

1989

輸出有望商品 디자인 方向設定研究



한국디자인포장센터

1989
輸出有望商品
디자인 方向設定 研究報告書

축 사

2000년대를 목전에 두고 있는 현시점에서 향후 디자인의 개발방향 정립을 위한 “수출 유망 상품의 미래디자인 방향설정에 대한 연구”사업은 우리나라 제6차 경제 사회발전 5개년 계획의 무역부문 중점사업의 일환으로 이루어진 뜻깊은 목적을 지님과 아울러 우리 디자인계에서는 매우 의미있는 연구로 생각됩니다.

그동안 추진되어온 한국디자인포장센터의 산업입국과 수출증대, 수출상품을 위한 디자인개발, 산업디자인 전문가 육성등의 꾸준한 역할과 함께 그 촉진제로서 총력을 기울이고 있는 시점에 맞추어 우리나라 디자인 창안 기풍을 조성하고 학연일체의 표본으로 이루어진 이번의 연구사업은 실제적이며 매우 합리적인 내용으로 그 의의를 찾을 수 있을 것입니다.

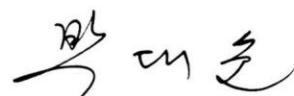
위와 같은 총체적 연구와 개발사례는 앞으로의 산업디자인 성격과 방향을 연구하는 기폭제로서, 컨셉트로서, 디자인 정책과 전략적 측면에서도 좋은 귀감이 되리라고 생각합니다.

연합적 체계로서 학계의 전문가와 귀 센터의 연구원이 공동으로 연계하여 수출유망상품의 세계 일류화 사업을 추진, 수출증대 기여를 목적으로한 이번의 Project는 디자인의 형상화 작업과 같은 Hardware의 범위가 아니라 근원적이며 기본적인 요인과 전략에 대한 Software의 영역을 포괄하고 있다는 점에서 매우 중요하기 때문입니다. 결국 이러한 연구는 구체화 과정과 그 결과물도 중요한 역할을 담당할 것이라 믿으며 우리나라 관련 산업활동에 잠재력을 보여주는 원천으로서 성공사례의 좋은 본보기가 되었다고 사려 됩니다.

국적있는 디자인으로서, 한국을 대표하는 일류화 제품으로서, 수출증대 활성화와 디자인 선진화에 한걸음 더 다가설 수 있는 새롭고 신선한 방향을 제시하여 주신 여러분께 아낌없는 찬사와 격려를 보내고 싶습니다.

감사합니다.

한양대학교 산업미술대학장



■ 연구명 : 수출유망상품의 디자인 방향설정연구

■ 연구목적

우리나라 수출 상품의 품질 향상을 기하고 국제 시장에서의 경쟁력을 높힐 수 있는 제품을 생산하기 위해서 국내외 시장 동향 및 디자인 정보를 신속히 입수, 조사, 분석하여 향후 수출 유망상품의 디자인 개발방향 정립을 위한 기초자료를 개발, 이를 관련 분야에 제공함으로써 기업의 신규상품 개발의욕을 고취시키고 나아가 수출 상품의 국제 경쟁력을 강화하는데 본 연구의 목적이 있다.

■ 연구품목 : –도자기(Chinaware)

- 라디오 카셋(Radio Cassette Recorder)
- 칼라 TV(Color TV)
- 개인용 컴퓨터(Personal Computer)
- 자전거(Bicycle)
- 여행용 가방(Luggage & Travel Bag)
- 안경테(Spectacles Frame)
- 피아노(Piano)
- 가습기(Humidifier)
- 사진기(Camera)

■ 연구기간 : 1989. 3. 8 – 12. 31

■ 연구자명

한국디자인포장센터	수석연구원	심효섭	명지대학교 정보산업 대학원
한국디자인포장센터	주임연구원	최용운	부교수 민경우
한국디자인포장센터	연구원	유상욱	서울산업대학교
한국디자인포장센터	연구원	양경식	부교수 한석우
한국디자인포장센터	연구원	이현주	중앙대학교 예술대학
한국디자인포장센터	연구원	김중혁	조교수 홍성수

■ 목 차

도자기

7

CHINAWARE



라디오 카셋

49

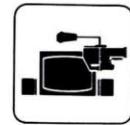
RADIO CASSETTE RECORDER



칼라 TV

83

COLOR TV



개인용 컴퓨터

129

PERSONAL COMPUTER



자전거

173

BICYCLE



여행용 가방

219

LUGGAGE & TRAVEL BAG



안경테

261

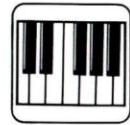
SPECTACLES FRAME



피아노

315

PIANO



가습기

337

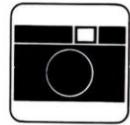
HUMIDIFIER



사진기

359

CAMERA



도자기

CHINAWARE

□ 목 차

I. 문제의 조사 및 분석	9
1. 식기와 식생활의 이해	9
가. 우리 식생활의 특성	9
나. 우리 식생활과 식기의 발전과정	10
2. 도자 식기의 환경조사	11
가. 식생활의 실태	11
나. 식기의 사용현황	17
다. 시장 현황	21
3. 외국의 식생활과 도자 식기의 특성	26
가. 서양의 식생활과 양식기의 특성	26
나. 중국의 식생활과 중국식기의 특성	29
다. 일본의 식생활과 화식기의 특성	31
II. 문제의 정의	33
1. 문제의 선정	33
2. 디자인의 목표	35
III. 해결안의 탐색 및 결정	36
1. 해결안 탐색	36
가. 식기문화의 주변 환경	36
나. 디자인의 주안점	36
다. 식기의 구성물과 용량, 상차림에 대한 해결안 탐색	37
라. 식기의 형태 탐색	41
2. 해결안 결정	41
가. 蓮器의 종류 및 용도	41
나. 디자인 특성	43
IV. 해결안 종합	45
1. 기본형과 Variation	45
가. 형태의 Variation	45
나. Pattern의 Variation	46
2. 시제품 제작과 검토	47
3. 디자인 실증	48

I. 문제의 조사 및 분석

1. 식기와 식생활의 이해

가. 우리 식생활의 특성

어느 나라 어느 민족이나 그들 고유의 음식은 그들의 문화와 더불어 시작되어 주위환경, 즉 지리적, 역사적 여건의 영향을 받으며 발전하고 그러한 발전 과정에서 고유한 식생활 전통을 형성한다.¹⁾ 특히 상용 식품이나 기호 형성에 나타나있는 고유성은 지리풍토등 자연배경이 기본 요인이 되어 이루어진다. 우리의 지세를 볼때 서부, 남부에 펼쳐진 평야는 토지가 비옥하여 벼농사를 비롯한 각종 농작물경작에 적당하며 이를 이용한 곡물음식이 특히 발전하였고 삼면을 바다가 둘러싸고 있어서 좋은 어장을 갖게하여 상고시대에는 식량으로 어패류가 중요한 역할을 하였으며 그후에도 부식으로 특히 동물성 식품의 급원으로써 이용되어왔다.²⁾ 즉 우리나라의 기후와 지리적 특성이 한국 요리의 가장 큰 특성인 주식과 부식의 구분을 이루도록 한 것이다. 역사적, 사회적 환경이 식생활에 미친 영향을 보면, 조선 왕조 시대에는 班常을 엄격히 구분하는 계급의식과 장유와 남녀를 차별하는 서열 의식이 강했고 이로 인해서 獨床이라는 식생활 관습이 생겨났으며, 또 이로 인해서 요리를 한 두 가지씩 차례로 먹는 중국이나 서구의 時間展開型식사법과는 달리 모든 요리를 한 상에 차려놓고 먹는 空間展開型식사법이 나오게 되었다. 이렇게 해서 생성된 한국 요리의 특성을 한국 요리 자체가 갖는 특성과 식생활 제도상의 특성으로 나누어 볼 수 있겠다. 한국 요리 자체의 특성을 알아보면,

- 1) 주식과 부식이 확연하게 구분된다.
- 2) 부식의 가짓수가 많다.
- 3) 곡물류의 가공·조리법이 다양하게 발달되어있다.
- 4) 저장 식품이 발달했다.
- 5) 조반·석반을 중히 여긴다.
- 6) 절후에 따라 時食을 즐긴다.
- 7) 자극적인 음식을 즐긴다.
- 8) 간을 중요시 여긴다.
- 9) 藥食同源이라는 식생활관을 엿볼 수 있다.

또한 식생활 제도상의 특징을 보면,

註 1) 李孝枝, “한국 음식의 조리가공별 분류(I)”, 「식품과 영양」 제5권 제3호, ('84)농업진흥청 농촌 영양 개선 연수원편, p.41.

2) 金環鎮, “식기류와 상차림의 변천”, 「식품과 영양」 제9권 제3호, ('88). p.33.

- 1) 대가족 중심의 가정에서 어른을 중심으로 모두가 독상이었다.
- 2) 음식은 처음부터 상위에 전부 차려져 나오는 것을 원칙으로 했다.
- 3) 식사 분량이 그릇 중심이었다.
- 4) 식후에는 꼭 숭늉을 마셨다.³⁾

더불어 한국 식문화의 일편으로 유일하게 수저 문화를 유지하고 있는 점이 특이하다 하겠다. 「青莊館全書」(1795년)과 「朝鮮紀行」(1800년)에서 살펴보면 한국의 순가락 사용에 대한 언급이 된 것을 볼 수 있는데 중국이나 일본과 달리 한국이 순가락 사용을 고집한 데에는 조선조의 송유주의, 더 나아가 周에의 복고주의가 잠재되었을 것이고 이것이 오늘날까지 고수됨으로써 한국음식이 물기가 많은 습성음식으로 발전하게 된 것이다. 설렁탕, 곱탕, 해장국, 육계장, 떡국 등 탕음식이 우리나라 만큼 다양하게 발달한 나라도 찾아볼 수 없으며 순가락이 아니면 먹을수 없는 탕류, 찌개류, 김치류, 장류와 같은 습성음식이 80% 이상 차지하고 있어 특유한 탕문화를 형성하게 된 것이다.⁴⁾

우리나라의 상차림은 상에 오르는 주식이 무엇인가에 따라서 반상, 면상, 주안상으로 나눌 수 있고, 상차림의 목적에 따라 교자상, 돌상, 큰상, 제상 등으로 나눌 수 있다. 이 중 반상은 밥을 주식으로 하여 차리는 상차림으로 한 사람이 먹도록 차린 상을 외상, 두사람이 먹도록 차린 반상을 겸상이라 한다. 외상으로 차려진 반상에는 3첩, 5첩, 7첩, 9첩, 12첩이 있는데 여기서 첨이란 밥, 국, 김치, 조치, 종지(간장, 고추장, 초고추장)을 제외한 쟁첩(접시)에 담는 반찬의 수를 말한다. 이러한 반상은 조선 왕조 시대에 궁중이나 반가의 상차림이 그 모체인데 임금님의 수라상은 12첩 이었고, 반가의 상은 9첩 반상이 최고였다. <表 1>에서 보듯이 밥, 탕, 김치, 간장, 조치류가 기본이고 그것에 찬을 늘여가면서 첨수가 늘어나며 종지의 수와 반찬의 내용은 서로 연관되어있다. 다시 말하면 3첩 반상일 때는 필요하면 탕이나 찬에 간을 맞출 간장 한 가지, 5첩이면 찬 내용에 전류가 더하게 되므로 전을 먹을 때 필요한 초간장을 보태어 두 개, 이렇게 하여 반상을 차리면 곡류, 고기나 생선류, 날채소 요리와 가열한 채소요리, 김치, 뼈채로 먹는 생선이나 볶을 많이 쬐인 건물류 및 젓갈 등이 고르게 상에 오르게 되므로 영양상 균형을 이루고 맛이나 색채감 등에서 다양한 식사가 되었다.

나. 우리 식생활과 식기의 발전 과정

우리나라의 식생활상의 시대별 특성과 시대 변천에 따른 식기의 발전 과정을 간략하게 정리하면 다음과 같다.(<表 2>)

3) 趙慈鎬共著, “세계의 가정요리”, 삼성출판사, pp.140~141.

4) 金環鑄, 前揭書, pp.33~34.

〈表1〉 첨수에 따른 반찬의 종류

내 용 구 분	첨수에 들지 않는 밥과 반찬					첨수에 들어가는 반찬							비 고
	밥	국 (탕)	김치	조미료(종지)	조 치	숙 채	생 채	전	구이	조 림	회	마른 반찬	
3 첨	1	1	1-2	1:간장	없 음	1	1		1혹은 조림				젓갈 1-마른반찬 생채-숙채 구이나 조림
5 첨	1	1	1-2	2:간장·초장	1:찌개류	1	1	1	1혹은 조림			1	구이-조림·적 마른반찬-젓갈류
7 첨	1	1	1-2	3:간장·초장 초고추장	2:찌개1 찜 1	1	1	1	1	1	1	1	
9 첨	1	1	1-2	3:간장·초장 초고추장 또는 눈즙	2:찌개1 찜 1	1	2	1	2	1	1	1	
12 첨	1	1	1-2	3:간장·초장 초고추장 또는 눈즙	2:찌개1 찜 1	2	2	2: 전 1 편육1	2	1	2	1	구이는 생선이나 고기류 또 하나는 더덕·김

2. 도자 식기의 환경조사

가. 식생활의 실태

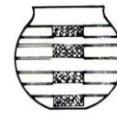
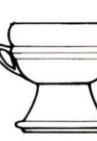
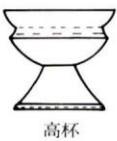
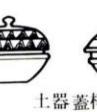
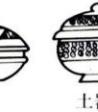
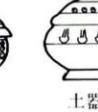
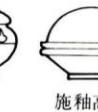
요즘 우리 식탁에 놓여지는 메뉴를 보면 전통적인 한식류에서 서양식, 중국식, 일식, 국적불명의 요리까지 합쳐져, 빵에 국, 밥에 햄버거, 샐러드, 카레라이스에 김치 등 다국적 식사 형태로 나타난다. 식기만 해도 전통적 반상기류, 양식기류 등 요 몇 년 사이에 제품의 종류가 넘쳐흐를 만큼 많아졌다. 그러나 표면적으로는 크게 변화된 듯이 보이는 식생활이지만, 가정에서의 실제 기본 식단은 쌀 중심의 국, 김치 등이다.(조사결과 90%)¹⁾ 즉 우리의 일상식은 밥과 반찬을 주·부식의 성격으로 구성한 것이라 할 수 있다. 〈表2〉에서 살펴 본 바와 같이 삼국시대의 후기의 일로 이 시기에는 쌀의 증산이 이루어지고, 장·포·절임 등이 기본 식품화 하였다. 이외에 쟁, 무침, 구이 등을 함께 차려 상용함으로써 밥과 반찬의 차림이 한반도의 상용 식사 양식의 기본 구조로 된 것이다.²⁾ 이렇게 볼 때 한국 요리는 크게 주식류, 부식류, 후식류 등의 세가지로 나눌 수 있는데 현재 일상적으로 섭취하고 있는 음식의 특성과 실태를 살펴보면 다음과 같다.

註 1) 金明蘭, “食文化를 통해서 본 우리나라 식기와 일본 식기의 비교(I)”, 『월간 세라믹스』 통권 4호, ('88.9).

p.77

2) 윤서석, “한국 식생활 문화의 고찰”, 『한국영양학회지』('86.4). p.107.

〈表 2〉 시대별 식생활 특성 및 식기의 발전 과정

시대	식생활의 특성	식기의 종류	식기의 형태		
신석기 시대	<ul style="list-style-type: none"> • 어로와 수렵이 주업 • 공동 식사의 풍습 • 주식, 부식 구별없이 '죽' 형태의 음식을 조개 껌데기나 국자로 섭취 • 잡곡농 	<p>대형토기 尖底形土器→平底形 土器</p> <p>반침대 병용 대형의 독 (곡식 저장용)</p> <p>고배(제천 의식용)</p> <p>紅陶, 黑陶</p>	 <p>櫛文土器深鉢</p>	 <p>金海式土器</p>	 <p>金海式高杯</p>
삼국·통일신라 시대	<ul style="list-style-type: none"> • 벼농사의 정착 및 농경의 발달 • 외국과의 교류 성행 • 장·포·절임등의 기본 가공식품 개발 • 중숙편중의 곡물조리법→밥짓기법 개발 • 밥과 반찬의 한 세트를 상용 기본 양식화 	<p>김해토기 신라의 경질토기 오지합(盒) 高杯 蓋杯</p>	 <p>土器臺付把手壺</p>	 <p>把高杯</p>	 <p>土器蓋鉢</p>
			 <p>臺附兩耳鉢土器</p>	 <p>土器臺付三耳鉢</p>	 <p>新羅前期高杯</p>
			 <p>高杯</p>	 <p>土器墨書盤</p>	 <p>土器有銘盤</p>
			 <p>土器鉢</p>	 <p>土器蓋杯</p>	 <p>土器盒</p>
			 <p>土器盒</p>	 <p>施釉高杯</p>	

시대	식생활의 특성	식기의 종류	식기의 형태
고려시대	<ul style="list-style-type: none"> • 송불사조 아래 육식 절제 • 차가 유행하여 다정의 모임이 화려하고 병과 류 발달 • 나박김치, 동치미, 쌈싸기등 채소음식 확대 • 진다례, 다과상 차림, 객관의 접객양식, 연의 형식 개발·정비 • 중류주법의 도입 및 실시 • 거란인, 원나라와의 접촉으로 고기음식 복원 • 식기의 고급화 • 밥과 국의 기본적인 상차림 구조 기틀 	<p>칠기, 청자기명, 청동기명 토기, 도기→자기질 요업 儀器的, 非機能的 용기→실용적 용기 고려청자의 다양한 표면장식 기법 식기의 기형별 분류 (沙鉢, 보시기, 盒보시기, 大盤, 접시, 托盤, 杯, 耳杯, 주전자, 양념항아리)</p>	  
조선시대	<ul style="list-style-type: none"> • 유교환경 아래 조상에 대한 奉祭祀와 가족제 도에 따른 식생활 형식을 중요시 • 약식동의의 식생활관 심화 • 제기, 주기, 반상의 형식 발달 • 장, 술가공, 기타 비축 식품등의 적기조정과 기법의 기준화 • 한국 고유 건축 양식의 정립 및 온돌 난방의 보편화로 상용식사의 양식을 좌식으로 일원화 • 밥상 차림을 식품과 조리법의 균형배합을 원칙으로 기준화 • 경사의례, 제례의 음식차림을 고배형으로 규범화 • 고추의 전래로 김치의 완성 • 밥, 국, 김치를 기본 식단으로 하는 한식의 구조 정착 	<p>청자→분청사기→백자 반상기의 구성 (진지그릇, 탕기, 조칫보, 보시기, 종지, 쟁침, 대접)</p>	   

1) 주식류³⁾

가) 밥류

밥을 주식으로 하고 있는 우리의 식생활에서, 밥짓기는 우리의 여러 음식 솜씨 중에서 가장 칭송할 수 있는 것이고 또한 널리 보급되어 있는 조리 기능의 하나이다. 우리의 주식은 주로 흰쌀밥이고 여러가지 잡곡(조, 수수, 보리, 콩, 팥)을 섞어서 잡곡밥을 한다. 그 외에도 특유한 풍미를 가진 오곡밥, 찰밥, 밤밥, 약밥 등과 때로는 채소, 생굴, 버섯, 콩나물 등을 넣어 지은 별미밥, 또 간편한 식사의 하나로서 육수로 밥을 짓고 갖은 나물을 얹어서 고추장에 비벼가며 먹는 비빔밥 등이 있다. 그 외에도 덮밥, 볶음밥, 초밥 등이 일품요리로써 주로 서양요리, 일본요리, 중국요리 등이 다시금 우리 입맛에 맞게 각색된 것이다.

나) 죽류

곡류를 주재료로 한 반유동식 음식이다. 흰죽 외에 팥죽, 녹두죽, 콩죽이 있고 이 외에 보양을 목적으로 끓이는 잣죽, 흑임자죽, 율무죽, 호도죽, 두유죽, 장국죽 등이 있다.

다) 미음·옹이

미음이란 유동식 음식으로 쌀의 양에 10배의 물을 붓고 끓여서 건더기는 체에 받쳐 내고 국물만 간을 하여 마시는 것이다. 맵쌀미음, 매조미음, 속미음 등이 있다. 옹이란 갈분이나 녹말의 양에 물을 2, 3배 넣어 끈 것을 물이나 오미자 물이 끓을 때 넣어 명울이 지지않도록 잘 저은 후 소금이나 설탕을 타서 먹는 것이다. 갈분옹이, 율무옹이, 수수옹이, 오미자옹이 등이 있다.

2) 부식류⁴⁾

가) 탕(국)류

밥과 함께 먹는 국물요리로 반상차림에는 꼭 필요한 찬물 요리이다. 국의 재료와 종류를 선정할 때에는 계절이나 밥의 종류 또는 반찬 내용에 따라서 맛과 색채감이 어울리게 하고 영양 섭취면에서도 균형이 이루어지도록 한다. 국의 국물은 1인당 240ml, 건더기 40g ~ 50g 정도, 간장과 된장은 1~2TS 정도가 알맞다. 국의 종류를 조리법에 따라 분류해 보면, 맑은 장국, 토장국, 고음국, 냉국으로 나눌 수 있다.

나) 조치(찌개)류

조치는 국에 비해서 건더기가 많고 국물이 적으며 간은 국보다 약간 짜게 한다. 국물은 1인당 2/3C 정도가 알맞다. 조치는 밥반찬으로 3첩 반상에는 올리지 않고 5첩 반상에 한 가지, 7첩 반상에는 두 가지를 놓는다. 간을 맞추는 주재료에 따라 조치의 종류는 젓국찌개, 고추장찌개, 된장찌개로 분류한다.

3) 趙慈鎬 共著, 前揭書, p.142.

4) 李孝枝, “한국 음식의 조리 가공별 분류(Ⅰ)(Ⅱ)”, 「식품과 영양」('84) pp.41~46, pp.34~40.

다) 전골류

전골은 전철적(煎鐵炙)이란 요리로 전골을 끓이는 그릇은 전립을 뒤집어 놓은 것처럼 가운데가 국물이 고일 정도로 깊게 패어있고 가장자리에 여러 재료를 놓고 익혀가며 먹도록 되어있다. 전골요리를 더욱 풍미있게 만든 것이 신선로(열구자탕)이다. 요즘은 주로 납작한 남비를 사용하는 등 그 모양이 다양하다.

라) 볶음류

볶음은 전골과 비슷하나 전골은 여러가지 재료를 섞은 다음 즉석에서 끓여먹는 요리인 반면에 볶음은 주재료가 뚜렷하며 부엌에서 볶아 합과 같이 뚜껑있는 그릇에 담아서 식지않게 하여 상에 내놓는다. 요즘에는 중국요리의 영향을 받아 녹말가루를 사용한 복합조리의 볶음음식이 많으며, 소세지와 같은 재료를 사용, 보다 다양화 된 것을 알 수 있다.

마) 찜류

찜하면 누구든지 우선 Steaming을 생각하게 된다. 그러나 우리나라의 고기조리법에는 Steaming은 거의 없고 '찜'이란 이름의 조리법은 다양하다. 찜은 조리 기법에서 온 명칭이라기 보다 마무리된 상태가 수증기로 빼내었을 때의 상태 정도로 汁氣를 가진 것이다. 찜은 반상, 교자상, 주안상 등에 차려지는 요리로써 주재료에 갖은 양념을 하여 물을 약간 넣고 푹 익혀 재료의 맛이 충분히 우러나도록 만든 요리이다. 주로 동물성 식품을 주재료로 하고 채소, 버섯, 달걀등을 부재료로 한다. 최근에는 재료의 다양화로 보다 다양한 찜류가 생활화되고 있다.

바) 선류

선은 찜과 같은 방법으로 조리하되 호박, 오이, 가지, 배추, 두부와 같은 식물성 식품에 쇠고기, 버섯 등으로 소를 넣어서 육수에 1%소금이나 5%간장으로 간을 맞추어 봇고 익혀낸 요리이다.

사) 조림류

조림 요리에는 반상 차림의 극히 일반적인 음식이며 특히 생선 조림은 보편적인 반찬이다.

아) 전류

전은 고기, 생선, 채소 등의 재료를 다지거나 얇게 저며서 꼬챙이에 꿰지않고 밀가루, 달걀을 입혀서 번철에 기름을 두르고 납작하게 하여 양면을 지져내는 것이다. 전은 반상, 면상, 교자상, 주안상 등에 차려지며 초간장을 곁들인다.

자) 구이류

구이란 생선을 통째로 또는 토막을 내거나 혹은 육류, 패류 등을 석쇠에 직접 구어낸 요리를 말하나 요즘에는 후라이팬을 이용한 간접구이와 조리 기구의 발달로 그릴이나 오븐을 이용하여 편리하게 구워내는 절충식 구이도 많아져가고 있다. 조리법에 따라

간장구이, 소금구이, 초구이, 양념 고추장 구이, 기름 구이 등이 있다. 한편 서양의 주된 요리법인 구이류의 영향으로 요즘에는 우리 고유의 재료 외에도 다양한 재료로 만든 구이류를 선호하고 있다.

차) 적(炙)류

굽는 것에는 直火法과 간접법이 있는데 直火法으로 가까운 불로 굽는 것을 燻이라 하고 遠火로 굽는 것을 炙이라고 한다. 적이란 여러가지 재료를 손가락 크기로 썰어서 갖은 양념을 한 다음 꼬챙이에 끼운 음식을 말하는데 요리방법에 따라 산적, 누름적, 지짐 누름적이라 한다.

카) 숙·생채류

채소나 산나물, 들나물, 뿌리 등을 데친 다음 갖은 양념에 무친 것으로 익혔으니 ‘熟菜’라 하며 보통 나물이라고 부른다. 나물은 반상 차림에 필수적인 찬물이다. 나물은 참기름을 많이 사용하여 볶거나 무치게 되므로 열량을 얻을 수 있고, 카로틴의 흡수에도 효과적이며, 참기름의 향기는 식욕을 촉진시키는 동시에 음식에 윤기를 준다. 나물은 재료에 따라 조리법과 양념이 조금씩 다르며 조리법에 따라 볶음 나물과 무침 나물이 있다.

생채는 채소를 채썰어서 날 것 그대로 또는 소금에 절여서 양념에 무친 것으로 생채의 양념에는 식초와 설탕이 들어가는 것이 특징이다. 요즘에는 특히 서양요리의 샐러드류가 생채류의 일부로 생활화되고 있다.

타) 김치류

김치는 우리나라에서 개발한 고유의 채소 저장 식품으로 특히 김장 김치는 신선한 채소가 없는 겨울철을 대비하는 비타민C의 급원 식품으로 소중한 것이다. 김치는 그 지방의 기온과 산물과 따라서 각 지방마다 독특한 맛의 김치가 개발되어 있다.

파) 튀김류

튀김은 1934년에 발간된 ‘간편 조선 요리 제법’에 처음 소개된 것으로 보아 그 전까지는 튀김이 없었던 것 같다. 이같은 튀김이 늦게 이용되고 다음 음식보다 발달되지 못한 것은 열원이 약하고 기름이 귀했으며 주로 사용되는 기름의 발연점이 낮기 때문에 적당치 못했던 것으로 생각된다. 예전의 기름 흡수량이 낮은 부각, 튀각 외에도 다양한 소재를 사용한 각종 튀김류가 애용되고 있다.

하) 마른찬류

마른찬에는 포종류, 무침류, 자반, 부각, 장산적, 어란, 장떡, 볶음 고추장이 있다.

3) 후식류

가) 편류

멥쌀, 찹쌀, 수수같은 곡식을 빻아 가루를 낸 다음 적당한 모양으로 찌거나 다른 방법으로 익혀낸 것으로 보통 고물을 넣거나 묻히는 데, 고물로는 팥, 콩, 녹두, 깨, 밤, 대추, 석이 채썬 것, 당귀가루 등이 많이 이용된다. 빛깔을 내는데는 쑥, 계피가루, 송기,

송화 가루, 식용물감, 치자 등이 많이 이용된다.

나) 조과류

강정, 유밀과, 속설과, 다식, 정과 등을 통틀어 造菓類라 하는데 옛날 반가에서는 간식으로 만들어 먹기도 했지만 잔치상, 큰상, 제상에는 반드시 차려야하는 것으로 인식되어왔다. 오늘날에는 서양요리에서 비롯된 과자류와 빵류도 많이 섭취하고 있으며 인공 색소나 설탕의 사용이 적은 전통의 조과류도 맛이나 영양가 면에서 결코 뒤지지 않기 때문에 아이들의 간식용으로 많이 이용되고 있다.

다) 음청류

오미자즙이나 꿀물(또는 설탕물)에 제철의 과일을 얇게 저며 띄운 각종 화채류, 밥알을 엿기름에 삭힌 식혜, 곶감을 생강, 설탕, 계피물에 담근 수정과, 그리고 각종 茶類를 통틀어 이른다. 그러나 오늘날에는 우리의 식생활에서도 커피문화가 정착되어가고 있으며 쥬스등 생즙류도 생활화되고 있다.

우리의 식생활의 현황을 알아보는 자료로써 한 여성 잡지에 게재된 '30일 단위 식단'을 제시해본다. 〈表 3〉 여기에서는 주로 3첩 반상을 기본으로 하고 있음을 볼 수 있다.

나. 식기의 사용 현황⁶⁾

우리나라에서는 옛부터 '상물림'이라 하여 주인 및 윗사람이 식사한 후에 남은 것을 부녀자, 아이들, 아랫사람이 자신의 밥과 국그릇만 더 갖고와서 식사를 하였다. 가족이 둘러앉아 함께 식사를 하는 요즘은 반찬, 찌개류 등을 공동으로 담아먹는다. 먹는 방법도 공동 식기 속에 직접 자신의 수저를 집어넣어 음식물을 입으로 옮기는 데 국물있는 음식뿐 아니라 나물류 등은 여러 사람의 젓가락, 숟가락으로 휘저어지므로 식사 후에 남은 것은 버리게 된다. 밥, 국그릇만은 각자 개인용이다. 요컨대 '電流型'이란 한 그릇 속에 여러 사람이 수저를 직접 사용하기 때문에 전기가 흐르듯 여러 사람의 정이 통한다는 의미이다. 식사 방법에서 숟가락을 중심으로 사용하여 밥, 국물 등을 떠먹고, 젓가락은 반찬류를 집을 때 쓴다. 식기는 밥상 위에 올려놓은 채로 수저를 이용하여 음식물을 입으로 옮겨가며 식사를 한다. 위와 같은 식사법에 따라서 식기의 형태 역시 변화한다. 한식기는 상위에 놓은 채로 수저를 사용하기 때문에 움직이지 않을 만큼의 안정감이 있어야 하고, 수저 사용시에 수저의 크기와 그 움직임에 맞춰 적당한 크기와 두께가 필요하다.

우리나라는 삼국시대 이래 귀족계급들이 금, 은그릇을 선호하여 합금기술이 발달하였다. 원나라에 조공품으로 바쳐지기도 할 만큼 금속기에 대한 관심이 높고 크게 유행하였다.

5) 「마리안느」통권 1호, ('89.9), (주) 매거진 하우스.

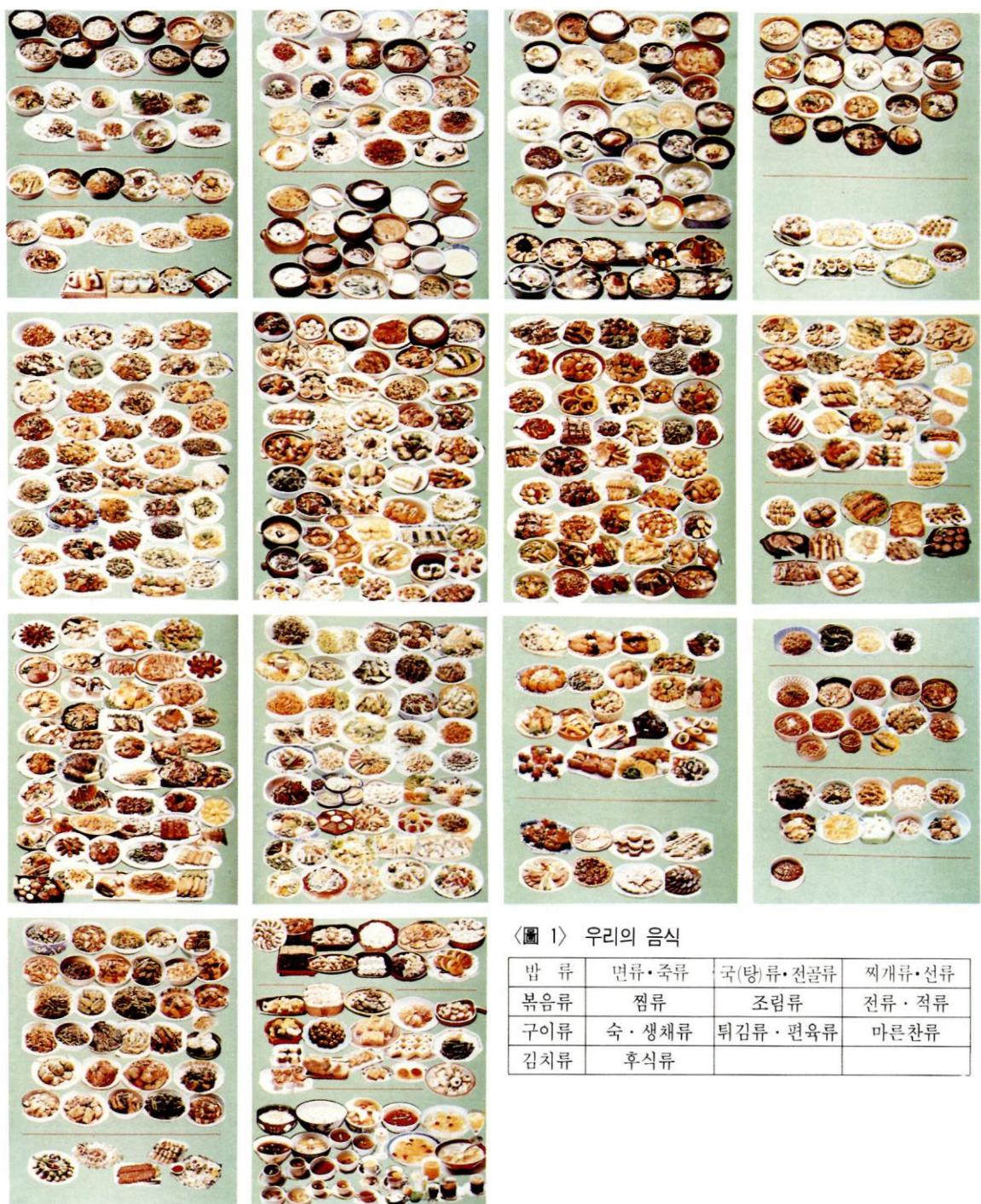
6) 金明蘭, “食文化를 통해서 본 우리나라 식기와 일본식기의 비교(Ⅰ)(Ⅱ)”, 월간 세라믹스('88 9 / 10)

pp.78~79, pp.70~74.

〈表 3〉 30일 식단의 구성 내용⁵⁾

번호	주식류	부식류						후식류
		탕·조치류	김치	생채·숙채	전·구이	조림·찜류	마른반찬	
1	밥 볶음밥 꼴밥	두부된장국 계란탕 계찌개	배추김치 물김치 김치	무우생채	깻잎전	북어조림	오이쫑아지 오이쫑아찌	과일
2	밥 비빔국수 밥	미역국 두부국 호박찌개	김치 물김치 김치	숙주생채 가지숙채 오이생채	버섯산적	동태조림		과일
3	밥 장국수 밥	쇠고기국 배추국	깍두기김치 오이김치 김치	무우생채		반숙달걀찜 닭조림, 우엉	깻잎장아찌	과일 과일
4	밥 쇠고기국밥 밥	조개국 무우국	김치 알타리김치	가지숙채 가지숙채 시금치숙채		우엉조림 불고기 조림	깻잎장아찌	포도
5	풋콩밥 장국수 밥	아욱국 두부국 콩나물국	물김치 김치	가지숙채	두부구이 버섯·잡채전	멸치 고추조림 풋고추· 멸치조림 장조림		
6	밥 칼국수 밥	두부된장찌개 곰탕	김치 김치 오이김치	시금치숙채 오이 생채 무우생채	부추·당근전	멸치조림 풋고추조림	창란젓갈	과일
7	비빔국수 밥 밥		물김치 김치 깍두기· 오이김치	오이생채 부추숙채	호박전 버섯·잡채전			과일
8	밥 쇠고기장 국밥 밥	미역국 김치 콩나물국	오이김치 김치		달걀말이전 꽁치부추전	감자조림 토란조림	무우장아찌 오이장아찌	과일
9	밥 밥 볶음밥	두부된장국	김치 김치 깍두기김치	오이생채 오이생채 가지숙채	호박잎전 생선구이			과일
10	흰죽 칼국수 밥	배추된장국	김치 김치	오이생채 오이생채	콩팥고치 구이	장조림 가지찜	마늘쫑아지	포도, 과일
11	밥 밥 밥	무우국 냉국 무우국	김치 김치 김치	도라지생채	칼치구이 달걀전 두부구이	북어찜	오이장아찌 오이장아찌	
12	장국수 쇠고기국밥 밥	조개된장뚝 빼기	오이김치 오이김치		달걀전	우엉조림 불고기찜	깻잎장아찌 무우장아찌	과일
13	밥 볶음밥 밥	콩나물국 무우국 두부국	김치 김치 김치	고비숙채	생선전	두부조림 버섯조림		과일 과일
14	밥 밥 밥	토란탕 토란탕	김치	삼색숙채	생선전	버섯산전조림 밤찜 버섯산적조림	송편	과일 식혜
15	국수장국 송편		김치	시금치숙채 무우생채 가지숙채	생선전	밤찜		과일 식혜
	밥	무우국	김치	도라지 생채	생선구이	감자조림		

번호	주식류	부식류						후식류
		탕·조치류	김치	생채·숙채	전·구이	조림·찜류	마른반찬	
16	볶음밥 감자수제비 밥	버섯찌개	물김치 물김치 김치	무우생채 도라지생채			오이장아찌 마늘장아찌	파일 파일
17	밥 볶음밥 밥	야채국 계란탕 두부찌개	김치 김치 김치		달걀말이 깻잎전	감자조림 생선조림	마늘장아찌 무우장아찌	파일
18	밥 비빔국수 밥	조개국 두부국 생선찌개	김치 김치 김치	시금치나물 가지나물 미역숙채		빈대떡전	멸치볶음 오이장아찌	
19	밥 장국수 밥	미역국 토란탕	김치 물김치 김치		두부버터구이	계란찜 버섯·잡채조림	오이장아찌 북어무침	
20	국수장국 밥 밥	제육김치찌개	김치 김치	무우생채 부추숙채	부추전 두부구이	장조림 장조림		파일 파일
21	밥 비빔국수 밥	된장찌개 두부국 무우국	김치 물김치 김치	가지숙채 도라지생채	깻잎전 두부구이	생선조림 북어찜		파일
22	밥 밥 밥	감자국 호박찌개	물김치 김치 김치	도라지생채 오이생채 오이생채	감자전 생선구이 생선구이 버섯산적			
23	밥 군만두 밥	고구마파된장국 만두국	김치 김치 김치	무우생채 무우생채 도라지생채 가지숙채	생선구이			
24	볶음밥 장국밥 밥	북어국 북어국	김치 김치 김치	오이·당근생채 무우생채 콩나물숙채 부추숙채		전복찜		파일
25	장국죽 찰밥 밤밥	북어찌개 콩나물국	물김치 물김치 김치	시금치숙채		우엉조림 부추전	닭불고기찜	파일
26	밥 밥 밥	무우국 두부된장찌개	물김치 김치 김치	도라지생채 오이생채 도라지생채	고구마구이 달걀전	고구마찜 제육찜 칼치조림		파일
27	국수장국 밥 밥	오이장아찌냉국 북어탕	김치 김치	무우생채 무우생채	호박전 새우잠두콩 구이	장조림(계란) 감자조림		파일
28	밥 감자수제비 밥	감자양파된장국 곰탕	김치 김치 김치	쑥갓숙채 도라지생채 무우생채	호박·가지전	북어조림	마늘장아찌	파일
29	볶음밥 비빔국수 밥	콩나물국 생선찌개	물김치 김치 김치	오이생채 오이생채 콩나물숙채		버섯조림	마늘장아찌	파일
30	밥 초밥 초밥	야채국 두부된장국 달걀박오가리탕 미역국	김치 김치 물김치		달걀전	감자조림 우엉조림	미역튀김 깻잎장아찌	



〈圖 1〉 우리의 음식

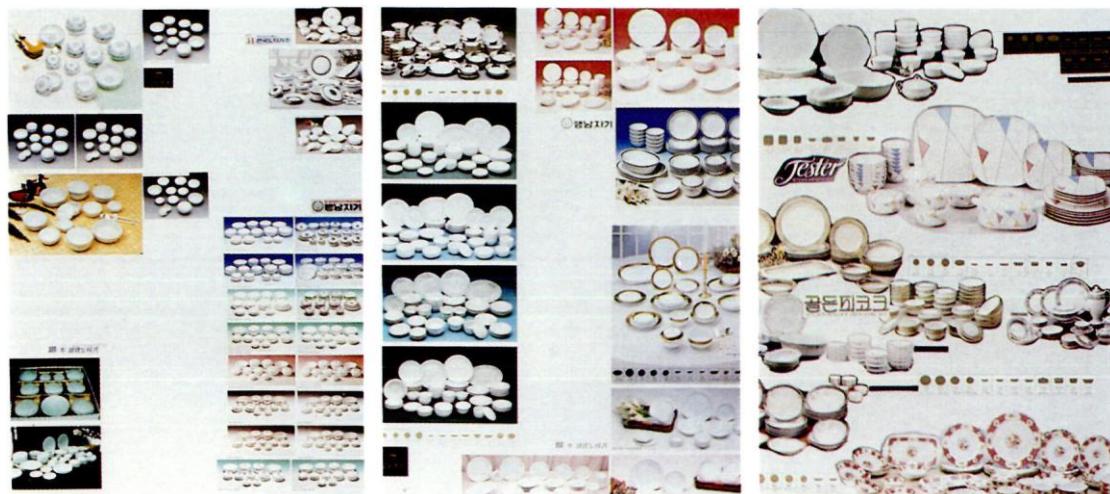
밥 류	면류·죽류	국(탕)류·전골류	찌개류·선류
볶음류	찜류	조림류	전류 · 적류
구이류	숙 · 생채류	튀김류 · 편육류	마른찬류
김치류	후식류		

상류가정의 경우 여름은 사기그릇, 겨울은 은기 그릇 등으로 나누어 썼지만, 일반인은 놋그릇, 최근엔 스텐레스를 많이 쓴다.(필자의 조사 결과 현재는 도자식기 사용이 늘어나서 도시는 도자식기를 많이 사용하지만 지방은 아직도 스텐레스가 주류를 이룬다). 한편 전통적인 식기로서 일정한 형태(椀의 형태)의 반상기가 쓰여졌다. 밥, 국그릇 외에도 반찬기 등 속이 일정한 형태, 색으로 세트되어있는 것으로, 금속기와 사기류의 반상기가 있다. 이러한 반상기 사용은 역시 한국의 음식물과 관계가 있다고 본다. 한식은 색채가 다양하기 때문에 단조롭고 소박한 식기를 필요로 한다. 그러나 요사이 우리 식탁에는 반상기의 모습은 사라지고, 서양식기의 넓게 바라진 접시들이 반찬기로서 주류를 이루고 있다. 전후, 전통적 반상기의 형태가 줄어들고 서양식기인 접시류가 온통 식탁 위를 휩쓸고 있다. 이것은 한국식기문화의 혼돈 상태로도 볼 수 있다. 넓게 바라진 서양식의 접시가 많은 음식을 담아내는 한국 식탁에 편리하기도 하겠지만, 수분이 많은 습성음식물이 많은 한식에는 서양식 접시 보다는 오목한 梗型의 그릇이 어울린다.(전통적 반상기의 형태) 그러나 다양해진 현대 식탁에 전형적인 梗型만을 고집할 필요는 없을 것이며 그 보다는 “어떻게 먹느냐”의 관점에서 식기의 다양화가 연구되어야할 것이다.

다. 시장 현황

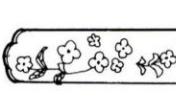
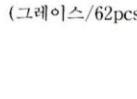
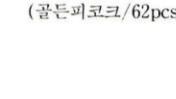
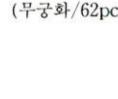
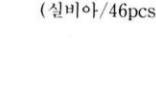
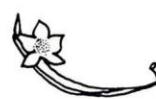
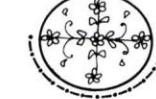
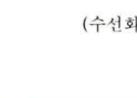
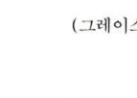
국내의 도자 한식기 생산 업체에서 발행한 카탈로그를 종합해본 홈세트와 칠침 반상기의 시장 현황은 아래와 같다.(表 4)

〈圖 2〉 식기시장의 현황

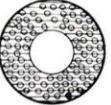


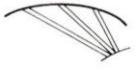
칠침 반상기류 | 홈세트류 (I) | 홈세트류 (II)

〈表4〉 홈세트와 칠첩반상기의 시장 현황

회사명	분류	조입수	구성(갯수)	크기	형상	소지	패턴 (모델명)
한국도자기	홈세트	62pcs	합(8 w/c)	•		백자소지 + 젓소 빼가루 + 젓소	
			밥공기(8)	•			
		48pcs	대접(8)	•			
			빵·버터접시(6)	7 1/2"			
		46pcs	사라다접시(6)	8 1/2"			
			사각접시(1)	14"			
		45pcs	디너접시(6)	10 3/4"			
			과일접시(6)	5 1/2"			
		46pcs	스포접시(6)	6 1/2"			
			야채기(6)	7 1/2"			
		46pcs	볼 (1)	9"			
			찜기(1w/c)	•			
칠첩 반상기	21pcs	21pcs	합(2 w/c)	•		백자소지 + 젓소 빼가루	
			대접(2)	•			
		12pcs	접시(3)	•			
			수저반침(2)	•			
			종지(5 w/c)	•			

회사명	분류	조입수	구성(갯수)	크기	형상	소지	패턴 (모델명)
행남사	홈세트	68pcs + 62pcs	합(2w/c)	•		백토뉴질 랜드산 + 젖소뼈	
			대접(2)	•			 (시크라멘/62pcs)
			밥공기(8)	•			
			구프(8)	小			
			구프(8)	中			
			구프(6)	大			
			접시(8)	小			
			접시(8)	中			
			접시(8)	大			
			볼(2)	•			
			접시(2)	特大			
			찜기(1w/c)	•			
칠침 반상기	24pcs 20pcs	24pcs 20pcs	합(2w/c)	•		뉴질랜드 카오린 + 젖소뼈	
			대접(2)	•			 (화니/20pcs)
			찬기(5w/c)	•			
			종지(2w/c)	•			
			접시(2)	小			
			접시(2)	中			 (청실홍실/24pcs)
			접시(2)	大			

회사명	분류	조입수	구성(갯수)	크기	형상	소지	패턴 (모델명)
밀양도자기	홈세트	62pcs	합(2 ^{w/c})	4 ³ / ₄ "		뉴질랜드산 백토	 (미)블 62pcs (웨이브/62pcs) (정통백자/53pcs)
			대접(8)	5 ⁷ / ₈ "			
		53pcs	밥공기(8)	4 ³ / ₈ "			
			구프(8)	5 ¹ / ₂ "			
			구프(6)	6 ¹ / ₂ "			
			구프(6)	7 ¹ / ₂ "			
			접시(6)	6"			
			접시(6)	7"			
			접시(6)	8"			
			접시(2)	10"			
			접시(1)	12"			
			볼(1)	•			
			종지(2 ^{w/c})	•			
			탕기(3 ^{w/c})	3.5"			
칠첨 반상기	반상기	22pcs	사발(2 ^{w/c})	•		백합/20pcs (정통백자/22pcs)	
			대접(2)	•			
		20pcs	찬그릇(3 ^{w/c})	小			
			찬그릇(2 ^{w/c})	中			
			찬그릇(2 ^{w/c})	大			
			수저받침(2)	•			

회사명	분류	조입수	구성(갯수)	크기	형상	소지	패턴 (모델명)
요업개발	홈세트	67pcs	주발(2 ^{w/c})	•		백자 + 소뼈	 (Royal)
			대접(8)	•			 (파에르 가르뎅)
		55pcs	공기(8)	•			 (백설)
			구프(8)	5.5"			
			구프(8)	6.5"			
			구프(6)	7.5"			
			접시(8)	6"			
			접시(8)	7"			
			접시(6)	8"			
			접시(2)	10"			
			구프(4)	4.5"			
칠첨 반상기		22pcs	주발(2 ^{w/c})	•			 (비취/22pcs)
			대접(2)	•			 (체미리/20pcs)
		20pcs	찬기(2 ^{w/c})	小			
			찬기(3 ^{w/c})	中			
			찬기(2 ^{w/c})	大			
			수저받침(2)	•			

3. 외국의 식생활과 도자식기의 특성

가. 서양의 식생활과 양식기의 특성

일반적으로 서양의 식생활은 오드블로 시작하여 슛, 생선요리, 사라다, 디저트로 연결되는 코스형식이라 할 수 있다. 정식 서양식사에서는 이것만큼은 음식의 수가 순서대로 나오고, 이것을 풀코스라 한다. 프랑스 요리라 하면 익숙한 코스 형식이지만, 이것은 러시아에서 도입되어 19세기 후반에 정착된 식사법이다. 〈圖 3〉은 가정적인 풀코스 메뉴의 한 예이다. 먼저 고기요리를 쇠고기의 스테이크로 정하고 소스는 갈색인 마디라 소스로 한다. 생선 요리는 이것과 겹치지 않도록 조리법을 바꿔 소스는 희게 하며 곁들이는 것도 바꾼다. 오드블은 마요네즈를 묻혀 짙게 버무리고 생선 요리도 버터 크림 소스이기 때문에 사이에 넣는 슛은 깨끗한 콘소메로 한다. 생선 요리 다음에는 레몬 샤크레트로 입안을 신선하게 하며 입맛을 바꾸고 맨 마지막엔 디저트로 마무리한다.¹⁾

〈圖 3〉 서양요리의 한 예



註 1) 圖解生活大百科(東京：講談社, 1985) pp.72~73.

양식기의 주요 형태 및 그 사용법을 간략히 소개하면 다음과 같다.

1) Tea cup과 Saucer



찻잔이 얕은 것은 홍차의 투명함과 색상의 미를 돋구어준다.

0.4 l ~ 0.16 l 정도의 용량이 평균적이며 색, 미, 향을 즐기기 위한 형태이다

2) Coffee Cup과 Saucer



커피잔이 깊은 것은 커피가 식는 것을 막기위한 것이며, 이 컵의 용량은 일반적으로 0.13 l, 디너후와 에스프레소에 이용되는 데미다스컵은 약 0.08 l 이다.

3) Coffee Pot



역시 식지않도록 세로로 긴 형태를 이룬다. 이와 같은 식기는 영미식으로 뚜껑을 따로 세서 2피스, 대륙식은 합쳐서 1피스로 샌다. 커피세트, 티세트도 6인용으로 22피스와 24피스의 차이가 난다. 약 0.9 l 6인분, 0.65 l 4인분이 일반적이다.

4) Tea Pot



Coffee Pot보다 땅딸막한 형이며 이는 컵과의 밸런스를 생각하고, 또 넓은 입구는 홍차잎을 넣기 쉽도록 하기 위함이다. 약 0.8 l로 대개 6인분 기준이며 허브차도 이 pot를 사용한다.



5) Coffee, Tea Sugar Box

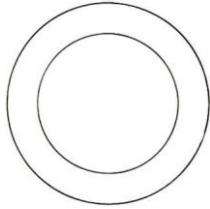
역시 커피와 차용도로 다소 형상이 다르다. 양쪽 귀가 붙어있는 것이 대부분이다. 설탕도 가능하면 커피용과 홍차용 pot와의 밸런스를 돋굴 수 있는 타입을 준비한다.

6) Coffee, Tea Creamer



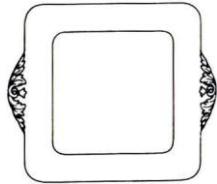
쏟는 입구에 족자리가 붙어있다. 뚜껑은 없는 것이 보통이며 간단한 1인용 밀크팩도 편리하지만 천천히 편안하게 쉬는 tea time에는 역시 이러한 크림을 사용한다. 밀크를 담뿍 넣을 경우는 미리 우유를 따뜻하게 해두는 것이 좋다.

7) Cake Plate



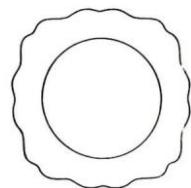
18cm~20cm의 접시는 매우 편리하다. 케이크에 한정하지 않고, 빵과 사라다를 올려놓아도 좋다. 15cm인 것이 케이크 그릇으로 사용되는 듯하나 이것은 원래 빵전용 그릇이다. 케이크용은 18cm~20cm가 정식. 듬뿍 담긴 요리를 나눔 접시 등으로 장르를 불문하고 널리 사용할 수 있다.

8) Plate, Butter Plate(사각형)



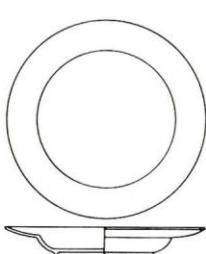
tea time에는 쿠키나 케이크를 담아내놓든지 샌드위치와 피자를 놓는다든지, 무엇이든지 가볍게 차려낼 수 있는 그릇이며 사각형외에도 둑근 형도 있다. 뜨거운 차와 버터 토스트따위를 올려놓는다. 약 24cm~27cm.

9) Dessert Plate



본래는 아페르디프(전채술)안주를 내놓을 때 사용되는 것이 많지만 악세사리적인 센스를 살릴 수 있어서 과자의 아름다움을 복돋울 때 사용해도 좋다.

10) Soup Plate



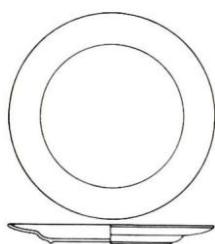
디너시 주로 콘소메 스프용으로써 사용된다. 깊은 그릇은 보통 사용하는 데 매우 중요하다. 스프, 스파게티, 카레라이스와 같은 국물이 많은 것을 담으며 약 20cm~30cm이다. 정식으로는 디너그릇에 담아 사용하며 스프그릇과의 차가 직경 4cm라면 균형을 이룬다. 디너 그릇이 27cm라면 스프그릇은 23cm 정도가 좋다.

11) Soup Cup과 Saucer



크림스프, 포타지용 외에 크라임차우더 시튜에도 좋다. 양쪽 손잡이는 뜨거운 것을 마실 때 편리하다. 약 0.17 l ~0.22 l 가 일반적이다.

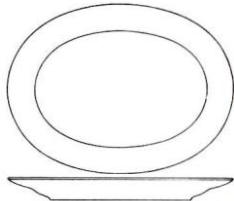
12) Plate



Main Dish용인 디너접시는 큰 것이 요리를 돋구어 주지만, 식탁과 다른 식기류와의 밸런스도 중요하다. 약 23cm~27cm의 테두리 없는 형은 작은 것을, 테두리가 있는 큰 것으로 갖추면 쓸 수 없다. 런천 그릇은 오무렛을

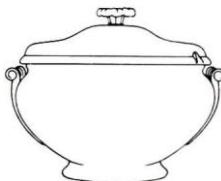
담든지, 런치시에도 유용하다. 약 23cm 외에 사라다 그릇은 약 20cm, 케이크 그릇은 약 18cm, 빵그릇은 약 15cm이다.

13) Oval Plate



Platter라고도 한다. 육류·어류요리는 둥근 것으로 로스트와 격조높은 것을 여기에 잘라놓는다. 오드블을 담는데도 사용한다. 둥근형과 장방형도 있다. 약 35cm, 39cm, 34cm와 소판형도 사이즈는 여러가지가 있지만 8인분 이상의 경우에는 39cm 정도이며 28cm 정도의 작은 것도 갖추면 더욱 여러가지로 사용할 수 있어 편리하다.

14) Soup Tureen



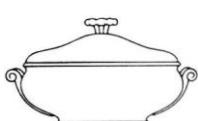
술을 식탁으로 서비스하기 위한 그릇이다. Casserole을 한 바퀴 크게 했을 정도로 뚜껑이 맞는 부분에 레틀용 구멍이 있다. 카레와 시튜를 따뜻하게 유지시키면서 듬뿍 식탁에 내놓는 경우에 좋다. 3l 가 표준 크기이다.

15) Open Vegetable



주된 요리에 곁들이는 야채를 넣고 여기에 덜어먹기 위한 것이다. 일상 생활에서는 side plate로 사용해도 좋다. 약간 얕은 그릇이지만 다양하게 사용할 수 있어서 의외로 사용 빈도가 많다.

16) Covered Vegetable



Casserole이라고도 부른다. 오븐 조리용이 아니고, 곁들이는 따뜻한 야채를 차갑지 않도록 하는 식탁 서비스를 위한 그릇이다. 야채를 담뿍 담는다는 기분은 서양 요리에도 좋다. 카레든지 시튜에도 사용한다. 크기는 직경이 약 20cm이다.

17) Source Pot



스테이크의 크레이브 소스용 그릇이다. 사라다의 드레싱과 스파게티 소스를 넣어도 좋고 케이크와 아이스크림에 뿌리는 과일 소스를 넣어도 좋다. 약 3.5l 이다.²⁾

나. 중국의 식생활과 중국 식기의 특성³⁾

한마디로 중국 요리라 해도 중국의 국토가 방대하고 지방에 따라 그 배경이 되는

자연조건도 다르며 문화도 다르다. 중국에서는 성이나 도시마다 특징있는 요리를 발견할 수 있지만, 대충 말하면 요리도 물, 즉 황하강과 양자강에 따라 그 특징을 동서남북으로 나눌 수 있다. 북쪽의 황하강 하류지역에 북방계, 양자강 상류에 서부계, 양자강 하구촌 근처에 동부계, 주강류 지역에 남방계의 4계통이다.

중국인들은 음식에 대한 호기심이 왕성하다. 먹는 것은 모두 요리에 사용된다. 돼지를 잡아도 고기는 말할 것도 없고, 뼈, 귀, 힘줄, 내장도 버리지 않고 이용한다. 중국에는 옛날부터 의식동원이란 사상이 있다. 의식동원이란 음식은 신체의 영양원이고 먹음으로 해서 병에 걸리지 않는 신체를 만들고 자연치유력을 갖자는 것이다. 중국인들의 끊임없는 식욕은 의식동원사상에 뒷받침되고 있는 것이다.

중국요리의 조리법은 기본적으로 볶고, 튀기고, 삶고, 데치는 것인데, 튀기고 나서 볶거나, 찌고나서 삶는 등의 조리법이 병용되는 경우가 많다. 같은 튀김에도 여러가지 방법이 있다. 이와 같은 조리는 복잡하지만 사용되는 조리기구로 도마, 식칼, 냄비, 목주걱, 둥근 주걱, 구멍 주걱, 시루, 면대, 면봉 등으로 적다. 하나의 냄비로 볶고, 튀기고, 찌는 등 모든 조리에 사용하는 식으로 합리적으로 적절히 사용하고 있다.

상차릴 때에는 우선 인원을 염두에 두고 가짓수를 정한다. 4명이라 하면 술도 포함해서

〈圖 4〉 중국요리의 한 예



4접시, 사람수에 맞는 접시 수가 표준이 된다. 더우기 사람수가 늘어날 때에도 한 접시의 양을 늘리기 보다 또 한 가지의 가짓수를 늘리면 좋다. 〈圖 4〉는 4~6명을 기준으로 한 메뉴인데, 냉채, 볶음 음식, 찐 것, 삶은 것, 숟의 식으로 모두 요리법을 달리하고 있다. 또 재료와 맛도 중복되지 않도록 변화를 주고 있다. 더우기 숟 이외에도 어느 요리나 안주가 되고 반찬이 되기 때문에 폭넓은 연회식에서 사용할 수 있다.

중국 식기의 기본적인 것으로는 보기좋게 담을 수 있는 큰접시(원형과 정원형 각 1매), 중간 정도의 평접시 2~3매, 국물을 담을 수 있는 조금 큰 주발 1개, 게다가 각각 덜어먹을 때 쓰는 접시와 주발, 손잡이가 짧은 사시술가락은 가족 수대로, 각각 용도를 생각한 갯수만 있으며 충분하다고 할 수 있다. 〈圖 5〉는 세트로 된 중국식기로 5인용을 기준으로 하고 있다.

다. 일본의 식생활과 화식기의 특성

일본 요리는 오감이라는 것을 대단히 중요시 여긴다. 미각, 시각, 후각, 청각, 촉각의 조화를 이루어야 비로소 좋은 요리라고 말할 수 있는 것이다. 다양한 면으로 배려한 요리도 내놓을 때가 잘못되면 아무리 뛰어난 음식이라도 그 맛이 엉망이 되어버린다. 일본의 문화는 '間'(순간, 기회)의 문화라 자주 일컫는 것이 요리에서도 마찬가지이다. 일본에는 4계절이 있어 봄에는 봄, 여름에는 여름대로의 야채와 생선을 접하게 된다. 일본인은 옛날부터 이러한 4계절마다의 절기의 맛을 식탁에 올려 풍성한 식탁을 마련해왔던 것이다.

일본요리의 대명사로 불리고 가장 일본적인 전통을 가진 요리는 懐石(카이세끼 : 차 대접하기 전에 나오는 간단한 요리)요리이다. 지금에 와서는 복잡해졌지만 본래는 煮物(니모노 : 삶은것), 燒物(야끼모노 : 구이), 汁(시루 : 국), 밥이 있는 一汁三菜가 정식이다. 이 懐石을 기초로 本膳(혼젠)요리의 호화로움을 받아들인 주연의 좌석요리가 會席(카이세끼)이고 에도시대에 요리집에서 비롯되어 오늘날에 이르고 있다.

本膳요리라는 것은 정식 일본요리의 상차림을 말하고 一汁三菜(3첩반상), 二汁五菜(5첩반상), 三汁七菜(7첩반상) 등의 상차림을 기본으로 국과 나물의 수에 따라 혼젠, 니노젠, 산노젠으로 접대하는 요리로써 室町(무로마찌)시대에 생겨난 상차림이다. 에도후기에는 일반 상차림 요리가 되었지만 현재는 오세쓰(정월의 특별 요리)요리와 시골 혼례에 그 면모가 남아있을 뿐이다. 精進요리도 또한 야채나 두부의 요리 등 일본 요리의 특색있는 한 분야를 형성하고 있다. 반찬의 상차림은 一汁三菜가 기본이 된다. 야끼모노, 니모노, 아게모노(튀김)에서 주가 되는 부식물(야채)를 정하여 수시모노(초나물), 아에모노(무침)과 같은 부가 야채를 곁들여 변화를 꾀한다. 접대요리는 一汁四菜 상차림이 기본이며 〈圖 6〉은 그 한 예이다.⁴⁾

2) 「洋食器」(東京 : (株)學習研究社, 1988) p.131.

3) 4). 圖解生活大百科, 前掲書, pp.74~80.



〈圖 5〉 중국식기 세트



〈圖 6〉 일본요리의 한 예

일본에서 현재 시판되고 있는 화식기 홈세트의 구성을 알아보면 다음과 같다(表 5)

〈表 5〉 화식기 홈세트의 구성

모델명	구성물	갯수	모델명	구성물	갯수
노리타께‘露染’ (H 208 / 8972)	ø 13cm 小皿 ø 19cm 和皿 ø 29cm 盛皿 ø 15cm 中鉢 ø 11cm 深小鉢 ø 9.5cm 珍味小鉢 むし碗 飯茶碗フタなし はし置 フタなし 汲出し湯呑 盃 手付徳利 どびん	5 5 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 1 1	協立陶器(株) ‘古赤繪’	土瓶 仙茶 平小鉢 徳利 盃 蒸し碗 汁次 小皿(11cm) 漬物鉢(13cm) 和皿(18cm) 箸置き	1 5 5 2 5 5 1 5 1 5 5 5 5
	(5인분)	58		(5인분)	45
노리타께‘大和の花’ (H307 / 8870)	ø 12cm 小皿 ø 18cm 和皿 焼物皿 13cm角小鉢 刺身鉢 むし碗 飯茶碗 はし置 汲出し 丸 ちて 盃 徳利 どびん	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 2 1	協立陶器(株)‘古都’	土瓶 仙茶 浅鉢 多用鉢 しうげ 飯茶碗 小皿 和皿	1 5 5 5 5 5 5 5
	(5인분)	58		(5인분)	36
			協立陶器(株) ‘TOP LINE’	土瓶 仙茶 小皿 小鉢 飯茶碗 汁次 和皿 箸置き	1 5 5 5 5 1 5 5
				(5인분)	32

II. 문제의 정의

1. 문제의 선정

식기는 사용자의 생활 특성, 특히 식사 방법과 긴밀한 관계를 갖고 있다. 우리의 밥상차림이 모두의 일상식 차림이고 밥을 주식화한 만큼 밥그릇에 대하여도 특별히 관심이 깊어 대체로 개인용 밥그릇, 국그릇의 한 벌을 상용한다. 즉 밥그릇과 국그릇이 식기구성의 중심이 된다.



〈圖 7〉 花식기 홈세트



그러나 시중에 판매되고 있는 '홈세트'는 서양의 식기인 '디너세트'속에 한식기의 밥·국그릇을 더 첨가시켰을 뿐 어디까지나 서양 스타일 그대로의 식기들인 것이다.

오천년의 역사와 문화를 갖는 한민족의 식생활은 크게 변하지 않았는데 음식을 담는 용기는 서양의 식기로 대체되어있다. 우리나라 도자식기업계에서 '홈세트'란 명칭이 쓰이기 시작한 것은 60년대 후반 도자식기가 대량 생산 체제로 국내 가정용 및 수출용품을 생산하면서부터라고 생각된다. 당시 일본 등지에서 서양의 '디너세트'를 동양의 가정에 보급하기 위하여 서양 명칭을 괴하고 친근감이 있는 '홈세트'(Home Set)라 한 것을 우리나라에서도 그대로 따라쓰기 시작한 것이다.¹⁾ 대체로 우리나라에서 보급되는 '홈세트'의 종류는 커피세트를 포함시킨 것과 접시세트, 또는 한식기 밥·국그릇을 포함시킨 것 등 3종류로 나눌 수 있는데, 우리나라의 '홈세트'의 구성은 외국에 비하여 수량이 많은 것이 특색이다. 이러한 과다한 홈세트의 수량은 구매가만 높여놓을 뿐, 오히려 '홈세트'한 벌 구입한 소비자는 식기에 대한

註 1) 金明蘭, '도자기 홈세트와 실용성', 월간세라믹스 통권6호('88.11), p.98.

관심 내지는 구매욕을 없애는 결과를 초래한다. 그리고 ‘홈세트’의 형태는 대부분이 넓게 퍼진 양식기의 전형적인 스타일이다. 화려하고 장식적인 것은 좋지만, 한식 밥상에 놓여지는 서양식 접시들은 의외로 자리를 많이 차지하기 마련이다. 서양의 식사스타일과 달리, 많은 반찬류들을 모두 나열해놓고 식사를 하는 우리나라는 손님 접대를 할 때, 서양 식기를 사용하면 나중엔 밥·국그릇을 놓을 자리마저 난처해지는 경우가 생긴다. 세계적으로도 수준 높은 도자 문화 전통을 자랑하는 우리나라 사람들이 서양의 식기(홈세트 등의 접시류)를 우리나라의 그릇으로 알고 있다는 조사결과가 있다. 이처럼 우리나라 식기의 존재조차 구별못하도록 되어있는 상황은 대량 생산에 있어서 디자이너의 사회적 책임이기도 하다.

시중에 유통되고 있는 ‘칠첩반상기’의 경우 제품의 명칭에 문제점을 안고있다. 칠첩이란 조선조에 형성된 반상 차림의 한 종류로써 반가의 상차림이다. 三汁七菜를 기본으로 하므로 첨수에 들지 않는 밥과 반찬(국, 김치 1~2종, 조미료 3종, 조치 2종)외에도 숙채 1종, 전류 1종, 생채 1종, 구이류 1종, 조림류 1종, 회류 1종, 마른 반찬 1종을 갖추어야 한다. 이 경우에 필요한 식기는 국그릇, 밥그릇, 김치그릇 2점, 종지 3점, 조치그릇 2점 외에도 찬그릇이 7점인 것이다. 그러나 우리나라 도자 식기 업체에서 제시하는 대부분의 칠첩 반상기는 밥그릇 2점, 대접 2점, 찬그릇 7점으로 구성되고 있어서 실제로는 3첩 내지 5첩 반상 차림인 것이다. 한편 칠첩 반상기는 2인용 반상차림을 기준으로 하고 있는데 두사람을 위한 겸상 차림은 현대의 생활 구조에서는 특별한 경우에 한하므로 그 실용가치가 떨어진다. 일상의 상차림은 식탁이나 밥상에 온 가족이 둘러앉아 식사하는 두례상차림인 것이다. 이에 우리의 식생활에 맞고 일상적으로 편리하게 사용할 수 있는 한식기의 구성물과 디자인을 제시하여 식기의 현대화 및 식문화에 이바지하고자 한다.

2. 디자인의 목표

우리의 식생활에 적합하고 일상적으로 사용할 수 있는 도자소재의 한식기 형태디자인과 구성물을 제안코자 한다.

- 가. 가족제도의 변화에 따른 한식기의 구성 단위 제시
- 나. 식생활의 다양화에 따른 한식기의 체계 정립
- 다. 주거 생활의 변화에 따른 시대 감각의 형태 제안

III. 해결안 탐색 및 결정

1. 해결안 탐색

가. 식기 문화의 주변 환경(〈圖8〉 참조)

1) 주거 생활의 변화

- 가) 주방 설비의 현대화(가스레인지, 냉장고, 전자밥솥, 전자레인지, 식기 자동 세척기)
- 나) 부엌 가구 사용에 따른 보관·관리 공간의 제한
- 다) 식사 자세의 변화(좌식→입식)

2) 식생활의 변화

- 가) 식생활의 국제화·다양화
- 나) 인스탄트 식품의 생활화
- 다) 외식 산업의 출현
- 라) 커피의 토착화

3) 가족 제도의 변화

- 가) 핵가족화(외상차림→두례상 차림)
- 나) 여성의 사회 참여 및 여가 선용

나. 디자인의 주안점

- 1) 한식은 색채가 다양하므로 단조롭고 소박한 식기가 필요하다.
- 2) 한식은 습성음식이 주를 이루고 있으므로 그 형태는 전통적인 '椀의 형태'를 기본으로 하여 재창조되어야 한다.
- 3) 한식에서는 식기를 상위에 놓은 채로 수저를 사용하여 식사하므로 식기는 움직이지 않을 만큼의 안정감이 있어야 한다.

〈圖8〉 식기 문화의 주변환경



- 4) 수저 사용시에는 수저의 크기와 그 움직임에 맞춰 적당한 크기와 두께가 필요하다.
- 5) 식기의 관리 및 보관에 합리적이고 용이한 형태가 요구된다.
- 6) 식생활의 다양화에 따른 한식기의 다양화가 요구된다.

다. 식기의 구성물과 용량, 상차림에 대한 해결안 탐색

변화된 오늘날의 생활상에 따라 상차림 양식도 때와 장소에 어울리게 하겠지만 常食에서는 3첩내지 5첩 정도로 마련하는 것이 바람직하겠다. 이에 준하여 한식기의 구성 단위를 제시하고 성인 남자(20~29세, 64kg) 영양 권장량을 기준으로 하여 식기의 용적을 결정토록 한다.

(〈表6〉, 〈表7〉, 〈表8〉 참조)

〈表6〉 한국인 1일 영양권장량(1989년 제5차 개정)¹⁾

구 분	연 령 세	체 중 kg	신 장 cm	에너지 kcal	단백질 g	비탄민A R.E. ²⁾	비타민B ₁ mg	비타민B ₂ mg	나이아신 mg	비타민C mg	비타민D μg ³⁾	칼 슘 mg	철 분 mg
영 아	0~3 개월	5.5	58.5	800	25	350	0.40	0.48	6.4	35	10	400	10
	4~6 개월	8.4	67.5	900	25	350	0.45	0.54	7.2	35	10	400	10
	7~9 개월	9.5	76.0	1,000	30	350	0.50	0.60	8.0	35	10	400	15
	10~12 개월	10.4	79.0	1,100	30	350	0.55	0.66	8.0	35	10	400	15
소 아	1~3	12.6	87.0	1,200	35	350	0.60	0.72	8.0	40	10	500	15
	4~6	19.0	110.0	1,500	40	400	0.75	0.90	10.0	40	10	600	10
	7~9	26.0	130.0	1,800	50	500	0.90	1.08	12.0	40	10	700	10
남 자	10~12	36.0	144.0	2,100	60	600	1.05	1.26	14.0	50	10	800	15
	13~15	51.0	161.0	2,600	80	700	1.30	1.56	17.0	50	10	800	18
	16~19	59.0	169.0	2,500	75	700	1.25	1.50	16.5	55	10	800	18
	20~29	64.0	170.5	2,500	70	700	1.25	1.50	16.5	55	5	600	10
여 자	30~49	65.0	168.5	2,500	70	700	1.25	1.50	16.5	55	5	600	10
	50~64	63.0	168.0	2,200	70	700	1.10	1.32	14.5	55	5	600	10
	65 이상	61.0	167.0	1,900	70	700	1.00	1.20	13.0	55	5	600	10
	10~12	37.0	145.0	2,000	60	600	1.00	1.20	13.0	50	10	800	18
	13~15	48.0	155.0	2,300	65	700	1.15	1.38	15.0	50	10	800	18
	16~19	52.0	158.0	2,200	60	700	1.10	1.32	14.5	55	10	700	18
	20~29	52.5	159.5	2,000	60	700	1.00	1.20	13.0	55	5	600	18
	30~49	55.0	158.0	2,000	60	700	1.00	1.20	13.0	55	5	600	18
	50~64	54.0	156.0	1,900	60	700	1.00	1.20	13.0	55	5	600	10
	65 이상	53.0	156.0	1,600	60	700	1.00	1.20	13.0	55	5	600	10
임신부	전반기			+150	+30	+0	+0.40	+0.30	+2.0	+15	+5	+400	+2
	후반기			+350	+30	+100	+0.40	+0.30	+2.0	+15	+5	+400	+2
수유부				+700	+30	+300	+0.60	+0.50	+6.0	+35	+5	+500	+2

1) 성인은 중등활동에 종사하는 사람을 기준하였다. 본표의 권장량은 주어진 조건에서의 기준치일 뿐이며 각 개인의 실제 필요량은 체중 및 활동 정도에 따라 본문의 내용을 참고하여 결정하기 바란다.

2) R.E. : Retinol Equivalent. 1 R.E.=1μg Retinol=6μg β-Carotene

3) 비타민 D : 10μg=400 IU.

4) 임신기와 수유기 동안에 식이를 통한 철분 섭취가 충분하지 못할 경우 철분 영양제에 의한 보충을 권장한다.

〈表7〉 한국인 영양권장량에 따른 성인 남자의 식단표의 예(20~29세, 64kg, 1인 1일분)

(단위: g)

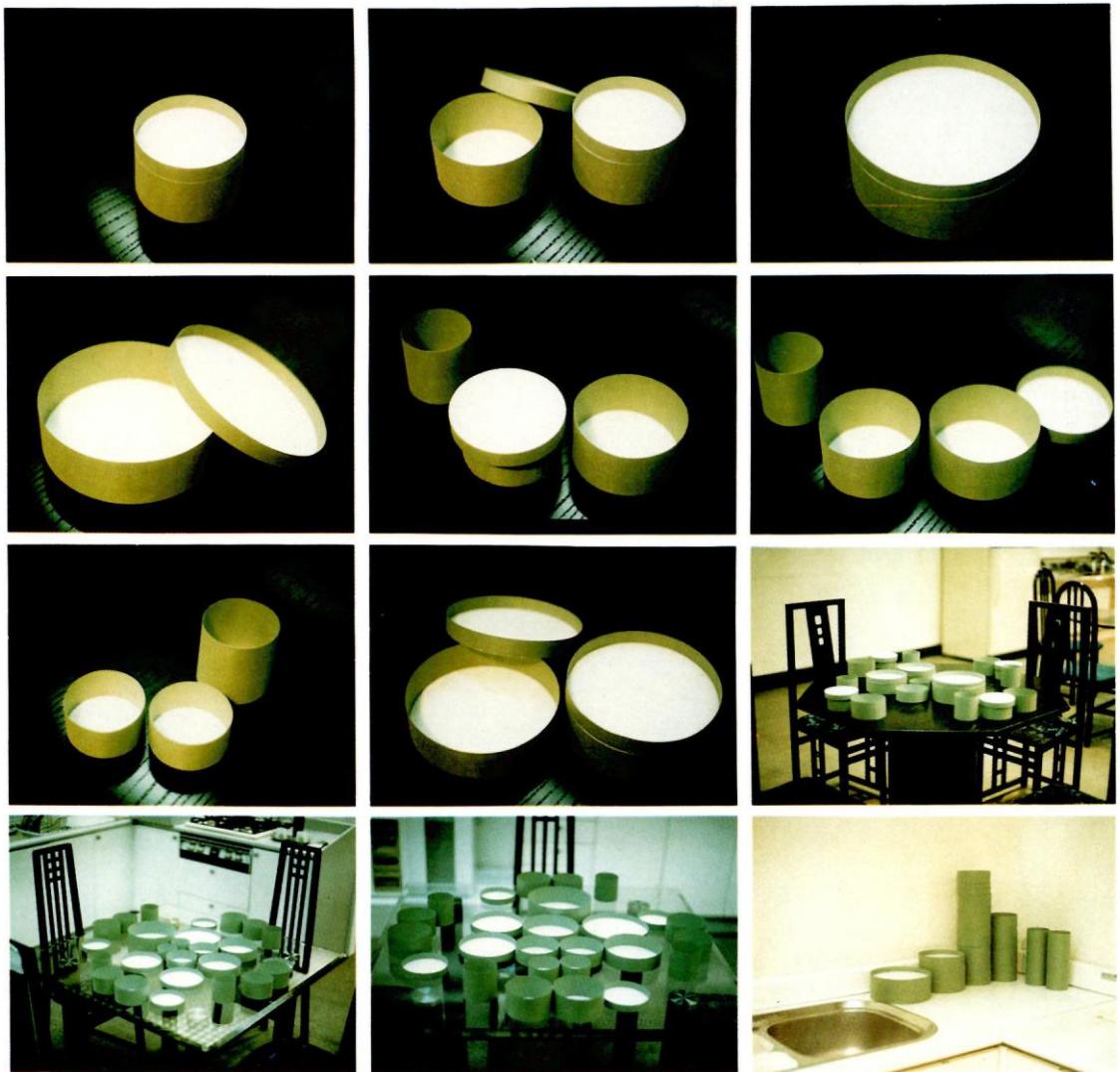
구 분	연 령	단 백 질 식 품		칼 숨 식 품		비타민과 무기질식품		당 질 식 품		유지류		
		고기 생선	콩 류 난류	콩제품	우유	뼈째 먹 는 생선	녹황색 채소	담색 채소	과일	곡류	서류	유지
영 아	0~3 개월	30	20	10	135	5	30	60	60	110	50	20
	4~6 개월	30	20	10	135	5	35	70	70	125	55	20
	7~9 개월	35	20	15	135	5	40	80	80	140	60	25
	10~12 개월	35	20	15	135	5	45	90	90	155	65	25
소 아	1~3	40	25	15	165	10	50	95	95	170	70	30
	4~6	45	30	15	200	10	60	120	120	210	90	35
	7~9	55	35	20	235	10	70	145	145	250	110	40
남 자	10~12	70	40	25	265	15	85	170	170	295	125	50
	13~15	90	55	35	265	15	105	210	210	365	155	60
	16~19	85	55	30	265	15	100	200	200	350	150	60
	20~29	80	50	30	200	10	100	200	200	350	150	60
	30~49	80	50	30	200	10	100	200	200	350	150	60
	50~64	80	50	30	200	10	90	175	175	310	130	55
	65세 이상	80	50	30	200	10	75	150	150	265	115	45
	여 자	10~12	70	45	25	265	15	80	160	160	280	120
	13~15	75	45	30	265	15	90	185	185	320	140	55
	16~19	70	45	25	235	10	90	175	175	310	130	55
	20~29	70	45	25	200	10	80	160	160	280	120	50
	30~49	70	45	25	200	10	80	160	160	280	120	50
	50~64	70	45	25	200	10	75	150	150	265	115	45
	65 이상	70	45	25	200	10	65	130	130	225	95	40
임신부	전반기	+35	+20	+15	+135	+5	+5	+10	+10	+20	+10	+5
	후반기	+35	+20	+15	+135	+5	+15	+30	+30	+50	+20	+10
수유부		+35	+20	+15	+145	+10	+30	+55	+55	+100	+40	+15

〈表 8〉 한국인 영양권장량에 따른 성인 남자의 식단표의 예(20~29세, 64kg, 1인 1일분)

끼 니	요리명	재료명	중 량 g	열 량 kcal	단백질 g	다섯 가지 기초 식 품 군별							
						1		2		3		4	
						고기 생선	콩류 및 콩 알류 제품	우유 및 유 제품	뼈째 먹는 제품	녹황색 채소	담색 채소	과 일	곡 류
아	찰 밥	찰	100	340	6.5	10	2.1	0.2	5	20	60	100	
	무우밥	찰	10	31.7	2.1								
	은 장국	무 우- 멸 치 파, 마늘	20	6.2	0.2								
	침	간 장	5	21.5	1.8								
침	쑥갓나물	쑥 갓 참기름	60	10.8	1.6							10	
			10	10.8	1.6								

끼 니	요리명	재료명	중 량 g	열 량 Kcal	단백질 g	다섯 가지 기초식 품군별									
						1		2		3					
						고기 생선 알류	콩류 및콩 제품	된 장	우유 및유 제품	뼈째 먹는 제품					
아 침	감자볶음	파, 마늘	적량	-	-	50	50	50	50	50					
		간장													
		감자	150	99	3.2										
		당근	20	6	0.2				20	15 0					
		양파	20	10.8	0.4				20						
	김구이	풋고추	20	4	0.5				20	6					
		기름	6	54	-				2						
		김	2	-	0.6										
		들기름	4	36	-										
		김치	40	12.8	0.9				40						
점 심	비빔 국수	소면	100	330	9.8	50	50	50	50	100 30 30 25 2					
		오이	30	5.7	0.3										
		당근	10	3	0.1										
		호박	30	8.1	0.6										
		계란	50	80	12.7										
		기름	25	225	-										
		깨소금	2	13.2	-										
		고추장	18	26.6	-										
		설탕	2	8	-										
		파, 마늘	적량	-	-										
우유	오이냉 국	오이	30	5.7	0.3										
		식초	9	1 / 6	-										
		설탕	2	8	-										
		우유	200	122	6.8				200						
		쌀	100	340	6.5										
저 녁	아육국 생선조 림	보리	10	36.8	1.0	70	70	70	70	100 10 50 5					
		아육	50	22.5	2.4										
		가시멸치	5	21.5	1.8										
		된장	10	13.8	1.2										
		고등어	70	77.7	12.6										
	콩나물 무침 김치 과일	설탕	5	20	-					10 1					
		기름	5	44	-										
		파, 마늘	적량	-	-										
		간장													
		후춧가루													
우유	콩나물 무침 김치 과일	고추가루	50	18.5	2.1	50	50	50	50	10 1					
		콩나물													
		기름	10	90	-										
		깨소금	1	6.6	-										
		파, 마늘	적량	-	-										
		간장													
		김치	40	12.8	0.9										
		포도	200	136	2.0										
				2399.8	79.1	120.0	10 1 0	200	10	162 260 200 310 60 3					

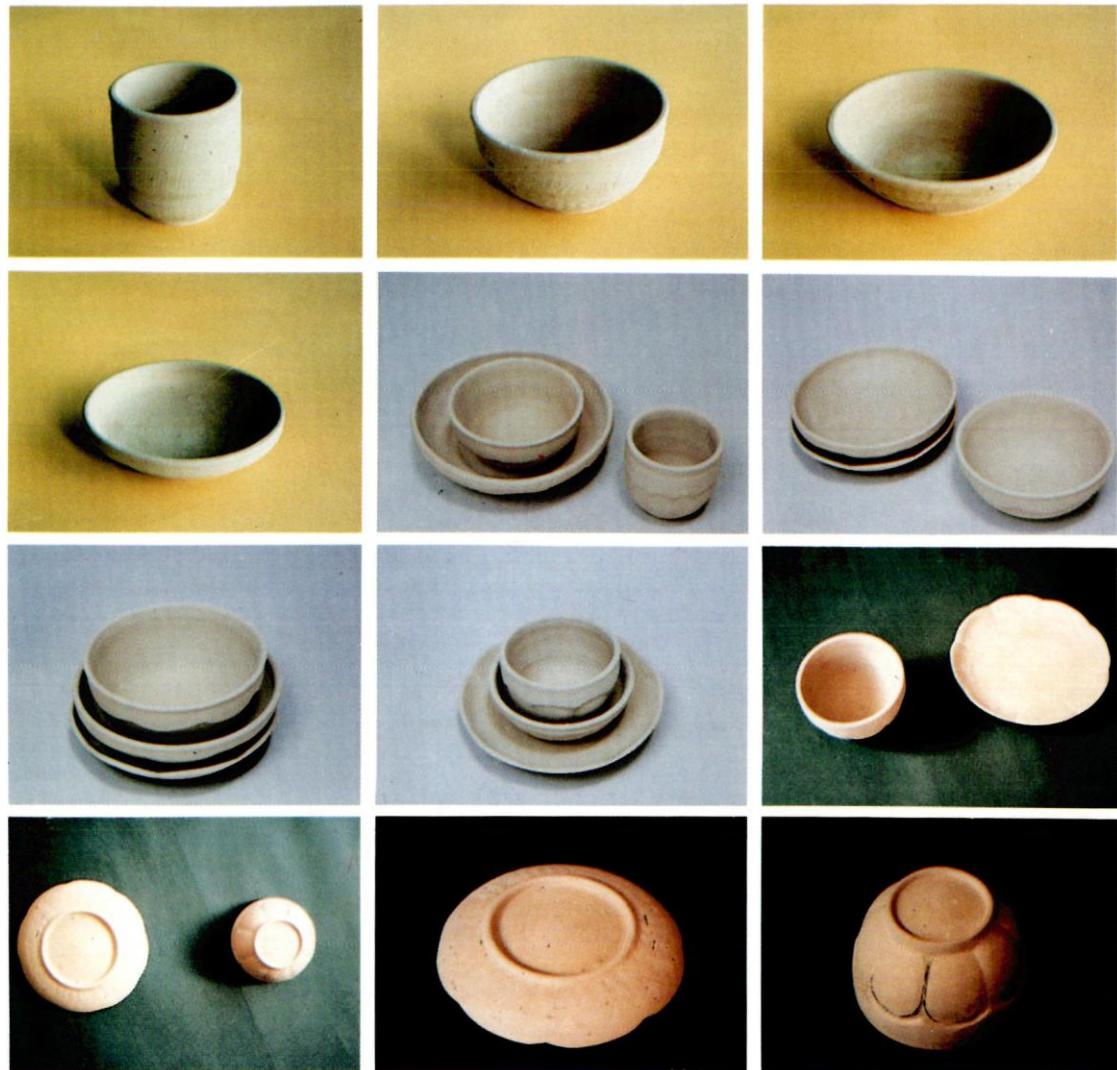
〈圖9〉 해결안 탐색



라. 식기의 형태 탐색

형태디자인의 모티브로서는 우리의 전통문양 중의 하나인 연꽃 무늬를 도입, 이를 3차원화 시켰다.(蓮器)

〈圖10〉 형태 탐색



2. 해결안 결정

가. 蓮器의 종류 및 용도(表9 및 表10 참조)

1) 잔류

가) 물잔

대접으로 술음을 마시던 때와는 달리 보리차나 생수 등을 석수로 하는 시대적 변화에 따를

뿐만 아니라 후식의 음청류 중 쥬스나 생즙을 마시는 용기로도 사용.($\phi 80$)

나) 다기잔

한국차에 대한 선호도 향상과 더불어 후식용 음청류 용기로도 사용.($\phi 80$)

다) 커피잔

후식용 커피를 마시는 용기로 사용.($\phi 80$)

2) 주식용 그릇류

가) 밥그릇

백반용, 제일 자주 사용하는 그릇으로 밥을 담는데 사용.($\phi 110, 320ml$)

나) 일품 요리 그릇

주식류의 일품 요리 형태의 음식을 담는 그릇으로 덮밥류, 볶음밥류, 김초밥류, 국물이 없는 면류 등을 담는데 사용.($\phi 200, 770ml$)

다) 국수그릇

국물이 있는 국수를 담는 그릇으로 국수외에도 비빔밥이나 떡·만두국류, 백숙, 죽 등을 담는데 사용.($\phi 180, 1180ml$)

3) 국그릇류

국을 담는 그릇이며 백반용 밥그릇보다 크므로 필요시에는 솔밥류, 채소밥류를 담는데도 사용.($\phi 130, 480ml$)

4) 찬 그릇류

가) 찜그릇

국물이 많은 부식을 담는 그릇으로 전골, 찌개류 외에도 볶음 또는 찜류를 담는데도 사용하며 뚜껑과 같이 사용할 시에는 기존의 합(盒)의 역할도 함.($\phi 200$)

나) 보시기류

국물이 있는 부식을 담는 그릇으로 김치외에도 조미료, 조림류, 숙·생채류, 마른찬류, 젓갈류, 장아찌류를 담는데 사용.($\phi 80, \phi 110, \phi 130, \phi 150$) 찬물을 각자 덜어먹을 때도 사용.($\phi 110$)

다) 접시류

국물이 없는 부식을 담는 그릇으로 선류, 전류, 구이류, 적류, 편육류, 회류, 튀김류 등 비교적 비싼 재료를 사용한 음식을 담는데 사용.($\phi 150, \phi 180, \phi 200$) 떡류 및 조과류를 담는데 사용하는 후식용 접시.($\phi 240$)

5) 조미료통

소금과 후추를 담아 각자의 식성에 맞춰 음식물에 첨가시키도록 식탁에 비치해서 사용하며 상차림에서는 오브제의 역할도 됨.

6) 요지통

7) 다기 주전자

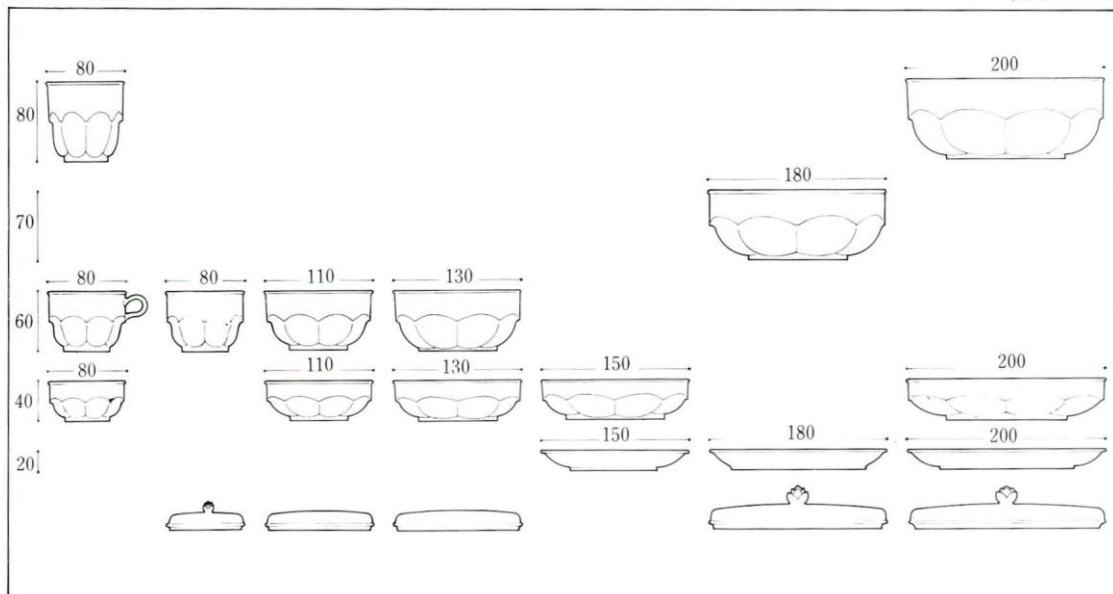
이중 최소량의 구성단위세트(Basic Set)를 4인 가족 기준으로 선정하면 다음과 같이 제시할 수 있다. 즉 물잔 4점, 밥그릇 4점, 국그릇 4점, 짬그릇 1점, 보시기 3점, 접시 2점으로 3첩 내지 5첩반상 차림이 가능하다.

나. 디자인 특성

- 1) 우리의 전통 문양 중의 하나인 연꽃 무늬를 3차원화 시킴.
- 2) 좁은 공간에서도 많은 양을 안전하게 쌓아올려 보관할 수 있도록 함.
- 3) 쌓아놓은 상태에서 집어내기가 용이하고 평상시에는 통풍이 좋음.
- 4) 금속제 수저를 사용하므로 전 부위의 두께를 강화시킴.
- 5) 일정한 형태 및 색으로 세트처리.
- 6) 식기 표면 상단에 패턴이나 색채 처리로 이미지를 부여할 수 있음.

〈表9〉 蓮器의 종류

(단위 : MM)



〈表10〉 蓮器의 종류 및 용도

식기 종류		8-8	8-6	8-6'	8-4	11-6	11-4	13-6	13-4	15-4	15-2
주식류	밥류 백반 별미밥류 일품요리류					●			●		
	국수류										
부식류	국(탕)류					●		●			
	찬물류					●	●	●	●		
	조치류										
	전골류										
	볶음류										
	찜류										
	선류										
	조림류										
	전류										
	구이류										
	적류										
	숙·생채류										
	김치류										
	튀김류										
	마른찬류										
후식류	편류										
	조과류										
	음청류	●	●								
	화채류										
	생즙류										
	다류		●	●							
기타	조미료				●						
뚜껑											
		8C			11C				13C		

IV. 해결안 종합

1. 기본형과 Variation

가. 형태의 Variation

BASIC FORM	8-8	8-6
8-4	11-6	11-4
13-6	13-4	15-4
18-7	20-8	20-4



나. Pattern의 Variation



2. 시제품 제작과 검토



3. 디자인 실증

48



라디오 카셀

RADIO CASSETTE RECORDER

□ 목 차

1. 연구배경	51
2. 연구목적	51
3. 연구방법	52
4. 음향기기의 창출 유래 및 발전 과정	52
5. 국내외 음향 기기 동향	56
6. Radio Cassette 디자인 개발 계획	70
7. Design Concept (P-compo)	75
8. 디자인 개발전개	79

1. 연구배경

음을 전달하는 음향기기(Audio products)의 출현은 1898년 덴마크의 Poulsen에 의해서 최초로 발명되었으며, 그후 1세기가 지난 현재의 음향기기는 전자기술의 첨단화로 인해 DAT(Digital Audio Tape Recorder)와 CDP(Compact Disc Player)가 등장하게 되었다.

電子産業에서 VIDEO제품과 함께 주력상품으로서 수출증진에 큰 몫을 하고 있는 Audio 제품중에서도 Radio Cassette가 차지하고 있는 비중은 매우 높다고 하겠다.

특히 최근의 CDP의 등장으로 그 수요가 폭발적이라 할 수 있으며 첨단기술과 함께 New Fashion Image가 강한 Radio Cassette의 디자인도 급변하고 있는 실정이다. 젊은층들의 생활속에서 음악은 필수적이며 자기만의 공간을 갖고 싶어하는 현시대의 Personality는 Radio Cassette의 성격을 젊음과 개성화로 변환시키고 있다.

따라서 앞으로 Radio Cassette의 모양이 어떻게 바뀌어갈지 이 시점에서 정확하게 예측할 필요가 있으며, 과거의 발달과정과 현재의 국내외 시장동향을 조사분석하고 이를 토대로 New Media에 대응할 수 있는 참신하고 Modern 한 Image의 Radio Cassette를 연구개발하여 새로운 디자인 방향을 제시하고 전자산업의 수출증진에 일익을 담당하므로써 기업활성화를 촉진시키는 것이 본 연구의 배경이라 하겠다.

2. 연구목적

가정용 전자제품중에서 Radio Cassette가 차지하고 있는 범위는 그리 넓지 않다고는 하지만, 현대생활에 없어서는 안될 중요한 제품으로서 누구나 필요로 하고 갖고 싶어하는 제품이다. 특히 청소년층이 가장 선호하는 제품중의 하나라고 할 수 있다.

강한 박력과 개성이 강한 Image의 Style을 추구하는 청소년층의 기호는 세계적으로 공통점을 갖고 있다. 기업은 이러한 청소년층의 기호에 맞는 Radio Cassette를 개발하여 국내는 물론 세계시장으로 수출하므로써 이익증대에 노력하여야 할 것이다.

따라서 기존의 단순한 Image에서 탈피하여 현시대의 흐름인 자기실현욕구, 즉 Personality시대에 걸맞는 혁신적이며 Fashion이 강한 개성적인 형태와 기능을 갖춘 Radio Cassette를 디자인, 개발하여야 한다. 최근 이러한 Image에 부합하는 Style인 “P-Compo” Style의 Radio Cassette가 선을 보이기 시작했다.

“P-Compo”란 Portable Cassette Image와 Component System Image를 조합시킨 새로운 형태의 Radio Cassette이다.

“P-Compo”는 휴대도 간편하고 공간이용도 용이하고 고급이미지를 느낄 수 있어 청소년들의 정서와 여가선용에 많은 도움이 될 수 있다는데 큰 장점이 있다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 청소년층의 심리추구에 부응하는 “P-Compo”에 대한 형태, 색상, 기능,

가격 등에 대해서 객관적으로 조사분석하므로써 기존의 문제점을 파악하고 새로운 해결방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

3. 연구방법

Advance Design을 창출하기 위해서는 과거의 발전과정과 현시대의 동향을 충분히 조사분석할 필요가 있다.

본 연구에서는 Radio Cassette의 기본원리나 그 구성요소 등에 대해서는 매우 간단히 언급하였고 현재의 국내외 시장동향에 대해서 집중 조사 분석하였다.

특히 국내 Radio Cassette에 대한 User의 의식동향을 조사하기 위해서는 설문지에 의한 직접 만남으로 매우 객관적인 통계방법에 의한 조사를 실시하였다.

국외시장동향을 KOTRA해외 지점망을 통하여 자료를 입수하였으며 가격별, 기능별, 형태별 조사 MAP은 주로 일본 Maker 제품을 대상으로 조사분석하였다. 그 이유는 세계시장의 반이상을 일본제품이 점유하고 있기 때문이며 성능이나 디자인면에서도 단연 우세하기 때문이다. 특히 최근의 Radio Cassette의 디자인 추세가 Portable Component Style이 많아지는 경향이므로 본 연구도 “P-Compo”Style의 Radio Cassette를 중심으로 디자인 연구하였다.

4. 음향기기의 창출 유래 및 발전 과정

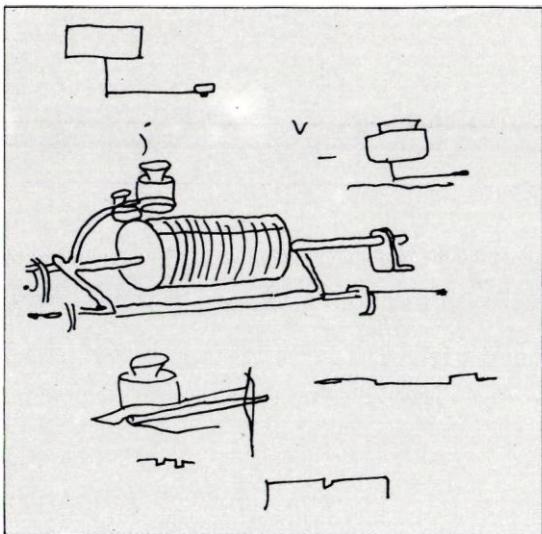
1) 창출 유래

Tape Recorder의 역사는 1877년 에디슨이 납판 녹음기를 발명한 후 약 20년 뒤인 1898년부터 시작되었다.

최초의 자기 녹음기는 덴마아크의 Poulsen의 발명에 의한 것인데 그는 전화기에 쓰이는 송화기(카아본 마이크)에 부착된 전자석으로부터 직접 음성신호에 따른 전류의 강약을 피아노선과 같은 강철판을 부분적으로 자화시키고 재생시는 다시 이 전자석으로 자화된 녹음신호를 전류의 강약으로 꺼내어 수화기로 소리를 들을 수 있도록 했다.

그것은 간신히 소리를 들을 수 있을 정도였으며, 그 당시에는 아직 진공관이 개발되지 않았고, 그 후 강선 또는 강대를 사용한 녹음기가 독일과 미국을 비롯한 세계각국에서 개발되었으나 실용적인 것은 못 되었다.

제2차 세계대전 직전까지는 진공관 직류, 교류 바이어스, 교류소거(Erasing), 링헤드, 종이테이프 등과 같은 우수한 발명이 있었지만 자기 녹음기로서의 진보는 거의 볼 수 없었고 다만 강선 또는 강대를 사용한 녹음기가 미국, 독일, 영국, 일본 등에서 극히 한정된 범위에서 연구 또는 실용화된 정도였다.



〈그림-1〉 에디슨의 최초의 녹음기 스케치

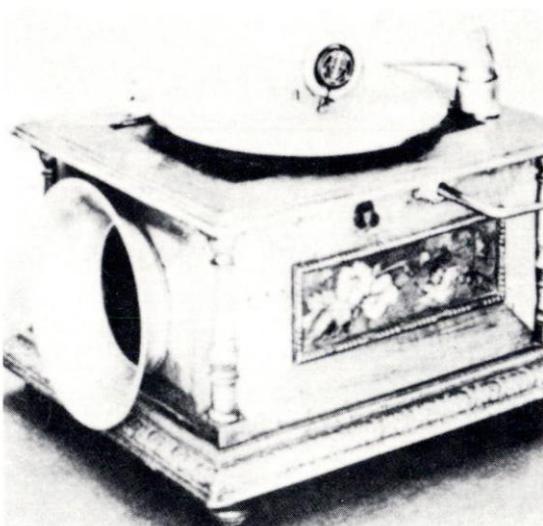


사진1) 1909 힘노폰녹음기 Hymnophon Gramophone

그러나 1934년 독일 A.E.G사와 B.A.S.F사의 협력에 의해서 미국의 기술조사단을 놀라게 했던 종이를 베이스로 한 Tape가 Tape Recorder와 함께 사용되기 시작하였다. 제2차 대전 후 자기 녹음기의 진보에 박차를 가하는 결과가 되어 그후 오늘과 같은 Tape Recorder의 면모를 갖추게 되었으며, 특히 독일로부터 녹음 Tape의 제조기술을 인계받은 미국은 불과 2~3년 사이에 3M사(SCHOTCH)에 의해서 독일보다 우수한 종이를 베이스로 한 자기 Tape가 완성되었고, 이어서 1948년 더욱 고성능인 ACETATE를 베이스로 한 Tape(SCOTCH-III)가 만들어졌다. 그후 연구가 본격화되어 Tape Recorder의 이용은 광범위하여져서 연구소, 방송국, Record Studio, 촬영소, 병원, 회사, 군, 경찰 등에서 업무용으로 사용되어 왔다.

2) 발전 과정

에디슨의 발상에 착안하여 POULSEN이 발명한 Tape Recorder는 그후 실험과 연구의 시행착오를 거듭하여 부분적으로 실용단계에 있었으나 1940년대에 들어와서 실용화를 보게 되었다. 이것은 강철과 종이를 Base로 한 Tape를 사용하는 직류고정바이어스로써 주행시간이 매우 짧았으며 Tape Deck의 사용법 또한 까다로웠고 몸체는 강철과 목재를 사용하여 부피가 크고 중량이 무거워 운반이 거의 불가능하다. 그후 석유화학의 발달로 1948년 SCOTCH-III과 같은 Acetate Tape의 완성으로 테이프 제작에 일대변혁을 일으켰으며 Mechanic 부에 있어서도 교류바이어스와 교류 / 직류 조거방식을 채용하였고 TR / 진공관 AMP를 병용하였다. 이때 Case는 종래의 강철과 목재의 재료에서 탈피하여 Bakelite를 사용, 부피와 중량을 격감시키는 한편 「Ampex」 「Magnecorder」 등에 의해서 프로용 Tape Recorder가 완성되었고, 곧 이어서 「리비어」와 그의 몇개의 회사에서 Tape Recorder를

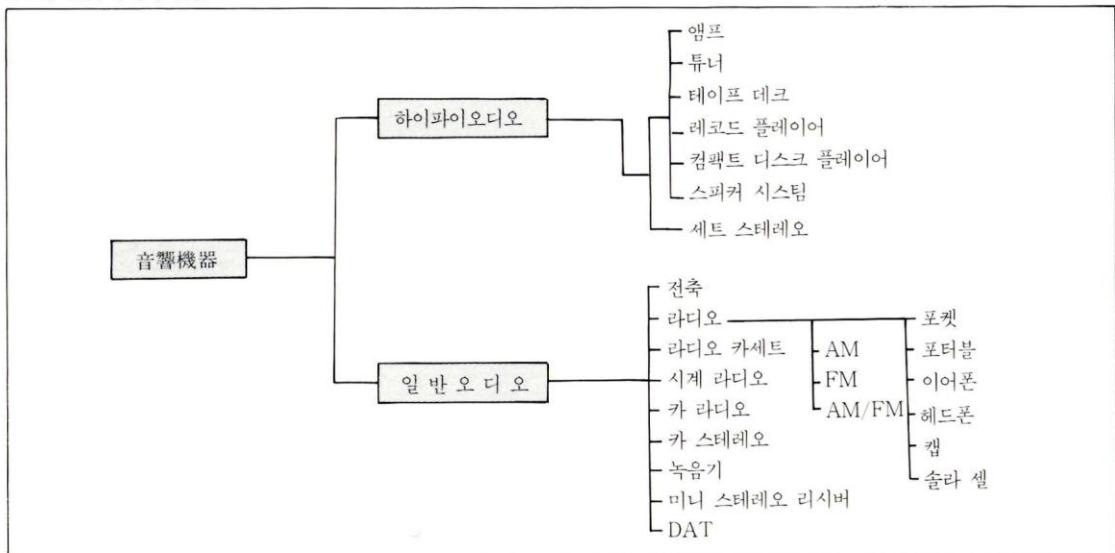
최초로 시판 개시하였다.

1950년 일본에서도 동양전기(현 : SONY)에서 처음으로 개발착수하였고, 이후부터는 Polystylen 계열의 난연성 수지인 A.B.S(Acrylonitrile Butadiene Styrene) H.I.S.(Hi-Impact Styrene)를 사용하므로써 양질의 성형품을 생산하였다. 또한 Tape Recorder의 호환성과 품질의 향상이라는 점에서 Tape의 규격화가 필요하다고 생각되어 제2차 세계대전후 일찌기 공업화에 들어간 미국에서 시작하여 1950년경에는 국제적으로 확산되었다.

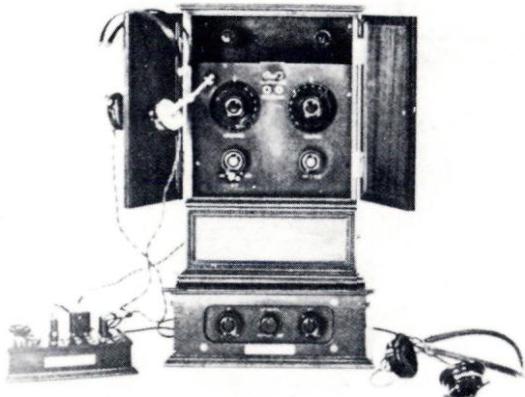
그후 Tape Recorder는 급성장을 거듭하며 발전하여 왔으며 형태에 있어서도 거치형에서 차츰 운반형으로 연구가 진행되었을시 Philips사의 한 엔지니어가 글을 모르는 부모님께 자신의 소식을 음성으로 녹음하여 전하고자 좀 더 작게 연구 개발한 것이 Cassette Tape의 효시이다.

1965년 이 Cassette Tape의 개발과 함께 Recorder의 기본형태 자체를 소형화 하는데 크게 기여하였을 뿐만 아니라 이때 하나의 기기에서 재생되는 음을 또 다른 기기로의 녹음이 가능하였다. 1970년경에는 더욱 소형화, 경량화하고 Portable화됨에 따라 기능 및 형태에 있어서도 다양하게 연구 개발되어 Radio가 부착된 Radio Cassette Tape Recorder 개발이 가능하여졌고, FM 방송의 보급으로 인하여 Hi-Fi음을 추구하였다. 이때 자동정지회로 (Auto-Stop)도 개발되었으며 이와 때를 같이하여 휴대에 좀더 간편하게 하기 위하여 Cassette Tape보다 조금 더 큰 크기의 Mini Cassette Tape Recorder가 개발되었다. 그후 소거 방식도 영구자석 방식으로 사용이 가능하여 졌으며 One-Touch 녹음 방식도 개발되었다. 근자에는 Cassette Tape Recorder가 업무용보다는 가정에 깊숙히 보급되어 오락기기로서 또는 학습용으로서 더 인기를 모으고 있다.

〈표1〉 음향기기의 분류



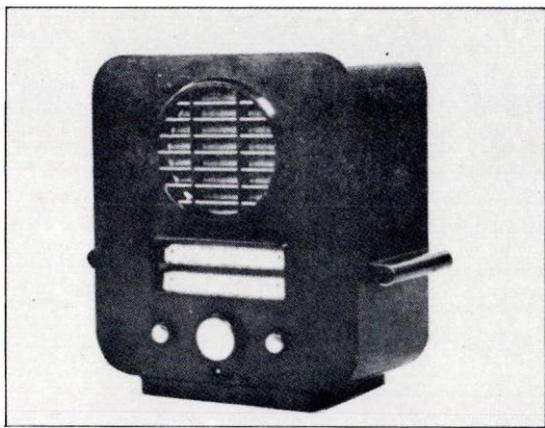
3) 연도별 주요 Model



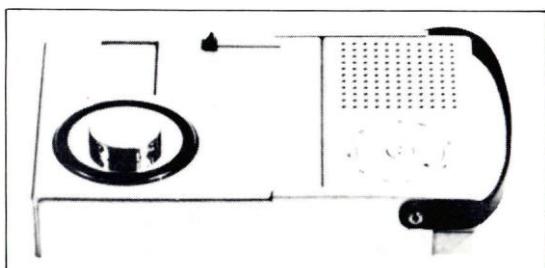
(사진2) 1924 지코폰모델BC3200라디오
Gecophone Model BC 3200 Radio



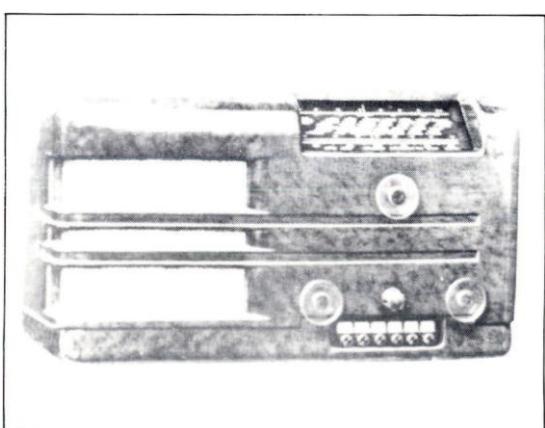
(사진5) 1956 팜모델710트랜지스터라디오
Pam Model 710 Transistor Radio



(사진3) 1933 에코모델AC74라디오
Ekco Model AC74 Radio



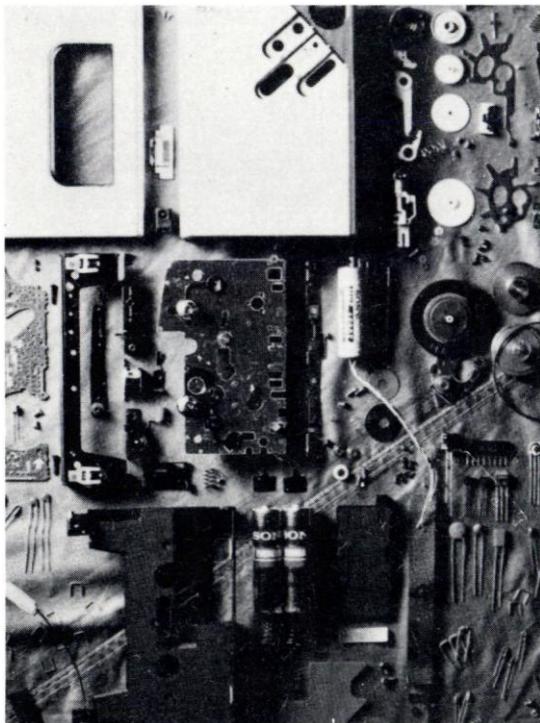
(사진6) 1959 브라운휴대용라디오-레코드플레이어
Braun Portable Radio-Record Player



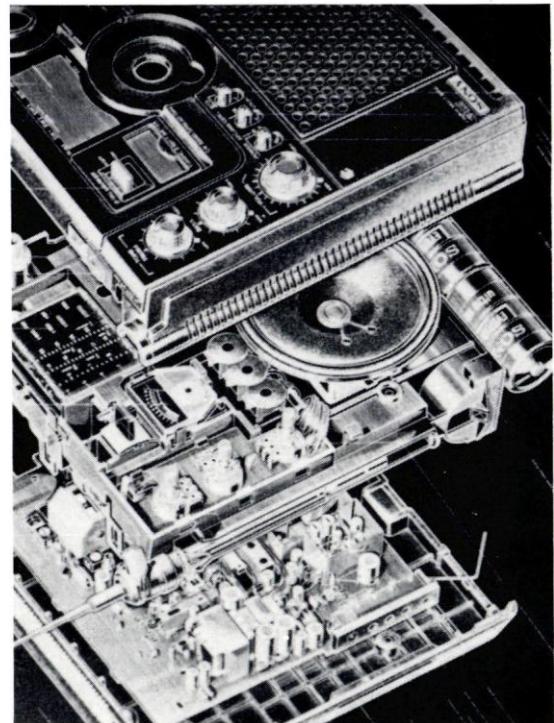
(사진4) 1939 페란티모델139라디오
Ferranti Model 139 Radio



(사진7)



(사진8) SONY TRANSISTOR RADIO CASSETTE의 부품



(사진9) SONY TRANSISTOR RADIO CASSETTE의 구조분해도

5. 국내외 음향기기 동향

1) Audio기기의 국내동향

(1) 수급 동향

오디오 기기란 컴포넌트 시스템, 녹음기, 라디오 등을 총칭하는 것으로 TV, VTR 등 비디오 기기에 대응되어 사용된다.

오디오 기기는 우리나라 전자산업 발전초기에 흑백TV와 함께 중추적인 역할을 수행해 왔으나 70년대 후반이후 반도체등 첨단산업의 급성장 추세를 따라가지 못해 가전산업에서의 역할과 비중이 점차 약화되어 왔다. 즉 오디오 기기의 가전산업전체에 대한 생산 및 수출비중은 1984년에 각각 30.3%, 43.8%이던 것이 1986년에는 22.6%, 25.2%로 저하되었다.

이와 같은 생산 및 수출의 비중감소에도 불구하고 내수는 신장해 왔으며 이에 따라 내수비중도 1981년 10.0%에서 1986년에는 18.2%로 증대되었다. 특히 앰프, 스테레오, 전축 등 Hi-Fi 오디오 기기는 1981~86년간 평균 30% 이상의 높은 신장세를 기록하였는데 이는 국내 소비자들의 수요패턴이 급속히 고급화하고 있음을 보여주고 있다.

오디오 기기의 국내 생산업계동향은 대부분의 가전기기부문이 가전3사에 의해 주도되고 있는 것과는 달리 동원전자, 롯데파이오니아, 태광산업, 아남전기, 한국샤프 등 5개 전문업체가

국내시판액중 약 43% 정도(1986년 기준)를 차지하고 있으며 특히 컴포넌트시스템등 고급형 오디오시장을 주도해 왔다. 가전3사는 카세트 및 보급형 오디오시장에서 출발하여 1984년 5월 특소세 인하를 계기로 뮤직센터등 중·고급형 시장에 진출하여 급신장추세를 보이고 있다.

국내시장은 국민소득이 증가함에 따라 아직 보급율이 30% 정도의 낮은 수준에 있는 Hi-Fi제품이 90년대초에는 55% 이상의 보급율을 기록할 것으로 예상된다. 특히 1986년부터 점차로 보급되고 있는 CDP는 소프트웨어인 CD의 공급확대에 따라 80년대말에서 90년대초에는 본격적으로 보급될 것으로 예상되며 또한 DAT, 위성방송 수신기 등도 보급되어 Digital Audio 시대가 전개될 것으로 전망되고 있다.

(2) 기술개발동향

세계 오디오산업은 80년대까지만 해도 기술집약적인 산업이기보다는 노동집약적인 산업이었으나 디지털기기가 개발·생산되면서부터는 오디오산업도 첨단기술을 필요로 하는 산업으로 전환되고 있다. 현재 각광받고 있는 디지털 오디오 기기로는 기록매체에 따라

〈표2〉 국내 오디오기기의 수요 전망

단위 : 백만달러

구 분	'81	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91	연평균 增加率 (%)		
									'85 / '81	'91 / '85	'91 / '81
생 산	549	863	1,148	1,235	1,357	1,499	1,546	1,614	11.9	11.0	11.4
수 출	471	579	767	817	865	925	956	996	5.3	9.5	7.8
내 수	106	398	504	554	634	724	750	793	39.2	12.2	22.3
수출율(%)	85.8	67.1	66.8	66.2	634	61.7	61.8	61.7			

자료 : 상공부 통계

〈표3〉 오디오 기기의 연구개발 전개방향

	Hi-Fi 지향	기능지향	패션지향	신개념창출
Hi-Fi 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 리스닝 환경의 정비 (음향 특성의 개선, 저음 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조작음의 독립리모콘 	<ul style="list-style-type: none"> • 패셔너블시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • 소형시스템 • 박형시스템(높이 / 너비 / 깊이) • 리모콘시스템 • 와이어리스 시스템 • 복합화(가구, 영상기기 등) • 신 아이디어 대응
일반 오디오 기기	<ul style="list-style-type: none"> • 출력증강 • 스피커의 대형화, 복합화 • 스테레오화, 좌우스피커 분리 • 3D방식, 패시브라디에이터 	<ul style="list-style-type: none"> • Hi-Fi 컴포넌트 Hi-Fi시스템과 동일 • 자동볼륨 • 녹음기 : 고속재생 장시간 기록 	<ul style="list-style-type: none"> • 최신유행시스템(색상, 형상) 	<ul style="list-style-type: none"> • 소형화 • 신기능 • 복합화(TV, 시계 등) • 신 미디어 대응

테이프에 기록하는 DAT(Digital Audio Tape Recorder)와 디스크에 기록하는 CDP(Compact Disc Player)로 구분된다. 디지털 기기의 최대특성은 아나로그 기기에 비하여 주파수특성, S/N비, Dynamic Range, Channel 분리도, Wow Flutter 등의 특성이 월등히 우수하여 음질이 대단히 뛰어나다는데 있다. 즉 기존의 아나로그 방식으로는 음질향상의 한계에 부딪히게 되자 이를 극복하기 위해 디지털방식을 채택한 디지털 오디오 기기가 출현하게 되었다. 이와같은 오디오 기기의 디지털화는 TV가 흑백TV에서 컬러TV로 이행된 것처럼 급속히 진행되고 있으며 선진국을 중심으로 수요가 크게 증가하고 있다.

특히 이미 개발이 완료된 DAT의 상품화가 진행됨에 따라 오디오기기의 디지털화는 더욱 가속화되어 LP레코드 플레이어는 CDP로, 카세트테이프레코더는 DAT로 대체될 것으로 전망된다. 우리나라의 경우는 일본과 네델란드로부터 기술을 도입하여 1985년부터 CDP제품을 생산하고 있으며 소프트웨어인 CDP(Compact Disc)의 국내 자체조달이 가능해짐에 따라 업계에서는 거치형 CDP, 포터블 CDP, 자동차용 CDP 등으로 제품 다양화를 추진하고 있다. 최첨단 음향기기인 DAT는 삼성과 금성에서 개발완료단계에 있어 곧 상품화될 것으로 보인다.

또한 라디오, 테이프레코더 등 일반 오디오기기는 라디오카세트, 플레이어부착, 라디오, TV, 카세트레코더, 클락라디오등 복합화가 급속히 진전되고 있다.

2) 콤포넌트의 국내외동향

(1) 생산·수출동향 (표5)(표7)

3) 녹음기의 국내동향

(1) 생산·수출동향 (표4)(표6)

〈표4〉 녹음기의 생산실적

단위 : 천달러, 千대, %

품 명	85년		86년		전년대비성장률	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
녹 음 기 계	14,039 (14,080)	425,206 (425,518)	17,219 (-)	508,558 (-)	22.7 (-)	19.6 (-)
포 터 블 녹 음 기	8,944	311,075	11,410	369,498	27.6	18.8
기 타 녹 음 기	1,401	38,135	2,436	79,331	73.9	108.0
카 세 트 리 코 더	3,652	75,248	3,316	58,482	△9.2	△22.3
오 플 릴 식 녹 음 기	10	100	—	—	—	—
카 트 리 지 식 녹 음 기 (녹 음 기 반 제 품)	31 (41)	649 (312)	57 (-)	1,247 (-)	83.9 (-)	92.1 (-)

자료 : 한국전자공업진흥회 통계

주 : ()안 숫자는 녹음기 반제품을 포함한 경우의 실적

가정용기기의 중요위치를 차지하고 있는 녹음기는 지난날 같이 화려한 신장세는 보이지 않고 있지만 꾸준한 증가추세를 보이고 있다.

녹음기는 포터블형, 기타형, 카세트형, 오픈릴식, 카트리지식 등으로 구분된다. 카세트형의 생산이 수량, 금액 모두 9.2%, 22.3%의 감소현상을 보였을 뿐 모두 증가세를 타고 있다.

〈표5〉 녹음기의 수출실적

단위 : 천달러, 천대, %

품 명	85년		86		전년대비성장률	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
녹 음 기 계	12,241 (12,282)	324, 372 (324,684)	15,419 (-)	415,322 (-)	26.0 (-)	28.0 (-)
포 터 블 녹 음 기	7,255	221,455	9,924	289,210	36.8	30.6
기 타 녹 음 기	1,465	41,729	2,459	82,608	67.8	98.0
카 세 트 리 코 더	3,485	60,539	2,976	42,200	△14.6	△30.3
오 픈 릴 식 녹 음 기	10	100	-	-	-	-
카 트 리 지 식 녹 음 기 (녹 음 기 반 제 품)	27 (41)	548 (312)	59 (-)	1,304 (-)	118.5 (-)	138.0 (-)

자료 : 한국전자공업진흥회 통계

주 : ()안 숫자는 녹음기 반제품을 포함한 경우의 실적

〈표6〉 컴퓨터 시스템의 생산 실적

단위 : 千달러

품 명	85년		86년		전년대비성장률	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
컴 포 닌 트 시 스 템 계	6,418 (6,435)	300,610 (300,891)	7,844 (7,845)	415,689 (415,722)	22.2 (21.9)	38.3 (38.2)
앰 프 소 계	1,303 (1,320)	62,535 (62,535)	1,505 (1,505)	84,961 (84,994)	15.5 (14.1)	35.9 (35.3)
리 시 버 앰 프	349	22,433	598	55,774	71.3	148.6
기 타 앰 프	345	27,453	226	13,199	△34.5	△51.9
카 부 스 터	609	12,649	681	15,988	11.8	26.4
(앰 프 반 제 품)	(17)	(281)	(1)	(33)	(-)	(-)
스 템 레 오 소 계	4,330	143,792	4,932	170,061	13.9	18.3
튜 너	363	21,221	444	24,664	22.3	16.2
레 코 드 플 레 이 어	830	33,897	1,388	47,058	67.2	38.8
오 디 오 밍 서	5	827	68	1587	1260.0	91.9
스 피 커 시 스 템	1,855	33,198	2,092	41,394	12.8	24.7
이 캔 라 이 저	174	4,969	180	5,266	△3.4	6.0
테 이 프 대 크	1,104	49,680	761	50,092	△31.1	0.8
전 축 소 계	785	94,283	1,407	160,667	79.2	70.4
뮤 칙 센 터	783	94,009	1,353	141,391	72.8	50.4
DAD	1	187	51	5,154	-	2656.1
기 타 전 축	1	88	2	14,121	100.0	-

자료 : 한국전자공업진흥회 통계

주 : ()안 숫자는 앰프 반제품을 포함한 경우의 실적

(2) 기술·제품동향

새로운 기술로 개발이 진행되고 있는 것은 카드사이즈의 녹음기를 목표로 전지, 스파커, 모터의 소형, 경량화, 소비전력의 절감, 전자회로의 집적화 같은 방향과, 다른 하나는 현재의 마이크로 카세트를 더욱 초소형화한 초마이크로 카세트를 위해, 초마이크로 카세트용 테잎 개발 및 녹음 재생시간의 연장 등의 연구개발이 진행중에 있다.

〈표7〉 컴포넌트 시스템의 수출 실적

단위 : 千달러, 千대

품 명	85년		86년		전년대비성장률	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
컴 포 닌 트 시 스 텁 계	3,131 (3,145)	110,238 (110,383)	4,530 (4,531)	202,274 (202,307)	44.7 (44.1)	83.5 (83.3)
앰 프 소 계	1,066 (1,080)	36,727 (36,872)	1,191 (1,192)	52,829 (52,862)	11.7 (10.4)	43.8 (43.4)
리 시 버 앰 프	253	15,045	397	30406	56.9	102.1
기 타 앰 프	208	8,944	120	6,420	△42.3	△28.2
카 부 스 터 (앰 프 반 제 품)	605 (14)	12,738 (145)	675 (1)	16,003 (33)	11.6 (-)	25.6 (-)
스 테 레 오 소 계	1,609	40,754	2,286	60,008	42.1	47.4
튜 너	194	7,956	255	11,102	31.4	39.5
레 코 드 플 레 이 어	92	2,345	474	12,101	415.2	416.0
오 디 오 미 써	-	9	68	1,020	-	-
스 피 커 시 스 텁	662	7,520	840	10,261	26.9	36.4
이 켈 라 이 저	15.5	4,462	170	4,541	9.7	1.8
테 이 프 데 크	505	18,461	480	21,062	△5.0	14.1
전 축 소 계	456	32,757	1,042	89,357	128.5	172.8
뮤 직 센 터 DAN	455 -	32,668 -	1,003 47	70,539 4,697	120.4 -	115.9 -
기 타 전 축	1	89	2	14,121	100.0	-

자료 : 한국전자공업진흥회 통계

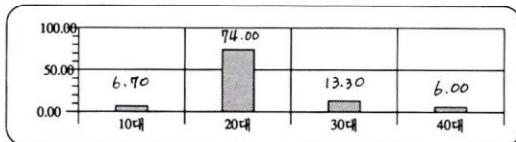
주 : () 안 숫자는 앰프 일반 제품을 포함한 경우의 실적

4) 국내 라디오카세트에 대한 소비자설문조사 및 분석

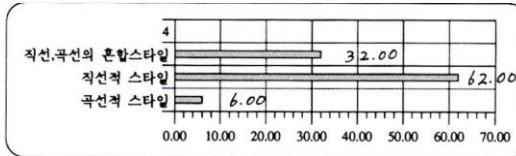
(1) 설문조사

- A. 조사방법 : 설문지에 의한 직접방문조사
- B. 조사대상 : 20대이상의 남녀 200명
- C. 조사기간 : 1989년 10월 1일~10월 30일

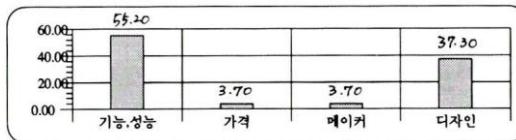
① 귀하의 현재 연령은?



