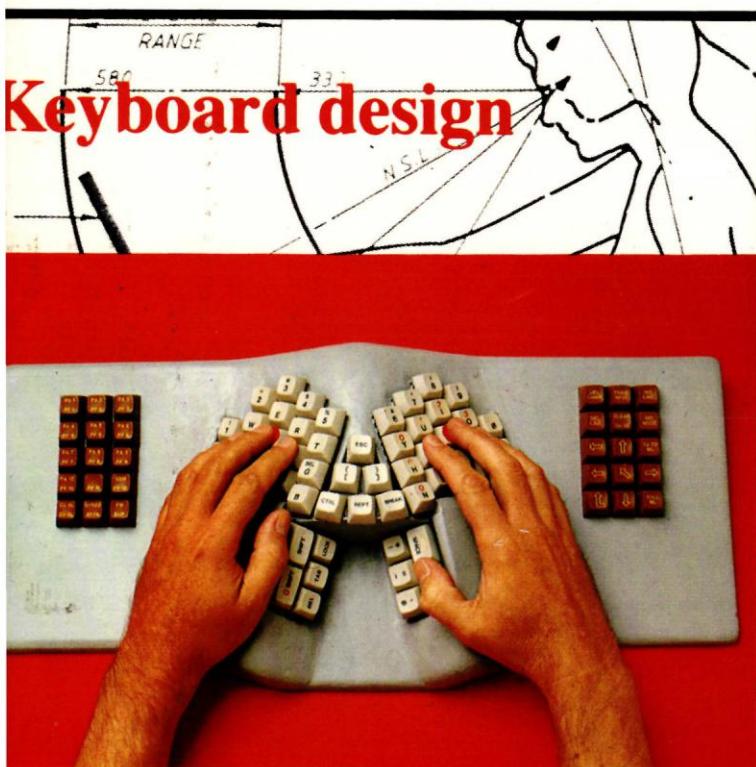


특 집 : 한·일 디자인 세미나
연 구 논 단 : 제품 디자인에서의 안전성 증진
방안에 관한 연구
텍스타일 디자인 연구
디자인정보 : 스트리트 패니처의 문제점과 개선 방안
지 상 중 계 : 제3회 흥의 시각 디자이너 협회전
디자인자료 : 한국디자인포장센터 자료실 신착 도서 안내

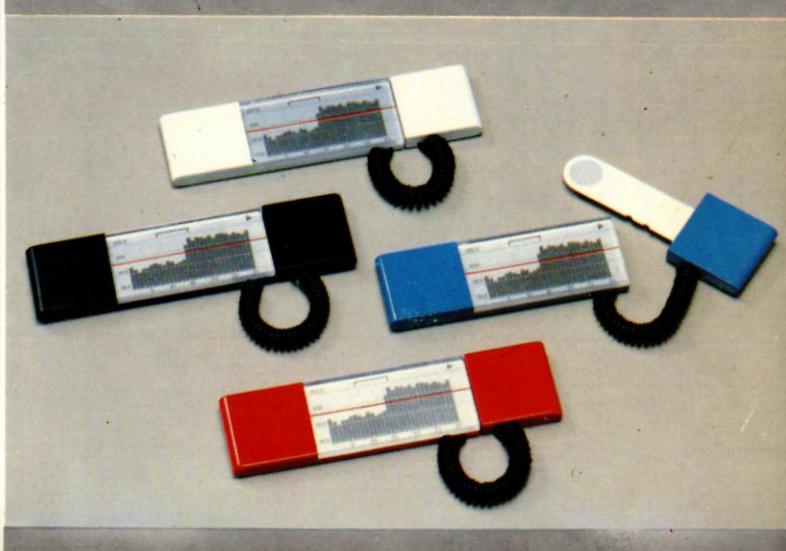
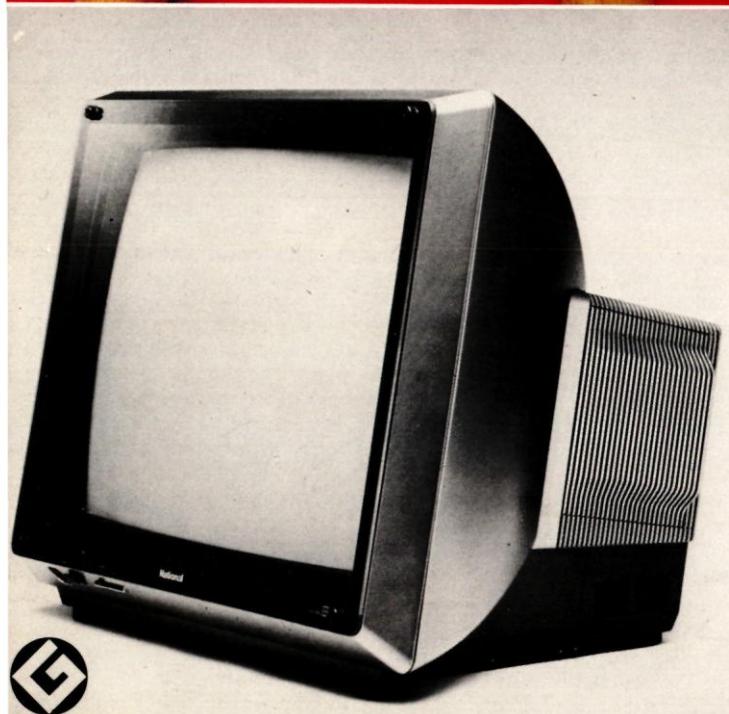


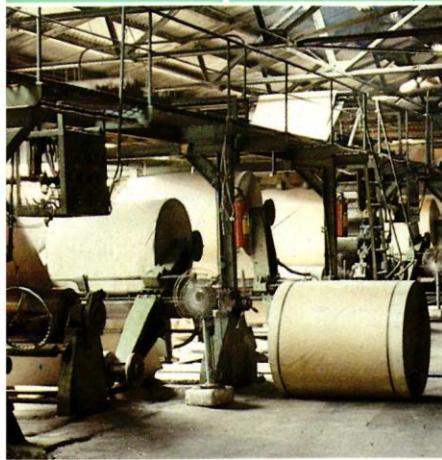
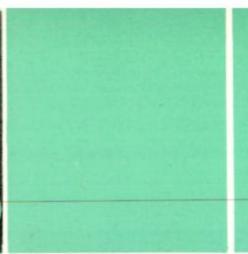
Keyboard design



The Best
Design
in
America

International
Design
Competition
Osaka





'84년 우리의 수출은 292억불을 돌파했읍니다. 이는 오로지 우리 모두의 피나는 노력의 결과입니다. 이제 우리에게 주어진 무거운 과업은 90년대에 기필코 선진조국을 건설하는 일입니다.

이를 위하여 우리는 수출을 더욱 증대하지 않을 수 없으며 그것은 기술혁신, 생산성 향상, 새로운 시장개척과 국제 경쟁력이 높은 우수한 제품의 개발 여하에 달려 있습니다. 보다 편리하고 아름답고 다양하며 고품질의 저렴한 제품을 만드는 것은 바로 종합된 두뇌 기술의 영역이며 또한 산업디자인의 전문 영역이기도 합니다. 이렇게 만들어진 제품들은 보다 합리적이며 현재 유통구조에 맞게 경제적으로 포장될 때 비로소 우수한 상품이 됩니다.

이 모든 것을 성취하는 길은 결국 우리에게 내재한 무한한 잠재력을 일깨우는 두뇌기술의 개발과 이것의 적극 활용 뿐입니다.

이와 같이 수출 증대와 국가 경제 발전에 결코 빼놓을 수 없는 중요한 요소인 산업디자인과 포장분야의 육성·발전을 위하여 「한국디자인포장센터」는 여러가지 국가시책 사업을 강력히 추진하고 있습니다.

주요사업

● 연구개발사업

중소기업 상품디자인 및 포장기술의 연구개발

● 지도사업

중소기업 상품디자인 및 포장기술의 지도 상담

● 교육연수사업

기업체 실무디자이너를 위한 산업디자인 교육 및 포장관리사 교육

● 출판 및 홍보사업

「산업디자인」 및 「포장기술」 발간, 기타 전문서적 출판

● 전시사업

「대한민국 산업디자인 전람회」 및 기타 관련 전시, 상설전시관 운영, 전시장 대여

● 자료수집·관리 및 전파사업

디자인 및 포장분야의 전문도서, 자료를 소장한 도서관 및 자료실 운영

● 국제협력사업

국제산업디자인단체협의회(ICSID), 국제시각디자인협의회(ICOGRADA) 세계포장기구(WPO), 아시아포장연맹(APF) 가입 및 회원 단체 활용

● 관련단체 지원사업

● 포장자재 공급사업

국제규격의 골판지상자 공급을 위한 시범공장 운영

● 기타 정부의 위촉사업 및 승인사업

목 차

특집	지역 산업 디자인 활성화를 디자이너의 역할	
	● “디자인은 무언의 가치 형성”	김 수석 2
	● “지방 기업의 디자인에 대한 이해 절실”	신 언모 6
	● “산학 협동 체제의 확립이 필요”	이 영재 10
	한·일 디자인 세미나	
	● 한국 산업 디자인의 현황과 전망	박 한유 16
	● 한국 그래픽 디자인의 오늘과 내일	조 영제 17
	● 디자인 교류—오오사카로부터의 메시지	오타카 다케시 19
	● 일본 디자인 정책의 새로운 방향	기무라 카주오 20
연구 논단	제품 디자인에서의 안전성 증진 방안에 관한 연구	장 호익 21
	텍스타일 디자인 연구	양 행기 29
디자인 정보	오오사카 국제 디자인 페스티벌 수상작	38
	’85 미국 최우수 디자인상 수상작	44
	키보드와 인간 공학	마이클 로즈 48
	여성과 산업 디자인	마가렛 브루스 56
	’85 일본 굿 디자인 제품 수상작	62
	골드폰	67
	스트리트 퍼니쳐의 문제점과 개선 방안	편집부 71
지상 중계	제3회 홍익 시각 디자이너 협회전	75
디자인 뉴스	디자인 동서남북	78
디자인 자료	산업디자인 70~82호 총목차	80
	1986년도 KOEX 개최 예정 국내 전시회 안내	82
	1986년도 해외 전시 사업 계획일람표	83
	한국 디자인포장센터 자료실 신착 도서 안내	84



이번 호에서는 특히 일본과 미국 등 외국의 굿 디자인 제품 수상 작품에 대한 것을 중점적으로 다루었다. 이러한 선진 각국의 굿 디자인 제품을 살펴봄으로써 우리는 디자이너가 하나의 제품을 디자인하기 위해 외형뿐만 아니라 성능을 비롯한 제품의 기능면에 얼마나 해박한 지식을 가져야 하는가를 일깨워 준다. 표지는 이번 호에서 다룬 굿 디자인 수상 작품을 이용해 꾸며 보았다.

出版委員：朴漢裕·李大成
企劃：金勉
編輯：李敦圭
디자인：金宰弘
寫真：李權熙

- 隔月刊『산업 디자인』通券 第83號, Vol. 16
- 發行社 編輯人 李光魯
- 發行・編輯：**한국디자인포장센터**
- 本社 서울特別市 鍾路區 蓮建洞 128~8
Tel. (762) 9461~5, 9130~7
- 示節工場 서울特別市 九老區 加里峯洞 第2工團
Tel. (865) 6101~4
- 釜山支社 釜山直轄市 釜山鎮區 鶴章洞 261~8
Tel. (92) 8485~7
- 登錄番號：巴-599號
- 登錄日字：1971年 1月 14日
- 印刷・製本：한진인쇄공사
- 寫真植字：大通

본지는 한국 도서 윤리위원회의 잡지 윤리 실천 강령을 준수한다.

지역 산업 디자인의 활성화를 위한 디자이너의 역할

제2회 산업 디자인 강연회—부산·광주·전주편

“디자인은 무언의 가치 형성”

김 수석 부산대학교 미술교육과 교수

I. 현대 문명의 위상(位相)

오늘날 우리들의 사회를 크게 넷으로 분류할 수가 있다. 첫째는 ‘전통 사회’로서, 민주적인 촌락 공동체로부터 중세적인 사회까지를 포함하는 농업 중심인 사회를 말하며, 둘째는 ‘이류적 사회’로서 마치 비행기가 긴 활주로에서 빠른 속력으로 질주하여 공중으로 부상하는 것과 같이, 장시간에 걸친 농업 사회의 잉여가 일정한 수준에 달함으로써 공업화에로 출발하는 국면을 말하는 사회이다. 그리하여 개화된 공업 사회가 성장을 계속하여 그 물질적 생산이 이 사회의 수요를 거의 충족시킬 수 있는 단계에 달한 사회적 국면을 세번째의 ‘성숙 사회’라고 하며, 네번째로는 ‘고도 대중 소비 사회’로서, 미국을 비롯한 선진 제국과 같은 고도로 성숙한 공업 사회인 것이다.

그러나 현대로부터 장래를 전망할 때 우리들이 체험하려는 새로운 시대란, 이미 사회가 필요로 하는 공업 제품을 생산하고도 남는 윤택한 잉여를 축적하고 있는 사회인 것이다. 고도의 생산 기술에 의해 만들어지는 상품들은 우리들을 둘러싸는, 말하자면 물질이 홍수처럼 밀어 닥치는 그러한 상황인 것이다.

거의 만성화된 과잉 생산, 이를 해결하기 위해, 즉 생산물을 완전히 소비하기 위해서는 경제에 있어서의 생산의 영역이 아니라, 오히려 소비의 영역에 주도권을 옮기지 않으면 안된다. 여기에서는 생산된 상품을 대중들이 매우 빠른 회전 속도로서 소비하지 않으면 안되는 소위 ‘고도 대중 소비 사회’의 출현이 필연적인 것이다. 이를테면 갖가지 내구 소비재인 전화 제품, 자동차 등은 불과 20년 전까지만 하더라도 상층 계급의 독점물이었으며, 이를 소유한다는 것은 하나의 특권의 상징이었던 것이다. 그러나 그것은 이미 오늘날의 사회에서는 통용되지 않는다. 현대 사회에서 자동차란 무서운 속도로 일반화되어 가고 있으며, 모든 내구 소비재는 이미 대중의 일상 생활 속에 정착되고 있다. 그리하여 대중은

이들을 소비하면서 생활의 새로운 스타일을 만들기 시작한다.

한편, ‘전통 사회’란 농업 사회를 말하는 것이며, 지난 날의 우리 나라가 그러했듯이, 사회적 생산의 주력은 농업 부분에 있었으며, 인구의 90% 가까이가 농업에 종사하고 있었다. 이것이 ‘이류적 사회’에서 ‘성숙 사회’의 단계에 달했을 때 사회는 농업에 역점을 두었던 구조에서 공업에 역점을 두는 구조로 변모한다. 이것이 곧 ‘공업화’이며 ‘근대화’인 것이다. 또 농업 사회에서 공업 사회에의 이같은 전환점을 일반적으로 ‘산업 혁명’이란 이름으로 부른다.

여기에서 우리 나라를 두고 ‘고도 대중 소비 사회’란 단계를 설정함으로써 논하고자 하는 것은 이같은 공업 사회가 오늘날에 와서 그 역사적 단계로서의 역할을 끝내고 새로운 전망이 열릴 것이라는 가설에 입각한 것이다.

농업 사회와 공업 사회가 다 같이 생산의 이론에 의해 일관되고 있는 데 비해 ‘고도 대중 소비 사회’는 소비의 이론에 의해 일관되는 사회라고 해도 좋은 것이다. 이러한 의미에서 우리들이 눈 앞에 두고 있는 사회란 일찌기 자연 채집 단계에 있던 인류가 농업을 발견한 농업 혁명, 또 농업 중심인 사회에서 공업 중심의 사회로 진화한 산업 혁명에 이어 제3의 혁명기인 것이다.

이같은 사회의 발전 단계를 인간의 사회적 성격과 대응시켜 분류해 본다면 세 가지 유형으로 나눌 수 있는데, 그 중 하나를 ‘전통적 지향형’이라고 할 수 있겠다. 이것은 개인의 행동 기준이 오로지 양친 혹은 선조라고 하는 선행 세대의 패턴에 의해 규제되고 있는 그러한 사회를 말하는데, 좀 더 쉽게 말하자면 관습의 윤리로서 선조 대대로 이렇게 해왔다는 일정한 행동 패턴 내지는 약속에 따라 개인이 성장하는 것이다. 즉, 새로운 세대는 묵은 세대의 행동 양식을 그대로 모방하기만 하면 그 사회의 성원으로서 충분한 조건을 갖춘다는 것을 의미한다. 그러나 ‘이류적 사회’의 단계를 맞이하면, 그 사회에

있어서의 인간의 행동 양식 또는 인간의 성격 유형에 상당한 차이를 가져오게 된다. 이같은 변동기의 사회에 있어서는 양친의 경험과 자식의 경험간에는 적지 않은 틈바구니가 생기게 되는 것이 특색이다.

사회가 농업 사회에서 공업 사회로 변모하려 할 때, 그 전환기의 인간은 이미 양친의 경험 내지는 행동 패턴을 모델로 살아갈 수는 없는 것이다. 그렇기에 그들은 각기 개인의 내부에 간직된 개인적 행동 원리에 의해 행동한다. 즉, 미국의 사회학자 라이스먼(Riesman)이 말하는 ‘내부 지향형’인 것이다.

일반적으로 산업혁명에서 비롯되는 ‘근대 사회’는 개인주의 시대라고 말해지고 있다.

현대에 있어서도 ‘근대화’란 말은 이데올로기로서의 개인주의적 성립을 중대한 지표의 하나로 삼고 있다. ‘내부 지향형’의 인간상은 이같은 의미에서는 소위 ‘근대인’의 이미지와 맞아 떨어진다고 하겠다. 그러나 공업 사회가 그 종말이 예측되듯이 인간의 사회적 성격의 단계에서도 근대형 내지는 개인주의적 인간상이 조금씩 붕괴하기 시작하고 있다는 것이 라이스먼에 의해 지적되고 있다. 그에 따르면 미국의 도시 상층·중산 계급의 젊은 세대들간에는 개인의 내부에서 행동의 원리를 찾는 것이 아니라 오히려 주변의 같은 세대의 인간을 기준으로 살아 가는 새로운 인간의 타입이 생겨나고 있다는 것이다. 이같은 타입의 인간상을 그는 ‘타인 지향형’이란 말로 부르고 있다. ‘타인 지향형’의 인간은 개인주의자들과는 달리, 자기 주변의 동료들로부터의 평가를 거의 신경질적으로 의식한다. 행동의 원리가 자기의 내부에 마련되어 있는 것이 아니라, 남으로부터의 평가에 두어지고 있는 것이다.

이같은 ‘타인 지향형’은 고도 대중 소비 사회에 걸맞는 사회적 성격에 있어서 하나의 진화 단계로 보아야 할 것이다.

캐나다의 사학자인 맥루한(Mc-Luhan)은 커뮤니케이션의 패턴의 변화란 면에서 이와 꼭 같은 세 단계설을 제출하고 있다. 첫째로는



커뮤니케이션의 역사에 있어서 가장 원시적이며 또 보편적 양식인 말에 의해서만이 성립되는 세계이다. 비록 문자가 있었다 하더라도 아직은 그 사용 범위가 극히 한정되어 있기 때문에, 이를테면 부족의 족장이

그들의 영웅 전설을 이야기하는 것을 부족 대중이 귀를 기울여 듣는다는 따위의 극히 정서적 소집단의 대화에 의해 결속되는 형태를 말하는 것이다. 그는 '부족적' 커뮤니케이션이라고 이름 붙였는데, 이

'부족적' 커뮤니케이션도 15세기 중엽, 구텐베르그가 활자에 대한 인쇄술을 발명함으로써 커다란 변환점을 맞이하게 된다. 이리하여 인간은 집단적 대화의 정서에 도취하는 것이 아니라, 활자란 차갑고도 비개성적인 세계 속에 개인적으로 몰입하게 된다. 즉, 이들은 서적을 목독하는 습관을 발견하게 되고 따라서 '활자적' 인간이 탄생하기에 이른다. 묵묵히 책을 읽고, 문자에 접함으로써 개개인의 인격을 형성해가는 방법, 이것은 '부족적' 단계에서는 볼 수 없었던 새로운 커뮤니케이션의 방법이며 인간 형성의 방법이기도 했던 것이다.

그러나 구텐베르그에서 비롯되는 이같은 활자 중심의 문명도, 새로운 매체와 기술에 의해 대치되려고 하고 있다. 그렇다면, 새로운 커뮤니케이션의 매체, 그리고 그 방법이란 무엇인가?

말할 것도 없이 그것은 영화, 라디오 TV라고 하는 일련의 시청각 매스미디어인 것이다. 여기에서는 이미 인간은 개개인으로서 활자의 세계에 몰입하는 것이 아니라, 다시금 집단적으로 색과 음의 선명한 세계에 스스로 몰입해 가는 것이다.

이와 같은 맥루한의 견해는 고도 대중 소비 사회와도 깊은 관련을 가지며 또 라이스먼의 타인 지향형의 인간상과도 관련되는 것이다.

단정적인 정의는 내릴 수 없다 하더라도 공업화·개인주의·활자란 일련의 특징에 의해 우리들이 연상하는 근대는 새로운 단계를 맞이하고 있다는 공통의 예감을 이들 학자들의 문화사 속에서 분명 느낄 수가 있다.

만약 전통 사회, 농업 사회를 제1 단계라고 부르고, 공업 사회를 제2 단계라고 한다면 우리들은 제3 단계로 향하는 전환기의 와중에서 살고 있다고 할 수 있을 것이다. 이 제3 단계에 이르는 변혁을 사람들은 '정보 혁명', '제2차 산업혁명'이라고 부른다. 그렇다면 같은 커다란 변동기를 염두에 두고 현대에서 장래에 걸치는 사회 속의 디자인 문제를 생각해 보아야만 할 것이다.

II. 디자인 가치의 변모

인류의 역사는 농업 사회, 공업 사회를 거쳐 제3 단계에 향하고 있다는 것은 거의 확실한 것이다. 따라서 이같은 관점에서 디자인 문제를 그 사회성과 관련지어 살펴볼 때, 예를 들어 현대의 섬유 산업을 '감각산업'이란 말로 바꿔 놓을 수가 있다. 다시 말해 이같은 산업은 인간의 감각적 만족을 주기 위한 상품을 생산하고, 그와 같은 무형의 감각적 자극을 판매하는 것으로 성립되는 산업인 것이다. 섬유 산업은 말할 것도 없이 근대 산업



혁명의 상징적인 존재로 등장한 산업이다. 영국에서도 미국에서도 또 60년대의 우리나라에서도 사회 전체의 공업화를 주도한 것은 역사가 말하듯이 이 섬유 산업이었다. 그리하여 현재에 있어서도 천연 섬유, 합성 섬유를 막론하고 섬유품은 대량으로 생산되고 사회에 유통되고 있다. 그러나 최종 소비자로서의 우리들에게 섬유품이란 무엇일까? 그것은 말할 것도 없이 봉제된 양복이요, 셔츠요, 넥타이며 혹은 스카프인 것이다. 그리하여 이들 제품들은 각기 특정의 가격이 표시되고 있으며 이 가격에 따라 우리들은 돈을 지불하고 섬유품을 소비한다.

그러나 예를 들어 하나의 넥타이를 소비할 경우, 넥타이와 섬유 산업과 소비자와의 관계에서 석연치 않은 것을 느끼지 않을 수 없다. 그것은 표시된 가격이 반드시 그 넥타이를 만들고 있는 물질적 구성 요소의 원가 계산과는 무관계란 점이다. 넥타이란 것은 극히 적은 양의 천을 접어 봉제한 하나의 습관적 복식품에 지나지 않는다. 그러나 이 적은 양의 천은 그 원질적 가치에서 볼 때 극히 싼 가격인 것이다. 이 정도 양의 천이라면 극단적으로 말해 제로에 가까운 물질적 가치인 것이다. 그런데도 불구하고 우리들은 이것에 오천 원에서 만 원 때로는 3천 원의 대가를 지불한다. 그리하여 소비자로서의 우리들은 이같은 행위에 대해 조금도 이상스럽게 생각치 않는다. 물리적 원가가 거의 제로인 넥타이에 대해 우리들은 왜 이같은 대가를 지불하는가?

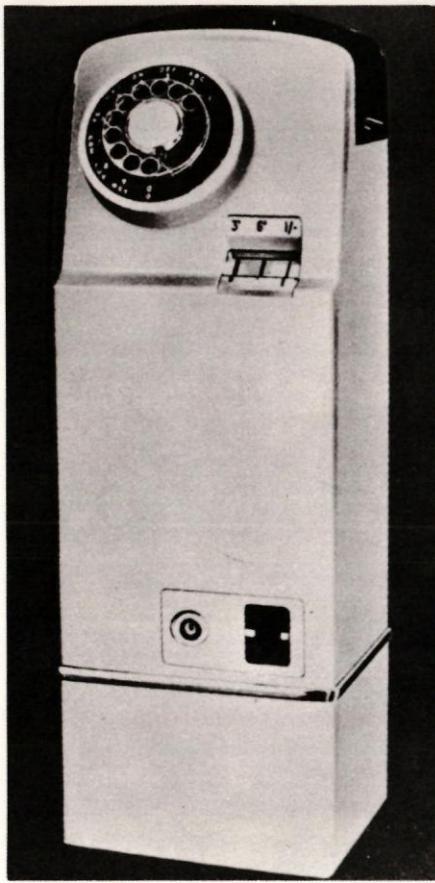
그 이유는 극히 간단하다. 그 넥타이는 인쇄된, 혹은 그 넥타이에 적조된 일정한 색채나 무늬, 즉 디자인을 중시하기 때문인 것이다. 하나에 5천 원짜리 넥타이의 섬유품으로서의 물질 원가는 아마 백 원 혹은 그 이하일 것이다. 나머지 4천 오백 원 혹은 그 이상의 돈은 물질적 원가와는 별개인 '디자인 원가'라고도 불러야 할 성질의 가격인 것이다.

다시 말하자면 넥타이를 살 때 우리들은 섬유품이란 물질을 사는 것이 아니며 또 물질적인 만족도 아니다. 그것은 오로지 감각적인 만족인 것이다. 특정의 색, 특정의 무늬에 대한 기호, 그것이 주는 정신적, 감각적 만족감을 위해 우리들은 하나에 2만 원, 3만 원이란 가격에 납득하고, 표시된 가격대로 돈을 지불하는 것이다. 만약에 넥타이를 살 때, 물질을 산다는 의식이 있다고 한다면, 이처럼 무의미하고도 고가인 구매물은 없을 것이다. 비단 넥타이만이 아니라 오늘날 대부분의 소비자 상품으로서의 섬유품은 '감각 상품'인 것이다. 따라서 물질원가 만 원도 안되는 천에 텍스타일 디자이너가 특정의 패턴을 프린트하고, 복식 디자이너가 이를 제단하여, 패턴 디자이너가 그 색조, 커팅 등을 사회적으로 유행시키기 위해 디자인을 행하고 또 갖가지 매스커뮤니케이션 매체를 통하여 그래픽 디자이너나 디스플레이 디자이너가 이것을 전체에 정착시킴으로써, 한 번에 20만 원, 30만 원이란 가격 표시가 붙게 되는 것이다.

이같은 의미에 있어 오늘날의 섬유 산업은 바로 디자인에 의해 성립하는 산업인 것이며, 섬유품이 소비자에게 주는 만족은 보온, 단열 등의 물질적 만족이라기 보다는 눈을 즐겁게 해주는, 감촉을 즐겁게 해주는 감각적 만족인 것이다. 이것은 모든 상품에 대해 그 가치 형성인(形成因)에는 두 가지의 축이 있다는 것을 말해 주고 있다. 그 하나의 축이 '물질성'이라고 한다면 앞서 말한 섬유품의 예에서 알 수 있듯이 가격 형성 내지는 가치 형성에 또 다른 하나인 디자인이라 무형의 가치 형성을 들 수가 있게 된다. 후자를 '정보성'이라 말로서 부를 수가 있다면 우리들은 종축에 정보성, 횡축에 물질성을 취함으로써 이 두 개의 축을 좌표로 하는 각기 다른 상품의 규정을 얻을 수 있을 것이다.

앞서 들은 넥타이의 예를 두고 말한다면, 그것은 정보성이 극도로 높은 반면 물질성이 극도로 낮은 상품으로 판정할 수가 있을 것이다. 이와는 달리 철, 시멘트와 같은 생산제를 이 좌표에서 말한다면 그 물질성은 매우 높으며, 정보성은 몹시 낮은 것을 알 수 있다.

무엇보다도 중요한 것은 현대 소비 시장에 있어 극히 많은 상품이 그 물질성에 있어서가 아니라 정보성에 있어서 가치 형성을 이루고 있다는 사실이다. 특히, 극단적인 것으로는 신문을 들 수 있겠는데, 신문은 말할 것도 없이 극히 정보성이 높은 상품이다. 혹은 정보 그 자체라고 해도 좋다. 우리들은



신문의 활자를 쫓는 것에 의해, 국제 관계로부터 지방 뉴스에 이르는 갖가지 사실을 알 수가 있다. 따라서 신문에 의해 주어지는 것은 신경적인 만족이며 정보적인 만족인 것이다.

그러나 신문에도 물질적 원가는 따른다. 그것은 신문도 종이와 잉크라는 물질적 소재를 그 성립 조건으로 하고 있기 때문이다. 그러나 신문을 읽는 경우, 혹은 신문을 살 경우 우리들은 물질을 소비한다든가 물질을 산다든가 하는 실감을 전혀 갖지 않는 것이다. 벡타이를 극찬화한 것이 신문이요, 벡타이를 비롯한 섬유 산업은 현대 사회에 있어 실로 신문에 가까운 정보 산업인 것이다.

요컨대, 오늘날의 소비 시장에 있어 모든 상품은 작든 많든 간에 정보성을 강하게 나타내고 있으며, 경우에 따라서는 소비자가 그 물질성을 전혀 느끼지 못할 정도로 정보성이 고도화되고 있다. 섬유 산업을 고전적인 의미로서의 공업으로 생각한다면 그것은 크게 잘못이며, 현대 사회에 있어 섬유 산업이란 오히려 신문, 기타의 정보 산업과 동일의 범주에 넣어야 마땅할 것이다.

상품에 있어 감각적 만족 내지 정보적 만족이란, 무형의 과정으로서 물질처럼 그 질량을 다루어 본다든가 손으로 만져 본다든가 할 수 있는 물리 세계의 문제가 아니며, 질의 에너지와는 전혀 별개의 정보의 원리가 상업적 거래의 대상이 되고 있다. 이와 같은 디자인이란 앞서 말한 바와 같은

정보 산업에 속하며, 무형의 것, 물질의 원리와는 전혀 별개의 것을 만들면서 갖가지 상품의 가치를 형성하는 것이다. 그리하여 디자인의 좋고 나쁜 것이 그 상품의 사활을 결정짓는다는 사실은 우리 주변에 얼마든지 있다.

오늘날의 사회에서 디자인은 분명 사회적 가치를 형성하는 하나의 요인이며, 디자인 그 자체가 산업적 거래의 대상이 되고 있는 것이다. 이러한 소비 구조의 변화 속에서 디자인의 문제는 마땅히 문화사적으로 다시 파악되어야 할 것이다.

III. 디자인과 사회

이상과 같은 고찰은 나아가 디자인의 현대적 위치 설정에 대해, 우리들에게 중대한 것을 시사해 준다.

지난 날 디자인이란 사적(私的) 영역에 속하는 것이었으며, 혹은 취미의 문제였다. 적어도 그것은 사회적·경제적인 관련이 거의 없었다고 하겠다. 그것은 또 예술의 한 분야일 수는 있어도 경제 사회를 움직이는 기동력으로서는 너무나 미약한 것이었다. 그러나 오늘날에는 그 사태가 무척이나 달라지고 있는 것이다. 이것을 지금까지 보아온 온 사례에 따라 말한다면, 텍스타일 디자인에서 인더스트리얼 디자인에 이르기까지 디자인은 현대의 상품 사회를 회전시키는 윤활유와 같은 것이라고 할 수 있다. 만약 디자이너의 활동이 없다면 아마도 현대의 상품 사회는 정체하고 말 것이다. 또 그래픽 디자이너나 디스플레이 디자이너, 패키지 디자이너 등의 활동이 없다면 상품의 대량 생산에 따르는 대량 유통이 제대로 이루어질 것인지 염려스럽다. 오늘날의 경제 사회를 움직이고 있는 것은 이들 각기의 직능 분담을 맡은 디자인인 것이다.

다시 한 발짝 나아가 말한다면 오늘날 우리들에게 주어진 최대의 과제 중 하나는, 디자인이란 개념을 다시 한번 원점에 돌려 놓고 재검토하는 것이며, 그것을 확대함으로써 디자인의 영역을 올바르게 위치 설정하는 일이다.

종래의 상징적 언어의 범위에서는 '디자인' 이란 몇 개의 작은 것에 대한 디자인이었다. 그러나 깊이 생각해 볼 때, 디자인이라는 인간의 모든 생활 영위에 형을 부여하는 작업이며, 이 형을 부여하는 생활 경영으로서의 디자인의 개념이 다시 '계획' 이란 개념과 상통하는 성질의 것임을 알 수 있다.

이젠 디자인을 취미의 영역 속에 가두어 둘 수는 없는 것이며, 이것은 사회와 보다 깊은 관련 속에 존재하고 있는 것임을 누구도 부정못할 사실이 되고 말았다.

그리하여 보다 규모가 큰 디자인의 영역으로서, 이미 어번(Urban) 디자인이라는 말을 소유하게 되었고 또 금후의 문제로서 지구 디자인이라고도 부를 디자인의 영역도 개척할 수가 있을 것이다.

디자인의 경영은 신경적·정보적인 경영인 것이다. 그리하여 정보가 물질과 에너지보다 우위를 차지하는 것이, 현대에서 장래에 걸친 세계의 모습이라고 한다면, 도시에 디자인을 부여하고, 국토에 디자인을 부여하고, 지구에 디자인을 부여해 나간다고 하는 디자인 활동이 있는 후에라야 비로소 물질, 에너지의 세계가 움직이기 시작한다는 순서도 있을 수 있을 것이다.

정보 이론이 가리키는 바에 따르면 정보란 그대로 방치할 때 불규칙성, 무질서성이 무한정 쌓여가는 세계 속에서 질서적 처리를 부여하는 것이며, 이같은 정의에 비추어 볼 때, 디자인이라는 분명 정보 그 자체라고 할 수가 있는 것이다.

한편 문장을 쓴다는 것은 문자를 사용하여 표현 형식을 디자인하는 것이며, 생각한다는 것은 여러 가지 개념의 조합을 만들어 그것에 논리적 관계를 부여한다는 디자인인 것이다. 이와 같이 우리들의 지적 생활 경영 속에서 디자인이 아닌 것은 하나도 없다. 이렇듯 디자인이 재정의될 때, 우리들의 디자인 영역이란 우리들 환경의 모든 것에 관련되는 것을 알게 된다.

따라서 우리들의 환경 인지 그 자체가 디자인이며 또 인지되고 혹은 구상된 디자인에 따라, 도시가 만들어지고 자동차가 만들어지고 벡타이가 만들어져 간다면, 인간의 전 환경을 좌우하는 것도 또한 디자인이라고 말할 수 있을 것이다.

이같이 생각할 때 우리들은 디자인인 갖는 무한한 가능성에 놀랄 뿐만 아니라 동시에 적지 않은 불안감마저 느끼는 것이다. 그렇다고 현재와 같은 좁은 정의와 제한된 디자인 속에서, 중세의 직인과 같은 스타일을 그대로 계승하는 듯한 형식으로 작업한다는 것은 더욱 아니며, 앞날의 디자인에 있어서도 바람직하지 못하다는 것은 물론이다.

디자인의 폭을 넓혔을 때, 디자인은 환경에 도전하고, 환경은 디자인에 도전하게 되며, 환경은 이미 지역 사회라는 국가를 초월하여 지구 규모로 확대되고, 나아가 우주까지 우리들의 의식은 폭을 넓히기 시작하는 것이다.

어디에서 어떠한 도전이 디자인에 대해 가해질 것인지는 그 누구도 알 수 없는 것이다. 그러나 그 알 수 없는 속에 디자인의 모든 미래가 있다고 우리들은 믿고 있는 것이다.

“지방 기업의 디자인에 대한 이해 절실”

신언모 전남대학교 사범대학 응미과 교수

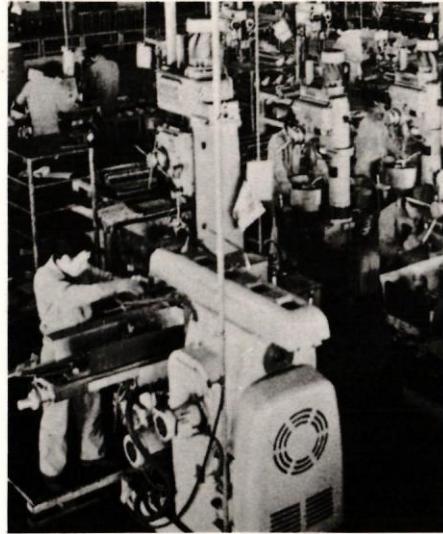
I. 산업 디자인의 의미

현대의 산업 세계에서 가장 중추적인 역할을 하고 특히 개발 도상국에 급격하게 도입되어 확산되고 있는 과학 기술의 등장은 현대 역사를 이해하는 데 가장 중요한 요소가 되며 이에 따른 산업 디자인의 이해와 필요성은 점차 증대되어 가고 있다. 많은 제품들, 특히 기계나 전기나 모든 전자 장치를 이용한 소비자 제품들은 내부 구조에 사용되는 과학 기술보다는 오히려 스타일과 형태에 관련된 조형적인 디자인에 더욱 많은 노력을 기울이고 있지만 과학 기술의 뒷받침 없이는 이러한 디자인은 성립될 수가 없다. 따라서 하나의 기술적인 측면을 다루는 엔지니어들과 조형적인 측면을 다루는 제품 디자이너, 판매 측면을 위해 활동하는 광고 디자이너 등이 서로 긴밀한 협력 관계로 완성된다는 것을 명심해야 한다. 기술적인 제품들은 외관의 모양이나 또 다른 미적 감각을 고려하지 않는 엔지니어들에 의해서 형성되기 때문에 이와 같은 제품들은 디자이너에 의해서 조형적인 측면에서 기능과 편리성을 고려하여 만들어져야 한다. 그러나 이렇게 해서 만들어진 제품들이 소비자에게 전달되기까지는 소비자의 취향에 맞도록 소비자를 설득할 수 있는 구매 운동이 필요하다. 이것은 선전과 광고의 수단이다.

근대 산업은 다종품에 다량 생산 체제가 되어 소비자들의 구매 방법도 다양해졌기 때문에 생산자로서는 생산력에 집중하는 것보다는 설득력 있게 구매할 수 있도록 제품의 디자인 면에서 선전 광고 분야에서의 필요성을 느낄 수 있도록 유도해야 될 것이다.

이러한 이유에서 과학 기술은 자연이나 전자 제품 디자인과 마찬가지로 우리 인간 생활에 편리함과 행복을 가져오게 되며, 인류 생활에 무한한 가능성의 잠재력을 가지고 있다.

디자이너는 디자인 활동을 수행함에 있어서 선천적으로 타고난 창조적인 능력을 가지고 있어야 하며, 창조적으로 생각한다는 것은 대중의 입장에서 기능과 편리성을 고려해야 하며 창조적인 디자인에 호기심을 끌 수 있도록 재능(talent), 기능(technology), 지성(intelligence)이 조화되어야 한다. 다음에는 위와 같은 제품들이 시장 경쟁에서 이길 수 있는 구매력을 가져야 한다. 다시 말하면 판매 수단으로서 커뮤니케이션을 말한다. 산업혁명 이후 기계의 발명에서부터 수공예 시대를



벗어나 기계에 의한 대량 생산의 체제는 대중과 사회의 인식을 바꾸어 놓게 되었다. 이것이 바로 커뮤니케이션의 등장이며, 이는 산업 디자인의 중요한 문제로 대두되게 된다.

어떻게 하여 소비자를 설득시키느냐 하는 문제에는 과학화된 정보 시스템을 활용할 수 있을 것이다. 오늘 아침에 프랑스에서 선보인 새로운 패션이나 수분내에 전세계에 전달되는 통신 시스템을 우리는 어떻게 활용할 것인가? 다양해지고 세분화된, 개성화된 소비자를 어떻게 충족시키며, 어떻게 전달시킬 것인가? 이러한 많은 과제들은 선전 광고의 수단으로 해결할 수 있으나 새로운 시대의 차원에 맞는 고도의 연구가 필요함은 두 말할 필요가 없다. 이러한 문제들을 두고 볼 때 산업

디자이너로서의 역할은 막중하며 만능인이어야 한다. 다시 말해서 산업 디자이너는 기업에서 제품 개발에 참여하여 판단과 결정을 내리며 방향을 제시하는 제품 통합자로서의 기능과 역할을 해야 한다는 의미이다. 또한 산업 디자이너에게는 매우 다양하고 서로 다른 유형의 업무뿐만 아니라 서로 다른 환경과 작업 상황이 주어질 수 있기 때문에 디자이너는 어떠한 조건에서도 업무를 능률적으로 수행할 수 있다는 자신감을 가질 필요가 있다. 산업 디자이너의 가장 중요한 임무는 제품에 관련된 문제를 창의적으로 해결하는 것이며, 이러한 해결 방법을 모색하기 위하여 활용할 수 있는 모든 개인과 단체들이 가지고 있는 독특한 특성을 면밀히 분석해야 한다.

제품 개발이나 선전은 항상 복잡한 문제들로 얹혀 있고 다양해졌기 때문에 여러

분야의 전문가들에 의해 팀워크(teamwork)가 되어 개발되고 발전해 나가야 한다. 또한 제품 통합자로서의 산업 디자이너의 의무는 제품을 생산하는 기업을 위해 공헌해야 한다. 제조업체의 가장 우선되는 목표는 제품을 판매하여 이익을 남기는 데 있다. 이러한 이윤을 최대로 증가시키기 위한 최선의 방법이 무엇인가?

이러한 목표를 달성하기 위하여 끊임없이 새로운 기술을 도입해야 하고 디자이너는 기업의 존속을 위해 그의 역량을 최대로 발휘해야 한다. 하지만 기업의 측면에서 보면 시장 경쟁에서 성공하여 제품이 잘 팔릴 경우 그 공로를 어느 특정한 사람이나 부서에 의해서 이룩되었다고 단정하기는 매우 어렵다. 왜냐하면 한 개인의 힘이나 한 부서의 능력이 제품 기획부터 생산 및 유통 판매에 미치는 영향은 매우 적기 때문이다.

그러나 기업의 이미지나 제품 개념에 관련된 것이기 때문에 기업이 번창하고 성공을 거두었다면 산업 디자이너는 기업을 위해 매우 중요한 역할을 했다 해도 과장된 표현은 아닐 것이다. 이와 같이 산업 디자이너는 제품의 자유 경쟁 시장에서 승리하는 데 중요한 역할을 하며 그것은 곧 기업의 번영에 직결된다. 그렇다고 해서 산업 디자이너들은 그들의 제품 개발에 있어서 무엇이든지 다 할 수 있는 만물박사라는 의미는 아니며 단지 그들은 유기적인 인간 관계에 의해 제품의 모든 요소들을 종합하는 통합자로서 역할을 수행하는 것 뿐이다. 때문에 산업 디자이너는 다른 분야의 전문가들과 협력하여 제품을 기획하고, 개발하고 생산된 제품에



대한 책임을 짐으로써 제품에 관련된 업무를 종합적으로 다루게 된다. 따라서 산업 디자이너들은 이와 같은 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 제품 통합자로서의 기능과 역할을 다해야 하는 것이다.

2000년대를 향한 사회적 경제적 여건

디자인은 사회·경제·문화의 밀접한 관계 하에 상호 작용을 하고 있기 때문에 변모하는 사회 전반을 개괄함이 바람직할 것이다. 향후 20년간은 세계 경제는 연평균 약 3% 수준의 경제 성장을 기록할 것이며, 무역 규모도 약 4% 확대될 것이며, 소비 패턴도 내구성 소비재 중심의 소비구조로 고도화가 이루어질 것이며 특히 가전제품, 자동차, 일반기계, 정밀화학, 산업용 전자기기 등은 현재 투자가 상당히 이루어진 성장 단계로서 '90년대에 접어들면서 우리 나라 공업 발전의 핵심이 될 것이다. 산업용 전자기기는 모든 산업의 전자화 추세에 따라 단일 부분으로서는 제조업 중 가장 높은 비중을 점유하게 될 것이다.

또 2000년대의 우리 사회는 과학 기술의 발전이 가속화되면서 지금의 사회와는 엄청나게 다른 양상을 띠게 될 것이라고 많은 미래 학자들은 예측하고 있다.

「이코노미스트」지가 「US News & World Report」에서 발췌한 21세기의 놀라운 변화의 세계는 다음과 같다. 통계 자료 정도나 기억하는 수준에 불과했던 컴퓨터는 의사 결정 단계로까지 발전하여 전통적으로 인간의 두뇌가 맡아 왔던 많은 부분을 맡게 될 것이다. 그리고 주방용품들은 할 일을 지시하는 사람의 목소리를 알아 듣고 또 대답하게 되어 과거에는 버튼에 의해 하던 작동이 음성으로 가능하게 될 것이다. 자동차는 스스로 생각하는 능력을 갖추게 될 것이다.

스웨덴의 자동차 전문가인 오브

스바이든에 따르면 운전사가 자동차에 부착된 컴퓨터에 목적지를 입력시키면 노선뿐만 아니라 어느 주차장을 이용 할 수 있는지까지 알려 주게 된다. 또한 도시의 교통 통제 센터에서는 자동차의 컴퓨터에 교통 혼잡시 운행 속도와 차선 변경 따위를 일일이 제시하여 자동차들은 서로 전자 장치로 연결되어 마치 기차처럼 움직이는 형태가 될 것이다. 그리고 2000년까지 앞으로 남은 15년은 인간의 수명 연장도 가능하게 될 것이다. 다시 말하면 손목에 휴대할 수 있는 소형 컴퓨터 장치가 질병을 미리 예보해 주고 모든 질병을 미리 막아 주기 때문이다.

지금까지의 서술을 통해 앞으로 볼 수 있는 사회 전반에 대한 개괄적인 전망을 해 보았다. 엘빈 토플러는 그의 「제3의 물결」에서 우리는 낡은 문명의 최후의 세대라고 주장하였다. 이것은 디자인 분야에 직접 간접으로 시사하는 바가 실로 크다 할 수 있겠다. 두번에 걸친 세계대전과 경제 공황은 정직한 디자인을 요구하게 되었고 시각상의 자극을 위한 디자인이란 한낱 공허한 것이라는 점을 깨닫게 했다. 전쟁이 끝나고 생활에 여유가 생기자 디자인 분야는 제품의 개발과 매체 광고라는 차원에서 갑작스런 각광을 받게 되지만, 각종 매스미디어는 '언어와 인종, 지역(국가, 대도시, 소도시)을 뛰어 넘어 엄청난 영향을 구사하여 사회 현상을 형성하는 갖가지 이미지를 광고라는 형태를 빌어 규격화하고 있다. 산업 사회는 오늘날 점차 그 가속성이 증가하고 있으며 이는 광고 정보의 흥수를 놓고 있다. 점차 세분화 될 인간 그룹과 한정될 시장성 때문에 미래의 디자인은 보다 세분화된 정보를 처리할 시각 언어와 이에 따른 제품 개발을 요구하게 될 것이다.

II. 전남 지역의 산업 디자이너 현황

정치·경제·사회·문화 등 우리 생활의 모든

것의 중앙 집중 현상은 바람직하지 못하다. 더구나 이 지방 기업들 대부분이 중앙을 겨냥하고 있으며 모든 판매나 경영면에서 중앙 집중 현상으로 볼 때 지방 경제가 갖고 있는 공통된 문제점이 아닌가 생각한다. 다만 광주는 경영 측면에서도 소기업에서부터 대기업에 이르기까지 판매와 이윤에만 치우친 상황에서 오래 동안 기업을 경영해 온 것이 대부분이기 때문에 디자인적 측면에서 특별한 경영 기술이 문제가 되지 않는 것으로 생각하고 있어 이러한 과거의 경영 방침이 오늘의 상황에서 쉽게 변모되기는 어려운 실정이다. 이제 이 지방에 선대에서 물려받은 젊은 2세의 경영인이 많이 참여하여 새로운 경영 차원에서 디자인에 대한 새로운 과제가 이해되지 않는 한 어려운 입장에 있다. 더구나 디자인은 기업의 면 훗날을 생각하고 당장 눈앞의 이윤 추구보다 서서히 신장되어 가는 기업의 이미지 쇄신이나 그에 따라 얻어지는 판매력 향상에 목표를 두지 않으면 더욱 더 어렵게 생각되어진다.

물론 일부 기업에서는 디자인의 필요성과 가치를 인정하지만 당장 시급한 시설과 판매 시장에 돌리다 보면 디자인은 선결의 문제가 되지 못하는 것이 일반적인 상황이다. 그리고 현재 전남 지방에 있는 메이커들이 서울에 본사나 혹은 지사를 두고 있는데, 디자인 분야에서는 지사가 본사 본사 역할을 하는 것이 대부분이다. 이러한 실정으로 본다면 지방의 디자인 산업 육성과 발전은 더욱 더 늦어질 전망이다.

어느 지방이든 지역성과 지역 문화의 특성을 현지에서 살리면서 개선해 나아가고 산업 디자이너를 육성 발전시키는 것이 바람직한 일이며, 또한 지역 상품의 특수성과 지역성을 높일 수 있는 방법이기도 하다. 즉, 다시 말하면 전남 지역이 아니면 안된다는 지역의 특수성을 인정받는다는 말이 될 것이다. 이러한 방법은 지역의 발전은 물론 다종 다양한 중앙 집중 생산의 상황 속에서 상품 경쟁에서도 도움이 될 것이다.

산업체의 디자이너 고용 현황과 디자이너의 활동 현황

현재 전남 지역에서 디자이너를 고용하고 있는 업체는 15개 업체 정도이며 중소의 디자인 기획 사무실은 8개소이다. 이는 대구 지방보다 2개소가 적은 편이며 가공 분야인 인쇄 제판 분야는 7개소가 된다.

고용 현황을 보면 표1과 같다.

표1을 보면 전문대학과 대학 출신을 전문 인력으로 볼 때 29업체에 48명으로 1개 회사에 1.6명꼴의 디자이너가 근무하고 있는 것을 볼

〈표1〉 전남 지역 디자이너 고용 현황

분 류	인 원	대 졸	전문대졸	고 졸	비 고
산 업 체	7	12	11	7	
백화점·쇼핑센터	4	3	2	2	
보 도 기 관	3	4	4	7	
기 획 사 무 실	8	0	6	4	
인 쇄 제 판	7	0	4	4	
계	29	19	27	24	

〈표2〉 산업 디자이너와 타분야 전문가와의 인간 관계

내용	구분	디자인교육자	기업디자이너	디자인컨설턴트	평 균
그 렇 다.	6	70	39	46	53
그저그렇다	47	6	41	34	30
아 니 다	6	18	16	10	10
잘모르겠다	41	6	3	10	7
한 국	미 국	한 국	미 국	한 국	미 국

수 있다. 이것은 서울의 일반 회사의 경우에 비해 20%에 지나지 않는 적은 인원임을 알 수 있다.

이것은 생산과 판매만 위주로 하고 있으며 제품 개발이나 디자인 관리에는 소홀히 한다는 결론이 될 수도 있다.

이러한 인원으로 형성되는 디자인 업무의 과정을 보면 하나의 디자이너가 AE에서 시작해서 카피라이터, 그리고 아트워크에 이르기까지 하나에서부터 열까지 혼자 감당해야 한다. 한 사람이 기업을 상대하여 방향을 설정하고 컨셉트를 결정하고 매체를 담당하는 일은 디자인에 대한 세계적인 천재라 할지라도 어렵다고 생각한다.

그리고 정확한 진단은 아니지만 디자인 워크의 내용을 보면 외국 바이어의 오더에 의존하고 있는 현실에서 디자이너의 입장이 한낱 도안사나 제도사에 지나지 않는 일이 거의 80%에 가까우며 독창적인 개발보다는 남의 것을 카피하는 정도에 그치는 일이 대부분임을 지적하고 싶다.

그러므로 산업 디자인이 기업에 얼마만한 이익을 안겨주는지 하는 문제는 기업에서 보는 시각이 달라져야 하는 근본적인 문제를 안고 있다. 기업체에 디자인실의 헤드오피스는 서울에 있다. 그러므로 지방 산업이 자체적으로 디자인의 창조적인 디자인 워크라는 것은 어려운 입장이다. 또한 시설면에서도 제판, 사진, 인쇄, 식자 등 새로운 최신 기종을 보유하여 디자인 작업의 기반 시설 확충이 필요하며 현지 기업에서 현지 디자이너의 고용의 증대가 필요하다. 이렇게 함으로써 매년 전문대학 및 대학에서 420명이라는 막대한 디자인 전공 졸업생에 대한 취업 문제 등이 다소라도 해결될 것으로 본다.

III. 산업과 디자이너와의 관계

현대 산업 세계에서 중추적인 역할의 힘은 첨단 과학 기술이다. 우리 사회에 급격히 도입되면서 확산되는 과학 기술의 등장은 새로운 디자인이라는 분야의 필요성이 대두되게 하였다. 어느 면에서 보면 현대 제품의 거의 다가 과학 기술에 의한 것이라고 볼 수 있다. 전체적인 개념으로 생각하면 약간의 부정적인 요소가 없는 것도 아니지만 적어도 제작하는 방법이나 재료의 사용만은 과학 기술에 의존하지 않는 것이 거의 없다. 현재 우리들이 추구하는 목적은 물건들이 보다 독특하고 기술적이라고 불려질 수 있도록 모든 노력을 기울이는 것이다. 많은 제품들, 특히 기계나 전기나 또는 전자 장치를 이용한 소비자 제품들은 내부 구조에 사용되는 과학 기술보다는 오히려 스타일과 형태에 관련된 조형적인 디자인에 더 많은 노력을 기울이고 있지만 과학 기술의 뒷받침 없이는 이러한 디자인은 성립될 수가 없다. 따라서 하나의 물체는 기술적인 측면을 다루는 엔지니어들과 조형적인 측면을 다루는 디자이너들과의 진밀한 협력 관계로 완성된다는 것을 명심해야 한다.

산업 디자인은 디자이너의 환경과 자질에 따라 성공과 실패의 요소가 될 수도 있다. 그러므로 디자인은 디자이너의 주관성과 디자인 대상의 객관적인 요소의 합수 관계가 적절히 조화될 때 보다 훌륭한 기대를 가질 수 있다. 산업 디자인은 항상 되어지는 문화 생활과 행복 추구에 중대한 영향을 미치는 제품의 새로운 조형적 실체를 창조하는 것이다. 그러기 때문에 디자이너의 새로운 제품의 창조물을 반드시 일반 대중에게 안락하고 편리성을 주어야 하며 디자이너는 사회적으로 이러한 점에 책임을 질 수 있어야 한다. 따라서 디자이너가 제품 개발이나 선정 업무에 참여할 때는 항상 의식적이든 무의식적이든 반드시 일반 대중의 입장에서 새로운 조형의 창조와

대중에 도움이 되도록 노력해야 한다. 또 디자이너는 새롭게 창조된 조형적인 주체성을 대중이 충분히 납득하고 사용할 수 있도록 전달해야 한다. 때문에 산업 디자인은 개인의 능력으로 이루어진다기 보다는 모든 기술인과 협동 작업(team-work)으로 이루어지며 개인적인 만족을 추구하기보다 대중을 의식해야 한다. 산업 디자이너는 항상 주관성과 객관성을 잘 유지해야 되는데, 이것은 주관적인 아이디어를 객관적인 기준에 기초를 두고 다시 주관적인 창조 작업을 수행하는 것이라고 볼 수 있다. 여기의 주관적인 아이디어란 단순히 머리 속에 떠올린 상상이나 공상이 아니며 객관적인 자료에 의한 문제 발견이나 사회적인 요구와 필요에 부응할 수 있는 객관성을 지닌 주관적인 아이디어를 의미한다. 이러한 독창적인 아이디어는 다시 디자인 측면, 경제적인 측면, 생산적인 측면, 판매 측면에서 분석 검토되어야 할 것이다.

산업 디자이너에게 절대적으로 필요한 것은 자신의 주관적 견해를 객관적인 눈으로 바라보고 객관화시킴으로써 제기된 문제를 정확하게 판단하고 평가할 수 있는 능력을 지녀야 한다. 이러한 능력은 선천적으로 태어날 수도 있지만 대부분은 많은 훈련을 통해서 배양되는 것이기 때문에 디자이너는 끊임없는 훈련으로 자신의 능력 향상에 역점을 두어야 한다.

표2는 산업 디자이너와 다른 전문가들의 인간 관계를 나타낸 것이다.

위의 표에서 보는 바와 같이 미국과 한국의 디자인 커뮤니케이션에 대한 기업과 디자이너, 교육 기관과 산업체간의 협력 문제를 조사한 것으로 산업체와 디자인 교육 기관과의 커뮤니케이션이 전혀 이루어지지 않고 있으며 디자이너와 기업체간에는 교육 기관보다는 나은 편이나, 미국에 비해 훨씬 낮은 편으로서 이 내용은 산업체의 운영자가 디자인에 대한 인식이 저조함을 나타내고 있다. 그러나 이것은 서울과 같은 대도시이며 더군다나 지방 도시에서는 더욱 더 저조한 실정임을 증명하고 있다.

IV. 산업 디자인의 전망

본인이 광주에 근무하는 동안 산업체의 운영자와 디자인에 대한 상담을 할 기회가 있었다. 10개 회사를 대상으로 상담하였는데, 그 중 3개 회사는 극히 필요성을 느끼나 경제 사정으로 할 수 없는 형편이기 때문에 종전 사용하던 것을 그대로 쓸 수 밖에 없다고 하였으며, 나머지 회사는



민예품 개발이란 어려운 형편으로 느껴졌다. 더우기 디자인에 대한 이해와 새로운 아이디어를 창조한다는 개념보다는 어떻게 하면 쉽게 수상이나 할까 하는 당장 눈앞의 것만 생각하는 것을 알고는 한심함을 느끼고 돌아온 경험이 있었다.

디자인은 아이디어의 발상도 중요하지만 그보다는 표현력과 결과가 더 중요함은 자명한 일이다.

항상 디자인이 훌륭한 기능만으로 탄생되는 것이 아니며 그 시대의 사회성, 지역성, 풍토성, 객관성 등 일반 대중의 입장에서 무엇을 원하는지 무엇을 요구하는지 하는 시대성과 편리성에 중점을 두고 개발해야 할 것이다.

이러한 문제들은 그 시대의 시장성과 사회성에 맞는 정보 전달이 필요하며 여기에 따른 과학적인 데이터를 근거로 해서 개발되어야 한다.

일본의 GK디자인 연구소의 ID 디자이너 에구양 겐지는 모든 도구는 자연의 생태계의 생리와 같은 것이며 도구에는 생명을 가지고 있다고 했다. 다시 말하면 한 가지 도구의 생명이 없어지면서 거기에 따른 새로운 도구를 필요로 하며 또한 새로운 도구가 탄생하게 된다고 하였다. 다시 말하면 자연의 생물이 진화하고 퇴화하듯이 생태계의 순리를 설명한 것이다.

일본은 2차 대전 후 많은 전력을 생산하면서 부엌에서 필요한 부삽, 숯 담는 항아리, 불 붙이는 대초롱 등 몇 가지의 도구가 전기 밥솥의 등장으로 모두 사라지게 되었고 전기 밥솥이 실내로 들어오면서 입식 부엌으로 개발되며 되었다. 계속해서 전기밥통, 전자렌지, 전기 후라이팬 등 모든 전자 제품의 개발을 촉진시켰으며 따라서 소비 시장도 확장되어 갔다. 또한 국민의 문화 수준은 점차 향상되어 결국 오늘날에는 가전화 시대를 열게 되었다고 한다. 에구양 겐지는 몇 년 전 우리 나라를 방문하여 산업 디자인 현황을 살펴 본 적이 있었다. 시골의 나무때는 부엌과 방안에 놓여 있는 보온 밥통을 보고는 연료는 장작을 때고 보온은 전기로 하는 이중의 연료 손실 현상에 대해 체계적인 산업 디자인의 발전이 못되고 있음을 지적한 바 있다. 이것은 앞서 말한 도구의 진화와 관련된 것으로 장작은

장작대로 전기는 전기대로 이중의 연료 손실과 재래식 부엌도 입식 부엌도 아닌 것으로 이것이 얼마나 비현실적인가를 지적하는 것이다.

다음은 국민적인 디자인 의식을 높이는 것도 필요한 것이다. 이제는 패션계에는 수준급으로 많이 발전되어 왔으나 무조건 외국의 브랜드만 찾을 것이 아니라 우리 문화와 우리의 현실에 맞는 한국적인 전통 양식을 살린 디자인의



디자인의 필요성을 이해하는 하나 지금 현재로선 큰 필요성을 느끼지 못하는 실정이라고 하였다. 이렇게 본다면 대부분 필요성을 느껴서 개선하고자 하나 너무나 적은 디자인료에 디자이너들이 참여하기도 어려운 실정이며 모든 기업들이 디자인에 깊은 이해없이 종전 방법의 기업 경영 방법으로도 얼마든지 할 수 있다는 구시대적인 경영 이념이 머리 깊이 박혀 있는 형편이다. 이를 타개할 수 있는 방법은 장기적인 디자이너들의 이해와 설득이 필요하며 사회적인 디자인 운동이 필요할 것이며 오랜 시간과 기업과 디자이너 상호간의 협력이 필요할 것으로 본다. 특히 공예 분야는 이 지방에서 생산되는 민예품이나 토산품들을 가공하는 기능 인력을 양성하기 위해서는 이론과 실기면에서 새로운 근대 디자인 학문을 주입시킴으로써 좀더 차원높은 디자인 기술 인력의 개발이 시급함을 느낀다.

본인은 2년 전에 전남 도청으로부터 민예품 개발 지도위원으로 위촉을 받아 지방 도시에 십 여군데 출장, 지도한 바 있다. 출장 후 느낀 소감은 모두가 좋은 기능을 가지고 있지만 독창적인 아이디어는 거의 없으며 타도에서 생산되는 아이템에 비해 특이한 점이 없었고 항상 경영상의 어려움 때문에 새로운 획기적인

개발이 시급할 때가 왔다고 본다.

우리는 아직까지 사대주의 사상이 잔재해서 그런지는 모르겠으나 무조건 외국것만 선호하는 사상은 디자인 발전 면에서나 국가 경제와 산업을 보호한다는 차원에서 배제되어야 할 중요한 문제로 남아 있다. 다시 한번 제언하거니와 성냥개비 하나로 몇 사람이 담배를 피웠던 독일 국민이나, 한 가지 뜻을 이루기 위해 개인이 희생을 해가며 대의에 따르는 일본 민족이나, 어렸을 때부터 종교적인 의식 속에서 가정에서 사회 공동 생활에까지 철저한 교육으로 한 인간을 완성시키는 이스라엘 민족을 생각하며 우리보다 더 부유한 선진 외국들의 검소한 생활 습관을 다시 한번 생각해 봄이 어떠할까?