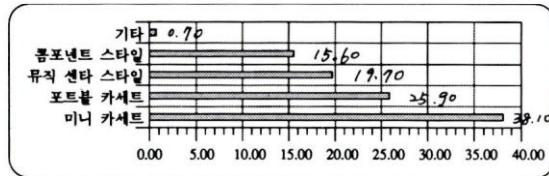
② 보유하고 있는 카세트의 모양은?



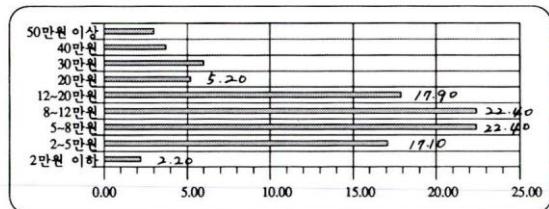
③ 카세트를 볼때 제일먼저 생각나는 것은?



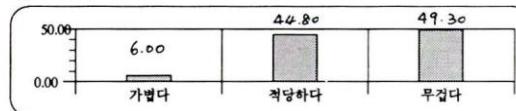
④ 보유하고 있는 카세트의 종류는?



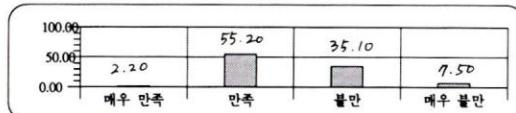
⑤ 카세트의 적당한 가격은?



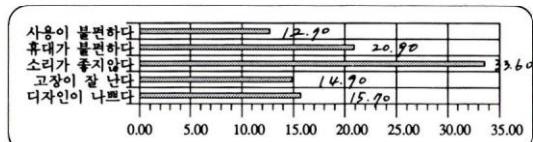
⑥ 사용하고 있는 카세트의 무게는?



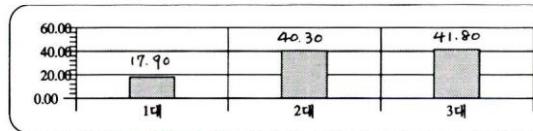
⑦ 현재 사용하고 있는 카세트의 만족도는?



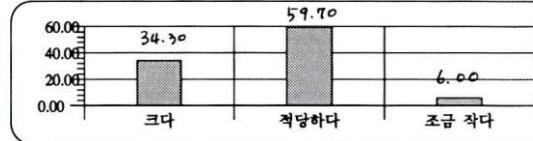
⑧ 불만이라면?



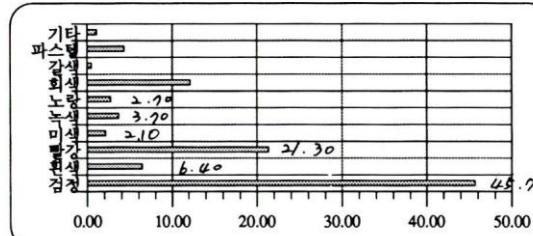
⑨ 카세트의 보유댓수?



⑩ 현재 사용하고 있는 카세트의 크기는?

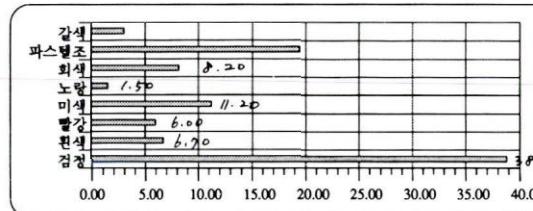


⑪ 사용중인 카세트의 색상은?

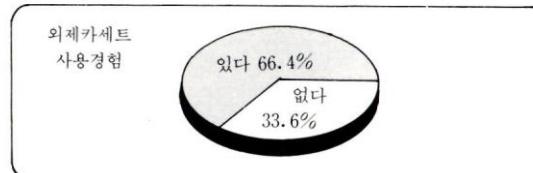


■ 1

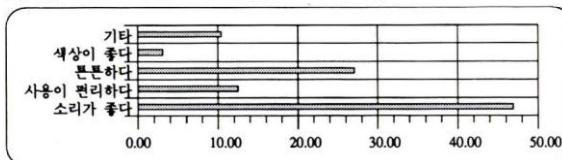
⑫ 새로 카세트를 구입하신다면 원하는 색상은?



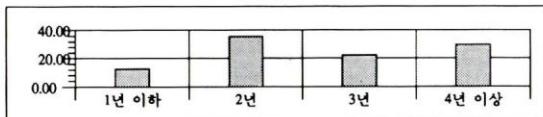
⑬ 외제 카세트를 사용해본 경험이 있는가?



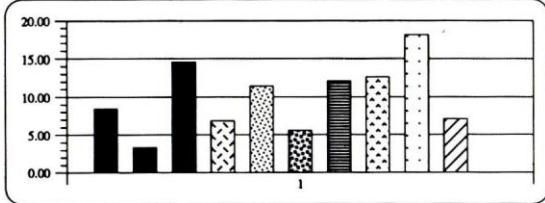
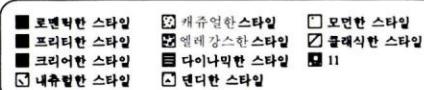
⑭ 있다면 어떤 차이점을 느끼나?



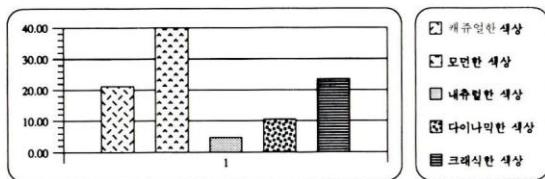
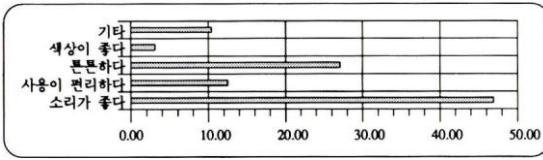
⑮ 현재 사용하고 있는 카세트는 몇년이나 사용하였나?



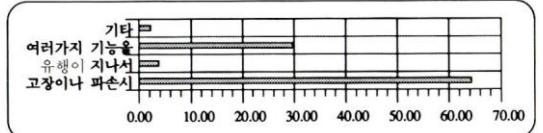
⑯ 새로 카세트를 구입한다면 어떤 스타일을 원하나?



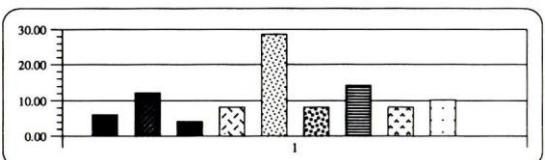
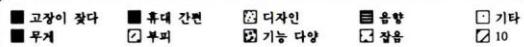
⑯ 카세트를 새로 구입하는 경우는?



⑰ 사용시 고장난 카세트는 어떻게 수리하나?



⑳ 사용-중인 카세트에 있어서 보완할 점



(2) 분석

- 조사대상은 20대가 74%로 가장 많다.
- 보유하고 있는 카세트의 형태는 직선적 Style이 62%로서 최근의 곡선적 Style 보유는 6%로 나타났다. 따라서 대체 수요가 예상된다.
- 카세트구입 선호도는 기능·성능이 55.2%로 가장 높고 다음이 디자인(37.3%), 가격, 메이커 순이다.
- 보유하고 있는 카세트 종류 중에서 미니카세트가 38%로 가장 많은 것은 설문대상자가 20대가 많기 때문으로 분석된다.

- ⑤ 소유하고 있는 카세트의 만족도는 대체로 좋은 편이며 불만의 가장 큰요인은 음질(33.6%)에 있다.
- ⑥ 보유대수는 2대 이상이 대부분(82%)이다.
- ⑦ 보유 카세트의 색상은 검정(45.7%)이 가장 많고 다음이 빨강(21.3%), 회색(12%) 순이다.
- ⑧ 앞으로 구입할 색상은 검정(38.8%)이 가장 많고 다음이 파스텔조(18%), 미색(11.2%), 회색(8.2%) 순으로 파스텔 Color를 선호하는 층이 증가하고 있다.
- ⑨ 선호하는 카세트 스타일은 모던하고 크리어한 스타일을 선호하며, 젊은층에서는 댄디하고 다이나믹한 스타일에 캐주얼한 스타일도 좋아하는 것으로 분석되었다.
- ⑩ 디자인의 보완을 많이 요구하며 직선과 곡선의 혼합형을 좋아하는 것으로 분석된다.

5) 국외 Radio Cassette의 시장동향

(1) 대만

① 생산

'88년은 대만 원의 대미불 절상폭이 안정되었으나 '86, '87년 대폭적인 절상의 후유증으로 모든 소비성 전자제품이 점점 경기하락을 보이고 있다. '88년 라디오 카세트의 생산량은 '87년에 비해 30%나 감소되었고, 판매량은 28%, 판매액은 23%나 감소하였다. 저가품은 동남아 국가들과 가격면에서 경쟁력이 매우 떨어지며 고가 상품은 일본에 못미쳐 대폭적으로 30%가 감소하였으며, 그중 저가품들의 생산은 동남아 각국으로 대치되고 있는 실정이다.

② 수출입

대만의 수출시장은 미국을 주종으로 하는데 대만 원의 절상으로 인하여 '87년말부터 차차 감소 추세에 있으며 '88년에는 '87년 미불 2억 8천만에서 2억 5천만불로 감소되고 있는 실정이다. 현재 대만의 업체들은 이미 고급 녹음기 제작능력을 갖추고 있으며 중소기업이 중·저급품 녹음기의 생산이 높은 비율을 점하고 있다. 과거 대만의 대유럽 녹음기수출은 대부분 저가품 위주였으나 근래에 들어 이런 상황은 약간 개선되었다. 현재 유럽에서 대만제 녹음기는 중·상급품 중간것을 위주로 하고 있다.

녹음기의 대유럽 수출은 서독이 가장 많으며, 영국이 그 다음이다.

고급품면에서 대만의 최대 경쟁국은 일본인데, 일본은 최근 소형 순환 녹음방식 카세트를

〈표8〉 대만의 녹음기 수출입 현황

년 도	수 출		수 입	
	수 량	금 액	수 량	금 액
1987	9,908,453	3,747,828	1,013,295	1,652,388
1988	6,481,611	3,272,338	906,722	1,562,071
성 장 율 (%)	-34.59	-12.69	-10.43	-5.47

개발하고 있으나 부품고장이 발생하는 경우가 잦다. 대만의 카세트가 품질상 일본에 많이 뒤떨어지는 것은 아니나 광고선전에서 일본에 많이 뒤지며, 시장정보 및 기술정보에도 어두운 편이다. 대유럽 수출은 잠재력이 매우 크나 저급품 위주의 동구 시장은 홍콩, 한국 등이 대다수를 점하고 있어 매우 어려운 편이다.

(2) 캐나다의 라디오 카세트 시장동향

① 수요증감동향

캐나다의 카세트 라디오 수요는 별도 집계되지 않고 있는 바, 워싱턴 소재 전자산업협회(EIA : Electronic Industry Association)에서 산정한 지난 수년간의 판매실적은 아래와 같다.

〈표9〉 캐나다 연도별 판매실적

년도	판매 대수 (천 대)	년도	판매 대수 (천 대)
1986	2,400	1988	2,200
1987	2,500	1989(예상)	2,300

한편 캐나다에서는 카세트 라디오가 전혀 생산되지 않음에 따라 수요전량이 수입으로 충당되고 있는데 주수입 상대국은 일본, 한국 및 대만순으로 '88년도의 경우 각각 전체 수입실적의 29.3%, 20.9%, 20.5%를 점유하였다.

일본이 자체브랜드의 첨단고급품 위주로 수출하고 있는데 비해 기타국들은 주로 현지 브랜드 OEM 베이스로(일부는 자체 브랜드) 중·저급품을 수출하고 있으며, 근래 들어서는 중공 또는 말레이지아로부터 저가품 진출이 쇄도(일본 업체의 현지투자로 생산한 단순기능 제품 또는 캐나다브랜드)하고 있어 저가품 시장경쟁이 매우 치열한 상태이다.

〈표10〉 캐나다 라디오 카세트 수입실적

국명	1986	1987	1988
싱가폴	3,396	5,399	10,207
일본	20,604	24,834	22,684
한국	5,060	6,408	16,180
대만	9,562	7,119	15,876
말레이지아	3,958	3,701	2,732
중공	510	1,835	2,707
기타	16,449	16,580	6,926
합계	59,539	65,876	77,312

-'86 '87 : 캐나다 자체분류인 CITC 통계

② 마케팅전략

- 단순기능 카세트 라디오의 경우 중공, 싱가폴 및 말레이지아산 진출확대로 경쟁이 점차

치열해지는 상태이기 때문에 첨단기능이 부가된(CD, Equalizer 및 Base 부스터 등) 고급품 개발 수출이 필요하다.

- 성능과 함께 디자인 및 색상도 점차 소비층의 구매결정에 영향을 주고 있으므로 연령층 또는 성별로 선호도를 파악 이들의 구미에 맞는 다양한 모델 개발이 요망됨.(최근에는 백색 및 자주색의 색상에 코너를 라운딩하여 부드러우면서도 단단한 느낌을 주는 디자인이 유행하고 있음) 쏘니의 경우 특히 짧은총을 겨냥한 노란색의 방수, 컴팩트 타입을 다양하게 공급, 인기를 끌고 있다.
- 아국산의 경우 점차 OEM 수출이 자사 브랜드 진출로 대체되고 있는 단계로, 장기적 관점의 시장확보를 위해서는 자사브랜드 진출의 가속화와 함께 브랜드 고착을 위한 광범위한 홍보활동이 요망된다.
- 고급품의 경우 오디오 시스템이 갖는 각종 기능 부여와 미래지향적 첨단 디자인을 채택하고 있으며, 또한 입체음향 효과를 더욱 보강한 Surround Sound System을 도입하고 있다.

③ 구매결정 요인

저급품과 고급품이 구별됨

- 고급품

기능(30%) > 브랜드(30%) > 가격(20%) > 디자인색상(20%)

- 저급품

가격(35%) > 기능(30%) > 디자인색상(20%) > 브랜드(15%)

④ 아국산에 대한 바이어반응(디자인 · 기능 등)

아국산은 현지시장에 아직까지 중 · 하급품으로 인식, 품질보다는 가격경쟁이 되고 있는 바, 동 레벨의 대만 · 홍콩산에 비해서는 성능은 물론 디자인 · 색상 및 피니싱 처리도 월등하다는 평을 받고 있다.

그러나 바이어들은 아국산에 대한 저가품으로서의 가격경쟁은 곧 한계에 부딪히기 때문에 첨단기능 채택, 자체 브랜드화 및 강력한 홍보활동을 통해 중 · 고급품으로서의 도약이 필요하다.

(3) 싱가폴의 라디오카세트 시장동향

① 수요증감동향

가. '86~'88수요동향

〈표11〉 연도별 수요동향

년도	1986	1987	1988
수요(개)	3,665,000	6,190,000	11,597,000

나. 향후동향

현재 싱가폴의 라디오 카세트 수요는 계속 급증하고 있으며 동추세는 계속될 것이다.

(싱가폴의 주요 구매자인 외국관광객의 증가도 주요 요인임). 현지 시장의 동제품은 일본산 제품이 석권하고 있으며 아국산도 점차 성가를 높여가고 있고 시장점유율도 증가하고 있다. (삼성 및 금성사제품의 인식도가 높으며 호평을 받고 있음). 현지 취급상에 의하면 아국산은 현재의 가격경쟁력만 계속 유지할 수 있다면 향후 전망은 낙관시된다고 판단하고 있다.

② 마케팅전략

현지시장에서의 아국산 마케팅전략은 일본과 같이 계속적인 매스컴을 통한 광고·신제품 소개를 위한 품평회, 특별할인 판매 등 아국산에 대한 선호도를 증가시킬 수 있다. 상기 활동은 아국업체의 지원하에 현지 에이전트 또는 취급상이 시행하는 것이 효과적일 것이다.

③ 조사대상 품목에 대한 구매결정 요인

1) 가격 : 90% 2) 유행 : 80%

3) 기능 : 80% 4) 색상 : 85%

5) 형태 : 90% 6) 기타 : 75%

④ 조사대상 품목에 대한 재료 및 부품조사

금속제 케이스 / 플라스틱 케이스제품으로 색상은 흑색, 실버, 노랑색이 선호됨.

⑤ 아국산제품의 디자인 및 기능에 대한 바이어의 반응

아국산제품의 디자인은 현지시장에서 양호한 것으로 평가받고 있으나 계속적으로 다양한 디자인을 선보이는 일본제품에 비해 뒤지고 있음을 지적하며 다양한 디자인의 제품 개발이 바람직하다고 함.

현재 아국산의 제조기술은 중급품의 일본산제품과 비슷한 수준으로 평가하고 있으며 쏘니등 유명 브랜드의 고급수준에는 미치지 못하는 것으로 판단하고 있으나 현재의 품질에 따른 가격경쟁력은 우수한 것으로 평가하고 있다.

(4) 홍콩의 라디오 카세트 시장동향

① 수요증감동향

홍콩의 카세트라디오 시장은 소형휴대용 제품에서부터 뮤직박스형 대형제품에 이르기까지 매우 다양한 제품이 공급되고 있으며 대형 저음스피커(우퍼)를 장치하여 저음특성을 강화한

〈표12〉 홍콩의 카세트디자인 수출입실적

단위 : 수량-만대
금액-홍콩\$백만

구 분	1986		1987		1988	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
자체수출	1,053	1630	1,267	2,198	787	1,394
수 입	638	1,469	1,672	2,841	2,163	3,459
재 수 출	349	648	1,271	2,072	2,013	3,446

제품 뿐 아니라 최근 수요가 크게 증가하고 있는 컴팩트 디스크 플레이어(CD)를 장치한 제품 등 다양한 기능의 제품이 소개되고 있다.

한편 단순 저가품 생산에 치중하고 있는 홍콩산 제품은 내수시장에서 경쟁력이 약해 일부 품목을 제외하고 대부분 수출에 의존하고 있는데, 홍콩 생산업체들은 잦은 노동인구 이동, 숙련공 부족 및 임금인상 등 현지 생산여건 악화로 노동 집약적인 생산라인은 중국내 설비 투자로 전환하고 있으며, 최종 조립단계, 시험단계 등은 홍콩에서 운영하는 등의 생산 분배 방식을 채택하여 가격 경쟁력을 강화하고 있다.

② 마케팅 전략

현재 한국산 카세트 라디오는 OEM, 바이어브랜드 및 자체 브랜드로 진출하고 있으나, 자체브랜드 진출이 크게 확대되고 있지 못한 것으로 나타났다.

한편, 아국산 제품은 디자인·기능면에서 일본산 제품에 비해 뒤지고 있으며 일본 브랜드로 주로 공급되고 있는 동남아산 제품과의 가격경쟁도 비교적 열세를 보이고 있는 등 현지 시장에서의 경쟁력이 약한 실정이다.

따라서 아국산 제품 진출 확대를 위해선 가격 경쟁력을 강화하고, 지속적인 품질개선·신속한 제품개발·디자인 개발에 힘쓰는 한편, 적극적인 대 소비자 홍보로 자체 브랜드 이미지를 제고해 나가야 할 것이다.

③ 구매결정요인

가격 > 브랜드 > 형태(디자인) > 성능 > 색상 > 기타순

④ 신제품동향

최근의 카세트라디오 인기 추세를 보면, 스피커의 기능이 강조되어 카세트 데크와 라디오 본체는 축소되고 스피커 크기가 차지하는 비중이 커지고 있는데, 소형 카세트 라디오 음질의 향상을 위해 저음역 스피커가 보강되고 스피커를 분리할 수 있게 디자인 된 제품을 비롯하여 서라운드 스피커를 장치하는 등 음질향상, 음향효과 증진을 위한 디자인 추세로 변하고 있다.

한편, 외형 디자인의 경우도 휴대용 중·소형제품의 경우, 휴대시 파손의 우려가 있는 놈(Knob)을 거의 대부분 손잡이 방향인 상단에 설치하고 있으며 일부 제품은 휴대시 길이를 줄이고 제품을 보호할 수 있도록 스피커를 제외한 주요 콘트롤 부분이 외부 콘솔안으로 미끄러져 들어가도록 디자인 된 제품도 등장하고 있다.

한편, 대형급에 속하는 제품들은 대부분 손잡이를 격리시킬 수 있도록 설계되고 있으며, CD 플레이어를 설치한 제품의 공급이 지속적으로 증가하고 있다.

⑤ 아국산제품에 대한 바이어의 반응조사

중형제품의 경우, OEM을 비롯한 바이어 주문 생산제품 공급이 증가하며 외형적인 디자인은 현저하게 개선되고 있는 것으로 보이나, 소형 휴대용 제품의 경우, 유명 일본 브랜드에 비해 현저한 격차를 보이고 있는 등 심미적/기능적 디자인 면에서 일본산 제품에

전반적으로 크게 뒤지고 있으며, 생산기술, 플라스틱 성형 및 전기도금 상태 등이 일본제품에 비해 크게 뒤지고 있고, 내구성도 비교적 짧은 것으로 나타나고 있다.

기본적인 기능은 일본제품과 별차이가 없으나 성능면에서 일본제품 수준에 못 미치고 있는 것으로 평가되고 있다.

(5) 미국의 라디오 카세트 시장동향

① 미국내 라디오 카세트 생산은 전무한 상태이며 미국내 수요는 모두 수입에 의존하고 있어 수입동향이 미국내 수요동향으로 볼 수 있다. 미국의 88년도 수입액은 4억 7,500 만불에 달하였으며 미국내 동품 생산이 전무함에 따라 수입제품들이 미국 시장에서 경쟁하고 있다.

미국의 라디오 카세트 수입동향을 보면 85년에 전년대비 급증하였다가 86년에 일부 감소추세를 보였으며 87년에 5억 1,600 만불로 최고 피크에 달하였으며 88년에 4억 7,500 만불로 다소 둔화하였다.

② 마케팅 전략

미국의 중·저가품 시장에 있어 대만, 홍콩, 중국으로 부터 값싼 제품이 다량 유입될 뿐만 아니라 일본제품도 동남아시아 및 중남미지역의 현지 투자공장에서 생산되어 현지의 값싼 노동력에 의한 높은 가격 경쟁력을 가지고 미국시장에 진출하고 있어 아국산의 경우 미국시장 확보에 큰 애로를 겪고 있다.

아국업체의 경우 새로운 마케팅 전략의 수립이 절대적으로 필요한 시점에 와 있는데 고급형 라디오 카세트의 개발주력 및 저노임국가에 대한 OEM 발주등의 새로운 전략이 요청되고 있다. 아국내의 원화절상, 노임인상, 노사분규 등에 의해 아국산은 국내생산의 경우 더 이상 가격상의 우위를 점할 수 없기 때문에 염가형 라디오 카세트 제작 형태에서 과감히 탈피할 때가 되었다.

③ 구매결정요인

중저가품 : 가격 > 기능 > 브랜드 > 디자인

고가품 : 브랜드 > 기능 > 가격 > 디자인

④ 아국제품의 디자인 / 기능에 대한 바이어의 반응

아국산 라디오 카세트의 디자인에 대해 현지 바이어들은 2~3년 전만해도 미국시장을 석권하고 있던 일본산에 비해 많이 뒤떨어졌으나 이제는 아무런 손색이 없다고 하며, 라디오 카세트 외형 디자인에 대한 미국 소비자들의 기호가 작년 하반기 이후 금년도 신규모델이 출하되면서 종래의 디자인인 각진 Box Type에서 유럽형의 Round Type 혹은 6각형의 모델도 유행하기 시작했는데 아국제품도 이런 추세에 따르고 있다.

바이어 대다수가 일본산과 큰 차이가 없다는 반응을 보이고 있는 반면 미국의 일반 소비자들은 아국제품의 제조기술이 일본산 제품에 뒤떨어지는 것으로 인식하고 있다.

이는 일본제품의 브랜드네임이 크게 알려진 반면 아국산은 알려져 있지 않은데 있다.

최근 미국시장에서 유행하는 모델은 Detachable Speaker, Double Deck, High Speed Dubbing, Dolby NR System, Auto Reverse 등의 기능이 포함된 것들이다.

아국산제품의 경우 상기 기능을 거의 포함하고 있으며 바이어들은 아국산 라디오 카세트의 기능에 대해 높이 평가하고 있으나 일부 바이어들은 일본산에 비해서는 아직 부족한 점이 있으며 제품 고급화를 위해서는 더 한층 노력이 필요하다는 반응도 보이고 있다.

이를 극복하기 위해서는 제품을 더욱 고급화하며 광고 및 홍보활동을 강화하여 미국 소비자의 인식을 바꾸는 것이 가장 중요한 현안일 것이다.

(6) 서독의 라디오 카세트 시장동향

① 서독의 라디오 시장은 현재 보합세를 보이고 있는데 86년 438만대의 라디오가 판매된 이래 87년에는 450만대가 판매되었고, 이중 라디오가 150만대, 라디오 카세트가 300만대의 비율을 보임으로 해서 라디오 시장에서는 카세트 라디오가 주류를 이루고 있다.

현재 카세트 라디오 시장에서 Mono Sound:Stereo Sound의 비율이 12% : 88%로서 스테레오 타입이 압도적이며 스테레오 타입 중에서는 스피커 박스와 분리가 가능한 Component 타입이 60% 이상을 점하고 있다. 따라서 서독의 카세트 라디오 시장에서는 Stereo / Component 타입이 주류를 이루어 가고 있으며 향후로도 이러한 추세는 계속 진전될 것으로 예상되고 있다.

성능 및 기능면에서도 최근에는 GRAPHIC EQUALIZER 및 Double Deck System이 일반화 되는 경향을 보이고 있으며 카세트 라디오 분야에서는 카세트 플레이어 대신 CD PLAYER를 채택한 CD라디오가 84년 PHILIPS와 SONY에 의해 소개된 이래 시장을 확대하여 가고 있다.

② 마케팅 전략

카스테레오를 제외하고는 일반적인 라디오의 생산이 거의 중단되어 있다.

대다수의 소비전자제품 메이커들은 소위 말하는 OEM 방식으로 수입하여 자사 브랜드와 자체 판매망을 통해 동품을 판매하고 있다.

즉, 전문수입상이나 대형 유통업체(백화점, 하이퍼마켓, 통신판매점 등)를 통한 동품 공급뿐 아니라 유명 브랜드의 현지 제조업체와의 협력을 통해 OEM 방식 공급 확대가 유망하여, 서독업체 입장으로서도 자체생산을 거의 중단한 상태에 있음에 따라 이 방식으로 판매고 유지가 바람직하기 때문이다.

또한 카세트 라디오의 경우도 점차 다기능화, 하이파이 추세화되어짐에 따라 스테레오 사운드는 물론이려니와 Remocon, Dolby 음향, Amps, Double Deck System 등의 개발이 매우 주요한 판매증가요인이 될 것으로 전망된다.

③ 구매결정 요인 순위

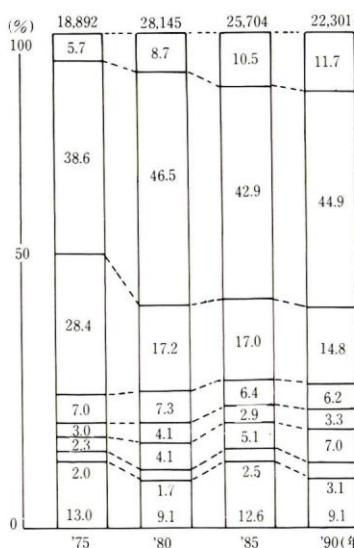
기능 > 형태 > 가격 > 유행등

④ 아국산제품에 대한 바이어 반응

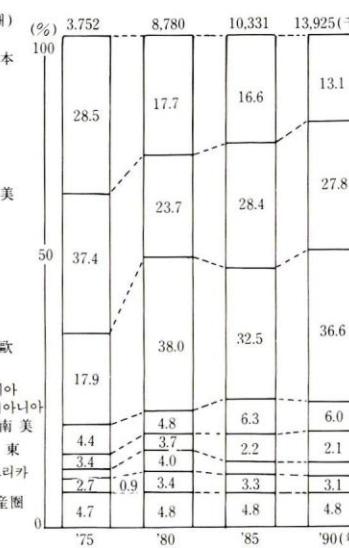
우리나라산 라디오 카세트는 서독 시장에서 주로 바이어 브랜드에 의해 OEM 구매가 주를 이루고 있으며 좋은 성과를 나타내고 있다.

6) 국외 음향기기의 수요 구성 추이

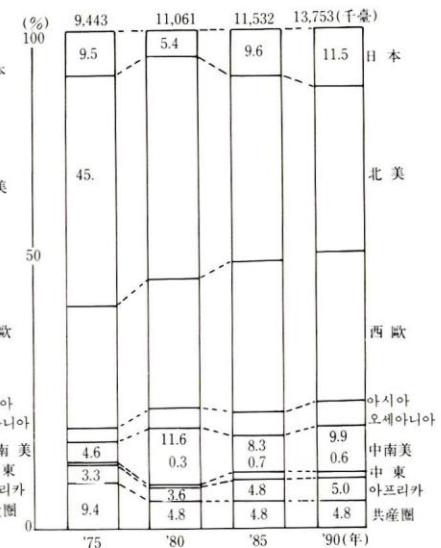
〈표13〉 세계 녹음기의 需要 구성 추이



〈표14〉 세계 컴포넌트 시스템의
수요 구성 추이



〈표15〉 세계 스테레오 기기의 수요
구성 추이



6. Radio Cassette 디자인 개발계획

1) 라디오 카세트 디자인 개발의 목적

전자산업의 활성화와 수출증진의 일환으로 시작된 본 디자인 개발 Project는 음향기기 산업과 그에 관련되는 기술, 디자인, 생산, 판매에 새로운 방향을 제시할 것이다.

전장에서 조사분석된 국내외 시장동향과 소비자의 취향이나 가치관에서와 같이 향후의 Radio Cassette는 첨단화된 전자기술과 함께 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있는 Component Style의 디자인이 되어야 할 것으로 예상된다.

특히, 일본과의 경쟁에서 여러가지 면으로 뒤지고 있는 현시점에는 혁신적인 Design 창출과 그에 따른 기술적 지원으로서 만이 모든 문제를 해결할 수 있다고 본다.

결국 수출시장에서 경쟁상품을 이겨나갈 수 있는 길은 우수한 디자인 개발에 있으며 그 디자인의 성공여부에 따라 세계 Radio Cassette 시장에서의 성공여부는 결정될 것이다.

따라서 기존 Style에서 탈피하여 Futurism적인 Image와 짧은총의 기호에 적합한 「P-Compo」 Style의 Radio Cassette를 개발함으로써 국내 Radio Cassette산업의 활성화의

일익을 담당하는데 그 목적이 있다.

2) Radio Cassette 디자인 개발정책 및 전략

Radio Cassette의 소비자층은 단연 젊은세대가 대부분이라 할 수 있기 때문에 제품구성 Factor 하나하나가 청소년층 기호에 맞추어야 한다는 것은 이제 기본 상식화 되었다.

최근 세계시장에서 새롭게 인기가 상승하고 있는 Model 중에서 Component Style의 Portable Radio Cassette의 수요가 증가하고 있는 것으로 조사되었으며 향후 디자인의 방향도 「P-Compo」Style로 갈 것으로 예상하고 있다.

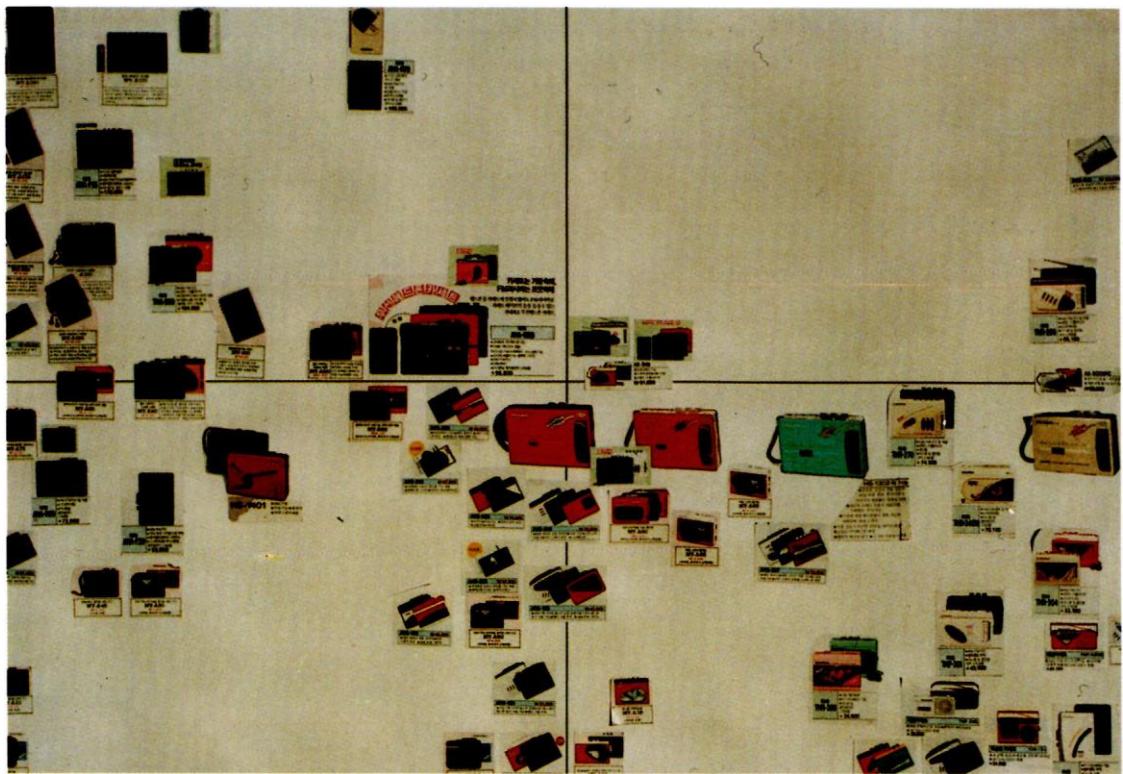
기능적으로는 CDP와 Double Deck에 5Band Equalizer, Detachable Speaker System, Surround Sound 등은 필수적이며, 그 이외의 고급기능들이 계속 추가되고 있다.

형태는 아직 Aerodynamic style이 주류이지만 향후의 형태는 보다 Advance적이며 Concept Image를 가진 기하학적인 형태가 될 것으로 예상된다. 따라서 다음과 같이 기본전략을 수립하였다.

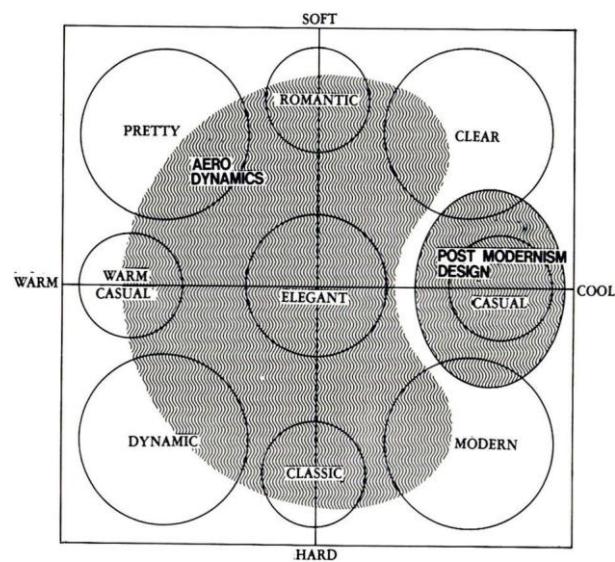
- ① 형태는 최대로 Slim Type화하며 공간활용이 용이하도록 한다.
- ② 기능은 CDP를 포함한 HI-TECH화한다.
- ③ 휴대가 용이하고 이동성이 좋은 Detachable Type으로 한다.
- ④ Color는 Black에 가까운 Dark Gray로 하고 문자나 Pattern에서 유채색을 사용한다.
- ⑤ 청소년 기호에 적합한 Image를 추구하는 동시에 High Quality Image도 추구한다.

이상과 같은 기본전략외에는 상황에 따라 보다나은 Factor들이 보완될 것이며 휴대와 이동 그리고 공간성이 강조되는 「P-Compo」Style로서는 너무 Concept적인 디자인이 되어서는 시기상조가 될 것이다.

다음 (그림 2-1)은 최근의 제품디자인 동향을 Image Scale Map으로 작성한 것으로 아직도 80%가 Aerodynamics Style이며 20%가 Concept Design으로 나타나 있다. 따라서 현재와 미래의 중간선에서 새로운 Image를 창출하여야 할 것이다.



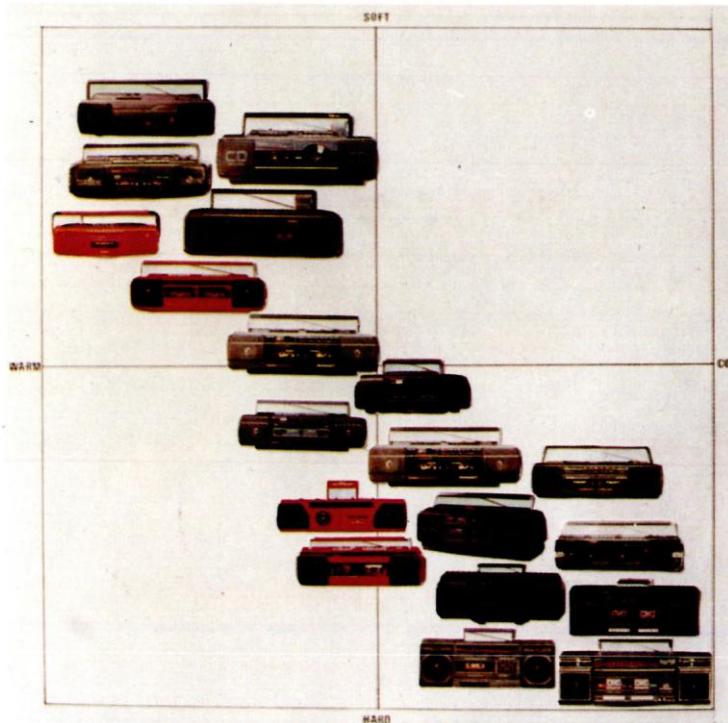
〈그림 2-1〉 최근 제품디자인 동향 Image Scale Map



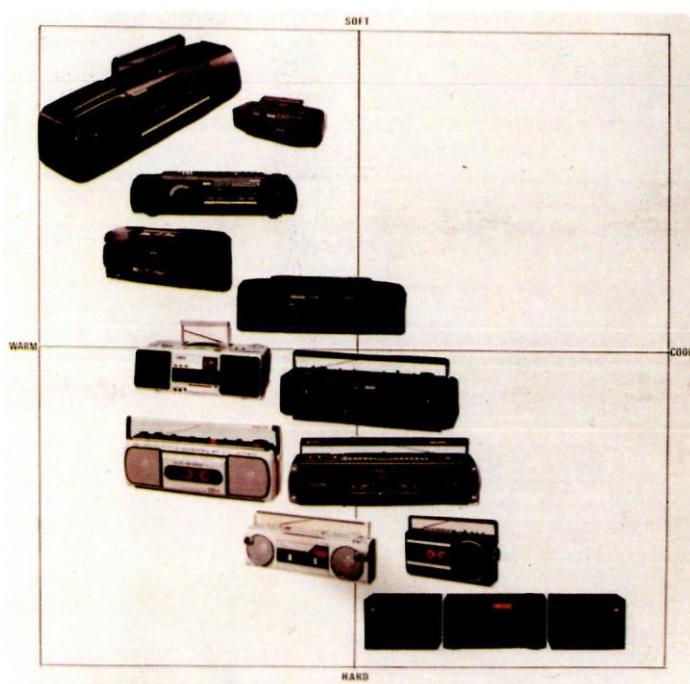
〈그림 2-2〉

3) Radio Cassette 현황 조사 분석

① 국내 형태 Image Scale Map (그림 3)



② 국외 형태 Image Scale Map (그림 4)



③ 국내 가격, 기능(실용성) 비교 Map (그림 5)

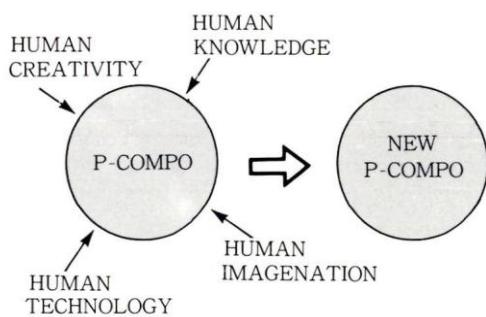


④ 국외 가격, 기능(실용성) 비교 Map (그림 6)

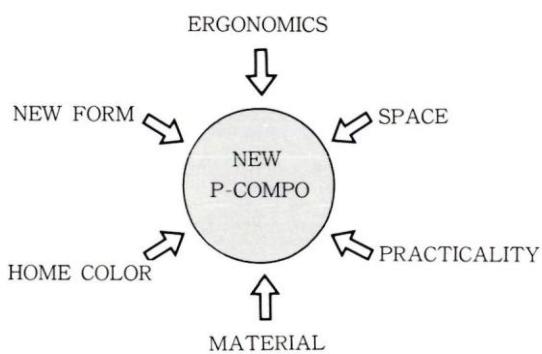


7. Design Concept (P-Compo)

1) 「P-COMPO」의 기본 CONCEPT

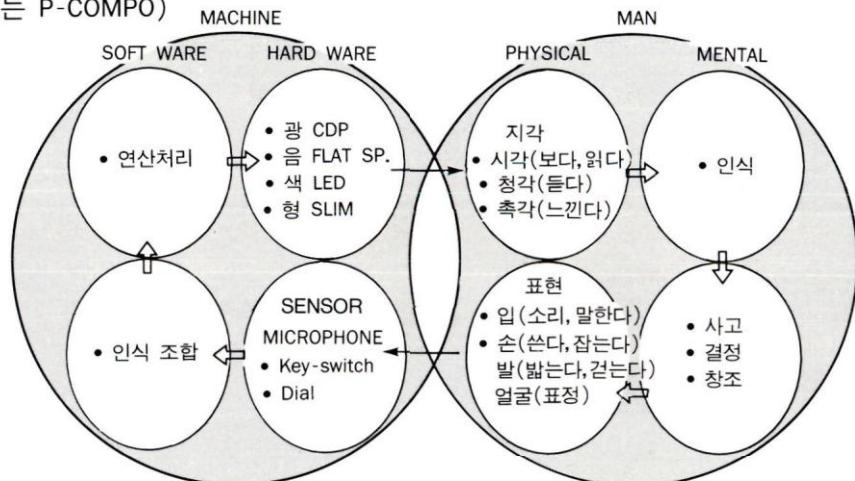


2) 「P-COMPO」 개발을 위한 검토항목

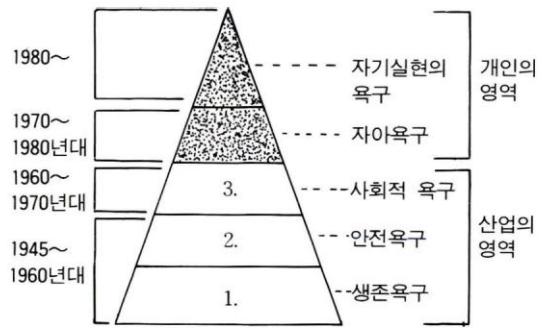


5) MAN-MACHINE INTERFACE

(• 표는 P-COMPO)

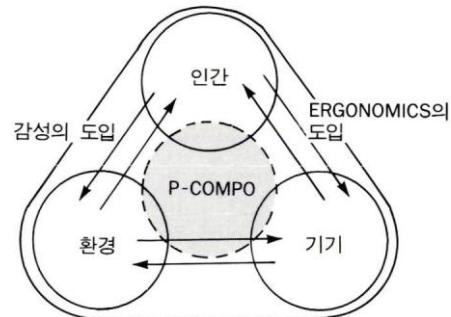


3) 인간의 욕구(가치관의 변화)



현대는 Personality의 시대이며 자아욕구와 자아실현 욕구가 강하여 자기중심지향적 욕구로서 창조성을 추구한다.

4) 디자인의 위치



인간, 환경, 기기는 항상 기본적으로 상관관계가 있으며 서로의 문제점을 해결하는데 필연적으로 관련된다.

6) NEW FORM(STYLE)

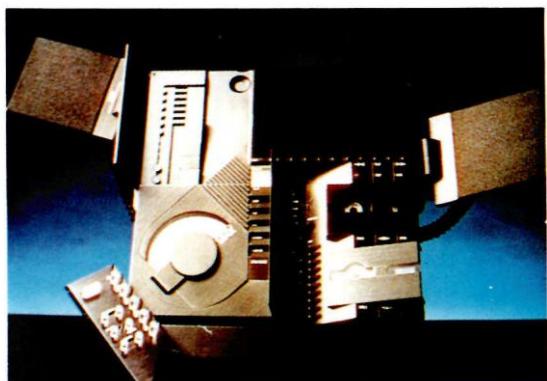
향후 「P-Compo」의 Image를 형태화 시키기 위해서는 Modern하고 Dandy 한 기본형태에 Advance적인 변화 (clear & casual)를 추구하므로서 New Fashion의 Best Style을 창조한다.

최근 디자인 추세인 Aerodynamic style의 감각에서 보다 앞선 New Form을 추구하기 위해 조형미로서의 Image를 고급화하고 미적가치를 높인다.

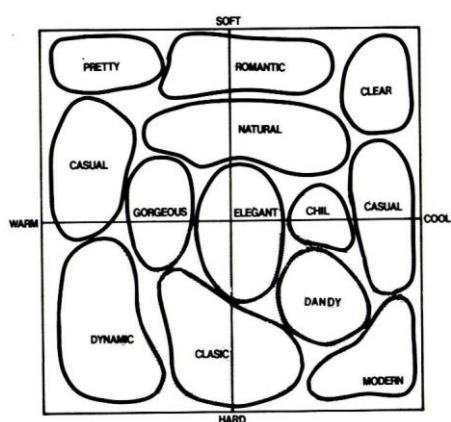
다음은 최근 선을 보인 Concept Design과 양산 제품들을 비교한 사진들이다.



양산제품



CONCEPT DESIGN



〈그림 7〉 형태 Image Scale MAP



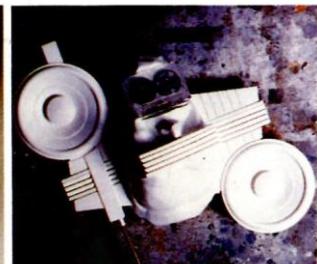
B & O사의 FLAT SPEAKER SYSTEM(양산제품)



B & O사의 양산제품



CONCEPT DESIGN



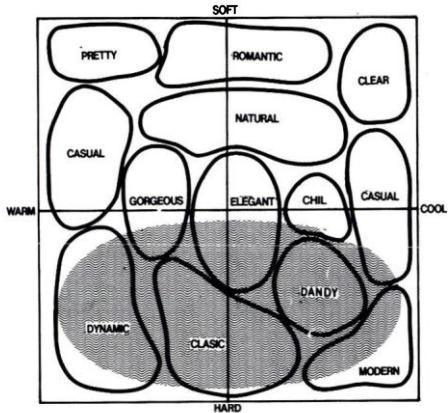
CONCEPT DESIGN

7) 색상

- 현대의 칼라이미지는 생활심리의 시대로서 지성화, Fashion화, Brand Image화 되고 있다. 즉 Image color 시대라 할 수 있다.
- Color는 Home의 전체적인 색상과의 조화에 역점을 두어야하며 특히 Home Furniture와의 조화에 크게 좌우된다.
- 최근 Home의 Color는 Clear와 Modern의 Image를 주고 있으며 Home Furniture로 Black, White, White Almond, Dark Gray 등 Modern하고 Clear한 색상을 선호하고 있으므로 P-COMPO도 조화성을 (계열화)주기위해 Dark Gray로 한다.
- 부분적인 Graphic은 Green, Yellow, Orange 등을 사용한다.

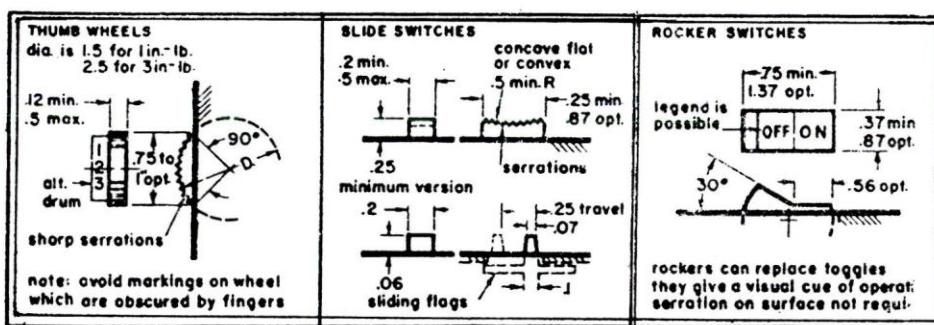
8) 기능

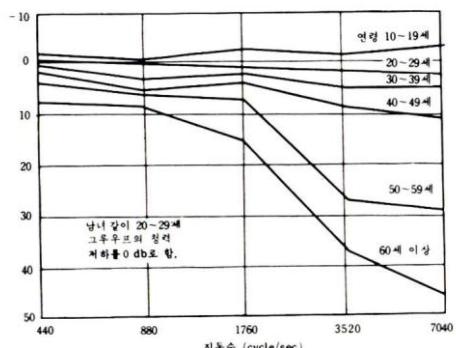
- 5Band Graphic Equalizer
- Tape Selector
- AC Bias / Magnet Erase
- High Speed Dubbing
- Auto Stop
- One Touch Recording
- Metal Speaker Grille
- Two Way Speaker System & Flat Speaker
- Feat Cut Switch
- One-Way Relay Play
- Compact Disc Player & Double Deck



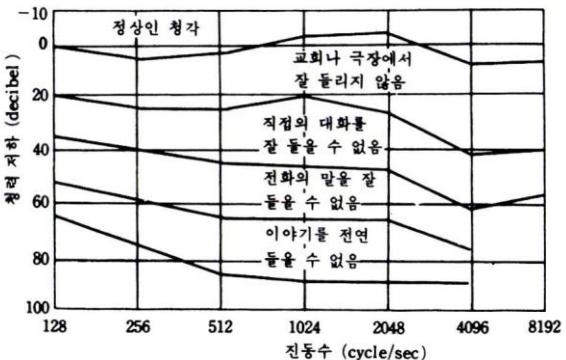
〈그림 8〉 COLOR IMAGE SCALE MAP

9) 인간공학(ERGONOMICS)



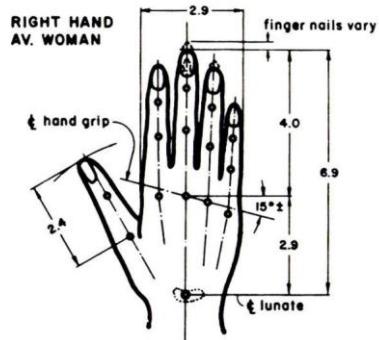
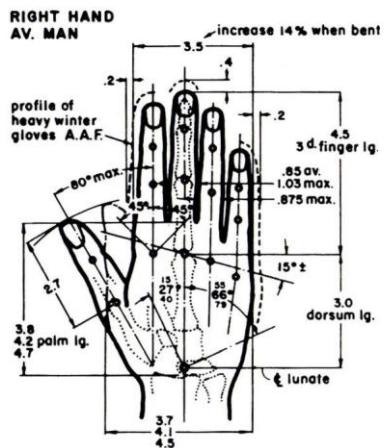


(연령에 의한 감도차)

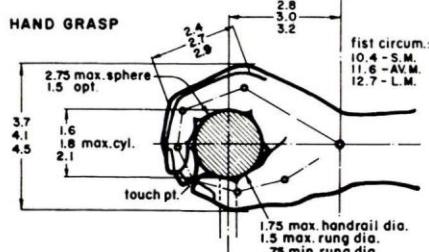
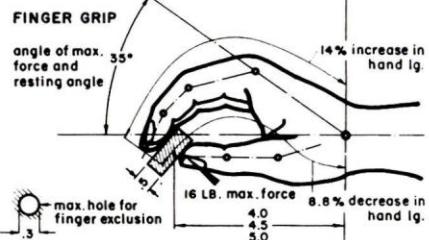
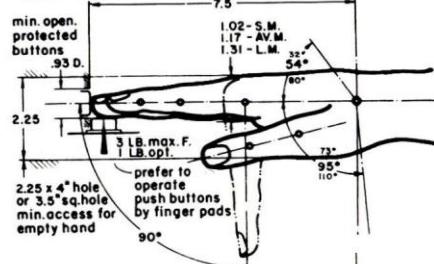


(난청도)

HAND MEASUREMENTS OF MEN, WOMEN AND CHILDREN



HAND POSITIONS - AVERAGE MAN MAX. REACH

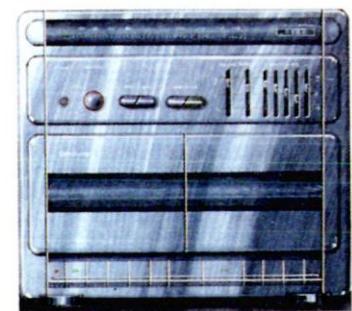
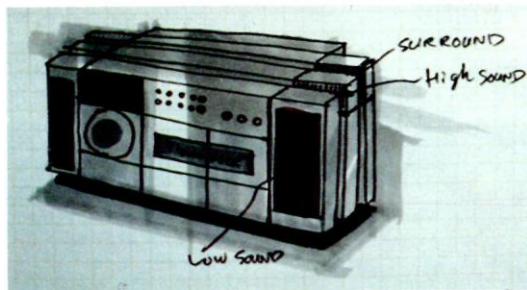
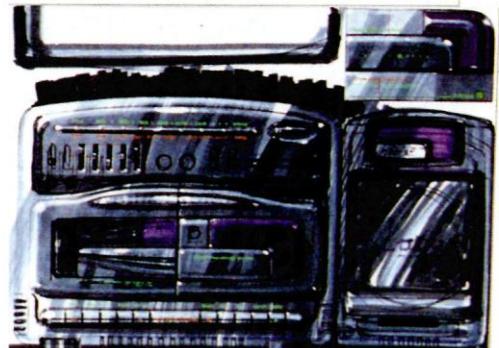
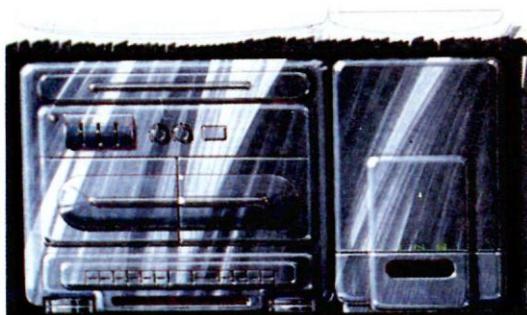
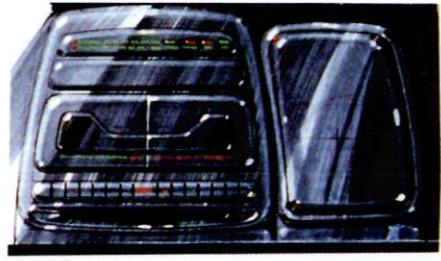
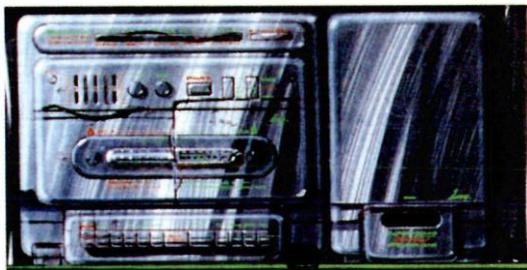


HAND DATA	MEN			WOMEN			CHILDREN			
	2.5%ile	50.0%ile	97.5%ile	2.5%ile	50.0%ile	97.5%ile	6 yr.	8 yr.	11 yr.	14 yr.
hand length	6.8	7.5	8.2	6.2	6.9	7.5	5.1	5.6	6.3	7.0
hand breadth	3.2	3.5	3.8	2.6	2.9	3.1	2.3	2.5	2.8	—
3d. finger lg.	4.0	4.5	5.0	3.6	4.0	4.4	2.9	3.2	3.5	4.0
dorsum lg.	2.8	3.0	3.2	2.6	2.9	3.1	2.2	2.4	2.8	3.0
thumb length	2.4	2.7	3.0	2.2	2.4	2.6	1.8	2.0	2.2	2.4

© 1960 HENRY DREYFUSS

8. 디자인 개발 전개

1) IDEA SKETCH



2) RENDERING



(A案)



(B案)

3) PRESENTATION MODELING



칼라 TV

COLOR TV

□ 목 차

1. 연구배경	85
2. 연구목적	85
3. 연구방법	86
4. TV 발생의 이론적 배경	86
5. 국내외 TV 현황 분석	95
6. TV 개발의 전망과 문제점 해결 방안	110
7. TV 디자인 개발계획	113
8. TV Design Concept	115

COLOR TV에 대한 디자인 방향 설정 연구

1. 연구배경

1920년대초 즈볼킨 박사에 의해서 아이코노 스코프라고 하는 세계 최초의 TV 카메라를 발명한 이래 현재까지 TV의 발달은 그 짧은 역사에 비하여 매우 급진적이였다고 할 수 있다. 최초의 진공관 흑백TV에서 IC color TV와 함께 최근의 IDTV (IMPROVED DEFINITION TV)등의 등장으로 최첨단의 전자기술이 도입되고 있다.

또한 위성방송에 의한 TV수상기술의 발전과 함께 고해상도(주사선 1,125 Line)에 의한 화면으로 살아있는 화면을 제공하며 Audio와 Video의 결합으로 AV System을 탄생. 입체 음향 효과를 높임으로서 현대인의 지적욕구를 충족시켜주고 있다.

이와 같은 TV의 진화를 보면 전자기술의 발전과 함께 Industrial Design의 변화를 잘 나타내 주고 있다. 따라서 향후 TV 디자인의 방향은 기술적인 문제 해결에 따라 많은 영향을 받게 될 것이다. 인간이 존재하는 한 TV도 계속 존재할 것이며, 핵가족화와 Personality 시대의 흐름에 병행하여 TV의 개념도 급속히 변화될 것이다. 따라서 본 연구의 배경에는 이러한 급변하는 시대상황에서도 근미래(3년이내)의 TV가 어떠한 모습으로 우리앞에 선보일것인가를 조사분석, 예측하므로서 보다 나은 인간 생활의 욕구를 충족시키고자 하는 일종의 노력이라 할 수 있다.

특히, 가격의존도의 탈피와 신시장(ANOTHER MARKET)개척으로 이에 따른 부족한 기술은 구조적 측면에서 보완시킴으로서 수출경쟁에서 이겨나가야 할 것이다.

2. 연구목적

TV가 급속도로 발전되기 시작한 시기는 1960년대 이후로서 Color의 생중계와 함께 위성통신 System과 Cable TV의 발달로서 channel수가 비약적으로 증가하게 되었다.

또한 Hard ware의 진화에 의하여 고도의 Video System이 대중화되므로서 Selfmedia NETWORK이 발생되었다.

따라서 지금까지 전화, Radio, 영화, 신문, 책, 잡지, Computer, TV등 각각 개별화로 발전되던것이 집중화되므로서 TV Communication의 새로운 대동맥을 이루는 NETWORK의 체계를 이루었고, Video, 전화, PC, TV게임 등과의 관련기술이 발전되어 왔다.

다시말해 70년대 중반까지 TV는 일반적인 정보 수신장치에 불과하였지만 AUDIO, VIDEO, COMPUTER, SATELLITE의 출현과 더불어 Personal Media로서의 TV는 완전히 새로운 영역을 창출하기 시작하였다.

최근의 첨단기술화된 TV는 이미 영화나 Radio의 연장은 아니다. 화면(screen)을 printing

할 수 있으며 VTR camcorder 등의 대중화로 personal communication system의 중심적 존재가 되어 버렸다.

향후 TV는 perspective를 갖는 Time Machine이며, Media shoes이고, space shop인 Super Machine이라 할 수 있을 것이다.

결국 인간과 사회의 Interface에서 중심적인 존재이며, 생체의 각 speed와 Technology의 각 speed와의 접속으로 다양한 형태로 나타날 것이다.

이와같은 다양한 양태가 기대되는 TV에 대해서 그 디자인 방향을 설정하기란 매우 어려운 작업이라 하겠다. 본 연구의 목적은 또다른 TV디자인의 방향을 설정, 제시하므로서 기업의 디자인 활동을 활성화시키고, 나아가서 세계 시장의 치열한 상품경쟁에서 이겨나갈 수 있는 혁신적이고, 감성적인 TV디자인을 창출하는데 있다고 할 수 있다.

3. 연구방법

최근 TV의 style은 고화질의 Larger screen에 High image quality의 Projection TV, LCDTV, AV system등 대형화 추세라 할 수 있다. 선명한 대형화면은 생생한 음향 효과와 함께 현대인의 가치욕구를 충족시키는데 충분한 Merit가 있다고 볼 수 있다.

따라서 선호도가 강한 Console type의 대형TV를 중심으로 연구하기로 하고 그 방법으로는 TV의 발달과정을 년도별로 분류하여 고찰하였고, TV의 구조와 기능 및 국내외 시장동향, 디자인 동향을 파악한 다음 이러한 기본 요소의 이해를 바탕으로 현재의 TV에 대한 문제점과 해결책, 향후 대책을 정리하였다. 따라서 디자인 Concept을 설명하기 위해서 TV사용에 대한 실태조사와 설문지에 의한 분석자료 및 관계 연구기관의 통계자료, 인간공학 등 TV에 관계되는 제반자료를 근거로 기능과 물리적, 심리적 제조건을 고려하였다.

설정된 Design Concept에 의하여 실제적으로 수많은 Idea sketch와 study Modeling에 의하여 최종적인 presentation Model을 제시하였다.

4. TV발생의 이론적 배경

1) TV의 발달과정

즈볼킨 박사가 RCA사의 원조하에 1923년 아이코노 스코프라고 하는 TV 카메라를 완성하였다. 그때까지도 TV에 대해서는 구미의 많은 학자와 기술자에 의해 여러가지로 연구되어 있었으나 이 아이코노 스코프에 의해서 TV는 일시에 실현화를 향해서 움직이기 시작하였다. 그러나 개발초기의 TV는 화면이 작고, 안전하지 못한 문제가 해결되지 않아 실용화에는 많은 어려움이 남아있었다. 그래서 TV를 만든쪽도 사용하는 쪽도 TV에 대해서는 큰 기대를 걸지않고 다만 벨텔레폰 등에서 TV전화기로서의 용도로 사용하였다.

그러한 당시의 실정으로는 TV디자인이 고려되지 않았다는 것이 당연하다고도 할 수 있겠다. 이런 상황을 타파하게 한 것이 즈볼킨 박사의 아이코노 스코프와 키네스코프이고, 독일인인 F. 브라운이 고안하고 러시아의 B. 로우징이 개량한 음극선관이었다.

RCA에서는 아이코노 스코프와 음극선관을 조합한 독자적 시스템(주사선 240개, 그때까지는 60개 정도였음)을 만들어 1933년에 뉴욕↔필라델피아에서 실지 테스트를 시도하였다.

RCA는 그후 이 시스템에 더욱 개량을 가해 1939년부터 미국 최초의 대중을 위한 정규방송을 개시하였는데, 그때 마침 뉴욕에서 세계 박람회가 개최중이어서 폐회식 장면을 TV에 방영하였다. RCA에서는 이날을 기해 수상기 시판도 시작하였으나 화면은 세로 10", 가로 12"였고 디자인은 라디오 형태로서 작은것이었다.

가격은 600 달러였으며 발매 반년동안 뉴욕에서 팔린것은 고작 400대였다고 한다.

이 초창기의 TV는▲라디오와 영화의 연장이라고 간주되었으나 스포츠중계(특히 복싱과 야구)가 계기가 되어 급속히 보급되기 시작하였다.

1950년대부터 1960년대 전반에 걸쳐서는 소위 TV의 제1기 황금시대라고 할 수 있을 정도로 매년 대폭적으로 증가하여 TV 계는 지금까지 없었던 호경기를 맞이하게 되었다.

방송 프로그램면에서도 라디오와 영화의 스타일로부터 탈피해서 독자적인 패턴을 확립해가고 다채로운 스타일의 양상을 나타내게 된다. 1960년대 후반부터 1970년대 전반까지는 소위 TV의 난숙시대이다.

그러나 표면적으로는 color TV의 출현등으로 난숙기를 맞이 한것이 됐으나 반면에 방송 프로그램 편성에서는 기획의 빈곤, 재방송의 증가, 경영의 영역에서는 신장률의 저하 등으로 점차 생기를 잃고 큰 전환점에 서게 되었다.

이러한 정체기에 짜트기 시작하고 있었던 것이 TV 기술혁명, NETWORK 혁명이다. TV의 발달 과정을 년도별로 분류하면 다음과 같다.

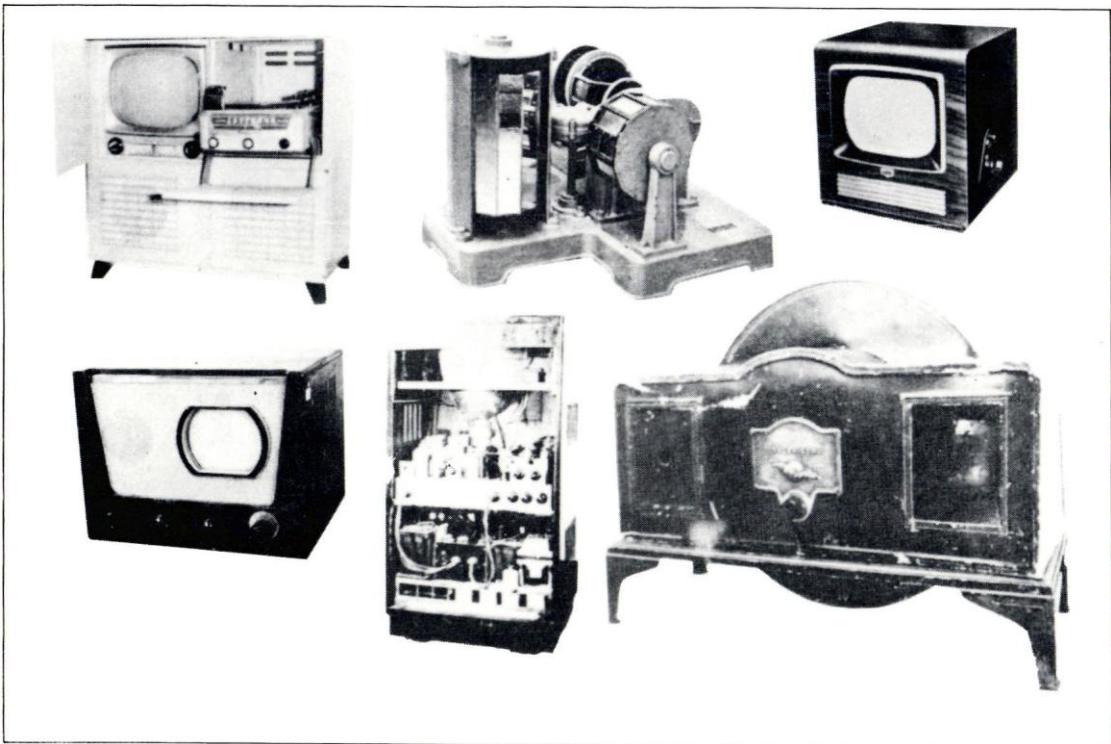
① 1927→1952

TV 뿐만 아니라 자동차, 카메라, 미싱, 축음기 등 거의 대부분의 발명품이 상품화되기 전 실험단계에서는 마술적인 구경거리로 사용되어 졌다. 1936년 베를린 올림픽때 대회장 밖에서 TV 방영이 이루어졌는데 이것도 TV가 나치스의 위력을 과시시키는 가장 효과적인 Demonstration의 도구였기 때문이다. 일본에서도 1939년 5월 NHK가 처음으로 실험방송에 성공한 이래 백화점등에서 종종 공개 방송이 이루어지게 되었다.

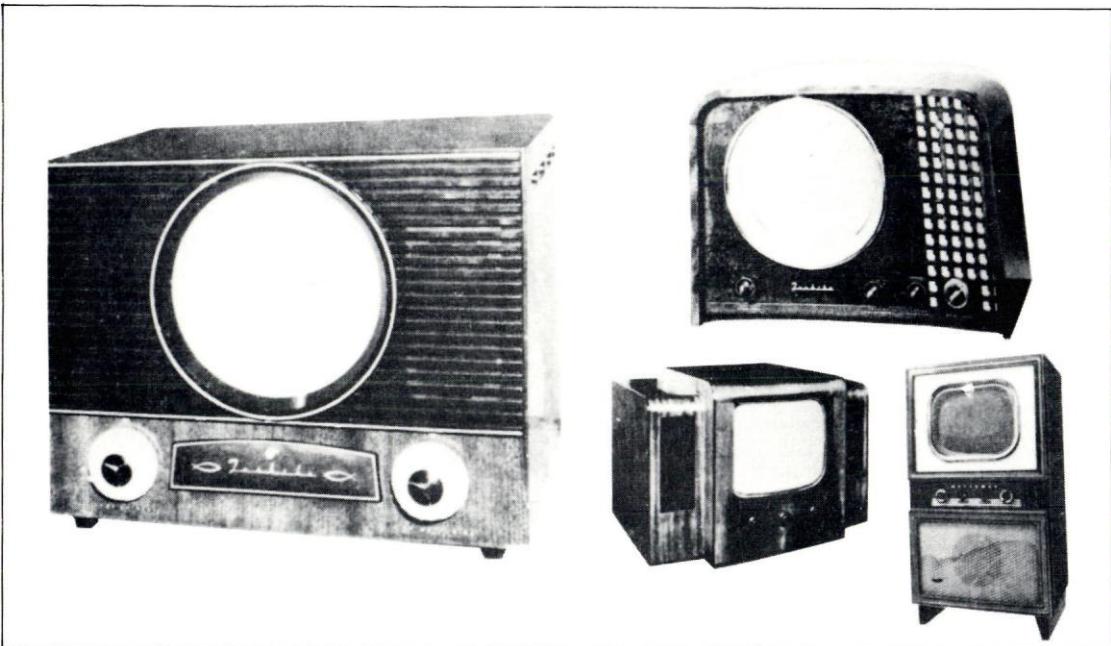
그러나 당시의 브라운관은 밝기가 충분치 않았기 때문에 암실속에서 이루어지거나 과열을 막기위해 뒤에서 선풍기 바람을 보낸다거나 마법도 그리 쉽지만은 않았다.

어쨌든 이즈음의 TV는 Jukebox(자동식전축) 만큼이나 컸는데, 625m / m 만큼이나 되는 길이의 브라운관과 20개씩의 진공관, speaker 등을 집어넣으면 결과적으로 이정도의 크기, 이정도의 모양이 될 수 밖에 없었다. 45°로 경사시킨 거울에 비추어진 화면을 보는 반사형

TV는 긴 브라운관을 수직으로 부착시켜 Cabinet의 길이를 조금이라도 줄여보려는 스타일이다.



(사진 1) 1927~1952년 TV



(사진 2) 1953~1955년 TV

②1953→1955

이 당시의 TV 디자인을 구분하면 대형 console 타입과 비교적 콤팩트한 Table 타입의 두 종류이다.

1953년 2월 일본은 NHK가 방송을 개시한 전후로 해서 각 메이커의 1호기가 연이어 발표되었다.

이즈음의 일본의 디자인은 거의 대부분이 구미를 견본으로 하고 있었으며, 구미의 메이커로부터 세트를 수입, 개조하여 발표하고 있었다. 가장 중요한 브라운관을 일본에서 생산할수가 없어 1955년에 이르기까지 전량 수입에 의존할 수 밖에 없었다는 사정도 있었다. 이러한 상황에서 시작된 일본 TV 디자인이 구미 스타일을 전적으로 모방한것도 당연한 일이었을 것이다.

③1956→1959

1955년에는 4개의 다리를 가진 TV 가 등장하여 이후 10년쯤 주류를 이루게 된다.

TV에 다리가 생겨나게 된 이유는 콘베이어 시스템에 의한 대량생산방식이 도입되어 Cabinet이 목재에서 금속재로 바뀌었기 때문으로 본다. 거의 대부분의 공업제품이 그러 하듯이 급속한 보급단계에서는 테크놀로지의 진보와 대량생산 그리고 생산 cost의 인하가 삼위일체가 되어 진행되는데 그것이 그대로 디자인에도 반영된다고 하는 인더스트리얼 디자인 진화의 전형적인 패턴이 이 금속 Cabinet와 네다리로 상징된다.

또하나 이즈음에 TV 디자인에서 특징적인 것은 브라운관 주위를 감싸는 마스크이다.

유난히 마스크부분이 크고 게다가 원근법 스타일의 디자인으로, 마스크는 브라운관과 비슷한색으로 도장되었기 때문에 시각적으로 브라운관이 튀어나와 보인다.

진공관, 스피커, Control panel 등을 배치하면 아무래도 공간이 작아지는 브라운관 화면을 어떻게 하면 크게 보일까하는 것이 당시 디자이너에게 있어서 가장 큰 과제였다.

④1960→1964

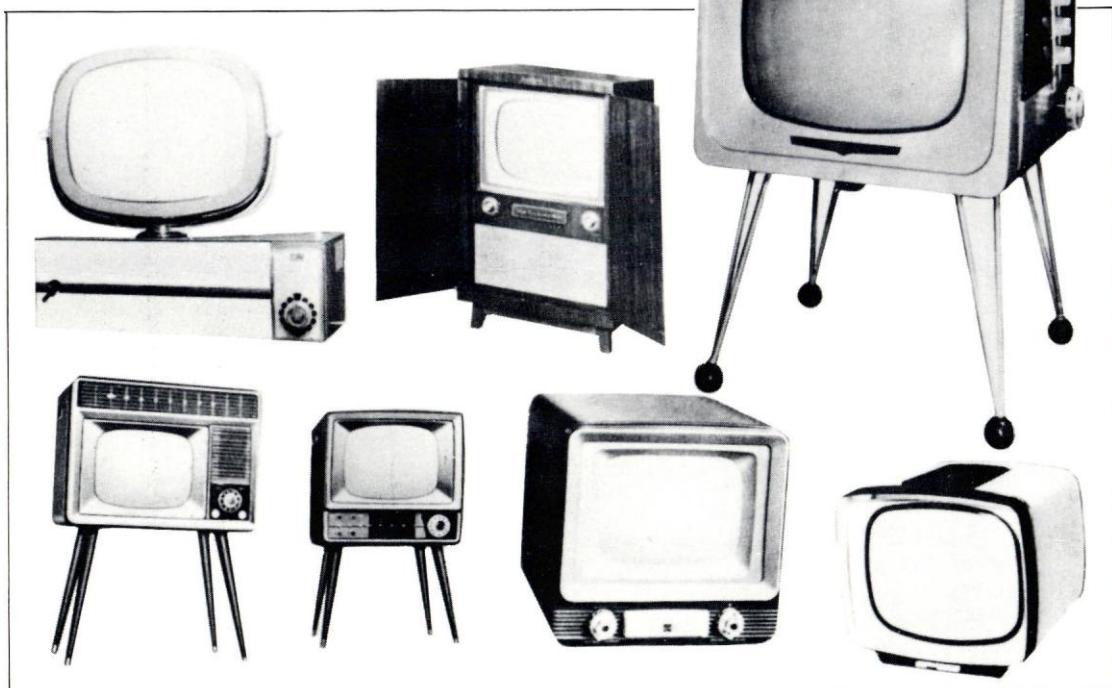
이 당시의 가장 큰 변화는 트랜지스터TV 의 등장이다. 1959년 일본 sony의 All transistor인 8"TV 가 발매된 이래 트랜지스터 방식이 그때까지의 진공관과 대치되어 소형 TV 가 속속 탄생되었다.

1962년에는 5"TV 가 시판되었고, 더 나아가서는 브라운관의 기술적 한계가究極에 이르는 세계 최소 1.5"TV 가 나타나게 시작하였다.

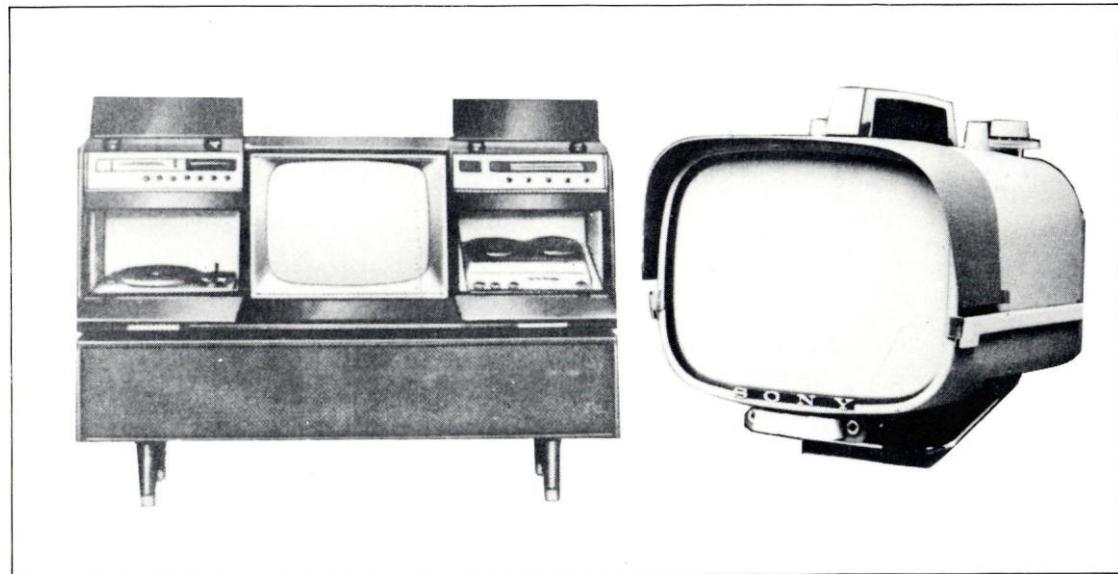
당시의 또하나의 특징은 대형화, 소형화의 양극분화가 진행되기 시작하였다.

⑤1965→1974

이 시대의 큰 조류를 만들어낸 것이 가구형태라 불리우는 디자인으로 대형TV 는 대부분



(사진 3) 1956~1959년 TV



(사진 4) 1960~1964년 TV

가구형태로 이루어져 있었다.

소형 portable TV는 새로운 소재에 의해 디자인이 크게 변했는데 이는 플라스틱(강화 플라스틱 APS)의 전면적인 등장때문이었다. 이때까지도 control panel등 일부에 플라스틱을

사용하여 왔으나 플라스틱하면 대용품이나 Imitation이라고 하는 Image가 강하게 풍겼던 이 시기의 도입에 있어서는 상당히 강한 반대가 있었다고 한다. 그러나 일체성형에 의해 부품수도 공정도 대폭 감소하여 생산 cost는 크게 절감되었으며 플라스틱이 갖는 가공, 착색의 자유로움이 TV 디자인에 있어서 가능성을 확대하였음은 말할 나위도 없다.

이즈음의 TV 디자인에는 고도의 fashion성이 요구되어지게 되었다.

⑥ 1975→1984

1975년 이후 TV는 독립된 존재로서 도구의 시대를 끝마치고 보다 고도화되고 광범위한 정보기기, 종합적인 AV 기기의 parts로서 system화되기 시작한다.

그 배경에는 TV를 둘러싼 환경의 변용이 있다. 즉, 음성다중 방송의 개시(1978), Video Disk의 발매(1981), CATV의 개발(1983), 게다가 전자튜너, 마이콤내장리모콘의 실현되었다.

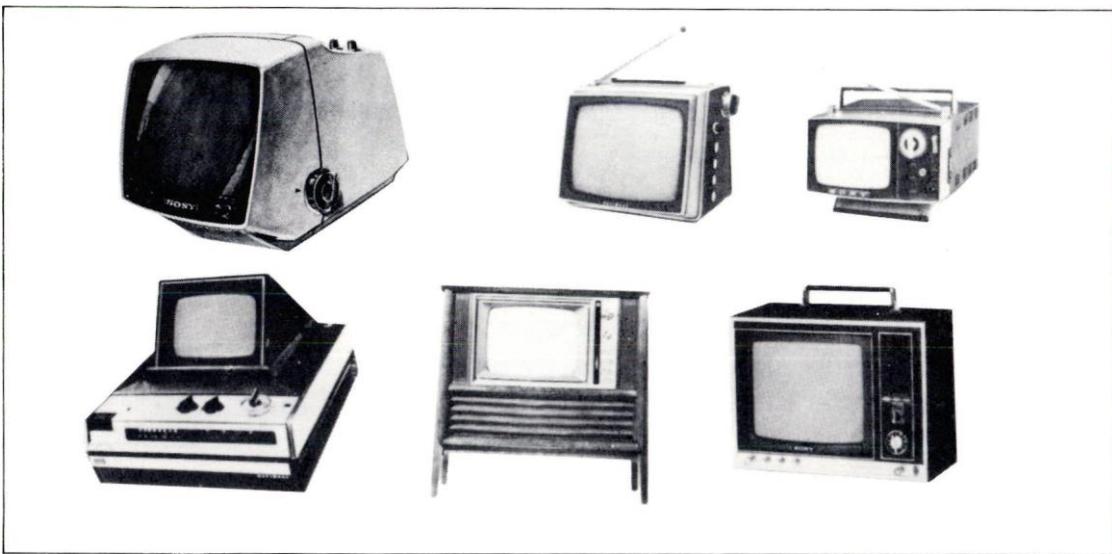
이러한 High Technology를 탑재한 TV는 Design Image까지도 변화시켰다. 생명이 꽤 길었던 가구형태 TV의 Wood 감각은 여기에 이르러 완전히 모습을 감추고 모든것이 끊임없이 High Technology 노선의 silver로 이어지는 Black 일색으로 변했다.

⑦ 1985년 이후

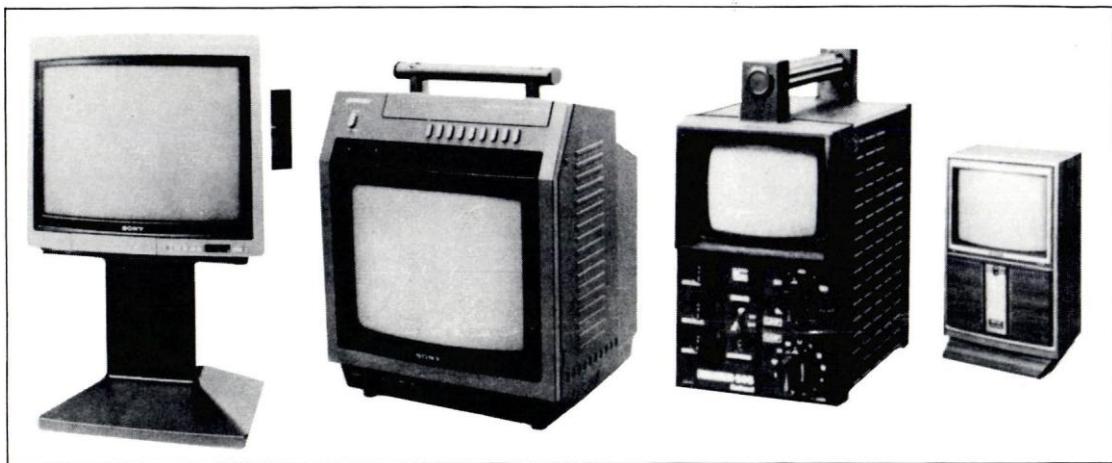
대형 TV는 壁化, 소형 TV는 오브제화로의 길을 걷기 시작하였다.

브라운관은 더욱 얇아지고, 액정이라든지, 플리즈마의 기술개발로 TV는 더욱더 壁化, 袋置化, 設備化 되어져 가고 있다.

주택을 구입하면 이미 벽에 TV가 박혀져 있는 것도 결코 SF적인 상상은 아니게 될것이다. TV라고 하는 개념자체가 변용, 붕괴될지도 모른다고 하는것이 현실감을 풍긴다.



(사진 5) 1965~1974년 TV



(사진 6) 1975~1984년 TV



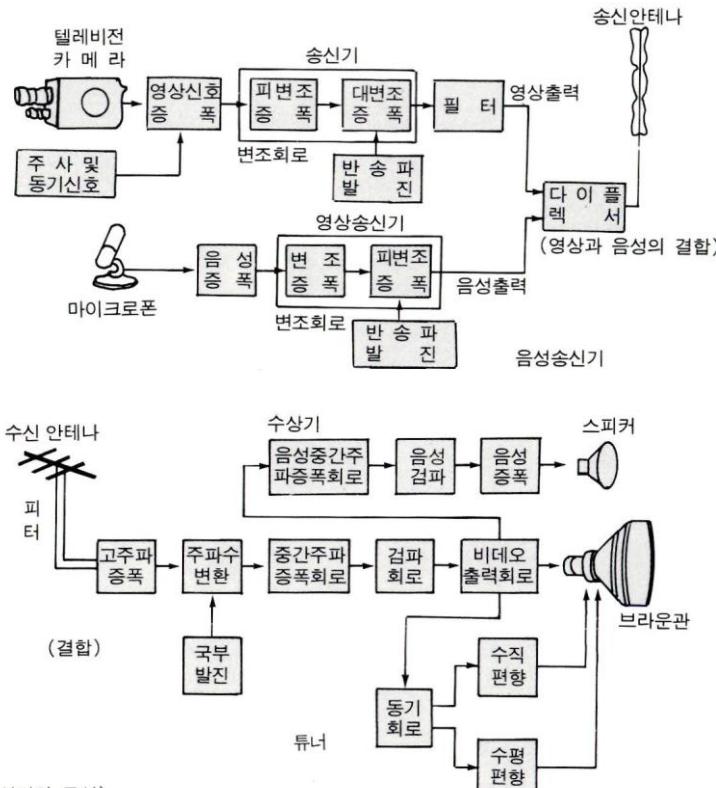
(사진 7) 1985년 이후 TV

2) TV의 구성 및 원리

(1) TV의 구성

파장이 다른 각 방송국의 전파를 수신하게 위한 선국기구를 튜너(동조기)라고 하며, 독립된 회로 부품으로 구성되어 있다. 튜너는 혼변조와 잡음지수 등 독특한 성능이 요구되며, 회로구성은 입력회로, 고주파 증폭회로, 혼합회로, 국부발진회로로 구성되어 있다. 튜너를 거친 신호는 다음 단계인 중간 주파 증폭회로로 넘어가게 되는데, 이 회로는 튜너에서 선국된 중간주파신호를 대폭증강시켜 다음 단계인 검파회로로 연결시키는 역할을 하며 수상기의 이득을 결정하는 중요한 회로이다. 검파회로에서는 영상신호가 만들어지고, 이 영상신호는 영상 증폭회로를 거쳐 영상출력회로와 동기회로, 수직 수평 편향회로를 거쳐 브라운관의 전자총을 구동하는데 필요한 90~150V 정도로 증강되게 된다. 컬러 신호처리 (chroma

processor) 회로는 컬러 텔레비전 신호를 수신할 경우에 화면에 색을 재생시키기 위해 필요하며 흑백 텔레비전과 컬러 텔레비전의 가장 큰 차이점이 바로 이 회로의 유무에 있는데, 이 회로에는 색동기 · 색복기 · 증폭등의 기능이 포함되어 있다.

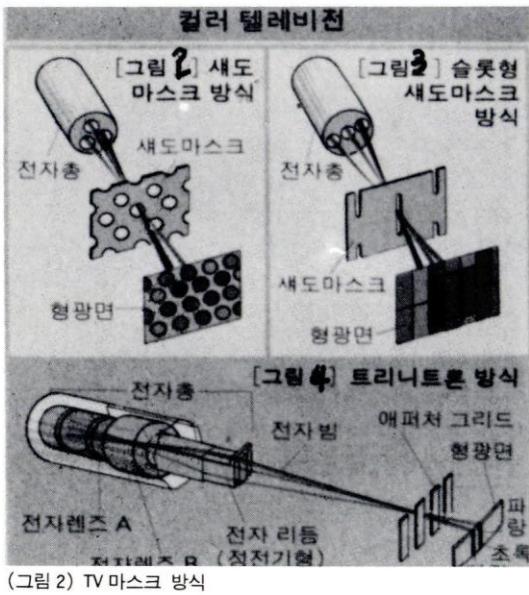


(그림 1) TV (송신기 및 수상기의 구성)

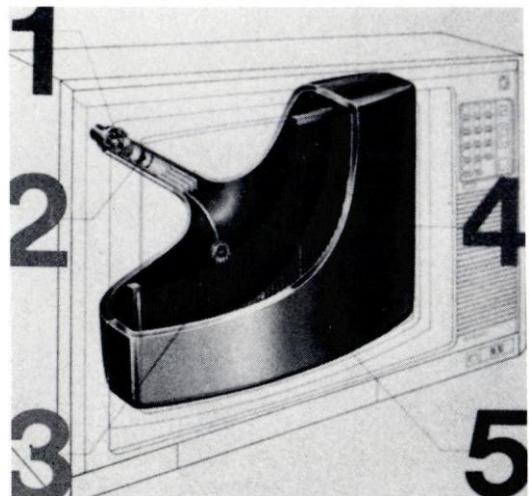
(2) TV의 원리

사진을 인쇄할 때 색분해과정을 거치듯이 컬러 텔레비전 시스템에서도 빨강 · 녹색 · 파랑의 3색을 주색으로 하여 흑백이나 각종 색상에 이르기까지 신호파의 재현이 가능하게 된다.

송상측에서는 피사체를 빨강 · 녹색 · 파랑의 광학필터를 써서 피사체에 포함되어 있는 빨강색 성분을 빨간색 신호로, 녹색과 파랑의 성분을 녹색 신호와 파랑색 신호 등 3색성분으로 분해하여 전기신호로 송신하는데, 마치 흑백 카메라 3대가 하나로 합쳐진 형상이라 하겠다. 이 전기신호를 적당한 상대크기로 조정하여 흐도신호(흑백 텔레비전의 영상신호)와 색차신호로 만든다. 이 색차신호는 흐도신호보다 약 3.58 MHZ 높은데, 이중평형 변조방식에 의해 변조되어 다중신호형태로 보내어 진다. 수신측에서는 이렇게 보내어진 흐도신호와 빨강 · 녹색 · 파랑의 색차신호를 받아서 송신측에서 보낸 화면을 재현시킨다. 브라운관은 형광면이 빨강 · 녹색 · 파랑의 형광 물질로 규칙적으로 화소수(1화소에 대해서 3색의 독립된 점)만큼 도포되어 있으며, 전자총도 3개로 빨강 · 녹색 · 파랑을 각기 담당하고 있으므로



(그림 2) TV 마스크 방식



1 = electro-gun with three beams 2 = lens

3 = aperture grille 4 = guard grille

5 = screen curves in one dimension only

(그림 3) Trinitron System

색차신호와 휘도신호에 의해 각각의 전자총이 동작하여 이것이 하나의 점으로 합쳐짐으로서 원래의 피사체와 같은 색의 화상을 재현하게 되는 것이다. 컬러 텔레비전 수상기의 회로는 흑백 텔레비전 수상기에 비하여 상당히 복잡한데 이는 영상검파된 신호를 휘도신호 빨강신호·녹색신호·파랑신호등 4개의 신호로 구분해야 하기 때문이며 이 구분은 자체적으로 3.58MHZ의 높은 안정도를 가지는 수정발진기에 의해서 이루어진다.

컬러브라운관으로는 새도마스크방식, 슬롯형 새도마스크 방식, 트리니트론 방식등이 대표적인데 그 특징은 다음과 같다.

①새도마스크방식 : 3개의 전자총이 독립되어 정삼각형으로 배열되어 있으며, 형광면과 전자총사이에 약 60만개의 작은 구멍이 뚫린 얇은 철판인 새도마스크가 있다. 전자총에서 발사된 전자는 이작은 구멍을 통해서 형광면을 때려 빛을 내게 되는데, 새도마스크의 구멍마다 3원색의 도트(dot)가 규칙적으로 도포되어 있다.

이 방식의 브라운관은 전자의 투과량이 적고 조정이 어렵다.

②슬롯형 새도마스크방식 : 3개의 전자총이 독립되어 1렬(in line gun)로 배열되어 있으며, 형광물질은 3원색의 바(bar)형태로 도포되어 있다. 이 방식은 전자의 투과량 새도마스크방식보다 밝으며, 주정이 쉽고 지구자기의 영향을 덜 받는다.

③트리니트론방식 : 전자총이 1개로 구성되어 있는것이 특징이며, 캐소드는 3개가 독립되어 있고, 제어그리드에 직선으로 3개의 구멍이 나있어 빨강·초록·파랑의 세 전자빔을 형성하여 하나의 전자렌지와 전자프리즘으로 전자빔을 접속시킨다.

변환이 정전기적으로 이루어지며, 전자의 투과량이 높아 소비전력이 적어지고, 조정이 쉽다. 이 방식은 1968년 일본의 sony 회사에서 개발하였다.

5. 국내외 TV 현황분석

1) 국내 TV의 현황분석

(1) 기술개발동향

Color TV의 제품 및 기술개발동향을 분야 별로 살펴보면 제품개발분야는 1980년 Color TV 방영으로 기술개발이 본격화된 이후 현재 5인치 콤비 TV, 음성다중 TV, PAL 및 SECAM 방식 TV 등이 생산되고 있으며, LCDTV, DigitalTV, 고품위TV 등 신제품 개발이 활발히 진행되고 있다.

부품제조기술분야는 CRT, 튜너, FBT, DY등 주요부품의 국산개발로 국산화율을 획기적으로 提高시킨이래 色同調回路用 IC, 콘버전스 Anode Cap 등을 국산화해서 원가절감과 품질향상에 기여해 왔다. 그러나 아직 Saw Filter, IC 류 등의 일부 핵심부품이 미개발되었을 뿐 아니라 수출용의 경우 바이어들의 특수규격 요구등으로 평균 10% 정도의 부품을 수입하고 있는 실정이다.

설계분야에서는 일반 color TV의 경우는 자체설계가 가능한 단계이나 수출용 고급 모델의 경우 많은 부분을 아직도 해외에 의존하고 있다.

한편 선진국에서는 반도체 공업등의 발전에 힘입어 제품의 고급화 및 다 기능화가 급속히 진행되어 Digital TV, LCDTV, 평면TV 대형TV 및 高附加價值의 기능을 추가한 다기능TV 가 보편화 단계에와 있으며 입체TV도 머지않은 장래에 출현이 예상되고 있다.

(2) 기술 · 제품동향

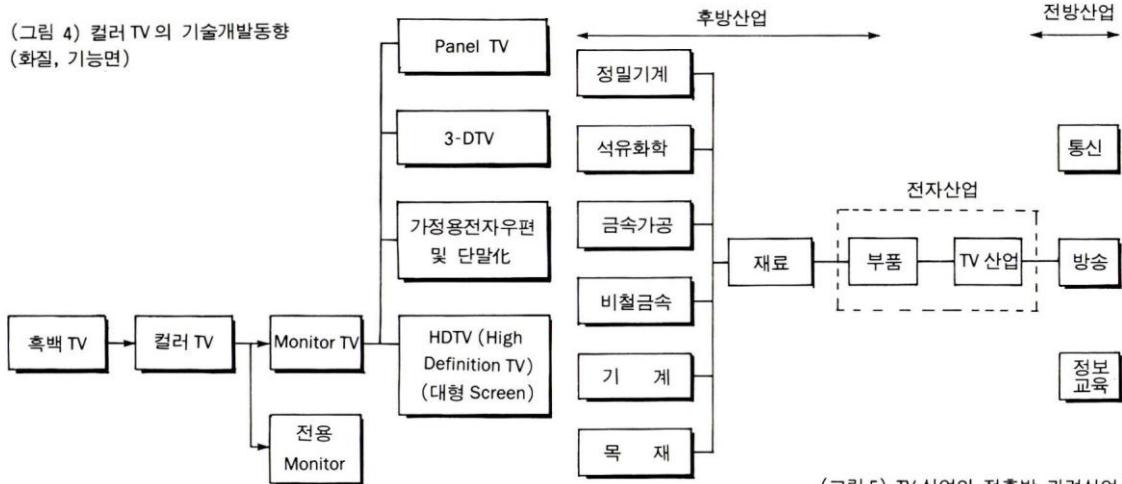
TV 산업은 전후방 관련산업의 파급효과가 크고 깊다. 정밀기기, 석유화학, 금속가공, 비철금속, 기계, 목재를 기반으로 재료 및 부품이 후방지원산업이 되어 통신, 방송, 정보 교육과 유대관계를 강화시키고 있는 추세이다. TV 산업은 자체의 고용효과 외에도 관련 부품산업에서 고용효과를 발생시키고 있어 고용확대에 크게 기여하고 있다. 또한 colorTV는 회로 기술에서부터 금형기술에 이르기까지 각종분야에 걸친 기술의 지원을 필요로 하고 있어 기술의 집체적인 성격을 띠고 있다. colorTV 기술을 비교함에 있어 흔히 일본과 비교하는 경우가 많다.

일본은 이미 1957년부터 컬러TV를 생산하기 시작하였으나 우리는 시험생산이 1973년, 본격생산이 1974년부터에 불과하다.

그러나 최근에는 반도체와 컴퓨터산업의 눈부신 발전으로 전반적인 전자산업의 기술이 혁신되고 있음에 따라 컬러TV의 기술은 일본과 가까운 수준으로 빠르게 접근해가고 있다.

타부분에서도 동일한 문제점을 제시하고 있는것이 주요부품의 높은 수입 의존율이다. 업체마다 70% 내외의 국산화율을 과시하고 있으나, 실제로는 핵심적인 부품의 대부분이

(그림 4) 컬러 TV의 기술개발동향
(화질, 기능면)



(그림 5) TV 산업의 전후방 관련산업

높은 수입 의존율을 기록하고 있는 실정이다. 컬러TV의 신기능을 지닌 신모델별 개발시기는 선진 전자산업국들과 비교하여 평균 4년 이상의 격차가 날것으로 예상된다. 초소형TV 와 3D TV 는 89년까지 개발이 끝나고, 의료용 및 산업용TV 는 90~92년 경에 개발될 전망이다.

(3) 생산·수출동향

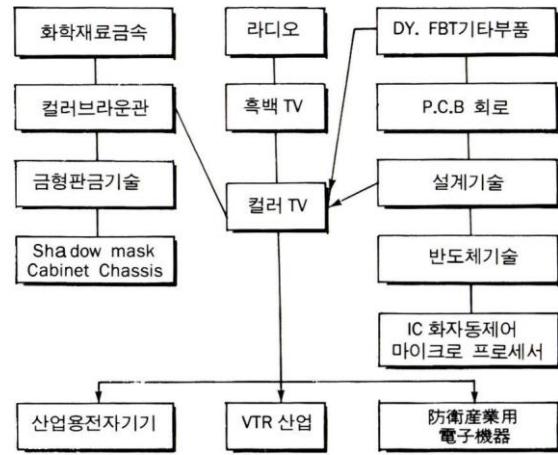
우리나라 전자산업의 생산 및 수출 활동에 있어서 가정용·산업용·부품 등을 총망라해서

업체 전체의 견인차 역할과 활력소가 되고 있는 대표적인 제품이 컬러TV이다. 74년에 처음으로 2만 9000대의 생산을 기점으로 오늘에 이르기까지 높은 성장과 관련산업에 많은 부대효과를 미치고 있는 컬러TV는 VTR의 출현으로 다소 주춤한 기미를 보이고 있으나, 여전히 우리나라는 물론 세계 주요 30개국의 전자산업 국가에서는 중요한 비중을 차지하고 있다.

국내 전자산업의 86년도 총생산과 총수출의 신장률이 각각 전년대비 45.7%, 54.9% 였으나, 컬러TV는 이 수준을 훨씬 능가하여 생산에서는 52.4%, 수출에서는 75.6%의 높은 신장세를 기록하였다.

컬러TV는 세트와 복합기능의 콤비네이션 컬러TV, 그리고 반제품으로 대별된다. 이중 콤비네이션 컬러TV는 생산과 수출 실적에서 모두 전년대비 95.1%의 감소를 보였다. 그러므로 컬러TV의 높은 신장률은 세트 신장에 힘입은 바가 크다.

86년도 생산 실적은 수량면으로 전년대비 83.7%가 신장된 825만 5000대였으며 생산액은



(그림 6) 컬러 TV 관련기술

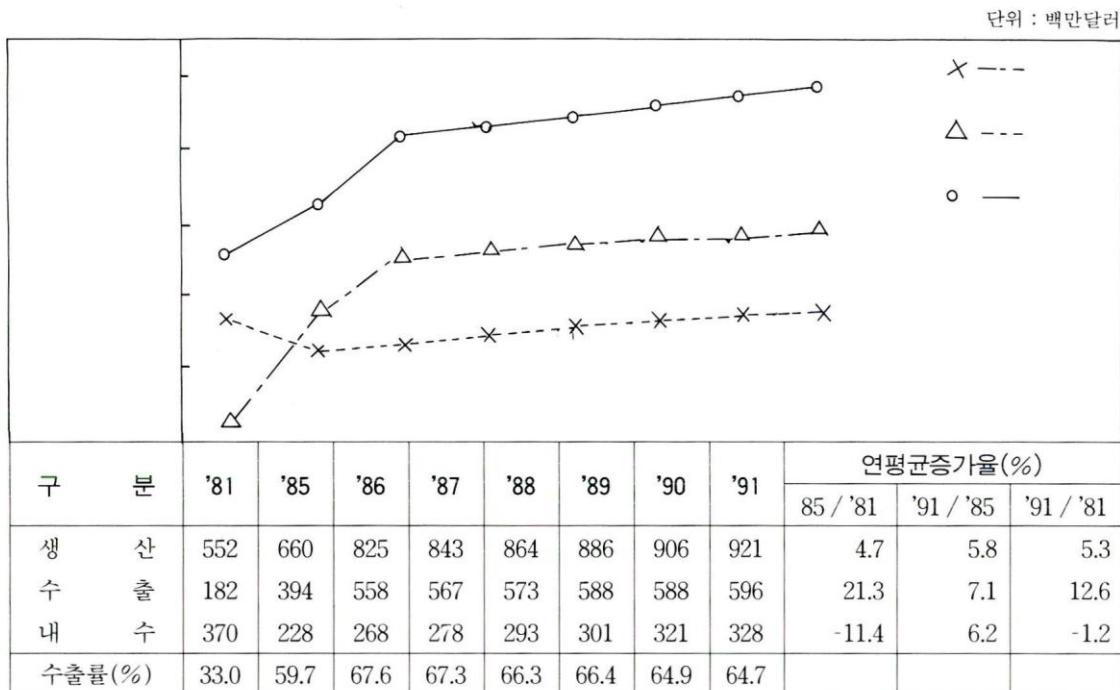
52.4%가 신장된 10억 2,351만 4,000달러였다. 이중 완제품인 세트가 699만 3,000대, 10억 47만 7,000달러를 점유하였다. 반면에 컴비네이션 컬러TV는 86년에 3000대 48만 5,000달러의 생산으로 각각 98.4% 감소 및 95.4%의 감소를 보였다. 한편 반제품은 125만 9,000대, 2,255만 2,000달러의 생산실적을 보였다.

수출동향을 살펴보면, 컬러TV 전체로 수량, 금액면에서 각각 전년대비 89.3%, 75.6%가 신장된 674만 1,00대, 7억 989만 9,000달러의 수출을 기록하였다. 이중 세트는 65.3% 74.5%가 신장된 558만 6,000대, 6억 8,731만 5,000달러를 점유하였으며, 컴비네이션형은 3,000대, 2,209만 9,000달러의 수출을 기록하였다.

한편, 컬러TV의 수출대상국별 실적을 보면 총수출의 57%가 미국으로 수출되어 전년대비 68.7%의 신장세를 보였는데, 금액기준으로 3억 9,465만 8,000달러였다. 다음 순위는 서독으로서 전년대비 6.7배나 급신장을, 캐나다가 전년 수준을 약간 웃도는 3,329만 달러, 파나마가 배 이상 확대된 2,731만 4,000달러 순이었다.

(4) 내수·수입동향

컬러TV의 내수실적은 순조로운 성장을 보여 전년대비 각각 30.1%, 23.1%가 확대된 145만 3,000대, 3억 2,420만 6,000달러를 기록하였다. 86년에는 간접(로컬)수출이 없었으므로



자료 : 상공부, EIAK

주 : '81~'86 통계는 상공부 통계로 EIAK와는 다소 차이가 있음.

〈그림 7〉 국내 컬러TV의 실적 전망

내수시장의 수치는 국내판매뿐이었다.

내수실적을 규격별로 보면, 10~14인치형이 91만 2,000대 1억 772만 7,000달러로 1위, 다음은 15~18인치형으로 28만 6,000대 8,086만 3,000달러 19인치 이상형이 15만 4,000대 6,192만 9,000달러였다. 또한 반제품에서도 내수실적이 있었는데 8만 5,000대 37만 5,000달러 규모였다.

수입실적은 85년에 16만 963대에 385만 1,032달러였으나 86년에는 금액기준으로 2.9% 감소된 373만 7,686달러였다. 규격별로는 45.72cm(18인치) 이상만 전년대비 71.0% 증가한 195만 6,857달러를 기록하였을 뿐 기타는 모두 5.3~76.6%의 감소추세를 보였다.

〈표 1〉 국내 주요 업체의 컬러TV 생산과 점유율

단위 : 천대, %

업체명	1985	1986(전년대비)	1987(전년대비)	1985	1986	1987
삼성전자	1,700	2,700(150)	4,400(163)	38%	39%	43%
금성사	1,800	2,600(144)	3,00(115)	40	37	29
대우전자	650	1,200(185)	1,800(150)	14	17	18
한국전자	350	500(143)	1,000(200)	8	7	10
합계	4,500	7,000(156)	10,200(146)	100	100	100

자료 : 일본 업체의 전망 자료

〈표 2〉 컬러TV의 규격별 생산·수출·내수실적('86)

단위 : 천달리, 천대

구분	생산		수출		내수	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
세트	6,993	1,000,477	5,586	687,315	1,368	323,831
9인치 이하	167	19,798	150	17,182	17	3,312
10~14인치	3,999	508,068	3,058	342,804	912	177,727
15~18인치	635	122,919	352	58,075	286	80,863
19인치 이상	2,193	349,692	2,026	269,254	154	61,929
컴비네이션컬러TV	3	385	3	485	—	—
반제품	1,259	22,552	1,152	22,099	85	375
합계	8,255	1,023,514	6,741	709,899	1,453	324,206

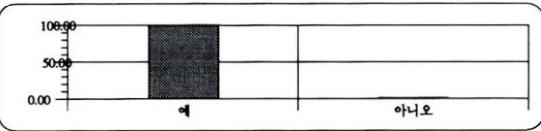
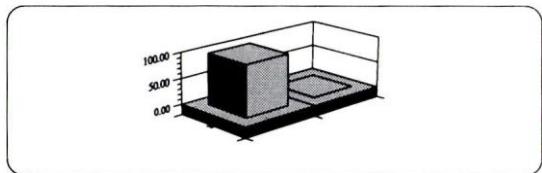
자료 : 한국전자공업진흥회 통계

2) 국내TV에 대한 소비자 설문조사 및 분석

(1) 소비자 설문조사

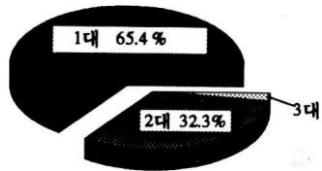
- 조사방법 : 설문지에 의한 직접방문조사
- 조사대상 : 20대 이상의 남·여 200명
- 조사기간 : 1989년 10월1일~10월30일

① 텔레비전을 보유하고 있습니까?

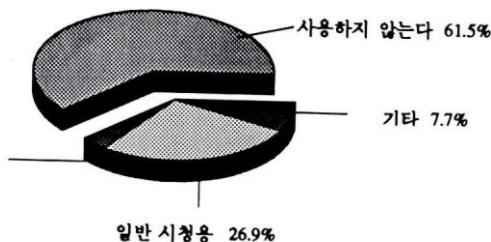


② 보유하고 있는 텔레비전은?

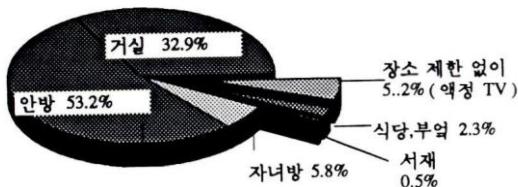
COLOR - TV 보유 대수



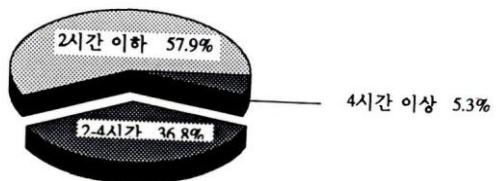
③ 흑백텔레비전을 보유하고 있다면 현재 어떻게 사용하고 있는가?



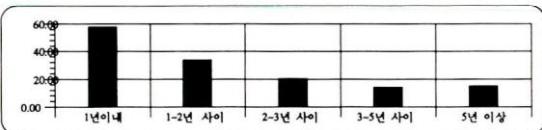
④ 텔레비전은 주로 어느 장소에 놓고 시청하는가?



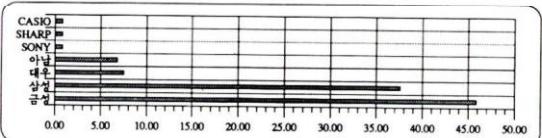
⑤ 하루몇시간 정도 텔레비전을 시청하는가?



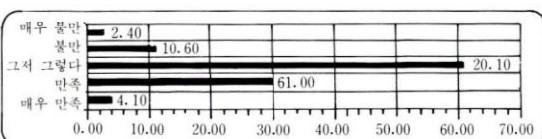
⑥ 가장 최근에 구입한 텔레비전은 몇년이나 시청하였는가?



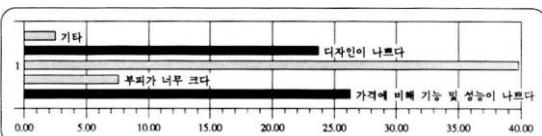
⑦ 가장 최근에 구입한 텔레비전의 기종은?



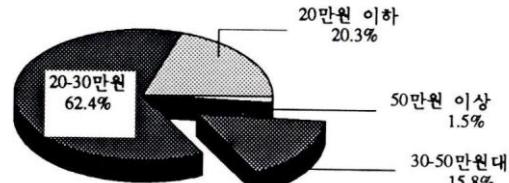
⑧ 현재 시청하고 있는 텔레비전에 대한 견해는?



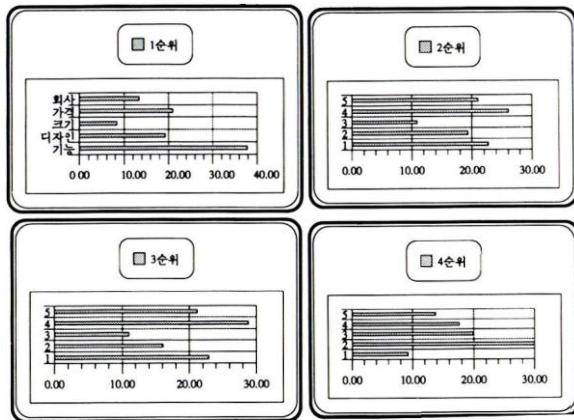
⑨ 불만이 있다면 어떤 것입니까?



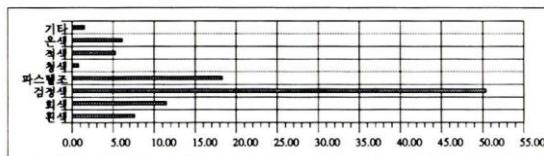
⑩ 텔레비전의 적당한 가격선은?



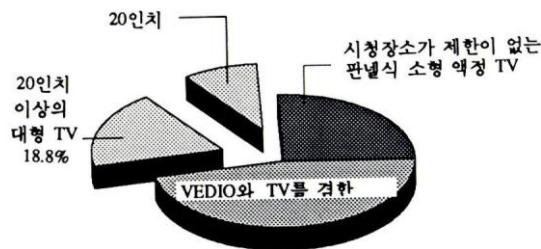
⑪ 텔레비전의 구입선택기준을 순서대로



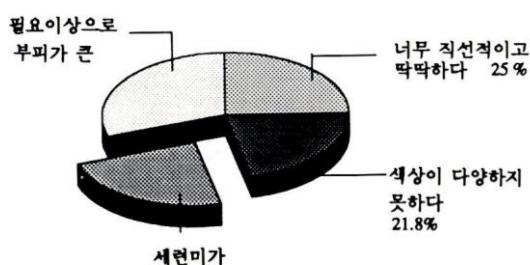
⑫ 텔레비전을 새로 구입하면 어떤 색상으로?



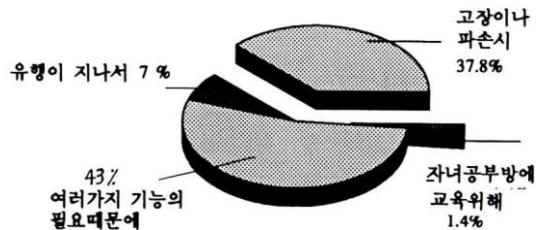
⑯ 텔레비전을 새로 구입한다면 원하시는 형태는?



⑭ 현재 시판되고 있는 텔레비전을 보고
느낀 디자인상의 문제점은?



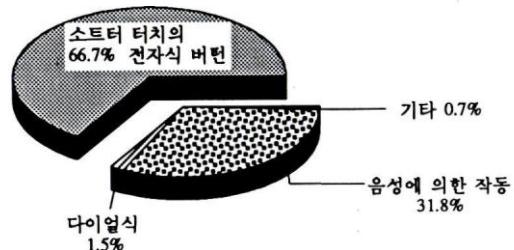
⑯ 텔레비전을 새로 구입한다면 어떤 목적으로 구입하겠는가?



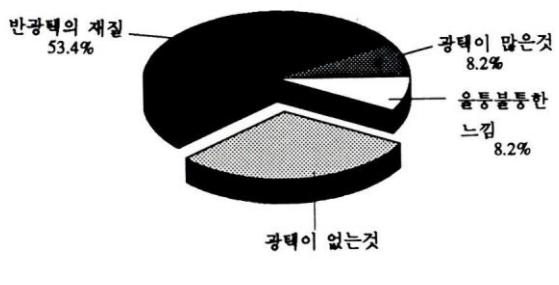
⑯ 텔레비전 작동시 리모콘의 역할은?



⑯ 텔레비전 작동버튼에 대한 견해는?

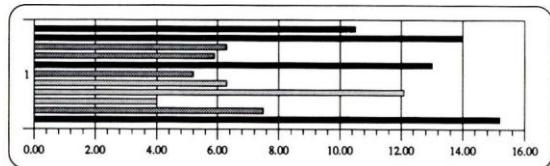


⑯새로구입할 텔레비전의 표면재질은 어떻게 했으면 좋겠는가?

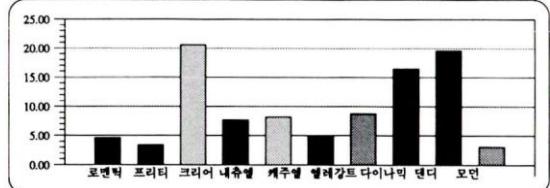
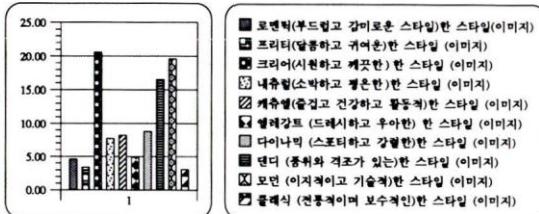


⑯ 근미래의 텔레비전 디자인 개발을 위해 보완해야 할 점이 있다면?

- a. 액정 팬넬식 벽면 텔레비전이나 위성텔레비전을 개발, 보급을 대중화한다.
- b. 안테나 설치 없이도 선명한 화면을 접할수 있도록 기능을 향상시킨다.
- c. 외제 TV에 뒤떨어진 디자인을 극복한다.
- d. 텔레비전 작동을 음성에 의해 이루어지도록하여 복잡한 작동절차를 없앤다.
- e. 시청시간이 길어도 눈에 피로가 적게 고려하여 제작한다.
- f. 심플한 소형 액정 텔레비전을 다량 제작·보급한다.
- g. 디자인보다는 기능과 성능에 충실한 것을 제작한다.
- h. 색상이 다양해져야 겠다.
- i. 직선보다 곡선이 많은 디자인
- j. 직선적인 형태와 곡선적인 형태가 적절히 복합된 형태로 제작한다.
- k. 단순한 텔레비전 시청만이 아닌 다양한 기능을 겸할수 있도록 제작되어져야 한다.



⑰ 새로 텔레비전을 구입한다면 어떤 스타일(이미지)의 텔레비전을 선택하겠는가?



(2) 분석

① TV는 소수(0.7%)를 제외하고는 모든 가정이(99.2%) 보유하고 있는것으로 밝혀져 앞으로 TV의 판매경쟁이 점점 더 치열해질것으로 예상된다.

② 보유하고 있는 TV의 종류는 칼라 TV가 85%로 대부분을 차지하였으며, 흑백TV 14.4% 액정TV 0.7%의 비율로 나타났다.

칼라TV 보유댓수로는 1대보유 65.4%, 2대보유 32.3%, 3대 보유 2.3%의 순이다.

③ 현재 보유중인 흑백TV의 용도에 대한 설문에 대해서는 보유하고는 있으나 사용하지 않고 있다는 응답자가 61.5%로 칼라TV 구입이전에 사용하던 것을 그대로 보유하고 있는것으로 분석된다. 그외 일반 시청용 26.9% 자녀교육용 3.8%의 순으로 나타났다.

④ TV를 시청하고 있는 장소에 대한 설문에서는 안방이 53.2%로 과반수 이상을 차지하였는데 이것은 우리나라 가옥형태에서 비롯되는 것으로 분석된다.

또한 거실에서의 TV 시청은 32.9%로 다음 순위를 차지했고, 소수이긴 하지만 자녀방 5.8%,

장소에 관계없이 5.2% 식당 2.3%, 서재 0.5%의 순이다.

⑤하루 중 텔레비전 시청시간은 2시간 이하 57.9%로 가장 많았으며, 2~4시간 37.8% 4시간 이상 5.3%의 순으로 나타났다.

⑥최근 구입한 TV의 사용년수에 대한 조사에서 1년이내(57.9%) 1~2년(33.8%) 2~3년 사이(20.3%) 5년 이상(15%) 3년~5년 사이(14.3%)의 순으로 나타났다. 5년이상 시청한 경우는 불과 15%로 새로운 디자인, 새로운 기능등의 신제품 개발로 인해 과거보다 TV의 사용기간이 단축된것으로 분석된다.

⑦가장 최근 구입한 TV의 기종으로는 금성 45.9%, 삼성 37.6%로 국내 TV 시장의 대부분을 금성과 삼성에서 점유하고 있는 것으로 나타났다.

그외 대우는 7.5%, 아남은 6.8%로 매우 저조한 분포율을 보였으며, sony 및 SHARP CASIO 등 외제 TV도 소수 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

⑧현재 시청중인 TV에 대한 견해 조사에서 그저 그렇다는 의견이 61.4%로 불만도 만족도 하지 않고 있는 응답자가 대부분을 차지하였다. 만족한다는 응답자는 30.1%로 다음 순위를 차지하였고, 불만 10.6% 매우 만족 4.1% 매우 불만 2.4%의 반응을 보여, 불만 10.6%, 매우 불만 2.4%를 제외한 대부분의 응답자가 비교적 호응을 보이는 것으로 평가된다.

⑨TV에 대한 불만으로는 아프터서비스가 잘되지 않고 있다는 반응이 39.8%로 가장 많았다. 그외 가격에 비해 기능, 성능이 나쁘다는 의견 26.3%와 디자인이 나쁘다는 의견 23.7%로 비슷한 비율을 보였으며 소수(7.6%) 부피가 너무 크다는 반응도 있었다.

⑩TV의 가격에 대해서는 대부분(62.4%) 20~30만원을 적당한 TV의 가격이라고 생각하는 경향이며, 20만원 이하 20.3% 30~50만원 15.8%, 50만원 이상 1.5%의 순으로 나타났다.

TV의 구입 선택기준은 기능→가격→디자인 →회사의 순으로 기능이 TV 구입시 가장 크게 작용되는 점으로 조사되었다.

TV를 새로 구입하려는 경우 선호하는 색상으로는 검정색이 50.4%로 과반수를 차지하였다. 이것은 현재 우리나라 가전제품의 color 추세로 한동안 계속 될것으로 전망되며, 그외 파스텔조 18.3% 회색 11.5% 흰색 7.6% 등 다양한 분포를 보였다.

새로 구입하고자 하는 TV의 형태조사에서는 비디오와 TV를 겸한 형태가 46.6%로 가장 많은 선호도를 나타냈다. 다음은 판넬식 소형 액정TV 25.6%, 20인치 이상의 대형TV 18.8%, 20인치 이하의 소형TV 9%의 순이다.

현재 시판중인 TV에 대한 디자인상의 문제점으로는 필요이상으로 부피가 크다는 반응이 가장 많았으며(30.1%) 너무 직선적이고 딱딱하다(2.5%), 세련미가 없다 23.1%, 색상이 다양하지 못하다 21.8% 등으로 나타났다. 과거 직선적이고 일률적인 색상에서 벗어난 soft 한 Image의 형태와 다양한 색상 개발에 주력하여야 할것으로 분석된다.

소비자가 TV를 새로 구입하는 목적으로는 여러가지 기능의 필요성 때문이라는 의견이 53.9%로 과반수 이상을 차지해, 고장이나 파손과는 상관없이 새로운 기능, 디자인의 신제품이

개발되었을 경우 소비자의 구매심리를 자극하는 것으로 분석되었다.

TV의 작동버튼에 대해서는 대부분(66.7%) 소프트터치의 전자식을 선호하는 경향이며, 무선에 의한 작동방식은 31.8%로 다음 순위이고,ダイ얼식도 소수(1.5%) 있었다.

새로 구입할 TV의 표면재질로는 반광택재질(53.4%) 및 무광택재질(30.1%)을 선호하는 경향이며, 유광택(8.2%)과 울퉁불퉁한 느낌의 재질(8.2%)은 호응을 얻지 못하고 있는 것으로 나타났다.

3) 국외 컬러TV 시장동향

(1) 홍콩 컬러TV의 시장동향

홍콩의 컬라TV 수요는 고급 모델 내수 증가, 관광객 수요 증가 등에 힘입어 매년 지속적으로 증가, 88년 말 홍콩 \$2조 규모로 증가하였다. 특히 하이파이 비디오 테이프 레코더 / 플레이어 및 레이저 디스크 플레이어 등 오디오 / 비디오 기재들과 접속하여 사용하는 고화질, 스테레오 TV 등 고급 모델 수요가 최근들어 크게 증가하는 추세로서 앞으로도 컬러TV 수요는 전반적인 증가 추세를 지속하게 될 것으로 예상되고 있다.

한편, 세계 각국의 50여종의 브랜드제품이 진출하여 소비자들로 하여금 매우 다양한 선택의 기회를 제공하고 있는 홍콩시장은 각 브랜드간의 가격·품질경쟁이 매우 치열한 시장으로서 소비자들은 제품의 신뢰도, 지명도면에서 앞서고 있는 해외 유명 브랜드제품 구입을 선호하고 있다. 따라서 홍콩산TV는 내수시장보다는 수출시장진출에 대부분 의존하고 있는 실정인데, 최근 홍콩업체의 고급 모델 신제품 내수시장 공급 및 적극적인 홍보에도 불구하고 홍콩산 제품의 내수시장 공급은 크게 증가하지 못하고 있어 내수증가에 따른 수입은 향후로도 지속적인 증가를 보이게 될 것으로 전망되고 있다.

a. 마케팅 전략

한국산 컬러TV는 국내업체의 대 홍콩시장 자체브랜드 공급 확대로 가격, 품질면에서 소비자들의 호응을 얻고 있으며 브랜드 인식도도 점차 제고되고 있다.

그러나 홍콩시장에서의 소비 저변, 즉 브랜드 이미지가 일본·유럽산에 비해 크게 뒤떨어지고 있어 아직까지도 한국산TV의 저렴한 가격에도 불구하고 소비자들은 여타 유명브랜드 구입을 선호하는 경향을 보이고 있다.

따라서, 홍콩시장의 한국산TV 진출 확대를 위해선 브랜드 이미지를 강하게 심어야 하겠으며 이를 위해선 적극적인 광고와 함께 신제품 개발에 보다 주력하여야 하겠는데 최근 칼라 TV를 비롯한 가전제품의 라이프 사이클이 점차 짧아지고 있는 추세를 감안, 신제품 공급을 더욱 가속화하는 한편, 신급상품에 대한 정보가 소비자들에게 신속하게 전달될 수 있도록 전시실을 운영하는 것이 유효적절한 장기 시장 진출 방안이 될 수 있을 것이다.

b. 신제품 동향

홍콩은 주민들의 해외유동이 많고 관광객 수요가 많기 때문에 현지 방송방식이 PAL 방식임에도 불구하고 2개 이상의 방송 방식에서 사용가능한 멀티시스템(MULTI SYSTEM) TV 수요가 비교적 많은것으로 나타난다. 특히 레이저 디스크 수요 증가에 힘입어 NTSC 시스템으로 사용 가능한 멀티 시스템 오디오 접속사용이 가능한 고급모델 수요가 크게 증가하고 있다.

이들 고급모델의 주요특징은 기존 안테나 이외에 비디오 / 레이저 디스크 및 앰프, 스피커와 접속이 가능한 독립 입·출력 단자를 가지고 있다는 점이며, 스테레오 튜너를 내장하고 있어 오디오 / 비디오 모니터 기능을 강조하고 있다. 한편, 일부 제품은 개인용 컴퓨터 또는 비디오 게임과 연결사용이 간편하도록 삼원색 입력 단자인 R·G·B 단자 또는 21핀의 유럽식 종합삽입 단자인 21-PIN EURO-SCART 등을 설치하고 있는데 특히 이들 제품은 레이저 디스크와 S-VHS 사용시 간편 하도록 설계되어 있다.

c. 구매결정 요인

브랜드>가격>기능>형태>색상>기타 순이다.

d. 아국산제품에 대한 바이어 반응 조사

〈표 3〉 아국산제품에 대한 바이어 반응조사

디자인	심미적인 디자인 및 기능적인 디자인면에서 여타 유명제품에 비해 아직 개선의 여지가 많으며, 특히 스위치를 비롯한 조작단자들의 형태 및 색상이 전체 제품 색상 및 형태와 충분한 조화를 이루지 못하고 있는 것으로 나타나고 있다.
제조기술	신제품개발이 비교적 늦고, 성능 / 기능이 현저하게 구별되는 제품개발이 미흡하여 모델이 다양하지 못하다. 그러나 대부분의 제품이 가격에 비해 만족할 만한 해상도 및 원활한 작동을 보이고 있어 일반제품의 경우, 품질에 대한 인식이 제고되고 있는 단계로 받아들여지고 있다.
기능	한국산은 아직까지 일본산 제품에 비해 브랜드 / 품질에 대한 인식이 낮아 다기능의 고가품의 경우 경쟁력이 매우 낮기 때문에 단순기능의 저가품 진출에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 한국산 다기능 고가품에 대한 현지인들의 인식이 매우 낮은 것으로 나타내고 있다.