V. 결론

결국 우리는 선진 대열의 틈에 동행하면서 국민들의 디자인적 의식의 차원을 높여야 하겠다. 이는 기업과 소비자, 디자인 업무에 종사하는 여러 분야의 사람들이 서로 협력하며 개선해 나가야 할 것으로 본다.

우리 지방의 산업 디자인 발전을 위해 앞에서 말한 여러 분야에서 서로 협력하면서 다음과 같은 지방 산업 디자인의 문제점을 제시하고자 한다.

가. 현지 기업이 현지 디자이너를 고용함으로써 고용의 증대를 가져야 하겠다.

나. 디자인 작업에 필요한 현대화된 시설의 확충으로 서울에 의뢰하는 것을 막아야 할 것이다.

다. 매년 무수히 쏟아져 나오는 디자인 전공 졸업생들에게 취업의 문을 확대하면서 디자인 문화의 생활화와 저변의 확대가 필요 할 것이다.

라. 점차 소비 의식과 문화 수준의 향상으로 싼 제품보다는 좋은 디자인, 아름다운 기능적인 포장의 상품을 장려해야 할 것이며 지방 자체적으로 굿 디자인(Good Design)마크 제도를 고려함도 바람직하다.

마. 외국에 수출하는 상품에 대해서는 전라남도 자체적으로 굿 디자인 마크의 제도를 강력하게 제도화할 수 있도록 하는 것도 바람직하다.

바. 다소 코스트가 올라가더라도 제품 생산자나 판매하는 입장에서는 보다 아름답고 기능적인 제품을 소비자에게 제공하겠다는 생산자의 사명감과 의욕이 필요하다.

사. 우리 지방 문화 발전을 위해서는 어떠한 디자인 업무도 타지방에 의뢰하지 않고 자치적으로 소화하겠다는 기업가의 의지와 의식이 필요할 것이다.

“산학 협동 체제의 확립이 필요”

이영재 원광대학교 미술대학 응미과 교수

I. 서론

고도로 발달되고 있는 산업 사회는 과학 문명과 함께 기술(Technology)의 혁신을 가져 오게 되었으며, 급변하는 세계 경제 동향 속에서 날로 심화되어 가는 기업간의 생존을 위해 기업은 조직적인 시스템과 합리적인 관리 시스템을 요구함에 따라 기술 혁신과 굿 디자인(Industrial design)의 전문화 및 그 역할이 매우 중요하다 하겠다.

본 논고는 지역 산업 디자인 활성화를 위한 산업 디자인의 역할을 논하기에 앞서 먼저 디자인의 개념 및 산업 디자인의 본질을 논하기로 한다.

1. 디자인 개념 및 산업 디자인의 본질

오늘의 산업 디자인의 이념은 어떠한 제품에 대한 디자인이라는 개념에서 탈피하여 도구를 통하여 생활을 하고 생활 문화의 창조 역할을 하는 데 있다고 본다. 또한 산업디자인의 의미가 항상 인간 생활을 통하여 출발되었고 발전되었다는 데 그 의미가 있다 할 수 있다.

디자인(Design)이란?

디자인이라는 단어는 이제 우리 생활 속에 많이 인식화되어 가고 있으며 산업 디자인 또한 우리 주위에 항상 가까이 있음을 피부로 느낄 수 있다.

디자인의 어원은 라틴어의 Designare로서 “De” 와 “Signare”의 합성어이다. 이 뜻은 기존의 것을 변형하여 새롭게 하거나 새로운 것을 창조하는 조형 활동의 뜻으로 해석되며, 그 새로운 창조는 사용(Use)과 필요(Need)에 따라 또는 수요와 공급에 의해 나타나고 있다.

인간은 생활을 영위함에 따라 새로운 욕망을 갖게 되었으며, 그 욕망은 사용(Use)과 필요(Need)에 따라 도구를 찾게 되었다. 이러한 새로운 도구의 창조는 인간 생활의 변화를 가져다 주었으며 그 가치관은 문화, 문명 발전에 핵을 이루게 되었다. 가치관의 변화는 새로운 도구를 출전시켜 왔으며 인간의 생활을 더욱 더 발전시켰으나, 그 생활들은 더욱 더 편리하고 기능적인 합리성을 추구하게 되었다.

도구는 사용하면 사용할수록 날을 뾰 도구 자체는 변하지 않는다. 그러나 인간 생활은 끊임없이 발전 전개되어 있으며 도구의 출현은 항상 새로움을 맞이하게 되었다. 모든 도구의 디자인은 인간 욕망과



환경(Environment)의 상호 관계에서 태어 났다고 할 수 있다. 인간 욕망은 인간 내부에 있고 생활은 인간의 주변에 있듯이 도구가 태어나는 상태는 욕망이 욕망을 낳고 생활이 새로운 도구를 남긴다고 할 수 있으며 욕망의 변화는 가치관의 변화라 할 수 있다. 바로 이러한 가치관의 변화는 생각하는 법, 즉, 방법이 변한 것이다 라고 할 수 있으며 가치관의 변화 기준 척도에 따라 생각하는 방법의 척도가 정해진다고 본다.

즉, 욕망→생활의 변화→가치관의 변화→ 생각하는 방법의 변화라고 할 수 있다.

가치관은 인간이 추구하는 욕망의 변화를 체크해야 한다.

“욕망은 생활을 어떻게 변화시키는가?”

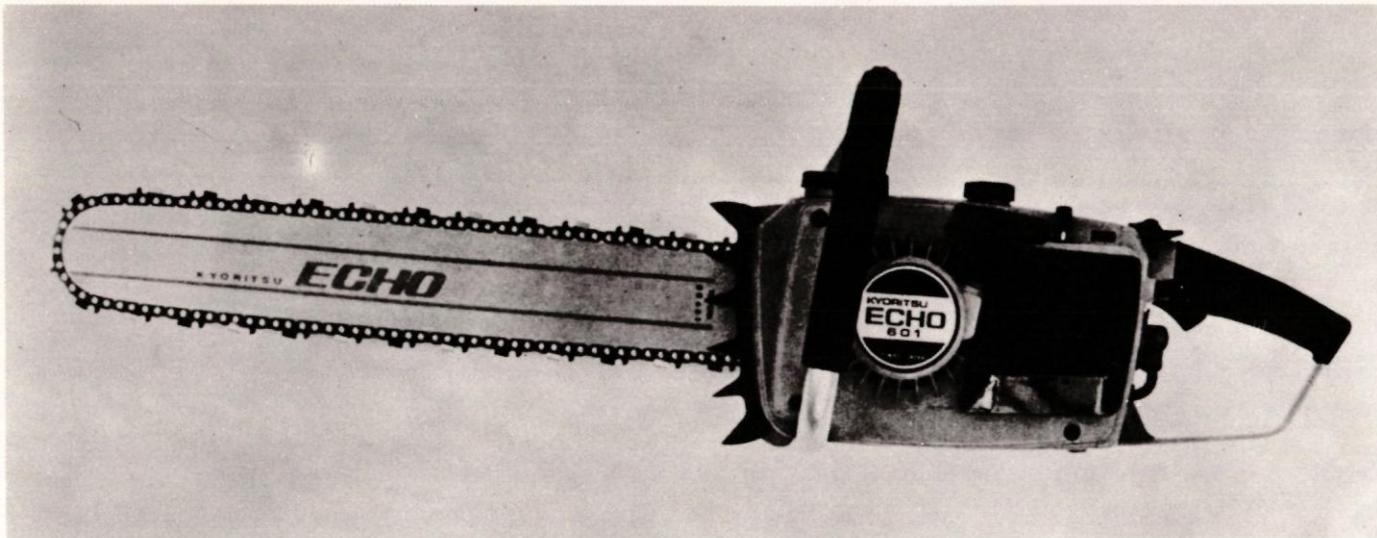
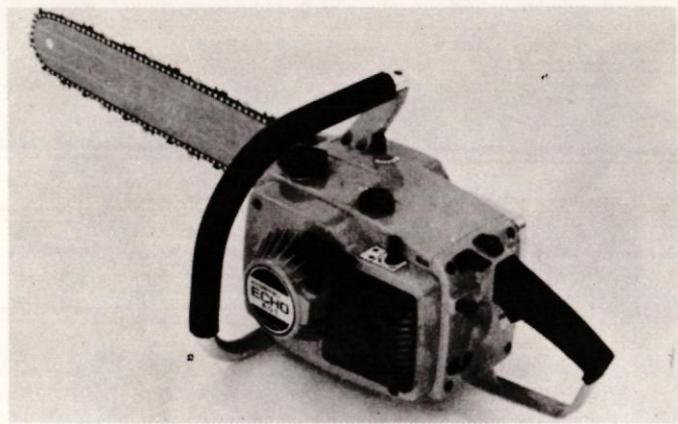
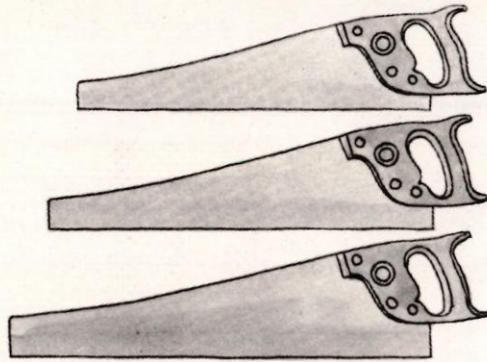
이러한 변천 과정은 새로운 가치관을 발견하게 한다. 또한 새로운 생각은 방법론을 탄생시키듯이 새로운 방법론은 새로운 도구를 만들어 낸다. 이 과정을 디자인이라고 한다. 생활과 인간 욕망의 균형(Blalance)이 깨졌을 때 새로운 욕망에 의해 인간들은

새로운 도구를 찾게 되는 것이다.

우리 생활 속에서 항상 새로운 창조를 의미하는 인간을 위해 유익함을 제공하는 새로운 도구의 창조야 말로 인류 역사의 모체가 되었음을 다시 한번 확인해 두고 싶다.

산업 디자인에 관한 많은 책들은 디자인은 인간이 도구를 만들기 시작함과 동시에 출현되었다고 한다. 최고(最古) 인류 (Australopithecus Africanus)의 생활이 시작되면서부터 의·식·주를 해결하기 위하여 사용(Use)과 필요(Need)에 따라 도구를 만들게 되었다. 이것은 산업 디자인과 차이가 있더라도 디자인이라는 시발점에서 볼 때 도구의 의미를 생각해 볼 수 있다 하겠다.

J. File는 “아카데미한 학습이나 특별한 이념 계획 없이 이루어진 디자인, 즉 정식 계획 없이 지시에 따르지 않고 만들어 낸 작업을 어너니머스(性名不明, 作者不明 이라는 뜻) 또는 베내큐러 디자인 (Vernacular Design)이라고 칭하게 되었으며



또 다른 하나는 테크놀로지칼 디자인 (Technological Design)이라 부르게 되었다. 빅터 파파넥(Victor Papanek)은 그의 저서 "Design for the real world"에서 다음과 같이 논하고 있다.

"모든 인간은 디자이너이다. 인간이 행하는 거의 모든 행위는 모두 디자인이다. 왜냐하면 디자인이라는 모든 활동의 근본이 되기 때문이다. 우리가 원하는 예측할 수 있는 목표를 향해 계획하고 정리하는 행위는 곧 디자인 프로세스를 의미한다. 디자인은 의미있는 질서를 창조하려는 의식적인 행위인 것이다. 디자인의 궁극적인 목표는 인간의 환경과 그가 사용하는 도구를 변형시키고 더 나아가서 인간 스스로까지도 변혁시키는 것이다. 인간은 항상 그 자신과 그 주변 환경을 변화시키려 노력해 왔으나 과학과 기술, 그리고 대량 생산에 의해 이것이 거의 가능해진 것은 최근의 일이다."

해롤드 반 도렌(Harold Van Doren)은 "인더스트리얼 디자인(Industrial Design)"에서 "산업 디자인"이란 대량 생산을 위해 제품을 분석·창조·개발하는 행위를 말한다. 산업 디자인이 지향해야 할 목표는 자본의 확대 투자가 이루어지기 전에 이미 자신과 소비자에게 받아들여지고 또 널리 공급될 수 있으며 제조업자에게 이윤을 줄 수 있는 그런

형태의 제품을 생산하는 일이다"라고 했다.

모홀리 나기(Moholy Nagy)는 "디자인은 재료(Material)와 프로세스(Process)를 가장 생산적으로 경제적으로 조직하고, 어떤 기능을 창조하기 위하여 필요한 모든 요소들이 조화를 이룰 수 있도록 통합시키는 행위이다. 이것은 단순히 외관만을 다루는 것이 아니며 제품의 총체적 내용을 대상으로 하는 복합적인 것이다. 또한 디자인은 사회적, 경제적, 기술적인 요소, 생태학적인 필연성, 재료, 형태, 색상, 볼륨(Volume), 공간의 심리적인 효과 그리고 이것들의 상호 관계를 이루게 하는 사고를 통합시키는 행위이다"라고 말했다.

토마스 말도나도(Thomas Maldonado)는 "산업 디자인"이란 산업에 의해서 생산되는 제품의 조형적 질을 개선하는 것을 목표로 하는 창조 활동이다. 이러한 조형적인 질 (Formal Quality)이란 외관(Appearance)뿐만 아니라 제품(Product)의 구조적(Structure), 기능적(Functional)인 상호 관계를 생산자와 소비자의 관점에서도 어떤 시스템을 하나의 결집력, 동일체로 전환시키는 역할을 한다. 또한 생산 디자인은 산업 생산과 밀접한 관계를 맺고 있는 인간 환경의 여러 가지 문제를 취급하기 위하여 확대되어 가고 있다"고 한다.

아더 J. 폴로스(Arther J. Pulos)는 "산업 디자인"이란 인간의 물질적인 욕구와 심리적

욕망을 충족시킬 수 있는 생산 제품과 제품 시스템의 창의적인 개발을 말한다. 이와 같은 명칭은 비전문가들이 오인할 수 있는 것과 같이 산업에 필요한 전물이나 산업 과정을 디자인하는 것이 아니다. 그 보다는 산업 디자인은 그들과 같은 시대에는 동료 인간들을 위하여 창작하는 제품과 전체적인 환경의 실용성이 이름다움을 취급하는 것이다"라고 한다.

에네스트 J. 맥코믹(Ernest J. McCormick)은 본질적인 여러 주체내에서 한 손에는 디자인의 가변성과 다른 한 손에는 기능적인 효과와 인류 복지의 창조 사이의 관계들로 이루어질 것이다. 그러나 가장 충만함은 그 개념이 어떠한 것을 나타내고자 할 때 디자인의 작업은 이루어질 것이다.

독일공작연맹(DWB: Deutscher werk bund) 운동의 멤버 Theodor Fischer는 다음과 같이 말하고 있다.

"도구와 기계가 아니고 기계를 바르게 사용하는 능력이 없기 때문이다"라고 논술하였다.

앞에서 논한 디자인, 산업 디자인에 대한 개념을 한 마디로 일축하기에는 많은 어려움이 뒤따르고 있으나 인간의 욕망에 의해 새로운 생각하는 방법으로 문제를 해결하기 때문에 한 가지 분명한 사실은 산업 디자인은 예술(미술, 공예)과는 완전히 구별된 개념으로

인식되어야 한다는 것이다.

산업 미술이라는 19C적 용어로 부터 유래된 I.D는 인간 생활의 질적 수준을 향상시키는 훌륭한 제품과 제품 시스템(Product System)을 창조하는 활동으로 정의되기 때문이다.

1900년대 초반부터 산업을 위한 디자인 (Design for Industry)이라는 말이 사용되기 시작하였고 미국에서는 이미 1920년부터 산업 디자인이라는 용어가 사용되어 왔다. 이 때부터 I.D는 대량 생산, 대량 소비, 대량 분배를 바탕으로 하는 현대 시스템 속에서 인류가 사용하는 모든 물적 대상(Man-made Object)을 보다 편리하고 아름다우며 경제적으로 창조하는 것을 목표로 제품의 형태와 기능(Function)을 유기적으로 통합시키는 활동으로 인식되고 있다는 것이다. 이것은 산업 디자인에 있어서 제품 자체가 예술 작품으로서가 아니라 대중을 위한 디자인으로서 살아 있는 생활의 창조물이라고 말할 수 있겠다.

또한 산업 디자인은 과정(Process)과 방법(Method)에서 개념 및 목적이 예술(미술, 공예)과는 엄격히 구별되고 있으므로 독창적인 개념으로 존재하는 것이다.

2. 한국 산업 디자인의 발달 과정

우리 나라는 급격한 산업의 발달과 경제 성장을 이루한 신홍 공업국으로서 1970년대 기초 공업의 발전과 산업 수출의 신장에 힘입어 국가 경제를 이루하였으며 80년대의 안정된 국가 부강을 향하여 전진하고 있다. 세계의 산업 구조가 고도화되고 급격한 과학 기술의 발달로 인하여 더욱 더 전문화되어 보다 경쟁이 치열해만 가는 세계 시장을 향하여 정진해야 할 때이다. 우리 나라는 부존 자원이 부족하여 인력 개발 및 기술 축적에 의한 신상품 개발을 통하여 수출 지향적인 양상을 띠고 발전시켜야 할 것이다.

본 논고는 한국 산업 디자인을 고찰하는 데 있어 외국의 간단한 사례를 들어 우리 나라의 산업 디자인(Industrial Design)의 발달 과정을 논하고자 한다.

19C 말 영국을 중심으로 한 산업 혁명은 기내 수공업 중심체에서 대량 생산 방법에 의한 기계 혁명을 가져다 주었으며 1919년에 바우하우스(Bauhaus)가 설립되면서 디자인 교육의 체계화와 산업 디자이너들의 사회 참여로 인하여 산업 디자인 활성화 시대를 맞게 되었다.

미국은 1920년대에 들어서면서부터 기업에 디자인 부서가 생겨 났으며 영국은 1944년 세계 최초로 전문적인 I.D 진흥 기관인 산업 디자인 협의회(CoID: Council of Industrial Design)가 영국에서 생산되는 산업 제품의

품질과 디자인 활동을 진흥시키는 것을 목적으로 설립되었다.

독일에서는 1907년 근대 산업 디자인의 아버지라 불리우는 헤르만 무테지우스에 의해 독일공작연맹(DWB:Deutscher werk bend)이 설립되어 제품의 품질 향상과 소비자 보호를 위한 체계적 산업 디자인을 발전시켰다.

일본 또한 1928년 상공성 산하에 “공예 지도소”(현 제품 과학 연구소)가 개설된 것을 비롯하여 1951년 일본 정부의 디자인 진흥 업무를 수행하기 위하여 “해외 시장 조사회 (현 JETRO)”를 신설하고 1952년 일본 인더스트리얼 디자이너 협회(JIDA:Japan Industrial Designers Association)를 결성하였다.

우리나라 산업 디자인의 발전 과정을 보면 다음과 같다.

(1) 태동기(1945~1959년)

1946년 국립 서울대학교가 설립되고 예술대학 미술학부에 도안과(1949년 응용미술학과 개칭)가 빌족하였으나 해방과 더불어 정치적 혼란에 의해 산업 활동이 미흡한 실정이었다.

1948년 대한민국 정부수립으로 사회 모든 분야에 걸쳐 질서가 회복되는 듯 하였으나 1950년 한국 동란이 발발하게 되었으며 1953년 휴전과 더불어 중소기업의 형태로 산업 활동이 움트게 되고 미비하게나마 디자인 활동도 짜트게 되었다.

1957년 USOM(미국 해외 원조 기관)의 후원으로 노먼 R. 데한(Norman R. Dehann)이 프로젝트 디렉트가 되어 각 분야의 미국인 디자이너와 협조하여 한국 공예 시범소(Korea Handicrafts Demonstration Center)가 빌족하였다.

1960년 계약이 만료될 때까지 그들은 한국 실정에 맞는 굿 디자인 개발, 국내외 시장 개척, 산업체 디자인 지도 등 여러 가지 사업을 전개하였으며 이것이 한국 산업 디자인의 최초 활동이라 할 수 있다. 당시만 해도 어휘 개념조차도 안된 때이라 공예시범소란 명칭을 사용하긴 하였어도 산업 디자인의 영역에 관한 프로젝트를 해결하였다.

1959년 홍익대학에 공예학부가 개설되어 디자인 교육 및 교수 연구진들의 산업 디자인 활동이 그 효시를 이루게 되었고 1959년 기업에서는 최초로 금성사 디자인실이 발족되어 기업과 산업 디자인의 발전에 박차를 가하게 되었다.

(2) 유년기(1960~1969년)

한국 산업 디자인계의 발전을 위한 시기였으며, 교육계에서는 응용미술적 시대에서 디자인의 본질을 찾는 전문 교육 시대로 각 대학에서 I.D 교육이 실현되기 시작한 때이다. 산업은 정부의 경제 개발

5개년 계획과 수출 정책에 힘입어 중소기업 형태에서 중화학 공업 체제로 발돋움하던 때이다.

또한 상공부에서는 국제 산업 동향에 발맞춰 산업 디자인 정착 수립을 위하여 1965년에 한국 수출 디자인 센터를 설립시켰으며 1966년에는 한국 포장 기술 협회를, 그리고 특히 1966년 6월 상공부 주최, 대한 상공회의소 주관 「제1회 대한민국 상공미술전람회」 개최는 우리 나라 산업 디자인의 참신한 아이디어 빌굴 및 산업 디자이너의 등용문으로 발전되었으며 공식적으로 산업 디자인(Industrial Design)의 명칭이 사용되었다.

(3) 성장기(1970~1979년)

정부는 2차 경제 개발 5개년 계획 이후 중화학 공업 분야의 육성과 수출 증대를 위한 기업들의 노력으로 인하여 1979년 150억 달러 수출을 달성하였으며 전자, 전기, 가구류의 산업 발전을 가져오게 되었다. 또한 기능 인력의 양성, 해외 진출 진출 등으로 고도 성장을 이루하게 되었으며 이 시기에 이르러 교육계는 서울대와 홍익대를 비롯하여 중앙대, 국민대, 한양대, 원광대 등 각 대학에 I.D 전공 분야가 개설되었고 전문대학에도 I.D 전공이 신설되어 약 600여 명으로 추산되는 학생 수를 보유하기에 이르렀다. 1970년 5월에는 한국 수출 디자인 센터, 한국 수출품 포장 센터, 한국 포장 기술 협회를 통합하여 한국 디자인 포장 센터(KDPC:Korea Design & Packaging Center)가 설립되어 디자인전 개최를 비롯하여 디자인 개발, 해외 디자인 정보의 수집 및 출판, 디자인 계몽, 기업체 디자인 자문과 상담, 디자이너 해외 파견 교육 등 디자인 전반에 걸친 본격적인 사업을 출진하기 시작하였으며 1979년에는 제14회를 맞이한 대한민국 산업 디자인전을 개최하기에 이르렀다.

그리고 1972년 한국 인더스트리얼 디자이너 협회(KSID), 한국 디자이너 협의회(KDC)가 결성되어 대한 산업 미술가 협회(KIAA)와 더불어 디자인 단체 활동을 시작하였으며, 회원전과 공모전 등을 통하여 디자이너간의 교류와 협동, 질적 향상, 계몽 활동 및 산학 협동의 계기를 마련하는 데 박차를 가하게 되었다. 그리고 1979년 KOEX를 개관하여 수출 증대에 이바지하게 되었으며, 70년대 후반부터 한국 디자인 포장 센터(KDPC) 주선으로 영국 산업 디자인전, 이태리 산업 디자인전 등 국제적인 전시 사업도 활발히 진행되었다.

(4) 정착기(1980~)

1980년대는 국제 경제 성장과 함께 고도화된 산업 사회로서의 산업 디자인 분야에도 많은

변화를 가져다 주었으며 대망의 2000년대를 향해 힘찬 정진을 할 때이다. 과학 기술의 축적과 함께 산업 디자인 또한 우리나라 산업에 기여도가 크다 할 수 있겠다.

각 기업체에서는 산업 디자인에 대한 인식도가 높아져 경영자들이 산업 디자이너의 육성 정책에 힘을 기울이고 있다. 산업체 디자이너는 형태를 추구하는 방법을 벗어나 기업 경영의 합리화에 의한 대량 생산, 대량 소비, 대량 유통이라는 현대적 산업 시스템을 바탕으로 디자인의 문제 해결(Problem Solving)과 의사 결정(Decision Making)을 보다 효율적으로 하고 있다. 일반적인 매니지먼트의 이론과 기술을 디자인 프로세스와 조직의 운영에 도입시켜 새로운 매니지먼트의 지식 체계(Body of Knowledge)와 전문성(Professionalism)을 확립시키려 노력하고 있다. 그리고 세계 시장을 석권하기 위한 노력으로 디자인 방법론에 의한 평가 방법론을 연구하여 디자인 프로세스를 중시하는 경향으로 발전되어 가고 많은 경영자는 디자이너들의 해외 연수에 의해 시야를 넓혀 디자인 향상을 통한 수출 상품 개발에 박차를 가하고 있다.

1985년 한국 디자인 포장 센터는 GD마크(Good Design)제를 처음으로 채택하였는데 이는 산업체의 제품 중 우수 디자인 상품을 선정하여 한국의 모든 제품 생산에 있어서 품질 향상을 물론 상품의 신뢰도를 높이고 있다. 동시에 외국의 제품을 모방하는 디자인을 탈피하여 독창성 및 적절성을 높여 소비자에게 좋은 상품을 선택하는 데 혜택을 주며 산업 디자인을 활성화 하는 데 그 목적을 두고 있다.

20회를 맞는 대한민국 산업 디자인전은 어느 때보다 참여도가 높아졌고 수출 증대를 위한 디자인이 활발히 진행되고 있음을 보여주었다. 또한 '86 아시안 게임, '88 올림픽을

앞둔 시점에서 환경 개선에 직접 활용될 수 있는 많은 제품들이 출품되기도 하였다.

그 밖에 한국 디자인 포장 센터는 국제 교류를 활발히 하여 산업 디자이너를 위한 세미나를 개최하는 등 산업 디자인 활성화를 위하여 노력하고 있다.

교육계의 실태를 살펴보면 1970년대의 교육이 형태 및 조형 교육에 의해 이루어졌다면 1980년대는 산업 디자인의 본질에 의한 실제적 교육 체계를 형성시킨 시기였다고 본다. 이 시기는 국가 산업 부흥 정책에 힘입어 산업 디자인과가 증설되었으며 또한 전문적 산업 디자이너의 교육을 위하여 합리적인 디자인 방법론(Design Methodology)에 의한 지식 체계(Body of Knowledge)를 가져다 주었다.

금성사는 적극적인 자세로 산학 협동을 꾀하고 나아가서 굿 아이디어(Good Idea) 및 우수한 디자이너 발굴에 역점을 둔 제3회 산업 디자인 공모전을 개최하였다.

이러한 시점에서 기업체 및 교육계의 산업 디자인 분야가 더욱 더 발전하여 우리나라가 세계의 공업 대국으로 발돋움하는 데 중추적 역할을 담당할 수 있도록 학계, 산업체, 정부, 당국이 공통 노력을 해야 할 것이다.

3. 전라북도 산업 실태 및 산업 디자인의 현황

(1) 산업 디자인의 현황 및 전망

전북은 옛날부터 고유의 전통 문화가 계승 발전된 도시로서 전통기술을 가진 가구, 칠기, 도자기, 금속류 등의 산업이 활발하였으며 1차 산업(농수산물)의 꾸준한 성장과 함께 산업 도시로서의 발전을 위하여 많은 연구를 거듭하고 있다. 전북 지방의 산업 실태를 분석하기 위해 1983년 시도별 산업 구조 비교표를 보면 1차 산업(농수산물)이 35.3%로 전국 평균 13.9%보다 높은 양상을 보이고

있으며, 2차 산업(광공업)은 17.6%로 14개 시도 중 13위에 마크되고 있다 (전국 평균 28.8%에 비해). 3차 산업(간접 자본 및 서비스)은 전국 평균 57.3%에 비해 47.1%로 나타나고 있다. 또한 1984년 연도별 수출 실적 신장률을 비교해 보면 (1980년을 100% 기준) 1975년 전국 평균 31.0%에 비하여 31.9%였으나 1984년 전국이 167.1%에 비하여 전북은 110.2%로 집계 되었다. 또한 1984년 전라북도의 무역협회 등록 업체는 총 113개 업체이며 도내 공장 현황은 전주 220, 군산 153, 이리 219개 등으로 나타나고 있다. 우리 나라는 1960년대 농업국에서 공업국으로 전환하여 1970년대는 근대 산업 국가를 이룩하는 데 있어 그 기초를 다져 왔으며, 1980년대 세계의 신흥 공업국으로 부각되고 있다 하겠다. 전북 산업 발전에 따른 문제점을 몇 가지 지적하여 본다면 산업 구조가 1차 산업을 적극적으로 육성, 발전시키지 못하여 도내의 과학기술의 축적 및 기업의 경영 합리화가 체계를 이루지 못하였으며 기업의 대부분이 중소 기업 시스템의 성격을 띠고 있음에 따라 과감한 투자에 의한 기업의 합리적인 경영 정책이 수립되지 못하였고 수출 업체들의 영세성이 발전의 저해 요인이라 할 수 있겠다. 또한 우리나라 경영 정책이 서울권 중심으로 집약화가 형성된 현실적인 문제점에도 원인이 있겠으나 전북 지방의 지리적 조건 및 기후 풍토에 적합한 운송, 설비 등 노동력의 합리성에 의한 바람직한 프로젝트를 연구, 개발하지 않았다는 것도 그 문제점이라 할 수 있겠다.

2000년대 고도의 산업국으로 발돋움하는 우리나라의 산업 발전을 위하여 전북은 중소기업의 육성책을 추진해야 하며, 기업의 경영 합리화와 적극적인 지원 및 보조를 아끼지 않아야 하겠다. 그리고 전북 지방의 특성에



적합한 신제품(New Product)을 연구 개발하여 수출 증대에 힘을 기울였으면 하는 바램이다.

(2) 산업 디자인의 현황 및 전망

전북 지방의 산업 디자인의 현황에 앞서 타 도시의 산업 디자인 활동 사항을 알아보면 부산, 대구 등의 대부분의 지방 도시들은 도·시와 무역협회, 한국 디자인 포장 센터의 후원과 지방 상공회의소 주최로 산업 디자인 전람회를 개최하고 있으며, 도를 중심으로 지방 특색의 제품 개발을 위한 시책으로 '86아시아 게임, '88올림픽 상품 개발 공모전 및 관광 민예품 공모전을 개최하고 있다. 그러나 전북 지방은 그동안 개최되어 오고 있던 전북 산업 디자인 전람회를 관광민예품 전람회로만 개최하고 있어 산업 디자인 발전에 저해 요인이 되고 있으며, 대한민국 산업 디자인 전 지방 순회 전시회를 유치하였던 전북은 1984년 관계 기관들의 인식 부족 등으로 인하여 타 도시에 넘겨주고 말았다.

그러나, 1985년 전북의 관계 기관들은 앞에서 논한 산업 디자인의 중요성을, 인식하고 제20회 대한민국 산업 디자인전의 유치를 적극 추진하여 개최되게 되었는데 필자는 이를 무척 다행스럽게 생각하는 바이다. 1984년, 금 진호 상공부 장관이 산업 디자인전의 치사를 통하여 “우리는 새로운 산업 디자인을 통하여 상품의 질적 수준을 높임으로써 수출 상품의 국제 경쟁력을 배양하는 데 목적이 있으며, 따라서 정부에서는 산업 디자인 분야의 획기적 육성을 위하여 노력과 지원을 아끼지 않을 것이다. 특히 산업 디자인의 여건이 구비되지 못한 중소기업을 적극적으로 지원해 나갈 것이다”라고 하였듯이 우리나라의 산업 디자인 발전은 매우 중요한 시기에 서 있다고 말할 수 있겠다.

그러므로 전북 산업 디자인전 개최가 단일일 내에 전북 산업 발전에 기여치 못한다 할지라도 거시적 안목과 디자인의 저변 확대, 장기적인 지방 산업 발전을 위하여 빠른 시일 내에 부활되어 산업 디자인이 활성화되는 계기가 되었으면 하는 바램이다. 나아가서 관계 전문 기관들은 학계 및 기업에 종사하고 있는 전문가들의 의사를 충분히 반영하여 전북 산업 디자인을 발전시켜 나아가야 할 것이다.

다음으로 교육계 현황을 살펴보면 1973년에 원광대학에 응용미술과가 개설된 것을 시발점으로 하여 1980년에 전주대에 산업미술과가 개설되었으며, 그 후 원광대에 금속공예과, 요업공예과가 개설되어 지방 산업 디자인 발전에 중추적 역할을 해 왔었다. 1985년 전북대, 군산대, 군산 개방대에

산업 디자인과가 신설되어 지역 사회 발전을 위한 산업 디자인 교육은 희망적이며 또한 그 기대가 크다 할 수 있겠다. 이러한 현실을 비추어 볼 때 전북 지방의 산업 발전과 함께 미래 지향적 계획을 가지고 산학 협동 체제 확립이 확고히 이루어질 때 전북 지방의 산업 디자인이 더욱 더 발전될 것이다.

II. 결론

1. 지역 사회 산업 디자인의 활성화를 위한 디자이너의 역할

(1) 디자이너의 적합화에 따른 디자인 방법론
헨리 드레이퍼스(Henry Dreyfuss)는 “대중을 위한 디자인(Designing for people)”에서 “산업 디자이너의 작업은 과도한 장식을 제거하는 것으로부터 비롯된다. 그러나 그의 진정한 작업은 그가 고집스럽게 제품을 작동케 하며 그것이 더 잘 작동되려면 어떻게 해야 하는가를 생각하는 데서부터 비롯된다”고 하였다.

아더J. 폴로스(Arthur Pulos)는 “디자이너들은 인간이 어떤 생산 제품보다도 중요하다는 것을 깨달아야 하며 또한 그들은 전문가로서 아마 그들의 미래에 대해 가장 눈부신 영역을 성취하여 웃음을 인식해야 한다. 산업 디자인은 세계적 상품이 되어 가고 있으며 따라서 전 세계 어느 곳에서나 인정받는 제품의 특성을 부여키 위하여 가장 경험 있고 민감하며 합리적 계획에 의한 디자이너들의 기여가 세계 모든 업계에 요구되고 있다고 확신한다. 오늘날의 디자이너들은 인간이 만든 환경의 완성을 위하여 전념하고 있다. 앞으로 다가올 세기에 인류는 환경의 균형과 사회적 경제적 정복으로부터의 궁극적인 해방을 위하여 계속하여 노력할 것이라는 것을 오늘날의 디자이너는 잘 깨닫고 있다”라고 말하고 있다.

앞에서 디자인의 개념을 논하였는데 여기서는 디자이너의 의식 개발을 위하여 디자인 방법론을 논술하고자 한다. 디자이너는 먼저 생활에 어떠한 문제가 없나를 관찰한다.

즉, “관찰을 통하여→문제점을 발견한다→문제점에 대한 해결책을 찾음→해결책을 시행→새로운 생활이 탄생된다”로 정리해 볼 필요가 있다.

디자이너는 생활이 어떻게 변화하는가를 의식하며 디자인 개념에 많은 연구를 해야 될 것이다. 종래에는 디자이너가 형태 추구를 위해 많은 스케치를 한다 하더라도 그 많은 스케치 속에는 진정한 의미의 디자인이 있다고 말할 수 없다. 진정한 의미의 디자인 방법은 개념 설계, 기능 설계, 형태 설계로

나눌 수 있다.

종래에는 대부분 형태 설계에 치중되었으며 대학 교육에서도 감각을 바탕으로 하는 형태 설계 중심으로 교육되어 배출되었기 때문에 산업체에서도 형태 중심으로 디자인이 전개되어 왔다.

그러나 최근의 변화 경향은 형태 설계를 만들기 전 단계인 개념 설계, 기능 설계의 중요성이 강조되고 있다. 또한 기능이 형태를 설명하는 것이 종래의 방법이었으나 기능에 의해 형태가 바뀌는 것이 아니라는 의식이 나타나기 시작했다. 디자인은 형태 디자인이 전부라는 이론에서 벗어나 개념, 기능 설계가 포함되어야 한다고 주장한다.

개념 설계란 도구가 어떻게 있어야 되는가에서부터 시작되며, 기능 설계는 개념 설계의 도구 설정에 따라 어떤 성능을 가져야 하나 하는 것이 기능 설계이다.

형태 설계는 디자인에 속해 있으나 개념, 기능 설계는 마케팅(Marketing) 상품 기획 분야로 되어 있어 결국 개념, 기능 설계는 형태 설계와 독립하여 다른 차원에서 이루어지고 형태 설계는 디자이너에 의해 이루어지는 데서부터 문제점이 야기되기 시작했다. 이러한 문제점 해결을 위하여 디자인은 형태 설계를 중심으로 하나, 개념 기능 설계에도 디자이너를 참가시키는 움직임이 시도되고 있으므로 디자이너의 역할이 확대되어 가고 있다. 그러므로 디자인 부서의 구성 요원이 디자인 전문부뿐만 아니라 다른 부서(심리학, 사회공학, 전자 정보공학, 경영공학, 산업공학, 마케팅 등)를 디자인부 소속으로 받아들이는 경향이 있다. 종래에는 모방을 통하여 자기 것으로 만드는 것이 디자이너의 일이었으나 지금은 아무 것도 없는 상태에서 무엇을 만들 것인가가 그 문제이다. 이제는 만들지 않으면 안되는 상품을 찾는다. 만들어야 하는 제품을 찾아야 형태 결정이 되고, 무엇을 만들 것인가 하는 것이 형태로 직접 이어지지 않으므로 개념 설계·형태 설계가 필요하며 개념 설계는 새로운 존재론적 의미이다.

그러므로 무엇을 만들 것인가 하는 것은 곧 신제품(New Product)을 의미한다.

지금까지 전개한 디자인 과정에 의하여 합리적이라고 생각되어지는 신제품이 개발되었다 하더라도 반드시 인간에게 바람직하고 적합한 제품이 디자인되었다고 평가할 수는 없다.

그러므로 디자인된 제품이 과연 인간에게 적합한 것인가에 대한 디자인 평가 방법론에 의한 적합화에 대하여 논해 보기로 한다.

1) 물리적 적합

도구로서의 기본적인 기능, 성능에 대해 말하는 것으로 인간이 그 도구를 필요로 하는 목적에 대해 역할을 충분히 할 수 있는가에 대한 측정이다. 그 도구가 만들어진 목적적 기능 그 자체를 물리적 적합이라 한다. 예를 들면 나무의자, 안락의자, 쇼파 등은 모두 의자의 기능을 갖춘 것으로 인간이 어떠한 형태로든 앉는다 라는 기능을 갖춘 의자라는 물리적 적합으로서의 이 모든 종류의 의자를 만족시킨다.

2) 이동적 적합

물리적 적합을 만족시키면서 인간의 움직임에 대응책을 가져야 한다. 즉, 인체 공학적 방법으로 제작되어 움직이는 인간에게 알맞게 연구되어진 제품이 행동적 적합을 만족시키는 도구가 된다. 행동적 적합의 기준은 이와 같이 취급에 편한가 불편한가에 있는 것이다.

3) 지적 적합

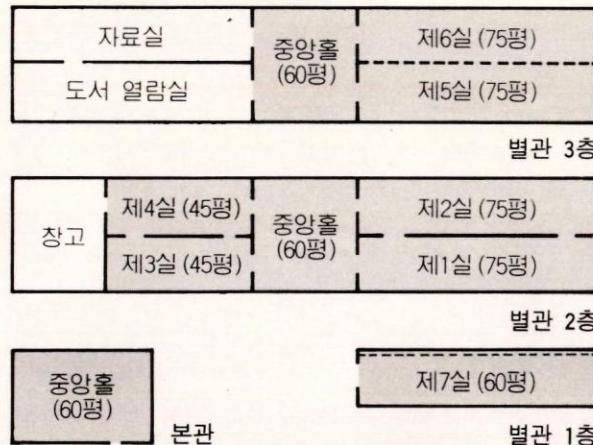
기계가 인간의 지적 수준에 맞는가 하는 것이다. 즉, 고도의 기능을 갖춘 컴퓨터가 있다 하더라도 사용 방법이 복잡하여 그 컴퓨터에 적응할 수 있는 사람만이 사용 가능하다. 그러나 지능을 갖춘 컴퓨터가 사용자에게 대응하여 사용이 가능하도록 지적 대응을 하는 것을 지적 적합이라 한다.

4) 감성적 적합

물리적, 행동적, 지적 적합이 충족되었다 할지라도 인간의 마음에 안든다면 그것은 불필요한 것이 된다. 즉, 감성적 적합이란 가장 알기 어려운 미의 부분을 말한다. 이에 따른 생각의 최종적 판단은 실제적으로 사용하는 사람의 판정을 받을 수 밖에 없다. 사용(Use) 단계에서의 판정이 디자인 단계에서 판정받을 수 있게 된다면 이것은 획기적 개발이 될 것이다.

당센터 전시관은 시내 중심가에 위치한 현대식 시설과 쾌적한 환경 철저한 관리와 운영으로 여러분들의 각종 전시회를 불편이나 부족함이 없이 정성껏 도와 드리고 있습니다.

전시장 평면도



진출이 국가 경제와 직결된다는 점에서 산업 디자인의 중요성이 강조되고 있다. 이와 함께 기업에서의 산업 디자인의 영역과 중요성은 날로 급변하고 있으며 산업 디자인 진흥 정책에 힘입어 마케팅, 산업 공학 연구팀을 디자인 부서에 병합하여 종합 디자인 연구소의 발족을 서두르고 있다.

또한 디자이너의 해외 연수 및 유학과 해외 출장이 증가되고 있어 산업 디자인 발전에 매우 희망적이라고 할 수 있겠다.

이러한 시점에서 다음과 같은 의식을 가지고 디자인 연구에 임할 때 새로운 인간 환경이 창조되며 산업 디자이너의 역할을 할 수 있으리라 사료된다.

- ① 자기를 개발하는 디자이너
- ② 인간의 생활을 관찰하는 디자이너
- ③ 사명과 책임 의식을 다하는 디자이너
- ④ 문제점을 해결하는 마술사로서의 디자이너
- ⑤ 인간의 가치관 확립을 위한 디자이너
- ⑥ 인간의 환경을 창조하는 디자이너
- ⑦ 사회 봉사자로서의 디자이너
- ⑧ 국가 관념이 투철한 애국자로서의 디자이너
- ⑨ 국제적 자세 확립을 갖는 디자이너

(2) 디자이너의 역할

지금까지 디자인의 중요성 및 디자이너가 수행해야 할 디자인 방법론(Design Methodology)에 관하여 논술하였다. 국제 경제 발전 및 동향이 급격히 변모해 가는 실정에서 세계 각국들은 해외 시장의 저변 확대를 꾀하고 있으며 산업 디자인의 발전이 국가 경제에 중추적 역할을 하고 있으므로 산업 디자이너의 육성 정책에 모든 노력을 기울이고 있다.

우리나라는 부존 자원의 부족과 인구밀 등으로 인하여 기술 축적에 의한 인력 개발만이 신종 공업국으로 발전하는 지름길이라 하겠다.

더우기 신제품 개발을 통한 해외 시장

전시관 대관 안내

전시장의 특징

1. 완벽한 전시 시설(냉·난방, 조명, 전시대)
2. 각종 전시회를 개최할 수 있는 다양한 전시실 구조
3. 넓은 주차장과 쾌적한 주위 환경
4. 저렴한 임대료와 편리한 교통

임대료 및 상담처

1. 임대료 : 1일 평당 1000원 (부가세 별도)
2. 신청 및 상담 : 당센터 총무부

한국디자인포장센터
KOREA DESIGN & PACKAGING CENTER

서울특별시 종로구 연건동 128
전화 762-9461

한·일 디자인 세미나

한국 디자인 포장 센터에서는 지난 '85년 11월 7일 「한국과 일본의 디자인 현황과 전망」이라는 주제를 가지고 한·일

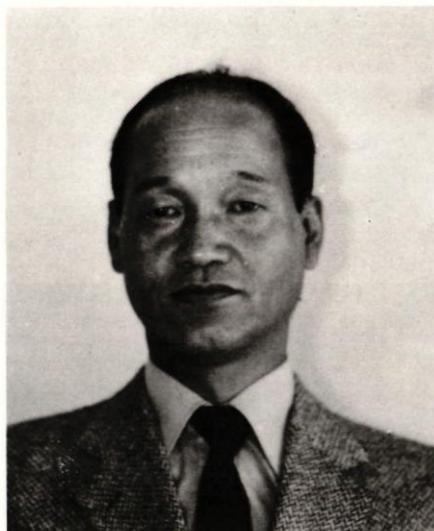
디자인 세미나를 개최하였다.

이 자리에서는 양국의 디자인 관련 인사 30여 명이 참석, 주제 발표를 통해

한·일간에 당면하고 있는 산업디자인의 제반문제점을 논의하고 디자인 교류 및 유대 강화의 필요성을 역설하였다.

한국 산업 디자인의 현황과 전망

박 한 유 한국디자인포장센터 상무이사



현재 우리는 고도로 발전된 정보 사회에 살고 있다. 세계 각처에서 일어나고 있는 일을 우리는 안방에 앉아서 즉시 알 수 있게 되었으며 멀리 떨어진 곳에 있는 사람들끼리 동시에 대화를 나누며 회의를 개최할 수도 있으며 각기 떨어진 곳에 있는 많은 사람들이 회의에 참여할 수 있으며 필요한 자료를 서로 교환하며 방대한 정보를 처리할 수 있는 능력을 갖고 있다. 교통 기술의 발달은 세계 여러 곳으로 단기간 내에 우리 인간이나 물자를 운반해 준다. 이같이 언뜻 보기에는 인간들의 커뮤니케이션이 가장 잘 되고 있는 것 같지만 개인과 개인의 갈등, 사회 계층간의 불화, 서로 다른 인종과의 분쟁, 국가와 국가간의 대립, 긴장, 전쟁의 위협 등 불안이 항상 도사리고 있다. 이같은 현상은 고도로 발달된 정보 기술에도 불구하고 인간과 인간의 커뮤니케이션의 발전은 그 속도가 느리고 어렵다는 것을 단적으로 말해주고 있다. 한편 생각해 보면 우리 정신이 담겨 있는 두뇌는 결코 컴퓨터와 같은 기계가 아니다. 오늘날과 같이 발전된 과학 수준으로도 우리 인간의 두뇌와 그 심오한 기능은 아직도 신비에 싸여 있다. 아마 영원히 신비한 것으로 머물지도 모른다. 인간의 커뮤니케이션을 막고 있는 여러 장벽들과 그 요인을 제거하는 제일 빠르고, 우선해야 할 일은 인간이 서로를 이해하려는 노력을 해야 한다는 일이다. 이러한 과정이 자주 반복된다면 그 거리는 더욱 빨리 좁아질 것이다.

현대와 같이 국제적인 관계가 복잡하게 얹힌 이 시점에서 국가와 민족간의 진정한 이해와 상호 협력 관계를 조성한다는 것은

고무적인 일이며 특히 아시아 여러 나라들이 결속한다는 것은 우리에게 매우 중요한 일이다. 때문에 오늘 제 일차로 한일 디자이너들이 한 자리에 모여 서로의 생각들을 교환해 본다는 것은 매우 중요한 일이며 앞으로 양국 디자인의 발전은 물론 동북 아시아의 범국가적인 디자인 협력 체제를 구축하는 첫 출발이 되기를 희망하는 바이다. 특히 한국과 일본의 관계는 역사적으로는 매우 오랜 관계를 갖고 있으며 예전에는 중국의 문화와 문명 사상이 한국을 거쳐 일본에 전해졌다. 그러나 오늘날은 우리가 반대로 일본에서부터 많은 것을 받아들이고 배우고 있다. 이것은 디자인 분야에서도 나타나는데, 일본 디자인이 한국 제품에 채택되는 경우가 그렇다. 때로는 우리가 너무나 비판없이 그대로 모방한다는 우리 자체의 비난의 소리도 높아지고 있다. 많은 제품의 핵심 부품은 아직도 일본 부품이며, 그 밖에는 구미 선진국의 부품들을 사용하고 있는데, 이것은 무역 역조 현상으로 나타나고 있다. 과거 한국 경제를 돌이켜 보면 한국도 일본과 마찬가지로 부존 자원이 부족하고 제2차 세계 대전 이후 국토가 양단되었으며, 사실상 이렇다 할 산업 시설도 거의 없었다. 더우기 산업이나 기타 중요 분야를 움직일 인적 자원도 없었다. 그리고 북한에서의 전력 공급의 중단으로 한국의 산업을 움직일 동력마저 거의 마비 상태였다. 당시 우리가 필요로 하는 생활 필수품마저 우리 손으로 만들지 못했다. 1950년 한국 동란은 한국의 전국토를 폐허화시켰으며 우리는 전부를 새로 시작해야만 했었다. 5차에 걸친 5개년 계획의

성공은 한국 경제의 급성장을 가져왔으며 한국을 상위 중진국으로 발전시켰다. 그러나 이제 선진국으로 진력해야 하는 단계에 놓여 있으며 이것은 국가적으로 꼭 달성해야 하는 과정이기도 하다. 대외적으로 어려운 세계 경제 환경을 타개하고 경제 사회 발전을 이루해야만 한다. 이것이 정부가 마련한 6차 5개년 계획이며, 경제 발전은 정치, 문화, 사회 등을 포함한 전반적인 국가 발전과 균형있게 이루어져야만 한다. 또한 각 분야의 기초 질서와 새시대에 맞는 현실적이며 합리적인 제도의 확립과 지역 사회의 균형있는 발전 및 사회적 안정과 복지 사회 증진, 산업 구조의 개편과 기술 혁신 등이 그 구체적인 6차 5개년 계획에서 수행해야 할 정책 과제이다.

디자인에 관해서 이야기한다면 한국의 디자인 발전은 1946년 서울대학교 미술학부에 도안과가 설치된 것을 시작으로 디자인 교육이 시작되었다고 하겠다. 그 후 1970년대 들어서면서 산업 디자인을 교육하는 많은 대학이 급속히 늘어났다. 이것은 '70년대의 한국 산업의 급성장과 밀접한 관계가 있다고 하겠다. 그렇다고 해서 한국의 기업이 산업 디자인을 절실히 필요로 했다기 보다는 산업 디자이너가 장차 필요하리라는 막연한 예측에서 무책임한 양적인 팽창을 했다고 하겠다. '85년 현재 디자인 교육을 실시하고 있는 대학의 수는 전국에 64개 대학이 있으며 2년제 전문대학 41개교까지 포함한다면 대단히 많은 수의 학생이 디자인

교육을 받고 있다. 그리고 매년 배출되는 학생의 수도 3,000여 명에 달하며 그 교과목 역시 다양하며 학과의 명칭 역시 여러 가지 다르게 불리우고 있다. 양적인 팽창에 비해 교육의 내용이나 질을 높여야만 한다는 것은 시급한 문제이다. 다시 말해서 급속히 변화되어 가는 현대 산업 구조에 일치되며 산업체의 문제들을 해결할 수 있는 유능한 디자이너를 양성할 수 있는 전문 교육 기관의 필요성이 절실히 해졌다. 이와 같은 필요성은 과거 한국 기업들이 주문 생산이나 단순한 모방 생산에 의한 제품만으로 족하던 시대에는 기업이 산업 디자인의 필요성을 전혀 느끼지 못했으나 오늘날과 같이 무역 경쟁이 격화되고 가치관의 변화와 소비자의 다양한 욕구를 고르게 충족시키며 매우 짧아진 상품의 라이프 사이클에 맞는 즉 굳 디자인 상품이 없이는 무역 전쟁에서 살아 남을 수 없다는 것을 기업이 명백히 실감 했기 때문이다. 이와 같은 간단 명료한 사실을 많은 사람들에게 분명히 인식시키기 위해 한국 디자인 포장센터는 2~3년 동안 많은 홍보나 전홍 활동을 전개해 왔다. 그 실효로서 기업인들이 산업 디자인의 필요성을 느끼고 있으며, 몇몇 대기업에서는 대단위의 디자인 연구소를 설치하기에 이르렀다.

그러나, 한국의 중소기업에서는 그 필요성을 느끼고 있으나 디자인 전문 부서의 설치를 할만큼 발달을 못했으며, 디자인 용역을 주고 싶어도 전문 디자인 용역 회사가 거의 없는 상태이다. 이것은 앞으로 해결해야 할 시급한 과제이며, 본질적으로 디자인 문제

이전에 중소기업을 기업의 규모에 따른 크기의 개념이 아니라 고도로 전문화되고 분업화된 유능한 전문 기업으로 육성한다는 것이 더욱 선결 문제인 것 같다.

이 기업체들, 각 지원 기관, 연구소, 각기의 시스템과 시스템을 어떻게 전체 국가라는 조직 시스템에 정확히 맞추어 넣어 아무 차질없이 정밀하면서도 효율적으로 움직이게 하느냐 하는 상당히 거대한 작업이 앞으로 우리 한국이 우선 해야 할 일이라 생각된다. 개인이나 개인의 디자이너도 이 범주에 속할 수 있어야 하겠다. 다시 디자인 문제에 돌아가서 현재 일반 소비자가 디자인을 인식하는 수준이 과거보다는 매우 높아졌지만, 한국 디자인 발전을 위해선 보다 적극적으로 일반 국민에게 디자인 계몽 교육이 필요하다. 이와 병행해서 산업 디자인의 고도의 전문화가 이루어져야 할 것이며 그 전문화를 위해 과학적인 방법이 산업 디자인에 도입되고 이것을 능숙하게 구사할 수 있어야 한다. 다른 한편으로 기업은 어떻게 디자인을 최대한 활용하여 질 높은 제품을 생산하여 판매할 수 있는지에 관한 새로운 기술을 발전해야 할 것이다.

이상의 것을 어떻게 효율적으로 지원하고 발전시킬 수 있는지 유효 적절한 정책을 마련해야 한다. 끝으로, 한 가지 더 말씀드린다면, 디자이너는 우리의 생활 환경의 보호와 개선을 위해, 우리 인류의 풍요하고 참다운 삶을 위해 그의 능력을 최대한 투자하고, 사회 발전을 위해 적극 참여해야 할 것이다.

한국 그래픽 디자인의 오늘과 내일

조영제 서울대학교 미술대학 산업미술과 교수



한국 그래픽 디자인의 오늘

서구의 그래픽 디자인이 산업 사회를 배경으로 하여 대량 생산과 대량 공급의 과정에서 똑같은 메시지를 동시에 많은 사람들에게 전달하는 대량 동시성의 필요에 의하여 발전되었고, 또한 이에 의하여 대량 교육이라는 교육 시스템의 발전 과정을 체험한 데 비하여 한국의 그래픽 디자인 분야는 그 발전 과정에서 색다른 특성을 지니게 된다.

그것은 1945년 이후 아직 우리나라에 산업 사회의 원리가 정착하기 이전에 선진 산업 사회의 발전 과정이 연구되어 앞으로의 산업 사회에서의 수요를 전제로 디자인의 교육 과정(커리큘럼)이 도입되었다는 점이다. 다시

말해서 필요(need)에 앞서 니드를 예전한 대비에서 시작되었다고 말할 수 있겠다. 그러나 교육에서의 이러한 대비가 현실적으로 실효하게 되는 것은 1970년대 한국 기업들의 급격한 성장과 현대 기업으로의 발빠른 체질 개혁과 성장, 그리고 생산 시스템 및 공급 시스템의 현대화에 힘입어 실감하게 되었다. 즉, 산업 사회화된 우리나라에서의 그래픽 디자인이 현실적으로 포지셔닝하게 되는 것이 이 시점이라고 말할 수 있겠다.

이러한 과정은 비단 그래픽 디자인 분야에만 국한된 것은 아니고 프로덕트 디자인을 포함하여 모든 디자인 분야에 공통된 성장 과정의 특성 중의 하나라고 지적할 수 있다.

서구의 산업 사회 발전 과정이 오랜 동안의

체험 축적이라면 단 십 여 년간으로 단축할 수 밖에 없었던 우리의 산업 사회 형성의 부작용이 적지 않은 것과 같이 그래픽 디자인 분야의 문제 또한 우려되는 면이 없지 않았다. 그것은 첫째, 분야 자체의 문제와 둘째, 연관 산업의 문제이다.

그래픽 디자이너, 그들은 창출하고 있는가?

문화의 양으로서도 산업의 양으로서도 체계적으로 정착하지 못하였던 그래픽 디자인 분야가 십 여 년간에 선진 산업 사회에서 필요로 하는 매스프로덕션과 매스커뮤니케이션의 모든 프로세서와 미디어에서 그 수요가 폭주하였을 때, 우리는 그래픽 디자이너의 양적인 공급력을 우려하기보다는 전문성의 심도를 크게 우려하지 않을 수 없었다. 전문인의 양적 공급은 그래픽 디자인을 교육하는 전문 교육 기관이 정규 대학 60여 개, 전문대학이 50여 개라는 숫자를 보아도 한국의 산업 규모로 보아 오히려 과잉 공급을 우려할 수 있겠으나 교육 기관에서의 실험 및 실습 시설의 낙후성으로 전문적 경험 축적의 기회 없이 사회에 공급되고 있는 점은 단기간에 해결될 수 없는 지적될 문제 중의 하나일 것이다. 또 짧은 기간의 급격한 성장이란 어느 분야에서도 마찬가지이나 다양성의 부족과 깊이 있는 체험의 부족을 안게 된다. 이는 1966년부터 정부적 차원의 디자인 진흥책의 하나로서 신인 빌굴을 위하여 실시하여 온 대한민국 산업 디자인 전람회의 흐름을 지켜보면 알 수 있다. 물론 공모전에서 있을 수 있는 매체의 효과라는 부담은 있으나 응모자나 추천·초대 디자이너를 막론하고 선택하는 매체가 포스터 일변도로 치우치고 약간의 패키지 디자인을 선택하고 있다는 점이다.

보다 폭넓게 매체를 선택하지 않고 있다는 것은 결과의 효과만이 아니고 개개인이 다양하게 매체를 전문적으로 연구하고 있지 않다는 지극히 상식적인 결론에 도달한다. 여기서 지적하고 싶은 것은 이러한 현상 자체를 우려하는 단순한 시각이 아니고 디자이너의 이러한 사고와 타성이 오늘날 커뮤니케이션 산업 분야에서 필요로 하는 새로운 미디어의 창출과 연구라는 발전적 사고와 의식의 부족으로 연결되지 않을까 하는 우려 때문인 것이다.

그러나, 한편으로는 과거 우리 그래픽 디자이너들이 보여준 자생력에 크게 기대하는 것도 사실이다. 디자인 진흥 정책으로서 그래픽 디자인 분야에 한번도 이렇다 할 매리트의 제시도 없었고 이제는



타성화 되어 대부분의 디자이너들의 관심 밖의 행사가 된 대한민국 산업 디자인 전람회에서 특정 분야의 정책적 지원이라는 폐단 속에서도 그래픽 분야의 발전은 정지되지 않은 점 등 자생적 저력을 높이 평가하고 싶다. 그러나, 이 전람회도 신인 빌굴이라는 정책에서 완성도 높은 적합한 정책으로의 과감한 전환이 필요한 시점에 왔다. 1985년 처음 도입한 굿 디자인 제도가 프로덕트 디자인의 포상이라면, 좋은 그래픽 디자인의 포상에도 새로운 제도적 배려가 있어야 하겠다.

이러한 자생력은 특히 광고 디자인 분야에서 두드러져 광고 산업이 태동하던 당시의 광고 대행사에 공헌한 바 크다. 우리나라의 광고 산업이 태동할 당시는 현재와 같은 활발한 전파 매체가 없고 거의 지면 매체를 근간으로 활동하였기 때문에 매체 수수료라는 광고 산업의 대동맥이 빙약하기 그지 없었고, 오히려 독립된 크리에이티브 프로덕션에서 이루어져야 할 광고 디자인 제작을 광고대행사 전속 디자이너들이 전담하여 이 제작비가 광고 대행사의 발전에 기여한 바 있다. 그러나, 이러한 공헌의 이면은 상대적으로 독립된 크리에이티브 프로덕션의 정착이 어렵게 된 이유가 되기도 하는 것이다.

선택이 없는 디자이너

그래픽 디자인의 완성도는 궁극적으로 디자이너의 아이디어가 커뮤니케이션 컨셉트가 대중에게 전달되는 접점에서 실효를 거두게 된다. 그러나, 이러한 커뮤니케이션의 대량화에 있어서 사진·제판·인쇄 및 전판화 등등 디자이너 이외의

직업인들과의 협동 작업 과정이 필요하게 된다. 포스터 한 장이 완성되려면 디자이너의 자질 외에도, 사진가, 제판 종사자, 종이의 품질, 인쇄 잉크의 질, 인쇄소의 기술 등등 연관 분야의 질적 균형이 요구된다. 종이 공장에서는 양질의 종이가 그 용도에 따라 다양한 종류로 생산 공급되어야 하며, 인쇄 잉크 공장에서는 발색이 정확한 잉크, 퇴색되지 않는 잉크가 용도에 따라 다양하게 갖추어져야 할 것이다. 또 우리 나라에서도 그 기능이 세계적으로 평가되고 있는 최신의 토탈스캐너—레스폰스 310이 수입 사용되고 있다. 그러나 이 기능을 100% 활용할 수 있는 기계 기능 정보에 통달한 디자이너, 또 능숙한 오퍼레이터도 아직 없어 이제부터 교육하고 실무를 체험하고 있는 실정이다.

내일의 한국 그래픽 디자인

한국의 그래픽 디자이너의 세대를 나름대로 구분하여 본다면 개척기의 제1 세대, 초기 대한민국 디자인 전람회를 통하여 인정된 제2 세대, 그리고 등용문이 필요없이 폭발하는 수요 속에서 그 능력을 인정받은 제3 세대로 감히 구분하여 본다.

그러나 나는 이 세대들이 또한 하나의 세대라고도 생각한다. 그 이유는 이들이 데뷰하고 일하던 사회는 우리가 단기간에 현대 산업 사회로 탈바꿈하던 와중이었기 때문이며, 대량 교육 체제에서 교육받고 대량화를 목표한 산업 사회, 대량 동시성화의 환경에서 생활하고 있었기 때문이다. 이러한 환경의 변화를 우리는 불과 20년도 안되는 짧은 기간에 체험하여 몇 세대가 일시에 체험하고 적응하여 왔다.

그러나 문제는 이러한 과거의 급격한

변화가 아닌, 또 하나의 변화가 예상되며 이의 대비와 적응이 필요하게 될 것이다. 그것은 이미 고도로 발전한 선진 산업 사회가 진통을 겪고 있는 탈대량화(脫大量化)의 물결이다. 이 물결은 선진 산업 사회가 서서히 진통을 시작한 데 비하여 우리의 경우 보다 빨리. 그리고 큰 충격으로 다가오지 않을까 예상된다. 이는 산업 사회로서 안정이 완전하게 뿌리내리지 못한 채 또 다른 큰 변화를 대응하여야 되기 때문이다.