(2) 카나다 컬러TV 시장동향

카나다의 년간 컬러TV 수요는 약 카\$6억으로 이중 50%는 관세장벽을 우회하고 또한 보다 신속하고 조직적인 유통구조를 확립하기 위해 현지에 진출해 있는 미국(2개사) 및 일본 3개사의 5개 현지 조립생산업체에 의해 생산·공급되고 나머지 절반은 수입으로 충당되고 있다. 금년초의 미·카 자유무역협정 발효와 함께 관세율 인하로 대미 수출 경쟁력이 강화되어 20"이상의 대형(특히 console형) TV의 국내생산이 늘어나는 추세인 반면 많은 유명TV 업체가 인건비가 싼 멕시코에 생산공장을 건설, 저가 공세를 취함에 따라 소형 TV 생산은 오히려 감소추세에 있다. 카나다에 TV를 가장 많이 수출하고 있는 국가는 미국으로

88년도의 경우 전체수입실적의 50%인 카\$1억 5,644만 6천을 수출했으며 2위는 한국으로 카\$5,198만 3천(점유율 16.6%)을 수출했고, 그 밖에 주요 공급국으로는 일본 카\$4.346만 3천(13.9%), 대만 카\$2,587만 5천(8.3%), 멕시코 카\$1,400만 1천(4.5%) 등이 있다.

한편 시중에는 일본산 브랜드가 범람하고 있음에도 이렇게 수출실적이 적게 잡혀 있는 것은 제3국 생산을 통한 우회수출 및 일본브랜드의 현지 생산 비중이 높기 때문으로 이에 비해 우리나라에는 두번째로 많은 양을 수출하고 있음에도 수출품에 대부분이 현지 브랜드의 OEM 수출이기 때문에 시중에서 아국산 고유 브랜드를 접하기가 쉽지 않은 실정이다.

a. 마케팅 전략

아직까지 OEM 수출에 치중하고 있어 장기적 차원에서의 시장관리 기반이 취약하므로 자사 브랜드 수출로의 전환이 시급한 실정이다. 브랜드 이미지 조기 정착을 위한 전문지 광고, 박람회 참가등 적극적이고 광범위한 홍보활동이 요구된다.

b. 구매결정 요인

브랜드(35%)>기능(30%)>가격(25%)>디자인(10%)

c. 아국산제품에 대한 바이어의 반응

아국산은 대부분 현지브랜드로 중급품수준으로 판매되고 있으며 디자인이나 기능면에서 시장을 주도하고 있는 일본산에 비해서는 다소 뒤진다는 평을 받고 있다.

최근들어 국내업체들이 현지 판매회사 설립을 통해 전문지등에 대한 새로운 모델을 지속적으로 소개하고 있어 아국산 이미지가 점차 고양되고 있는 추세이다.

(3) 영국의 컬러TV 시장동향

영국의 TV 시장은 88년 처음으로 판매대수가 500만대를 돌파하였으며, 2대 이상 보유가구(multiple ownership)의 증가와 소득세감면과 이에 따른 가처분 소득의 증가로 내구소비재에 대한 수요가 급증하였으며 이중 TV가 가장 선도적인 역할을 담당하였다. 가구당 2대 보유가구의 비율은 82년의 32%에서 87년 40%로 증가하였으며, 3대 이상 보유가구의 비율도 82년의 5%에서 16%로 급속히 증가하였다.

이러한 가구당 TV 복수보유 경향은 second set의 경우 기존의 TV 보다 작은 사이즈를 선호하는 경우가 대부분으로, 이러한 추세에 따라 88년도의 경우 소형TV의 출고가 대형TV를 능가하기 시작하여, 향후시장 진출시 유의하여야 할것으로 보인다.

또한, 기존TV에 추가적인 기능을 가진 TV의 판매대수가 늘고 있는 추세인데 이러한 추가적인 기능은 제품수명이 경과한 이후의 교체매매시 가장 큰 구매결정요소로 작용하고 있으며, 이러한 경향에 따라 현재 생산되는 TV의 80%가 FST기능이 부착되고 있는

실정이다. 또한, 이러한 추가적인 기능도 시간이 지날수록 표준사양화 되고있어 추가적 기능을 둘러싼 경쟁은 더욱 치열해지고 있다.

향후 TV에 대한 수요는 복수 TV 보유가구의 증가와 제품의 Life cycle에 따른 교체매매등으로 계속적인 완만한 증가세를 보일것으로 추정되며 인공위성 TV 방송이나, Videodisc등이 판매 호조를 보일경우, TV에 대한 수요 증가세는 더욱 커질것으로 보인다.

(4) 미국의 컬러TV 시장동향

미국의 컬러TV 시장 규모는 88년말, 금액으로는 약43억불, 수량으로 약 1,900만대 규모에 이르고 있으나 이는 87년에 비해서 3.5%정도 수요가 감소한 수준이다. 수요는 86년을 정점으로 점차줄어들고 있는데 이는 88년 미국 전가정의 98%가 1대 이상의 컬러TV를 보유하고 있을 정도로 시장이 포화된 상태로 미국내 컬러TV의 판매는 신규수요에 의한 것은 극히 미미한 실정이고 주로 낡은 제품의 교환이나 추가적인 TV 구입등 대체수요에 의존하고 있기 때문이다.

컬러TV의 수입은 미국시장의 수요감소와 달리 약세에 따른 외국제품의 경쟁력 약화로 88년도에는 전년도에 비해서 수량면에서는 15.7%나 감소한 790만대, 금액면에서는 7% 감소한 12억불 규모로 크게 줄어들었는데 특기할만한것으로는 멕시코가 최대의 대미 컬러TV 수출국으로 부상하고, 주요 수출국이던 일본이 5위로 물러난 것이라 할 수 있는데 이는 일본 및 한국업체들이 미국의 수입규제를 피하기 위해서 멕시코에 적극적인 생산공장 설립을 추진해왔기 때문이다.

이와같이 컬러TV 시장의 포화상태에 따라 HDTV와 같은 획기적인 신상품이 시장에 소개되어 새로운 수요를 창출하기 전에는 전반적인 컬러TV의 판매량은 감소될 것으로 전망된다. 그러나 점점 대형화되어 가는 컬러TV 수요패턴의 변화에 따라 19인치이하의 컬러TV가 아직도 전체판매량의 약 50%를 차지하고 있으나 동제품에 대한 판매량은 크게 줄어드는 반면 Stereophonic Sound, Square Cornered Screens 등의 새로운 기능을 추가한 20인치 이상의 대형 컬러TV의 경우는 그 수요가 당분간 꾸준히 증가할것으로 예상된다.

a. 마케팅 전략

현재 우리나라 자체브랜드제품은 소비자들의 브랜드인식 미흡과 제품에 대한 신뢰도의 결여로 아직 저가품의 범주를 벗어나지 못하고 있는 바 이를 극복하고 고가품시장에 진입하기 위해서는 지속적인 광고, 및 홍보활동을 통한 브랜드 이미지를 부각시키고 새로운 기능과 디자인의 신제품을 시장에 지속적으로 선보여야 할 것이며, 특히 Sony제품의 경우 2% 및 RCA의 2~3%에 비해 3~4%에 달하는 우리나라 자체 브랜드제품의 제품불량에 따른 반품율을 낮추고 소비자가 보다 편리하게 아프터서비스를 받을 수 있도록 아프터서비스망을 확충하므로서 제품에 대한 소비자의 신뢰도를 높이는 것이 무엇보다도 중요하다고 할것이다.

b. 구매결정 요인

가격>기능(성능)>브랜드>형태

c. 아국산제품에 대한 바이어의 반응

아국산 칼라TV의 디자인 및 제조기술에 대한 바이어의 반응은 양호한 편이나 아직 Sony 등의 고급제품에 비해서는 모델의 다양성 및 디자인이 떨어지는 것으로 평가되므로 고급제품으로의 진입이 관건이라 하겠다. 또한 기능에 있어서는 모든 제품이 거의 평준화된 상태에 있으며, 고급 제품의 경우 PIP 및 Stereophonic Sound 등 특수한 기능이 추가되는 추세에 있으나 우리나라 제품의 기능은 일본산 유명브랜드 제품에 비해서 새로운 기능의 소개가 늦은 것으로 지적되고 있다.

(5) 싱가폴의 컬러TV 시장동향

컬러TV에 대한 싱가폴의 수요는 계속 점증되고 있으며 동 추세는 향후 당분간 지속될 것으로 예상된다.

현재 싱가폴에서 아국산 컬러 TV는 시장점유율을 점차 증가시키고 있으며 소비자의 인식도도 제고되고 있으므로, 현재 수준의 가격 경쟁력을 유지하면 우수한 품질 및 디자인 등으로 수요가 계속 증가할 것으로 판단되며 현지에는 아국산 제품중 삼성 및 골드스타 브랜드의 성과가 제고되고 있다.

(표 4) '86 - '88 수요동향

년도	1986	1987	1988
수요(대)	1,052,000	1,455,000	1,854,000

a. 마케팅 전략

싱가폴 시장에서의 컬러TV는 품질수준이 거의 비슷한 것으로 인정되고 있으므로 가격조건이 판매의 가장 중요한 요인임으로 현지 시장공략을 위해서는 경쟁적인 가격조건을 배경으로 매스컴을 통한 홍보 및 판촉활동을 통한 계속적인 노력을 기울여야 현지에서 가장 선호도가 높은 일본제품의 시장점유율을 잠식 할수 있을 것으로 판단된다.

b. 구매결정 요인

가격, 형태, 색상>기능, 유행, 기타

c. 아국산제품에 대한 바이어의 반응

아국산 제품의 디자인은 대체적으로 양호한 것으로 평가받고 있으며, 제조기술에 대해서도 소비자의 신용을 얻고 있다.

(6) 서독의 컬러TV 시장동향

서독의 컬러TV 수요는 88년 현재 가계 보급율 90% 이상으로서 시장포화 상태이나 동품의 고부가가치화가 지속되고 대체수요, 추가기기(Second Appliance) 구입으로 인하여 시장은 성장현상을 지속, 유지하고 있다.

즉, 서독의 TV 수요중 신규 구입 비율은 18%에 지나지 않고, 추가기기 구입이 22%, 교체 구입이 60%인 것으로 나타나고 있다. 85년도 서독내 컬러TV 판매댓수는 281만대 였으나 88년도에는 약 420만대로 증가를 보이고 있으며 88년도의 경우 19인치 이하 소형 컬러TV 대 19인치 이상 대형컬러TV 판매댓수 비율은 39 : 61 이다.

1983년도 당시만해도 서독 시장에서 자국산 제품의 시장점유 비율이 85% 수준이었으나 88년도에 이르러서는 유럽산 제품의 점유율이 64%로 감소한 반면 한국을 비롯한 극동산 제품의 비중이 급격히 늘고 있으며 특히 소형컬러TV의 경우는 이들 국가들이 전체의 38.3%를 점유하고 있다.

〈표 5〉

(단위 : %)

원산지별 / 연도	1985	1986	1987	1988
서 독 산	59.4	47.5	45.6	37.2
일 본 산	25.7	22.0	30.7	24.7
기타(주로 한국산)	14.9	20.5	23.7	38.1
계	100.0	100.0	100.0	100.0

(자료원 : Funkschau 89 / 2)

a. 마케팅 전략

서독의 컬러TV 시장은 현재 다기능화 및 고성능화가 빠른 속도로 진전되고 있으며 소형보다는 대형이면서 고화질 화면에 제품에 대한 수요가 최근 증가추세에 있고, 이러한 요인으로 시장 포화상태에서도 컬러TV 수요창출의 원동력이 되고 있다. 현재 REMOCON, CABLE 방송 수신용의 CABLE TUNER, PAL / SECAM SYSTEM, STEREO SOUND 등이 표준기능으로 정착되어 가고 있으며 최근에는 FST(FLAT SQUARE TUBE) 타입이 급속도로 기존 브라운관 TV를 대체해 나가고 있다. 뿐만 아니라 컬러TV가 오락미디어 기능뿐 아니라 정보미디어 기능과의 종합기능으로 전환되어 감에 따라 TELETEXT(서독의 경우 VIDEO TEXT), VIDEOTEXT(서독의 경우 BILDSCHIRMTEXT) RECODER가 내장되어 있는 컬러TV의 비중이 높아지고 있다.

b. 구매결정 요인

기능(VIDEOTEXT, BILDSCHIRMTEXT 등) > 가격 > 화면크기(최근 대형화면 증가 추세임)

c. 아국산제품에 대한 바이어의 반응

우리나라산 컬러TV는 기능, 가격면에서 유명 브랜드 제품과 비교할때 전혀 손색이 없으며 특히 가격경쟁력을 바탕으로 급속한 대서독 수출 신장율을 실현하였다.

(7) 대만의 컬러TV 시장동향

대만 가전 시장은 일본과 협작관계에 있는 대만 브랜드가 주종을 이루고 있는 반면, 유럽, 미국제는 진출에 열세를 보이고 있다.

컬러TV의 경우 년간 수용량은 약 75만대로 추정되고 있는데 대만 전체판매량의 약70%를 국내브랜드가 장악하고 있으며 최근 대만시장 진출에 박차를 가하고 있는 아국 3대 가전메이커(삼성·금성·대우)의 경우 시장의 점유율은 10%의 수준에도 못미치는 상황이다.

대만 최고의 점유율을 확보하고 있는 Sony는 동 브랜드가 갖는 세계적인 NAME VALUE로 일찍부터 대만시장을 석권한 관계로 가격면에서 타제품에 비해 10~20% 비싸나 대규모PR, 모델의 다양화, 기능의 보강등을 통해 고가품으로서 호평을 받고 있으며, 더우기 최근 동사는 판매가격인하 전략을 세우고 있어 타메이커들에 큰 위협을 주고 있다.

a. 수출입 동향

대만의 컬러TV 수출은 86년부터 대폭증가하기 시작하였으나, 87년부터 대만원 평가절상의 영향을 받아 수출경쟁력이 감퇴하여 87년에는 0.05% 밖에 성장하지 못했으며 88년에는 16.5% 감소했다.

수출시장 분산면에서는 상당한 변화를 보여 86년도 경우 미국시장이 전체의 88.4%나 차지했었으나, 87년에는 78.9%로 88년에는 57.6%로 감소했다. 반면 일본, 카나다, 홍콩 등지에 대한 수출은 각각 8%, 6.8%, 6.3%의 증가를 나타냈다. 컬러TV는 수출에 있어 예전과 같이 호경기가 아닌 반면, 내수는 상당히 호조를 보이고 있는데 그 주요 원인으로는 일반 가정의 컬러TV 보유수가 한대에 그치지 않고, 심지어 2대, 3대까지 이르고 있으며, MTV가 현재 유행하고 있는것을 들수있다.

또한 컬러TV와 HiFi 고급음향, 레이저디스크, Video 와의 조화등 고품질시장에 대한 수요도 내수시장을 활발하게 한 하나의 요소라고 할수 있다.

그러나 동 상황은 근 3년동안의 대만원의 평가절상 및 수입관세가 대폭 인하된 상황하에서 수입 컬러TV가 저렴한 가격으로 시장을 잠식해 들어오고 있어, 대만 컬러TV 시장은 새로운 국면으로 접어들고 있다.

현재 컬러TV의 주요 수입대상국은 일본, 미국, 한국등지이며 Brand도 東芝, 日立, 三菱, NEC, RCA, PIONEER, JVC, SHARP, 삼성, 금성, 船井, 寶井등이며, 여기에 대만 국내업체의 브랜드를 더할 경우 30여종에 이른다.

b. 마케팅 전략

우리 고유 브랜드제품 현지법인 설립시 문제점은 없으나, 법인 설립의 필요성과 타당성이

우선 검토되어야 할것으로 보인다.

주재국은 가전시장 규모에 비해 자국산품, 수입제품, 水貨 등 제품의 종류가 많으며 업체들간의 경쟁이 치열한 관계로 신규업체의 침입이 상당히 어려운 상황이다. 따라서 아국업체의 대만시장 신규진출을 위해서는 현지 판매법인 설립보다는 유력 Agent 선정을 통한 시장진출 방안 모색이 더 효과적 일것으로 예상되며, 현지 법인의 경우는 시장거점을 확보한후, 거래 물량이 확대되거나 대만으로부터 부품, 원자재 수입등 실질 무역업무 수행의 필요성이 있을 경우 검토후 설립하는 것이 유리할 것으로 추측된다.

c. 아국산제품에 대한 바이어의 반응

아국산 컬러TV는 3대 아국 가전메이커들의 꾸준한 시장개척활동에 힘입어 대중수출은 계속 증가추세에 있는데 일반적으로 아국산제품에 대해 주재국 바이어들은 품질면에서 대만산제품과 비슷한 수준이며 가격면에서는 관세, 소비세를 감안하더라도 다소 유리한 고지를 점하고 있다고 평가하고 있어, 향후 지속적인 홍보를 통하여 아국산 컬러TV의 이미지를 제고시켜 나갈경우 보다 큰 시장 점유율을 확보할 것으로 예상된다.

6. TV 개발의 전망과 문제해결 방안

1) 전망

(1) 세계 수급전망

세계 가전기기공업의 향후전망은 세계 경기 동향에 어느정도 의존할것으로 보이나 현재 미국, 일본 등 대부분의 선진국시장이 포화상태에 있어 수요의 급속한 신장이 한계에 직면하게 됨에 따라 앞으로 2~3% 정도의 저성장이 예상되고 있으며 이에따라 1990년 경에는 생산 및 수요가 약 470~500억달러 수준에 이를것으로 보인다. 이와같은 세계 가전기기 공업의 저성장 전망은 세계의 주요 전자전문기관의 예측에서도 나타나고 있다. 즉, 전자전문지인 영국의 Mackintosh Yearbook에 의한 향후 세계 가정용전자기기의 수요는 1985~90년간 평균 2.4% 정도로 증가하여 1990년에는 472억달러 정도에 이를것으로 전망되고 있다. 국가별로는 세계 수요의 약 84.5%(1986년 기준)를 차지하고 있는 미국(44.4%), 서구(28.9%) 및 일본(15.2%) 시장이 모두 동기간중 평균 3% 이하(미국 2.4%, 서구 1.2% 일본 3.0%)의 낮은 성장률을 기록할 것으로 예측되고 있다.

또한 International Electronic Data Book에 의하면 세계 가정용 전자기기의 생산은 1985~89년간 평균 증가율이 2.7%의 낮은 수준에 머물러 1989년에는 생산규모가 467억 달러 정도에 이를 것으로 전망되고 있으며 미국, 일본등 선진국에서 주력하고 있는 반도체 및 산업용부문이 전자공업전체에서 차지하는 생산비중은 점차 감소하여 1985년 11.4%에서 1989년에는 9.8%로 하락할 것으로 전망되고 있다.

(2) 국내 수급전망

우리나라 가전기기공업의 향후전망은 최근의 수출 및 내수증가 추세와 전자공업진흥회의 「전자산업의 신장기 전망」에 비추어 볼때 세계시장이 년평균 2~3% 정도의 저성장이 예상되는 가운데서도 1985~91년간 년평균 13~15% 정도의 비교적 높은 생산증가율을 기록하여 1991년에는 약 55~62억달러 정도를 생산할것으로 예상되고 있다.

이는 국내업계의 기술수준 향상과 신제품개발 등에 따른 수출의 지속적 증가와 국민소득 증대에 따른 내수증가들이 기대되기 때문이다.

특히 컬러TV, 카세트등 기성상품의 제품고급화로 시장확대가 이루어지고 VTR, 비디오, 카메라, CDP, Hi-Fi VTR, DAT등 유망기성상품 및 신제품에서 국내업계의 지속적인 연구개발 투자와 기술축적이 이루어진다면 세계시장을 주도하고 있는 일본과 대등한 경쟁을 할 수 있을 것으로 보인다.

그러나 대외적으로 선진국의 보호무역주의 지향이 더욱 확대화될 것으로 예상되고 있는데다가, 대내적으로 원가절상등에 따라 가격 경쟁력이 다소 약화될 것으로 예상되기 때문에 종전과 같은 고성장은 기대하기 어려울것으로 전망된다.

한편, 가정용부문이 전자공업전체에서 차지하는 비중은 가정용부문의 비교적 착실한 성장에도 불구하고 산업용부문이 보다 빠른 속도로 성장할 것으로 보임에 따라 1985년의 35.4%에서 1991년에는 27.8%로 낮아질것으로 예상된다.

특히 컬러TV의 경우 국내외 시장 보급확대의 한계로 종전과 같은 고성장은 기대하기 어려우나 1985~91년간 년평균 6~7% 정도의 안정적 생산증가가 전망된다. 이것은 장기적으로 앞으로 전개될 정보화시대의 가정용 단말기로서 CATV등 뉴미디어의 보급확대가 기대되기 때문이다.

2) 문제해결 방안

고도성장을 지속해온 우리나라 가전기기공업은 최근 정부의 전자공업구조 고도화정책으로 중점 투자방향이 반도체나 산업용부문으로 전환되고 있는 한편 선진국들의 보호무역주제강화 및 후발개도국의 생산체계 강화등으로 점차 성장여건이 악화되고 있다. 특히 엔화강세로 인한 원자재의 조달가격 상승, 선진국의 원가절상 압력 가중 등으로 가격경쟁력이 크게 약화될 가능성이 높다고 하겠다.

따라서 국산제품의 국제경쟁력을 제고시켜 과거의 고성장세를 지속시키기 위해서는 국내 가전기기공업이 당면한 다음과 같은 과제들을 해결해 나아가야 할것으로 분석되고 있다.

(1) 기술개발 체제의 강화

최근 선진국의 기술혁신은 더욱 가속화되고 있을 뿐만 아니라 이를 보호하려는 경향이 급속히 강화되고 있다.

또한 우리나라의 기술수준은 독자적으로 설계 생산하거나 주요 핵심소재 및 부품을 조달 할 수 있는 기초기술이 아직 선진국에 비해 열세에 있어 정보화사회의 진전에 따른 신제품 개발 및 이에 대한 소비자들의 욕구 증대에 적절히 대응하지 못하고 있다.

이러한 여건하에서 국내 가전기기공업이 국제 경쟁력을 확고히 하고 종래의 고도성장을 지속시키기 위해서는 기술개발기반을 강화하여 핵심기술의 자체개발을 촉진하면서 선진기술의 적극적인 도입 및 도입기술의 개량을 통한 신제품 개발에 주력하여야 할것이며 또한 품질고급화와 원가절감을 통한 국제경쟁력 제고에 힘써야 할것이다.

특히 최근 선진국의 특허권등 지적소유권에 대한 보호추세 강화에 따라 국내업계도 각종 특허제도의 활용확대에 주력하여야 할 것이다.

(2) 소재 및 부품공업의 육성

우리나라 가전기기공업은 정부의 부품 소재공업의 육성시책에 힘입어 부품 국산화율이 상당수준에 이르렀으나 아직도 주요핵심부품 및 소재의 상당부분을 수입에 의존하고 있기 때문에 신제품개발, 품질향상, 가격인하 등에 제약이 따르고 있다. 즉 컬러TV, VTR, 오디오기기 등 주요 가전기기에 사용되는 전용 IC, chip 부품, SAW Filter, High voltage Diode 등 특수·고급부품을 대부분 수입하고 있을 뿐만 아니라, 이미 국산화된 부품에 있어서도 이에 사용되는 기초소재의 상당부분을 일본에서 수입해 사용하고 있는 실정으로 이는 국산제품의 가격경쟁력 제고에 장애요인이 되고있다. 따라서 이와같은 문제점을 해결하고 가전기기공업 발전의 기초가 되는 소재 및 부품공업의 건전한 발전을 위해서는 소재의 자급도 향상, 부품업계의 전문화 및 계열화등이 적극 추진되어야 할 것으로 분석되고 있다.

(3) 해외 시장진출의 강화

우리의 주수출시장인 구, 미를 중심으로한 대부분의 선진국은 경쟁력이 약화된 자국산업을 보호하기 위하여 수량규제, 관세인상, 자율규제 요청 등 보호무역 장벽을 더욱 강화하고 있어 가전기기의 국제무역환경은 더욱 악화되고 있는 추세이다.

또한 우리나라를 비롯한 대만·홍콩·싱가폴등 동아시아 신흥공업국의 계속적인 공급능력 확대 및 중공의 참여는 국가간 수출경쟁을 더욱 치열하게 하고 있다.

그러나 해외시장에 크게 의존할 수밖에 없는 국내가전기기공업은 먼저 수출상품의 또다른 수출시장을 더욱 확대해 나가야 할것이다. 이를 위해서는 기술수준 제고에 의한 품질수준의 향상 및 생산설비의 합리화, 경영합리화 등을 통한 생산성 향상에 주력하고, 디자인기술의 개발 및 수출시장에 대한 조사를 강화하여 특성에 적합한 상품을 생산·수출해야 하며 브랜드에 의한 수출을 증대시켜 국산제품의 국제화를 추진해 나가야 할것으로 분석된다.

(4) 내수시장기반의 확충

내수시장기반의 확충은 가전기기공업의 안정적 성장과 수출경쟁력 강화, 기술개발의 촉진등을 위하여 적극적으로 추진되어야한다. 견실한 내수시장 기반은 세계 경기변동에 민감하게 움직이는 수출시장의 불안정성을 용이하게 극복하고 규모의 경제를 도모함으로써 생산원가의 절감과 기술개발에 의한 품질향상을 이룰수 있기 때문이다.

따라서 내수시장기반을 확충하기위해 가전기기에 대한 특별소비세의 단계적인하가 적절하게 추진되어야 하며 아울러 매체의 다양화, 소프트웨어부문의 충실화등이 이루어져야 할것이다. 즉 컬러TV를 비롯한 기존매체의 제품보급율이 80% 이상에 이르러 어느정도 한계에 도달함에 따라 위성통신 방송의 확대, CATV 시스템 도입실시, 문자다중방송의 실시등 신매체의 도입을 통해 서비스의 다양화와 신제품의 보급을 촉진시켜 나가야 할것이다.

7. TV DESIGN 개발계획

1) TV 디자인 개발전략

국내외 TV의 시장동향을 분석해본결과 향후 (3년후 근미래표적 대상)의 디자인방향은 소형보다는 부가가치가 높으며.

장차의 NETWORK SYSTEM에 맞는 25" 이상의 부가가치가 높은 'SCREEN' 개념으로 전개되어야 할것이며.

위성통신, 방송, 정보 및 교육 등 OA, HA, CABLE 등과 상호 적용될수있는 MATRIX를 갖는 NETWORK 차원의 'TERMINAL STATION' 개념이어야 할 것이다.

또한 기술면에서는 HDTV SYSTEM과의 연계성을 고려한 (ALTERNATION) ANOTHER ROLE의 SITE를 가져야하는 쪽으로 개발되어져야 할 것이다. 이러한 관점에서 디자인은 기존 MARKET의 TREND 디자인추종에서 탈피하여, GLOBAL LOCALIZATION을 파는 MENTALITY와 PERSONALITY를 가진, 지적만남, 자연과의 만남, ART와의 만남 등 SPECIAL MARKET 쪽으로 그 축을 이동하였다.

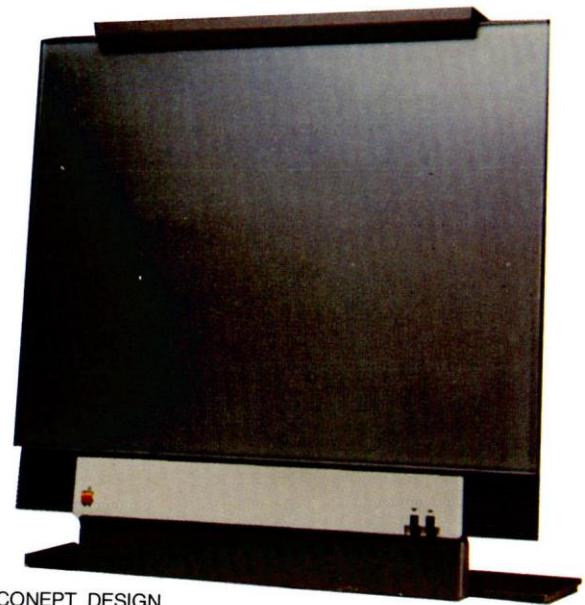
2) 최근 디자인동향

최근 ('85~'87) 5년간 TV 디자인의 변화를 INCH 별로 조사분석한바에 의하면 경제의성숙과 그에 따른 LIFESTYLE의 변화로 점차 대형 SCREEN으로 전환되면서 기술의 진보와 MARKET의 성숙에 의거 CRT FRAME 이외의 DECO를 배제하는 쪽으로 최소한의 CRT VESEL FUNCTION을 기준으로 AV에 유리한 MONITER LOOKING 쪽을 보여주고 있다.

〈사진 8〉 NEW E FORM



• IDEA(TOSHIBA)



• CONEPT DESIGN



• CONEPT DESIGN

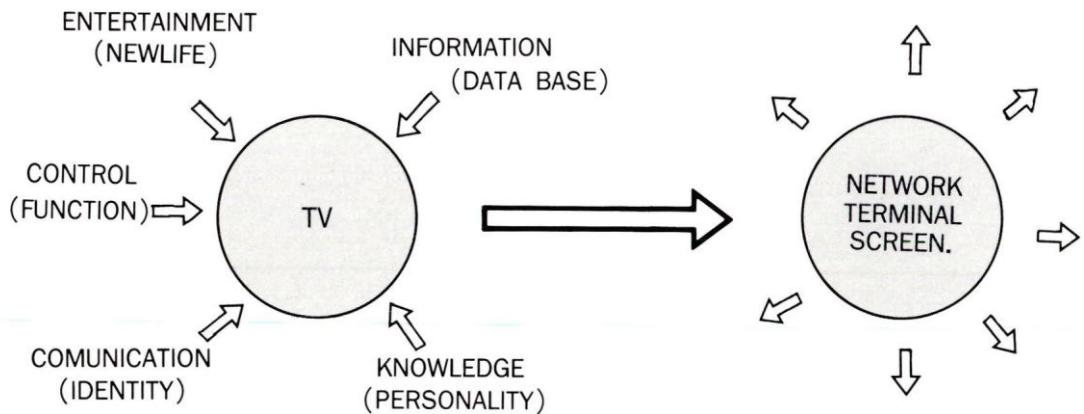


• 루이지콜라니의 작품



• CONEPT DESIGN

3) NETWORK TERMINAL STATION 으로서의 검토항목



8. TV DESIGN CONCEPT

■ NEO CRACK : INTELLECTUAL INTERFACE BETWEEN PRODUCT & ART

* CONCEPTION

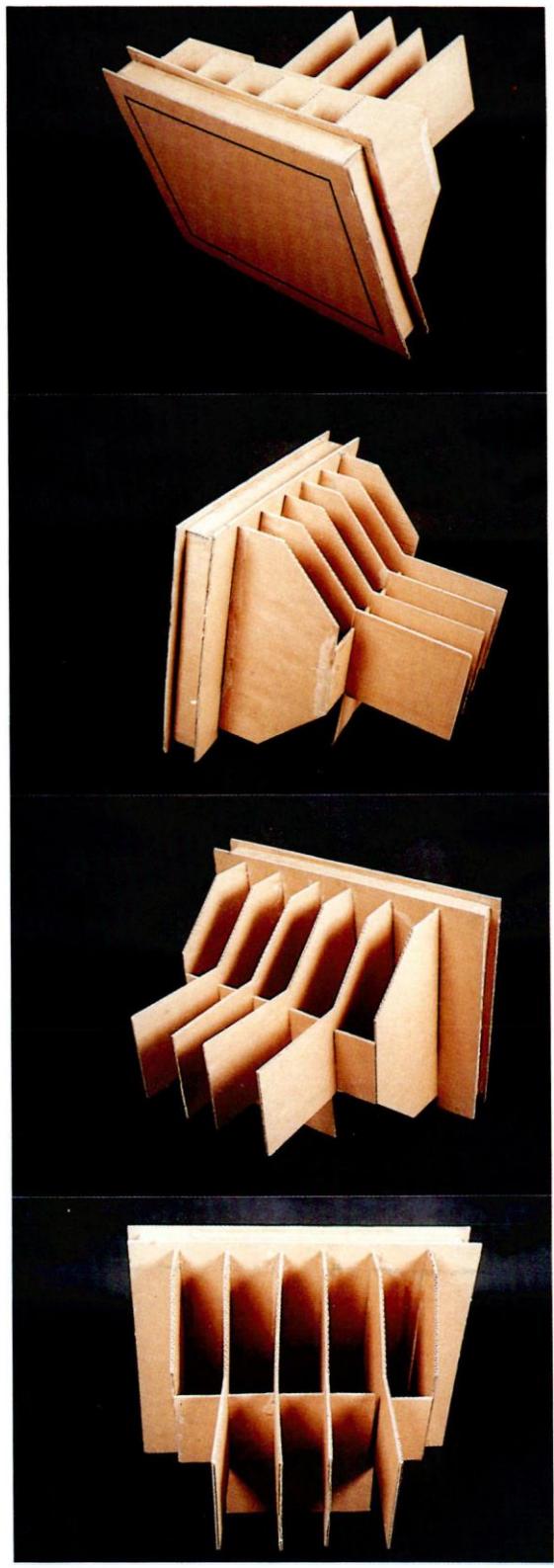
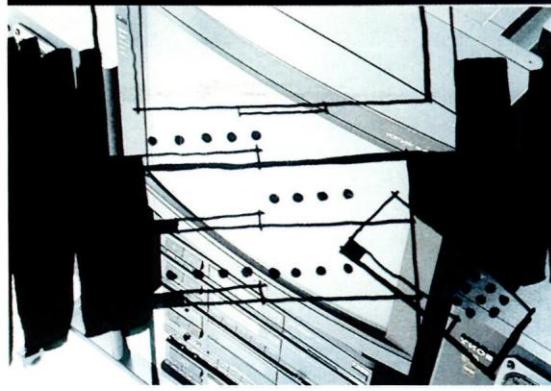
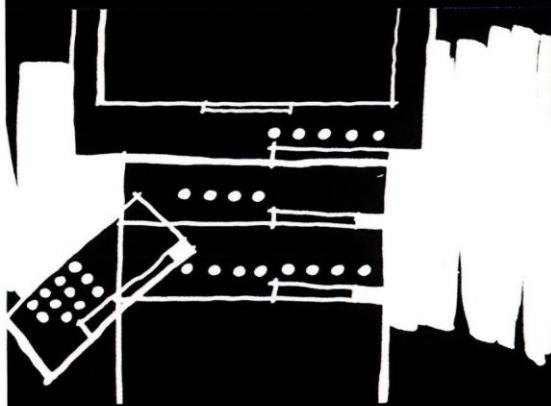
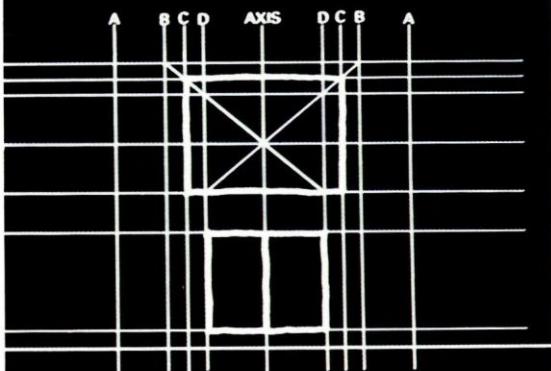
- -TV의 진화는 HDTV의 출현과 TV의 SCREEN化에 대한 개념으로 HA에 대비한 NETWORK SYSTEM과 MATRIX의 대전환을 예고하고 있다.
향후 10년간 HD, ED, LCD, IDTV 등 다양한 형태로서 각자 서로의 장르를 개척해갈 것으로 예상되는 TV는 HIGHTECH한 HDTV쪽 방향과 경량화 및 PORTABLE化 될 LCD TV가 혼합된 침단의 SCREEN으로서 SIZE의 개념 자체가 무너질 가변성을 가지게 될 것이다.
그러나 IDTV 등의 기존 CRT TV는 HDTV 등의 등장으로 단기간에 소멸되지는 않을 것이며 당분간은 가정에 TV 자체가 주는 COMMUNICATION의 IDENTTIY를 OBJECT의 개념으로 양분되어 발전, 소멸 되어 갈 것이다.
공업화란 미명아래 무너진 개개인의 개성과 지성은 감정이 있는 제품, 지성의 성숙 혹은 지적 만남 (INTELLECTUAL INTERFACE)의 NOSTALGIC한 IMAGE를 갖는 TV 시장도 생겨날 것이다.
물론 SCREEN은 CRT의 진보에 의하여 그 SOFT는 바뀌어 갈 수 있지만 영화와 TV가 다른 길을 걸듯이 HIGH TECH한 SCREEN 개념의 TV와 더불어 상호보완 발전되어 갈 것이다.

SCHEMATIC IDEATION

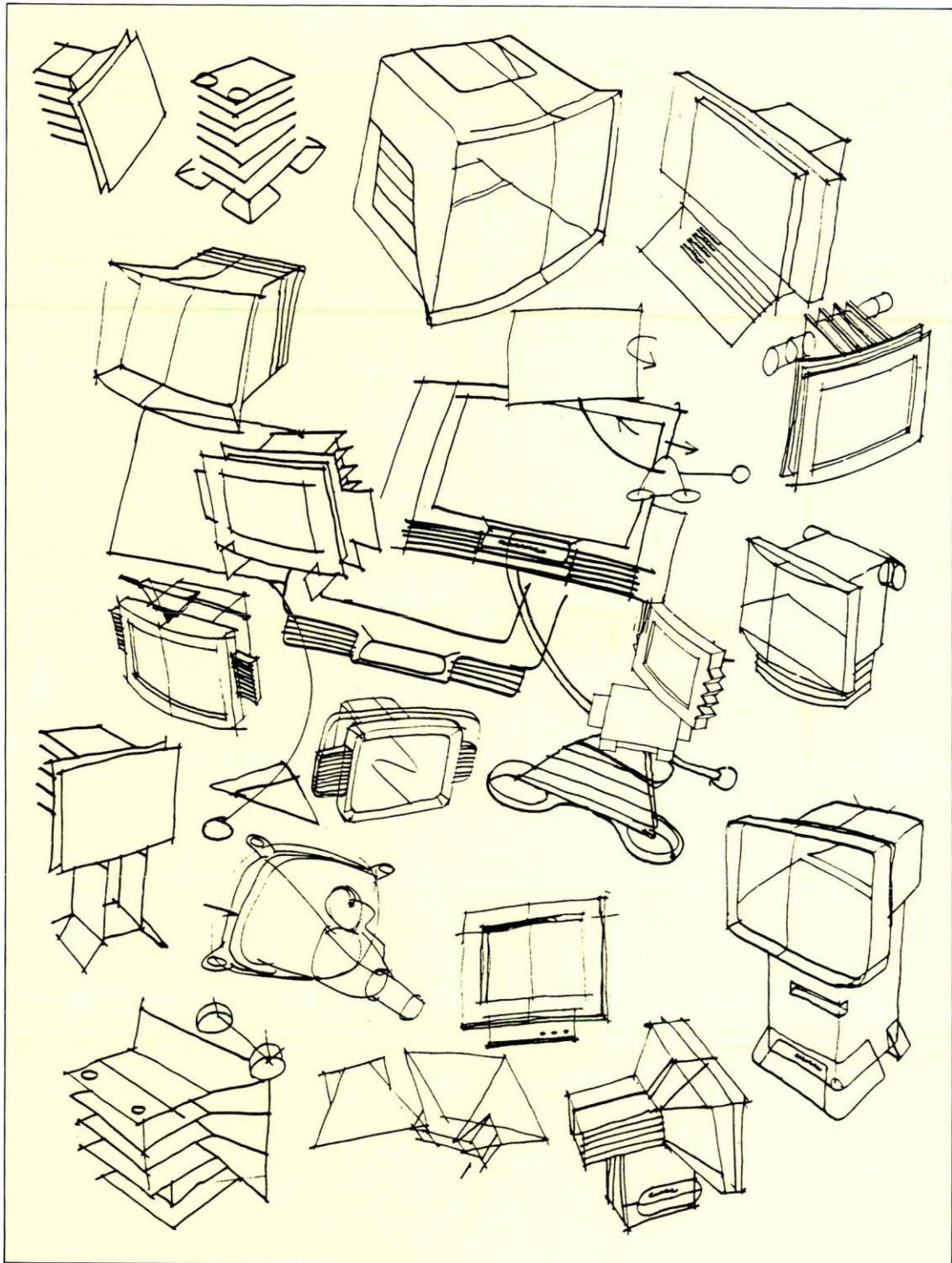
NEOCRACK



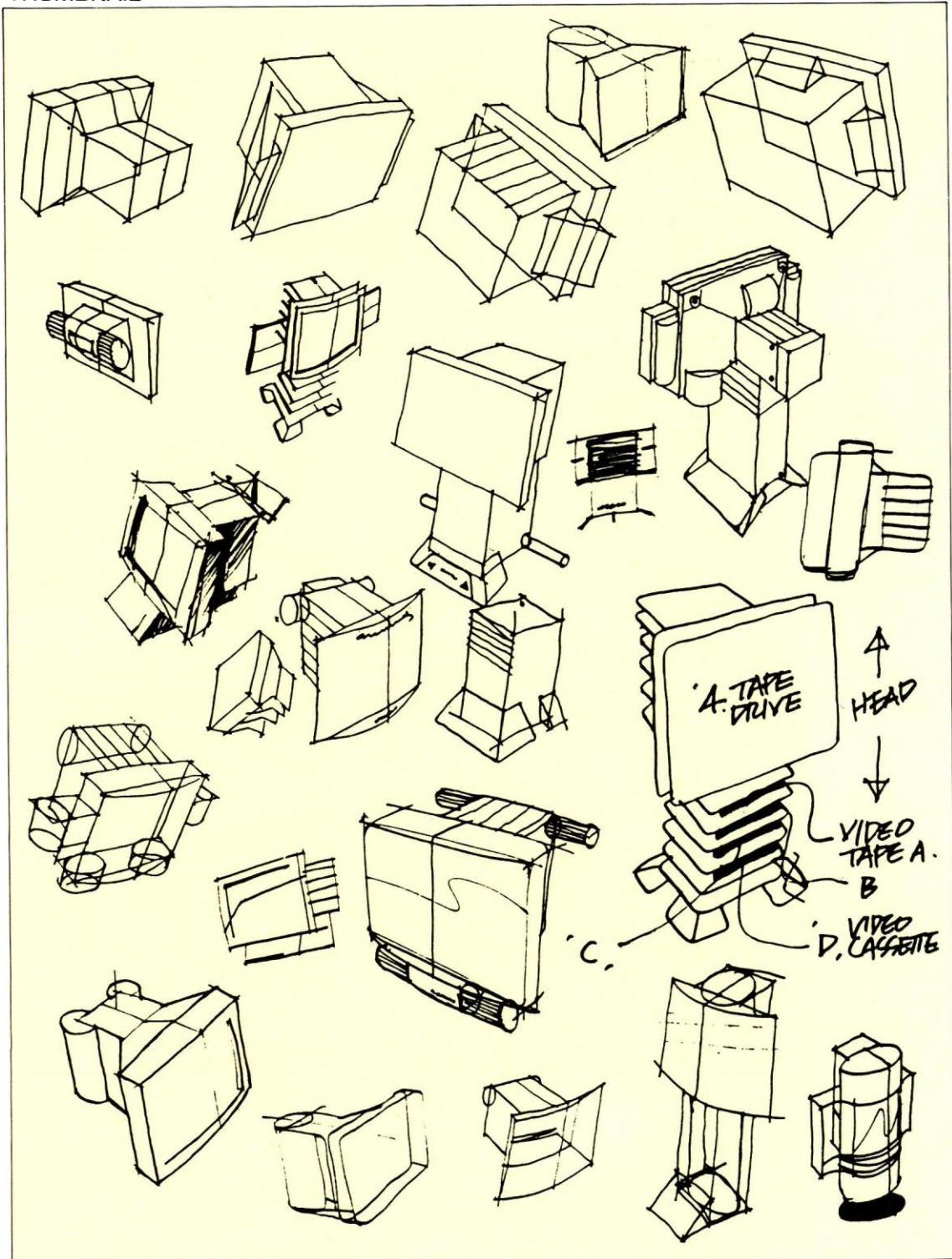
INTELLECTUAL
INTERFACE
BETWEEN
PRODUCT & ART

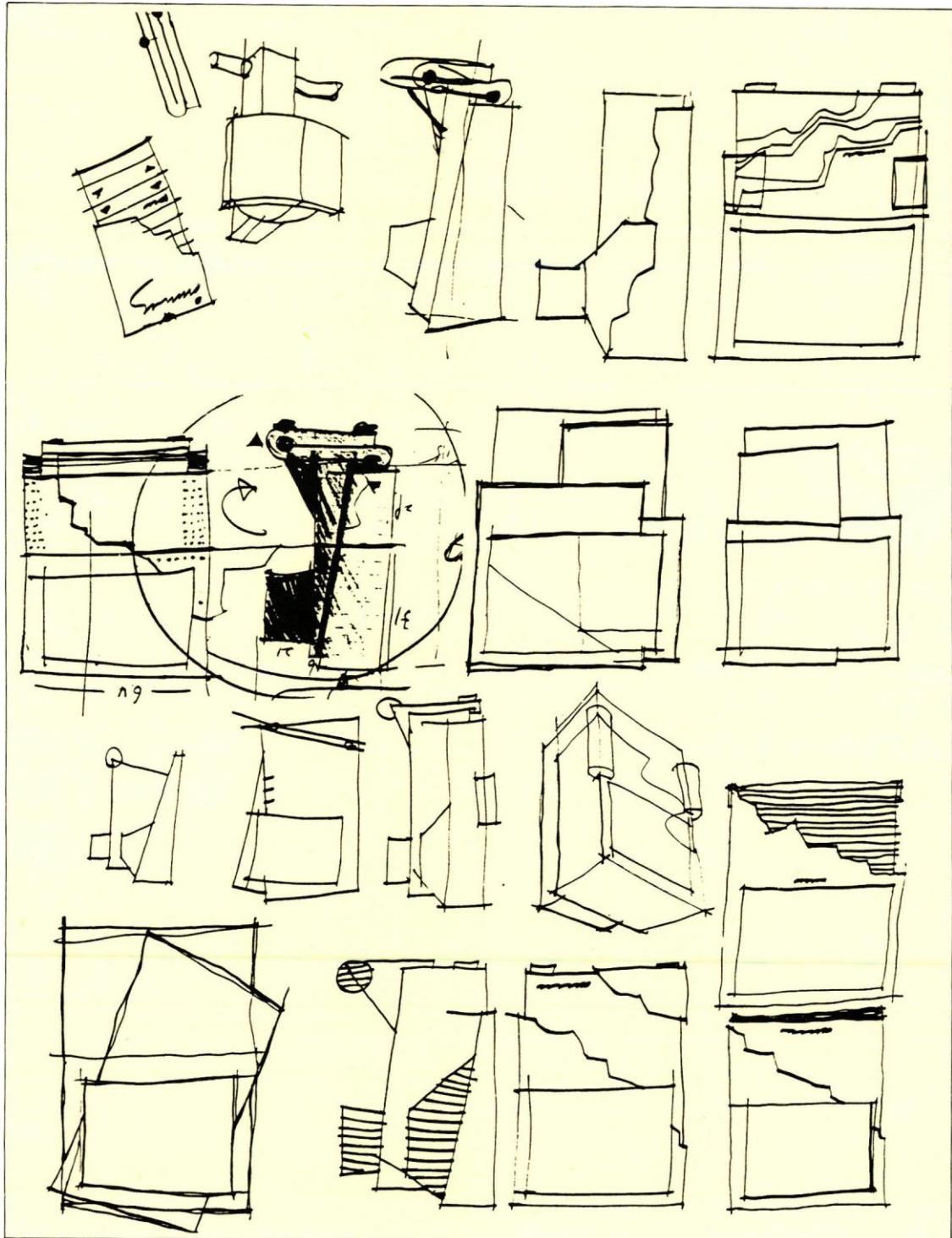


THUMBNAIL



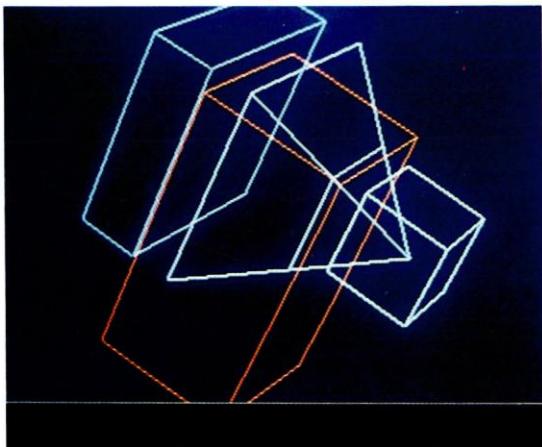
Thumbnail



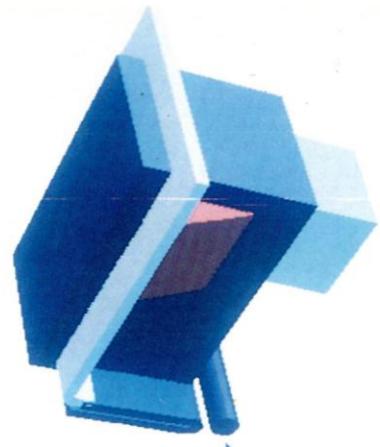


THUMBNAIL

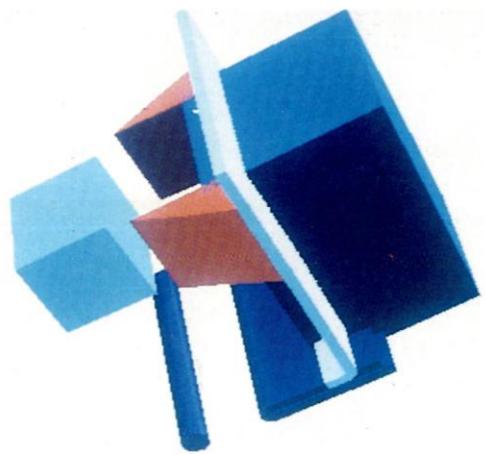
CAD IDEATION (MAC, SWIVEL 3D에 의한 CAD SKETCH)



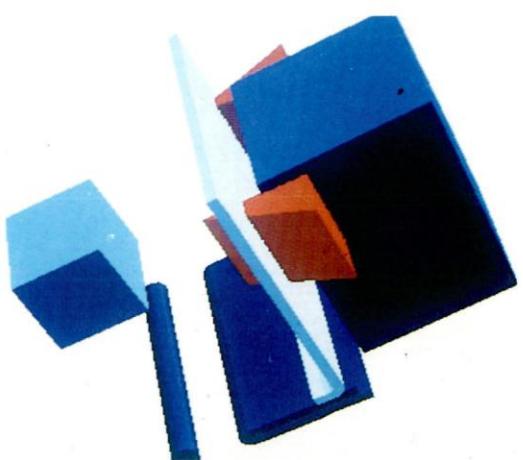
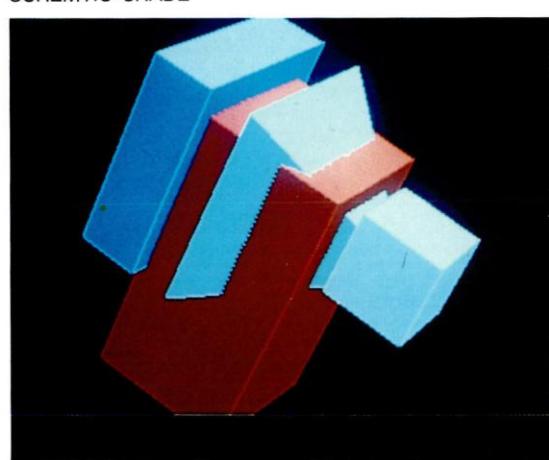
WIRE FRAME



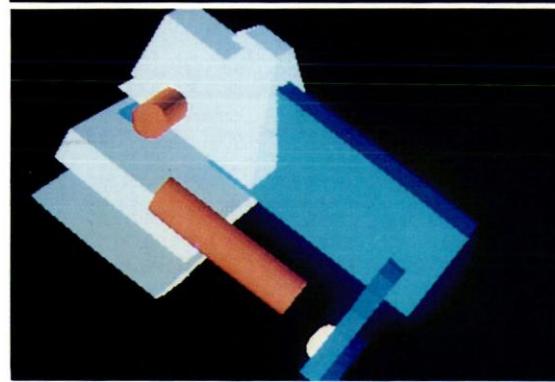
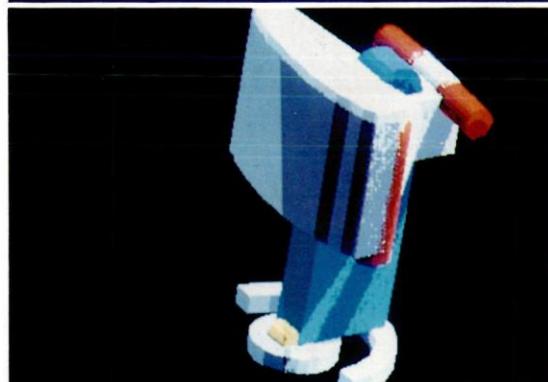
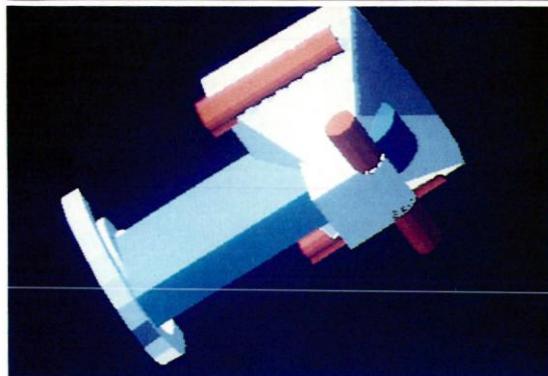
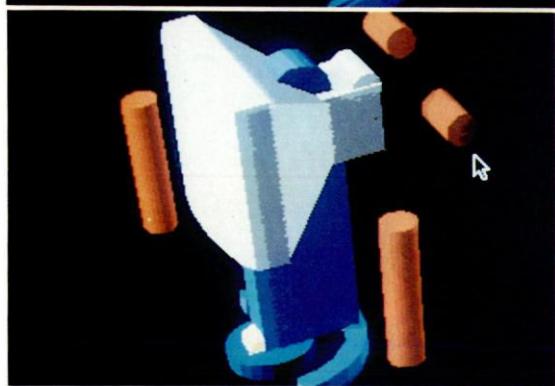
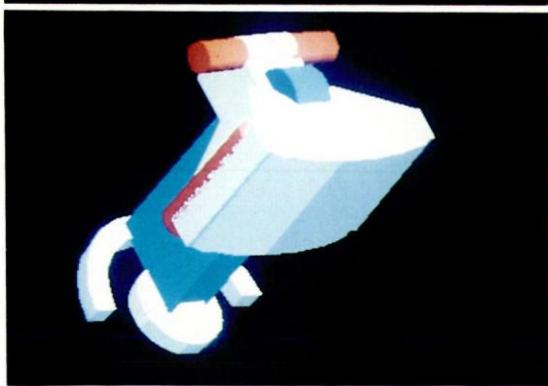
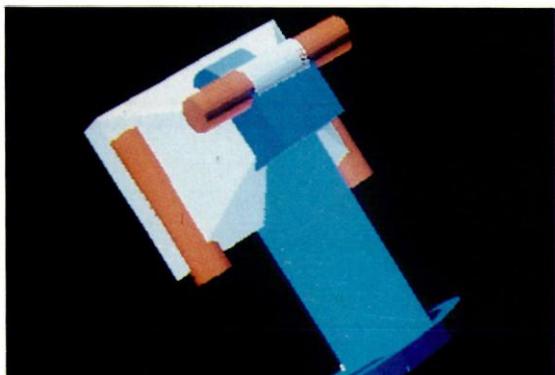
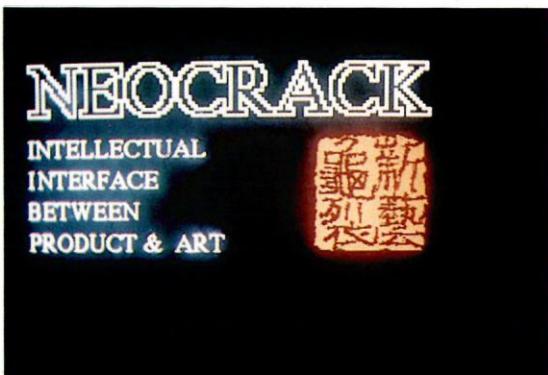
SCHEMATIC SHADE



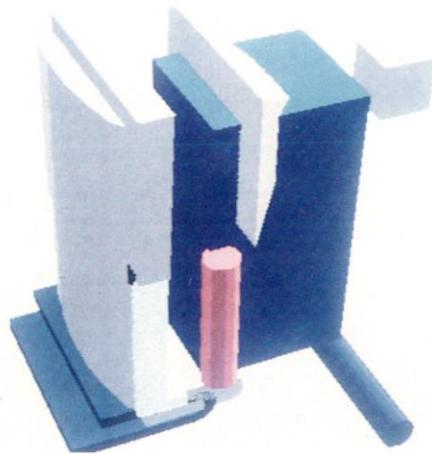
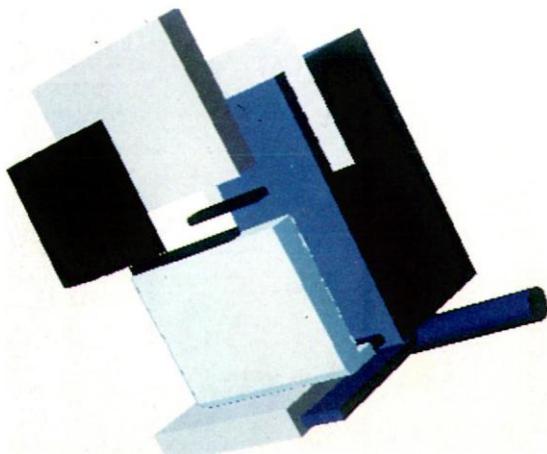
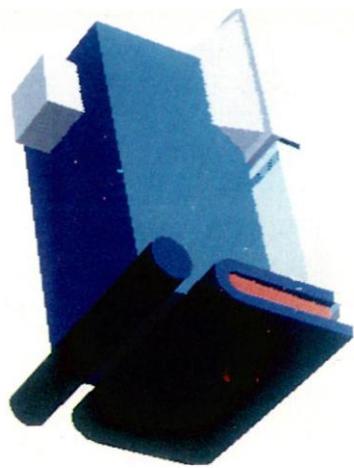
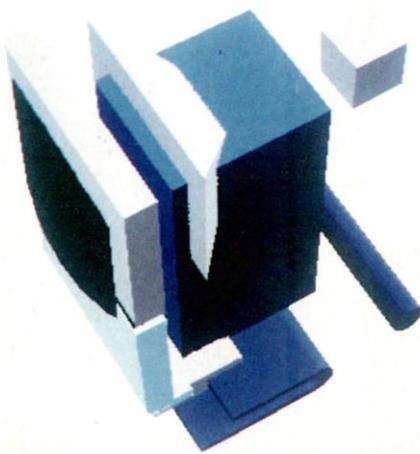
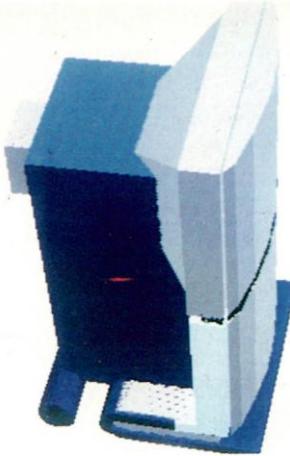
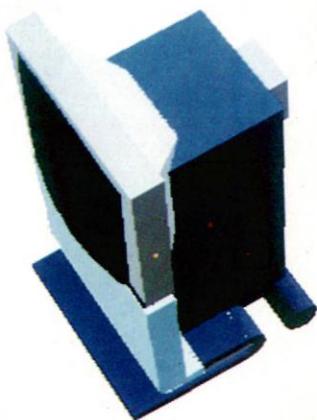
EXPLOSION VIEW



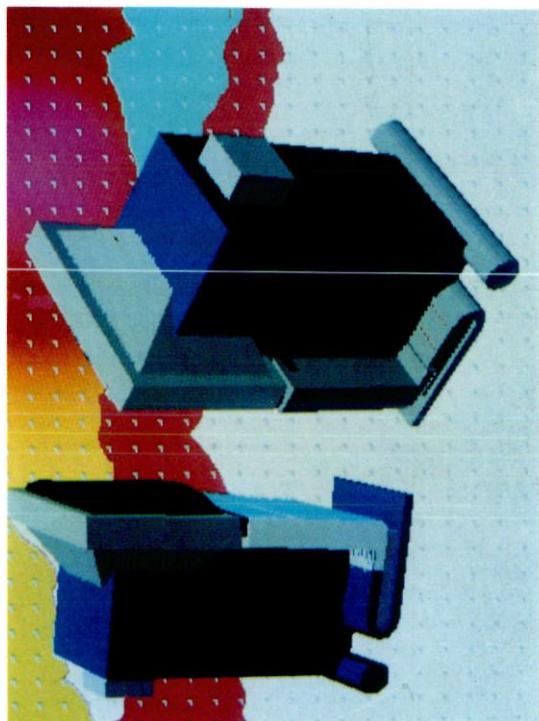
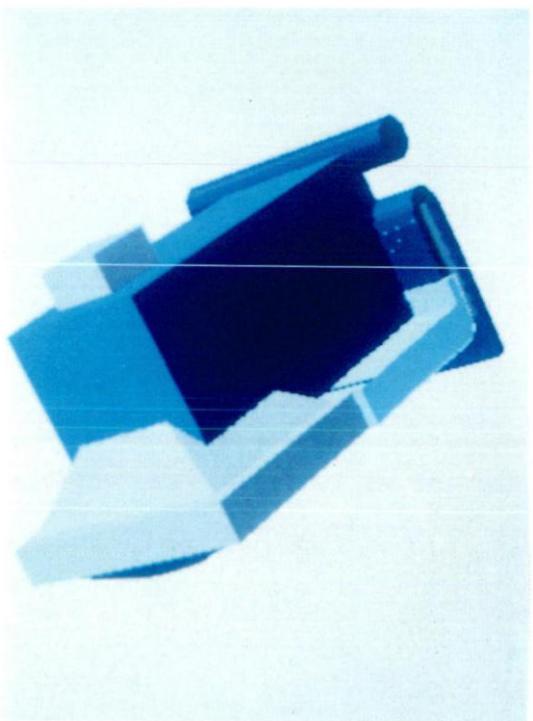
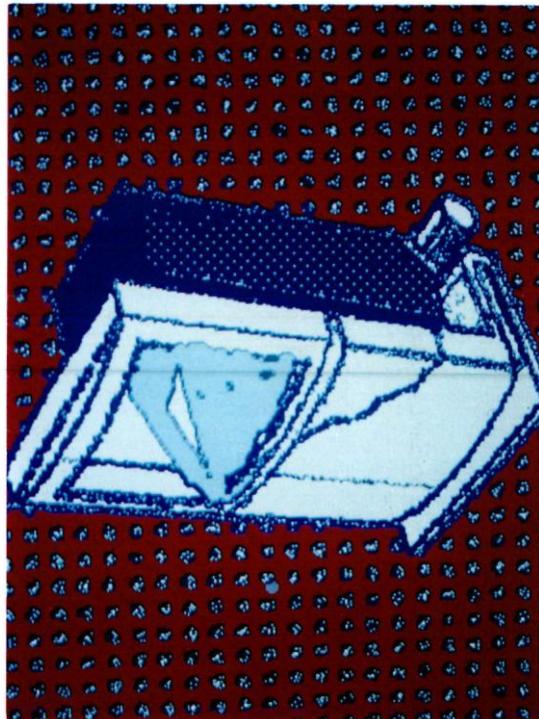
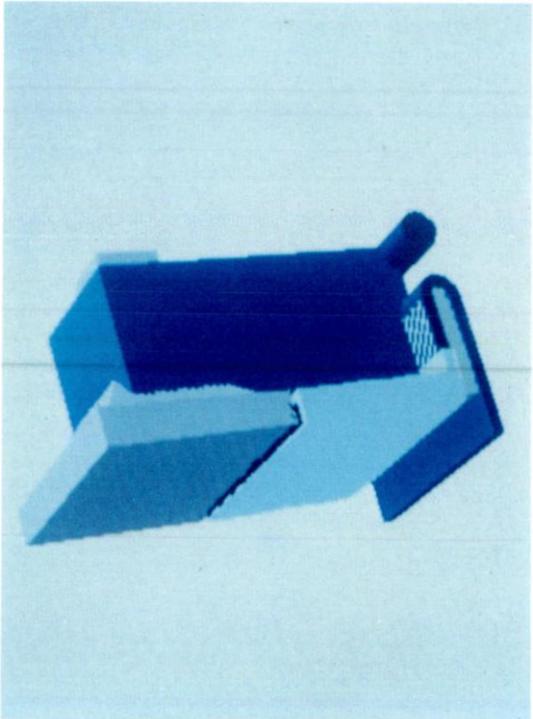
CAD IDEATION (MAC, SWIVEL 3D)



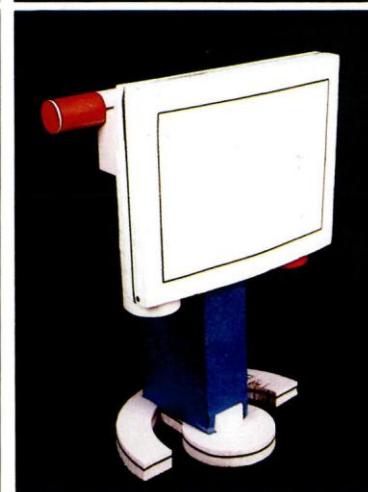
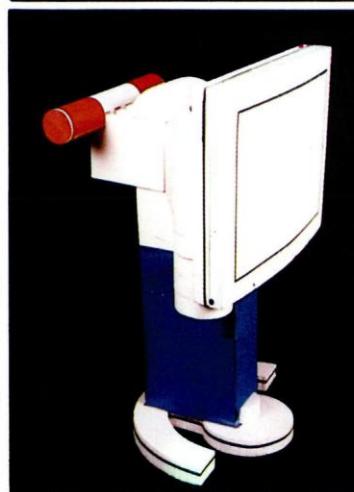
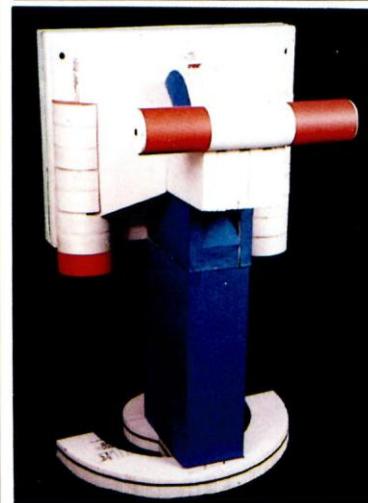
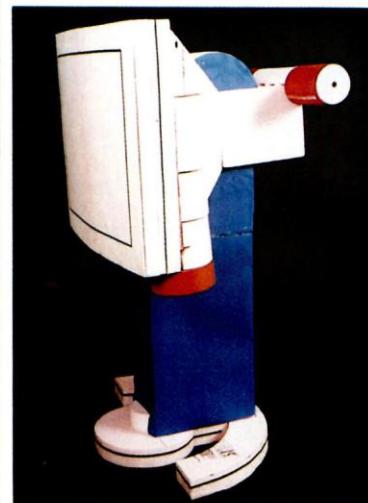
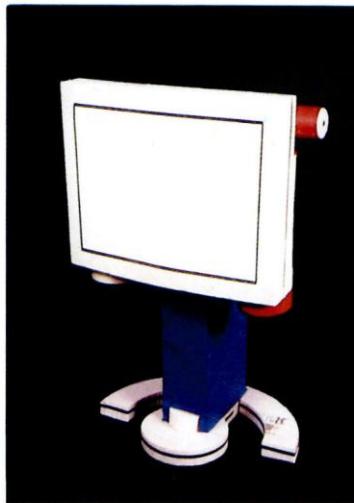
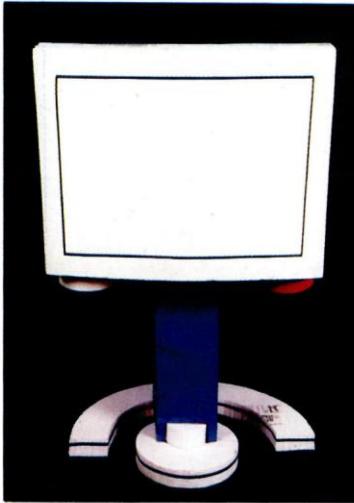
CAD IDEATION



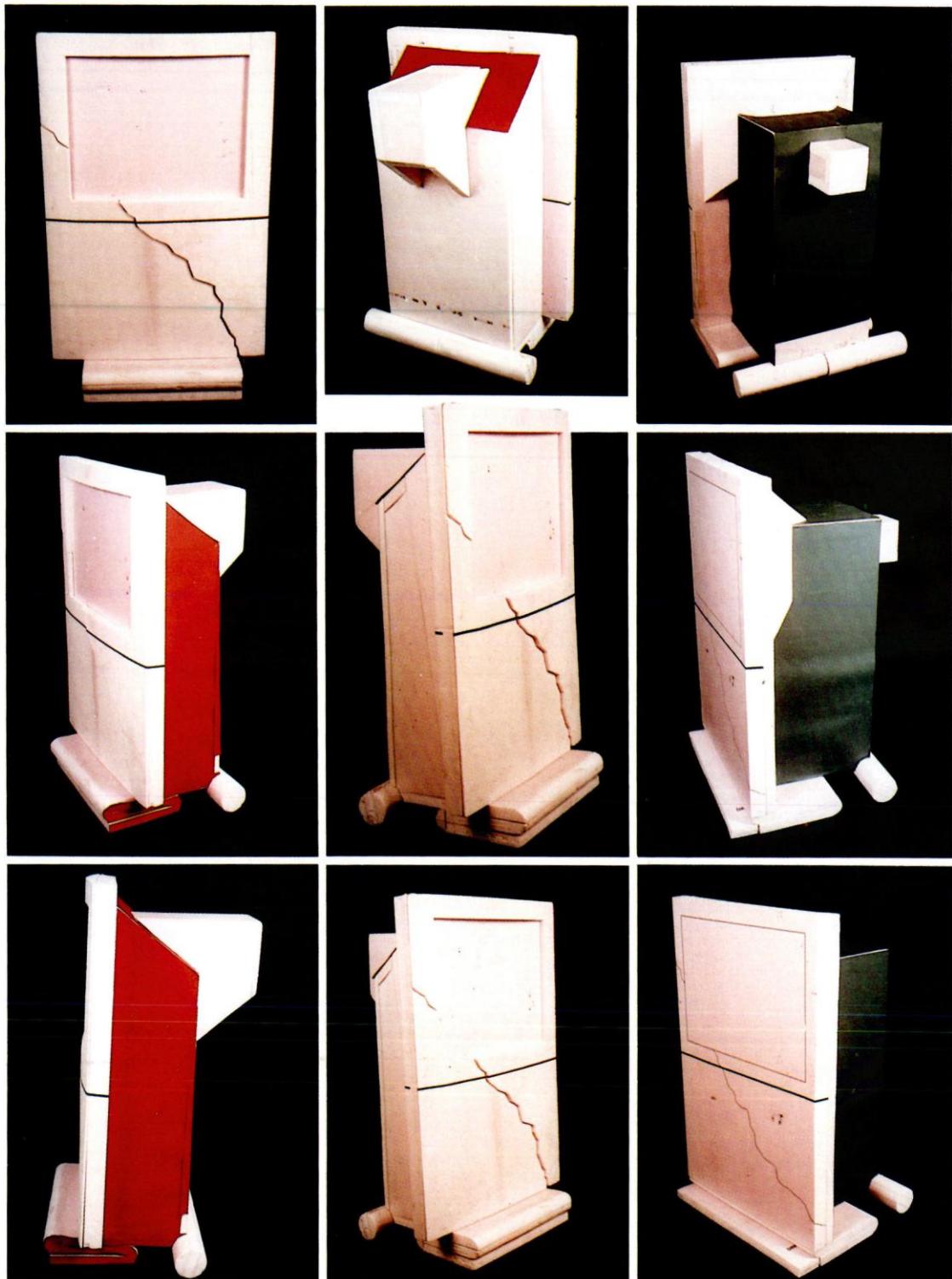
CAD VARIATION



STUDY MOCK-UPS



STUDY MOCK-UPS



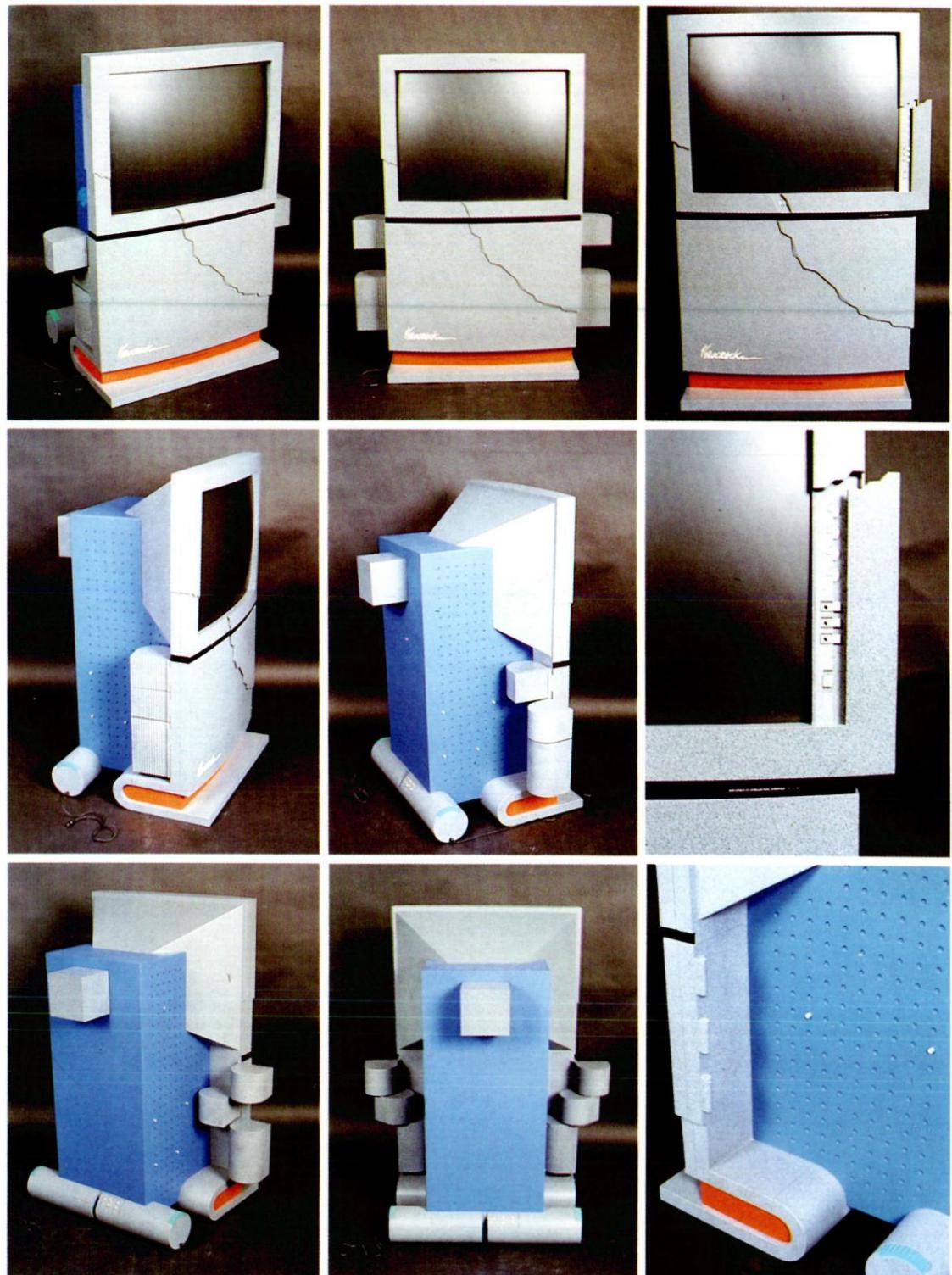
* MOTIVATION

- OBJECT CONCEPT (ART IN DESIGN)
 - ARTIFICIAL CRACK
 - POSTMODERN + STONE AGE (NOSTALGIC SOFT)
 - INTELLECTUAL INTERFACE & MENTALITY (정신적 · 지적충족)
- SPECIAL MARKET 창출 (ANOTHER GEAR)
 - INVISIBLE FUNCTION (FUN & FORM)
 - USEWARE ON SPECIAL LIFE
 - DESIGN ORIENTED PRODUCT
- GLOBAL LOCALIZATION (ALTERNATION)
 - NETWORK & MATRIX의 최대제공
 - COMMUNICATION IDENTITY 확보
 - SCREEN 개념 (TERMINAL화)

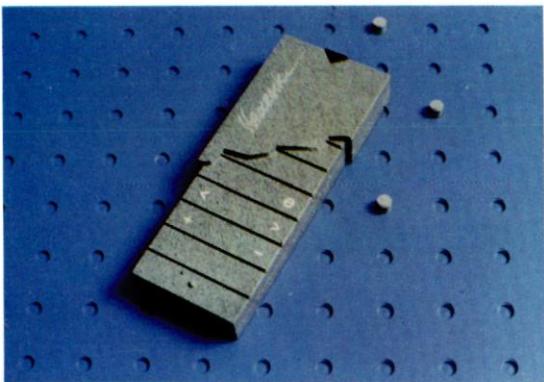
* FUNCTION

- SYSTEM RACK 채택
 - 휴즈 PIN SYSTEM으로 NETWORK 선택 및 MATRIX STRUCTURE 변경(5mm의 CONNECTOR PIN)
 - 천공판 FILE, 구조변경 PIN SYSTEM.
- AVSPEAKER – WIDE 중저음 SPEAKER의 하상위치부여 (RED 부위)와 SWIVEL & DETACHABLE SURROUND, TWITTER WHOOPER SPEAKER
- FUNCTIONAL CRACK
- CONTROL & DOOR SYSTEM.

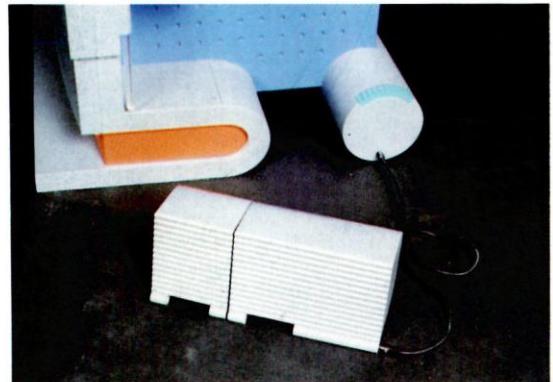
DETAIL & VARIATION



PRESENTATION MOCK-UP



• REMOCON과 천공변환 BOARD



• RED 부위(중저음 스피커)와 챕탈스피커



• CRACK 부위(열림기능 : 조절기능, 수납기능)

개인용 컴퓨터

PERSONAL COMPUTER

□ 목 차

1. 연구의 배경	131
2. 연구의 목적	131
3. 연구범위 및 방법	132
4. 컴퓨터 발생의 이론적 배경	133
5. 국내외 PC 현황	139
6. 문제점에 대한 해결책	148
7. 수출 증대를 위한 PC 개발 전략	150
8. 디자인 개발 계획(LAP TOP)	150

퍼스널 컴퓨터에 대한 디자인 방향 설정 연구

1. 연구의 배경

고도로 발달된 정보시대인 현대사회는 합리적이고 효율적인 정보의 교환 및 정확하고 완벽한 정보의 분석, 활용 등이 요구되고 있다. 이에 따른 정보사회에서의 퍼스널 컴퓨터의 응용은 보다 구체적인 모습으로 나타나고 있다. 메카니즘의 대중화와 기능의 조합, 디자인의 조형성 등으로 다기능화, 일체화, 소형화되면서 정보기기 활용 또한 극대화되고 있는 추세이다.

이는 각종 무인 자동 창고, 생산 관제 시스템, 판매관리 시스템을 실현시켜 보다 높은 차원의 능률향상과 연간생활의 궁극적 목적인 유토피아를 향한 접근이 용이해지고 있는 것이다. 또한 2000년대를 향한 컴퓨터의 정보망은 여러 지역을 하나의 디지털 통신회선으로 연결, 음성, 문자, 영상, 데이터 등 다양한 종류의 정보를 각각의 전용회선이 없이 종합적으로 서비스 받을 수 있는 정보망, 즉, ISDN(종합 정보 통신망)의 기술로 발달하게 되었다.

종합정보통신망의 결과로 집안의 모든 설비를 원격제어 할 수 있는 흠토 시스템, 및 안방에 앉아 각종 정보를 받아보며 은행거래나 쇼핑을 할 수 있으며 심지어 비지니스맨의 자택 근무가 가능해지고 영상과 문자전송에 의한 학생들의 가정학습이 가능해지게 될 것이다.

이에 가정에서의 종합정보시스템의 활용과 인간의 사고방식의 행동을 기본으로 하는 제3세대 컴퓨터 생활을 위한 M·A·C(MULTIPLE ACESST COMPUTER)의 개발은 꿈이 아닌 현실로서 나타나고 있다. 이는 삶의 조화와 균형을 중요하게 여기고 편리하고 아름다우며 기능적인 기술을 사용하여 테크노피아를 향한 인간의 무한한 의지의 실현에 대한 하나의 제안이 될 것이다.

따라서 퍼스컴의 획기적인 디자인 개발연구는 기술향상과 더불어 필연적이라 할 수 있다.

2. 연구의 목적

사무란 지적 생산활동이며 그 결과는 언어나 그림으로 나타난다. 컴퓨터란 바로 이런 정보를 저장 이용하는데 안성마춤이기 때문에 사무자동화는 요원의 불길처럼 변지고 있다.

펜과 종이가 필요없는 사무자동화시대를 염두내는 최첨단의 문명이기, 적어도 인간이 할 수 있는 일을 대신 해 주는 기계로 차차 자리를 굳혀가고 있는 이 컴퓨터는 미래의 정보사회를 만들어가고 있다. 인간성의 상실이란 자연주의자들의 질타속에서도 어쩔 수 없는 큰 흐름으로 밀려드는 현대의 깊숙히 들어와 있다.

특히, 미래를 지배할 컴퓨터의 유형중 1980년 5월 동경의 비지니스쇼(Business Show)에 沖電氣는 if 800모델로 종래의 별도 유니트(Unit)를 통합한 올인원 타입(all in one type)을 등장 시켜 새로운 디자인 개념에 고성능 시스템으로 각광을 받았다. 그 이유는 하나의

유니트로 통합 그 운용성과 설치공간의 절약이 극대화된다는 점으로 세계 컴퓨터 산업 종사자들의 목표가 되었으며 퍼스널 컴퓨터의 대중화에 발맞추어 과거 소홀했던 디자인에 커다란 비중을 두어 진행되고 있다. 이는 기술격차가 별로 없는 개인용 컴퓨터시장의 디자인 배려에 커다란 비중을 둔 일본에서 유리하게 전개되는 상황을 쉽게 확인할 수 있다.

이러한 영향으로 우리나라는 1975년부터 소형 컴퓨터를 생산하기 시작한 이후 1980년부터는 8비트(Bit) 마이크로 컴퓨터를 자체개발, 생산하고 16.32 비트의 컴퓨터 개발에 힘을 쏟고 있으나 주요부품의 해외의존도가 높으며 특히 디자인에 대한 경쟁력이 매우 약하다.

또한 All in one Type의 퍼스널 컴퓨터는 최근에 Lap Top Style로 발전되면서 Hand held type으로서의 기능을 만족시켜 주고 있다.

이에 본 연구는 현대문명의 총아로 등장한 퍼스널 컴퓨터에 대한 역사와 구성원리를 파악하고 국내외 실태현황을 비교분석하므로서 각요소의 문제점들에 대한 해결책을 강구하려고 한다. 따라서 새로운 기능을 갖춘 Lap Top Style의 퍼스널 컴퓨터를 디자인하므로서 치열한 국제경쟁에서 외국제품을 이겨낼 수 있는 보다 우수한 디자인의 퍼스널 컴퓨터를 개발하는데 본 연구의 목적이 있다.

3. 연구범위 및 방법

국가나 사회를 초월하여 현대를 새롭게 규정짓는 거대한 조류로서 일렉트로닉스의 국제화와 병행, 발전한 컴퓨터는 3세기 이전의 산업혁명에 비견되는 엄청난 양의 점진적 개혁을 주도 하고 있다.

특히 인류가 경험조차 해보지 못했던 컴퓨터에 의한 “제3의 물결”은 1946년 이후 진공관(Tube)타입의 제1세대, 트랜지스터(TR)타입의 제2세대, 집적회로(I.C) 타입의 제3세대와 대규모 집적회로(MSI, LSI)타입의 제3, 5세대를 거쳐 1979년 이후 초규모 집적회로(VLSI)의 제4세대로 밀려들어왔다.

이러한 결과는 조작사용에 따른 전문인만의 특수분야로서 존재되던 컴퓨터를 퍼스널(personal)이란 용어와 함께 소형화하여 가정으로까지 정착시켰으며 외형적으로 미래사회를 지배하리라는 지극히 확실한 추측을 가능토록 인류에게 제시하고 있다. 현대과학기술의 총아인 퍼스널 컴퓨터는 전략기술집약산업으로 관련전자기술과 전문 고급 인력이 축적된 우리의 자산으로 개발의 가능성이 매우 높은 타켓 분야로서 평가되므로 본 연구에서는 퍼스널 컴퓨터를 연구대상으로 설정하고 그중 연구 및 개발이 시급하게 요청되는 랩탑(Lap Top)타입을 중심으로 범위를 한정하였다.

연구방법은 컴퓨터의 역사를 세대별로 나누어 고찰하고 퍼스널 컴퓨터의 구조와 기능 및 국내현황, 국외 시장 동향을 파악한 다음 이러한 기본요소의 이해를 바탕으로 우리나라 컴퓨터의 문제점과 해결책, 향후대책을 정리하였다.

따라서 디자인 계획은 위의 컴퓨터 사용에 대한 실태조사와 설문지에 의한 분석자료 및 관계 연구기관의 통계자료, 인간공학 등 컴퓨터에 관계되는 제조건을 근거로 기능과 물리적, 심리적, 제조건을 고려한 Lap Top Type의 퍼스널 컴퓨터를 연구·디자인 하였다.

4. 컴퓨터 발생의 이론적 배경

1) 컴퓨터의 정의

컴퓨터의 정의는 시대환경의 변천에 따라 급속히 변화하고 있어 정확한 정의를 내리기는 어렵다. 그러나 일반적으로 컴퓨터란 기본적으로 많은 양의 계산을 자동적으로 처리한다던가 많은 양의 정보(Information) 또는 데이터를 저장하여 놓고 필요한 정보를 신속하게 재생(relive)하는 전자기기라고 할 수 있다.

주된 사용 목적은 다음과 같다.

- * 다량의 정보를 이용한 신속한 정보처리에 따른 시간 절약
- * 축적된 데이터의 다양한 활용에 의한 업무의 질적향상 및 COST DOWN 효과. 특히 개인용 컴퓨터는 개개인의 필요에 부응하여 개발된 컴퓨터의 유형이라 할 수 있으며, 일본 전자 산업 개발 협회의 개인용 컴퓨터에 대한 정의를 보면 다음과 같다.
 - ① 업무, 과학의 프로세스 제어교육 및 취미등의 소규모 응용을 위해 설계된 탁상형 컴퓨터.
 - ② 마이크로 프로세서(Micro Processor)를 모체로 한 디스플레이어와 키보드(Keyboard)와 같은 입력장치 및 접속장치로 구성되고 보조 스토리지(storage) 장치와 기타 주변기기를 필요 장치로 갖추고 있는 컴퓨터.
 - ③ 가격면에서 볼때 표준 설치 형태로는 30만원 내지 300만원, System 형태로는 700만원 미만의 컴퓨터.

이와 같은 정도로 개인용 컴퓨터를 충분히 설명치 못하고 있지만 인간과 호스트 컴퓨터(Host Computer)를 잇는 접속장치로서 가장 효과적인 터미너로 인정할 수 있는 기기임에 틀림이 없다.

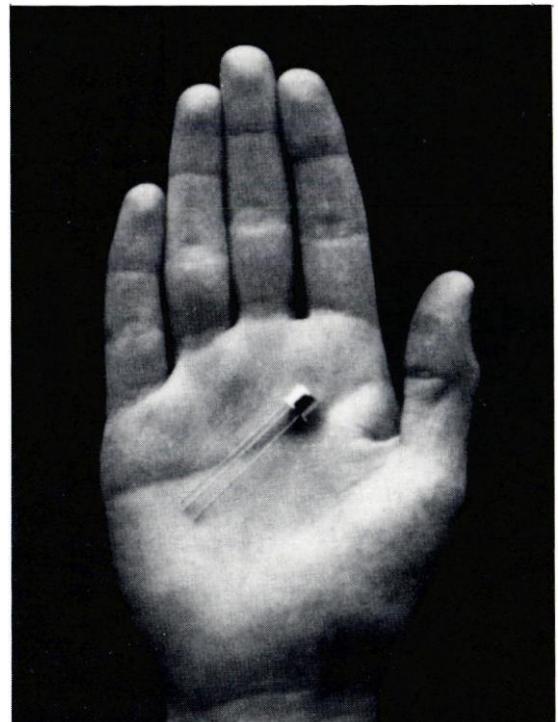
2) 컴퓨터의 발달과정

현대적 의미의 컴퓨터 역사는 불과 40년 밖에 되지 않지만 고전적 의미에서 본다면 조각돌이나 표기로써 기억을 하려하던 시대까지 거슬러 올라 갈수 있다.

즉, 물체를 이용하여 수량을 표기할 수 있다는 원리면에서는 그것이 돌이든, 줄에 펜 구슬이든 톱니바퀴나 진공관 또는 磁氣體를 이용한 작은 장치이건 별다른 차이가 없으며 이것이 곧 컴퓨터의 원리가 되었다. 다만 이러한 원리 및 방식의 조작과 조정을 기계로 하여금 대행시킨다는 것이 컴퓨터의 본질인 것이다.



(사진 1)



(사진 2)

컴퓨터의 발전과정은 다음과 같이 세대기별로 요약할 수가 있다.

① 제1세대기

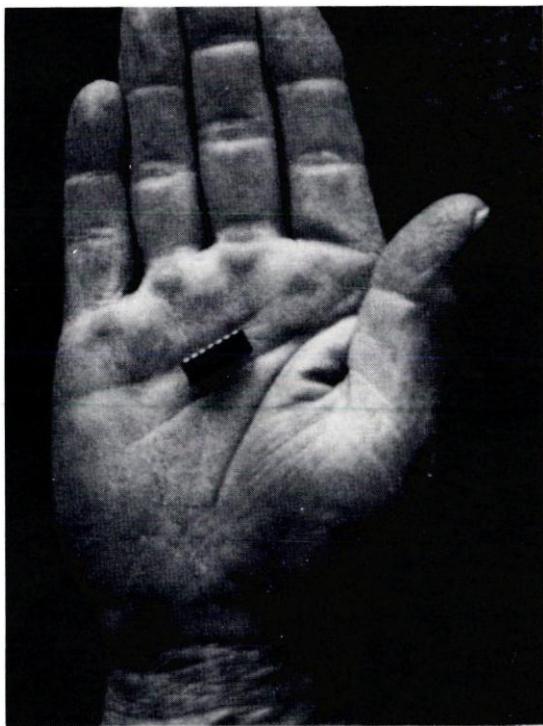
1946년 진공관에 의한 전자식 계산기인 에니악(ENIAC)이 발표된 이후 IBM社는 1950년대 후반까지 많은 진공관 컴퓨터를 출현시켰는데 이를 진공관으로 제작된 기계들을 제1세대라 부른다.(사진 1)

② 제2세대기

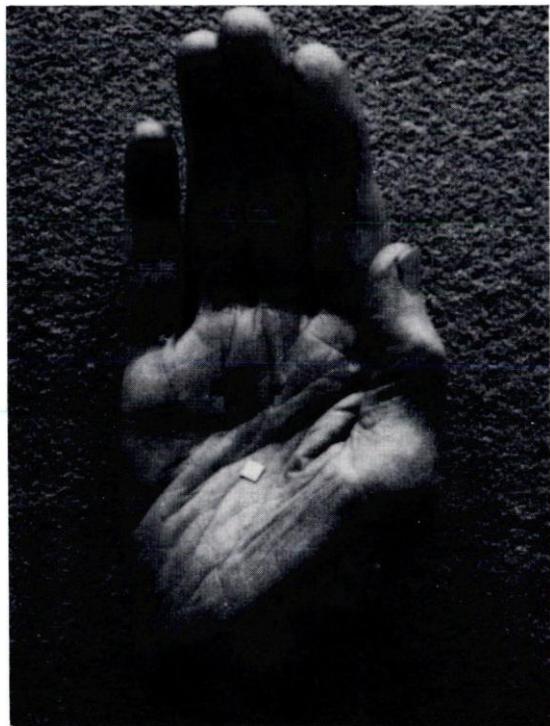
1948년 Bell 전화연구 실험실에서 TR(Transistor)이 발명된 후 이를바 전자산업에 하나의 혁신이 이루어졌는데 이 트랜지스터의 개발이 보다 작은 부피로 싸고 信賴度가 높으며 발열량이 적은 제2세대기를 출현시켰다. 이 최초의 트랜지스터 전자계산기로 1959년 USSC(Univac Solid State Computer)가 등장하였다.(사진 2)

③ 제3세대기

1965년에 IBM社는 IBM360系列을 개발함으로써 제3세대기의 출현을 보았다. 제3세대란 말은 광고목적으로 사용하였으나 훗날 기계의 시대적 구분을 하기 위한 용어로도 사용되었다. 제3세대기에서는 IC(집적회로 ; Integrated Circuit)를 트랜지스터 대신 사용함으로써 보다 부피가 작아지고 가격이 싸졌으며 특히 관리 및 회계업무등 적용분야의 확대로서 오늘날 같이 많은 컴퓨터를 보급하는 계기가 되었다.(사진 3)



(사진 3)



(사진 4)

④ 제3.5세대기

제 3.5세대기는 전시대와 같이 뚜렷한 구분을 짓기는 어려우나 기능상으로는 상당한 차이가 있다. IC의 제조는 더욱 발전하여 보다 작은 부피로 만들어진 MSI(Medium Scale Integertion)와 LSI(Large Scale Integration)를 1971년 370 시리즈로 출현시켰으며 컴퓨터의 신뢰도를 더욱 증가시켰다.

⑤ 제4세대기

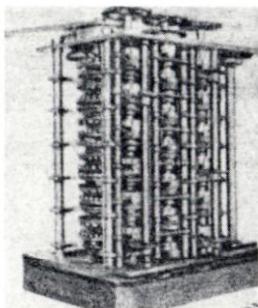
起 LSI(VLSI) 시대라 불리우는 제4세대기는 IC의 직접도를 극화하는데 성공한 IBM이 1979년 4,3000 시리즈를 발표함으로서 DATA BASE의 관리, 언어처리, 음성처리, 문학인식 등 21세기 첨단기술 문명이 열린 시대이다(사진 4).

3) 컴퓨터의 기본구조와 구성

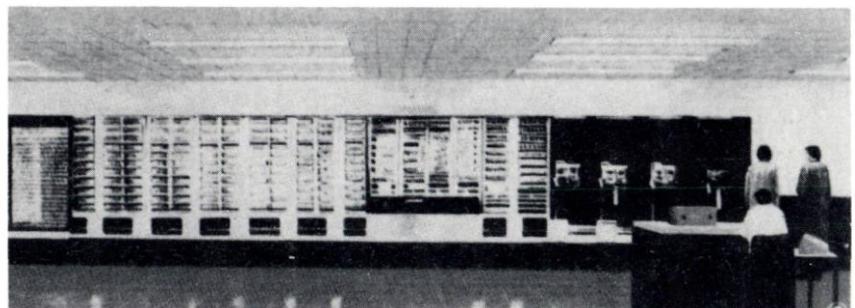
① 기본구조

컴퓨터의 작업은 입력, 처리, 출력의 기본과정을 거치는데 처리는 制御, 演算, 기억, 기능으로 수행되므로 기본 기능으로서는 제어, 기억, 입력, 출력기능을 들 수 있다. 이 기구는 간단하게 (그림 1)과 같이 나누어진다.

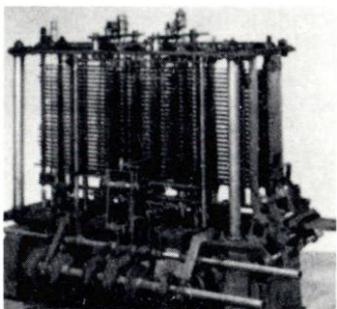
연대	"45	"50	"55	"60	"65	"70	"75	"80	90
세대	제1세대	제2세대	제3세대	제3,5세대	제4세대	제4세대	제5세대	제5세대	
논리 소자	진공관	트랜지스터	IC	LSI	VLSI		신소자(JJ HEMT, GaAs)		
주기억 장치		브라운관 메모리 자기드럼				자기코아		반도체 메모리	
보조 기억 장치								자기테일 자기드럼 자기디스크	
처리 방식	<ul style="list-style-type: none"> 기계어 어셈블리어 IOCS 컴파일러언어(FORTRAN, COBOL PL/I) 	<ul style="list-style-type: none"> JOB연속처리 OS등장 (BATCH 처리) 		<ul style="list-style-type: none"> 다중프로그램 리턴아임 처리 TSS(TIME STARTING SYSTEM) 분산처리(NETWORK ARCHITECTURE) 				<ul style="list-style-type: none"> 노이만형 계산기 71 IBM 370 시리즈 71 MICRO PROCESSOR 등장 77 슈퍼미니 컴퓨터 등장 79 IBM 4300 시리즈 80 IBM308X 시리즈 M 시리즈(일) AOOS 시리즈(일) COSH0 시리즈(일) 	<ul style="list-style-type: none"> DATA FLOW M/C 문제적응형 M/C 고수준언어 M/C
대표적 기종 기타	<ul style="list-style-type: none"> "46 ENIAC(미) "49 EDSAD(영) "50 EDNAC(미) "51 UNIVAC(미) "54 콘라메트론 계산기(일) 	<ul style="list-style-type: none"> IBM 1400 시리즈 IBM 7070, 7090 UNIVAC 111 UNIVAC 1107 		<ul style="list-style-type: none"> "84 IBM 360 시리즈 UNIVAC 1108 "65 미니컴 등장 					



(사진 5)



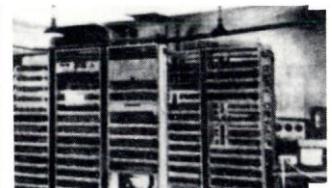
(사진 6)



(사진 7)

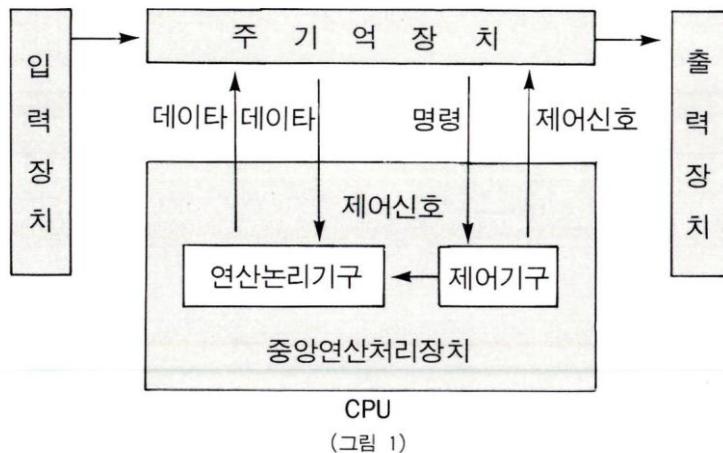


(사진 8)



(사진 9)

컴퓨터 역사 ⑤ 차분기판, 대수표와 삼각함수표 등을 자동적으로 작성하기 위해, C. 배비지가 고안한 계산기 ⑥ MARK I(ASCC). 1944년 하버드대학의 H.H.에이컨 등이 만든 자동축차 계산기 ⑦ 해석기판. C. 배비지가 만든 것으로서 수학 방정식을 푸는 기계인데 초기 전자 계산기의 원리와 같은 것 ⑧ ENIAC. 웨슬리애나 대학의 J.W. 모클레이와 J.P. 에커트에 의하여 만들어진 진공관을 사용한 계산기. 1만 9,000개의 진공관, 7만개의 저항, 1만 개의 콘덴서를 사용한 컴퓨터 ⑨ EDSAC. J.L. 노이만의 프로그램 내장방식으로서, 처음으로 자동된 컴퓨터



CPU

(그림 1)

컴퓨터 시스템중에서 가장 핵심이 되는 부분은 중앙연산처리장치로서 각종의 계산작업, 비교 판단 작용, 문자판독 작용, 또는 주어진 데이터를 조작하여 새로운 데이터를 만들어 내는 등 모든 데이터 처리가 이부분에서 이루어진다.

이와 같이 처리(processing)하기 위해서 컴퓨터에게 문제처리의 절차를 지시하는 프로그램, 또는 그 프로그램이 필요로 하고 있는 原始資料를 넣어주어야 하는데 이때 입력장치(input device)를 통하여 들어가게 된다. 계산된 결과는 다른 데이터와 연결하여 사용되기도 하나, 대부분의 경우 활자의 형태나 그림의 형태, 또는 전기적인 전압형태로 그 결과를 우리에게 전달하여 주어야 하므로, 이때 출력장치에 이 역할을 담당하게 된다. 처리결과를 기억하여 두고 싶거나 原始資料를 먼저 기억시켜 두고 기억작용은 주기억장치(Main Memory) 부분에서 실행하게 된다.

이러한 각 분을 유기적으로 연결하여 자료를 안으로 기억시켜 두고 싶으면 기억시키고 밖으로 결과를 출력(out put)시키는 등의 모든 지시를 制御部分이 맡게된다.

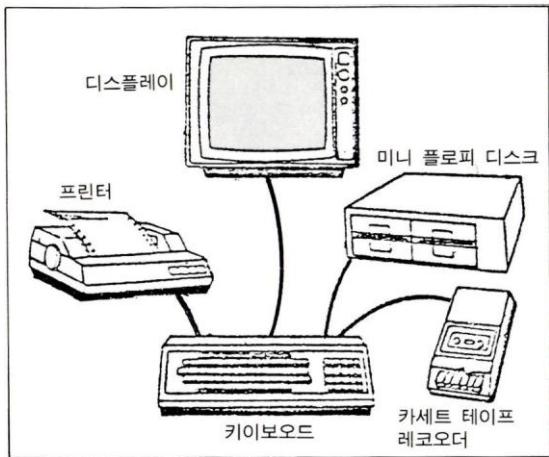
② 기본구성과 기능

퍼스널 컴퓨터의 기본구성은 (그림 2) 일반적으로 키-보드(Key-board), 디스플레이(display), 프린터(printer), 카세트 테이프 레코더(cassette tape recorder), 디스크 드라이버(discdriver) 등으로 구성된다.

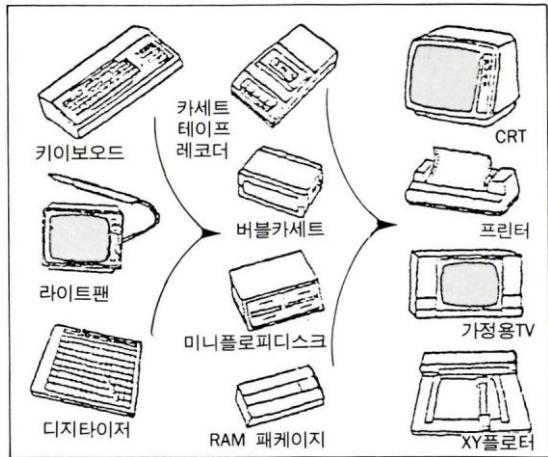
컴퓨터의 입출력 대체는 (그림 3)과 같이 다양하게 나타난다. 본 稿에서는 기본적으로 적용시킬 수 있는 일반적인 경우를 요점만 정리해보면 다음과 같다.

a. 키-보드

종전의 퍼스널 컴퓨터는 디스플레이와 키보드가 한 몸체로 되어 있는것이 대부분 이었는데 최초에는 업무의 능률과 작업성을 도모하기 위하여 키-보드내의 본체를 달리하고 소형화, 薄型化 (그림 4) 되고 있다.

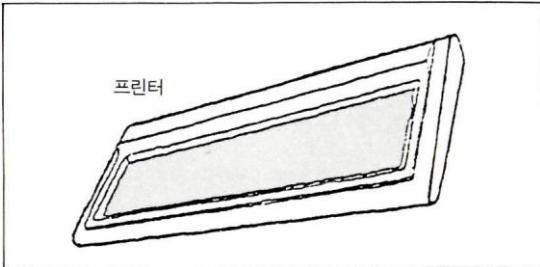


(그림 2) 마이크로 컴퓨터의 기본구성



(그림 3) 컴퓨터의 입출력 기본구성

이러한 사이즈의 축소화는 유럽과 미주지역에서 인간공학을 적용한 로우프로파일 키-보드(Low profile Key board)의 수요가 급증하면서 나타나고 있다.



(그림 4) 薄型키-보드

b. 디스플레이

디스플레이는 모니터 전용과 일반 시청용 TV를 사용하는데 대부분의 메이커에서는 퍼스널 컴퓨터를 시청용 TV와 연결하여 사용 가능토록 제작, 시판하고 있다. 시청용 디스플레이일 경우에는 사용자의 대다수가 눈에서 오는 피로를 호소하고 있는 반면 업무전용 모니터일 경우는 특별한 경우를 제외하고는 색상을 제안하여 제작한 것이 많고 홀 컬러(Full Color)인 경우에도 시각적인 장애요인을 최대한 배제하도록 힘쓰고 있다. 크기는 14인치 이내의 화면을 사용하는 것이 일반적이며 시선이 알맞도록 모니터의 각도가 조절되는 것이 많다.

c. 프린터

프린터는 컴퓨터의 출력모체 중 중요한 기기중의 하나로서 일반 가정에서 보다 전문직에서 효율성이 높다. 특히 프린터는 시간에 구애받지 않고 기록을 남긴다는 점에서 각광을 받는 장치이다. 활자용과 그래픽용으로 대별되며, 기타 인자방식, 종이 종류, 인쇄속도 등의 조합에 따라 다양한 형태의 것이 사용된다.

d. 카세트 테이프 레코더

컴퓨터의 보조기억장치로서 구입과 설치가 용이한 콤팩트 카셋트 녹음기를 많이 사용한다. 입, 출력의 속도로는 현재 30字 / SEC가 보통이나 보다 고속화할 수 있는 방법이 추구되고 있다.

e. 플로티 디스크

보조기억장치가 개인적인 사용을 지나 전문성을 띠기 시작하면 카세트 레코오더 대신 플로피 디스크를 사용하게 되는데 이는 카셋트에 비해 데이터의 입, 출력이 고속이며 기억할 수 있는 용량이 대량이기 때문에 많은 양의 업무를 고속으로 소화할 수 있는 장점을 가지고 있다.

종류로는 8", 5", 3 $\frac{1}{2}$, 2.5" 순으로 양면화 고밀도화로 발전되고 있으며 유연한 얇은 마일러 필름(MYLAR Film) 자성체가 도포되어 보호 케이스내에 수납되어 있어 사용에 편리한 점이 많다.

5. 국내외 PC현황

1) 한국 정보 산업의 현주소

1946년 미 펜실바니아 대가 미사일 탄도 계산용으로 ENIAC 란 전공관식 컴퓨터를 인류 최초로 개발한 이래 꾸준히 발전하고 있는 가운데 우리나라 컴퓨터가 첫선을 보인 것은 경제기획원의 인구통계용으로 IBM 1401이란 소형컴퓨터를 도입한 1967년의 일이다.

우리나라에서 컴퓨터를 최초로 생산한 때는 70년대 중반이나 본격적인 생산체제를 갖춘 것은 1981년 CRT 터미널, MONITOR를 공업화하면서 부터이다. 당시 정보산업의 생산액은 3,100만 달러에 불과했으나 88년 생산액은 무려 80배 가량 증가된 24억 3,100만 달러를 기록했다. 국내 컴퓨터 기술수준은 16bit pcxt 기종과 AT기종을 생산하고 있고, 32bit pc와 LAP TOP(휴대용)pc를 자체 개발하는데 성공, 수출하고 있는 수준이다. 그러나 용량이 큰 대형 컴퓨터 부분은 美·日에 이어 수퍼 컴퓨터의 개발이 이루어지긴 했으나 아직 취약한 실정이다.

현재 국내 컴퓨터업계에는 삼성, 금성, 대우, 현대등 대형 가전업체 메이커와 삼보, 한국큐닉스, 한국컴퓨터, 로얄등 전문메이커를 합쳐 84개 업체가 난립하고 있다.

학생층 등 개인 유저(USER) 2만

기종별 USER층을 보면 XT 저가형의 경우 개인 USER(주로 초·중·고학생층)가 약 70%, 학원등 교육기관이 30% 가량을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 업무용 XT의 경우 기업체, 관공서 금융기관 등에 71.8%, 교육기관에 13%가 보급됐고, 대학생·일반인 등 개인 USER들도 10% 이상이 된 것으로 나타났다. AT의 경우 기업체, 관공서, 금융기관등에 79.3%가 보급됐다.(그림 8)

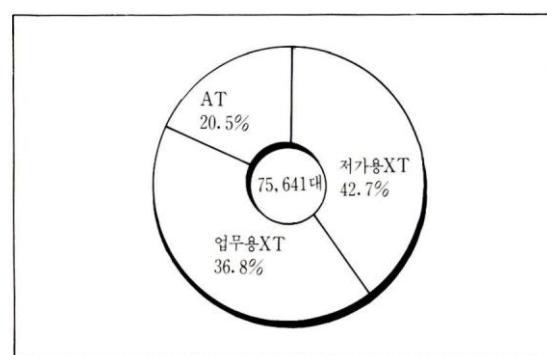
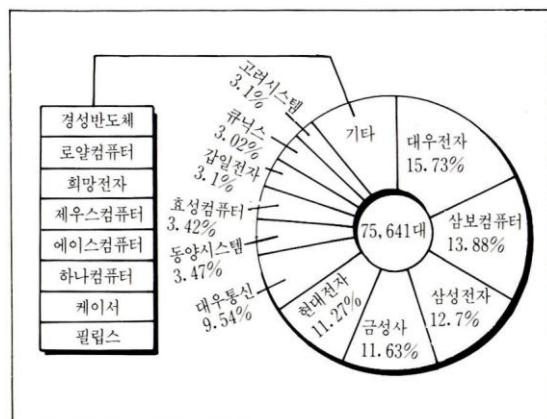
지난해 상반기에 2만 4,400 하반기에 3만 9,800대 가량 공급된 업무용 PC(XT, AT포함)는 금년 상반기에 4만 3,200대가 공급되며 전년동기보다 7.3%가 신장됐다.

그러나 행정 전산망용 물량(1만 500대)을 제외하면 3만 6,400대로 49% 성장에 그쳤다.

이와는 대조적으로 AT기종은 173%(행망 물량을 제외하면 110%)의 높은 성장률을 기록,

〈표-1〉 개인용 컴퓨터 생산업체 및 모델명

중 앙	구분	업체명	모델명
8비트PC	MSX	대 우 전 자	IQ-2000
	고유모델	삼 성 전 자	SPC-1500
	애플호환	로 얄 캠 퓨 터	로맥스-1000HQ
	기 종	청 계 전 업 계	
16비트PC	XT호환	삼 성 전 자	SPC-3000B
		삼 보 캠 퓨 터	트라이겐88+
		금 성 사	마이티 16Ⅲ
		현 대 전 자	슈퍼-16EA
		대 우 통 신	PRO-ELITE
		기 종	CPC-4000L
		(8086)	로 얄 캠 퓨 터 16터보
		(8087)	동 양 정 밀 OPAX-286
	(8088)	고 려 씨 스 템	명필XT
		태 레 비 디 오	TK-88
		큐 닉 스	옴니스테이션 6000A-20
		삼 보 캠 퓨 터	트라이겐 286Ⅱ
32비트PC	386PC	금 성 사	마이티 ATⅢ
		대 우 통 신	PRO-3000
		대 우 전 자	CPC-6120
		삼 성 전 자	SPC-4000AT
		기 종	태 레 비 디 오 TK-286
		현 대 전 자	슈퍼-286C
	(80386)	동 양 정 밀	OPC-286
		고 려 씨 스 템	고려 386
		큐 닉 스	옴니스테이션 770A-20
		로 얄 캠 퓨 터	ATT-24
램 톱PC	램 톱PC	고 려 씨 스 템	고려 386
		금 성 사	마이티 386
		대 우 통 신	PRO-5000
		삼 보 캠 퓨 터	트라이겐 386V
		케 이 서 시 스 템	에이서1100
		태 레 비 디 오	TK-386
		삼 성 전 자	SPC-6000P



출처 : 컴퓨터정보사

〈표 2〉 88상반기 국내 16비트 XT,AT 시장현황 (단위 : 백만원)

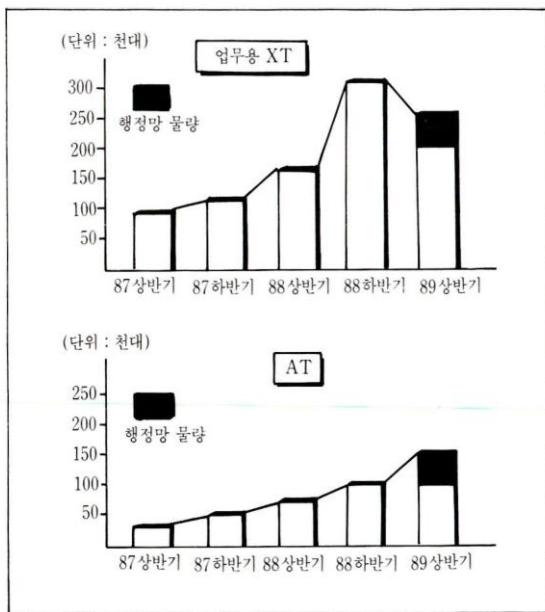
구분	88 상 반 기	88상반기						
		판 매 대 수			총 액			
수량	금액	1·4	2·4	상반기	성장률	매출액	성장률	
XT	18,071	24,364	22,798	37,320	60,118	232%	45,680	87%
AT	5,675	16,297	6,244	9,279	15,523	173	35,225	116%
계	24,376	40,661	29,042	46,599	75,641	210%	80,905	99%

출처 : 컴퓨터정보사

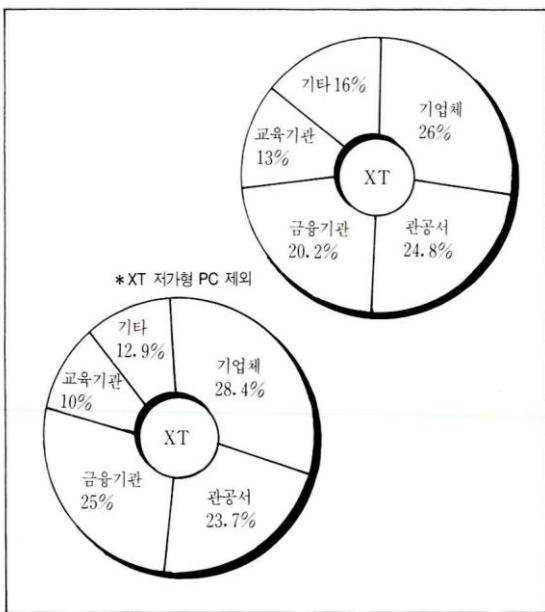
〈표 3〉 모델별 시장동향

구분	88 년		88 년	
	상반기	하반기	상반기	성장률
XT제가형			4,500	32,302
XT	18,701	31,150	27,816	48.7%
			₩ (20,916)	(11.8%)
AT	5,675	8,685	15,523	17.3%
			₩ (11,923)	(110)

출처 : 컴퓨터정보사



〈그림 7〉업무용 XT·AT 시장동향



〈그림 8〉기종별 유저비율

출처 : 컴퓨터정보사

AT기종이 업무용으로 자리잡아 가고 있음을 보여줬다.

2) PC의 시장동향

지난 83년부터 국내시장을 주도해온 8bit pc가 올해(89년)를 기점으로 16bit pc에 주도권을 넘겨주게 되었다.

이는 금년 7월로 국가전산망 조정위원회에서 교육용 컴퓨터기종을 16bit pc로 결정했기 때문이다. 지난해 초만해도 100~120만원 선이던 보급형 XT기종의 가격이 하반기에 들어 70만원~90만원선으로 떨어진데 이어 올해 들어서는 50~70 만원선까지 내려갔으며, 일부 모델은 40만원대를 보이고 있다. 또한 XT기종에 비해 전산처리 속도가 빠르고 여러대를 한라인으로 연결해 사용할수 있는 AT기종은 200만원 미만의 모델이 선보이고 있다.

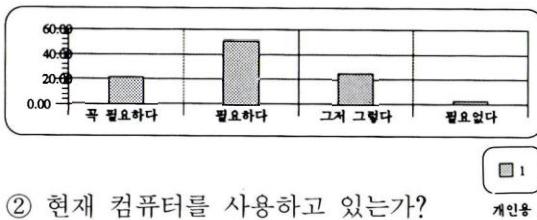
한편 휴대용 pc인 Lap Top의 등장으로 pc의 시장판도가 서서히 변해 갈것으로 예상된다. 특히 일본에서 선풍적인 인기와 그에 편승한 신기종의 개발로 인해 세계시장을 석권하려고 한다. 따라서 국내 업계도 Lap Top pc 개발에 적극적으로 참여하여야 할 것이다.

3) 국내 pc에 대한 소비자 설문조사 및 분석

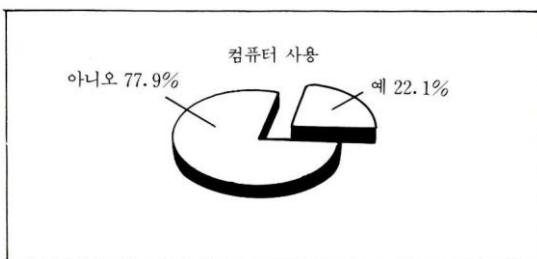
(1) 소비자 설문조사

- 조사방법 : 설문지에 의한 직접방문조사
- 조사대상 : 20대 이상의 남·여 200명
- 조사기간 : 1989년 10월 1일~10월 30일

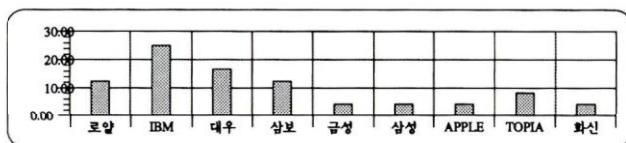
① 소비자 설문조사



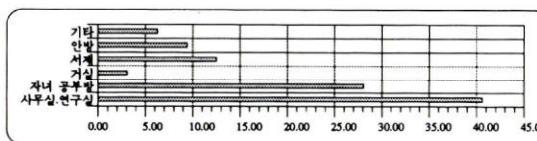
② 현재 컴퓨터를 사용하고 있는가?



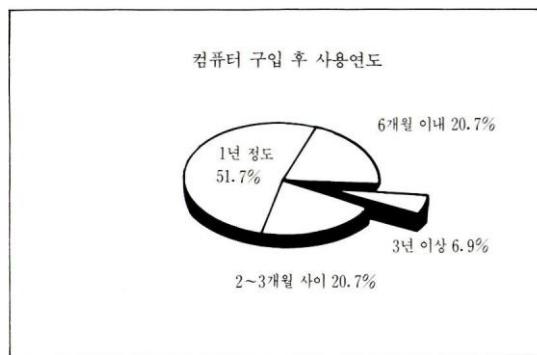
②-1 현재 사용하고 있는 컴퓨터의 기종은?



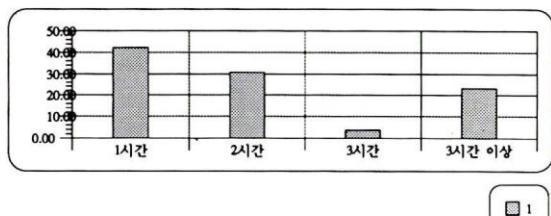
②-2 사용하는 컴퓨터의 설치장소는?



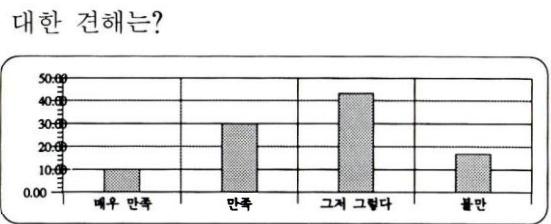
②-3 컴퓨터를 구입한 후 몇년이나 사용하였는가?



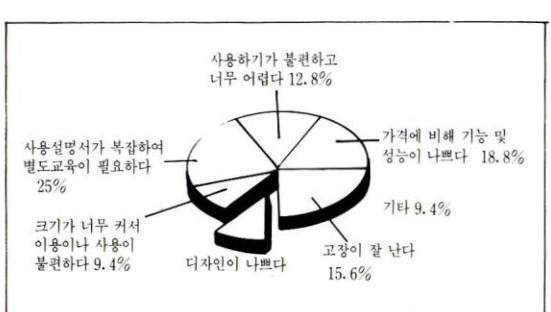
②-4 하루 몇 시간 정도 컴퓨터를 사용합니까?



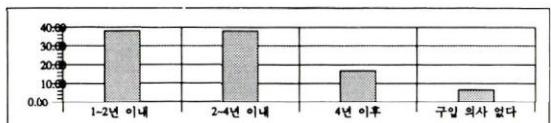
②-5 현재 사용하고 있는 컴퓨터에 대한 견해는?



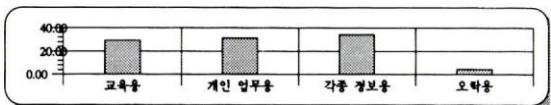
②-6 불만이 있다면 어떤 것입니까?



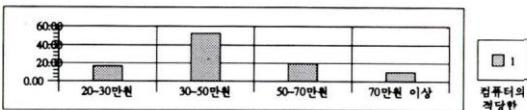
③ 컴퓨터를 구입한다면 얼마후에나 구입할 생각입니까?



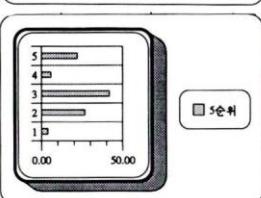
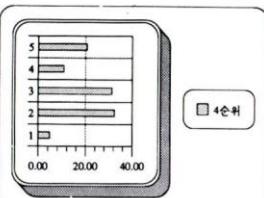
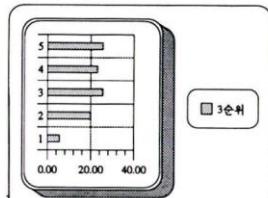
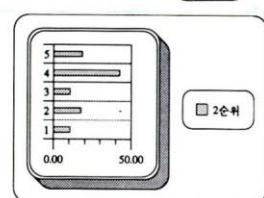
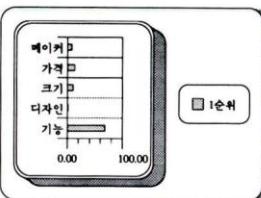
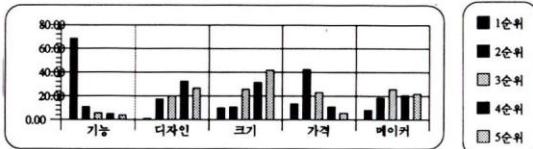
④ 컴퓨터를 구입한다면 어떤 목적으로 사용할 것인가?



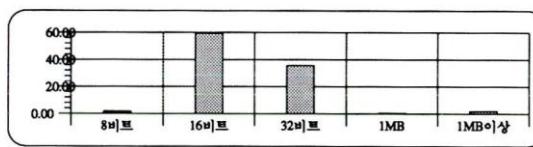
⑤ 컴퓨터의 적당한 가격선은?



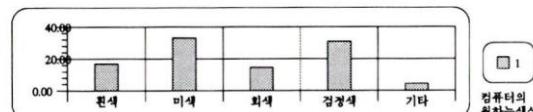
⑥ 컴퓨터의 구입선택 기준을 순서대로?



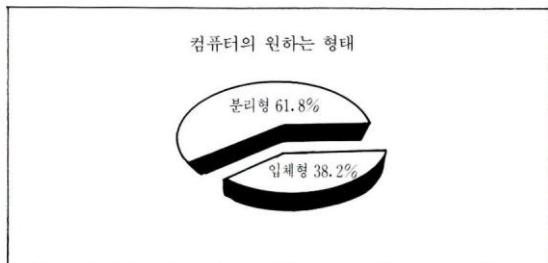
⑦ 컴퓨터를 구입한다면 어느정도 용량을 원합니까?



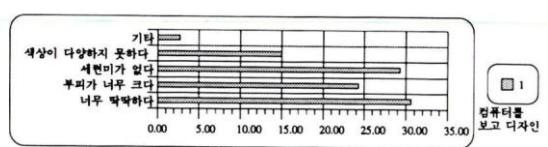
⑧ 컴퓨터를 구입한다면 어떤 색상을 원합니까?



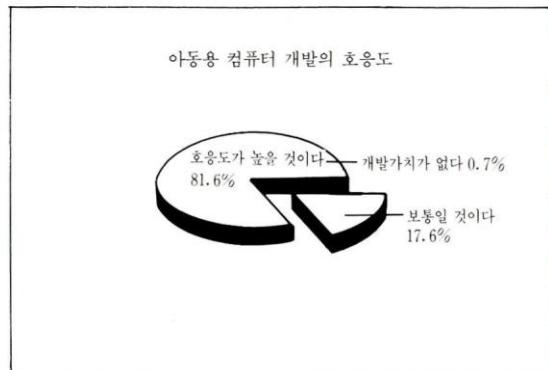
⑨ 컴퓨터를 구입할 경우 원하는 형태는?



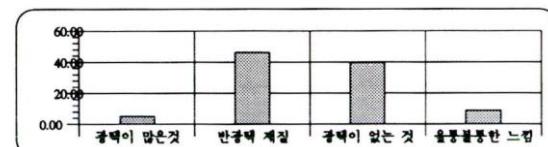
⑩ 컴퓨터를 보고 느낀 디자인상의 문제점은?