새 명제 “디자인 산업”

나는 한국의 그래픽 디자인 분야의 미래에 대하여 한 마디로 낙관하고 있다. 왜냐하면 이 분야의 디자이너들이 과거에 보여준 자생적 저력을 상기할 때 바람직한 미래가 연상되기 때문이다.

이것은 맹목적이고 감각적 판단이 아니고

현대가 예견하는 탈대량화 시대에서는 그래픽 디자인이 하나의 산업으로 성장하는 데에 보다 적합한 조건이 갖추어지기 때문이다.

요즈음 세계를 석권하고 있는 브랜드 산업의 특성을 본다면 디자인 그 자체가 상품성을 높여 주고 있으며, 오히려 제품 자체의 기능은 거의 평준화되어 있고 하나의 디자인 브랜드가 여러 성격의 제품에 공용되어도 결코 그 상품성이 저하되지 않기 때문이다. 이러한 경향은 소비의 선택 성향을 말해 주고 있으며, 이는 또 앞으로 새로운 산업 규모를 암시하는 듯하여 디자인이 산업화 되는 시대를 예견할 수도 있다. 또 우리에게 고무적인 것은 아직 개발되어 산업화되지 않은 전통적 특성과 고유성이 있는 시각 엘리먼트들이 많이 사장되어 있는 점이고, 그보다 결정적인 기대는 제4 세대로 이어지는 인재의 공급이 고무적이기 때문이다. 이는 미래의 재산은 인재라는 견해에 전적으로 공감하기 때문이다.

산업 규모의 탈대량화, 소비 성향의 개성화, 인적 자원의 원활화 공급 이외에도 선진 과학의 발전은 우리에게 커뮤니케이션 매체의 무한한 개발과 창출을 기대하기가 충분하다. 탈대량 커뮤니케이션으로 유선 T.V와 비디오텍스의 실용화는 또 다른 매체를 창출하였으며 이러한 급격한 과학의 발전은 우주 시대의 인간의 커뮤니케이션, 우주 공간에서의 인간의 생활에 필요한 디자인 영역이라는 전혀 새로운 세계를 제공할 것이다.

이러한 새로운 커뮤니케이션 시대, 새로운 소비 패턴 시대, 우주로까지 확산될 인간의 생활 환경 등은 그래픽 디자이너들에게 새로운 커뮤니케이션 미디어의 개발, 그래픽 디자인의 다양한 산업화, 그리고 새로운 생활 환경의 창출을 요구하여 오늘날의 그래픽 디자이너와는 전혀 다른 새로운 의식과 판단력을 가진 새시대의 그래픽 디자이너를 배출할 것이다.

디자인 교류 — 오오사카로부터의 메시지

오타카 다케시(大高猛) 나니와 대학 미술학과 교수



이 연수단은 대부분이 처음으로 한국을 방문한 사람들이다. 이 연수단이 결성된 것도 세계에서도 드문 「종합 디자이너 협회」라는 크리에이터회가 오오사카에 있기 때문이다.

이 종합 디자이너 협회는 그래픽, 인더스트리얼, 인테리어, 크래프트, 건축, 텍스타일, 패션 디자이너 그리고 기업의 스마트폰 등의 회원으로 조직되어 있다. 운영은 매일신문사와 산리주식회사 등의 보조금과 회원의 회비로 운영되고 있다. 30년의 역사를 가진 크리에이티브 집단은 여러 가지 행동으로 수많은 일본의 핵심적 존재인 크리에이터를 탄생시켰다. 종래의 이러한 디자인 협회는 하나의 수직적인, 즉 동업족의 집단이었지만 이것을 수평적으로 결합하려는 수평적인 동료로서 서로 자극을 주려는 의도하에 조직된 것이다. 이 협회가 여기까지 성장하기까지는 우여곡절도 있었지만 전전하게 성장하였다. 이 조직에 있는 사람들과 그룹은 여러 분야에서 크게 평가를 받고 도움이 되고 있다. 저는 이러한 협회가 이 한국에서도 탄생하기를 바라는 바이다.

일본이란 나라는 아주 오랜 옛날부터 많은 지식을 수입하였다. 일본은 한국에서 또 중국에서 충실히 문화를 받아들였다. 일본 풍토에 따라 그 문화를 잘 이해하고 지금까지도 그 문화는 뿌리깊게 심어져 있다. 따라서 한국은 우리들의 뿌리가 되는

나라이다. 우리 일본의 크리에이터는 사상을 초월하여 한국 크리에이터 여러분들과 마주 앉아 서로 고향의 이야기와 문화를 이야기하고자 한다. 한국과 일본은 손이 닿을 정도로 가까운 거리에 있지만 멀리 있는 나라처럼 느껴지고 있다. 이것은 언어만의 문제는 아니라 무엇인가 멀리 느껴지는 마음을 제거해야만 해소될 수 있을 것이다.

이번에는 조그마한 교류이지만 친해지고 싶고 그리고 적극적으로 맷어지고자 하는 마음을 가진 크리에이터가 중심이 되어 동아시아권을 결속시켜야 할 것이다. 그렇게 하는 것이 우리들의 행복, 아니 세계 사람들의 행복한 사회에 조금이나마 공헌하게 되는 것이 아닐까?

나는 주로 그래픽 디자인을 하는 크리에이터이지만 일본의 그래픽 디자인은 세계의 리더적 존재로서 주목받고 있다. 왜 그럴까? 자원이 없기는 한국과 마찬가지이다. 그러나 우리들은 세계에 있는 모든 지혜를 도입하였다. 어느 시대는 그대로 마셔버렸고 과식을 하여 배탈도 났다. 그러나 살기 위해 체질을 개선했다. 그래서 건강해졌고, 그리고 한편으로는 건강해졌다고 착각하고 있는 것이 오늘날의 일본의 모습이다. 몸은 튼튼해졌지만 정신은 이 신체에 따라가지 못하는 것이 현실이다. 크리에이티브의 세계는 튼튼한 신체만으로는 평가할 수 없는

것이다. 반사람 뿐의 유치한 정신이어서는 안된다. 건전한 정신이 갖추어지고 나서야 완전한 사람이라고 말할 수 있을 것이다. 나는 생각한다. 지금이야말로 모친인

한국의 전통있는 정신을 배우지 않으면 안된다고. 이 소원이 300명 회원의 종합디자이너협회의 행동을 이루게 하여 이번 교류회가 되었다.

지금 세계는 급성장한 일본, 한국, 중국에게 주의를 기울이고 있다. 우리들은 손을 잡고 세계의 크리에이티브의 핵이 되기 위한 21세기를 향하여 분발하자.

일본 디자인 정책의 새로운 방향

기무라 카주오(木村一男) 국제디자인 교류협회 사무국장



일본의 디자인 활동의 전개가 진행됨에 따라 정부나 지방 자치체 등이 행하는 디자인 정책이 최근 커다란 변화를 보이고 있다. 그 하나는 '국제화'이다.

G마크로 알려진 통상산업성의 「굿 디자인 상품 선정 제도」는 1984년부터 외국 상품에 대해 적극적인 제도 개혁을 하였다. 지금까지도 일본의 이 제도에는 외국 상품도 신청만 하면 선정을 받을 수 있었지만 이 개혁에 의해 외국 상품만을 대상으로 특별상을 마련하는 등 외국 상품을 중시하는 방향을 내세우고 있다. 또 올해부터는 일반 상품상을 같이 받을 수 있게 되었다. 대상도 외국 상품이 받을 수 있게 된 것이다. 이러한 개혁은 외국 상품의 수입 촉진 정책의 일환을 이루는 것과 동시에 한편으로 시민에 의해 보다 좋은 상품을 선택하는 지침으로서 G마크가 점점 중요한 역할을 다하게 될 것이다.

국제화를 가리키는 사업의 하나가 「국제 디자인 페스티벌」이다. 2년전(1983년)에 제1회가 열렸고 올해 제2회가 곧 오사카에서 열린다. 국제 콤피티숀, 국제 아오도, 국제 디자인전의 3가지를 기간 산업으로 하는 이 페스티벌은 세계에서도 최대의 디자인 이벤트이고 제1회 디자인전의 입상자는 26만명을 넘었다. 널리 세계 디자이너에 대해 등용문을 여는 것과 동시에 시민들에게 보다 한층 디자인의 진정한 이해를 높이려고 하는 것이다. 이 국제화의 움직임은 지방에까지 이르러 올해부터 시작한 지방 디자인 진흥을 지향하는 「디자인 페어」에서 국제화를 커다란 방침으로 내놓고 있다. 제1회 金澤에서는

해외로부터 3명의 파네リスト를 초대하여 내년에 열릴 예정인 多治見(岐阜縣)에서도 국제적인 스케일의 도자기디자인 콤피티숀의 개최를 발표하였다.

이 국제화와 아울러 또 한가지 새로운 방향은 「지방화」이다. 지방의 전통 산업을 현대시장에 얼마나 적합시켜 갈 것인가를 목적으로 하여 각지의 전통 산업을 기초 조사, 개발, 시장 전개와 3년에 걸쳐서 개발하여 온 「지방 산업 디자인 개발 사업」은 많은 성과를 올리고 종료하였지만 그 뒤를 이어받아 시작한 것이 「디자인 페어」라고 하는 새로운 고도화 사업이다. 이것은 지금까지의 개발 사업이 그 업계만으로 한정되었던 것에 대해 시민을 포함한 보다 넓은 층의 사람들을 대상으로 한다. 이것은 보다 더 디자인의 이해를 도모하기 위해서는 이러한 폭넓은 층의 이해가 불가결하기 때문이다.

정부 주도의 이 이벤트와 함께 지방 자치체에서도 디자인에 대해 높은 관심을 나타내고 있다. 松本市(長野縣)가 MD21 계획이라는 이름 아래에 계속적인 디자인 이벤트의 개최를 계획하고 札幌나 比州에서는 디자인 위크라고 하는 이벤트를 계획하고 있다. 名屋시는 1989년의 市制100년 기념 이벤트로서 1,000개 이상의 후보 아이디어 중에서 국제 디자인 회의의 개최를 결정하고 그것을 유도하는 데 성공하였다.

그 외에 중소기업의 디자인 개발 촉진을 목적으로 한 「디자이너 뱅크 구상」, 환경의 개선을 지향하는 「어번 디자인 프로젝트」 등도 일본 디자인 정책의 새로운 방향을 보여주는 것이다.



제품 디자인에서의 안전성 증진 방안 연구

—안전에 관한 체크리스트 작성과 전개 방법을 중심으로—

장 호 익 서울대학교 미술대학 교수

목 차

I. 서론
II. 제품 디자인과 안전
1. 안전의 개념
2. 제품 디자인과 안전의 의미
III. 제품의 안전 기준과 법규
IV. 제품의 위험 요소 분석
1. 사고 발생 원인
2. 제품의 위험 요소
3. 제품별 위험 요소 분석 및 확인
V. 안전 제품 디자인을 위한 체크리스트
1. 제품 특성
2. 인간 요소
3. 환경 요소
VI. 안전 디자인 실행 방법
1. 위험 요소 제거
2. 위험 수준 제한
3. 위험 요소 격리
4. 연동 조절
5. 경고 방안
VII. 결론

I. 서 론

사회 기능 다변화에 따라 광범위해진 인간의 요구를 충족시키기 위하여 수많은 제품들이 계속 생산됨에 따라 인간의 편익을 위해 창출되는 이러한 사물과 환경으로 인하여 인간은 스스로 제약받으며 안전한 삶을 위협받고 있다. 이것은 비단 산업 재해나 교통 위험, 환경 오염 등에 의한 위험뿐만 아니라, 현대인의 생활 주변을 가득 채우고 있는 제품들 속에 내재된 위험성 속에서도 원인을 찾을 수 있다. 과학 기술의 발달에 따라 제품들은 나날이 복잡해지고, 다량의 에너지를 사용하게 되었으며, 변화의 가속화 속에서 인간의 적응 능력은 상대적으로 약화되었고, 또한 상업주의에 편승하여 미처 안정성을 확보하거나 확인하지 못한 채 실생활에 응용하고 있는 새로운 과학 기술과 디자인 행위 등으로 인하여 인간과 사물, 환경, 기술간의 적절한 조화 관계가 균형을 상실하면서, 사고의 잠재성과 그 범위는 크게

확대되고 있는 것이다. 이러한 상황 속에서 보다 안전한 삶을 추구하고자 하는 일반의 욕구는 제도적인 보장 속에 안전 환경 조성 및 안전한 제품의 제공을 요구하고 있으며, 산업 디자인과 엔지니어링 분야에서의 ‘안전성’의 비중을 크게 강화시키고 있다.

안전을 유지하기 위한 최선의 방법은 위험 요소를 사전에 제거하거나 감소시키는 것이며, 사고를 유발시킬 수 있는 모든 안전 요소(Human elements), 물질 요소(Material elements), 환경 요소(Environmental elements)를 종합하고 그 연계성 속에서 검토하여야만 효과를 기할 수 있다. 디자인을 통한 안전의 확보는 불확실하고 가변적인 인간 행위(Human behavior)의 규제라는 소극적 방법보다는, 이러한 요소를 바탕으로 하여 이에 효율적으로 대처할 수 있도록 물질적 환경적 요소의 근원적인 조정을 사전에 취할 수 있다는 점에서 보다 효과적일 수 있으며, 디자인 과정은 안전성을 포함하여 기능성, 경제성, 생산성, 심미성 등 관련 제반 요소를 종합하여 해결하려는 시도이므로 보다 현실적이라 할 수 있다. 때문에 디자인 과정에서 안전성을 제고시키기 위한 구체적 방법이 요구되고 있으나 실제로 산업 디자인은 관계 영역도 광범위하고, 다른 제품들의 특성과 목적, 사용 장소 및 환경, 사용자들과 같은 안전 관계 작용 인자들이 일률적일 수 없기 때문에 획일적인 안전 기준을 설정한다는 것은 불가능하며, 개념적일 수밖에 없다.

따라서 본 연구의 목적은 디자인 과정의 각 단계에서 필요한 안전에 관한 기본 사항 및 체크리스트, 그리고 체계적인 접근 방법을 제시함으로써 제품 디자인 각 분야에서 보편적으로 적용할 수 있는 방안을 찾고자 함에 있으며, 또한 제품 디자인과 관련된 법규 및 안전 기준, 제품의 안전성을 증진시키기 위한 방법 등을 검토함으로써 구체적 실천 방법의 기본을 찾고자 한다. 여기에서 지칭하는 제품이란 공업 방식에

의하여 양산되는 것으로서, 구체적 구조와 형태를 지니는 유형적 대상물을 말하며, 보편적인 목적으로 일반이 사용하는 용품, 도구, 설비 등에 한한다. 특별한 안전 교육 및 훈련이 요구되는 대상이나 별도의 안전 규제가 적용되고 엔지니어링 비중이 큰 설비들은 예외로 하였으며, 제품으로 인한 환경 오염은 본고에서 다루지 않는다.

본 연구에서 참조한 분류 자료들은 ANSI(American National Standards Institute)에서 정한 근로 상해 발생과 종류에 관한 기본 진상 기록 방법(Method of recording basic facts relating to the nature and occurrence of work injuries)의 분류 내용을 기준으로 하여 종합하였으며, 그 항목은 다음과 같다.

- 상해 유형 분류(Nature of Injury Classification)
- 신체의 상해 부분 분류(Part of Body Affected Classification)
- 상해 원인 분류(Source of Injury Classification)
- 사고 유형 분류(Accident Type Classification)
- 위험 조건 분류(Hazardous Condition Classification)
- 불안전 행위 분류(Unsafe Act Classification)

II. 제품 디자인과 안전

1. 안전(Safety)의 개념

안전이란 일반적으로 ‘위험 요소들로부터의 해방(Freedom from hazards)’이라 할 수 있다. 그러나 잠재해 있는 모든 위험 요소를 완벽하게 제거한다는 것은 불가능한 일이다. 때문에 안전이란 위험 요소의 발생 가능성을 감소시키기 위하여 인간 행위를 조절하고, 물질 환경을 디자인함으로써 얻을 수 있는 조건 또는 상태를 의미하며^① 노출된 위험에 대한 상대적인 보호 방안이라 할 수 있다.

안전은, 바꾸어 말하면 사고에 의하여 발생하는 인명의 피해, 물질, 재산, 시간적 손실 등을 사전에 방지 또는 경고하거나 그 피해를 줄이는 것이라고 할 수 있다.

산업혁명 이후 기계 문명의 발달과 함께 크게 증대한 산업 피해를 방지하기 위하여 안전 대책이 강구되기 시작한 이래, 오늘날에는 복합 사회 특성에 따라 전문적인 안전 보호 대책이 여러 분야에서 시행되고 있다. 이는 크게 직업 안전(Occupational Safety)과 공공안전(Public Safety)으로 나눌 수 있는데 직업 안전은 공업, 광산, 건축, 농업, 화학 부분 등 각종 산업 분야의 위험 특성에 따라 필요한 안전 대책을 찾기 위한 것이며, 공공 안전은 공공의 일상 생활 속에서 안전을 확보하기 위한 노력으로 도로 교통 안전(Road Safety), 항공, 철도 선박 등의 공공 운송 안전(Public Transport Safety), 가정 안전(Home Safety) 등을 들 수 있다.

이러한 모든 안전을 위한 노력은 기본적으로 다음과 같은 요인들에 의하여 성취되고 있다.^②

● 윤리적 요인 : 인간의 가장 원천적 욕구인 자기 보존의 욕구, 즉 생리적 욕구, 안전의 욕구 추구 및 인도주의 정신에 입각한 인간 존중이 바탕이 된다.

● 법률적 요인 : 소비자, 근로자들의 안전을 보호하고 사고로 인한 손실을 막기 위하여 각국은 사고 방지와 안전 보호를 목적으로 하는 법률과 법규를 제정하고 있으며, 법적 요구 사항은 더욱 엄중하고 광범위해지고 있다.

● 경제적 요인 : 사고는 인적 피해뿐만 아니라 물질적 손실, 사고로 인한 손해 배상, 재건에 소요되는 금전적, 시간적 손실 등 경제적 손실을 초래한다.^③

● 천재지변의 대비 : 홍수, 지진, 화재 등의 각종 재해에 대한 대책과 경고 방안, 피해 감소 방안, 환경 오염 방지 등의 연구 활동이 뒷받침되고 있다.

● 과학 기술의 발달 : 자동 제어 장치, 합성 물질의 개발 등 발명과 발견을 통하여 위험 요소들을 콘트롤할 수 있는 기술력이 개발되고 있다.

2. 제품 디자인과 안전의 의미

산업 디자이너는 디자인 과정에서 제품의 총체적인 가치 향상을 위해 기여한다. 이것은 제품의 심미적, 기술적 측면, 사용 목적에 따른 기능성, 사용 환경, 생산성, 경제성 등 관련 요구 사항들의 총족을 뜻할 뿐만 아니라, 본질적으로 사용 주체로서의 인간을 존중하고, 인간 생활 환경의 질적 향상을 도모하며, 문화 형성에 기여함을 의미한다.

디자인 관점에서의 인간 존중이란 인간—사물—환경 간의 관계를 합리적으로 조절할 뿐만 아니라, 인본주의에 바탕을 둔 디자인의 사회적 책임을 성실히 수행함을 말하며, 특히 인간의 기본 욕구인 ‘안전한 삶’을 영위할 수 있도록 사물과 환경을 디자인하는 데서 비롯된다.

오늘날 현대인들을 위협하는 위험 요소들은 비단 공장과 같은 작업 환경 속에서만 편중되어 있는 것은 아니다. 다양한 에너지원을 사용하는 생활 양식과 생활 공간의 확대에 기인하여 노동 절약을 위한 각종 제품들과 운송 수단, 커뮤니케이션 수단을 포함한 첨단 기술 제품, 여유 있는 삶을 추구하기 위한 스포츠 헤어 용품 등등의 수많은 제품들이 현대인의 가정과 공공 장소에서 범람하고 있으며, 이 모든 것들이 잠재적이거나 직접적인 위험을 내포하고 있는 것이다.

더우기 대량 생산과 공급 시스템에 있어서는 잘못된 하나의 제품으로 인한 피해가 광범위하게 확산되고 규모도 막대할 수 있기 때문에 더욱 제품의 안전성이 요구되고 있다. 제품은 의도적인 산물이기 때문에 더욱 사전에 안전성을 확보할 책임이 있는 것이며, 안전이란 사치이거나 선택의 여지가 있는 부수적인 것이 아닌, 그 자체가 정상적 필요 조건인 것이다.^④

그러나 실제에 있어 안전이 확보된 제품을 디자인하기란 용이한 일이 아니다. 제품 안전에 관한 한 대상도 광범위할 뿐만 아니라 적용 기준도 목적과 관련 조건의 변화에 따라 상대적일 수 있으며, 경우에 따라서는 의도한 목적 외의 용도나 방법으로 사용됨으로 해서 사고를 초래할 수도 있기 때문이다. 때문에 제품은 최고의 신뢰성을 지녀야 함에도 불구하고 제품 자체의 위험스런 특성이나 또는 잘못되어진 디자인에 의해 매년 엄청난 수의 사고를 야기시키고 있는 것이다. 한 보고에 의하면 미국에서는 매년 70만 명의 아동이 불량 완구로 인해 사망하거나 부상을 당하고 있으며, 불안전한 가정 설비로 매년 25만 명의 사상자가 발생하고 있다고 한다.^⑤ 연간 600여 명의 여성의 세탁기에 의해 손이 절단되는 사고를 당하며, 이러한 제품의 결함 때문에 발생하는 사고는 헤아릴 수 없이 많다. 1979년에는 미국에서 생산된 삼분의 일 가까운 자동차들이 원천적인 디자인 실수와 엔지니어링 결함 때문에 위험하다고 판단됨으로써 수리를 위해 회수된 사례에서처럼^⑥ 잘못된 디자인은 인명 피해뿐만 아니라 막대한 경제적 손실도 초래하게 되는 것이다.

그러나 이러한 제품에 의한 피해는 사전에

충분히 검토하고 적절한 조치를 취함으로써 얼마든지 감소시킬 수 있는 것들이다. 때문에 디자이너는 제품 디자인 과정에서 제품에 관한 안전 법규와 요구되고 있는 안전 기준을 확인하고, 각 제품이 지니고 있거나 발생할 수 있는 위험 요소를 종합적으로 검토하여 이를 제거하거나 감소시킬 수 있는 방법을 강구하는 한편, 제거되기 어려운 위험 요소에 대하여는 충분한 경고 방안을 마련하여야 한다. 안전 제품 디자인의 첫째, 원천적인 제품 특성 때문에 직접적으로 가해질 수 있는 인체의 상해를 방지하기 위한 목적이고, 또한 인간 요소의 결함을 인정하고 이를 제품 속에 포용할 수 있는 방안을 강구하는 작업이며, 위험 요소를 사전에 경고하여 대비할 수 있게끔 하는 종합 실천 과정이라고 말할 수 있다.

이러한 안전 대책들은 모두 인간을 위주로 하여 인간의 안전을 목적으로 하는 것이며, 제품 그 자체는 물질적 손실 외에는 아무 의미가 없다. 바꾸어 말하면 제품의 위험성 때문에 인간 행위가 속박받을 것이 아니라, 제품을 통제(디자인)함으로써 위험 요소를 줄이며 상대적인 안전성을 증진시키는 것이 안전 제품 디자인의 목적이 할 수 있다.

안전이란 관점에서 제품 디자인은 다음과 같은 영역으로 구분할 수 있다.

- ① 안전이 고려된 일반 제품 디자인
- ② 조립, 보수, 유통 과정상의 실수와 사고를 방지하기 위한 디자인
- ③ 사고 방지와 보호를 직접 목적으로 하는 안전 제품 디자인

III. 제품의 안전 기준과 법규

디자인 준비 단계에서 우선적으로 검토하여야 할 사항 중의 하나는 각각의 제품에 적용되고 있는 관련 법규와 안전 기준을 확인하는 일이다.

원천적인 위험 요소를 지니는 제품으로서 인명의 피해나 화재의 발생 등 공공의 이익을 해할 우려가 있는 대상들은 법규에 의하여 사전에 품질 검사를 받도록 규정하고 있고, 그 대상 품목을 지정하여 관리하고 있다.^⑦ 또한 같은 목적으로 공업 표준화 법에서는 공업 표준 표시 명령 품목을 지정하여 일정한 안전 기준을 의무적으로 준수하도록 규정하고 있다.^⑧ 이와 같은 법규 또는 강제적 표준(Mandatory Standard)에서 지정한 제품들은 요구 기준을 달성하지 않는 한 생산 판매를 할 수 없도록 규정하고 있기 때문에, 사전에 규제 내용과 충족 조건을 확인하고 준수하여야 한다.

이러한 규제의 배경으로는 윤리적, 경제적

요인과 함께 소비자 권리 보호 운동이 큰 비중을 차지하고 있다. 대량 생산 및 소비 시대를 맞아 제품의 충실성보다는 경제적 효율을 우선으로 하는 기업의 판매 전략에 맞서 소비자 보호 운동(Consumerism)이 크게 대두되었고, 안전에 관한 일반의 인식도 증대하였으며, 또한 소비자의 피해가 광범위하게 파급될 수 있고, 그 사후 대책도 지연되어 쉬운 관계로 법적 규제를 강화해 나가고 있다.

우리 나라에서는 1979년 소비자 보호법이 제정되었는데, 소비자의 안전 보호를 위한 조항으로 사업자가 지켜야 할 안전 기준의 설정(12조), 위해 물품의 생산 및 판매 금지(13조), 안전도에 관한 시험·검사·조사 실시(14조), 소비자가 알아야 할 기본 사항의 표시(15조) 등의 규정을 두고 있다.

제품 디자인 관계 법규 중에도 공산품 품질 관리법, 공업 표준화법을 비롯하여 전기용품 안전 관리법 등의 전문 분야별 관계 법규가 있으며, 생활용품 안전 관리법 제정도 전망 중에 있다.^⑨

현재 미국에서는 92개의 국가 기관 및 단체에서 6,000건 이상의 안전 관계 법규를 제정하고 있으며,^⑩ 그 내용 중 제품 생산과 관련된 기본 내용은 다음과 같다.^⑪

생산자는 디자인과 생산 과정에서 사용인이 예상되는 위험에 노출되어 상해를 당하지 않도록 합당한 조치를 취해야 하며 (Forseeability for safe design), 손상에 대한 책임을 져야 한다. 위험 요소가 제거될 수 없는 경우에는 사용자에게 내재한 위험성과 제품의 특성에 대하여 경고하여야 할 의무가 있다. 또한 생산자는 제품이 원천적인 위험을 지니고 있는 경우에는 구매자, 사용자에게 제품의 모든 위험 조건들에 대하여 세심하게 경고할 수 있는 합당한 조치를 취하여야 한다. 그러나 명백한 위험성을 지니고 있거나 특히 일반 대중에게 널리 알려져 있는 경우에는 경고할 의무를 지우지 않는다.

제품과 관련된 대표적인 법규로는 소비자 제품 안전법(Consumer Product Safety Act)을 비롯하여 유아 보호 및 안전법(Child Protecting and Toy Safety Act: PL 91~113) 등 분야별로 특별 규정을 두고 있다.

한편, 디자이너는 제품의 안전성과 품질 향상에 도움이 되는 기본 기준과 자료를 표준 규격에서 구할 수 있고 이를 근거로 발전시켜 나갈 수 있다.

표준(Standard)이란 용어는 다양한 목적과 용도를 지닌 광범위한 기술 제품들에 대한 제작 과정상에 요구되는 기준과 결과물의 기준을 말한다. 즉, 표준은 디자인, 생산, 설치, 사용, 보수 관리 등을 다루는 실행 규칙으로서

각각의 제품이 지녀야 할 충족 조건을 구체적으로 제시하고 있으며, 일정 수준을 확보함으로써 소비자의 신뢰성과 안전을 도모하고, 품질의 향상 및 기업의 능률, 경제성 향상을 목적으로 하고 있다.

표준은 또한 제품의 검사, 품질 확인, 분석을 위한 기준이 되며, 제품의 형식이나 품질 조건뿐만 아니라 제품의 안전도와 안전 조건 등이 포함되어 있다. 따라서 각기 다른 제품마다 요구되는 안전에 관한 구체적 조건들의 범위나 내용을 표준 규격을 확인함으로써 파악할 수 있는 것이다.

표준은 제정하는 조직의 규모로 보아 IOS(International Organization for Standardization)이나 IEC(International Electrotechnical Commission) 등과 같은 국제 표준이 있고, 한국 공업 표준 규격(KS)을 비롯한 ANSI(미국), BS(영국), DIN(독일), JIS(일본) 등의 국가 표준 규격이 있으며, UL(Under Writers Laboratories, Inc.) 같은 법인이나, OSHA(Occupational Safety and Health Administration)와 같은 정부 기관 또는 협회 등에서 전문 분야별 표준을 제정하고 있다.^⑫

그러나 표준은 제정 기관이나 나라에 따라 상이할 수도 있으며, 필요에 따라 기준이 변경되기도 하므로 제품이 사용될 지역과 시점은 고려하여 적정 표준을 채택하여야 한다. 또한 이러한 표준에서 요구하고 있는 안전 사항이나 기준은 최선의 상태를 말하는 것이 아니고, 최소한의 조건을 표시하는 것인 만큼 제품 디자인에서 안전 가치를 증진시키기 위한 별도의 노력이 이루어져야 한다.

IV. 제품의 위험 요소 분석

1. 사고의 발생 원인

사고는 인간과 환경의 적절한 조화 관계가 깨어질 때 발생한다. 즉, 인간의 불안전한 행위와 부적당한 환경 또는 조건이 결합됨으로써 사고를 야기시키게 되는 것이다.

사고의 대부분은(약 88%) 인간의 부주의와 실수 때문에 발생하고 있다.^⑬ 사고란 용어는 의도하지 않은 행동이나 사건에 의하여 사람이 사상하거나, 재산의 손상을 초래하는 것을 뜻한다. 따라서 의도하지 않은 행동과 사건을 조절할 수 있으면 사고의 발생률은 크게 저하시킬 수 있는 것이다.

식품 보존을 목적으로 하는 냉장고는 기능상의 위험 특성이 없어 보임에도 불구하고, 안에 들어간 이동이 문이 잠겨져 질식한 경우와 같이 제품 때문에 예기치 않은 사고가 발생할 가능성을 전혀 배제할 수 없다. 이러한 위험 가능성을 종합, 확인할 수 있는 유일한 기회는

엔지니어링이나 경영이 아닌 바로 디자인 과정이라고 할 수 있다. 따라서 디자인 단계에서 확인하여야 할 가장 중요한 사항은 제품 자체의 기능성이나 경제성만이 아니라 그것을 누가 어떠한 환경에서 사용할 것인가 하는 것을 폭넓게 예전하는 일이다.

하인리치(Heinrich)의 도미노 이론(Dmino Theory)^⑭에 따르면 사고 발생의 연속 과정을 다음과 같은 다섯 단계로 구분하고 있다.

(1) 전승적 특성과 사회적 환경(Ancestry and Social Environment)

무모함, 완고함, 탐욕과 같이 바람직하지 못한 성격상의 특성들이 전래로 담습되기도 하고, 사회 환경 역시 교육과 상충되는 이러한 특성을 조성하기도 하여 인간의 과실을 초래하게 한다.

(2) 인간의 결점(Fault of Person)

전승적이거나 후천적인 인간의 결점, 즉 무모함, 경솔함, 신경 과민 등과 같은 요소가 불안전한 행동을 유발하게 하거나 또한 기계적, 물질적 위험 요소를 지니게 하는 직접적인 원인이 된다.

(3) 불안전한 행동과 물질적 위험 요소(Unsafe Act and/or Mechanical or Physical Hazard)

경고없이 기계를 작동시키거나, 매달려 있는 짐 밑에 서있는 것과 같은 인간의 불안전한 행동, 그리고 노출된 텁니바퀴, 보호 장치 없는 기계 부분, 어두운 조명과 같은 기계적 또는 물질적 위험 요소들이 사고의 직접적인 원인이 된다.

(4) 사고(Accident)

추락이나 충돌 등과 같은 사건들이 전형적인 사고의 예다.

(5) 상해(Injury)

사고로 인하여 발생하는 신체적 체손을 말한다.

부상의 발생은 고정된 논리적 순서에 의하여 일정하게 진행하는 사건 또는 환경의 연속성 중 그 절정이라 할 수 있다. 한 사건이 다른 사건에 의하여 발생하고, 또 이것이 다음의 사건을 유발하는 것처럼 도미노와 같은 사건의 순서를 구성한다. 처음 것이 넘어지면 도미노를 전체가 차례로 넘어가는 것과 같은 순열을 이루며, 사고는 이 순열 중의 한 요소에 지나지 않는다. 순열을 구성하는 어느 한 가지만이라도 제거되면 부상은 발생하지 않을 수도 있다.

그러나 인간의 결함이나 불안전한 행위를 조절한다는 것은 순수한 일이 아니다. 인간은 개인마다 모두 개성이 다르며, 자극에 반응하는 태도나 습관 등도 성장한 배경이나 교육 정도에 따라 다를 수 있고, 지식이나 기술 능력 그리고 신체 능력의 한계 역시 일정할 수 없다. 복잡한 인간 요소를 안전 교육이나 훈련 또는 계몽 등으로 바람직하게 조절한다는 것은

한계가 있으며, 수시로 변할수 있는 환경 조건 때문에 영속적인 효과를 기대하기란 어려운 일이다.

따라서 디자인 과정에서 기계적 또는 물질적 위험 요소를 제거하고 불안전한 인간 행위로 인한 실수가 야기되어도 이를 수용할 수 있는 안전 범위의 폭을 넓게 함으로 해서, 사건의 발생을 억제하거나 피해를 약화시키는 것이 효과적인 방법이다. 이를 위하여는 제품이 지닐 수 있는 위험 요소를 파악해 보아야 한다

2. 제품의 위험 요소(Hazard)

위험 요소란 인체에 상해를 입히거나, 설비 구조물에 손상을 주거나, 물질적인 손실 또는 예정된 기능의 성취 능력이 저하되는 등의 상태를 야기시킬 수 있는 잠정적 조건을 말하며, 위험 요소가 내재되어 있을 경우 사고 발생의 가능성은 상존한다고 할 수 있다. 제품 디자인에서 확인해야 할 위험 요소는 크게 네 범주로 구분할 수 있다.^⑯

(1) 제품 본래의 위험 특성

이것은 특별한 종류의 제품에 내재되어 있거나, 또는 특별한 디자인에서 두드러질 수 있다. 칼과 같은 제품은 본래의 목적이 자르기 위한 것이나, 예리한 특성이 위험 요소이고, 전열기의 경우는 감전이나 화상, 화재 등의 위험성을 지니고 있다.

(2) 물질의 결함

부적당한 물질의 사용, 또는 내력이 미치지 못하는 재질 및 구조, 물체가 지니고 있거나 합성에 의해 발생할 수 있는 유독성 및 열 등도 위험을 초래하게 된다.

(3) 환경적 요인

번개, 폭풍, 눈, 비와 같은 자연 현상도 감전이나 쇼크, 구조 파손, 습기로 인한 부식 등을 야기시키고, 진동이나 소음, 과습한 환경은 스트레스를 쌓아가며 하여 실수를 유발하게 하는 원인이 될 수 있다.

(4) 인간의 결함

인간의 육체적 능력이나 지식, 기술 능력, 습관, 태도와 같은 인간 요소가 불안전할 때 실수를 초래하며, 사고 발생의 원인이 된다.

3. 제품별 위험 요소 분석 및 확인

사고는 이러한 위험 요소 중 어느 한 원인만으로 야기되기도 하지만 대부분의 경우 복합적으로 작용한다. 따라서 디자인 과정에서는 제품의 기능 특성과 제품의 재료 및 구조, 예상되는 사용자와 주변 구성 인원 특성, 그리고 사용되어질 장소의 자연 또는 인공 환경 조건 등을 서로 대입하여 봄으로써 위험 요소를 종합 추출해 낼 수 있다.

(1) 제품의 원천적 위험 요소 분석

사고 방지를 위한 일차적인 해결 방법은

제품 자체가 지니는 위험 요소를 균원적으로 조정하는 것으로서, 이를 제거하거나 감소시키면 그만큼 사람들이 위험에 노출될 가능성도 줄어 들게 된다. 따라서 먼저 제품이 사용 목적과 기능을 충족시키기 위하여 원천적으로 지니게 되는 특성, 즉 기능 특성, 구조 특성, 재질 특성, 형태 특성들과 자연 또는 인공 환경의 영향에 의하여 제품 자체가 후천적인 결함이나 손상을 받음으로써 사고를 야기시킬 수 있는 위험 요소들을 확인하고 각 제품들이 어떠한 위험 요소를 내포하고 있는가를 추출해 보아야 한다.

원천적인 제품의 위험 특성이나 환경 조건에 의하여 제품 결함을 초래할 수 있는 위험 요소들을 분류하면 표1과 같다.

다음과 같은 제품들은 원천적인 위험 요소를 지니고 있는 대표적인 예이다.

①회전, 왕복, 횡단 등의 운동을 기능 특성으로 하는 제품. 예) 드릴, 플레이너,

〈표1〉

위험 요소의 종류 ^⑯	환경 위험 요소	제품 특성 및 물질특성
가속과 동작(Acceleration and motion)	경사도	동력제품, 동력차량
화학반응(Chemical reactions) 해리(Dissociation) 산화(Oxidation) 교체(Replacement) 오염(Contamination) 부식(Corrosion)	대기 수분 염분 자연반응	화학제품 설비 화학제품 용기 화학물질 사용제품
전기의(Electrical) 시스템 결함(System failure) 부주의한 연결(Inadvertent activation) 쇼크(Shock) 전열(Thermal)	번개 접지불량	각종 전기 제품 각종 전기 용품
폭발(Explosion)	화산	폭약 등 화학제품
화재(Fire)	건조, 자연발화	발화성 재질 제품
열과 온도(Heat and Temperature) 고온(High Temperature) 저온(Low Temperature) 변화(Changes)	한대지역 열대지역 고산지역, 심해 계절변화	각종 열기기 제품
충격과 쇼크(Impact and Shock)	지층높이 변화	위험한 형태 특성 제품
누출(Leakage)	용암, 천연가스	전선 및 파이프
습기(Moisture) 고습(High humidity) 저습(Low humidity)	대기중의 습기 비, 구름 고습지역	정밀기기제품 전자제품
동력원 결함(Power source failure)	태양에너지, 풍력조절	각종 동력원 사용 제품
압력(Pressure) 고압(High pressure) 저압(Low pressure)	대기압 풍압 설압, 수압	압력 용기 제품
방사(Radiation) 열(Thermal) 전자기(Electro magnetic) 이온화(Ionizing) 자외선(Ultraviolet)	태양열 및 빛	전열제품 전자제품 방사물질 사용 제품
구조적 파손/결함(Structural damage/failure) 응력집중(Stress concentrations) 응력전도(Stress reversals)	지진 지층변화 유수	구조 결합 제품
유독성(Toxicity)	수질, 토질오염 대기, 자연유통 물질	유독 물질 사용 제품
진동과 소음(Vibration and noise)		동력공구, 기계류

그라인더, 전기톱 등의 공구류, 잔디깎는 기계, 세탁기, 선풍기, 믹서, 그네 등

②절단, 전단, 분쇄를 목적으로 하는 제품.

예) 슬라이서, 전기칼, 전단기, 분쇄기, 장판, 가위, 칼 등

③맞물려 움직이는 동력 제품

④속도와 관계되는 제품. 예) 승용차, 모페드, 자전거, 스케이트보드, 썰매, 총기류 등

⑤전기를 다루거나 사용하는 제품. 예)

전압조정기, 승압기, 배전판, 소켓, 콘센트 및 각종 전기 제품

⑥열을 이용하거나 관련된 제품(전기, 가스, 연료 기타). 예) 히터, 버너, 레인지, 스토브, 다리미, 드라이어 등

⑦압력, 압축, 압착 등과 관련된 제품. 예)

보일러, 압력솥, 압력 냄비, 압력 가스 용기 및 파이프 등, 프레스기, 로울러

⑧파장의 특성을 주기능으로 하거나 발하는 제품. 예) 전자레인지, 적외선, 자외선 제품,

진공관의 X선

- ⑨ 유독성, 발화성, 폭발성, 극온 물질을 사용하거나 수용하는 제품. 예) 체온계, 세제, 의약품, 가스, 휘발성 연료 등의 용기
- ⑩ 제품의 특성이 예리한 것을 요구하는 제품

(2) 사용중의 위험 요소 분석

위험 요소들은 감정적인 조건일 뿐이며, 실제로 발생한 결과는 아니다. 사고는 감정적 위험을 조절할 수 있는 능력을 상실한 상태에서 어떤 계기가 작용할 때만 비로소 발생한다. 인간의 부주의한 행동 특성이나 인위적인 환경의 변화, 인간의 정신적, 신체적 능력의 한계 등이 계기가 되어 사고를 초래하는 것이다.

인간공학, 심리학 분야의 연구 성과는 사고 방지에 크게 활용되어 왔다. 그러나 위험 요소를 추출하기 위한 목적으로는 그 내용이 너무 광범위하므로 여기에서는 사고 통계에서 추출한 불안전 행위와 사고 유형 분류를 토대로 하여 제품의 기능 특성과 사용중에 발생할 수 있는 인간의 실수와 사고의 가능성을 대입하여 봄으로써 제품이 지니는 기능 특성 외의 위험 요소들을 검토하도록 한다.

먼저, 보편적으로 사고를 유발시킬 수 있는 불안전한 행위들은 다음과 같다^⑩

- 작동중의 설비, 압력 설비, 전기 설비의 조정, 보수, 관리

- 개인 보호 장비 및 적정 복장 착용 부실
- 안전 확보 및 경고 태만

- 부주의하고 산만한 행위

- 비품, 설비의 부적합한 사용

- 신체 부위의 부적합한 활용

- 빌판 또는 주변 상황에 방심

- 불안전한 속도로 조작 또는 작업

- 불안전한 위치 및 자세

- 운전 실수

- 불안전한 배치, 혼합, 배합

또한 대표적인 사고의 유형은 다음과 같이 분류된다.^⑪

- 충돌(정지 물체, 운동 물체)

- 충격(추락 물체, 비행 물체, 기타에 의한)

● 추락(플랫폼, 사다리, 적재물, 차량, 계단 등에서 추락, 수건, 굴착된 곳, 바닥의 개구부 등 개구부의 언저리로부터 추락, 기타 낮은 곳으로 추락)

● 전도(물체의 위 또는 물체를 향한 작업 표면 위, 같은 높이에서)

● 밀려듦(감아 도는 또는 맞물린 물체, 운동 물체와 정지 물체 사이, 둘 이상의 운동 물체, 봉괴물 안으로, 기타)

● 마찰 또는 벗겨짐(기댑, 물체 위에 앉음, 작동중의 물체, 진동 물체, 눈에 들어간 이물질, 압력의 반복 등에 의한, 기타)

- 신체 반작용(무의식적 행동, 고의적 행동)

- 무리함(기중 물체, 밀거나 당기는 물체, 휘두르거나 투사하는 물체, 기타)

- 전류 접촉

- 극한 온도 접촉(대기 또는 환경의 열, 냉 및 물체, 물질의 열, 냉)

- 방사 물질, 가성 물질, 유독 물질, 유해 물질 접촉(흡입, 섭취, 흡수에 의한)

- 공공 교통 사고(항공기, 버스, 선박, 지하철, 택시, 기차, 공공 차량, 기타)

- 차량 사고(충돌, 접촉사고, 기타)

다른 한편으로는 위험 요소의 범위를 보다

분명하게 파악하기 위하여 아래와 같은

방법을 사용할 수 있다. 즉, 사고 유형에서

신체 부위별 상해 유형을 추출하고, 이것을

제품의 기능 특성과 대입하여 제품의 위험 요소를 예측하는 것이다. 이 방법은 제품의 전체적 위험 특성뿐만 아니라 예측기 어려운 위험 요소를 개괄하여 검토할 때 효과적이다.

표2는 상해 유형을 기본으로 제품의 전체 또는 부분에 내재할 수 있는 위험 요소를 정리한 것이다.

V. 안전 제품 디자인을 위한 체크리스트

1. 제품 특성

- 노출된 작동부분은 없는가?

- 위험 부위의 열린 틈은 신체 부분이 통과할 수 없는 간격인가?

<표2>

상 해 유 형 ^⑫	사 고 유 형	제품의 위험요소 및 특성
절상(Cuts) 자상(Punctures) 파열상(Laceration) 타박상(Bruises) 골절상(Fracture) 타골(Dislocation) 찰과상(Scratches)	충돌 충격 추락 전도 마찰 끼임 깔림 밀림 좌임 압력 폭발 구조적 파손 구조적 결함	가속 동작 압력 폭발 구조적 파손 구조적 결함
화상(Burn) 동상(Frostbite)	접촉 전류 극한 온도 접촉 유해 물질 접촉	전기 화재 방사 열 화학반응 환경
질식(Asphyxia) 익수(Drowning)	유해 물질 접촉 충격 추락	유독성 압력 환경
쇼크(Shock) 뇌충격(Concussion-Brain)	전류 접촉 충격	전기 압력 동작
청각손상(Hearing loss)	충격	압력 진동과 소음 폭발
피부염증(Dermatitis) 중독(Poisoning) 호흡기관손상(Respiratory Sys. damage)	유해 물질 접촉	유독성 방사
열소모(Heat exhaustion) 풍냉(Wind chill)	극한 온도 접촉	환경 특성

- 위험 부위는 쉽게 식별할 수 있도록 되어 있는가?

- 위험시 경고 방안은 충분히 배려되어 있는가?

- 감속 및 제동 방안은 적절한 방법인가?

- 보조 제동 방안은 마련되었는가?

- 조작 부분의 시야는 양호한가?

- 긴급 조정 장치는 가까이 준비되었는가?

- 예리한 모서리나 뾰족한 부분이 없는가?

- 걸려 넘어질 수 있는 부분은 없는가?

- 머리가 충돌할 수 있는 높이에 돌출된 부분은 없는가?

- 거칠은 표면에 신체 접촉 가능성은 없는가?

- 미끄러워 넘어지거나, 떨어뜨릴 위험은 없는가?

- 편한 자세로 들 수 있는 손잡이 구조인가?

- 안전 색채, 기능 색채, 색코드를 준수하였는가?

- 사이에 끼일 부분들은 없는가?

- 너무 ~하여 위험하지 않은가?

- 노출된 충전부로 감전의 위험은 없는가?

- 누전의 염려는 없는가?

- 접지는 되어 있는가?

- 신체 접촉 부분은 절연 재료로 되어 있는가?

- 온도 상승시의 안전 장치는 되어 있는가?

- 발열 부위의 신체접촉은 방지될 수 있는가?

- 화재의 위험은 없는가?
- 방열, 내화성 재료를 사용하였는가?
- 가스 등의 연료는 연수 부위에서 충분히 격리되어 있는가?
- 위험 수준 조절 방안은 강구되어 있는가?
- 작동중임을 알리는 방안은 마련되어 있는가?
- 누출 위험은 없는가?
- ● 부식이 용이한 재질인가?
- 쉽게 마모, 또는 파손되어 위험할 수 있는 재질은 아닌가?
- 요구되는 내성(내습 절연성, 내식성, 내충격성, 절연성, ...)을 충족시킬 수 있는 재질인가?
- 유독성 재질이나 연소시 유독 가스를 발하는 재질인가?
- (경우에 따라) 정전기 처리가 된 재질인가?
- ● 예측 가능한 충격에 의해 붕괴될 수 있는 구조는 아닌가?
- 자체 진동에 의해 분해될 구조는 아닌가?
- 예측할 수 있는 중심 이동으로 인해 전도될 수 있는 구조는 아닌가?
- ● 보호 장비를 필요로 하는 제품인가?
- 보수 관리시 위험 부분을 확인할 수 있도록 준비하였는가?
- 보수 관리시 에너지원은 격리될 수 있도록 하였는가?
- 보수 관리시 예전할 수 있는 위험 동작은 없는가?
- 안전 법규를 준수한 제품인가?
- 표준 규격과 표준 코오드의 잘못 사용은 없는가?
- 예측할 수 있는 조립 과정상의 실수는 없도록 구분하였는가?
- 유통 과정중 안전하게 다루도록 표시되어 있는가?

2. 인간 요소

- 사용중의 신체적, 지적 능력과 수준을 고려하였는가?
- 수준 이상의 기능을 요구하지는 않는가?
- 예기되는 사용 동작은 안전한가?
- 사용 방법은 적합하며 안전한가?
- 사용에 필요한 정보는 쉽게 식별할 수 있는가?
- 조작 부분의 식별이 명확하게 되어 있는가?
- 이동을 비롯한 모든 계층이 사용할 수 있는 가능성은 검토하였는가?
- 아동들이 작동할 수 없도록 조치하였는가?
- 습관의 차이(왼손 사용 등)로 인한 조작

- 실수 가능성은 없는가?
- 오조작이나 착각을 방지할 수 있는 방안은 강구되었는가?
- 스테레오타입에 맞도록 준비되었는가?
- 긴급시 99%의 집단에 허용될 수 있는 치수를 적용하였는가?
- 사용될 장소의 환경 특성은 고려되었는가?
- 집중 한계 시간을 초과할 경우는 없으며, 대책은 준비되었는가?
- 사용층의 웃차림은 예전하여 배려했는가?
- 3. 환경 요소
- 태양 복사열에 견딜 수 있는 재료를 사용하였는가?
- 한냉 기온에 견딜 수 있는 재료를 사용하였는가?
- 제품에 의한 대기 오염은 없는가? (대기 오염 방지법)
- 풍압, 설압, 수압에 견딜 수 있는 구조 및 형태인가?
- 습기로 인한 부식이나 파손의 위험은 없는가?
- 온도, 습기로 인하여 기능이 정지 또는 상실된 염려는 없는가?
- 결빙시 파손될 재질은 아닌가?
- 소음의 발생은 없는가? (소음 규제법)
- 진동은 규제 범위 이내로 되어 있는가? (진동 규제법)
- 휘광으로 인한 사용상의 실수는 없는가?
- 주야간의 조도 변화는 고려하였는가?
- 빛에 의한 퇴색으로 영향을 주지 않는가?
- 지형의 조건은 고려되었는가?

VI. 안전 디자인 실행 방법

보다 안전한 제품을 디자인하기 위하여는 제품이 지니고 있는 위험 요소를 적절한 방법으로 제어하여야 한다. 제품의 기능 특성, 에너지 사용 특성 등 각 위험 특성에 따라 제어 방법은 각기 다르게 적용된다. 여기에 분류한 내용들은 보편적인 제어 방법들로서, 검출된 위험 요소에 따라 단독으로 또는 복합해서 응용할 수 있다.

1. 위험 요소 제거(Hazard elimination)

제품의 형태 특성을 조절함으로써 사전에 위험 요소를 제거할 수 있는 방법으로 부수적인 보완 장치나 조절 장치 없이도 해결, 가능하며 사고 방지를 위한 가장 바람직한 방법이다.

이러한 사례로는 연소성 물질 대신 비연소성 물질 사용(재료) 또는 방열 처리(가공), 제품의 예리한 모서리 제거(형태), 지속적으로 사용하는 부분은 연결 부분을 제거하고

단독형태로(구조), 유형을 달리하여 연결시의 실수를 방지하는 전기 부품(규격), 욕실 바다의 미끄럼 방지(표면 처리), 동전으로 간단히 열 수 있는 아동방의 시건 장치(범용성) 등 원천적으로 결함을 제거하는 방법들이다.

2. 위험 수준 제한(Hazard level limitation)

위험 요소를 제거할 수 없는 경우에는 그 수준을 제한함으로써 사고를 방지할 수 있다. 에너지량이나 유독 가스와 같이 기계적으로 해결할 수 없는 조건 또는 상태의 수준을 제한하는 방법이다. 안전 유리처럼 자체가 지니는 안전성(Intrinsic Safety) 때문에 예리한 유리 조각으로 인한 부상 단계까지 이르지 않도록 제품 특성의 위험 수준을 자체에서 제한한다.

또한 썬모스타트나 안전 벨브 등을 사용하여 온도나 압력이 위험 수준에 도달하지 못하도록 하는 제한 수준 감지 조정(Limit Level Sensing Control)방법이 있다. 또한 가스 배출기와 같이 지속적으로 상태를 측정하고, 위험 상황에 이르면 자동으로 팬을 작동시키며 경보를 발하는 지속 감시 자동 조절(Continuous Monitor and Automatic Control)방법 등이 여기에 속한다.

3. 위험 요소 격리(Hazard Isolation) 방법

(1) 단순 격리 방법으로는 발열체를 내화 재료로 보호하여 주변에 전달되지 않도록 하거나, 합성할 때 폭발할 수 있는 물질들을 별도로 분리시키는 것 등을 들 수 있다.

(2) 움직이는 기계 부분이나 감전 위험이 있는 것에 방호물(Guard)을 설치하는 격리 방법으로 신체의 접촉을 방지하며, 다음과 같은 종류들이 있다.

● 고정 방호물(Fixed Guard) : 고형 물질이나 철망 등으로 전체를 밀폐시키는 것(Total Enclosure)과 제한된 접근을 허용하는 것이다. 신체의 수족 부분이 위험한 곳에 들어감을 방지하는 열린 틈의 허용 치수는 $Y = X/12 + 6$ 의 공식을 적용한다. ($Y =$ 열린 틈의 크기, $X =$ 위험부분과 열린 틈 사이의 거리)^②

● 조절 방호물(Adjustable Guard) : 움직이는 기계 부분에 부착되어 같이 움직여짐으로써 위험 부위를 노출시키지 않는 방법으로 아코디온과 같이 신축 운동을 하는 방호물이다.

● 자동 조절 방호물(Self-adjusting Guard) : 평상시에는 스프링의 힘으로 항상 위험 부위를 가지고 있으나, 힘을 가하는 정도에 따라 스스로 조절되는 방호물로, 전기회전톱의 안전판이 여기에 속한다.

4. 연동 조절(Interlock)

위험 요소를 허용하지 않은 것(Lock-out)과 안전 상태나 조건을 유지하는 것(Lock-in)은 안전의 목적은 같으나 방법은 달라질 수 있다. 세탁기 사용중의 위험 제거를 위하여 문을 염과 동시에 정지케 하는 방법과, 조절된 작동 시간까지는 열리지 않도록 하는 방법과 같은 경우다. 이러한 연동 방법은 자동차의 시동 열쇠가 운전대의 시전 장치와 연동된다든가, 전열기가 넘어질 때 전원이 끊기는 것 또는 위험한 곳에 신체 부분이 통과하거나 접촉할 때 옵티컬 센서(Optical Sensor)나 초음파 등으로 감지하여 작동을 멈추게 하는 것 등 폭넓게 응용된다.

작동 제품과 동력원의 연동 안전 장치로는 잠금 장치를 스위치로 하여 내부를 열기 위해서는 스위치를 꺼야 하는 수동 스위치 연동 방법, 문의 잠금 장치와 전원 스위치를 연동시키는 방법, 캠(Cam)과 릴레이(Relay)를 연동하여 내부를 열면 전원이 차단되게 하는 기계적 연동 방법 등이 있다.

5. 경고 방안

제거하기 어려운 위험 요소들은 사람들로 하여금 그 곳에 주의를 집중케 하고 조심하게 함으로써 사고를 예방할 수 있다. 확인한다는 것은 인간과 사물간에서 발생할 수 있는 사고 방지를 위한 효과적인 방법이며, 사람들에게 위험 요소를 확인케 하거나, 통고하기 위해선 인체의 감각 기관을 통한 커뮤니케이션 방안이 필요하다. 시각, 청각, 후각, 촉각, 미각 등 모든 감각을 경고 수단으로 사용할 수 있는데, 그 중에서도 인지의 80%를 점하는 시각과 청각(14%)이 일반적으로 위험 상황과 조건에 따라서 다른 감각기관들이 더 바람직한 경고 수단이 될 경우도 있으며 경고 효과를 확실하게 하기 위하여 복합적으로 사용하기도 한다.

(1) 시각에 의한 방법

① 빛으로 경고(조명, 점멸, 형광, 반사, …등). 신호등, 점멸등과 같은 발광체로 진급하거나 위험한 상황을 경고하며, 위험하거나 특히 주의를 요하는 곳은 다른 곳보다 밝게 조명함으로써 주의를 집중시킬 수 있다. 전기가 통하거나 작동중인 물체는 표시 램프로서 위험을 알리거나 상황을 전달하며 색광별 표시 상황은 표3과 같다. 또한 조명이 잘 미치지 않는 곳이나 안전 색채를 특히 강조할 필요가 있는 경우에는 형광 재질을 사용하거나 반사 쉬트나 테이프, 반사경을 부착하여 경고한다. (관련 공업 규격 : KS A 3502 안전 색광 사용 통칙/KS A 3503 안전 표지등/KS A 3505 반사 안전 표지판/KS A 3506 형광 안전 표지판/KS A

3507 보안용 반사 쉬트 및 테이프)

② 색채로 경고

안전상 필요한 곳이나 고정된 물체로서 충돌의 위험이 있는 곳, 또는 움직이는 부분들은 색채의 강한 대비로써 명확하게 식별하도록 한다. 또한 고압선, 발화 물질, 유독 물질, 압축 가스 등 위험을 수반하는 물질을 색출하는 페인트나 전기 배선 등을 코오드로 구분하여 식별이 용이케 하고, 주의토록 한다. 또한 계기의 한계점과 위험 수준을 색으로 구분할 수 있으며, 푸쉬 버튼의 색도 기능별로 구분하여 조작상의 실수가 배제되도록 한다.

③ 사인으로 경고

위험 요소나 실수 가능성, 조작상의 특별한 주의, 또는 결함을 지니고 있으나 사용할 수 밖에 없는 경우에 경고하기 위한 방법으로서, 위험한 장소나 부분 내용물을 확인할 수 없는 제품 포장 등에 직접 표기 또는 부착한다. '경고', '주의', '금지', '위험', '수리중'과 같은 문자로 표시하거나, 보편적인 경우에는 픽토그램으로 대신한다. (관련 공업 규격 : KS A 3510 안전표지/KS A 3504 안전 표지판 ISO Safety colors and safety signs)

④ 기타

경고 또는 주의 문자나 문안을 제품에 표시하거나 사용 및 보수 관리 매뉴얼에 기재한다. 또한 수송이나 설치 과정에서는 깃발, 색 테이프, 수신호 등의 여러 방법이 사용되기도 한다.

(2) 청각에 의한 방법

시각에 의한 경보는 직접 보여지지 않을 경우, 또는 사람이 주목하지 않는 경우에는 효과를 기대할 수 없다. 때문에 시야가 가리워지거나 상황을 눈으로 확인할 수 없을 때에는 청각에 의한 경고 방법이 더 바람직하며, 단순하고 짧은 메시지이기 때문에 가장 빠른 반응을 구할 수 있다. 사이렌, 크랙션과 같이 크고 강렬한 소리로 비상 사태나 위험을 넓은 주변에 알리기도 하며, 또한 특정한 시간이나 수준이 경과했음을 알리거나 다음 단계의 동작을 요하는 경보로서 부저나 차임벨 등이 사용된다.

<표 3>

안전색광 및 표지등		계기의 표시램프	
적색	위험, 긴급, 정지, 방화	위험—잠재적 또는 실제적 위험	위험—경보 행동이 요구될 때
(황색)	주의	주의—상황이 바뀔 때	주의—임박한 변동시
녹색	안전, 진행, 구급	안전—안전상황 또는 진행	안전—진행, 설비의 안전
청색		특정한 경우—위의 상황 이외	특정—예 ; 재조정, 검사
(백색)	보조색	불특정—불확실한 경우	불특정 가능
자주	유도, 방사성물질		
	KS A 3502 KS A 3503	IEC 73	BS 4096

* ()인의 색은 색맹인 경우 혼동 가능

이러한 경보음은 다른 소리와 혼동되지 않도록 구분되어져야 하고(최소한 주변음보다 10dB 이상 높게)^② 특히 귀에 손상을 줄 정도의 강한 음은 피해야 하며, 지속적인 음보다는 변화있는 경보가 주의를 더 집중시킬 수 있다. 또 이러한 청각 신호를 코오드화하여 독특한 음이나 간격으로 상황의 유형이나 진행 단계 등을 구분고여 알려줄 수도 있다.

(3) 후각에 의한 방법

냄새는 개인에 따라 또는 습관에 따라 각기 다른 정도로 받아들이며, 계속 맡을 경우에는 적응이 되어 감도가 약화된다. 따라서 초기의 짧은 시간에만 유효하며 확실한 경고

방안이라 할 수는 없다. 그러나 무색무취한 메탄, 에탄가스와 같은 발화성이 강하고 폭발 위험이 있는 기체에 방취제를 가미함으로써 잠그지 않거나 새어 나올 경우에 즉시 알 수 있다. 가열된 재료나 연소시의 물질들은 독특한 냄새를 발하기 때문에 확인할 수 있으며, 따라서 보이지 않는 곳에 설치된 전선의 절연피막은 방취제를 가미함으로써 과열되어질 경우 냄새를 발산시키게 할 수 있다.

(4) 측각에 의한 방법

촉각에 의한 경고 방법으로는 진동이나 표면 질감의 구분, 온도의 변화 등을 들 수 있다. 기계나 모터 등에 이상이 생겼을 경우 비정상적인 진동으로 인해 이를 알게 된다. 또한 플래트 흄의 바닥이나 도로의 노견과 같은 곳은 바닥재의 질감을 다르게 함으로 해서 안전하지 못한 지역이라는 것을 직접 또는 진동으로 알려 주며, 굴곡 도로의 전면에 작은 돌출물을 설치하여 야간이나 부주의한 운전자에게 변화를 경고하기도 한다. 특별히 조심해서 다루어야 할 조작 버튼이나 핸들, 레버 등도 다른 것과 구분되는 표면 질감을 택함으로써 명확히 식별하도록 한다.

(5) 미각에 의한 방법

물질 또는 형태 특성이 식품이나 음료와 유사하여 이를 섭취할 경우 위험을 초래하게 되는 것들은 사전에 신맛이나 쓴맛 또는 정도 이상의 짠맛 등 섭취에 적합하지 않은 맛을 배합함으로써 사고를 방지하거나 경고할 수 있다.

보조색	일반사항	푸쉬버튼
적색	화재, 멈춤, 금지	정지, 단절(전체 또는 부분)
주황	위험	
황색	주의	조정(비정상 상태 조정)
녹색	안전, 진행, 구급, 구호	가동, 연결(전체 또는 부분)
청색	조심	특정한 경우(위상황 이외의 경우)
자주	방사능	
흰색	통로, 정돈	일반기능
검정	보조색(주황, 노랑, 흰색과 대비)	일반기능
ISO	KS A 3501	ISO
		IEC 73

관련 공업 규격 : KS A 3501 안전 색체 사용통칙/KS A 3511 형광안전 색체 사용 통칙 ISO 3864 Safety Colors and Safety Signs

VII. 결론

굳이 사고로 인한 인명 피해의 엄청남을 말하지 않더라도 안전의 중요성은 새삼 강조할 필요가 없다. 안전은 호흡과 마찬가지로 그것이 결여될 때만 가치를 깨닫게 된다. 그러나 그 대가는 혹독한 것이다.

사고의 대부분은 사전에 억제할 수 있는 것들이고, 면밀한 디자인 계획으로 해결되어질 수 있는 가능성도 많다. 또한 무절제한 제품들의 범람 속에서 보다 안전성이 확보된 제품을 요구하고 있는 것이 현실이다. 편중된 디자인 가치나 디자이너의 무책임은 자칫 안전을 소홀히 다루기 쉽다. 그러나 그 결과는 혼자의 책임에서 끝나는 것이 아니라 사회적인 고통을 초래하게 된다.

안전에 관한 절대 기준이 있을 수 없는 것처럼, 제품 디자인에 통용될 수 있는 기준을 찾는다는 것은 불가능한 일이다. 여기서 다룬 내용은 안전 문제의 일부분에 불과하며, 단지 디자이너가 파악해야 할 보편적인 고려 사항을 종합하여 정리한 것이다. 따라서 디자이너는 각 제품별 특성을 살피고, 체크리스트 항목중의 빈칸에 채워 넣을 의문점과 문제점들을 가능한 한 폭넓게 찾아보아야 한다.

똑같은 목적의 제품이라도 한 작용 인자의 변화에 따라 양상은 크게 달라질 수 있다. 또한 사용 과정에서 노출된 문제점들을 수집하고 원인을 분석할 수 있는 체계를 확보함으로써 예견되는 가능성의 폭도 넓힐 수 있으며, 제품의 안전성을 중대해 갈 수 있다. ■

1. Strasser, M.K., Fundamentals of Safety Education, p. 66.

2. Hammer, W., Occupational Safety Management and Engineering, p. 8.

Strasser, M.K., Fundamentals of Safety Education, pp. 32~35.

3. 1970년 미국에서만 사고로 인한 손실이 270억 달러에 달하고 있다.

National Safety Council acciednt data for 1970.

4. 1966년 미의회를 통과한 National Traffic and Motor Vehicle Safety Act.와 Highway Safety Act에 Johnson 대통령이 서명하면서 한 발언.
5. Papanek, V., Design for the Real World, 혼용순 외 역, p. 66.
6. Papanek, V., Design for Human Scale, p. 5.
7. 공산품질관리법 제6조.
8. 공업표준화법 제15조의 4, 공업표준화법 시행령 제28조의 2.
9. 소비자 보호행정의 제도적 개선방안 연구, 한국산업경제연구원.
10. Green, A., High Risk Safety Technology, p. 60.
11. Hammer, W., Handbook of System and Product Safety, p. 17.
12. Handley, W., Industrial Safety Handbook, p. 412.
13. Hammer, W., Occupational Safety Management and Engineering, p. 58.
14. Peterson, D., Techniques of Safety Management, p. 14.
15. Heinrich, H.W., Industrial Accident Prevention, pp. 20~23.
16. Hammer, W., Occupational Safety Management and Engineering, pp. 120~121.
17. Hammer, W., Handbook of System and Product Safety, p. 65.
18. 17, 18, 19. American National Standards Institute, Inc., Method of Recording Basic Facts Relating to the Nature and Occurrence of Work Injuries, ANSI.
20. Flursheim, C.H., Industrial Design in Engineering, p. 253.
21. Murrell, K.F.H., Ergonomics, pp. 213~214.
22. Thumann, A., Biorythms and Industrial Safety, Fairmont Press, 1977.
23. Murrell, K.F.H., Ergonomics, Chapman and Hall, London, 1979.
24. Woodson, W.E., Human Engineering Guide for Equipment Designers, University of California Press, 1964.
25. McCormick, E.J., Human Factors in Engineering and Design, McGraw-Hill Inc., New York, 1976.
26. Papanek, V., Design for Human Scale, Van Nostrand, Reinhold, N.Y., 1983.
27. Hammer, W., Design for the Real World 혼용순 외 역, 미진사, 1983.
28. 소비자보호행정의 제도적 개선방안연구, 한국산업경제연구원, 1979.
29. 한국공업규격, 한국공업표준협회, 1984.
30. 공업표준화 관계법규, 한국공업표준협회, 1985.
31. American National Standards Institute, Inc., Method of Recording Basic Facts Relating to the Nature and Occurrence of Work Injuries, ANSI, 1969.
32. International Organization for Standardization, Safety.
33. Colours and Safety Signs, ISO 3864, ISO, 1984.

참고 문헌

1. Hammer, W., Handbook of System and Product Safety, Prentice-Hall, Inc., 1972.
2. Heinrich, H.W., Industrial Accident Prevention, McGraw-Hill, Inc., 1980.
3. Hammer, W., Occupational Safety Management and Engineering, Prentice-Hall, Inc., 1976.
4. Strasser, M.K., Aaron, J.E., Bohn, R.C. and Eales, J.R., Fundamentals of Safety Education, The Macmillan Co., 1973.
5. Flursheim, C.H., Industrial Design in Engineering, The design Council, London, 1983.
6. Gree, A.E., High Risk Safety Technology, John Wiley & Sons, Inc., 1982.
7. Handley, W., Industrial Safety Handbook, McGraw-Hill, London, 1977.
8. Peterson, D., Techniques of Safety Management, McGraw-Hill, Inc., 1978.
9. Brown, D.B., Systems Analysis & Design for Safety, Prentice-Hall, Inc., 1976.
10. Bonde, U., Skydda ditt Barn, Larson, Täby, 1978.

텍스타일 디자인 연구

— 경주 지방 중심의 초화문 개발 —

양 행 기 영남대학교 미술대학 교수

목 차

I. 서론

II. 초화문의 개념

1. 패턴의 개념
2. 경주 지방의 문화적 개념
3. 초화문의 기원 및 종류

III. 초화문의 개발

1. 이미지 목표
2. 동기와 착안
3. 패턴의 요소
4. 패턴의 원리
5. 초화 패턴의 개발

IV. 결론

I. 서론

인간이 몸을 보호하고 예절을 “장식한다”는 뜻에서 텍스타일 디자인의 패턴은 인간의 욕구와 단순한 표시로서 남아 있는 것이다. 벌거벗고 뛰어 놀기 좋아 하던 어린 아이들이 성장함에 따라 엄격하고 아름다운 표정을 지은 그들의 부모의 문화와 생활을 자연스럽게 배워 나간다. 그렇게 자라기 시작한 아이들은 결국 자기 주변의 장식성에 사고를 미치게 되며 그들이 입는 옷에 따라 하나의 인간 문화에 접한다. 오늘날의 사회는 옛날의 신앙적 요소의 장식성과 달리 예절과 사교는 보편성이 없으며 그 시대의 문화 지역과 가정, 개인의 성격, 환경에 좌우된다. 개성이 살아 넘는 사회에서는 아주 중요한 생활의 일부들이 패션화되어 가고 있다. 이 점에서 본 논문은 패션의 중요 요소 중 텍스타일 패턴의 제작 과정에 연구 목적을 둔다.

인간의 아름다움을 보는 문화영역은 스스로 자기 살갗에 닿는 감촉의 직관에 의해 출발한다고 볼 수 있다. 텍스타일 디자이너는 어떤 형태의 자기 스타일이 필요하다. 그것은 생활 속에 풍기는 정신과 감수성에 근거를 둘 수가 있다. 그래서 자신이 출생하고 자라온 문화 영역이 중요한 디자이너의 결정 요소가 된다.

인간을 중심으로 하는 문화는 개인의 문화이다. 그 개인은 지방 문화의 디자인

철학에 근거를 갖고 마음과 열을 쏟아 연구하는 데 최선을 다해야 한다. 지방 문화가 빈약하면 개인도 빈약해지므로 인간의 전체 사회가 그만큼 왜소해진다.

지방 문화에 있어서 특히 수공으로 하는 것은 손으로 하는 공예품으로 지칭되나 그것보다는 지방 문화를 일컫는 관념적인 면에 치우쳐 있으며, 단지 과거의 공예품에 나타난 문양으로만 생각하는 것은 텍스타일 디자인의 발전에 큰 저해 요소가 된다. 전통적 문양에서 현대인은 그 문양을 직관된 미로 자기 스타일화하여 한국적 패턴으로 발전 시켜야 5,000년 역사의 흐름이 현대와 동시대에 면면히 이어질 수 있는 것이다. 이러한 점에서 경주 지방 문화의 중요성이 있다. 서구 사회는 고도로 기술적이고 기계화 전자화되면서 일상 생활이 압축되고 속도가 빠르기 때문에 서양인들은 동양적인 텍스타일 패턴의 미에 마음의 안정과 평화를 얻을려고 한다.

따라서 이 동양적 배경의 근거를 경주 지방 문화에 두고, 특히 신라 시대에 나타났던 토기 문양, 기와 무늬, 고분 벽화 무늬, 금관의 투조문, 채화칠기류 무늬, 불교 건축과 조각, 불구 등에 나타나는 초화(草花) 패턴을 중심으로 연구 범위를 설정한다. 주요 범위는 텍스타일 디자인의 3요소 중 시장성, 가공성 보다는 창의성에 중점을 둔다.

연구 방법은 경주 문화의 배경과 패턴의 개념, 초화문의 기원과 종류를 열거, 이를 현대 텍스타일 디자인 개발의 근거로 삼아 참작하고자 한다.

우리를 둘러싼 패턴은 평면 입체에 포함되는 디자인의 요소와 패턴의 이미지 목표를 가지고 그것을 착안하여 구상적, 기하학적, 추상적 패턴의 소재와 목적에 관계되는 패턴의 원리, 즉 리듬, 조화, 변화, 질서를 가지면서 디자인된다.

초화 패턴의 구성 방법은 일방적 목적에 따라 단독 패턴과 연속 패턴으로 나누어진다. 단독 패턴은 반복 형식을 거치지 않고

전개되며, 연속 패턴은 단위의 반복에 의해 전개되는 패턴이다. 반복 단위의 연속은 큰 흐름과 운동을 가진 구조의 원리가 성립된다. 연속 패턴을 분류하면 이방 연속(점·수직·수평·대칭) 패턴과 사방 연속(사각형·다이아몬드형), 능형 연속 패턴, 벽돌형 연속 패턴으로 나누어진다.

패턴의 개발 과정의 기법에 있어서는 종이에 패턴 이미지를 표현할 때 여러 가지 도구를 사용해 보는 것도 중요하다. 포스터 컬러와 크레파스에 의해 보색에 가까운 색 또는 강한 대비의 효과를 가진 색의 이미지를 표현해 볼 수 있고, 수채화 붓이 품고 있는 부드러운 선의 효과도 나타내 볼 수 있다. 파스텔과 수채 물감으로 그라데이션 기법과 뿌리기, 번지기 등을 응용하여 색의 강약에 의한 효과를 표현할 수 있으며 드로잉이 갖는 묘사법도 패턴 추출의 중요한 기술이다. 또 염색 공업 과정에서는 실크 스크린 기법, 프린트 기법, 전사염 기법, 형지날염 기법, 바틱 기법 등에 얻어진 기술을 이용한다. 이 모든 기법의 표현은 제작자가 느낀 이미지를 중요하게 다루면서 도구와 기술, 색채 계획을 적절하게 이용하여 제작할 수 있다. 최근 섬유 산업의 의류 분야는 패션 산업이 중심이 되어 디자인이 더욱 다양하게 표현되고 있으며, 섬유 산업의 섬유 재료의 개발에는 어느 정도의 한계성은 있으나 패턴 디자인은 인간의 문화 발달과 더불어 영원한 연구 소재가 된다. 이 소재를 지방 전통 문화에 바탕을 두고 디자이너들은 감수성과 개성적인 새로운 패턴 창작을 하여 기본적인 패턴 연구의 필요성을 가지게 된다.

II. 초화문(草花紋)의 개념

1. 패턴의 개념

인간이 최초로 아름다움에 접하는 것은 패턴이다. 그러므로 패턴은 미의 전달자이고 미 자체이다.

패턴을 보는 방법에는 여러 가지가 있으나

일본인 공예 이론가인 “아나기 무네요시”의 패턴의 개념은 매우 바람직한 제안으로 받아들이고 싶다. 그는 패턴은 진실된 채상의 방법인 직관적으로 인식한 본질을 재생산할 때 생겨난다고 한다. 직관이 둔화될 때 패턴은 형식적 디자인에 지나지 않게 되며, 그러한 디자인은 지성에 의한 제작에 불과하다. 오늘날 패턴 제작의 표면적 표현은 직관의 상실에 기인한다.

패턴은 사실적 묘사가 아니라 직관에 의해 반영된 통찰력으로 비사실적이고 비이성적이며 어떤 의미에서는 하나의 과장이라 볼 수 있다. 고구려 벽화에 나타난 당초 패턴은 상징이자 사물 자체가 아니라는 것을 누구나 알고 있다. 패턴은 사물의 본질의 모습, 즉 사물의 생명 바로 그것이다. 패턴의 이름다움은 사물이 내재하고 있는 생명의 아름다움이다. 사실 연꽃의 패턴 제작 과정에는 애벌레가 나비가 되듯 생명을 받아들여 새로운 형태를 취한 어떤 변형에 있다. 이 변형은 상당히 중요한 의미를 지닌다.

패턴 제작자는 그 자신의 감성에 의해 보여지는 사물의 본질을 포착하는 미로 창작해야 한다. 패턴은 본질의 묘사이므로 모든 비본질적인 요소를 제거해야 한다. 시와 같은 압축된 미와 동일한 패턴은 남아 있는 것이다. 선의 경지인 무언중(無言中)의 언(言)이 있어야 한다. 훌륭한 패턴은 본래 장식적인 것이 아니다. 그것은 선(禪)과 무(無)의 상태로부터 비롯된 것이다.

패턴 속에 많은 함축성이 포함되어 있다면 그것은 더욱 생기를 띠게 된다. 평온함 속에 움직임이 있어야 한다. 즉, 이것은 말과 침묵이 하나가 되어 있는 인간 저편의 세계에 있다. 모든 훌륭한 패턴 속에는 미를 심화시키는 것이다. 패턴은 단순한 과장에 불과한 것이 아니라 진실에 대한 확대이다. 이것이 없다면 패턴은 진실한 것이 아니며 확신도 없어진다. 이 점이 훌륭한 패턴이 사람을 놀라게 하는 이유이다. 어떤 패턴이 훌륭한 것이라면 그것은 당연히 진실되고 유별난 요소를 갖고 있다. 즉, 이것이 미의 심화, 허위없는 과장이라 말할 수 있다. 패턴은 있는 그대로의 묘사는 아니지만 사실주의를 초월한 진실을 나타낸다. 예컨대, 약하고 보잘것 없는 시대는 그런 패턴이 없으나 반대로 강하고 아름다운 나라는 진실한 패턴이 남아 있다. 이것이 패턴이 갖는 건강성과 아름다움의 참모습이다.

통일신라 시대에서 우리는 아름답고 진실한 미의 전달자로 온갖 무늬가 나타나는 것을 볼 수 있다. 이 패턴은 미의 전달자이며, 그리고 건강하고 솔직한 미는 그대로 전달되어 오는 것이다. 패턴을 통하여 우리는 자연을 바라보는 법을 배운다. 그 시대의

문화적 배경이 그대로 전달되는 것이다. 패턴이 없다면 인간의 자연관은 지금보다 훨씬 더 막연하고 애매한 것이 될 것이다. 패턴은 자연의 성질을 포함하고 있으며 균형으로 향하는 경향이 있다. 균형은 패턴에 있어서 당연하고 필연적 원리이다. 왜냐하면 자연이 그 자체에 있는 멀고 심원한 기원을 갖고 있기 때문이다. 예를 들면 나무 가지 속의 잎과 꽃 속에는 일정한 질서가 있으며, 이 질서는 수, 즉 자연의 섭리와 법칙을 나타낸다. 이 법칙은 평정을 준다. 주어진 사물이 패턴으로 완성될 때 질서를 깨닫게 되는 철학을 가지는 것이다. 이것은 개인을 초월한 미가 더 중요하게 받아들여지게 될 것이다. 통일신라 시대의 와당무늬에 시문된 패턴 속에 우리는 이러한 것들을 볼 수 있다.

훌륭한 패턴에 작용하는 힘은 무엇인가? 패턴은 인간 기술의 산물이며 그 신중한 임무는 자연의 법칙을 이용하는 것이다. 따라서 패턴이 어떤 의미에서는 인공적인 산물이기는 하지만 인공적이라기 보다 더 자연적인 어떤 것을 위해 자연을 생략시키는 기술이라 할 수 있다. 그것은 인간에 의한 인간성의 자랑이 아니라 자연의 신비한 힘에 대한 찬미이다. 훌륭한 패턴 속에서 사람들은 법칙에 충실히 볼 것이며, 그 속에서 진정한 겸손을 찾아낸다. 인간은 어떤 교만이 없는 법칙의 복종으로부터 향상된 자유가 생겨난다. 한계를 인정하는 것은 마음을 편안하게 해준다. 이 한계란 패턴 디자이너가 가지는 제약 조건으로 받아들여야 한다. 그 제약이란 첫째, 주어진 패턴의 그 목적을 위해 사용되었는가 하는 디자인의 목적성이고, 둘째는 재료의 성질에서 오는 한계이며, 세째는 산업 기술의 제약이다. 이 세 가지 범주 속에서 패턴 디자이너는 적당한 주의와 한계를 받아들임으로써 마음을 편안하게 해주는 돋보이는 패턴을 제작할 수가 있다.

진정한 패턴은 또한 일련의 기술적인 과정의 결과이다. 종이 위에 그려진 패턴은 신뢰할 수 없다. 작업 자체에서 진화된 패턴은 종이 위에 그려서 생각해 낸 것의 단점을 피할 수 있다. 모피를 얹거나 퀘메는 일은 패턴의 성격이 작업 과정에서 결정된다는 좋은 예를 나타낸다. 단순한 디자인의 자유가 패턴의 성격을 결정하지 않을 것이다. 훌륭한 패턴을 만들어 내기 위해서는 과정의 중요성이 반드시 따라야 한다.

유용성과 재료 그리고 기술에 진정한 가치가 부여된다면 자동적으로 우리가 접하는 패턴은 편안하고 친근한 아름다움을 줄 것이다. 어느 모로 보나 훌륭한 패턴은 공통적인 관계로부터 나오는 것이다. 그러면 그럴수록 더 좋고 자연의 성질을 받아들이면

들일수록 결과는 더 좋을 것이다. 그리하여 많은 소재 중에서 자연의 영원한 초화 패턴을 주제로 삼아 패턴 제작자 임무는 자연속에 포함되어 있을 신성의 겸손하고 충직한 과천인으로 행동하는 것이다. 그와 더불어 우리를 둘러싼 자연 속에 인식한 본질을 직관에 의해 재창조하는 것이다.

2. 경주 지방의 문화적 배경

신라 문화권의 중심인 영남 지역은 태백, 소백산맥, 낙동강에 의해 타지역과 격리된 것 같은 지리적 조건에서인지 외래의 영향을 받으면서도 보수성이 강하고 매우 특색있는 미술을 발달시키고 있다. 석기 시대 말기에는 기마인들이 청동과 철무기를 중앙에서 영남과 호남 지역으로 이주시킴으로써 정교한 낙랑의 영향을 받은 금속 문화가 발전했으며, 그것이 신라 고유의 전통과 사상을 반영하여 특색있는 신라의 문화권이 이루어졌다. 고신라에서부터 통일신라까지 전통 문화는 계속되며 7세기로 들어서면서 새로 영토화된 서북 서남 지역을 영합하고 아울러 중국의 당나라 미술을 받아들여 한국 미술사의 횡금기를 이루는 데 성공 하였다.

삼국 시대 미술의 특색인 육조 미술과 불교의 영향으로 신라 미술의 원동력을 이루며 대외적 세력을 장악하여 신라 화랑이라는 군사적 정신적으로 안정된 세력을 구축했다. 가야도 신라 문화권에 속하며 고구려 백제를 통합하여 통일신라라는 문화권 형성에 기인했다. 이것은 신라 초기 문화와 신라 지방 세력의 북방계 성격을 말하는 것이다.

경주금관총, 금형총, 서봉총, 부부총 등의 부장 유물품에서 우리는 멀리 흑해 북방의 스키타이 중국, 몽고, 시베리아의 유라시아 대륙 북부에 전래된 세계적 문양의 동일성을 초화 패턴에서 볼 수 있다.

4,6C에는 도교적 요소보다 불교적 요소가 더 짙게 나타나며 6C부터는 도교적 불교적 요소에서 식물 무늬 계열의 패턴이 생겨나며 이런 평면 장식 문양은 인간으로 하여금 자유 창의를 할 수 있게 한 근거가 된다. 7C 이후 통일신라 시대로 볼 수 있는 초화문은 고대에 만주 흑해 연안까지 연관하여 그 영향은 일본의 미술에까지 미치게 되는 동아시아 문화권의 특색있는 형태를 형성하고 있다.

이런 의미에서 경주라는 문화권은 지금도 빠뜨릴 수 없는 문화 지역으로서 선정되어 많은 외국인이 줄을 이어 방문하고 있으나 문제점은 고신라와 통일신라시대에 유물관적인 문화 지역일 뿐, 현대로 향하여 숨쉬는 공예 문화권의 형성이 없는 것이다.

공예 문화란 삶 자체의 문화 형성이므로 옛

것을 정리하는 사적 관리도 있어야 하지만 새로운 공예 문화 지역의 현대적 도시로 갈 수 있는 길을 모색해야 한다. 일본의 교오또처럼 지방 문화의 발전에 집중적인 지원을 두고, 대구에 섬유 중심 도시라는 점을 강조하여 전통 문화와 현대 문화의 연결이 필요하다. 패턴 제작자는 깊은 통찰력을 가지고 개인의 자유와 아름다움에 대한 직관을 가지고 전통의 그늘에 깊숙이 숨어 있는 신성을 찾아 지방 문화의 발전에 기틀이 되어야 할 것이다. 가장 지방적인 것은 또한 한국적이며 가장 세계적인 패턴이 될 수 있다.

3. 초화문의 기원 및 종류

(1) 당초 형식의 초화문

초화문의 기원은 당초 문양에 뜻을 두고 말해야 할 것이다. 당초라는 어원이 가지고 있는 초화문은 식물 패턴의 일종이며 모두 이집트에서 기원하여 그리스에서 완성을 본 패턴이다. 이것은 세계적으로 가장 널리 쓰이는 패턴인데, 건축, 공예, 회화, 조각 등 인류가 창조해 낸 조형 미술 전반에 사용된 장식 본연의 기원은 인류가 수렵 생활과 유목 생활에서 목축과 농경 생활을 처음 시작하던 신석기 시대로 추정할 수 있다.

본래 「당초」의 어원은 당대풍의 등골 무늬를 말한다. 장식 무늬로 구성한 당초문의 사용 지역은 북아프리카, 시리아, 메소포타미아, 소아시아, 페르시아 등 인도, 아라비아 지역, 중국, 한국, 일본 등에 광범위하게 사용되었다.

당초문에는 발생 지역에 따라서 안테 미온계와 아라비아의 아라베스크계로 구분할 수 있다. 안테미온계 당초문은 로터스 당초와 팔메트 당초 그리고 아칸더스 당초는 인동 당초 무늬라 불리어지는 것으로 일찍 중국 고대 청동기에서 나타나는 S자형으로 연속되는 리드미컬한 문양 형식이다. 팔메트당초 문양은 우리 나라에서는 고구려 고분 벽화에 장식 패턴으로 나타나는 초화문인데, 인동 당초문의 모체라 할 수 있다. 이 형식은 B.C 4C에 알렉산드 대왕의 동방 정복과 더불어 동방에 전래되어 페르시아의 사산왕조에 와서 보상 당초문으로서 성립을 보게 되었고, 다시 중국에 전래되어 불교 문화의 융성과 더불어 좀 더 새롭고 완성된 장식 문양으로 발전하게 되었다. 통일신라를 전후하여 우리 나라에는 사라센과 비잔틴식 당초 형식이 전래됨으로써 신라의 기와 무늬를 비롯한 건축물과 용기에 나타나게 되며 이것이 불구, 불기 등에서는 보상화 패턴으로 발전되어 나타난다. 또 신라 세력이 확장되면서 신라 특유의 독창적이고 개성있는 패턴 요소로 나타나게 된다.

아라베스크의 당초문은 세계 문양사적으로 비잔틴이 아칸더스의 형태를 와상 곡선의

연속 조직으로 추상화한 것을 다시 7C 아래 군림한 아라비아인이 더욱 추상화시켜 아라베스크 패턴으로 완성을 하였다. 이것이 페르시아의 패턴에 와서는 생명체 모티브를 거부한 회교도식의 곡선 패턴으로 발전되어 리듬과 환상에 얹힌 신비의 당초와 추상적 당초 패턴으로 완성을 보게 된다. 이런 과정으로 당초문이 기원이 되어 일본 막새 기와에도 당초의 영향이 나타나며, 이는 간다라 미술에서 찾아 볼 수 있는 팔메트 당초문과 같은데, 삼국 시대 이후 신라 당초문은 안테미온계 당초문 형식을 받아들여 신라의 도교적 요소가 가미되어 세계 문양사적인 당초 형식과 같이 하고 있다.

당초 패턴은 문양 단위를 이루는 소재의 형성에 따라 실제 형식과 공간 형식이 있고 소재의 전개 방식에 따라 정방형과 측면형, 구성 방식에 따라 단독형과 복합형이 있다. 소재의 선택 범위로는 추상 패턴, 천상 패턴, 식물 패턴, 혼합 패턴의 구별이 있고, 또 실제로 패턴 소재로 많이 일컬어지는 인동당초, 국당초, 연당초, 목단당초, 포도당초, 보상화당초, 운당초 등 식물의 이름별로 나누어지는데, 이와 같이 당초 패턴으로 할 수 있는 소재의 선택 범위가 무한한 가능성을 가진 사실을 보여 주는 점에서 연구 범위가 넓다.

(2) 연화 형식의 초화문

연화문의 상징적 의미는 불교를 나타내는 대자대비를 상징하는 꽃으로 표현되나 연화는 불교 외에도 이집트, 그리스, 메소포타미아, 인도 등 고대 문명권을 중심으로 신화적 종교와 같은 맥락으로 표현되어 상징적 흐름을 가진다.

연은 본래 원산지가 인도이며 수련과에 속하는 늙과 뜬에서 자라는 식물로 여름에 꽃이 핀다. 꽃은 단판과 중판이 있고 주로 적색과 백색의 두 개가 있으며 더러운 진흙에서 피어나도 항상 깨끗하며 연꽃이 필 때부터 연밥이 생기고 다른 꽃에 비해 수명이 높다. 이것이 일찍 상징적 꽃으로 승양받는 요인이 된 것이다. 연화문의 기원은 고대 이집트의 로터스 장식법의 발전으로 그 원동력은 태양 숭배 사상에서 온다고 미술 사학자는 주장하고 있다.

한국 미술의 연화는 중국에서 4C경 불교 미술의 성행과 더불어 불존의 앉은 자리 또는 여러 불상의 광배 장식 그리고 불교 의식에 사용되는 각종 기물의 장식 문양으로 나타나고 있다. 활짝 핀 꽃은 중생의 성불을 의미하며 연꽃 봉우리는 성불하기 전의 청전함을 뜻한다. 형식은 잎의 수와 꽃이 핀 형태의 정면형 및 반측면 형태로 구분되어진다.

정면형 연화문 형식은 황해도 안악 지방의 삼호분에서 보이는 연화문이 연대가 확실한 가장 오래된 중국계 연화문으로 전래되는 것이다. 이 연화문은 팔관으로 이루어졌고 사이마다 간옆이 표현되어 중판 연화문의 형태를 보여 주는데, 화관 끝은 뾰족하고 꽃잎 안에 꽃술이 표현되어 있다. 경주 지방에서 출토되는 와당 연화문 형식의 이형에 속하며, 보상화된 정면화는 불교적 요소보다 태양을 의미한다는 뜻으로 말하여지기도 한다. 측면형 연화문 형식은 고구려 고분 벽화에서 많이 보이는 부채형 연화문인데, 본래 그리스계의 장식 문양으로 고대 이집트의 부채꼴의 로터스꽃에서 발견된 것이며, 신라 시대의 불구인 화음경의 사경변상도에서 볼 수 있다. 반측면 형식은 삼옆 사옆형 연화문 형식으로 말할 수 있다. 이 삼사옆의 뜻은 비천 상이 상징적 구름과 함께 꽃으로 변하는 과정을 표현하고 생물이 태어나는 네 가지 형식적 태생(胎生), 난생(卵生), 섭생(濕生), 화생(化生)을 말하며 이런 의미에서 불교적 도교적 양상을 신라 와당의 암막새 무늬에서 볼 수 있다.

(3) 화염 형식의 초화문

불꽃같이 위로 뻗어 삼각형상을 이룬 장식 문양으로 불상, 광배 형식과 비슷한 형식을 따르고 있다. 신라 고분에서 출토된 칠기류에서 보는 화염문은 사실적인 화염문과 초화 형식, 인동문 형식으로 구분되어 불교적 요소를 지니고 있다.

(4) 수목 형식의 초화문

고구려 벽화에서 수목토를 찾아 볼 수 있는 것은 회화적인 면에서 언급되어야 할 것이나 장식적 문양 요소도 다분히 가지고 있다. 수목문은 벽화의 주제가 되는 장면과 장면 사이에 그려졌는데, 이는 그림 전체의 내용을 분리시키고자 하는 당시의 의도로 짐작된다.

나무 가지 끝에는 작은 잎으로 뭉쳐진 솜뭉치같은 나뭇잎이 있는데 이런 수목 형식은 중국 한대(漢代) 회화의 전통을 이어 받은 것이라 하겠다. 그리고 주로 소나무를 사생한 것이다.

신라의 금관 양식은 사실풍의 도안이 아닌 상징적 대상을 소재로 극히 도식화되고 도안화된 수목 패턴의 초화형으로 대륙적인 문화의 영향과 신앙적 요소가 관련되어 나타난다. 출(出)자형의 입화 장식과 당초문이 도식화되어 수지형(樹枝形) 패턴이 되어 왔다.

“出”자 형식을 수형(樹形)으로 보고 우리 고대 신화에 나타나는 신단수(神檀樹)의 관념과 녹각 무인(巫人)의 샤머니즘적 이념을 볼 수 있다. 그리고 수목문의 일종으로 심엽형의 무늬가 나타난다.

심엽형(心葉形) 장식은 주로 금속 공예의

귀걸이, 목걸이, 팔찌, 허리띠 등에 나타나며 패턴으로 행엽형, 하아트형, 초롱형으로 팔메트 형식의 완전함을 보여주나 천마총 조형 허리띠에 나타난 팔메트 형식은 간결하게 도안되어 팔메트의 원형에 다소 경직화되어 있다.

III. 초화 패턴의 개발 제작

초화 패턴이란 세계적인 큰 주류의 문양의 근거를 갖고 신라 시대적 배경을 갖고 있다. 이것은 불교와 샤머니즘에 대한 인간의 정신적인 것으로 받아들여진 것이다. 창조적인 활동의 순수 패턴의 원리는 모든 근거를 자연 속에 두고 있다. 다시 말하면 패턴에 있어서의 창조적 제작은 자연과 밀접한 관계를 갖고 있다. 호화 패턴의 근거는 자연의 질서를 본연의 상태로 표현했을 경우나 인간이 지적 또는 유희적 장식 본능으로 가한 형태와 표현의 경우도 초화 패턴의 근거를 자연이 주는 것이다. 때문에 자연이 주는 패턴의 심성을 표현 방식에 따라 문화권 형식을 다양화시키면서 명료성을 나타낸다. 이런 점에서 전통과 현대성이 합쳐진 패턴이 생겨날 수 있는 것이다. 지방이란 한 개인의 삶이며 대구 지방의 텍스타일 디자이너도 이러한 개인으로서 상관성을 갖고 패턴의 개발에 중점을 둔다. 신라 미술에서 나타나는 수많은 패턴의 예를 들어 신라 암막대에 나타난 당초문만 해도 인간에게 주어진 자연과의 교합 상태라 할 수 있다. 역사와 풍습이 그 개인의 하나하나의 기질에 어떤 명확한 스타일을 부여하기 때문이다. 개인은 전통의 그늘과 문화 속에 이어져 온 아름다운 질서일 것이다. 문화는 정리되는 것이 아니고 이어져 오는 것이다. 이런 점에서 경주 지방은 곧 대구 지방이며 그 곳에서 텍스타일 디자이너로 있을 수 있는 상관을 갖고 패턴 개발에 중점을 둔다.

그리고 그것은 자유로운 형식을 따라 장식적 상태를 이루며 자연으로부터 얻은 각성을 현실적 바탕위에서 자유로운 표현으로 나타내 보이는 것이다.

텍스타일 디자인은 현재 선진국에서 판매를 좌우할 만큼 소재 이상으로 큰 비중을 둔다. 패턴 디자인에서는 인간의 문화가 있는 이상 가장 직관적인 미를 가지고 무한하게 있는 패턴을 디자인해야 한다. 특히 다양하게 변동하는 소비자의 심리를 앞질러 즐거움을 줄 수 있고, 나아가 국제 섬유 시장 개척을 위해 개성적이고 풍부한 디자인을 제작해야 할 것이다.

1. 이미지 목표

패턴 디자인의 이미지 목표는 패턴 디자인이 가질 수 있는 시각적 조형 이미지를 어떻게 유출하는가에 문제가 제기될 수 있다. 초화 패턴의 이미지는 자연계의 조형을 하는 것이 어쩌면 멋진 작업이 되겠지만 패턴 조형에 주는 모든 방향에서 관찰, 묘사, 조형적 표현력의 단련을 쌓는 것이 필요하다 그렇게 함으로써 깊은 통찰력이 길러지고 형태 파악으로 연결되어 조형적 요소의 발견 추출과 구성하는 기초력이 쌓아진다. 충분한 기초 위에 신선하고 현실적인 조형을 전개하기 위해 넓은 시야의 충분한 감성에 대해 모험적, 실험적 또는 부정적인 고찰도 중요하다. 그러한 일에 독창적 발상을 촉진하는 조형의 제일보라고 볼 수 있다. 풍부한 동기는 우리의 전통 속에서 찾는 것이다. 특히 자연계는 패턴 디자인 동기의 보물 창고라 할 수 있다. 예를 들면 “채화칠기”에 나타나는 아름다운 전통적인 초화의 기하학적 패턴 그리고 동양화의 흑백의 수목 그림에 의해 보여지는 명암과 가지의 크고 작은 대조적, 또 현미경을 통해 보여지는 꽃의 결정체는 아름다운 대칭 약속을 보게 해준다. 보상 당초문의 오묘한 설법이 감추어진 신앙과 정신이 합친 연화문 그것은 패턴 이전의 직관이 그 속에 있어 저절로 웃깃을 여미게 된다. 우리는 현재이면서 미래이고 전통이 그 속에 있는 것이다. 부러지는 리듬이 보여 주는 암막대 무늬와 신라 봉덕대왕 신존에 나타난 연화 무늬의 흐름은 무기적인 자연 현상으로서 끊이지 않고 패턴의 동기를 부여해 주고 있다. 게다가 인간의 희로애락과 신앙적 요소와 샤머니즘적인 것이 모두 인간 저편의 심리를 움직여서 패턴의 동기를 부여해 주고 있다.

특히 신라인들의 생활 풍습은 중요한 것이 되어 그들이 갖고 있는 주술적인 신앙인 전통 무늬를 보존하고 여기에 여러 디자이너의 독특한 감수성과 독창성을 가하여 아주 지방적이며 개인적이며 개성적인 패턴을 제작함으로써 경주를 세계에 알리는 가장 세계적인 패턴 제작의 동기로 삼아야 할 것이다. 개인적이란 밀은 패턴을 미술화하는 것이 아니라 개인의 정신이 깃들어야 된다는 것이다. 좋은 디자이너란 아름다움에 대한 올바른 직관을 가진 사람을 의미한다. 거기에 보태어, 기교의 성질에 대한 이해와 재료의 선택과 과학적인 기술 판단이 있어야 하며, 이것을 알고 패턴 이미지의 동기로 삼아야 한다. 이런 의미에서 신라는 문화적 전통성은 충분히 패턴의 동기가 될만하다.

2. 동기와 착안

패턴의 착안은 풍부한 동기에 의해 형, 색, 텍스처, 공간의 균형 등의 모든 수단을

사용하여 여러 가지 보는 방법에 의해 대상을 추구하는 곳에서 이미지 착안이 된다. 초화 패턴의 동기란 꽃이 가지고 있는 본래의 생명력을 직관에 의해 스케치하는 데서 시작된다. 예를 들면 꽃 속에 포함된 질서는 자연의 질서이며 점, 선, 면의 집합이다. 꽃의 분열은 렌즈를 통해 보면 추상적인 형태를 가지며 질서된 조화를 준다. 꽃매의 선의 교차와 강한 명암의 대조에 의해 꽃은 빛의 방향에 따라 그림자가 생겨 새로운 형태의 발견과 패턴을 착안하는 시야를 넓혀 준다. 더우기 꽃매가 갖는 형태의 구조와 선의 리듬으로 착안된 동기 자체가 단독적이고 또는 연속적인 화려한 색과 형을 가진다. 이와 더불어 전통성이라는 것과 현대라는 시대성이 혼합되어 가장 지방적이면서 첨단적인 복잡한 아름다움을 준다.

초화란 지금껏 고찰한 바에 의하면 가장 기본적이면서 영원한 패턴의 동기와 착안점이 되는 것이다. 이 꽃의 소재에서 집합 단위, 연속 단위, 결합 단위 패턴으로 발전될 수 있다. 집합체란 꽃 군단이 보여주는 형태 또는 일본 꽃꽂이에서 보이는 무엇인가 유머러스한 음과 양의 균형 그리고 정원에 큰 자연을 통한 꽃의 모습은 질서 통일의 미를 보여 주고 있다. 규칙적이고 나란히 모여진 꽃에서는 가산적인 아름다운 형태를 볼 수 있고 경주에서 출토된 금동불에 새겨진 보상화 장식물에서는 불교적인 사상이 집합체의 형태로 나타난다. 이 집합 패턴의 특징은 중첩 뮤음과 쌓아 놓는 것에서 바깥으로 향하여 넓어지는 것보다 안으로 형태가 쌓아지는 패턴의 질서를 볼 수 있다.

연속 단위 패턴으로는 배열에 의한 단순한 패턴도 원형의 대소에서 생겨나는 귀여운 이미지를 만들어 낸다. 신라 성덕대왕 선종에 새겨진 연꽃 무늬가 그려진 상태에서 볼 수 있는 패턴이 바로 그것이다. 이것은 배열과 연결의 형태로 능형이 동일 방향으로 나란히 이어지고 그러면서 이 문양들은 리듬을 가진다.

결합 단위 패턴은 대칭적인 요소를 갖고 균형적인 아름다움을 보여 주고 있다. 이것은 당초에 팔메트 형식의 요소와 같이 조립과 짜여지는 패턴군을 볼 수 있다. 이 요소를 전개로 착안하면 대칭적인 요소에 의해 비율과 비례라는 법칙을 가지며, 이 부분은 신라 고분 벽화인 천마도의 당초문 결합 단위에서 볼 수 있다.

이상과 같이, 동기에서 유발되는 착안점은 의미있는 방향과 간격을 가지고 평면적이고 입체적인 점, 선, 면의 조형적 공간을 지배하는 패턴으로 된다. 우리들은 이러한 요소를 멍청하게 보지 말고 자기의 눈과 마음으로 느끼는

아름다움과 합치시며 한 장이라도 많은 스케치를 하여 전통에 나타난 문양 요소를 비교 파악하면 여러 가지 요소를 추출할 수 있다. 스케치는 패턴을 산출해 나가는 과정으로 가장 중요한 역할을 하는 과정이다. 이것은 섬유 본래 가치를 하나의 선패턴으로 이르기까지 충분히 표현함으로써 더욱 높여 줄 것이다.

3. 초화 패턴의 요소

풍부한 동기에서 디자인 요소가 되는 이미지를 차안점으로 하여 초화 패턴의 요소와 원리를 전개시켜야 한다. 결국 꽃이라는 이미지를 차안점으로 해서 그 동기의 변화를 주어 구성해 가는 과정을 이해하고 전개하는 방법도 알 수 있다. 초화 패턴의 창작은 단순히 꽃이나 자연을 보는 것이 아니라 직관력에 의해 자기 나름대로 이끌어 내는 것이기 때문에 집중력과 관찰력이 요구되는 것이다. 따라서 초화 패턴은 잎맥과 꽃봉오리를 주의깊게 파악하여 스케치에 의한 선으로 시작된다. 그리고 디자인의 요소인 점, 선, 면을 변화와 통일, 균형, 조화 등 디자인 원리에 적용시킴으로써 바람직한 평면적, 입체적, 구상적, 추상적, 기하학적인 형과 색이 구성된다. 그리고 색채 계획의 철저함과 효과를 배려해야 하며 패턴이 갖는 목적성에 충실히야 한다.

보다 더 좋은 패턴을 창작하기 위해서는 점, 선, 면이 무한히 얹혀 있는 자연을 정확히 이해하고 연구함과 더불어 전통성이 주는 개인적인 특별함에 관심을 가져야 한다. 패턴 디자인의 기본 요소인 점, 선, 면의 해석은 직선, 삼각, 사각이라는 형태만을 나타내는 것이 아니다. 점은 그 위치, 연결, 조밀, 크기의 차이, 형태의 변화에 의해 안정, 불안정, 점의 연속이라고 생각되는 선과 면의 움직임이 있다. 또한, 이런 요소는 패턴의 구심적, 원심적 공간의 움직임이 있는 중요한 포인트이다.

선은 점의 연결이고 수직 수평 경사면이 펼치는 직선은 심리적으로 조용하고 정련된 방향성을 보여준다. 곡선이 부드럽고 여성적이라면 직선은 심리적으로 방향성과 남성적인 면을 가진다. 굽고 가는, 길고 짧은, 예리하고 둔합 등 이런 선들의 집합은 면의 움직임과 율동감을 느끼게 한다.

면은 선의 이동에 대한 연결이고 형의 외곽을 나타낸다. 삼각, 사각, 다각, 원형, 자유형 등은 점, 선 이상의 움직임이 있고 그런 패턴의 형태를 평면적, 입체적으로 조립하는 것은 공간에 대해 복잡한 효과를 가지고 있는 움직임의 표현이다. 이 운동적 요소는 사물의 정확한 이해에서 파악한다.

4. 패턴의 원리

패턴의 원리는 민속, 풍토, 시대에 의해 받아지는 것이 다르다. 예를 들면, 현대 음악은 클래식 리듬의 완전함에 대해 불협화음과 소리의 조화가 중요시되고 있다. 그러나 산에 둘러싸인 호수와 하늘의 응대한 조화는 동물들의 생명력이 가해지는 리듬을 가진 동작과 균형을 가지며, 들에 편 꽃의 균형과 호수안에 우아하게 길러지는 연꽃은 변화의 원리를 다양하게 포함하고 있다. 또 우리 나라 산에 흩어져 피는 다양한 들꽃은 균형이 갖는 패턴에 대해 자연이 우리들에게 배울만한 질서와 통일을 보편적인 아름다움으로 보여 주고 있다. 이런 꽃을 패턴 디자인으로 표현하고자 할 때 질서와 통일은 우연히 생기는 것이 아니다. 조형 표현의 단련은 물론 풍부한 감성과 이론적인 사고 및 지식도 중요하다. 꽃 패턴의 원리는 비율, 조화, 대비, 리듬, 반복, 변화, 균형 중에서 원칙적인 질서를 가진 패턴 디자인의 집합에서 통일된 아름다운 패턴이 형성된다. 이런 디자인은 회화, 음악, 조각, 공예 등의 모든 창작 활동에 공통된 원리이다.

(1) 비율

꽃과 잎이 갖는 길이, 잎순의 짹맞춤에 따라 부분과 전체의 분할을 의미한다. 해바라기꽃과 포도 덩쿨에서의 회전, 대나무 마디의 세월이 주는 비율, 신라 시대의 불교 건축에 표현된 연꽃의 어울림은 아름다운 미와 세월의 비례가 보여진다. 거기에는 소위 말하는 황금비율과 불교 건축이 갖는 종교로 향하는 완전한 비례를 볼 수 있다.

(2) 조화

동질, 유사, 이질적 복수의 요소는 전체적으로 통일된 조화를 의미한다. 경주 금관총에서 발견된 금공 용기인 초두우에서 용기가 갖는 형태와 그것에 새겨 넣은 당초 패턴은 일치된 조화를 보여 주고 있다.

(3) 대비

대소, 강약, 정동, 경중, 따뜻함과 차가움 등에서 상반되는 형과 색의 요소를 넣는 것보다 상호 잘 어울려서 변화와 효과를 주는 대비를 패턴 원리로 한다. 대비의 차이를 조절하는 것으로 주종의 관계를 만들고 대비와 함께 조화, 균형, 통일미를 창조한다. 크고 작은 나무가지, 잎, 꽃봉오리와 활짝 편 꽃의 대비는 자연계의 아름다운 대조를 자연스럽게 보여 주고 있다. 통일신라 시대에 보여지는 보상화 문양은 중심이 되는 선과 점에 의해 좌우 균등한 안정감을 보여 준다. 그와 반대로 텍스타일 디자인에 있어서는 패턴의 불균형과 불대칭도 시작적인 대비를 조절하는 중요한 창작적 요소로 할 수 있다.

(4) 리듬

리듬은 반복과 배열에 의해 생긴 공간의 유통을 의미한다. 이것은 균형과 조화에도 관련된 음악과 같은 유통감으로 개인이 만들어진 지적 리듬을 감각적으로 표현하는 것에 의해 개성적이며 독특한 패턴을 만드는 것이다. 신라 시대 마구에서 보여 주는 연화문의 형식이 그 예라 하겠다. 이것은 일정한 요소를 반복하는 것과 단계적 변화와 유통이 갖는 점증 효과를 나타낼 수 있다. 이런 패턴 디자인은 너무 단조롭다든가 반대로 변화가 심하여 혼란을 초래하지 않도록 주의를 요한다.

(5) 반복의 원리

반복은 같은형, 같은 성질을 가진 요소가 이론 패턴으로 신라 와당 무늬에 표현된 것은 대개 주맥의 파상 운동과 회전 운동이 합쳐 이루어진 형태로 주로 암막새의 당초문 형식에서 반복의 원리를 뚜렷이 볼수 있다. 여기 나타나는 연꽃은 팔메트계에서 변질한 한국 특유의 고사리형 식물을 닮은 점에서 주목할 만하다. 패턴에 있어서의 반복의 원리는 안정감과 보편 타당성을 주는 가장 널리 쓰이는 원리이다.

(6) 변화의 원리

초화 패턴에는 시문 단위의 반복, 전개, 표현, 조직, 굽기, 구성, 주제에 따라 여러 가지 변화의 원리가 표현되어 무한한 파상곡선으로 발전 가능성을 가진 패턴을 가진다. 반복, 조화, 파격의 원리가 시지각상으로는 형, 색상, 크기, 채도, 명도, 텍스처 등의 제반 요소에 의해 조화, 반복, 파격의 원리가 적용되어 변화를 느끼게 한다. 신라 시대의 벽돌의 보상화문 문양에서 다양한 변화를 볼 수 있다.

5. 초화 패턴의 개발 제작

전통적인 문양과 작자가 자연에서 느낀 이미지를 중심으로 구성의 원리를 응용한 여러 가지 표현 방법을 통하여 패턴의 개발에 대해 생각해 보자.

제작 방법은 일반적 목표에 따라 단독 패턴과 연속 패턴이 생겨난다.

(1) 단독 패턴

단독 패턴은 반복 형식을 가지지 않고 독자적인 질서와 통일을 가진 패턴이다. 단독 패턴의 구도와 요점은 단순히 공간을 메꾸는 것보다는 공간을 살려감으로써 큰 효과를 얻을 수 있으며, 불규칙하거나 한 점을 중심으로 연속하지 않는 운동감과 흐름을 가진 패턴이다. 이것은 기하학적 패턴과 구상적 패턴, 추상적 패턴으나 나눌 수 있다.

● 초화문의 기하학적 패턴

그림 1은 처음에 꽃 전체를 자세히 차색, 스케치한 다음, 잎과 줄기의 이어지는



그림 1



그림 2a



그림 2b

운동감을 아이디어로 생각하여 자연이라는 큰 배경과 꽃이 갖는 작은 형의 대비, 꽃잎이 갖는 수례적인 모양과 면에 중점을 두고 연구한다. 신라 토기에서 보여주는 빗살무늬의 문양을 선의 요소를 살려서 바탕에 전면을 넣어 현대적 드로잉 기법으로 공백을 살린다. 그리고 꽃잎이 갖는 기하학적인 꽃의 형태로 변화시켜 주제로 한다. 패턴은 직선의 자유로움과 타원이 만들어 주는 잎의 형태를 이용한 표현을 통해 이미지를 구체화한 방향으로 진행한다. 색은 실내 디자인에 맞는 옅은 브라운과 그린색, 청회색 주조로 하며, 표현 기법은 작은 한판을 연속적으로 밀 수 있는 실크 스크린 기법을 실크에 밀은 작품으로 용도는 침대 시트, 베개, 이불 등의 실내 장식 스크린 등에 이용하는 텍스타일 패턴으로 한다. 소재와 색은 용도에 맞게 얼마든지 선택할 수 있으며 스크린 기법의 용도를 저렴한 가격으로 대량 생산할 수 있는 장점이 있다.

● 꽃의 구상적 표현

현대는 대상물을 표현하는 방법이 다양하여 구상적 표현 요소가 점점 많아진다. 특히 꽃은 패턴의 영원한 소재가 되므로 꽃을 디자인 요소로 해서 좀 더 필요한 자료를 얻는 것도 좋을 것이다. 더욱 중요한 것은 꽃의 모양에서 제작자가 체험하는 감동과 아름다움을 독특하게 표현하고 꽃잎과 꽃백의 비율의 수리적인 관계를 통찰하여 문화의 전통성에 중점을 두어 특유한 꽃 패턴 개발을 필요로 한다. 그림 2a는 신라 와당무늬의 나타난 연당초문 중에서 추출된 사실적 문양을 자유로움이 있는 보편성 속에 있는 패턴으로 시도했다.

그림 2b는 신라 수막새 문양 형식의 불교 양식의 세선으로 고사리 모양의 형태와 비슷한 구상적 꽃의 표현 장식성으로 추출했다.

그림 2의 a와 b는 실크 스크린용 기초 작업으로 대량생산을 할 수 있는 패턴의 요소로서 신라 전통성을 그대로 강하게 부각시켜 동양풍의 잔잔한 패턴으로 제작할 수 있으며 단일색의 효과를 잘 살려면 종류의 저렴하면서 우아한 패턴용으로 개발한다.

구상적인 꽃의 표현은 너무나 다양하다. 영국 왕실에서 쓰여지는 다양한 장미 패션과 현재 디자이너에게도 계속 연구되는 소재이다. 우리 한국 디자이너들도 서정적이며 동양풍의 한국적 꽃 패턴의 제작이 시급하며, 또 패션 디자이너는 꽃의 구상적 패턴의 대표적인 소재를 찾아서 고급화, 예술화할 수 있어야 한다. 연꽃이 갖는 상징적과 현대인의 심리를 적용시켜 독특한 패턴 제작을 목표로 한다. 그리고 이런 종류의 패턴은 특수한 무대복, 야외복, 단 한벌의 옷을 직접 디자이너가 천에 그려서 고아의 의상을 만들 수 있는 쪽으로 개발 가능하다.

● 꽃의 추상적 표현

친숙함이 가장 많이 취급되는 초화 패턴은 표면 그대로의 형이 아닌 관찰 각도의 변화에 따라 여러 가지 형이 보여지는데 제작자는 전체적인 면의 스케치 및 꽃잎의 세세한 무늬까지 관찰해 본다. 관찰된 꽃잎의 일부분을 확대하여 선과 면의 요소를 염색 기법이 주는 효과를 살려 제작한다.

그림 3a는 실크에 바탕 기법으로 제작된 것으로 꽃의 파격적 미를 소재로 흩어진 꽃의 모습에서 자연이 준 변화를 대담한 구도로 제작했다. 색은 특수한 용도의 보라와 노랑의 대비로 개성적인 패턴이 단 한벌의 야외복으로 개발되어 독특한 의상 분위를 가진 작품 발표식의 패턴으로 개발한다.

그림 3b는 천마총 출토 신라 금관 양식을 주제로 표현하여 극히 도식화된 수목형에서



그림 3a



그림 3b



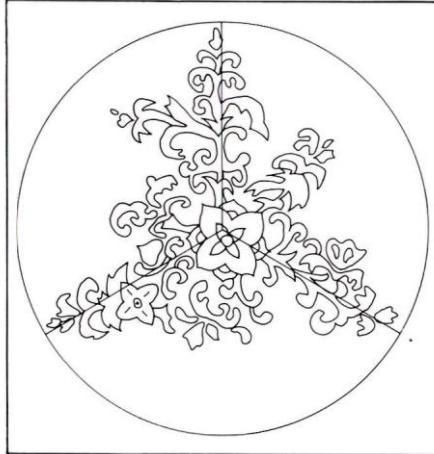
〈그림 4a〉



〈그림 4b〉



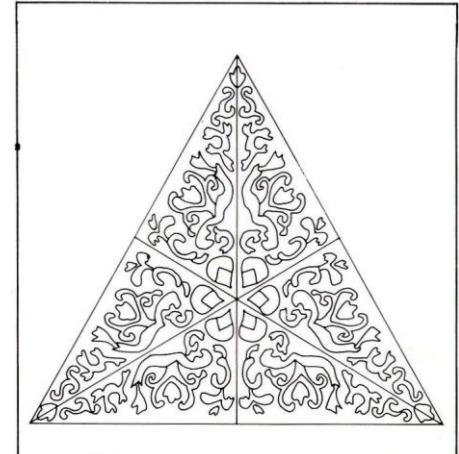
〈그림 5b〉



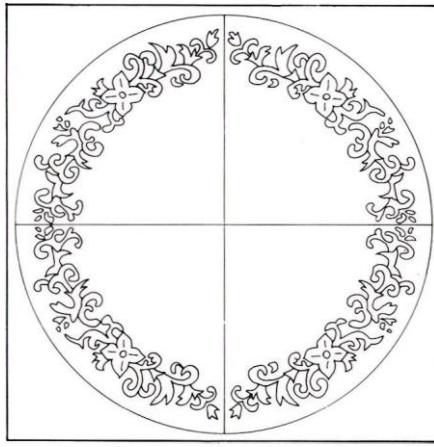
〈그림 5a-가〉



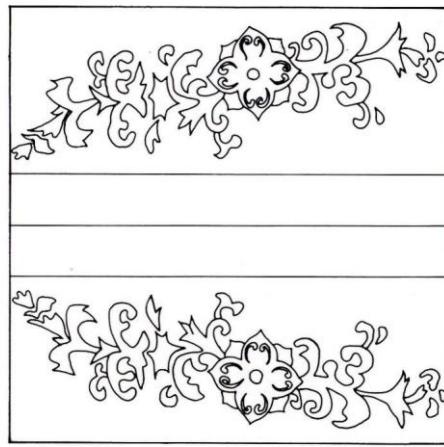
〈그림 5a-나〉



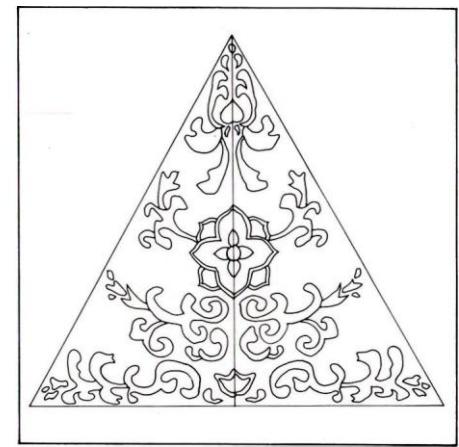
〈그림 5a-다〉



〈그림 5a-라〉



〈그림 5a-마〉



〈그림 5a-바〉

대륙적인 문화의 영향과 신양적 요소를 보여준다. 경주 고분의 금동투조금구의 형태안에 수목의 형태를 추상적으로 패턴화시켜 시도한 것이다. 기법은 면에 인쇄염하여 색은 사계절의 용도에 따라 다양하게 쓸 수 있으며 용도는 짙은색 배색은 브라우스감용으로, 짙은색 배색은 실내장식의 침구용에 이용한다.

(2) 연속 패턴

우리 생활 주변에는 많은 연속 패턴이 있는데, 한국 고유의 문양 중에서는 당초문의 구성 원리에서 볼 수 있다. 연속 패턴은 한 단위의 되풀이에 의해 전개되는데 되풀이되는

단위가 짹맞춤에 의해 큰 흐름과 운동을 가진 패턴으로 전개된다. 이것을 분류하면 이방연속, 대칭연속, 능형연속 벽돌형연속 패턴으로 나눌 수 있다. 또 사방향, 종방향, 횡방향 등 여러 가지 시각적 방향으로 표현된다. 신라의 기와 무늬는 당대의 화려한 불교 미술의 영향을 받고 신라의 문화적 특성을 뚜렷하게 반영하고 있다.

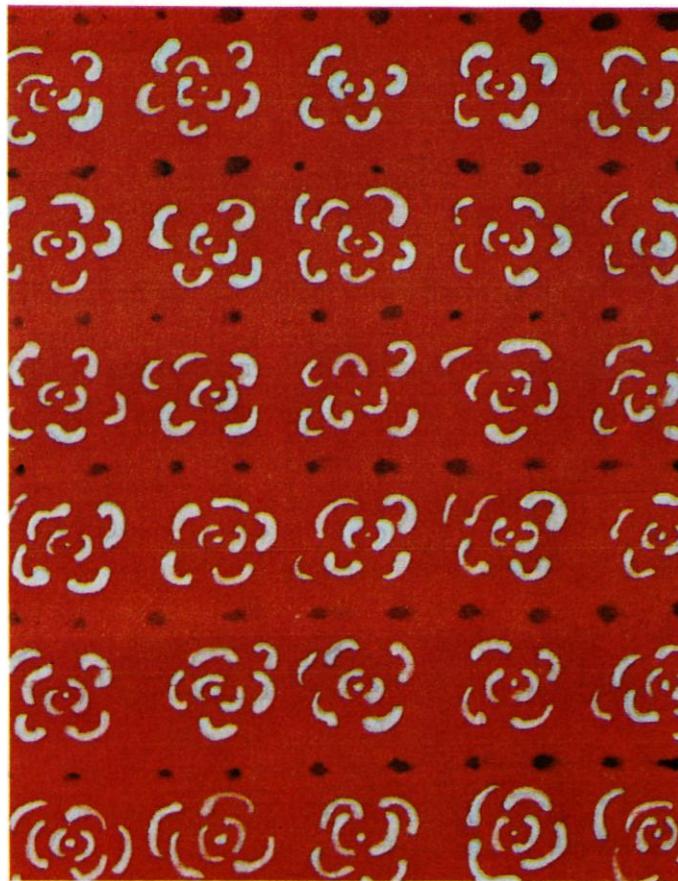
종류는 인동당초문과 보상당초, 연당초 형식을 가지면서 연속 패턴을 이룬다.

● 이방연속 패턴

하나의 꽃 단위를 한 방향으로 되풀이시키는

패턴이다. 수직, 수평, 직선적인 흐름을 가지는 대상 패턴이 있고 꽃잎의 원형, 단형으로 패턴을 이루는 연속 패턴이 있다.

그림 4a는 천마총에서 본 천마도의 당초문을 소재로 일의 주맥 자체가 하나의 와선상의 단위 운동을 매화 동일 또는 반대 방향으로 반복하면서 이방 연속으로 하는 경우이다. 이 패턴은 텍스타일 패턴으로는 기본형에 속하면서도 패션화하기는 힘든 반면 실내용으로는 동양풍의 커튼, 러그, 카펫 패턴으로 파스텔조의 색 배합에 의해 용도에 적절하게 사용할 수 있다.



〈그림 6〉

그림 4b는 신라 금관의 수목문 형식의

패턴에서 추출한 것을 조화시켜

단순하면서 대중적인 패턴으로 제작했다. 기법은 스크린 패턴이다. 색은 코발트계의 시원함을 바탕이나 스크린염으로 골덴지에 제작하여 질감의 표현이 용이하다,

● 대칭연속 패턴

한정된 범위의 공간을 대칭적 단위로 표현하는 패턴이다. 대칭은 좌우 대칭에 의한 같은 형의 선을 그어서 같은 거리에 두고 반대로 돌려서 마주 보는 선대칭과 점을 중심으로 방사선으로 회전하는 점대칭이 있다.

그림 5a의 ‘가’는 원형의 두 개 단위를 이동해서 중앙을 연구한다. “나”는 정방형의 대각선상을 중심으로 한 선대칭 패턴이고 “다”는 삼각형의 수직 이등분의 선대칭 패턴, “라”는 4/1을 점대칭한 원모양 패턴 “마”는 정방형의 상하 대칭을 위한 대상 패턴, “비”는 정삼각의 점대칭 패턴으로 생각 밖의 효과를 돌출하는 패턴이다.

그림 5a의 여섯가지 형태에서 통일신라 시대의 보상당초문을 종이에 그대로 정밀 묘사하여 유사한 소재가 지속적으로 점·선·면의 대칭

이동을 통해 정삼각형, 마름모꼴형,

다이아몬드형, 원형, 사각형의 다양한 기본패턴의 효과로 구할 수 있다. 특히 이러한 패턴은 색의 재현과 응용으로 식탁보, 벽지, 커텐지, 바닥 종이, 침대 시트 등에 널리 이용되고 고도의 장식성을 보여 주는 패턴으로 제작한다.

그림 5b는 이러한 모든 대칭 형태를

꽃같기도하고 잎같기도 한 추상 연속 패턴으로 보아 실크 스크린 기법으로 제작된 주어 여름 축제의 스크린으로 캠핑과 야외 비취용 파라솔 디자인으로 사용한다. 재료는 방수용면이나 합성섬유를 이용한다.

● 사방연속 패턴

정방형의 단위를 상하 좌우 평행 이동해서 연속시켜 얻어지는 패턴이다. 움직임과 흐름을 너무 강조하는 것은 안되지만 사방의 공간을 연구하여 안정된 균형을 얻는 방법이다.

그림 6은 신라 암막새의 연화문을 소재로 실크에 바탕 기법으로 표현했으며 이런 패턴은 대칭 연속과 비슷한 느낌을 주고 있으나 산뜻한 흐름을 더욱 강조하여 선으로 표현된 꽃의 형태와 점의 효과를 재미있게 표현시켜 텍스타일 패턴의 가장 평범하면서 복고풍의 안정된 패턴을 제작할 수 있다.