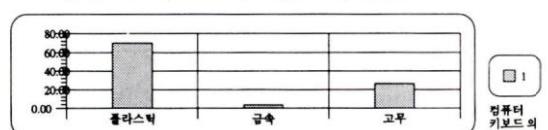
아동용 컴퓨터 개발이 이루어진다면 어떠할 것 같습니까?



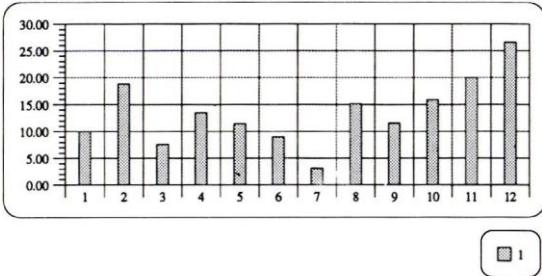
컴퓨터의 표면 재질은?



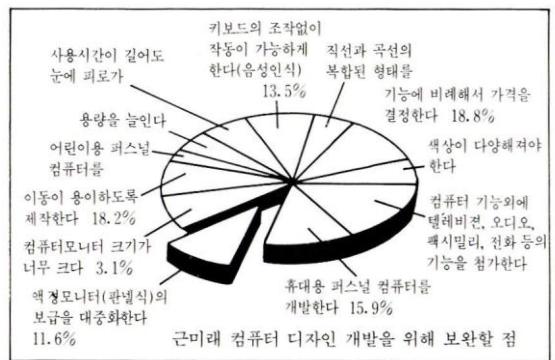
컴퓨터 키보드의 버튼 재질은?



컴퓨터의 디자인 개발을 위해 보완되어야 할 점?



■ 1



(2) 분석

① 컴퓨터의 필요성에 대해서는 70% 이상이 필요성을 느끼고 있다. 따라서 PC의 시장 전망은 매우 밝을 것으로 예측된다.

② 현재 컴퓨터를 사용하고 있는 응답자가 대부분 (77.9%)으로 컴퓨터의 필요성은 느끼고 있으나 현실적으로 고가의 컴퓨터를 구입하는데는 어려움이 있는 것으로 조사되었다.

②-1 현재 사용중인 컴퓨터는 IBM이 25%로 가장 많은 분포도를 나타냈고 그외 대우 16.7%, 삼보, 로얄 12.5%, TOPIA 8.3%, 금성, 삼성, APPLE 4.2%의 순으로 IBM에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 분석됐다.

②-2 컴퓨터의 설치장소는 사무실, 연구실(40.6%)과 공부방 (28.1%)이 대부분으로 응답자 대부분이 컴퓨터를 업무용이나 교육용으로 사용하는 것으로 나타났다.

②-3 컴퓨터의 사용년수는 1년 51.7%, 6개월 이내 20.7%, 2~3년 사이 20.7%로 국내 컴퓨터 사용이 활발해진 시기는 최근 2~3년 이내인 것으로 조사되었다.

②-5 현재 사용중인 컴퓨터에 대해서는 불만스럽게 생각하는 사용자 16.7%를 제외하고는 비교적 만족하게 느끼는 것으로 나타났다.

③ 컴퓨터를 구입하려는 시기는 1~2년(38.2%), 3~4년(38.2%)으로 대부분 4년 이내에 구입하려고 계획하는 것으로 밝혀져, 앞으로 3~4년 동안 컴퓨터 내수시장이 활발할 것으로 예상된다.

④ 컴퓨터의 구입목적은 교육용 29.4%, 개인업무용 31.6%, 각종 정보용 34.6%로 고른 분포도를 나타냈다.

⑤ 컴퓨터의 적당한 가격으로는 30~50만원이 적당하다는 의견이 52.9%로 과반수 이상을 차지했다. 그외 50~70만원 19.9%, 20~30만원 16.9%, 70만원 이상 10.3% 순으로 비교적 낮은 가격의 컴퓨터를 원하는 것으로 나타났다.

⑥ 컴퓨터의 구입선택 기준은 기능 → 가격 → 메이커 → 디자인 → 크기의 순으로 사용자가 가장 중요하게 생각하는 것은 기능으로 나타났다.

⑦ 컴퓨터의 용량으로는 16비트 59.7% 및 32비트 35.8%를 대부분 선호하는 것으로

조사되어 전문적인 큰 용량의 필요성은 많지 않은 것으로 분석된다.

⑧ 컴퓨터의 색상으로는 미색이나 검정을 주로 선호하는 것으로 분석 됐으며 회색이나 흰색은 의외로 낮은 호응도를 보였다. 이 조사에서는 컴퓨터를 일반 전자제품으로 생각하여 선택한 경우를 감안해야 할 것이다.

⑨ 컴퓨터의 형태에 대한 설문에서 일체형(38%)에 비해서 61.8%의 응답자가 분리형 컴퓨터를 원하는 것으로 밝혀 진것은 휴대가 간편한 Lap Top style의 pc 출현을 더욱 가시화하고 있다.

⑩ 컴퓨터의 디자인에 대한 문제점 조사에서 딱딱한 느낌 30.6%, 세련미가 없다 24.3% 부피가 너무 크다 29.3%, 다양하지 못하다 15% 순으로 나타나 앞으로 디자인 개발에 있어서 보다 soft한 Image의 형태와 색상으로 디자인 하여야 할 것이다.

아동용 컴퓨터 개발에 대한 설문에서는 호응도가 높을 것이라는 견해가 81.6%로 압도적으로 많았다. 이는 우리나라 사람들의 교육열에 대한 의식이 그대로 투영된 것으로 보인다.

컴퓨터의 표면 재질로 사용자는 대부분 반광택 46.3%이거나 무광택 39.7%을 선호하는 것으로 나타났다.

광택이 많은것 51.1%, 유통불통한 느낌 8.8%의 재질은 거의 호응을 얻지 못하는 것으로 분석됐다.

컴퓨터 키보드의 버튼재질로 가장 호응도가 높은 것은 역시 플라스틱 70%로 나타났다. 그외 고무 26.5%, 금속 3.7%의 순으로 분석됐다.

4) 국외 퍼스널 컴퓨터 시장동향

(1) 홍콩

홍콩은 자유무역항으로서 컴퓨터용 부품 수입시, 관세가 전혀없어 88년 이전까지 각국으로부터 수입된 전자부품으로 불법 복제한 컴퓨터를 싼값에 구매할 수 있는 복제 컴퓨터 유통 시장으로 현지인뿐 아니라 외국인들에게 까지도 널리 알려진 바 있다. 그러나, 홍콩정부의 강력한 지적소유권, 공업소유권 침해행위의 강력한 단속이 시행된 이후 불법 복제품 시장이 거의 자취를 감추고 고유 브랜드에 의한 시장 질서가 체계화되고 있다.

현재, 홍콩의 개인용 컴퓨터 수요는 크게 일반업무용, 교육용외에 연구용으로 매년 지속적인 증가추세를 보이고 있는데, 기종별로는 IBM 컴퓨터 호환기종이 다양한 소프트웨어 공급과 높은 호환성 때문에 비교적 큰 수요를 보이고 있으며, 그래픽, 색상 및 기타 성능면에서 우수한 비호환기종은 가격이 상대적으로 비싼 관계로 수요가 크게 늘고 있지 못한 실정이다.

한편, 홍콩산 컴퓨터는 현지인들의 브랜드 인식도 및 신뢰도가 낮아 내수시장보다는 해외 수출 시장 진출에 치중하고 있는 관계로 내수증가에 따른 개인용 컴퓨터 수입은 앞으로도 지속적으로 증가하게 될 것으로 예상되고 있다.

(2) 영국

영국의 pc시장은 매년 10% 이상 꾸준히 증가하고 있는 유망한 시장으로서 금액기준 약 10억 파운드 규모이다.

특히 사무용 pc시장은 사무용기기의 OA화 확산에 따라 매년 10% 정도의 꾸준한 판매신장을 기록할 것으로 전망되고 있다. 최근에는 소형 portable pc(Lap-Top)의 판매실적도 급격히 늘어나 87년 한해동안 4만대가 판매되었으며 주로 일본의 TOSHIBA 제품이 우위를 점하고 있다.

아국산 PC의 경우는 가격 및 품질 경쟁력을 바탕으로 급속히 시장 점유율을 확대해 오고 있으며, 현재에는 아국 최대의 대형 주종 수출 품목으로 부상하였다.

(3) 싱가폴

싱가폴의 개인용 컴퓨터에 대한 수요는 현재 계속 증가하고 있으며 주재국의 컴퓨터에 대한 인식도의 증가 및 학생들에 대한 조기 컴퓨터 교육 시행등으로 향후 수요도 계속 증가할 것으로 예상된다.

현지 시장에서 아국산 제품은 싱가폴 자국산 및 대만산에 비해 약 15~20% 이상 고가로서 현지 취급상에 의하면 아국산 제품에 대한 대폭적인 가격인하 없이는 세계각국의 유명 브랜드가 총집결 경합을 하고 있는 현지시장 개척이 어려울 것으로 판단되고 있다.

년도	1986	1987	1988
수요(대)	4,000	11,500	14,000

(4) 카나다

카나다의 pc수요는 매년 높은 신장율을 기록하여 88년에는 90만대(금액으로는 카\$ 17억)에 달해 세계 6위를 기록했다. pc는 용도별로 구분해서 기업 및 개인(Business and personal)용, 가정 및 취미 오락(Home and Hobby)용 및 교육(Education)용 등 세 가지로 나뉘지만 이중 가장 수요가 많은 것은 기업 및 개인용으로 전체 수요의 84%를 차지하고 있고 가정용 및 오락용과 교육용이 각각 8%씩 점유하고 있다. 카나다에는 대부분이 각각 8%씩 점유하고 있다. 카나다에는 대부분이 세계적 유명 브랜드의 현지 자회사인 7개 pc메이커가 있어 이들이 전체 수요의 20%를 생산하고 있으며 80%는 수입으로 충당되고 있는데 수입통계를 살펴보면 미국이 최대수입선으로 88년도의 경우 전체 수입규모의 73.2%를 차지하고 있고 2위는 일본으로 11.5%, 기타 공급국으로는 한국, 대만 및 싱가폴의 각각 비슷한 규모(3%내외)를 수출했는데 점차 수입선 다변화 현상을 보여 미국의 공급 비중이 낮아지는 반면 일본을 포함한 한국, 대만, 싱가폴 및 홍콩, 브라질 및 멕시코 등으로 부터의 수입이 증가현상을 보이고 있다.

(5) 미국

미상무부에서 발간된 "1989 U.S Industrial outlook"에 의하면 88년도 미국의 개인용 컴퓨터 판매액은 233억불, 대수로는 약 1,050 만대로 집계되는데 미상무부는 개인용 컴퓨터의 향후 미국내 수요는 11%~13% 계속 증가해 89년의 경우 260억불 1,140 만대, 90년도는 293억불, 136만대가 될 것이라고 전망하고 있다.

그러나 미상무부는 현재 높은 증가율을 보이고 있는 개인용 컴퓨터의 수입추세는 점차 약화될것이라고 전망하고 있는데 그 이유는 첫째 외국업체가 무역마찰회피 및 저달러화에 의한 영향을 최소화하기 위해 미국내 현지 진출을 할것이며 둘째 미국업체가 시설 자동화를 통해 가격 경쟁력이 높아지는것을 제시하고 있다.

(6) 프랑스

프랑스의 개인용 컴퓨터 수요는 70년대말까지도 해도 극히 미미했는데 80년대에 들어서면서 점차 증가추세를 보이다가 85년도에 AMSTRAD사의 한국·대만과의 OEM 생산방식을 통한 저가품PC의 등장과 함께 본격적인 시장이 형성되었다.

88년도의 PC 수요규모는 68만대로 87년대비 13% 증가했는데 관련업체는 89년도의 수요규모는 88년대비 약 35% 증가할 것으로 예측하고 있다.

가정용PC 수요시장은 이중의 25%에 해당되며 휴대용PC는 88년도에 들어서 75%의 증가세를 보인바있다.

한편, 88년 현재 프랑스 기업내 보급율은 17%로 초기단계에 있는데 DATAQUEST 및 INTELLIGENT ELECTRONICS의 전망치에 의하면 프랑스기업의 PC보급율은 92년도에는 44%에 달할것으로 전망, 화란, 노르웨이, 스위스및 덴마크에 뒤이어 유럽 제4대 PC보급율을 기록할 것으로 보고 있다.

(7) 서독

80년대에 들어 서독내 개인용 컴퓨터(pc및 Home Computer) 판매댓수는 급속한 증가를 나타내 왔다.

83년도의 서독내 개인용 컴퓨터 판매댓수는 647천대였으나 88년도에는 1513천대로서 2배이상의 신장을 보였으며, 이중 약 50만대는 Home Computer 였다.

서독의 컴퓨터 판매 증가율은 지난 수년간의 급속한 확대가 앞으로도 지속될 것 같지는 않으나 컴퓨터에 대한 일반인들의 관심제고, 여가시간의 증대, 업무의 분산화등의 요인으로 꾸준한 성장이 전망되고 있는 분야이다.

(8) 대만

컴퓨터, 이른바 정보산업은 대만에서 가장 급속한 발전을 보이고 있는 수출산업에 속한다.

대만의 컴퓨터 산업은 제3대 수출산업으로 그 수출금액은 주재국내 전체 산업중 제13위에 랭크 되어 왔다.

컴퓨터 중에서도 수출의 주종을 이루고 있는 개인용 컴퓨터는 87년에 190만대, 대만 원화 237억 상당을 수출하여 전년대비 수량은 75.9%, 금액은 61.3%가 각각 증가 하였으며 88년에는 총생산 233만대, 금액 미불 12억 6천만달러로서 전세계 생산량의 11%를 점하는 주요 공급국이 되었다.

대만의 정보산업의 지금과 같은 발전속도를 유지해 나간다면 향후 10년내에 총판매량이 미불 300억달러를 돌파하여, 대만 최대 산업으로 군림하게 될것으로 전망되고 있다.

수출뿐만 아니라 내수판매면에서도 개인용 컴퓨터는 87년 제품가격 인하와 기능면에서 보다 보강된 386기의 개발, 정보화사회의 진전에 따라 내수시장이 크게 확대되어, 16만대의 내수판매량을 기록하였고 그결과 국내 총 개인용 컴퓨터 설치대수가 38만대에 달함으로서 인구 100인당 1.9대의 보급율을 나타냈다. 대만 정보산업의 최대정점은 중소기업이 많아 각각의 기업들이 독자적발전을 추구하면서 다양한 정보상품을 개발하고 있는점인데 개인용 컴퓨터의 경우 대만은 XT급, 유사컴퓨터에서 미니 컴퓨터에 이르기까지 모두 8~9종을 생산하고 있다.

현재 대만업체들이 수출하고 있는 개인용 컴퓨터는 XT, AT 유사 16비트 컴퓨터, 새로 개발된 LCD형 휴대용 컴퓨터등이 있으며 이 가운데 XT, AT 유사 16비트용 개인용 컴퓨터가 주력수출기종으로 꼽힌다.

6. 문제점에 대한 해결책

컴퓨터산업은 마이크로 일렉트로닉스와 더불어 전자산업과 정보통신 산업의 기본이며 모든 산업 발전의 원동력인 기술발전의 중핵으로 타산업에 대한 기술 파급효과가 지대하고 주변 산업에 미칠 영향이 큰 산업으로 앞으로 전개될 미래산업을 지배할것으로 예상됨에 따라 그 성장률이 다른 산업에 비해 매우 높을 것으로 전망된다.

ADL에 의한 세계 정보산업 시장전망은 1985년 1270억달러에서 1995년 3150~3350억 달러로 증가하여 1985~1995년간 평균 성장률은 9.5~10.2%에 이를것으로 보이며 전자공업진흥회의 국내컴퓨터산업의 수요전망을 보면 1985년 이후 선진국및 기타국가의 수요 신장률은 훨씬 능가할 것으로 분석된다.

그러나 국내컴퓨터시장은 이와같은 낙관적인 시장전망에도 불구하고 대내외적으로 많은 문제점들을 내포하고 있다.

먼저 대외적으로는 선진국의 보호무역주의가 심화되고 대만등 경쟁국과의 경쟁이 날로 치열해지고 있으며 대내적으로는 컴퓨터 시장개방으로 고품질의 일본제품, 저가격의 대만제품이 국내로 유입되어 국산제품의 수요수축이 예상되고 있다.

또한 내수가격이 수출가격보다 높고 소프트웨어 산업이 취약하여 고품질 소프트웨어의 공급이 원활히 이루어지지 못하는 가운데 표준화도 미흡하여 내수확대를 위한 수요창출의 장애요인으로 작용되고 있음도 시급히 해결해야 할 문제점이다.

이러한 문제점의 해결을 위해서는 다음 몇가지 과제들이 해결되어야 할 것이다.

① 국내시장의 확충과 기술개발체제 강화

최근의 컴퓨터 관련 수입자유화 확대등 국제화시대에 대비하기 위해서는 산업체질을 강화하고 국제경쟁력을 강화하여야 한다.

또한 컴퓨터의 국내 수요 확대를 위한 공공사업을 적극 개발하고 수출 촉진을 위한 해외시장개방및 판매망 강화, 신제품 개발 노력을 강화하여 수출선 다변화에도 주력하여야 한다.

② 소프트웨어 산업의 중점육성

우리나라의 컴퓨터 산업은 지금까지 하드웨어 생산에 주력하여 소프트웨어 분야가 상대적으로 취약하여 소프트웨어 부족으로 컴퓨터 산업이 시스템 산업으로 발전하는데 제약요인이 되고 있다. 더우기 소프트웨어의 비중이 하드웨어보다 상대적으로 높아지고 있을 뿐 아니라 우리나라의 경우 인력자원의 비교우위로 개발하기에 따라서는 무한히 발전할 수 있는 산업이라는 점에서도 소프트웨어 산업의 육성은 우리가 당면한 가장 중요한 문제중의 하나이다.

③ 전문기술 인력의 체계적 육성

원활한 연구개발의 수행을 위해서는 무엇보다 고급기술인력의 확보가 중요하다. 기술인력 양성면에서의 정책은 기술개발을 실질적으로 담당해 나갈 핵심인 기술인력의 확보에 중점을 두어야 하며 이를 위해서는 국내 전문 기술 인력의 양성과 병행하여 해외 기술인력을 활용해야 한다.

④ 정보산업의 체계적 표준화

컴퓨터 관련산업의 국제 경쟁력을 제고하여 정보자원의 원활한 유통과 기기 상호간의 유기적 접촉을 위해서는 컴퓨터 시스템의 표준화를 추진해 나가야 한다.

⑤ 부품산업의 육성

컴퓨터 산업의 발전과 부가가치 제고 및 신제품의 원활한 개발을 위해서는 부품 산업의 육성이 필수적이다. 국내 컴퓨터 업계가 수입에 의존하는 품목은 정밀기계부품이 대부분으로 부품의 국산화는 매우 시급한 문제이다. 이러한 현실을 타개하기 위해서는 대외 의존도가 높은 주요 부품에 대해서 집중적인 개발 방안을 모색하여야 한다.

⑥ 국제 분업에의 적극 참여

세계 컴퓨터 산업은 IBM을 비롯한 소수의 대기업에 의해 지배되고 있으며 또한 국내 컴퓨터 관련 기술 개발 능력에도 한계가 있음을 감안하여 이를 대기업과의 효율적인 협력 생산방안을 모색하여야 한다.

7. 수출증대를 위한 PC 개발 전략

기업의 업무가 분업화, 정보화, 고도화되어 갈수록 전문적인 개인업무가 증가하게 되고 개인의 정보화 확충에 많은 시간을 소모하게 된다. 따라서 PC의 수요는 급증할 것이고, 개인 능률향상을 높이기 위해서는 보다 간편하고 우수한 기능인 휴대용 PC의 출현이 불가피하게 되었다.

따라서 현재 그 수요와 인기도가 높아지고 있는 무릎위에 놓고 사용할 수 있는 PC, 즉 「Lap Top」에 대해서 국내 Maker들도 적극적인 개발을 시도하고 있다.

그러나 현재까지 「Lap Top」의 시장은 일본의 독무대라 할수 있다. 기술적, 경제적 여건이 되지고 있는 국내 Maker로서는 일본과의 경쟁이 다소 무리가 있는 것은 사실이지만 보다 기능적이면서도 가격이 저렴한 혁신적인 「Lap Top」을 개발할 수 있는 방법은 있다고 본다. 즉, 기술적인 측면보다는 기능적(사용의 편리성)이며, 디자인적(Life-Style use ware)인 측면에서 보다 적극적으로 개발하는 전략이 필요한 것이다. 기존의 기능이나 형태에서 탈피한 혁신적인 디자인의 「Lap Top」을 개발하므로서 새로운(또다른) 시장을 개척하고 시도하는 정책으로 나가야 할 것이다.

8. 「Lap Top」디자인 개발계획

1) Lap Top 디자인 개발의 목적

현대사회는 고도로 발달된 문명을 지닌 정보화 사회로 접어들면서 양보다 질을 추구하는 사고의 패러다임 시대로 전환되어가고 있다.

이에따라 메카니즘의 대중화와 기능성조합의 소형화, 일체화, 성능의 극대화가 되어가는 사무 자동화 기기(OA ; Office Automation)는 현대의 기업 및 교육기관등 나아가서는 가정에서까지 그 가치성과 효율성이 극대화되어가고 있는 추세이다. 기존의 P.C들은 대량의 업무, 개인의 사무처리등에 큰 변화를 가져왔으나, 휴대성, 이동성, 효율성등 사용자에게 불편함과 프린터의 소음은 P·C 및 W·P에 적지 않은 문제점을 제시하여 준다.

이러한 문제점을 인식하여 사용자에게 정보의 필요성, 신속성, 정확성을 고려하고, 언제 어디서든 장소에 구애 받지 않고 개인의 업무 및 INFORMATION들을 자유로이 얻을 수 있는 EASY TO USE, EASY TO LEARN(user interface) 한 랩탑의 개발에 본 연구의 목적이 있다.

2) 「Lap Top」 디자인 개발정책 및 전략

DESIGN MOTIVATION을 PERSONALITY와 MENTALITY에 초점을 맞추어 철저하게 사용자인 인간위주의 휴대성, 공간성, 이동성, 기능성, 신속성, 정책성, 경제성 등의 문제를 해결하여야 할 것이다.

① 휴대성(portability) : Hand Held style로 최소형화될수록 휴대성은 좋아진다. 최근 도시바에서 “Dyna Book”이라하여 31cm(W)×25.4cm(D)×4.4cm(H)크기의 최소형의 Lap Top을 개발하여 Compact화를 시도하였다.

② 공간성(space) : 어느 장소에서도 사용이 용이하여야 할것이다. 사무실외에 자동차 비행기, 열차등 이동중에도 간편하게 사용할 수 있도록 디자인 되어야 한다.

③ 기능성 : personal computer와 Word processor의 기능을 혼합한 Total Information system으로서의 Total data Box라고 할 수 있다.

Lap Top에 대한 각 기업의 관심도는 그 어느때 보다도 높다. User의 생활방식이 급변하는 시대상황에 따라 신속한 이동성과 수많은 정보를 손쉽게 입수·분석하여야만 모든 문제를 해결할 수 있는 상황이 되었다.

따라서 Lap Top의 등장은 필연적일 수 밖에 없으며 그 수요는 급증하게 될것이다. 기능이나, 성능, 크기, 재질 등에서의 차별화는 매우 어려워질것이며 동일한 조건에서의 차별화경쟁은 사용의 편리성 추구와 혁신적인 디자인 창조에서 그 성패가 판가름 날 것이다

(참조 : 그림. 9-1)



(그림 9-1)

3) 「Lap Top」현황 조사 분석

① 국외 Lap Top 제품 조사 분석

구 분	TOSHIBA			
	T 1000	T 1100	T 1200	T 1600
MODEL				
SIZE	309.8×279.4×52	309.8×304.8×66	309.8×304.8×66	309.8×317.5×81.3
COLOR	IVORY	IVORY	IVORY	IVORY
DISPLAY	LCD 640×200	LCD 640×200	LCD 640×200	LCD 640×200

구 분	Ultra Life	Pro speed 286	Pro Speed 386
MODEL			
SIZE	298.4×210.8×35.5	327.6×370.8×87.2	389.8×345.9×100
COLOR	BLACK	IVORY	IVORY
DISPLAY	LCD 640×200	CTN 640×480	CTN 640×400
기 타	4.4 lbs	14.1 lbs	17.6 lbs

구 분	QUADRAM	RICOH
	SMAD 1+1	SPARK
MODEL		
SIZE	330×320×82	320×345×60
COLOR	BLACK	

구 분	TOSHIBA	TOSHIBA	TOSHIBA	TOSHIBA
	T 3100 E	T 3200	T 5200	MP 286 L
MODEL				
SIZE	309.8×360.5×78.7	370×396.2×99	370.8×396.2×99	312.4×360.7×88.9
COLOR	BLACK	BLACK	BLACK	BLACK
DISPLAY	PLASMA 40×400	PLASMA 640×400	PLASMA 640×200	MTAL CD 640×400
기 타		18.7 lbs		

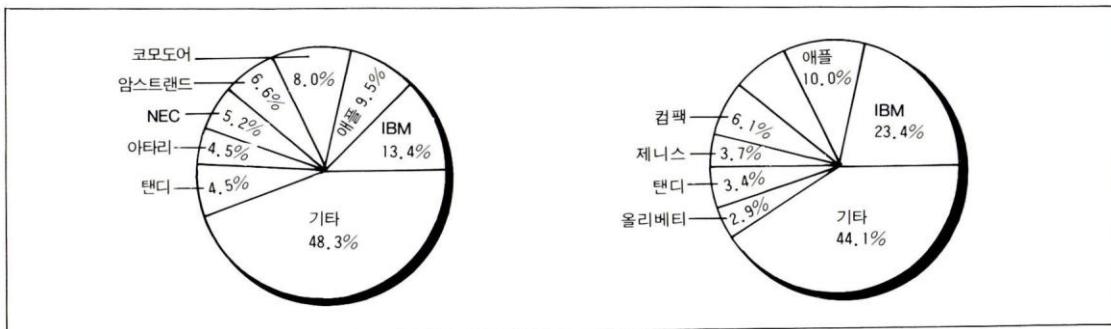
구 분	NEC			
	Multi speed / Multi speed EL	Multi speed HD	N5200 03L	
MODEL				
SIZE	345×314.9×78.7	345×314.9×82.7	345×317.5×91.4	345×360×116
COLOR	IVORY	IVORY	IVORY	IVORY
DISPLAY	LCD 640×200	EL 640×200	EL 640×200	NTNLCD 640×200

구 분	HITACHI	HITACHI	Data General	International Quartz
				IQ 9260
MODEL				
SIZE		315×395×80	370×300×80	320×390×120
COLOR	BLACK	BLACK	IVORY	IVORY
DISPLAY		PLASMA 640×400	LCD 640×200	LCD 640×400
기 타		6.5kg		9.1kg

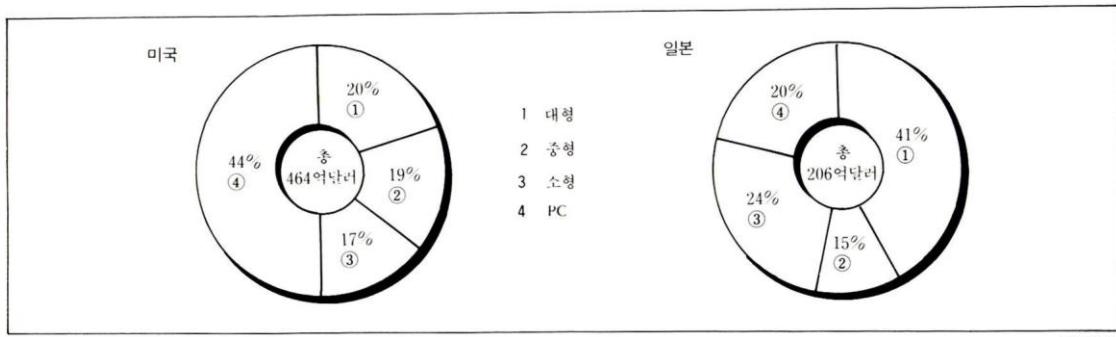
구 분	ZINITN data systems	ZINITN	EPSON	
	supersport 286	Z 181	Turbos Port 386	
MODEL				
SIZE	336.5×374.7×120.7	350×270×75	340×295×8	345×310×78.7
COLOR	IVORY	IVORY	IVORY	IVORY
DISPLAY	LCD 640×400	LCD 640×400	LCD 640×400	LCD 640×400
기 타	5.5kg	6kg	5.7kg	12.6 lbs

구 분	VICTOR	GRID	NIXDORF	OGIVAR
	V286	GRIDCASE 1535E×P	8810 M15	system IV
MODEL				
SIZE		29.2×38.4×9.4	310×355×81	330×330×101.6
COLOR		BLACK		BLACK
DISPLAY	PLASMA 640×400	PLASMA 640×400		PLASMA 640×400
기 타		7.2kg		14.1kg

구 분	SHARP
MODEL	
SIZE	307×348×76
COLOR	IVORY
DISPLAY	LCD 640×200
기 타	5.6kg



〈그림 10〉세계시장에 있어서의 벤더별 시장점유율(원쪽은 대수, 오른쪽은 금액)



〈그림 11〉美·日 제품별 시장규모(1987)

출처 : IDC

② 국내 「Lap Top」 제품 조사분석

업체명	삼성전관(주) N 5200 05	제우스컴퓨터 WORD PACK (워드-팩)	제일정밀공업 (주) JP-8088 W	주식회사 큐닉스 글마당	주식회사 큐닉스 으뜸글Ⅲ	주식회사 큐닉스 글마당Ⅱ	주식회사 큐닉스 (으뜸글 I)	주식회사 큐닉스 (으뜸글 II)	(주) 한독 HW-701
프로그램명	한글, 영어, 한문 사용도	한국, 영문 제1수준한자 1692 제2수준 한자 3384	한글, 영문	한글, 영문, 한자	영문, 숫자, 한글, 한자, 특수문자	영문, 숫자, 한글, 한자, 특수문자	영문, 숫자, 한글, 한자, 특수문자	영문, 숫자, 한글, 한자, 특수문자	영어, 불어, 독어
	사진기능	있음	없음		있음	있음	있음	있음	
화면	문자표시 수(가로 ×세로) 2,000자 (80×25) 한글, 한자 :1,000자 (40×25)	영·수 특수기호 2,000자 (80×25)	80×25	64×16 80×25	한글 / 영문:6 4자/줄 ×21줄 (1,344자) 영문:80자×2 5줄 /줄×25줄	한글, 영문:64 자×21줄 (1,344자) 영문:80자×2 5줄 (2,000자)	한글, 영문:64 자 줄×21줄 (1,344자) 영문:80자 / 줄 25줄 (2,000자)	한글, 영문:64 자 줄×21줄 (1,344자) 영문:80자 / 줄 25줄 (2,000자)	한글, 영문:64 자 / 줄 ×21줄 (1,344자) 영문:80자 / 줄×25줄(2 ,000자)
	문자크기	한글, 한자: 16×16 영문:11×7	한글11×13	7(9)×9(13)	한글, 영문: 15×16 영문:11×11	한글, 영문: 15×16 영문:11×11	한글, 영문: 15×16 영문:11×11	한글, 영문: 15×16 영문:11×11	7×9
화면크기	12인치	12~14인치	12~14인치	12인치	12인치	12인치	12인치	12인치	12인치

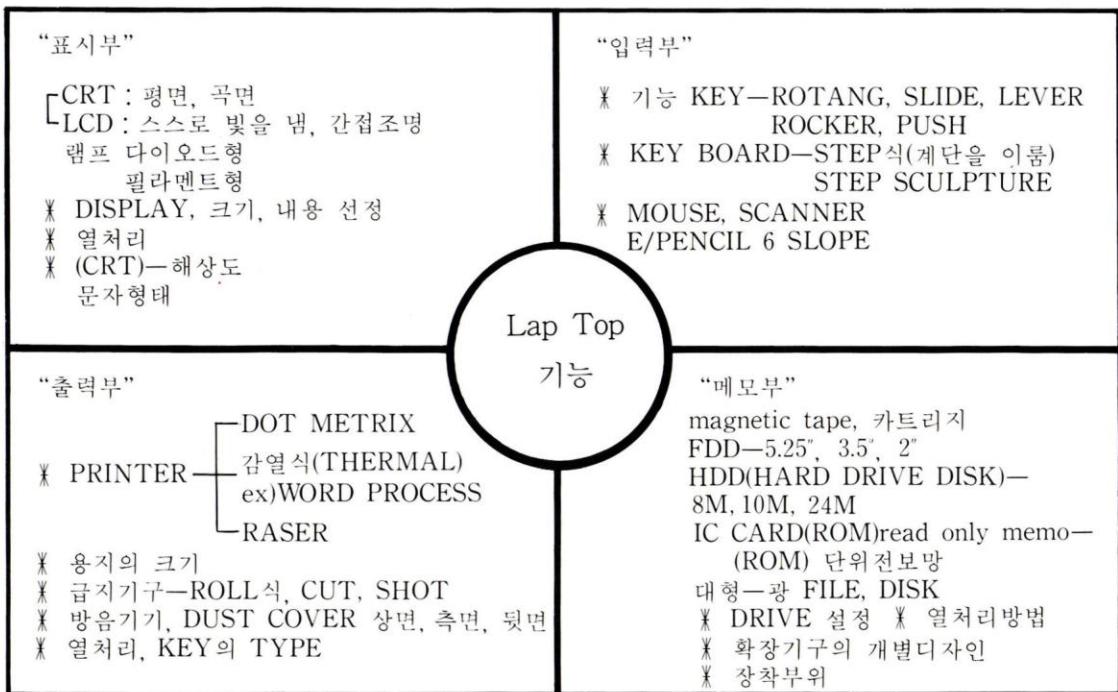
프로그램명	업체명 N 5200 05	제우스컴퓨터 (주) WORD PACK (워드-팩)	제일정밀공업 (주) JP-8088W	주식회사 큐닉스 글마당	주식회사 큐닉스 으뜸글Ⅲ	주식회사 큐닉스 글마당Ⅱ	주식회사 큐닉스 〈으뜸글 I〉	주식회사 큐닉스 〈으뜸글 II〉	(주) 한독 HW-701
프린터 출력	행당 최대 표시 문자수	영문, 136, 한글 90, 반각 181	136, 90자	136자	영문:136 (11×17), 한글, 한자: 90(24×24)	영문:136 (11×17), 한글, 한자: 90(24×24)	영문:136 (11×17), 한글, 한자: 90(24×24)	영문:136 (11×17), 한글, 한자: 90(24×24)	197
	문자 크기	24×24	24×24	9(13)~ 13(16)	영문, 숫자: 11×17, 16×24, 24×24, 24×32, 32×32	영문, 숫자: 11×17, 16×24, 24×24, 한글, 한자: 24×24, 32×32	영문, 숫자: 11×17, 16×24, 24×24, 한글:24×24	영문, 숫자: 11×17, 16×24, 24×24, 한자:24×24	각종 Typewriter 와 동일
	글씨체	명조체 고딕체	고딕체	명조체, 고딕체	명조체, 고딕체	명조체	명조체, 고딕체	명조체, 고딕체	Typewriter 와 동일
	프린 용지 사이 즈	A ₄ , A ₃ , B ₄	5~15인치	80 COL 및 136 COL OUT -UT 용지 등	연속용지: 127~138, 낱장용지: 160~364(mm)	연속용지: 127~138, 낱장용지: 160~364(mm)	연속용지: 127~138, 낱장용지: 160~364(mm)	연속용지: 127~138, 낱장용지: 160~364(mm)	연속용지: 127~138, 낱장용지: 160~364(mm)
인터페이스 방식	ODA, CENTRONICS		CENTRONICS PARALLEL (STD)	Centronics Standard, RS · 232C	Centronics Standard, RS · 232C	Centronics Standard, RS · 232C	Centronics Standard, RS · 232C	Centronics Standard, RS · 232C	Trpewriter별 각종 Interface, RS22방식
편집 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙 · 우진 TAB지정 · 선 선택 · 문자삽입 복 · 복사 • 문자삭제 · 행간변경 · 양단 변경 · 부분복 사 · 복사 • 부분이동 · 이동인용 · 치 환 · 장지정 · 개 행 • 단어등록 · 단어삭제 · 연산 등등. 	<ul style="list-style-type: none"> • 상,하,좌, 우 이동 · 탐색 및 대체, 반 복 · 서처음, 복 • 문자군 복 사, 이동, 삭제 • SCKOLL UP, DOWN- · CENTERING · 글자, 단어, 행삭제 · 검침, 글자모양, 선 택, PITCH, SPACE • 탐색 · OUT UP CONTROL PROGRAM 기능 	LINE, CHARACT- ER,SCREEN, EDITING 기능	Screen Editing	Screen Editing	Screen Editing	Screen Editing	Screen Editing	문자, 행, 구 등 침삭 및 위치 변경, 한 단어 에 의한 Index, 자동 Printing format

프로그램명	업체명 (주) 명필Ⅲ	고려씨스템 (주) 명필Ⅳ	(주)금성사 GWP-8000	대우통신 주식회사 PRO-20000 (wordstar)	대우통신 PROWORD	동양나일론 주식회사	OPC동양정밀 공업주식회사 아름글	(주) 삼보컴퓨 터 보석글 TRIGEM- AT용	(주) 삼보 컴퓨터 TRIGEM-20XT Ⅱ	(주) 삼보 컴퓨터 TRIGEM-88 Ⅱ 용 보석글
입력	한글, 영문, 영어 한문 사용도	한글, 영문, 한자:(KS-C 표준한자 1692자 2수준 2068자) 3760자	한글, 영문, 한자:(KS-C 표준한자 1692자 2수준 2068자) 3760자	한글, 영문 한자:(317 6자)	한글, 영문	한글, 영문 한자, 영문	한글, 영문	영문, 한글	영문, 한글	한글, 영문
	사전 기능	약 35,000한자 단어	약 35,000한자 단어	메인 메모리 2만단어		없음	약어사전, 분야사전별	없음	영문 Spell Cbecker	없음 영문 Spell CHECKER
화면	문자 표지수 (가로) ×세로 90×25, 64 ×25· 영문, 숫자 (반각): 180×25, 128×25	한글, 한자, 영문, 숫자 (전각): 90×25, 64 ×25· 영문, 숫자 (반각): 180×25, 128×25	한글:40자×2 2 영문:80자×2 2	80 자 × 25 (화면 좌우스크롤가 능)	64×16	영 숫자:80 자/ 행×25행=	한글(40×2 5) 2,000 한글:40자/ 행×24행 =960	한글 40×2 ×25 영문 80×2 5 한글 20×1 2	영문 40×2 5 한글 20×1 2	한글 40×2 5 영문 80×2 5
	문자 크기	전각:16×1 6 반각(영문, 숫자): 8×16	전각:16×1 6 반각(영문, 숫자): 8×16	한글 / 한자: 16 ×16영문: 8×16(반각), 16×16(전 각)	16×16	13×14	영 숫자:12 ×2 4 한글:24×2 4	한글(16×1 6) 영문 8×1 6	한글 16×1 6 영문 8×1 6	한글 16×1 6 영문 8×1 6
화면 크기	10인치	10인치	12인치 모노크롬	모노:12인치 컬러:14인치	12인치	15인치	12인치	12인치	12인치	12인치



(표 5) 국내 「Lap Top」 제품조사 분석표

6) 기능



8. LAPTOP DESIGN

■ NATURAL CRACK : INTELLECTUAL INTERFACE BETWEEN PRODUCT & NATURE

* CONCEPTION

• LAPTOPS-1990년대는 더욱 진보된 COMPUTERIZATION으로 우리의 INFORMATION EXECUTIVE를 변화시킬 것이며 COMMUNICATION 수단도 PORTABLE FAX, CELLULAR PHONE, LAPTOPS, VOICE MAIL 등으로 2~3년내 조속한 시간대에 눈앞에 다가올것이 틀림없다.

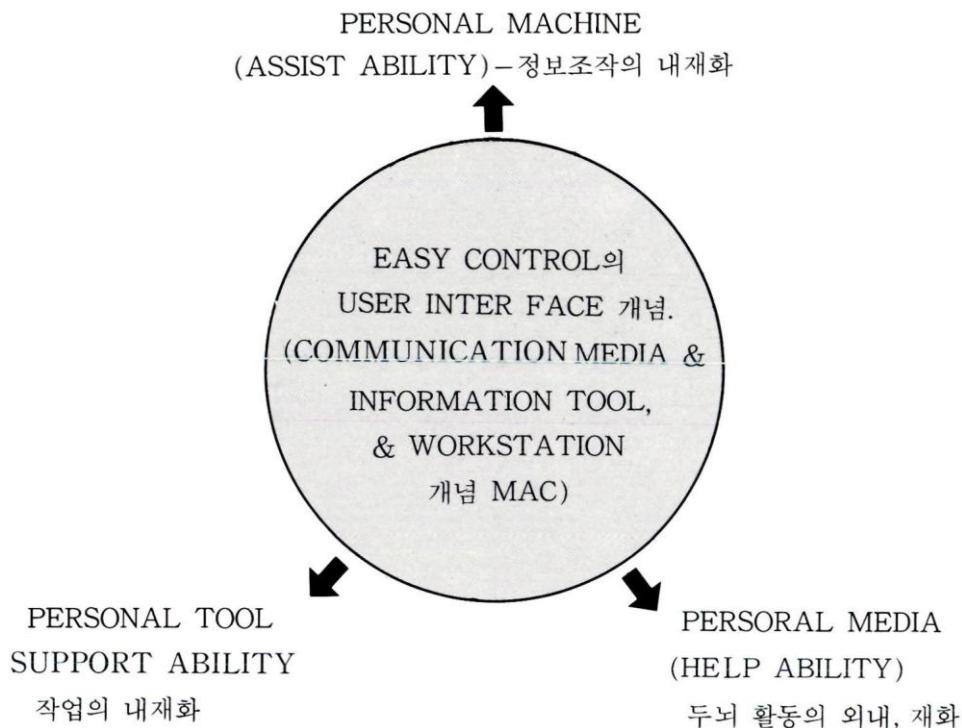
현재 DESK TOP에서 LAPTOP으로 변화하고 있는 PERSONAL COMPUTER MARKET은 더욱 PORTABLE化를 추구하며 인접 주변 기기와의 TERMINAL化로 가고 있는 것이다.

LAPTOP은 FAX와 연결되어 서울의 자동차안에서 동경의 호텔과 비지니스를 확인할 수 있으며 CELLULAR-PHONE 등과 연결되어 모든 비지니스 수단을 바꾸어 나갈것이 틀림없다. 가전산업에서 OA 산업으로 그 산업구조의 변환을 추구해야할 우리나라는 기존 LAPTOP의 FUNCTION 및 LOOKING의 추종은 영원히 일본 제품 등 선진국의

기존시장에서 가격 경쟁 이외에는 벗어날 방향이 없는 바 SPECIAL MARKET의 창출 혹은 NEO MARKET의 확보 등으로 불리는 ANOTHER MARKET의 개척에 그 개발을 서둘러야 할 것이며,
(EX. SONY의 SPORTS, MY FIRST SONY,
OUT BACK TYPE)

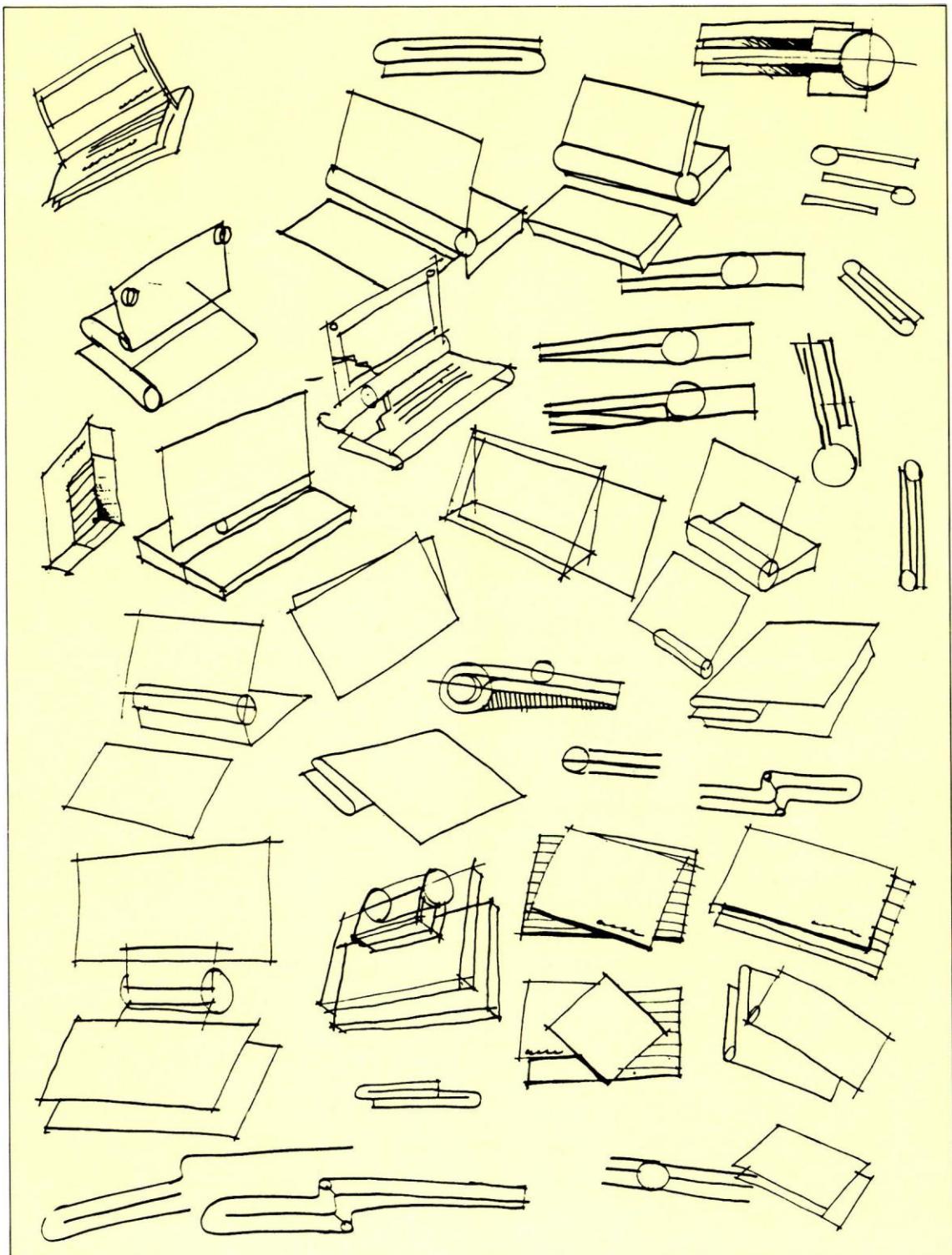
GLOBAL LOCALIZATION 시장개념의 역활이어야 할 것이다.

이에 근미래(3년이내)를 표적기간으로 설정 USER INTER FACE를 근간으로하는 PERSONAL TOOL, PERSONAL MEDIA, PERSONAL MACHINE이라는 개념으로 발상하였다.

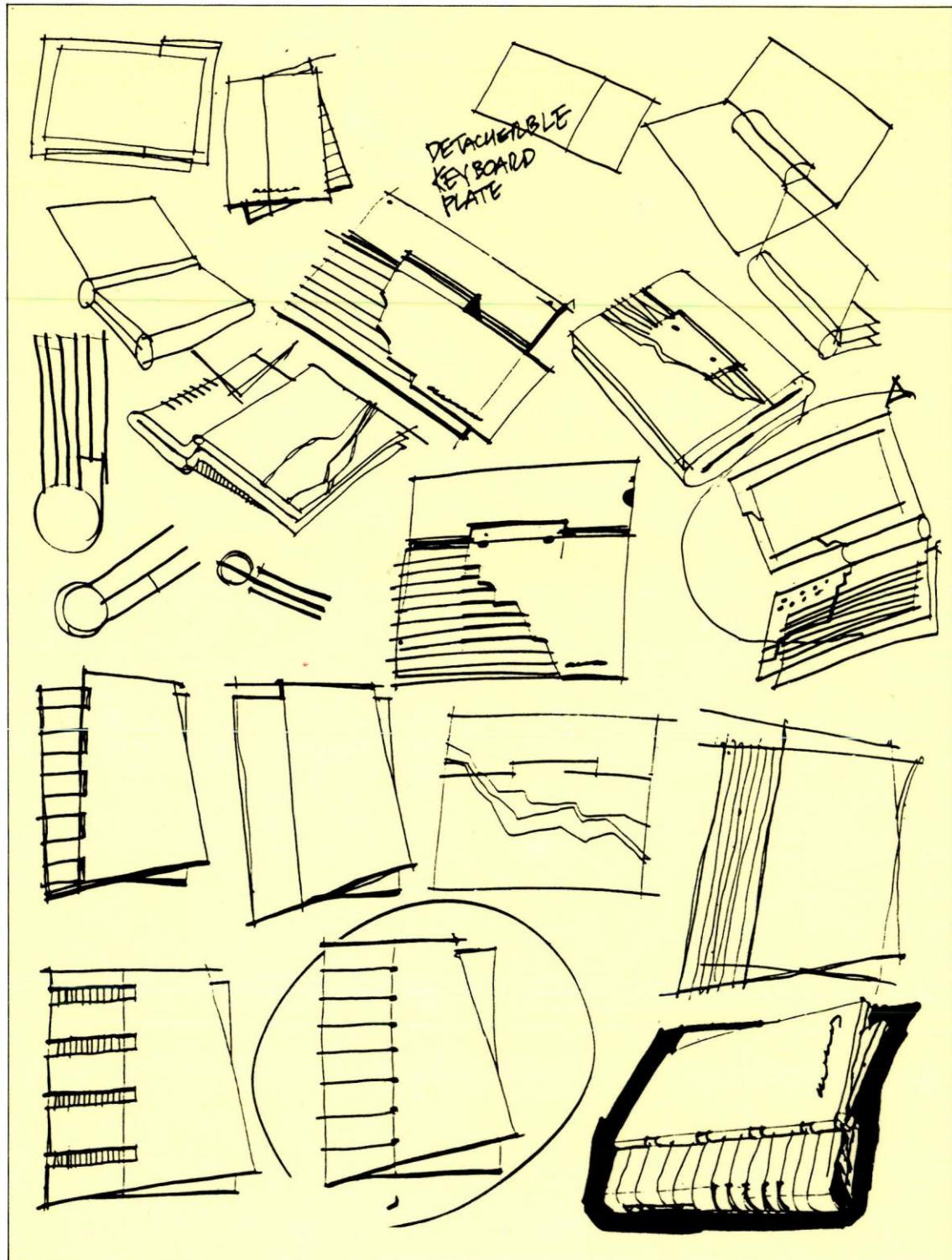


- DETACHABLE STRUCTURE (착탈식 구조-5 PIECE)
- RECHARGEABLE BATTERY (충전용 배터리 및 SYSTEM CORD SET)
- PORTABLE FAX - & CELLULARPHONE 연결기능 (IN THE CAR).

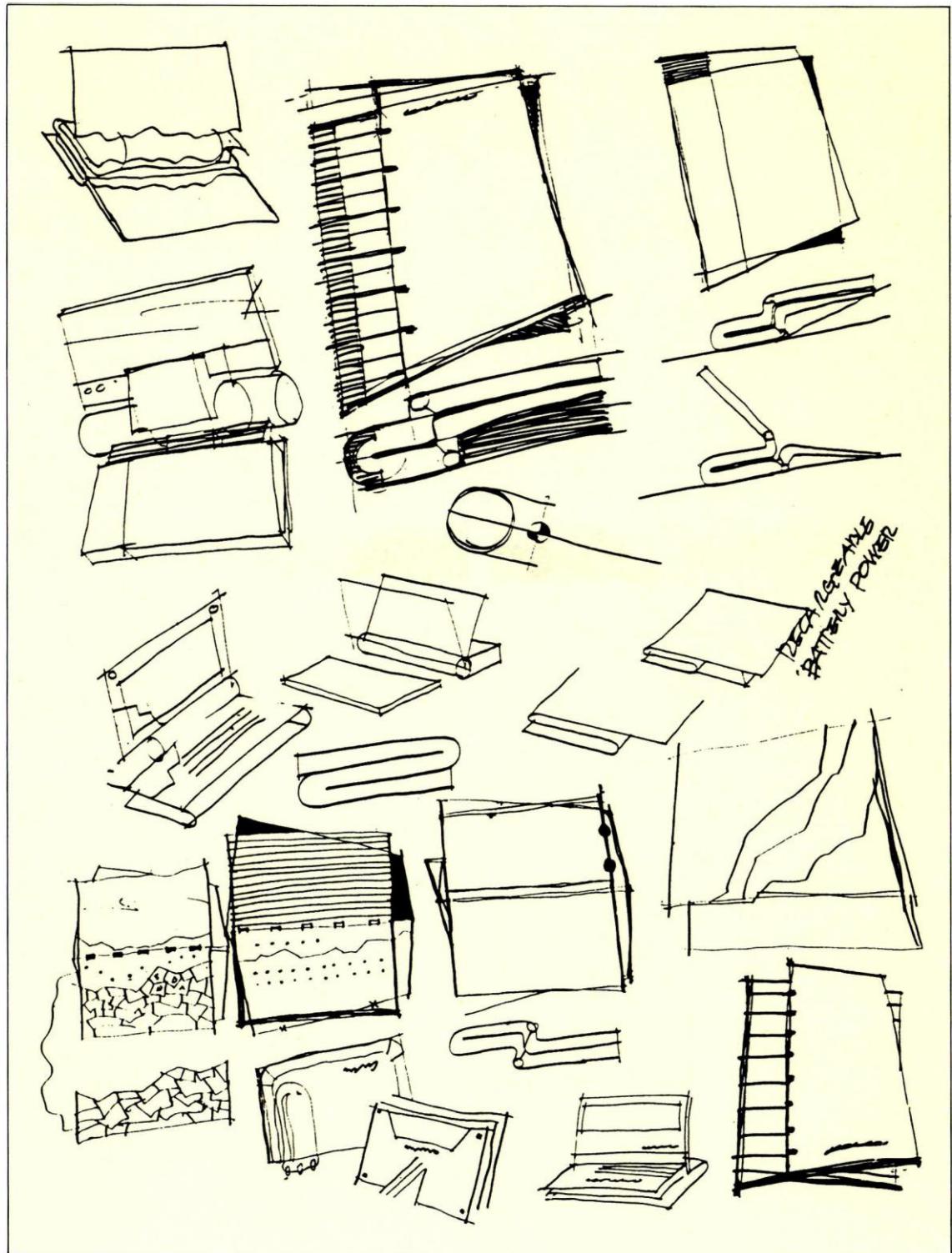
THUMBNAIL



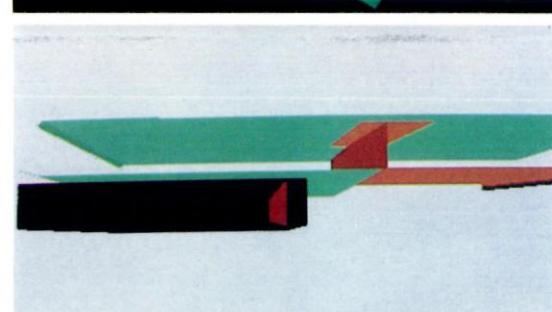
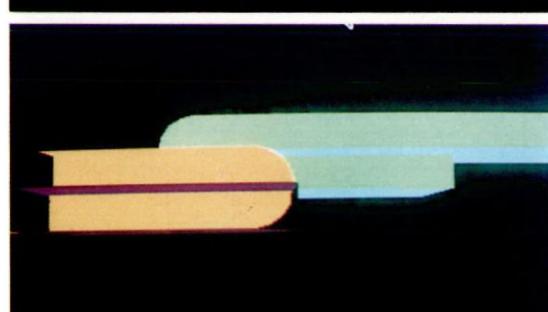
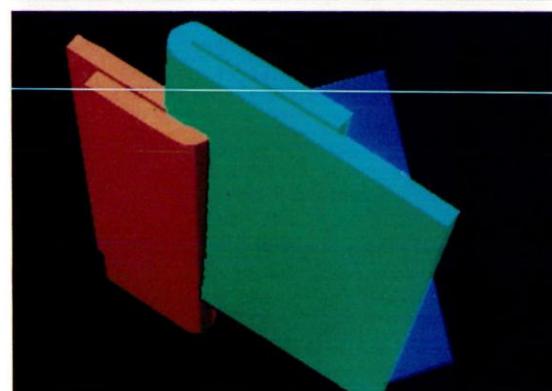
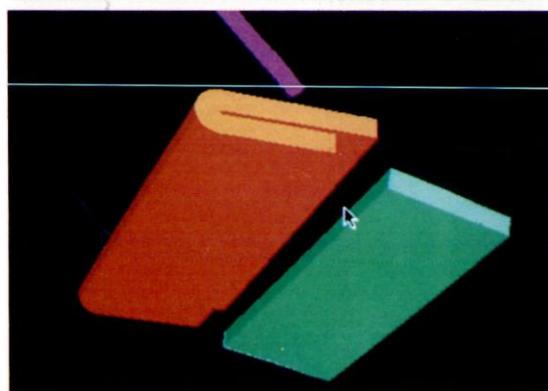
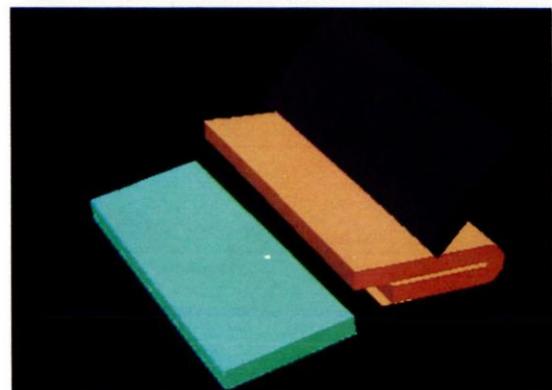
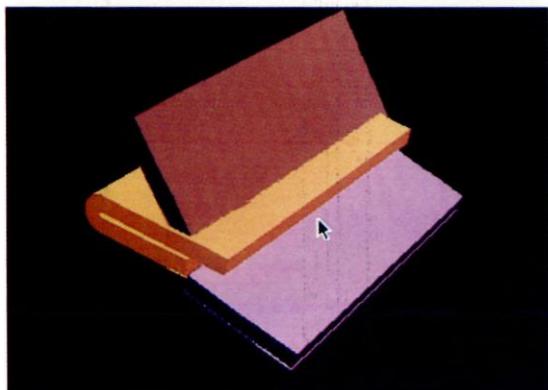
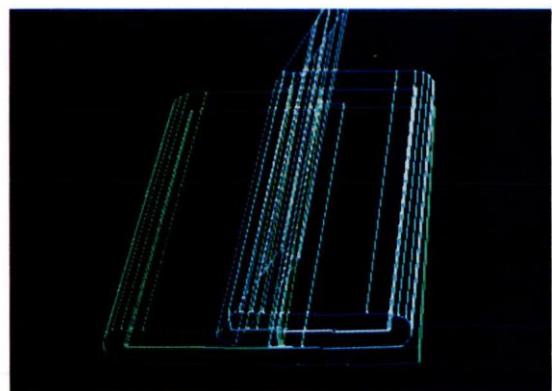
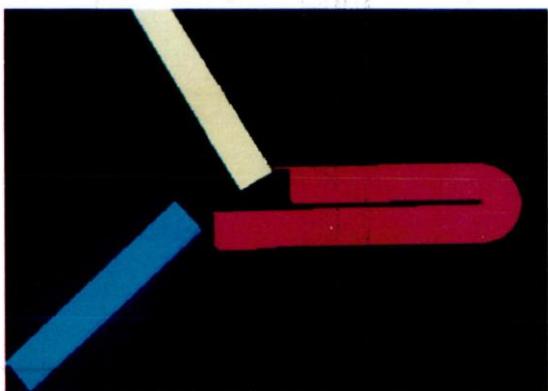
THUMBNAIL



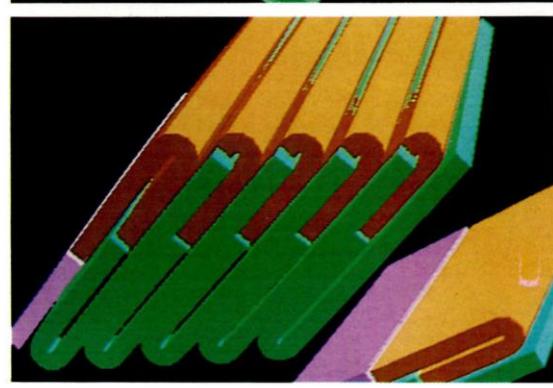
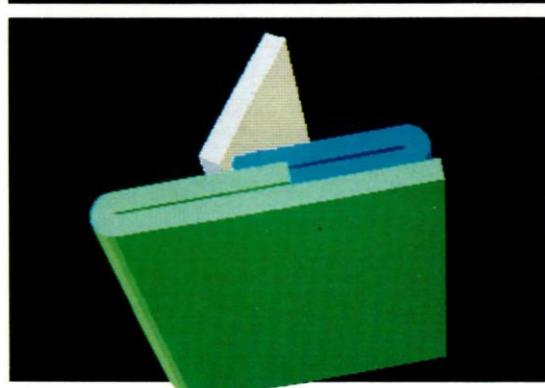
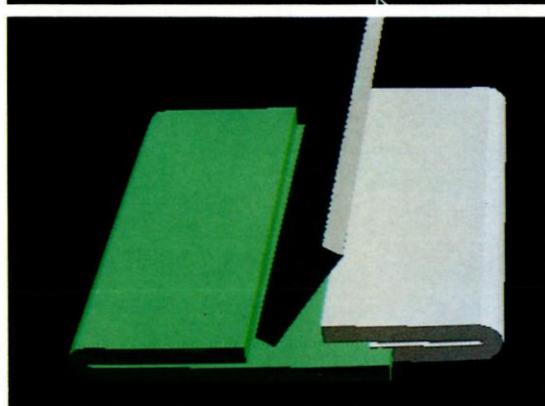
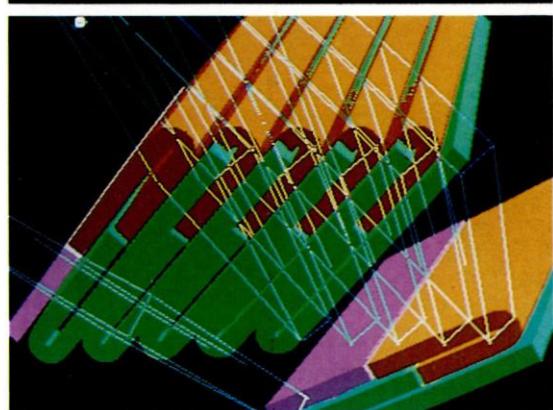
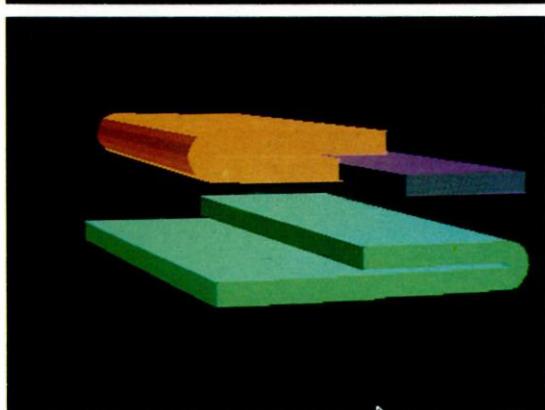
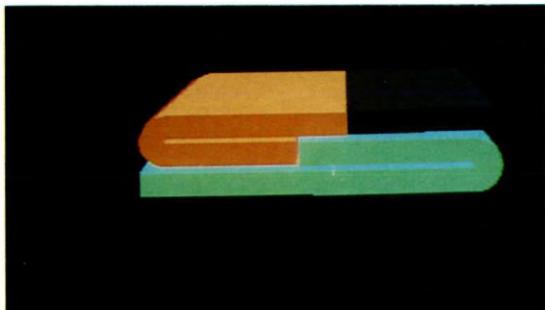
Thumbnail



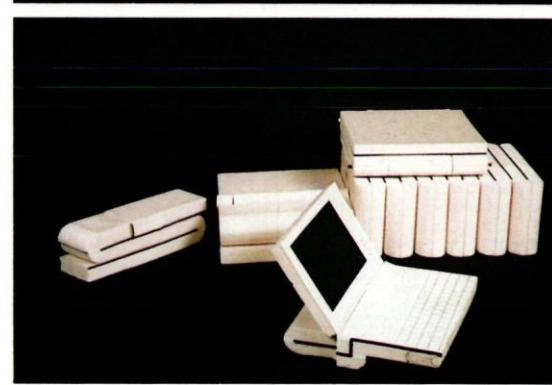
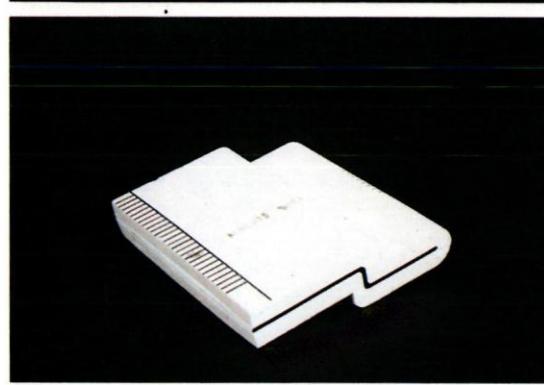
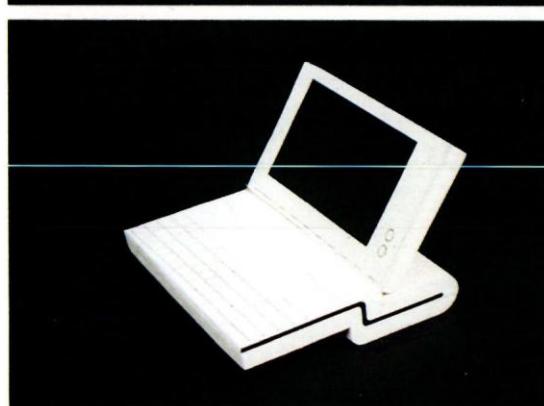
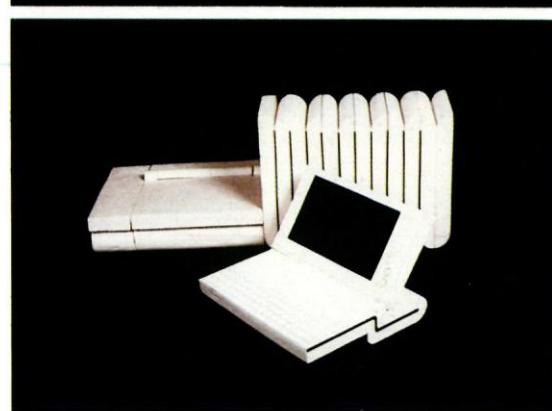
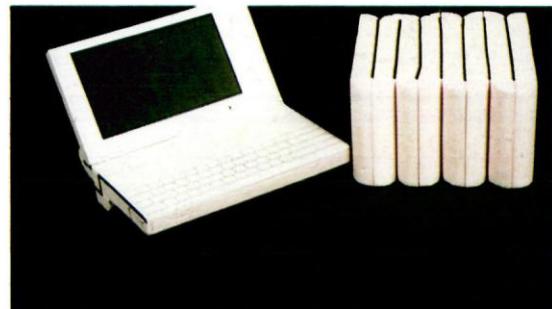
CAD IDEATION (MAC. SWIVEL. 3D)



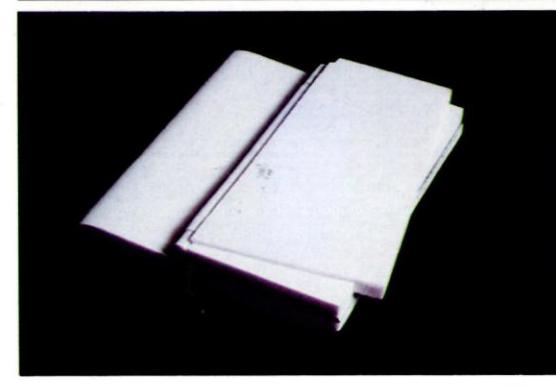
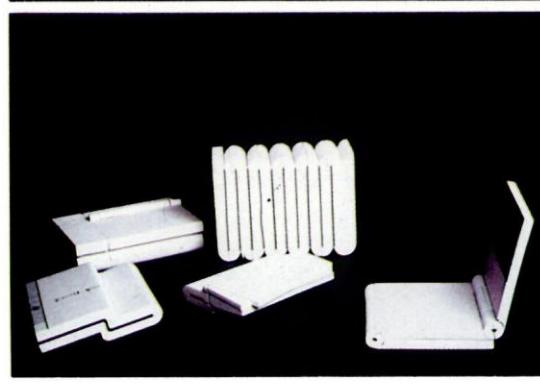
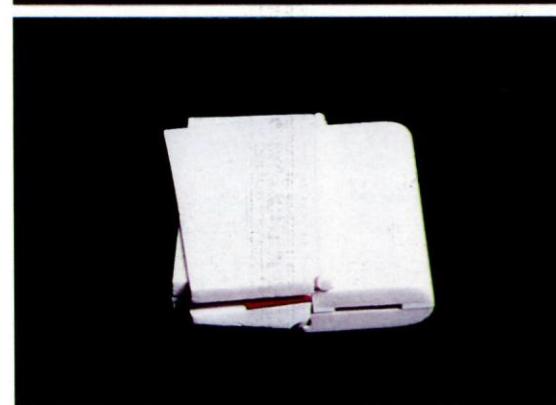
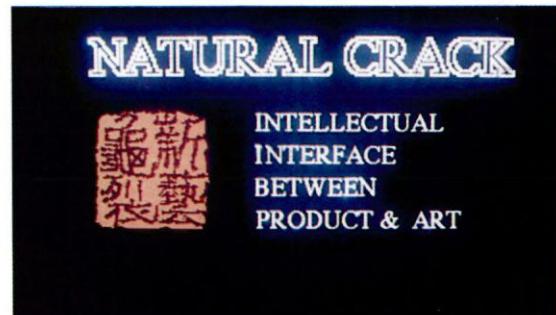
CAD IDEATION (MAC. SWIVEL 3D)



STUDY MOCK-UPS



STUDY MOCK-UPS



* MOTIVATION

◎ USER INTERFACE 우선개념

- MOUSE & LIGHT PEN 위주.
보조 KEYBOARD.
- EASY CONTROL의 IN, OUT PUT EQUIPMENT.
- HUMAN WARE 로서의 USEWARE

◎ HANDHELD, MAC 개념

- ISDN 과의 NETWORKING
- MAC (MULTIPLE ACCESS COMPUTER)의 확장.
- BUSINESS EXECUTIVE 변화의 모체

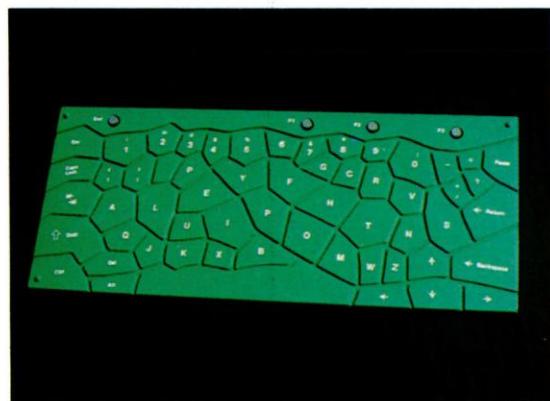
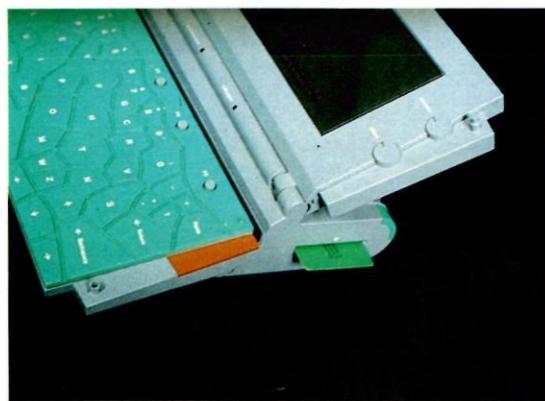
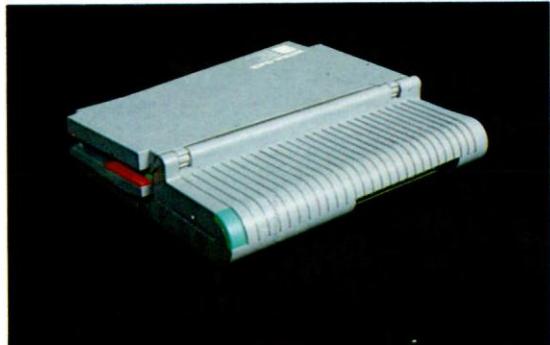
◎ MENTAL BLOCK의 탈피

- USEFUL CRACK (-KEY BOARD)
- OVERLAPING IMAGE (FUNCTIONAL STEPS)
- T / P FLOPPY (CREDIT CARD SIZE)

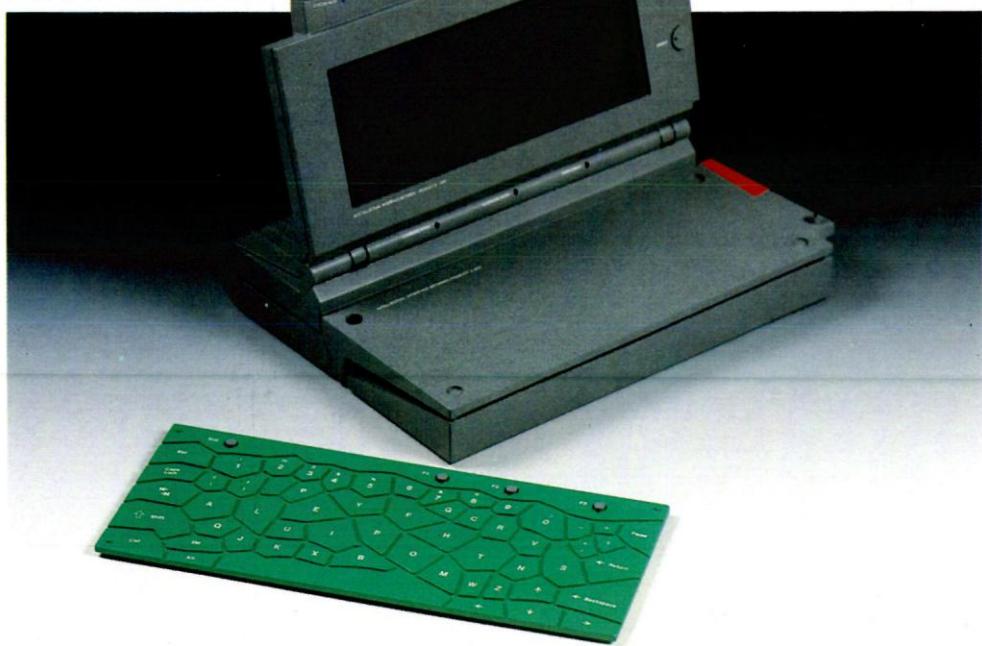
* FUNCTION

- 2WAY HOLDING ACTION. (경량화의 응용)
- TWIN MONITER(쌍둥이 모니터)
- DIGITIZER & MOUSE 겸용 LIGHT PEN.
- ELECTRONIC KEYBOARD
- THK.0.8mm~FLOPPY.
(EASY FILING – CREDIT CARD SIZE)
- MULTICONNECTOR PIN SYSTEM.
- DOUBLE ACTION. (FRONT ACTION & BOTTOM ACTION)

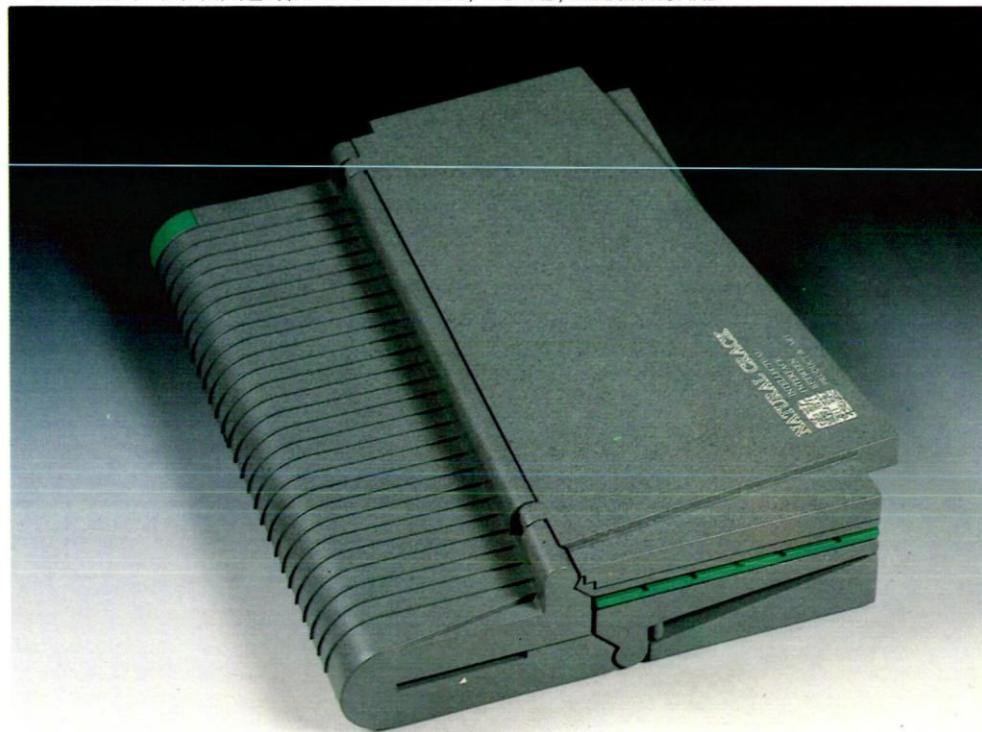
DETAIL & VARIATION



PRESENTAT ON MOTEL



- 마우스개념의 디지타이저펜과(USER INTERFACE) BOARD, 보조KEYBOARD



- 전, 후면의 양면작동과 5조각 (DETACHABLE)의 변환기능

자전거

BICYCLE

□ 목 차

1. 연구의 개요	175
1-1. 연구 목적	175
1-2. 연구 수행방법	175
1-3. 연구 절차	175
2. 미래 디자인 방향 설정을 위한 SYSTEM 분석	175
2-1. 자전거의 역사 및 형태의 변이	175
2-2. 자전거의 구조도 및 각 부위의 명칭	175
2-3. 자전거의 용도에 따른 구분	179
2-4. 자전거의 구성 요소	179
2-5. 자전거의 부위별 요소 분석	180
2-6. 재료 분석(Material Analysis)	183
2-7. 이미지 분석(Image Analysis)	189
2-8. Market 요소 분석	192
2-9. 인적 요소 분석(Human Factor Analysis)	193
3. 자전거의 해외 시장 현황 분석	200
3-1. 수요증감 및 수출입 현황	200
3-2. 국별 시장 규모	203
3-3. 구매 결정요인 분석	205
3-4. 아국산 디자인에 대한 바이어 반응	206
3-5. 해외 시장 요소 분석	207
4. SYSTEM을 위한 자전거 디자인의 PARADIGM	209
4-1. 연구의 개요	209
4-2. 디자인의 특성 및 체계	210
4-3. 디자인 전개	211
4-4. 디자인 평가를 위한 Check-List	215
5. 향후 전망과 개발방향	215
5-1. 단기적 전략	215
5-2. 장기적 전략	216

1. 연구의 개요

1-1. 연구의 목적

본 연구는 우리나라 제품의 디자인 향상과 국제 시장에서의 경쟁력을 높이기 위하여 국내, 외의 시장 동향 및 디자인 정보를 입수, 조사, 분석하여 향후 수출 유망 상품의 디자인 개발방향을 수립하고 이를 관련분야에 제공함으로써 기업의 신규 상품 개발 의욕을 고취시키고 신제품 개발에 필수적인 디자인 전략과 방향을 제시함으로써 우리제품의 국제적 경쟁력을 제고 시키는데 본 연구의 목적이 있다.

1-2. 연구 수행방법

본 연구의 전개를 위한 연구방법은 구미 6개국 (미국, 영국, 프랑스, 서독, 이태리, 카나다)과 동남아 4개국 (일본, 홍콩, 대만, 싱가포르)을 조사대상국으로 하여 한국무역진흥공사 (KOTRA)에 의뢰한 조사내용과 한국디자인 포장센터 (KDPC) 연구원의 현지시장 방문 및 신제품을 중심으로 다양하게 수집된 제품과 제품안내서를 기초 자료로 조사 분석하여 합리적인 디자인 개발의 발의와 함께 실험적 시작품을 방법론적 제안으로 유추, 근미래의 해외시장에서 요구되는 제품의 새로운 이미지와 제품 이용자의 성향에 맞는 상품개발의 가능성을 제시하였다.

1-3. 연구절차

- 1) 연구계획 수립 및 확정 – 1989. 6. 15
- 2) 관련자료 수집 및 문제점조사 – 1989. 6. 15 – 8. 15
- 3) 중간과정 종합 검토회의 – 1989. 8. 15-11. 15(10회)
- 4) 제조업체 실태파악 – 1989. 7. 15-8. 15(3회)
- 5) 외국의 시장현황 파악 (대상 : 일본, 싱가폴, 홍콩) – 1989. 6. 12~23.
- 6) 요소 분석 및 시작품개발 – 1989. 8. 1-11. 30
- 7) 연구보고서 집필 – 1989-11. 1-11. 30
- 8) 연구결과물 전시 – 1989. 12. 5-12. 12
- 9) 연구보고서 인쇄 – 1989. 12. 12

2. 자전거의 SYSTEM 분석

2-1. 자전거의 역사 및 형태의 변이

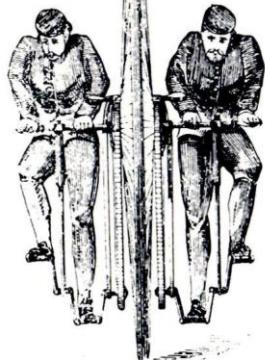


사진 1) 1882년에 Pearce에 의해 제작된 두사람이 운전하는 1륜 자전거.



사진 2) De Sivrae에 의해 제작된 신속히 주행 할 수 있는 자전거 (1791년)

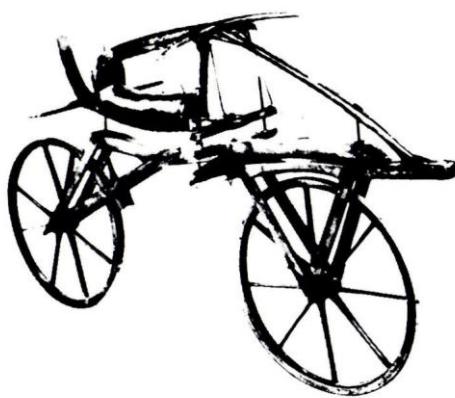


사진 3) Von Reuttner경에 의해 Drais에게 자문했던 자전거의 구조 (1817년)

사적(史的)으로 볼 때 중국 공자 시대 (中國孔子時代)에 뒤에서 사람이 밀고 주행하는 수레가 출현했다는 기록이 있으며 B.C. 8~9 C. 경에는 윤거(輪車)라는 탈 것이 이미 이용되었으나, 현대 자전거의 원조(元祖)는 프랑스인 Conte de Sivrae 백작에 의해 제작되어 “Celerifero”라 명칭되어진 발로 땅을 차서 신속히 이동하는 목재로 만든 수레바퀴 자전거이다. (사진2).

모든 기기는 전쟁의 목적에 의해 많은 발전을 하게 되는것이 자전거에서도 예외는 아니어서 1895년에 벌써 군사 목적으로 휴대및 이동이 간편하게 자전거를 쉽게 접을 수 있는 자전거가 등장하게 되었고 (사진 9) 1800년에 들어서서 산업혁명의 영향으로 자전거의 소재도 목재에서 철재로 바뀌고, 바퀴의 형태도 초기에는 앞바퀴가 크고 뒷바퀴가 작은 형태였으나 1900년대에 들어서 앞뒤 바퀴의 크기가 같아지게 되었다.

이후 1930년대에 이르러서 뒷바퀴를 회전케 하는 리어기어식 구조의 형태가 등장하며, 오늘날의 같은 체인과 페달을 사용하는 산업화된 자전거의 출현은 1960년대 이후의 일이다. 100여년전에 등장한 “다이아몬드형 차체”는 자전거의 가장 이상적인 구조로써 아직도 사용되고 있는 자전거의 기본적 형태이며, 최근에 이르러 이태리 디자이너 Guigiaro에 의해 “X”자 구조의 자전거가 등장하였고 요사이는 페달을 밟아 생기는 동력에 태양에너지를 보강한 태양열 자전거 까지 선보이고 있다.

우리나라에서는 1896년 조선조 예조사랑 고의성(朝鮮朝 禮曹吏郎 高義誠)에 의해 자전거가 처음 도입되었으며 이 당시 사람들은

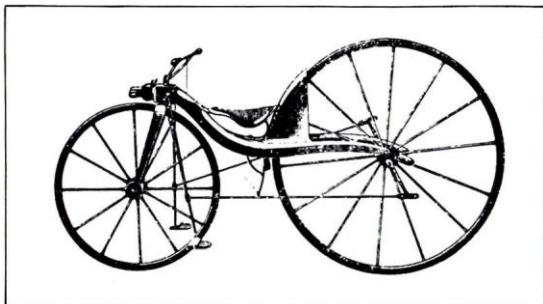


사진 4) Mac Millan의 자전거 (1839년)

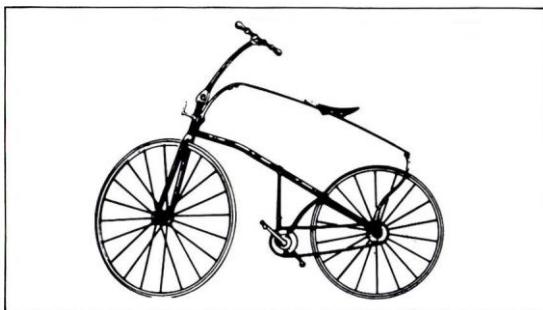


사진 5) Ernest Michaux의 철 자전거, 페달 크랭크와 뒷 바퀴축을 연결시킨 구조 (1869년)

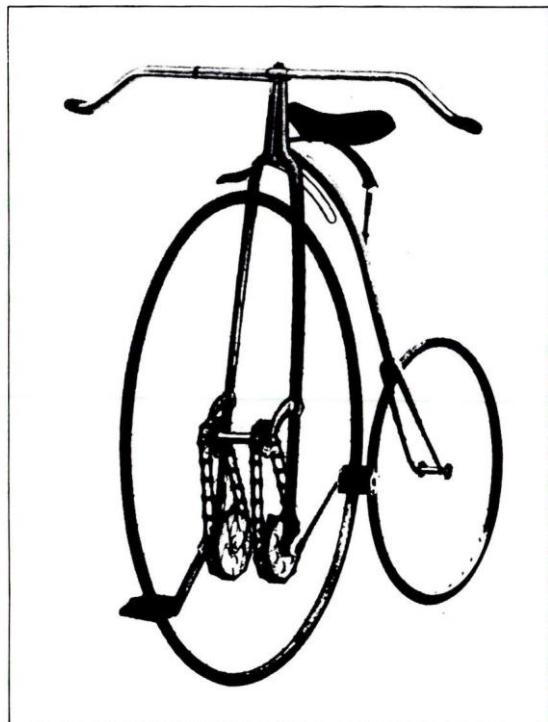


사진 8) Starley의 Ariel 모델

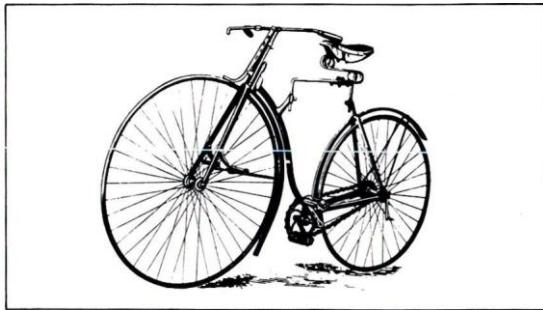


사진 6) Stanley와 Suffon에 의해 제작된 자전거 모델 Rover II

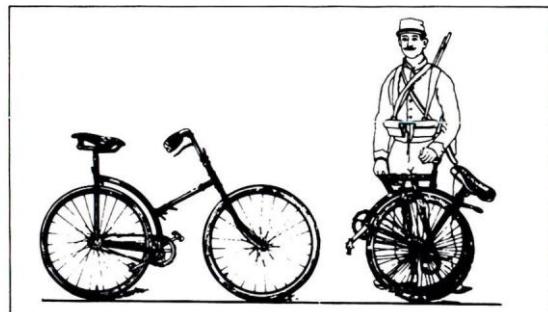


사진 9) 군용으로 제작된 최초의 접는 자전거.

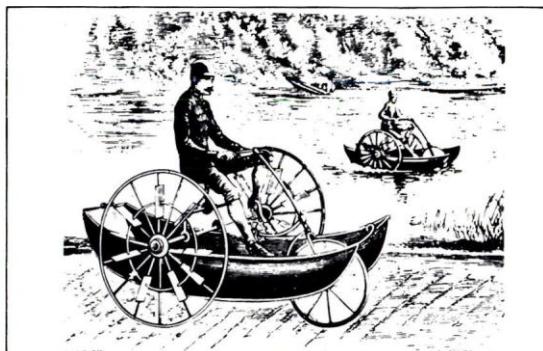


사진 7) 프랑스에서 제작된 수륙 양용 자전거.

이 자전거를 「괴물차, 날으는 새, 自行車」라고 불렀고 60년전만 해도 자전거를 타는 사람은 매우 희소하여 실제 세브란스 의학 전문학교 교수로 있던 이용설(李容雋)이 여가 선용으로 자전거를 탈 때 시민들은 「교수가 자전거를 탄다」라고 하였다는 기록을 보면 자전거 보급 700만대 이상의 오늘과 비교할 때 많은 변화가 있었음을 실감하게 된다.



10

12 11

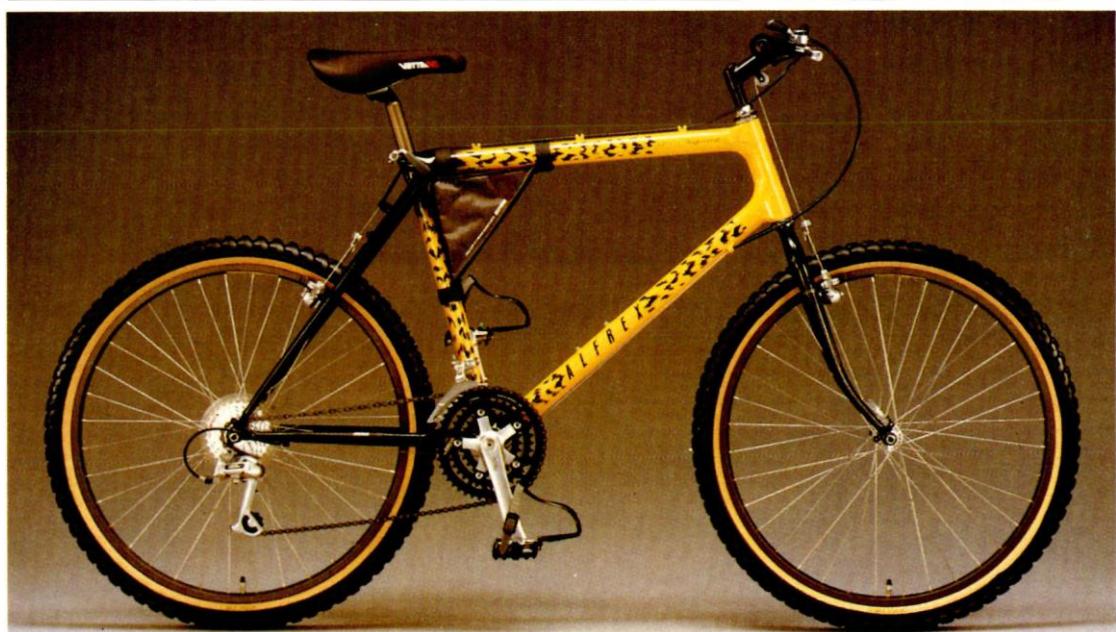
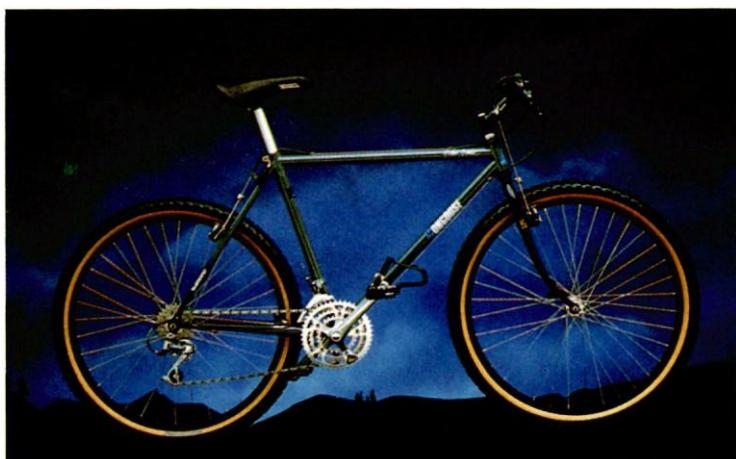
13

사진 10) "X" FRAME 구조의 자전거

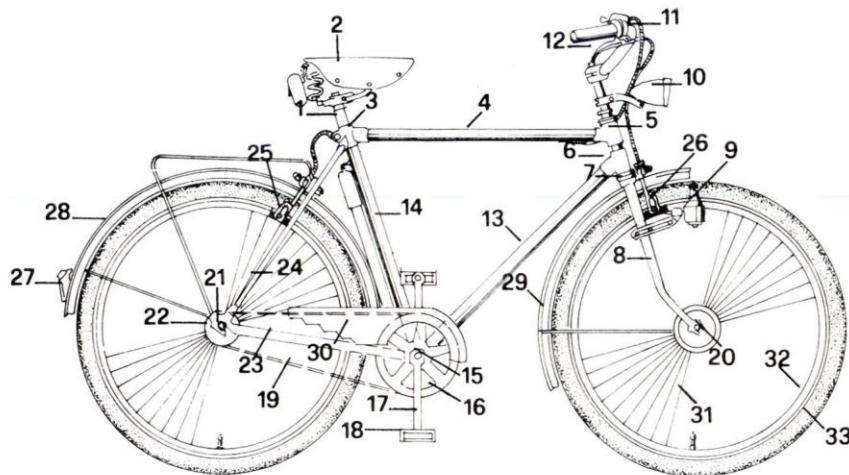
사진 11) 접는 자전거(Folding Mechanism)

사진 12) ATB MODEL

사진 13) MTB MODEL



2-2. 자전거의 구조도 및 각 부위의 명칭. (The parts of the Bicycle)



- | | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1. Seat Post | 10. Head lamp | 19. Chain | 28. Mudguard(R) |
| 2. Seat(Saddle) | 11. Brake lever | 20. Hub | 29. Mudguard(F) |
| 3. Seat Stay | 12. Handle bar | 21. Rear fork tip | 30. Chain cover |
| 4. Top Tube | 13. Down tube | 22. Freewheel | 32. Rim |
| 5. Head set | 14. Seat tube | 23. Chain stay | 33. Tire |
| 6. Head tube | 15. Bottom bracket | 24. 31. Spoke | |
| 7. Fork crown | 16. Chainwheel | 25. Rear brake | |
| 8. Front fork | 17. Crank | 26. Front brake | |
| 9. Dynamo motor | 18. Pedal | 27. Reflector | |

2-3. 자전거의 용도에 따른 구분

가. 아동차 : 형태상의 분류 : "H"TYPE

"U"TYPE

DIAMOND TYPE

HI RISER

ROOF TYPE

나. BMX : AUTO BIKE를 타는 감각을 느낄수 있는 자전거. 주로 묘기용으로써 어린이, 또는 청소년층을 위주로 개발된 모델이다.

– FREE STYLE : 핸들이 360° 회전되는 STYLE

다. 짐차 : 우리나라, 일본 및 중국에서 주로 이용되는 자전거로써 주로 짐을 운반할때 쓰이는 자전거이다.

라. 경쾌차〈TOURING〉 : 신사용을 포함한 자전거의 한 형태로써 주로 이동을 할 때 이용하는 자전거이다. LEISURE와는 구분된다.

마. 숙녀용 : 주로 장보기등 여성들의 편의를 위해 개발된 자전거이다.
시장바구니 〈BASKET〉가 붙어 있는 것이 특징이다.

바. 경기용〈RACING〉 : SPEED를 위주로 한 MODEL로써 경량을 요구한다.

사. All Terrain Bike 약칭 ATB : 다용도용 자전거. 즉 산길이나 포장도로등 모든 도로 조건에서 이용할 수 있는 자전거.

MTB – ATB – TOURING

아. MOUNTAIN BIKE, 약칭 MTB : 주로 야산이나 험준한 산악 도로에서 주행경기를 할 수 있게 제작된 자전거. 견고성과 기어의 다변성이 요구된다.

자. BEACH CRUISER : 해변에서 자전거를 탈 수 있게 바퀴를 크게 설계한 자전거.

2-4. 자전거의 구성 요소

자전거는 수많은 부품으로 구성되어 있으며 차종(車種)에 따라 부품들의 형태는 변형되어도 그들이 지니고 있는 기능(機能)은 견지하도록 조립(組立)된다.

자전거의 설계, 제조와 사용의 역사적 배경을 더듬어 보고 그 형상을 보면 각부품들은 단독적인 특징이 있으나 상호 연관성이 있음을 인식하게 된다. 차종(車種)에 따라 각기 성능(性能)의 차이점이 있으나 전체적인 면에서의 구성요소는 어느 자전거도 동일한 것이기 때문에 구성부품의 선택과 배열은 중요한 것이다. 그는 구성각부 전체가 연결되어 그들이 분담된 성능을 나타내므로써 본래의 기능을 발휘할수 있게 되어 있다.

일반자전거(一般自轉車)의 경우 다음과 같이 구분된다.

가. 차체부 (車體部)

자전거의 차체는 사람을 태우고 어떤 어려운 환경(環境)에서도 이를 극복(克服)해야 하는 사명(使命)을 지닌, 자전거 구성상(構成上) 기본적인 구조체(構造體)이다. 즉, 차체 자체 무게의 몇 배가 되는 사람이 자기 동력(自己動力)으로 자전거를 주행(走行)시키는 데 중요한 역할(役割)을 하는 것이다.

차체는 여러 가지 형태와 규격으로 분류되고 있다. 그 기능에 대해서 능동적(能動的)이라고 할 수는 없어도 인내(忍耐)해야 하고, 압박(壓迫)·피로(疲勞) 등에 대한 강도(強度), 인간과의 조화(調和), 연결되는 부품들과의 화합(和合) 등으로 자전거의 주행성능(走行性能)을 발휘해야 하는 점에서 매우 중추적(中樞的)인 구실을 하고 있다.

따라서 내구성(耐久性), 정밀도(精密度)가 요구되고 있으며, 기능(機能), 품질(品質), 성능(性能)에서 완벽을 기하여야 한다.

나. 구동부(驅動部)

가. 프리이 휘일 및 작은 기어

프리이 휘일의 작동(作動)을 설명하면 앞 기어에서 전달되는 힘이 체인을 통해서 뒷기어에 전달, 회전력(回轉力)을 지속하도록 한다.

자전거를 주행하는 인간의 에너르기가 유효(有效)하게 사용하는 목적에서 또 인간의 힘을 효율적(効率的)으로 구동부에 전달하는 기구(機構)의 일부로서 프리이 휘일과 작은 기어가 존재한다. 그리고 그 기동력(機動力)이 되는 밟는 힘(踏力)은 회전력을 지속(持續)하면서 자전거의 추진력(推進力)이 된다.

경주용(競走用)은 속도를 내면서 주행하는 것이 주체(主體)이기 때문에, 다단(多段) 프리이 휘일을 사용하게 되어 있다.

나. 변속 장치(變速裝置)

변속 장치는 속도를 변화시키는 장치이다. 자전거의 구동(驅動)과 조종(操縱) 모두가 그 에너르기 원(源)이 인체(人體)에 있고, 사람의 힘을 어떻게 유효하게 구동력으로 변화시키느냐를 명제(命題)로 고안(考案)해 낸 것이다. 그러나, 이것을 자전거의 속도를 빨리 한다든가 느리게 하는 장치로 알면 잘못이다.

이는 주행 조건(走行條件)에 따라 변화되기도 하지만, 승차자의 컨디션에 의하여 페달 밟기와 속력을 크게 변동시키지 않고 기어 비율을 변동시켜서 추진력(推進力)을 변동시키는데 필요한 장치이지, 단순히 빨리 달리기 위한 장치는 아니다.

다) 차륜부(車輪部)

가. 스포크 (Spoke)

스포크는 허부와 림을 연결(連結)하여 바퀴(車輪)를 구성하는 부품이다. 이 부품은



사진14) TITANIUM으로 제작된 FRAME의 한 예 : 티타늄을 소재로 한 FRAME으로써 이 소재는 용접 후에도 강도가 떨어지지 않아 Lug가 없는 FRAME 제작이 가능하다.



사진15) 구동부의 여러 부품들 : 최근의 자전거 부품의 방향은 “더 가볍게, 더 강하게, 더 부드럽게(Lighter, Stronger, and Smoother)”를 추구하여 Alloy 등의 합금소재를 많이 적용한다.

1872년 경 개발된 것을, 연구에 연구를 거듭하여 스포크의 장력(張力)을 가감(加減)함으로써 현재에 이르렀다.

스포크는 자전거 구성상(構成上) 큰 역할을 한다. 간단한 것 같지만 허브와 림을 연결하여 차축(車軸)에 가해진 하중(荷重)에 의해 항장력(抗張力)과 압축력(壓縮力)을 적절히 안배(按配)하여 림의 강력(強力)을 더욱 튼튼하게 한다.

스포크는 용도별(用途別) · 재료별(材料別)로 분류하며, 그 기능은 바퀴로서의 강도(強度)와 강성(剛性)을 유지하는 목적으로 사용된다.

나. 허브(Hub)

허브는 바퀴(車輪)를 구성하는 주요 부품(主要部品)이다. 바퀴를 원활, 경쾌하게 회전시키는데에 사용된다.

1869년에 보울 베이링이 발명되고, 1890년 경에 허브의 기본적(基本的)인 제품이 완성(完成)되고 개량을 거듭하여 오늘의 허브 형상(形狀)으로 발달하였다.

그 후 허브에 대한 구조를 개선하여 1958년에 변속(變速) 허브가 개발(開發)되었으며, 그 기능이 좋아 세계 시장에 진출하게 되었던 것이다.

2-5. 자전거의 부위별 요소 분석

가. 안장(Saddle)의 인적 요소 분석

안장(Saddle)이란 자전거를 구동(驅動)하고 조종(操縱)하는데 필요한 승용자의 좌석이다. 안장은 형태, 구조, 재질(材質) 등이 실용차(實用車), 경쾌차(輕快車), 어린이차, 스포츠차, 경주차의 차종과 용도별, 승용자의 기호(嗜好)에 따라 다르다. 안장은 위와 같은 승용자의 안전이나 운전에 필수적 요소이기 때문에 운전자의 체위에 따라 조정(調整)이 쉽게 될 수 있어야 하며 견고히 부착되어야 한다.

안장의 종류 가운데 실용차의 것은 스프링을 이용하여 독특한 탄력성(彈力性)을 갖도록 하고 있으며, 스포츠차, 경주용차의 안장은 주행시 속력을 가해도 허리부분의 위치를 안정 시킬 수 있도록 고려되어야 한다.

이러한 안장은 물적 구성 요소(중량, 경도, 재료선택 및 가공방법, 수축성, 감축, 사용인의 성분, 사용빈도 및 장소, 사용 목적, 형태와 크기, 운반 및 선적 문제등)와 인적 구성요소(운동학적, 생리적, 심리적 인자 분석등)의 상관성과 연관 법칙성에 기인되는 테크놀러지로서 해결되어야 할 요소이며 안장 디자인에 필요한 주요 체크 포인트를 열거하면 다음과 같다.

첫째, 쿠션성 (Cushioning)이다. 이러한 쿠션성은 지나치게 부드러우면 뇌의 작용을

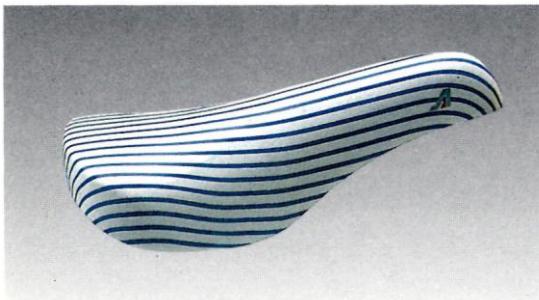
자전거 유형에 따른 안장(SADDLE)의 종류



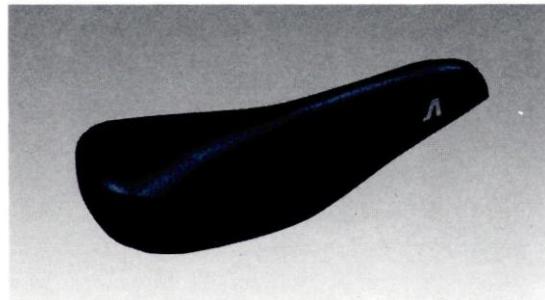
• RACING SADDLE(일반용)



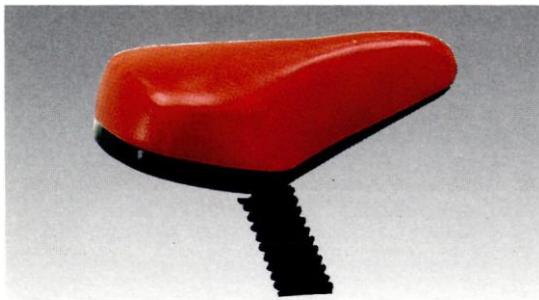
• ANATOMIC SADDLE(MTB용)



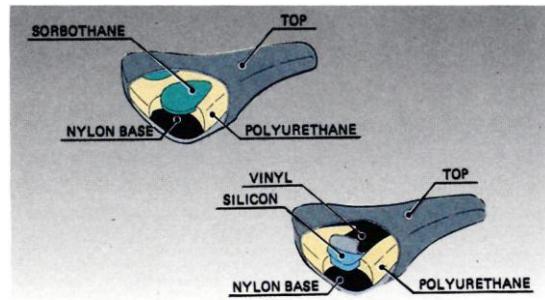
• AEROTYPE SPORTS SEAT



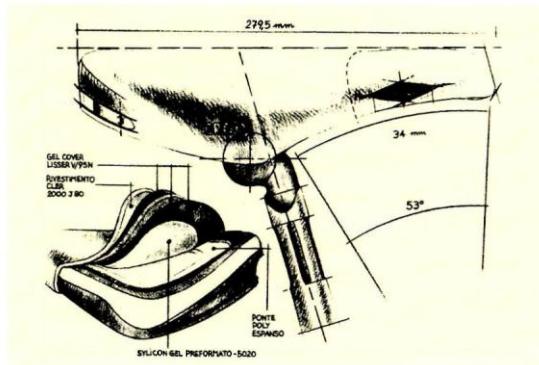
• CASUAL SAFETY SADDLE



• CASUAL SAFETY SADDLE(여성용)



• SADDLE의 내부구조



• ANATOMIC SADDLE의 일반적 규격 및 구조

둔화시키며, 둔부의 움푹 패어짐이 심하게 되어 골반의 긴장이 계속되므로 쉽게 피로를 느낀다. 좋은 의자란 압력에 의한 생리적 장애 요소를 제거시킬 수 있는 것이어야 한다.

둘째, 인체의 미묘한 측면, 지지면의 합리적 형태(좌면의 높이, 거리, 경사도, 패이는 부분 Pan Diminution)가 배려되어야 한다.

셋째, 사용자와 성별에 맞는 대상자의 정확한 인체계측에 의한 치수(Scale) 산출.

넷째, 의자는 성장기에는 자세(체격) 형성의 보조 역할을 할 수 있고, 성인에게는 건강증진 및 피로방지에 도움을 주어야 한다.

다섯째, 우리의 신체는 내면적으로 골격이나 근육, 신경계나 순환계 등이 복잡하게 관계하고 있으므로 이것을 고려하여 디자인 한다.

여섯째, 자세가 변하면 그에 따른 근육의 움직임이 다르므로 이에 대한 이해가 필요하다.

나. 핸들 (Handle set)의 유형과 동작분석

핸들은 자전거의 앞바퀴(前車輪)와 연결되어 앞바퀴의 방향을 자유롭게 조종하는 기능을 가지고 있으며, 승차원(乘車員)의 몸을 안전하게 안장 위에 받쳐 주는 역할을 한다.

핸들 바아의 형식은 여러 가지로 구분되고, 치수(寸數)도 메이커와 용도에 따라 약간의 차이가 있다.

형식과 구조는 실용차, 경쾌차, 스포츠차 등으로 분류되고, 평형(平型) · 곡형(曲型) · 프래드형 · 압부형 · 세미 드로프형으로 사용 목적(使用目的)과 차종(車種)에 따라 세분된다.

같은 형식이면 단거리 운행(短距離運行)과 저속 주행(低速走行), 고속 경주(高速競走) 때에 사용되는 것으로도 구분된다.

핸들은 핸들 바아와 핸들 스템으로 구성된다. 핸들 스템은 철강제(鐵鋼製), 가단 주철제(可鍛鑄鐵製), 스텐레스제(製), 경합금제(輕合金製) 등이 있다.

다. 기어크랭크 (Chain wheel crank)와 체인 (Chain)

기어 크랭크는 페달을 밟는 힘으로 체인을 연결하여 정확(正確)하게 구동륜(驅動輪)에 전달하는 장치이다.

싱글 · 이중(二重) · 삼중(三重)으로 기어판(板)을 조성(組成)하여 실용차용, 경주용 등으로 구분되고, 기어 톱니 수(齒數)와 두께도 다르며, 크랭크 축(軸)과 결합(結合)된 것이다.

재질상(材質上)으로는 철강제(鐵鋼製)와 경합금제(輕合金製)로 분류한다.

체인은 롤러 링크를 핀 링크로 연결하고 환상(環狀)으로 접속(接續)하여 기어 톱니를 돌려서 피구동축(被驅動軸)에 동력(動力)을 전달하는 기계요소(機械要素)이다.

체인의 특징을 명확하게 설명하면, 동력 전달 기구(動力傳達機構)로서 자전거용 체인은

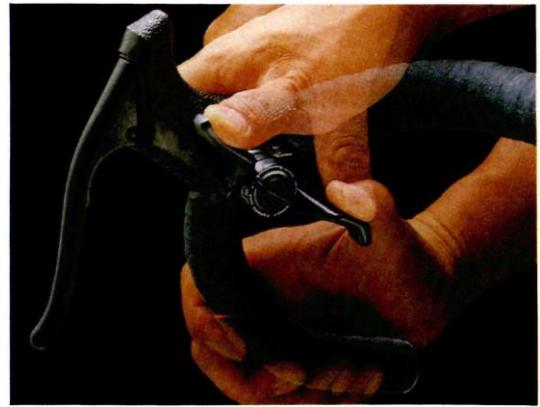
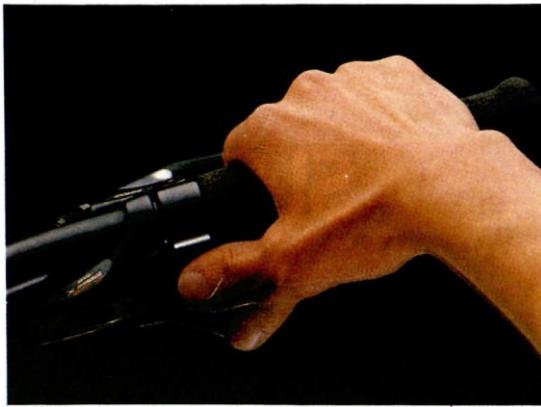


사진17〉 핸들의 유형과 동작분석

톱니바퀴 전동기 (齒車傳動機)이다.

체인의 기능은 큰 기어와 뒤쪽 작은 기어의 회전(回轉)을 원활하게 작동시킬 뿐만 아니라, 스포츠 차, 경주용 차 등 변속 장치(變速裝置)의 기어 체인지 기구의 중요한 부품이다. 또 페달을 밟는 힘은 크게 변동할 수도 있어 장력(張力)과 강도(強度)와 마모(磨耗)에 견디는 힘을 지녀야 한다.

라. 브레이크 (Brake)와 페달 (발판)

자전거 정지(停止)의 안전성(安全性)을 기하고, 주행 중에 자유롭게 속도를 조절하는 역할을 하는 제동 장치이다.

실용차, 경쾌차 등은 허브 브레이크를 사용하고 스포츠 차, 경주차는 캐리퍼 브레이크 (센터풀式, 싸이드풀式)를 사용한다.

1880년 경까지는 발로 땅을 차면서 자전거를 굴리는 형태(形態)였으므로 페달이 없었으나, 1839년 머쿠미란이 페달을 밟고 주행(走行)하는 자전거를 최초로 제작하였다.

그 뒤 1881년에 회전식(回轉式) 페달로 개량(改良)되었고, 점차 발달하여 강구(鋼球)를 사용한 제품이 생산되었고 일반차용 고무 페달과 스포츠 차, 경주차 용 쇠 페달로 분류(分類)되었다. 자전거의 동력원(動力源)은 인간이므로 페달은 그 동력을 가장 유효(有效)하게 자전거에 전도(傳導)하는 부품이며, 필요 불가결(必要不可缺)한 부품인 것이다.

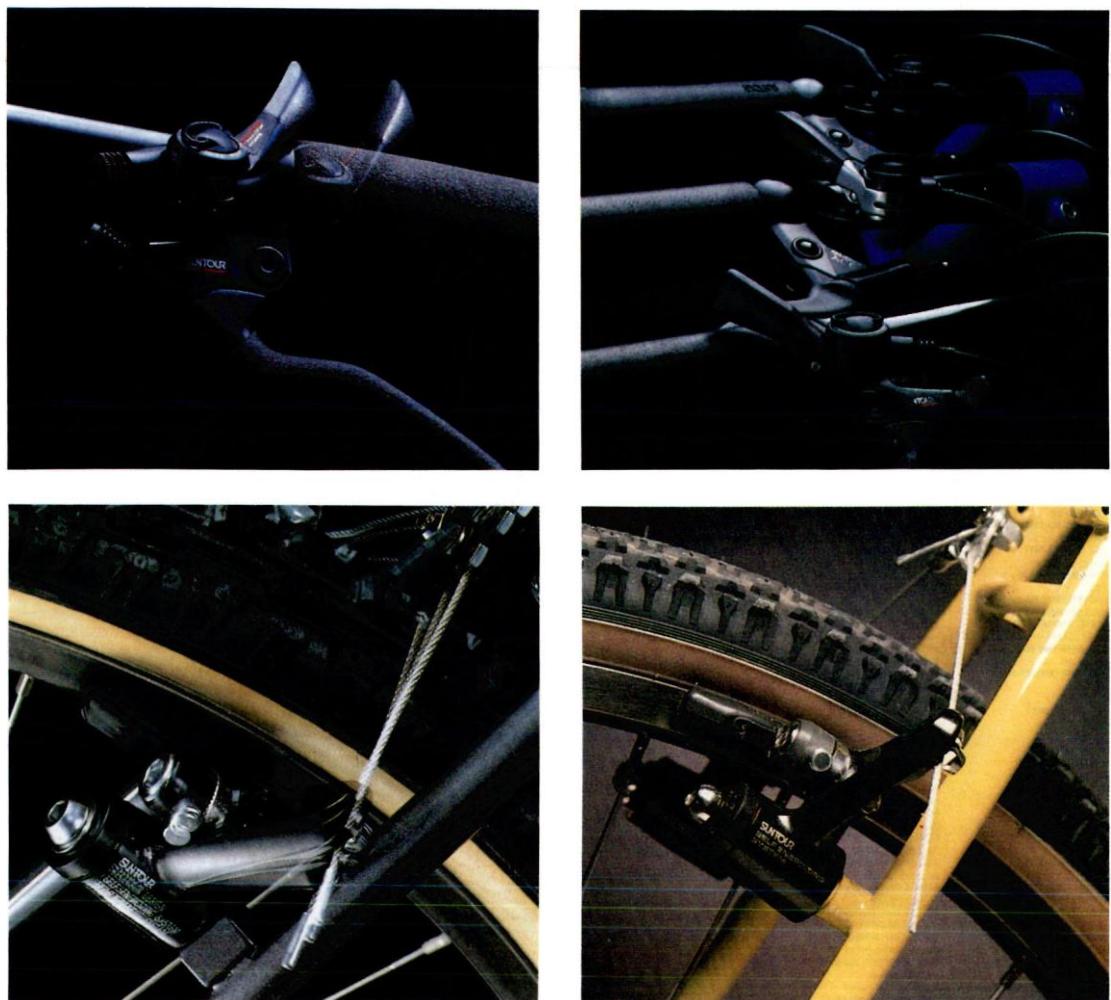


사진18> 기어변속기와 BRAKE SYSTEM

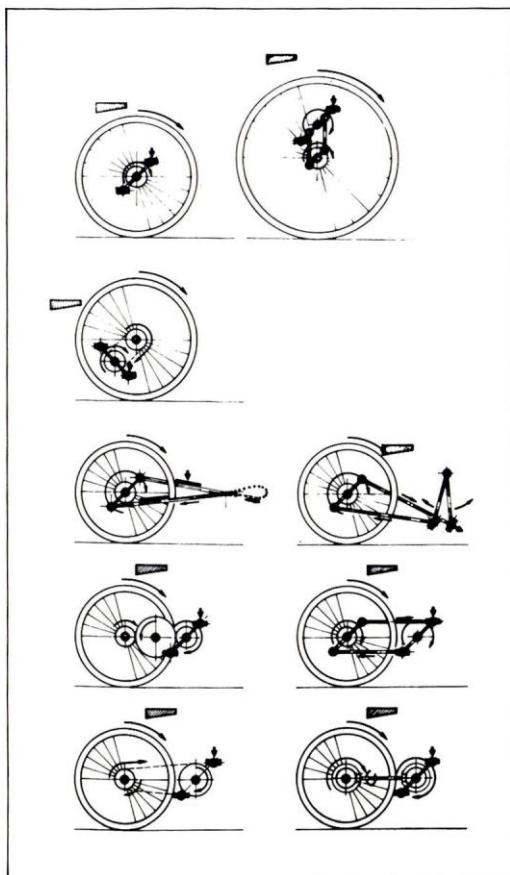


그림19) 페달의 힘을 바퀴의 회전운동으로 변환시켜 주는 운동역학의 기본원리

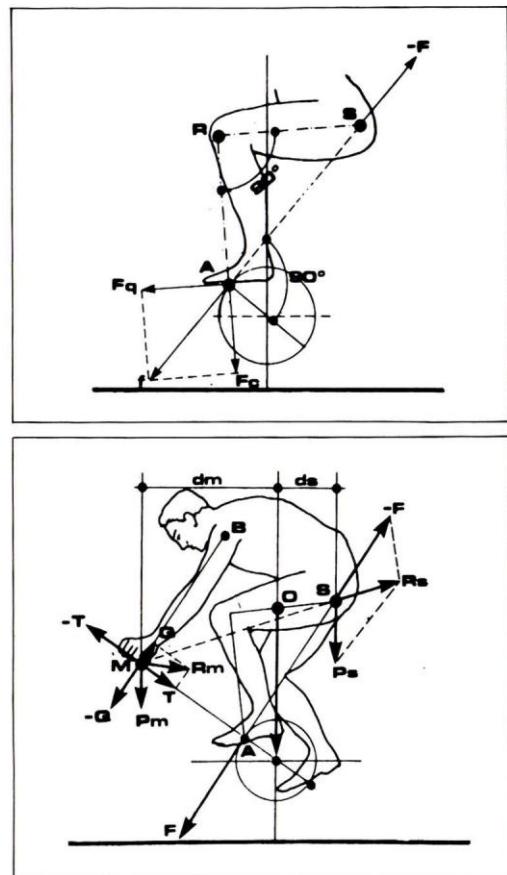


그림20) 페달을 밟는 힘의 방향(F)과 관절, 요추의 관계

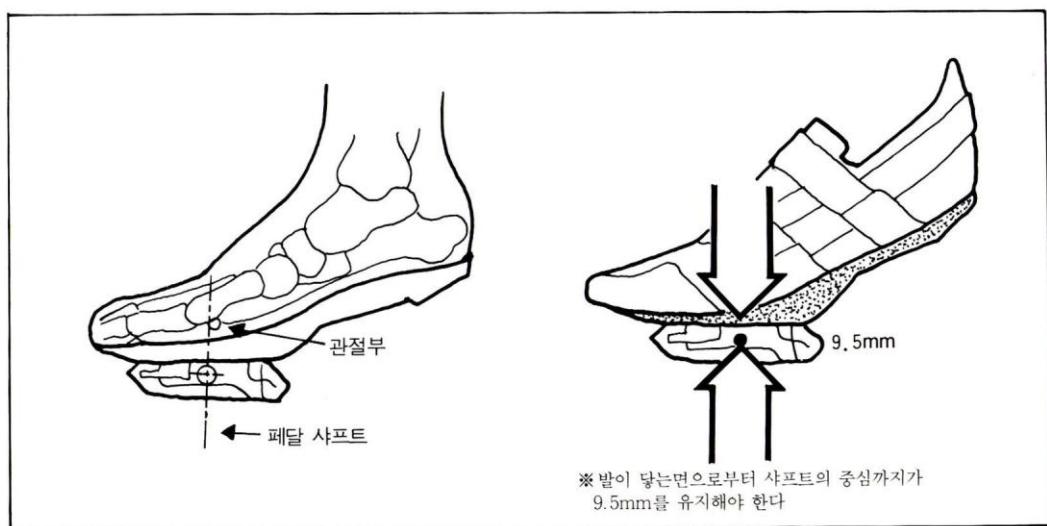


그림21) 페달디자인과 신발디자인에 필요한 인적요인 분석

2-6. 재료 분석 (MATERIAL ANALYSIS)

가. 재료분석

자전거를 제작하는 데 필요한 원자재의 일반적인 사항을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 통상적(通常的)인 금속 재료(金屬材料)로서 기계적 성질(機械的性質)이 자전거용 보통 강관(普通鋼管)의 범주에 속하는 것.

둘째, 고탄소 강(高炭素鋼) 강관.

세째, 크로모리브덴 강(鋼)과 망간 강의 성질을 가진 것.

넷째, 스텐레스 강(鋼)의 기계적 성질을 가진 것.

다섯째, 알미늄 합금(合金)의 기계적 성질을 가진 것으로서 자전거 제조의 용도 지침(用途指針)에 따른 것.

여섯째, 그 밖에 특수 금속(特殊金屬)과 강화(強化) 플라스틱 재(材)로서 가볍고 강도가 높은 재료.

이상의 자재로서 제작하고 있으나 특수 재료를 사용시 값이 비싸게 들고, 특수 기술(特殊技術), 생산량 저하(生產量低下) 등의 문제점이 있다. 따라서 마모율(磨耗率)이 적고, 충격성(衝擊性)이 강하면서도 보급 실용화(普及實用化)할 수 있는 것을 계속 개발 시도하고 있다.

일곱째, 그 밖에 생고무, 면사(綿絲), 나일론사(絲), 합성 고무, 피혁(皮革) 등이 사용된다.

최근에는 자전거 프레임 가공에 있어서 경량화를 위하여 알루미늄이나 탄소섬유 (Carbon Fiber)를 많이 사용하고 있는데, 특히 탄소 섬유는 가볍고 단단하며 충격흡수력이 뛰어나기 때문에 일부 고급 제품에 적용하고 있다.

● FRAME COLOR



• BLACK



• RED



• CHROME GREEN



• WHITE



• MAGENTA



• BLUE GREEN



• GOLD



• YELLOW



• LIGHT BLUE



• SILVER



• PINK



• DARK BLUE



• GREY

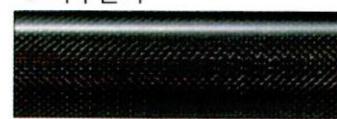
● 특수칼라



• VIOLET



• BLUE



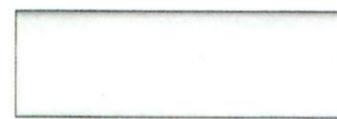
• NATURAL CARBON



• MARBLE BLACK



• MARBLE GREEN



• ALUMINIUM SILVER



• MARBLE GREY



• TWO TONE COLOR



* 최근의 자전거 FRAME · COLOR는 TWO-TONE 또는 MULTI-TONE COLOR로 처리하는 경향이며 때에 따라 CRACK 도장 등으로 DYNAMIC IMAGE를 지향하는 추세이다.

나. 부품 상호간의 상관 관계 요소 분석

(2 : 상호중요한 관계)

(1 : 상호필요한 관계)

表 1 자전거의 요소상관표(Interaction matrix)

(0 : 상호불필요한 관계)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

	frame	handlebar	handle post	handle	caliper Brakes	chain sprocket	pedal	pedal clip	strap	chain	gear	hub	spoke	rim	tire	saddle
1 차체	1 1 1 • • • • • • • • 1 • 1 1 2															
2 핸들 바		2 2 • • • • • • • • 1 • • • •														
3 핸들 포우스트			1 • • • • • • • • 1 • • • •													
4 손잡이				2 • 1 1 1 1 • 2 1 1 1 2 1 1 1												
5 캘리퍼 브레이크					• 1 1 1 • • • • 2 2 2 2 2 2 2 •											
6 앞기어						2 2 2 • • • • • • • 1 •										
7 페달							1 1 2 2 • • • • • • • 1									
8 페달크립								1 • • • • • • • • 1								
9 크립 밴드									1 1 • • • • • • 1							
10 체인										2 • • • • • • • •						
11 뒷기어											• • • • 1 •					
12 허브												• •				
13 스포크													1 •			
14 림													1 •			
15 타이어														2		
16 안장															•	

2-7. 이미지 분석 (Image Analysis)



2-8. MARKET 요소 분석

가. Marketing 전략.