용도는 의상 전반에 걸쳐 이용될 수 있는 패턴이다. 색은 단색이나 2도 정도의 색으로 산뜻함과 명쾌감을 줄 수 있는 배색을 이용한다.

● 능형 연속패턴

능형 연속 패턴은 능형의 단위를 4방향으로 사방 연속시켜 다이아몬드형으로 발전시킨 패턴이다. 단순한 연속법에서 한 걸음 이탈한 패턴의 복잡한 구성미를 보여 주며 4방향으로 흐르는 패턴과 리듬을 연출하는 패턴 방법이다.



〈그림 7〉

그림 7은 연당초문의 아름다운 곡선을 소재로 꽃의 정면 부분을 양식화하여 그 연속감을 다이아몬드형으로 추출한 것이다.

선의 배열을 통해 다이아몬드형의 연결을 이어 주고 또 공간 속에 스며들도록 하여 패턴의 효과를 노린다. 이런 능형 연속 패턴은 우리에게 질서 있고 통일된 아름다운 자연을 만날 수 있는 즐거움을 주며 축소 확대에 따라 텍스타일 외에 장식용, 스텐드글라스, 벽지 등에 널리 쓰이는 패턴이다. 배색의 효과는 용도에 따라 다양하게 제작할 수 있다.

● 벽돌형 연속 패턴

정방형의 단위를 종횡으로 늘려 놓아 반복시키는 패턴으로 사방연속 패턴의 복잡한 응용이라 볼 수 있다. 이 패턴은 움직임의 치우침을 없애고 횡과 종으로 쌓는 것도 가능하며 또 더 발전시켜 큰 흐름과 움직임도 만들수 있다. 벽돌을 쌓는 방식에 의해 연속된다라고 보아 벽돌형 연속 패턴이라 부를 수 있다. 반복 패턴의 크기를 목적에 적합한 폭으로 계획하기 쉽기 때문에 섬유 제품에 널리 활용하는 패턴이다.

그림 8은 경주 부근에서 출토된 신라 수막새의 연화문에서 소재를 얻어서 밝고 어두운 명도차를 주어 연화문을 반 추상화시켜 동양풍의 곡선과 기하학적 면의 구성에 연속감을 부여하여 변화 속에 균형과 조화를 이룬다. 기법은 실크에 바탕 기법과 인쇄염으로 제작하여 브라우스용이나



그림 8>

드레스용의 소재로 이용한다.

IV. 결 론

순수한 흰 조직 위에 선명한 색채 패턴의 이미지가 설정되어 착안된 패턴은 목적에 따라 여러 종류의 패턴이 개발된다.

좋은 패턴은 미를 심화시키는 것이며, 미는 진실에 대한 확대로서 이 진실은 개인을 초월한 공통적인 패턴의 요소를 찾아야 한다. 즉, 개인을 초월한 직관력에 있는 것이다. 또한 패턴은 기술 과정에서 오는 전통성에도 있다. 기술은 개인적으로 소유하고 있는 것이 아니라 작업을 늘 반복하는 데서 숙달되며 또 여러 가지 위험성에서 미를 보호하는 것이다. 패턴의 작업을 좁은 개인의 한계에 가두어서는 안된다. 패턴 제작자에게 있어서 가장 중요한 것은 사회 의식을 반영하는 작가가 되어야 한다는 점이다. 왜냐하면 사회 의식이 반영된 작가라야만 대중이 원하는 패턴을 제작할 수 있기 때문이다. 따라서 지역 사회의 발전은 필수적으로 패턴을 발전시킬 수 있는 결과가 되는 것이다. 여기서 기술을 가진

한 기술자의 일반 생활이 반영된 민중적인 패턴이 그 나라 문화에 이바지하는 의미가 되는 것이다.

그러면 민중적 패턴 제작의 근본은 어디 있을까? 그것은 전통성에 뿐리가 있다. 전통의 장구한 세월과 많은 사람의 책임이 축적되어 오랜 역사를 거쳐 발전 창조되기 때문에 이 전통에는 중요한 지방적 특수성을 지니고 있으며 국민적 특질을 반영하는 일종의 법칙이 있다. 이 법칙이 패턴을 형성한다. 신라 문화의 전통은 이런 의미에서 제작자의 필수적인 요소가 된다고 볼 수 있다. 전통은 그 고장의 자연과 풍토를 고향으로 하고 역사와 습관을 중시한다. 이 전통이 다채롭게 번영하여야 민속 고유의 패턴이 형성된다. 이런 의미에서 전통은 율법이라고까지 할 수 있다.

특히 초화 패턴의 기원과 종류에 나타나듯이 초화문은 세계 문양사적인 교훈에서 공통성을 찾아 볼 수 있고 지방 특수성을 인정하여 충분한 개발 요소가 된다.

디자인의 범람한 오늘날 기성 작품 중에서 독창성이 없이 여기저기 남의 것을 모아

부쳐서 자기 작품으로 하는 예를 볼 수 있다. 거기에는 디자인의 독창성이나 진보는 없다. 작자 자신이 패턴을 제작하려다 부딪히는 경우가 있는데 거기서 중단하지 않고 그 벽을 부수는 작업을 반복하는 가운데 패턴의 원리와 요소, 기술, 표현 방법이 채택되어 작자 자신이 스스로 창의성있는 작품을 만들 수 있다. 그러한 제작자라야만 패턴의 미를 창조할 수 있다.

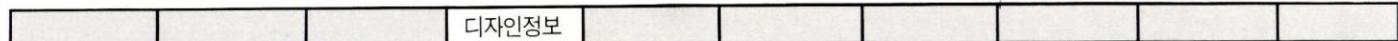
패턴이 우연히 생기는 것이 아니기 때문에 밀도 깊은 훈련과 풍부한 감성의 개발, 자연 속에 숨어있는 질서와 통일의 원리를 깊은 통찰력과 관찰력으로 찾아내 패턴을 제작해야 한다. 이러한 패턴의 제작은 자연과 인간의 진지한 대화이며 섬유 산업에 종사하는 모든 사람이 모든 부분에 힘써야만 수출 제일의 섬유 산업이 가능케 된다. 이는 생산면과 최종 제품의 시장화는 개성의 다양화가 주는 전통성에 원인을 찾아 해결해야 할 것이다. 특히 우리 나라는 외국 제품에 대한 동경, 디자인의 모방, 경영주의 일시적인 영리 목적으로 인해 우수하고 고유한 독창력이 있는 패턴을 제작할 수 없다.

오늘날 섬유 산업은 패션 산업이 중심이 되며, 패션 산업은 개인적인 지성에 의한 제작이다. 사회는 디자이너와 기술에 대한 보호가 있어야 하며 산학협동이 이루어져 기업 상호간의 협조가 있어야 한다. 공장에 종사하는 모든 기술자에게 진정한 작업이 자기의 삶의 표현이며 패턴 제작이라는 자부심을 불러 주어야 한다. 결국 패턴이란 인간과 자연의 진지한 대화가 있어야만 훌륭한 패턴이 제작되며 모든 사람의 공감대를 얻을 수 있는 미가 있는 것이다.

지방 섬유 작가들은 교육적 면뿐만 아니라 산업성이 갖는 중요성을 깊이 인식하여 패턴 제작에 열과 성의를 다해야 할 것이다. ■

참고 서적

1. 김원룡/한국미술사
2. 임명주/한국문양사
3. 서지영/한국복식문양사
4. 유희경/한국복식사 연구
5. 황호근/한국장식미술연구
6. 황호근/고려동경문양
7. 경주 금령총 복식 개발 보고
8. Herbert Read, 디자인론
9. 공예문화, 야나기 무네요시(柳宗悅 訳)
10. 디자인·포장 4권, 20권
11. PRINTED TEXTILES "Terry A. Gentille"
12. 이경성/공예 개론
13. 디자인·포장, 한국전통문양
14. 공간사, 한국문양
15. Decorative Design 1~10권



제2회 오오사카 국제 디자인 페스티벌 수상작

대상 수상 작품(내각총리대신상)

메모리가 부착된 부인용 체온계

Electronic Fertility Controller

디자이너: Angela Knoop(서독)

이 제품은 옛날부터 세계적으로 잘 알려진 가족 계획 방법에 현대의 전자공학 기술을 응용하여 가능한 한 폭넓은 층의 사람들에게 쉽게 받아들여지도록 제작되었다. 대량 생산을 하게 되면 극빈 지역에서도 가족 계획이 가능해질 것이며 배터리의 수명이 5년 정도로 길기 때문에 그 유지도 용이하다.

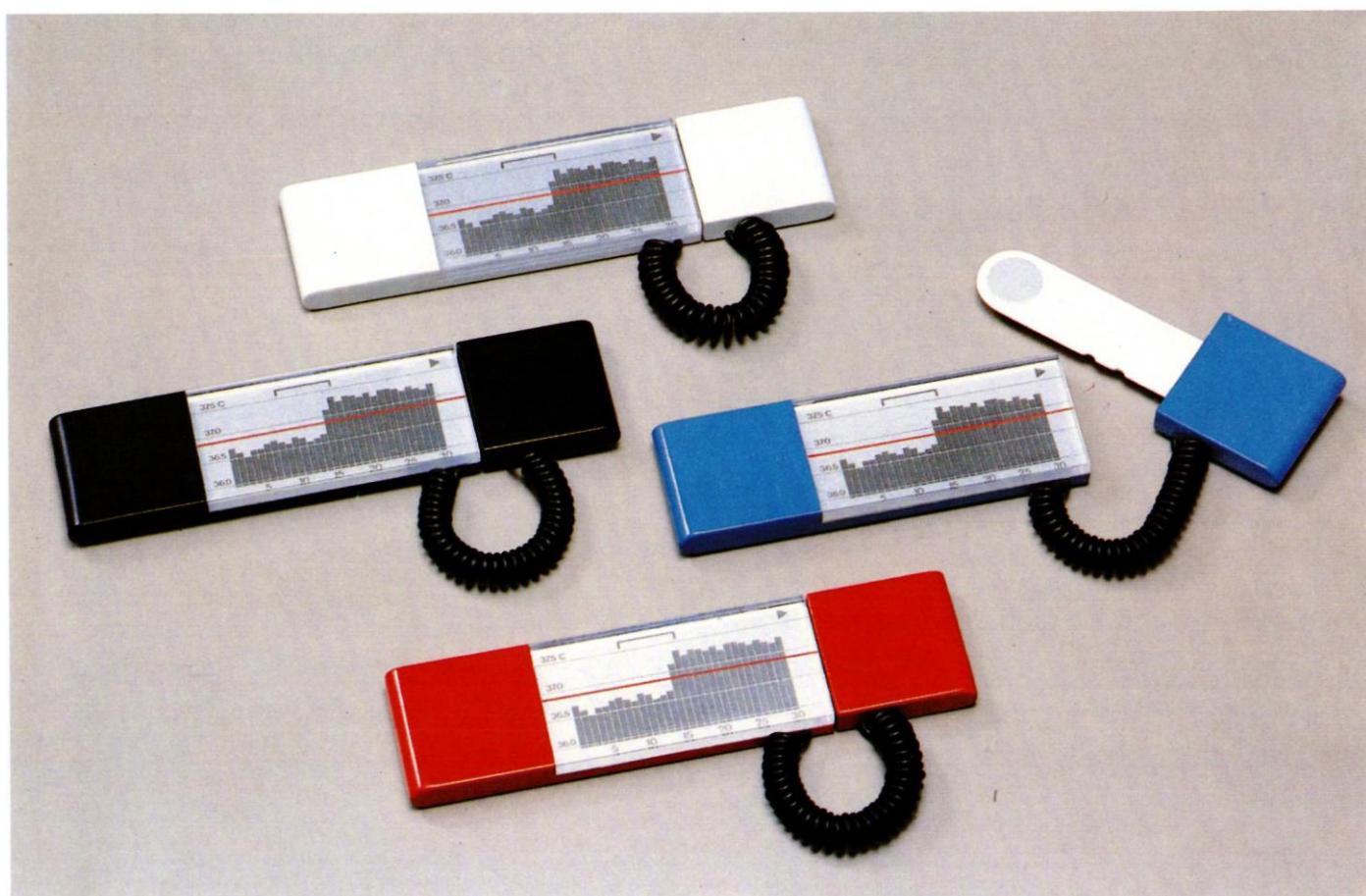
이 작품은 굉장히 작은 제품이지만 이번 테마인 「交」에 매우 적합한 내용이다. 간결한 구조를 가지고 있기 때문에 대량 생산을 하면

상당히 저렴한 가격의 제품이 될 것이다. 이 디자인의 경우 이용성이라는 점이 특히 배려되었다. 예를 들면 문맹인이 사용할 경우 사용 방법을 읽지 못해도 보는 것만으로도 쉽게 이용할 수 있게 하는 등 누구든지 간단히 사용할 수 있다는 점이 높이 평가 되었다.

더우기 흥미 깊은 포인트는 매우 혁신적인 전자공학 기술과 지금까지 이용되어 온 가족 계획 방법이 잘 융합되어 있다는 것이다.

형태를 보면 온도를 측정한다고 하는 기능과 그것을 눈으로 본다고 하는 기능이 콤팩트한 형태로 통합되어 있어 극히 기능적인 형태를 갖추고 있다.

이 작품은 창의성과 지식의 뛰어난 융합의 결과이며 더욱이 인구 폭발이라는 사회 문제에도 적합하여 전 세계의 미래에 영향을 주는 우수한 작품이다.



입상 작품(통상산업대신상)

해난용 구명대

Life Saving Hook

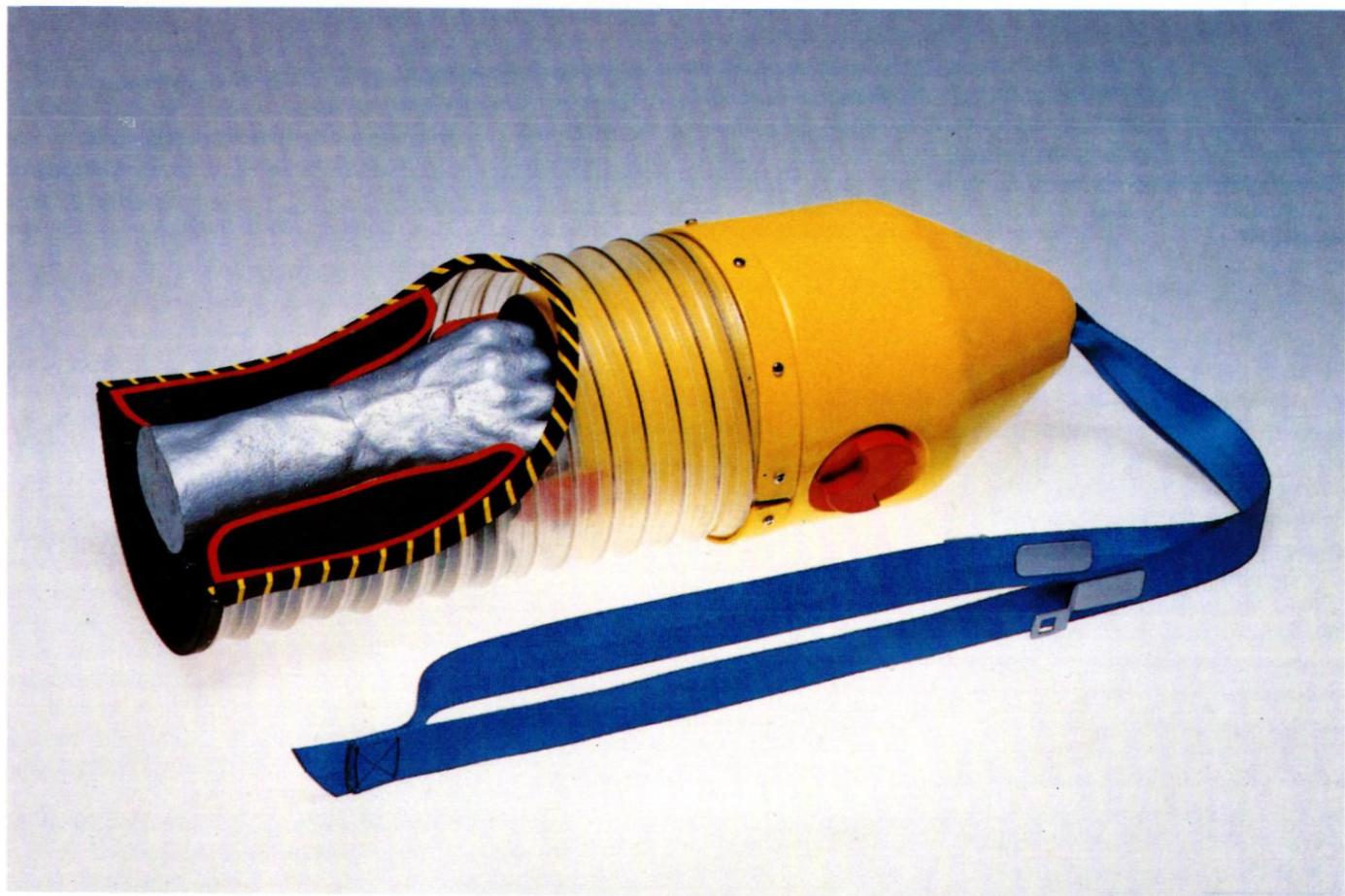
디자이너 : Yves Tellier 외 1명(프랑스)

사람이 접근할 수 없는 장소에서의 구명 용구이다. 이 구명대는 조난자가 한번만 조작하면 순식간에 구조자와 단단히 결합되어진다. 이 시스템의 도입으로 바다나

산에서의 위험한 상태에서의 구조 활동이 가능해진다.

구조 활동에 상당히 유효한 지원 수단을 갖춘 제안으로서 만약 디자이너가 의도한

것들이 모두 실현된다면 이것은 상당히 유용한 제품이 될 것이다.



포터블 메거폰

Communication across Barriers

디자이너 : Paul Priestman(영국)

매스미디어를 통해 최근 눈에 많이 띠는 것은 인간과 인간의 공간에서의 혼잡한 상황이다. 그러한 공간은 반드시라고 말해도 될 정도로 화성기나 메가폰에 의해 둘러싸여 있다. 또한 대화의 일부인 눈과 눈의 시선 접촉을 차단하거나 기타 커뮤니케이션상 필수 불가결한 수단을 제한하는 등, 커뮤니케이션을 방해하는 요소들이 많이 눈에 들어오는 것이 현상이다. 이 작품은 이들 장애를 극복한 커뮤니케이션 장비로서 작고 간단하면서도 제 기능을 다하고 있다. 지금까지 볼 수 없었던 사랑스러운 유니크한 형태가 커뮤니케이션이라고 하는 인간과 인간의 관계를 이어 주는 기능을 상징적으로 표현하고 있다.



보행 보조 기구

The Development and Design of New Walking Aids

디자이너 : Hakan Bergkvist 외 2명(스웨덴)

주로 류마チ스성 관절염을 앓고 있는 사람들을 위한 보행용 지팡이 및 팔꿈치를 지탱하는 기구의 개발 디자인이다. 사회적 견지에서 기능을 향상시키는 데 그치지 않고 시각적 어필을 좋게 하는 것도 중요하다. 이 작품은 다음과 같은 세개의 아이템으로 구성되어 있다.

1. 팔, 손의 기능에 장애가 있는 사람들을 위한 보행용 지팡이.

2. 팔, 손의 기능에 장애가 있는 사람들을 위한 팔꿈치 지지대.

3. 일반용 팔꿈치 지지대.

종래 신체 장애자가 사용해 온 기구는 자칫하면 인간 공학적인 관점만이 중시되어 시각적인 문제, 즉 외관이나 아름다움이라는 점까지의 고려가 부족하곤 했다. 이 작품은 간편한 사용과 안전한 외관, 기존의 것에 뛰어난 개량을 행한 작품이다.



옥외용 악기

Outdoor Music Instruments

디자이너 : 이마무라 유이찌 외 5명(일본)

음악은 마음의 연주이다. 언제 어디서든지 손쉽게 연주할 수 있는 악기가 있다면 음악의 즐거움은 한층 더 할 것이다. 이 악기는 지금까지의 기타의 현이나 키보드의 키 대신에 고무 코팅한 센서를 사용하였고 스피커 부분은 방수 우레탄을 사용하였다. 휴대가 편리하도록 손잡이나 조립식 구조가 갖추어져 있어 콤팩트한 옥외 휴대가 가능한 악기이다. 이 악기에 의한 사람들간의 교제는 엔터테인먼트에서 이벤트로 개인적 레벨에서 지구적 레벨로 그 폭을 넓혀갈 것이다.

이 작품은 여러 가지 악기가 세트가 되어 새로운 하나의 아이덴티티를 갖는 최초의 악기로 탄생되었다. 기존 악기의 복사품이 아닌 독자적인 특색을 가지는 전자공학의 악기가 탄생된 것이다. 이 작품의 제품화는 용이하여 지금 당장이라도 제품화나 상품화가 가능하다.



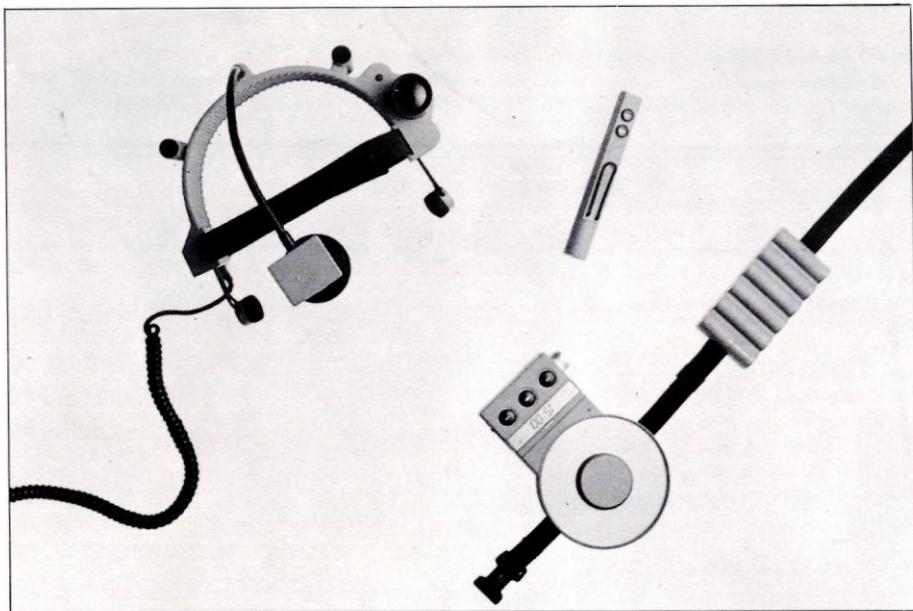
초소형 비디오 카메라

Videocamera

디자이너 : Roland Schmidt(서독)

음과 영상을 디지털 녹음하는 것으로
미학적인 관점에서 연구한 것이다. 이 작품은
실제로 지금 사용할 수 있는 전자 부품과
미래의 고도화된 기술을 기초로 하여
만들어졌다. 카메라는 고무 형상의 플라스틱
으로 성형되어 있다.

이 작품의 특이한 장점은 지금까지 하나의
박스나 회로 속에 갇혀 있던 콤포넌트들을
몸체에 부착시키고 결어다닐 수 있게 한
점으로서 전자공학에 인간성을 부여했다고
할 수 있다. 즉, 전자공학과 인간의 일체화를
가져온 작품이다.



오오사카 지사상

천연섬유 강화 플라스틱제 바이오 가스

발생 장치

NFRP (Natural Fibre Reinforced
Plastic) Biogas Plant

디자이너 : 가와하라 게이지(일본)

우리가 직면하고 있는 커다란 사회 문제의
하나는 아시아, 아프리카의 기아에 허덕이는
사람들에 대한 대책이다. 이것은 단순히 식량
문제에 그치지 않고 에너지 문제, 환경 생태계
보전, 공중 위생 문제에서 남과 북, 동과 서의
대립이라고 하는 국제 정치 문제까지를
포함하고 있다. 이 복잡한 문제에 대하여
인더스트리얼 디자인의 입장에서 만들어낸
것이 「NFRP 바이오가스 플랜트」이다. 조립과
설치가 용이한 장치에서 생성되는 바이오가스를
이용하는 것으로 여러가지 문제로 인해
지금까지 구원의 손길이 미치지 못했던
사람들을 위해 하루라도 빨리 구체적인 해결의
실마리가 되었으면 하는 의도에서 제작된
것이다.

세계의 많은 지역에서 필요로 하는 기술로서
주로 사용 지역이 개발도상국이라는 점을
고려할 때 주요 소재를 황마로 했다는 점이
높이 평가된다. 또한 매우 철저한 연구가
실시되어 상당히 중요한 제안 내용을 가지고
있다.



IUCN (국제 자연 보호 연합) 야생동물 보호 포스터 시리즈

'IUCN' International Union for Conservation of Nature for 1985 Series of Posters on Wild Animal Conservation
디자이너: 세끼야 미소고 외 1명(일본)

인간은 지금까지 인간 사회의 이익을 위해서만 지구라고 하는 유한한 자원을 이기적으로 소비해 왔다. 이대로 자신들만을 위한 이익과 행복을 추구해 간다면 결국 지구는 멸망해 버릴 것이다. 지구라고 하는 커다란 생태계 속에서는 인간 사회도 역시 그 일부분이라는 사실을 중요하게 생각하여 우리가 가지고 있는 힘으로 적극적으로 자연 보호와 자원의 유효한 이용에 착수해야 한다. 이 포스터 시리즈는 '인류가 지구상에서 해야 할 역할'을 한번 더 생각해 보았으면 하는 염원을 모아 야생 동물의 보호라고 하는 테마로 제작되었다.

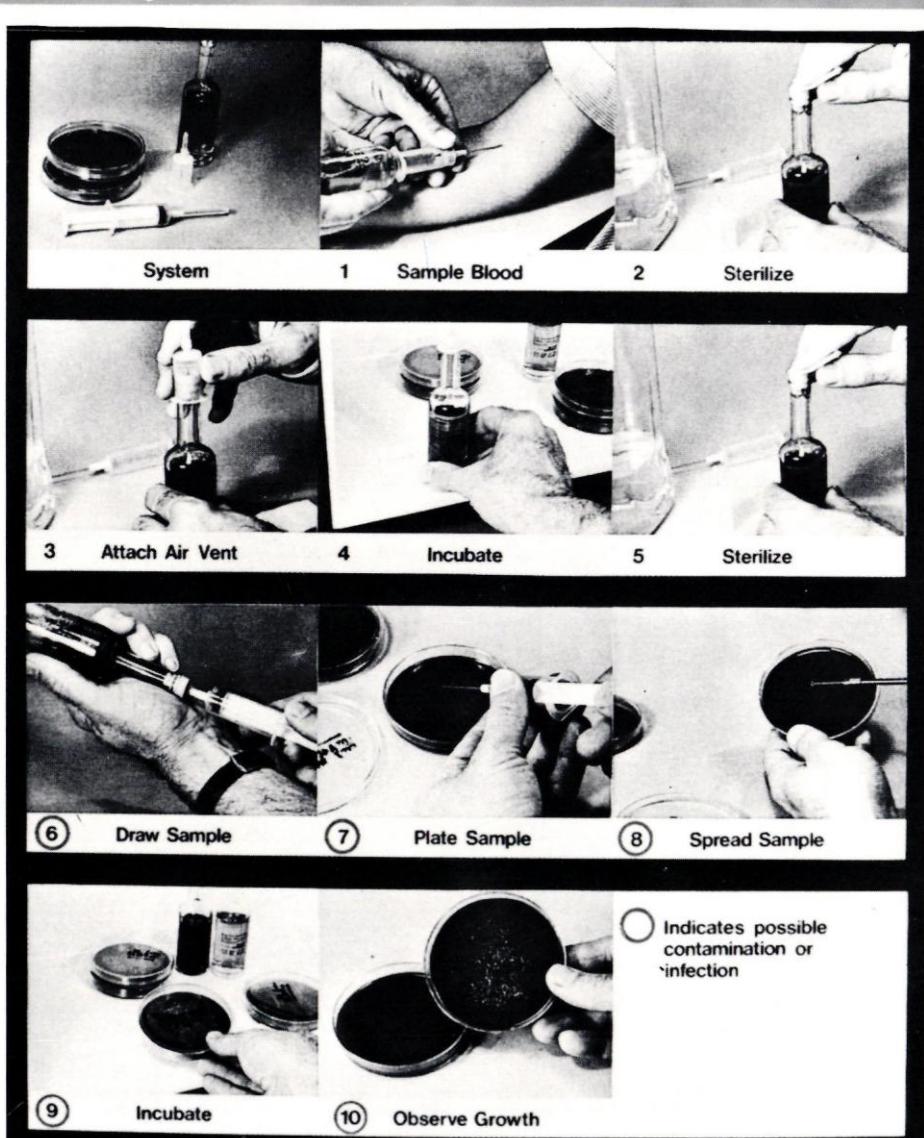


장려상

미생물 배양 캡슐

Microorganism Growth Capsule
디자이너 Ronald Conrad Banko 외 4명(미국)

현재의 혈액속의 미생물을 확인하기 위한 검사 방법은 시간도 많이 걸리고 위험하기도 하며 때로는 부정확하기도 하다. 그래서 개발한 것이 미생물 배양 캡슐이다. 이 시스템에서는 혈액이 환자에게서 배양 캡슐로 옮겨질 때 모두 밀봉되어 있어 시간이 걸리지 않고 연구원에의 감염 위험이나 샘플 오염의 위험성은 거의 없다. 더욱기 진행의 36~72시간이나 걸리는 결과가 18~24시간으로 단축될 수 있다. 또한 이 캡슐은 다른 검사, 즉 물, 포도주, 맥주의 주조 등 미생물의 확인이 필요한 검사라면 무엇에든 응용할 수 있다.





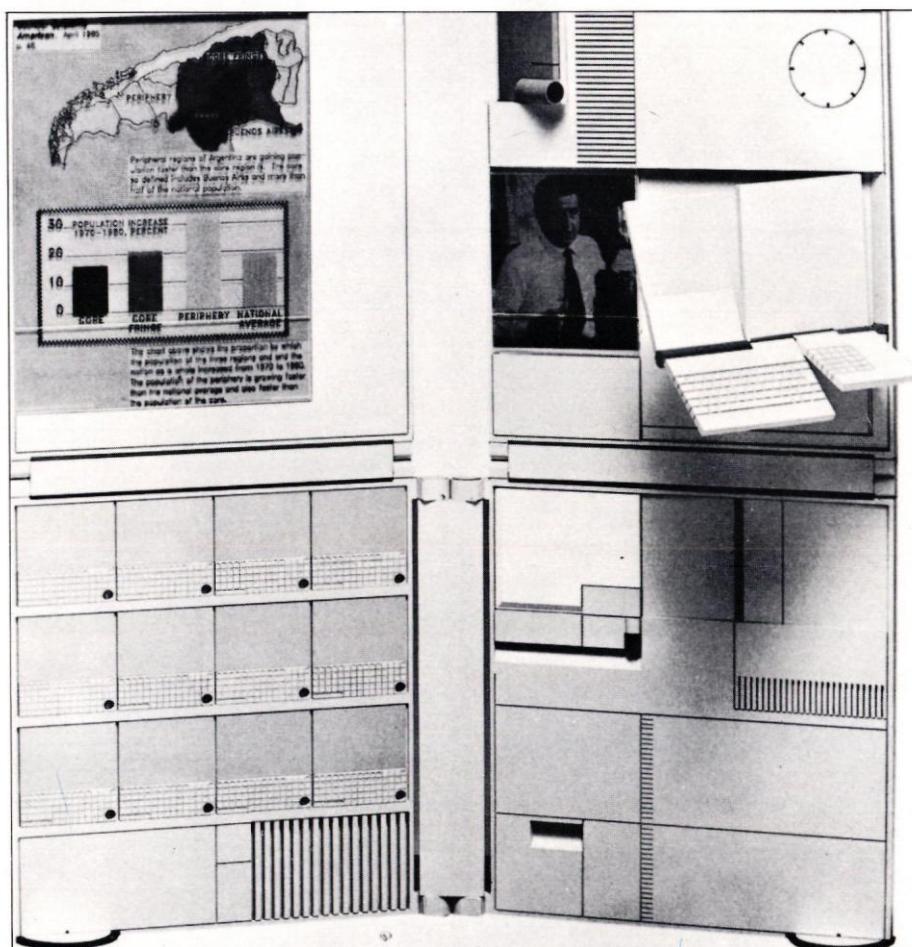
공공 공간을 위한 연결 의자

The Interaction Chair for Public Spaces

디자이너 : 구미모도 도시코(일본)

이 연결 의자는 조립 가능한 부분으로 된 하나의 각부나 쪽면이 기본 유니트가 되어 환경이나 공간에 자유롭게 그리고 가장 적합한 형태로 전개되어 간다. 그러나 다리가 하나밖에 없기 때문에 하나만으로는 이용할 수 없다. 이 유니트를 각기 접속 시킴에 따른 상호 작용을 통해 균형을 갖게 되고 강도를 얻게 되며 처음으로 전체 속에서 기능을 한다.

근래에 와서 사회는 인간적인 커뮤니케이션을 점점 더 필요로 하고 있다. 이 의자는 그러한 개인과 개인의 교제장을 구체적으로 또 직접적으로 제공할 뿐 아니라 개인과 개인의 교제 방식을 상징하고 있다.



일렉트로닉 포럼

Electronic Forum

디자이너 : Michael McCoy 외 2명(미국)

일렉트로닉 포럼은 전자 데이터, 통신 기기, 디스플레이 장치를 패키지한 것으로 세계 속의 데이터 베이스에서 보내오는 데이터를 즉시에 제공하여 사람들의 대화에 기여하는 것이다. 이 시스템을 통하여 세계 속의 여러 그룹들과 대화가 가능하다. 지역 사회에서도 데이터를 기초로 리더에 의해 대화가 가능해지며 전화 회로로 연결된다. 또한 2개의 LCD 디스플레이 화면으로 동시에 정보나 도면이 제시될 수 있고 비디오 스크린의 음성이 나오는 화면으로 다른 그룹과의 대화도 가능해진다.

지금 바로 사용할 수는 없지만 미래 지향적 성격이 강한 기능 기기로서 앞으로의 개발이 기대되며 장래에 이러한 것이 꼭 필요할 것이다.

'85 미국 최우수 디자인상 수상 작품

미국의 「ID(Industrial Design)」
지에서는 매년 미국의 각 부문별 최우수
디자인(Best of Category)작품을 선정

발표하고 있는데, 본지에서는
최근에 발표된 1985년도 선정 작품을
발췌해 소개함으로써 현대 미국 산업

디자인의 수준과 그 흐름을 살펴보고자
한다.(편집자주)

그래픽 부문

심사위원

케이스 고다르드(Keith Godard)

스티븐 헬러(Steven Heller)

케瑟린 맥코이(Katherine Macoy)

낸시 스콜로스(Nancy Skolos)

위원장

안네타 한나(Annetta Hanna)

피나 바우쉬(Pina Bausch)의 브로우셔

심사위원들이 더블스페이스(Doublespace)사가
디자인한 피나 바우쉬와 우퍼테일러
탄츠씨어터(the Wuppertaler Tanztheater)
공연의 브로우셔에 관해 논의하였을 때,
고다르드(Godard)는 그것에는 그 공연에 대한
정신과 혼이 담겨있다"라고 경탄하였다.
무용가인 피나는 미국에선 널리 알려져 있지
않았기 때문에, 서독의 유명한 무대 예술가로
광고하였다.

그 브로우셔를 그래픽스 부문의 "최우수
작품 (Best of Category for graphics)"으로
선발함에 있어 심사위원들은 그것이 피나의
공연 스타일과의 커뮤니케이션에 성공한 점에
주목하였다. 그들은 한결같이 시간과 공간을
통해 5페이지 길이의 포울드 아웃(fold-out :
접어서 끼워 넣은 페이지) 포오멧에 걸쳐서
전개되는 시각적 화술에 주목하였다. 헬러는
"그것은 흥미로울 정도로 강력하며 어느 정도
신랄한 이야기를 들려 준다"라고 말하였다.

나이키 빌보드와 옥외 광고 캠페인.

심사위원들은 한결같이 키애트/데이광고
(Chiat / Day Advertising; Los Angeles)사가
디자인한 나이키(Nike)의 빌보드와 옥외 광고
캠페인을 칭찬하였다. 텔러는 "그것은 놀라울
정도로 인상적인 것이다. 빌보드와 옥외 광고들
모두 시각적인 드라마를 환경에 부여함으로써



또한 맥코이는 "그 작품은 계속해서 따라
움직이도록 해주는 페이싱(pacing)의 느낌을
갖고 있다"라고 덧붙였다.

심사위원들은 그 브로우셔의 한 면은
공연들에서 발췌된 철저히 분리적인 이미지들을
담고 있으며, 또한 다른 면에는 피나 바우쉬의
작품을 소개하는 평론들에서 따온 글귀들이
블록형으로 담겨 있음에 주목하였다. 그들은
이러한 레이아웃(layout)은 "월등이 효율적이며,
이미지들의 쇼크와 본문의 설명을
병렬시킨다"는 것을 발견하였다. 또한
심사위원들은 디자인의 투박스러움이
아방가르드(avant-garde : 전위파) 공연자에

적절히 어울린다는 점에 찬사를 보냈다.
"좁은 직사각형들 속에 박스화한 타이프라이터
활자와 신문형의 사진들과 같은 세련되지
못한 요소들은 그 작품에 신선하고 거친
에너지를 제공한다"라고 맥코이는 지적하였다.

결국 심사위원들은 더블스페이스사가 제작한
이 브로우셔의 비상업적 품질을 인정하였다.
스콜로스는, 만약 나이키(Nike)의 광고판
캠페인이 "많은 예산, 이익 지향적 디자인"의
훌륭한 예가 된다면, 피나바우쉬의 브로우셔는
"낮은 예산, 비기업적 작품을 위한 드물고
그리고 진정으로 바람직한 논증이
된다"라고 이야기하였다.

공간의 훌륭한 사용을 이루한 것이다"라고
이야기하였다. 심사위원들은 그 캠페인의 가장
놀라운 요소는 아마도 그것의 완전한 침묵일
것이라는 데에 의견을 같이 하였다. 즉, 거기에
나이키의 상표 이외에는 아무런 문장도 없는
것이다. 맥코이는, "그것은 오직 시각적인

단서들을 사용하여서 사람들이 제품의 품질에
관해 메시지를 이해할 수 있도록 단지 보여
주기만 한다"라고 이야기 하였다.

심사위원들은 빌보드에 의한 옥외 광고의
장점에 관해 논의하였다. 홀트는 전자의
단명성을 평가하면서 다음과 같이



이야기하였다. “그것들은 열맛 동안 효과를 가지고 사람들이 그것을 좋아하게 되면 사라지게 되는 반면에, 벽화는 좋은 나쁜든 경치의 한 부분이 됩니다.” 또한 벽화들이 실질상 물리적으로 질이 저하된다는 것도 지적되었다. 다른 한편으로 스콜로스는 옥외 광고물은 벽 표면들에 창작된 미술과 선전 양자 모두의 오랜 전통의 한 부분으로서

칭찬하였다.

그러나 심사위원들은 빌보드용이거나 벽면 광고이거나 키앤티/데이의 디자인들은 운동 기구에 완전히 적합한 보기 드문 활력을 표현하였다는데에 동의하였다. 고다르드는, “긴장된 육체들, 내민 팔들 그리고 하늘을 향해 뻗은 다리들에는 집중된 탁월함의 느낌이 있으며, 그것은 나이키가 지니는 훌륭한

환기력이다. 그것은 용감한 디자인이다”라고 이야기하였다.

이것을 디자인한 게리 D. 존스(Gary D. Johns)는 오하이오 대학과 죠지 워싱턴 대학을 졸업하고 현재 키앤티/데이의 크리에이터 부감독으로 특히 텔레비전과 인쇄물 광고 담당 인데 그는 모든 주요 광고상들을 받은 바 있다.

소비자 제품 부문

심사위원

루이스 넬슨(Louis Nelson)
돈 루디(Don Ruddy)
마시모 비그넬리(Massimo Vignelli)
위원장
취 펄만(Chee Pearlman)

멜노 아쿠아—건(Melnor Aqua—Gun)

심사위원들은 보다 적은 것이 보다 많은 것”이란 생각에 의견을 모아, 재디자인된 최신식의 플라스틱제 정원용 호스 스프레이인 아쿠아—건의 간단한 접근 방법을 칭찬하였다. 비그넬리는, “이것은 명확하게 견해를 표현하고 있으며 상당히 솔직한 반면 저속하지 않다. 그것은 뛰어난 제품이다”라고 이야기하였다.

심사위원들은 규격품인 정원용 호스

스프레이들이 상당히 결점을 가지고 있다는 것, 즉 그들은 새고 녹슬고 기능을 발휘하기 위한 정확한 설계가 결여되어 있으며 또한 사용하기에 불편하다는 것을 발견한 아쿠아—건의 디자이너들에 동조하였다. 또한 대부분의 호스 끝의 스프레이들은 손을 끼게 하거나 물거나 피로하게 하는 경향이 있다. 상당한 연구를 함으로써 다나카(Tanaka)와 카페크(Kapec)는 힘을 분산시키고 전체



손바닥에 하중을 주어 크기에 상관없이 오른손이거나 왼손이거나 편하게 적합한 손잡이를 고안해 내었다. 비그넬리는, “이것은 엉터리 인간 공학이 아닌 진정한 인간 공학이다”라고 이야기하였다.

상이한 기능들을 훌륭하게 해결한 것으로 루디(Ruddy)가 이야기 하였듯이, 아쿠아—건의 노즐은 각 기능에 맞도록 정확하게 위치케 함으로써 화단용 스프링쿨러를 위한 제트

스프레이로부터 부채형 스프레이에 이르기까지 조절할 수 있다. 다른 특징으로는 물을 절약하도록 하는 제어 장치와 한 손으로 잡을 것을 풀 수 있는 간단한 잡금 장치를 들 수 있다. 비그넬리는, “그것은 색상 또한 훌륭하다. 그것은 그것의 용도에 적합하며, 두 가지 색상을 사용한 것이 훨씬 더 흥미롭다”라고 이야기하였다. 루디는 “진정으로 그것은 최우수 디자인 제품이 될 만하다. 즉, 그것은 상당히

성실한 제품이다"라고 결론지었다.

이 제품의 디자인은 토오코오에 위치한 오카노미조 디자인 학교(Ochanomizo Design School)와 프레트(Pratt Institute)에서 디자인을

공부한 가쓰나 다나카(Kazuna Tanaka)와 역시 프레트에서 공부한 제프리 카페크(Jeffrey Kapec)가 했는데 그들은 1980년에 다나카 카페크 디자인 그룹(The Tanaka Kapec Design

Group)을 설립하였다. 이 회사는 진보된 기술적 제품들의 디자인을 전문으로 하고 있다.

애플 IIc 컴퓨터 시스템

"대기업에 의해 생산된, 독창력이 부족한 제품들로부터의 파격적 변화"라고 이야기되는 애플 IIc 컴퓨터 시스템이 그 독창성과 섬세한 세부처리 그리고 간단한 구조의 균형으로 인해 베스트 오브 카테고리(Best of Category)로서 선발되었다. 넬슨은, "내가 애플IIc를 보았을 때, 정말로 나는 그것이 토탈 패키지라고 생각하였다"라고 이야기하였다. "그것에는 소프트웨어와 컴퓨터 조작의 용이성 그리고 전체적 디자인이 포함되어 있다. 그리고 전체적 처리가 상당히 친근감을 준다"라고 그는 말하였다. 가정과 사무실용 컴퓨터로 제작되었기 때문에, 애플 IIc의 구성 부분들을 비율에 따라 축소하였고, 디스크 드라이브와 키보드 그리고 주변 코드들은 컴퓨터의 CPU에 통합되었다. 9인치 모니터를 특별히 고안된 스템드 위에 올려 놓음으로써, 컴퓨터는 보다 적은 공간을 차지하고 모니터는 올바른 시각을 유지하며 CPU는 자유로이 이동시킬 수 있다. CPU 유니트는 7파운드로 간소화되었기 때문에 책상이나 커피 탁자 혹은 심지어 무릎 위에서 사용하기에도 편리하다. 또한 애플 IIc에는 상당히 소형인 LCD 평판 디스플레이 모니터를 연결할 수 있는데, 심사위원들은 그것을 "아름다운 조각적인 해결책"이라고 평가하였다. 심사위원들은 표면 세공의 인상적인 의의에



공감하였다. 비그넬리는 경사진 그래픽스의 "완전하고 생동적인" 사용과 조화된 광선이 애플 IIc를 "믿음직하게" 해준다고 지적하였다. 넬슨은, "시스템 전체에 걸쳐서 정밀 세공에 대한 배려가 최상급이다"라고 이야기하였다. 무엇보다도 심사위원들은 애플 프로그디자인(frogdesign) 팀의 정교한 디자인 철학에 강한 인상을 받았다. 홀트는, "그들은 아름다운 물체들을 제작함에 있어 대담한 태도를 가졌다. 나는 향후 20년 동안 애플 IIc가 명쾌하고 힘찬 디자인으로서 두각을 나타낼 것이라고 확신한다"라고 했다.

이것을 디자인한 로브 켐멜(Rob Gemmell)은 4년 전에 애플사에 들어 오기 전에 루카스 필름(Lucas Films)에서 일하였다. 현재 그는 애플사에서 3-D 디자인 그룹의 크리에이티브 책임자이다. 그리고 빌 맥켄지(Bill Mackenzie)는 1982년에 애플사에 오기 전에는 IBM과 ITT에서 일하였다. 그는 기계와 제품 디자인에 관한 수많은 특허권을 가지고 있으며, 현재 애플사에서 제품 디자이너로 일하고 있다.

장비 부문

심사위원

미카엘 쿠신즈(Michael Cousins)

요시코 에비하라(Yoshiko Ebihara)

머리 걸버그(Murry Gelberg)

위원장

스티븐 홀트(Steven Holt)

브리게이드(Brigade)소방수 헬멧

비록 브리게이트 헬멧은 메타포

워크스테이션(Metaphor Workstation)과는 대단히 상이하긴 하였지만, 그것은 베스트 오브 카테고리(Best of Category)의 공동 수상작으로 선발되었다. 만약 워크스테이션이 컴퓨터 공학의 세련된 총화를 대표한다면, 이 헬멧은 새롭고 미개척된 분야들에서 행해질 수 있는 디자인 변화의 가능성을 시사해 주고 있다.

쿠신즈에 따르면, "디자인 언어의 월등한 구사"를 보여 주는 그 헬멧은 소방수들의



머리와 안면을 보호하도록 디자인되었다. 시작적으로 그것의 디자인은 강력한 남성미를 자아 내는데, 이는 소비자의 기호에 대한 중요한 고려이다. 비록 엄격한 안전에 관한 새로운 요구들 때문에 종전의 헬멧보다 크기는 하지만 그것은 헬멧 뒷부분의 교묘한 하부 절단과 두 가지 색조와 두 가지 재료의 구조로 인해서 착용자들의 머리 크기에 상관없이 편안하게 그리고 매력적으로 어울린다.

전후간의 균형을 세심하게 고려하였기 때문에, 그 헬멧은 보다 작게 보일 뿐만 아니라 보다 가볍게 느껴진다. 홀트는 “기본 모습을 최신화하는 데 있어 소비자의 요구들과 선호들을 존중하는 맵시나고 고도의 기술적인 디자인을 위해 전통이 재해석되었다”라고 이야기하였다. 심사위원들은 이 헬멧은 “엄격히 시험되고 철저히 연구 조사되고 그리고 아름답게 해결된 디자인”의 뛰어난

실례를 대표한다는 데 의견을 모았다. 이것을 디자인한 알렉산더 벨리(Alexander Bally)는 피츠버그(Pittsburgh)에 있는 카네기 멜론(Carnegie Mellon)의 디자인 부교수이자 디자인부의 부장 대리로 일하고 있다. 벨리 디자인 회사의 사장으로서 그는 의학용 제품과 개인용 안전에 관한 제품 그리고 공업 제품들을 디자인하고 있다.

메타포 워크스테이션(Metaphor workstation)

모든 심사위원이 이구동성으로 칭찬한 메타포 워크스테이션을 겔버그는, “처음 보는 가장 친근감 있는 컴퓨터 콤포넌트의 집합물의 하나”라고 표현하였다. 그것은 뚜렷하고 교체 가능한 형태를 갖추고 있는 것으로서 전자공학 분야에서 상당히 널리 퍼져 있는 “모방적인” 제품 디자인에서 탈피하였다. 기능적이고 정교하게 보이도록 제작되었기 때문에, 그것의 최소의 풋프린트(foot-print)와 썬플렉스 메쉬(sunflex mesh) 스크린 그리고 단순하고 조출한 외모가 심사위원들로부터 극찬을 받았다.

당대의 전자공학 기술 수준을 대표하고 고도의 기술적 외관을 통합시킨 이 워크스테이션은 경영 관리 기기로서 디자인되었다. 알파 키보드, 숫자 패드, 마우스(mouse) 그리고 다섯 개의 키가 달린 작동판(five-key function pad) 같은 모든 투입 장치들은 대단히 넓은 각도의 수신 장치들과 적외선으로 연결되어 있다. 이것은 곧 케이블이



필요없으며 비활 테 없는 융통성이 있다는 것을 의미한다. 사용하지 않을 때에는, 투입 장치들은 모니터 하부에 보관하도록 되어

있는데, 그곳에서 그것들은 자동적으로 재충전 된다.

가구와 비품 부문

심사위원

미카엘 맥도나우(Michael McDonough)

밸리 페티스(Valerie Pettis)

크리스토퍼 윌크(Christopher Wilk)

하이 젤코위츠(Hy Zelkowitz)

위원장

스티븐 홀트(Steven Holt)

코로나 조명 설비(Corona Light Fixture)

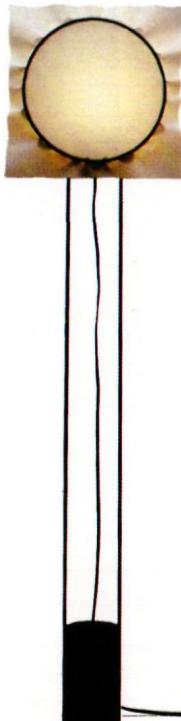
재미있기도 하지만 우아하기도 한 특성 때문에 심사위원들로부터 칭찬을 받은 코로나 조명 설비는 색다른 특성을 가지고 있다. 대부분의 계획들과는 달리 그 설비는 포셀리 협회(Porcelli Associates)의 사무실에 의해 고안되고 디자인되고 그리고 생산되었다.

디자인 기업가 정신 덕택으로 그 램프는 이미 상업적으로 성공을 거두었으며, 그것이 현대 예술 박물관(the Museum of Modern Art)의 영구 보존용 수집품으로 선발되었던 때와 거의 같은 시기에 그 박물관의 증정용 카탈로그에

실리게 되었다.

바닥에 놓을 수도 있으며 또한 벽에 부착시킬 수도 있는 코로나는 산광을 내며 감각적이긴 하지만 독서를 하기에 충분할 정도로 밝다. 세이커 교도, 일본, 이태리 그리고 미국의 디자인들이 독특한 국제적 아름다움을 창조하기 위해 여러 요소들을 모두 결합시킨 램프인 코로나에 영향을 주었다.

V.로렌조 포셀리는 포셀리 연합(Porcelli Associates Inc.)의 사장이며 미국 산업 디자이너 협회(IDSA)의 뉴욕 지부의 지사장을 맡고 있다. 그의 작품은 뉴욕의 현대 예술 박물관의 영구 소장품에 포함되어 있다.



키보드와 인간 공학

크워티 키보드는 사라질 것인가?

マイ클 로즈(Michael Rose)

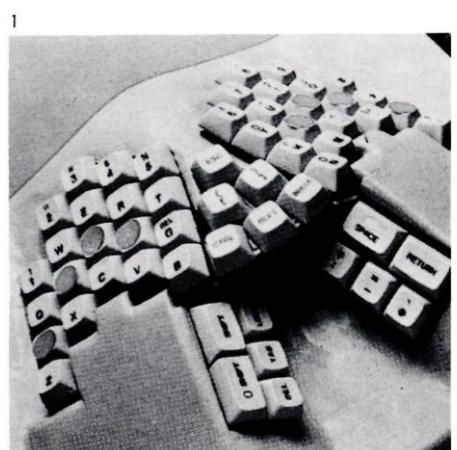
크워티(qwerty) 키보드는 구식이며 또한 사용자에게 불편하기 때문에 사용자에게 적합한 키보드를 위해 포기되어야 한다고 주장하는 사람이 많아 있다. 요컨대, 키보드는 중대한 변화 없이 전자 시대에 접어들게 되었다.

그런데 많은 사람들은 현재의 키보드들을 계속 사용함에 따른 부상같은 것은 없으며, 소위 반복 작업에 의한 손상을 받은 자들은 단순히 폐병 환자들이라고 단언한다. 아마도 이러한 비평자들은 그들 자신이 키보드를 사용하고 있지 않을 것이다. 왜냐하면 키보드를 직접 사용하는 사람은 누구나 무엇인가 잘못된 것이 있다는 것을 느낄 수 있으며 세부적인 것들을 살펴보면(우리가 여기서 할 것처럼), 그것은 명백하게 될 것이기 때문이다. 원인들을 도외시 한다면 구제책을 구할 수 있을 것인가?

컴퓨터에 의존하는 사무실 기능들의 증가로 인해서 하드웨어(예를 들어서, 키보드, 비디오 디스플레이 터미널, 작업대 그리고 의자)의 단점들과 제한점들이 부각되어 왔다는 것은 새로운 사실은 못된다. 이것들의 대부분은 오퍼레이터를 재훈련시킬 필요가 없도록 재디자인되었다. 즉, 작업대는 터미널을 받쳐주고 오퍼레이터는 의자에 앉아 단순히 스크린을 바라보면 되는 것이다. 그렇지만 키보드의 경우는 전혀 다른 문제이다. 즉, 그것은 종종 오랜 기간 동안 제한된 자세로 그리고 빠르게 연속적으로 소수의 근육들을 반복적으로 사용하는 신체적 상호 작용을 필요로 하는 것이다. 이제까지는 몸체와 그 주위 환경들을 올바르게 위치케 하는 데 많은 연구가 행하여져 왔지만, 오늘날의 관심사는 팔의 통증에 관한 것이며, 만약 그 문제를 경감시키기 위한 무슨 조치가 취해지지

않는다면 그 손상은 항구화될 수 있다. 하나의 키보드는 특정한 레이아웃으로 짜여진 키들로 구성되며, 그 기초는 키보드가 처음 세상에 등장했던 때 아래로 여전히 변화되지 않았다. 그 키들은 상호 관련되어 있으며 비록 주변 키들은 변경될 수 있으나, 알파벳의 키들은 변경될 수 없다. 물론 그것들도 변경될 수 있으나, 그렇게 되면 오퍼레이터에 대한 얼마간의 재교육이 필요하게 될 것이나, 이러한 문제를 더 이상 방치해 두면 둘수록 그것은 더욱 더 실행하기 어려워진다. 더우기 현재 키들의 레이아웃은 훨씬 더 나쁜 영향을 끼치고 있다. 평평한 평면과 수평적이고 직사각형의 포맷(format)은 오퍼레이터들로 하여금 신체에 긴장을 주는

부자연스러운 상태로 키보드를 사용하게 한다. 현재 키보드들의 형태는 키보드의 발전에 그 주된 원인이 있다. 생산상의 문제와 초기



키보드들의 조작상의 문제점들로 인한 기계적 제약 때문에 키의 사용 속도가 엄청나게 증가되었을 때, 부지중에 기본적 문제점들을 야기시키는 것이다. 그러한 속도의 증가는 주로 키보드들이 전자화되고 프린팅 과정과 직접적 연결이 가능해지며 또한 컴퓨터들이 엄청나게 빠른 속도로 자료들을 입력할 수 있게 되었기 때문에 기계적인 제한점들이 경감되게 되었다는 사실에 기인한 것이었다.

그렇지만 향상되어야 하는 것이 단지 하드웨어뿐은 아니다. 일의 본성에 대한 우리의 전체적 태도가 재형성될 필요가 있는 것이다. 반복적 작업들의 각 세션(session)마다 일정한 시간적 제한을 두어 활동의 정지 혹은 변화를 통해 손에서 행해지는 작업으로 인해 부과되는 진장들로부터 오퍼레이터의 신진대사가 회복될 수 있도록 키보드 작업들은 재구조되어야 한다.

현대의 인간 공학적 키보드 디자인들은 일반적으로 오스트레일리아에서 알려져 있듯이 근육과 힘줄의 과도한 사용으로 인해 생기는 부상이나 혹은 반복적 긴장으로 인한 부상(RSI: repetitive strain injury)의 가능성은 감소시키기 위해서 필요한 것이다. 과도한 사용으로 인해 생기는 키보드 오퍼레이터들에 대한 부상은 사무실에서 키보드 기술의 사용이 엄청나게 증가한 것에 정비례하여 증가한 범세계적 문제이며, 이는 키보드 디자인들을 향상시키기 위한 인간공학적 근거와 그에 관련된 작업의 시행이 현재 고려되지 않는다면 계속적으로 증가할 추세이다.

키보드의 역사

타이프라이터와 컴퓨터 터미널을 위한

키보드들은 1873년에 솔레스(Sholes)와 글리든(GLidden)이 디자인한, 상업적으로 처음 성공을 거둔 타이프라이터를 본뜬 것이다. 그 S&G 키보드는 분명히 고속의 키 사용을 위해 디자인되거나 혹은 그런 사용을 목표로 한 것은 아니었으며, 키보드의 발명가들은 한 손가락 혹은 두 손가락으로 '일일이 보고 치는 (hunt and peck)' 사용 방식을 기대하였던 것이다. 사실상 초기의 조작에 관한 논의들은 한 손으로 사용하도록 해야 하는가 혹은 두 손으로 사용하도록 해야 하는가에 집중되었다. 터치 타이핑 방식(touch typing: 키를 보지 않고 치는 방식)은 약 16년 후에야 비로소 소개된 것이다.

S&G 키 레이아웃은 오퍼레이터의 편의를 위해 배열된 것이 아니고 오히려 통상적 글자 쌍 혹은 도형의 분리가 요구되는 메커니즘들의 제한점을 조정하고 조작중에 타이프라이터의 활동 막대들이 걸려서 움직이지 않게 되는 것을 막도록 배치되었다. 키의 횡렬들은 각각의 키가 활자 막대들에 일대 일로 그리고 일직선으로 연결되도록 하기 위해 서로 엇갈리게 되어 있다. 또한 그것들은 활자 막대가 리본과 종이에 적절한 충격을 가해서 선명한 활자 상들을 만드는 데 필요한 고속의 키 움직임을 가능하도록 하기 위해 상당히 단축화되어 있다. 이러한 운동은 후에 보다 많은 면적 복사본들을 만들어 내기 위해 증가되었는데, 여기서 본래의 타이프라이터들의 홈 키 배열(home key row)은 오직 50mm의 두께였는데 곧 100mm 이상의 두께로 증가하게 된 이유를 알 수 있다. 키들의 간격들은 강도의 확보를 위해 필요한 키 레버들의 폭과 그것들 간의 움직임의 여유

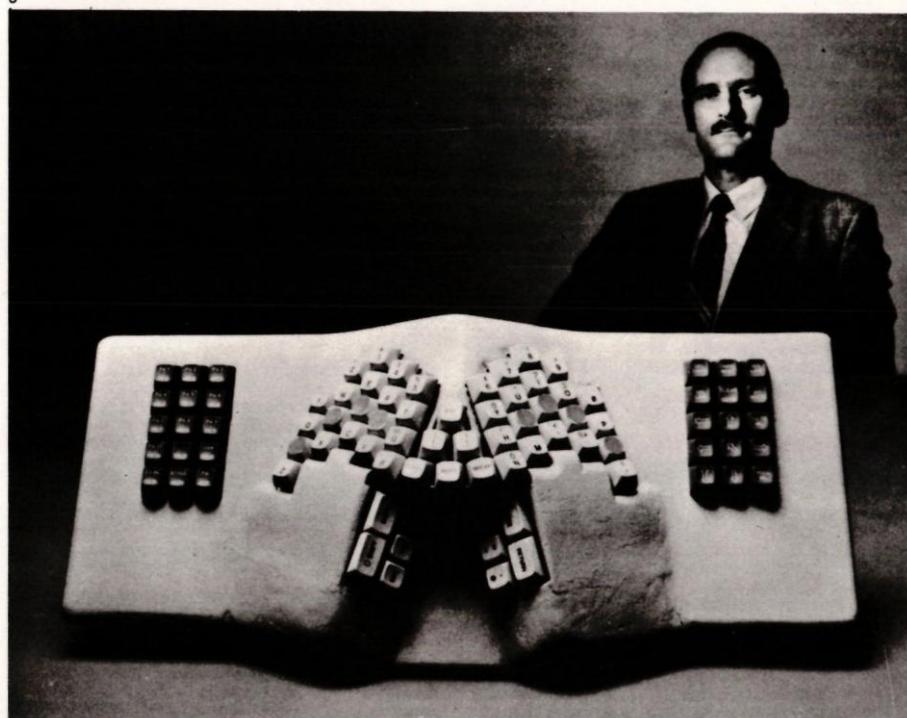
공간에 의해서 어느 정도 미리 결정되었다. 수많은 요소들의 영향으로 터치 타이핑(touch typing)이 등장하게 되었다. 그러한 영향을 미친 요소들로는 'S&G'(혹은 더 잘 알려진 이름인 '레밍턴 타이프 라이터')와 그들과 유사한 경쟁품들 간의 경합과 손으로 쓰는 것만큼 빠르게 혹은 그것보다 더 빠르게 타이핑할 수 있어야 한다는 상업적 필요, 그리고 대문자 외에 소문자들을 추가해야 할 필요성 등을 들 수 있다. 터치 타이핑은 레밍턴 타이프라이터의 이동 키(shift key) 디자인의 등장과 같이 소형 밀집형 키 분야에서 상당한 성공을 거두었다.