마케팅의 본질은 인간의 욕구와 필요를 충족시킬 목적으로 수행하는 거래 또는 교환을 뜻하는 것으로 디자인의 근본 이념과 취지에 매우 유사한 성격을 갖고 있다. 마케팅은 거래를 촉진하기 위하여 수행되어지는 모든 활동으로 구성되는 광의의 의미를 포함하고 있으며 제품,

나. 인간공학적 요소분석

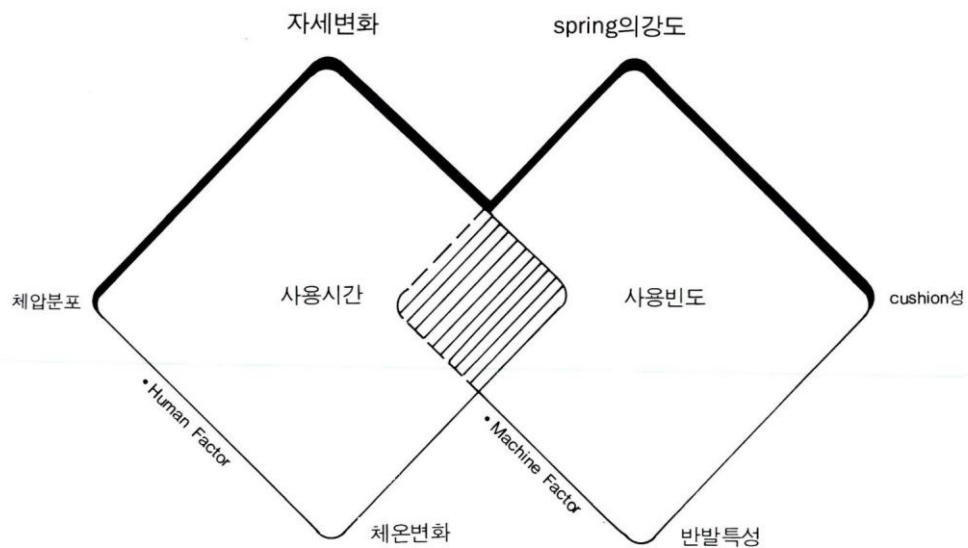


표2) 자전거 탑승자의 행위와 주변 요소와의 상관관계

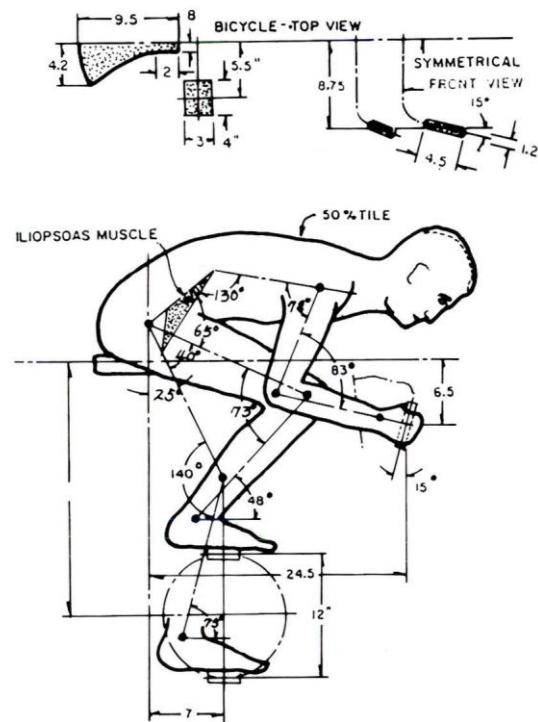


表 3. 경주(競走)시의 자세와 각도(성인남자)
BICYCLING POSTURE-RACING, ADULT MALE

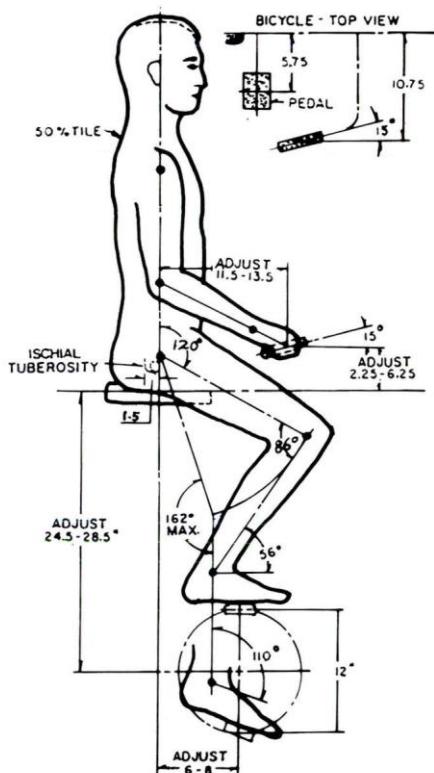


表 4. 원주(緩走)시의 자세와 각도(성인남자)
BICYCLING POSTURE-CRUISING, ADULT MALE

다. 속도와 공기의 저항 계수

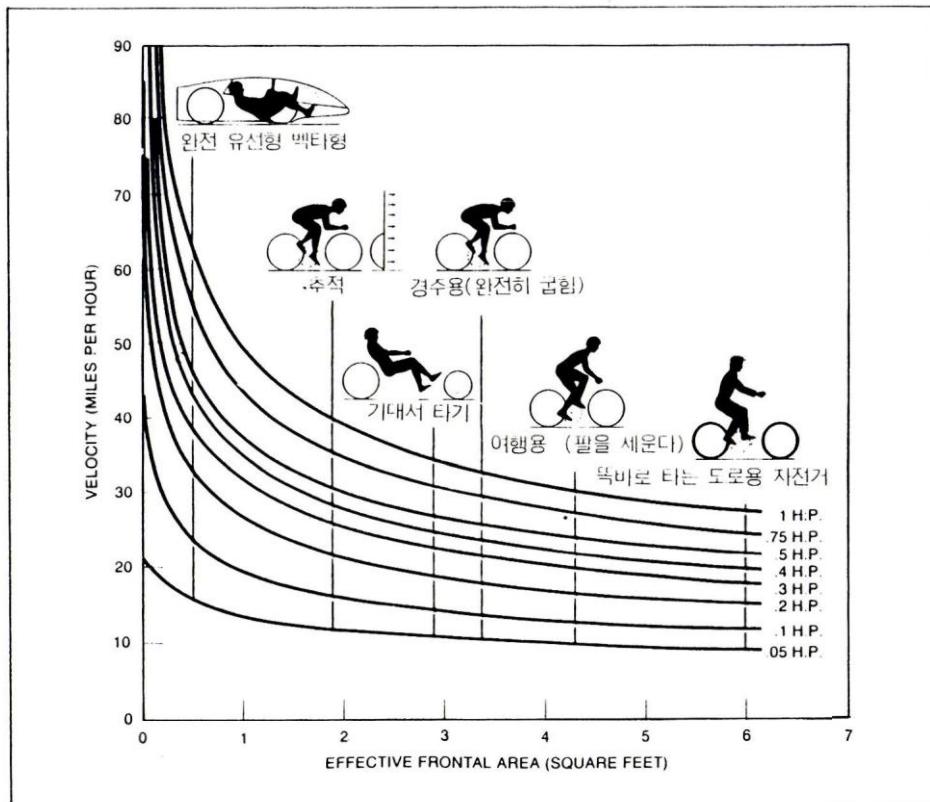


表 5. 유형별 기체역학적 유선형 비교표

자전거와 그것을 타는 사람은 기류의 저항 때문에 많은 방해를 받는다. 그러나 인간은 기체역학적 전략으로 평지에서 다른 동력 없이 시속 60마일까지 달릴 수 있는 교통 수단을 가지게 되었다.

유선형화의 효과는 여러 방법의 압력 투입을 통한 인력 운송 기구의 성능 개선에 목적이 있다. 꽂꽂이 앉아서 타는 도로용 자전거는 가장 유선형화가 적게 된 것이며 벡터형은 가장 많이 유선형화가 된 것이다.

추적이란 하나의 자전거가 다른 물체(여기서는 자전거) 바로 뒤에 붙어서 따라 간다는 뜻이다. 훌륭한 운동 선수는 30초동안 1마력의 속도를 낼 수 있고 보통사람은 12초 동안 낸다. 그들은 약 8초 동안 0.4마력, 0.1마력을 각각 지탱할 수 있다. 유효 전면적은 저항 계수와 설계된 전면적인 곱이다.

서어비스 및 아이디어에 직접 관련된 소비자뿐만 아니라 개인과 집단이 제품의 가치를 창출하고 다른 사람과의 교환을 통해서 그들이 필요로 하고 원하는 것을 획득하는 하나의 사회적, 경제적 과정으로 정의될 수 있다. 포괄적 개념으로서의 마케팅은 판매 (Selling), 상품화 계획 (Merchandising), 유통 (Distribution)의 SYSTEM을 말하며 여기에서 기술되어질 상품화 계획이란 적절한 시기에 적절한 가격, 규격과 색으로 된 구매 가치가 있는 제품이나 서비스를 시장에 제공하도록 수행하는 계획을 뜻한다.

그러나 이러한 제품의 가치란 형태상의 문제 (HARDWARE)만이 아니고 그 제품을 구입하게 된 동기 (SOFTWARE) 또한 중요하며 이러한 가치 기준은 수시로 변하게 된다.

이 가치의 변화는 라이프스타일의 변화를 이루고 이 변화는 제품 이용자의 행동에 커다란 변혁을 가져오게 된다. 시대적 상황과 문화적 현상에의 대응으로 영향을 끼치는 가치의 요인을 구체적으로 이해하고 보는 것은 머천다이징 (Merchandising) 측면에서 뿐만아니라 사회평가의 기준과 제품이용자의 Market Mind를 예측하고 관찰하는데 도움이 될 수 있다.

소비자들의 구매의사 결정 단계는 학자들에 따라 약간씩 상이하나 대체로 다음과 같은 단계를 거친다고 한다.

- ① 문제의 인식 – 소비자는 문제의 존재를 인식하기까지는 결정을 할 수 없다.
- ② 정보탐색 – 소비자는 결정의 기준으로서 제품이냐, 혹은 상품이냐에 대하여 정보를 탐색한다.
- ③ 정보의 평가 – 정보분석
- ④ 구입결정 – 제품과 상품의 선택
- ⑤ 구입후의 평가 – 성과의 평가, 장래 행동의 결정 및 경험의 실제, 분류, 정리의 단계로 나누어진다.

소비자들은 진공상태에서 의사결정을 하는 것이 아니고 그들의 구매행위는 문화적, 사회적, 개인적 그리고 심리적 요인들에 의해 강하게 영향을 받는다. 대부분 이런 요인들은 통제할 수 없는 것이지만 제품 디자인 과정에서 고려되어야만 한다.

2-9. 인적요인분석 (Human Factors Analysis)

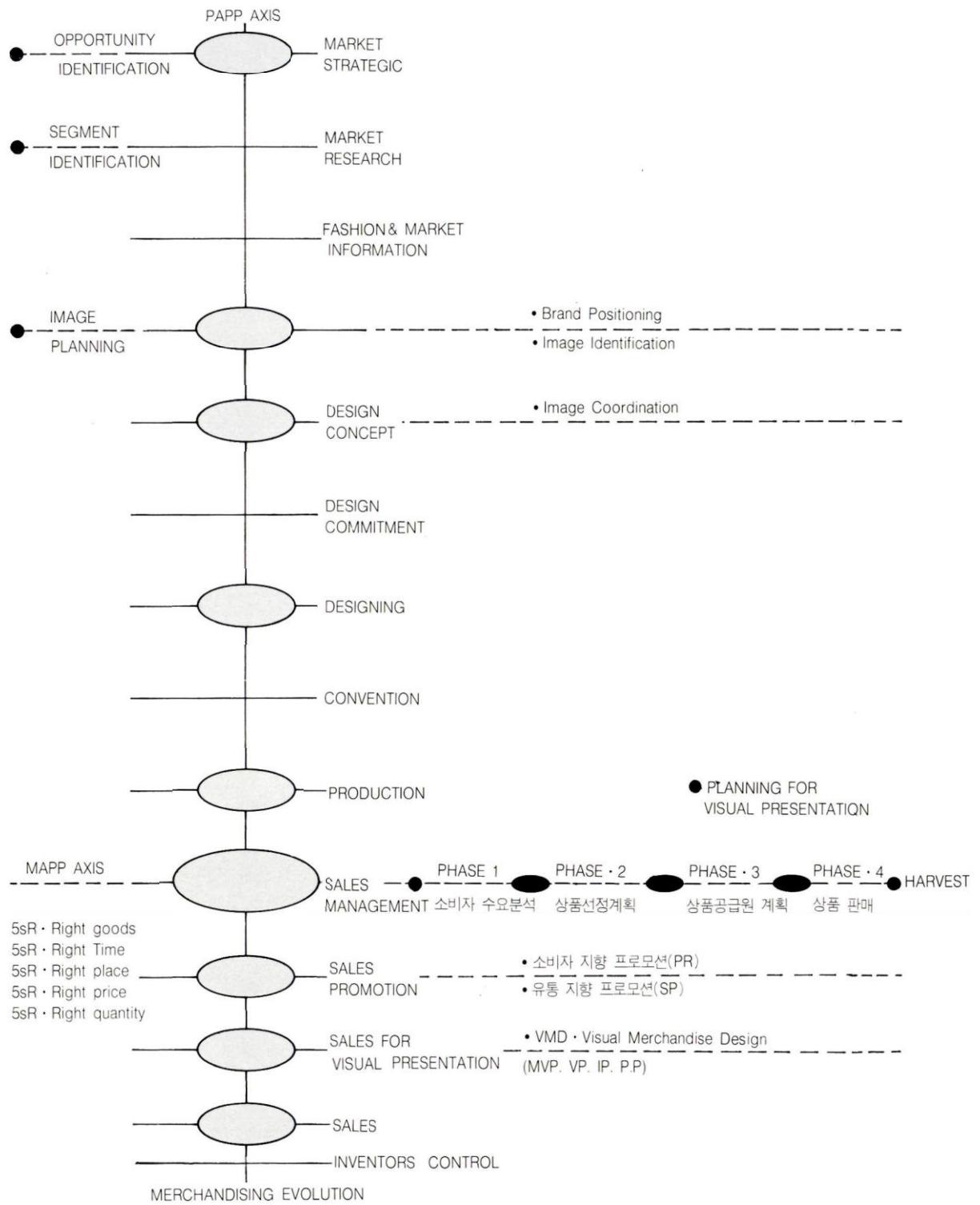
가. Background

인간공학은 디자인에 있어서 조형을 결정하게 하는 인자(因子) 중 가장 객관적이고 지적(知的)인 요소로 존재한다. 왜냐하면 디자인속에서의 감각, 인식, 지각, 성능과 관련인자들은 사용 인간기능의 확대 및 안전, 편리, 능률의 극대화에 있어서는 필연적이기 때문이다.

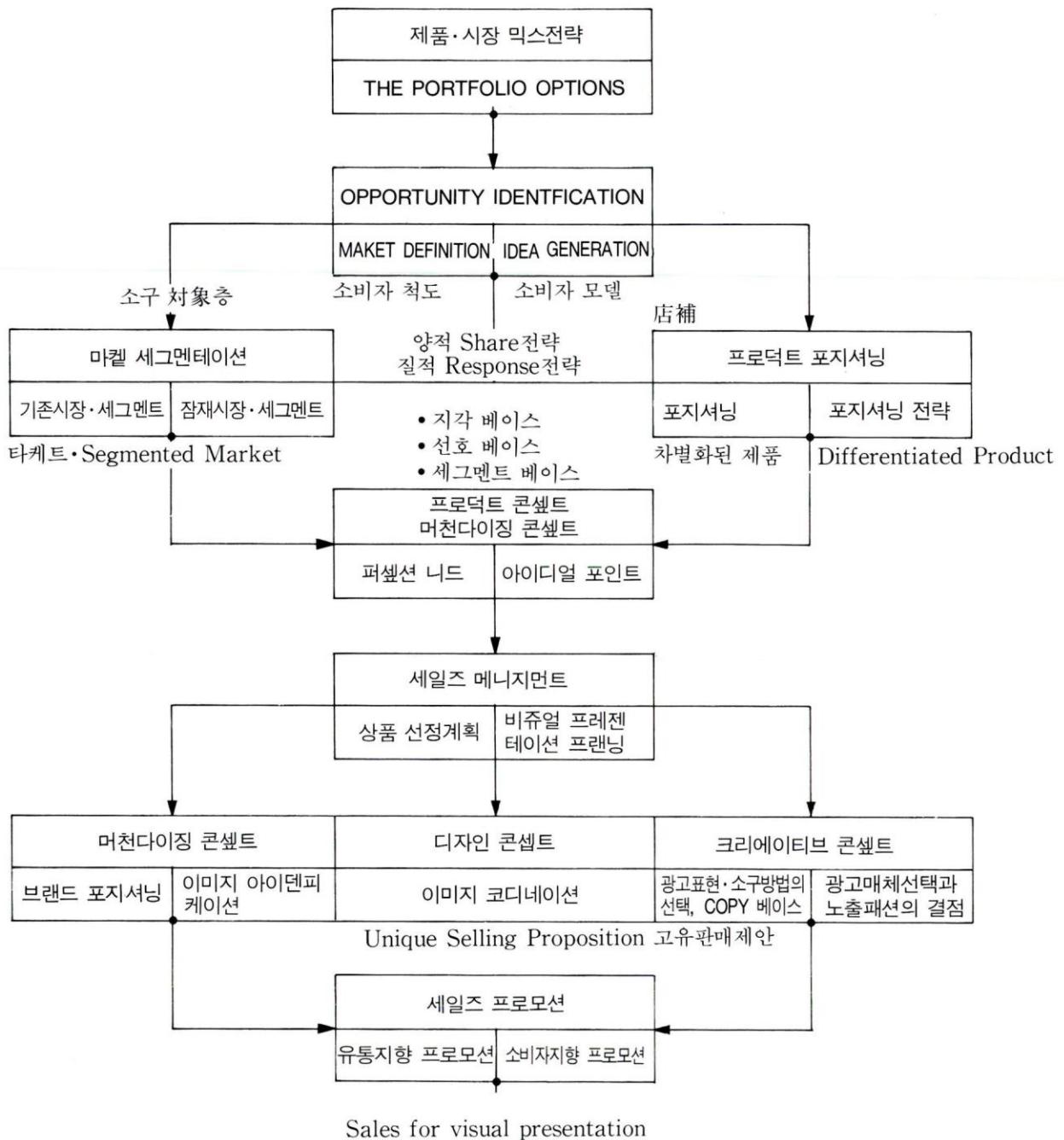
이러한 인간공학 그 자체는 디자인의 아님지만 인간공학은 디자인을 위한 도구이며 절대인 수단이 된다. Henry Dreyfuss의 말처럼 '디자인의 역사와 인간공학의 역사는 같은 곳에서 시작된 것이다'라는 뜻은 디자인과 인간공학의 필연과 당위성을 잘 대변해 주는 의미로 해석되는 것이다.

확실한 것은 인간공학은 디자인을 위한 필요조건이긴 하지만 충분조건은 아니다. 아무리 많은 인간공학적 데이터가 집적되어도 그것이 바로 디자인을 해결하고 구현시키지는 못한다.

가. 머천다이징 프로세스



버천다이징 콘셉트 FLOW CHART



이 양자의 관계는 마치 임상의학과 기초의학과의 관계와 비슷하다고 할 수 있다. 인간을 위해 직접 유용한것은 임상이지만 임상은 기초의학의 뒷받침 없이는 진보하지 못하는 것과 같다.

인간공학적(人間工學的)으로 관찰할때 인간의 저의는 그 생태적 심리작용(心理作用)이 최소(最少)의 에너르기(ENERGIE)로 최대(最大)의 효과(效果)를 얻고자 하는 것이다.

약간의 희생을 할지라도 물심양면(物心兩面)으로 소모하는 대가 이상으로 구득(求得)할 수 있는 최대원리(最大原理)의 법칙이 준수되고 그러한 것이 오랫동안 유지되기를 욕망하고 있다고 해도 과언은 아니다.

인간의 자전거에 대한 또 하나의 욕구는 매력적인 가치라고 할수 있다. 즉, 자전거의 형태, 구성, 도장, 도금이 아름다운 것은 인간을 매혹하게 돼 있다.

자전거는 인간의 동작과 율동 인간의 운동생리, 물리적 특성등을 고려하고 자전거의 특징이 안배되어 설계제작된 것이며 내구적(耐久的)인 유지성도 배치되고 있는 것이다. 또한 품질관리, 고유기술 문제가 관련성을 가지게 되어 있어 자전거를 설계할때 주축이 되는 것을 몇가지 지적할 수 있다.

① 자전거의 수명(壽命)은 어떻게 규정 하느냐?

② 자전거의 안전도(安全度)는 무엇으로 척도(尺度)를 쟤느냐?

이와같이 자전거는 인간이 과학적으로 궁리하고 치밀한 경륜(經綸)으로 만들어진 소산물이며 간단한 공산품(工產品)이 아니다.

다시 말해서 경영관리자, 자본, 기술, 시설, 자재 등의 총화적 생산품이며 철강, 비철금속, 화학등 종합공업(綜合工業)의 제품이다. 인간은 200여년의 장구한 세월동안 연구하고 또 개량한 결과 현대형의 안전한 것을 만들어 인간의 동반자로서 영원히 공존할 수 있다는 신념을 부여할 수 있게 제작한 것이다.

실로 자전거는 인간 생활을 풍요하게 하는 승용물이며 인간생활의 개성화, 다양화에 적응되고 현대의 사회환경에 밀착할 수 있는 흥미있는 이상적 기구다.

이러한 자전거의 성능은 사용목적을 기대한 만큼 발휘 할 수 있어야 하며 그러기 위해서는 다음과 같은 성능을 지니고 있어야 한다.

① 주행성능(走行性能) – 직선(直線)운동에 충분한 역할을 하고 필요한 마력(馬力)과 일정한 주행 속도로 사용자의 의향(意向)대로 운행할 수 있어야 한다.

② 운동성능(運動性能) – 곡선(曲線)운동을 용의하게 하므로서 임의로 조종(操縱)하여 산과 들의 비탈길이나 굴곡이 심한 도로, 또는 운동장경주의 스피ード, 출력(出力)에도 안전한 자세로 주행할 수 있어야 한다.

③ 출력성능(出力性能) – 인간에너지로 피로를 감소케하고 자기체력이 유지되는 한도에서 소정의 목적지(目的地)를 주행(走行)할 수 있는 필요한 출력(出力)을 가진 성능이 견지 되는 것을 말한다.

라. 자전거의 유형별 기체역학 자료 분석

• 자전거의 유형별 기체역학자료표

종 류	시속 20마일 에서의 힘	기체 역학 자료			회 전 저항계수	바람없는 평지			언덕에서의 효과					
		지면 계수	전면적 (평방피트)	유효전면적 (평방피트)		필요한 마력	하루 관광속도	최대속도	오르막길 평균속도	내리막길 활강속도				
표 준 자 전 거	BMX (짧은이용 도로밖에 서 타는 것)	자전거 30파운드 탑승자 120파운드 굴곡 타이어 20인치, 다이아몬드형 빼대 타이어 압력 40 PSI		5.52 6.44	1.1	4.9	5.4	.014	146	10.1	27.8	12.2	19.8	
	유럽형 똑바로 앉아서 타는 통근용	자전거 40파운드 탑승자 160파운드 타이어 27인치 다이아몬드 형 타이어 공기 압력 40PCI		6.14 1.20	1.1	5.5	6	.006	140	11.3	27.6	10.9	24	
	여행용 (팔을 꽂 꽂이 한 자세)	자전거 25파운드 탑승자 160파운드 타이어 27인치 다이아몬드 형 타이어 공기 압력 40PSI		4.40 .83	1	4.3	4.3	.0045	100	31.1	31.1	12.2	27.7	
	경기용 (완전히 구부림)	자전거 20파운드 탑승자 160파운드 싸우프 타이어 27인치 다이아몬드형 압력 105PSI		3.48 .54	.88	3.9	3.4	.003	77	14.7	33.9	13	31.2	
개 량 모 델	기체역학적 요소 (완전히 굽힘)	자전거 20파운드 탑승자 160파운드 세우프 타이어 27인치 다이아몬드형 압력 105PSI		3.27 54	.83	3.9	3.2	.003	73	15	34.6	13	32.3	
	부분적 유산형 (지벼, 구부림)	자전거 21파운드 탑승자 160파운드 세우프 타이어 27인치 다이아몬드형 압력 105PSI		2.97 54	.70	4.1	2.9	.003	67	15.4	35.7	13.1	33.9	
	뒤로 기대 타는 것 (이지레이이서)	자전거 27파운드 탑승자 160파운드 크린처 타이어 앞바퀴 20인치 뒷바퀴 27인치, 90PSI		2.97 .54	.77	3.8	2.9	.005	75	14.4	35.2	12.5	33.7	
	텐덤	자전거 42파운드 탑승자 160파운드 2명 크린처 타이어 27인치 다이아몬드형 90PSI		5.32 2.66 1.62 .81	1	5.2	5.2	.0045	66	15.2	36.6	13	35.2	
이 론 적 한 계	주적(다른 자전거 를 바짝 뒤쫓아간다)	자전거 20파운드 탑승자 160파운드 세우프 타이어 27인치 다이아몬드형 105PSI		1.94 .54	.50	3.9	1.9	.003	47	17.5	41	13.6	41.7	
	완전 자전거	회전 저항과 자전거에 대한 지안력이 없다		3.07 0	.8	3.8	3	0	59	16.7	35.9	13.4	34.7	
	자연력 없는 자전거	회전 저항이 탑승자 무게를 포함		1.33 .81	1.1	1.2	1.3	.0045	41	18.4	45.8	13.3	50.3	
	완전히 누워 타는 자전거	탑승자의 지연력만 존재		.72	.6	1.2	.7	0	14	27.1	58.3	16.8	66.9	
월 면 (月面)	완전히 납작한 자전거	작고 강한 탑승자에 대한 지연력		.51 0	.6	.8	.5	0	10	30.4	65.3	23.2	65.3	
	완전히 납작한 유선형	자전거 42파운드 탑승자 160파운드 2명 자동차 도로 경주용 타이어 70PSI		.07 0	.05	1.4	.07	0	1	58.3	125.9	25.6	174.5	
	모터 페이싱	자전거 42파운드 탑승자 160파운드 2명 자동차 도로 경주용 타이어 70PSI		0				속도에 따라서 다양함	.006	23	29.4	294	12.6	7
	자전거	자전거 25파운드 탑승자 160 파운드 우주복 16파운드		0 .15			0	.0048	3	837.5	8.319	18.0	1	

3. 자전거의 해외 시장 현황 분석

3-1. 수요증감 및 수출입현황

가. 영국

영국의 자전거 및 부품은 절반정도가 EC국가에서 수입되고 있으며, 역외국가로는 대만, 일본 및 중국이 상당한 수입시장 점유율을 보이고 있다.

부품의 경우 EC가 65%를 장악하고 있고, 자전거는 41.3%의 점유율을 보이고 있으며 자전거의 경우 대만이 타지역과 마찬가지로 34%라는 높은 시장 점유율을 보이고 있다.

수입량 및 가격별 원산지를 분석해 보면 극동지역(주로 대만)이 저가품을 주로 공급하고 있으며, 고가품은 EC국, 특히 푸조자동차를 생산하는 프랑스가 많은 비중을 차지하고 있다. 이태리의 경우 어린이용 자전거를 주로 공급하는 관계로 시장점유율은 높으나 가격면에서는 비교적 점유율이 낮은 편이다. '87년의 경우 서독 및 오스트리아로 부터 수입량이 줄어든 원인은 Kalkoff사와 Puch사의 도산에 기인하며 동 시장은 중국, 대만 및 폴란드산 제품으로 대체 되었다.

나. 서독

서독의 자전거시장은 1980년도에 최고의 확대현상을 보인 이래 수량으로 볼 때 축소 현상을 나타내고 있으나 산악용 MOUNTAIN-BIKE를 비롯, 고가, 다기능품에 대한 수요가 늘어나는 추세에 있으며, 서독내 생산이 괄목하게 감소되는 것과는 대조적으로 수입은 급속히 증가되는 현상을 나타내고 있다.

87년도에 수량 기준으로 전년대비 23%가 증가한데 이어 88년도에는 다시 19.8%가 증가한 총 692,628대의 외국산 자전거가 수입되었다. (금액기준으로는 185.3백만 마르크로서 34% 증가됨) 특기할 사항은 저가품 수입이 감소하고 있는 반면 중·고급품의 수입이 증대되고 있는 사실인 데 저가품 공급국인 유고, 핀란드, 체코등 동구권 국가로 부터의 수입이 88년도에 11만8천대로서 전년의 15만8천대 보다 25.3% 감소한 사실이 이를 나타내 주고 있다.

또한 이들 동구권 국가들의 수입시장 점유율도 27.3%에서 17%로 하락한 반면 EC 및 EFTA 국으로 부터의 고가품 유입은 지속 증가, 87년도의 총수입 중 비율 66.2%에서 88년도에는 70%에 달하고 있고, 특히 괄목하게 동품의 대서독 수출신장을 기록하고 있는 국가는 일본 및 대만으로서 이들의 경우 중·고가품의 공급을 급소히 확대하고 있다. 이같은 중·저가 자전거로부터 중·고가품 제품으로 수입이 전환되고 있는 가장 큰 이유는 서독내 자전거 이용자가 점증할 뿐 아니라 MOUNTAIN BIKE등 산악용 자전거, 14~16단 이상 기어의 다기능 자전거의 대한 선호가 증대되고 있고 이에따라 완제품 수입 외에 서독내에서 조립을 목적으로 한 차체(FRAME) 수입이 증가추세에 있기 때문이다.

특히 대만은 87년도에 서독시장에 11만 4천대의 자전거 차체를 공급한데 이어 88년도에는

21만 4천대로 약 2배의 공급을 증대하였는데 이는 주로 MOUNTAIN BIKE용 차체 공급 증대에 기인한다.

서독의 동품목에 대한 시장을 원산지별로 구분해보면 88년도 기준 전체판매댓수 중 60.3%가 순수 서독산 (87 : 60.1%), 수입산이 18.4% (87 : 16.1%), 차체 수입후 서독내 조립품이 21.3% (87 : 23.8%)를 각각 차지하고 있는 실정이다.

서독내 생산 자전거 및 수입된 자전거를 총괄하면 전체적인 생산가 및 수입가 평균가격은 87년도의 대당 239마르크에서 88년도에는 8.4%가 상승된 250마르크에 이르고 있으며 앞으로도 여타 소비제품 보다도 동품의 경우 특히 고가, 다기능 제품을 중심으로 수요가 확대될 것으로 보인다.

다. 프랑스

프랑스의 자전거 수요규모는 '80년도(265만대)를 제외 하고는 2백만대 선에서 안정세를 이루고 있는데 내부적으로 보면 프랑스 생산업체의 국내시장 점유율은 점차 감소되고 있고 수입품이 차지하는 국내시장 점유율은 점차 증가되고 있다. 특히 중공산이 대폭 증가하여 '87년도에 프랑스 시장의 10%를 차지했으며 '88년에도 동제품의 점유율이 높아진 것으로 알려져 있다. 최근 들어 "BMX"라는 여가용 자전거의 수요가 급증 ('87년도 : 45천대에서 '88년도에는 15만대로 늘어나고 '89년도는 약 30만대로 예상됨) 추세에 있고 경주용 자전거의 수요는 동 증가폭 만큼 감소되고 있다.

라. 이태리

국내판매량은 89년 약 15십만대로 전년대비 약 20% 증가될 것으로 추정되나 88·89년도 수입은 거의 전무한 것으로 보인다.

이는 이태리 자전거 시장을 움직이는 지하상권이 크게 발달되어 있어 (년 약 80만대) 가격경쟁이 어렵기 때문이며 수요는 교체 및 신규수요를 합하여 년 10% 이상의 증가율을 나타낼 것으로 전망된다.

마. 미국

미국의 자전거 인구는 약 4천5백만명으로 추산되고 있다. 총수요는 88년 현재 약 12억불 규모로 84년 L.A. 올림픽 이후 호황을 누리며 계속적으로 성장해 온 이래 최초로 전년도에 비해서 2.4%나 감소하였는데 동 기간중 국내 생산이 2.9% 증가했는데도 불구하고 이와같이 시장이 위축된 것은 주로 달러화 약세에 따라 5년만에 최초로 수입이 대폭적으로 감소했기 때문이다. 이와같은 전반적인 자전거시장의 위축에도 불구하고 최근 각광받고 있는 신개발품인 MTB (Mountain Bicycles)나 ATB (All-Terrain Bicycles)에 대한 수요는 지속적으로 증가하고 있다. 이는 소비자들의 취향이 MTB 나 ATB 와 같이 고가이지만 타이어가 두껍고 안정성이 높은 제품으로 변하고 있기 때문이다.

미국의 자전거 시장구조는 88년 현재 수입품이 전체 수요의 54%를 차지하고 있는데 이중 대만이 전체 수입액의 65%를 차지하여 수입품시장을 지배하고 있으며 우리나라와 일본이 그 뒤를 따르고 있는데 이들 3개국으로부터의 수입이 미국 전체 수입액의 약 94%를 차지하고 있다.

바. 카나다

80년대들어 개인적 건강관리 및 가족 레크레이션에 대한 관심이 고조되고 있어 자전거를 포함한 레저 및 스포츠용품 수요가 계속 증가추세를 보이고 있다.

카나다의 년간 자전거 수요는 약 160만대로 추정되고 있는데 이중 72%인 115만 대는 국내 12개 생산업체에서 제작 공급되고 수입수요는 45만대(28%)에 달하고 있다.

현대 카나다에 자전거를 가장 많이 수출하고 있는 나라는 대만으로 '88년도의 경우 전체 수입실적 카\$ 41,303천의 53.4%인 카\$ 22,054천을 수출했으며, 기타 주요 공급국으로는 일본 카\$ 8,723천 (점유율 21.1%), 한국 카\$ 5,038천 (12%) 등이다.

사. 싱가폴

싱가폴에서의 자전거 시장은 극히 제한된 시장으로 대폭적인 증가없이 현수준이 유지될 것으로 예상된다.

현지 수입상에 의하면 싱가폴의 자전거 수요는 극히 제한되어 대량물량의 시장개척은 불가능하나 아국산의 경우 가격경쟁력이 있으면 시장점유율을 증가시킬 수 있을 것으로 보고 있다.

아. 홍콩

홍콩은 산지가 많고 인구가 밀집되어 있으며 도로가 협소하여 자전거 운행에 필요한 충분한 공간을 제공하고 있지 못해 통근·통학용 및 경기용 자전거 수요는 미미한 실정이며 교통량이 적은 변두리 지역과 야외 공원내의 레저용 자전거 수요가 대종을 이루고 있다. 이와같이 주택가 및 일반 도로가 자전거 운행이 부적합하고 야외공원, 외곽지역등으로 자전거 주행 공간이 한정되어 있어 홍콩의 자전거 수요는 개인에 의한 구매보다는 대여업소에 의한 구매가 훨씬 큰 것으로 나타나고 있다.

레저용 차종중 비교적 큰 수요를 보이고 있는 품목은 BMX, MOUNTAIN BIKE형 자전거로 대만산 중·저가품이 주로 공급되고 있으며, 이외에 변속기어가 부착된 10-스피드 형도 중·저가품을 중심으로 비교적 큰 수요를 보이고 있다. 이같은 홍콩의 자전거 수요는 교외 신시가지 주택단지 확장과 자전거 전용 도로, 공원 시설 확충으로 지속적인 신규수요, 교체수요 증가가 예상되고 있다.

한편, 홍콩의 자전거 생산업체들은 생산시설 임대료 인상, 임금인상등 현지 생산여건 악화로 인근 중국내로 생산시설을 이전하여 거의 전량을 해외 생산에 의존하고 있으며, 홍콩내 사무실에선 부품 조달 및 완성차 수출 업무를 담당하고 있다. 이와같은 현지생산업계의

해외생산 증가 및 현지생산중단등으로 홍콩의 자전거 부품 산업은 계열화가 이루어 지지 못하고 있어 부품 공급은 거의 대부분을 수입에 의존하지 않을 수 없는 실정이다.

홍콩 생산업체들의 중국내 생산 증가, 중국산 제품의 홍콩 경유 재수출 증가에 따라 홍콩의 자전거 수입은 매년 크게 증가하고 있는데, 중국산 제품의 경우 화물용 자전거를 제외하고는 거의 대부분이 홍콩을 거쳐 재수출되고 있으며, 내수 공급용 자전거는 대만, 한국, 일본 등지로 부터 수입 공급되고 있다. '88년 말 현재, 재수출 수요를 제외한 홍콩 내수 규모는 홍콩 \$5-10백만 규모로 나타나며, 화물 자전거 수요는 26"·28"가 주류를 이루고 있으며 중국산 제품 (특히 PHONIX 브랜드)에 의해 거의 전량이 공급되고 있다.

한편, 레저용 자전거는 가격 경쟁력이 우수한 대만산 제품이 85% 이상의 시장을 장악하고 있는 것으로 추정되고 있는데, 대만산 제품의 경우, 품질도 전반적으로 양호한 수준인데다, 가격 경쟁력 또한 한국, 일본 등에 비해 우수하고 가격, 품질 수준에 따른 매우 다양한 제품을 공급하고 있기 때문에 앞으로도 대만산 제품 공급은 당분간 지속적인 증가가 예상되고 있다.

3—2 시장규모

가. 영국

'87년도 영국의 자전거 및 부품 시장 규모는 총 93.5백만파운드 (약 \$170백만)를 보이고 있으며, 이 중 완성품 자전거가 49.7백만파운드이며, 부품은 43.8백만파운드에 달하고 있다.

한편 동품목 외수출은 33.4백만파운드로 자전거가 12.4백만파운드이고, 부품은 21백만파운드이다. 영국업체의 국내 자전거 시장 점유율은 21.3%로써 80%에 가까운 제품이 수입에 의존하고 있다.

기본적으로 영국의 성인용 자전거 수요는 80년대를 통하여 비교적 안정세를 보이고 있는데, 전반적으로 1985년을 기점으로 시장 수요가 다시 살아나고 있으며, 판매 가격도 상승세를 보이고 있다. 현재, 영국인구의 57%가 자전거를 보유하고 있는 것으로 추정되고 있다. 최근의 자전거 수용증대는 레크레이션용으로 사용되는 스포츠 및 경주용 자전거의 판매 증가에 기인하고 있다.

표01. 영국의 자전거 수출입 동향 (단위 : 백만파운드)

구 분		금 액	비고
수 입	자 전 거	39.1	
	부 품	43.8	
수 출	자 전 거	12.4	
	부 품	21.0	
영국기업 국내판매		10.6	
수 요 (자 전 거)		49.7	

* 자료원 : Business Monitor

표02. 년도별 판매동향

연 도	대 수 (천 대)	지 수
1980	1,563	100
1981	1,620	104
1982	1,850	118
1983	2,150	137
1984	2,050	131
1985	1,514	97
1986	1,569	100
1987	1,650	105

* 자료원 : BAGB (Bicycle Association of Great Britain)

표03. 영국의 자전거 종목별 판매 수량

(단위 : 천대, %)

구 분	1984		1985		1986		1987	
	수 량	비 율	수 량	비 율	수 량	비 율	수 량	비 율
Sports / racing	451	22	439	29	502	32	582	35
Action (incl. BMX)	820	40	454	30	424	27	400	24
Play Cycles	348	16	303	20	329	21	384	21
Small Wheel	308	15	212	14	204	13	175	12
Conventional	123	6	106	7	110	7	109	8

※ 자료원 : Mintel

자전거 유형별 판매량을 보면, 스포츠 / 경주용이 상당한 수요증가를 보이고 Action형 자전거는 판매량이 급격히 감소하고 있다.

나. 프랑스

표 04. 주요국별 수입시장 점유현황(영국)

국 별	시장 점유율		비 고
	부 품	자 전 거	
EC	65.0	41.3	
프 랑 스	18.0	22.0	
벨지움-룩셈부르크	6.7	—	
네 델 란 드	10.2	—	
서 독	9.5	5.3	
이 태 리	19.5	10.5	
대 만	12.2	34.0	
일 본	16.2	—	
중 국	—	11.1	
기 타	7.5%	17.2	

표 05. 연도별 수급실적표(프랑스)

단위 : 대, %

년 도 / 구 분	프랑스 산 제품	수 입 품	총 수 요 (증 감 율)
1985	1,157,032	890,451	2,047,483 (4.32)
1986	1,008,218	909,056	1,917,274 (-6.35)
1987	884,620	1,019,020	1,903,640 (-0.71)
1988	837,487	1,184,858	2,022,345 (6.23)

다. 이태리

표 06. 연도별 생산 및 판매실적(이태리)

구 분	1986	1987	1988	1989
생 산	2,400,000	2,500,000	2,750,000	3,000,000
수 출	1,366,991	1,415,763	1,500,000	1,500,000
수 입	22,791	24,840	—	—
국 내 판 매	1,100,000	1,000,000	1,250,000	1,500,000

(자료 : 이태리 자전거 조합)

라. 미국

表07. 년도별 수요동향(미국)

구 분	'86	'87(A)	'88(B) *	증감률 (B / A)
생 산	560	579	596	2.9%
수 입	618	732	689	5.9%
수 출	19.3	13.1	19.2	46.6%
총 수 요	1,158.7	1,297.9	1,265.8	2.4%

(주)* : 88년도 추정치임.

자료원 : 미 상무부

마. 캐나다

表 08. 년도별 수입실적(캐나다)

국 명	'86	'87	'88	'89,1-2
미 국	801	2,417	3,664	986
일 본	13,691	6,504	8,723	1,959
한 국	2,106	2,869	5,038	2,527
대 만	11,952	18,429	22,054	13,782
기 타	1,509	1,666	1,824	2,054
합 계	30,059	31,939	41,303	21,308

자료 : 캐나다 통계국

바. 홍콩

表09. 년도별 수출입 실적(홍콩)

(단위: 수량 - 천대, 금액 - 홍콩 \$ 백만)

구 분	1986		1987		1988	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
자체 수출	1.7	0.4	21	3.5	9.1	2.2
수 입	238	75	493	186	981	303
재 수 출	181	65	409	163	857	328

(자료 : 홍콩정부 통계처)

3-3. 구매결정요인 분석

조사대상품목에 대한 구매결정요인은 기능적 측면의 경량성, 안전성, 견고성과 형태학적 측면의 색채조화, 감각성, Brand Image, 그리고 가격과 부품의 호환성 및 기아system과 함께 인간공학적 요인의 손잡이와 착지와 페달의 안착감, 안장의 쿠션성, 체압분포성과 비중성에 의해 결정된다. 외형, 기능, 가격의 3대 요인과 함께 유행, 색상등이 크게 작용하고 있으며 유럽지역에서는 MTB (Mountain bike)가 아세아 지역에서는 ATB All-terrain bike)가 선호되고 있음이 분석되고 있다.

아울러 자전거의 유형별 분류 (경주용·일반용·여가용<BMX>)에 의한 결정요인은 커다란 차이를 나타낸다. 일반적으로 가격에 대한 요인이 가장 크게 작용하며 형태와 기능, 유행의 순으로 구매에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 表(12)는 자전거 디자인의 구성요소별 criteria (중요도)의 상관관계를 나타낸 도형이다.

영국의 경우, 유럽대륙의 다른 국가에 비하여 자전거문화의 발달이 상대적으로 부진하며, 이에 따라 소위 cycling infrastructure (자전거도로, 자전거 전용주차장)도 미미한 실정으로, 이에 따라 자전거 구매시에는 comfort factor가 가장 큰 고려요소로 작용하고 있으며 또한 청년층 (15-24세)의 소비가 늘어남에 따라 가격도 주요한 구매결정요인으로 대두하고 있다.

〈表 09〉 자전거의 구매결정비율(영국)

(단위 : %)

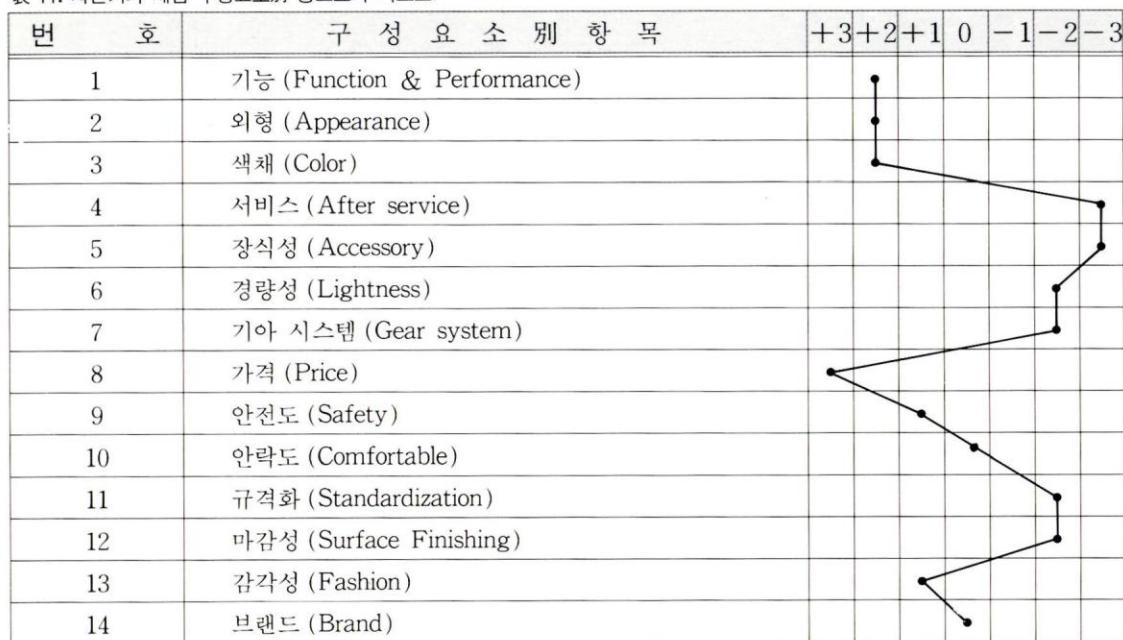
요 인	비 율
안락도	56
가격	50
제조업체의 유명도	33
영국산 여부	27
끌마무리 / 부품의 표준화	26
자전거 중량	22
변속기어의 수	16
부품구입의 용이성	14
각종 악세사리 부착여부	10
판매점원의 권유	9
색상	7
무료배달 서비스	5
기타	6

※ 자료원 : BMRB / Mintel

〈表 10〉 자전거의 구매결정요인의 우선순위 (프랑스)

요소 / 용도	경주용	일반용	여가용(BMX등)
가격	8%	35%	40%
기능	9%	15%	5%
형태	7%	8%	10%
색상	1%	5%	10%
유형	5%	7%	15%
브랜드	20%	10%	8%
품질·성능	50%	15%	12%

表 11. 자전거의 제품 구성요소별 중요도의 비교표.



※KOTRA 제공 (조사대상국 : 영국 · 이태리 · 프랑스 · 미국 · 서독 · 카나다 · 싱가포르 · 홍콩 · 대만)

3-4. 아국산 디자인에 대한 바이어의 반응

아국산 자전거는 현지 시장에서 비교적 저급품으로 대만산등과 경쟁이 되고 있으며 기능이나 디자인 면에서는 대체로 무난하다는 평을 받고 있다.

그러나 기 언급된 바와 같이 현지 자전거 수요는 점차 고급화되어 가는 추세이기 때문에 디자인 및 색상개선, 세로운 첨단소재 사용등을 통해 중·고급품을 개발 수출하는 것이 바람직하다고 조언하고 있다.

아국산 제품의 기능은 자전거의 경우 세계적으로 거의 표준화가 되어있고 고급제품의 경우 Delaileurs 등 주요부품은 수입품에 의존하고 있기 때문에 경쟁국제품에 뒤떨어지지 않는 것으로 평가되고 있다.

홍콩의 경우, 경기용 자전거, MTB 등 특수 자전거 수요가 미미해 일반용 모델이 주류를 이루고 있어 일반 품질의 제품을 공급하고 있는 한국산 제품은 기능상 큰 어려움 없이 판매되고 있는 것으로 나타나고 있으며 전반적으로 대만산과 비교하여 큰 차이를 보이고 있지 않으나, 일본산, 구미·유럽산 고가품과 비교하면, 소재, 부품, 악세사리등의 생산, 조립면에서 격차가 아직 큰 것으로 평가 되고 있다.

특히 여성용자전거의 경우, handlebar의 조작이 보다 용이하여야 할 것으로 지적되고 있으며, 기타 다음과 같은 기능을 보완해 줄 것을 권하고 있다.

- spoke protector
- anatomic padded saddles
- accurate / swift gear change (특히, 아국산 제품이 불량한 것으로 지적)
- various accessories

또한, 자전거 프레임의 경량 / 고강도화가 더욱 진행되어야 하며, 모델이 다양하지 못한 점 (예: 산악용 자전거, 여성용 자전거 등)도 지적되고 있음.

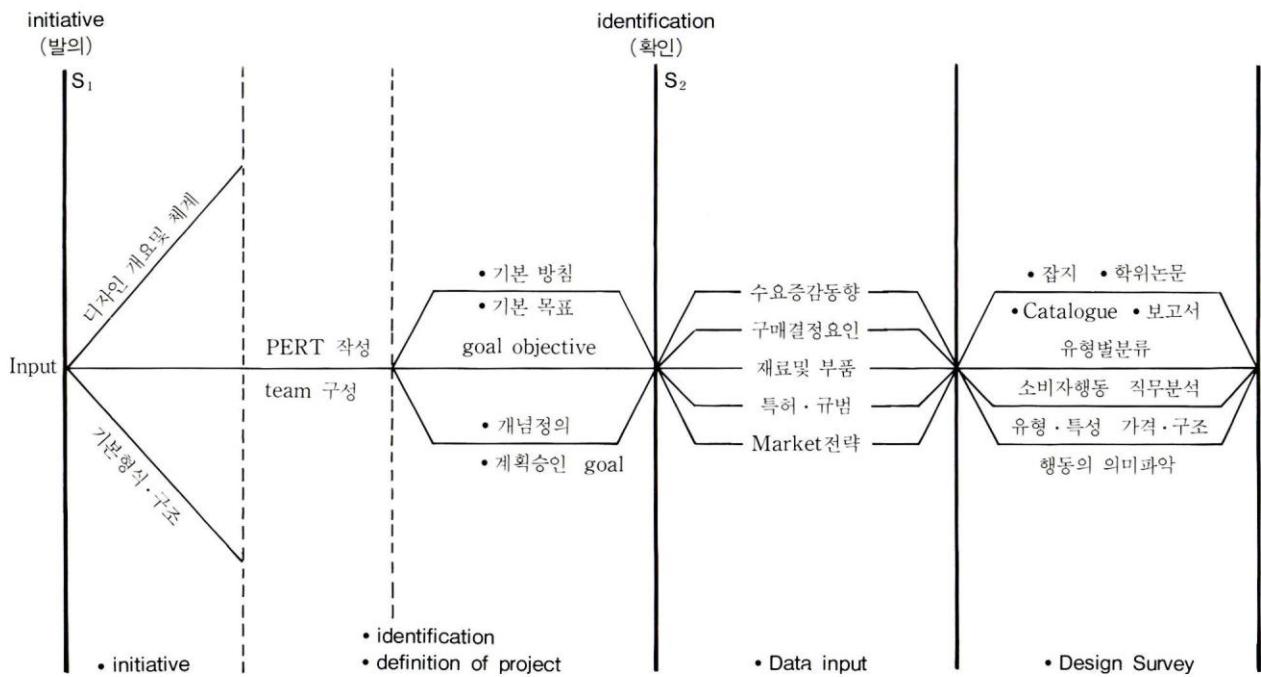
대체적으로 아국산제품의 제조기술은 일본, 프랑스, 이태리 등에 비해서는 뒤떨어지나 주요 경쟁국인 대만에 대해서는 손색이 없는 것으로 평가되고 있으며, 신기술개발 부진으로 새로이 유행되는 기어 및 안장등의 패션에서 뒤지고 있다. 특히 색상에서의 낙후성은 향후 수출대상국의 계절·이용자의 가치기준과 기호 및 감각에 맞는 고감도의 감성과 이미지를 창출 미래디자인의 시장우위 확보 및 수출증진에 장애요인으로 분석되고 있다.

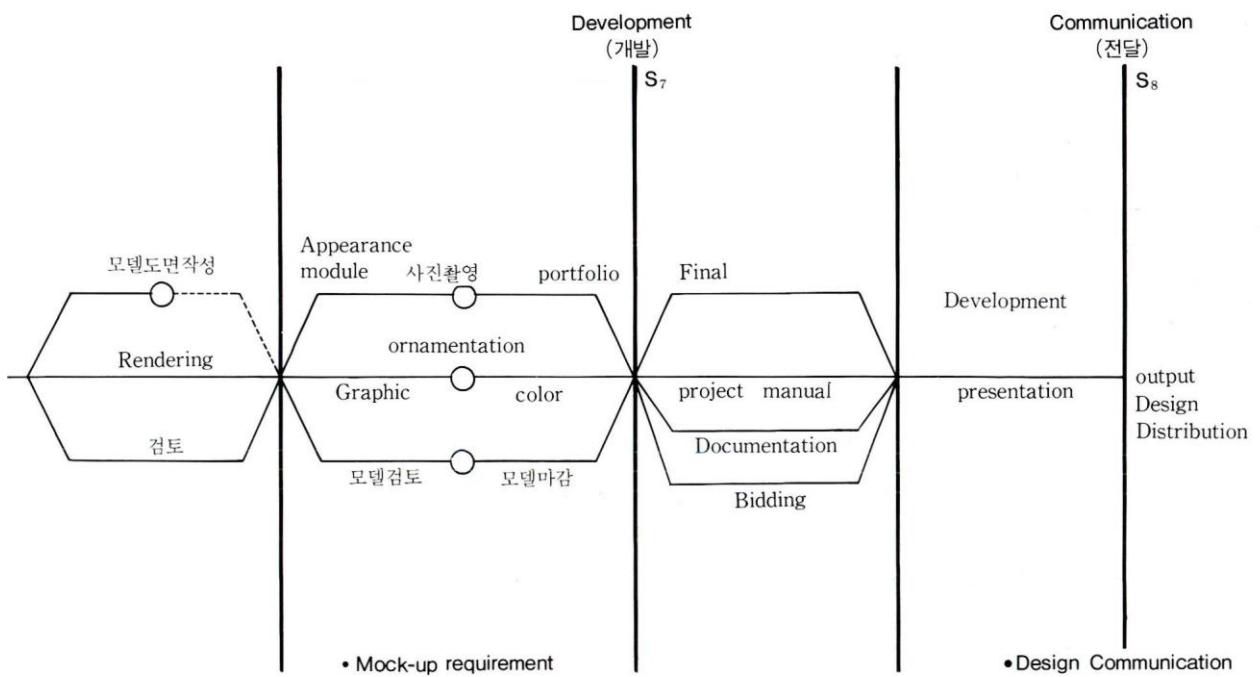
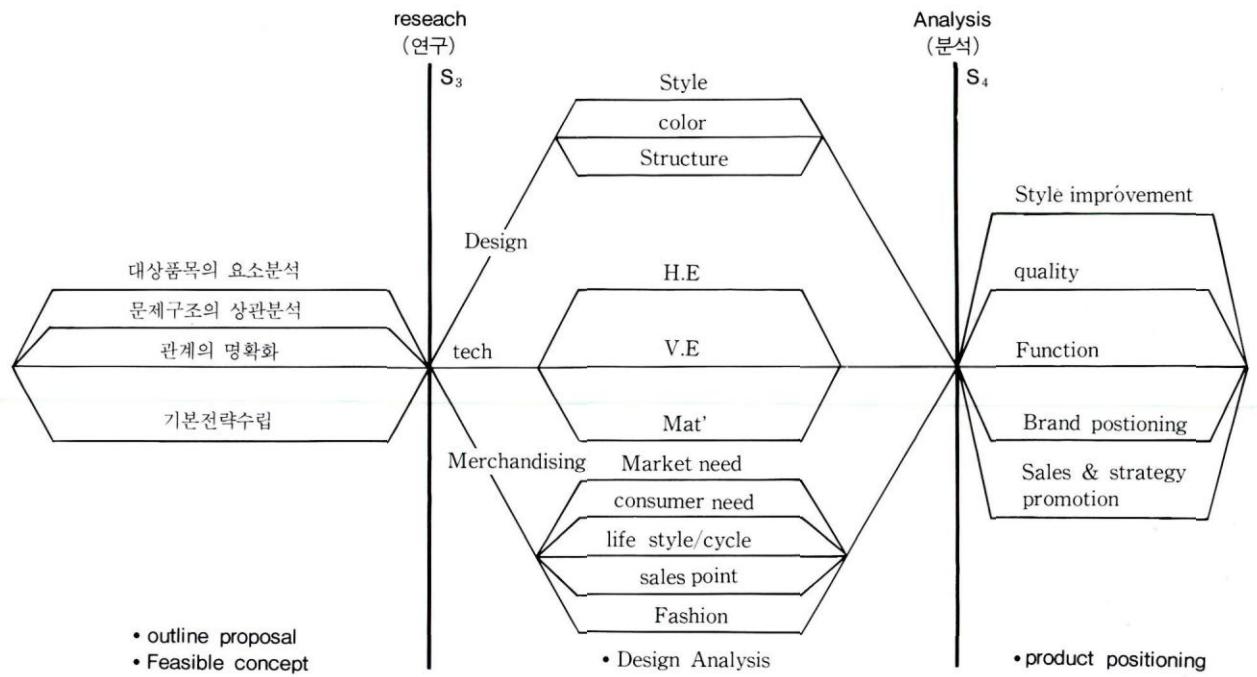
이를 위해서는 첫째 technical innovation과 high performance의 기술력 혁신과 함께 신소재의 개발 및 응용과 개성화, 고급화 되어가고 있는 참신한 스타일의 창출 및 세련된 color와 Graphic 처리가 연구되어야 한다. 둘째 사용되는 부품의 성능과 첨단재료 이용에 대한 노력이 병행되어야 하고 셋째 신제품개발과 적극적인 시장개척으로 제품의 경쟁력과 고급화를 지향해야 할 것이다.

3-5. 해외시장 요소분석

가. 영국-우리나라의 대 영국 자전거 및 부품 수출은 현재까지 거의 전무한 실정인 바, 영국 자전거시장의 점진적인 수요증대 추세와 아국에 대한 현지의 인식도가 향상되고 있는

• 제품 개발 FLOW CHART





시점을 이용하여 적극적인 시장진출이 요구되고 있다.

나. 프랑스 – 한국산 자전거는 현재 하이퍼 마켓과 같은 중 저가품 취급업체용으로 적합하나 전문점에서 판매하기에는 여러가지 보완이 필요한 것으로 사려되며 모델들이 대부분 미국식 모델들이어서 서구인들의 기호에 잘 맞지 않는 것도 감안해야 할 점으로 지적되었다.

가격면에서 한국산은 저가 수입품과 프랑스산 제품(750프랑)의 중간(410프랑)에 위치하고 있어 품질대비 가격 경쟁력이 지금까지는 무난한 편이나, 동구산 제품들의 품질이 향상되거나 한국산 제품가격이 인상될 경우에는 바이어들로 부터 외면 당할 위험성이 잠재하고 있기 때문에 품질향상과 가격인상이 병행되어야 할 것으로 보고 있다.

다. 미국 – 우리나라의 자전거 대미수출은 매년 큰 폭으로 증가하여 88년 현재 수량으로는 대만에 이어 2위, 금액으로는 일본에 이어 3위의 수출국으로서의 위치를 차지하고 있으나 그동안 계속된 원화가치의 상승과 노사분규로 고전이 예상되고 있다.

우리나라 제품은 현재 전량 OEM으로 공급되어 주로 대만산과 경쟁하고 있는데 기술 및 품질이 경쟁국에 비해서 별로 뒤지지 않고 있으나 소재산업 및 부품산업 기반의 취약으로 현재 선호되고 있는 ATB 및 MTB 등의 자전거에 대한 제품 개발이 늦어서 주재국 시장 수요에, 적기에 부응하지 못하고 있는 것으로 파악되고 있는 바, 부품산업을 육성하여 가격경쟁력을 높이고 전문지를 통한 지속적인 홍보를 통하여 소비자의 인식도를 높이는 노력이 필요하며, 장기적으로는 자체 브랜드를 개발하여 소비자층을 파고들어야 할 것이다.

라. 캐나다 – 과거에는 청소년층이 주 수요층으로 저가품에 선호도가 컸으나 FITNESS 붐으로 장·노년층의 수요가 많아짐에 따라 안전성 및 디자인등이 강조된 중·고급품 수요가 늘어나는 추세를 보이고 있다.

또한 저가품의 경우 현재 대만이 주 수출국이고 중공 또한 시장확대를 적극 꾀하고 있어 아국산은 더 이상 경쟁력이 없기 때문에 중급품 이상의 고급 자전거를 개발 수출하는 것이 요망된다. 현재 카나다에는 중급품 이상의 자전거를 생산하는 12개 업체가 있으나 수입품과의 점차적인 경쟁력 열세에 따라 해외로 부터의 부품수입을 통한 조립생산 또는 OEM 수입으로 전환 추세에 있어 이들과의 거래를 통해 시장기반을 확대하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

특히 최근에는 경주용과 레저용을 혼합한 형태의 ATB 자전거가 유행하고 있고, 색상면에서도 비교적 밝고 개성적인 칼라가 인기를 끌고 있는 점을 감안할 필요가 있다.

마. 홍콩 – 홍콩은 한국산 자전거 수요가 비교적 여타 시장에 비해 작기 때문에 국내 업체들로 부터 소외되어 오던 시장으로 현지의 한국산 자전거 수입상들의 국내업체들에 대한 불만사례가 종종 발생하고 있다.

주요 불만 사례를 보면, 인콰이어리 불 회신, 공급 거절 및 체계화 되지 못한 현지시장 공급

루트등으로 한국업계의 신뢰도 제고에 좋지 못한 영향을 주고 있다. 따라서, 보다 성실한 바이어 관리가 요구되고 있으며, 현지 시장이 고품질 보다는 가격을 중시하는 시장임을 감안, 가격 경쟁력 확보가 진출확대를 위한 가장 선결 과제라 하겠으며, 소량 주문에도 적극적이고 능동적으로 대처 할 수 있는 공급 체계를 세우는 것이 바람직할 것이다.

또한, 신제품 개발을 통한 다양한 수요 대처 능력을 키우는 한편, 부품을 비롯한 악세사리 공급을 확대해 나가는 것이 현지 시장의 한국산 제품 수요 증대를 위해 필수적인 것으로 사료된다.

바. 싱가폴-싱가폴에서 자전거는 자전거 상용 인구가 거의없으며 동 품목은 완구류의 일종으로 분류 대부분 완구상에서 어린이용 자전거와 함께 중형, 대형, 선수용 등으로 구분 판매되고 있다. (일부 대형 및 선수용은 운동용구점에서도 전시 판매) 현지시장 특성상 대부분의 구매자는 가격에 상당히 예민하기때문에 현지 시장 공략을 위한 최선의 방안은 저렴한 가격이며 동 가격유지와 함께 아국산에 대한 판촉 및 홍보활동을 지속적으로 수행하여야 할 것으로 분석된다.

4. SYSTEM을 위한 자전거 디자인의 Paradigm

4-1. 연구의 개요

자전거 디자인 (bicycle Design)은 차체(車體), 구동(驅動), 제동조종(制動操縱), 차륜부분(車輪部分)으로 크게 구분되어지며 운반용, 레저용, 경기용, 통학용, 쇼핑용, 수상용, 설상용 등 귀족들의 유희도구에서부터 레포츠용에 이르기까지 그 용도와 명칭이 매우 다양하다. 최근에 이르러 유럽에서는 MTB (Mountain bike, Mountain climbing bike), 구미와 아세안 지역에서는 ATB All-terrian bike) 스타일의 유형이 폭발적인 신장세를 이루고 있다.

80년도 후반에 이르러 건강에 대한 관심과 여가시간의 증진은 자전거 디자인에 있어 Casual style에서 Leports style로의 변환을 유도하기 시작하였고, 다가오는 2000년대의 근미래에는 더욱 더 고급화, 개성화, 다양화된 모델의 출현이 기대되고 있는 것이다.

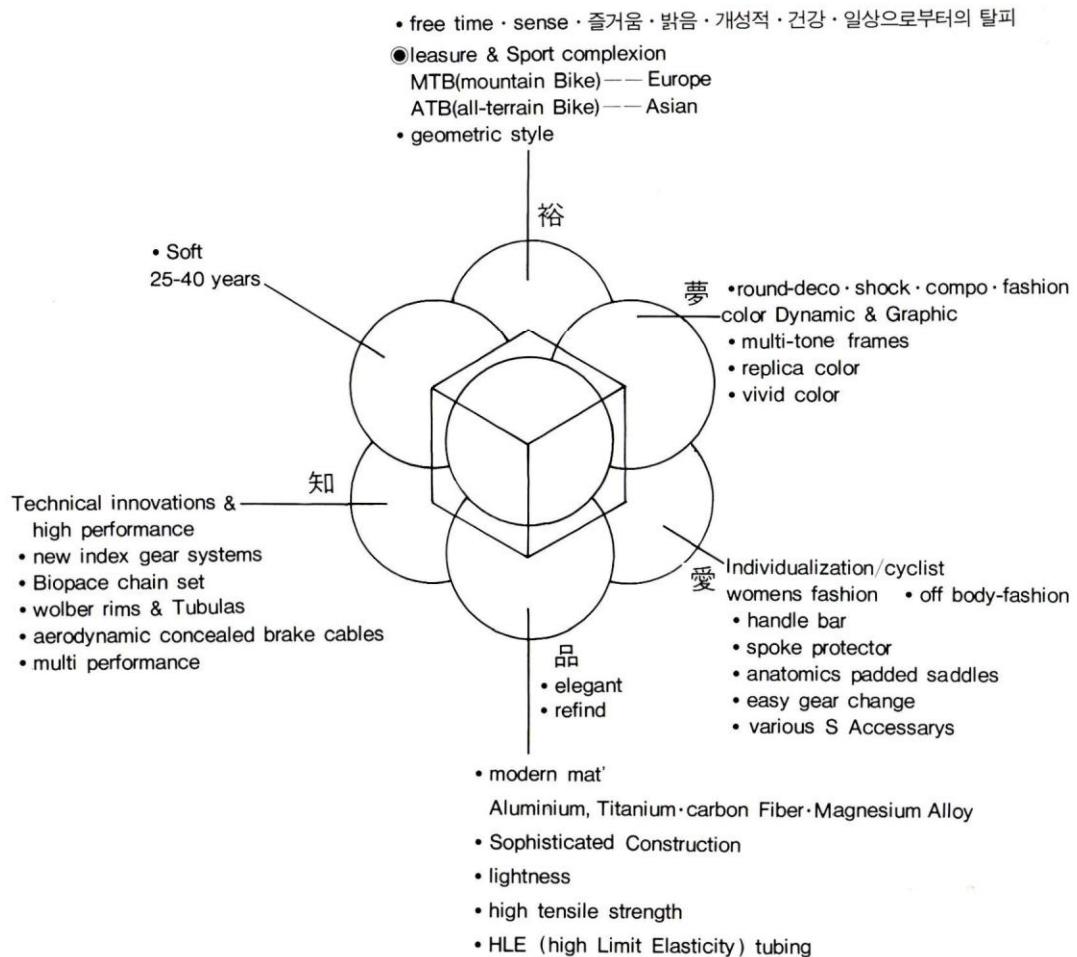
자전거 타기는 스피드, 낭만 뿐만 아니라 비만증, 성인병의 예방과 체력, 민첩성, 순발력, 지구력, 심장기능강화, 폐활량 증대 및 평행신경을 발달 시켜주고 피부에 탄력을 주는 매우 고무적인 장점을 제공하여 주는 이기(利機)일 뿐 아니라 인내심, 독립성, 협응성, 정신순화 및 질서의식 고양과 함께 편리하고 건전한 시민생활 및 균형질약의 장점을 지니고 있는 도구이다. 세계시장에서의 자전거 디자인의 경향은 multi-tone의 Geometric style과 aero-dynamic form이 유행하고 있으며 round-deco, compo-fashion, intelligence & convenience의 innovation design의 high-touch, high-performance 라고하는 휴머니즘과 기술의 조화로 이루어지는 인간공학의 실체 운용에 많은 노력을 기울이고 있다.

Ergo-design은 Silicon Gel, Titanium, Carbon Fiber, Magnesium Alloy 등의 신소재를 통한 경량화, 패션화, 할 수 있는 해결안의 제시와 함께 「제품의 인간화」 측면에서 그 몫을 해내게 될 것이다.

본 디자인은 이러한 현상의 승화된 형태로서 그 위치를 더욱 공고히 할 수 있도록 산업구조의 대형화, 제품시스템의 다변화에 발맞추어 「제품의 인간화, 과학화」를 그 기본 개념으로 전개하였다.

4-2. 디자인의 특성 및 체계

- concept synthesis refinement (해결안의 종합 Key-word)

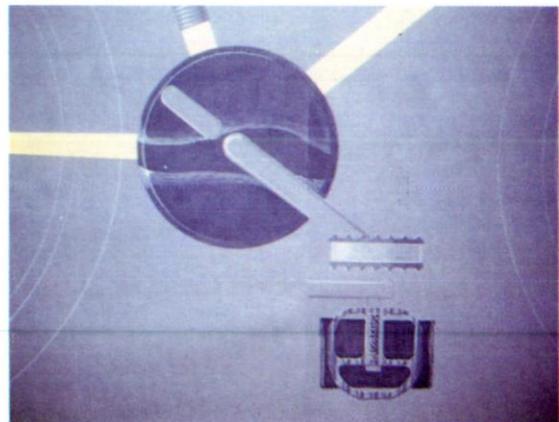


4-3 디자인 전개

- 구체화 작업(study mock-up)



• WATER BOTTLE & GRIP



• CRANK COVER & PEDAL



• HANDLE GRIP STUDY



• HANDLE GRIP STUDY

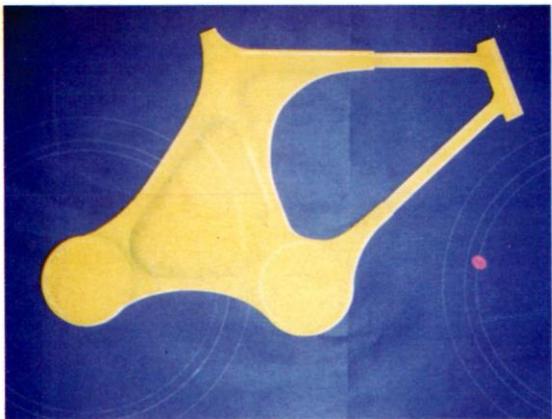


• HANDLE GRIP STUDY

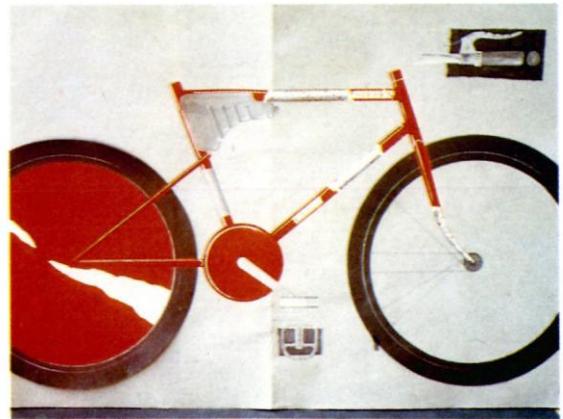


• HANDLE GRIP MOCK-UP

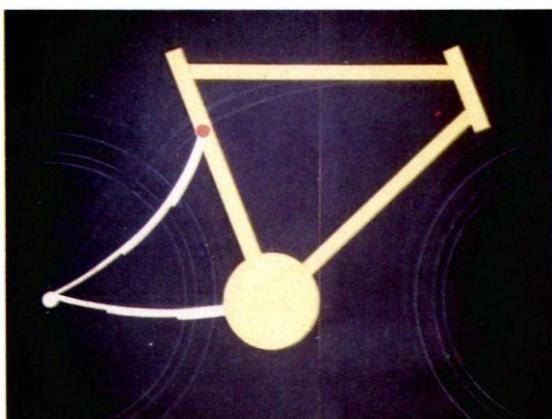
• 구체화 작업(PAPER Rendering)



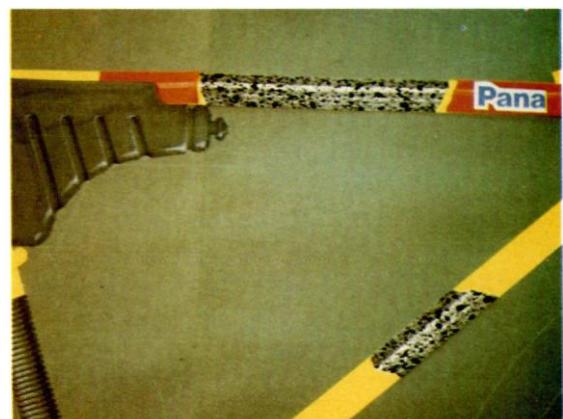
• FRAME CONSTRUCTION STUDY "A"



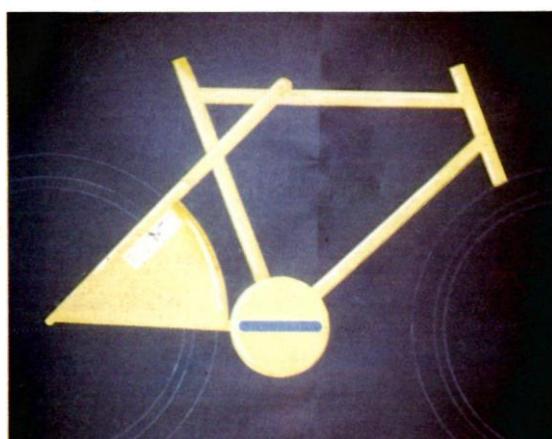
• PAPER RENDERING



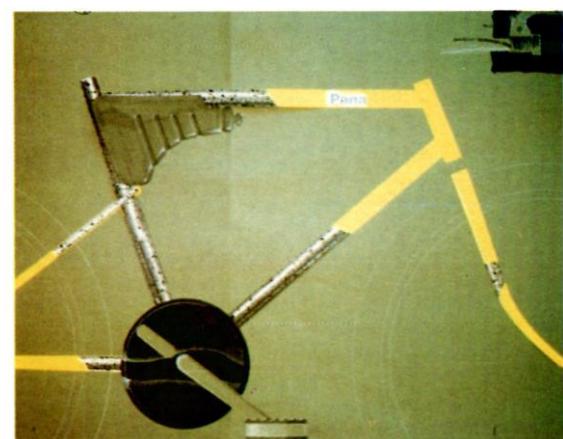
• FRAME CONSTRUCTION STUDY "B"



• RENDERING DETAIL



• FRAME CONSTRUCTION STUDY "C"



• FRAME CONSTRUCTION STUDY "D"

- Presentation Mock-up

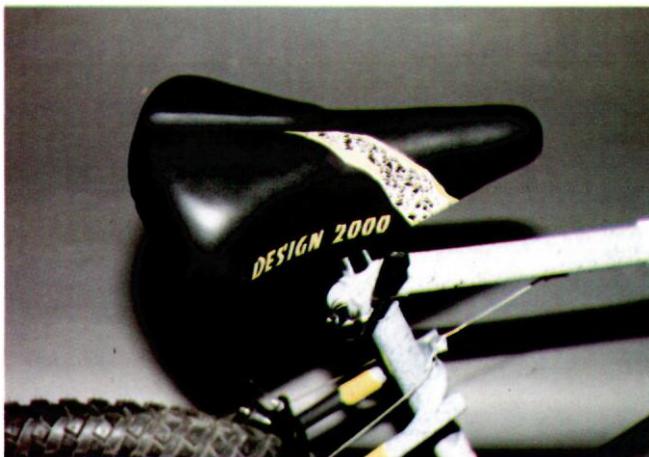


- FINAL MOCK-UP (A)

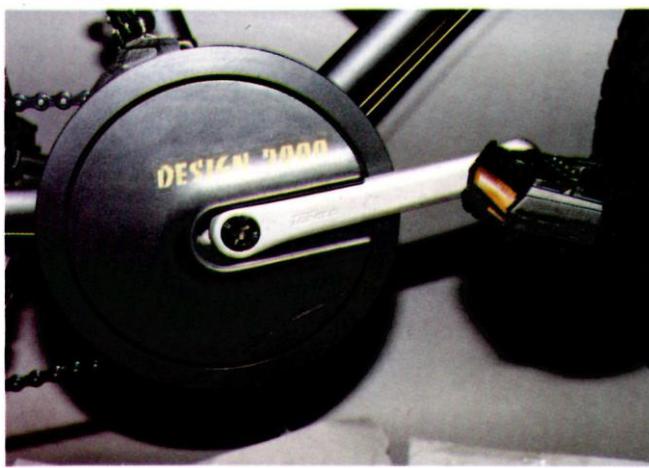


- FINAL MOCK-UP (B)

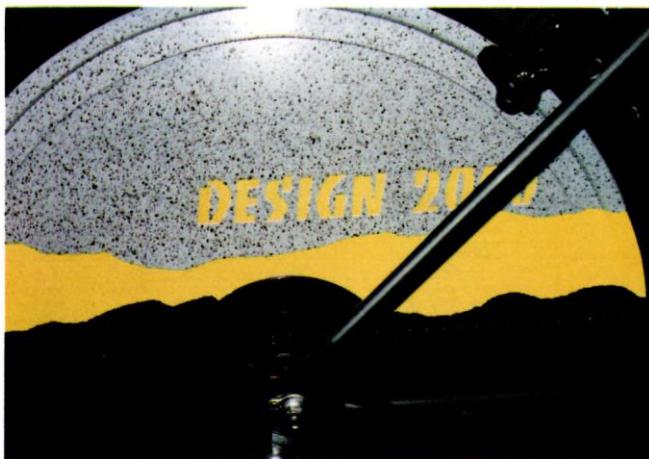
• FINAL MOCK-UP DETAIL



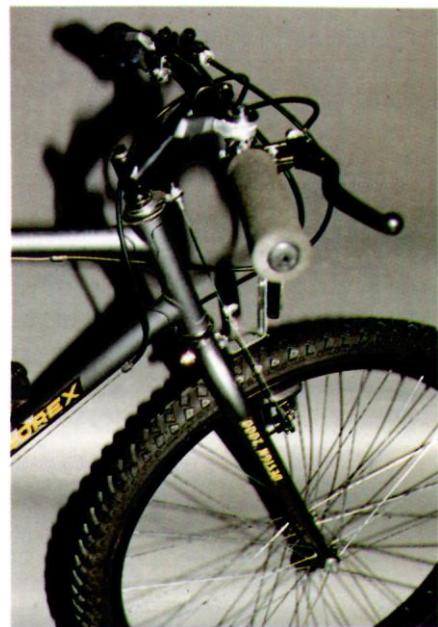
• ANATOMIC SADDLE



• CRANK COVER



• DISC WHEEL & 'U' BRAKE



• STRAIT R FRONT FORK



• TOE STRAP PEDALS

4-4. 디자인 평가를 위한 CHECK-LIST

이 평가는 Spec. Diagram 작성과 criteria 작성에 쓰이지며 제품의 image와 정량분석 및 객관적 평가척도의 자료가 됨

심볼 (code)	인자 (factors)	변수항목 (variables)	Weight						
			3	2	1	0	-1	-2	-3
P	기능 (performance)	p1. 견고성 (Durability) p2. 경량성 (Lightness) p3. 기아 System p4. 안정성 (Safety) p5. 호환성 (Exchangeable) p6. 표준화 (Standardization)							
S	형태 (Style)	s1. 형태조화 (Harmony of shape) s2. 색채조화 (Appropriate of color) s3. 마감성 (Surface finishing) s4. 감각성 (Fashion) s5. 장식성 (Accessory)							
E	형태 (Economy)	e 1. 가격 (Retail price) e 2. 시장성 (Marketability) e 3. 경쟁력 (Profitability)							
M	제품 (Manufacture)	m1. 재료의 합리성 (Proper materials) m2. 견고성 (Stable structure) m3. 생산성 (High productivity)							
F	인간공학 (Human Factors)	f 1. 손잡이의 편리도 (착지감) f 2. 암장의 체압분포 (Cushion性) f 3. 페달의 안착감 f 4. 조작의 용이성 (Easy of operating) f 5. 꽤적감							

5. 향후 전망과 개발 방향

5-1. 단기적 전략

- 최근 판매증가를 보이고 있는 자전거 유형은 MTB (Mountain Bike)로서 시장점유율이 크게 신장되고 있으므로 이에 대한 개발을 적극화 한다.

- ② 최근 수요자는 고가, 다기능 제품 선호경향을 나타내고 있으므로 제품의 고급화에 노력한다.
- ③ 대량생산이 가능한 신소재 개발 및 경량화 추이에 맞추어 부품의 국산화 노력이 요구된다.
- ④ 다양한 모델을 개성화 추이에 맞추어 지속적으로 개발한다.
- ⑤ 소재, 부품, 악세사리 등의 제품을 개선하고 특히 gear와 saddle에 대한 향상된 연구가 필요하다.
- ⑥ 급변하는 life cycle의 예측에 민감하고 시장경쟁에서 우위를 점할 수 있는 기술개발과 축적이 요구된다.
- ⑦ 이용자에게 상품의 가치가 전해질 수 있도록 체계적인 홍보와 광고전략이 필요하다.
- ⑧ OEM의 제품보다는 독자적 Brand의 개척으로 제품 창출의 독창성을 유지시켜야 한다.
- ⑨ 최신의 유행감각, 색상변화의 정보를 예견, 미래디자인의 이미지를 구축할 수 있어야 한다.

5-2. 장기적 전략

- ① 체력단련을 위해 여성층의 자전거 수요가 증가 하므로 여성의 가치와, 욕구, 기호, 소비형태에 대한 장기적 전략이 요구된다.
- ② 90년대에는 건강과 노후에 대한 관심과 자연주의 및 건전한 레저·스포츠 산업이 크게 각광을 받을 것이다.
- ③ Brand Image의 고양을 위한 디자인 개발에 지속적인 투자
- ④ 1992년 유럽의 EC 통합을 앞두고 유럽시장은 대형화 되므로 현지국과의 다각적인 교류 (例: 기술협작, 상표제휴, 상품교류, 현지법인 운영등)가 요망된다.
- ⑤ 국제적 체육관련 행사에 Sponcer로서 적극 참여하고 각종 박람회에서 새로운 정보를 흡수, 신제품 개발에 앞장선다.
- ⑥ 제품개발 담당자들의 전문지식 제고와 함께 해외시장의 견문과 실상을 파악할 수 있도록 정책적인 지원이 이루어져야 한다.
- ⑦ 홍보, 판촉활동, 광고의 강화로 상표의 인지도를 높이고 기술혁신을 가속화 한다.
- ⑧ 청소년의 정서순화, 성인병예방, 근검절약 및 자립의 생활기풍조성 등 국민소득이 높아질수록 이용도가 상승하므로 건전체육 활동의 일환으로 차츰 국민적 운동으로 승화시켜야 한다.

여행용 가방

LUGGAGE & TRAVEL BAG

□ 목 차

1. 연구의 개요	221
1-1. 연구의 목적	221
1-2. 연구 수행방법	221
1-3. 연구 절차	221
2. 여행용 가방의 시장 현황 분석	222
2-1. 수요증감 및 수출입현황	222
2-2. 구매결정요인.....	228
2-3. 아국산 제품에 대한 바이어의 반응	229
3. 미래디자인 방향설정을 위한 SYSTEM 분석.....	231
3-1. 형태분석(MORPHOLOGICAL ANALYSIS)	231
3-2. 재료 및 구조분석 (MAT & CONSTRUCTION ANALYSIS)	232
3-3. 요소 상관 분석(INTERACTION ANALYSIS)	240
3-4. MARKET 요소 분석	241
3-5. 인적요인 분석(HUMAN FACTOR ANALYSIS)	245
3-6. 손잡이(Handle)의 인간 공학 요인 분석	246
4. SYSTEM을 위한 여행용 가방 디자인의 PARADIGM	248
4-1. 디자인의 계획 및 개요	248
4-2. 디자인 SCENARIO.....	249
4-3. 디자인의 특성 및 체계	250
4-4. 디자인의 전개 및 방법선택	251
4-5. 디자인 평가를 위한 CHECK-LIST	252
4-6. 디자인 실증	253
5. 향후 전망과 개발방향	259
5-1. 단기적 전략	259
5-2. 장기적 전략	260

1. 연구의 개요

1-1. 연구 목적

본 연구의 목적은 우리나라 여행용 가방의 품질을 기하고 국제 시장에서의 경쟁력을 높일 수 있는 제품을 생산하기 위하여 국내외의 시장 동향 및 디자인 정보를 신속히 입수 이를 조사 분석하여 향후 수출 유망상품의 디자인개발 방향 정립을 위한 기초자료를 정립 이를 관련 분야에 제공함으로써 기업의 신규 상품개발 의욕을 고취시키고 세계 일류화 상품의 정착으로 국내상품의 수출증대는 물론 개발에 필수적인 디자인 전략과 방향제시를 통해 궁극적으로는 수출 유망 상품의 국제적 경쟁력을 제고시키는데 그 목적이 있다.

1-2. 연구 수행 방법

본 연구의 전개를 위한 연구방법은 구미 6개국(미국·영국·프랑스·서독·이태리·캐나다)과 동남아 4개국(일본·홍콩·대만·싱가포르)을 조사대상국으로 하여 한국무역진흥공사(KOTRA)에 의뢰한 조사내용과 한국디자인 포장센터(KDPC)연구원의 현지시장 방문 및 신제품을 중심으로 다양하게 수집된 제품과 제품안내서를 기초 자료로 조사 분석하여 합리적인 디자인 개발의 발의와 함께 실험적 시제품을 방법론적 제안으로 실증, 근미래의 해외시장에서 요구되는 제품의 새로운 이미지와 제품 이용자의 성향에 맞는 상품개발의 가능성을 제시하였다.

본 연구의 분석에 이용된 세계일류화 상품은 MARKETING 전략상으로나 세계시장 점유율에 크게 영향을 미치는 브랜드로서 (SAMSONITE, MAJESTIC, PARAT, CARLTON, DELSY, SKYWAY) 여행용 가방을 주 대상으로 제품 SYSTEM의 구성요소를 중심으로 분석 그 결과를 지표로 설정하고 실험적 시제품은 hard type에서는 Rolling bag과 soft type에서는 Student back pack, Sport complex, garment bag을 선정 C·P·I의 개념을 도입 연구방법으로 전개하였다.

1-3. 연구절차

- 1) 연구계획 수립 및 확정-1989. 6. 15
- 2) 관련자료 모집 문제점조사-1989. 6. 15-8. 15
- 3) 중간과정 종합 검토회의-1989. 8. 15-11. 15(10회)
- 4) 제조업체 실태파악-1989. 7. 15-8. 15
- 5) 외국의 시장현황 파악 (대상: 일본)-1989. 8. 1-8. 11
- 6) 분석 실시 및 시제품개발-1989. 8. 1-11. 30

- 7) 연구보고서 집필-1989. 11. 1-11. 30
- 8) 연구결과문 전시-1989. 12. 5-12. 12
- 9) 연구보고서 인쇄-1989. 12. 12

2. 여행용 가방의 시장현황 분석

2-1. 수요증감 및 수출입현황

2-1-1. 영국

영국의 여행용 가방 수요는 소매매상고 기준으로 88년에 약 1억8천만 파운드에 달하고 있는데 이중 90%이상이 수입품에 의존하고 있음. 수입품 시장은 한국과 대만이 50%의 수입시장을 점유하고 있는데 한국산 제품은 아직까지 중저급품으로 인식되고 있으나 가격대비 품질은 대만산보다도 약간 우위를 점하고 있어 시장진출 여건은 양호한 것으로 평가되고 있음. 그러나 영국소비자들의 아국산 가방에 대한 브랜드 인식도는 매우 낮은 실정이다. 영국의 여행용 가방수요는 향후에도 점증적인 수요증가가 예상되고 있는데 아국의 대영국 시장진출확대는 현재의 가격경쟁력 유지 여부가 주요한 요소가 될 것으로 분석되고 있다. 영국에는 가방및 여행용품을 생산하는 11개 업체가 있음. 시장점유율이 88년에 13%수준에 달하고 있는 Antler사는 영국과 사이프러스에 제조공장을 보유하고 있다. 영국에서 가장 잘 알려진 브랜드중의 하나인 Antler사는 Harrison Sheldon그룹에 속해 있었으나 지금은 단독기업으로 독립되어있음. 동사는 자사 브랜드뿐만 아니라 비브랜드 가방도 소매업자상표로 공급하고있다. 영국시장의 9%를 점유하고 있는 미국계 Samsonite는 공급물량의 대부분을 벨지움에서 직수입하고있는데 주로 소매가격 366파운드대의 고급품과 186파운드대의 중급품을 공급하고 있다. 프랑스의 Delsy사는 8%정도의 시장점유율을 보이고 있는데 프랑스와 이태리 공장으로부터 고급품 가방을 영국시장에 공급하고있음. 동사는 89년중 미국 Maryland에 제조공장을 설립예정으로 있는데 이는 미국의 관세장벽을 회피하기 위한 것이다. Peter Black은 영국최대의 가방 제조업체중의 하나임. 그러나 동사의 가방시장 점유율은 5%정도에 불과한데 주로 소형목욕가방 등에 주력하고 있기 때문이다.

한편 여행용가방 시장점유율의 상당부분은 소매업자 상표로 판매되고 있는데 Marks & Spencer와 대형 복합인쇄 유통업체는 고급품에서 저급품에 이르는 전품목의 가방을 취급하고 있음. 저급 가방 또는 비브랜드 제품은 대부분 극동지역에서 수입되고 있는데 표에서 기타 브랜드에 해당하는 것으로 점차 시장이 확대되고 있다.

여행용 가방의 수요는 내국거주자의 국내외여행과 연관되어 있는바 87년도 영국거주자의 해외여행자 수는 83년도 대비 31% 증가한 2743만명으로 나타났으며 그 중 비지네스 여행자수는 84~87년 기간중 도로운행 승용차는 10%가 증가 했음에도 불구하고 오히려

감소현상을 보이고 있으며 국내여행자 수를 보면 1985년에 최저수준을 보인 이후 점차 회복세를 보이고 있어 그에따라 여행용 가방의 수요도 점증하고 있는 추세이다. 영국의 여행용 가방시장규모는 소매가격 기준으로 83년에 83백만파운드에서 88년에는 180백만파운드를 기록할 것으로 추정되고 있어 5년간 2배이상의 시장세를 보이고 있으며 향후 수년동안에서 연간 10~12%의 매출신장이 기대되고 있다.

表01. 여행용 가방시장규모(영국)

구 분	천 톤 (%)	백 만 £ (%)				
대 만	6,471 (34)	18.4 (28)				
한 국	3,508 (19)	11.7 (18)				
홍 콩	2,429 (13)	9.4 (15)				
사 이 프 러 스	1,833 (10)	4.3 (7)				
벨지움, 룩셈부르크	997 (5)	6.8 (10)				
이 태 리	167 (1)	2.5 (4)				
기 타	3,356 (18)	11.6 (18)				
계	18,761 (100)	64.8 (100)				
※ 자료원 : customs & Excise		(단위 : 백만 £)				
1983	1984	1985	1986	1987	1988	
소매매상고	83	120	134	149	159	172

※ 자료원 : MINTEL Analysis

表02. 브랜드별 시장점유율

1983	1988	
	금 액 (%)	금 액 (%)
11.6 (14)	22.2 (13)	
6.6 (8)	15.0 (9)	
4.2 (5)	13.5 (8)	
5.0 (6)	10.0 (6)	
3.3 (4)	8.5 (5)	
1.7 (2)	5.0 (3)	
10.0 (12)	23.5 (14)	
40.6 (49)	73.3 (43)	
계 83.0 (100)	171.0 (100)	

※ 자료원 : MINTEL Analysis

2-1-2. 이태리

이태리의 가방류 수입은 88년도 약 26%, 89년도 4월말 현재에는 전년대비 약 28%가 증가되어 꾸준한 수입 증가세를 보이고 있음. 이는 이태리내 혁제가방류에 대한 부가가치세를 19%로 높아(혁제의류 9%) 동일 세율이 적용되더라도 저가 수입제품의 가격 경쟁상 유리한 위치에 있기 때문인 것으로 분석된다.

특히 수입이 신장된 품목은 괴혁 및 플라스틱제 서류 가방류, 괴혁제 트렁크 및 슈트케이스, 직물제 여자 핸드백류로서 대부분 전년에 비해 2배 이상 신장되었고 혁제품의 경우 주요 공급국은 주로 한국, 중공, 자유중국이며 태국 인도 말레이지아에서도 수입되고 있다. 한편 합성섬유제 및 직물제 가방류의 경우 중공 및 자유중국산의 진출이 두드러지게 나타나고 있으며 우리나라산의 경우 가격경쟁상의 문제로 크게 감소 추세를 보였으며 프린트 직물제 트렁크 및 슈트케이스 경우 품질 및 디자인의 고급화로 증가세를 보인다.

2-1-3. 미국

미국의 88년도 여행용가방 수요는 약 15억불로 87년과 같은 수준을 유지 하였으며 86년의 13억불 대비 약 15%가 증가하였다. 88년에 미국의 수요패턴이 이전과 다른 형태를 보이고

表03. 품목별 가방류의 수입현황(이태리)

(단위 : 천리라)

품목 및 국별	1988	1988. 1-4	1989. 1-4	전년동기 대비율(%)
피혁 및 플라스틱제 서류 가방류				
총 계	1,682,410	3,062,248	1,013,593	256
대 국	119,057	52,337		
중 공	138,840	16,430	92,718	564
한 국	37,133	54,912	205,773	375
홍 콩	85,534		47,394	
피혁제 트렁크 및 슈트케이스류				
총 계	2,571,732	782,076	2,030,623	260
중 공	359,118	76,817	289,872	377
한 국	188,199	6,883	312,085	4534
자유중국	185,112	41,569	139,525	336
플라스틱제 트렁크 및 슈트 케이스류				
총 계	10,754,042	4,348,087	3,195,087	73
태 국	224,165	57,757	129,160	224
중 공	1,850,654	866,186	753,067	87
한 국	434,909	187,988	56,483	30
자유중국	4,315,310	1,889,395	1,405,230	74
홍 콩	445,953	4,348,087	3,195,087	73
프린트작물제 트렁크 및 슈트케이스				
총 계	25,390,830	8,433,302	10,690,761	127
태 국	43,592	1,973	1,974	100
중 공	507,555	459,249	50,820	11
한 국	528,479	26,459	51,632	195
자유중국	3,251,018	177,386	1,252,058	706
홍 콩	124,271	116,698	3,855	3
피혁제 여자 핸드백				
총 계	9,746,602	2,464,615	2,129,616	86
인 도	274,307	130,601	78,899	60
중 공	182,945	63,620		
한 국	178,767	144,068	8,916	6
자유중국	278,182	18,078	2,294	13
홍 콩	156,108	93,602	30,730	33
작물제 여자 핸드백				
총 계	12,225,307	2,724,273	5,486,834	201
태 국	75,771	3,430	193,771	5649
인도네시아	10,397		157,102	
중 공	6,350,385	587,623	2,178,026	371
한 국	1,396,098	327,438	208,568	64
자유중국	1,403,038	396,180	822,162	208

(자료 : ISTAT)

있는데 87년까지는 수요중 수입에 의한 비중이 높았는데 88년에 들어와 전체 수요는 변화가 없는 대신 미국내 생산의 비중이 높아지고 상대적으로 수입비중이 감소된 현상을 보였고 이는 달러화의 약세에 의한 수입대상국 통화의 강세에 의한 것으로 분석되고 있다. 88년도 미국의 여행용가방 수입은 8억8900만불로 전년도의 9억2400만불 대비 3.8%가 감소하였음.

여행용가방은 재질에따라 가죽제, 섬유제, 플라스틱제로 구분되는데 88년도 섬유제

여행용가방의 경우 수입액이 5억 1500만불로 전체 수입액중 57.9%의 비중을 차지하였으며
플라스틱제가 2억 200만불로 22.7%, 섬유제가 1억 7200만불로 19.4%의 비중을 차지하였다.

최근 86년~88년 3년간 재질별 수입비중을 보면 섬유제의 경우 57%~58%, 플라스틱의 경우 22%~26%, 가죽제의 경우 17%~19%의 비중을 차지하고 있다. 87년까지는 재질에 관계없이

여행용가방의 수입이 증가하였으나 88년에 들어와 섬유제및 플라스틱제의 수입은 감소 현상을 보인 반면 가죽제의 수입을 증가 현상을 보였다. 88년도 미국의 재질별 주요 수입

대상국을 보면 가죽제의 경우 한국, 대만, 중국, 이태리, 프랑스 등이며 섬유제의 경우 대만, 한국, 중국, 태국, 멕시코 등임. 그리고 플라스틱제의 경우 대만, 한국, 중국 등임

表04. 여행용 가방수요(미국)

(단위 : U\$백만)

구 분	'86	'87	'88
생 산	567	639	681
수 입	757	924	889
(가 죽 제)	(127)	(164)	(172)
(섬 유 제)	(433)	(538)	(515)
(플 라 스 틱 제)	(197)	(222)	(202)
수 출	18	25	37
수 요	1,306	1,538	1,533

2-1-4. 카나다

1. 수요증감 동향

카나다의 여행용 가방 수요는 연간 카\$125백만 규모로 이들 수요전량이 수입으로 충당되고 있음. (일부 생산업체가 등록은 되어 있으나 직접 생산하지 않고 자사 브랜드 제품을 OEM수입 공급하고 있음) 현지 소비자들은 Hard cover case 보다는 색상이나 디자인이 다양하고 실용적이면서 값도 비교적 저렴한 Soft cover case를 선호하는 경향이 늘고 있는데 최근에는 특히 백색, 파랑 등 밝은 색조에 스포티한 디자인의 셋트가방(통상 5~6피스)이 유행하고 있다. 카나다 가방류 최대 수출국은 우리나라로 88년도의 경우 전체 수입실적의 39.2%인 카\$48,891천을 수출했으며 그밖의 주요 수출국으로는 대만 카\$20,550천(점유율16.5%) 및 중공 카\$23,664(19.0%) 이 있는데 최근 수년내 지가의 중공산 진출이 급증함에 따라 아국산의 시장점유비가 종전의 45%에서 40%선으로 떨어지고 있다.

表05. 가방류 수입실적(캐나다)

(단위 : 카 \$천)

국명	1986	1987	1988
한국	34,315	40,344	48,891
대만	22,663	18,205	20,550
중공	3,465	11,755	23,664
미국	6,845	7,221	14,696
기타	8,656	9,250	16,995
합계	75,944	86,775	124,796

자료 : 캐나다 통계국

2-1-5. 홍콩

1. 수요 동향

관광산업과 매우 밀접한 관계를 가지고 있는 여행가방 수요는 홍콩 주민들의 해외여행, 이민증가, 외국인 내방객 증가에 힘입어 매년 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다. 한편 홍콩의 여행가방 내수 중 약 70%는 현지인들에 의한 수요이며 나머지는 외국인 내방객들에 의한 수요로 추정되고 있는데 88년 말 현재 홍콩 주민의 해외여행자수는 2,282만명, 외국인의 홍콩 내방객수는 569만명으로 전년대비 각각 14%, 25%씩 증가하는 등 관광산업 호황에 따라 홍콩의 여행가방 내수 규모는 홍콩 \$200백만 규모에 달한 것으로 추정되고 있다.

2. 생산 공급동향

홍콩의 여행가방 생산업체는 200여개 업체로서 중소기업이 거의 대부분이며 이들 업체들은 좁은 내수시장보다는 무브랜드 바이어 브랜드 등으로 주로 수출에 의존하고 있다. 한편 최근 홍콩내 노동력부족 임금인상 등 생산여건 악화에 따른 홍콩업체들의 저가품 해외 생산 증가와 함께 홍콩내의 고가품 생산증가 현상이 두드러지고 있다. 홍콩업체들의 해외 생산 증가에 따른 홍콩내 생산 감소로 통상적으로 수입에 크게 의존하고 있는 홍콩의 내수 공급은 앞으로 수입 의존도가 더욱 심화될 것으로 전망되고 있어 내수 및 재수출 수요 증가에 따른 수입이 지속적으로 증가하게 될 것으로 예상되고 있다.

2-1-6. 대만

핸드백 여행용 가방 제조업은 주재국 전통공업중의 하나로서 과거 주재국 상품은 우수한 가격경쟁력을 보유하고 있었는데 그 주요원인은 저렴한 임금수준에 기인하고 있었다. 그러나 핸드백 여행용 가방은 노동력 밀집 산업형으로서 임금이 단가에 차지하는 비율이 상당히 높으며 최근 몇년간 주재국의 노동 임금수준이 부단히 상승되어 대만은 더 이상 가격경쟁으로서 기존 시장을 유지하기에는 어려워졌다. 따라서 주재국 상품은 국제시장에서

表 06. 가방 수출입실적(HKG)

(단위 : 수량 - 만개, 금액 - 홍콩 \$ 백만)

구 분 / 품 목	1 9 8 6		1 9 8 7		1 9 8 8	
	Q'TY	VAL.	Q'TY	VAL.	Q'TY	VAL.
○ Import Total	2,464	597	3,485	986	5,076	1,393
1. Travelling Bags :						
-of Textile	2,261	398	1,751	238	4,679	1,011
-of Plastic			496	82	4,004	663
-of Leather			14	78	644	118
-of Others			0	0	31	230
2. Suit Case / Trunk :			203	199	397	382
-of Textile			127	82	298	213
-of Plastic			70	74	90	123
-of Leather			6.1	42	8.9	45
-of Others			0.09	0.6	0.1	1.2
○ Re-Export Total	1,865	439	3,152	852	4,660	1,304
1. Travelling Bags :			1,726	319	4,309	1,019
-of Textile			1,281	201	3,374	641
-of Plastic			438	75	915	175
-of Leather			6.9	43	20	203
-of Others			0	0	0	0
2. Suit Case / Trunk :			139	120	351	285
-of Textile			103	71	268	197
-of Plastic			31	23	75	63
-of Leather			5.3	26	7.6	25
-of Others			0.002	0.007	0.02	0.05
○ Domestic Export Total	486	109	476	115	376	105
1. Travelling Bags :			475	92	360	81
-of Textile			275	52	262	58
-of Plastic			197	37	96	20
-of Leather			2.6	3.1	1.7	3.3
-of Others			0	0	0	0
2. Suit Case / Trunk :			11	17	16	24
-of Textile			3.5	3.2	7.6	5.2
-of Plastic			4.1	3.7	4.5	4.8
-of Leather			3.1	9.3	4.0	14
-of Others			0.3	0.5	0.2	0.4

(SOURCE : HONGKONG CENSUS AND STATISTICS DEPARTMENT)

表07. 가방류의 수출 통계(대만)

수량: kg, 금액: NT \$1,000

	1986		1987		1988	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
Cases, Leather	1,498,826	476,072	1,543,295	487,474	1,465,936	399,181
Pures, Leather	425,027	364,210	318,046	354,660	453,977	255,576
Hand bags	623,092	380,113	812,600	446,466	606,852	337,160
Briefcases, Leather	1,178,324	343,218	1,123,588	345,076	668,535	237,325
Travelling bag	144,073	43,457	166,677	48,750	53,728	18,342
합계	3,869,342	1,607,070	3,964,206	1,682,426	3,249,028	1,247,584

자료원: 해관 수출입 무역 통계월보

表08. 가방류 주요국별 수출입총계(대만)

단위: 백만원

국별	1987		1988		88 / 87 대비
	수출액	비율	수출액	비율	
총액	36,219	100.0	28,621	100.0	0.79
미국	17,558	48.5	12,509	43.7	0.71
영국, 프랑스, 화란, 벨기에, 서독 합계	7,938	21.9	6,449	22.5	0.81
사우디 아라비아	1,539	4.2	1,238	4.3	0.80
일본	1,387	3.8	1,608	5.6	1.16
이태리	1,010	2.8	862	3.0	0.85
캐나다	791	2.2	546	1.9	0.69
호주	815	2.3	609	2.1	0.75
합계	31,038	85.7	23,821	83.2	0.77

자료원: 해관 수출입 통계월보

이미 중고급품 위주로 노선을 바꾸어 나가고 있는데 상품설계 및 디자인등에 있어 장족의 진보를 가져와 국제시장에서 현재 상당한 경쟁력을 가지고 있는 것으로 평가를 받고 있다.

2-2. 구매결정요인

조사대상 품목에 대한 구매결정요인으로 구분되는 주된 인자(Factor)로서는 형태조화,

색채조화, 브랜드 이미지와 같은 스타일과 조형적인 요소와 함께 견고성, 경량성, 용도의 다양성과 방수등과 같은 기능적인 요소가 등장되고 있으며 아울러 가격과 재료의 합리성과 같은 경제적 생산적 요소와 함께 제품에 대한 신뢰에 깊은 관심을 나타내었고 그 밖에 비행기 수하물적재규정, 즉수량, 크기등의 변화도 영향을 주고 있다. 구체적으로 영국 소비자의 여행용가방 구매결정요인은 가격대비 품질수준과 가방의 내구성 및 가방의 경량감이 가장 크게 나타나고 있는데 그중 가격에 대한 충실도가 가장 수위를 차지하고 있는 것으로 보아 가격경쟁력 여부가 시장진출의 관건이 되고 있음을 알 수 있고 유명브랜드 여부, 외관, 색상, 스타일과 같은 사용가치와 별로 상관이 없는 요소는 구매결정의 주요 요인으로 작용하지 못하고 있어서 영국소비자의 가방사용에 대한 실용적인 경향을 알수 있다. 연령별 소비자의 구매결정 요인을 보면 25~44세 사이의 장년층에서는 가격충실도에 대한 선호경향이 보다 강하게 나타나고 있음. 45세이상의 소비자들은 건강및 체력과 관련되어 역시 경량감 여부를 선호하고 있으며 가격충실도에 대한 선호도는 다소 떨어지고 있음. 특히 65세이상의 노년층은 바퀴부착여부가 구매결정에 주요요인으로 특징지워진다. 홍콩과 싱가폴등은 소득수준 수요자별 소비패턴이 비교적 뚜렷하게 구분되며 관광객들에의한 수요가 비교적 큰 비중을 차지하고있는 시장으로서 소비자들의 구매 결정 우선 순위가 차이를 보이고 있다.

중 고소득층 관광객

브랜드(업체, 국가)>유행>형태>가격>색상>기타순

저소득층

가격>형태>유행>브랜드>색상>기타순

미국과 카나다의 소비자의 경우에는 가격과 용도, 색상과 디자인, 브랜드,재료의 순으로 작용하며 유럽의 실용성과 품질수준(충실도), 내구성과 경량감과 같은 기능적 요소들이 큰 비중을 차지하고 있어 소비자들의 구매결정 순위에 있어 차이를 보이고 있으나 전체적으로 우선이 되는 구매요인의 순위를 보면 가격과 용도>스타일 및 색채>견고성과 경량성>브랜드>기타의 순으로 나타나고 있다. 결국 가격과 용도 등의 요인이 충족될 경우 디자인이 경쟁력 우위확보의 가장 큰 요인으로 작용함을 알 수 있다.

2-3. 아국산 제품에 대한 바이어의 반응

이태리, 영국 및 프랑스에서의 수입되는 소량의 고급 제품을 제외하고 아국산이 시장을 지배하고 있는 실정으로 현지 바이어 및 수요자들은 아국산의 디자인이나 색상, 견고성, 금속장식 및 기타 피니싱 처리등에 만족을 표하고 있으며, 특히 한국산 혁제가방, 직물제가방 합성수지제가방에 대하여 성가를 인정하고 있는 편이다. 최근 이들 수입상들에의하면

한국으로부터 수입시 가장 어려운 문제점으로 등장하고 있는 사항은 아국 수출상들에 의한 가격인상 요구인바 이는 아국산 제품이 현지에서 아직 자체브랜드로 중급이상 제품으로의 인식이 확고히 자리잡혀 있지 않은 상태이기 때문에 불가피할 경우 홍콩을 비롯 헝가리, 체코등 동구권 국가로의 구매선 전환을 고려할 수 밖에 없을 것으로 판단되며 서독의 경우 대부분의 가방류 수입업체들은 아국과의 거래경험이 있으며 세계적으로 유명한 서독 업체들도 아국으로부터 OEM구매를 함으로써 생산가 절감 방식을 도입하고 있는 것으로 알려져 있다.

디자인 측면

외형디자인은 팔목할 만큼 개선되고 있으나 독창성이 부족하고 사용 부품 악세사리등이 각 제품 모델별로 특징을 살리지 않고 일괄적으로 사용되는 경우가 허다하며 미국의 경우 아국산제품은 최고급은 아니지만 중, 상급으로 취급받고 있으며 앞에서 언급한 바와 같이 아국산제품은 바이어가 제공한 디자인에 의해 제작되고 있으며 자체 디자인 개발은 후진성을 면치 못하고 있는 실정이다. 현지 바이어들은 자기네들에 의해 제공된 디자인에 의해 제작된 아국산제품에 대해 대부분 만족을 표시하고 있고, 직물제 및 합성수지제 소형 가방류의 경우는 다양한 디자인이 판매확대의 가장 중요한 요인인만큼 색상과 디자인에 대하여 현대감각의 흐름(패션동향)에 조화를 이루면서 실용성이 겸비되어야함을 강조하고 있다. 가방의 패션은 가볍고 간편하고 편리한 크기및 실용적 기능을 갖춘 범위 내에서 계속적인 변화를 추구하고 있음.

가방의 패션은 과거의 유행되었던 3가지 형태의 패션 패턴과 현대 패션이 혼합되는 형태로 나타나는바 이를 구분하여 특징을 살펴보면 다음과 같음.

1930년대 패션 : 소형, 봉투형, 사다리형. 단단하거나 약간 부드러운 재질, 쇠고리 버클 또는 단추식 장식, 광택 괴혁, 자연색상과 연한 파스텔 색상의 조화 많은 장식 사용, 금사로 자수.

1950년대 패션 : 한개 또는 두개의 핸들(단단한 손잡이), 자연산 재질(괴혁 또는 악어피등) 사용 또는 작물과의 혼합사용. 자연색깔, 남색, 갈색.

1970년대 : 기하학적 형태, 락카색상 페인트, 얼룩 무늬 또는 반점무늬, 안데스인디안의 특유한 직물 사용 또는 어깨걸이 사용한 형태가 등장되고 패턴으로는 주로 꽃을 비롯한 자연물이 대상이 되고 있으며, 색상은 밝고 화려한 색상이 이용되고 있음. 특히 구조면에서 어깨걸이 부착 클래식 스타일의 단단한 손잡이 부착, 지퍼를 이용 가방의 기능을 최대한 살리고 있음. 청소년을 위한 캐주얼 가방은 특히 금사등을 사용 마크 또는 문구를 자수하여 놓은 캔버스 직물제품이 크게 인기를 모으고 있음.

제조기술

아국산제품의 제조기술에 대해 현지 바이어들은 만족하고 있으나 부자제부문 특히 금속제 부분은 경쟁국인 대만에 비해 뒤떨어져있다고 평가되며 주요 이유로는 대만은 중소기업이 발전해 제품생산의 분업화가 뛰어나 부자재 제작 기술에 있어 상당히 앞서있기 때문이다. 섬유제 여행용 가방의 경우는 재질, 재봉질등 끝마무리에 있어 대만에 뛰어난 것으로 평가받고

있다. 특히 섬유 및 가죽제품의 경우 바느질이 고르지 못하고 실밥처리가 깔끔하지 못한 제품이 많이 발견되고 있음. 손잡이 지퍼 장금장치 및 악세사리등의 품질개선이 요구되고 있다.

기능적 측면

미국의 경우에는 앞에서 언급한 바와같이 거의 대부분의 아국산 제품이 OEM 방식으로 제작되기 때문에 아국기업 자체에 의한 기능 개발 여지는 없는 편이고 대부분의 아국산제품이 OEM방식에 의하기 때문에 디자인, 기능등의 자체개발 가능성이 저해받고 있으며 가격결정에 있어서도 바이어의 권한이 크기때문에 향후 미국시장의 안정적인 확보를 위해서는 독자적인 브랜드개발이 선행되어야 할 것으로 본다. 일반적으로 소재별 특성을 살린 기능적인 면은 대체로 양호하나 세부적인 기능(Flame구조 규격 및 집약도등) 면에서 세계 일류제품들과 비교 현저한 열세를 보이고 있다.

가방류 취급상들이 강조하는 사항은 일반적으로 저가품에서 흔히 볼 수 있는 부자재의 불량 상태, 금속제의 변질·변색, 지퍼의 빈번한 고장, 바퀴고장 사례등을 지적하고 있으며 제품의 실용성을 강조하고 있으며 가방에 부착된 어깨걸이 또는 손잡이등이 견고하여야함을 지적하고 있음. 유럽 시장에서 우리나라는 대만과 함께 가방류의 대서독 최대 공급국이며 대만의 대서독 수출증가율이 정체현상을 나타내고 있는데에 비해 아국은 적수출뿐 아니라 현지 유명업체에 대한 OEM방식 바이어브랜드 공급등을 통해 꾸준한 성장추세를 견지해오고 있다. 주재국의 가방류 수입은 중공을 비롯 인도, 파키스탄, 방글라데쉬등 저임금 국가로 크게 확대되고 있으며 브랜드 및 디자인을 보유한 바이어들의 대외 신규주문은 가격 경쟁상의 이유로 더욱 저임금국가로 전환되고 있음. 따라서 우리나라의 가방류 수출은 신규디자인개발이 독자 브랜드개발 및 독자적 유통망 확보에 의해 이루어져야할 것인바 이를 위해서는

첫째, 현지 에이전트 선정 또는 판매법인 설립으로 현지 판매망 확충

둘째, 자사브랜드 현지 홍보활동 강화

셋째, 신소재개발 및 신규디자인 개발에 따른 품질 고급화가 절실히 요구되고 있으며 아울러 중공등의 저가품 진출확대에 대응하기 위해서는 새로운 소재개발, 디자인개선등으로 고급품 위주의 시장을 확대 하도록 노력하여야 한다.

3. 미래 디자인 방향 설정을 위한 SYSTEM 분석

3-1. 형태분석(Morphological Analysis)

유형별 분류

여행용 가방의 유형별 분류에서는 크게 여행자용 가방, 스포츠레저용, 사무용, 학습용으로 구분될 수 있으며 재료의 속성에따라 hardside mold성형 suitcase와 softside bag<직물 피혁류>로 대별되고 사용자층의 연령, 성차, 소득, 기후, 여행기간, 사용장소, 계절에 따라

다양하게 분류될 수 있다. 명칭 또한 매우 다양하게 쓰이며 용도, 크기, 특징, 구조에 따라 새로운 명칭과 애칭으로 이용되고 있으나 일반적 관례에 따른 구분을 분석하면 다음과 같다.

표09. 가방의 유형별 구분과 명칭

※ ①~⑩의 번호는 사진 번호임.

구 분	사 용 명 칭
여 행 용	<ul style="list-style-type: none"> travler's bag · weekends bag · saddle bag · garment ^{⑨~⑪} ①~⑥ carry on · overnight · business trips · suitcase board case, pilot case, personal case, wardrobe ^{⑫~⑯} duffle · rolling · cabin suit
스포츠 · 레저용	<ul style="list-style-type: none"> sports bag, rollbag, sailor bag ^{⑯~⑯}, weekends multi pack, back pack, sack.
사 무 용 ^{⑯~⑯}	<ul style="list-style-type: none"> brief · portfolio ^㉓ · reporters bag ^{㉔~㉕} · pilot case ^㉖ document case · attaché case
학 습 용 ^{㉖~㉖}	<ul style="list-style-type: none"> student back pack · attack sack campus casual bag · satchel
소형가방용 (손가방류)	<ul style="list-style-type: none"> toilet kit · mini-bag ^㉗ · tote bag ^㉘ over the hip men's purse ^㉙ · lady's hand bag · wet pack
쇼핑용	<ul style="list-style-type: none"> shopping tote.
기 타	<ul style="list-style-type: none"> beauty case ^{㉚~㉚} · tool case

여행용 가방

가방류의 분포 중에서 가장 많은 비중을 차지하는 유형으로 레저산업과 여가시간, 건강에의 관심에 따른 소비자의 가치변화와 life style에 따라 더욱 더 많은 수요가 예상되는 분야이고 hard보다는 soft의 증대가 예상되고 있으며 이미지의 통합이라고 하는 측면에서 C·P·I에 의한 개발과 첨단소재의 활용에 의한 실용화, 개성화된 디자인을 요구하는 분야이다.

3-2 재료 및 구조 분석(Material & Construction Analysis)

여행용 가방은 소재별로 크게 섬유, 플라스틱, 가죽, 기타 소재 제품으로 구분되고 있다.

이중 나일론, 레이온 캔버스등의 합성섬유 소재는 방수성도 비교적 우수할 뿐아니라 조직이 강하고 부피가 크고 일정하지 않은 물품 적재에 용이하고 가볍고 값이 비교적 저렴하기 때문에 수요가 매우 크며 꾸준한 판매 증가 추세를 보이고 있다.

플라스틱 소재 중에서는 PU·PVC 등의 인조피혁, PVC Cloth 등이 가볍고 값이 저렴하고 가죽과 유사한 질감을 주기 때문에 가죽 대용품으로 대중화 되고 있으며, 표면이 단단하고 비교적 외부 충격에 강해 내부 물품의 파손을 방지할 수 있고 방수성도 매우 뛰어난 ABS수지 제품들의 경우, 기능, 디자인등이 우수한 제품들이 활발히 소개되고 있는등 플라스틱

1) 가먼트백(Garment Bag)

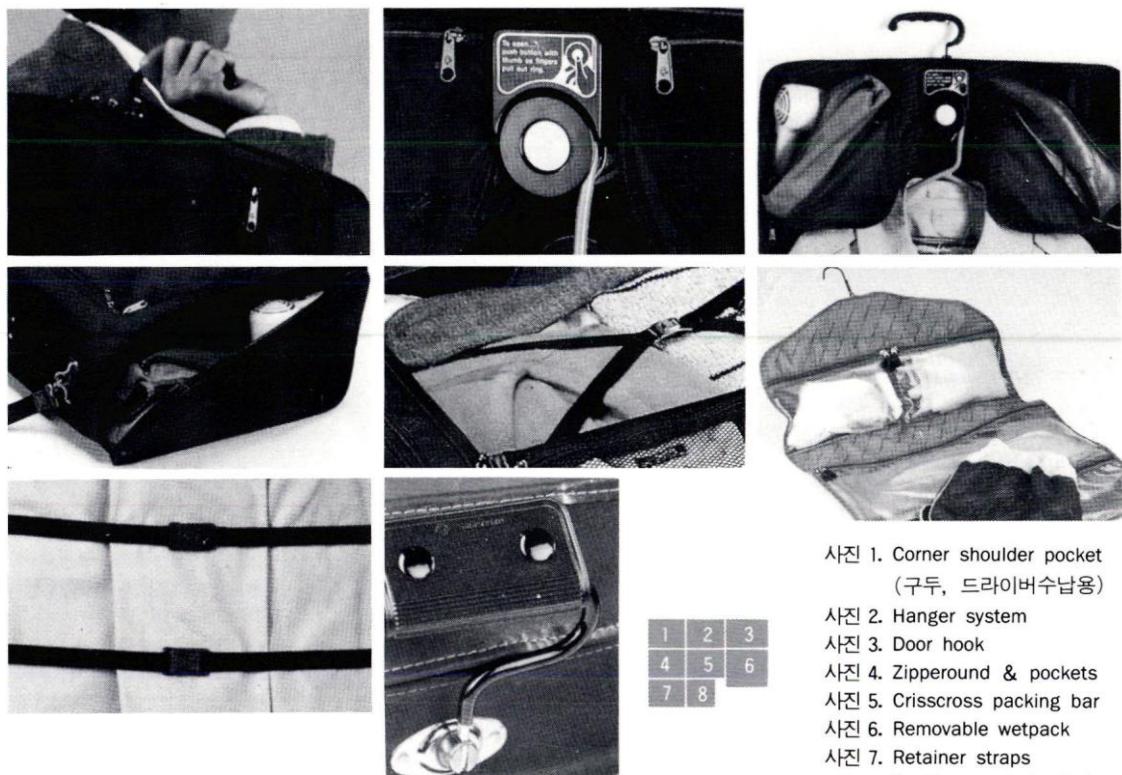


사진 1. Corner shoulder pocket
(구두, 드라이버수납용)

사진 2. Hanger system

사진 3. Door hook

사진 4. Zipperound & pockets

사진 5. Crisscross packing bar

사진 6. Removable wetpack

사진 7. Retainer straps

(드레스 · 코트 보관용)

사진 8. Hanger Holder

2) 착탈식 가방(Saddle Bag)



사진 9. Side cabin

사진 10. 11. 셔츠 · 젖은 옷 등을 분리 보관할 수 있고 내용물의 양에 따라 착탈식으로 이용가능함.

3) 단거리 여행가방(Personal Case)



12



13

사진 12. 13.
여행에 필요한
개인용 필수용구들을
이용하기 편리하도록
Holder와 Pocket을
이용 콤팩트하게
처리하였음.

4) 스포츠 가방(Sports Bag)



14

15

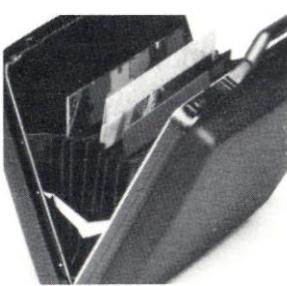


16

5) 자루가방(Sailor's Bag)

17

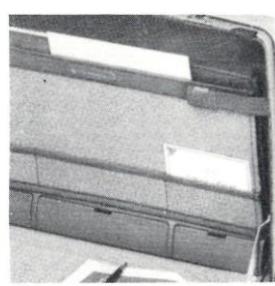
6) 서류가방(Attache Case)



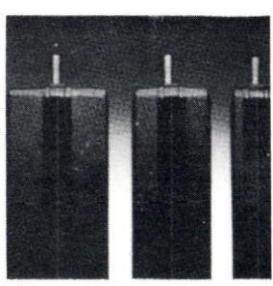
18



19



20



21

7) 파일렛 가방(Pilot Case)



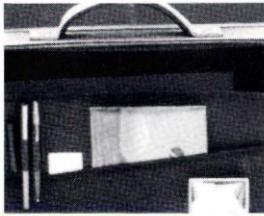
22

8) 포트폴리오(portfolio)



사진23. 약식서류
가방의 일종으로
presentation,
brief document
case 등으로 사
용한다.

9) 리포터용 가방(Reporter's Bag)



24



25

24. brief devider
25. camera & radio bag

11) 손가방류



30 31
32 33

10) 캠퍼스 가방(Student Back Pack)



26



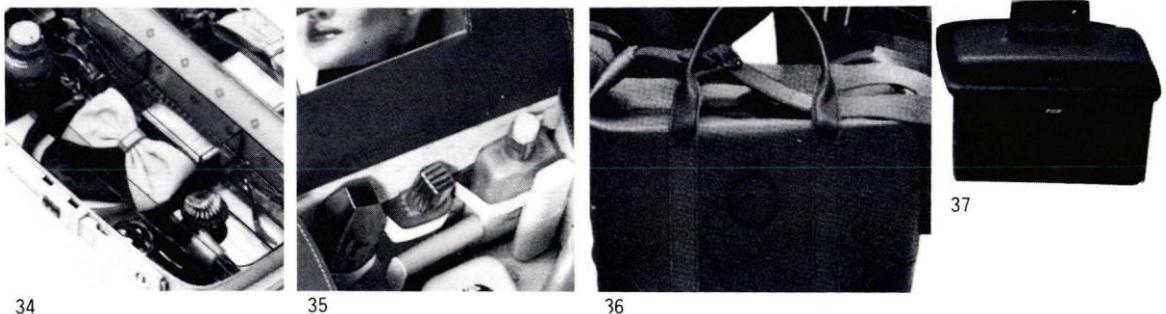
27



29

26. 저학년용 back pack
27. 고학년용
28. 레저겸용
29. 캠퍼스용

12) 화장용 가방(Beauty Case)



소재제품의 수요는 지속적인 증가 추세에 있다.

가죽 제품의 경우, 가격이 비교적 비싼 관계로 일부 유명 디자이너 브랜드 제품을 비롯한 일부 고가품 수요가 다소 나타나고 있을 뿐 전반적인 수요 규모는 섬유·플라스틱 제품 수요에 비해 현저하게 작은 규모로 판매되고 있는 제품도 일부에 한정되고 있고, 현재 여행용 가방에 대하여는 light / flexible / mobile을 중시하고 있어, 합성수지제품의 비율이 증가하고 있다.

부품별 수요 변화의 주요 특징을 살펴보면, 표면이 단단하고 일정한 모양을 가지고 있는 가방에 주로 사용되던 PVC등 딱딱하고 질긴 소재 손잡이가 합성섬유, 인조 피혁 가방등에 사용된 제품이 점차 증가하고 있는데, 이는 종전 이들 제품에 주로 사용되어 오던 연질 손잡이가 가방 무게가 증가함에 따라 손바닥을 죄어 통증을 가져오는 것을 예방하기 위한 것으로 소비자들의 큰 호응을 얻고 있다. 한편, 여타 부품 수요 변화는 각 재질별, 특성별 개성에 따라 매우 다양한 소재, 형태가 사용되고 있어 일반적인 변화 추세를 파악하기 어려운 실정이다.

최근들어 가방류 생산에 있어 LOUIS VUITTON 스타일의 합성수지 재질이 많이 이용되는 경향이 두드러지게 나타나고 있는데 이는 색상 및 디자인을 원하는 대로 나타낼 수 있고 가격이 저렴하고 가볍고 내구성이 강해 소비자의 인식도가 예전의 피혁제품 우선 선호에서 색상 및 디자인 우선 선호로 그 선호도가 바뀌고 있기 때문인 것으로 보이며, 소비자의 기호 변화 및 패션의류와 조화를 나타내는 형태로의 패션 변화, 나염직물을 이용한 디자인이 많이 선을 보이고 있는데 이는 특히 소형가방류 부문(핸드백, 화장 케이스, 작은 여행용 가방)에서 주로 이루어지고 있다.

따라서 대부분의 유명메이커들은 같은 스타일의 가방을 100% 피혁재질을 사용한 제품과 피혁재질과 직물로 보강된 합성수지 원단을 병용한 제품을 같이 생산하고 있는바 가격차이는 10~20% 정도로 합성수지 원단 사용제품이 피혁제품보다 약간 저렴한 바 이는 가방류 생산의 경우 모임이 차지하는 비중이 크기 때문이다.

원단을 재질별로 분류, 패션 동향을 보면 피혁제품의 경우 부드러운 감촉의 원단사용, 자사상표 및 자사 특유 무늬 또는 악어가죽모양을 엠보싱 처리하거나 피혁을 잘게 찔라 꼬은 형태를 많이 이용하고 색상은 주로 덧대는 부분 및 끈을 피혁 원단 색상을 그대로 쓰고 바탕은 초록, 흰색, 검은색, 남색등을 사용한다.

직물제품은 쟈카드처리 직물 또는 다채로운 색상 및 패턴, 프린트 직물에 마이크로(약 0.15MM) PVC 코팅처리로 방수효과 및 색감을 잘 나타내는 제품들이 주로 이루고 있으며 패션감각은 자주색, 검정, 흰색, 초록색등이 유행되고 있음을 알 수 있다.

분석된 구조와 부품의 주재료를 열거하면 다음과 같다.