1890년까지 대부분의 키보드들은 성공을 거둔 레밍턴 디자인에 입각한 것들이었고 그것들은 S&G가 특허를 가진 'qwerty' 키 레이아웃을 사용하였는데, 그 이름은 상단 키 횡렬의 처음 6개의 글자를 따서 지은 것이었다. 그렇지만 터치 타이핑 방식으로 키를 사용하기 위해선 손가락 전부를 사용해야 하는데, 이것은 또 다른 문제를 야기 시킨다. 즉, 일직선인 키들의 횡렬들과 서로 길이가 다른 손가락들 간에 불일치가 당면 문제로 등장하게 된 것이다. 키보드의 폭보다 오퍼레이터의 어깨 넓이가 넓기 때문에 홈 키 로우에 손가락들을 제대로 위치시키기 위해선 팔목을 구부리거나 손가락들을 비틀어야 한다. 이러한 부조화는 1884년의 '하몬드(Hammond)' 키보드와 같이 휘어진 키의 열을 갖고 있는 키보드들을 제작한 몇몇의 제조업자들에 의해 주목받게 되었다. 하몬드와 같은 타이프라이터들도 여전히 기계적 문제점들로 인해 제한을 받았으며, 그것들의 키들은 홈 키 로우와 하단 키 로우에 있어 상당히 중심들이 치우쳐

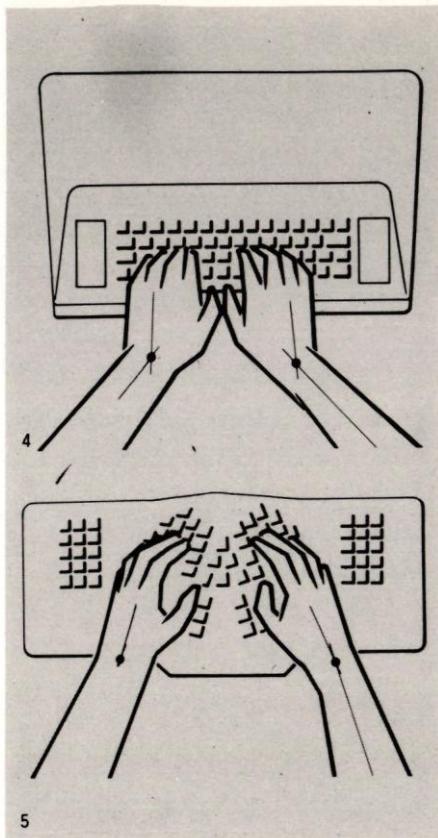
1. 미래의 키보드들은 이것과 상당히 흡사한 형태일 것이다.

2. 상업적으로 처음 성공한 타이프라이터 디자인은 1873년에 솔레스와 글리든(Sholes and Glidden)이 특허 낸 것인데, 그것은 1874년에 E. 레밍턴과 썬즈 (E. Remington and Sons)가 시장 판매를 하였으며 곧 레밍턴 타이프라이터로 알려지게 되었다. 그 키들은 오퍼레이트보다는 활자 막대(type bar) 메커니즘의 작용들에 편리하도록 배열되었다. 비록(가장 보편적인 것 중) 'e'자와 't'자는 함께 있으나, (영어의) 보편적 글자 쌍의 일부의 키들은 충돌을 막기 위해서 분리되었다. 또한 횡렬(rows)은 기계적 결합 때문에 옵시트(offset)되었으며 지면에 글자의 깨끗한 인쇄를 하는 데 필요한 지레 작용을 제공하기 위해 몸시 단축화 되었다. 솔레스는 본래 두 손가락의 '일일이 보고 치는(hunt and peck)' 방식을 의도하였으며 두 손 방식의 타이핑은 크워티 키보드가 소개된지 약 16년 후에 소개되었다. 사진은 빅토리아 박물관(Museum of Victoria) 제공.

3. 빅토리아 주립 운송국(the State Transport Authority Victoria)에서 일하는 인간 공학자인 마이클 로즈 (Michael Rose)는 표준 크워티 키보드에 관련된 문제점들을 제거시켜 주는 혁신적으로 새로운 키보드 디자인을 개발하였다.



マイケル・ローズ(Michael Rose)가 화제의 대상이 되는 그 이야기를 해준다. 그는 최근에 완전히 새로운 키보드를 개발하기 위한 인간 공학적 연구를 완성하였으며, 문제점의 기원과 그 노력과 방법의 현황을 상술해 준다.



있어서 터치 타이핑 방식에 의한 키 사용에는 레밍顿과 마찬가지로 실용적이지 못했다. 1920년까지 크워터 키보드를 설치한 레밍顿 타이프라이터가 시장을 석권했다.

터치 타이핑을 하는 동안에 그 디자인이나 오퍼레이터에게 문제점들을 야기시키고 있다는 사실은, 클로겐버그(Klockenburg)가 크워터와 오퍼레이터간의 부조화와 관련된 생리학상의 문제점들을 올바르게 인식하여 최초로 분리형 키보드(split keyboard)를 제안하였던 1926년에 입증되었다. 보다 더 정밀한 것은 1930년대에 손가락의 사용과 손가락 힘에 대한 강조를 조화시키기 위해 키들의 재배열을 제안한 드보라크(Dvorak)에 의해 제안되었다.

RSI

과거 수 년 동안은 RSI는 흔히 '텔레그래프스 크램프(telegraphers cramp : 전신 기사의 경련)'와 같이 다른 이름들로 알려져 있었다(1880년대). 기계식 타이프라이터들의 키 사용 비율은 '60년대의 초기적 전기식 타이프라이터들의 최대 키 사용 비율보다 27퍼센트가 느렸다. 최근의 전자식 타이프라이터들은 다시 또 그만큼 더 빠르겠지만, 손가락 속도에는 신경—근육 반응 시간이란 제한 요소가 있다(초당 4개에서 6개의 키를 누를 수 있다). 팔 상부의 동적 작용이 기계식 타이프라이터들의 조작을 위해서 필요하였는데 오늘날의 가벼운

터치형(light touch) 키보드들에 있어선 손을 받치기 위해 요구되는 정적인 근육 위축은 대체로 제거된다. 이것은 상당히 중요한 차이점인데, 왜냐하면 키 사용의 속도와 생리학적 스트레스는 증가될 것이기 때문이다. 이에 관해선 뒤에서 다시 이야기될 것이다.

어떻게 크워터 키보드는 생존할 수 있었는가?

오늘날까지 크워터 키보드가 생존해 온 것은 주로 타이프라이터 디자인의 형성 기간 동안의 기계적인 기술의 제한들과 건전한 인간적 요소들을 고려하는 데 대한 관심이 결여된 그 후의 습관, 관례, 진부한 혼련 계획들과 홀륭한 상인 정신의 결과이다.

알아야 할 기본적 용어들

근육 정하중(Static muscle loading)

부자연스런 자세(장기간 동안 같은 자세로 앉아 있는 경우)는 결국 많은 근육들의 중량 하중 혹은 정하중을 야기한다. 이로부터 근육 운동이 결여되어 결국 불가피하게 급속한 근육 피로가 생기게 된다.

근육 동하중(Dynamic muscle loading)

근육들의 동하중(혹은 등장 '수축')은 근육 활동과 더불어 발생한다. 그 활동이 빠르면 빠를수록 근육들은 더욱 빠르게 피로하게 될

マイケル・ローズ(Michael Rose)

マイケル・ローズ는 빅토리아 주립 운송국(the State Transport Authority Victoria)에서 일하는 인간 공학자이다. 그는 인간 공학 분야의 학위를 가지고 있으며 오스트레일리아와 뉴질랜드의 인간공학 협회의 활동적인 멤버이다. 그는 1964년 이래 철도 산업에 종사하면서 멜버른(Melbourne)에 있는 메트로폴리탄 철도 통제 센터(the Metropolitan Train Control Centre : METROL)을 포함해 현대적 철도 교통 통제 센터들의 개발에 기여하였다. 그는 시그널 기계 공학자(Signals Mechanical Engineer)로서 혁신적인 컴퓨터 통제 기술과 VDU들을 통해 완전히 교통 정보를 동적으로 보여 주는 디스플레이 장치들을 도입한 METROL 시설의 인간 공학적 디자인 상을 정립할 능력이 있었다.

그의 현재 프로젝트들은 상당히 광범위한 것들이다. 즉, 워크 스테이션(workstation)과 작업 디자인에 중점을 둔 작업 환경을 위한 표준 규격들의 준비로부터 조명, 창문, 방향 그리고 온도를 포함하는 전체 환경을 포함하는 인간 공학적 설계에 이르기 까지 넓은 범위에 걸쳐 있다. 1985년도 말에 완성된 그의 사무실 환경 표준들(Office Environment Standards)은 미래의 '전자식 사무실들(electronic offices)'을 위해 지침들을 제공할 것이다. 또한 그는 성공을 거둔 METROL 프로젝트와 유사한 계통으로 국가 철도 통제 센터(Country Train Control Centre)의 디자인과 연관을 맺고 있다.

것이다. 산화에 의한 에너지 생산은 산소 부족이 되고 그 전형적 증상은 유산 형성으로 야기되는 근육의 통증이다. 일반적으로 활동적 근육 사용의 경우에서보다 정적 근육 사용의 경우에서 더 빠르게 발생하는 이러한 상태는 관련된 힘들에 의해 좌우되며 또한 근육들이 최대로 신장되거나 혹은 최대로 수축된 상태에서 사용될 때에 가속화된다. 중간 자세의 경우는 물론 그 반대이다.

도리스(Doris) 굴곡 작용

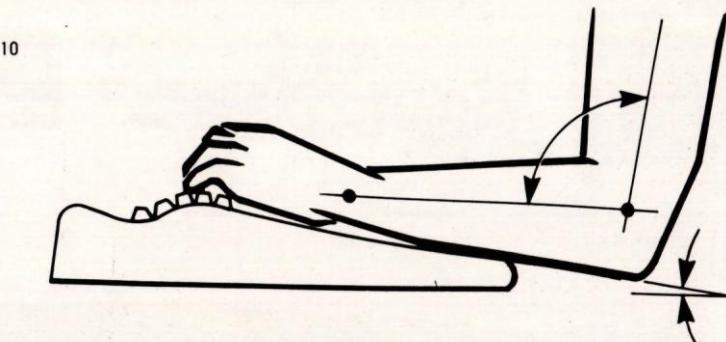
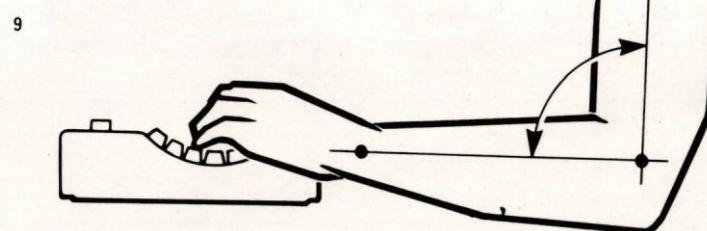
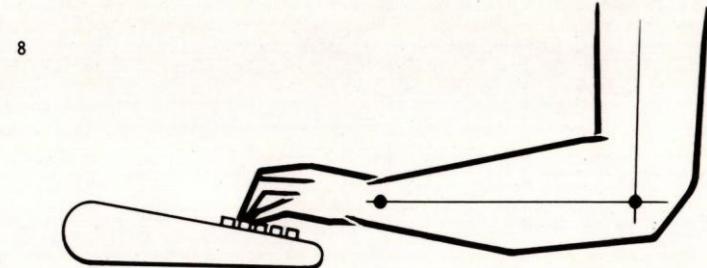
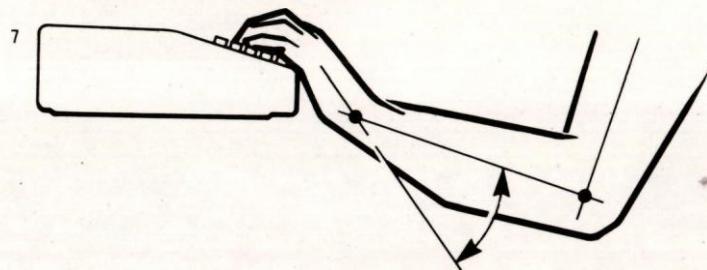
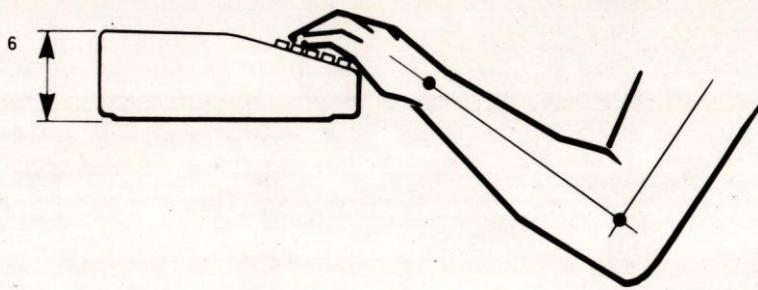
이것은 손목을 뒤로 구부리는 것이다. 손바닥을 아래로 하고 키를 조작할 때 손목은 위로 구부여질 것이다. 이러한 자세는 흔히 키들이 너무 높거나 키보드의 각도와 높이와의 관계가 잘못되어 있을 때, 혹은 키 사용 중 손목이 쉬도록 멈추지 않을 때 볼 수 있다. 그것은 건초염과 손목 관절의 터널 증후군이 발생하는 원인이 된다.

척골 일탈(ulna deviation)

이것은 손목을 밖으로 구부리는 것이다. 어떠한 키보이드이든 일직선 키열들을 가진 것들을 조작하기 위해 필요하다. 손가락들을 구부리고 손목을 직선으로 하도록 하는 키 사용 기법들은 권장되어야 할 것이다. 그렇지만 크워터 문자 레이아웃의 경우에 오른손보다 더 많이 사용되는 왼손은 왼쪽으로 경사진 키 컬럼(key columns) 때문에 자주 구부려야 한다. 그러한 행동은 건초염 발생의 원인이 된다.

척골 일탈

4. '표준' 키보드들은 손가락들을 키들에 맞춰서 정렬시키기 위해서 손들을, 특히 왼손을 밖으로 회전케 한다.
5. 키들을 분리시키고 회전시키고 또한 경사지게 함으로써 이러한 문제점을 상당히 감소시킬 수 있다. 키를 사용하는 동안의 팔 상부의 자세들
6. 두터운 키보드와 70mm 이상 깊은 작업대를 사용하면 반드시 어깨를 올리거나 혹은 팔꿈치를 밖으로 움직이거나 혹은 팔 상부를 앞으로 움직이지 않고는 키보드를 조작할 수 없다. 어깨와 상박 부위의 합성된 정적 근육 활동은 피로를 가속화시킨다. 사무실 탁자 위에 위치한 키보드들은 유사한 결과를 가져올 수 있다. 손목의 척골 일탈이 촉진되는 것이다. 수많은 키보드의 조작자들은 그들의 넓적다리와 상박과 그들의 팔의 하부 사이에 70mm 이하의 간격을 가진다. 그러므로 40mm의 작업대에 놓여 있으며 흄 키열에서 120mm의 두께를 갖는 키보드를 사용한다면 올바른 자세는 거의 불가능하게 된다.
7. 상박 근육들이 피로하게 됨에 따라 다른 팔 자세를 취하게 될 것이다. 흔히 보는 한 가지 자세는 손목을 뒤로 구부리는 것이다. 그런데 이러한 자세는 건초열 발생의 원인으로 잘 알려져 있는 자세이다. 게다가 무리한 근육들의 신장이나 수축에 기인하는 4의 요소에 의해 근육 활동은 증가하게 될 것이고 효율은 결과적으로 떨어지게 된다. 만약 키보드가 (오퍼레이터의 팔꿈치와의 관계상) 너무 낮거나 혹은 각도가 너무 크면 손목을 뒤로 구부리는 것은 압력 방향과 키의 움직임을 동일한 직선으로 만드는 것이 필요하게 될 것이다. 두터운 키보드의 경우에 필요하듯 의자에 높이 앉아 새로운 저측면(low-profile) 키보드의 키를 조작하려고 하는 경우 이러한 상태를 야기할 것이다.
8. 앓고 낮은 측면의 키보드의 경우엔 보다 두터운 키보드만큼 큰 각도가 필요하지 않다. 목표는 지판의 키, 압력 방향과 키의 움직임을 동일 직선으로 만드는 것이다. 평면 키보드나 혹은 조작자와 약간의 경사를 가진 키보드가 필요할 것이다.
9. 멜트론(Meltron)과 같은 키보드들은 손가락들의 자연스런 움직임에 보다 더 적합한 오목한 키들을 가지고 있다.
10. 미래의 키보드 조작 자세들은 손목 받침대나 혹은 전체 팔뚝 받침을 이용할 것이다. 그러나 이것들을 사용함에는 훈련이 필요하고 또한 적절한 경험을 가진 자격있는 인간 공학자의 조언이 있어야 한다. 상인들의 유혹을 경계하여야 한다.



키보드 디자인

기계학적 제한들에 기인한 키보드

디자인상의 애로점들은 오늘날 더 이상 의미를 갖지 못한다. 왜냐하면 관련된 작업 디자인이 적당한 피로 회복을 고려한다면, 현대적 전자식 키보드는 필요한 모든 인간 공학적 과제들을 손쉽게 할 것이기 때문이다. 비록 얼마간의 증가가 키 사용 비율을 줄이는 데 도움을 줄 수 있더라도 우리는 기계식 키보드들에 필요한 강한 조작력으로 되돌아 가진 않을 것이 거의 확실하다.

몇 가지의 새로운 키보드 디자인들이 개발되었고 시장에 등장하기 시작하고 있다.



11

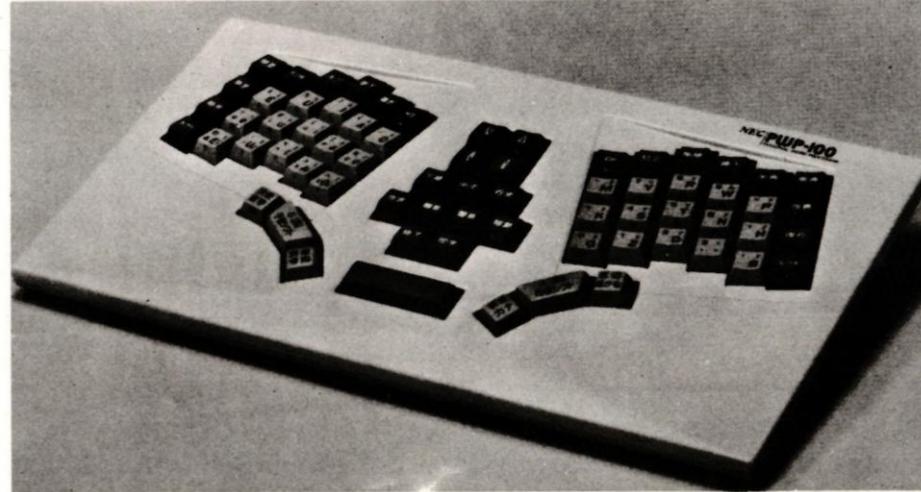


13



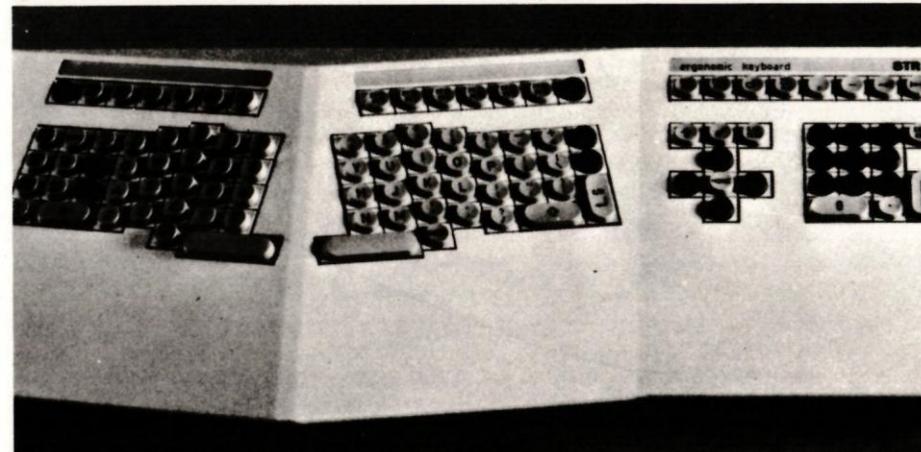
11. ~13. 멜트론(Maltron) 키보드는 IBM PC와 함께 사용할 수 있는 플러그(Plug)이며 반복적 긴장으로 인한 부상을 극복하기 위해 특별히 디자인된 것이다. 키 그룹들은 오목한 모양을 하고 있어서 손가락들의 쉽고 자연스러운 움직임을 가능하게 한다(동일하지 않은 높이는 상이한 손가락들의 상이한 길이들에 적합하다). 그리고 다른 멜트론 문자 레이아웃은 상당히 우수하며 배우기에 훨씬 더 쉽다고 이야기되고 있다. 스위치를 사용하여 표준형 크워티 레이아웃도 사용할 수 있어서 터치 타이피스트들은 재훈련 없이도 즉시 그 키보드를 사용할 수 있다. 키들은 상하로 긴장되지 않는 움직임이 가능하도록 일직선의 흐름들로 배열되어 있으나, 종렬들 내의 키들은 손가락들을 손쉽게 놓을 수 있도록 하기 위해 단이 지어져 있다. 주요 키들을 두개의 분리된 그룹들로 나누어서 어느 정도 척골 일탈의 문제를 극복하였으나 아마도 어떠한 일탈도 방지하기 위해선 그 각도를 증가시킬 수 있었을 것이다. 분리식 배열은 '헌트 앤드 펙크(hunt and peck)' 타이피스트들을 위해서 키를 찾는 시각적 영역을 증가시켜 준다. 손의 내전 작용은 여전히 필요하지만 키 사용을 정지하는 사이를 위한 손목 받침은 마련되어 있다.

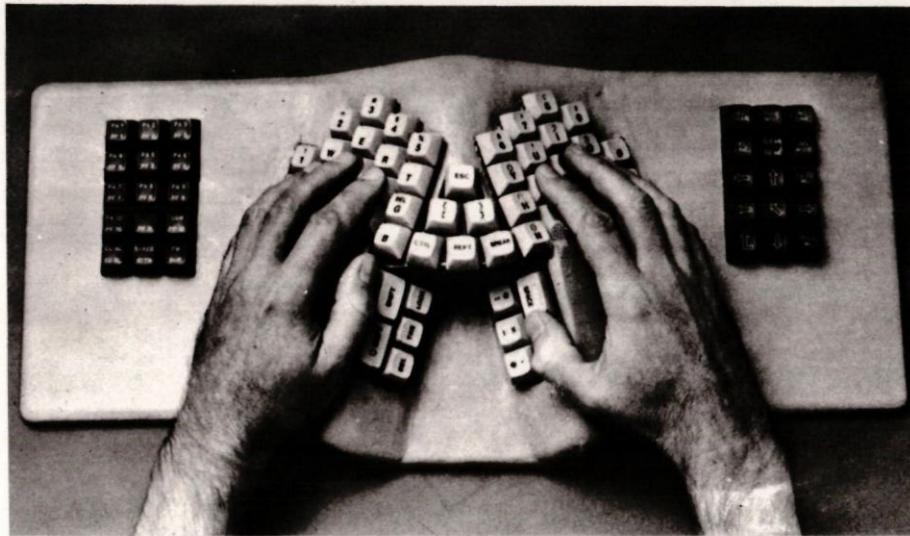
14



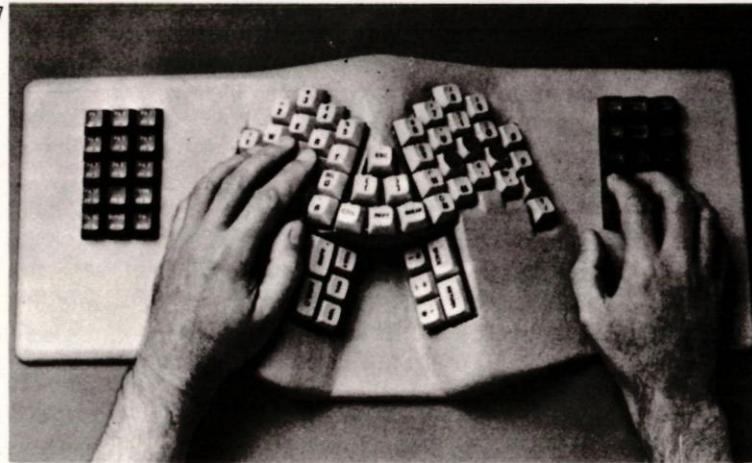
14. 일본에서 대기업인 NEC사의 모리따 박사는 국내 시장을 위해 이러한 키보드를 고안하였다. 측면으로 경사진 키 그룹들은 척골 일탈을 방지해 준다. '표준' 키보드 상의 48개의 키들과 동일한 기능들을 제공하는 오직 30개의 문자 키들만이 있다. 문자들은 한 번에 한 개 이상의 키를 누름으로써 발생된다. 그래서 이것은 '코드(Chord)' 키보드로 알려져 있다. 만약 각 글자당 오직 한 개의 키가 사용되어야 한다면 천 개 이상의 키들이 필요할 것이다. 실제로는 일본어 키보드상의 키 포지션들의 수는 문자와 숫자를 포함하는 심볼들 외에 기다가나가 필요하기 때문에 영어용으로 디자인된 키보드상의 키 포지션들의 수의 두배가 된다. 이 키보드를 사용한다면 훈련 시간은 3분의 2가 감소될 수 있으며 입력 속도는 2배 반이 증가된다고 한다.

15

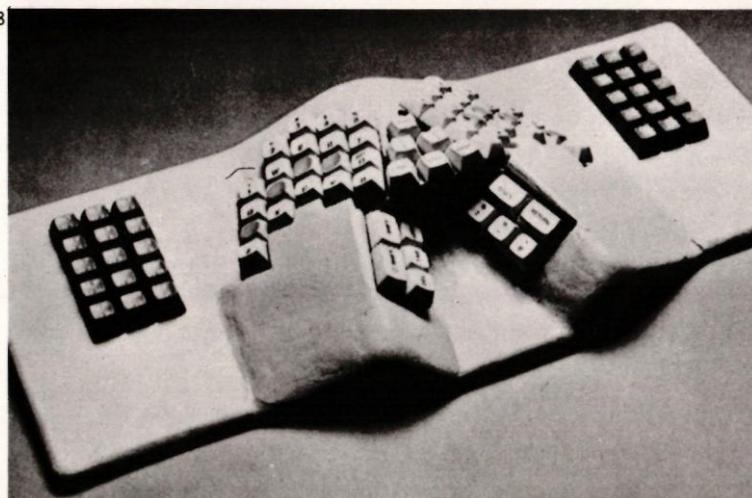




17



18



19



15. 스위스로부터의 이 STR 인간 공학 키보드는 경사진 키 그룹들을 사용함으로써 손들의 모든 내전 작용을 회피했으며 커서(cursor : 계산자, 측량 기계 따위의 앞뒤로 움직이는 부분) 이동 키와 숫자 키패드 그리고 적게 사용되는 키들을 오른쪽에 위치시켰다. 그 키보드는 여전히 크워티 배열을 채용하고 있어서 오퍼레이터들의 재훈련은 필요하지 않다. 그것은 유럽의 유명한 인간 공학자들인 그랜전(Grandjean), 마에다(Maeda), 훈팅(Hünting) 그리고 로이블리(Läubli)가 개발하였다. 그 키보드는 스위치를 통해 크워티로 바꿀 수 있는 대안적 키 레이아웃을 제공하지 않지만 대체적인 것을 쉽게 부착시킬 수 있다고 인정된다.

16. ~18. 마이클 로즈의 실험적 키보드는 표준 크워티 키보드 레이아웃을 사용하지만 키들의 상대적 위치들은 변경되었다. 알파벳 영역은 손가락들과 팔들의 올바른 생리학적 위치에 맞도록 분리되고 회전되며 그리고 경사져 있다. 엄지 손가락들은 재래식 키보드들에서 쉬프트(shift), 로크(lock), 스페이스(space) 그리고 리턴(return) 키들의 조작을 위한 사용의 경우보다 상당히 더 많이 사용된다. 키보드의 오른편은 오른손 엄지 손가락으로 조작할 수 있는 다른 시작 키(enter key)와 더불어 숫자 패드를 위해 사용될 수 있다. 하나의 대안은 작업을 양 손에 나누어 흡 키열을 사용하는 것이었다. 키보드의 맨 왼쪽에는 기능 키들을 모아 놓고 맨 오른쪽에는 커서(cursor) 키들을 모아 놓았다. 영역들을 나눔으로써 'හнт 엔드 펙크'식의 키 사용을 위해 키를 찾는 시각적 영역을 감소시켰으며, 실제로는 영역들을 오목하게 하도록 제안될 것이다. 크워티 문자 배열은 실험적 평가를 위해서 사용되었는데, 사실상 모든 키보드들에 사용 가능하였다. 그러나 멜트(Malt)나 페르그손(Ferguson) 혹은 드보라크(Dvorak)와 같이 변환 가능 대안이 최적의 성능을 위해 제안될 것이다.

19. 이것은 마이클 로즈의 실험적 키보드를 위한 최초의 플라스틱과 목재 모델이다. 그것은 기본적 크워티 키보드의 단순한 분리를 포함하고 있으며, 오른손과 왼손 사용을 위해 집단화된 키들을 가지고 있다. 키 종렬들은 수직적이다.

20. 마이클 로즈는 키 사용 중의 근육들의 전기적 활동을 측정하기 위해서 전자 근육 수축 기록기를 사용한다.

호스스트레일리아와 다른 나라들에서의 인간 공학적 연구들은 라이트 터치 키보드들(1962년 이래 전기식과 전자식)은 정적인 키를 누르는 힘을 기계식 키보드들에서 필요로 힘의 10분의 1이하로 감소시켰음을 보여 주었다. 또한 그 연구들로 인해 비록 생리학적으로 가능한 것은 아니라고 하더라도 초당 35~50번 키를 누르는 이론적 타이핑 속도를 가능하게 해준다(LG Malt, 1977). 그렇지만 그것들은 인간과 키보드 사이의 고유의 부조화에 있어서의 문제점을 줄이지는 못하였다.

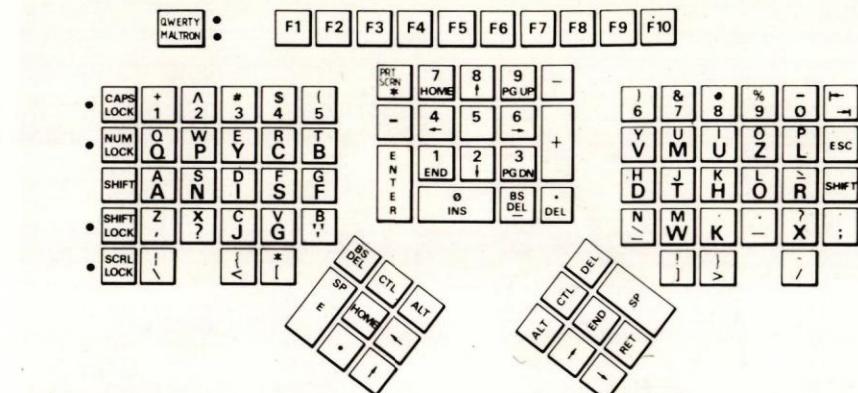
사실상 그것들은 증가되었는데, 그것은 가벼운 키 조작력은 오직 손가락의 움직임만을 필요로 하며 팔은 단지 손을 위해 정적으로 하중이 실리는 반침만을 해주면 되기 때문이다.

소량의 힘이 드는 경우에서 조차 오랜 기간 동안의 정적인 근육 수축은 다소간 혈액 흐름을 감소시킬 것이고 특히 매일매일, 매주매주 근육의 오용이 계속될 때 과용으로 인한 부상을 촉진시킬 수 있는 신진 대사의 부조화를 야기할 것이다(몇몇 조사자들은

최대 고의적 근육 수축의 5퍼센트를 최대치로 한다). 보다 빠른 속도를 내기 위해선 근육들이 보다 빠르게 조작되어야 하고 보다 많은 에너지가 소모되며 그리고 그것들의 동적 피로권에 보다 빨리 도달하는데, 이는 동일한 키보드로 보다 느린 키 비율인 경우에 비해 그러한 것이다. 전자식 키보드들에 있어 손가락 가속 비율은 기계식의 경우보다 클 수 있다. 그리고 전자식 키보드들의 대부분의 키들은 조작 중에 맨바닥까지 눌러지기 때문에 감속도는 손가락들과 힘줄들에 상당히 높은 영향력을 전달하는 충격에 가까울 것이다. 게다가 만약 손목과 손가락들이 일직선의 키열들에 손가락 패드역을 위치시키기 위해서 필요한 형태로 비틀어진다면, 근육들은 그 최적의 힘에서 기능하지 못할 것이고 보다 빠른 피로를 일으킬 것이다. 손목을 구부리는 것은 수많은 반복적 활동들에 있어 건초염과 같은 힘줄 과도 사용의 부상들에 대한 한 원인으로 알려져 있는 자세이다.

나의 경험에 있어서 상박의 정하중 부상은, 비록 사람들은 모든 팔 상부의 부상을 '테노(teno)'라고 이름 붙이고 또한 부상한 근육들을 보호하기 위해 다른 근육들을 더 많이 사용하기 때문에 한 가지 부상은 다른 부상을 수반할 것이기는 하지만, 힘줄 부상보다 흔히 볼 수 있다.

근육과 힘줄의 과도 사용 부상은 과거에는 상이한 이름들, 즉 흔히 활동과 관련된 이름들, 다시 말해 목화 따는 사람의 팔(Cotton Picker's Arm), 작가의 경련(Writer's Cramp),



21. 멀트론(Maltron) 키보드는 IBM PC에 연결시키기 위해 디자인되었으며 오른손잡이와 왼손잡이 모든 사람들에게 적합하다. 커서(cursor) 조정 키와 숫자 키 패드 조정 장치들은 중앙에 위치되어 있고 백-스페이스(back-space)와 딜리트(delete) 그리고 기장 빈번히 사용되는 커서(cursor) 조정 키들은 팔의 움직임을 감소시키기 위해서 두 개가 있다. 그렇지만 많이 사용되는 엔터(enter) 키의 중앙에 위치한 숫자 키 패드의 위치는 이상적인 것이 못되며 보다 더 연구가 요구된다. 엄지 손가락이 더 많이 사용되고 영어 중에서 가장 일반적으로 사용되는 글자인 'e'는 엄지 손가락으로 조작된다. 기타 보편적 문자들은 흄 키열에 위치한다(터치 타이피스트들의 손가락들을 위한 시작 위치). 디자이너들은 기능

전신 기사의 경련(Telegrapher's Cramp) 등으로 알려져 있었다. 그 부상은 1700년에 라마진(Ramazine)에 의해 처음 기록되었고 상이한 직업들에 있어 근육과 힘줄 과도 사용 부상들 간에 연관이 있다는 것과 그것들은 유사한 원인을 가진 동일한 부상들이란 것이 명백해진 것은 최근에 이르러서이다. 'RSI(repetition strain injury)'란 이름은 그러한 부상들을 전체로서 포괄하기 위해서 오스트레일리아에서 만들어졌다. 그 부상들은 초기 단계들에선 항상 볼 수 있는 것은 아니고 그것들을 볼 수 있을 때에는 상대적으로 보다 심각한 단계이다. 부상들은 치료에 장시간이 소요되는데, 그것은 근육의 계속적인 사용과 자극, 부상한 근육의 긴장 그리고 힘줄 영역들의 낫은 모세관의 신진대사에 기인한다.

해결 방안들

문제점을 해결하기 위해 무엇을 할 수 있는가? 근육들의 전기적 활동(electrical activity)을 컴퓨터 기술을 사용해서 증폭하고 기록하며 그리고 처리하는 전자 근육 심도 측정기를 사용하는 생리학적 연구들은 계속적인 키 사용 동안의 최대 수용 가능 근육 피로가 30~45분 사이에 도달된다는 것을 알려 주었다. 키 사용 비율과 개인차들이 생리학적 한계를 결정해줄 것이다. 어떤 사람들은 습관적으로 현명하지 못하게 유산(乳酸) 축적으로 인한 과거의 고통을 계속하는 경향이 있다. 키 사용 중 잠시 멈추는

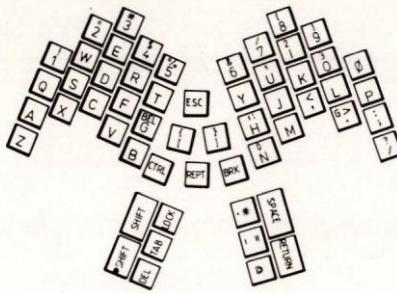
키들은 많은 프로그램들 (Wordstar와 같은 것)의 스크린 디스플레이들과 조화시키기 위해서 두 집단으로 최상단을 따라 횡렬에 위치시킨다고 주장하지만, 그러한 스크린 디스플레이들이 보편적인 것은 아니며 이러한 움직임 때문에 키에 대한 접근이 더욱 어렵게 된다. 기능 키들에 대한 신체적 접근이 그것들의 기능에 대한 범례보다 중요한데, 왜냐하면 조작자들은 곧 이것들에 친숙해질 것이기 때문이다. 키보드는 크워티와 멀트론 키 레이아웃간에 변환이 가능하므로 터치 타이피스트는 재훈련 없이 즉시 그것을 사용할 수 있다. 이것은 그렇게 급진적인 변화를 소개하는 유일한 논리적 방법처럼 보일 것이고 어떠한 미래의 제인들에 대해서도 규범이 될 것임은 의심할 여지가 없다.

것, 즉 보통 마이크로 포즈(micro pause)로 불리우는 정지들은 피로함을 지연시키고 얼마간 신진대사의 회복을 가능케 한다. 그러므로 작업 디자인은 다양한 작업 활동을 가진 54분 후에 키 사용을 그치고 근육 활동의 변화를 주거나 최소한 휴식과 운동 시간을 주도록 하는 것이 필요하다는 것을 뒷받침하는 자료들이 있다. 그렇지만 통상적 휴식 시간이 10~15분이긴 하지만 아직 그러한 휴식 시간의 최소한의 길이가 조사 연구를 통해 확립되지는 못하였다. 정적으로 사용된 근육들은 운동이 필요한 반면에(다리들, 등, 목과 상박들), 활동적 근육들은 휴식이 필요하다(손가락들과 눈들의 작은 근육들). 활동들에 기초한 어떤 키보드들은 이미 해야 할 과업의 다양성 덕택으로 적절한 작업 휴식 제도를 가지고 있는 것으로 알려져 왔으나, 이것은 대부분 보다 나은 방법으로 그 일들을 디자인하려는 의식적인 노력들을 통한 것이라기 보다는 우연한 것이다.

새로운 키보드들의 디자인

키의 배열을 변경하지 않아야 한다고 지지하는 주장들은 재훈련의 어려움을 강조한다. 그렇지만 현재 단순히 키들을 오퍼레이터에 맞추되 여전히 비효율적인 크워티 문자 레이아웃을 사용하거나 혹은 스위치의 작용을 통해 보다 효율적인 레이아웃으로 전환하게 하는 것이 있다. 새로운 오퍼레이터들은 다음의 세 가지 요구들을

J	U	Y	I	C	M	H	P	B	Z	
F	D	T	A	O		N	S	E	R	G
Y	Q	L				SHT	:	W	V	K



22. 페르그손(Ferguson) 키 레이아웃은 1970년대에 오스트레일리아에서 개발되었다.

충족하는 향상된 레이아웃에 관해 훈련될 수 있을 것이다. 즉, 인간 공학적인 면을 충분히 고려하여 조작자들에게 생리학적으로 적합한 키보드여야 하고, 키들의 레이아웃이 보다 효율적이어야 하며 그리고 오로지 크워티 레이아웃에 관해서만 숙련된 오퍼레이터들이 조작할 수 있는 것이어야 하는 것이다.

나는 1983년에 그러한 키보드를 디자인하였고 키 사용 중의 작은 신장의 여성, 중간 신장의 여성 그리고 큰 신장의 여성들의 근육 반응이 나타내는 근육 심도 측정을 포함하여 객관적 연구들을 하였다. 이러한 연구들은 오퍼레이터들이 그들의 표준 프로파일 크워티 키보드를 조작할 때 선발된 상박 근육들의 활동을 측정했고 그 결과를 미리 정해진 인간 공학적 매개 변수 내에서 디자인되어 제작된 키보드와 비교하였다. 그 결과들(이들의 대다수는 이미 반세기 전부터 알려졌다)은 그러한 키보드의 디자인은 중요한 정적 근육 활동을 상당히 감소시킬 것이라 것을 나타내 주었다. 동적 근육 활동은 거의 변화가 없는데, 이는 예상된 것이다. 활동의 변화들에 향상된 키의 배열을 더하면 여기서 도움이 될 것이다. 손목 받침은 비록 정하중의 일시적 제거를 가능케 하므로 키 사용시 약간의 정지를 하는 동안은 효율적이긴 하지만 키 사용 중에는 사용해선 안되며, 대화중이나 자료 조회중에 사용하면 더욱 효율적이다. 팔뚝 받침은 필수적인 터치식 키 사용 작용들을 위해 정적 하중들을 제거시키는 데 있어 보다 전망을 밝게 한다.

또한 흡 키 사용의 극대화도 팔뚝 받침들의 효과를 향상시킬 것이다. 수많은 미래의 디자인 추세들은 다음과 같은 지침들을 갖는다.

1. 인간 해부학과 운동에 조화되고 손목들을 축면으로 구부릴 필요없는(척골 일탈의 방지) 키보드를 생산할 것.

2. 팔뚝을 위한 받침들은 적절히 사용된다면

23. 로즈의 실험적 키보드는 수정된 형태의 알파벳 키들을 위해 표준 크워티 레이아웃을 사용하고 있다. 다른 키들은 재배치 되었다.

상박근들의 중요한 정하중을 제거하고 '도리스 골곡'으로 알려져 있는 손목을 구부리고 조작하는 자세를 제거할 것이다.

3. 상기의 것들을 조합하면 키보드 조작을 위한 보다 최적인 경사자세에 앉은 자세가 허용될 것이지만 의자에 있어 보다 높은 등받이들이 필요할 것이다.

전망이 밝은 키보드 디자인들이 영국의 PCD 멜트론(Maltron)과 스위스의 스텐다드 전화 및 라디오 회사(Standard Telephone and Radio)에 의해 개발되었다. PCD 멜트론은 엄지 손가락을 더 많이 사용하도록 한 것과 멜트 키 배열과 크워티 키 배열 사이의 스위치 설치를 포함하여 다수의 인간 공학적 개선을 달성하였다. 알파벳 키들은 두 집단으로 나누어져 오목한 배열을 갖도록 해 상이한 길이의 손가락들에 적합하게 하였다. 품질 개선을 나타내는 이것은 프린트된 평면 회로판들을 사용할 수 없다는 점에서 한 가지 실제적인 문제점을 제공한다. PCD 멜트론에서 제안된 영역 분리 디자인은 10도 이하까지 손목의 축면 구부림을 감소시켜 주며 팔뚝 받침과 함께 사용되는 경우에는 팔뚝의 내전하는 근육들의 정하중이 키 사용중에 손바닥을 얹기로 아래로 하기 위해 필요하게 되는 손의 내전 작용 문제를 감소시켜 줄 것이다. PCD 멜트론은 그것이 배우기 상당히 쉽고 생리학적 장점들이 있기 때문에 손으로 쓰는 경우의 속도로 터치 타이핑을 배우는 실무적 그리고 전문적 사용자들에게 상당히 유리한 점을 가지고 있다. 배우는 데 걸리는 수 시간은 제외하고 하루에 2시간 이하 씩 10~15시간이 분당 30 단어의 수준에 이르는 데 필요하고 수 개월 후엔 분당 50단어의 수준에까지 이르게 된다. 만약 분당 25단어가 적당한 수준이라면 보다 짧은 시간으로 된다. 나는 멜트 레이아웃을 사용해서 터치 타이핑을 배움으로써 이러한 주장들을 검증하고 싶다.

STR 키보드는 나의 디자인과 유사하다. 즉, 표준 크워티 키 영역은 단순히 분리되었고 축면 손목의 구부림은 제거시켰고 손가락들의 자연스런 곡선을 잘 조화시켰으며 그리고 팔뚝 받침과 함께 사용할 수 있게 하였다. 일본 회사인 NEC는 그 개념에 있어 크워티 레이아웃 혹은 개선된 레이아웃을 손쉽게 수용할 수 있는 스위스의 디자인과 유사 일본어용 키보드를 개발하였다.

오퍼레이터 재훈련

잔존하는 장애 요소는 새로운 키보드들을 사용할 수 있도록, 즉 표준 크워티 배열에 이미 경험이 있다는 문제를 극복하도록 오퍼레이터들을 재훈련시키는 것이다. 완벽화된 키 레이아웃들을 가진 새로운 키보드들에 관한 훈련은 가장 통상적인 글자들이 보다 강한 손가락들 밑에 위치하고 주로 흠 키열에 있기 때문에 상당히 용이할 것이다. 유럽에서의 경험에서 사람들은 빨리 종전의 키사용 비율과 마찬가지로 혹은 그보다 낫게 이러한 키보드들에 적응할 것이고 표준 크워티 키 레이아웃으로 되돌아 가려면 반드시 혼란에 빠지거나 본래 그 키보드에서 달성했던 키 사용 효율보다 낫은 효율로 감소되어 할 것이란 것을 알게 되었다. 만약 키보드가 '맬트(Malt)' 혹은 '드보라크(Dvorak)'와 같이 크워티 키 배열과 보다 우수한 키 배열간에 전기적으로 키 레이아웃을 변환하는 장치를 가지고 있다면, 크워티 이외에 어떤 다른 배열에도 친숙하지 못한 오퍼레이터들은 약간의 연습으로 새로운 키보드를 사용할 것이고 얼마간의 중요한 생리학적인 조직상의 향상을 얻을 수 있을 것이다(드보라크는 1930년대에 생산되는 미국에서 사용된 것으로 흠 키열에 상당히 보편적으로 사용되는 문자들을 위치케 한 디자인이다).

업무도 역시 재디자인이 필요하다

하드웨어 재디자인의 부속물로 업무 또한 격렬한 동적 정적 활동에 종사하는 근육들의 휴식을 대비하기 위해 재디자인되어야 한다. 이것은 자신들 스스로 그 문제를 완전히 이해하여야 하는 경영진에 의해 고무되고 또한 촉진되어야 한다. 인간 공학 전문가들이 다음과 같은 조언을 제공할 수 있다. 경영자와 키보드 조작자들은 키보드 조작의 자세에 관한 면들과 앉은 자세 그리고 키보드앞에 앉아 하는 활동들에 대한 시간 제한들을 요청하는 생리학적 요구들에 관해 적절한 교육을 받아야 한다는 것이다. ■

여성과 산업 디자인

마가렛 브루스(Margaret Bruce)

산업 디자인 과정에서 여성 디자이너들의 참여가 결여되어 있다는 것이 현저히 드러나고 있다. 그러한 현상은 미래에도 거의 변하지 않을 것 같다. 현재, 여성들이 전문가로서 혹은 정보를 제공하는 소비자로서 디자인 과정에 더 많이 관련을 맺도록 하는 유인책이 없는 실정이다.

결국 여성들의 '무언의 지식(tacit knowledge)'이 디자인 과정에 적용되지 않으며, 공산품들은 종종 여성 사용자들의 요구와 사정에 적합하지 못하곤 한다. 디자이너들의 '무언의 지식'은 사회에서의 여성들의 요구와 역할에 관해 추정을 하게 하고 이것들을 강화하고 또한 재현시킨다.

보다 짧은 시일 내에 여성들의 기술과 '무언의 지식'을 개발하고 이것들을 디자인 과정의 중심이 되도록 하자는 제안들에는 여성들의 경험 축적을 위한 디자인 코스들, 고용주들이 여성 디자이너들을 모집하도록 하는 것을 목표로 하는 의식 캠페인, 여성들을 위한 디자인 대회, 여성 디자이너들을 위한 포상 제도들 그리고 여성 디자이너들을 지원하는 네트워크들이 포함되어 있다. 그러나 궁극적인 성공을 거두기 위해선 디자인 과정과 남성과 여성의 역할들에 있어서의 변화가 본격적으로 이루어져야 한다.

산업 디자인계에서 여성들은 찾아 볼 수가 없다. 이러한 결과는 두 가지 원인에서 기인한다. 첫째는 여성들의 '무언의 지식'은 디자인 과정에 있어 고려되지 않으며, 둘째로 여성들의 요구와 관심을 충족시켜 주는 디자인들과 시장들이 미개발 상태이다.

이 글에서는 산업 디자인을 하는 여성들의 지위에 대해 생각해 보고 여성들이 직업 디자이너들로서 그리고 정보를 제공해 주는 소비자들로서 관련되는 것을 막는 장애 요소들을 논의하고자 한다. 남성 산업 디자이너들의 '무언의 지식'이 사회에 있어서의 여성들의 우선권들, 요구 그리고 역할들에 관한 추정을 하게 한다고 주장되고 있다. 디자인들은 수많은 여성 소비자들과 사용자들의 관심과는 조화되지 않으며, 또한 사회에서의 여성들의 일정한 이미지들을 강화하고 재생하는 것으로서 창조되고 있다.

단기간 내에는, 산업 디자인계와 생산 공정에서의 주요 직책들에 여성의 수가 실질적으로 증가하지는 않을 것이다. 더욱기 디자인 교육에 있어 현재 강조되는 것은 초·중등 학교 수준이며 보다 고급 교육에선 비즈니스 스쿨들과 산업 디자인 학교들 간의 보다 긴밀한 협동을 조장시키고 있다. 이러한 상황하에서는, 디자이너로서의 여성들의 지위를 변경시키려는 특별한 의지는 없는 것이다. 또한 여성들이 디자이너와 발명가로서 혹은 비판적 사용자와 소비자로서 디자인하고 자작할 수 있는 자신들의 능력에 관해 확신을 갖도록 하는 노력도 없다.

디자인 과정을 디자이너, 사용자 그리고 구매자로서의 여성들에게 완전 개방하여 여성들의 요구와 가치를 디자인 과정에 통합시키기 위해선 조정이 가능하다. 그러나 장기적 관점에서 그러한 발전들이 노동의 성적(性的) 분화의 이념, 즉 어느 역할들이 남성들과 여성들에 적합한지에 대한 보다 근본적인 문제를 제기하는 보다 광범한 정치적 그리고 산업적 의안의 일부가 되지 못한다면, 그것들은 해결책이 되지 못한다.

노동의 성별 분화

'노동의 성별 분화(sexual division of labour)'란 말은 어떠한 종류의 일들이 어떠한 성에 의해 보다 적절히 수행될 수 있는 것인가에 따라 분류되는 체계를 의미한다. 개괄적으로 보자면, 가정의 '사적' 영역 내에서의 모든 가사는 여자의 일로서 분류되는 데 반해 '공적' 영역에서의 모든 경제적 생산 및 임금 노동은 남성에게 속하는 것으로 분류된다. 오늘날 서부 유럽에선 그러한 엄격한 분화에 동의하는 문화나 가정들은 거의 없다. 그러나 노동의 성적 분화가 작업장에서는 상존하는데, 거기서는 어떤 종류의 일이나 작업의 성격을 떤 것은 남성의 일로 보고 그 이외의 것들은 여성의 일로 본다. 그리고 일이 수행되는 환경도 특정 성의 일로 간주된다.

Fig.1은 전형적으로 여성들이 관련되어 있는 고용 분야들을 보여 준다. 그 숫자들은 1975년의 기회 평등법(the Equal Opportunities Act)의 이행과 1975 ~ 1981년 사이의 기술적 그리고 사회적 변화에도 불구하고 그 기간 동안 큰 변화는 없었다. 전문적, 과학적 그리고 기술적 분야들에서 여성들을 찾을 수 없는 실정이다.

'디자인' 카테고리에선 숫자 파악이 의미가 없다. 그러나 개방 대학(Open University)의 디자인 이노베이션 그룹(the Design Innovation Group: DIG)이 1980년과 1984년의 기간 동안 가정용 열기구, 사무실용 가구 그리고 사무실용 전자 장치를 포함하는 다양한 제조 공업 분야들에서 영국인 소유의 100개 이상의 회사(25명에서 2,000명 사이의 종업원을 고용하고 있는 중간 규모의 회사)들에 대한 조사를 행하였는데, 이 조사에서 회사들에 고용되어 있는 산업 디자이너 중 여성들은 1퍼센트 미만으로 나타났다. 즉, 산업 디자인은 남성의 활동인 것이다. 예를 들어서, 사무용 가구 부문에 있어서 표본 회사의 72 퍼센트가 실내 산업 디자이너들을 고용하고 있는데,

그 종 오직 한 회사만이 여성 산업 디자이너를 채용하고 있었다. 그렇지만, 사무용 가구와 사무용 전자 장치들의 최종 소비자는 주로 여성들이다. 사실상 사무자동화 제품들의 사용자들의 70퍼센트가 여성들이다.

또한 DIG는 소수의 구체적 비교 연구를 하였다. 유럽의 회사들은 영국의 상사들과 유사한 기록을 가지고 있다. 예를 들어서, 한 세계적 전자 회사는 90명의 남성 산업 디자이너를 고용하고 있지만 여성은 고용하고 있지 않다. 반면에, DIG가 방문했던 전자 장치를 제조하는 두 일본 회사가 고용하고 있는 산업 디자인 스텝의 20퍼센트는 여성이다.

이러한 상황이 가까운 장래에 변할 가능성성이 있겠는가? 산업 디자인 분야의 학위 수여 과정을 개설하고 있는 중요 기관들 중 일부에 대한 조사에서 영국에서 1984년에 졸업한 여성들의 숫자를 알 수 있다. 그 숫자는 표1에 나타나 있다. 이 표에서 그 과정들은 19~23명의 남성 졸업자당 2명 또는 3명의 여성 졸업자를 배출한다는 것을 쉽게 알 수 있다. 왕립 미술 대학(the Royal College of Art)의 자동화 디자인 과정에 있어서는 1984년에 17명의 남성 졸업자가 있었으나 여성 졸업자는 없었다.

여성의 부재

여성들은 제품 디자인과 기획 과정에 결여되어 있다. 왜 그런가?

판매 관리자들, 공업 디자인 관리자들, 관리 감독들 등 DIG가 인터뷰했던 고위 경영 스텝들은 여성 산업 디자이너들이 '눈에 띄지 않는 것'은 교육과 '그들 자신의 최악의 적들'인 여성들 그리고 '남성의 것'으로 간주되고 또한 제공되는 일의 본성 탓으로 돌렸다.

그 조사에 참가한 대부분의 남성들은 산업 디자이너로서 여성을 고용하는 데 관해 '개방된 태도'를 갖고 있다고 주장하였으나, 그들은 여성들은 '주제넘게 나서지 않을 뿐' 이거나 '만약 그들이 일에 대한 제안을 받는다면 그들은 그것을 거절한다'고 이야기 하였다. 다른 국가들, 특히 미국에는 혹은 패션과 같은 다른 분야들에는 보다 많은 여성 디자이너들이 있다는 소문이 있었다. 이와는 대조적으로, 표본 중의 한 여성 산업 디자이너는 여성들은 산업이나 전문 직업에 의해 자극받지 못한다고 진술하였다.

그러나 그 진술들은 과연 산업 디자이너의 일이 '남성의 것'으로서 대표되어진다는 것을 인정하는 것은 아니다. 그 조사에서 피회견자들은 산업 디자인은 '여성들로부터 지시를 받으려 하지 않거나 여성들의 말을 듣지 않으려 하는' 생산 엔지니어들과 함께 일할 수 있는 능력이 요구되며, 그리고 산업

디자인은 '공업적(industrial)', '지저분한(dirty)', 혹은 '기술적인(technical)' 것이라는, 즉 여성들에 어울리지 않는다는 견해를 반복하였다.

DIG의 조사에 참가한 자들은 여성 산업 디자이너들의 기술에 관해 질문을 받았을 때, 여성들은 디자이너가 되기 위한 특이한 기술을 가지고 있지 않거나 (그들이 여성 산업 디자이너를 알거나 알고 있다고 생각하는 경우) 혹은 가지고 있지 않음에 틀림없다고 그들이 전혀 여성 산업 디자이너를 알지 못하는 경우) 강조하였다. 때때로 여성들은 특히 사무용 가구와 사무용 장치들의 분야에서 '스타일링', '색상', '종합' 그리고 최종 사용자의 평가에 있어 특이하고 보다 나은 기술을 가지고 있다고 생각되곤 하였다. 한 사람은, '여성들은 부엌에 관한 실질적인 지식을 가지고 있고 또한 이 분야에서 디자인의 질을 향상시킬 수 있었기 때문에' 여성 산업 디자이너들은 부엌 디자인에 활용되어야 한다고 제안하였다.

어떠한 역할들이 남성들과 여성들에게 적합하다는 태도와 생각은 문화적으로나 역사적으로 깊이 뿌리 박혀 있고, 또한 여성들이 적합한 지식을 가지고 있는 경우나 그들이 그러한 일을 하기를 원하는 경우 그리고 고용주들이 그들에 대한 차별적 대우를 하지 않는 경우에 있어서도 여성들이 기술과 디자인에 관한 직업들을 선택하는 것에 대한 장애가 되고 있다. 그러한 태도들은 여성들이 전형적으로 스스로를 '기술적'이 아니며 '산업 디자인'에 적합하지 않다고 간주한다는 생각을 강화시킨다. 흔히 남성 목공 선생들과 여성 바느질 및 수공예 선생들을 쓰고 있는 학교들에서의 디자인 교육은 이러한 이미지를 제거하는 데 도움이 되지 못한다.

고용주들은 여성들에게 기죽적 배려로 실질적 지원을 해주려 하지 않는다. 이것이 여성들이 디자인 교육과 조사 분야에 있는 한 가지 이유이다. 즉, 근무 시간이 보다 융통성이 있기 때문이다. 특히 평등 기회 위원회(the Equal Opportunities Commission)와 엔지니어링 카운슬(the Engineering Council)이 조직한 '과학과 공학을 향한 여성들(the Women Into

Science and Engineering:WISE)' 이란 기술학과 과학에 있어서의 훈련 계획들이 여성들을 위해 존재하는 동안에, 코크번(Cockburn)은 '여성'의 기술들을 남성들에게 훈련시키는 계획, 예를 들어서 여성들이 통상 행하는 가사들, 시중, 비서일 그리고 기타의 보조일들을 위해 요구되는 것들을 훈련시키는 계획들이 없다는 것을 지적하였다.

무언의 지식

크로스(Cross)와 노튼(Naughton) 그리고 워커(Walker)는 디자이너들이 디자인의 '문제 해결' 활동에 있어서 '무언의 지식'에 의존한다고 주장한다. 이것은 '실제적인 지식(knowing how)', 우리가 알기는 하지만 말할 수는 없는 지식'으로 묘사된다. 그것은 본질적으로 '비언어적(non-verbal)'이고 '경험으로부터' 도출되며 '질'과 관련되는 것이다. 남성들은 '무언의 지식'을 디자이너들의 기술들과 질의 근본적인 구성 요소들로 간주하지만, 여성들의 '무언의 지식'은 거의 산업 디자인 과정에 적용되지 않았다. 그러므로 디자인계는 사회적 요구들의 합성을 반영하지 못하고 있으며, 따라서 디자인 성과에 있어서 제한을 받고 있다.

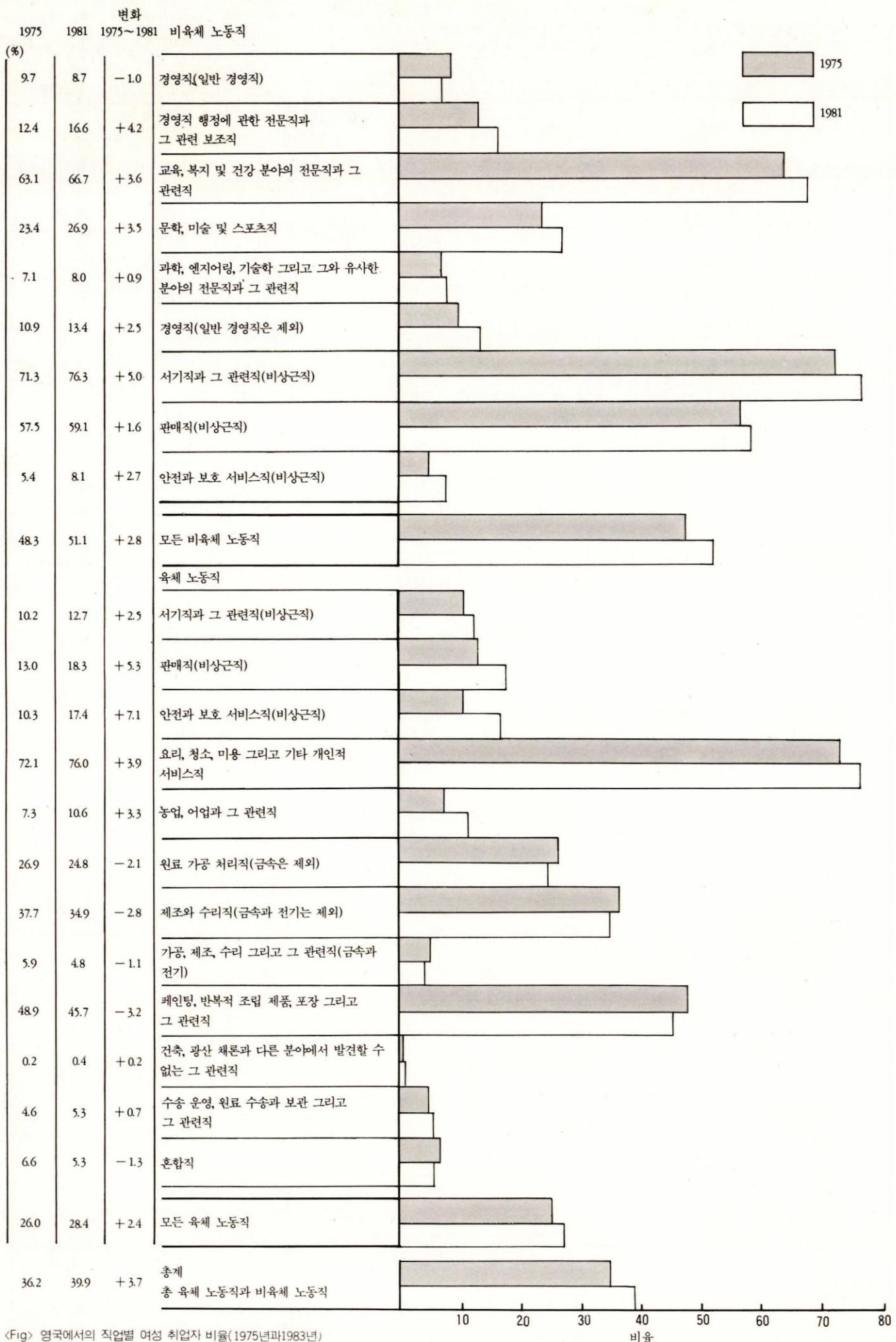
보다 더 심각한 것은 수많은 기술적인 사물들이 대부분의 여성 소비자들과 사용자들의 요구와 선호에 맞지 않는다는 것이다. 남성 디자이너들과 인간 공학자들은 인체 비교 측정학적 연구들과 시장 조사를 통해 여성들을 고려하지만, 반드시 이러한 지식을 여성들의 요구와 필요에 상응하는 제품들로 전환하진 않는다.

인간 공학자인 페잔트(Pheasant)와 스크리번(Scriven)은 '남성 사용자들을 위해 진화된 기구들은 여성들에게 보다 덜 만족스럽다(여성들은 일반적으로 손이 작고 근육의 힘이 적다)'는 가설을 검증하였다. 그들은 수공구들, 기구들, 스크루드라이버들 그리고 자동 휠브레이스(wheelbrace)를 대상으로 하였다. 페잔트와 스크리번은 다음과 같이 결론을 내렸다.

"남성들은 여성들에게 극복할 수 없는

<표1> 1984년도 산업디자인 전공 졸업자의 남녀별 비교

교육기관	교육과정	남자졸업생	여자졸업생
Royal College Art	산업디자인	25	3
	산업디자인과 엔지니어링 과정	16	1
	자동차 디자인	17	0
Kingston Polytechnic	산업 디자인	21	2
Newcastle Polytechnic	3차원 디자인	21	2
Manchester Polytechnic	산업디자인	9	2
	실내 디자인	5	9
	목재, 도자, 금속디자인	11	18
Central School of Art		16	3



<Fig> 영국에서의 직업별 여성 취업자 비율(1975년과 1983년)

문제를 제기하는 공구 디자인에 있어서의 결함들을 극복할 수 있는 충분한 힘이 있다.” 요컨대, 수공구들은 ‘사람들’을 위하여 디자인되는데, 그러나 ‘사람들’은 ‘보다 강한 남성들’로 정의된다. 보다 적절한 도구 디자인들, 즉 ‘남자답지 않은’ 여성들과 남성들이 ‘육체적으로 요구하는 작업들’을 수행할 수 있도록 해주는 디자인들이 필요하다. 사실상 그것은 여성들의 요구들과 사회에서의 그들의 적절한 역할들에 관한 가정들을 포함한 디자이너들의 ‘무언의 지식’인데, 이것은 문제가 있는 것이다. 그 가정들은 일정한 여성들의 이미지들, 즉 여성들은 비활동적이고 육체적으로 약하고 비논리적이고 기계들을 조작하는 데 서툴고 그리고 남성 동료들이나 동업자들에게 의존한다는 이미지들을 강화하고 재생시킨다는 가정에 대한 평가이다. 다음의 실례들은 여성들의 태도들과 사회적 역할들에 관한 이러한 가치 추정들에 입각한 것이다.

소년용의 활동적이고 ‘남자다운’ BMX 자전거가 있다. 어느 곳에 소녀를 위한 그와 같은 것이 있는가? 남성용의 ‘활동적’ 인 마운틴 자전거(mountain bike)를 생각해 보라. 어디에 여성용의 그러한 것이 있는가? 마이크로컴퓨터를 생각해 보라. 이것은 ‘사람들’을 위한 기계이지만, 일반적으로 소년들과 남성들에게 판매된다. ‘비논리적’ 소녀들과 여성들을 위한 등가물들은 개발되지 않는다. 본래 중류층의 남성들을 위해 디자인된 대중적 컴퓨터 시스템 중에서 가장 명백한 예중의 하나는 영국의 텔리콤(Telecom)이 제작한 비디오텍스 시스템인 프레스텔(Prestel)이다. 그 제품은 주로 남성 사용자들에 의해 국내 지역에서 시험되었다. 프레스텔이 제공하는 정보는 사업가와 그의 ‘의존적아내’를 위한 것이다. 즉, 아내는 남편의 부분 집합인 것이다. 왜 상이한 종류의 여성 사용자들을 위한 정보를 제공하지 아니 하는가? 다시 말해서 왜 어머니들, 여성 가장들, 직업 여성들, 소녀들을 위한 정보를 제공하지 않는가?

여성들의 가치 평가와 디자인

여성들은 주된 소비자들이자 공사(公私) 양 영역에서 수많은 제품과 인공품의 소비자들이다. 단기간 내에 여성들은 제품과 시스템 디자인을 비평적으로 평가하기 위해 공동 작업을 함으로써 디자인 과정에 참여한다는 확신을 가질 수 있을 것이다.

제품 평가를 위한 한 가지 성공적인 기법은 여성들의 연구 코스를 위해 개발된 개방 대학의 기술 평가에 대한 연구 방법이다. 그 코스를 택한 대부분의 여성들은 디자인적 그리고 기술적인 배경이 없었다. 그들은

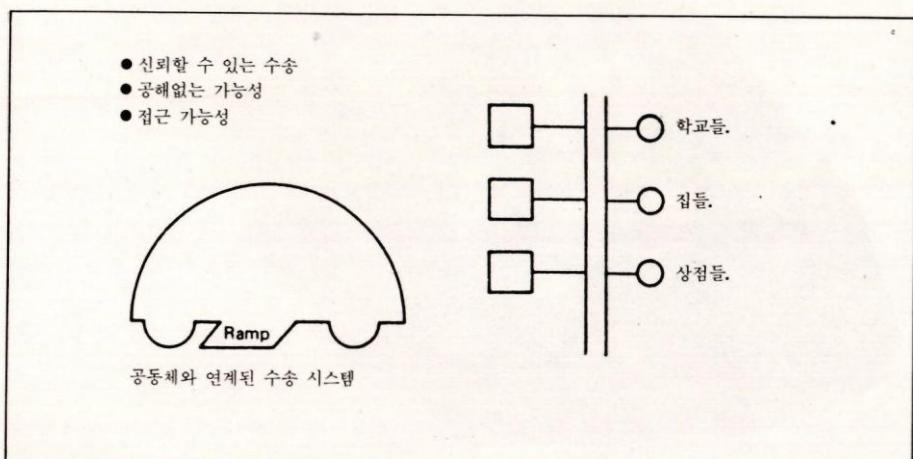
피임용구 그리고 수송 기술을 평가하기 위한 기술 평가 활동에 참가하였다. 그 활동은 아이디어들을 창안하기 위한 브레인스톰(brainstorm) 기법과 여성들의 가치 평가의 결과를 나타내기 위해 ‘효과 바퀴(effects wheel)’를 사용하였다. 여성들은 상이한 기술들을 평가하기 위한 ‘여성들의 요구들’의 카테고리들을 개발하였다. 어떤 경우들에 있어서는 이러한 카테고리들은 여성들의 요구에 적합한 새로운 디자인들을 개발하기 위한 기초를 형성하였다. 수송 기술에 대한 여성들의 평가 결과 중 몇 가지는 표2와 Fig.2에 나타나 있다.

이것들은 여성들이 공업 디자인 제품들과 인공품들에 관한 특별한 경험과 생각이 있음을 보여 준다. 이러한 ‘무언의 지식’은 새로운 형태들과 혁신적인 디자인들을 개발하고 디자인과 인공품을 개발하고 향상시키는 데 우선적 지위를 부여하기 위해 이용될 수 있었다.

산업 디자인 과정에서 여성들의 ‘무언의 지식’이 활용된다면 어떤 일이 생길까? 그러한 인공품들을 창안하는 데 함께 일하고 있는 여성 산업 디자이너들이 극소수에 불과하기 때문에, 이것은 거의 검증할 수 없는 가설이다. 잠재적으로 상이한 디자인들에 관한 대단히 완전한 한 가지의 실례가 있다. 그 디자인들은 Fig.3에 나타나 있다. 그것들은 1983년에 킹스톤 폴리테크닉(Kingston Polytechnic)을 졸업한 남성 산업 디자인 전공 학생과 여성 산업 디자인 전공 학생이 각각 창안한 디자인들이다. 그들에게는 디자인의 손잡이를 재디자인하라는 동일한 요구가 주어졌다. 학생들은 똑같은 시간을 사용하였고 작업 분석에 관해선 함께 일하였다. 그렇지만 그들의 문제 해결 방법은 전혀 달랐다. 남성 디자이너는 ‘스타일’에 대해 훨씬 더 많은 배려를 하였고, 여성 디자이너는 ‘사용자 연구’에 더 많은 배려를 하였다. 즉, 여성 디자이너는 소매를 다리는 것과 디자인의 크기를

<표2> 자동차 디자인에 있어서 여성들의 기준과 변화 사항

여성들의 평가기준	자동차 디자인의 변화 사항
여성들과 어린이의 건강과 안전	<ul style="list-style-type: none"> • 뒷좌석 벨트 • 어린이용 벨트 자물쇠 • 남아 제거된 가솔린 • 어린이들을 위한 배려 • 모유를 먹이게 할 수 있는 배려 • 유모차 등을 실을 수 있는 공간 • 리프트식 또는 바퀴식 유모차, 밀차 등을 들어올리지 않고 직접 차에 실을 수 있는 경사도
인간공학	<ul style="list-style-type: none"> • 조정 가능한 좌석 높이 • 덧받침을 대 좌석 벨트 • 사람들의 다양한 체형과 사이즈에 대한 배려 • 보다 유연한 브레이크 페달
여성들의 요구	<ul style="list-style-type: none"> • 저속 자동차 • 지위의 상징이 아닌 기능적인 차 • 내구성 • 주행 비용의 제시 • 세차의 용이 • 수리와 유지를 용이하게 하기 위한 자동차 부품의 라벨부착 • 보다 다양한 차종 • 상이한 수송 요구들을 충족시킬 수 있는 차형



<Fig2> 여성들이 디자인한 대중용 자동차 시스템의 특징들

〈Fig. 3〉남학생이 디자인한 다리미(상)와 여학생이 디자인한 다리미(하).

소형화하는 것에 더 관심을 두었다. 이것은 새로운 디자인들을 위한 가능성들에 대한 통찰력과 그것들의 시행에 있어서 '무언의 지식'의 한 예이다.

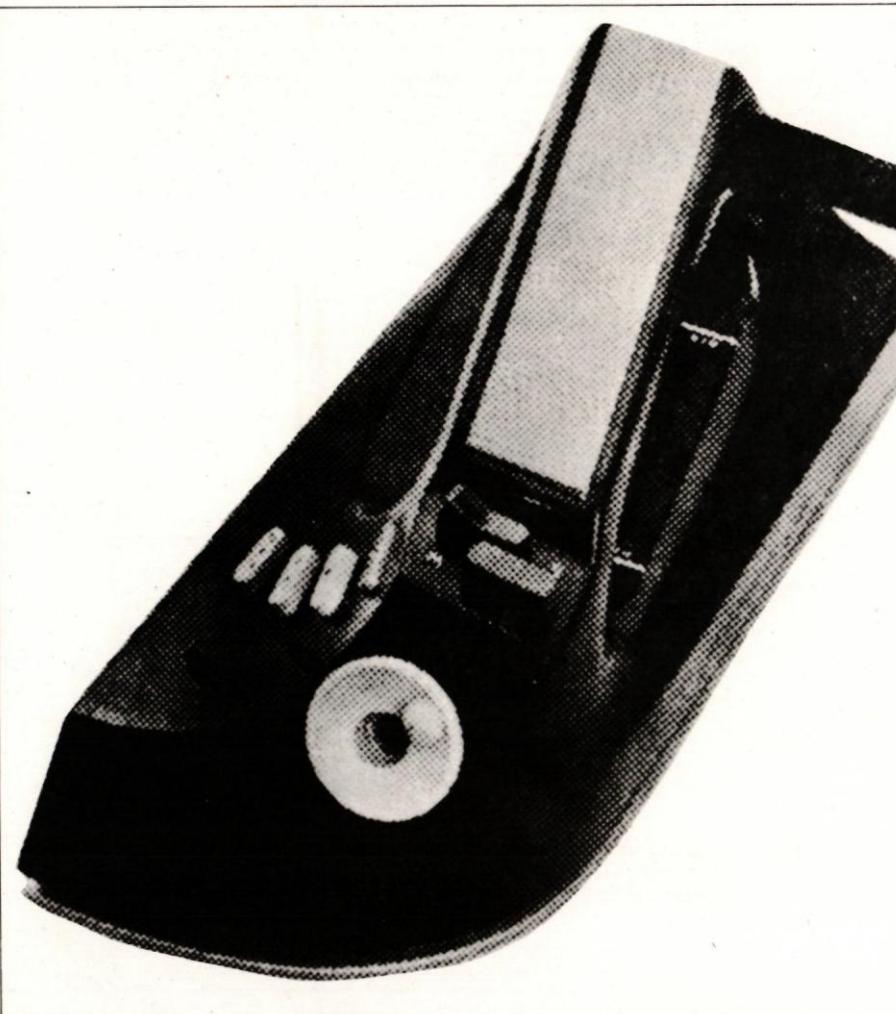
행동과 변화의 제안

노동의 성적인 분화를 지지하는 이념이 도전을 받을 수 있는 디자인 과정에는 조정 요소들이 있다. 단기간 내에 다양한 시도들이 시행될 것이다.

이러한 것들 중의 하나가 여성들에 대한 훈련과 교육 그리고 고용 기회의 확대를 통한 여성 기술자들, 디자이너들, 계획자들 등의 수가 증가하는 것이다. 정부는 우선적으로 향후 3~5년 내에 여성 산업 디자이너들의 수를 1퍼센트 미만에서 5퍼센트로 증가시키기 위해서 여성들을 위한 계속적 경험에 의한 디자인 기술들과 고용주의 인식 캠페인을 결합시켜야 한다. 그 코스들은 여성들이 디자이너들로서 일할 수 있는 기술들을 갖도록 기술과 지식을 제공할 수 있을 것이다. 그러나 그러한 훈련 계획들은 조심스럽게 다루어져야 한다. 이것은 1984년에 WISE가 제창해 시행된 계속적 경험 코스들을 평가한 결과로부터 자명해진다. WISE에 대한 비판 중 중요한 것은 사실상 여성들에게 취업의 문의 닫혀져 있는 것이 여성들의 개인적 능력 수준과는 아무런 관련이 없는 데도 불구하고 여성들의 책임이라고 한 점에서 여성들이 과학과 기술 분야에 진출하도록 고무시키는 것에 대한 개인주의적 답변을 유도하였다는 점이다. 또한, 이러한 종류의 발상들은 명목상의 시책과 보다 많은 수의 여성 디자이너들 만이 생산된 디자인들의 품질과 가치에 있어 자동적으로 변화를 유도한다는 생각의 무비판적 수용을 피하기 위해 주의 깊게 다루어져야 한다.

또 다른 해결 방법은 여성 사용자들의 신임과 기술을 개발시키는 방법을 발견하여 그들이 제품 시장에 보다 강력한 영향을 미치도록 하는 것이다.

이것은 현재보다 훨씬 더 비평적인 소비자 시장을 필요로 한다. 또한 이것은 무역 조합들, 소비자 단체들, 지방 기관들 등뿐 아니라 교육과도 관련점들을 가지고 있다. 이러한 과정을 민주화하는 데 일익을 담당할 수 있다. 예를 들어서, 여성 디자이너들과 사용자들의 네트워크들을 후원하고 적극적인 행동 캠페인들을 조직하고 그리고 제품들이 여성들의 요구들을 만족시키는 능력이 있는가라는 관점에서 제품들을 평가함으로써



그렇게 할 수 있는 것이다.

기술 평가와 같은 비판적인 가치 평가 활동들은 디자인과 기술적 지식이 있거나 없거나 여성들을 위해 확대될 수 있다. 그러나 활동들은 공식적 교육 환경 속에 그리고 말만이 아닌 실제 속에 정립되어야 한다. 이것은 디자인 과정에 대한 비판적 인식을 정립시키고 또한 디자인 과정에 있어서 여성들의 요구들을 우선적으로 고려하는 데 도움이 될 것이다. 디자인 카운슬(Design Council)은 상이한 제품들이 여성들의 물리적, 시각적, 감정적 그리고 실질적 요구들을 얼마나 잘 그리고 얼마나 잘못 충족시키는지를 보여 주기 위해서 자신의 상점들에 전시 공간을 사용할 수 있을 것이다. 여성 해방론자의 평가 기준들이 디자인 선발(Design Selection)을 위한 디자인 회의의 제품 선발 카테고리들의 하나가 될 수 있을 것이다.

소녀들과 여성들이 그들의 '무언의 지식'을 개발하고 신념을 정립하기 위해 함께 집단적으로 디자인하고 일하도록 고무시키는 계획들을 후원을 받을 수 있을 것이다. 예를 들어서, 소녀들을 위한 디자인 경연 대회 (현재 얼마나 많은 소녀들이 학교의 경연 대회에 참가하는가?), 특히 여성 디자이너들을 위한 포상 제도들, 디자인 카운슬, SIAD 그리고 인간 공학 협회(the Ergonomics Society)가 후원하는 여성 산업 디자이너들의 네트워크들의 개발, 그리고 여성 해방론자 예술 네트워크(the Feminist Art Network)와 매트릭스(Matrix)와 같이 여성 디자이너들을 모우는 기존 네트워크들에 대한 가일충의 후원들을 말하는 것이다.

장기적 안목에서는 디자인 교육은 초중등 학교 수준의 소녀들에게 집중되어야 한다. 이것은 기술과 지식을 제공하고 또한 소녀들이 자신들을 디자이너 그리고 발명가로 인식하도록 장려하는 것이어야 한다.

또한 인식 캠페인은 여성 산업 디자이너들과 여성들을 디자인과 제품 계획의 주요 지위들에 채용하도록 고용주들을 목표로 하여야 한다. 고용주들은 기족적 책임감을 가지고 남성과 여성들을 위한 작업 계획을 마련하여야 한다.

몇몇의 비판적인 디자인 학자들은 이러한 과제들의 일부를 거론하기 시작하였다. 디자인과 여성들의 생활의 문제점을 분석하는 데 관련되어 있는 여성 학자들과 디자이너들이 변화하는 사회 구조들의 견지에서 종종 그것을 조직적으로 바라보며 도시들과 '스스로 청소하는(self-cleaning)' 주택들과 같은 큰 규모의 환경들을 재디자인하고 싶어 한다는 것은 흥미로운 일이다.

또한 디자인 과정을 떠받치는 사회적

관계들에 도전하기 위해서 여성들이 남성들과는 분리되어 협동하여 함께 일하고 있는 경우들이 있다. '피스 캠프(peace camps)'의 설립을 통한 영국 여성들의 평화 운동(the Women's Peace Movement)은 군사적 기술들의 발전에 도전하였고 핵전쟁의 결과들에 관한 대중들의 인식을 깨우쳤고 또한 수많은 사람들에게 대체 제품들을 디자인하기 위한 이러한 자원들의 사용 가능성을 자각시켰다. 그 여성들의 다수는 구기들을 비폭력, 부양 및 유지의 가치들, 즉 그들이 '여성'으로 구체화시킬 것을 기대받고 있는 가치들을 거부한 성을 가진 디자인들의 상징이라고 간주한다.

결론

현재 제조업 분야에 종사하는 여성 산업 디자이너들은 전체의 1퍼센트 미만이 있을 뿐이다. 그러한 상황은 디자인 자체에 부여된 성적인 본성과 산업 디자인업으로부터 여성들을 제외시키는 장애들로서 작용하는 역사적 그리고 문화적 요소들 때문에 곧 변할 것 같지는 않다.

이러한 사정의 결과는 두 가지이다. 첫째로 여성들의 '무언의 지식'이 디자인 과정에서 이용되지 못하며, 둘째로 여성들의 기호와 관심을 충족시키는 디자인들과 시장들이 발전되지 못한다.

행동과 변화에 대한 제안들은 교육, 인식 캠페인 등에 중점을 두고 있다. 이러한 제안들은 이러한 과정이 최근에 성립됨에 따라 여성들이 산업 디자인을 하는 것을 방해하는 장벽들을 거론하기 시작하고 있다는 점에서 WISE같은 여성을 위한 전통적인 직업 훈련 계획들과는 다르다.

장기적으로 이것은 여성들의 요구들과 가치들이 디자인 과정을 통해 통합되는 연구 방법을 시사해 준다. 이것은 노동의 성적 분화의 이념에 대해 도전하는 보다 광범위한 산업적 그리고 정치적 전략을 의미한다. 오직 그 때에만, 산업 디자인 분야에서의 여성들의 신념이 정립될 수 있고 혁신적 디자인들의 창조에 있어 사용될 수 있다. 그럼으로써 여성들의 역할의 적절한 이미지들은 여성들의 변화하는 요구들에 상응하는 디자인들로서 새로운 시장 판매 기회들을 제공한다. 또한 우선적 지위들이 디자인들과 인공품들의 개발과 향상에 상이하게 배분된다. ■

원고모집

국내 최고의 디자인 전문지인
"산업디자인"지가 여러분의 원고
를 모집합니다.

궁지와 신념으로 자신과 디자인
계의 발전에 동참할 전문디자인
관련 기사를 꼭 넓게 받아들이고
저 합니다.

1. 모집부문

- 연구논단
- 디자인정보
- 신제품소개
- 디자인논평
- 디자인에세이
- 디자인기술자료
- 디자인 관련 번역기사

2. 제출요령

- 원고마감전까지 접수처로 필자의 약력과 함께 우송할 것.
- 원고는 한글전용을 원칙으로 하며 외래어는 한글발음대로 표기하고 () 안에 원어를 사용할 것.
- 번역기사는 원문이나 copy가 함께 우송되어야 하고 출처를 밝힐 것.
- 도판 및 사진은 인쇄원고로 바로 활용할 수 있도록 선명한 상태여야 할 것.
- 연구 논단 원고는 70-100매 (200자 원고지) 내외로 참고문헌과 주를 달 것.
- 기타 원고는 30-40매 내외로 1회에 게재 가능한 것일 것.

3. 기타

- 산업디자인지 원고는 편집위원회의 심의를 거쳐 게재함.
- 타 잡지나 신문 등에 게재된 원고는 접수하지 않음.

4. 접수처

- 한국디자인포장센터 산업디자인개발부
서울 종로구 연건동 128-8
(전화 : 762-9462, 762-9130)

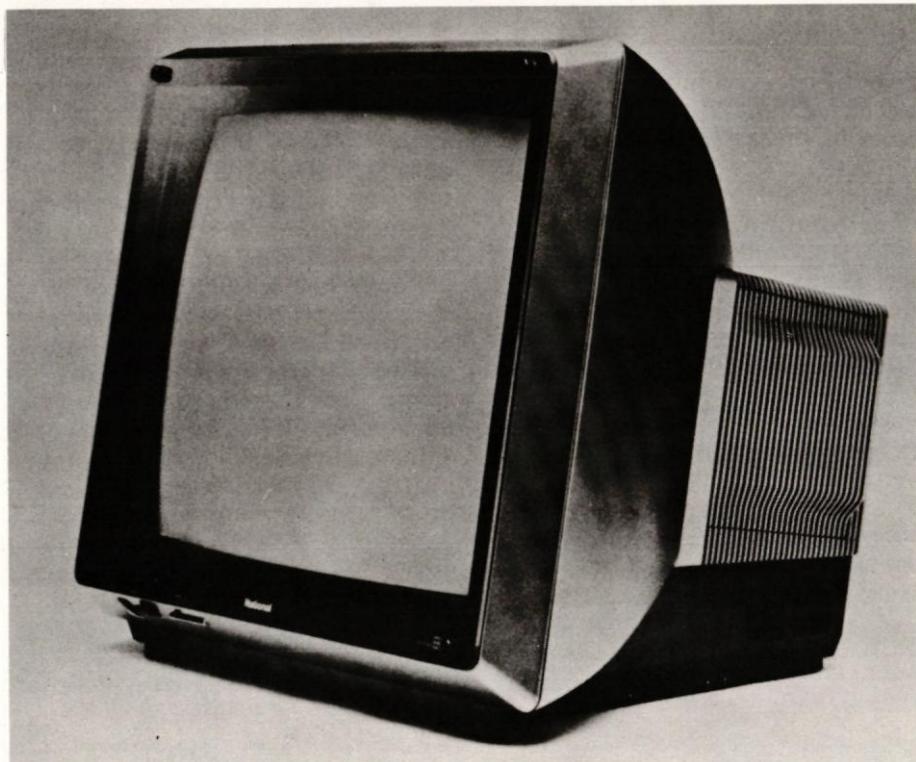
5. 원고료

- 채택되어 게재된 원고는 소정의 원고료를 지급함.

'85 일본 굿 디자인 제품상 수상작

Prize of Good Design Products 1985(G-Mark Products)

대상 수상 작품(Grand Prize)



- 제품명 : 컬러 비디오 모니터
“α Tube Monitor TH-28-DM03”
- 제작 : Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

28인치의 거대한 컬러 비디오 모니터로서 바닥에 놓고 사용할 수 있도록 설계되었다. 스크린이 전체 형태의 중심 모티브가 되어 있고 보는 사람들에게 더욱 편의성을 제공하기 위하여 충분한 경사를 유지하고 있다. 이 제품은 2차원적인 평면이 아닌, 전체 몸체에서 출발한 새로운 모델링 방법으로 제작되었다는 점과 TV 세트가 중요한 역할을 하는 인간 생활에 새로운 제안을 했다는 점에서 높이 평가되고 있다.

부문별 수상 작품



레저, 취미, DIY(Do It Yourself) 부문

- 제품명 : 일반 반사식 카메라 “Canon T80”
- 제작 : Canon Inc.

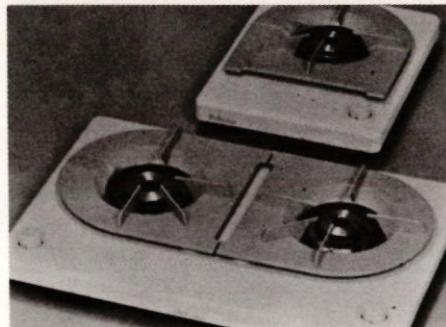
초점마저 자동으로 맞춰지는 완전 자동 일안 반사식 카메라로서 자동 초점 장치와 그래픽 심볼을 통한 사진 선택 기능으로 인해 초보자라도 좋은 결과를 얻을 수 있게 되어 있다. 자동화된 생산 방법에 의해 가공이 용이해진 강화 플라스틱 재료를 잘 활용함으로써 얻어진 미적 감각 또한 높이 평가된다.



생활 필수품 부문

- 제품명 : 회중전등 "Mighty Flexible FF-102"
- 제작 : Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

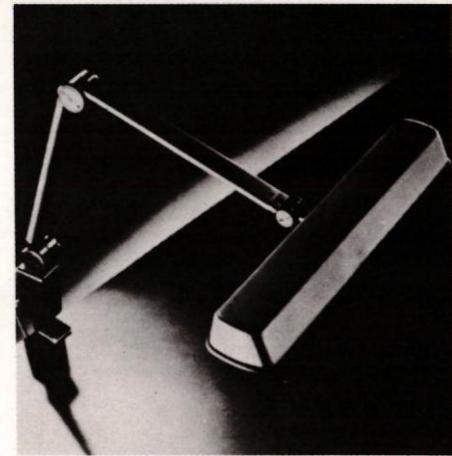
조명하는 부위에 주름 상자를 덧붙임으로써 조명각을 최대로 확대 가능케 한 고성능 회중 전등이다. 컴팩트한 크기와 옥외 사용시 양손을 이용한다는 점이 이 제품의 특징이다. 손으로는 물론 바닥에 세워서 사용할 수 있다는 점을 형태에서 명백하게 나타내어 준 것이 높이 평가받고 있다.



부엌, 취사 및 가사용품 부문

- 제품명 : 가스 조리대 "PA-200K, 100K"
- 제작 : Paloma Co., Ltd.

높이가 50mm에 그치는 얇은 타입의 가스 조리대이다. 얇은 형태로 인해 부엌뿐만 아니라 식탁에서도 사용할 수 있다는 점과 아울러 아름다운 색조와 사용상의 편리성이 이 제품의 특징이다. 종래의 유사 제품에서는 찾아볼 수 없는 새로운 제안이라는 점에서 높이 평가받았다.



가구 및 인테리어 부문

- 제품명 : 테이블 램프 "Z-Light Z-555"
- 제작 : Yamada-Shomei Lighting Co., Ltd.

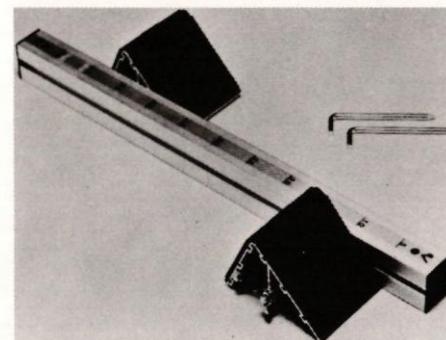
팔의 구조를 이용한 개인용 테이블 램프. 단 한 개의 '필'구조로써 조명각을 바꿀 수 있다는 점과 상하좌우 운동을 할 수 있는 차광기의 목(접합부)의 기능적인 우수성은 매력적인 섬세함의 표현이다. 이 제품은 고도의 기능적인 미가 높이 평가받고 있다.



의료, 건강, 복지 부문

- 제품명 : CT스캐너 "TCT-70A"
- 제작 : Toshiba Corp.

병원에서의 일상 진단을 위한 전신 X-ray CT 스캐너. 컴팩트한 크기, 넓은 돔(dome) 개구, 유압식의 낮은 침대가 주는 취급의 용이성 등이 이 제품의 특징이다. 환자를 심리적으로 편안하게 하는 형태상의 배려와 깔끔한 색조의 조합 등이 높이 평가받고 있다.



교육기자재 부문

- 제품명 : 트랙 경주 출발대 "Model 11EFC-012"
- 제작 : Evernew Inc.

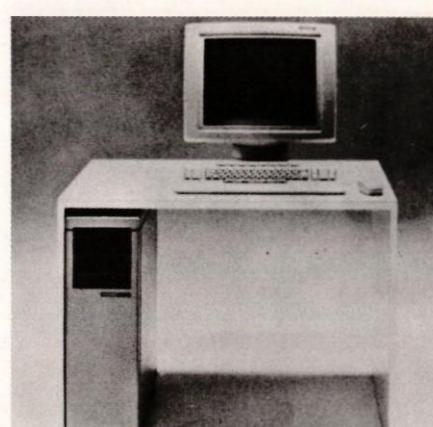
트랙 경주를 위한 출발대로서 앞 뒤의 두 출발대는 모두 양면 경사각이 각각 45°와 60°로 되어 있어 이상적인 각도를 선택할 수 있도록 설계되었다. 최대 60cm의 고정하는 대가 있다. 재료를 올바르게 쓴 점과 이의 간결하고 아름다운 완벽성이 높이 평가받고 있다.



공공 공간 부문

- 제품명 : 암체어 "Penelope"
- 제작 : Castelli S.p.A.

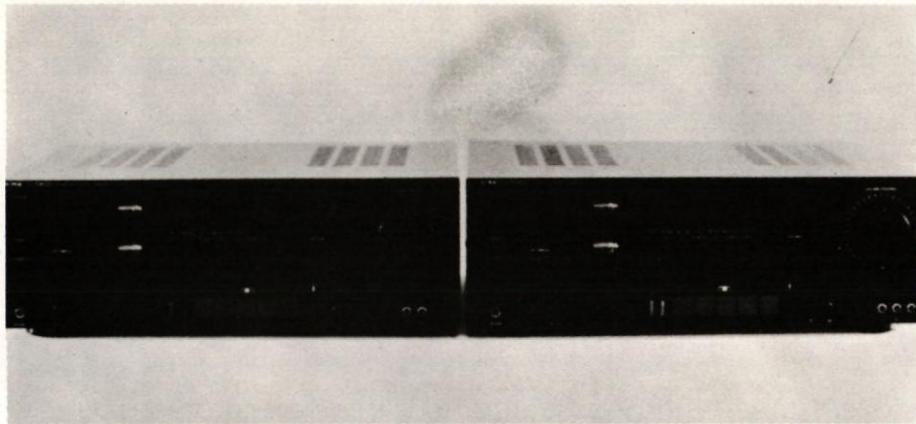
홀이나 로비와 같은 공공 공간에서 이용되며, 설계된 다기능 의자. 매우 가볍다는 점과 철사 그물을 효과적으로 이용함으로 인해 보다 쉽게 앉을 수 있게 배려했다는 점이 특징이다. 간결한 재료를 사용하여 시트와 프레임(frame)에서 부드러운 감각을 추구하는 한편 표면 전체의 아름다움을 돋보이게 한 모델링에서 그 우수성이 인정받고 있다.



정보기기 부문

- 제품명 : 워크 스테이션 "Fuji Xerox 8080 WS"
- 제작 : Fuji Xerox Co., Ltd.

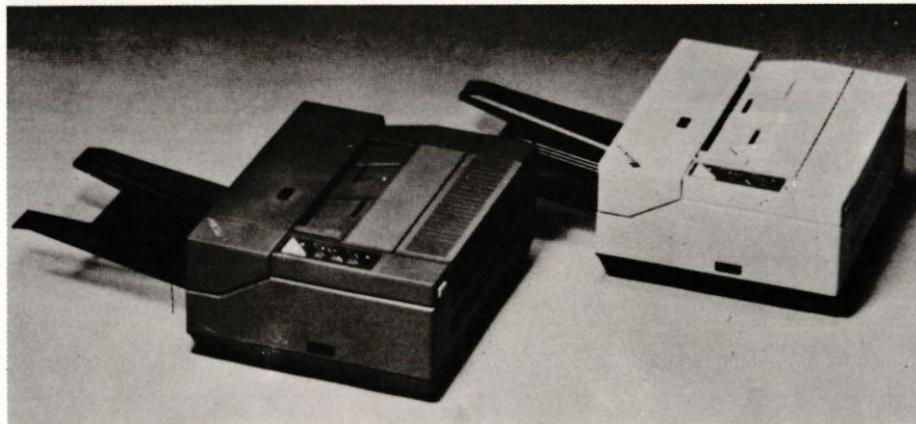
중앙연산처리 장치, CRT 디스플레이, 키보드, 마우스로 구성된 워크스테이션이다. 굴곡의 대담한 이용, 전선의 처리, 환기 방법 등에서 특징을 찾을 수 있다. 입체 모형에서 볼 수 있듯이 편안한 작업 환경을 창조한다는 컨셉트가 높이 평가받고 있다.



시청각 부문

- 제품명 : 스테레오 앰프
"Alpine/Luxman LV-105, LV-103"
- 제작 : Alpine Electronics Inc.

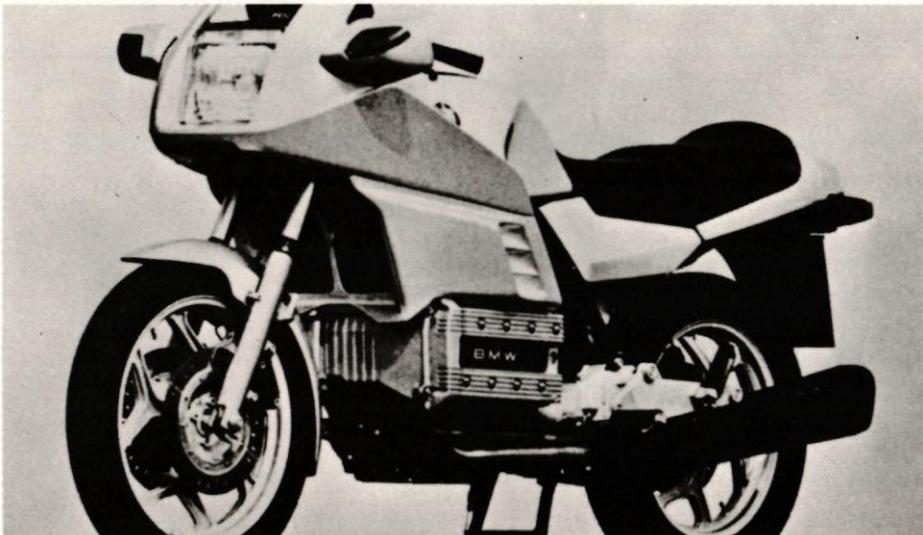
Pre-main 앰프로서, 반도체와 음극선관의 조화로 디지털 음향을 훌륭한 음향으로 재생한다. 현대적 감각의(현대의 특징적인) 음극선관 스크린과 검은색 패널(panel)은 디자인에 효과를 더했다. 오디오 장비에 있어서 필수적인 고도의 센스와 정밀성을 재현했다는 점에서 특히 높이 평가되고 있다.



사무용품 부문

- 제품명 : 팩시밀리 "NEC NEFAX-11
KFT-4516-S(1), KFT-4516-S(2)
- 제작 : NEC Corp.

컴팩트한 크기, 경량 및 간편한 조작의 팩시밀리. A-4양식으로, 20초 내에 전달하고자 하는 내용을 전송할 수 있다. 키 조작만 하면 위아래 또는 좌우로 전송할 수 있다. 형태나 재료에 있어서 사무실, 점포 및 가정에서 보다 용이한 취급을 가능케 했다는 점에서 그 독창성이 높이 평가받고 있다.



가정용 설비 및 익스테리어 부문

- 제품명 : 수세식 변기 "Siphone-Jet Cascadina GL DC-4580S"
- 제작 : INAX Corp.

분출 흡관(siphone-jet)타입의 설치식(mounting)양변기. 일회 사용시 최소 9리터의 물을 이용한다는 물 절약 기능이 특징이며 최저 40㏈(phon)으로 소음을 줄였다는 점도 유의해야 할 점이다. 형태상의 완벽성뿐만 아니라 현대 주택 환경과 조화를 이루는 디자인이라는 점과 적은 소음으로 인해 그 우수성을 과시하고 있다.

운송 수단 부문

- 제품명 : 모터사이클 "BMW K-100RS"
- 제작 : BMW Motorrad GmbH + Co.

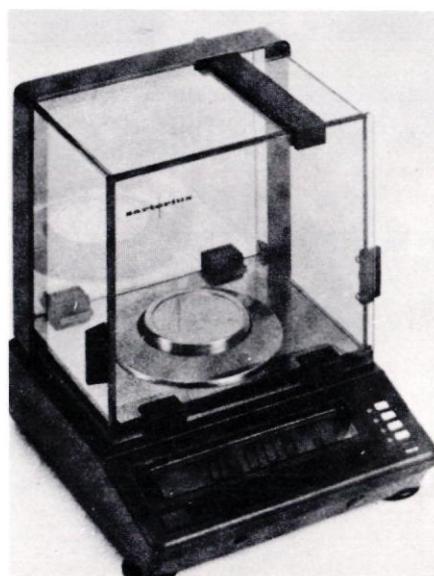
가벼운 여행을 위한 오토바이. 제작회사 특허품인 컴팩트한 드라이브 시스템을 도입했고 1000cc의 4기통 수냉식 엔진을 채택했다. 장식은 최대한으로 배제하였으며 성능 및 조작상 최대의 성과를 거둘 수 있도록 배려를 했다는 점이 높이 평가받는다.



산업기자재 부문

- 제품명 : 휴대용 체인 톱 "Husqvarna 40"
- 제작 : Electrolux Motor AB

40cc의 엔진을 장치한 휴대용 체인 톱. 무게를 경량화함으로써 작업 능률을 올리는 한편 비전문가도 안전하게 사용할 수 있게 하였다. 옥외에서 사용하는 물건인데도 불구하고 스마트한 형태에서 볼 수 있는 완벽성이 높이 평가받는다. 다소 견고성을 표출하는 디자인 또는 그 가치를 인정받았다.



의료, 건강, 복지 부문

- 제품명 : 전자 저울 "Sartorius H51"
- 제작 : Sartorius GmbH

실험실용 전자저울. 최대 31g 까지 측량할 수 있으며 0.0001g 까지 읽을 수 있다. 컴팩트한 크기와 저렴한 단가를 디자인 목표로 했다는 것이 특징이다. 용이한 취급과 쉽게 측정치를 읽을 수 있다는 점, 그리고 고도의 정밀성에 적합한 디자인이라는 점에서 높이 평가받고 있다.



정보기기 부문

- 제품명 : CAD/CAM 워크 스테이션 "IBM 5080"
- 제작 : International Business Machines Corp.

디자인 및 기계적 작업을 수행하는 CAD/CAM 워크스테이션이다. 응용성이 뛰어난 그래픽 기능, 디스플레이상의 각도 조정, 반사 제거 기능, 다이얼(dials)을 포함한 주변 장치에 대한 디자인상의 배려 등이 특징이다. 인간 공학에서 출발한 디자인 컨셉트에 의하여 조작상의 편리성과 인간—기계 상호간의

보다 친밀한 관계를 도모했다는 점에서 높이 평가받았다.



운송 수단 부문

- 제품명 : 승용차 "SAAB 900 turbo 16E-AB20S"
- 제작 : Saab-Scania AB

항공기 제작자인 디자이너의 기술 및 지식에 의하여 탄생한 승용차. 이 승용차는 공기 역학적 특성, 넓은 실내 공간, 높은 품질을 나타내 주는 디자인 등이 특징이다. 이 승용차의 크기로 보아 이 나라의 도로에 적합하게 사용될 수 있을 것이다. 독창적인 외관을 추구한 근본적 디자인 컨셉트가 높이 평가받고 있다.



레저, 취미, D.I.Y(Do It Yourself) 부문

- 제품명 : 중형 카메라 "Hasselblad 500ELX"
- 제작 : Victor Hasselblad Aktiebolag

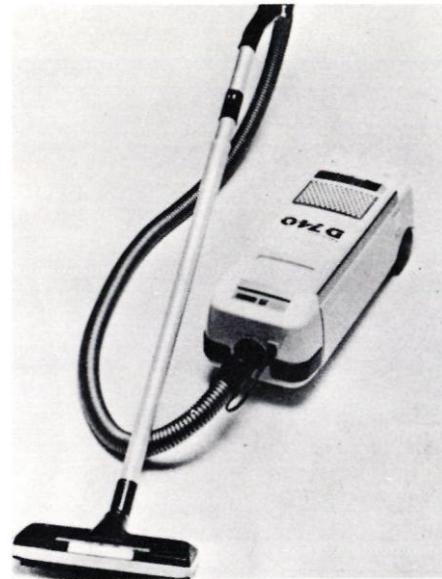
렌즈, 필름 매거진, View-finder, 초점 스크린(focusing screen)이 교체 가능한 불박이식 윈더(winder)가 있는 중형 카메라. 렌즈 셔트가 있어 어떠한 셔터 스피드에서도 스트로보가 맞춰서 터질 수 있도록 되어 있으며 특수 용도의 스트로보 스코프를 사용할 때에는 TTL자동방식(TTL Automatic Light Adjustment)을 쓸 수 있다. 유행에는 아랑곳 하지 않고 질 및 성능상의 우수성을 추구한 제품 개발 의도가 높이 평가받았다.



생활 필수품 부문

- 제품명 : 자명종 "Braun quartz AB30vs"
- 제작 : Braun Aktiengesellschaft

음성 반응 장치가 있는 자명종으로서 사용자의 목소리에 의해 울리다가 일시적으로 멈춰지고 울림이 멈춰진 지 4분만에 다시 울리기 시작한다. 이러한 식의 작동은 40분간 지속된다. 인간과 대상물과의 상호 관계에서 보다 나은 교류 방법을 탐색했다는 점과 애교있는 외관을 갖췄다는 점에서 높이 평가받고 있다.



가구 및 인테리어 부문

- 제품명 : 진공청소기 "Electrolux D-740"
- 제작 : AB Electrolux

바닥면의 조건에 따라 가장 이상적으로 흡입할 수 있도록 자동 조절되는 진공 소제기이다. 일상용품이 갖춰야 할 사용상의 편리성과 형태상의 경쾌함을 갖춘 견고한 구조로 되어 있다는 것이 특징이다. 매일매일 사용한다는 점에 대해서 많은 디자인상의 배려를 했다는 점이 높이 평가받고 있다.



부엌, 취사 및 가사용품 부문

- 제품명 : 수도꼭지 "Domani 33-500-220, 20-700-220"
- 제작 : Aloys F. Dornbracht GmbH & Co.

한 개의 레버(lever)로 동시에 물의 양 및 냉·온수의 비율을 맞출 수 있는 수도꼭지와, 두 개의 레버로 냉·온수를 각각 조절하는 수도꼭지이다. 직선과 원만을 이용한 스마트한 형태와 밸브에 도자(ceramics)를 사용했다는 점이 특징이다. 사용상의 간편성과 내부 환경과의 조화를 이룬다는 점에서 높이 평가받고 있다.



가정용 설비 및 익스테리어 부문

- 제품명 : 수도꼭지 "LADY LINE 31310~31313, 31316~31318"
- 제작 : FRIEDRICH GROHE

물이 흘러나오게 조절할 수 있는 부엌용 수도꼭지이다. 매우 경쾌한 형태이며 부품이 교체 가능하도록 되어 있다. 머리 부분으로 호스부분을 덮어 씌움으로써 안전 장치를 마련하였다. 사용상의 편리성에서 그 우수성을 인정받았다.

골드 폰

레드 폰(Red Phone)은 수 년 동안 성실한 봉사를 한 끝에 차츰 대체되게 되었다. 예상했던대로 대체품은 고도의 기술과 사용이 편리한 텔레콤(Telecom)사의 최신의 개발품이었다. 더우기 이 대체품은 기능뿐만 아니라 보기에도 좋은 것이었다. 세계적인 경쟁에 직면한 STC사는 산업 디자인의 제반 요소를 근거로 자진 협력한 텔레콤 오스트레일리아(Telecom Australia)와 폴 쉬렘머(Paul Schremmer)에게 성공적인 제안을 했다. 어떤 얘기를 했을까?

1981년 1월에 텔레콤 오스트레일리아(Telecom Australia)는 코인 텔레폰(coin telephone: 동전을 사용해 통화를 하는 전화기)의 새로운 장을 열기 위해 세계적인 권위자들을 초대하였다. 알다시피 ‘관리할 수 있는 장소’에서 사용되어지는 전화기는 더욱 다음 세기에 적응해야 하며 아주 최신의 시스템과 조화를 이룰 수 있어야 하며 미래 지향적으로 설계되어야 한다. 이로 인해 새로운 전화기가 현재 사용되고 있는 4만 대의 레드폰(Red Phone)과 대체되도록 계획되었다. 또 이 전화기는 관리할 수 없는 장소에 설치된 4만 대의 그린폰(Green Phone)과도 대체되도록 하였다.

걸려 온 전화를 받는 것과 마찬가지로 거는데에도 시내 통화, STD, ISD 등의 통화를 할 수 있는 등 모든 조건에 맞는 코인 전화기의 설계가 필요했다. 동전을 사용하거나 아니면 동전없이도 전화 통화를 할 수 있는 장치도 제시 되었다. LCD 디스플레이와 전자식 동전 확인기 같은 새로운 개발 품목이 도입되어졌다. 이런 품목들은 유럽과 일본에 있는 첨단의 전화기 생산 회사에서 대부분 공급되어졌다.

스탠다드 텔레폰(Standard Telephones)사와 케이블(Cables Pty Ltd)사는 세계를 석권하고 있는 코인 전화기 제조 회사들인 STC사와 일본의 앤리추(Anritsu Electric)사가 공동으로 개발한 코인 전화기를 제공하였다. 새로운 전화기는 초기에 일본에서 제조하고 차후에는 오스트레일리아에서 제조하기로 계획하였다. 지금은 골드폰이 STC사의 시드니 공장에서 생산되고 있다.

폴 쉬렘머(Paul Schremmer)와 시드니에 있는 어소시에트(Associates Pty)사(PSA)는 이 프로젝트를 위해 컨설턴트를 선정했다. 골드폰의 개발은 처음부터 텔레콤, STC, 앤리추, PSA 그리고 폴 쉬렘머가 방문한 앤리추사의 랠프 프라이스(Ralph Price)와 STC사의 개발 담당 매니저 사이의 긴밀한 공동 협작을 필요로 했다.

폴 쉬렘머는 골드폰의 개발에 있어서

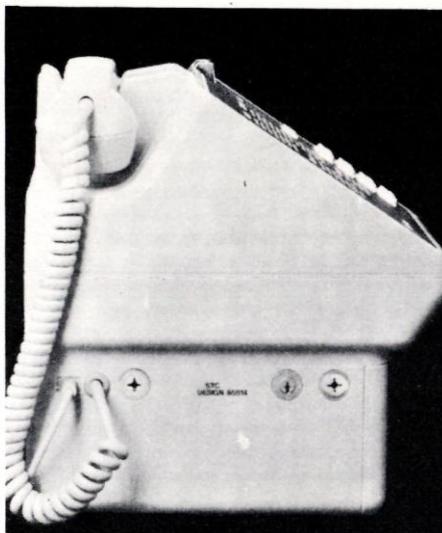
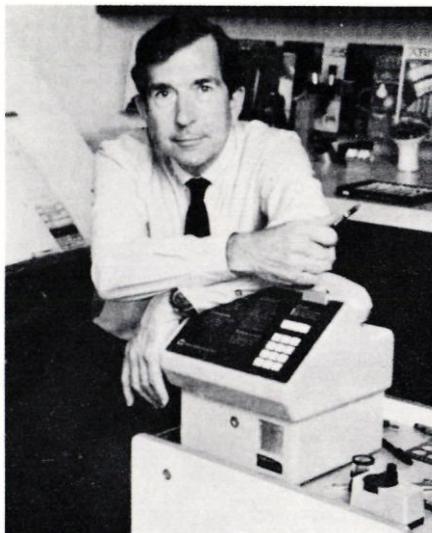
PSA사의 디자이너인 배리 로프투스(Barry Loftus) 데이비드 브리츠(David Britz), 데쓰오 엔도(Tetsuo Endo)의 도움을 받았으며, 그 후에 개발한 골드폰의 선반과 스탠드는 앤드류 크리크(Andrew Crick)와 그레그 토우(Greg Tow)의 도움을 받았다.

골드폰 개발 계획은 대여섯 번의 시련 속에서 실행되었다. STC사는 폴 쉬렘머가 준비한 자유로운 컨셉트 스케치에 대한 초기 브리핑 후 단지 6일만에 예비 디자인 방향을 설정해야 했다. 이 선정물들 중 3인이 배리 로프투스에 의해 입체 모형과 컬러렌더링 등이 실제 크기로 제작되었다.

새로운 기술

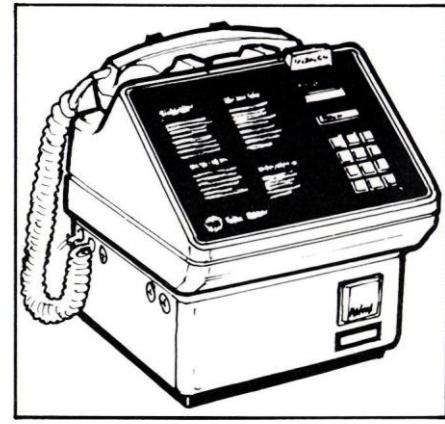
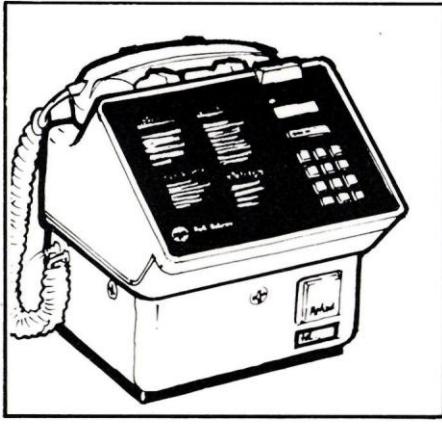
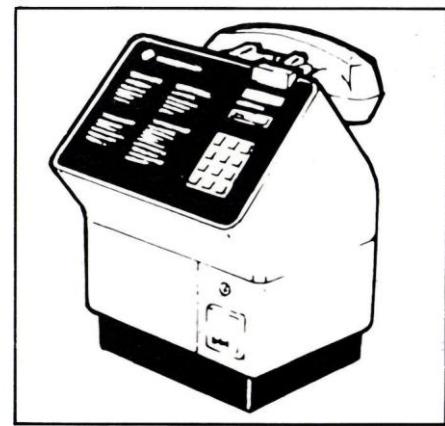
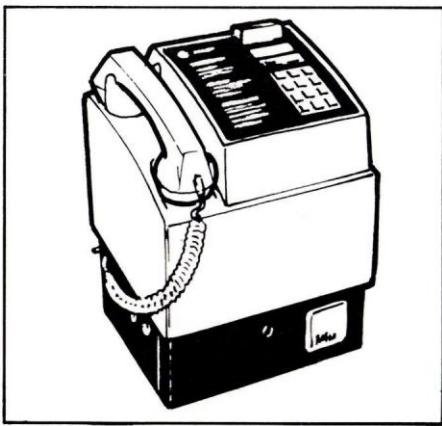
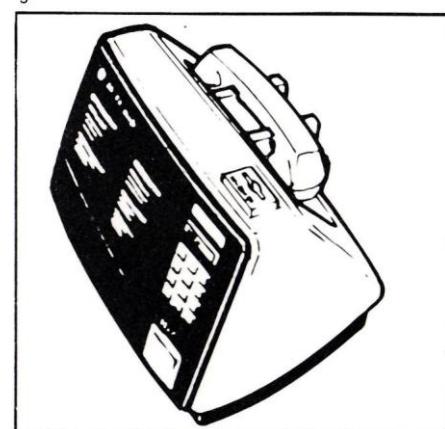
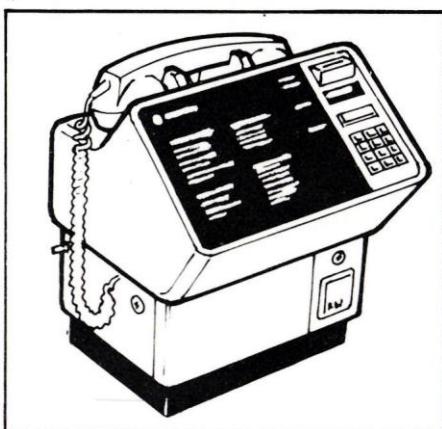
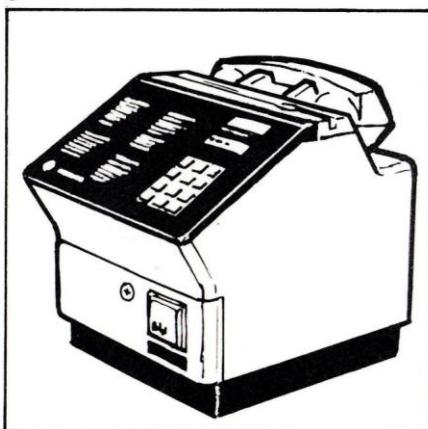
예기했던 대로 새로운 가능성은 마이크로 프로세서 기술의 도입으로 가능하게 되었다. 가장 중요한 기술적인 혁신은 다카오 사이또(Takao Saito)가 주축인 앤리추사의 터미널 장비 엔지니어링 부서(Terminal Equipment Engineering Department)에서 개발된 동전 확인기이다. 종래의 그린 폰은 복잡한 회로에 의한 작동과 동전 선택 계전기가 외부의 주동력을 요구했다. 그러나 골드 폰은 외부의 동력 공급을 필요하지 않는다. 전화 교환시 충전되는 고성능 축전지는 4가지 타입의 동전을 취급하는 동전 수거 장치를 작동시키는 데 필요한 에너지를 저장한다. ISD사는 이 축전지가 장시간 동안 정확하게 동전을 수거할 수 있도록 동력을 공급할 수 있다고 말한다. 또한 골드 폰은 동전의 합금의 정도, 직경 그리고 두께 등을 감지할 수 있다.

전자식 동전 확인기는 하나의 동전 투입구를 통해 차례대로 넣어지는 동전을 확인할 수 있다. 경사진 정면에 대해서 동전을 수직으로 투입해야 한다는 것이 미적인 면을 해친다고 느껴졌다. 이 문제는 전화 사용자가 쓸 수 있는 동전의 단위를 알 수 있도록 한 비스듬히 자른 직사각형의 기다란 형태의 동전 투입구를 채택함으로써 해결을 할 수 있었다. 이 동전



1. 폴 쉬럼머와 텔레콤사가 최종적으로 승인한 목업. 그는 산업 디자인은 회화나 조각같은 것에 별다른 흥미를 느끼지 못하는 일반인들에 의해 평가되고 사용되는 시각 예술의 형태라고 말한다. 그래서 이런 예술 형태로 표현하기에 공중전화보다 더 적당한 제품은 없을 것이다. 왜냐하면 이 제품은 모든 오스트레일리아 사람들이 사용하기 때문이다. 폴 쉬럼머의 최초의 디자인은 1948년에 제품화되었는데, 그는 1956년 오스트레일리아에서 최초로 Email사에 산업 디자인 부서를 창설했다. 그 자신의 디자인 사업을 하기 시작한 1967년 이전에는 Email(소비 제품 생산업체)사의 제품 계획과 디자인의 매니저였다. 그리고 1950년대 초반에는 Ford(영국)사, Avro Air Carft(캐나다) 그리고 westing house(미국)사를 위해 일을 했었다. 또 오스트레일리아 디자인 인스티튜드의 연구원과 회장도 역임했었다.

2. 이 옆모습은 양쪽의 내외 측면을 많이 개선한 것이다. 인간 공학적인 고려, 새로운 동전 확인기기의 개발 그리고 보수적인 시각적 표현이 최종적인 형태에 영향을 주게 되었다.



3~9. 폴 쉬럼머는 전화기 개발을 위해 STC사가 선정할 수 있도록 7안의 컨셉트 스케치를 마련했다. 이 컨셉트 스케치는 실물 크기로 제작되었다. 마침내 3안이 컬러 렌더링과 마분지 모델로 Telecom 사에 제출되었다.

10. 최소한 전화기위에 음료수진을 놓을 수 없게 하는 등의 많은 요소들이 최종 형태에 영향을 주었다.
11. … 주된 날카로운 모서리를 제거하고 형(mould)을 간단하게 처리하였다. 강한 수평 분리선은 연결 부분을

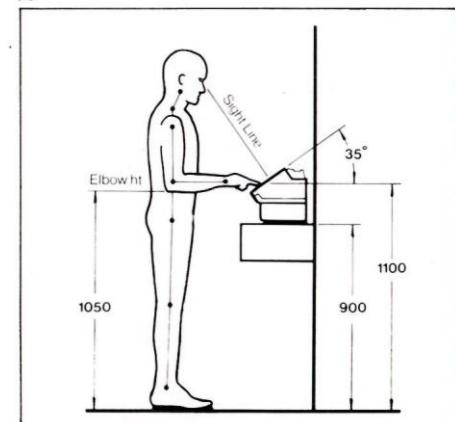
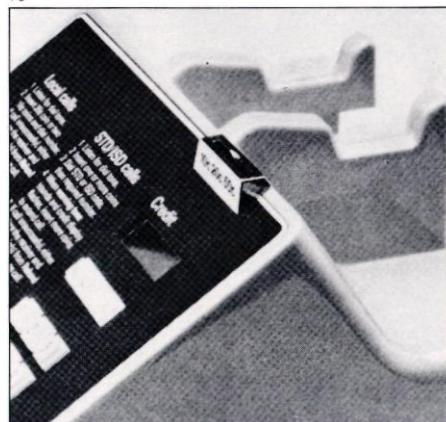
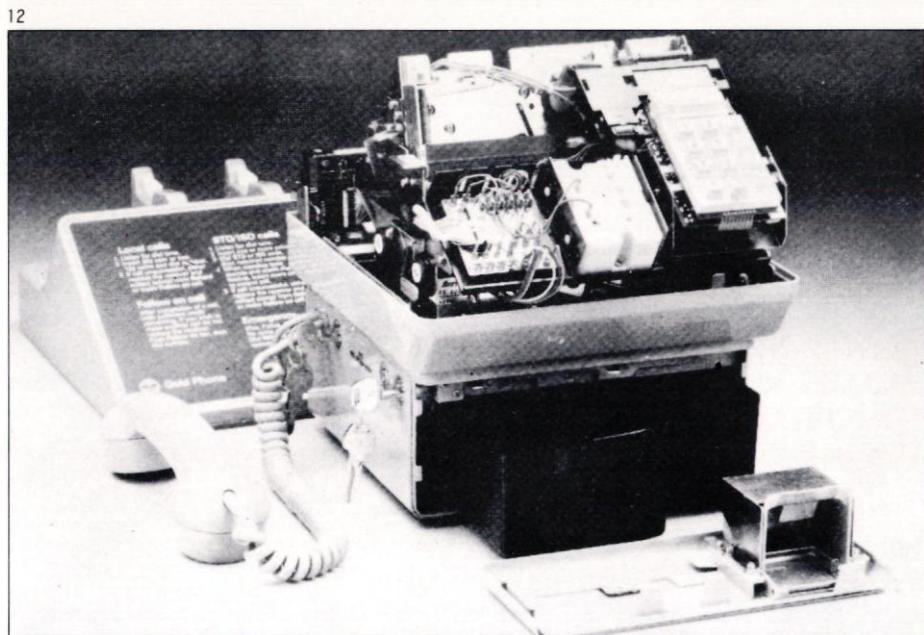
감추기에 안성마춤이었다. 상당한 기술적 진보는 두개의 코드와 세개의 자루쇠를 몸체의 왼쪽에 정렬시킬수 있게 했다. 이와 같이 해서 전화기의 오른쪽면을 벽면에 부착시킬수도 있게 되었다.

12. 골드폰은 전화기와 동전 처리 기능을 포함한

윗부분과 동전 용기인 아랫부분으로 구성되어 있다. 이 전화기는 보편적으로 관리 감독이 가능한 장소에 설치하도록 디자인되어졌다. 그래서 윗부분(2개의 mould)은 ABS플라스틱으로 처리하였다. 아랫 부분은 두꺼운 철판으로 제조되었으며 동전 상자와 잡금 장치 그리고 동전 반환 장치도 수용할 수 있게 하였다. 동전 상자는 폴리프로필렌으로 제조되었다. 동전 반환 장치는 장애 요소에 대한 출렁한 안전 장치를 보유하고 있으며 반환구의 도어는 단단한 폴리카보네이트 플라스틱으로 제조되었다. 전화 번호 디이얼기판에 손을 대려면 오직 동전 상자의 윗면을 통해야만 한다. 윗몸체와 아랫몸체의 접합시 나타나는 접합선은 두 부분이 시각적으로 하나의 형태로 보이도록 되는 범주내에 있도록 처리하였다. 전화기는 디자인상의 특징과 회로판의 제거와 변화를 포함한 미해결된 기술적인 여건 때문에 세우는 상태로 결정되었다. 추축을 옮겨서 앞쪽으로 돌릴 수 있게 한 동전 확인기는 간단히 플러그를 제거할 수도 있고 수리를 하려면 들어내기만 하면 된다. 골드폰은 걸려온 전화를 알려주고 금액 변동시 Telecom사가 쉽게 주회로판을 교환할 수 있도록 PROM(입력 프로그램 해독기)의 플러그를 조작하기 위한 27가지의 신호음을 가지고 있다. 반환 포켓의 크기는 두 개의 손가락을 사용할 수 있게 디자인되어졌다. 반환구의 경첩판은 동전 활강 장치가 파괴되지 않도록 처리하였으며 스프링에 의해 움직이는 반환 도어는 함부로 사용해도 견딜 수 있는 폴리카보네이트로 제조되었다. 전화기의 디이얼판은 오직 안쪽에서만 손 댈 수 있도록 처리하였다.

13. 동전 투입구를 수직으로 세운 것은 동전 취급을 울바르게 하기 위해서 필요하였다.

14. 인간 공학적인 연구는 오스트레일리아 성인의 평균치에 준하여 푸시 버튼을 지상에서 1100mm상에 있게 했다. 이렇게 함으로써 전화기 작동시 팔뚝이 지상과 수평이 되게 하였다. 조절판은 수평선에서 35°의 각도를 유지하게 하였다. 선반의 높이는 900mm가 이상적이었다. 왜냐하면 위로 향한 조절판의 높이를 800mm에서 1,000mm까지 무리없이 변화를 줄 수 있기 때문이다.