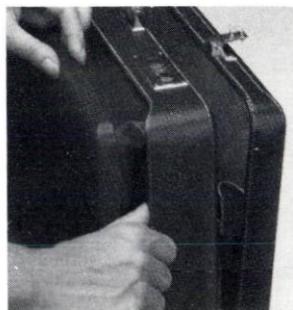
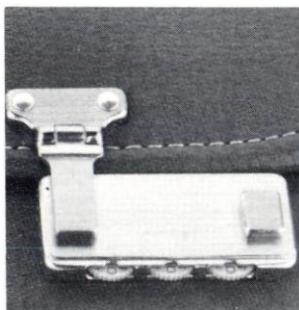
Mat. & body frame

- harmonious of a double metal frame
- light weight
- durable & injection-moulded construction
- light-weight but strong magnasium frame
- subtly-grained
- polyurethane
- multi-layer mat.
- PVC-coated polyamide
- super-tough ABS shells
- top quality leather
- flexible PVC frame holds
- stainless aluminium buckles
- sturdy PVC finishing
- durable stitched Zipper
- ABS shells & sturdy bumpers

• 잠금장치(Lock)의 유형분석

잠금장치에서 가장 크게 요구되는 사항은 안전도와 견고성이다.

여행의 안심도를 높일수 있는 기본사항은 손잡이, 바퀴, 지퍼, 잠금 장치가 얼마나 잘 구비되어 있느냐에 있다. 잠금장치의 종류에는 재래식, 자석식, 다이알고정식이 있고 전자봉 이용방법이 있다. 근미래에는 자성테이프 사용의 카드식 잠금장치도 출현될 수 있을것이다.



38	39	40
41	42	43



44

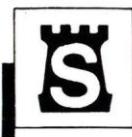
- 바퀴(wheel)의 유형과 특징—가방의 바퀴는 전륜과 후륜으로 나뉘며, 충돌이나 낙하시 충격을 강하게 받을 수 있고 주행시에 적은 힘으로 자연스럽게 이동하여야 한다. 전륜은 회전식, 후륜은 고정식이 사용시 용이하고, 파손시에 수리 및 교환이 쉽고, 소음방지 및 안전성과 유연성에서 성능이 좋아야하며 그 특징은 다음과 같다.

- unobtrusive protected wheels
- retractable wheels
- two wheel system
- wide-track wheel system
- easy rolling
- solid wheel
- sturdy steering lever
- recessed wheel

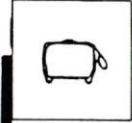


• 가방의 Pictogram

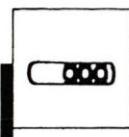
All Samsonite polyamide materials are treated with Scotchgard to provide water repellency, stain and soil resistance.



Softside suitcase with 4 wheels and handle strap for easy rolling.



Case equipped with combination lock.



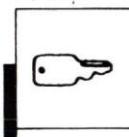
Travel bag equipped with 4 wheels.



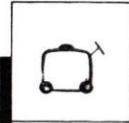
Safe key locks that can be blocked by a coin to avoid inadvert opening.



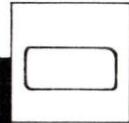
CASE equipped with recessed key locks.



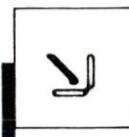
Suitcase equipped with 4 recessed wheels and retractable pull tether.



Separate folding frame for suits.



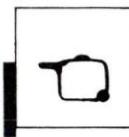
Attache with removable divider pad.



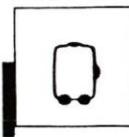
Suit- & Dresspak.



Suitcase with 2 end wheels and practical steering arm.



Hardside suitcase that stands vertically on four strong wheels.



Cabin baggage that can be taken on board (sum of dimensions = 110 cm). Note: Some airlines may vary from standard size limit.



3-3. 요소 상관 분석(INTERACTION ANALYSIS)

• 상관표 (Interaction Matrix) – 상관표는 문제 요소간의 관계에 대한 검토를 체계적으로 행하기 위한 기술로 문제의 인식, 자료, 분석, 종합의 관계에 쓰인다. 본 상관표는 문제를 분해하고, 그 문제를 각각 어떠한 부차적 문제가 있는가를 분명히 하며, 그러한 category로 분류될 수 있는 문제의 pattern을 명확히하여 제 요소간의 관계를 검토 추출하기 위함이다.

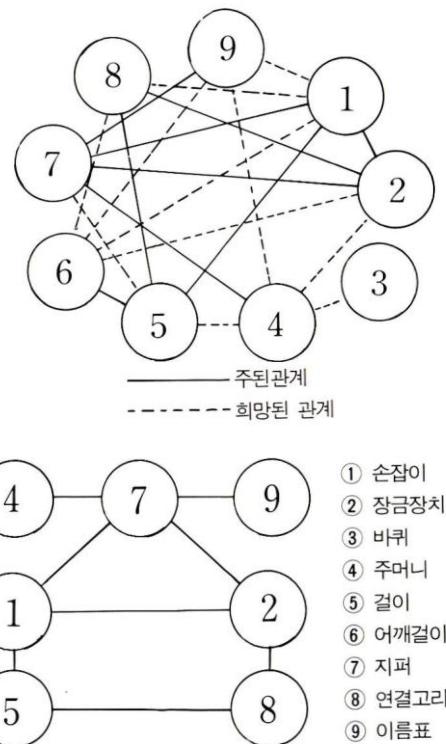
• 상관망(Interaction Net) – 상관망은 상호작용하는 많은 요소간의 관련을 알아보기 위하여 요소간의 관계를 (요소point의 선도) 선의 패턴으로 나타낸 기술이다.

복잡한 문제일수록 여러 상이한 성질의 문제들이 서로 얹혀있다. 주된 문제를 자세히 살펴보면 그속에는 많은 부분문제(sub-problems)들이 존재하고 있고 이들은 서로 비슷하거나 부합된다. 이러한 상호관계된 인자들은 문제의 단순화, 명확화, 해결화에 도움을 준다. 분석결과 가방에 있어서 손잡이, 잠금장치, 지퍼는 개폐에 필요한 주된 관계이고, 바퀴는 가방의 형태(어깨걸이용, 손잡이용, 허리부착용)에 따라 사용여부가 관계되어질 수도 있기 때문에 큰 관계는 없고, 결이와 손잡이는 필요한 관계에 놓여있다.

表10. 가방의 요소상관표 Interaction matrix

	handle	Lock	wheel	pocket	Hanger	Shoulder strip	Zipper	Jointer	Tag
손 잡 이		2	0	0	2	1	2	1	1
장금장치			0	1	0	1	2	2	0
바 퀴				0	1	0	0	0	0
주 머 니					1	0	2	0	1
결 이						2	1	2	0
어깨걸이							0	1	1
지 퍼								2	1
연결고리									0
이 름 표									

2 : 상호 중요한 관계
1 : 상호 필요한 관계
0 : 상호 불필요한 관계



3-4. Market 요소분석

• Marketing 전략

영국 – 영국업체의 가방 광고는 하계휴가와 크리스마스전에 집중적으로 이루어지고 있는데, 여행용 가방의 수요가 휴가철과 연말선물용 구매와 밀접한 관련이 있기 때문이다.

가방판촉 광고비용은 '85년의 여행산업 침체기와 관련되어 동년을 최저점으로 점차 증가되고 있음. '87년도에 광고비는 70만파운드에 달하였으며, '88년에는 91만파운드가 지출될 것으로 추정되고 있으며, 최대의 가방광고주인 Samsonite는 '87년에 20만파운드의 광고비를 지출하였는데, 주로 가방의 내구성 홍보에 치중하였다.

가방의 광고는 주로 신문과 TV에 집중되고 있는 바, Samsonite는 TV 67%, 신문 33%의 비율로 광고를 하고 있음. Delsey는 '87년에 TV광고에 집중하였으나, Louis Vuitton은 상대적으로 신문에만 전적으로 의존하였다.

기타 5개 가방업체는 '87년중 91,000파운드의 광고비를 4 / 4분기동안에 집중적으로 지출한 것으로 알려지고 있는데, 연말 선물용 가방수요의 중요성을 실감할 수 있다.

미국 – 관련업계에 의하면 극히 소량의 저가품을 제외하고는 자사브랜드를 가지고 있지 않으며 일부기업의 경우 로얄티를 지불하고 현지 업체의 브랜드를 사용하고 있으나 현재 아국기업들은 거의 대부분의 제품을 미국의 Samsonite, American Tourist 등 20여개의 가방업체에 OEM 방식으로 수출하고 있음.

* 88년의 경우 여행용가방 중 쿼타해당제품(섬유제 가방)은 아국내의 원화질상, 임금인상 및 노사분규에 의한 원가상승으로 가격경쟁력을 크게 상실하여 쿼타소진에 문제점이 많았으며 금년에는 다소 호전될 전망이나 크게 밝지는 않는 것으로 예상되고 있음.

* 최근 아국기업은 불리한 기업환경을 개선하기 위해 동남아의 인도네시아, 태국 등으로의 현지투자를 고려하고 있는 것으로 알려지고 있음.

* 아국제품은 미국시장내에서 중상에서 상하로 평가되고 있는데 경쟁국인 대만, 중국으로부터의 값싸고 거의 동질의 제품이 미국으로 계속 유입되고 있어 새로운 마케팅 전략이 요청되고 있음.

아국기업은 어려운 국면을 타개하기 위해서는 원가절감 및 제품고급화에 주력하여야 할 것으로 본다.

캐나다 – 아국산 시장점유율이 40%에 달하고 있으나 이들은 대부분 OEM 수출로 장기적 시장확대 측면에서 자체브랜드 수출로 전환할 필요가 있음.

• 소비자들의 선호도가 디자인 및 색상을 다양화한 SOFTCOVER CASE로 옮겨가고 있는 점을 감안 다양한 제품 개발이 요망되며, 특히 저가 중공산 진출이 두드러짐에 따라

고급품 위주 수출노력이 요망된다.

- 과거의 바이어 의존 거래에서 탈피, 주도적으로 시장을 관리하기 위해서는 현지 판매법인 설립을 통해 A/S기능도 겸비한 능동적이고 전문적인 판촉활동을 전개하는 것이 바람직하다고 본다.

홍콩- 현지 시장으로 공급되고 있는 유명 수입제품의 경우, 각종 광고 매체를 통한 브랜드 홍보, 신제품 광고에 막대한 광고비를 투자하여 꾸준하고 지속적인 홍보활동을 전개하고 있으며, 홍콩업체들의 경우는 주 시장이 수출시장인 관계로 홍콩에서 개최되는 각종 전시회에 참가하거나, 홍콩에서 발간되는 홍콩수출상품 캐타로그 등에 광고를 게재하는 등 바이어 상대의 홍보에 힘쓰고 있는 반면, 현지 소비자를 대상으로 한 홍보는 미미한 실정이다.

한편, 아국산 제품의 경우, 자체브랜드 진출에 의한 브랜드 홍보가 거의 전무한 실정으로 대소비자 마케팅이 극히 미흡한 수준이다.

따라서, 자체브랜드 진출을 점차 확대시켜 나가면서 꾸준한 홍보를 병행하는 것이 현지인들의 한국산 제품 이미지를 제고하는데 바람직할 것이며 꾸준한 가격경쟁 강화, 신모델·신제품 개발, 철저한 품질관리 등으로 품질 및 가격에 대한 긍정적인 이미지를 심어야 할 것이다.

대만- 고급품은 의류 악세서리점과 과학전문점이 주요 판매 거점이며, 그 다음이 백화점이다. 주재국 업체들은 심지어 연합복식점업체 및 유럽 화교들과 협작하여, 고유브랜드 전문점 설립에 노력하고 있으며, 이러한 전문점의 설립은 브랜드 명성 제고에 상당한 도움이 되고 있다.

한편 중급품은 도소매업자 및 백화점을 주요 판매 대상으로 하고 있는데 서독, 프랑스, 화란등의 바이어와의 상담에 노력하고 있다. 또한 파리의 복식 유행추세에 주위를 귀울여, 설계의 중점을 유행에 부합시키려고 노력하고 있다.

싱가폴- 현재 싱가폴에서 수입하는 여행용 가방은 대부분 바이어 브랜드로 수입되기 때문에 아국제품의 품질이 현지에서 인식도가 있어 별도의 마케팅전략이 불요하나 가격경쟁력 유지가 절대적이라는 사유로 아국은 동제품의 수입상이 태국, 중공, 대만등으로 수입선을 전환하는 것을 방지하여야 하기 때문이며 실제 최근 싱가폴의 다수의 수입상이 아국산 제품의 가격인상에 따라 동 공급선을 태국으로 전환한 바 있다.

서독- 서독 국내에서 생산된 가방류는 거의 대부분 생산업체나 수입업체로부터 직접 가방류 및 협제품 전문 취급상에 공급되고 있는데 이들이 현재 총소매판매고의 약 50%를 차지하고 있음. 따라서 가방류 분야에서의 도매상의 역할은 극히 제한적이라고 할 수 있다.

- 특기할 사항은 대부분의 백화점이나 대형 소비자 마켓, 통신판매점등이 최근 가방류

전문소매점들이 도저히 따라갈 수 없는 과격적인 가격으로 오판하고 있으며 시장쉐어를 급격히 확대해 나가고 있다는 점임.

이들 백화점들은 소비자들의 충동구매를 유도하기 위해 거의 가방류 판매부를 1층에 설치하고 있다.

- 이와같이 백화점, 대형소비자마켓, 통신판매점들의 가방류 시장 점유율 증가추세를 감안할 때 유통과정상의 마진을 최대한 줄일 수 있는 이들과의 세일즈 상담이 요구되고 있다.
- 가격경쟁력 측면에서 볼 때 지난 수년간 아국산 제품은 마르크화의 강세로 인한 잇점을

	1: 관계가 거의 없다	2: 약간 관계가 있다	3: 관계가 깊다.	1. 당긴다	2. 뽑는다	3. 누른다	4. 믴다	5. 친다	6. 두드린다	7. 돌린다	8. 든다	9. 던진다	10. 받는다	11. 잡는다	12. 쟁는다	13. 만진다	14. 긁는다	15. 문지른다	16. 젓힌다	17. 꽂는다	18. 지탱한다	19. 훤다	20. 내린다	21. 넣는다	22. 올린다	23. 휘두른다
1. 당긴다																										
2. 뽑는다	3																									
3. 누른다	1	1																								
4. 믴다	1	1	3																							
5. 친다	1	1	2	2																						
6. 두드린다	1	1	2	2	3																					
7. 돌린다	1	2	2	1	1	1																				
8. 든다	2	1	1	1	1	1	1																			
9. 던진다	1	1	1	2	1	1	1	1																		
10. 받는다	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1																
11. 잡는다	2	3	2	2	1	1	1	3	2	2	3															
12. 꺾는다	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1														
13. 만진다	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1													
14. 긁는다	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
15. 문지른다	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3										
16. 젓힌다	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
17. 꽂는다	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1								
18. 지탱한다	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1							
19. 훤다	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1						
20. 내린다	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1					
21. 넣는다	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1				
22. 올린다	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
23. 휘두른다	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

表 11. 손동작의 요소상관표(1)

이용 지속적인 대서독 시장진출 확대를 기할 수 있었으나 현재로서는 원화의 강세, 임금인상등 국내적 요인과 더불어 최근의 미화 강세까지 겹쳐 환율에 의한 가격경쟁력에만 의존하기에는 근본적인 한계에 직면하고 있는 실정이다. 따라서 장기적으로는 디자인 개선 및 원단 개선을 통해 상품 자체의 품질개선이 병행되어야 할 것이다.

– 또한 신규샘플의 정기적인 공급, 품질수준의 유지등을 통한 기준 바이어의 관리에도 세심한 배려를 하여야 할 것이며 서독에서 개최되는 혁제품 박람회에의 꾸준한 참가나 참관도 시장개척에 매우 유익할 것으로 사료된다.

□ : 관계가 거의 없다
 ● : 약간 관계가 있다
 ●● : 관계가 깊다

	1. 당긴다	2. 뽑는다	3. 누른다	4. 민다	5. 친다	6. 두드린다	7. 돌린다	8. 든다	9. 던진다	10. 받는다	11. 잡는다	12. 꺾는다	13. 만진다	14. 긁는다	15. 문지른다	16. 젓힌다	17. 꽂는다	18. 지탱한다	19. 친다	20. 내린다	21. 넣는다	22. 올린다	23. 휘두른다		
1. 당긴다	●																●	●	●						
2. 뽑는다	●							●			●												●		
3. 누른다		●	●	●	●																		●		
4. 민다		●	●	●	●			●		●	●	●					●	●	●	●	●	●	●		
5. 친다		●	●	●	●	●																			
6. 두드린다		●	●	●	●	●																			
7. 돌린다	●	●																							
8. 든다	●																								
9. 던진다			●																					●	
10. 받는다	●																								
11. 잡는다	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
12. 꺾는다	●																								
13. 만진다		●	●	●																					
14. 긁는다	●																								
15. 문지른다													●	●											
16. 젓힌다	●																								
17. 꽂는다																									
18. 지탱한다			●					●		●															
19. 친다	●									●															
20. 내린다	●		●	●													●								
21. 넣는다				●							●							●							
22. 올린다	●	●																●							
23. 휘두른다	●																								

表 12. 손동작의 요소상관표(2)

3-5. 인적요인 분석(Human Factor Analysis)

인간공학이란 인간의 특성에 맞는 적성과 인간으로서 정확한 작업 무리가 없고 자연스러운 작업을 함에 있어서 어떻게 함이 옳고 좋은가를 연구하는 종합과학이며 응용과학이다. 인간공학은 디자인을 함에 있어서 인간의 능력을 생각하고 인간적 입장에서 해석 활용 그 적합성을 구현하여 어떻게하면 효과적인가 하는 인간연구 학문이다. 손잡이와 같이 손과 연관된 컨트롤 기기들은 그것이 필요로하는 기능을 최대로 발휘할 수 있는 컨트롤을 선택하고 그 위치, 크기, 두께, 촉감, 강도 등의 세심한 배려가 따라야한다. 일반적으로 손잡이의 크기는 손가락이 끄는 힘을 근거로 생각하는 것이어야만 되며 오랜 시간에 걸쳐 작업을 할 경우 한계역에 가까운 수치를 택하여야 한다. 잡기쉽고 미끄럼지 않으며 손이 벗어날 우려가 없는 것이어야 하고 사용시간, 사용빈도, 근의 부담등에 연관되는 생리적, 신체학적 제 인자들이 고려된 디자인을 개발하여야 한다 <表11>~<表15>는 손동작에 따른 요소간의 상관분석표이다.

表13. Clustering

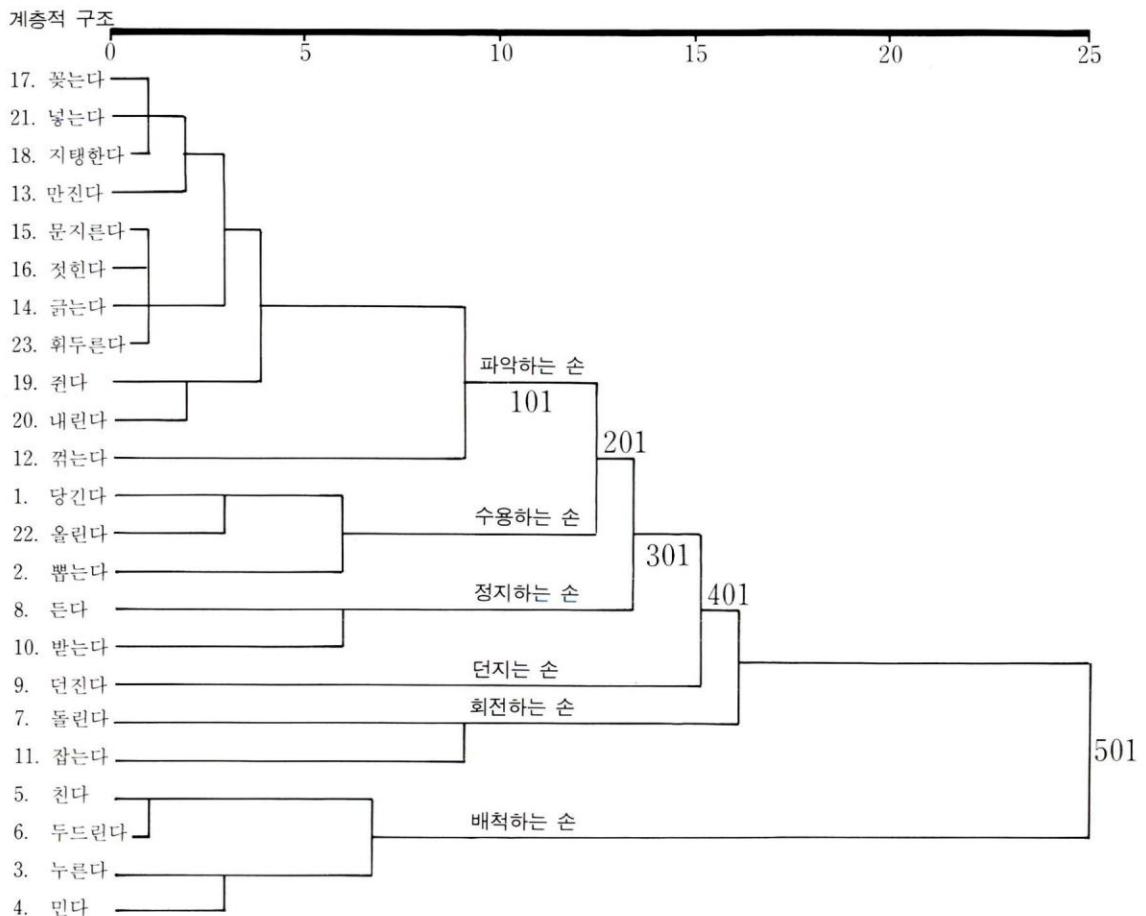


表14. 행동의 군집

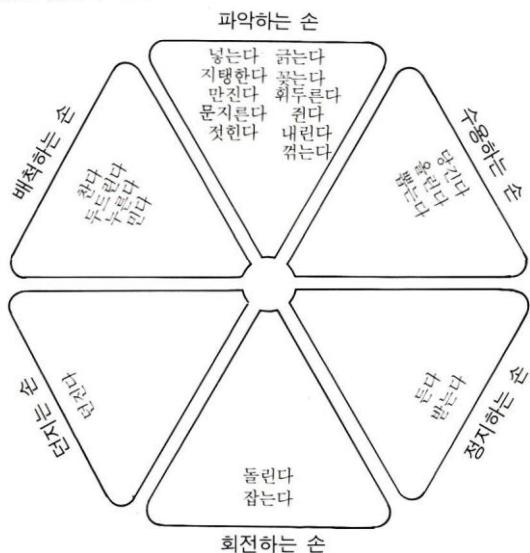
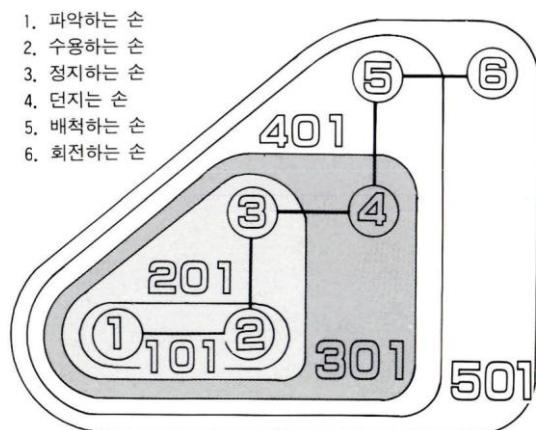


表15. 군집화된 상관망

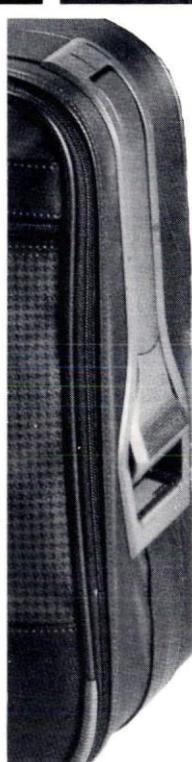
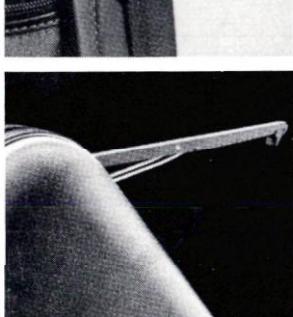
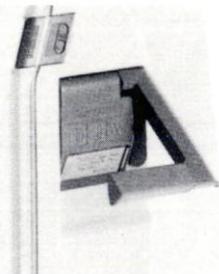


3-6. 손잡이(Handle)의 인간공학 요인 분석

• 손잡이의 유형별 분석

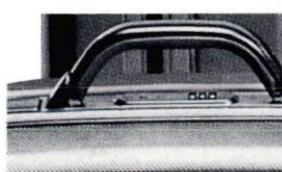
가방 디자인의 경우 손동작의 주된 항목은 듣다, 잡는다, 지탱한다, 쥐다, 믴다, 당긴다로 이에 대한 합리적이며 체계적인 연구가 필요하다.





8	14
9	
11	12
13	10
16	15

17	
19	
18	20
21	22
23	24



8. MEN'S PURSE
9. MEN'S PURSE
10. GARMENT BAG
11. GARMENT BAG
12. GARMENT BAG
12. GARMENT BAG
13. GARMENT BAG

14. GARMENT BAG
15. GARMENT BAG
16. TROLLEY
17. ATTACHE -CASE
18. TRAVEL BAG
19. PERSONAL CASE
20. CABIN SUITCASE

21. BRIEF
22. DUFFLE BAG
23. PORTFOLIO
24. BEAUTY BAG

4. SYSTEM을 위한 여행용 가방 디자인의 PARADIGM

4-1. 디자인의 계획 및 개요

산업디자인의 작업은 의도된 제품 이미지의 발상(Inception)으로부터 제품이 생산될 수 있도록 완성(completion)하는데까지 이르는 계획과정이다.

이러한 계획과정(briefing stage)에 합리성을 부여하여 시간과 노력, 경제적 문제 등의 낭비를 막고 체계적이며 조직적인 결과를 얻기 위한 디자인 작업을 일반적으로 디자인 프로세스(the developing design process)라고 부른다.

프레이(A. F. Frey)는 '제품계획(product planning)이란 신제품의 탐색, 심사, 개발 및 상품화를 계획, 관리하거나 기존제품을 개량하거나, 이익이 적든지 이익이 없는 제품을 폐기하는 것'이라고 하였다.

new product와 existing product 간에 산업디자인 계획에 단계적 전개방법에는 여러가지 요령과 형식이 등장된다.

우선 「무엇을 Image하고 있는가?」라고 하는 조건설정의 단계인 concept design phase(planning)의 단계와 「어떻게 실제화 할것인가?」라고 하는 종합전달의 working design phase(creature process)의 짧은 2단계로 부터 길게는 19단계에 이르기까지 매우 다양하다.

일반적인 3단계는 objective → implementation → production distribution (or analysis → synthesis → evaluation)이 있고 이를바 RIBA 계획이라고 하는 4단계는 assimilation → general study → development → communication과 함께 「Darkes partial map」이라고 하는 briefing → analysis → synthesis → evaluation이 소개되고 있다. 5단계 모델은 intelligence → design → choice → implementation → evaluation이 이용되며, 6단계는 「input-output chart for selecting design method」의 need & want → definition of project → altering the concept → functional innovation & system transformation → best concept → selection or theme fix → collection of prototype → testing → promotion이 있다.

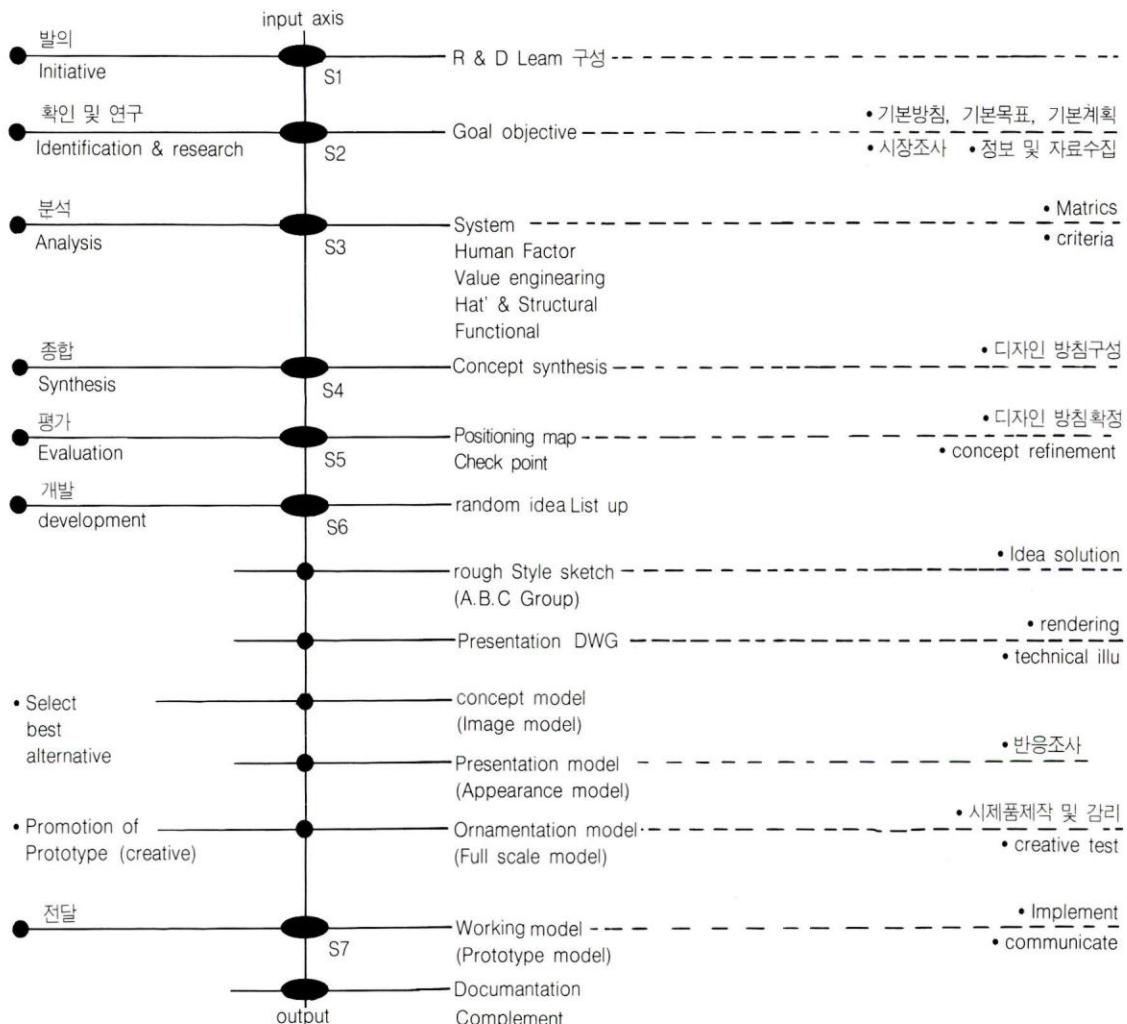
가장 일반적인 프로그래밍으로는 initiative → identification → research → analysis → synthesis → evaluation → development → communication이라고하는 8단계 모델이며 비교적 상세한 12단계 모델에서는 inception → feasibility → outline proposals → scheme design → detail design → production information → bills of quantities → tender action → project planning → operations → completion → feed-back 등이 있다.

특징적으로 분석하여 볼 때 디자인의 기능성과 타당성, 목표와 정의가 결정되면 시장성, 특허, 규정, 규범, 기능, 구조, 라이프 스타일(life style), 라이프 시스템(life system), 재료와 생산체계 및 사회연관 부문의 상황탐구 단계로 이어지고 개괄적인 원칙이 해결되고 방법이 선택되어지며 가치등이 확립되면 필요충분조건 및 요구사항 등이 pattern으로 디스플레이

되어질 수 있게 된다. 이와같은 단계를 디자인 접근(design approach)단계로 해석될 수 있고 가장 중요한 평가척도의 단계로 접어들면 디자인 컨셉트는 확립되어 용도, 성능, 편의성과 같은 기능면에서의 신규성과 감성, 의미부여와 같은 감성면에서의 신규성과 함께 소재, 스타일, 색상과 같은 조형면에서의 독창성 그리고 판매내상의 명확성과 같은 독자성을 연출하게 되는 것이다. 디자인 하드워크(Design hard work)의 다음단계는 디자인 개발 및 전달의 도시적인 트랙(track), 흐름에 의해 전개되는 것이다.

MAU(multiatribute utility)model과 같은 디자인 시나리오들은 디자인이 어떠한 방법으로 결합되어야 하는가를 결정짓게 하는 하나의 연관법칙과 구성계획으로서의 원리를 파악하고 이해하는데 그 목적을 두고 있다고 할 것이다.

4-2. 디자인 scenario



4-3. 디자인의 특성 및 체계

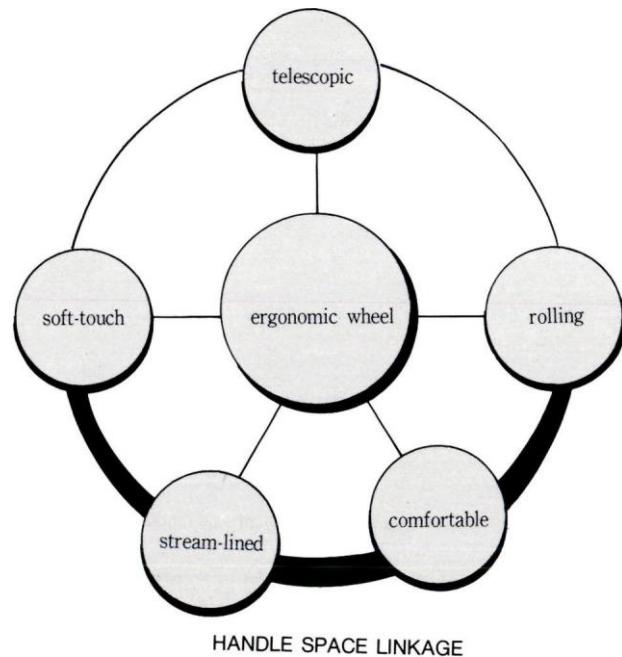
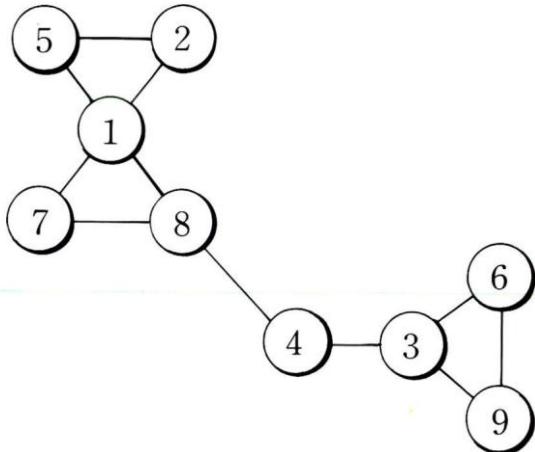
- Concept Synthesis Refinement (해결안의 종합 Key-word)

Styling	Color & Graphic
<ul style="list-style-type: none"> • Aesthetic & functional qualities • Easy to carry • Graceful curves • Sober trim • High sophisticated outline • Traditional strength • Combine style • Top-of-the line • Practical packing • Extra advantage • Easy mobility & manoeuvrability • Aircraft cabin • Durable construction • Shock-absorbing • Guarantee manoeuvrability & stability • Space-aged technology • High-quality • Plenty of pockets • Round of monobloc frame • Light-weight but strong magnesium frame • Streamlined design • Sober • Pure & Functional • Super quality • Attractive • Semi-rigid • useful fittings accessories • long-lasting performance • classical & traditional appeal 	<ul style="list-style-type: none"> • contemporary graphics • holidays color • color coordinate • natural • contemporary graphics • Futuristic look • color coordinate
	Inner
	<ul style="list-style-type: none"> • luxurious, spacious interior • fixed divider • practical suit-folding device • high-quality interior fittings • maximize organized • neat packing
	Lock
	<ul style="list-style-type: none"> • safty lock • choose - your-own combination lock • concealed locks • free - wheel - combination lock
	Handle
	<ul style="list-style-type: none"> • telescopic • soft - touch • ergonomic wheel • rolling • stream - lined • comfortable

4-4 디자인의 전개 및 방법선택

- Concept Diagram (Factor Linkage)

1. Intelligence & convenience
2. Ingenious Compartment
3. Soft nappa touch
4. Innovation design
5. Advanced functionality
6. Futuristic look
7. Gives Focus that special hi-tech
8. long-lasting performance
9. super quality interior fittings



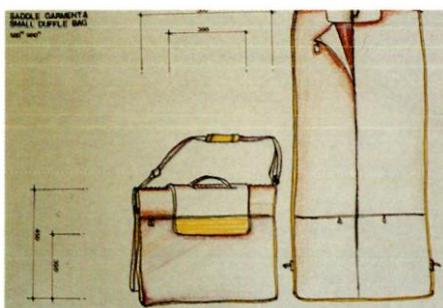
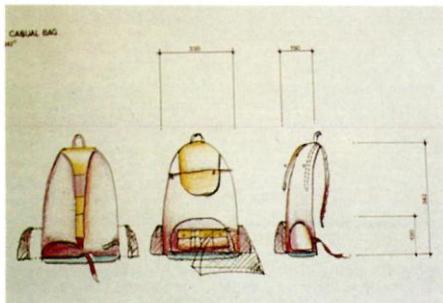
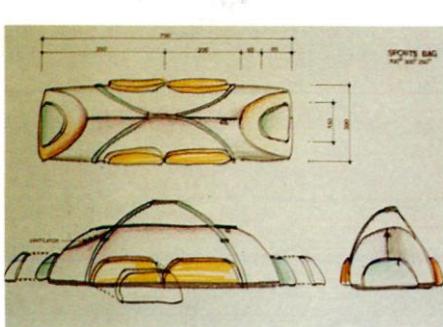
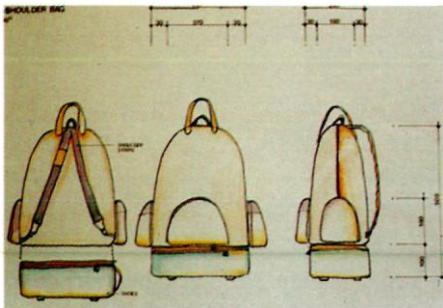
4-5. 디자인 평가를 위한 CHECK-LIST

이 평가는 snack diagram 작성과 criteria 작성에 쓰이지며 제품의 image와 정량분석 및 객관적 평가척도의 자료가 됨

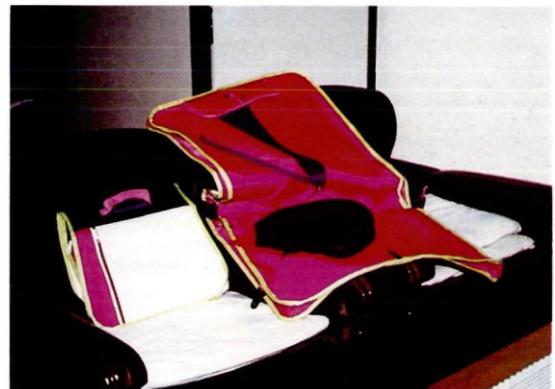
심볼 (code)	인자 (factors)	변수 항 목 (variables)	Weight						
			3	2	1	0	-1	-2	-3
	형태 (Style form)	S1. 형태조화 (Harmony of shape) S2. 색채조화 (Color dynamics) S3. 마감성 (Surface finishing) S4. 감각성 (Fashion) S5. 독창성 (Creativity) S6. 재질효과 (Texture) S7. 장식성 (Decoration) S8. 그래픽 (Logo & typography)							
	기능 (Performance)	P1. 견고성 (Durability) P2. 경량성 (Lightness) P3. 편리성 (Working well) P4. 다양성 (Multiple function) P5. 기능응용성 (Application) P6. 보관성 (Inner system) P7. 잠금장치 (Fixture or rock) P8. 이동장치 (Wheelsystem)							
E	경제 (Economy)	E1. 가격 (Retail price) E2. 시장성 (Marketability) E3. 경쟁력 (Profitability)							
M	제품 (Manufacture)	M1. 재료의 합리성 (Proper materials) M2. 견고성 (Stable structure) M3. 생산성 (High productivity)							
F	인간공학 (Human Factors)	F1. 사용용이성 (Easy of operating) F2. 미감 (Vision) F3. 손잡이의 인적요인 (Handle) (촉감도, 용이도, 방향성 등) F4. 체압분석 (Cushion) (어깨밴드 등판 등)							

4-6. 디자인 실증

- Best Alternation(Rendering)



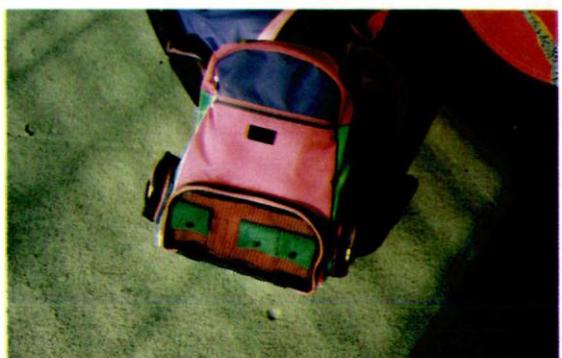
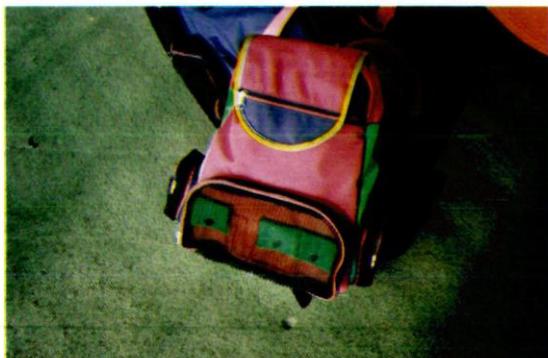
- 시제품 제작과 검토(SOFTSIDE)

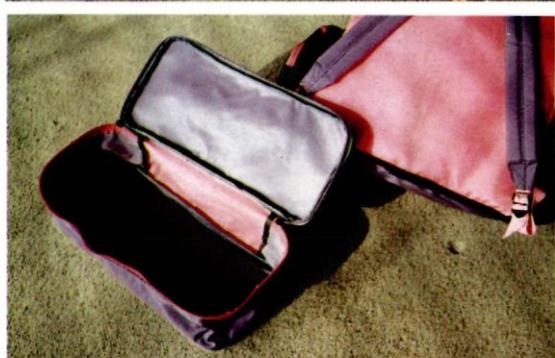


• 시제품 제작과 검토(HARDSIDE)



• 시제품의 디테일(SOFTSIDE)





• APPEARANCE MODEL (SOFTSIDE)/시제품의 PROTOTYPE



• 시제품의 디테일(HARDSIDE)



- APPEARANCE MODEL(HARDSIDE)/시제품의 PROTOTYPE



5. 향후 전망과 개발방향

5-1 단기적 전략

- ① 여행 및 레저에 대한 경비지출의 증가로 구매력은 크게 향상될 것이나 품질의 우수성과 가격 경쟁력에서 우수하여야 한다.
- ② 프랑스를 중심으로 하는 유럽의 복식유행은 자연적으로 상품 quality 및 디자인 등에

대한 요구가 대단히 높아 시장 잠재력이 큰 점을 인식, 고급품 판매개척을 강화하여야 한다.

- ③ 벨기에·이태리·화란·스페인 등에는 중급 위주의 제품 수출을 강화하여야 하고 브랜드 이미지 제고에 합리적 개발능력이 뒷받침 되어야 한다.
- ④ 상품 품질의 안정적 이미지 정착에 힘써야 하며 피혁제품등 세부수공 기술 향상과 마무리 작업기술 향상에 노력 하여야 한다.
- ⑤ 부품의 견고성 (예: 나사·고리)에 대한 기술개발이 뒤따라야 한다.
- ⑥ 이태리를 중심으로한 서유럽 시장 개척에 관심을 더 한다.
- ⑦ 앞을 내다보는 유행과 고급품의 브랜드 명성 정립에 고심하여야 한다.
- ⑧ 파운드화의 점증적 강세로 해외여행자 수의 증대는 불투명 하지만 영국의 수요증대가 예상되어 적극적 판매개척이 요구된다.

5-2 장기적 전략

- ① OEM, 익명 (Anonymous)의 제품, 저급품의 제품에서 독자적 Brand와 품질의 고급화로 신제품 개발과 함께 신소재 개발·정보에 대한 지속적 연구가 긴요하다.
- ② 홍보, 광고, 판촉활동의 강화로 상표의 인지도를 높이는 한편 제조회사가 sponsor가 되어 국제적 event 행사를 심도있게 주관한다.
- ③ 정기적·주기적인 상호교류 (상품전시, 토의, 사절단 파견, 정책심의 등)이 수출대상국 및 미래의 교역국과 신뢰성을 증진시킨다.
- ④ 1992년 유럽의 EC 통합을 앞두고 유럽시장은 대형화 되므로 현지국과의 다각적 교류 (예: 기술합작, 상표제휴, 상품교류, 현지법인운영 등)이 요망된다.
- ⑤ 새로운 문화 창조와 소비자의 life style에 맞는 다종다양한 신모델을 적시에 공급하는 제품개발의 독창성을 발휘하여야 한다.
- ⑥ 수출대상국의 시장조사와 소비자들의 다양한 욕구, 기호, 소비형태, 구매특성 등에 심도있는 적극적 연구가 긴요하다.
- ⑦ 유통경로, 가격정책, service, 광고전략 등 market에 대한 총체적이며 체계적인 분석과 연구가 이루어져야 한다.
- ⑧ 최신유행감각과 미래의 예견되는 유행을 신속히 파악 total fashion으로서의 미래디자인 이미지를 구축·선도할 수 있어야 한다.
- ⑨ 제품개발 담당자들의 해외견문을 통해 현지생활인의 관습과 가치기준·태도를 분석 기술혁신을 통해 경쟁력있는 제품을 개발하여야 한다.
- ⑩ 정책적 지원과 장기 Master plan에 의한 디자인 정책, 전략, 개발이 이루어 질수 있도록 한다.

안경테 SPECTACLES FRAME

□ 목 차

1. 연구의 개요	263
1-1. 연구 목적	263
1-2. 연구 수행방법	263
1-3. 연구 절차	
2. 안경테 시장 현황 분석	264
2-1. 수요증감 및 수출입현황	264
2-2. 시장규모	269
2-3. 구매결정요인	270
2-4. 아국산 제품에 대한 바이어의 반응	270
3. 미래디자인 방향설정을 위한 SYSTEM 분석	271
3-1. 형태분석	271
3-2. 재료 및 가공과정	281
3-3. Market 요소분석	287
3-4. 인적요인분석(Human Factor Analysis)	296
4. SYSTEM을 위한 안경테 디자인의 PARADIGM	301
4-1. 디자인의 개요	301
4-2. 디자인의 계획 및 개요	302
4-3. 디자인의 특성 및 체계	305
4-4. 디자인의 전개 및 방법선택	305
4-5. 디자인 평가를 위한 Check list	307
4-6. 디자인 실증	308
5. 향후 전망과 개발 방향	311
5-1. 단기적 전략	311
5-2. 장기적 전략	312
5-3. 개발 방향	313

1. 연구 개요

1-1. 연구 목적

본 연구의 목적은 우리나라 안경테의 품질을 기하고 국제 시장에서의 경쟁력을 높힐수있는 제품을 생산하기위하여 국내외의 시장 동향및 디자인 정보를 신속히 입수 이를 조사 분석하여 향후 수출 유망상품의 디자인개발 방향 정립을 위한 기초자료를 정립 이를 관련 분야에 제공함으로서 기업의 신규 상품개발 의욕을 고취시키고 세계 인류화 상품의 정착으로 국내상품의 수출증대는 물론 개발에 필수적인 디자인 전략과 방향제시를 통해 궁극적으로는 수출 유망 상품의 국제적 경쟁력을 재고시키는데 그 목적이 있다.

1-2. 연구수행방법

본 연구의 전개를 위한 연구방법은 구미 6개국(미국, 영국, 프랑스, 서독, 이태리, 캐나다)과 동남아 4개국(일본, 홍콩, 대만, 싱가포르)을 조사대상국으로 하여 한국무역진흥공사(KOTRA)에 의뢰한 조사내용과 한국디자인 포장센터(KDPC)연구원의 현지시장 방문 및 신제품을 중심으로 다양하게 수집된 제품과 제품안내서를 기초 자료로 조사 분석하여 합리적인 디자인 개발의 발의와 함께 실험적 시작품을 방법론적 제안으로 실증 근미래의 해외시장에서 요구되는 제품의 새로운 이미지와 제품 이용자의 성향에 맞는 상품개발의 가능성을 제시하였다.

1-3. 연구절차

- 1) 연구계획 수립및 확정 – 1989. 6. 15
- 2) 관련자료 수집 문제점조사 – 1989. 6. 15 – 8. 15
- 3) 중간과정 종합 검토회의 – 1989. 8. 15 – 11. 15(10회)
- 4) 제조업체 실태파악 – 1989. 7. 15 – 8. 15
- 5) 외국의 시장현황 파악 (대상 : 일본) – 1989.
- 6) 분석실시및 시작품개발 – 1989. 11. 1 – 11. 30
- 8) 연구결과물 전시 – 1989. 12. 5 – 12. 12
- 9) 연구보고서 인쇄 – 1989. 12. 12

2. 안경테 시장 현황분석

2-1. 수요증감 및 수출입현황

현재 안경제품 수출입은 무역개방 조치에 따라 어느때 보다도 자유롭게 이루어지고 있는데, 효율적인 수출신장을 위해서는 국제적인 흐름을 얼마나 빠르고 정확하게 감지할 수 있는가 하는 것이 중요한 대상이 될 수 있다.

안경테 제품의 수출은 우리나라 안경제품 수출 품목 가운데 가장 규모가 큰 품목으로 플라스틱을 소재로한 제품과 귀금속을 재료로 한 제품, 그리고 기타의 재료에 의한 제품으로 분류할 수 있는데, 그 가운데 기타의 재료에 의한 제품의 수출이 가장 많이 이루어지고 있다. 기타의 재료에 의한 안경테 제품의 경우, 티탄제 등 신소재에 의한 제품들도 포함된 것이다. 수입은 수출의 규모에 비교하면 규모는 작지만, 고급품이 다수 포함되어 있는 것이 특징이다.

완제품 안경에 있어서도 귀금속을 재료로 한 제품보다는 기타의 재료에 의한 제품의 수출이 많이 이루어지고 있다. 이것은 안경의 패션화 경향에도 크게 영향을 받고 있는 것으로 파악되는데, 기타의 재료에 의한 제품의 수출이 계속 증대될 예정이다. 또한 이 품목에서 두드러진 것은 기타의 재료에 의한 보호안경의 수출이 많이 이루어지고 있다는 점이다. 안경의 기능이 시력교정에서 시력보호로 점차 옮겨가고 있는 추세에 비추어 볼 때, 관심있는 품목으로 부각되고 있다.

국내 안경제품 수출업계는 높은 수출신장률을 위해 수출시장 다변화와 신제품에 의한 고급품 개발이 시급히 요청된다.

안경테의 경우, 노동집약형의 생산구조 때문에 현재까지 우리나라 안경제품 수출의 상당 부분을 차지할 수 있었지만, 후진국형 생산체계라는 것을 인식할 때 이 같은 생산활동이 언제까지 계속될 것인지에 대해서는 의문이다.

이에 따라 채산성의 한계성에 이르기 전에 다품종 소량 생산에 의한 제값받기 수출로 전환하는 것이 바람직스러운 일이라 하겠다. 이제 가격경쟁에서 품질경쟁으로 전환하여야 할 시점이다.

2-1-1. 영국

영국의 안경테시장은 소매가기준 연간 3억파운드 정도로 추산되고 있으며 국내생산규모는 연간 £ 1천7백만 정도로 추정된다. 영국의 안경테 시장은 서독 이탈리아 등지에서 고급품을, 중 저급은 홍콩 대만 한국 등지에서 수입하고 있다. 한편 실구매자들은 평균 1개정도의 안경을 보유하고 있어 시장규모의 급격한 확대는 예상되지 않으나 가벼운 소재인 티타늄이나 카본파이버제 안경테의 수요는 점증할 것으로 예상되는데 영국은 1984년 (보건 사회안전법 Health and social security act 1984)에 의거 모든 소매업자에게 안경의 판매를 허용하고

안경테에 관한 광고금지를 해제한바 있다. 아울러 1988년 이후는 EC지침에 의거 안경테에 대한 15%의 부가가치세를 부과하고 국가의료보험 (National health service)에 의한 시력검사비 부담을 개인 부담으로 전환한바 있다. 이에따라 영국의 관련업계들은 광고활용을 통한 안경테의 패션화를 위해 노력하고 있다. 또한 선글래스의 판촉활동 또한 활발해지고 있으며, 현재로서 영국최대의 생산판매업체는 Dolland+Aitchison이며 화장품 의약품 및 장신구의 대규모 판매체인인 Boots가 안경테 제조판매업체인 Clement Clarke Optical을 매입, 대형업체로 부상하고 있다. 수입안경테의 유통경로는 대체로 수입상-중간도매상-안경전문점이며 대규모 판매업체의 경우 체인점 형태를 취하고 있고 이들 대규모 체인점의 경우 외국으로부터의 직수입도 하고있다. 유명상표의 안경테 제조업체의 경우 대부분 영국내의 에이전트를 통해 거래하고 있다. 1987년의 경우 시력교정용이 전체 안경테시장의 50% 이상을 점유한것으로 추계되고 있어 고품질의 교체수요증가는 더욱더 가속화 되어 질 것이다. 안경테의 수요계층을 조사한 1987년 6월의 사용자 설문조사결과에 따르면 응답자의 14%가 글을 읽기위한 근시용 안경을, 12%가 원거리용 원시안경을 구입한것으로 나타나고 있으며 이중 새로운 안경테를 갖추기 위한 안경테구매자는 1%정도인것으로 나타나있을 뿐이며 안경테의 구매연령은 주로 25-34세와 45-64세 계층임을 보여주고 있다.

2-1-2. 이태리.

이태리는 세계 제1위의 안경테 생산 수출국이라 할만큼 전통적으로 안경테 산업이 발달해있으며 안경테 생산업체들은 MILANO로부터 동쪽으로 약250-300KM 떨어진 BELLUNO, VENEZIA, PADOVA 지역에 많이 모여 있다. 특히 BELLUNO 지역에 위치한 CADORE시는 안경테 생산공장의 밀집지역으로 널리 알려져있으며 약 10,000명에 달하는 인구가 안경테 생산활동에 종사하고 있다. 이태리의 안경및 안경테의 수출고는 연간약 3억4천만불에 이르고 있으며 이 가운데 안경테의 수출이 전체의 77.9% 선글라스 수출이 14.8%를 차지하고 있다. 이태리 중앙 통계국(ISTAT) 자료에 의하면 안경테와 선글라스 수출은 87년에 331백만불에 달하였으며 이 가운데 금속제안경테 수출이 108백만불로서 전체의 35%를 점유하였으며 플라스틱 안경테가 50백만불 선글라스가 49백만불의 수출실적을 기록한것으로 나타나 있다.

88년도에는 금속제 안경테 수출이 1079백만불 플라스틱안경테가 52백만불로 생산업체들은 금속제와 플라스틱안경테를 비롯하여 다양한 소재 다양한 디자인이 주종 품목으로서 품질 및 디자인면에서 세계시장을 석권하고 있으며 연간 수출고는 1억불을 상회하고 있다. 이태리의 안경테생산은 거의 대부분이 중소기업의 형태로 이루어지고 있음이 특징적으로 나타나고 있으며 또한 전통적으로 이어져온 장인정신과 FASHION 감각에 의해 고급품 생산에 주력하고 있다.

2-1-3. 서독

서독의 안경테 시장은 대표적인 신장은 보이지 않고 있으나 매년 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다. 87년의 경우 약 18백만개의 안경테가 판매된 것으로 추정되고 있으며 판매액도 생산가격 기준으로 약 3.4억 마르크 수준이며 판매가격 기준으로는 10억 마르크를 상회하는 것으로 알려지고 있다. 현재 서독의 안경테 잠재소비층 즉 안경 착용인구는 약 27백만명 정도로 이는 서독인구의 약 40% 성인인구(14세 이상)의 50%를 상회하는 것이다.

의료 보험회사의 분석에 의하면 평균 2.7년마다 교체 수요 및 대체수요가 발생하고 있다고 하며 이에 따르면 이들 기준 안경착용 인구로부터 발생되는 교체수요는 연간 약 9백만개 정도이며 나머지는 신규 수요로 서독의 안경테 시장의 재질별 구성을 기준 수량면에서 보면 귀금속제 비금속제 합성수지제의 시장규모가 5.5%, 52.4%, 40.8%의 구성을 나타내고 있다. 최근의 추세는 귀금속제 보다는 비금속제와 합성수지제의 수요가 상대적으로 늘고 있으며 이는 안경에 대한 수요자의 개념이 필요악이라는 관념에서 이제는 장소에 따라 종류를 달리하는 신변 장신구의 개념이 대두 되고 있기 때문이다. 이는 일반 수요자들이 안경착용에 대한 거부감이 해소되고 있으며 특히 여성 수요자의 경우는 몸치장의 소도구로써의 개념이 정립되었고 안경의 추가 구입시에는 품질보다는 가격이나 모델이 더욱 중시 되고 있기 때문이다. 그러나 89. 1월부터 새로이 개정된 의료보험법이 시행됨에 따라 안경테 시장 구조에는 상당한 변화가 예상되고 있다. 동 개정된 의료보험법에 의해 종전까지 40마르크까지 지원되던 안경테에 대한 지원액이 20마르크까지로 50% 축소됨에 따라 서독 안경판매 업계에서는 심각한 판매액의 감소를 예상하고 있으며 전년 대비 총판매액이 20% 정도 감소 할것으로 예상 하고 있다.

이와 같이 안경테에 대한 의료보험 지원 금액이 반감됨에 따라 각 대형 전문 체인점들은 유통마진을 극소화하고 저가 수입품을 공급받아 자사 체인점에서는 20마르크로 안경테를 구입할 수 있다는 대대적인 광고를 행하고 있다. 대표적인 예가 FIELMANN사로서 동사는 현재 640가지를 20마르크로 판매 가능한 안경테 제품을 갖추고 있다고 홍보하고 있다. 동 개정된 의료보험법이 시행됨에 따라 안경테 소비구조도 크게 바뀔 것으로 예상되고 있는데 20마르크 수준의 최저가품의 소비가 크게 신장되는 반면 40-60마르크 수준 제품의 판매는 감소할것으로 보고있다. 안경테의 품질 등급을 고급품 중급품 저가품으로 분류한다면 통상 저가품은 20-100마르크 중급품은 150-250마르크 고급품은 250마르크 이상의 가격대를 구성하고 있는데 수량기준으로 중·저급품의 비중이 60% 이상을 차지하고 있다. 그러나 이러한 추세에도 불구하고 고급품에 대한 수요는 확고한 기반을 유지하고 있는데 이는 안경테가 자기몸에 매우 중요한 신변제품이라는 점과 함께 동품이 개인의 품격의 상징으로 생각되기 때문에 비싸더라도 고급품을 찾는 수요계층은 꾸준히 증가하고 있으며 주로 장년층이 이에 속한다.

2-1-4. 프랑스

88년도 프랑스의 안경테 시장규모는 956백만프랑 (약 7백만개)으로 87년 대비 7.1% 증가함으로써 86년의 11.6% 및 87년의 7.1% 증가세를 유지했다. 동 증가요인은 안경테의 모드화에 있는데 프랑스의 수요자들은 크게 4가지 형태의 안경테를 구매하고 있는 것으로 분석되었다. 즉 스포츠용 안경테, 레저용 안경테, 근무용 안경테, 및 외출용 안경테가 그것들이다. 현재 프랑스의 안경테 착용 인구수는 24백만 명으로 집계되었는데 안경테의 현대화 추세로 볼때 매년 7~8%의 신규 착용인구가 증가하고 있는 실정이다. 안경 착용인구수는 프랑스 총 인구의 43%에 해당된다. 이와 같은 안경테의 악세사리화 현상은 제조업체들로 하여금 신규 모델 개발 기간의 단축을 촉구하는 결과를 초래 프랑스 제조업체들은 개발비용의 절감을 위해 공동 개발 내지는 기업합병을 추진하고 있다. 87년도의 프랑스 안경테 제조업체수는 105개사 였는데 88년도에는 90개사로 집대화 되었으며 이에 종사하는 인구는 87년도의 11,450명에서 88년도에는 11,420명으로 거의 변화되지 않았다. 모델의 공동개발 및 기업의 합병은 생산단가를 절감할 수 있는 여건이 되어 프랑스산 안경테의 소비자 가격은 최근들어 프랑스의 물가상승률(3.5%)을 하회하고 있다.

2-1-5 홍콩

홍콩의 일반적인 안경테 수요 동향을 살펴보면, 가볍고 다양한 형태 및 색상 선택이 용이한 플라스틱테 수요가 비교적 크게 나타나며, 연령별로는 젊은 청소년, 청년 층이 플라스틱테를 비교적 선호하며 중년층의 경우는 금속테 선호도 비교적 높으며, 노년층의 경우는 다시 플라스틱테가 인기를 얻고 있는 것으로 나타나고는 있으나, 최근에 들어서는 개성, 인기 등에 따라 일정한 조류를 나타내기 보다는 다양화되는 것으로 특징 지을 수 있다.

2-1-6 미국

미상무부에 의하면 88년도 미국의 안경테수요를 4억불~5억불로 추산하고 있으며, 향후 미국의 안경테 수요가 매년 증가추세를 보일것이라고 전망하고 있고 미국의 안경테 수요총의 약 30%를 미국내 생산이 충당하고 있으며 나머지 70%는 해외수입에 의존하고 있다. 그리고 미국산의 대외 경쟁력이 떨어짐에 따라 미국내 생산은 점차 감소하고 있으며 상대적으로 수입이 증가추세에 있다.

미상무부 통계에 의한 미국의 연도별 생산액은 83년도에 1억 6,450만불, 84년도 1억 5,970만불, 85년도 1억 4,650만불로 집계되고 있으며 84년도에는 전년대비 8.3%가 감소하였으며 85년에는 전년대비 3%가 감소하였다. 최근에도 이런추세는 계속되고 있다고 미상무부 담당자는 밝히고 있다.

미국의 안경테 수요중 약 70% 이상을 점하고 있는 수입의 경우 88년도 미국의 총수입은 3억 8,600만불로 전년도의 3억 1,800만불 대비 약 21%가 증가하였으며 87년의 경우도 전년의 2억 9,200만불 대비 약 9%가 증가하였다. 88년도 미국의 각국별 안경테 수입현황을 보면 이태리가 1억 2,300만불로 32%의 비중을 차지하였으며 일본이 8,300만불(22%), 프랑스가 5,300만불(14%)순으로 나타나고 있다.

86년~88년, 3년간 미국의 대 한국 안경테수입은 미국의 총수입액중 2.8%~4.8%의 비중을 차지하고 있으며 매년 그 비중이 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그리고 88년도 대 한국 안경테 수입액은 1,900만불로 전년도의 1,300만불 대비 약 44%가 증가하였다.

2-1-7 캐나다

캐나다의 안경테 시장규모는 년간 약 카 \$60백만으로 이중 20% 정도만이 국내에서 생산되고 수요의 80%는 수입으로 충당되고 있다. 안경테의 라이프싸이클이 점차 짧아지고(현재 약 1.5년) 패션화 경향을 보이면서 소비자들의 선택기준이 종래의 브랜드 위주에서 개성에 맞는 디자인 및 색상을 선호하는 추세로 바뀌고 있다.

안경테 시장은 RODENSTOCK, LUXOTTICA 등 세계적으로 유명한 고급 브랜드 제품과 값싸고 실용적인 제품으로 구분되고 또한 재질별로는 금속테와 플라스틱테가 각기 절반씩 차지하고 있는데, 가볍고 유연하며 칼라와 디자인이 다양하고 또한 저렴한 플라스틱제 수요가 보다 큰폭으로 늘어나는 추세에 있다.

주요 수입선으로는 전통적으로 안경테 생산국으로 이름난 이태리, 일본 및 미국, 프랑스로부터의 수입비중이 높고('88년도의 경우 전체 수입실적의 84% 점유), 그 밖에 저가로 판매되거나 또는 FREE FRAME GIVE AWAY (안경을 맞출때 테는 무료제공)용으로 한국, 대만 및 홍콩산이 주로 수입되고 있다.

2-1-8 대만

대만의 안경산업은 (안경테포함) 1950년대 선글라스 위주의 서양제품들이 진출하면서 대만 안경시장을 거의 장악해오다가 국내업체로서는 남부의 福三行이라는 회사가 최초로 안경제조를 시도한 이래 台南지역을 중심으로 안경산업이 발전하게 되었다. 그후 1956년 太隆실업이 최초로 수출을 시도하게 됨으로써 대만안경이 세계시장에 진출하게되는 성장의 계기를 마련하였으며, 제조업체 수도 점차 늘어나 1988년 현재 공회에 가입된 총 안경업체는 220개 회사에 이르게 되었다. 지역별로는 남부지역에 129개로 60%를 차지하며 북부 63개, 중부에 28개 회사가 있는데, 대부분 가내공업 형태의 영세규모로서 자본금 대만 원 100-500만이 전체의 60%를 차지하는 양상을 보이고 있다.

주재국 시장의 안경테 수요는 물량면에서 소량으로서 매년 미증하고 있으며 향후 수요도 현

추세를 유지할 것으로 판단된다.

아국산 안경테의 경우 현지 수입상에 의하면 독일 등 유럽산제품에 비해 가격이 저렴하며 디자인 및 품질이 점진적으로 개선되고 있기 때문에 현지 시장 전망은 밝은 것으로 보고 있는데 최근 아국산 제품의 수입가격이 상당히 급상승하고 있기 때문에 사전 현지 시장가격 점검이 필요하다.

현재 아국산 제품은 현지에서 중급수준에 판매되고 있기 때문에 품질의 지속적 개선으로 고급제품을 생산 고가제품 수출로 독일등 유럽산제품의 시장점유율을 잠식하여야 할 것으로 본다.

2-2. 시장규모

表 01. 서독의 안경테 품종별 시장규모('87)

(수량기준)
(단위 : %)

구 분	귀금속	비금속	합성수지제
생 산	13.8	19.7	66.5
수 입	0.6	66.2	31.8
수 출	6.4	39.2	54.4
수 요	5.5	52.4	40.8

表02. '88년도 이태리의 안경테 수출입 실적 (단위 : \$ 1,000)

구 분	수 출	수 입
METAL FRAME	107,976	5,399
PLASTIC FRAME	52,321	21,572
합 계	160,297	26,971

表03. 미국의 안경테 수입현황

(단위 : US\$ 천)

국 명	86	87	88
이태리	88,425	113,744	122,826
일 본	58,166	64,381	83,497
프랑스	48,123	56,833	52,872
서 독	31,037	38,991	35,020
한 국	8,357	12,928	18,553
총수입액	292,084	318,445	386,441

(자료원) 미 상무부

表 04. 카나다의 안경테 수입실적

(단위 : 카\$ 천)

국 명	1986	1987	1988
미 국	11,787	9,932	11,463
프랑스	8,448	8,834	11,165
이태리	19,824	22,229	20,756
일 본	11,575	24,202	25,946
한 국	441	728	2,540
기 타	21,535	7,469	20,656
합 계	73,610	73,394	82,526

자료 : 카나다 통계국

表 05. 홍콩의 안경테 수출입 현황

(단위 : 홍콩 \$ 백만)

구 분	'85	'86	'87	'88
수 입	245	339	521	657
재수출	49	81	152	171
(내수용 수입)	196	258	369	486
자체수출	260	309	378	441

(자료원 : 홍콩 정부 통계처) 환율 : 미 \$1=홍콩 \$7.8

(소매가기준,
단위 : £ 백만)

연도	1982	1983	1984	1985	1986	1987
규모	169	215	250	270	274	300

* 자료원 : Optical Goods Market, Market Association

〈연도별 안경테 및 마운트 생산 규모〉

(단위 : £ 백만)

연도	1982	1983	1984	1985	1986	1987
규모	12.4	14.4	16.0	15.4	17.2	16.3

* 자료원 : Business Monitor

〈연도별 안경테 수출입 현황〉

연도	1982	1983	1984	1985	1986	1987
수출	6.9	2.4	3.2	4.2	3.9	4.1
수입	16.6	19.2	23.0	29.5	30.3	37.6

* 자료원 : Market Assessment 1988

2-3. 구매결정요인

관련업계 조사에 의하면, 안경테 구매시 가장 큰 구매결정요소는 안경테의 무게 및 강도로서 소비자들은 lighter / thinner / stronger의 순으로 안경테를 선호하고 있는 것으로 나타나고 있다.

또한 안경테 자체의 품질 보다 믿을만한 공인 안경점에서의 구매를 우선적으로 고려하고 있음도 주목하여야 하며, 마지막으로 안경테의 신변장식용품화에 따라 제품자체의 브랜드도 상당한 구매결정요인으로 작용하고 있으며, 이러한 경향은 더욱 심화될 것으로 보인다.

미국에서는 고급 안경테의 경우 패션 (색상 및 형태)이 민감하게 좌우하기 때문에 유명 브랜드 이름이 구매자의 구매결정시 가장 큰 요인으로 작용하고 있고 미국에서 최근 유명한 브랜드로는 독일제인 Cazel, Ray Ban, Roden stock, 일본의 Nikon, Tura, 이태리제의 Perris 등을 꼽을 수 있다.

중·하급 안경테의 경우 가격이 가장 중요한 구매결정요인이며 가격이 적합한 경우 디자인 (색상 및 형태)을 고려하는 것으로 나타나고 있다.

유럽 주제국 시장은 저가의 대만제와 고가의 수입제가 양분되어 있는 형태를 보이고 있으며, 구매결정요인도 소비자 계층 및 기호에 따라 각각 다르나 일반적으로 얼굴 체형에 적합한 안경테 선호가 가장 먼저 고려되고 있으며, 다음으로 디자인, 유행이 결정요소가 되고 있다. 소재별로는 종래 금속 도금제품이 선호되었으나, 최근에 와서는 가볍고 견고한 카본 OPTIC쪽으로 추세가 바뀌고 있다.

2-4. 아국산 제품에 대한 바이어의 반응

주로 해외 유명 디자이너의 브랜드 제품 디자인을 모방하고 있기 때문에 대체로 무난한 편이나 독창적이고 다양한 디자인개발이 미흡하여 아국산의 디자인은 일반적으로 현재 유행하고 있는 유럽산 또는 일본산 모델을 모방하고 있는 단계를 크게 벗어나지 못하고 있다. 결국 독창성이 결여되어 있으며 클라식한 디자인으로 점철되어져 있어 한시 빨리 동 분야의 개선이 촉구되어야 한다고 본다.

또한 형태 및 색상 개발이 너무 뒤쳐있다는 의견이 대부분이었고, 아국산제품은 품질면에서 대만제에 비해 약간 우수하며 가격면에서 선진국 제품에 비해 비교적 저렴하여 충분한 경쟁력을 보유하고 있으나 일반 소비자들의 한국산제품에 대한 지명도가 여전히 낮은 실정이다. 한편 주제국 수입상에 의하면 한국산제품은 대유럽 수출 지향형으로서 디자인과 색상이 현지 소비자 취향과는 상당한 차이가 있으며 가격면에서도 고급품 위주의 것을 선호하고 있는 것을 감안 아국 업체들의 주제국 세일즈시에는 현지 소비자들의 취향 및 주제국 시장 정보를 사전에 파악하여야 한다. 앞에서 언급한바와 같이 아국산제품은 거의 대부분이 OEM방식에 의하여 생산 되고 있기 때문에 바이어가 디자인을 제공하고 있는 실정이며,

아국산제품이 현재 수준에서 탈피하여 해외 시장 진출을 꾀하려면 자체브랜드 개발이 우선되어야 할것이다. 이를 위해서는 많은 R&D투자가 선행되어야 할것이고, 현지 수입상은 아국산의 재조기술이 가격에 비해서 상당히 우수한것으로 평가하고 있으나 유럽의 최고급품에 비해서는 색상 도금처리등이 미약한 것으로 지적하고 가격 수준에 비해 우수한 편이나, 가격인하를 위해 저급 소재 및 부품을 사용 하여 품질이 떨어지는 사례가 자주 발생하는 일은 제거하여야 한다. 주요 불량품 사례를 살펴보면 다음과 같다.

플라스틱테 : 렌즈 프레임 하단이 약해 쉽게 부러짐.

금속테 : 코걸이 다리등 납땜 부분이 부러짐.

도금기술이 취약하여 금속제 안경테의 경우 도금이 쉽게 떨어져나가 못쓰게 되는 경우가 많다고 하며 코걸이 부분의 접착기술이 투박하고 미흡하여 쉽게 떨어지는 경우가 비일비재하다고 한다. 플라스틱제 안경테의 경우는 표면 광택기술이 뒤져있어 모든 상품으로서의 가치가 떨어진다고 평가 받고 있고 정밀성이 부족하여 안경알을 끼우는 작업시 5배 이상의 시간이 소요되어 비 경제적이라는 의견들이 많았다. 외형디자인 개발에 치중하고 있는 반면 인체공학적인 안전성, 편함, 착용감 등을 고려한 기능적인 디자인 개발이 미흡하여 고가품 진출이 어려운 실정인것으로 사료되며 접혔다 꺾다하는 부분의 기능이 약하여 쉽게 망가지는데 이것은 접착기술 및 소재개발의 후진성에서 빚어지는 결과라고 판단된다.

현지 업체에 의하면 한국산의 제품 질이 중 상 정도에 해당되나 자체 브랜드가 없기 때문에 중하로 평가되고 있으며 이를 극복하기 위해서는 아국산제품의 자체 브랜드를 개발하고 아울러 전문잡지 등에 지속적인 홍보가 필요하다고 밝히고 있다.

일본의 경우 유통업계에 직접 진출하여 일본산제품이 높은 평가를 받도록 유도하고 있는 반면 한국의 경우 뉴욕지역에 한전(주)의 현지 소규모 사무소가 한개만 있는 실정이어서 유통업계 진출은 아직 요원한 상태라 하겠다.

유럽의 영국시장에서 아국산 안경테의 가장 큰 문제점은 가격 및 상품 어느 쪽에서도 경쟁력을 가지지 못한것으로서, 가격면에서는 이태리등에 품질면에서도 프랑스 서독 등 고급품에 뒤쳐지고 있어 이중의 어려움을 겪고 있다고 할 수 있다.

따라서, 현 상황에서 노임상승등을 고려할 때 가격경쟁력에 의한 추가진출은 거의 불가능하며, 품질고급화에 의한 진출노력이 유일한 방안이라 하겠다.

이를 위해서는 새로운 소재를 사용한 고급품 개발노력 및 장기적 안목에서 인체 공학 및 산업디자인 등을 겸비한 전문디자이너의 육성 및 독자적인 디자인의 개발이 시급한 실정이다.

3. 미래 디자인 방향설정을 위한 system 분석

3-1. 형태분석

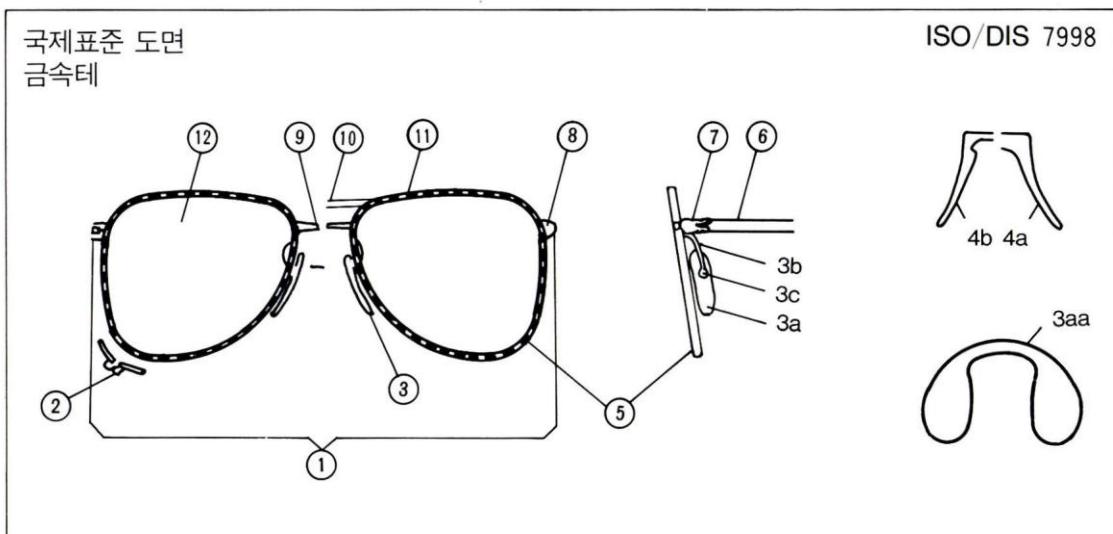
인류가 최초로 안경을 사용하게 된것은 Pulus Lens로 된 확대경으로 단안식이었고,

안경테는 나무 가죽 등 구하기 쉽고 세공이 간단한 재질을 택하였다.

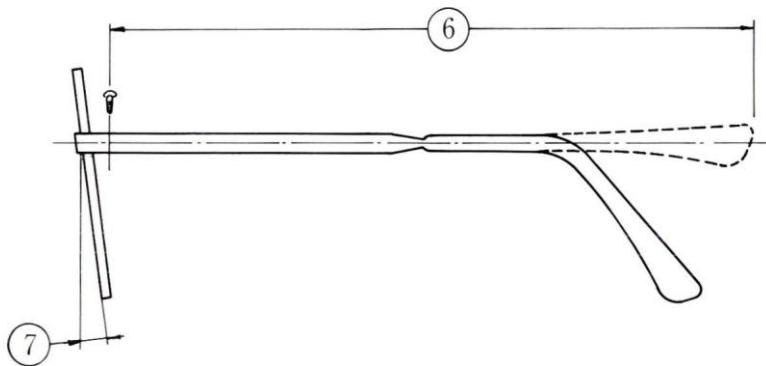
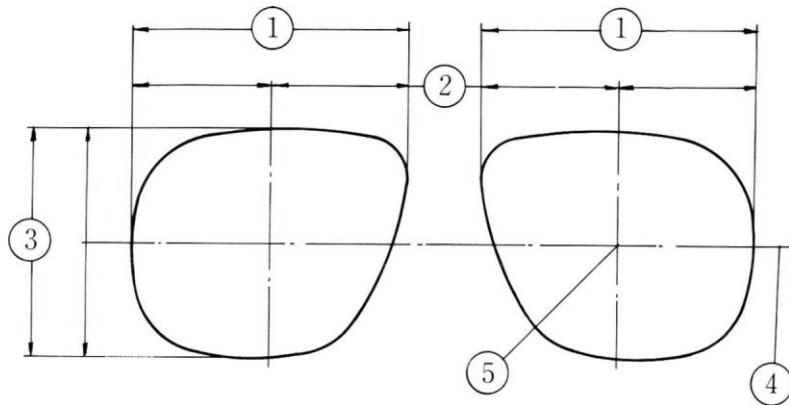
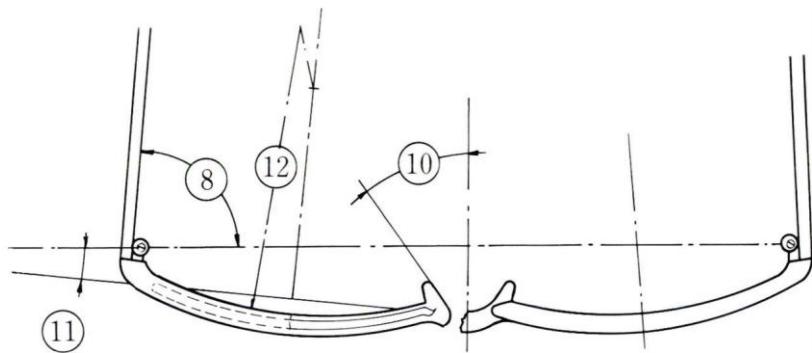
노안경(확대경 포함)을 사용한 것은 B.C. 1300년 이후로 기록되어 있고 당시의 안경은 왕족 혹은 승려의 전유물로 귀중품 이었으며 고가품이었다. 따라서 안경테는 권위의 상징 혹은 위엄을 표시하는 Accessory로 사용되었다고 전해진다.

중세기에 들어서서 안경을 얼굴에 고정하게 되었고 끈으로 귀에 묶는 대신 든든한 안경다리를 달게 되었다. 모양은 Lens가 작았기 때문에 일반적으로 크기가 작았고 타원형이 많았다. 이때에 이르러 실용적인 철, 구리와 금속테가 개발된다. 이후 1900년 celluloid의 발명이 시작되고 가늘고 긴 Hinge는 사용하지 않았고 안경테를 쪼개어 안경다리를 끼워서 사용하였다. 또한 금속테는 celluloid로 싸든지 또는 Rim 부분을 celluloid로 쌓은 안경이 크게 유행하였다. 1차세계대전 당시에는 금속안경테가 유행되고 금의 도금방법도 개발된다. 실용적인 금속테가 많았으나 고급 안경테로는 백구테, 금, 백금 등으로 만들어졌으며 모양은 대부분 원(圓) 형으로 크기도 점차 커진다. 은, 철, 구리의 안경테는 지금처럼 많지 않았다. 근래에는 Nickel과 Chrome의 합금인 Sonplatinum(S.P.M)의 안경테가 유행하여 큰 변천을 가져오게 되었다.

3-1-1. Block name



No.	영 어	No.	영 어	No.	영 어
	metal frames	3b	pad arm	7	joint
1	front	3c	stud	8	lug
2	closing block	4a	saddle bridge	9	bridge
3	pad and pad arm	4b	keyhole bridge	10	brace bar
3a	pad	5	groove	11	rim
3aa	twinned pad	6	side	12	lens shape



- 1 복싱 시스템의 렌즈삽입부 크기(eye size)
- 2 렌즈간 거리(distance between lenses;DBL)
- 3 렌즈 깊이(lens depth)
- 4 데이타임 라인(datum line)
- 5 렌즈의 기하중심점(geometric center of lens)
- 6 전체 다리길이(total side length)

- 7 판토스코픽 각(pantoscopic angle)
- 8 다리벌림각(open side angle)
- 9 브릿지 벌림각(angle of crest of bridge)
- 10 코발침부 벌림각(pad splay angle)
- 11 활각(bow angle)
- 12 곡률반경(radius of curvature)

3-1-2. 안경테의 종류 유형 분석

1) 귀걸이 眼鏡

보통 - 船的으로 볼 수 있는 眼鏡테로 귀 부분에 거는 테.

2) 코안경

귀에 거는 다리가 없는 眼鏡으로 콧등에 끼는 眼鏡.

3) 로넷트

몸에 손잡이가 있는 眼鏡.

4) 모노클

몸도 없고 다리도 없는 한장의 렌즈로서 얼굴의 근육에 의해 한쪽 눈에 끼는 것.

· 기본형의 프로토타입(prototype)

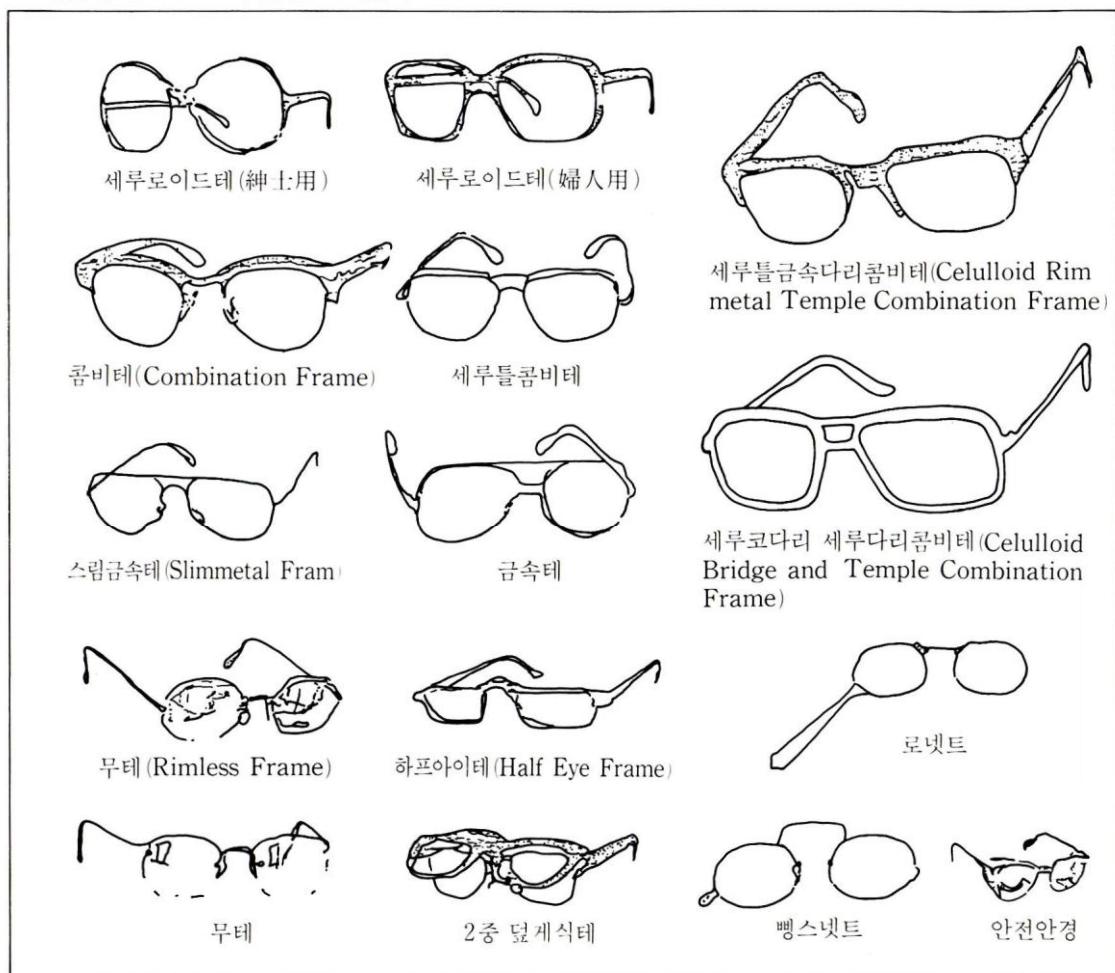




사진01



사진06



사진02

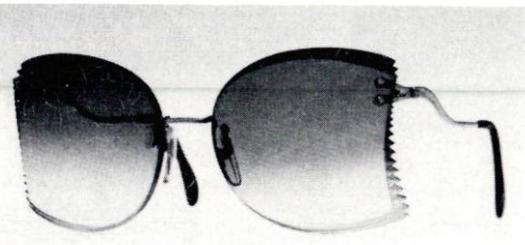


사진07



사진03

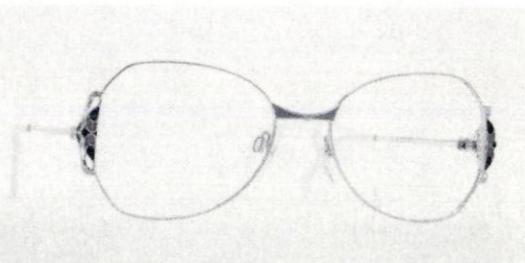


사진08



사진04

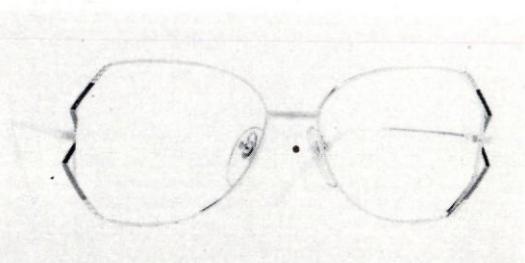


사진09

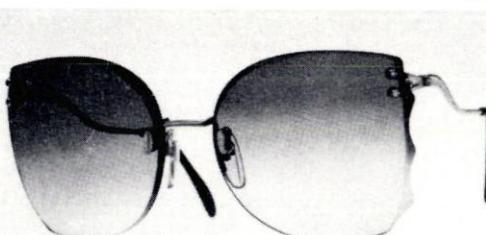


사진05

사진01~04. Plastic Frame의 여성용 안경

사진05~07. Metal Frame의 장식용 Fashion glass

사진08~09. 여성용 Fashion glass(Metal Frame)



사진 10



사진 11

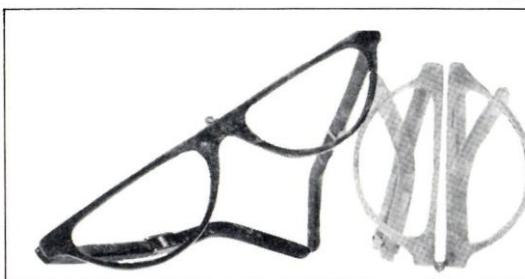


사진 12



사진 13



사진 17



사진 14



사진 15



사진 16

사진 10~11. 남성용
Fashion glass
(Plastic Frame)

사진 12. 여성용
Folding glass

사진 13. 남성용
Folding glass
Fashion glass의
일반형

사진 14. 자외선 차단용
보호안경

사진 15. 반투명
(Translu cent
Sunglass)

사진 16. Ski-Goggles
사진 17. 반투명
선글라스(남녀공용)

• Fashion glass의 일반형



사진 18

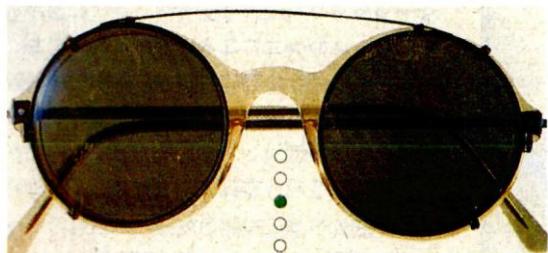


사진 21



사진 19



사진 22

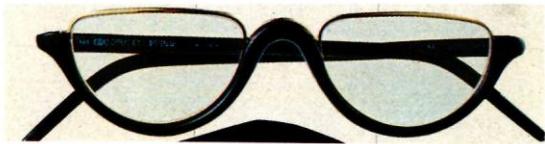


사진 20

사진 18 Bridge형(Ray ban형)

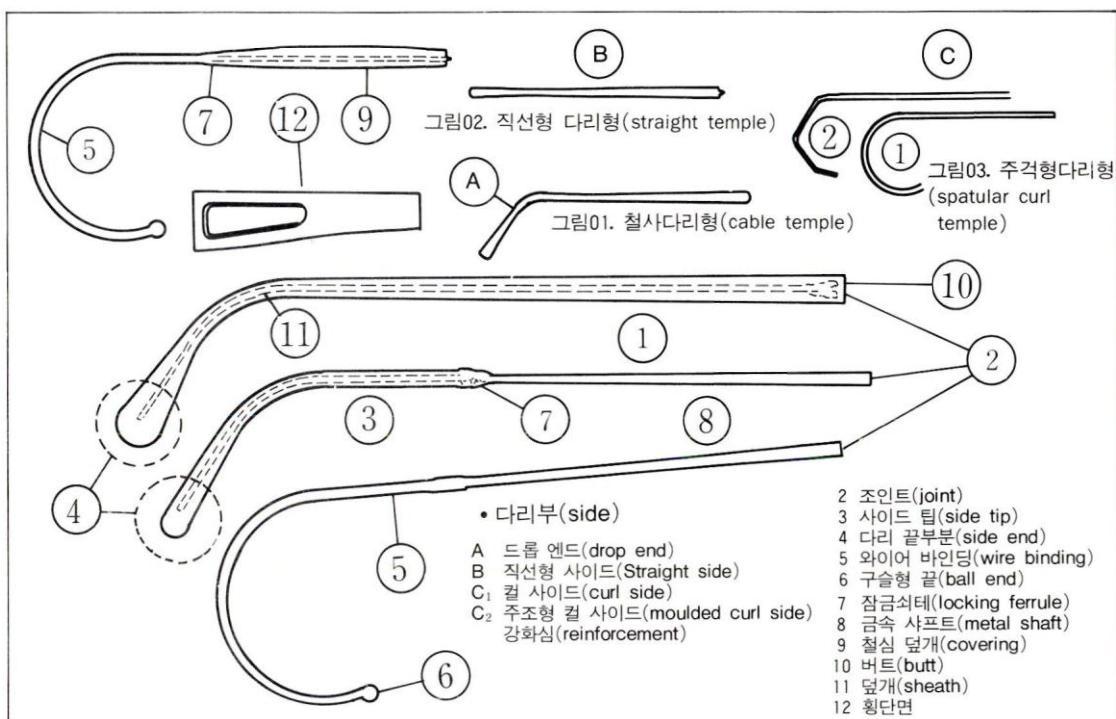
사진 21 O자형

사진 19 M자형(Rectangular형)

사진 22 Ribbon형

사진 20 W자형

3-1-3. 다리(temple)의 형태



안경의 귀걸이는 머리에 안경을 안정되게 유지시켜 주는데 이를 뒷바침해 주는 요소로 이개(耳介)를 사용한다. 바르게 맞는 안경을 만들기 위한 기초 원리에는 이 위치에 관련된 생물학적 및 물리적 요소를 도입하지 않으면 안 된다. 이를 요소를 이해하는데 필요한 것은 해부학 및 생리학 지식 뿐만 아니라 “생리학적 다양성”에 대한 이해(理解)이다.

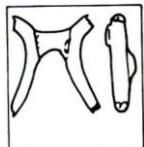
귀걸이가 갖추어야 할 요건은 다음과 같다.

1. 귀걸이의 이음새는, 안경을 평상시 사용할 때에 구부러지지 않게 안정된 모양으로 만들어야 한다. 그러나 주어진 각도의 중간위치에서 약 $\pm 10^\circ$ 정도는 가능한 상태여야 한다.
2. 시계(視界)가 안경의 귀걸이 옆부분으로 인해 막혀서는 안 된다. 따라서 학생인 경우 귀걸이 폭을 4mm 이하로 해야 한다.
3. 관자놀이와 귀의 상근 사이에서 귀걸이가 피부에 접촉되지 않게 한다. 접촉할 경우에는 그 사이에 끼워 둔 PD 측정기가 간단히 미끄러져 내려 올 정도로 극히 가벼워야 한다.
4. 귀의 상근 뒤쪽 약 15mm까지는 그 테 자체가 이개(耳介)나 두부(頭部)를 압박해서는 안 된다.
5. 공동(空洞)부분에 있어서는 귀걸이 부분이 구(溝)를 따라 이어지든가, 또는 두부이개(頭部耳介) 사이의 각도에 가능하면 가깝게 통과하도록 한다. 그렇게 함에 따라 눌리거나 당기거나 하는 힘이 조직상 가능하면 평균이 되게 한다.
6. 귀의 후부근(後部根) 부분에 대해서는, 귀걸이 몸체가 여기 나타내고 있는 길이라면 그 몸체는 상기(上記)와 같은 경로를 통해 “머리를 따라” 맞추지 않으면 안 된다.
귀와 머리 사이의 구(溝)는 대단히 좁은 경우가 많으므로 귀걸이 자체의 두께는 3mm 이상이 되어서는 안 된다.
귀걸이 표면에 마찰이 없이 미끄러져 내려간 경우에는 압박이 가해져 대단히 고통스러울 수도 있으므로 귀걸이 몸체에는 피부와 마찰을 일으키는 것이여야 한다.
안경 귀걸이의 신축성은 안경을 끼거나 벗거나 할 때에 여유가 있을 정도여야 하고 때때로 누르거나 내려가거나 해도 영구적으로 변형되지 않게 만들 필요가 있다.
그리고 “충격”이나 “끌어당김”에 의한 손상이 없도록 만든다.

※ 디에타파너의 ‘안경기술’에서 인용

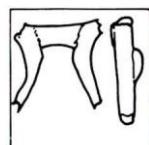
3-1-4. 코다리와 코대기의 형태

가) 안장형(Saddle)



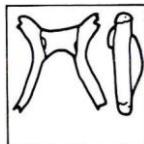
鞍裝型은 固定式 코다리와 코대기의 標準型이며 무게가 가벼운 테에 많이 使用되는 形態로서 긴 코를 짧게 보이도록 해 주는 形態다. 그러므로 프라스틱 테에 가장 많은 形態이다.

나) 열쇠구멍형(Key Hole)



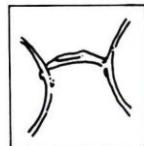
열쇠구멍형은 고정식 코다리와 코대기로서 가벼운 테에 많이 사용되며 오똑 솟은 코를 좀 평평하게 보이도록 해주는 形態다.

다) 조각형(Sculptured)



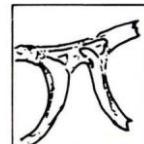
조각형은 안장형과 열쇠구멍형의 두 형보다 規格이 큰 것으로 무거운 테에 많이 使用되며 平凡한 사람에게 어울리는 形態이다.

라) 원주형(Cylinder)



원주형은 비교적 간단한 形態의 형인데 흔히 장식이 간단한 金屬 안경테에 使用된다.

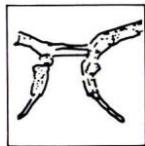
마) 소아형(Ped Latric)



소아형은 安全性을 주로 고려하여 특수하게 만들어진 形態이며 일부 金屬 眼鏡테와 프라스틱테에 많이 使用되는 型이다.

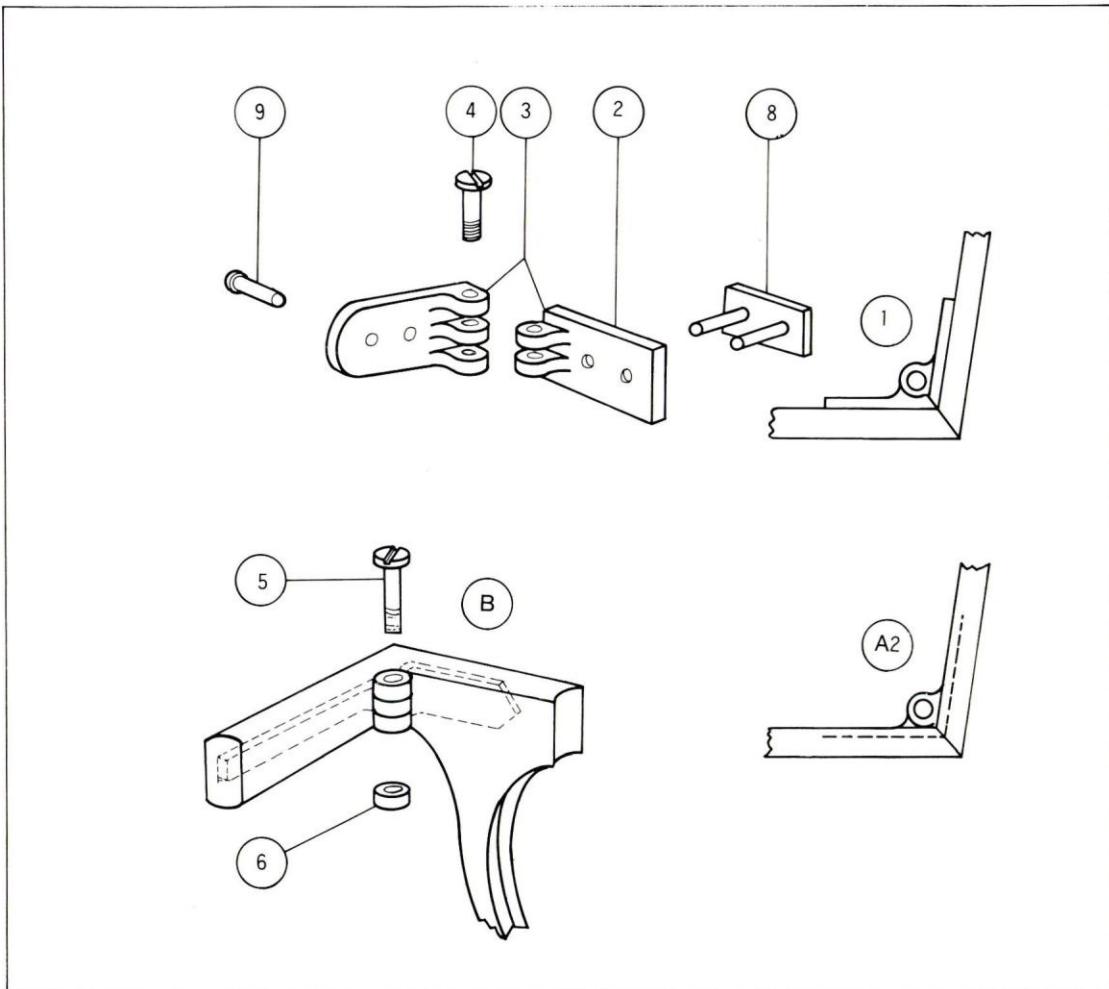
주.01) 高昌煥, 「金屬眼鏡테 形態에 關한 研究」 弘益大學校 產業大學院 碩士學位 請求論文, 1982. P 59-60.

바) 조정형(Adjustable)



일반적인 금속안경테에 가장 많이 사용되는 형태이며 코대기의 위치를 임의로 조정할 수 있는 장점이 있다. 금속안경테에 가장 많이 사용되며 현대에도 많이 쓰이고 있는 형태이다.

3-1-5. Hinge(joint)의 명칭과 구조도



A₁ 리벳 조인트(riveted joint)

A₂ 잠복형(concealed)

B 일부 심이 박힌 잠복형 조인트

2 하프 조인트(half joint)

3 연귀형 버트(mitred butt)

4 조인트 나사(joint screw)

5 림 나사(rim screw)

6 조임 너트(locking nut)

7 림조임부(closing block)

8 리벳 강화판

(Rivet plate reinforcement)

9 리벳(rivet)

3-2. 재료및 가공과정(Material & process)

3-2-1. 재료분석

안경테의 재료는 전통적인 Cellulose Acetate Sheet로부터 만들어지는 플라스틱재에서 점차 경량 / 고강도의 카본파이버 및 티타늄 합금의 사용이 늘어나고 있으며 그외에도 알루미늄, 스테인레스 스틸, 니켈, 티타니움, 카본, 플라스틱 등 다양한 소재가 사용되고 있고 니켈의 함유량이 높아질수록 안경테의 탄력성이 좋아 고급안경테로 분류되고 있다. 최근 낮은 온도에서 쉽게 부서지는 카본테의 결함을 보완한 'Whisker'이란 재질이 개발되었으며 또한 접합이 어려운 티타니움의 결점을 보완한 'Flex Titanium'이란 재질도 개발되었다.

안경테의 표피를 입히는 경우 기존의 이온방식을 이용한 도금이외에 'Gold filled'이란 방식이 사용되고 있는데 이는 금속을 얇은 판으로 만들어 안경테에 접착하는 방법이다.

서독의 경우 비금속제(BASE METAL) 안경테 분야에서의 가격경쟁력 상실로 인해 내수시장 허어확보를 위해 수입을 병행하고 있으며 현재 서독내에서 서독업체 브랜드로 판매되고 있는 비금속제 제품의 50% 이상이 수입제품인 것으로 추정되고 있다.

– 참고로 RODENSTOCK사 제품의 재질을 보면 상당히 다양한 것으로 나타나고 있는데 합성수지제의 경우 CA(CELLULOSE ACETATE), CP(CELLULOSE PROPIONATE), POLYAMID 등이며 금속테의 경우는 금도금제, 백금도금제, 금도금+크롬(혹은 니켈) 코팅 등이며 특히 금판을 압착하여 표면에 입힌 GOLD DOUBLE 제품은 특색이 있다.

홍콩산 안경은 소재별로 플라스틱 테의 경우, 셀루로우즈 아세테이트, 셀루로우즈 플로피오네이트, 나일론, 비닐 등 다양한 소재가 사용되며 원자재는 미국, 일본, 서부유럽등으로 부터 주로 수입 공급되고 있다.

한편, 홍콩 안경테 생산업체들은 노동력 부족, 임금 인상등에 대처하기위해 생산라인의 기계화를 확대 추진하고 있는데, 일부업체에서는 성형, 재단, 조립, 포장의 기계화, 자동화율을 늘리고 있으며, 특히, 플라스틱 사출의 경우는 홍콩산 설비 사용이 크게 증가한 것으로 나타나고 있다.

한편, 금속테의 경우는 니켈-은, 브라스 소재가 널리 사용되며 최근 니켈-크롬, 타이타니움 소재 안경테도 생산하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 금속테 생산업체들은 WIRE BENDER, 절단기, 용접기등의 설비를 장치하고 있으며, 금속제 안경테의 품질을 결정하는 안경다리, 브릿지용 스테인레스 모울드 등은 현지 모울드 제조업체로 부터 공급받거나 서독 등지로 부터 수입하고 있다.

금속 후레임에 다양한 색상의 프라스틱 칼라코팅으로 단단하고 개성있는 실용적 제품이 젊은층 사이에서 인기를 얻고 있지만 아국산의 경우 아직 저급품 또는 공짜로 주는 테로 많이 수입되기 때문에 바이어는 싼가격을 제시하고 수출업체는 가격에 맞추기 위해 조악한 제품을 공급, 사용후 얼마안가 도금이 벗겨지고 코걸이가 떨어짐으로서 사용자 인식이 나빠지는

악순환이 되풀이 되고 있어 신소재 이용과 함께 고가품 수출을 통한 인식제고 노력이 한층 요망된다.

· Plastic Frame(합성수지 제품의 안경테)

플라스틱이라는 말은 일반적으로 고분자 구조의 재질을 나타내는데 사용되며, 이러한 재질은 프레스와 같은 어떤 기계적인 작용을 가하거나 또는 가하지 않고 열에 의해 성형될 수 있는 열가소성(Thermoplastic)과 오븐내부에 온도주기를 갖는 틀 속에 부어넣음으로써 성형될 수 있는 열경화성(Thermosetting)의 두 가지가 있다.

연속적으로 사용된 후,

① 베이크라이트(Bakelite)와 갈라리드(Galalith)는 너무 깨지기 쉽고 추위에 사용하기가 어렵다. 추위에서는 더 큰 규모로 깨진다.

② 질산섬유소(Cellulose Nitrate)는 쉽게 연소된다.

현재 주로 사용되는 안경테의 재료는 셀룰로즈 아세테이트(Cellulose Acetate), 셀룰로즈 아세토-프로피오네이트(Cellulose Aceto-propionate), 액체 에폭시 레진(Liquid Epoxy Resin) 및 나일론을 포함하는 특정한 폴리아미드(Polyamide) 등이다.

(A) Nitro-cellulose

1) Nitro cellulose의 제법

pulp-Linda→초산처리→초화면→

가역제(장뇌)→용제(알콜)→연습→Roll가공→Press→제단→근조→cellulose sheet

2) Cellulose의 특성

(a) 비중 : 15°C에서 1.32~1.35

(b) 적외선투과는 하지 않지만 자외선은 투과하며 자외선에 의하여 색이 변한다.

(c) 상온에서는 탄력성이 크지만 60°C 이상에서는 연하게 되고 탄력성도 점차 줄게되며 가공온도는 90~100°C

(d) 130°C 이상 가열하면 내부에 기포가 생긴다.

(e) 180°C 이상 가열하면 발화하고 연소된다.

(f) Nitro cellulose sheet는 몇년이 지나면 cellulose 중의 장뇌가 공기중으로 승화하여 탄력성이 적어지며 최후에는 균열이 생긴다.

(g) 복원성이 아주크다.

(h) 사용감, 가공성, 착색등이 다른 Plastic에 비교하여 우수하나 연소성이 큰것이 결점이다.

(B) Acetate sheet

Acetate는 Nitro cellulose의 결점인 가연성을 개량하여 난연성으로 만든것이며 모든 특성이 cellulose와는 다르다.

1) 제법

재료는 cellulose와 같이 섬유소이고 cellulose가 초산처리되어 초화면이 되는데 반하여 Acetate는 착산과 무수착산으로 처리된 섬유소에 착산기를 결합한 것이다. 또 Acetate의 가역제로는 Butalate계의 각종 가역제를 그의 용도에 따라 처방 조제하였기 때문에 만들어진 Acetate는 처방에 따라 물리적, 화학적 성질이 조금씩 다르다. 또 용제를 용해하여 sheet를 만드는 습식제법과 용제를 사용치 않는 건식제법으로 분류된다.

(C) 기타의 Plastic

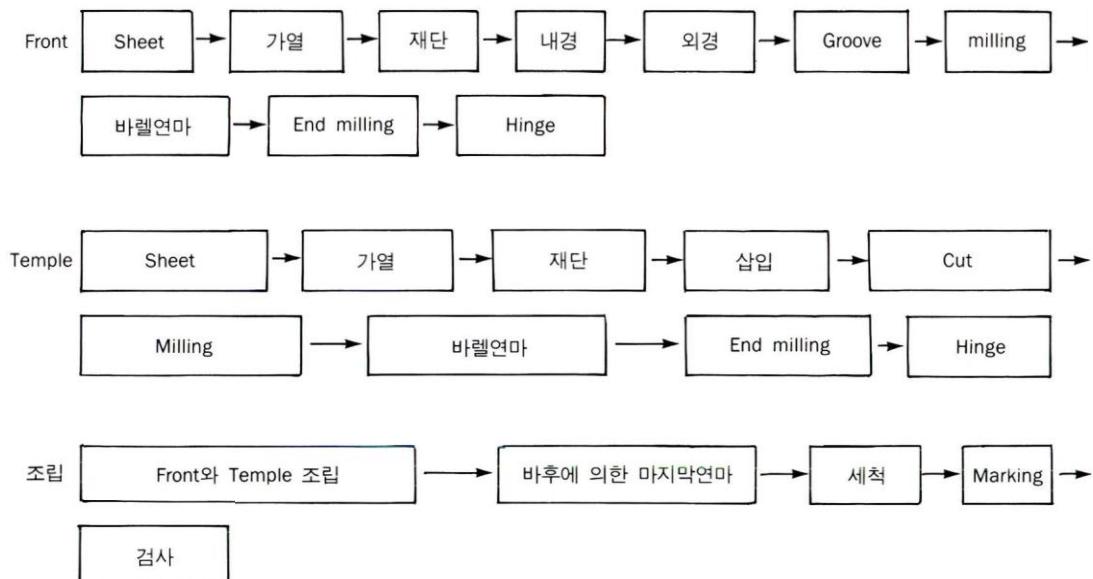
안경테용으로는 Acetate와 cellulose가 거의 100%이며 간혹 Acrylic 계통의 수지도 사용되나 아주 극소수이다.

3-2-2. 안경테의 가공과정

(1) Plastic Frame

(A) Hand made Frame

일반적으로 고급안경테는 Cellulose, Acetate 등 모두 수제 제법으로 만들며 여기서 설명하는 제법은 일반적인 방법이며 Maker에 따라 독자적인 방법도 있으며 공정은 여러가지 방법이 있다.



(B) 사출성형 안경테

주로 sunglass 안경테로 많이 사용되는 방법으로 Front, Temple을 Acetate pellet를 가열유동성으로 만들어 금형으로 가압 사출 성형한 다음 냉각하여 만드는 방법이다.

색상은 원하는 대로 Coloring 할 수 있으므로 색안경용으로 적합하다.

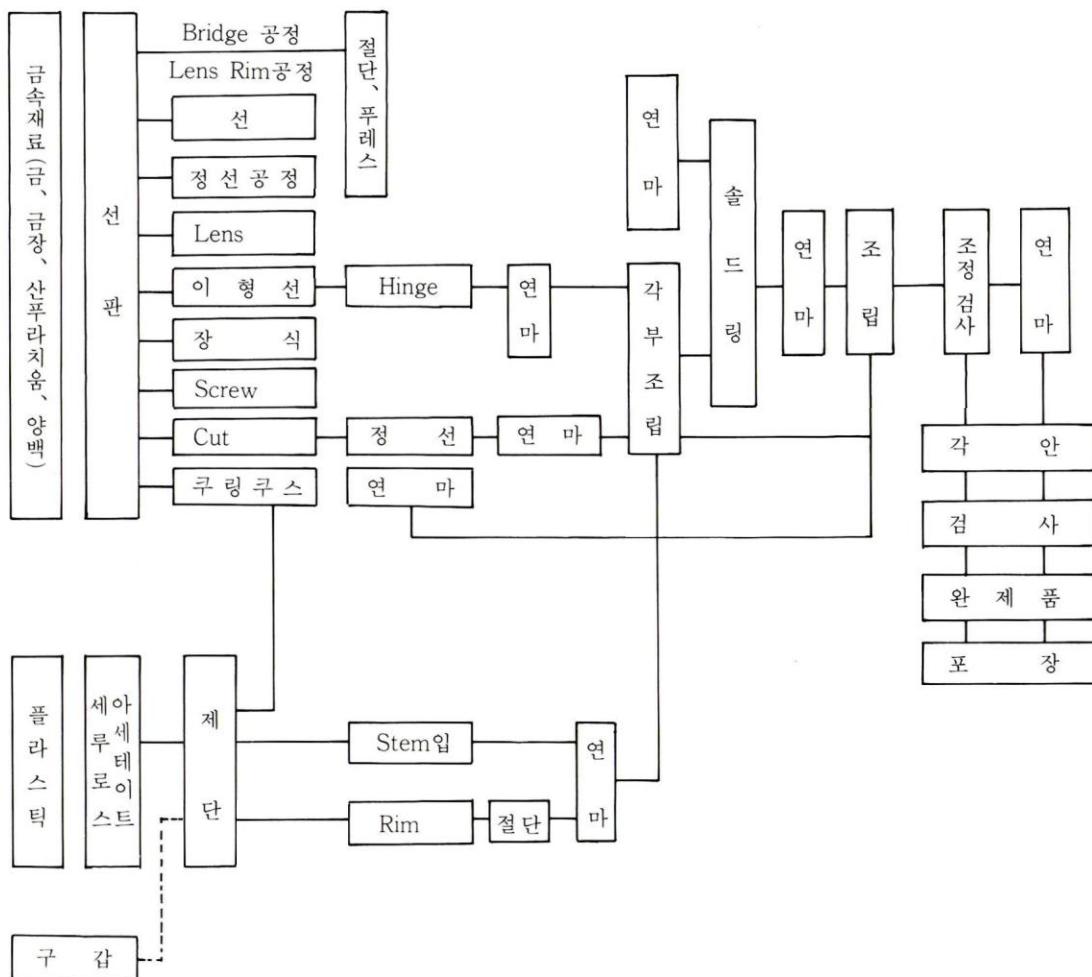
(C) 체테

최근 이 제법으로 만든 안경은 거의 볼 수 없으며 이 제법은 완성된 안경테의 무게와 비슷한 중량의 Cellulose를 금형에 넣은 다음 가열 가압의 방법으로 Front와 Temple을 만들며 이 방법으로 만든 Cellulose의 테는 탄력성이 없어지고 복원성이 커 변형되기 쉽기 때문에 고급테로는 적합하지 못하다.

(D) 반체테.

수제방법과 체테 제법의 혼용이며 거의 이 제법은 이용되지 않고 있다.

(2) Combination Frame



3-2-3. 안경테(Spectacles Frame) 한국공업규격

1. 적용범위

이 규격은 안경테(렌즈가 끼워져 있는 안경테를 포함)에 대하여 규정한다. 다만, 특수한 용도의 것(산업용 안전안경)은 제외한다.

2. 종 류

안경테는 품질에 따라 1종, 2종으로 구분한다.

3. 품 질

3.1 겉모양

- (1) 형태가 균일하여야 한다.
- (2) 갈라짐, 녹슬음, 거칠음, 더러움, 기포, 주름살, 연마자국 및 기타 결점이 눈에 띄지 않아야 한다.⁽¹⁾.
- (3) 색상 및 광택은 균일하고 선명하여야 한다. 다만, 특수한 목적으로 하는 것은 예외로 한다.
- (4) 인쇄 및 각인은 잘 지워지지 않고 선명하여야 한다.

3.2 구 조

- (1) 다리 조립부는 확실하고 흔들리지 않으며 작동이 원활하여야 한다.
- (2) 좌우다리는 나사못으로 정상 조립한 후 1종은 10회, 2종은 5회 접었다 펴다한 후 임의의 위치에서 정지할 수 있어야 한다.
- (3) 렌즈가 조립되는 홈은 균일하여야 한다.
- (4) 다리선단의 덮개는 변형, 흔들림이 없어야 한다.
- (5) 다리를 펴서 평판 위에 놓았을 때 비틀림이 없어야 한다⁽²⁾.
- (6) 기타 조립은 확실하여야 한다.

3.3 성 능

3.3.1 탄력성

다리를 정상적으로 편 위치에서 선단부를 좌우로 각각 3cm 열었다 놓은 후 1분간 방치

주1) 「눈에 띄지 않아야 한다」란 명시거리를 육안으로 검사하였을 때 눈에 띄지 않는 것을 말한다.

주2) 「비틀림이 없어야 한다」란 안경테를 평판 위에 그림1과 같이 각각 놓았을 때, 좌우 안경테의 임의의 2점 및 좌우다리의 임의의 1점 이상이 평판면에 접하는 것을 말하며, 다리의 1점만이 접하였을 때는 접하는 지점에 대응하는 지점의 평판면과의 간격이 5mm 이하이어야 한다.

하였을 때 본래의 위치와 차이는 1종은 2mm 이하이어야 하고, 2종은 4mm 이하이어야 한다. 다만, 예폭시 재질의 것은 예외로 한다.

3.3.2 충격 강도

충격 시험 결과 파손, 탈락 등 이상이 없어야 한다.

3.3.3 내식성

도금을 한 것은 도금의 내식성 시험 결과 녹슬음 또는 부식 등이 없어야 한다.

3.3.4 내열성

금속제 심이 들어있지 않은 다리는 내열성 시험 결과 백색화·부풀음·파열·파손 등 변형이 없어야 한다.

3.3.5 내열 내습성

내열 내습성 시험 결과 이상이 없어야 한다.

3.3.6. 내한성(1종에 한함)

전면, 다리, 코안장 또는 장식품으로서 금속제의 것은 내한성 시험 결과 이상이 없어야 한다.

4. 시험 방법

4.1 걸모양 및 구조 시험

걸모양 및 구조 시험은 육안, 측감 및 스케일로 한다.

4.2 충격 시험

1m 높이에서 시료의 다리를 정상적으로 펴고 두께 3cm의 목판 위에 테의 전면이 수평하도록 하여 자연 낙하시킨다. 다만, 예폭시의 재질은 50cm 높이에서 낙하시킨다.

4.3 내식성 시험

1종 : 도금한 것을 끓는 5% 식염수에 15분간 침지한 후 실온에서 같은 농도의 식염수에 30분간 침지한 후 꺼내어 실온에서 12시간 방치한 후 온수로 세척한 다음 건조하여 육안으로 확인한다.

2종 : 도금한 것을 끓는 5% 식염수에 15분간 침지한 후 실온에서 12시간 방치한 후 온수로 세척한 다음 건조하여 육안으로 확인한다.

4.4 내열성 시험

내열성 시험은 1종 90°C, 2종 45°C 온수 중에 30분간 침지한다.

4.5 내열 내습성 시험

시료를 43±3°C, 습도 85±5%로 유지한 항온 항습조에 넣은 다음 6시간 후 꺼내어 실온에서 방냉했을 때, 이상 유무를 검사한다.

4.6 내한(인공땀)성 시험(1종에 한함)

인공땀 용액[성분 : 식염수(NaCl) 5g, 아세트산(CH₃COOH) 2ml, 락산(CH₃CH₂CH₂COOH) 2ml, 암모니아수(NH₄OH) 2ml, 메틸알코올(CH₃OH) 250ml, 요소(CO(NH₂)₂) 1g,

젖산($\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$) 1ml, 증류수 750ml]에 $37\pm4^\circ\text{C}$ (인간체온)로 24시간 침지한 후에 꺼내어 시료의 표면상태의 변화를 검사한다.

5. 표 시

제품에는 낱개마다 반드시 다리 내부에 그림 2와 같이 지워지지 않는 방법으로 표시를 하여야 한다. 다만 렌즈가 끼워져 있는 안경 및 안경다리 표시위치의 폭이 3mm 이하인 것은 좌측다리의 표시를 생략할 수 있다.

6. 포 장

제품에는 낱개 포장마다 반드시 다음 내용이 기재된 라벨(또는 택)을 6cm(양면가능) 이상의 크기로 부착하여야 한다.

- (1) 종류
- (2) 재질
- (3) 제조(수입)년 월 또는 그 약호
- (4) 제조(수입)자 명 또는 그 약호
- (5) 주소 또는 전화번호

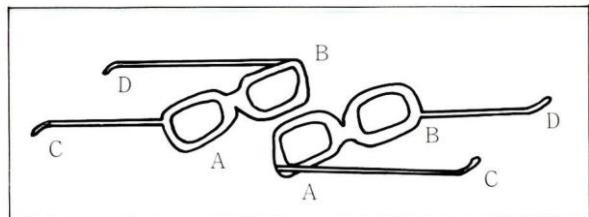


그림 1

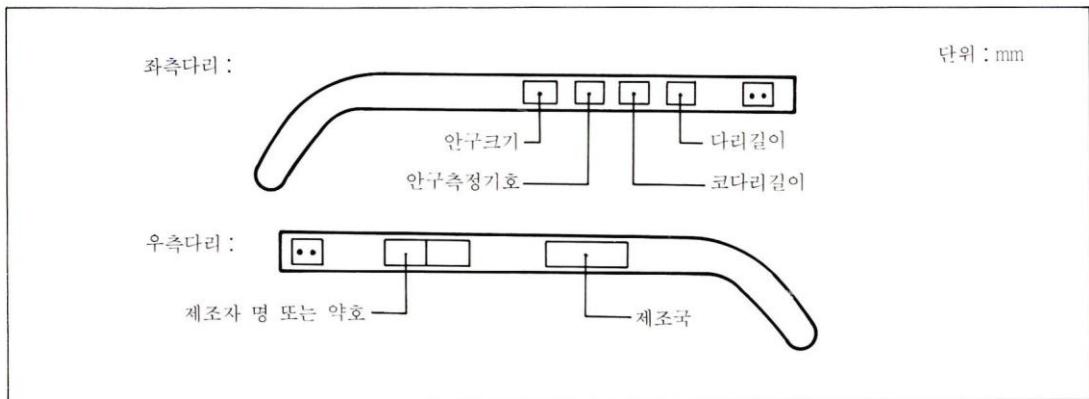


그림 2

3-3. MARKET 요소분석

세계적으로 안경테의 경량화 및 내구성 개선을 위한 신소재 개발이 활발히 추진되고 있으므로 해외 유명업체와의 기술제휴 또는 라이센스 생산을 통해 생산기술 도입을 꾀하거나 국내 메이커간 공동 개발 노력이 필요하다고 본다.

아국산 금속테의 결점으로 지적되고 있는 일정기간 사용후 도금의 변색 또는 도금막 착탈을 방지하기 위한 선진화된 도금기술과 코걸이 및 힌지부분의 용접 개선도 크게 요망되는 부분이다. 아울러 안경테는 견본 거래가 주로 이루어 지므로 신제품 개발시마다 정기적으로 바이어에 제공 시장반응을 조사할 필요가 있으며, 또한 현지유행 모델을 입수 유사제품을

개발 수출하는 것이 중요하다고 본다.

대부분의 아국산 안경테의 경우 아직까지 브랜드 판매가 이루어지지 않고 있기 때문에 경쟁국과 비슷한 가격대의 다양한 제품을 개발, 수요자 선택폭을 넓히는 것도 중요하며, 또한 현재의 저가품 수출한계를 극복하고 장기적 차원에서의 브랜드 제품 시장 구축을 위해 다각적인 홍보노력이 요망된다. 대만의 경우 안경테 시장은 저가, 중급품 위주의 대만산과 일본, 서독에서 수입되고 있는 고가품이 주류를 이루고 있는데, 가격면에서 수입품은 대만산에 비해 약 2~3배 높게 가격이 형성되고 있으나, 주재국은 외환보유고 누증으로 일반 소비자들의 생활 수준이 격상되고 대만 원 절상 및 수입자유화 추진으로 수입량이 증가하고 있어 이러한 가격차이에도 불구하고 수입품 선호도가 높아지고 있는 추세이다.

이러한 추세를 감안해볼 때 대만은 아국의 수출시장으로서 적지 않은 잠재력과 MERIT를 보유하고 있으나, 아국업체들은 대만이 해외시장에서 아국과 경쟁관계에 있음을 감안, 주재국 SALES 활동이 미약한 실정이며 대만 수입업체들도 아국산 안경테가 저렴하고 품질이 우수한 제품임을 인정하면서도 홍보 및 지명도 저조로 선뜻 구매의사를 표시하지 않고 있다.

저가품의 경우 대만제는 국내외에서 상당한 강세를 보이고 있으므로, 95% 이상이 중·저가품을 생산하는 아국 안경테 제조업체들은 생산 구조를 변경시켜 향후 고급품 위주제품으로 대만시장을 공략할 경우 향후 수출여지는 상당히 클 것으로 예상된다.

현지 취급상에 의하면 아국의 제조업체는 새로운 디자인을 계속적으로 개발 공급하여야 하며 특히 기 현지 시장에 진출한 유럽산의 유사모델을 개발하여야 할 것이며 현재 아국산에 대한 품질 및 가격의 저렴함을 취급상이 충분히 알고 있으므로 시장개척의 별다른 문제점은 없으나, 지속적 품질개선을 통한 고가품 수출 및 다양한 모델의 개발을 통한 소비자의 구매의욕 창출이 필요한 것으로 판단 되고 있다.

미국의 경우 아국 안경테 기업의 대미 수출은 거의 전량이 OEM 방식에 의해 추진되고 있는데 이는 안경테의 디자인, SPEC을 미국의 바이어가 제공하고 이에따라 제품을 생산하여 바이어에게 제공하는 방식을 취하고 있음을 뜻한다. 이는 디자인의 개발을 자칫 늦추게 되며, 최근에 이르러 아국산 안경테의 제품수준은 상당히 양호한 것으로 평가받고 있으나 자체 브랜드가 없어 현지에서 중 하 수준으로 취급되고 있는 실정이다.

안경테의 경우 패션에 민감한 의류보다도 더욱더 패션에 의존하고 있는데 아국기업의 경우 패션자체개발에 뒤지고 있는 실정에서 하루속히 탈피하여야만 한다.

현재 OEM 방식 수출에 의존하고 있는 아국기업의 경우 대미진출확대를 위해서는 자체패션 및 기술개발을 통한 브랜드창출이 최우선 과제라 할 수 있다.

영국의 안경테시장에 있어서, 안경테에 관한 인식은 주로 안경점을 운영하고 있는 안과전문의의 조언에 따라 좌우되는 데, 아국산의 경우 아직도 중저급품으로 인식되고 있어 이의 불식을 위한 노력이 시급하다 하겠고 아국산에 대한 인식을 제고하기 위하여는 우선 카본파이버 등 내구성이 뛰어난 소재를 사용하여 품질을 향상시켜야 할 것이다.

홍콩에 있어서 아국산 안경테는 내수증가 및 재수출 증가에 힘입어 대홍콩 수출이 크게 증가한 바 있으나, 자체브랜드 진출은 거의 전무한 상태이며 부 브랜드, 바이어 브랜드로 대부분 진출하고 있어 홍콩 내수시장 진출 보다는 재수출 시장에 주로 의존하고 있다고 할 수 있다.

이와 같이 현지 시장 보다는 재수출 시장으로 주로 진출하고 있는 이유는 현지 시장 보다 재수출 시장 규모가 상대적으로 큰 이유도 있지만, 현지 시장에서의 아국산 제품에 대한 품질에 대한 인식이 높지 못해 가격경쟁을 바탕으로한 재수출 시장에 의존하고 있는 것으로 판단되고 있다. 따라서, 재수출 증대와 함께 홍콩 자체시장 쇼어확대를 위한 효율적인 마케팅이 실시되어야 할 것이다. 요약하여 볼때

첫째, 가격 경쟁력을 더욱 강화하여야 할 것이다. 아국산 제품의 품질은 최근 괄목할 만큼 개선되어 양호한 품질 수준을 보이고 있으나, 여타 경쟁국의 유명 메이커 제품들과는 아직 품질 격차가 현저한 상태인 만큼 효율적인 생산라인 운영으로 생산비용을 절감하거나, 여타 가격상승 요인을 최대한 배제하여 수출가격 인상을 최대한억제, 가격경쟁을 바탕으로한 마케팅이 현단계로서 가장 유리한 방법이라 할 수 있다.

둘째, 제품의 고급화에 주력하여야 한다. 원화강세, 임금인상 등으로 국내업계의 수출가격이 지속적으로 인상됨에 따라 저가품 위주로 해외시장 진출을 확대하고 있는 아국산의 경쟁력이 크게 상실되고 있다. 따라서 독자적인 소재, 디자인 개발등을 통한 신제품 개발에 더욱 주력하는 한편, 품질 고급화를 통한 고가품 시장 진출을 점차 확대하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다.

마지막으로 전문 전시회 참가를 통한 신규 바이어 발굴, 제품홍보, 신제품 및 유행추세 파악과 효과적이고 성실한 바이어 관리가 보다 강화되어야 하겠으며 바이어 / 소매점들에 대한 높은 이윤율 제공 · 홍보 및 판촉활동 지원등도 병행해 나가야 할 것이다.

3-3-1. 근미래의 안경테 디자인 발전현상

1912년 풀크탈 렌즈의 도입 이래로 계산된 표면 형태로 렌즈를 생산하는 것이 가능해졌다. 이 렌즈의 간결함은 안경 쓴 사람이 보는 방식과 일치할 정도로 제거되었다. 물론 이에 대한 전제조건은 눈 앞의 장소에 안경을 정확하게 놓는 것이다. 물론 이때 렌즈는 눈을 위해 계산되어진다. 19세기의 안경테는 이러한 요구에 상응하지 못했다. 안경테의 가장자리를 이용해 측면으로 코뼈위에 놓여졌다. 1890년에 발명된 W스틱이 처음으로 높이, 눈 사이의 간격, 그리고 얼굴과 안경의 간격을 안경쓰는 사람의 각각에게 맞출 수 있는 가능성을 제공했다. 이 스틱은 매우 빨리 보급되었다. 안경테는 20년대에 아주 중요한 부속품 하나를 얻었는데 그것은 측면의 스틱이다. 이것은 코안경에서 받아들여진것이다. 룩셈부르크의 대공 빌헬름4세는 이미 1906년에 하나의 특징적인 모습을 보여주는데 그는 이때 코안경을 쓴

모습으로 우표에 그려져 있다. 미국에서는 안경 유행이 형성되었는데 이것은 서서히 독일의 안경산업에도 영향을 미쳤다. 1920년경에는 pex안경이 대중으로부터 애호를 받았다. 이 안경은 두개의 둑근알이 셀룰로이드로 된 검은색 링으로 둘러싸여 있고 넓은 금속휀쇠에 의해 금속으로 된 코의 스틱과 옆의 테링크와 결합되어 있다. pex 안경은 그것의 불안정감 때문에 곧바로 원저 안경에 의해 대체 되었다. 원저안경은 외모에 있어서는 pex안경과 아주 닮았다. 다만 검은 테 둘레가운데 관통하는 금속테가 있는것이 다른점이다. 이밖에 완전히 셀룰로이드로 만들어진 안경이 등장했다. 이 안경은 넓은 가장자리 콧마루 스틱 그리고 뒷머리에서 끝나는 기다란 갈고리테로 되어있다.(일명 외교관안경) 1932년 짜이스 사는 perivist 안경을 도입했다. 이 안경테는 세가지 중요한 새로운 점을 보여준다.

첫째, 렌즈는 둑글지 않고 판토스콥형이다. (윗부분의 안경 가장자리가 평평하게 되어 있다) 자유스런 측면의 시야를 보장하기 위해 테를 높여서 테의 가장자리에 설치하는 것이 이로써 가능하게 되었다.

둘째, 귀의 테는 귀의 해부학에 적합하게 되었다.

셋째, 그때까지 강력하게 유행했던 것과는 반대로 perivist 안경은 세련되고 밝은 금속테로 만들어졌다. 새로운 매력을 지닌 이 안경은 급속히 퍼져나갔고 둑근 렌즈의 검은테 안경을 거의 추방했다. 제2차 세계대전 중에 그리고 그후에 안경테의 형태적인 측면은 후퇴했다. 그렇지만 안경은 50년대에 결국 디자인의 대상이 되었다. 유행은 플라스틱으로 된 이목을 끄는 모델에까지 이르렀다. 대부분의 독자들은 검은 색의 브라운 선과 높이 달려진 테의 나비 모양을 아직 기억할것이다.

70년대에 소위 말하는 파이롯트 안경이 나왔다 이 테는 스틱의 윗부분에 직선의 이음 부분은 두개의 렌즈를 서로 결합시킨다. 이 파이롯트 안경은 오늘날까지 가장 널리 사용되고 있다. 오늘날의 형태는 무테안경에 까지 이르렀다. 무테안경은 렌즈자체가 하나의 형태 요소가 된다. 디자인은 인체공학에서 출발하여 산업디자인으로 마무리된다. 착용감의 간편함과 눈의 보호는 새로운 재질과 더불어 프레임의 형에 촉점이 모아진다. 브리지와 다리부분의 섬세한 터치는 단순한 선과 우아하며 단아한 조화를 이룬다. 검정색 레커칠로 미세하게 표현된 엑센트는 디자인의 산물이다. 선명한 캔디색과 밝은색으로 섞여 있어 깊이와 재미를 더해 준다. 선명한 파스텔 색상은 여러가지 색을 혼합하여 경쾌감을 연출하며 아세테이트 장식물이 겉들여진다. 색상이 없는 밝고 투명한 아세테이트 프레임은 테의 윗부분을 깨끗한 선으로 꾸미거나 핑크와 초록 핑크와 파랑색 애나멜로 강조하기도 한다. 그리고 아세테이트 재질은 섬세한 선으로 꾸민 프레임이 빨강과 분홍 혹은 흰색과 상아색으로 미묘한 색상을 띠운다. 반투명체의 고전적 모양을 지닌 프레임은 파랑 바이올렛 딸기색 빨강 청록색과 짙은 색을 지니는데 이것들은 너무나 예뻐서 더 이상의 장식을 필요로 하지 않는다. 반투명의 대리석 질감을 내는 프레임들은 파스텔 색조를 띠우는데 아세테이트 역시 광물이나 보석 효과를 내며 금은 루비 에메랄드 사파이어와 검은 색상으로 조화를 이룬다. 사각형 아세테이트 프레임은

무광택의 색조를 띠우는데 무광택의 흰색 암회색 검정 초록 계통이 더불어 쓰인다. 황갈색 금발색 허니색 브라운색 커피색이 디자이너들이 좋아하는 색상인데 이것들은 기술적으로 금이나 은도금을 할 수 있기 때문이다. 또한 구슬 리벳 무광택의 은나사 그리고 금 은도금의 금속 부품이 쓰인다. 인조다이어몬드는 브리지와 다리 부분에 우아함을 더해준다. 또한 다리 부분이 황갈색이고 앞면이 밝은 캔디색은 청년층에게 호감을 불러일으킨다. 저녁에 정장을 위해서 쓰인 황갈색의 안경은 귀금속과 잘 어울린다. 이와 더불어 목걸이와 귀걸이도 같은 계열이면 더욱 개성을 연출할 수 있다. 낮에는 검정색 계통에 빨강 초록 흰색이 모자이크된 안경테에 화려한 금속장식 또는 래커칠을 곁들여 사용된다. 다리의 색상은 검정색이고 테 윗부분에 금이나 반점을 한것도 있다. 그리고 브리지에 빨강과 검정색과 줄무늬를 넣은 것은 인조석이나 악어가죽의 질감을 내어 어울리게 표현한다. 또다른 색상의 조화는 금속성 청색을 띠는 검정과 회백색 그리고 은회색의 색상이다. 저녁에는 검정에 인조다이아몬드나 모조 귀금속으로 채색된 것이 우아함을 더해준다. 혹은 링크 표범가죽 또는 다른 종류의 가죽으로 엑센트를 주어도 무난하다. 올해의 검정테는 세공 및 상감이 두드러지는데 특히 스페인식 우아함을 강조한다. 이것들은 검정과 투명색 또는 검정과 핑크색 메이컵에 어울린다. 미래에는 섬세하고 아주 가벼우며 색상이 다양할것이다. 매우 섬세한 금도금 프레임이 유행하며 파랑 흰색 투톤형 그리고 꽃무늬 래커칠이 즐겨 사용된다. 금도금한 프레임은 인조석으로 장식하고 다리부분은 래커칠을 한것이 조화를 이룬다. 특징은 자주빛이 도는 파랑이나 구리빛 또는 분홍색 래커칠을 하였다는점이다.

가벼운 메탈 프레임이 나일론선과 조화를 이루며 이것은 단순하고 스마트한 분위기를 연출한다. 테 윗부분에 래커칠을 하여 강조하기도 한다. 대리석같은 질감을 주는 라운드형 메탈 프레임이 최신 유행 품목이다. 인기있는 색상은 분홍 초록 갈색 파랑과 나무결이 있는 밤색 계통이다. 또한 이것들은 파랑이나 바이올렛색 또는 녹색을 지닌 불투명한 플라스틱으로 단순하게 감싸기도 한다. 얕은이나 멋장이에게 인기있는것은 메탈 프레임으로써 연(rim)부분의 색상을 띤 플라스틱으로 둘러 덧붙인 것이다. 그리고 고전적인 금속재질과 디자인이 있는데 광택 부분과 무광택 부분으로 대비와 조화를 이루었으며 둥글거나 평탄한 금장이나 은장태가 유행하기에 이른다.

3-3-2. Fashion glass의 특성

사람의 눈은 경이로운 기구이다. 그것의 적응 능력은 엄청나다. 눈이 빛의 여러상태에 대해 얼마나 훌륭히 자신을 조절하는지는 얼마든지 관찰 할 수 있다. 눈은 너무 밝은 상태에서는 동공을 축소시킴으로써 반응을 보인다. 20대의 경우 평균적인 개장근 지름은 낮에는 4.7mm이고 밤에는 8.0mm에 달한다. 나이가 들어갈수록 동공의 움직임은 감소된다. 80대의 경우 동공은 낮동안에는 평균 2.3mm 밤에는 2.5mm 밖에 열리지 않는다. 아마 아주 옛날부터 눈을 보호할수

있는 수단을 생각했다. 그 대표적인것이 선글라스이다. 선글라스는 안경보다 더 역사가 오래되었다. 우리는 전사편에서 로마 황제 네로가 투기장에서 눈부신 햇빛으로부터 눈을 보호하기 위해 어머럴드를 사용했다는 것을 읽어 보았다. 종세에는 과로한 눈에 초록색이 좋은 영향을 준다고 해서 눈병을 치료하기 위해 초록색 렌즈가 처방으로 사용되었다. 1716년 헤프텔은 자기의 소책자 “유리 연마를 위한 완전한 지침”에서 햇빛으로부터 눈을 보호하기위해, 초록색 안경렌즈를 사용할것을 권하고 있다. 약간 초록색을 띤 렌즈가 아주 흰색 보다 좋다. 왜냐하면 완전히 흰색은 빛을 차단하지만 초록색은 우리가 마주하는 얼굴을 더 잘 보이게 한다. 그 때문에 몇몇 사람은 완전한 초록색 렌즈를 선택하곤 한다. 1787년 처음으로 몽블랑을 정복한 소시르는 초록색 보안경을 사용했다. 1981년 여러가지 빛의 파장에 대한 그 안경의 투과성이 조사되었다. 소시르의 안경이 매우 높은 지대에서 빛의 자외선부분으로부터 눈을 보호 할수 있는가가 물음이었다. 자외선이 눈의 망막에 미치는 해로운 용이 그의 시대에는 알려지지 않았었다. 안경의 초록색 렌즈는 높은 자외선 흡수를 나타냈다.

19세기 초에 파란색 렌즈가 유행하기 시작해서 초록색 렌즈를 밀어냈다. 1828년 베를린의 궁중 안경사였던 페티피에르는 한 저서에서 초록색 보호렌즈가 눈에 해롭다고 비난하면서 새로운 하늘색 렌즈를 강력히 추천했다. 파란색 렌즈의 급속한 보급에 크게 기여한 사람은 베를린의 안과의사 루드비히뵈(Ludwig Bohm 1814-1869)이다. 그는 푸른색 빛이 편하며 눈에도 치료 효과가 있다고 주장했다.

이와 반대의 의견을 프랑스 안과의사 피잘이 진술했다. 그는 단파 즉 자외선이 눈에 위험하다고 주장하면서 노란색 렌즈를 권장했다. 빛의 이 부분은 노란색 렌즈에 의해 흡수된다. 그러나 파란색 렌즈에 의해서는 통과된다.

19세기 후반에는 파란색 렌즈외에 회색 렌즈가 사용되었다. 베를린의 안경상 오버라우스는 1866년 자신의 책 “렌즈를 위한 충고자”에서 연기빛 회색 렌즈의 사용을 추천했다. 안과의사 요한 비드마르크가 피잘이 옳았다는것을 즉 단파인 자외선이 눈에 매우 해롭다는 것을 증명했을 때 노란색 안경에 대한 주장이 또 다시 머리를 쳐들었다. 바젤 출신 안과의사와 공동작업으로 니체와 퀸터사는 황록색 하라우어렌즈를 개발했다. 1912년 스위스의 안과의사 보그는 장파인 적외선이 수정체를 손상시킨다는 것을 증명할 수있었다. 이제 특별히 이 빛을 차단하는 보호렌즈가 개발되었다. 그리하여 짜이스사의 우로푼크탈 렌즈가 생겨났다.

20세기 초반까지의 안경렌즈의 발전에서 있었던 변혁 선글라스도 영향을 끼쳤다. 정확하게 규정된 흡수력을 가진 렌즈가 생산되었다. 예를들어 짜이스 사는 암갈색의 웜브랄렌즈를 내놓았는데 이 렌즈는 선택적으로 25% 50% 또는 70%의 흡수율을 갖고 있었다. 흡수하는 렌즈는 일반안경의 위에 놓여 있다. 그래서 웜브랄 렌즈는 안경을 쓰는 사람 뿐 아니라 정상시력의 사람에게도 이용이 가능했다. 선그라스의 주요 목적은 안경 착용자의 멋진 외모이며 두번째 목적은 비로소 잘 보기위한것이다. 선글라스를 선택할때 우리는 우리 눈을 생각해서 두번째 목적 역시 중요하게 고려해야만 한다.

선글라스 제조업체 및 수입업체들로 구성된 Sunglass Association of America(71 East Avenue, Norwalk, CT 00851)가 제공한 자료에 의하면 미국 선글라스 시장규모는 年 13억佛(1987년) 이상에 달하며 이는 每年 미국인들이 1억9천만개의 선글라스를 구입하는 것을 의미한다.

미국 선글라스 시장은 1980년이래 급격한 성장을 보이고 있어 년 시장판매 증가율이 15%선을 유지하고 있다. 이러한 급격한 선글라스시장의 성장은 다음에 記述된 몇가지 요인에 기인한다.

첫째, 선글라스 使用目的의 多樣化

선글라스는 사용목적이 강한 태양광선으로부터 눈과 시력을 보호하기 위한 수단으로서뿐 아니라 최근에 들어 귀걸이, 목걸이 등의 莊身具처럼 유행에 따른 의상의 한부분이 된 Fashion Accessory로 그 개념이 변화되고 있다. 이에 따라 선글라스가 여름에만 쓰던 계절성 상품에서 계절에 관계없이 옷에 맞추어 쓰는 裝身具化가 되었다.

특히 여성 소비자들이 입는 옷의 색깔과 스타일에 따라 여러가지 다른 색상과 유행의 선글라스를 구비하는 경향이 증가하고 있는데 최근 주요 패션잡지들이 년중 선글라스에 대한 Fashion Spreads를 게재하는 한편 歐美 패션계에서도 선글라스를 주요 유행첨단 품목의 하나로 지목하고 있는 추세이다.

이러한 경향은 유명상표(Brandnames) 선글라스의 수요급증을 초래하였다. 가장 인기있는 상표로 Ray-Ban을 비롯하여 Vuarnet(France), Colors in Optics, Playboy, Carrera 콜렉션, 보잉 콜렉션(Optyli Austria의 Anger Group), Primetta(서독)가 있고 디자이너 선글라스로는 Missoni(이태리), Liz Claiborne(미국), Laura Biagiotti(이태리), Christian Dior(프랑스), Ann Klein(미국), Calvin Klein(미국), Emmanuel Khah(프랑스), Kiriza(이태리) 등이 있다.

특히 여자 선글라스 수요자는 유명디자이너의 선글라스를 선호하는 경향이 높고 남자 수요자는 상표이름을 중시하는 경향이 높다.

둘째, 최근 미국 젊은층의 건강한 삶에 대한 至大한 관심과 최근 발표된 태양광선이 피부와 눈에 미치는 영향에 관한 연구보고서에서 적외선, 자외선으로부터 눈을 보호하는데 대한 상당한 관심을 자극시켰다. 특히 Ultraviolet 광선과 Glare로부터 시력을 보호하고 Shatter resistant로 특별 제조된 렌즈를 사용한 선글라스 상품에 대한 인기와 수요가 급증 하였다.

셋째, 선글라스의 사용목적이 단순한 시력보호뿐 아니라 최근 영화, TV, 록콘서트에서 인기 연예인들이 이미지 부각의 수단으로 사용하기 시작하면서 인기연예인들을 환상화하고 그들의 이미지와 同一視하고자 하는 심리의 소비자들이 선글라스 수요급증을 유발시켰다.

앞에서 記述한 바와 같이 13억佛에 달하고 있는 미국의 선글라스 시장은 低價製品市場(Non-premium price market)(단가 20佛 이하)과 高價製品市場(Premium price market)(단가 20佛 이상)으로 분류할 수 있다.

Premium price 시장이 차지하는 비중은 총판매 단위(unit)의 15%, 총 판매액의 51%로 6억

5천만弗의 시장을 점유한다.(1987년) 특히 Premium price 시장은 매년 15% 정도 증가하고 있다.



사진23. 獨 Metzler international optik 社의 catalogue layout



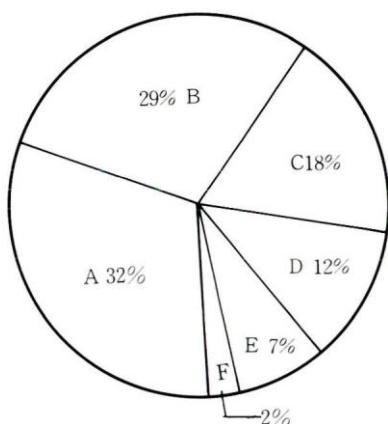
사진24. 獨 Metzler international optik 社의 Display stand

Symbol-Erläuterungen/Explanation of symbols/Interpretation des symboles/Descrizione dei simboli

Farben colors teintes colori	Bügellänge overall length longueur totale lunghezza delle aste	Gläser lenses verres lenti	Damen ladies dames donna	Herren gents messieurs uomo
Material material matière materiale	Gewicht der Fassung weight of frame poids de la monture peso della montatura	Mittelteilscharnier front hinge charnière de face cerniera di frontale	Bügelscharnier side hinge charnière de branche cerniera di astine	Klappscharnier folding hinge charnière pliante cerniera pieghevole
Scharnierschraube hinge screw vis de charnière vite di cerniera	Schließblockschraube block-hinge-screw vis de serrage vite serrablocchio	Kunststoff-Oberteil plastic hood garniture frontale ciliare di plastica	Oberteilschraube screw for plastic hood vis pour garniture frontale vite di cilare	Mutter nut écrou dado
Unterlegscheibe washer rondelle rondella	Metallbacke metal lug tenon métallique muso metallico	Befestigungsschraube locking screw vis de fixation vite di fissaggio	Frontdekor front-decoration decor frontal decorazione frontale	Bügeldekor temple decoration decor branche decorazione aste
Stegplättchen pads plaquettes placchette	Stegschaube pad screw vis de plaquettes vite placchette	Sattelsteg saddle bridge pont selle nasello anatomico	Bügel temple branche aste	Bügelende temple end piece embout branche terminali aste

표07. 안경디자인의 symbol 유형

유통경로를 비교해 보면 低價製品(Non-premium price sunglass)은 수퍼마켓, 약국, 잡화점, 야외시장등을 통해 판매되는 반면 高價製品(premium price sunglass)은 안경전문점, 백화점, 스포츠용구점을 통하여 판매된다. 특히 고급 백화점에서 최근 급증하는 선글라스 수요를 대비하여 유명 디자이너 상표, Ray-Ban을 비롯한 인기상표 품목을 선정하여 판매장소와 설비, 전시장을 확대하고 유명상표판매광고를 증대하는등 그 판매정책에 일대 변화를 이루고 있다.



- A : 여자용 플라스틱 안경테
- B : 남자용 금속안경테
- C : 남자용 프라스틱 안경테
- D : 여자용 금속안경테
- E : 여자용 복합안경테
- F : 남자용 복합안경테

표08. 선글라스 제품별 구성비

(資料原 : 20/20 magazine, American Broadcasting Corp.)

3-4. 인적요인분석(Human Factor Analysis)

어고(Ergo)란 Ergonomics의 약자로서 인간공학(Human Engineering)을 뜻하므로, 어고—디자인은 인간공학적 사고(思考)와 접근 태도에 의해 이루어진 디자인을 일컫는 말이다. 1970년 프랑스에서 개최된 제4회 인간공학 국제회의에서 Chpanis는 Ergonomics와 Human Factor를 「로미오와 쥬리엣」으로 표현하였는데 그는 이 양자를 작업, 기계계(系)와 환경의 디자인에 사람들이 안전, 쾌적, 효율적으로 일할 수 있도록 한다는 점에서 같은 목적을 가진다고 하였다.

인간공학이란 인간의 특성에 따르는 제 문제를 해결하며, 인간을 위한 인간에 맞는 문명을 이룩하고자 하는 종합 과학으로 인간의 능력을 생각하고 인간적 입장에서 해석 활용하여 우리 환경의 제 조건을 인간에 적합하도록 조정하기 위한 응용과학이다.

여기에서 다루게 되는 제 문제는 인간적 인자와 생활공간 및 환경에 대한 조건과, 설계 및 사용시의 문제, 반응동작 및 특성 등이 포함되며, 이는 인간이 쾌적하고 능률적으로 일할 수 있는 방법에 대한 연구이고 어떻게 함이 효과적이고 합리적인가 하고 인간성능에 맞는 환경조성에 대한 목적을 지니고 있다.

근래에 이르러 인간공학에 관한 관심은 군사부문, 우주개발부문, 전자시스템부문, 산업 디자인부문 등의 발전과 더불어 그 영역이 매우 빠르게 증대해 가고 있다. 1940년대 초반부터 이런 시스템들은 대단히 복잡해져 인적인 요인을 고려해야만 유지될 수 있게 되었다.

인간공학은 디자인에 있어서 조형을 결정하게 하는 인자(因子) 중 가장 객관적이고 지적(知的)인 요소로 존재한다. 왜냐하면 디자인 속에서의 감각, 인식, 지각, 성능과 관련인자들은 사용 인간기능의 확대 및 안전, 편리, 능률의 극대화에 있어서는 필연적이기 때문이다. 이러한 인간공학 그 자체는 디자인이 아니지만 인간공학은 디자인을 위한 도구이며 절대이고 수단이 된다. Henry Dreyfuss의 말처럼 '디자인의 역사와 인간공학의 역사는 같은 곳에서 시작된 것이다'라는 뜻은 디자인과 인간공학의 필연과 당위성을 잘 대변해 주는 의미로 해석되는 것이다.

확실한 것은 인간공학은 디자인을 위한 필요조건이긴 하지만 충분조건은 아니다. 아무리 많은 인간공학적 데이터가 집적되어도 그것이 바로 디자인을 해결하고 구현시키지는 못한다. 이 양자의 관계는 마치 임상의학과 기초의학과의 관계와 비슷하다고 할 수 있다. 인간을 위해 직접 유용한 것은 임상이지만 임상은 기초의학의 뒷받침 없이는 진보하지 못하는 것과 같다.

어고—디자인에 있어서 인간 요인이 차지하는 위치는 우주개발 계획에 이르러서 본격적으로 시작되었는데 이들 프로그램에는 인간 공학에 대한 필요성이 무엇보다 체계적으로 요구되었기 때문이다.

이제 디자이너들은 일찌기 Experimental Psychologist Specialist와 같은 또는 Ergonomist들이 추구하는 많은 자료와 연구에 행동과 힘을 같이 하여야 한다. 왜냐하면

디자인은 인간과 사회의 물리적이고 정신적인 욕구에 대한 구체적인 환경적 용의 과정이기 때문이다. 또한 디자인과 인간공학의 올바른 인식과 '디자인의 인간화, 인간을 위한 디자인' 측면과 생활의 만남에서 발생하게 되는 문제해결에 주관적 잘못됨과 편견은 그 한계에 도달하고 있기 때문이다.

眼鏡은 사람의 얼굴과 密接한 關係를 맺고 있으므로 오랜동안 편안하고 부담없이 着用할 수 있어야 한다. 지금 여러가지 形態의 眼鏡테가 공급되고 있지만 과연 어떠한 形態의 眼鏡테가 편안하고 부담감 없이 着用할 수 있는가에 대해선 단정하기 어려운 立場에 놓여 있는 실정이다. 안경은 시력(그리고 모습)을 도와준다. 안경은 두 장의 렌즈로 이루어지고 눈앞에서 안경테에 의해 고정된다.

렌즈의 역할은 시력을 조정(근시 또는 노시)해 주고 일반적으로 난시 또는 활동장애(안구사위 및 사시)를 교정하는 것이다.

안경테는 렌즈의 눈앞의 정확히 정해진 위치에 유지시켜 주고 가능하면 코와 귀에 영향이 덜 가도록 조절된 상태에서 고정된다.

안경을 통해 좋은 결과를 얻기 위해서는 피할 수 없는 부작용을 극복, 돈을 들인 만큼 시력을 개선시켜야 한다. 이것을 달성하기 위해서 안경은 다음의 요건을 충족시킬 필요가 있다. 시력교정에는 특정의 렌즈강도(強度), PD(등공간 거리)에 맞춰 이 두 장의 렌즈를 중심에 위치하게 하고 높이·경사·각막정거리(角膜頂距離) 및 곡도(曲度), 그리고 시야에 가능하면 방해가 없도록 해야 한다.

해부학적(解剖學的) 구조로서는 접촉면에 딱 맞을 수 있게 충분히 배려해야 하며 조직상(組織上)으로 불필요한 압력을 주지 않고 안경의 중량(重量)을 배려하도록 한다. 더구나 안경은 세계 어느 나라에서나 사용되는 용구이므로 이 조건은 어떤 해부학적 구조인 사람의 경우에도 충족되지 않으면 안 된다.

패션면에 있어서는 안경을 끼고 있는 모습이 안경에 의해 나쁜 영향을 받아서는 안 되고 경우에 따라서 개선(改善)할 수 있는 가능성성이 있어야 한다.

그러므로 기술(technology)은 프레임과 렌즈에 있어서 다음과 같은 요건을 충족시켜 줄 필요가 있다.

- ▽ 중량은 가능하면 가벼울 것.
 - ▽ 소재는 피부를 자극하는 것이 아니고 피부의 분비물(땀·피지)에 견디낼 수 있는 것이어야 한다.
 - ▽ 치수상에 있어서의 안정성은 보통 사용하는 상태에서의 압력에 의해 안경이 변형되거나 맞지 않게 되는 경우를 대비하여 준비해 두도록 한다.
 - ▽ 수명(壽命)에 있어서는 특정의 사용목적에 적합한 것이어야 한다.
- 안경이 갖추어야할 인간공학적인 요인으로는 사용시의 안락감은 물론 안면의 균육이 받는 긴장도(Level of tension), 코 받침부(pad)의 안착감, 판토스코픽각(pantoscopic angle)의

적합성, 테의 조정(Fitting)이 용이하여야 하며 Lens의 투과성과 사용용이성을 들수있고 아울러 안면부위에 대한 정확한 인체측정의 Data를 필요로 하게 된다.

대량생산 체제의 디자인 설계시 특히 이와같은 인체의 계측과 그 방법(Anthropometry)은 디자인의 출발점으로 다루어져야 한다. 여기에 필요한 것이 바로 수의 체계화이다.

인간의 생태를 측정할 때에는 구조적 치수의 측정과 기능적 치수의 측정으로 대별할 수 있는데, 구조적 인체 치수는 표준 자세에서 움직이지 않는 피측정자를 측정한 것이고, 기능적 인체치수는 움직이는 몸의 자세로부터 측정한 것이다.

인간공학적인 면에서 인체를 측정하는것은 인체의 성질을 알고, 기기를 만들고 사용하는데 있어서 그 특성을 적용하고자 하는데 있다. 인간의 신체적 형태와 생리적 현상을 측정하고 분석하는 것이 인간공학적 견지에서의 인간 생태의 측정이다.

형태학적 측정은 인체 각 부위의 길이 · 둘레 · 나비 · 두께 · 무게 · 각도 등을 측정하는 것이고, 생리학적 측정은 인체 각 구조의 운동기능으로부터 생활현상까지를 관찰하는 것이다.

우리의 신체를 올바로 파악하는 것은 산업디자인에서 가장 중요한 기초자료가 된다. 또한 디자인에서의 인간의 수적 Data는 사회적, 경제적으로도 일정 치수를 규정하는 문제에서 중요시 되어야 한다.

우리나라의 경우 공진청 주관하에 1979년 제1차 국민체위를 조사한 이후 7년만인 지난 1986년 제2차 국민표준체위를 조사 실시한 바 있다. 이러한 조사는 일반 공산품의 표준규격을 재정립할 뿐만 아니라 사회학, 보건학, 의학, 인간공학, 의상학, 스포츠분야에서의 활용은 물론 침대, 의자, 책상과 같은 교구류, 군사기기, 개인보호장비 등 디자인 전반에 걸쳐 안락하고 쾌적하게 설계되어야 할 대상에 유용하게 활용되어진다.

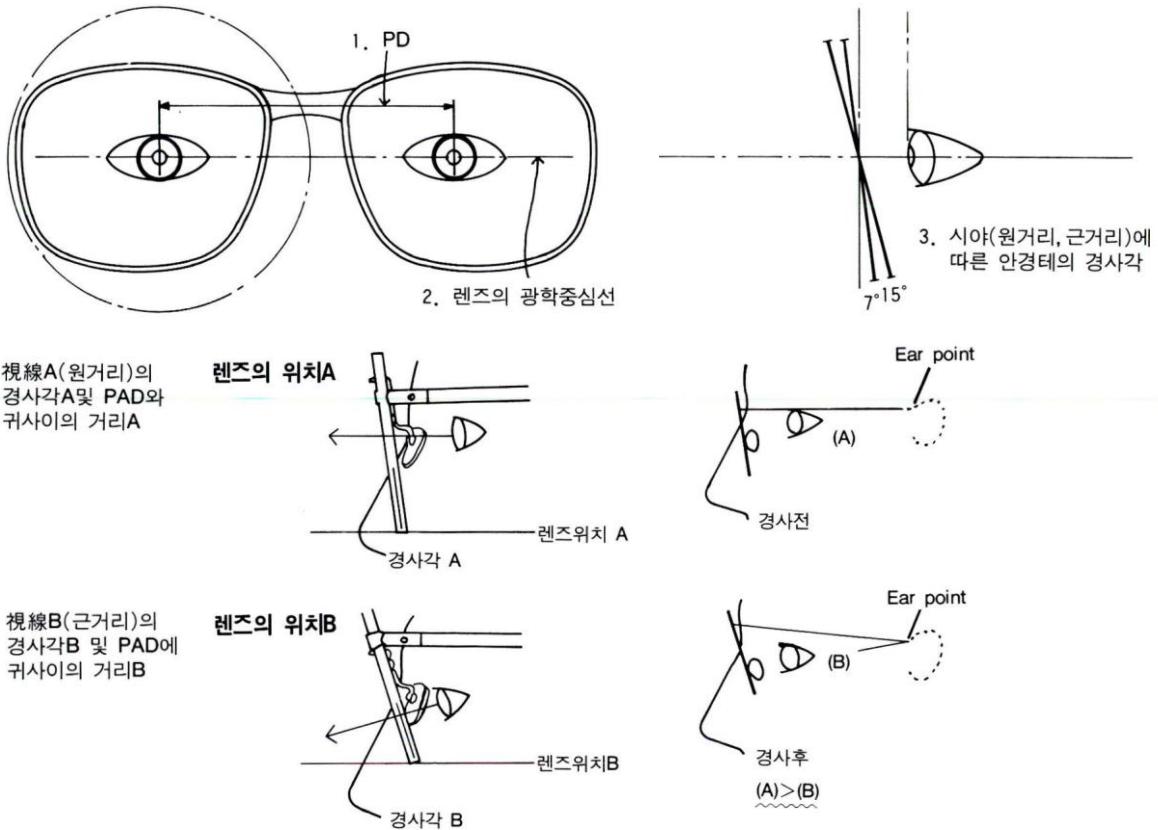
디자이너가 구현시켜야 될 대상의 설계시에 기초자료로서 사용되는 수는 모든 사람의 치수에 맞는 공통의 수이어야 한다. 이러한 공통의 수란 공공의 수, 평균의 수와는 조금 다른다. 평균치를 사용하면 일부사람들이 부적합하게 된다는 점에 유의하여 장치에 따라 적어도 90% 그룹 이상도 그 수치를 참고로 할 필요가 있다.

• 정확한 안경의 4가지 조건

1. 안경의 광축간거리를 PD에 일치시키는 것(수평적인 정확도)
2. 렌즈의 光中心을 눈의 中心에 일치시키는 것(수직적인 정확도)
3. 안경테의 경사각을 視線각도에 대응시키는 것(원거리 : $7^{\circ} \sim 10^{\circ}$, 근거리 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$)
4. 렌즈와 각막간의 거리를 확정(렌즈의 뒷면으로부터 12mm)

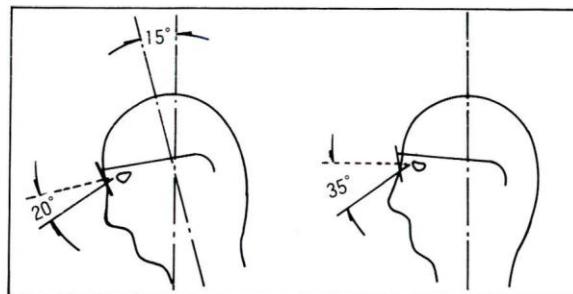
• 안경은 生理學 및 光學的 특성을 갖는 제품으로서, 위의 네가지 조건을 모두 충족시켜 줄 수 있어야 한다.

그렇지 못할 경우 기성품의 노안안경(돋보기)과 같이 여러가지 문제점을 유발할 수 있다.



1. PD 2. 렌즈의 광학 중심선 3. 시야(원거리, 근거리)에 따른 안경테의 경사각

안구의 회전운동만을 생각할 때 무리 없이 장기간 동안 아래쪽을 볼 수 있는 경사각은 약 20° 이며, 이것은 렌즈 표면에서 대략 9mm에서 12mm에 상응한다. 따라서 렌즈를 위로 10mm 이동했을 때 근거리 안점이 위로 이동 했으며, 무리 없이 아래쪽을 볼 수 있는 안경의 위치를 제공한다.



- 근거리시야의 경우 35° 아랫쪽을 볼때 무리없는 회전은 머리 14.6° + 안구 20.4° 이다.
- 누진다총점렌즈의 경우 근거리시야 부분이 맨아랫쪽에 있으므로 머리움직임 14.6° 는 안구의 회전으로 대처할 수 있다.

表 09. 머리와 안구의 회전

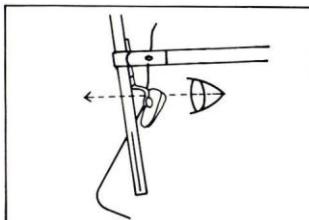
	Up	Right up	Right	Right down	Down	Left down	Left	Left up
10°	Head Eyeball $5^{\circ} + 5^{\circ}$	$5.3^{\circ} + 4.7^{\circ}$	$5^{\circ} + 5^{\circ}$	$3.1^{\circ} + 6.9^{\circ}$	$2.5^{\circ} + 7.5^{\circ}$	$3^{\circ} + 7^{\circ}$	$4.8^{\circ} + 5.2^{\circ}$	$5.3^{\circ} + 4.7^{\circ}$
15°	$7.9^{\circ} + 7.1^{\circ}$	$8.3^{\circ} + 6.2^{\circ}$	$8.8^{\circ} + 6.2^{\circ}$	$6.2^{\circ} + 8.8^{\circ}$	$5.2^{\circ} + 9.8^{\circ}$	$5.4^{\circ} + 9.6^{\circ}$	$7.9^{\circ} + 7.1^{\circ}$	$8.3^{\circ} + 6.7^{\circ}$
20°	$11.1^{\circ} + 8.9^{\circ}$	$11.1^{\circ} + 8.9^{\circ}$	$11.8^{\circ} + 8.2^{\circ}$	$9.1^{\circ} + 10.9^{\circ}$	$7.4^{\circ} + 12.6^{\circ}$	$8.7^{\circ} + 11.3^{\circ}$	$11.1^{\circ} + 8.9^{\circ}$	$11.1^{\circ} + 8.9^{\circ}$
25°	$13.9^{\circ} + 11.1^{\circ}$	$13.9^{\circ} + 11.1^{\circ}$	$14.7^{\circ} + 10.3^{\circ}$	$11.9^{\circ} + 13.1^{\circ}$	$10^{\circ} + 15^{\circ}$	$11.9^{\circ} + 13.1^{\circ}$	$14.7^{\circ} + 10.3^{\circ}$	$13.9^{\circ} + 11.1^{\circ}$
30°	$16.7^{\circ} + 13.3^{\circ}$	$16.7^{\circ} + 13.3^{\circ}$	$18.8^{\circ} + 11.2^{\circ}$	$15^{\circ} + 15^{\circ}$	$12.5^{\circ} + 17.5^{\circ}$	$15^{\circ} + 15^{\circ}$	$17.6^{\circ} + 12.4^{\circ}$	$16.7^{\circ} + 13.3^{\circ}$
35°	$19.4^{\circ} + 15.6^{\circ}$	$19.4^{\circ} + 15.6^{\circ}$	$21.9^{\circ} + 13.1^{\circ}$	$17.5^{\circ} + 17.5^{\circ}$	$14.6^{\circ} + 20.4^{\circ}$	$17.5^{\circ} + 17.5^{\circ}$	$20.6^{\circ} + 14.4^{\circ}$	$20.6^{\circ} + 14.4^{\circ}$
40°	$22.2^{\circ} + 17.8^{\circ}$	$22.2^{\circ} + 17.8^{\circ}$	$25^{\circ} + 15^{\circ}$	$21.1^{\circ} + 18.9^{\circ}$	$17.4^{\circ} + 23.6^{\circ}$	$20^{\circ} + 20^{\circ}$	$23.5^{\circ} + 16.5^{\circ}$	$23.5^{\circ} + 16.5^{\circ}$
45°	$25^{\circ} + 20^{\circ}$	$25^{\circ} + 20^{\circ}$	$28.1^{\circ} + 16.9^{\circ}$	$25^{\circ} + 20^{\circ}$	$21.4^{\circ} + 23.6^{\circ}$	$23.7^{\circ} + 21.3^{\circ}$	$26.5^{\circ} + 18.5^{\circ}$	$26.5^{\circ} + 18.5^{\circ}$
50°	$29.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$	$29.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$	$31.3^{\circ} + 18.7^{\circ}$	$27.8^{\circ} + 22.2^{\circ}$	$23.8^{\circ} + 26.2^{\circ}$	$26.3^{\circ} + 23.7^{\circ}$	$29.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$	$29.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$
55°	$32.4^{\circ} + 22.6^{\circ}$	$32.4^{\circ} + 22.6^{\circ}$	$34.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$	$30.6^{\circ} + 24.4^{\circ}$	$27.5^{\circ} + 27.5^{\circ}$	$28.9^{\circ} + 26.1^{\circ}$	$34.4^{\circ} + 20.6^{\circ}$	$32.4^{\circ} + 22.6^{\circ}$

표를 읽는 법

시선의 방향이 수평으로 있고 각도가 수직으로 있게 된다.

예를 들어 오른쪽으로 30° 를 볼 경우 RIGHT(右)선과 30° 선이 맞닿는 곳에 $188^{\circ} + 11.2^{\circ}$ 가 있으며 이것은 머리회전 18.8° 와 안구회전 11.2° 를 의미 한다.

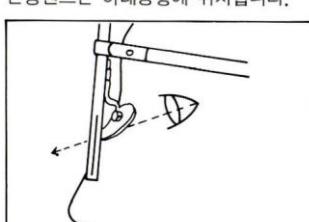
表 10. 원(遠)거리와 근(近)거리를 조절할 수 있는 안경테



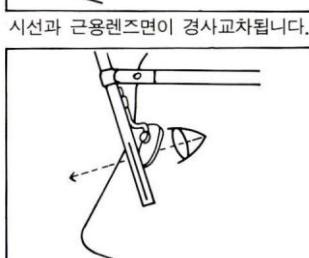
1. 원거리 시야의 렌즈위치

포칼체인지를 보통으로 걸쳐 놓으면 자동적으로 원거리에 대해 안경의 위치와 안경의 각도가 만들어진다.

그 장점에는 원거리 시야가 넓고 또한 길을 걸어갈 때에도 정상적으로 활동할 수 있음.



근용렌즈를 사용하기 위하여 안경을 올리지만 이때에 페드를 얼굴 쪽으로 가볍게 밀어 올리면 안경은 자동적으로 올라간다. 시선B'와 안경의 각도가 정확하지 않으면 선명하게 보이지 않는다. 눈과 근용렌즈의 간격이 멀때는 시야가 좁아진다. 귀와 코간의 거리가 길어져 약 2mm 정도 멀어지는 원인이 된다.



2. 근거리 시야의 렌즈위치

1의 설명으로 인하여 가까이 볼때에는 앞의 그림과 같이 안경을 올림과 동시에 안경 각도 기구를 사용, 필히 근거리 시야에 대하여 정확한 안경각도를 조정하여 주어야 한다.

위 1의 방법을 이용, 안경을 착용하면 원거리와 근거리를 기존 안경과는 달리, 편안히 사용할 수 있다.

4. SYSTEM을 위한 안경테 디자인의 PARADIGM

4-1. 디자인의 개요

디자인은 표현적 행동을 포함하는 인간 행동의 모든 영역을 포용하여야 한다. 그것은 예술적인 표현이 공간속에 형체로서 이루어진 조형이며, 생활의 반영이고 지식의 수단으로써 우리를 진실성으로 인도하여 주어야 하는 명제를 지녀야만 한다. 왜냐하면 그것은 새로운 생활의 의미이기 때문이다.

기술혁신에 의한 생산성향상으로 소비자의 생활수준은 높아진다. 그 결과 상품의 차별화가 환영될뿐만 아니라, 동시에 수요가 불안정하게 된다. 소득이 기본적 생활비를 넘어 증가하게 되면, 상품 본래의 기능면에 있어서의 근소한 특징이나, 본래의 기능에는 직접관계가 없는 디자인이나 포장 등 2차적 기능면에서의 특징을 선호하고, 그러한 특징을 갖는 상품을 즐겨 구매하게 된다.

형태학적 측면에서 Rounddeco, Compo-Fashion, Geometric, Aerodynamic, Graceful Curve Line은 더욱더 만족감과 애착을 줄 수 있게 되고 색채는 Multi-Tone Color, Replica Color, Vivid Color가 크게 유행하게 된다. Light & Slim과 Heavy & Luxurious는 디자인의 양대산맥으로 꾸준히 이어지게 되지만 디자인에 있어서의 규격화 문제는 Built in이나 MC(modular coordinate), System Complex에 있어 큰 비중을 갖게 된다.

상품의 차별화를 요구하는 경향은 앞으로 더욱 더 증가 될 것으로 예상되며 안경디자인도 예외는 아닌 것 같다.

이와같은 경향에 대비하는 방법으로 아마도 기업경영에 있어 마케팅에 입각한 디자인 각부분의 통합과 조정을 통한 디자인 관리 정책은 대단히 중요한 과제로 부상되어야만 하고 이에 대한 관심을 기업정책 입안자, 결정자, 기업에 소속된 디자이너 등 관련된 각 스텝들의 인식의 전환이 전제조건이 되지 않을까 한다.

우리나라 산업, 경제 발전의 받침돌 역할을 수행한 중소기업에서의 마케팅과 디자인과의 연관성의 중요성을 더욱더 인식하여, 디자인에 대한 보다 많은 투자와 디자이너들이 일할 수 있는 여건조성, 그리고 과학적이고 효율적인 디자인 관리 정책의 수립 등에 대해서 현 시점에서 깊이 생각해야만 할 것이다.

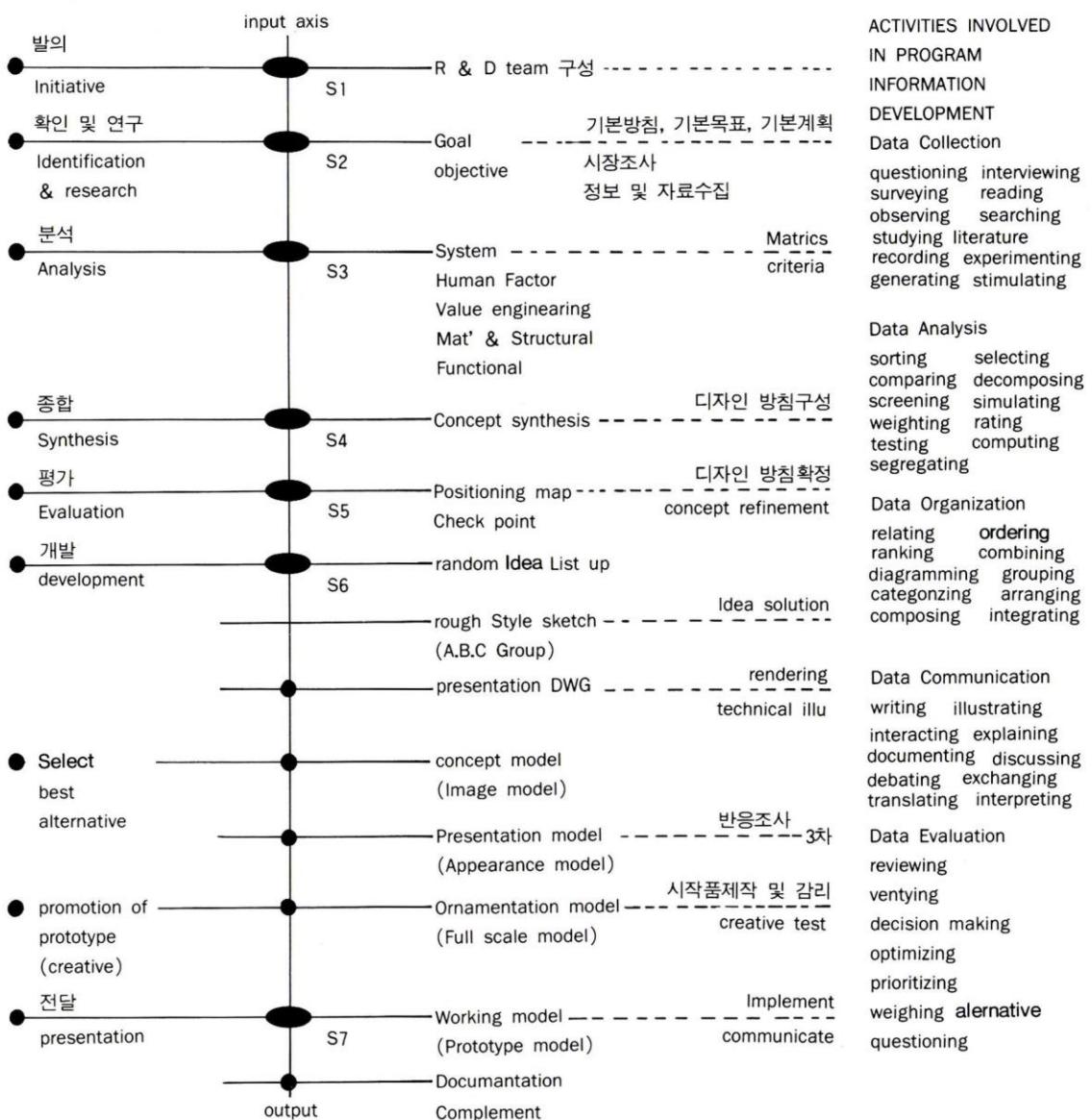
앞으로 거대화, 지식화, 고감도화, 다양화, 국제화, 개성화되어지는 사회적 제 현상들은 새로운 Technopia를 창출해 낼 것이고 정보경쟁시대 및 정보산업시대를 앞당겨 이룩할 것이다. 기술의 범용성과 효과도는 새로운 상품의 판단지표가 될 것이고 첨단 신소재의 출현과 이용은 High-Tech 산업을 가속화시킨다. 인간에 대한 총합적 연구는 High-Touch라고 하는 Ergonomic과 Intelligence 관련산업을 크게 진작시켜 줄 것이다.

한편 제품이용자 자신들의 가치관은 더욱 다양하게 전개되어 새로운 생활의 목표를

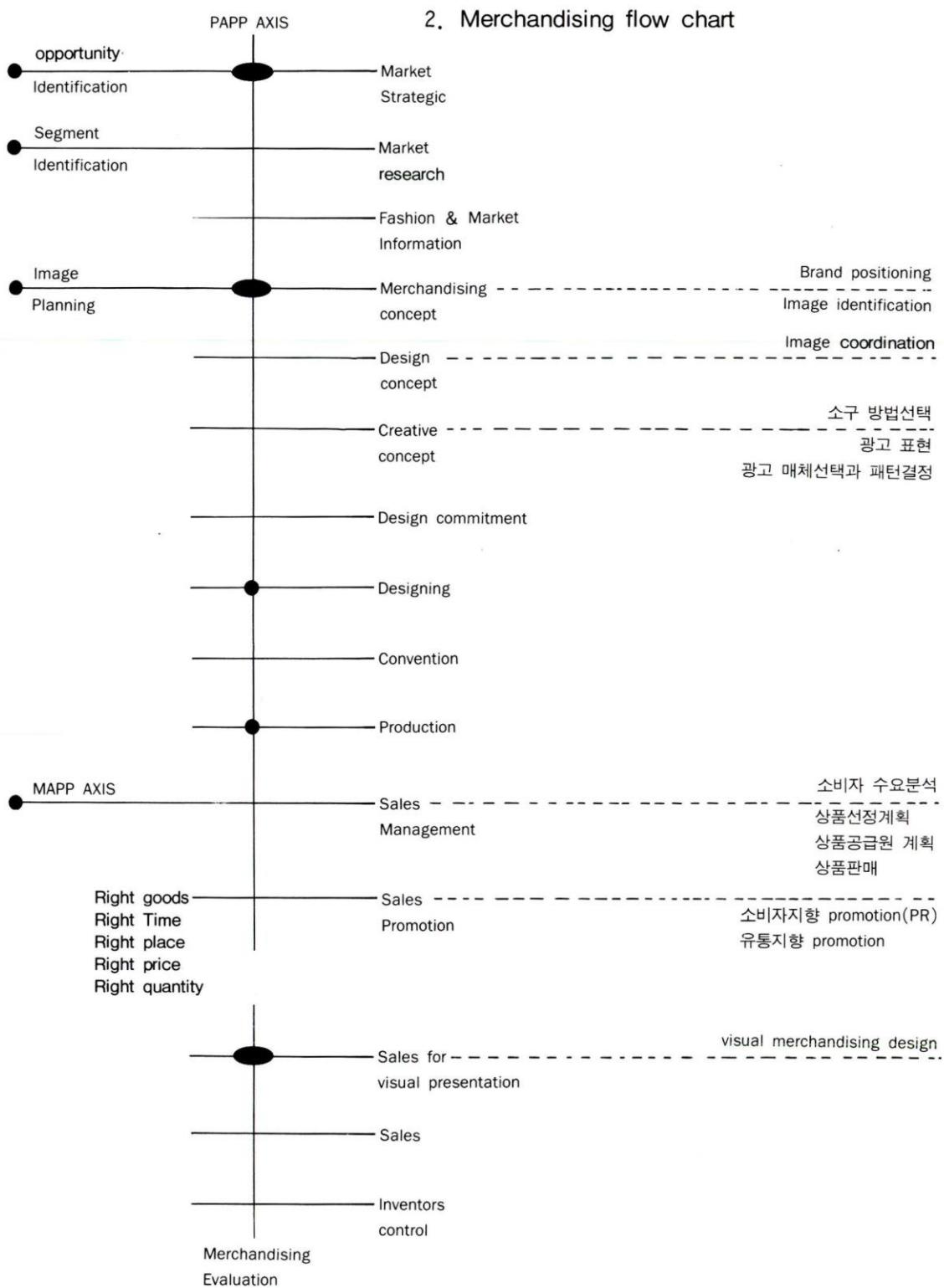
추구하게 된다. 제품의 기능은 신뢰성을 가장 큰 이상으로 추켜세우게 되고 그것이 지니는 현상은 삶에 새로운 변화와 매력을 유지시켜 줄 수 있도록 즐거움과 만족감을 크게 구현시켜야만 한다. 하이퍼마켓은 끊임없이 새로운 신제품이 쏟아져 나오겠지만 디자인 Innovation은 기술적, 사회적, 경제적, 전략적, 미적으로 상호 관련되어 통일성과 다양성을 수렴하게 되어야 한다.

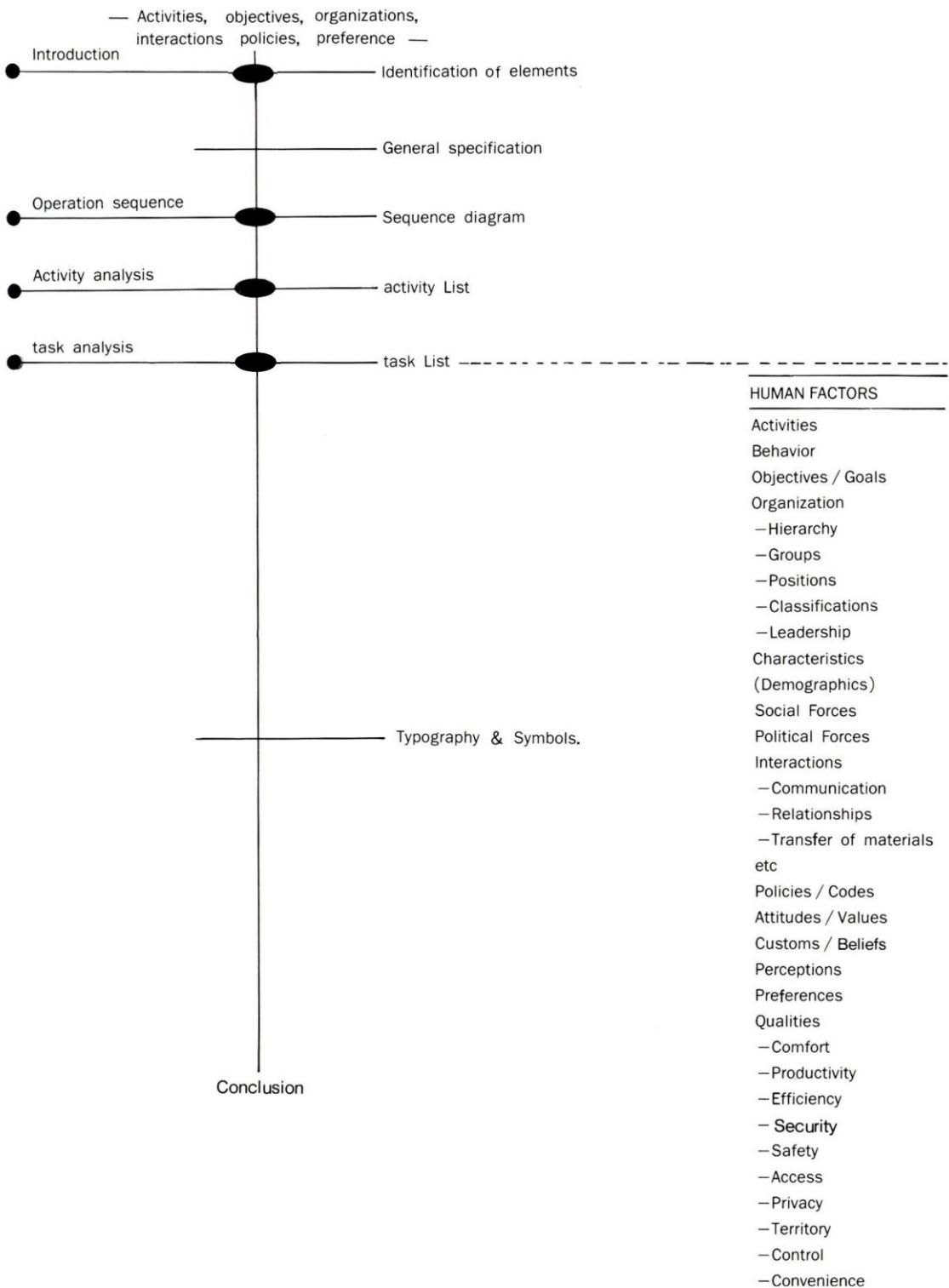
4-2. 디자인의 계획 및 개요

Design scenario



2. Merchandising flow chart





4-3 디자인의 특성 및 체계

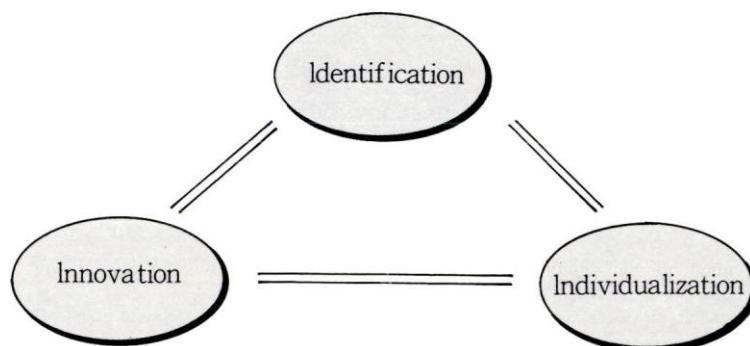
Eye-wear라는 비지니스가 주목되고 있는 것처럼 선글라스는 강한 자외선을 피하기 위해 리조트 (resort)와 마린 스포츠 등에 사용되는 것으로 기능면 뿐만 아니라 패션 켄셀트 (fashion concept)의 하나로서 주목되어 소비자는 용도, 장소, 복장과의 코디네이트를 고려하여 구입하게 된다. 선글라스는 안경보다 역사가 오래되었다.

로마의 네로 황제도 사용한 이와 같은 선글라스의 주요 목적은 안경 착용자의 멋진 외모이며 두번째 목적은 강한 자외선 빛으로부터 눈을 보호하기 위한 잘 보기 위함이다.

개성 충족과 독창성, 장식성과 그래픽 처리는 형태 조화는 물론 고품위의 안락감 제공과 함께 미래에 예견되는 Total fashion과 신선한 Quality를 제공하여 줄 것이다.

4-4 디자인의 전개 및 방법선택

- 시작품의 DESIGN background
- 저가제품 (non-premium price market)에서 고가제품 (premium price market)으로의 유도와 정착을 위한 전략제시.
- 선글라스 사용목적의 다양화 · 레저 · 스포츠 용구의 수요급증에 부응하는 이용자 선호와 기호 동향의 수렴 및 해결안 제시.
- 개성화, 다양화, 고감도화, 국제화 되어지는 시대적 key word에 의한 사회적 제 현상에 있어서의 새로운 High touch 감각과 Technopia 창출 및 구현.
- 사회적, 경제적, 미적으로 상호 관련되어 변화되어지는 이용자의 가치전개 및 다양성 수렴과 인식에 따른 새로운 prototype 창출.
- 시작품의 concept diagram (3 I)



- 제품의 Identification – 미적 소구력 제고와 함께 독창적 style 창안과 고유 brand Image 및 character 제시 및 Total fashion 창출로 인한 명성 확충.
 - 제품의 Innovation – 신소재 이용의 확대, 정밀성 향상, 표면처리, 기술향상으로 인한 제품의品格 제고 및 구매력 향상 유도와 제품 차별화와의 연계
 - 제품의 Individualization – 이용자의 고감도의 개성화 추이와 product life cycle에 부응되는 changable frame 채택 (一品多種의 frame 변화)과 다양한 색상의 translucent 안경알 이용으로 사용자 욕구와 기호 충족 및 신뢰성 향상으로의 유도.
-
- 시작품의 creative character
 - 미래 지향적 goal objecter와 생활공간 및 환경조건에 능률적으로 조화될 수 있는 fashion ornament로서의 유통지향, 판매지향 연출.
 - Round deco, compo – fashion과 Graceful curve line의 채택으로 인한 만족감과 애착심 유추의 형태학적 system 활용.
 - 폭넓은 시각 향상과 의상 모드와 매치 될 수 있는 color dynamic 창출.
 - 조형을 결정하는 지적 인자로서의 인간 연구에 의한 ergo – design의 접근 방법 및 태도유지.

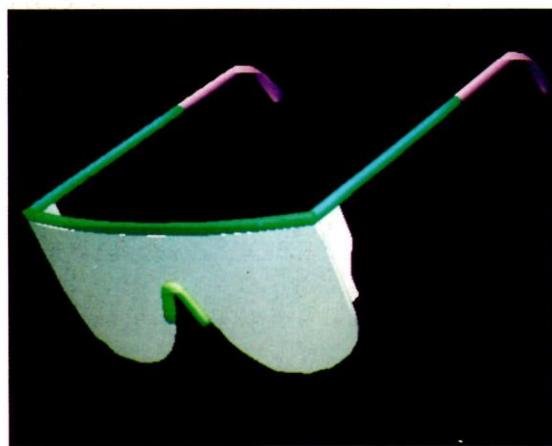
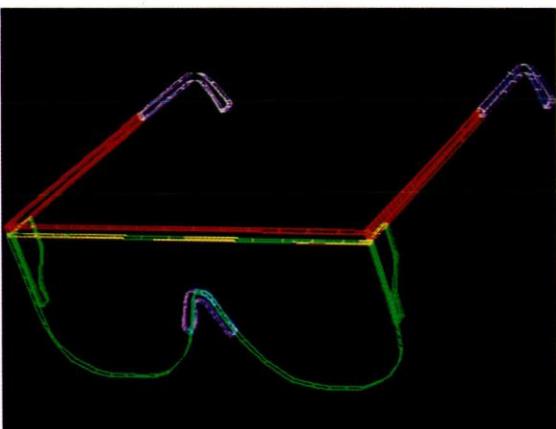
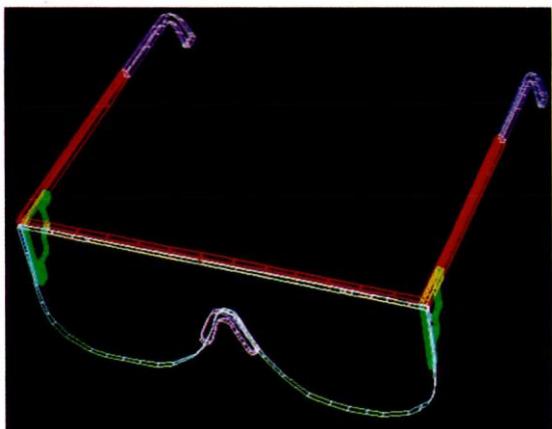
4-5. 디자인 평가를 위한 Check-List

이 평가는 Snack Diagram 작성과 criteria 작성에 쓰여지며 제품의 image와 정량분석 및 객관적 평가척도의 자료가 됨.

심볼(code)	인자(factors)	변수항 목(variables)	Weight						
			3	2	1	0	-1	-2	-3
P	형태 (performance)	P1. 견고성 (Durability) P2. 경량성 (Lightness) P3. 내충격성 (Shockproof) P4. 내한성 (Cold-proof) P5. 투과성 (Transparency) P6. 내연성 (Heat-proof) P7. 개성충족성 (Characteristic) P8. 안전성 (Safety)							
S	기능 (Style)	S1. 형태조화 (Harmony of shape) S2. 색채조화 (Color dynamics) S3. 마감성 (Surface finishing) S4. 감각성 (Fashion) S5. 독창성 (Creativity) S6. 재질효과 (Texture) S7. 장식성 (Decoration) S8. 그래픽 (Logo & Typography)							
E	경제 (Economy)	E1. 가격 (Retail price) E2. 시장성 (Marketability) E3. 경쟁력 (Profitability)							
M	제품 (Manufacture)	M1. 재료의 합리성 (Proper materials) M2. 견고성 (Stable structure) M3. 생산성 (High productivity)							
F	인간공학 (Human Factors)	F1. 사용용이성 (Easy of operating) F2. 안락감 (Comfort/convenience) F3. 안면의 균육이 받는 긴장도 (Level of tension) F4. 코 받침부 (Pad)의 안착감 F5. 판토스코pic 각 (Pantoscopic angle)의 적합성 F6. 테의 조정 (Fitting)의 용이도							

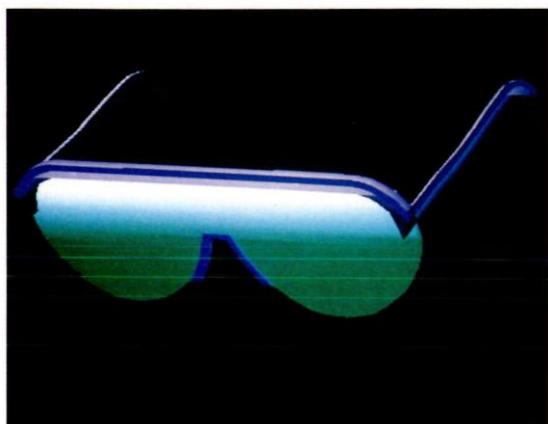
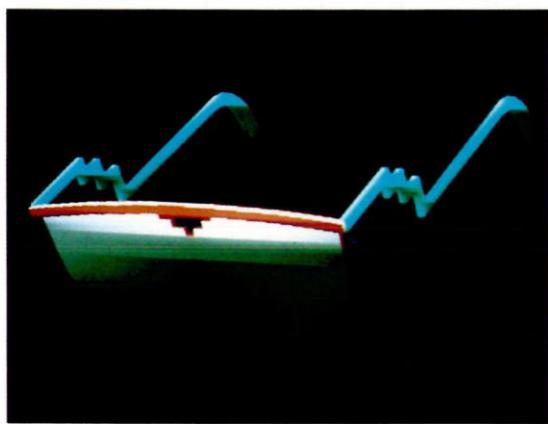
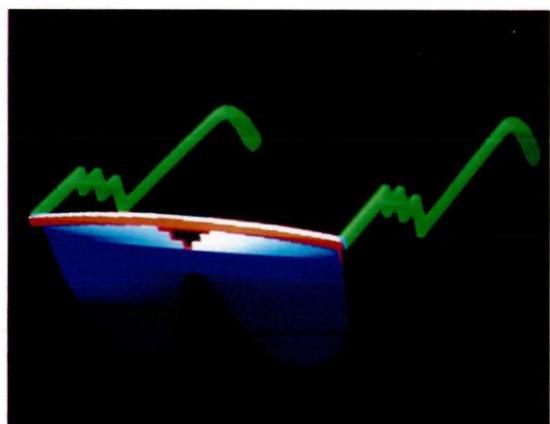
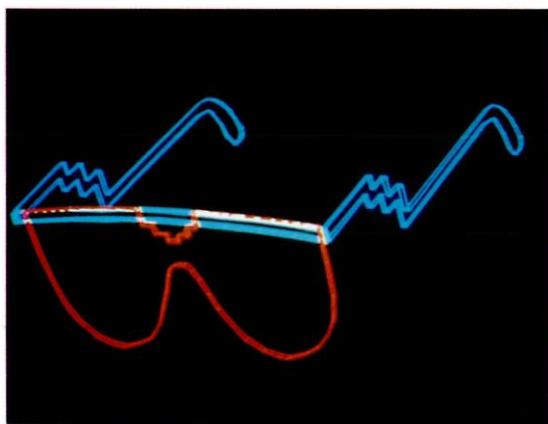
4-6. 디자인 실증

- CAD IDEATION

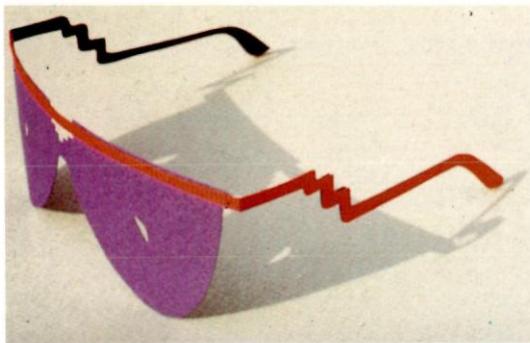


CAD IDEATION

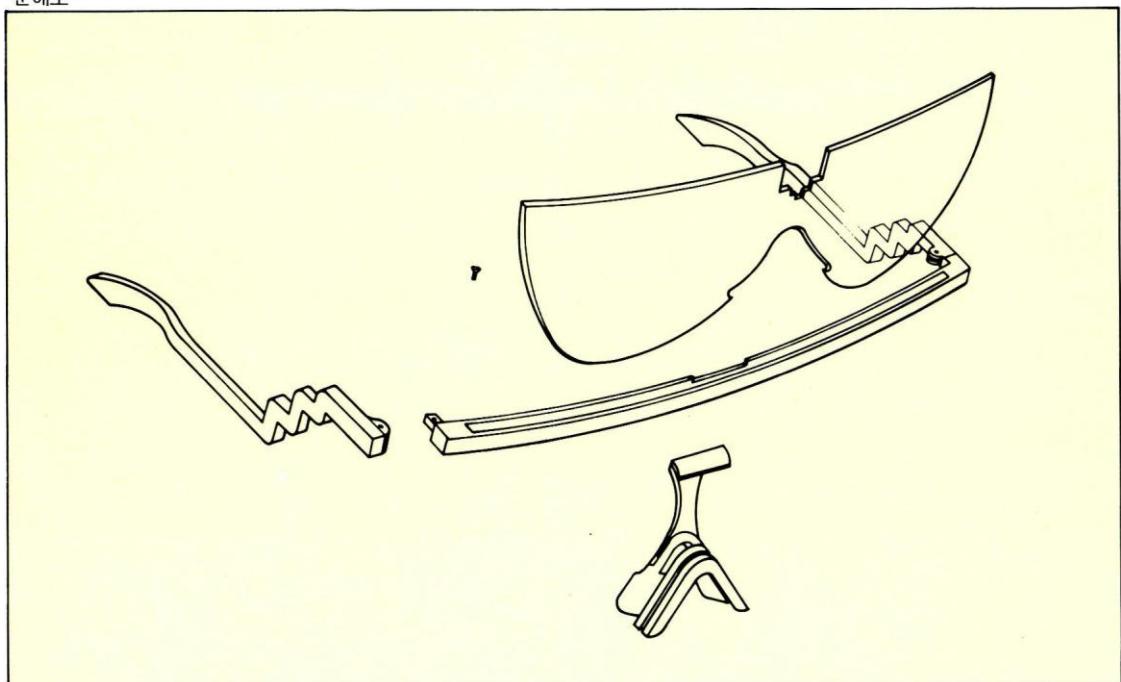
best alternation(Rendering)



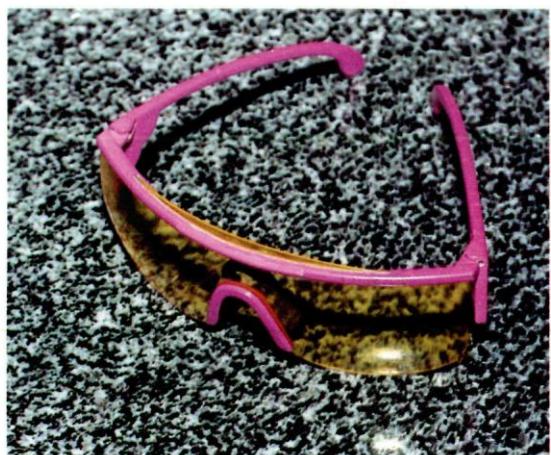
DESIGN가 모ック업



분해도



• Appearance Model/시작 품의 Prototype



5. 향후 전망과 개발방향.

5-1. 단기적 전략

- 세계적인 유명상표와 기술 제휴 또는 라이센스(license) 생산 경쟁력과 이미지를 강화시켜 나간다.

(고객에 널리 알려진 안경테로는 VALENTINO(이태리), FILA(이태리), SAFILO(이태리), CHARLES JOURDAN(프랑스), CHRISTIAN DIOR(프랑스), ALPINA(서독), RODENSTOK(서독), NIKON(일본) 등으로서 거의 모두 유명 상표를 내세워 시장에 침투하고 있음).

- Brand Image제고 – 신변장식용구화의 life style경향과 소비자의 지명도를 높일 수 있는 자체 고유 Brand를 개발 전문적인 전시, 잡지들을 통해 지속적인 홍보가 필요하다. 이를 위해서는 R & D투자가 선행되어야 한다.
- 제품의 고급화, 고품격화 – 아국제품이 프랑스, 서독, 오스트리아, 일본등 경쟁국의 유명제품과 경쟁하고 시장기반을 확대하기 위해서는 디자인 개발을 통한 제품의 고급화와 가격경쟁력유지, 그리고 적극적인 마케팅 활동의 강화가 요망된다.
- 현지유통업계에 직접진출하거나 독점판매업체 지정필요 – 적극적인 마케팅 활동과 시장기반 확대를 위한 대책수립요망.
- 형태 및 색상의 독창성 향상 – 특히 형태의 독창성은 유럽 소비자들이 가장 높이 평가하는 관계상. 유행이 지난 선진국산의 모델을 모방하는 악습에서 부터 탈피하여 유행을 따르거나 앞지를 수 있는 디자인 개발이 시급히 요구되고 있음.
- 모드와 조화를 이루는 안경테 개발 – 지금까지 아국업체들이 제조해온 안경테는 현지에서는 너무 클라식하다거나 진부하다는 평을 받고 있는 바, 운동, 레저, 근무 및 외출용의 다양한 안경테 개발 및 동 안경테의 의상모드와의 조화에 촉점을 맞추는 폭넓은 시각 향상이 끊임없이 필요함.
- product life cycle의 올바른 파악과 대처 – 2.7年에서 1.5年 정도로 짧아진 교체수요와 model change의 가속화에 맞추어 mature product의 지속적 공급과 개발이 필요하다.
- 제품의 identification – 미적 소구력을 강화하는데 있어 독자적 스타일 창출과 image제고를 위한 product idetification을 통해 quality와 style을 제시하여야 한다.
- 전문전시 참가, 제품홍보 및 판촉활동에 보다 적극적인 참여와 노력으로 자체시장 share 확대를 위한 효율적 Marketing 관리가 요망된다.

5-2. 장기적 전략

- 대주재국진출의 활성화 방안연구 – 우리나라업체의 대주재국진출은 다양한 방법으로 이루어질수 있으나 경제적 부담이 적은 방법으로의 진출이 우선적으로 요청된다. 이는 주재국 시장구조 및 행정절차 파악과 언어장벽해소 등에 상당한 시간이 소요되기 때문이다. 따라서 추천 가능한 진출방법을 단계별로 소개하면 주재국소재 안경테 관련 기계공장 연구 – 수입업자 또는 판매대리점에 대한 직원 파견으로 공동업무 추진 – 현지지사설치 – 판매 현지법인설립 등을 들 수 있다.

- 신소재 개발 – carbon optil, Flex titanium, whisker 등과 같은 신소재의 개발 및 이용확대로 인하여 제품의 고급화에 지속적이고 적극적인 연구가 진행되어야 한다.
- 정밀성 향상 – 아국산 안경테의 정밀도는 극히 빈약하여 동일 제조업체의 제품들마저도 일정한 규격의 오차가 심해, 프랑스의 안경테 소매상들은 안경알을 끼워 넣는데 선진국산 제품보다도 5배의 시간이 소요되어 비경제적이라는 악평을 받고 있는 바 자동기계 생산업체를 도입하여 동 문제점을 해결해야 한다.
- 표면처리 기술 향상 – 금속제의 도금기술 및 플라스틱제의 표면 광택처리 기술이 월등히 뛰어있다고 평가받고 있는 바 레이저 도금기술 등을 도입, 품질향상에 전력해야 한다.
- 국내 Maker의 공동개발 노력과 효율적생산라인의 도입, 생산비용절감과 가격상승요인을 억제 경쟁력을 꾸준히 강화시켜나가야 한다.
- 인간공학자, 산업디자이너와 같은 generalist specialist를 적극육성 디자인 개발에 참여시켜야 한다.
- 다가오는 근미래는 “快, 感, 遊, 樂, 知”와 같은 특징적 제품의 Image를 물질적인 것에서 정신적인 요소로 바뀌어지는 시대이다. Hi-touch의 Technical innovation과 Humanity와의 조화에 체계적이며 종합적인 연구가 뒷받침 되어져야 하고 이를 위한 공동 노력과 정책적인 뒷받침이 필요하다 하겠다.

5-3. 개발방향.

지식과 가치혁명의 시대, 정보화시대, 탈공업화시대, 신산업혁명시대, 환태평양시대, 과학기술의 혁신시대, 감성시대, 다원화 시대로 예견되는 근 미래는 이제 새로운 이념과 문명, 문화로 새로운 사회환경을 탄생시키게 된다.

향후 우리는 훌륭한 기술력과 감각을 바탕으로 홍보, 광고, 판촉활동의 강화로 상표의 인지도를 높이는 한편 새로운 문화창조와 소비자의 Life Style에 맞는 다종다양한 신모델을 적시에 공급하는 제품개발의 독창성을 발휘하여야 하겠다. 이를 위해서는 철저한 시장조사와 함께 다양한 욕구, 기호, 소비형태, 구매특성의 심도있는 연구가 요구되며 유통경로, 가격정책, Service개선, 소재개발, 광고전략 등 제품 Positioning에 따른 머천다이징 측면의 총체적, 체계적 분석과 연구가 이루어져야 한다.

아울러 최신 패션 감각과 미래에 예견되는 유행을 신속히 파악 Total Fashion으로서의 미래디자인 이미지를 구축, 선도할 수 있어야 하겠고 상품 Quality 및 새로운 디자인에 대한 고급품의 브랜드 명성 정립에 혼신의 노력을 다해야 한다.

유럽은 지금 1992년 EC통합을 앞두고 시장의 대형화로 야기되는 현지국과의 다각적 상호교류를 요구하고 있다. 여행 및 건강, 레저에 대한 경비지출의 증가로 안경테의 구매력은 크게 향상될 전망이고 보면 우리 상품, 우리 브랜드의 우수한 안경들이 가격 경쟁력은 물론 신뢰성 회복, 정착과 함께 품위있는 명성을 더욱더 확충시켜 나가야 하겠다.

피아노

PIANO

□ 목 차

I. 피아노와 전자피아노를 중심으로 한 악기산업의 현상황	317
II. 전자피아노	320
1. 전자피아노의 의미와 개념	320
2. 전자피아노의 기능과 특성	322
III. 전자피아노와 디자인	327
1. 가구로서의 전자피아노	327
2. 제품주기에 비춰본 전자피아노	329
IV. 디자인의 전개	331
1. 기본방향의 모색	331
2. 디자인과정 및 결과	333

I. 피아노·전자피아노를 중심으로 한 악기산업의 현 상황

1970년대의 급속한 산업발전에 따른 국내의 경제성장은 일반소비대중의 전반적인 생활에 걸친 가치관과 양식을 변모시켰는데, 그중에서도 특히 문화활동에 관한 높은 관심을 갖게 만들었으며, 이에 직접·간접으로 참여할 수 있게 하였다. 특히 음악에 관한 문화는 듣고 즐기는데 만족하지 않고 스스로 악기를 다루고자 하는 단계로 변모되었으며, 악기의 대량생산 및 다양화, 경제적인 여유, 자녀수의 감소로 인해 더욱 증가된 교육열, 산업화에 의한 여가시간의 확대… 등으로 악기 수요는 계속 증가해 왔다.

특히 피아노는 모든 악기의 기본이라는 개념아래 교육용으로 보급·사용되면서 그 수요도 급증했으며, 어린이가 있는 집에서는 우리나라의 높은 교육열에 힘입어 거의 필수품화하고 있는 실정이다. 이러한 국내 수요의 확대에 힘입어 우리나라는, 꾸준히 개발과 기술투자에 힘을 기울여 세계적인 피아노 수출국이 되었다. 1986년에는 유럽이나 일본 같은 선진국의 고임금, 엔고 현상으로 가격경쟁력이 약화된 틈을 타, 우리나라는 급격한 피아노의 수출 신장을 가져와 세계피아노 시장의 점유율이 50% 이상으로서 일본을 누르고 피아노 수출국 1위가 되었다.

그러나 현재는 계속되는 우리나라의 고임금, 원화절상으로·이스라엘·홍콩·중국등 아시아 국가들이 저렴한 가격으로 시장기반을 잠식하기 시작했으며, 일본은 컴퓨터와 전자부문에서의 기술적 우위로 고급기종에서 여전히 가격과 품질로 높은 경쟁력을 갖고 있으므로, 우리나라로 이러한 시장변화에 부응해 다양한 수출전략을 추진해야 한다고 본다.

KOTRA를 통해서 미국·캐나다·동남아·구주지역에서 알아본 각국에서의 아국산 피아노에 대한 반응을 보면,

- 가격·품질 디자인…등 중급품으로서는 일본제품과 동급이거나 더 우수하다.
- 전문연주가용이나 고급품으로는 음질과 음색이 떨어진다.(서독에 비해서는 질이 떨어지나 일본제품과는 실제로 비등하나 일본제품에 대한 선호도가 높아 자체브랜드로서의 홍보활동의 강화가 요구된다.)
- 전반적인 부품의 수준은 우수한데 그중 몇 가지가 미흡해서 전체적인 질을 하락시킨다고 볼 때, 균등한 기술개발이 이루어지면 고급품이나 전문연주가용의 피아노수출도 가능할 것으로 보인다.
- 음질의 지속성 문제나 전체 디자인의 문제도 중급품으로서 지금은 만족할 만하나, 부가가치를 올리기 위해서는 과감한 기술투자가 따라야겠다.
- 도장과 같은 마무리처리가 완전치 못하고, 운송시 조율상태가 나빠져 재조율함으로써 제품의 신빙도를 떨어뜨리므로, 철저한 After Service로 제품의 신뢰도를 심어주어야겠다. 등으로 상당히 고무적인 것으로 나타났다.

그러나 계속되는 임금상승, 원화절상으로 인한 수출가격인상으로 아국산 피아노의 가격

경쟁력이 크게 떨어지게 되어 최대 수출시장인 미국과 유럽의 대한 구매가 심상치 않게 줄고 있다. (88년에 비해 12.9% 감소, (도-1) 참조)

또한 피아노 수입 자유화로 일본산 피아노의 국내 상류등으로 인한 일본업체들의 한국시장 공략이 적극 추진 될 것으로 보여 국내에서의 일본산 피아노와의 경쟁이 불가피하게 되었으며, 일부 해외지역에서는 유통질서 문란으로 덤핑규제 유발 위험이 있는 등 수출이 크게 우려되고 있다. 더구나 고전적 형태로서의 피아노의 수요는 더 이상 증대되지 않으며, 오히려 감소추세에 있다. 반면에 고품질·고가격의 전문연주가용 그랜드피아노만은 꾸준히 차분한 성장을 하고 있는 현실이다.

이렇게 볼 때, 우리나라 악기산업은 하나의 전환점에 왔다고 볼 수 있으며 피아노 수출국 제1위의 자리를 지키기 위해서는 품질의 고급화 및 기술집약적인 새로운 상품의 개발이 시급하다고 하겠다.

(도-1) 국내업계의 피아노 수출현황

업체	기종	88년	89년
삼익	Upright	17,715	16,638
	Grand	11,236	4,481
	Total	28,951	21,164
영창	Upright	13,873	13,296
	Grand	11,273	4,241
	Total	25,146	17,537
대우	Upright	5,861	5,596
	Grand	4,213	1,556
	Total	10,074	7,152
한독	Upright	759	745
	Grand	0	0
	Total	759	745
대성	Upright	590	563
	Grand	0	0
	Total	590	563
동원	Upright	62	55
	Grand	0	0
	Total	62	55
TOTAL	Upright	38,860	36,938
	Grand	26,722	10,278
	Total	65,582	47,216

(자료 : 악기협회) 1989.1~7월

악기시장의 현재의 추세가 품질의 고급화와 더불어 전자화를 선호하는 방향 이므로 전자악기 수요가 세계적으로 확대되어 가고 있다.

20C초에 탄생된 전자악기는 무한한 가능성을 간직하고 있는 악기로 점차 대중적인 악기로 정착하고 있는데, 급속도로 발달하는 첨단전자 기술에 힘입어 전문 음악분야에서도 널리 사용되고 있다. 전자악기가 이렇게 미래의 악기로서 일반대중이나 전문연주자에게 주목되는 이유는 연주와 교육면에서 일반적으로 생각하는 것보다 훨씬 더 많은 가능성을 가지고 있기 때문이다. 이런 상황에 발맞춰 우리나라도 전자악기의 개발에 힘써야겠다.

그런 의미에서 전자악기는 무엇이며 그중에서도 전자피아노는 어떻게 생성되었는가를 알아볼 필요가 있다.

전기를 사용하지 않는 일반악기는 유사이전부터 인간문화의 발달과 더불어 여러가지로 연구되어 발명되고 있으며, 19C말까지 더 이상 개량의 여지가 없을 정도로 완성되었다. 달리 말하면, 악기를 만들어내기 위한 인간의 지혜가 종말을 고했다고 할 수 있겠다. 사실 20C에 들어와서는 새롭게 발명된 악기가 하나도 없다고 할 수 있으며, 그래서 '전자산업에 의한 고도의 새로운 Technology에 의해 태동된 것이 '전자악기'라고 할수 있겠다.

세계에서 최초로 실현된 전자악기는 1900년의 '전자올랜'이다. 1920년의 진공관의 보급으로 한발자국 더 나아간 전자악기는 1920~1930년대의 전기피아노를 거쳐 1940년대에는 몇몇 전자악기가 생산되었다. 1970년대에 들어서 전자악기의 개발은 더욱 활발해졌으며, Synthesizer로 전자악기는 일대 혁명기를 맞게 되었다. 급속도로 발달하는 첨단과학기술에 힘입어 전자악기의 개발은 더욱 활발해져서 드디어는 자연음을 그대로 디지털값으로 변환·기억시킨후 이를 편집·재생하여 완벽한 피아노 음을 내는 전자피아노가 개발되게 되었다. 이 전자피아노는 초보자라도 사용이나 연주하기에 간편하도록 고안되어 있고, 음색도 본래 악기의 음색과 차이가 없어 점차 정서와 문화예술을 더욱 소중히 여기는 앞으로의 생활환경속에 그 보급은 더욱 가속화될 것으로 전망되고 있다. 실제로 15~24세에서 교육용으로 쓰이는 저가품 피아노 소비층은 감소하는데 비해, 25~40세사이의 청소년층 및 장년층의 구매는 늘어나고 있는데, 이것은 피아노가 단순히 교육용이나 연주용에서 가족의 취미용품으로 확대되고 있음을 입증하는 것이다. (도-2 참조)

국내에서도 피아노에서의 축적된 전문기술로 지난해 최초로 76건반의 전자피아노를 개발하여 국내및 국외 전자악기 시장에서 크게 호평을 받고 있으며, 일반 피아노와 동일한 16비트 88건반을 새로이 개발 시판하고 있는데 거의 완숙단계에 이르고 있다. 이러한

(도-2) 일본국내판매실적

	87	88	비 고
전자피아노	64,972	112,269	173%
피아노	185,807	176,082	95%

일본 생산 실적

	87	88	비 고
전자피아노	117,729	200,159	170%
피아노	283,603	275,577	97%

전자피아노는 세계시장에서도, 우리나라가 미국을 앞지르고는 있으나 일본에 비해서는 기술 수준면에서 다소 뒤지고 있는 실정이며, 점차 성과를 높혀가며 수출유망 품목으로 부상하고 있다. 이에 따라 국내 업체들의 관심도 점점 높아져 기술개발을 서두르며 과감한 투자를 하고 있는 상황이다.(도-3 참조)

올해들어 지난 8월말까지 수출한 물량은 2천8백20대로 3백20만달러를 기록, 지난해의 1천2백50대를 2배이상 초과했다. 악기업체에 따르면 피아노·전기기타등의 수출은 줄고 있으나 전자피아노, Key Board등 전자악기의 수출은 2배 정도 늘고 있다고 한다. 앞으로도 수출과 내수 증가율이 계속 높아질 전망이다.

(도-4 참조)

〈도-3〉 국내업체의전자 피아노개발현황

업체	참여 시기
삼익	88.4
인켈 YAMAHA	89.7
대우	89.11
금성	89년말
삼성	90년초
한국전자	"
제일정밀	"
영창	"

〈도-4〉 전자피아노의 예상시장규모

	89	90	91	비고
전자피아노	2,000(대)	4,000	6,000	150%
피아노	140,000	140,000	?	증가예상

(자료 : 금성사 시장 기획실)

II. 전자피아노

1. 전자피아노의 의미와 개념

피아노는 악기중의 왕으로서, 300년 역사를 가지고 있으며, 피아노곡 작곡가도 옛날부터 오늘날까지 다른 악기에 비해 대단히 많이 있다. 이와같이 피아노곡이 많이 있기 때문에 이것을 생연주로 즐기려고 하는 욕구는 당연한 것이 될 것이다. 그러나 지난날은 피아노등 악기를 연주하는 것은 클래식음악을 비롯하여 음악을 전공하는 음악학도들이나 소수의 전문가들의 영역만으로 생각했던 것이나, 지금은 자신이 즐기는 음악을 직접 자신이 연주하며 즐기는 적극적인 음악의 시대로 변해감에 따라 악기의 범용화(汎用化), 대중화시대가 펼쳐지고 있다. 이러한 대중화를 가능케 한것이 오늘날의 전자산업이다. 전자에 의한 자동화, 소형화로 쉽고 값싸게 악기를 구입·연주하는 것이 가능해졌기 때문이다.

또한 전자산업의 발달은 전자악기의 개발을 가속화시키고, 앞으로도 계속 다양한 전자악기를 선보일것이다.

역사적으로 볼때 과학기술의 발전과 예술의 진보와는 불가분의 관계가 있었다. 비록 예술의 기본개념이 정신적인 기초위에 있다 하더라도, 그것을 표현하고 전달하는 도구는 과학기술의 성과를 바탕으로 했으며, 그것은 과학기술의 발전과 더불어 나날이 개량되고 발전해 왔다. 서양음악사에서 과학기술의 발전과 악기의 개량관계를 연관시켜 본다면, 먼저 14C의 오르간의

개발을 들수 있을 것이다. 다음으로는 18~19C의 관악기 개량 및 피아노의 발명을 들 수 있는데, 이것은 연금술의 발전과 이에 수반된 산업혁명의 결과로 이루어진 것이다. 피아노의 경우는 주물기술과 현을 가공하는데 필수적인 철강 제련기술을 바탕으로 개발된 공업생산품으로, 만약 이 분야의 기술이 이제까지 개발되지 않았다면 아마 피아노는 아직도 탄생되지 않았을 것으로 보아야 할것이다. 이러한 전제하에 20C의 연금술이라 할수 있는 전자과학기술과 악기의 개량을 연관시켜보면 요즈음 개발되고 있는 여러형태의 전자악기에 대한 역사적인 당위성도 이해될 것이다.

피아노도 예외는 아니어서 기존의 피아노가 기술적으로 거의 완성단계에 있고, 새로운 기술에 의한 제품개발이 이루어지지 않은채, 가격인상을 위한 외관상의 변경만을 추구함으로써 그 증가폭을 둔화시키고 있다. 더욱기 유아·학생인구의 감소, 피아노 인구의 감소, 주택에서의 공간점유율 확대로 기존 피아노의 수요는 점차 감소되고 있다.

피아노라는 것은 연주해서 즐기는, 듣고서 즐기는 것이 그의 본래의 의미이며, 잘 치지 못해도 피아노곡을 감상하며 즐길 수 있다는 것이 커다란 목적이다. 이러한 목적이 이제는 확대되어 누구나 손쉽게 다룰수 있는 악기로서, 고전적 피아노와 첨단과학의 컴퓨터가 합쳐져 피아노형태를 가진 새로운 전자피아노가 탄생하게 된것이다.

전자피아노는 2천4백만개의 소자에 악기소리를 기억시켜 재생해내는 소리의 마술사라고 할수 있는데, 이러한 전자악기의 결정체라고 할수 있는 전자피아노는 악기나 자연의 소리를 반도체에 입력·기억시켜 연주자의 필요에 따라 자유롭게 버튼을 눌러 원하는 음색으로 연주할 수 있는 첨단형 악기로 현대악기의 총아라 불리고 있다.

현대의 악기로 여러가지 악기음을 하나씩, 또는 동시에 별수 있어 클래식에서 팝음악까지 다양한 연주가 가능하고, 피아노소리도 4가지로 분류해 연주곡에 따라 선택할 수 있으며, 연주방식은 일반피아노와 같은 건반터치식이고 페달이 부착되어 있어 동일한 연주기분을 느끼게 한다. 전자피아노는 이제까지의 악기와는 달리, 악기로서 연주하는것 뿐만 아니라 '소리를 만든다'라는 것으로부터 기능이 시작된다고 볼수 있다. Piano Player도 단순히 옛날부터 기록·재생할 수 있는 개념이었지만, 더욱 성능이 좋아진 상품이 된것이다. 즉 단지 치는것만의 피아노가 아니라 녹음해서 재생하는 기능이 붙어있어, 그의 사용폭이 상당히 넓어진 것이다.

일반적으로 컴퓨터는 입력·출력·기억 및 계산장치의 3가지 부분으로 구성되어 있는데, 전자피아노의 경우 입력부분은 피아노 건반형태로, 출력부분은 스피커의 형태로 되어있는 매우 정교한 컴퓨터라 이해하면 무리가 없을것이다. 이러한 컴퓨터악기는 종래의 전자악기보다 훨씬 더 원음에 가까운 소리를 합성할수 있는 장점이 있으며, 기존의 피아노와는 전혀 다른 내부적인 구조를 갖고 있다.

전자피아노의 경우, 원음 녹음시에 세계적으로 좋은 악기로 알려진 피아노를 사용하면 그 악기가 그대로 전자피아노안에 복제되는 효과를 얻을수 있다. 그래서 음반 제작용 녹음때에도

기술적으로 숙련되지 못한 기술자가 마이크를 사용하며 일반피아노를 녹음한 경우 발생하는 기술적인 문제를 전자피아노는 거의 완전하게 해결해 줄수가 있다. 실제로 시카고대학에서 실험한 결과를 보면 전자피아노 소리와 일반피아노의 소리를 청각적으로 구별할 수 없다는 보고서가 나와있으며, 피아니스트의 일부는 연주회에서는 그랜드피아노를 사용하지만, 녹음시에는 전자피아노를 이용하여 녹음하는 사례가 늘어가고 있다. 전문 녹음실의 경우 전자피아노를 사용한 음반제작이 계속 증가하고 있다. 또한 가정용의 경우 일반 피아노의 커다란 부피와 많이 나가는 무게및 마음대로 조절할 수 없는 소리의 크기등, 여러가지 문제점이 있는데, 이러한 문제점을 전자피아노는 쉽게 해결해 주며, 일반적으로 생각하는 터치감에 대한 우려도 전혀 염려할 필요가 없다.

전자피아노는 컴퓨터기술과 결합하여 급속도로 발전하는데, 그 발전속도는 컴퓨터의 발전속도를 예측할 수 없듯이, 앞으로 어떠한 컴퓨터기술을 응용하여 개발될지 어느 누구도 예측할 수 없다. 또한 아직 미완의 악기로서 전자피아노가 갖는 기능상의 장점및 단점을 분석해 보면 아직도 개발할 여지가 상당히 많음을 알 수 있다.

생활수준이 향상되고 문화욕구가 점차 높아지고 있는 추세에 비추어 볼때, 이 전자피아노는 음악보급은 물론 음악대중화에 크게 이바지할 수 있는 좋은 악기로 전문가들은 평가하고 있다. 또한 그의 사용범위에 있어서도, 작은 규모는 물론 큰 규모의 교회에서도 확성기만 설치하면 갖가지 음색의 교회음악도 연주할 수 있도록 활용폭이 넓다는데, 전문가들은 국내보급에도 큰 기대를 모으고 있다.

현재 우리나라에서는 88년에 12bit 76건반에 이어 일반피아노와 동일한 88건반의 16bit전자피아노를 개발 시판하고 있다. 꾸준한 기술개발과 시설투자로 국산화율이 85%(목재 제외)에 이르고 있지만 핵심적인 부품중 2%정도가 아직도 현지화할 가능성은 전혀 보이지 않고 있다.

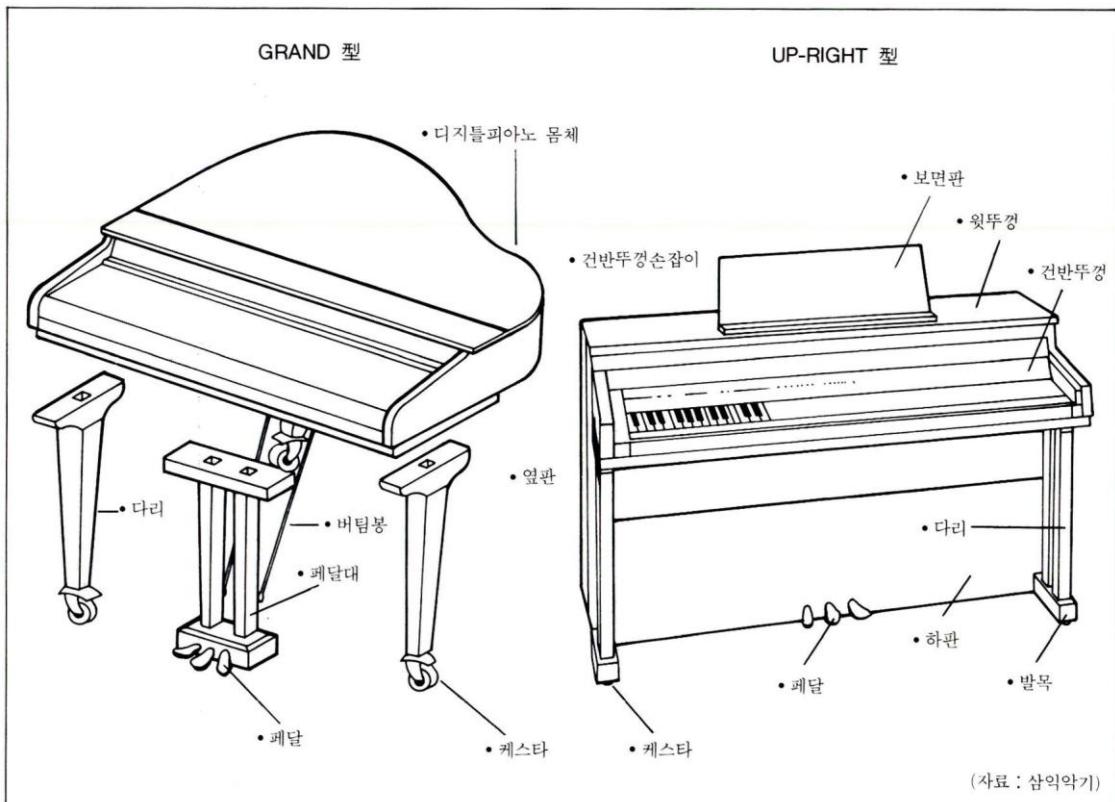
가격은 현재 일반피아노와 비슷한 수준이지만 본격 양산체제에 들어가면 훨씬 낮아질 전망이다.

2. 기능과 특성

전자피아노는 피아노터치와 페달부착으로 일반피아노를 연주하는 기분으로 4종류의 피아노음색과 베이스·첼로·클라리넷·트럼펫등 모두 20가지의 다양한 소리를 낼 수 있는 악기이다. 정통 클래식·세미 클래식·팝 음악등 어느 쪽이나 연주가 가능하며 아마추어도 누구나 손쉽게 연주할 수 있는 것이 큰 장점이다. 또한 모양과 음의 크기가 다양하여 아파트,

註 1) 20가지 악기음…베이스(BASS), 첼로(Cello) Synth Great, Synth Wind, 피아노1·2, Jazz Piano, Harpsichord, Vibes, Synth String, Celesta, Marimba Electric piano, 교회오르간, 전자오르간, Mellow Pad, Synth Brass, Strings, Clarinet, Trumpet.

주택등의 좁은 공간은 물론 교회, 업소, 학원등에 모두 적합하며, 헤드폰을 이용하면 심야에도 피아노를 마음놓고 즐길 수 있고, 연주하기가 아주 쉽게 되어 있는 등, 여러가지 독특한 기능과 특징때문에 들으며 즐기는 음악에서 자신이 직접 연주하며 즐기는 음악으로의



변화추세가 특징인 오늘날의 음악애호가들에게 아주 적합한 악기로 꼽히고 있다.

이를 자세히 이해하기위해 현재 시판되고 있는 16BIT 88건반의 전자피아노를 중심으로 그의 외관 구조와 기능을 살펴보면 다음과 같다. (도-5)

- ①Transpose...타건 위치를 바꾸지 않고도 조를 바꾸어 연주할 수 있는 기능을 트랜스포즈 기능이라 부르며, 이 트랜스포즈 손잡이를 좌우로 움직이면 단계적으로 작동되는데 전체 음정이 반음씩 올라 갈수도 있고 반대로 내려올 수도 있다.
- ②Tune...자동조율장치, $\pm 50\text{cent}$ 의 범위에서 tune조절이 되므로 다른 악기와 협주시 음높이를 맞출 수 있다. 피아노 음을 선택했을때 자동조율 디이얼의 눈금을 중앙에 놓으면 A_4 건반은 442Hz가 된다.
- ③Chorus...입체음향장치, Chorus버튼을 누르면 표시등이 점등되고 코러스효과가 얹어진다.

음 량 (VOLUME)

전체 음량 조절 : 오른쪽으로 갈수록
소리가 커진다.

옥 타 브 시 프 트(OCTAVE SHIFT)

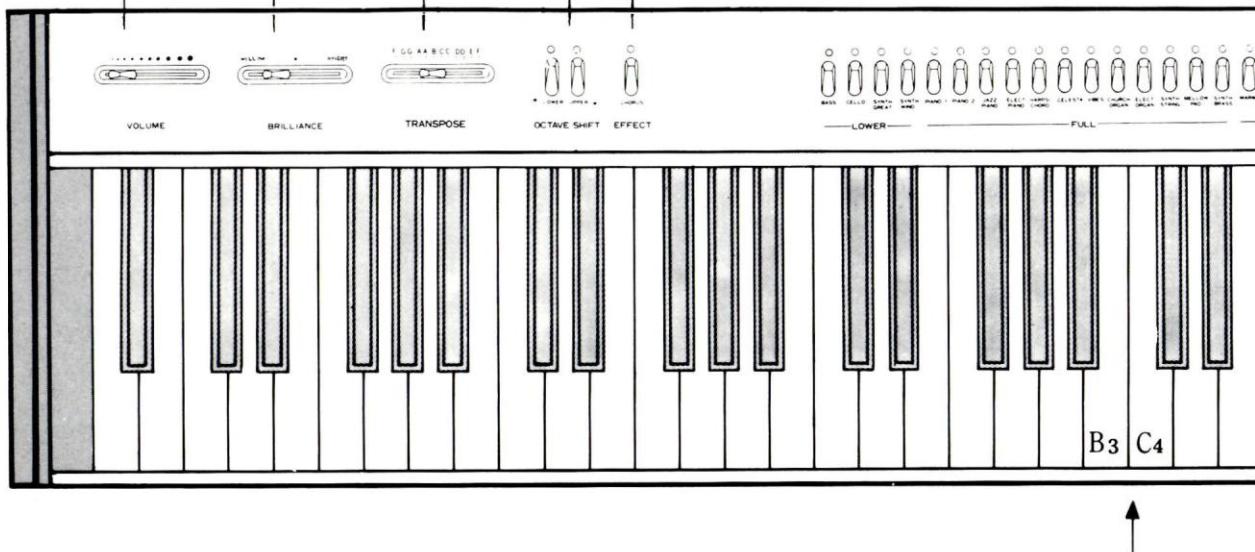
- LOWER : 하부 음색의 높이를 올림
- UPPER : 상부 음색의 높이를 내림

브 릴 리 언 스 (BRILLIANCE)

음의 밝기 조절 : 오른쪽으로 움직일수록 밝은
소리가 나고 왼쪽으로 갈수록
어둡고 부드러운 소리가 난다.

트 랜 스 포 즈 (TRANSPOSE)

조옮김 장치 : 타건 위치를 바꾸지 않고 조를
바꾸어 연주할 수 있는 기능



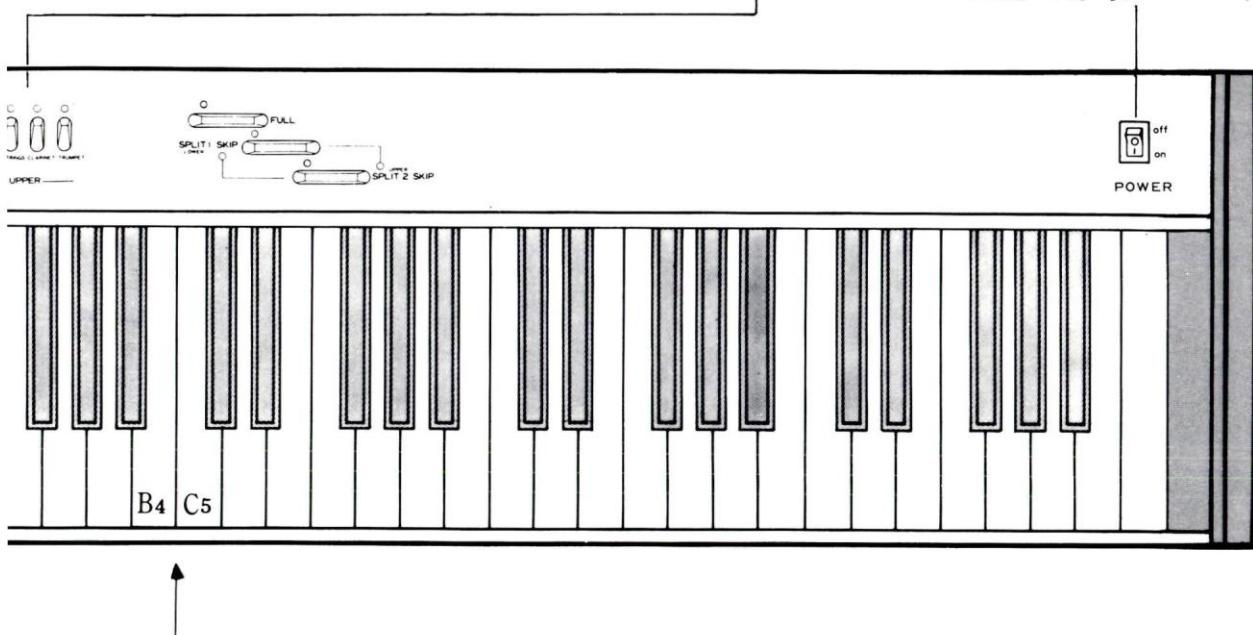
음 색 선 택(TONE)

20종류의 음색이 디지털 샘플링 방식으로
2400만비트 기억소자에 기억되어 좋아하는
음색을 190패턴에서 선택

코 러 스 (CHORUS)

입체 음향 장치
미디(MIDI)송수신 채널 설정시 사용
(페이지 19참조)

전원스위치(POWER)



건 반 분 할 (KEY SPLIT)

두가지 음색을 동시에 연주 가능
두가지 분할점 선택

(자료 : 삼익악기)

다시 코러스 버튼을 누르면 표시등이 꺼지고 코러스 효과가 없어진다. 코러스 버튼은 MIDI 송 · 수신Channel을 설정하는데 사용한다.

④Brilliance…연주자가 원하는 음의 밝기를 조절할 수 있도록 되어있고 왼쪽의 mellow일 경우 부드럽고, 오른쪽 Bright일 경우는 맑은 음을 들을 수 있다.

⑤Octave Shift…건반분할(Key Split)이 되어 있는 경우 옥타브 쉬프트 기능을 이용하여 건반상부의 음과 하부의 음의 음정을 맞출 수 있다.

Lower… Lower버튼을 누르면 건반 하부의 음이 1옥타브만큼 올라간다.

Upper… 건반상부의 음높이가 1옥타브 만큼 내려간다.

⑥Key Split…건반분할 · 두가지 음색을 연주할 수 있는데 하부의 음색과 상부의 음색으로 선택 · 연주할수있다. (88건반에서는 B₃ / C₄ < B₄ / C₅ >의 분할점에서 Lower와 Upper로 나뉘어 진다.)

⑦MIDI…Musical Instrument Digital Interface.

음악적인 추이를 전자등으로 부호화하여 타기종의 악기와 연결하여 타기종의 악기를 조절하며 컴퓨터와 연결하여 작곡도 할 수 있는 악기간 디지털 접속기기이다. 한마디로 MIDI란 Key Board나 다른 장비에 연결하기 위한 표준 Interface이다. IN, OUT, THRU의 MIDI콘넥타가 내장되어 있으면 Personal Computer나 MIDI가 내장된 다른기기에 연결하여 보다 높은 수준의 연주효과를 얻을 수 있다.

⑧Headphone…야간에도 주위를 염려하지 않고 연주를 즐길 수 있다. 이런 경우 내장스피커의 소리는 자동으로 차단된다.

⑨Pedal… 서스테인 페달(Sustain Pedal)

여음을 조절하기 위한 페달로 연주중 밟으면 누른 건반의 음들이 여운을 남긴다.

· 소스테누토 페달(Sostenuto Pedal)

페달을 밟기 바로 이전에 텃치된 건반에 대해서만 여운을 남긴다.

· 소프트 페달(soft pedal)

음을 부드럽게 할때 밟는다.

⑩Line IN…Synthesizer나 Rhythm Machine 등을 접속해서 본체의 스피커로 부터 소리를 내기위한 단자로 다른 악기의 음을 증폭시켜 함께 출력되도록 할 수 있다.

⑪Line OUT…가정용 오디오나 앰프에 연결하여 보다 박력있는 사운드로 연주를 즐길 수 있다.

⑫Volume…전체 음량을 조절하는데, 오른쪽으로 갈수록 소리가 커진다.

이외의 특수기능으로서는

- MIDI가 부착된 악기간에 MIDI Cable을 연결하여 여러대의 악기를 혼자 연주할 수 있다.
- 프로그램 변화가 가능하므로 연결된 다른 악기의 버튼까지 작동 가능하다.

- 16개의 송·수신 채널이 내장, 한대의 연주악기로 16대를 연결할 수 있다.
- 전자피아노는 물론 Key Board나 전자 오르간과 연결해 연주하지 않는 악기소리도 낼 수 있다.

또한 아직은 시험단계이지만, 위성방송을 통해서 전파를 Catch하고 전자피아노를 작동하는 것도 작년 12월말경에 일본에서 성공시켰다. 인간의 오랜 숙원인 자동연주의 꿈이 이루어진 것이다. 놓여져 있는 것 만으로 저절로 연주가 가능하다는 뜻이다.

III. 전자피아노 디자인

1. 가구로서의 전자피아노

전자피아노도 그의 크기가 거의 기존의 피아노와 비슷하며 상당히 고가이기 때문에, 피아노의 외관디자인이 악기로서의 특성과 아울러 가구의 개념이 혼재되어 있는 것처럼, 상당부분 그 가격이 내려간다 해도 그것이 실내공간에 놓여 있을 때, 가구로서의 개념을 떨 수 밖에 없다고 여겨진다. 어린이가 커서 집을 떠나면 정말로 장소를 채울 가구가 될지도 모른다. 아무리 기존의 피아노보다 작고 가볍다 할지라도 상당한 장소를 차지한다는 데에서 가구로서의 기능을 배제할 수 없기 때문에, 가구로서의 개념으로 이를 보아도 무방할 것이다. 그렇다면 기능적인 측면을 떠나 이런 공간적인 측면에서 전자피아노는 어떻게 디자인되어져야 하는가라는 문제가 대두된다. 왜냐하면 역사적으로 볼 때 가구디자인의 변천은 곧 그 시대의 정신이나 기술 등을, 다른 어떤 제품보다도, 즉각적으로 또는 직접적으로 반영하고 있기 때문이다.

이 문제를 해결하기 위해 먼저 디자인 전반에 걸쳐 영향력을 끼치고 있는 작금의 포스트모더니즘(Post modernism)에 대해 살펴보아야 할 것이다.

인류사적으로 볼 때 현재 나타나고 있는 사회적인 특성이라면 우선 변화의 와중에 있는 과도기적 성격을 들 수 있다. 과거의 산업사회에서는 '단일품종 대량생산'과 '획일적 대량소비'가 그 이상으로 되어 있었고, 생산과 소비의 분리로 부터 나타나는 규격화·분업화·집중화·중앙집권화가 특징이었으나, 이러한 특징은 오늘날 후기 산업사회에서는 획일화로부터 탈피하여 다양하고 개별적인 소비, 즉 '다품종 소량생산'과 '개성적·탈규격화의 소비'로 변화하며, 독창적인 것에 가치를 두고 다양한 소수 집단의 집합이 된다. 또한 민족적 자신의 향상과 더불어 전통을 추구하는 경향이 생기며 디자인에 전통을 표현하려는 현상이 나타나고 있다.

지금은, 산업혁명 이후의 기능제일주의, 이상주의, 과학·기술에 의한 Utopia는 깨어지고 민주주의·평등사상이 대체되며, 기계의 요구와 리듬에 지배를 받던 피동성에서 독창성을 추구하며 개성과 변화를 지향하게 되었다.

합리적·이성적 기능주의의 한계를 인식하고, 전통적 요소와 각각의 독특한 요소에 주의하며 물리적 기능인 1차적 기능과 상징적 기능인 2차적 기능을 동시에 포함하는 복합기능을 공통적으로 갖는 인간화 경향의 포스트 모더니즘이 찍트게 되었다. 즉, 금욕적이고 가급적 장식을 배제하며, 기능적 효율과 솔직성을 취하며 단순성(Simplicity)을 그 주된 목적으로 하는 모더니즘의 Good Form, Good Design에 반발해서 Pop문화의 영향으로 태어난 것이 포스트 모더니즘이라 하겠다.

60년대 건축에서 출발한 포스트 모더니즘은 한마디로 과거의 것이든, 현재의 것이든 원칙을 갖지 않는 무제한적, 다원적, 포괄적인 경향을 갖는 예술운동이며 근본적으로 새로운 미학이다. 자유분방하고 한편으로는 과격한 포스트 모더니즘은 새로운 지평을 열기 위해 새로운 기능과 자유를 창조하며 그 어떤 이데올로기나 도그마도 배격한다.

또한 이는 강렬한 Art-Deco적 뉘앙스를 지닌 노골적인 Neo-Classicism을 표방하며, 지방색이 강한 미술공예를 재현시키려하고, 모더니즘 그 자체를 순화·양식화하여 재현하려 하면서, 과거에 대한 향수로 복고주의적 성향을 띠지만 과거의 전통적 이미지를 현대의 조형감각과 조화시켜 과거와 현대의 새로운 통합관계를 유지하며 또다른 이미지를 유발하고자 한다. 아울러 이는 복고주의적 경향과 더불어 기성의 이미지를 뛰어넘어 즉흥적사고를 통한 감성적 표현을 추구하는 감성주의적 경향을 띠기도 한다. 심리적 다원성이 한점에 집중되지 않는 내적감홍에 의해 비롯된 반이성적·개인주의적 유희성(우연성·즉흥성), 상징성(풍자성, 해학성)이 곧 감성주의적 경향이다.

이러한 복고주의적 절충주의와 감성주의적 다원주의를 표방하기 위해 장식과 은유(Metaphor)가 도입된다. 모더니즘의 은유는 기계·기술·완벽한 기능의 완수이었는데 반해 포스트 모더니즘은 인간·자연·동물·도시 등을 은유로 삼고 있다.

Modern Design에서 배제되었던 장식이 기본구성요소의 하나로 채택되고 순수기하학적 형태인 ○, △, □ 등을 사용하며 원색과 미묘한 공업적 색채가 사용된다.

이에 의해 디자인된 모든 가구들은 비이지적이며 스타일에 구애받지 않고, 어떤 실내에도 어울릴 수 있는 object적 성격이 강하게 나타나는데 이것은 포스트 모더니즘에서 모든 가구들을 상징적인 환경적 가치로 인식한데 따른 것이다. 때에 따라서는 네온싸인이 실내조명으로 사용되기도 할 정도로 현란하며, 원색의 적층합판이 가구의 표면장식재로 쓰이기도 한다. 표면 처리방법은 세균·효소·세포처럼 느껴지는 패턴으로 인쇄되며, 시각적 관능주의와 초현실적 특징을 극도로 강조한다. 패턴과 색상을 구성하는 장식은 추상적이며 어떠한 규칙이나 엄격한 형식없이 감각에 의해 이루어진다. 따라서 디자인의 최종형태는 '가능성의 혼합'이 된다. 새로운 산업과 기술의 발달은 디자인에 또다른 가능성을 부여하고 표현의 다양성을 추구하도록 부추긴다.

이런 상황에서 진보적인 디자이너는 대중들의 생활양식과 환경을 보다 현대적으로 디자인해야 한다고 생각하며 대중속에서 새로운 유형의 시각적 아름다움과 보다 기능적이고

부드러운 생활공간의 창출을 꾀하려 했다.

이러한 일련의 작업 가운데, 생활공간을 구성하고 있는 가구도 변모의 과정을 겪게 되면서 획일적이고 고정적인 이미지에서 탈피하려는 시도가 행해지고 있다.

이렇게 볼 때 어느 정도 가구로서의 이미지를 갖고 있던 피아노의 형태를 답습한 전자피아노도, 이제는 새로운 기술의 첨가와 함께 자유로운 이미지로, 혹은 상징적인 object로 표현되어질 수도 있을 것이다.

2. 제품주기에 비춰본 전자피아노

제품형태의 변화는 새로운 기술의 개발, 그 시대의 감각적이고 시각적 요소 등, 여러 가지 사회·문화적 환경에도 영향을 받으며, 이러한 변화는 어느 정도의 일정한 단계를 거치게 되므로서 그 유형적 특성을 예측할 수 있게 된다.

전자피아노는 아직 확고한 Prototype이 없는 체 기존의 피아노 형태를 그대로 답습하고 있는데, 새롭게 생긴 신제품으로서의 전자피아노의 앞으로의 형태를 예측하기 위해 그의 특성을 기존의 피아노와 비교해 보면 <도-5>과 같다.

<도-5> 기존의 피아노와 비교해본 전자피아노의 특성

	피아노	전자피아노
사용장소	일반가정, 학교, 연주장, 교회.	교회, 일반가정, 야간업소, 학원, 전문연주장, 전문녹음실...
사용자	순수음악인(전문음악인) 아동·초·중·고생(교육용)	보컬그룹, 전문연주자, 학원교육용, 아마튜어(음악을 즐기는 사람들 모두.)
연주범위	피아노음의 크기가 일정 (한계가 있음)	음의 크기 다양, 볼륨조정 가능 음색 녹음 방식
무게	200~540kg	75kg~85kg
조율	사람이 직접 조율.	자동조율
차지면적	넓은 공간 필요.	좁은 공간도 가능, Apt에도 적합.
연주방법	사람이 직접 연주. 연주 가능 시까지 많은 훈련 필요.	사람이 직접 연주하거나 자동연주도 가능. 단기간에 쉽게 연주 가능.
제품방식 및 구조	기계식(고정되어 있음)	전자식(해체 가능)
느낌	보수적, 전통적(conservative) classic, closed)	현대적, 개방적(modern, liberal open)
제품성격	전문용품	향후 생활용품화
음색	1가지	4개의 피아노 음색과 20가지 악기음

도표에서 살펴본바와 같이 두가지 피아노의 특성이 매우 다름에도 불구하고, 지금의 전자피아노의 외관디자인이 기존의 피아노 형태와 유사한 까닭은, 전자피아노가 지금까지는 새로운 기술의 도입단계이기 때문에 다양한 형태를 구사하며 혁신적인 디자인을 추구하기보다는, 신제품의 존재·이점·사용방법의 전달을 주목적으로 하며, 따라서 초창기 시장에서의 거부감을 배제하기 위해 가능한 한 기존의 형태를 따르게 된 것이라고 할수 있겠다.

그러나 이시기가 지나 새로운 기능이 추가되고 다양한 전자피아노가 보급되면서, 전자피아노가 기존의 피아노와는 전혀 다른 새로운 제품이라는 것이 인식되는 제품주기의 제2단계인 성숙기에 진입하면, 전자피아노는 경쟁상품과의 차별화·기술우위의 과시를 하기위해 기존형태에서 탈피, 자유로운 형태추구가 이루어지게 될 것이며, 이러한 과정에서 전술한 포스트 모더니즘의 영향으로 전자피아노도 악기로서의 기능외에 실내를 장식하는 하나의 상징적 환경물, object로의 형태변화가 이루어질 것으로 보인다. 형태의 변화뿐만 아니라, 재료나 색상, 표면처리 등 다양한 시각적 요소들이 감성적으로 첨가되면서 전자피아노는 피아노가 아닌 전자피아노로서의 독자적인 전형(典型, prototype)을 갖게 될 것이다.



현재 제품으로 통용되는 전자피아노의 예들

IV. 디자인의 전개.

앞의 내용과 전자피아노의 특성과 악에서도 살펴보았듯이, 전자피아노는 이제 본격적인 전형을 이뤄야 할 시점이라고 생각되며, 그의 특성이 기존의 피아노에 비해 매우 다르므로 다음과 같은 내용을 살피면서 그의 디자인을 구체화시키기로 한다.

1. 기본방향의 모색

① 기능및 System에 관한 사항

어느 제품이건간에 그의 기능에 관한 내용을 디자이너의 애매한 직관과 감각에 의해 일방적으로 결정한다는 것은 매우 어려운 일이며, 더군다나 고도의 첨단기술에 의하여 기능이 결정되는 전자피아노의 경우에 음악과 전자분야에 정통하지 못한 디자이너가 선불리 손댈수 없는 부분이므로, 기존의 기능적인 요소들에 전적으로 바탕을 두는 것이 타당하리라고 생각될 것이다.

그러나 전자피아노라는 제품System에 관해서는 디자이너가 가정할 수 있는 범주의 것중에서 다음과 같은 몇가지의 가정을 전제하여 볼수도 있을것이다.

첫째는, 전자피아노의 건반부분과 윗뚜껑을 비롯한 스피커부분의 배열을 현재의 일직선상의 배열에서 보다 인간공학적으로 배열할 수는 없을까?(예를 들어 직선상의 배열이 아니라 연주자를 중심으로한 곡선상의 배열이면 연주하는데 더 편할 수도 있을것이다.)

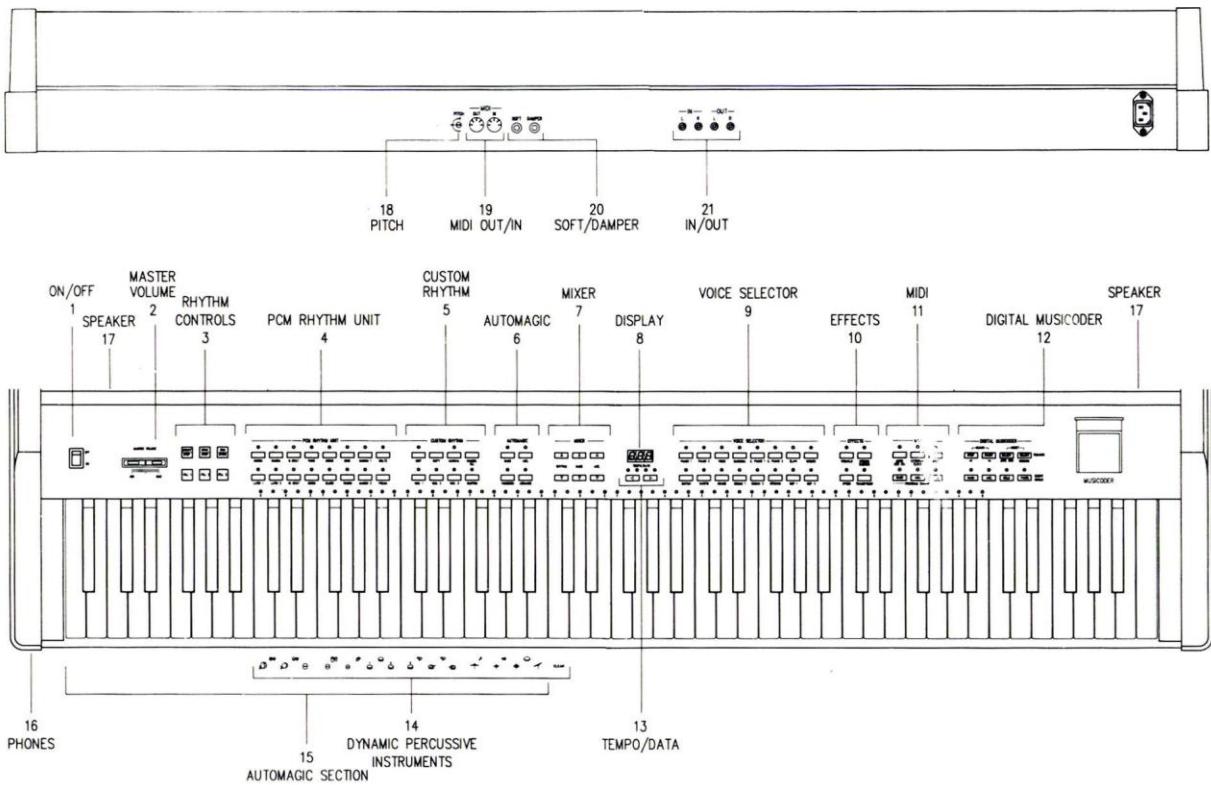
둘째는, 길다란 건반을 일렬로 배열할 것이 아니라, 이들을 분할하여 다층으로 배열하므로서 전체의 폭을 줄일 수는 없을까?(전체폭을 줄인다면, 그의 크기도 작아질수 있으며, 연주시에 큰동작이 필요치 않을수도 있을것이다.)

셋째는, 전자피아노의 상단부분의 각도와 높이를 조절할수는 없을까?(연주자가 항상 앉아서 연주하는것만이 아니므로, 각도와 높이를 가변성있게 하면 보다 편리할 수도 있을것이다.)

넷째는, 다리및 하단부위를 모두 없애고 상단부분만으로 제품이 이뤄질수는 없을까?(현재의 다리는 높이를 위해서만 있는것이고, 페달의 연결은 전선만으로 연결되어 있으므로, 연주방법을 피아노와는 달리 악기류중에서 music synthesizer 같은것 처럼 할수도 있을것이다.)라는 등등의 가정을 할수가 있다.

그러나 이러한 전제사항들은 디자이너의 제안일수는 있으나, 이에대한 타당성이나 적용의 여부는 상당히 오랜기간 동안의 research가 필요한것이므로, 본 연구에서는 그의 System을 일단 기존의 전자피아노와 동일한 일반적인 System을 적용키로 한다.

또한 앞에서 말한 기능적인 사항은, 현재 시중에서 유통되는 제품과 별차이 없는 기능으로 전제키로 하여 다음과 같은 기능과 제원을 갖는것으로 한다.



② 구조및 재료에 관한 사항.

전자피아노는, 기존의 피아노와 달리 고정된(solid)구조일 필요가 없으므로, 운반과 보관이 용이하도록 분해조립이 가능한 Knock down 구조이면서, 이들 각 부품이 포장과 운송시 파손되지 않도록 하기 위하여 가능한 돌출되는 부분이나 예각을 이루는 요소가 없도록 한다. 아울러 이들 부품들을 함께 packing했을 경우에 쓸데없는 공간(dead space)이 생겨서는 안되며, 전체포장치수는 가능한 극소화시킬수록 좋을것이다.

양산시에 제품에 사용되는 재료는, 현재까지는, 주로 목재를 많이 사용하여 왔으나, 목재는 그의 가공상, 정밀한 치수를 해결하기 곤란하며, 부분적으로 세밀한 가공이 어려우므로 다른 재료를 적극적으로 생각할 필요가 있다. 그러나 기존의 재료를 전적으로 변경한다는 것은 생산공정, 기술, 투자에 따른 어려움이 따르므로, 주된 구성재료는 목재로 하여 기존의 기술과 가공방법에 의해 해결하되, 목재로만 구성될 경우에 생기는 전체적으로 투박하고, 유려하며 세련된 세부적인 해결이 어려운 점을 보완키위해 부분적으로 필요한 부분만을 플라스틱으로 대체하여 가능한 정밀하고 가다듬어진 외관을 갖도록 유도한다.

③ 형태 및 표면처리에 관한 사항.

전술한 바와 같이 전자피아노는 전문기기로서의 성격도 있지만, 그것이 놓이는 실내공간에서는 가구로서의 성격도 비교적 강하게 내포하고 있다고 하겠다. 또한 그것의 전반적인 성격이 틀에 박히지 않은것으로서 매우 자유분방(liberal)하고 현대적(Modern)이며 미래지향적인것이기 때문에, 그의 외관형태에서 최근의 디자인경향에서 나타나는 포스트 모더니즘의 성격을 적극적으로 도입할 수도 있으리라 생각된다. 그러나 그것의 지나친 도입은 일면 보수적인 피아노의 형태를 답습하던 전자피아노의 형태에서, 또한 전문기기로서의 악기시장에서, 저항감을 유발할수도 있으므로 포스트 모더니즘의 특성을 도입은하되, 지극히 절제된 표현방법으로 하는것이 좋을 것이다.

또한 표면처리방법에서도, 기존의 관습적인 해결방법에서 지나치게 벗어나지 않는 범위에서, 가능한 새로운 느낌이 나는 방법을 모색키로 한다. 그렇게 하면서 그의 형태나 색상, 표면처리는 전반적으로 악기에서 받아지는 상징적인 특성과 의미(소리, 선률, 볼륨등등의 단어)를 은유(Metaphor)적으로 나타내는 방향으로 한다.

2. 디자인 과정 및 결과

· 위와같은 제반사항의 조건을 채워주는 몇가지 시안을 다음과 같이 제작하였으며, 이들을 객관적으로 검토하여 그의 최종형태를 A안으로 결정한후 이를 본격적으로 구체화시켰는데, 그의 구체적인 내용은 다음과 같이 정리할수 있다.

① 전자피아노의 상단부분의 둔탁한 덩어리(Mass)감을 가능한 줄이기 위하여, speaker와 윗뚜껑부위를 건반부분과 수평방향으로 분리시켰으며, 그의 표면처리도 서로 다르게 하므로서, 아랫부분에 비해 상대적으로 무겁게 보이는 윗부분을 얇고 경쾌하게 해결하였다.

② 음이 나오는 speaker의 cover를 Volume감을 은유적으로 표현하기 위하여 그의 외관형태를 적극적이고 다이나믹한 구면형태를 도입했으며, 제작성을 고려하여 플라스틱사출물을 사용했으며, 이러한 곡선적인 형태가 모든 요소를 지배하게 하여 전체적으로 부드러운 느낌이 나게 하였다. 그러나 양산성을 고려하여 기본구조를 이루는 목재에서는 가능한 직선을 사용하되 부분적으로 기하학적인 곡선을 사용하였다.

③ 음의 선률을 암시하는 자유곡선을 부분적으로 도입하고, 그러한 곡선을 요소요소에 반복시키므로 그의 느낌을 더욱 강조하였다.

④ 발(foot)을 받침대로서의 의미를 강조하여, 그의 형태를 초석(footing stone, post stone)의 느낌이 나도록 하였으며 바닥이 고르지 못할 때 수평 조절이 가능하다.

⑤ knock down 된 전체부품을 packing 했을때, 가능한 최소의 부피를 갖도록 하기위하여 사용횟수를 단위화시켰다.

(예. 다리의 길이 (670cm)×2개=상단부의 전체폭(1340cm)

⑥ 색채와 표면처리, 그리고 그의 전반적인 외관 형태상의 느낌을 post modern의 디자인 감각을 도입하였다.

시안의 축소 모형들



A



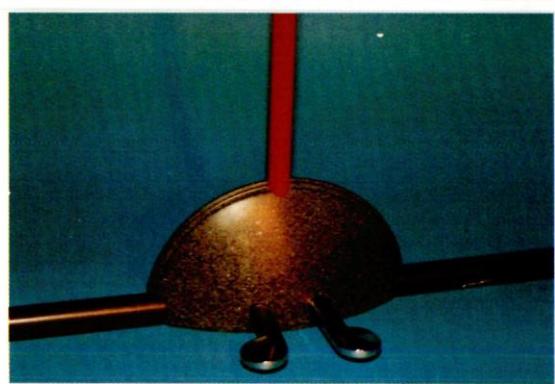
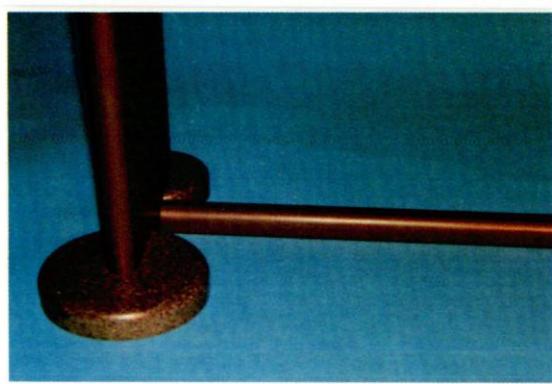
B



C



D



최종 DESIGN MOCK - UP

가습기

HUMIDIFIER

□ 목 차

1. 가습기의 의미	339
2. 가습기의 시장 현황	340
3. 가습기의 사용에 관한 내용의 파악	342
4. 가습기의 종류 및 장·단점	344
5. 가습기와 연관되는 제품의 검토	350
6. 새로운 가습기의 개발	353

1. 가습기의 의미

1960년대에서 지금까지 우리나라 공업화에 의한 국가경제의 신장은 국제적으로도 주목된 바와 같다. 이러한 과정에서 빚어진 공업인구의 도시집중으로 인한 인구의 과밀, 도시의 팽창, 주거공간의 밀집, 도로의 포장등은 도시지역에 대한 습기 포함요인의 감소와 수증기의 이동량을 감소시켜, 도시의 건조현상을 초래하고, 대기의 오염과 수질오염등의 요인에 의해 도심의 주거환경은 인체의 건강을 위협하는 매우 심각한 현실에 당면하고 있다.

그중에서도 온도나 습도는 사람의 생명을 유지하는데 있어서 매우 중요한 요소중의 하나로서 주거생활과 매우 밀접한 관계를 가지고 있다.

실내의 온도유지와 함께 원만한 주거생활을 위해, 현대의 주택구성재료는 거의가 콘크리트와 유리·철재등으로 변모되어 외기(外氣)와의 기밀화(氣密化)를 꾀하게 되었고, 난방방식의 개선등은 실내공간에서 습도의 과부족현상을 나타내고 있다.

이러한 수분은 지구상 표면에 가장 많이 분포되어 있는 물질로서 모든 생물체가 그들의 생을 영위하는데 있어서 아주 필수적인 것이다.

인체의 경우, 수분이 차지하는 비율은 60~70%로서 그중 10%가 감소되면 신체의 이상현상이 일어나며, 약 20~30%가 상실되면 생명에 위험을 가져오게 된다. 인체내의 수분은 대개 15일에 1회의 완전한 치환이 이루어지며 하루에 최소 1.5 l 이상의 수분을 공급받아야 하며 단식을 하더라도 규칙적으로 물을 섭취하면 약 75일은 생존이 가능할 정도로 수분은 인체에 중요한 요소이다.

반대로 수분이 부족한 실내에 장시간 있게 되면, 호흡기의 점막이 마르고 건조한 공기속의 담배연기, 먼지, 여러가지 냄새, 꽃가루등이 목이나 코의 점막을 자극하여 가래가 생기고 간상균이나 바이러스균에 감염되어 기관지염이나 감기에 걸리기 쉽다. 또한 피부로 부터의 수분증발이 증가되어 피부가 약해지며 기력이 없고 피로를 쉽게 느낀다.

이러한 현상은 사람뿐만 아니라 방안의 기구나 직물류에도 영향을 미쳐, 가구에 틈이 생기게 되고 직물류에 정전기 현상을 띠게 된다.

도서관 같은 곳에서는 책이 건조해지고 책을 제본한 아교가 떨어져 파손이 잦게 되고, 목관악기류는 음이 맞지않게 된다. 컴퓨터 자료들은 정전기를 띠게되고 이러한 정전기는 비용이 많이 드는 고장을 일으키고, 전화교환실 같은 곳에서는 정전기의 충전으로 오류를 범하게 될 수도 있다. 이렇게 볼때 습도를 효과적으로 조절하는 것은 주거환경·기술·산업등 모든 분야에서 중요하며, 이러한 효과적인 습도조절은 사람에게 좀 더 쾌적한 환경을 만들어 주며, 산업분야에서는 생산에 관련된 제반설비와 생산품의 품질에도 막대한 영향을 끼친다.

이렇게 중요한 실내습도의 부족한 현상을 해결하기 위한 수단으로 물에 젖은 천을 걸어 놓거나, 물그릇이나 꽃병을 두기도 하고, 실내에서 물을 끓이기도 하고, 보조난방기구에 내장되어 있는 증기발생장치를 이용하기도 하나, 이러한 소극적이고 일차적인 방법들은

실내미관에 부적합하고 충분한 습기를 얻지 못하여 실제 생활에 활용도가 떨어진다. 또한 설치면적을 많이 차지하거나 위치의 제한을 두기도 하고 화상의 위험이 뒤따르는 등의 불편한 점으로 인해 자연 본격적인 가습장치, 또는 기기의 필요성이 생성되는 것이다.

이와같이 밀폐된 실내의 건조한 공기를 인위적으로 조절하여 쾌적한 환경을 만들어 주는 것이 가습기라 하겠으며, 이러한 점에서 생각할 때, 역사상 인류가 하여 온 일들은, 자연 환경에 적극적으로 대응해나가기 위해, 많은 도구를 만들거나 자연환경을 개조해나가면서 물질문명을 발달시켜 왔지만, 그에 따르는 부수적인 문제의 해결을 위해 또 다른 도구나 물건을 발명, 개선하여 온 역사의 반복이라고 하겠고, 결국은 그러한 모든 행위가 다시 원점으로 돌아가서 자연 환경과 유사한 생활환경을 만드는 것이 최적의 조건을 창출하는 것이라고 할 수 있겠다.

2. 가습기의 시장 현황

여기에서는 가습기중에서도 현재 일반 소비자들에게 가장 많이 보급되어 사용되고 있는 초음파가습기(Ultrasonic Humidifier)를 중심으로 국내·외 시장의 현황을 알아보고자 한다.

초음파가습기는 1900년대 중반부터, 축적된 전자공업기술을 토대로 한 초음파발생장치의 응용으로 일반의 수도수(水道水)를 무화(霧化)시킬 수 있는 진동자의 개발로, 가정환경에 적합한 가습기로서의 출현을 보게 되었다.

그러면서도 초음파가습기는 그 구성부품이 간소하여 기술개발 연륜에 비해 비교적 빠른 속도로 발전되어 가고 있다.

우리나라의 경우 산업화로 인한 소득의 증대로 여유가 생기자 점차로 건강과 습도에 대한 인식이 증대되면서 가습기는 비교적 건조가 심한 아파트에서부터 수요가 증대되어 온 것이다. 초음파에는 주로 의사의 권유에 의해 시작된 가습기의 보급은, 저항력이 약한 유아나 노년층이 있는 가정에서는 감기나 기관지염같은 질병예방때문에 필수품화한 경향이었으며, 실제로 그간 가습기의 사용효과에 대한 신뢰도도 높고, 가습기의 필요성에 대한 일반의 인식 또한 긍정적이기 때문에 미래의 보급에 대한 신장을 매우 급속하게 발전될 전망이다.

해외에서의 초음파가습기시장은 87년까지 매년 큰 폭으로 증가하였으나 88년부터 증가추세가 크게 둔화되었는데 이는 선진국에서 신규주택의 경우, 집안 전체의 습도를 조절할 수 있는 중앙가습장치(Central Humidifying System)설치가 늘어나고 있으며, 또하나는 미국 환경청의, '...초음파가습기가 뿐어내는 물의 입자를 통해서 물속에 번식하는 박테리아및 잡균이 인체에 전달되어 건강에 해로우며, 경수(Hard water)지역에서 증류수를 사용하지 않고 경수를 그대로 사용할 경우 가정용 가구에 나쁜 영향을 미친다....'

라는 초음파 가습기 유해론이 발표되었기 때문이다. 물론 초음파가습기를 최초로 개발한 일본측에서는 억측이라고 주장하고 있으나, 소비자 쪽에서의 인식을 고려한다면 보다

신뢰도가 높은 제품이 차제에 새롭게 개발되어야 한다고 본다.

이러한 여파로 초음파가습기의 시장이 주춤했으나, 가습기에 대한 긍정적인 여론은 확고히 형성되어 있으므로 적절한 대응책이 마련된다면 초음파가습기 시장은 다시 확대될 것으로 보인다. 이런 상황에서 아국산 가습기를 수입하고 있는 미국·독일·캐나다 등을 대상으로 KOTRA 해외지사를 통하여 조사한 현지의 시장현황과 문제점을 살펴보고 그의 해결점을 찾아보는 것도 미래의 가습기 디자인을 위한 하나의 좋은 접근방법이라고 할 수도 있겠다.

- 미국의 가습기 시장규모는 88년에 600만대로 1억 2천만불 규모인데 이중 수입품이 50%를 차지하고 있다.

우리나라는 자체브랜드(삼성, 골드스타등)로 소비자 인식도면에서 대만이나 홍콩등 다른 아시아 국가들 보다 우위에 있다. 그러나 88년도에 와서 원화절상에 따른 가격경쟁력 약화로 인해 대만에 선두자리를 빼앗기고 있는 실정이다. (도-1 참조)

미국의 가습기 국별 수입현황

(단위 : 천불)

국 명	'87(A)	'88(B)	증감율(B/A)
한 국	27,153	27,488	1.2%
대 만	22,027	38,597	75.2%
일 본	1,713	1,206	29.6 %
카나다	915	833	8.9%
홍 콩	899	46	94.9%
기 타	123	234	90.2%
계	52,830	68,404	29.5%

자료원 : 미 상무부

아울러 미국 환경청(EPA)의 '초음파 가습기 유해론'보도도 있었으므로, 수출을 증대시키기 위해서는 보다 우수한 제품의 개발에 노력하는 한편 안정적인 가격유지가 관건이라 하겠다.

- 서독은 습도가 높은 기후로 인해 가습기에 대한 수요가 제한적이어서, 초음파가습기 생산업체는 1개사에 불과해 생산량도 미미하고 유통되는 제품도 수입품이 대부분이다. 그러나 자국에서 생산되는 자국산 가습기의 대부분은 단순히 가습기능만을 갖는 것이 아니고 공기청정도 겸하는 고가의 고급품종으로 자국내 소비보다는 가습기를 필요로 하는 건조한 기후의 국가에 수출을 많이 하고 있다.

기후조건으로 봐서 괄목할만한 수요증대는 어려우나 가습외에 공기청정의 인식을 일반화시키고, 구입에 부담을 주지 않는 가격을 유지하면 잠재수요를 유발할 수 있을 것으로 본다.

- 캐나다는 80년대 초, 초음파가습기가 도입된 이래 이의 사용이 일반화되어 있으나, 자국내 생산은 전무한 실정으로 수요의 대부분이 한국·일본·서독·대만으로부터 수입되고 있다.(연간 캐나다 달러로 1200만 달러)

최근에는 중공등 후발개발도상국의 저가품 진출이 두드러지므로 꾸준한 기술개발을 통한 고급품으로의 전환이 필요하다.

위와같이 요약된 해외 시장 상황에서 우선적으로 해결해야할 문제는, 보다 개선된 제품이 요구되고 있다는 것이다. 즉, 가습기 내의 침전물을 여과시키는 특수필터와 물속의 광물질등을 분해시키는 장치가 부착된 우수제품 생산개발을 위한 기술연구를 강화하여 소비자가 안심하고 사용할 수 있는 제품의 개발에 노력해야만이 이러한 가습기 유해론이 대두되는 불투명한 시장 여건하에서 장기적으로 수출을 증가시키고 시장점유율을 확대시킬수 있다는 것이다.

또한 초음파가습기의 경우, 제품의 질이 대동소이하고 크게 차이가 나지 않으므로 가격이 구매의 결정적인 요인이 되기때문에 중국·대만·홍콩 등 아시아 국가들의 저가 유사품과 경쟁하기 위해서는 무엇보다도 일반인의 구입에 부담감을 주지않을 정도의 안정된 가격유지가 이루어져야 하겠다.(참고 : 현재 국내 초음파가습기의 수출가격은 FOB 24~25\$. Retail Price는 수출가의 3~4배.)

그리고 다각적인 제품개발로 수출을 증대시키기 위해서는 가습외에 실내의 탁한 공기를 정화시키는 공기청정의 역할도 겸한다거나, 난방기구와의 결합도 시도하는 등 고급품으로의 기술개발에도 노력해야겠다.

현재 초음파가습기 수출국 제1위인 우리나라는 원화절상·고임금등으로 가격이 오른데다가, 아직도 초음파가습기의 핵심부품인 진동자(네브라이즈)부품을 100% 일본으로부터 수입에 의존하므로 가격경쟁력을 상실, 적자수출을 하고 있다 그결과 대기업에서 중소기업으로의 전향추세에 있는 실정이다. 따라서 이에 관한 시급한 핵심부품의 국산화및 새로운 제품개발을 서둘러야 겠다.

이러한 점만 시정된다면 가습기는 꾸준한 신장세를 유지할 것으로 보이는데, 이는 아국산 가습기에 대해 각국이, 여타국 제품에 비해 손색이 없으며, 디자인, 성능 등 모든 면에서 우수한 것으로, 매우 긍정적인 평가를 하고 있기 때문이다.

3. 가습기의 사용에 관한 내용의 파악

사람이 활동하는데 필요한 실내조건으로서는 온도가 18°C~22°C이며 습도는 50~60%가 가장 적합한 조건이다. 그런데 이 습도는 온도와 밀접한 관계가 있다. 즉, 공기의 온도가 올라갈수록 공기의 수분 흡수능력도 점점 커지는데, 이것은 공기의 물리적인 성질들 중의 하나인 일정한 수량을 공기중에 흡수하려는 성질때문이다. 공기가 최대로 흡수할 수 있는 수량과 사실상 공기가 지니고 있는 수량과의 관계를 우리는 상대습도라 부른다.

$$\text{상대습도} = \frac{\text{사실상의 수량} \times 100}{\text{최대의 가능한 수량}}$$

20°C~55%인 공기 1kg을 절대조건으로 하고 온도를 상승 또는 하강시켰을 때 변하는 습도

즉, 상대습도는 〈도-2〉와 같이 된다.

〈도-2〉

상대습도의 변화						
온도(℃)	10	16	18	20	22	25
습도(%)	92	63	56	55	44	37
절대조건						

여기서도 알수 있듯이 상대습도의 변화의 폭은 온도변화의 폭에 비해 매우 심한 것이어서 난방에 의한 실내온도 상승시에는 계속적인 가습이 요구된다.

건강과 능률의 유지를 위해서 뿐만 아니라 생명에도 꼭 필요한 상대습도는 40~50%인데 이 습도는 겨울에 식물·동물·유기물·악기등에도 역시 필요하다.

특히 겨울철에는 실내난방의 영향으로 기온은 올라가고 상대적으로 습도는 더 필요해진다. 바깥의 차가운 공기는 단지 약간의 수분만을 지니고 있으므로 이런 상대적인 바깥공기가 난방에 의해 내부에서 따뜻해 진다면 실내공기는 더 건조해질 뿐이다. 이런 건조한 실내공기의 영향으로 사람들은 보다 높은 실내온도를 요구하는 악순환을 되풀이해서 결국은 20% 정도의 에너지를 통풍으로 낭비하고 습도부족은 더 가중될 뿐이다.

가습기 사용의 시점에 관해 살펴보면, (김두영씨 논문 “가정용 초음파가습기 디자인 개발에 관한 연구”참조) 우리나라의 경우 봄철인 4월과 장마철을 제외한 10월부터 다음해 3월까지의 6개월간이 비교적 건조해서 실내습도가 부족해진다. 또한 이 기간은 난방기구의 본격적인 사용으로 실내습도가 더욱 부족하게 되므로, 가습기가 가장 많이 사용되는 계절로는 겨울철 약 5~6개월간이며, 대부분이 최소 1개월에서 최대 7개월간에 걸쳐서 사용하고 있으며 그 기간중에도 실제 작동되는 시간은 약50% 이하이다.

이것을 다시 사용시간별로 보면 주간보다는 야간에 주로 이용하는데, 취침시간을 전후로 한 19시~01시 까지 약 3~6시간 연속운전이 가습기 사용의 주를 이루고있다. 운전횟수는 야간에 침실에서 1회 운전하는것이 대부분이며 1회운전시 대개는 3~4시간 연속사용하며, 최소 1시간 또는 장시간인 7~12시간 계속 운전시키는 경우도 많은것으로 나타났다. 또한 가습을 요구하는 공간으로는 일반가정및 빌딩사무실은 물론 실험실, 도서관, 오르간등이 비치된 교회나 공공회관, 목관악기실, 박물관, 화랑, 병원, 학교등 모든 공간에서 필요하다고 볼수 있다. 그외에도 컴퓨터실의 난방가습, 실험실의 고온다습, 버섯재배의 저온다습, 동물사육을

위한 다량가습, 동물실험을 위한 장기간 연속 가습 등, 특수한 가습이 요구되는 공간도 있다.

그리고 사용상의 문제에서 청소의 문제가 있다. 가습기에서 분사되는 수분이 호흡기를 통해 인체내로 흡수되고 실내 모든 가구와 기물에 접촉하므로 최대한의 청결한 수분을 공급하기 위해서는 수조의 청결유지가 이루어져야 한다. 송풍용 모터에 의한 먼지의 흡입방지를 위해 공기 흡입구에 Filter처리를 하고 본체와 밑판의 구조적 틈새를 없애도록 해야 하겠다.

물탱크의 계속적인 사용으로 생기는 이끼를 방지하기 위해서는 세척용 촉매물질을 사용하거나 청소를 자주해주어야 한다. 따라서 물탱크의 구조는 이러한 청소의 번도를 고려하여 깊은홀이나 예리한 모서리, 둘출부위가 심하지 않도록 디자인하는 것이 효과적이다.

위와 같은점을 고려하면서 일반소비자들의 입장에서 본다면, 가습기란 밀폐된 실내생활을 주로하는 겨울철에 주로 사용하면서, 건조한 실내환경조건을 인위적인 방법을 통하여 습도를 조절해주기 위한 생활기기라고 볼 수 있겠다.

이러한 경우 그것이 놓여지는 위치가 대부분의 경우, 분무 노즐로부터 무화(霧化)된 수분이 낙하하면서 증발되어 공기중에 섞이게 하기 위하여, 일정한 높이(대개1~1.5m 정도)에 놓이게 되므로 가습기는 실내생활을 하는 사람의 시고(視高)와 항상 맞닿는, 일정한 높이가 있는 장식장이나 선반같은 것 위에 놓여지는 것이 일반화되어 있으며, 이러한 경우 그가 놓여지는 장소에 가습기가 단독으로 놓여지는 것이 아니라 다른 물건들(예를 들면 화병, 스탠드, 기념품 등과 같은 장식적이고, Object적인 성격의 물건들)과 함께 나란히 놓여진다는 점을 주목해야 할 필요가 있을지도 모르겠다.

4. 가습기의 종류 및 장·단점

실내의 습도유지를 위한 수단으로서 여러가지 방식의 가습기가 사용되어 왔으나 각 방식별 특징과 여건들이 실내환경에 적응하기에는 일부 적합치 못한 내용들을 포함하고 있고, 인체 감각의 습관중에서 습도를 느끼는 감각은 온도를 느끼는 것에 비해 익숙치 못하여 실제생활에 가습기가 적극적으로 적용되지 못하였고 습도에 대한 인식 또한 부족하였다.

그러나 오늘날은 경제생활의 여유와 주거구조, 도시환경의 변화로 인식이 바뀌면서 가습에 대한 관심이 높아져 가고 있다.

가습이란 한마디로 공기중에 수분을 보급하는 조작을 말하는 것으로 증수의 기본적인 원리에 따라 작용한다. 가습원은 물이며, 이 물을 어떤 상태로 공기중에 확산시키느냐에 따라 가습방법이 틀리게 되는데 이러한 가습방식의 차이에 의한 분류는 다음과 같다.

1) 수미립자 분무방식

물을 미세한 입자로 하여 공기중에 분무 산포(散布)하고 물의 입자는 공기와의 접촉으로 증발잠열(蒸發潛熱)을 받아 증발하게 되는데, 이 경우 증발량 또는 가습량은 물의 입자

크기, 물과 공기량의 비, 공기의 온도, 습도, 접촉속도 및 시간등의 여러가지 요소로 부터 영향을 받게 된다. 이 수미립자 분무방식으로는 초음파진동을 이용한 초음파식과 펌프로 물에 압력을 주어 Nozzle의 작은 구멍을 통해 공기중에 분무하는 고압 Spray 방식, 수조내의 물을 모터에 의해 회전하는 Disk에 원심력을 주어 축판에 수분을 전달시켜 증발하게 하는 원심분무식 등이 있다.

2) 증기방법(강제증발식)

보일러로 증기를 발생시켜 공기중에 분출시키는 증기분출식과 수조내의 물을 전열히터를 이용하여 증발시키는 Steam식이 있고, 수조내의 물을 전극판으로 가열시키는 전극식이 있다.

3) 자연증발방법

금속망, 천, 종이, Urethan과 같이 흡수성과 통기성이 강한 것에 물을 흡수시켜 Fan에 의한 바람으로 증발시켜 가습하는 Filter 기화식이 있다.

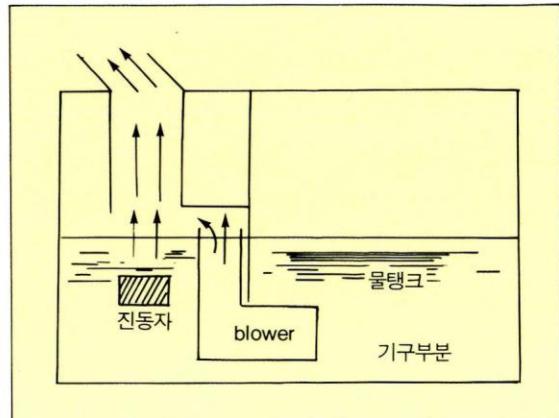
이러한 방식을 이용한 여러가지 가습기 중에서 현재 실용화시켜 일반 소비자 제품으로서 시중에서 통용되고 있는 초음파 가습기, 적외선, 가습기, 증기 가습기, 원심분리식 가습기를 집중 분석해서 본 연구의 기본 방향을 모색해 보기로 한다.

• 초음파 가습기(도-3)

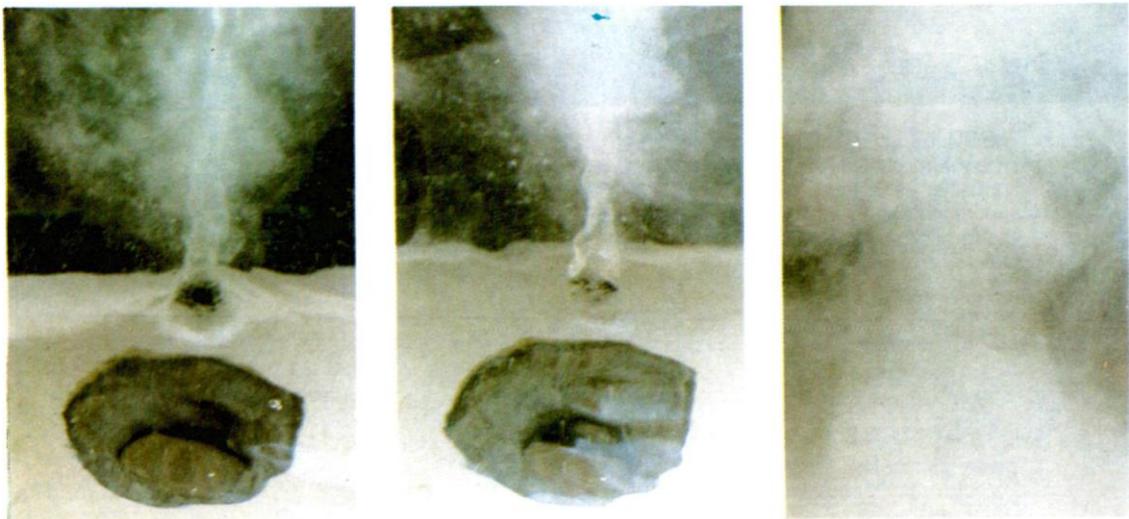
진동은 계속되는 압력의 상승과 하강의 변화에 의해서 발생하는데, 이때 인간이 들을 수 있는 범위 밖에 있을 때 이를 초음파(超音波)라고 부른다. 가습장치를 위해서 이러한 초음파를 사용할 수 있으려면 초음파 발생기에 의해 전기적으로 생산된 초음파 진동수(주파수)가 소위 변압기에 의해 기계적인 에너지로 변형되어야 한다. 이러한 진동변압기는 물 분자를 고도로 진동하도록 만든다. 질량 관성때문에 더 이상 진동을 따를 수 없을 정도로 진동속도가 증가되었을 때 순간적인 진동과 함께 강력한 압축이 발생한다. 이러한 과정에 의해서 생성된 거품은 강력한 힘인 Cavitation(空洞 : 구멍)과 충돌하게 된다. 만약 Cavitation을 물표면 바로 밑에서 발생하게 만든다면 모세관현상(물결)이 일어나서 매우 정교하게 분무된 증기가 공기속으로 퍼지게 되며 이러한 원리를 응용한 것이 곧 초음파가습기인 것이다.

장점

- ① 같은 용량의 증기 가습기나 적외선 가습기에 비해 93%의 에너지를 절약할 수 있다.(증기 가습기에 비해 전력소모는 약 1 / 16에 불과하다.)
- ② 가습효과와 동시에 실내공기도 또한 냉각된다. 그러므로 냉방장치를 동시에 사용함으로써 압축기의 작동시간이 줄어든다.(에너지 절약형 냉각효과를 얻을 수 있다.)
- ③ 가장 경제적인 물소비를 한다.



〈도-3〉



- ④ 작동과 동시에 가습이 되고 필요에 따라 매우 다양하게 가습량 조절이 가능하다.(즉각적인 완전가습이 이루어진다.)
- ⑤ 평균 물분자가 0.001mm 밖에 안되므로 신속하게 분무되어 즉각 공기에 흡수된다.
- ⑥ 시원한 무해증기를 방출하므로 화상, 화재의 위협이 없다.
- ⑦ 특별히 마모되기 쉬운 부품이 없으므로 수명이 타 가습기보다 길다.
- ⑧ 전력 · 물 · 압축기 작동시간 등의 절약덕분에 가장 빠른 기간안에 가격을 보상 받을 수 있다.

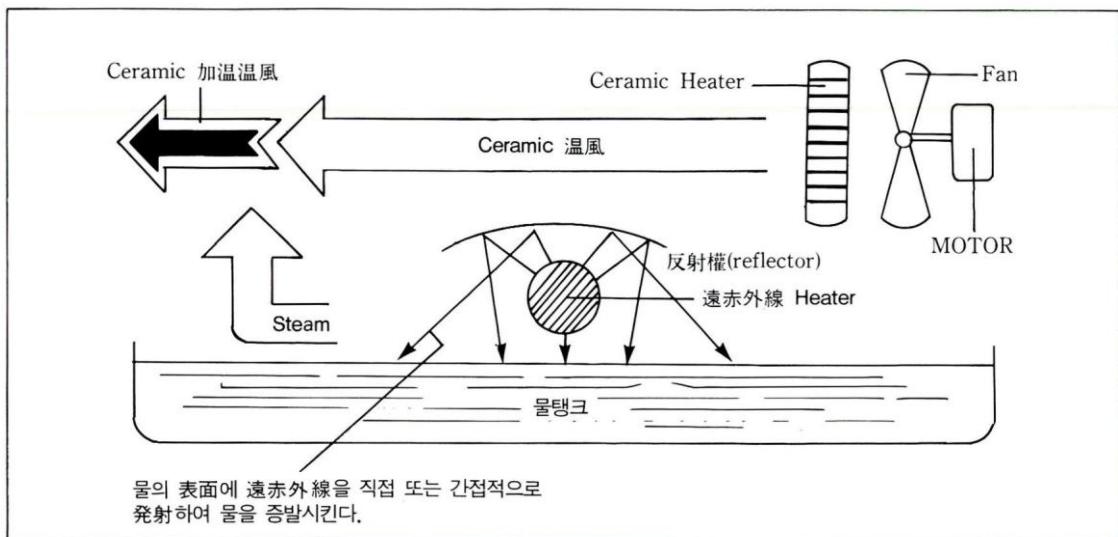
단점

- ① 물입자를 통해 유해한 White Dust(물속에 들어있는 비광물질)가 공기중에 방출된다.
- ② 경수 사용시 가정용 가구에 해를 끼친다.

③ 모든 가습기가 안고 있는 문제지만, 자주 청소를 해야만 한다.

- 적외선 가습기(도-4)

원적외선 Heater의 열을 직접 또는 간접적으로 수면에 조명, 스팀을 발생시키고 세라믹 온풍과 Mix, 건강에 좋은 가습온풍을 대기에 방출시키는 방법으로 주로 Ceramic Fan Heater와 병용되기 때문에 난방과 가습이 동시에 이루어진다.



〈도-4〉

장점

- ① 초음파 가습기에서 문제가 되는 수증에 포함되어 있는 불순물(White Dust)이 발생되지 않는다.
- ② 전원이 자동조절되게 할 수 있어 안전하다.
- ③ 실내온도에 따라 발열량은 자동적으로 Control된다.
- ④ 공기에 민감한 유아·여성에게 더 효과적이다.

단점

- ① 초음파 가습기만큼 가습의 효과가 없다.
- ② 전력소모가 많다.
- ③ 유아에게 화상의 위험이 있다.

- 증기 가습기(도-5)

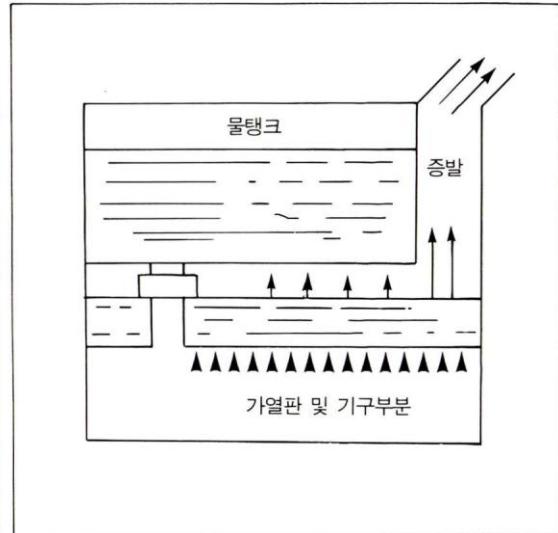
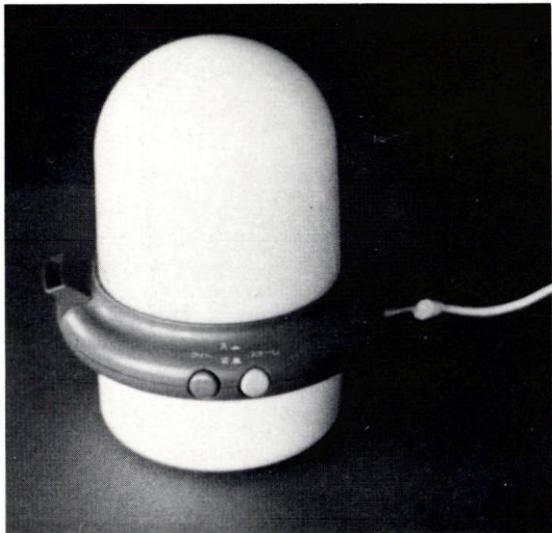
열판을 이용하여 끓는 물의 수증기를 대기로 방출하는 원리를 이용한 가습기이다.

장점

- ① 끓여진 증기가 대기로 방출되므로 불순물등의 문제가 해결된다.

단점

- ① 열판에 소모되는 전기소모량이 너무 많다.
② 뜨거운 증기가 대기로 직접 방출되므로 화상의 위험이 있다.
③ 물이 끓는 시간이 있으므로, 즉각적인 가습이 이루어지지 않는다.



〈도-5〉

• 공기청정을 겸한 원심분리식 가습기(도-6)

원심분리에 의한 가습효과와 특수필터에 송풍팬을 부착, 실내의 공기를 순환시켜 공기 청정의 역할도 겸용하도록 되어 있는 가습기이다.

장점

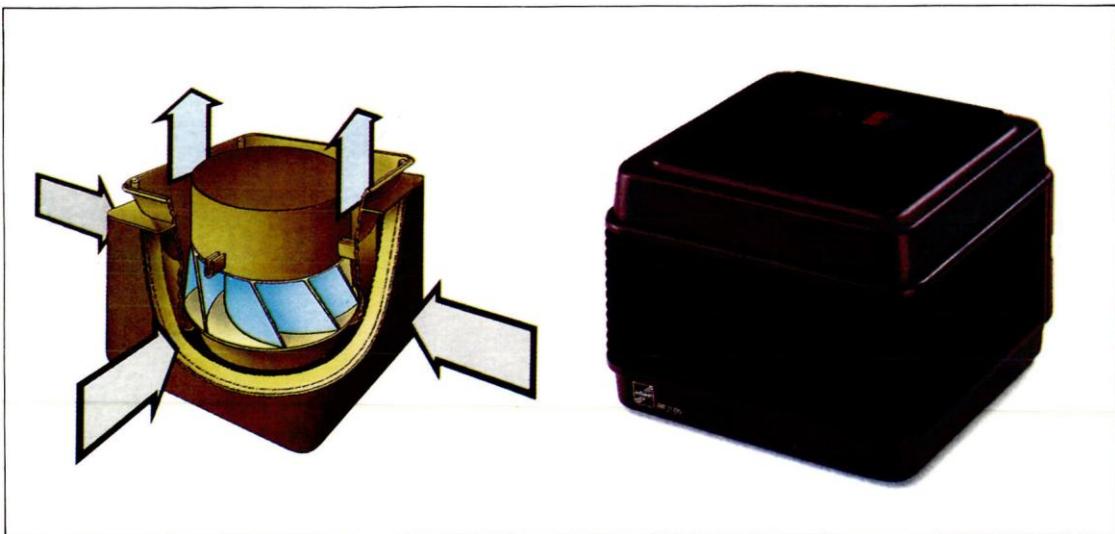
- ① 실내의 공기가 맑아진다.
② 특수필터의 사용으로 White Dust문제가 해결된다.

단점

- ① 초음파가습기보다 가습량이 적다.

이와같이 히터나 공기 청정기, 또는 그외의 기능을 겸한 가습기등, 새로운 제품이 개발되고 있으나, 순수하게 가습효과만은 생각한다면 아직까지는 가격, 에너지절약, 효율성, 편리성 등에서 초음파 가습기를 따를 제품이 없다고 하겠다.

그러므로 초음파가습기의 경우 문제가 되고 있는, 미국 환경청(EPA : US Environmental

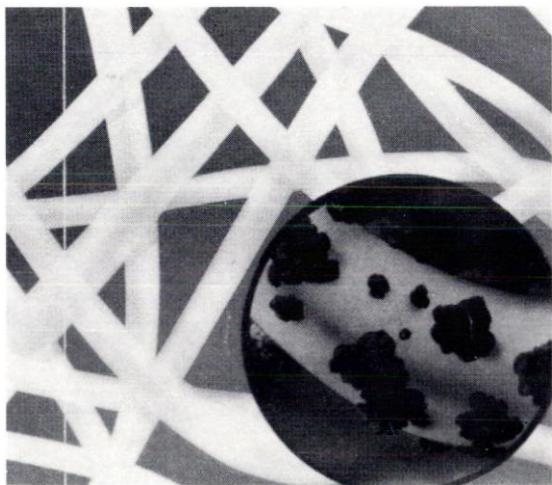


〈도6〉

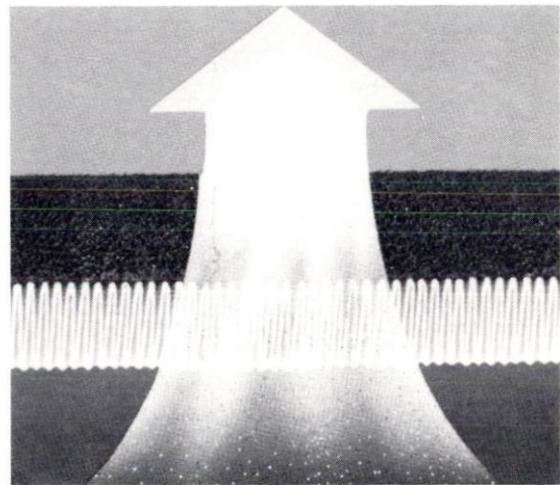
Protection Agency)에서 발표한 인체에 유해하다는 White Dust 문제는 그것을 야기시키는 광물질을 여과시키는 특수필터를 부착시킴으로써 해결이 가능할 것으로 보이는데, 실제로 이 문제는 어느정도 해결되어서 다층의 필터를 부착해서 물을 여과·가습하고 있는 기존 시판제품이 있으므로 논란의 여지가 없다고 본다.

또한 매일 청소하지 않으면 유해하다는 문제는 가습기용 세척제를 사용, 남아있는 침전물을 상당히 빠르고 쉽게, 효과적으로 제거할 수도 있으며, 앞에서도 언급되었듯이(‘3. 가습기의 사용에 관한 내용의 파악’ 참조) 조만간 구조적으로 해결될 수 있으리라 여겨진다.

이런 몇가지 문제점이 해결되었고, 해결될 수 있으므로, 초음파 가습기는 앞으로도 계속 선호될 것으로 보인다.



여과기에 잡힌 오물입자의 확대사진



다층의 특수필터

5. 가습기와 연관되는 제품의 검토

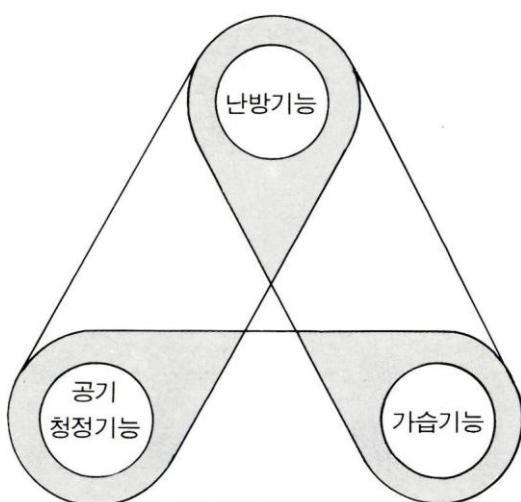
다음 장의 가습기 개발의 구체화 작업을 하기 이전에 현재 시장에서 통용되는 제품을 살펴볼 필요가 있을것 같다.

왜냐하면, 가습기란 것이 앞에서도 말했듯이 인간의 생활환경을 꾸며주고 있는 자연조건의 하나가, 공기의 인위적인 조절이라고 한다면, 공기 조절에 관한 사항이 가습에만 국한 될수없는 포괄적인 검토가 필요하기 때문이다.

더군다나 가습기는 주로 겨울철에 밀폐된 공간에서 사용되는 것이기 때문에 공기 조절에 관계되는 제반요소들의 관계를 입체적으로 살펴보는것은 더욱 당연한 일일것이다.

대체적으로 추운 겨울철에 실내공기를 조절하는 것들은, 차거운 공기를 덥게해주는 난방기구, 더러워진 공기를 맑고 깨끗하게 하여 주는 공기 청정기구, 그리고 건조한 공기에 적절한 습기를 제공해주는 가습기구가 있다고 할 수 있다.

이러한 세가지 기능이 각기 별개로 독립된 상품으로 해결될 수도 있지만, 세가지 기능이 적절하게 조합되어 별도의 상품이 꾸며 질수도 있는 것이므로 이들 세가지 기능을 다음의 도표와 같이 세분하여 상호연관 조합시켜 볼수도 있으며 이에 따라 각기 특성있는 Merchandising이 가능할것이다.



• 난방기능을 해결시키는 구체적인 방법들.

- ① gas ② 전기 ③ oil ④ 석탄, 장작
- ⑤ 자연의 Energy

• 청정기능을 해결할수 있는 방법들.

- ① Filter(여과 방식) ② 전자(음이온 발생식)
- ③ 자연환기식

• 가습기능을 해결할수 있는 방법.

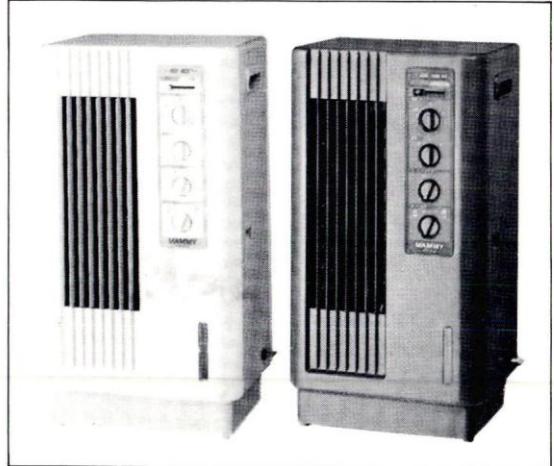
앞에서 기술한 여러가지 방식들.

위의 내용에 의해 제품화된 세가지 예와, 가습기능만을 독립적으로 제품화 시킨 가습기의 예를 수집하여 본 결과는 다음과 같다.

- ①난방과 가습기능을 합한 제품
- ②난방과 청정기능을 합한 제품
- ③가습과 청정 기능을 합한 제품
- ④가습기능만을 가진 제품

이와 같은 여러가지 예를 사진에서 살펴 볼수가 있다.

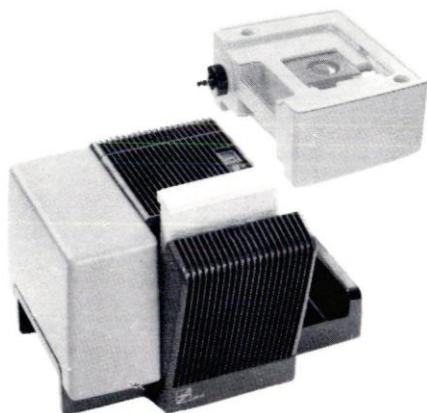
① 난방과 가습기능을 합한 제품.



② 난방과 청정기능을 합한 제품.



③ 가습과 청정기능을 합한 제품.



④ 가습기능만을 가진 제품.



위의 예들을 가습기능을 주로하여 분석하여 보면 다음과 같은 내용들이 간추려 질수있다.(제품들의 세부적인 구조나 기능은 그의 내용들이 너무 잡다하게 열거될것 같아, 주로 제품 특성만을 살펴 보았다.)

①의 경우에는, 제품의 구성에서 그의 주된 기능이 Heater로 계획되어 있으며, Heater에서의 여열을 이용한 부수적인 기능으로서의 가습기능이 대부분이었으며, 어떤 제품은 난방기능과 가습기능을 별도의 독립된 구조로 해결하는 경우도 있었지만, 가습기능을 주로 하여 살펴본다면, 전체 제품의 크기가 매우 커질수 밖에 없는 단점을 갖고 있으며, 또한 오늘날과 같은 주거 양식에서 위의 제품들과 같은 주거 양식에서 위의 제품들과 같은 류의 난방기구들은 주된 난방 수단이 아니고 보조적인 난방기구라고 할수 있으므로, 난방기능과 결합된 가습기능의 제품은 가습기능만을 갖고 평가 한다면 폭넓은 수요의 창출이 어려울것으로 사료된다.

②의 경우는, 가습기와는 아무런 관계가 없으므로 그의 분석과 평가를 생략한다.

③의 경우는, 앞에서도 말했듯이 공기중에 가습을 하는것이 주로 실내 난방을 하는 겨울철에 이뤄지기 때문에, 공기 정화기능에 의한 공기청정은 필수적인 내용이라 할수도 있다. 그리하여 독립되어 완벽한 이 두가지 기능을 상호 조합시킬 경우, 그것이 구조적으로 함께 묶어 질수 있으므로 경제성도 있으며, 공간의 효율적인 운용을 고려해볼때도 매우 바람직한 상태라고 볼 수도 있을 것이다. 더군다나 생활의 질에 관한 일반인들의 관심이 점차 증대됨에 따라, 자연의 그것과 같은 맑은 공기를 원하는 소비자들의 추세와도 적절하게 일치할 수 있을 것이다.

6. 새로운 가습기의 개발

① 기본방향의 설정

위에서 살펴본바에 의하여 가습기 개발의 기본방향은 자연히 도출, 설정할 수 있을 것이다. 즉, 각기 완벽하게 독립된 기능을 갖는 가습기와 공기청정기를 전자기술에 의해 해결하는 초음파방식에 의한 가습기와 음이온 발생에 의한 공기청정기를 조합하여 개발키로 한다. 물론 앞에서도 말했듯이 초음파가습기에서 현재까지도 미해결돼 있는 몇가지 문제점이 있지만, 그것이 초음파가습기의 갖고있는 다른 여러가지 장점에 비하여, 상대적으로 비교하면 극히 미약하다고 볼수 있고, 또한 그러한 문제들은 점차 기술적으로 해결될수 있는것이다. 이 경우 초음파가습기의 기본적인 구조와 기능을 기준의 시장에서 통용되고 있는 제품과 동일하게 한 것이며 또한 공기청정기의 경우에도 동일한 경우를 전제로 하는것으로 한다.

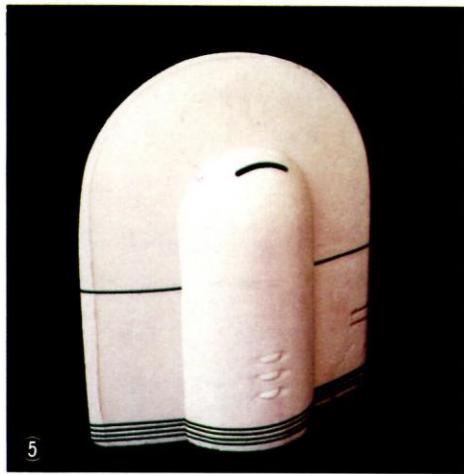
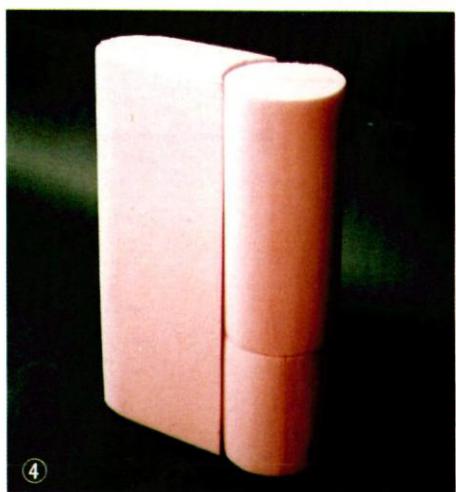
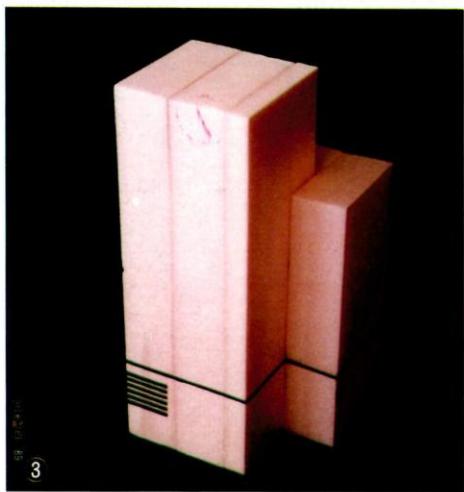
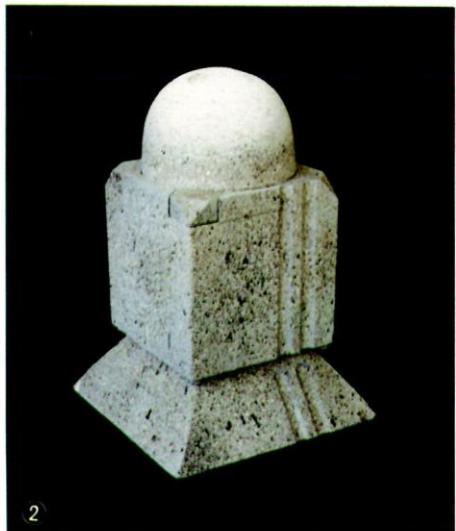
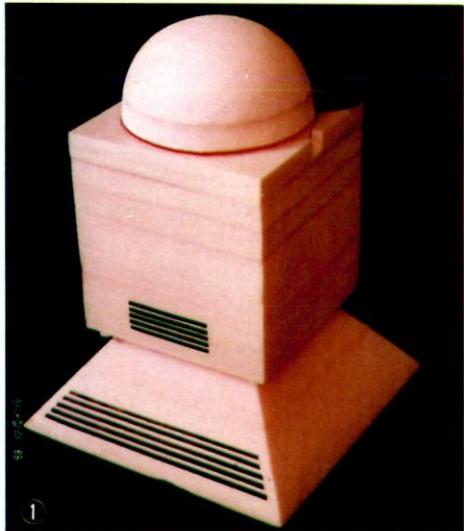
위와같은 기능과 함께 그의 외관은 앞의 특성에서도 말한바와 같이 그것이 놓여지는 위치가 시고와 항상 맞닿는 높이와 함께, 그것의 주변에는 장식적이고 Object적인 성격의 다른 물건들과 같이 놓여진다는 점을 염두에 두고, 또한 그것이 우리의 환경을 인위적인 방법으로 가능한한 자연환경조건과 유사하게 접근시키기 위한 하나의 도구라고 가정할때, 그의 형태는 대단히 순수하거나 오랫동안 계속해서 보더라도 싫증이 나지않는 엄격하게 정선된 형태여야 할것이다. 아울러 그의 색채나 표면처리 방법도 지나치게 자극적이지 않으면서 주변의 다른물건들과도 잘 조화될수 있는 것이라야 할것이다. 따라서 그의 전반적인 느낌은 잘 정제된 현대조각작품과 같은 순수조형물로서의 감각을 전적으로 도입해도 좋을것이다.

② 전개및 결과

앞에서 설정한 방향에 의하여 우선 형태를 결정짓기 위하여, 그의 방법을 두가지로 설정하였다. 하나는 모든 형태의 기본이랄수 있는 삼각형, 사각형, 원에 의한 형태의 조합이고, 또하나는 엄격하게 절제된 기하학적인 곡선을 이용한 단순하고 유려한 형태를 구성한다라고 작업방향을 압축시켰다.(이러한 결론의 지배적인 내용은, 가장 원리적이고 기본적인 요소들이야 말로 누구에게나 공감받아질수 있는 공통적인 언어이면서, 아울러 미감을 갖는 것들이고, 오랫동안 보아도 싫증을 느끼지 않을 수 있다는 연구자 나름대로의 직관적인 결정에 의존한 것이었을지도 모르겠다.)

이러한 두가지 방향의 형태들에 의해 만들어진 시안들은 다음의 사진에서 보여지는 바와 같으며, 이들중에서 다수의 선택에 의하여 — 기능적인 문제들은 큰 부담없이 해결될수 있는 문제였고, 나머지 중요한 문제는 사용자들이 느끼는 사용상의 문제이거나 미적인 판단에 의한 감각적인 문제들만이 남았으므로 — 결정된 안은 ①과 ⑤로 되었으며,

〈형태를 찾기 위한 모형들〉



이 두가지 안을 최종적으로 완성한 것이 다음의 사진에서 보이는 것이다.

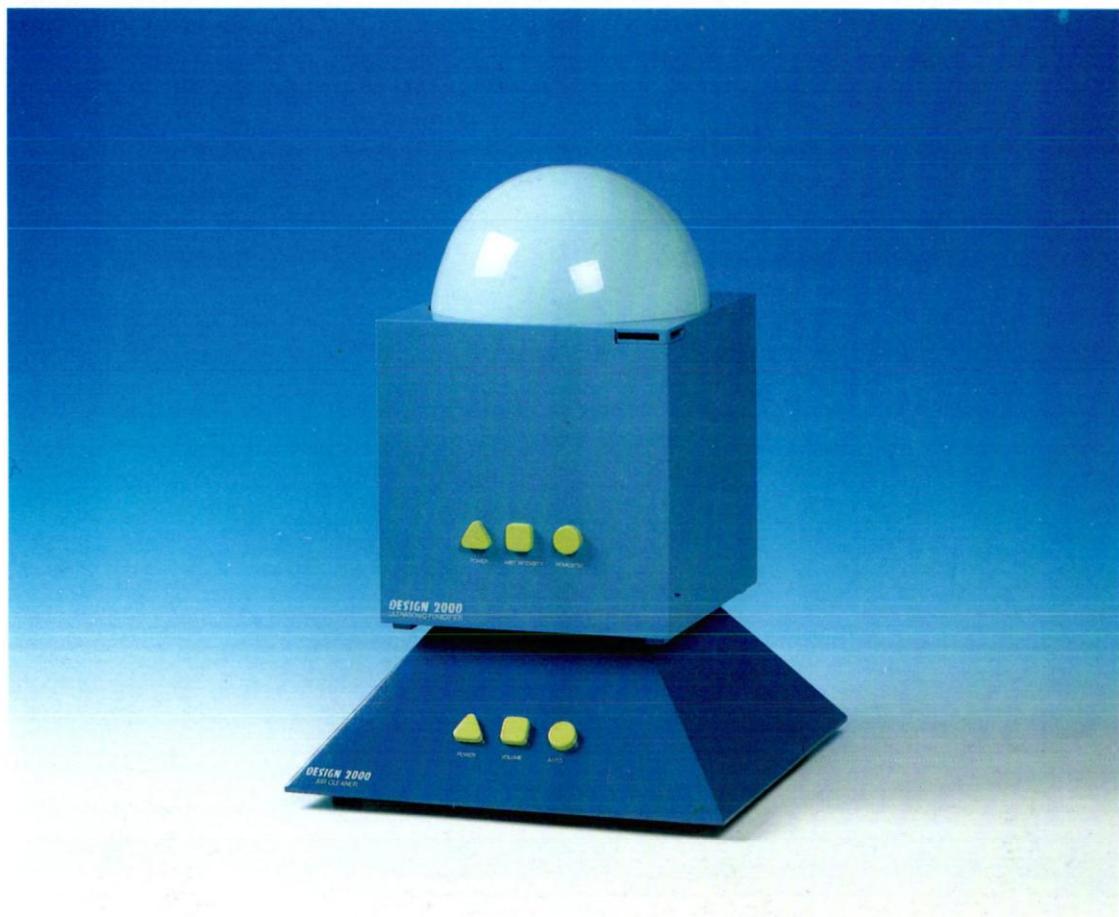
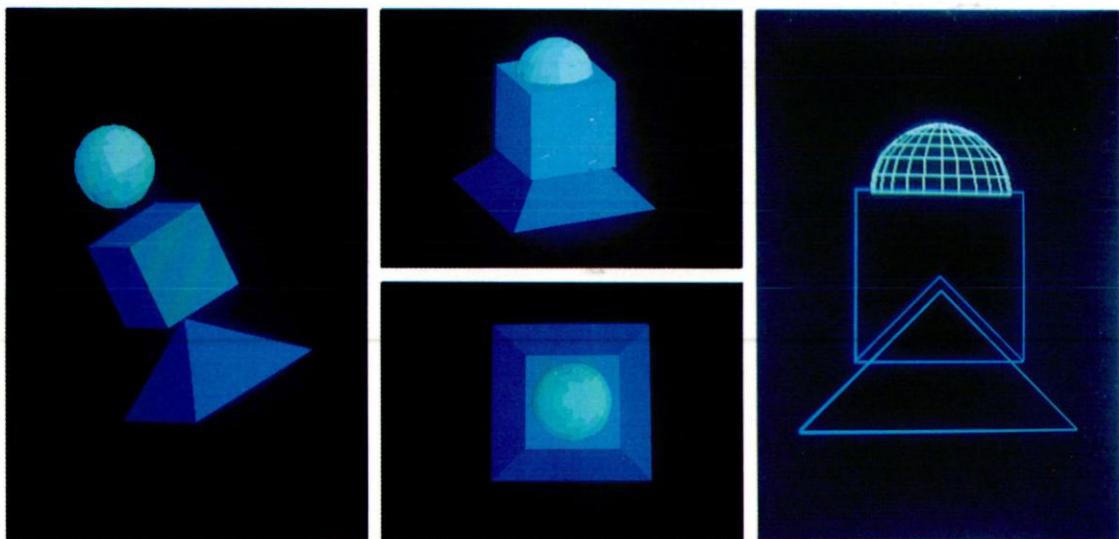


사진 상) Macintosh II에 의한 Image Ideation

사진 하) PRESENTATION Mock-up "A"

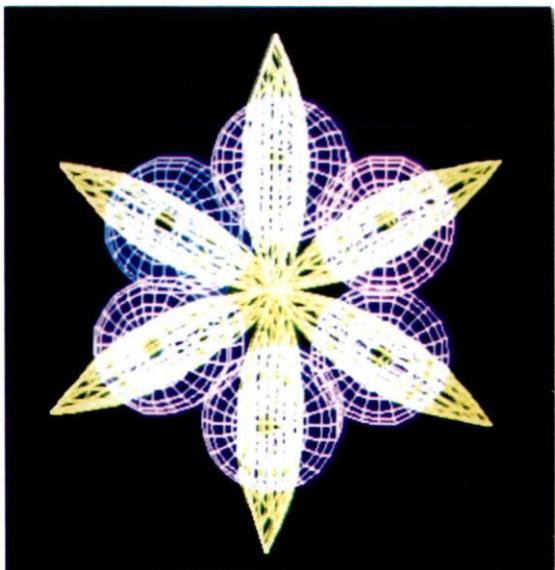


사진 상) Mac II에 의한 Image Ideation

사진 하) Presentation Mock-up "B"

- Ⓐ 안의 특징 : 공기청정기(하단부분)와 가습기(상단부분)을 분리시킬수 있어 청정기를 독립적으로 사용할수도 있으며, 그의 형태는 완전한 기하학적 기본형태로 구성되어 있으며, 그에 따른 표면처리 방법도 각기 형태를 달리 하므로써 순수조형적인 Object의 느낌을 더욱 강조하였다.
- Ⓑ 안의 특징 : 절제된 기하곡선을 사용하므로써, 단순명료하면서 부드러운 형태를 갖도록 하여 친근감이 있도록 하였다. 그의 색상과 자연적인 Texture가 나도록 하면서 조각적인 느낌의 감각을 도입하였다.

후기

본 연구를 진행하면서 가습기의 System상에서, 다음과 같은 가정을 한 바있어 이를 후기하여 본다.(이러한 내용들은 현실적으로 해결하지는 못했으나, 앞으로 보다 충분한 시간을 갖고 연구검토를 하므로써, 그의 적용가능성을 살펴볼 수 있을것 같기 때문에. —)

가정

- ① 무게가 무거운 물탱크부분은 바닥(Floor)에 위치시키고, 노즐부분만의 높이를 임의로 조절할 수는 없을까?
- ② 물탱크부분과 노즐부위를 완전히 분리시킬수는 없을까?(물탱크와는 별도의 덩어리인 진동자와 노즐부분을 유연한 고무호스로 물탱크에 연결시키므로써, 분무기능의 위치변동이 보다 자유스러워질수도 있지 않을까? 예 : 벽걸이)
- ③ 노즐부분의 분무방향이 연속적으로 360° 회전할 수는 없을까?
- ④ 물탱크의 청소가 번거로우므로, 물탱크를 일회용으로 하면 어떨까? (종이, 또는 비닐pack…)
- ⑤ 청정기 이외에 부수적인 기능을 삽입하면 어떨까? (소리, 시간, 빛, 움직임 등등.)

사진기

CAMERA

□ 목 차

1. 카메라의 의미	361
1-1. 카메라의 개념및 구조	361
1-2. 카메라의 발달과정	362
2. 카메라의 종류및 특징	363
2-1. 카메라의 종류	363
2-2. 카메라의 용도상의 특징	366
3. 국내외 시장의 카메라 현황과 동향	368
3-1. 국내시장의 현황	368
3-2. 컴팩트 카메라를 중심으로한 세계 시장동향	369
4. 일반적인 제품의 수명주기에 비교해 본 컴팩트 카메라	371
5. 컴팩트 카메라의 내용과 형식의 파악	373
5-1. 내용의 파악	373
5-2. 형식의 파악	374
6. 디자인의 전개	376
6-1. 기본방향의 설정	376
6-2. 구체화 작업및 결과	377

1. 카메라의 의미

1-1. 카메라의 개념 및 구조

사진은 물리적인 구조로 만들어진 카메라와, 화학적으로 만들어진 필름과 인화지에 의하여 완성된다. 본래는 따로 발명된 것이 하나로 되어 사진이 탄생된 것으로, 매우 흥미있는 역사를 갖고 있다고 하겠다.

사진이 발명된 것은 150년 정도 되었지만 카메라의 원형이라고 할 수 있는 'Camera Obscura'는 16세기에 이미 존재했으며, 이 원리가 발견된 것은 그보다 훨씬 이전인 기원전 아리스토텔레스 시대라고 할 수 있다.(사진1)

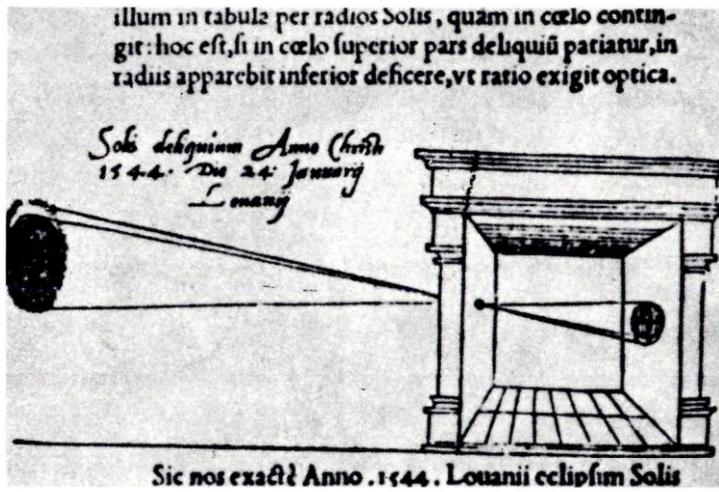


사진1)

이 Camera Obscura에서 현재 사용되고 있는 '카메라'라는 말이 온 것이며, 그 의미는 라틴어로 '어두운 방'이라는 뜻이다.

이런 오랜 역사를 가진 카메라는 기술의 발달과 함께 많은 종류의 카메라를 탄생시켰는데, 여기서는 일반 대중에서 가장 많이 보급되고 있는 Still Camera에 대해 알아보고자 한다. Still Camera는 일반적으로 빛이 들어가지 않는 상자로 되어 있으며 앞에 렌즈를 붙이는 구멍이 뚫려 있다. 구경의 크기(조리개)에 따라 카메라에 들어오는 빛의 양을 조절하고, 셔터는 빛이 필름에 닿는 시간을 조절한다. 이 셔터와 조리개로 노출이 결정되며, 렌즈는 피사체에서 오는 빛을 필름상에 모아 영상으로 바꾼다. 그리고 파인더는 구도를 결정하는데 쓰인다.

이것은 가장 일반적인 구조이며 오늘날은 첨단 과학기술의 발달과 더욱 편리한 것을 원하는 인간의 욕구에 의해 점점 찍기 쉬우면서도 다양한 기능을 가진 고품질의 카메라가 계속 개발되고 있는 상황이다.

1-2. 카메라의 발달 과정

최초의 카메라라고 할 수 있는 'Camera Obscura'는 화가의 도구로서, 어두운방 안에서 작은 구멍을 뚫고, 그 구멍을 통해 벽에 붙인 종이에 비춰진 바깥 풍경을 화가 자신이 직접 손으로 그리는 것이었다.

이 구멍에 렌즈를 사용하면 보다 밝은 상을 얻을 수 있다고 생각한 것은 1550년 이태리의 물리학자였다. 17C 말경에는 이 어두운 방을 들어 움직일 수 있을 정도로 개량화하였으나 아직도 화가의 도구로서 사용되고 있었다.

그러나 Camera Obscura가 발달해도 그 화상(畫像)은 여전히 화가의 손으로 그리지 않으면 안되었는데, 카메라의 감광재료가 조합되어 사진술이 탄생하게 된 것은 1800년에 들어서였다.

오늘날과 같은 소형의 편리한 카메라가 등장한 것은 1888년이었는데, 일반 대중에게 카메라를 보급하는데 크게 공헌한 이 카메라는 'KODAK'이라는 이름이 붙여져 전세계에 발매 되었으며, 그 이후 1935년 칼라사진을 위한 다층필름이 완성되고, 이제는 누구라도 손쉽게 칼라사진을 찍을 수 있게 되었다.

이러한 개략적인 카메라의 발달과정을 다음과 같이 각 부분별로, 기술적인 발달과정에 의해 정리해 볼수 있겠다.

- Camera Obscura…가장 오래되고 가장 간단하게 상을 결상하는, 렌즈가 없는 암상자이며, 빛의 역상원리를 이용한 바늘구멍 사진기(Pinhole Camera)이다.
- 렌즈의 추가…바늘구멍 대신에 커다란 구경의 렌즈를 사용함으로써 노출속도와 선명도, 거리초점을 맞추는 이점과 해결점을 얻었다. 초기에는 렌즈가 3~4매 정도의 조합으로 이루어졌었으나, 현재에는 12매 이상까지 조합이 가능하여 여러가지 특수 기능을 갖춘 렌즈들이 개발되고 있다.
(예를들면 비구면(非求面)렌즈, 색수차 보정(色收差補正)렌즈, 마크로렌즈¹, 쉬프트렌즈〈Tilt and Shift Lens〉등…)
- 조리개의 추가…렌즈의 구경을 임의로 크게, 또는 작게 조절하는 기구를 부착하게 되었다. 오늘날 조리개로 지칭되는 이 기구는 렌즈를 통과하는 빛의 양을 조절하지만 또한 사진의 선예도(鮮銳度) 범위에도 영향을 준다.
- 셔터장치의 필요…필름에 투입되는 빛을 시간으로 조절, 렌즈셔터에서 포칼플레인셔터²를 거쳐 다시 전자셔터³로 개발되어 왔다.
- 필름 이동장치의 추가…Sheet에서 Roll Film으로 발전되면서 필름의 이동장치가 필요하게

註) 1)Macro Lens, 또는 Micro Lens라고도 한다.

2) Focalplane Shutter…초점면 바로 앞에서 막이나 판을 주행시켜 그 간격으로 노출을 주는 셔터.

3) 전자셔터…밧데리의 힘으로 빛의 강약에 따라 회전망의 속도를 조절.

되었다. Roll형태의 필름은 한쪽에서 다른쪽으로 감기며, 이동되는 폭을 압력판으로 필름을 정확하게 노출판에 밀착되게 하였으나, 현재는 모터 드라이브⁴⁾가 개발되어 필름이 자동으로 이동하며 감기게 되었다.

- 파인더와 초점체계의 추가…극소형의 포켓형 카메라는 거리맞춤이 필요없지만, 대부분의 모든 카메라는 초점을 맞추기 위한 창과 렌즈위에 거리척도를 가지고 있다. 거리계 연동식에서 레프렉스⁵⁾방식(Split방식이나 Microprism방식등)으로 발전되고 있다.
- 컴퓨터의 추가…노출장치(TTL⁶⁾식노출계), 전자적으로 조절되고 결합되는 조리개와 셔터장치, 전자노출계등 다양한 컴퓨터 기능이 추가되면서 EE⁷⁾식에서 AE⁸⁾식(셔터 우선식, 조리개 우선식, 프로그램식 등의 자동노출)으로 발달되고 있다.

이상에서 본 바와 같이 근래 카메라의 경향은 모든 기능(필름장착, 노출, 거리조정, 필름이동및 되감기, 후래쉬 등)이 피사체의 환경에 따라 자동으로 조정되기 때문에 누구라도 손쉽게 사진을 찍을 수가 있으며, 부품의 소형화에 의해 카메라 규격도 점차 소형화(Compact) 되는 추세이다.

2. 카메라의 종류및 그의 특징

2-1. 카메라의 종류

오늘날의 카메라는 다양한 형태와 기능을 갖고 있으나 이것을 체계적으로 분류해 보면, 먼저 카메라의 기구에 의한 분류,
촬영화면에 의한 분류,
촬영목적에 의한 분류,
이렇게 3가지로 대별할 수 있다.

가. 카메라의 기구에 의한 분류

이 기구에 의한 분류는 또다시 화인더의 종류, 렌즈의 종류, 셔터의 종류 등으로 세분될 수 있는데, 이중 화인더의 종류에 의한 분류방법이 가장 기본적인 것으로 다음과 같다.

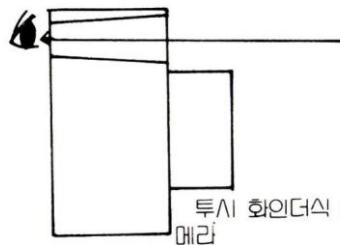
4) Motor Drive…촬영과 동시에 필름을 감는 장치.

5) Reflex…이후 '레프'라고 통일함.

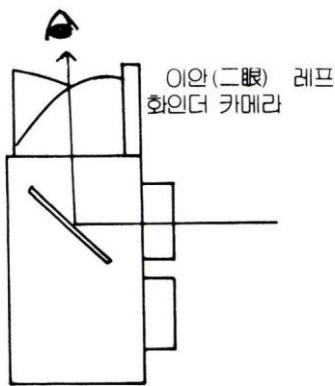
6) Through The Lens…노출계의 수광부를 카메라내에 두고 렌즈를 통해 피사체의 밝기를 재는 방식.

7) Electric eye…자동노출의 한 방식

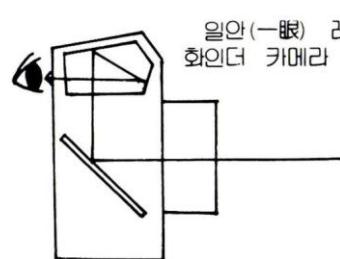
8) Automatic Exposure…노출을 자동화한 기능의 총칭으로 35% 일안레프가 자동노출이 된후, EE라고 하지 않고 AE라 한다.



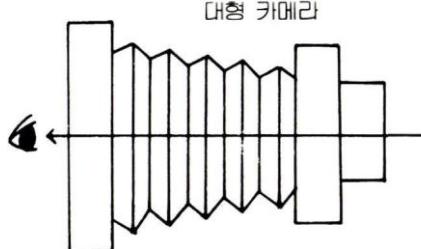
a. 투시 화인더 카메라…촬영렌즈와 화인더 렌즈를 겸용한 리프렉스형 이외의 소형카메라가 모두 이 종류에 속한다. 이 카메라는 기구가 간단하며, 경량·소형으로 되어 있는 것이 특징이다. 결점으로써는 촬영렌즈와 화인더의 위치가 다르기 때문에 피사체가 가까운 경우 초점판이 없기 때문에 고정 초점카메라 이외에는 눈대중으로 초점을 맞추거나, 렌즈의 초점맞추는 기구와 연동하는 거리계를 조합한 렌즈화인더를 붙이거나 한다.



b. 레프형(반사형) 화인더 카메라(Reflex finder Camera)…카메라 속에 반사거울을 갖고 있는 것으로, 화인더 전용렌즈를 갖는 것은 이안 레프, 이것이 촬영렌즈와 겸용으로 쓰이는 것을 일안 레프라 한다. 이안반사식 카메라는 Pentaprism이 없기 때문에 촛점유리에 투영된 이미지는 좌우가 반대이며 주로 120mm roll film을 사용하는 mediumformat이다. 구성과 촛점을 맞추는데 렌즈를 사용할 수 있도록 하는 mirror와 Pentaprism을 갖고 있으며 대부분 35mm roll film을 쓰고 있다. 현재 가장 많이 보급되고 있는 대중적인 카메라인데 요즘은 크기가 더욱 축소되기도 하고 여러가지 Computer system이 내장되어 개발되고 있으며, 모터 드라이브장치나 노출보정장치, 필름 매거진⁹⁾을 식별할 수 있는 최신의 장치들이 계속 개발되고 있는 추세이다. 특히 TTL노출시스템은 다른 부분보다 특이할 정도로 개발이 되어 이제는 하나의 카메라 안에 중앙부 중점식, Spot식, 평균측광식등을 병용할 수 있는 카메라가 나오고 있으며 조리개 우선식, 셔터 우선식, 프로그램 전자노출의 모든 방식을 선택해서 사용할 수 있도록 카메라에 내장되어서 나오는 카메라가 많이 등장하고 있다.



c. 초점면을 화인더하는 카메라…가장 오래된 기본적인 카메라의 하나로 조립 암상자, view camera로도 불린다. 직접 렌즈를 통해 보면 반투명의 스크린에 커다란 이미지가 생기는 카메라로 주름상자(bellows)가 있으며 주로 대형 타입의



9) 필름 매거진 : 필름이 내장된 케이스를 뜻함.

카메라이다. 큰 필름을 사용하고 해상력, 입상력이 좋으며 피사체의 왜곡을 줄일 수 있는 이유로 현재에도 건물사진이나 상품사진, 대형 포스터의 촬영에 주로 이용되고 있다.

나. 촬영화면에 의한 분류

필름사이즈, 소위 촬영화면에 의한 분류방법으로써 카메라를 이해하기에 용이하다. (도-2)

〈도-2〉

명 칭	분 류	특 징
미녹스판카메라	초소형 카메라	9.5mm 필름을 사용. 8×11mm 사이즈로 촬영
110 "		16mm " 13×7" "
126 "		카트리지 35mm. 26×26" "
하프사이즈 "	소 형 "	126 필름 "
라이카판 "		35mm. 라이카판 $\frac{1}{2}$ 크기 "
4.5×6 "	중 형 "	세미판이라고 일컬어지는 브로니판의 $\frac{1}{2}$ 사이즈.
6×6 "		정방형으로 위에서 보는 리프렉스형 카메라에 사용.
6×7 "		필름을 낭비하지 않도록 고안된 사이즈.
6×9 "		120 필름.
4×5 "		(단위가 inch) 10.16×12.7(cm)의 화면 · 상업 · 건축사진.
5×7 "	대 형 "	View Camera Size.
8×10 "		기존카메라중 가장 크며 대형사이즈의 포스터나 판넬에 사용.

다. 촬영목적에 의한 분류

사진촬영의 범위는 대단히 넓기때문에 각각의 목적에 적합한 카메라가 사용된다.

- 항공카메라…항공사진용으로, 지상의 사물을 촬영하기 위한 손에 드는 카메라와, 지상을 평면적으로 찍어 지도를 만들기 위한 기체부착용 카메라가 있다.
- 수중카메라…태풍때에도 사용할 수 있는 카메라로써, 몸체 자체가 방수 구조인 전천후 카메라 와 밖에서 조리개나 셔터를 조작하는 리모콘을 붙인 방수케이스에 보통 카메라를 넣는 것의 2가지 종류가 있다.
- 파노라마 카메라…광각(廣角)으로도 찍을 수 없는 넓은 범위를 가늘고 긴 화면에 촬영하는 카메라이다.
- 스테레오 카메라…인간의 눈과 마찬가지로 촬영하여, 입체적인 화면을 만드는 사진으로,

현상한 필름을 2개의 렌즈를 통하여 양눈으로 보면 앞의 경치가 입체적(立體的)으로 보인다.

e. 슬리트¹⁰⁾ 카메라…고정된 slit을 통과하는 것을 필름을 이동시키면서 촬영하는 카메라로, 주로 육상경기, 경마등의 착순 판정에 쓰인다.

f. 위경 카메라…의료용 카메라로 위속을 촬영하는데 쓰인다.

그 외에 X선 카메라, 인쇄용 제판 카메라등 특수 용도의 카메라도 만들어져 있다.

이 분류외에 널리 사용되는 카메라로는 인스탄트 카메라인 포라로이드와 코닥이 있다.

이것은 촬영 후, 즉시 사진을 볼수 있는 것이다.

또한 최근에 후지 및 코닥등 필름업체에서 개발한 일회용(disposable) 카메라는 후래쉬까지 장치한 제품이 등장하고 있다.

한편 일본 캐논사에 의해 개발된 화학적인 필름대신 floppy disk를 사용한 전자식 카메라가 최근 시장에 등장하기 시작하였다. 이 카메라는 필름대신 플로피 디스크를 사용하는 방식의 카메라로써 TV monitor를 통해 화상을 즉시 볼수 있어 인화가 필요없으며 촬영한 사진이 만족스럽지 못할 경우 디스크상의 사진을 지울 수도 있으며, 칼라프린터를 통해 디스크상의 사진을 인쇄할 수 있도록 개발되어 있다. 이 카메라는 특히 사진전송을 필요로하는 기자나 특파원등의 위성사진전송에 보다 편리함을 제공할 것으로 예상되고 있는데 아직까지는 시험 판매단계를 벗어나지 못하고 있으나 앞으로 품질이 향상되고 기능이 강화될 경우 수요가 매우 클 것으로 예상되고 있다.

2-2. 각종 카메라의 특징과 용도

카메라는 위와 같이 여러가지 종류가 만들어져 있다. 그것은 목적별로 나눈 수중카메라, 위경카메라와 같이 확실하게 쓰임이 정해져있는 것은 아니지만, 각각의 기구에 따른 용도가 있기 때문이다.

이를 분류하고 그의 용도상의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

- 초소형카메라… 포켓에 들어가는 Spy Camera이다. 16% 폭 필름을 사용하는 110카메라로 손바닥에 들어갈 정도로 작으며 가볍다. 현재는 필름의 성능이 좋아 여행·행락의 스냅용으로도 쓰이며 일반촬영에도 사용되며, 소형이고 경량인 것이 특징이다.
- 하프사이즈 카메라…110카메라가 출현하기 전에는 간단한 화상을 찍을수 있는 잇점 때문에 메모카메라로 주로 사용되었다. 이는 라이카판의 반을 사용하기 때문에 이런 이름이 붙여졌다. 이것도 110카메라로 변하지 않을 정도의 콤팩트이기 때문에, 손쉽게

주. 10) 슬리트(Slit) : “가는 틈사이”라는 뜻으로 주로 focal plain shutter가 노출할 때의 선막(先幕)과 후막이 열리는 폭을 가리키며 노출중에는 이 폭이 균등하게 유지되어야 한다.

어디에서도 사용할 수 있다. 용도는 주로 여행·행락·스냅·일반촬영용이며, 소형·경량이며 촬영매수가 많은게 특징이다.

· 35mm판 카메라…라이카판 사이즈 카메라로 현재 스탠다드카메라로는 가장 많이 보급되어 있다. 그만큼 기종도 많으며 렌즈·악세사리도 여러 종류 구비되어 있으며 System Camera로도 완벽하다. 이것은 다시 투시 화인더식 렌즈 셔터가 달린 35mm카메라, 투시 화인더식 포카르렌 셔터가 달린 35mm카메라, 일안레프식으로 나눌 수 있다. (도-3)

〈도-3〉

특징	용도
투시 화인더식 렌즈셔터가 달린 카메라	경량, 콤팩트, 풀사이즈판으로 큰 화면 여행, 행락, 일반촬영용 서브 카메라(sub-camera)
투시 화인더식 포카르렌 셔터가 달린 카메라	악세사리 다수. 기동성이 높음. 일반촬영, 보도사진, 학술사진 촬영.
일안 레프식 카메라	파라락스(parallax)가 일어나지 않음 악세사리 다수 일반촬영, 보도사진 학술자료 촬영.

· 6×6 카메라…용도가 광범위한 중형 카메라로 정사각형 사이즈의 필름을 사용한다.

(도-4)

〈도-4〉

특징	용도
이안 레프렉스 카메라	촬영화면과 같은 크기로 구도가 정해져 초점조절이 용이.
일안 레프렉스 카메라	대화면 시스템 카메라, 필름백 교환이 가능.

· 6×7 카메라…기동성이 있는 카메라로 프로용으로 개발된 카메라이다. 큰 화면이며 기동성이 높은 것이 특징이고, 포스터나 패션사진에 사용된다.

· 6×9 카메라…Roll film을 사용하는 카메라 중에서는 최대 화면을 갖는다. 큰 화면의 카메라이면서도 손에 들고 촬영할 수 있는 것이 특징이며, 상업사진·상품사진에 쓰인다.

· 4×5 카메라…대형 카메라의 표준 사이즈로 건축사진에 많이 쓰인다. 카메라조정¹¹⁾ 구조가 있고 큰화면인 것이 특징이고, 건축·상업사진, 포스터용으로 쓰인다.

11) 카메라 조정(Camera Adjustment) : 렌즈의 광축은 화면의 중심에서 교차하는 것이 원칙이나 필요에 따라서 이 원칙을 무시하고 카메라를 조정하는 것을 뜻하며 일본말로는 '아오리'라고 한다.

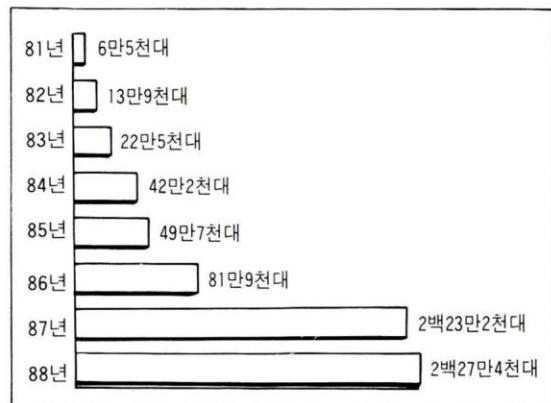
- 8×10 카메라…최대 화면의 대형 카메라로, 4×5의 4배인 화면으로 사진을 찍는 카메라인데 몸체는 view camera로 되어 있다. 초특대형화면이 특징이고, 큰 화면의 포스터나 큰 사진판넬에 사용된다.
- 인스턴트 카메라…1분 동안이면 칼라 프린트가 가능한 카메라이다. 신속한 인화처리가 특징이고, 행락·일반촬영·보도사진용으로 쓰인다.

3. 국내·외 시장의 카메라 동향과 경향

3-1. 국내 카메라 산업의 현황

1969년 대한광학이 일본 MAMIYA와 기술제휴, 카메라를 조립·생산하기 시작한 이후, 카메라는 경제발달에 힘입어 문화적 여유를 찾으려는 일반대중에게 점차 널리 보급되기 시작하였으며, 1979년 대기업이 생산에 적극 참여하면서 카메라산업은 본격적인 궤도에 올랐다. 88년 국내 카메라 총생산량은 2백27만4천여대로 80년에 비해 무려 35배나 늘어났으며, 그 보급율은 올해(89년)를 기점으로 80%에 이를 것으로 전망하고 있다. (도-5 참조)

연도별 카메라 생산량 〈한국광학기기협회조사〉



카메라업계는 당초 지난해의 올림픽 특수 이후 카메라 내수시장 매출이 크게 줄어들 것으로 보았으나 오히려 꾸준한 매출증가 및 시장확대가 이루어져, 지난 86년이래 연평균 30~40%가 늘어 지난해의 시장규모 1천억원에 이어 올해에는 1천3백~5백억원으로 추산하고 있다. 이렇게 89년 매출이 전년대비 63.2%의 높은 성장을 이루한 것은 소비자의 국산품에 대한 인식 제고와 다양한 제품개발에 힘입어 국산카메라의 선택의 폭이 넓어진데 있다.

400여개의 부품과 오차범위 0.1미크론 이내의 정밀기술이 요구되는 카메라제품은 처음에는 국내 대부분의 업체가 일본기업으로부터 부품을 도입, 조립·생산해왔으나, 기술이전을 회피하는 일본에 대응하기 위해 대기업들이 연구조합을 결성, 기술개발을 서두르며 주요 부품을 국산화하고 자체모델을 제작하면서 신뢰도를 이룩, 이제는 카메라 수입국에서 수출국으로 탈바꿈하고 있다.

카메라는 고부가가치 상품이며 카메라 수출시장이 계속 확대될 것으로 보여, 수출전망이 매우 밝다. 관련업계의 카메라 수출실적이 작년 5천9백만달러에서 올해 1억달러 달성이 무난한 것만 봐도 카메라산업은 매우 고무적 이될수 있다. 따라서 기존업체들은 과감한

설비투자를 하고 있으며, 삼성항공, 아남정밀, 삼양광학등 기존업체외에 금성·대우·현대·신도리코 등이 신규업체로 생산을 서두르고 있다.

정부도 이에 따라 현재 일본이 세계시장을 주도하고 있는 로보트, 복사기, 수치제어콘트롤러, 시계, 전자타자기, 가스레인지, 베어링, 카메라등 8개 산업을 집중육성키로 하고 관련산업에 대한 다각적인 지원방안을 마련키로 했으며, 카메라를 90년대 중반에는 수출주력상품으로 키워나가기 위해 카메라산업 3단계 계획을 세우고 추진중이며, 이 계획이 끝나는 92년도에는 보급기종의 경우 현재 70%인 국산화율을 90년에는 95%로, 92년에는 완전국산화하게 되며, 중급기종은 현 65%에서 92년 95%로, 고급기종은 현 45%에서 80%까지 국산화해서 세계시장 점유율을 현 2.5%에서 18%선으로 끌어올릴 계획이다.

해외에서의 아국산 카메라의 평가는 매우 긍정적이며, 한국소비자보호원이 AF제품을 중심으로 조사해온 바에 의하면 외국제품에 비해 손색이 없으며, 사진의 선명도, 내구성등은 오히려 더 우수한 것으로 나타나 우리나라 카메라산업은 매우 희망적이라 할 수 있다.

그러나 한가지 부언한다면, 국내 부품가공및 조립기술은 일본에 비해 80%수준인데 비해 열처리나 도금등의 후가공 처리가 미숙한 것으로 나타났다. 특히 외견상 중요한 전체 디자인 문제는, 카메라가 특수 전문가용에서 이제는 일반대중에게 널리 보급됨에 따라 고전적이고 습관적인 관념에서 탈피, 보다 다양하고 창조적인 변이가 이루어져야 할 것이다.

3-2. 컴팩트 카메라를 중심으로본 세계 시장 동향

현재 전세계적으로 가장 수요가 확대되고 있는 카메라는 손쉽게 사진을 찍을 수 있는 자동초점형의 소형포타블 컴팩트 카메라이다. 종래 카메라시장을 주도해왔던 S.L.R (Single Lens Reflex) 카메라는 비교적 중량이 무겁고 촬영에 기술이 요구됨은 물론 Flash, Lens등 각종 악세사리를 별도로 구입해야 제기능을 발휘할수 있는 등 불편한 요인이 많았다. 이런 결점들이 전자공업의 발달에 따른 전자부품의 성능및 기능향상에 힘입어 전자화·자동화되면서, 편한것을 좋아하는 현대인의 속성과 부합되어 폭발적인 인기를 얻고 있다. 특히 35% 카메라의 경우 초점·노출·거리·필름감기및 되감기기 기능이 거의 전자동화 되어 있으며 최근에는 자동 줌렌즈를 장치한 제품까지 등장함에 따라 35% 카메라의 성능및 기능이 거의 완벽하게 개선되어 이의 수요가 더욱 증가할 전망이다.

본 연구를 위하여, KOTRA해외 지사를 통하여 조사한 해외시장 동향의 결과를 종합하여 보면 다음과 같다.

서독의 경우 반사경이 없는 소형 포타블 카메라(AF)가 84년에 29%의 시장점유율을 보이던 것이, 85년에는 38%로 급격히 늘어나고 있다. 이같은 현상은 무반사경 카메라가 반사경 부착형에 비해 가볍고 지니기가 간편할 뿐 아니라 현상후 사진의 질도 상대적으로 매우 우수하기 때문이다.

일본의 컴팩트카메라 시장에서도 줌이나 망원 / 광각의 교체가 가능한 다초점형 제품의 비율이 놀라운 성장세를 보이고 있다. 현재 다초점형 컴팩트카메라는 일본 국내 총출하대수의 70%에 육박하고 있는데 재작년 단일초점의 AF(자동초점)형이 약 1/2을 차지하고 다초점식이 40%에 머물렀던 것에 비해 그 보급속도가 매우 빠른것을 알수 있다. 특히 작년에는 다초점과 단일초점의 비율이 역전해 다초점식이 61%, 단일초점제품이 22%까지 떨어져 일찌기 '컴팩트=단기능'이라는 도식은 이제 완전히 사라지고 고기능화 경향이 정착하게 되었다. 업계의 예측으로는 금년(89년) 일본내의 컴팩트카메라 총출하대수는 3백90만대로 이중 다초점식이 66.8%가 될 것으로 예상되며, 단일초점식은 17.9%까지 떨어질 전망이다. 다초점제품은 처음에는 망원 / 광각 교체식이 등장하면서 서서히 인기를 모아 왔는데, 최근에는 줌방식에 대한 관심이 높아서 금년에는 다초점식의 반이상을 줌방식이 차지할 것으로 보는 견해가 지배적이다. 이것은 초점거리를 바꾼다는 구조때문에 렌즈부분이 밖으로 튀어나오게 되는 것은 당연한데, 최근에는 컴팩트화 · 소형화를 추구해 이 번거로움을 해결한 제품도 등장하고 있다. 즉, 렌즈가 앞으로 나오지 않고 초점변화가 가능하여 두께 5cm정도의 박형 줌카메라가 나와서 다기능 · 고기능화와 함께 사용성도 고려, 그야말로 「컴팩트 카메라다움」을 강조하고 있다. 이는 일찌기 일안 리프렉스 카메라기종에서만 볼수 있었던 다기능을 소형 컴팩트카메라로 완벽하게 실현하는 것으로 소비자들에게도 상당한 호응을 받고 있는 만큼 이같은 경향은 더욱 활발해 질 것으로 보인다.

이렇게 카메라는 기술의 발달과 더불어 계속 새로운 제품이 개발되면서 세계 카메라 시장도 꾸준히 증가하고 있다.

재작년(87년) 세계 카메라시장은 총2천7백6만대 (33억9천5백만 달러) 규모로서 82년 이후 연평균 61.9%의 성장을 계속해 오고 있다. 이중 고급기종은 82~85년까지 감소추세를 보였으나 자동초점제품의 개발로 상승곡선을 나타내고 있으며 중 · 보급기종은 연평균 19.2%의 신장세를 유지하고 있다.

이 세계시장을 일본이 거의 장악하고 있는데, 물량기준 시장 점유율 30%, 금액으로는 80%를 점유하고 있다. 그러나 일본이 인건비 상승, 엔고현상으로 동남아 각국과 제휴, 현지생산을 시도하면서 보다 부가가치가 높은 고급기종에 주력하는 틈을 타, 국내 업계는 카메라가 기술집약적이면서도 노동집약형 산업인 점을 고려, 카메라를 우리나라 산업으로 키워보자는 전략을 펼치고 있는 것이다. 카메라업계는 일본과 동남아 국가들 사이의 중급 카메라시장을 집중 공략, 91년 무렵에는 이 시장의 장악이 가능할 것으로 보고 있으며, 이어서 고급기종 모델로 옮겨 90년대 후반부터는 카메라 생산대국으로 도약한다는 계획을 세우고 있다.

4. 일반적인 제품의 수명주기에 비교해 본 컴팩트 카메라

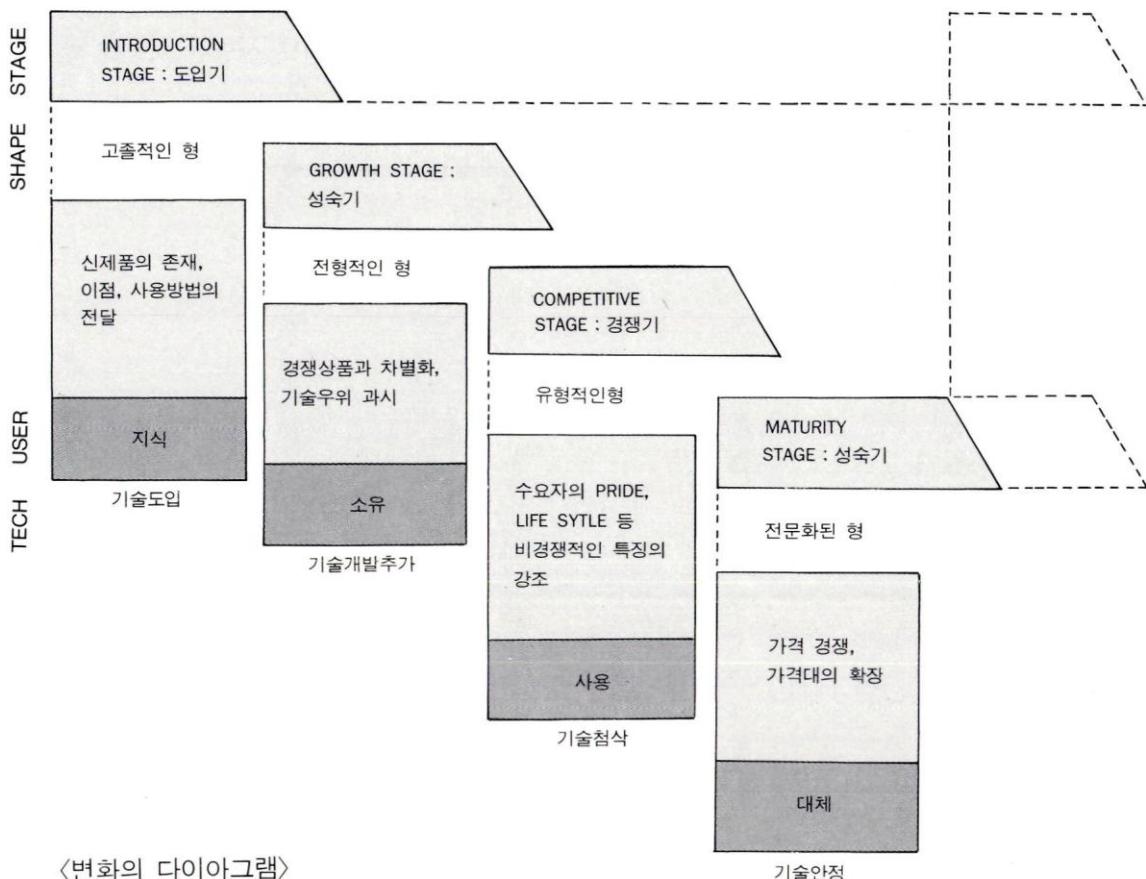
제품디자인이란 제품의 외관만을 꾸미는 행위가 아니며, 더욱기 개인적 미의식에 의해 결정되는 것도 아니다.

제품디자인은 그 제품이 처해있는 제품 수명주기(Product Life Cycle)의 위치를 찾아 그 제품의 주기에 맞는 형태로 접근하는 작업이다.

디자인상에서 가장 중요하다고 할 수 있는 제품의 형태변화는 시각적 요소의 시대적 경향과, 제품에 도입된 기술의 발전정도에 따라 결정된다고 할 수 있다. 또한 제품에 도입된 기술의 특성과 소비자의 욕구가 교차할 수 있는 점(Inter-Connect Point)을 찾아야 하며 항상 기능과 형태를 연관지어 조합해야만 새로운 개념의 제품디자인이 가능할 것이다. 즉 제품의 정확한 디자인 방향설정을 위하여 현재 이 제품이 제품 수명주기상에서 어디에 놓여져 있는지를 명확히 파악해야 그 제품의 유형적 특성을 예측할 수 있을 것이다.

이러한 일반적인 제품 형태변이의 단계적 특성을 도식화하면 다음과 같이 할수 있다.

〈도 6〉



〈변화의 다이아그램〉

• 도입기(Introduction Stage)

기술 도입기, 또는 형태전이기로서 새로운 Technology가 제품화되는 단계로서, 그의 형태는 제품의미론의 일차적인 개념과 기능주의적인 해결방법에 의해, 신제품의 존재 · 이점 · 사용방법 등을 전달할 수 있는 형태가 이루어 진다. 유사기능을 갖는 기존제품의 형태가 전이되기도 하고, 유사기능의 제품이 기존에 없는 경우에는 그와 연관되는 자연물의 형태적 특성이 전이되기도 한다. 복합제품인 경우 기존제품의 형태적 특성이 조합된다.

이 시기에서의 제품형태는 가능한 기발한 형태는 의식적으로 피하고, 익숙한 형태에 의한 소비자의 호감을 유도하고, 제품의 기능과 효용을 암시할 수 있는 요소의 확실한 조합을 통하여, 도입된 기술이 쉽게 소비자에게 친숙해질수 있는 형태를 추구하는 것이 바람직하다고 하겠다.

• 성장기(Growth Stage)

기술 추가기, Lay-Out기로 Technology의 추가가 기업간에서 경쟁적으로 나타나는 단계로서, 도입기에서 전이된 형태가 이제는 Technology에 합당한 고유형태가 이뤄지며 다양한 시도에 의하여 전형(Prototype)이 형성된다. 그러나 추가된 과다한 기술이 소비자에게 반드시 바람직한 것만은 아니라고 할 수 있다. 도입추가된 기술이 형태에 적극적으로 노출되며 복합기능의 Lay-Out이 이루어진다. 또한 형태의 전형과 함께 제품에 합당한 수준의 기술이 제시되며, 기술의 추가 추세와는 별도로 표준형 Tech가 이뤄지면서 다양한 기술형태에 대한 시장 점유율의 분석도 병행되어야 한다.

이 시기에는 전형의 형성에 십분 유의하여 타사제품과의 형태적인 균형을 유지하고 적극적인 기술과시를 위한 형태를 추구해야 할것이다.

• 경쟁기(Competitive Stage)

기술 첨삭기, 형태 분화기로 표현되는 시기라고 할 수 있는데, 기술의 첨삭을 통하여 소구대상에게 유용한 기술수준이 다양하게 나타나는 단계로서 성장기에 주도된 Mechanism-Look에 대한 반발로 Fashion-Look이 나타난다. 이는 어떻게 보면 표현주의적 해결이 현재로서는 디자인 프로세스의 기본적인 개념이라고 할 수 있기 때문일지도 모르겠다.

시장의 폭이 넓어지기 시작하며, 가격대가 확장되어 기술의 첨삭이 수반되므로 다양한 제품을 제시하여 실수요를 창출하는데 개발목표를 두어야 한다.

대체수요가 급격히 나타나기 시작하므로 호환성을 십분 배려해야 하고, 성장기에서 이루어진 전형과는 별도로 고졸적인 형이 보급형과 함께 하나의 맥을 이루기도 하기 때문에 Premium Goods로의 활용에 대한 관심을 높여야 한다.

이 시기에는 연령과 지역등 가격과 형태에 의해 충족시킬 수 있는 특수한 욕구를 보다 깊게 전문적으로 분석하여 그의 결과를 다양하게 제시해야 할 것이다.

• 성숙기(Maturity Stage)

도입된 Technology는 이미 소비자에게 진부한 것이 되며, 제품의 구매는 대체 수요가 그 중요한 부분을 차지하는 단계로서 FAD¹²⁾의 영향을 강하게 받는다.

Self-Identity가 제품¹ 선택의 관건이기 때문에 Fashionable한 accessory 또는 life style의 유형에 따른 형태를 취해야 한다.

다품종 소량 생산의 개념을 근본적으로 내포하기 때문에 이익률이 낮으므로 OEM화하여 디자인 관리 시스템을 적극 활용해야 한다. 또한 신제품 개발에 노력을 집중하고 새로운 Technology의 도입을 모색해야 한다. 유사한 기능을 수행하는 각기 다른 제품을 결합 또는 시스템화 한다. 새로운 Technology의 결합, 또는 유사기능을 통합한 제품은 도입기의 특성을 가지며 그 지속기간이 짧은데, 이는 소비자가 쉽게 친근해질 수 있기 때문에 제품의 미론적 형태의 필요성이 상대적으로 적기 때문이다.

이 시기의 FAD에의 의존은 제품의 수명주기가 짧고, 소량다품종이며 단기간 Item 집중 매출이라는 부정적인 측면이 있으므로 OEM 방식에 의한 디자인 관리 시스템으로의 전환이 바람직 할 것이다.

이상과 같은 제품의 형태변화 단계를 콤팩트카메라에 대입시킬 때, 콤팩트카메라는 이미 기술 도입기와 성장기를 거쳐 그나름대로의 독자적인 전형적인 형태를 갖고 있으며, 그의 형태는 이제는, Mechanism-Look이 아닌 Fashion-Look으로 변해가야 할 경쟁기에 진입했다고 볼 수 있다.

5. 캠팩트 카메라의 내용과 형식의 파악

5-1. 내용의 파악

제품디자인에서 대상의 외관형태를 결정짓기 위해서는 그의 내용적인 의미와 요소를 명확히 파악할 필요가 있다. 제품은 그의 내용과 아울러 형식적인 특성(Appearance)이 일치할 때만이 참으로 좋은 디자인을 갖추었다고 할 수 있기 때문이다.

따라서 주제로 결정한 캠팩트 카메라의 내용적인 특성을 파악하기 위하여, 다음과 같은 관련사항을 검토하여 보기로 한다. (도- 7 참조)

위의 도표를 종합하여 살펴 보면, 전통적으로 전문기기였던 카메라에서 파생된 품종의 한 제품으로서의 캠팩트 카메라는, 이제는 별도의 특성있는 제품으로 완전히 독립분화되었으며, 일반소비자들이 그에 관한 전문지식이 전혀 없이도 쉽게 구입하여 쉽게 사용하는 일반 소비자제품으로서, 개인 장비화되어 가고 있으며, 차츰 소모품화되어 가는(fashionable해가는) 특성을 띠우고 있다고 결론지을 수 있다.

12) FAD…특정 집단만이 일시적으로 들뜬 마음으로 수용하였다가 곧 사라지는 일시적 유행.

‘도 - 7> 내용적인 특성파악을 위한 여섯가지 사항

What	• 상품의 특징	Automation, 소형이며, 경량
	• “ 종류	렌즈의 차별화(28, 35, 200M...)→기능의 차별화
	• 찍히는 대상	인물, 풍경등 일반적 대상
	• 일반소비자에게 있어서 카메라의 의미	특수장비가 아닌 일상생활에서 개인장비의 성격
Where	• 판매 장소	백화점, 전문대리점
	• 사용 장소	전문촬영공간이 아닌 모든 공간
When	• 판매 시기	계절상품은 아님 (SONY의 Walk Man과 동일성격)
	• 상품태동시기	개인의 Personality가 점차 중시되는 고감도 사회에서 개인생활 용구로 기반화보.
	• 촬영 시기	일상사에서 주로 기억하고 싶은 순간 (레저, 축제, 기록...)
Who	• 제품구입자	10대 이상의 모든 사람
	• 제품사용자	사용의 편리성으로 유아를 제외한 모든 연령층
How	• 가격	10~30만원대
	• 사용방법	한손으로도 사용가능, 전문지식 없어도 가능
	• 휴대 “	목에 걸기도 하고, 주머니에 넣을 수도 있고, 벨트를 이용 허리에 차기도 하는 등 소형이므로 방법은 다양.
	• 구입매체	광고, brand image, 디자인, 성능.
	• “ 방식	신용카드에 의한 할부형식이 대체로 많음.
Why	• 구매요인	휴대 간편(Pocket Camera) 사용의 편리성(완전자동화로 기기작동의 장애 해소) 저렴한 가격(대량판매와 자동설비)

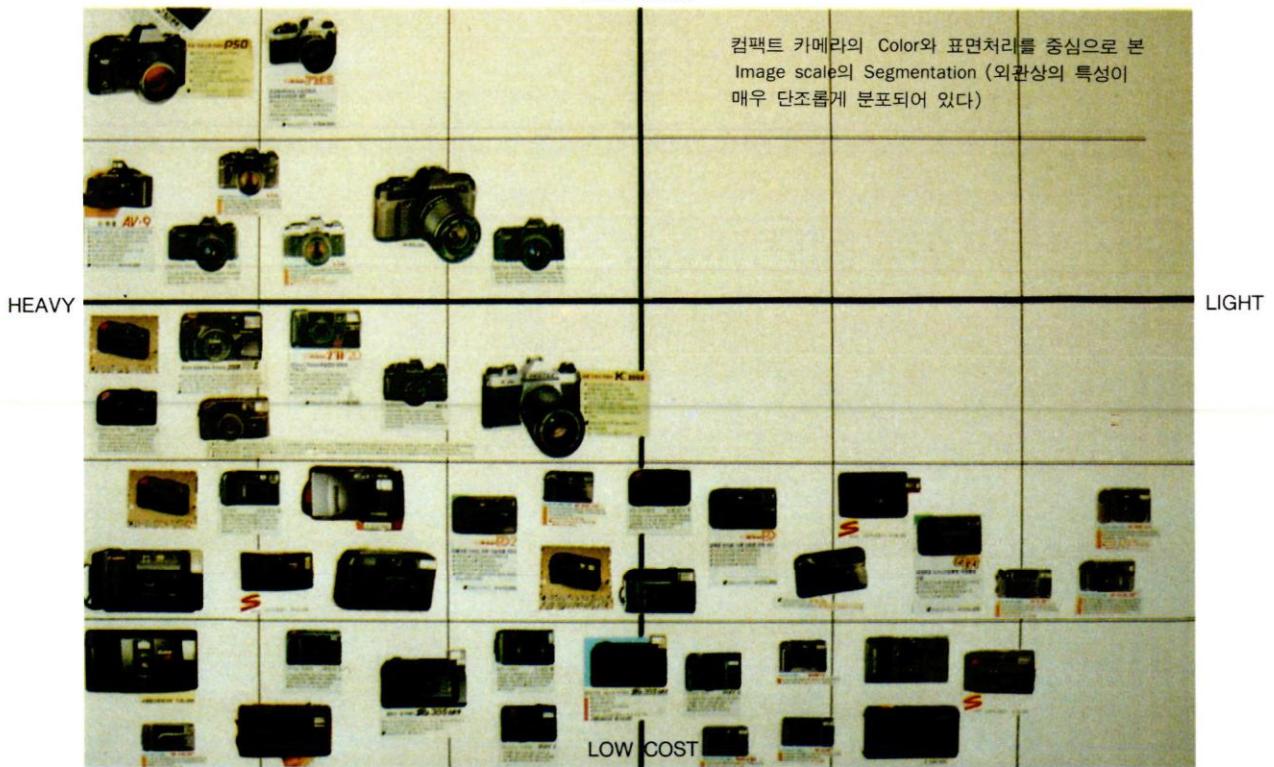
5-2. 형식의 파악

앞에서 말한 제품수명 주기별로 살펴본 제품의 특성에 대비시켜 본 컴팩트카메라는 그의 주기가 이미 경쟁기적인 징후를 나타내고 있다고 볼 수 있다.

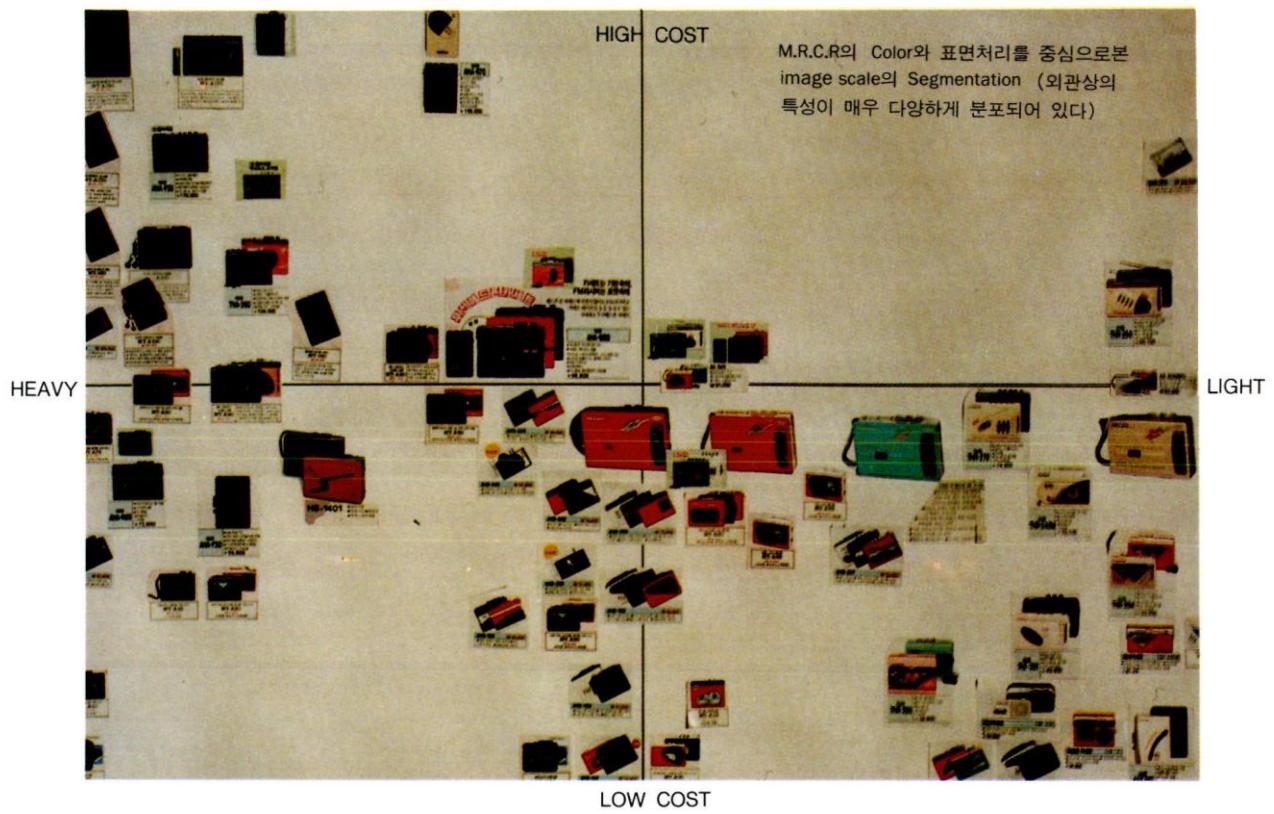
이와같이 그의 기술적인 측면에서는 성장기에 나타나는 과다한 기술의 추가, 복합 기능의 lay out등의 현상의 다음 단계로서, 경쟁기적인 특성이 명확히 나타나는 데 반해, 그의 외관상의 특성은 아직도 과거의 전문기기로서의 전통적인 카메라의 인상에서 크게 벗어나지 못하는 단일한 패턴이라고 할 수 있겠다.

이러한 사실은 컴팩트 카메라의 그의 내용적 특성과 사용자의 용도가 매우 유사한 제품을 함께 비교하면 더욱 명확히 알 수 있는 바, 다음과 같이 상대적인 대상을 Mini Radio Cassette Recorder로 하여 그의 외관상의 특성을 Image scale의 segmentation을 통하여 비교 검토하여 볼 수 있을 것이다.

HIGH COST



HIGH COST



6. 디자인의 전개

6-1. 기본방향의 설정

• 기능 : 새로운 디자인을 전개하기 위한 가능과 전제는 수 없이 많이 나올수 있지만, 이들을 압축시켜 보면 결국, 하나는 내용적이고 기능적인 문제의 발견과 그의 해결책에 관한 것이고, 또 다른 하나는 형식적인 외관형태에 관한 새로운 감각적인 변화에 따른 해결책으로 압축되어 질 수 있을 것이다.

그러나 컴팩트 카메라는 그의 기능에 있어 고도의 정밀한 기술을 요하는 제품으로서, 별도의 새로운 기술적이고 기능적인 요소를 추가한다라는 일은 매우 신중해야 할 일이며, 디자이너 단독으로 결정할 일은 더욱 아니다.

따라서 본 연구에서 선정한 대상은, 현재 시중에서 통용되고 있는 일반적인 컴팩트 카메라로서, 다음과 같이 비교적 첨단의 기능을 갖는것으로 전제한다. (도-8 참조)

• 외관 : 앞에서의 Segmentation에 의하여 컴팩트 카메라의 미래의 외관은 예측될 수 있다. 즉 현재의 M.R.C.R에서 나타나는 바와 같은, 보다 handy한 형태, 감각적이고 다양한 색채 그리고 부정형의 텍스처등이 가능하게 예측될 수도 있으며, Metapor 또는 과거에 대한 retro현상, 지방색의 강조등등에 의한 다양한 전개가 가능할 것으로 예측된다.

더군다나 미래의 사회는 과거의 예직선(銳直線)사회에서 유곡면(柔曲面)사회로 변화되어 가는 상황이면서 개성추구및 감각시대, 다품종 소량생산등의 사회 경제적인 현상을 감안한다면, 그의 외관 형태를 정확히 예측한다는 것은 실로 어려운 일이라 하겠다. (더욱이나 본 연구의 진행이 특정한 업체와 연관되어 그의 처해져 있는 상황과 갖고 있는 문제가 구체적이고 명확하다면 비교적 수월하게 해결책을 찾을 수가 있겠지만, 전체적인 명제가 대단히 막연하다고 할수 있는 「미래의 디자인」이라는 것으로 주어졌기 때문에 더욱 그러하다.)

따라서 본 연구에서는 현재의 컴팩트 카메라의 외관 디자인에서 크게 방향이 다르지 않은

〈도-8〉

구 분	내 용
렌 즈	전동식 zooming
초 점 조 절	적외선에 의한 자동 초점 조절
화 인 더	Albada finder
셔 터	전자제어 프로그램식에 의한 셔터
노 출 제 어	SPD사용에 의한 자동노출
스 트 로 브	내장고정식 저휘도 자동발광
필 름 감 기	내장모터에 의한 자동장전, 감기및 되감기
날 짜 표 시	수정시계식 자동표시
가 격 대	30~40만원대
기 타 사 항	위의 사항외에 현재의 기술로 해결이 가능한 기능은 적극적으로 도입함

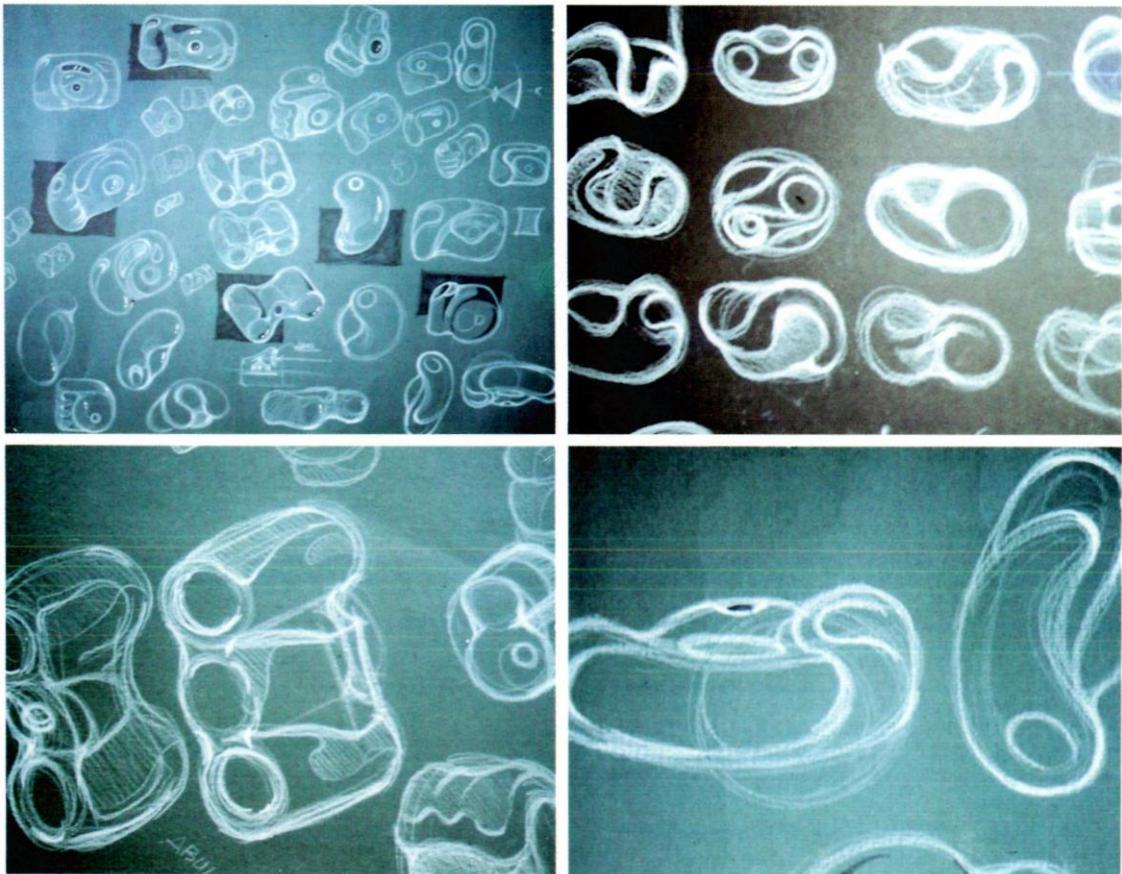
기본 범위에서 가능한한 새로운 감각이 도입되는 범주에서 해결하기로 한다.

6-2. 구체화작업 및 결과

위와 같은 방향에 따라 여기에서 구체화시킨 컴팩트 카메라의 외관형태는 handy한 기본 조건을 만족시키면서 사용상 불편하지 않아야된다는 조건을 지키는 범위에서, 그의 감각적인 변화를 갖도록 하였으며, 색채와 텍스처는 가능한 자연적인 감각을 도입키로 하였다.

이러한 기본 방향에 의해 많은 Sketch가 이뤄졌으며, 그중에서 선별된 안을 일차 dummy model화하여 다음에서 보여지는 두 종류의 것으로 압축되었으며, 이 두가지 시안은 주변의 다수의 선택에 의하여(결과적으로 제품의 appearance에 관한 사항은 감각적인 내용의 판단일 수 밖에 없으므로, 다수의 감각과 직관에 의존할 수 밖에 없었다.) 2안으로 결정되었으며, 이를 디자이너의 감각과 객관적인 자료들에 의하여 구체화한 것이 최종모델로서 나타나게 되었다.

IDEA SKETCHES



STUDY MOCK-UP



①



②



③



④



⑤

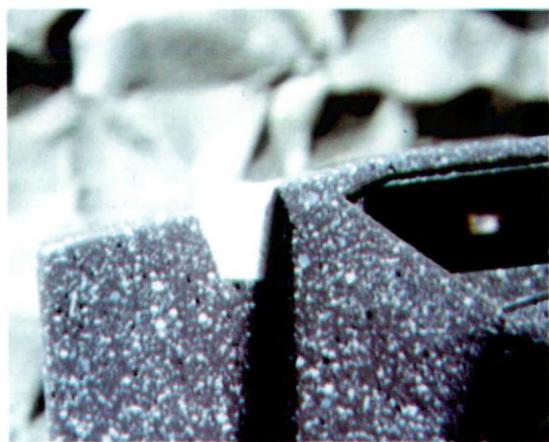


⑥

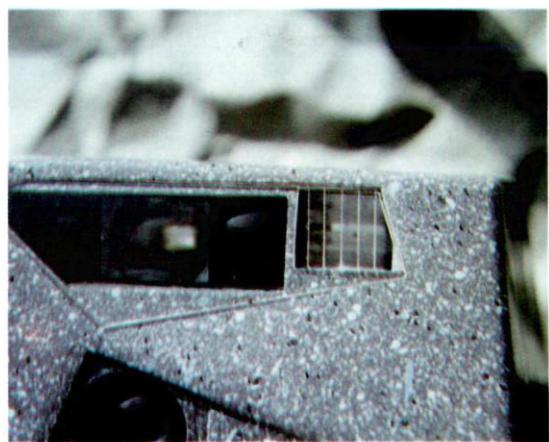


FINAL MOCK-UP

• FINAL MOCK-UP DETAIL



• SHUTTER RELEASE BUTTON



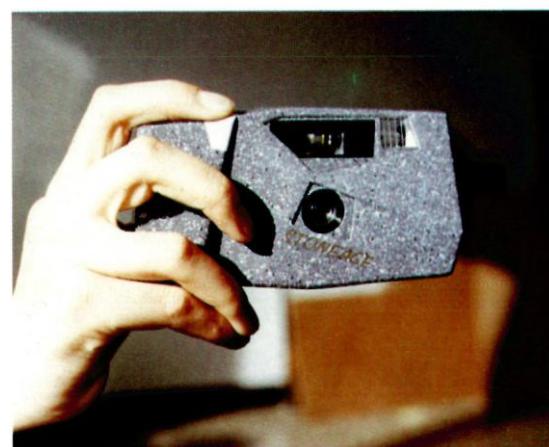
• VIEW FINDER & FLASH



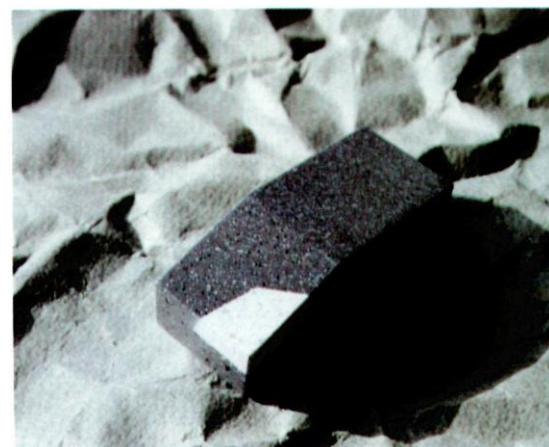
• REAR VIEW



• CALENDAR & EX COUNTER(LCD)



• HAND GRIP STUDY



• REMOCON

1989 輸出有望商品 디자인方向 設定 研究報告書

1989年 12月 日發行

發行處 한국디자인포장센터

서울 종로구 연건동 128

전화 762-9130, 9462 (디자인개발부)

印刷處 정화인쇄 주식회사

전화 739-0771~5/730-7161~3