투입구는 아연 디이캐스팅에 크롬 플레이트로 처리하였다.

깔때기 모양으로 된 동전 투입구를 보다 사용하기 쉽게 하기 위한 방편을 포함해 다방면으로 동전을 투입하는 형태를 고려했다. 그러나 이것은 사람들로 하여금 투입구에 종이를 밀어넣거나 액체를 부어 투입구를 망가뜨리게 하는 심리를 유발시킨다는 관점에서 배제되었다. 또 하나 고려된 것은 동전이 굴러들어 갈 수 있는 긴 통로를 만든다는 것이었는데, 이것도 역시 여기에 껌같은 것을 붙여 놓을 수 있다는 문제 때문에 배제되었다.

새로운 동전 기계 장치 개발에 관한 최신 정보를 접수한 후 PSA사는 동전을 투입하고 돌려 받을 수도 있는 실물처럼 작동하는 목업을 위한 정확한 레이아웃 도면을 준비하였다. 이 모델은 근처에 있는 호텔에서 실제로 사용되어지는 것처럼 사진을 찍었고 이 사진은 STC사가 텔레콤사에 제출한 내용에 포함되었다. 그리고 5대의 작동되는 프로토 타입이 제작되어 테스트를 위해 텔레콤사에 제출되었다.

이 전화기를 테스트하는 동안에 텔레콤사는

STC사를 통해 폴 쉬램에게 이 전화기 사용시 불편함이 무엇인지를 토의하는 멜버른 회의에 참석하기를 요구했다. 텔레콤사는 이 전화기가 매우 진취적이고 멋진 외형을 가졌다고 표현했다. 시드니에 위치한 PSA사에서의 두 번째 회의에서 정면 모서리를 부드럽게 하고 연결 분리선을 골바르게 하는 수정된 디자인이 결정되었다. 더욱 진보한 것은 전화기 윗몸체와 아래에 있는 동전 상자의 굽도리를 조화시켜 일체감을 갖도록 한 것이다.

전화선과 수화기의 코드 그리고 3개의 자물쇠는 전화기 사용시 오른손이 전화기 몸체에서 걸리적거리는 부분이 없도록 동전 상자의 왼쪽에 오도록 최종적으로 처리하였다. 안전판은 전화기의 외관을 손상시키지 않도록 PSA사에 의해 개발되어졌다. 안전판을 만질 수 있는 유일한 방법은 동전 상자 간막이 안쪽에 있는 견고한 나비나사를 사용하여 전화기 소유자만이 조절 가능하도록 하였다. 또 이 전화기는 편의상 선반을 사용할 수 없는 여러 장소에서 설치가 가능하도록 해야만 했다. 그래서 PSA사는 전화기를 벽이나 공중 혹은 이동식 스탠드에 고정할 수 있도록 저렴한 가격의 스탠드도 디자인해야 했다.

이 전화기의 개념상의 발전은, 첫째로 원손으로 수화기를 들고 오른손으로 전화기를 작동할 수 있도록 인간 공학적인 해결을 한 것이다. 즉, 모든 표시 부분과 작동 장치를 전화기의 오른쪽 부분에 오도록 처리하였다. 골드 폰은 이전에 만들어진 전화기보다 더 많은 작동 장치를 갖고 있지만 이는 어수선하지 않고 능률적으로 해결되었다. 혼란을 최소화하였고 가능한 한 간단하게 작동할 수 있도록 하였다. 그래서 폴 쉬램은 동전 투입구, 잔액 LCD 표시기, 동전 반환구 그리고 전화번호 플레이트를 일정한 폭의 수직 대열에 있도록 정돈한 것은 푸시 버튼 디이얼과 시각적으로 연관시키려 한 것이다. 연속 사용 버튼은 이미 정돈된 것과 어울리도록 바(bar) 형태로 새로이 디자인하였다. 이것이 최초의 2단으로 계획한 것을 바탕으로 3단으로 설계하게 된 내력이다. 팩토그램(Pictogram)도 고려되었지만 실용적이고 사회적인 문제를 이유로 숫자를 사용하도록 하였다. 또한 전화의 성능을 중시하는 사람들에게는 만족스러운 디자인이 불가능하다는 것을 느낄 수 있었다. 오스트레일리아에서는 이해하기 쉽고 더욱 명백하게 읽기 쉬운 표시하는 것을 좋아 한다는



것을 고려해야 했다.

표시와 5단위의 디지털 LCD 표시는 우선적으로 적합한 위치를 설정하고 조정판과 플리그는 왼쪽 공간을 이용할 수 있도록 분리시켰다. 연속 작동 스위치도 이판 위에 있도록 처리하였다. LCD 표시기는 계속되는 통화에 따른 잔액의 양을 나타내고 통화가 끊어지기 전에 짧게 깜박이게 되어 있다. 그리고 계속된 통화에 따른 통화액의 증가를 알아 볼 수 있도록 할 수도 있게 되어 있다. 고객의 계산서에 통화 금액을 첨가 할 수 있도록 되어 있는 레스터랑에서는 동전없이도 손쉽게 전화를 이용할 수 있었다. 또 다른 부가 장치로 이 표시기는 '풀(full)' 신호를 보내 전화기 소유자가 가득 찬 동전 상자를 비울 수 있도록 지시할 수도 있다.

통화 후 잔액이 남아 있을 때 전화를 끊지 않고 다른 통화를 할 수가 있다. 간단히 연속 작동 버튼을 누른 후 새로운 번호의 디지털 버튼을 누르면 된다. 전화기에 투입된 동전 중에서 통화 후 남아 있는 잔액은 반환되지 않을 수도 있으며 사용되지 않은 동전은 수화기를 제자리에 놓았을 때 반환되어진다. 예를 들면 50센트짜리 동전을 사용해 20센트 만큼의 시내

통화를 했을 경우 남게 되는 30센트는 반환받을 수 없게 된다. 이 때 연속 작동 버튼을 누름으로써 남은 30센트로 시내 통화를 한 후 잔액 10센트를 남기거나 아니면 그 30센트로 STD통화를 할 수도 있다. STD 통화를 계속하고 싶으면 더 많은 동전을 추가 투입하면 가능하다.

코인 전화기의 전체 높이는 전화기의 기계 장치와 동전 상자의 높이를 합해서 결정되어졌다. 전화기 몸체 상단에 동전 투입구를 만들었고 금속 플레이트 위에 동전 상자를 놓게 하여 골드 폰의 높이를 최소화하였다.

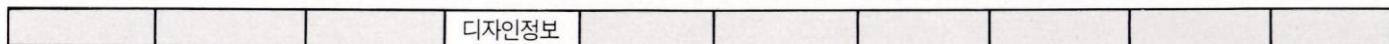
골드폰의 부가적인 특징

- STD와 ISD 통화편리 기능
- 동전없이도 비상 디지털 통화 기능
- 하나의 동전 투입구로 여러 형태의 동전 (10센트, 20센트, 50센트 그리고 1달러짜리 동전) 사용의 편리 기능.
- 통화 후 잔액 표시 기능.
- 연속 통화 버튼 부착.
- 푸시 버튼식 디지털.
- 통화 종료경고 기능.
- 동전없이 사용한 통화 금액이 LCD에 표시되는 기능(레스터랑 전용)

15. 풀 쉬럼머에 의해 렌더링된 골드폰. 물론 이것은 색상 선택을 염두에 두지 않고 독자적으로 형태를 잡아본 것이다. Telecom사는 현재 사용하고 있는 레드폰이나 그린폰과 운동되지 않도록 레드나 그린색을 배제한 다른 색상을 사용하는 것이 비활성화하고 지적하였다. PSA사는 레드를 쓸 경우에는 우체통과 동일한 색상이 되고 멜로우를 쓸 경우에는 공중전화기와 혼동이 되므로 골드색을 사용하자고 Telecom사에 제언하였다. 이렇게 해서 골드색이 채택되었으며 3번째 회의에서 지정색이 되었고 Telecom사는 골드폰이라고 공식화된 이름을 붙이게 되었다.



16. 작동 지시용 판넬은 알루미늄을 전기 도금하여 심한 긁힘에도 견딜 수 있게 하였다. 이 판넬은 뒷면에서 사출 볼트를 사용해 보이지 않게 고정하였다. 3단의 설계는 최초의 개발시에는 2단으로 계획되어졌으나 전시나 조작상의 문제에서 3단으로 처리시 모든 요소들이 일치하는 것은 사용자가 요구하는 막대 형태에서 두드러진다. 렌더링은 Telecom사의 Universe65 표준체를 사용하였다. 또 어떤 형태의 동전이든 하나의 동전 투입구에 넣도록 설계되었다. 통화 후의 잔액은 LCD판넬에 표시되게 하였다. 연속 통화 버튼은 한 개의 동전을 넣음으로써 복잡한 전화를 할 수 있게 설계되었다. 10개의 푸시 버튼 디지털 (맹인을 위해 5개의 버튼은 돌출되어 있는)은 표준형 디지털과 같은 크기의 것이지만 VF(음성주파수) 디지털은 어디서든지 변화시켜 이용할 수 있도록 되어졌다. 음성 주파수 디지털은 마지막 숫자를 누른 직후에 연결되어진다. 시내에서 전화를 사용 할 때는 숫자를 누르기 전과 마지막 숫자를 누른 후 통상 6~10초 정도 기다려야 한다. 마지막 번호의 재디지털링 기능은 논의되었지만 앞서서 사용한 사용자의 프라이버시를 보호하기 위해 채택하지 않았다. STC사는 이 전화기가 STC사의 표준형 기정용 전화기로 드는 아니면 누구나 사용할 수 있는 STC사의 Commander-N 전화기로 사용될 수 있다고 한다. 그러나 둘 중의 후자의 조건이 채택된 이유는 이 전화기의 형태가 딱딱한 분위기에 더 잘 어울리고 새로운 코인 전화기를 요구하던 시기에 개발되었기 때문이다. 변화를 요구하는 움직임은 수화기를 성공적으로 바꾸어 놓았다. 듣기에 도움을 주는 커플러 코일은 듣기에 어려움을 느끼는 사용자에게 실질적인 도움을 준다. 또 수화기의 무게로 동전 전달 장치가 작동시 이를 도와주거나 저지시킬 수 있도록 디자인되었다.



스트리트 퍼니처의 문제점과 개선 방안

편집부

오늘날 우리는 경제적·사회적·문화적인 변천에 의해 많은 도시민들은 자연적인 환경을 추구하게 되었다. 이러한 도시민에게 창조적인 환경을 조성함으로써 최초적 기본적 만족감을 주고 활력과 기쁨을 가져다 주는 데 큰 영향을 미치는 것 중의 하나가 스트리트 퍼니처이다.

스트리트 퍼니처는 도시의 미관을 조화시켜 주고, 기능면으로도 보행자들에게 편리를 제공하도록 해야 한다. 또한 스트리트 퍼니처는 그 가치에 따라 뚜렷한 성격을 지녀야 하고 인간의 반응이나 느낌을 감안하여 디자인되어야 한다. 그러나 우리의 도시 공간에는 아직도 머리 위로 지나가는 산만한 전선, 어지러운 옥외 광고물, 이해하기 어려운 사인, 주위 환경과 부조화를 이루는 스트리트 퍼니처 등 여러 형태의 시각 공해와 기능을 상실한 시설물들로 가득하여 산만한 실정이다. 이렇게 산재한 시설물들은 본래의 설치 목적도 수행하지 못하고 있을 뿐 아니라 도시 사회의 질서나 품위를 크게 손상시키고 있다.

본고는 우리 나라의 시설물들과 영국의 가로 시설물을 비교하여 스트리트 퍼니처의 기능과 도시 환경에 미치는 영향을 살펴보고 몇 가지 시설물의 개선점을 제시해 보고자 한다.

본 기사 작성을 위해 적극적인 협조를 해 주신 「산업디자인 학생 모니터」들에게 감사를 드린다.

I. 스트리트 퍼니처의 개념

일반적으로 스트리트 퍼니처라는 말의 개념은 옥외 공간 생활을 위한 도구의 일종인 길가나 공원 등에 설치되는 도시의 부수적 소도구들로부터 인식되어 온 듯하며, 실내 생활에서의 가구가 갖는 중요성과 같이 옥외 공간(도시 공간)에서의 인간이 직접 참가하여

즐기거나 이용할 수 있는 물리적 장치로서의 모든 기능적인 편리와 쾌적함, 시각적인 아름다움과 시청각적 정보 전달에 의한 안전에 관계되는 모든 비건축물이 포함되어 있으며, 그것은 시민 생활의 질을 높여 주는데 기여한다.

II. 스트리트 퍼니처의 기능적 영역

1. 안전 영역
 - 대피소
 - 화재 경보기
 - 소화전
 - 택시 정거장
 - 난간
 - 버스 정류장
 - 교통 표지
 - 신호



2. 정보 영역

신문 게시판
포스터 게시판
우체통
시계
공중전화 박스
교통망 지도
지역 안내 표시
가로 표시
화성기
온도·습도계



3. 쾌적 영역

휴지통
재떨이
가로수
가로등
화분
공중 화장실
벤치
분수
산책길
공원
광장





4. 편의 영역

식수대
자동 판매기
신문 판매대
복권 판매소
매점

III. 스트리트 퍼니처의 설계 기준

- 스트리트 퍼니처는 도시의 주요한 옥외 공간의 하나로서 도시민들이 가장 많이 이용하는 공간이기 때문에 거리 경관이 도시 환경을 차지하는 비중은 매우 크다. 거리의 경관을 구성하는 요소는 공간의 구성 요소별로 나누어 볼 때 다음과 같다.
- 기저면(Base Plane) : 포장 상태, 보도, 차도, 주차장 등.
 - 수직면(Vertical) : 건물 전면, 간판 등.
 - 천개면(Overhead Plane) : 아케이드 등.
 - 가로 시설물(Street Furniture) : 분수, 가로등, 가로수, 교통 신호기, 안내판, 공중전화, 휴지통, 벤치, 음료수대, 소화전, 신문 판매대

등. 그리고 스트리트 퍼니처는 다음과 같은 점을 고려해야 한다.

1) 스트리트 퍼니처는 이용자에게 기능을 이해하기 쉽도록 하여 이용에 불편함이 없어야 한다.

2. 스트리트 퍼니처는 시설물 상호간에 규모, 재료, 형태라는 측면에서 서로 연관성이 있어야 하고 주위 공간의 분위기와도 연관성을 지녀야 한다.

3. 스트리트 퍼니처는 시설물 자체가 그 나름의 특징을 갖도록 해야 하며 그 시설물 하나하나는 총체적인 이미지를 구축하는 데 기여할 수 있는 특질을 가져야 하고 전체 환경을 통합시키는 데 도움을 줄 수 있어야 한다.

IV. 스트리트 퍼니처의 종류별 시행 기관

1. 도로 표지판 : 교통국 교통기획과
2. 신호등 : 교통국 시설계
3. 전화박스 : 체신부→각 전화국
4. 토큰 판매소 : 버스운송사업조합
5. 교통 신호 제어기 : 시경
6. 방범 초소 : 시경
7. 우체통 : 체신부→각 전화국
8. 쓰레기통 : 각구청 청소과(민간기업)
9. 벤치 : 도로관리과 (시·구청)
10. 방화수, 방화사 : 민방위과(시·구청)
11. 가로수 지지대 : 공원 녹지과(시·구청)
12. 육교, 보도블럭 : 건설관리과

V. 개선 방안

1. 쓰레기통

문 제 점	관찰 및 개선방안	디자인 컨셉
1. 청소와 수거시 불편.	수거시 이동의 용이로 완전 수거케 함.	베이스와 통을 분리하여 수리시 통만 들어 베릴 수 있게 함.
2. 쓰레기통 입구가 좁아 쓰레기 냉다가 떨어뜨림.	입구를 넓히고 용량을 크게 한다.	입구를 위로 하되 사방에서 쓰레기를 넣을 수 있도록 함.
3. 적절한 위치에 있지 않음.	적절한 위치에 재배치.	
4. 담배를 피우다 던짐.	사용하기 편리한 거리와 보행자 동선을 따른 배치.	
5. 휴지통과 재떨이 겸용인 경우 화재가 발생.	모래를 담아 꺼지도록 한다.	모래나 그물망의 설치로 바람이 불어도 날리지 않도록 함.

2. 게시판

문제점	관찰 및 개선방안	디자인 컨셉트
1. 게시판의 위치가 사람이 많이 다니는 곳에 위치하지 않음.	사람이 많이 모이는 곳 위주로 설치.	한눈에 볼 수 있고 대로상에서 쉽게 갑자할 수 있게 함.
2. 정확한 사인 시설이 없음.	사인의 보다 쉬운 이해 추구(외국인에게도)	인지도를 높여 문맹인이나 외국인도 쉽게 이해토록 함.
3. 도로 표지의 미비.		

3. 공중전화 부스

문제점	관찰 및 개선방안	디자인 컨셉트
1. 소음으로 인한 통화 불편	부스에 문을 부착 천정과 벽면의 흡음 판넬 사용	부스에 문을 설치
2. 동전이 없을 때 전화 사용 불편	동전을 교환할 장치의 설치	동전 교환기의 설치 또는 기능 첨부
3. 가방이나 짐 놓을 곳이 없음	가방이나 짐 놓을 곳의 설치	다목적용 선반 부착 고리를 부착
4. 전화번호부 보기 가 힘들다.	보기 쉬우며 분실을 방지하게 설치	
5. 기대거나 걸터 앉을 곳이 없음	기대거나 걸터 앉도록 설치	
6. 전화기가 너무 높이 설치	어린이도 사용이 쉽도록 높이 조절 장애인을 위한 바닥 턱을 제거	
7. 전화 사인 식별이 용이하지 않음	사인을 늘려 식별 용이케 함	부스를 동선에 따라 배치 시스템화된 사인을 부스 위에 설치(야간시도 고려)
8. 문 개폐의 어려움(노인이나 장애자)	개폐가 쉽도록 함 문을 없앰	전화기에 헤드폰을 사용
9. 사용시 공간이 좁음	실제 공간을 넓힘	형태를 BOX형에서 바꿈

4. 버스 정류장

문제점	관찰 및 개선방안	디자인 컨셉트
1. 승차 지역이 너무 협소	인도와 차도를 구분 노선별 행선지별의 승객 분류 버스 정차 면적을 확대	탈 버스가 언제 올 것인가에 대한 정보를 제공 가드레일의 설치 버스 정차 위치의 지정
2. 정류장에 벤치가 없음	보행인들이 쉴 수 있는 벤치 제공	잠시 앉을 수 있는 셀터나 벤치의 설치 벤치와 휴지통을 하나로 디자인 셀터와 벤치를 함께 사용
3. 사인 시설이 미비	정류장에 정보 전달 수단의 설치	교통 안내판 또는 부근 지역도 설치

5. 버스표 판매소

문제점	관찰 및 개선방안	디자인 컨셉트
1. 돈을 넣는 입구가 협소	손을 다치거나 버스표를 떨어뜨리지 않도록 함	돈을 주고 받는 턱을 넓히고 입구를 크게 함
2. 안팎의 대화가 잘 이루어지지 않음	허리를 굽히고 몇번씩 이야기하지 않도록 함	창을 넓고 투명에 가깝게 제작하고 구멍을 크게 많이 뚫음
3. 외관이 좋지 못함	외관을 다른 시설물과 어울리도록 함	

VI. 맺는말

도시 공간에 놓이는 스트리트 퍼니쳐는 보행자에게 편리를 제공할 뿐 아니라 건물과 경관 주위의 형태에 많은 영향을 미친다. 사용자의 안전과 편의를 도모하고 그 나름대로의 디자인 효과가 공간속으로 연속될 때 효과적인 도시 분위기를 조성하게

된다. 이 스트리트 퍼니쳐는 어느 특정한 전문가의 디자인으로만 이루어질 것이 아니고, 도시 환경 전반에 걸친 모든 전문가의 연관으로 세부적으로 스트리트 퍼니쳐가 연구되어야 하며 또한 시행 기관의 상호 협동으로 일관성있는 관리가 이루어져야 하겠다. 살막하고 복잡한 도시 공간에 도시 거리마다 어울리는 시설물이 첨가됨으로써 좀

더 생기있고 여유있는 생활을 누릴 수 있을 것이다. 도시는 하나의 인공적인 조형물로서 다른 조형물의 경우와 같이 미적인 예술감을 지녀야 할 필요가 있다. ■

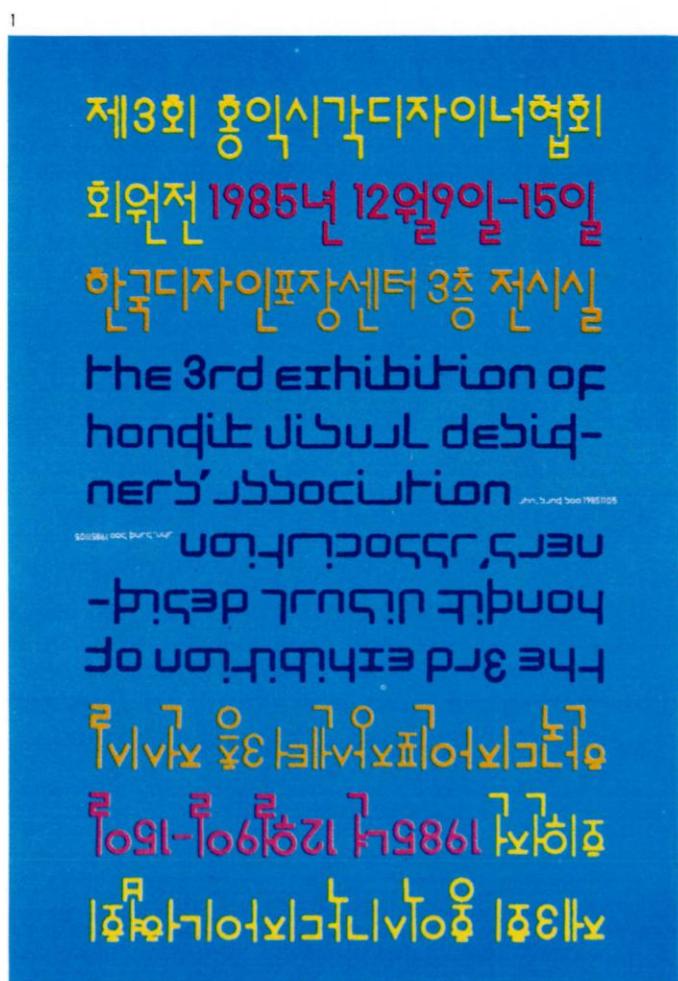
제3회 홍익 시각 디자이너 협회전

지난 '83년 창립 이래 우리 나라 시각 디자인의 발전을 위해 꾸준한 노력을 기울여 온 홍익 시각 디자이너 협회는 비록 짧은 연륜 속에서도 알찬 내실을 다져 가고

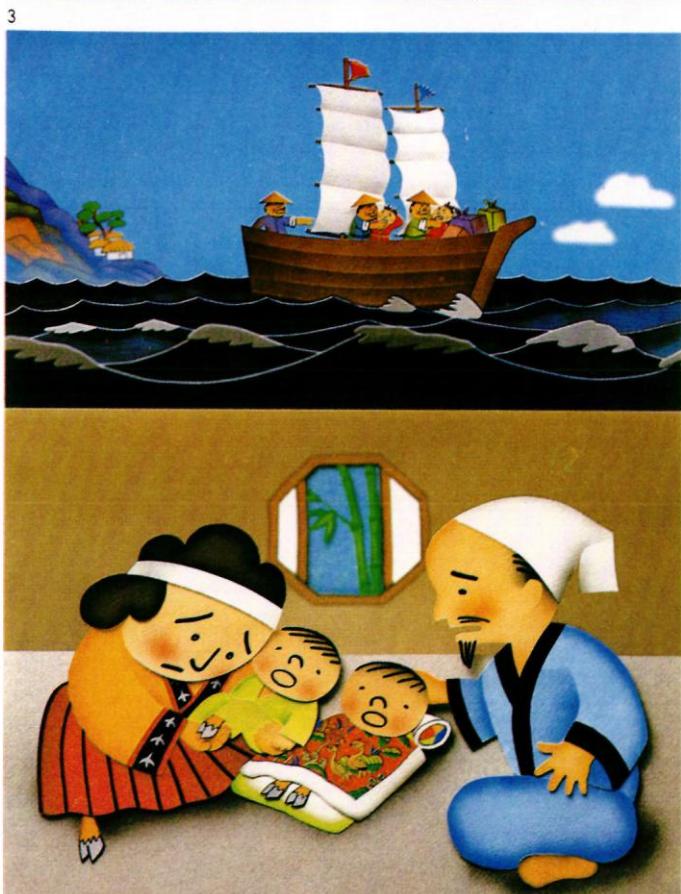
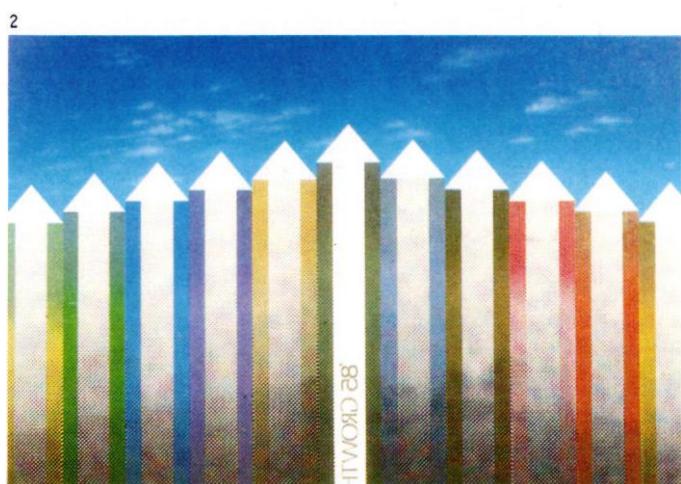
있다.

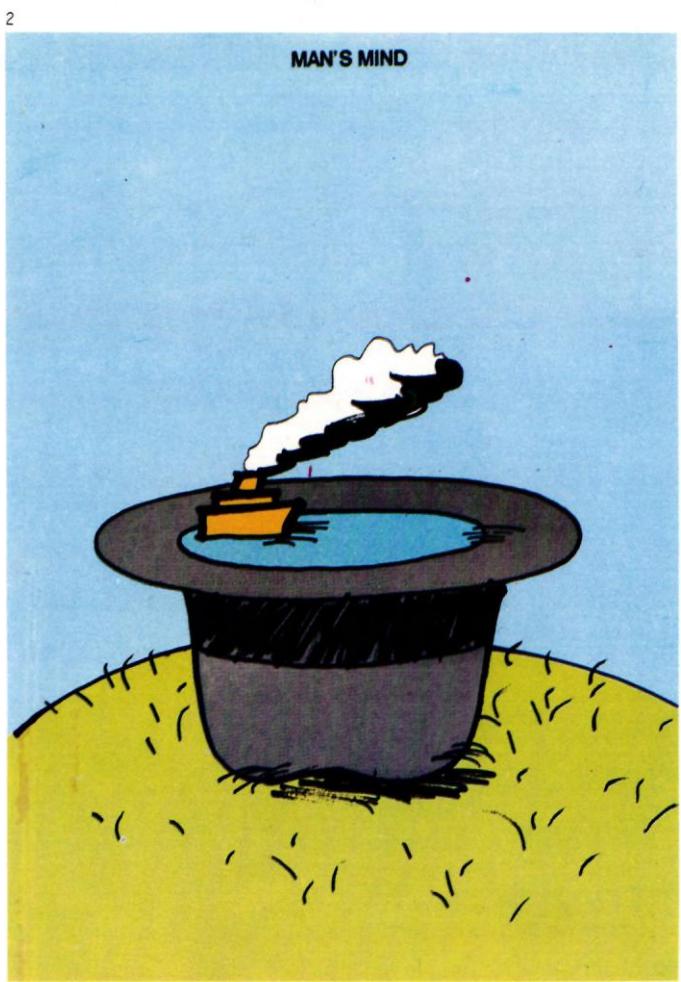
지난 12월 9일부터 15일까지 한국 디자인 포장 센터 전시관에서 개최된 동협회의 세 번째 전시회에는 우리나라 시각

디자인의 미래를 밝혀 주는 100여 점의 회원 작품이 전시되었는데, 본지에서는 아쉬운 감이 있으나 지면 사정상 일부만 발췌 수록한다. (편집자 주)

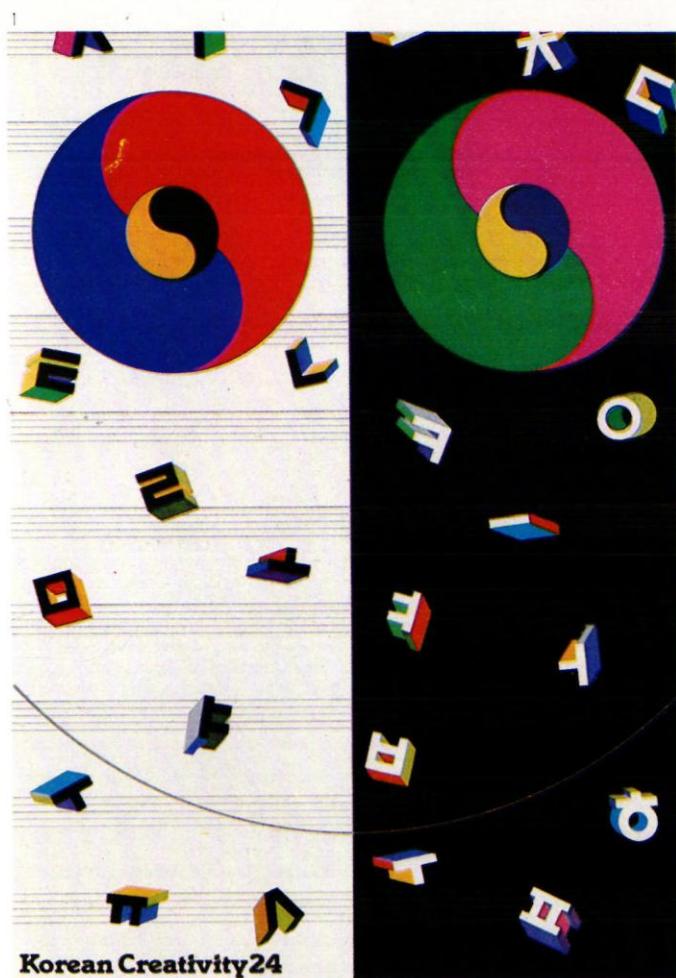


1. 안상수 작
2. 박선의 작
3. 한호림 작

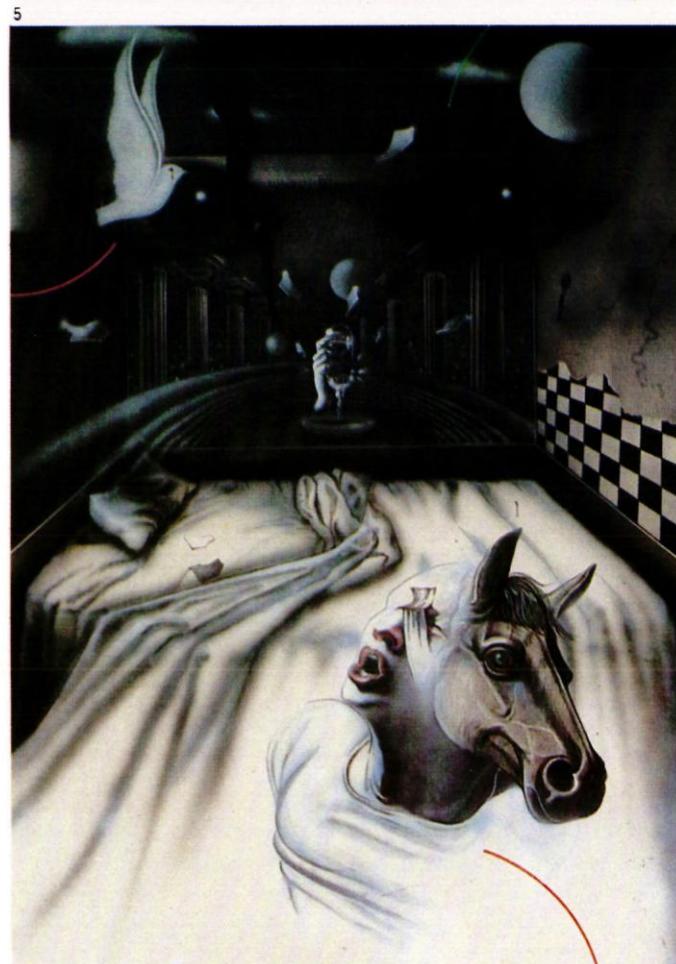
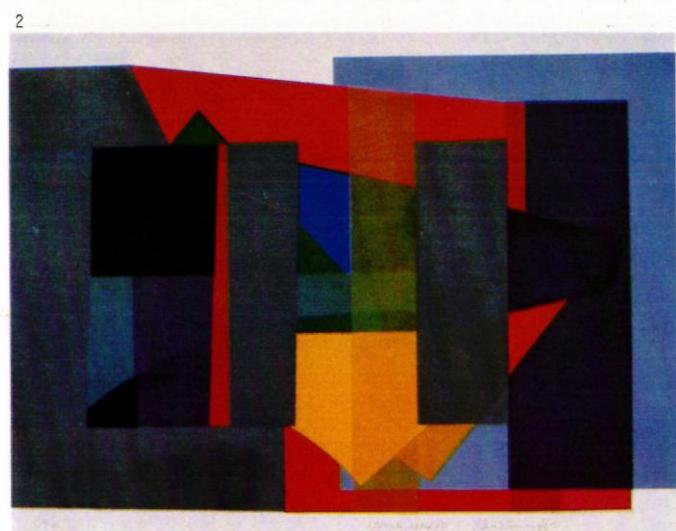




1. 심효섭 작
2. 엄기완 작
3. 강우현 작
4. 조준영 작



Korean Creativity 24



1. 나재모 작
2. 이순만 작
3. 문수근 작
4. 김유나 작
5. 양재천 작

디자인 동서남북

국내소식

제4회 한국 공업 디자인상 논문 공모

한국 인더스트리얼 디자이너 협회(KSID)는 인더스트리얼 디자인의 발전을 위한 학술적 연구 풍토의 조성과 논리적 사고를 통한 창조 활동의 고취를 목적으로 제4회 한국 공업 디자인상 논문을 공모한다.

주제는 인더스트리얼 디자인과 관련된 학술적 연구(기초 디자인, 조형과 미학, 디자인 역사, 디자인 방법론, 디자인 정책, 디자인 매니지먼트, 디자인 마케팅, 디자인 철학 등)와 인더스트리얼 디자인 영역의 실증적인 리서치(소비자 제품, 공공 및 상업용 제품, 산업장비, 수송 및 교통 설비, 환경 설비 등)이며 접수 일자는 5월 28일부터 5월 30일까지이다.

기타 자세한 사항은 KSID 사무실로 문의하기 바란다. (Tel 533-7053)

Thesis Competition on Industrial Design

The Korea Society of Industrial Design organizes its 4th thesis competition on industrial design, which main topics are "Academic Research on Industrial Design" and "Positive Research on Industrial Design Field." Aspirants are required to submit their papers not later than May 30, 1986.

제6회 BIG 일러스트레이션전

홍익대학교 미술대학 동문들로 구성된 'BIG'의 여섯 번째 회원전이 지난 12월 3일부터 8일까지 여의도 백화점 전시실에서 열렸다. 백 태진, 이 대승, 이 상원, 정 성환, 황 순용, 홍찬석씨 등으로 구성된 BIG 그룹은 비쥬얼 커뮤니케이션의 기능을 통해 시각 문화의 발전에 일익을 담당하는 데 그 활동 목적을 두고 있다.

Illustration Exhibition

An Illustration Exhibition was held in Seoul from Dec. 3 through Dec. 8, 1985 by alumni of Fine Arts College, Hong-ik University. The purpose of this exhibition is to make contribution to the development of visual culture through visual communication activities.

제3회 홍익 시각 디자인 협회전

홍익 대학교 미술대학에서 시각 디자인을 전공한 220여 명의 동문들로 구성된 동 협회의 세 번째 전시회가 지난 12월 9일부터 15일까지 한국 디자인 포장 센터 전시장에서 열렸다.

Hong-Ik Graphic Design Exhibition

The Hong-ik Visual Design Association, which is composed of about 220 alumni of Fine Arts College, Hong-ik University, held their 3rd graphic design exhibition in Seoul from Dec. 9 thru Dec. 15, 1985.

길 홍랑 초대전

청주대학교 산업미술과 길 홍랑 교수가 지난 12월 23일부터 28일까지 일본에 있는 Q화랑에서 초대전을 가졌다.

이번 전시회에는 '산 이야기'를 주제로 20여 점의 작품이 출품되었는데, 작품 내용은 우리의 멋과 보물, 국보 등의 아름다움에 동양화 기법을 사용한 작품들이다.

Prof. Gil's Exhibition

Prof. Hong-rang Gil working in Chung Ju University organized his own exhibition in Japan from Dec. 23 thru Dec. 28, 1985 at the invitation of Japan Industrial Arts Society. A total of 20 works were on display in the exhibition.

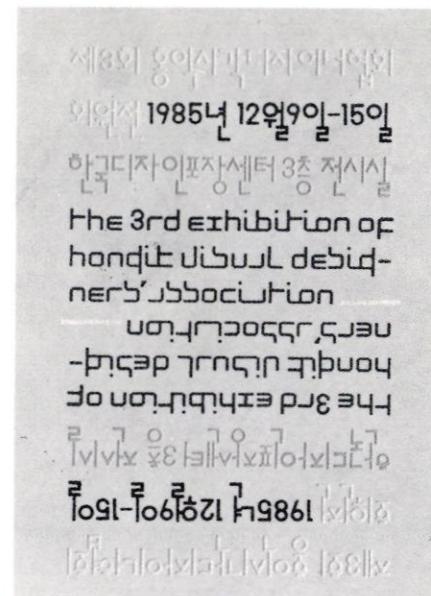


제2회 여류시각 디자이너 협회전

창작 활동을 통하여 전문인으로서 의식과 가치를 향상시키며 사회의 요구에 부응하고 공헌할 수 있는 기회를 갖고자 창립된 여류 시각 디자이너 협회의 두 번째 전시회가 지난 12월 10부터 15일까지 여의도 백화점 6층 예방화랑에서 열렸다.

Women Graphic Designers' Exhibition

The women Graphic Designers' Association organized its 2nd exhibition in Seoul from Dec. 10 thru Dec. 15, 1985.



세종대학 산업미술과 학회지 창간

세종대학 산업미술과에서는 디자인의

중요성이 날로 높아짐에 따라 보다 체계화되고 조직화된 디자인을 추구하기 위해 학회지 「디자인 리뷰(DESIGN REVIEW)」지를 창간 발행 했다.

이 학회지는 김 지철, 신 수길, 유 영배 교수를 지도 교수로 하고 오 현창, 정 해선 등 11명의 산업디자인과 학생을 편집위원으로 해서 발간된다.

Design Review Published

The Se-Jong University in Seoul published its first edition of Design Review to disseminate the relevant information of design as the importance of design is enhancing day by day. This magazine will be published quarterly by its editorial staff consisting of professors and design students.

DESIGN REVIEW 1985

중앙대학교 공예학과 작품집 발간

중앙대학교 예술대학 공예학과의 '85년도 작품집이 지난 12월에 발간되었다.

이 작품집에는 '86년도 졸업 예정자들의 작품 작품과 재학생들의 특징있는 작품들이 각기 다른 전공 과목과 상호 연관성있게 실려 있는데 특히 형식적인 작품 계재를 배제하고 전 학생이 자신의 페이지를 스스로 레이아웃하여 작품성의 고저를 막론하고 서로를 평가하고 평가받는다는 취지에서 지상(紙上) 작품전을 하게 되었다고 한다.

Collection of Students' Works Published

The Craft department of Joong-Ang University in Seoul published a collection of students' works in which a variety of works made by students majoring in crafts were carried.

'85 KOGDA 정기 총회

'85년도 KOGDA(한국 그라피 디자이너 협회) 정기 총회가 지난 12월 14일 프레스센터에서 열렸다.

이번 총회에서는 '86년도 임원진을 선출했는데, 회장에 권 명광, 부회장에 유 재우, 오 근재, 김 학성 씨 등이 선출되었다.

산업디자인 83, 1986

KOGDA Annual Meeting

The Korea Graphic Designers' Association (KOGDA) held its annual meeting at Press Center, Seoul, on Dec. 14, 1985. At the meeting, president and 3 vice presidents were newly elected.

해외정보

ERGODESIGN'86 제2회 국제 심포지엄 및 전시회

스위스의 망트리에서 '86년 10월 21일부터 24일까지 ERGODESIGN'86 제2회 국제 심포지엄 및 전시회가 개최된다.

‘사업장 전자화의 발전 과정’을 주제로 하는 심포지엄에는 인간 공학, 산업 디자인, 건축 등의 분야에 대해 논의되며, 전시회는 순수 디자인 분야와 상업 디자인 분야로 나뉘어 전시된다.

 **Ergodesign 86**
Montreux, Switzerland / 21-24 October 1986

제5회 국제 영상 회의 및 공모전

프랑스의 국립 시청각 통신 연구소에서는 제26회 몬테칼로 국제 텔레비전 축제 행사의 일부로 제5회 국제 영상 회의 및 공모전을 개최한다.

회의 기간은 '86년 2월 4일부터 7일까지이며, 공모전의 공모 분야는 리얼리즘, 만화 영화, 과학·산업 영화, 극영화, 광고물 등이다.

국제 종이 미술 전시회

서독 뮌헨의 Leopold-Hoesch 박물관에서는 수제품 종이 미술을 주제로 한 국제 종이 미술 전시회를 오는 5월 25일부터 8월 17일까지 개최한다.

출품 대상은 수제품 종이 또는 펄프로 제작한 미술 작품(입체물과 시리즈물도 가능)인데, 출품을 원하는 사람은 신청서와 작품 설명서, 사진, 제작자 이력서를 3월 4일까지 상기 박물관으로 발송해야 한다.

제1회 국제 도자기 전시회(공모전)

일본의 다자미시 특별 전시관에서 '86년 11월 2일부터 9일까지 제1회 국제 도자기 전시회가 열린다.

공모전으로 개최되는 이 전시회는 제1부

세라믹 디자인과 제2부 도예 부문으로 나뉘어 공모되는데, 제1부는 ‘미래를 향한 분발’, 제2부는 ‘전통에서 혁명까지’를 각각 그 주제로 하고 있다.

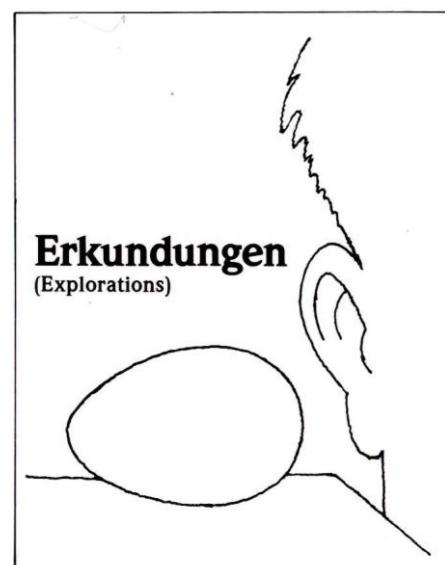
신청 마감은 4월 30일까지이며, 출품작 수는 3점 이내로 9월 1일부터 8일 사이에 작품을 발송해야 한다.

상금은 대상에 200만 엔과 해외 시찰의 특전이 부여되며 금상에는 100만 엔의 상금이 주어진다.

국제 디자인 대회 및 전시회

서독의 Baden-Wurttemberg 주정부에서는 '86년 5월 12일부터 16일까지 스트라트가르트 전시 센터에서 국제 디자인 대회 및 전시회를 개최한다.

‘탐구’를 주제로 열리는 이번 대회에는 가치의 탐구, 변천에 관한 탐구, 결과에 관한 탐구, 프로세스에 관한 탐구, 가격에 관한 탐구 등이 논의된다.



제8회 브라운 디자인 공모전

신인 디자이너의 활동 장려를 목적으로 서독의 브라운사와 독일 경제 문화인 협회가 주최하는 제8회 브라운 디자인 공모전이 '86년 가을에 개최된다.

출품 부문은 제품 디자인 전반에 걸쳐 있으며, 출품 자격은 학생이나 실무경력 2년 이하인 35세 이하의 사람에 한한다.

출품 요령은 예비 심사 자료인 작품 설명서, 도면, 사진 등을 7월 15일까지 제출해야 하며, 본선 심사 자료인 작품은 8월 31일 이후 개별 통지에 따라 제출하게 된다.

문의 및 접수처 : Braun AG Informationsabteilung Postfach 1120
6242 Kronberg
West Germany

산업디자인 70호~82호 총목차

70호

- 컴퓨터 그래픽스의 최신 동향/터너 휘트드/2
 컴퓨터 응용 디자인의 現況과 展望/
 제리 보렐/10
 초보적인 CAD 시스템 설정 방법/
 릴 코우티스/18
 時間과 디자인에 관한 小考/22
 도이체 銀行의 視覺的 이미지/에크하르 뉴먼
 /48
 스포츠 用具의 새로운 局面/아이언 총
 ·앤드류 맥도나흐/54
 디자인과 記號學/해노 애쉬스/57
 컴퓨터 컴퓨터:革新 裏面에 숨겨진 디자인
 프로세스/빌 모그릿지·스티브 흡슨/60
 라미네이터:形態와 機能에 대한 적절한
 해결/봄 위렐/64
 世界의 產業 디자인 教育/67
 美國 產業 디자인의 過去·現在·未來/
 J. 더블린/70
 산업 디자인과 기업 경영의 蜜月時代 도래/
 74
 디자인 동서남북/82
 디자인 포장 59호~산업 디자인 69호 총목차
 /85
 가공된 板材料의 디자인 技法/87
 디자인 用語解說 29/91

71호

- 세계의 산업 디자인賞 I/2
 ■ 영국의 디자인 카운슬賞/2
 ■ 일본 마이니찌 산업 디자인賞/14
 미래의 주택과 디자인 방법론/이 건표/20
 산업과 공예의 이상적인 조화/데이비드
 맥파든/31
 컴퓨터에 의한 映像處理/T.M. 캐넌·B.R.
 헨트/36
 디지털 타이포그래피 I/44
 국제적인 사인 시스템 디자인을 위하여/
 폴 테트라울트/50
 모던 디자인/슈타로 무카이/52
 엔지니어링과 조형의 조화/테리 파버/59

- 공간에 도전하는 비그넬리와 글래서/스티븐
 홀트/62
 딕 부르나의 작품 세계/시게루 와타노/64
 이탈리아 자동차 디자인의 현재/앤드류
 네이엄/72
 불가능한 것처럼 보이는 조형 세계/부루노
 에른스트/75
 世界의 產業 디자인 教育/장 호익/82
 미국 산업 디자인의 過去·現在·未來/리처드
 S. 래섬/90
 산업 디자인 발전을 위한 아시아 지역 국제
 협력 활동/김 장호/93
 제12회 KDC 대학생 디자인 공모전/97
 디자인 동서남북/99
 低壓力 디자인/존 파머·피터 하워드·
 마이크 스트로브리지/101
 디자인 用語解說 30/107

72호

- 산업 디자인의 活性화를 위해 나아갈 길은!
 /김희덕/2
 GM사의 새로운 다섯 가지 자동차 디자인/5
 世界의 산업 디자인 賞 II/19
 ■ 제7회 부라운 賞 공모전
 ■ 쉘 디자인賞 공모전
 ■ 오오사카 국제 디자인 페스티벌
 제약 속에서의 디자인 재능/죠 선더만/37
 개성적이고 이성에 넘친 스타일링/松尾良彦
 /42
 신체장애인을 위한 목욕탕 설비/파스칼
 말라시느·제임스 A. 보스트롬/47
 디지털 타이포그래피 II/찰스 비겔로우·
 도널드 데이/50
 투시 도법에 관한 연구/부루노 에른스트/56
 자전거 디자인 발달 과정/아이언 보울/70
 世界의 產業디자인 教育/이미숙/77
 제13회 ICSID 밀라노 총회/민경우/82
 디자인 동서남북/89
 디자인 用語解說 31/91

73호

- 重責을 맡으면서…/李光魯/2
 일본의 산업 디자인 계약/3
 산업디자인의 독창성과 심미성에 관한 고찰 I
 /이재국/14
 일본 G—마크 설정 제도와 1983년도
 수상작 I/21
 미국 현대 그래픽 디자인의 기원/로레인
 와일드/28
 컴퓨터 애니메이션/델 코우티스/36
 디자인 쟁크 탱크/아키코 부쉬/41
 CT9800: 컴퓨터화된 촬영 시스템/
 윌리엄 R. 오델/48
 비즈니스 그래픽스/스티브 브레이아우드/50
 미국의 시각 디자인/54
 한·일 현대포스터 교류전/65
 디자인 동서남북/72
 플라스틱 디자인 技法 I/77

74호

- 효과적이고 이상적인 C.I. 문화의 정립
 /조영제/2
 국내 C.I.P. 개발사례/4
 C.I.P. 도입의 실제/강우현/18
 산업디자인의 독창성과 심미성에 관한 고찰 II
 /이재국/28
 에어버스 A310의 조종실/요한 페터 하흐·
 페터 H. 헬트/36
 1983년 미국 산업 디자인상 수상작 I/49
 육상인력운송기구의 기체역학/앨버트 C.
 그로스外/56
 스위치 디자인/64
 미래의 자동차/민경우/70
 한·일 현대 포스터전에 관한 小考/김교만/76
 디자인 동서남북/78
 플라스틱 디자인 技法 II/83

75호

- 제19회 대한민국 산업 디자인전 수상작/2
 제19회 대한민국 산업 디자인전 출품 및
 전시현황/14
 제19회 대한민국 산업 디자인전 심사총평/
 산업디자인 83, 1986

박대순/15

- 제19회 대한민국 산업 디자인전 수상 작품의 제작과정 및 후기/조벽호·박강룡·김재영/16
디자인의 습성과 방법론/이순종/21
미래의 디자인을 생각하면서/권명광/28
일본 G마크 선정 제도와 1983년도 수상작II /36
제품의미론/크라우스 크리펜도로프·라인하르트 비터/43
1983년도 미국 산업 디자인상 수상작II /스튜어트 모건·肯 기어/48
디자인에 있어 新機能主義의 정의/マイ클 맥코이/53
인간 공학적 요소를 고려한 이상적인 사무용 의자/애드리언 크로스/56
미국 그래픽 디자인의 새로운 물결/빌 보넬·스테판 가이스 빌러/60
세계의 산업 디자인 교육/유근준/69
제3회 아시아 디자인 교류전 및 제20회 산미 공모전/74
디자인 동서남북/77
플라스틱 디자인 技法III/80

76호

- 1984년 영국 디자인 카운슬상과 에딘버러 공작상/2
금성사 산업 디자인 공모전 및 삼성 굿디자인전/17
자연 유기 시스템을 통한 디자인의 전개/김민수/26
오디오 컴퓨터 시스템에 관하여/김태호·박억철/40
산업 디자인과 문화/렌 D. 싱거/44
디자인의 새로운 물결에 관한 역사적 전망/유리 프리더랜드/47
제품 언어를 통한 전달과정/요센 그로스/51
메인드 인 저팬·존 헤스켓/54
장애자를 위한 전자공학 분야의 현재와 미래 /나가다 사부로/64
아스펜에서 멤피스까지/제프리 L. 마이클/70
KSVD 한일 교류전/77
국내 신제품 소개/82
디자인 동서남북/84
금속 코팅의 방법과 실제/87

77호

- 지역 사회 발전을 위한 산업 디자인의 역할
● 우리나라 산업 디자인의 발전과 조망/박한유/2
● 전남 지역의 전래 공예 산업화/박종운/5
● 현대 산업 디자인의 전개와 한국적 현황 /신지식/9
● 지역 사회 발전을 위한 산업 디자인의 역할 /이수봉/13

세계의 디자인/24

- 플라스틱과 자동차/39
인간공학과 이상적인 웍스테이션/45
새로운 디자인만이 좋은 것인가? /49
디자인과 품질의 시대/53
세계 산업 디자인 교육/59
한국 그래픽 디자이너 협회 창립전/75
디자인 동서남북/80
회전 베어링의 선택방법/82

78호

- 한글 글자 표현의 가능성/김 진평/2
레트라 세트의 발달/8
새로운 과학 기술이 타이포 그래픽 디자이너의 작업과 기법에 미친 영향 /라첼 F. 테이비스 쿠퍼·캐리 L. 쿠퍼/18
제품 디자인과 소비자 행동 연구/박 영순/25
기업 커뮤니케이션 수단으로서의 코퍼레이트 심볼과 그 효과/김 면/32
세계적인 제품의 虛와 實/44
그래픽을 위한 소프트웨어/안드리스 반담/50
'90년대를 위한 트릭 디자인/62
산업 디자인의 현황과 실태/이 승근/66
디자이너 등록 제도의 의의와 운영 방향 /홍 정선/71
수출입국의 초석이 되고자… /73
디자인 동서남북/76
마찰표면/78
1984년도 디자이너 등록자 명단/83

79호

- 트랜스포테이션 시스템 디자인
● 자동차의 인테리어 디자인/민경우/2
● 디자인 개념의 평가 기준에 관한 연구/아키라 하라다/10
● 미국의 지하철 디자인/스티븐 홀트·낸시 프린센탈/19
● 영국의 항공기와 소련 및 서독의 기차 디자인/잔 블레이크·랜돌프·맥아우스란트/24
디자인 워크의 컴퓨터화에 관한 연구 I /이수봉/31
현대 포스트 모더니즘과 에토르 소트사스 Jr.의 세계/서 병기/40
C.I.P. 와 C.I.S./구 성희/50
자동차의 변천사(1884~1984)/マイ클 프렌치먼 /58
주방 설계의 디자인 요소/문 기종/68
디자인 측면에서 살펴본 「쓰쿠바 '85」/박 암종/76
대우전자 상품 기획 디자인 본부를 찾아서 /편집부/81
디자인 동서남북/84
『산업디자인』지 모니터 요원 선발자 명단/87

80호

- 해외의 산업 디자인상
● 1984년 셀 디자인상/2
● 1984년 일본 굿 디자인상/7
● 1984년 자유중국 수출상품 우량설계 선발전/18
디자인 워크의 컴퓨터화에 관한 연구II /이 수봉/23
제품의 개념 설계와 시장평가/유 석순/34
굿디자인 심볼마크의 작성 배경/문 수근/42
우수상품선정제—GD마크제/조 영상/43
공기역학적 승용차 스타일에 관한 역사적 고찰/이 현주/46
NCR의 인더스트리얼 디자인 전략/J.J. 레인 프랭크III/49
현대의 미학과 그 방법을 예시한 수정궁 /폴크 T. 퀄스테트/52
“Made in Germany”와 독일의 산업 디자인(I)/박한유/62
성년기를 맞고 있는 산업 디자인/N.R. 클라인 월드/65
미래를 창조하는 삼성전자 제품 디자인실/편집부/70
제37회 대한산업미술가협회 회원전/74
제2회 KOGDA 회원전/김 영기/76
디자인 동서남북/80
알루미늄 사출방법/82
- 제20회 대한민국 산업 디자인 전람회
● 출품 및 입상자 현황/25
● 입상작품/26
● 심사총평/김교만/33
● 수상 작품의 제작 과정 및 후기/정용주 외/34
시지각과 스타일리제이션과의 관계에 대한 고찰/오근재/42
창조적 시장 관리와 혁신적인 소비자 제품 디자인/메리 알렉산더/49
커뮤니케이션 수단으로서의 표면/스티븐 홀트 /57
홍콩 제품의 실체/콜린 로빈슨/62
하이파이 스피커박스 디자인/67
단말기 디자인/70
인간 공학자들의 소극적 태도/스티브 브레이드우드/73
인류와 사회를 아름답게 가꾸는 태평양화학 기술개발부/편집부/75

디자인 동서남북/78
마그네슘 압력 다이캐스팅/돈 웹스터/81

82호

지역 산업 디자인의 활성화를 위한

디자이너의 역할

- “지역 개혁자로서의 자세가 필요”/
이 병학/2
- “관광 민예품 개발에 역점을 두어야”/
이 종훈/10
- “현대는 디자인 정보 시대”/임 태윤/12

중국 월주요 청자에 관한 연구/이 용옥/16
역대 올림픽 기념 주화와 서울 올림픽
기념 주화/조 병수/20
미래의 환경 개선을 위한 디자이너의 역할/
칼 아우벡/27
신체 장애자를 위한 부엌 시스템/32
디자인 교육에 있어서의 인간공학/스테판
브라운/37
일본의 제품 디자인과 기업 전략/빌 에반스
/46
씽어사의 디자인 역사(1850~1985)/아더

풀로스/52
조명등의 빛과 그림자/허프 페어맨/54
제품디자인 개발 사례/정 주훈/62
ICSID총회에 다녀와서/신 승모/64
금성사 산업 디자인 공모전 및 삼성
굿 디자인전/68
디자인 동서남북/78
열가소성 고무의 공학적 개관/토니 크라크
/81

1986년도 KOEX 개최 예정 국내 전시회 안내

전시기간	전 시 회 명	주 최 자	전화 번호
3.17- 3.21	한국국제정밀계측 제어 기기 전시회 (KORINSTRUMENT '86)	대한무역진흥공사 SHK INT'L SERVICES LTD	550-1312/45- 8326100 HONG KONG
3.27- 3.30	국제전자부품 및 장비전 (CEX KOREA '86)	한국전자공업협동조합 동 성 통 상	533-2309 784-9207/9
	반도체 생산 장비 국제전 (SEMICONDUCTOR/INTERNATIONAL KOREA '86)	미국 C.E.G. 동 성 통 상	784-9207/9
4. 8- 4.13	제5회 국제스포츠 용구 및 레져용품전 (SPOREXKOR '86)	(주)국제전람	265-8909
4. 9- 4.15	제5회 국제컴퓨터, 사무자동화기기, 통신기기 및 로보트 전시회 (KIECO '86)	한국방송공사·한국경제신문	392-0107
4.10- 4.16	제4회 서울 가정용품 전시회 (SEOUL HOUSEWARE FAIR '86)	중앙 S.V.P.	752-7741
4.25- 5. 1	'86서울 국제공작기계전시회 (SIMTOS '86)	대한무역진흥공사 한국공작기계협회	550-1312/4 782-4187
4월중	'86국제 환경오염 방지 기기 전시회 (INT'L EXHIBITION FOR ENVIRONMENTAL POLLUTION CONTROL)	환경보전협회	753-7640/7669
5.10- 5.14	'86국제 화장품 및 관련상품 전시회 (ICOEX '86)	국제전시연구소	272-7217/9
5.11-5.16	제6회 국제 금형공구 및 관련 기기전 (DIE MOULD & TOOL)	한국금형공구공업협동조합	783-1711/3
5.28- 6. 2	'86서울 국제 보건기기 및 약품개발 전시회 (SIPHEX '86)	일 간 뉴 욕 (INCODE)	723-4308/1873
	제6회 대한민국 국제섬유기계 전시회 (KORTEX '86)	한국 섬유산업연합회	778-0821/4
6.11- 6.25	제16회 전국 공예품 경진대회 및 제3회 올림픽 기념품 전시회	중소기업진흥공단	783-9611/8
6.12- 6.17	'86한국 국제 식품 기술 전시회 (KORFOOD '86)	대한무역진흥공사	550-1312/4
6.13- 6.17	'86 한국 국제관광진흥전 ('86 KOREA WORLD TRAVEL FAIR)	한국관광협회	752-6310
9월초	'86 전국 우수발명품 전시회 (NIEX '86)	특 허 청	568-6073
9. 2- 9. 7	제5회 국제 인쇄기계 및 재료 전시회 (KIPES '86)	한국일보사	732-1575
	'86 서울 국제유아교재교구 개발 전시회 (SITAMEX '86)	일 간 뉴 욕 (INCODE)	723-4308/1873
9.18- 9.29	'86 서울 국제 무역 박람회 (SITRA '86)	대한무역진흥공사	550-1335/6
10. 8-10.13	제17회 한국 전자전람회 (KES '86)	한국전자공업진흥회	553-0942/7
10.20-10.26	'86 서울 국제 가구 전시회 (INTERFURN '86)	대한가구공업협동조합연합회	547-1475/7
10.21-10.25	'86 한국 국제유통산업 기자재전 (KORSTORE '86)	대한무역진흥공사	550-1312/4
11월초	'86 한국피혁·모피제품 전시회 (LEATHERKOR '86)	한국피혁제품수출조합	778-3901/4

(상기 전시회 일정은 '85.12.11일 현재 확정된 분이며, 주최자 사정에 따라 다소 변경될 가능성이 있습니다).

1986년도 해외전시사업계획 일람표

대한무역진흥공사 전시부 제공

월 벌	개최기간	박 램 회(전시회) 명	개최장소	주 요 전 시 품 목
1월	29-31 30- 2.5	도쿄페션박람회(INTERFEX TOKYO) 뉴렌버그완구박람회(INT'L TOY FAIR, NURENBERG)	도쿄 뉴렌버그	페션의류 완구류
2월	9-12 15-17 15-19 24-28	캐나다하드웨어박람회(CANADIAN HARDWARE SHOW) 미국완구박람회(AMERICAN INT'L TOY FAIR) 프랑크푸르트악기박람회(MUSIK MESSE FRANKFURT) 세계자동차부품박람회(SAE)	토론토 뉴욕 프랑크푸르트 디트로이트	완구류 및 각종 하드웨어류 완구류 악기류 자동차부품
3월	8-16 8-21 12-17 17-20	문 헨 수공예품박람회(INT'L HANDICRAFTS FAIR) 카이로국제박람회(CAIRO INT'L FAIR) 파나마국제박람회(EXPOCOMER) 미서부지역기계박람회(WESTEC)	문 헨 카이로 파나마시티 로스엔젤레스	수공예품 종합품목(중화학위주) 종합품목(경공업위주) 공작기계류
4월	9-16 10-18 14-23 23-30 29- 5.1	하노버산업박람회(HANNOVER FAIR) 미국가구박람회(HIGHPOINT FURNITURE SHOW) 밀라노국제박람회(MILAN INT'L FAIR) 오사카국제박람회(OSAKA INT'L FAIR) 라스베가스전자부품박람회(EDS)	하노바 하이포인트 밀라노 오사카 라스베가스	산업기계류 전반 가구류 종합품목(경공업 및 소비재) 종합품목(경공업 및 소비재) 전자부품
5월	29-31	홍콩전자부품박람회(CEX)	홍콩	전자부품
6월	14-17 28-7.26	시카고악기박람회(NAMM SHOW) 자카르타국제박람회(JAKARTA INT'L TRADE FAIR)	시카고 자카르타	악기류 종합품목(중화학위주)
7월	5-20 12-27	보고타국제박람회(BOGOTA INT'L FAIR) 밀레이지아국제박람회(EXPO INT'L '86)	보고타 쿠알라룸푸르	종합품목(중화학위주) 종합품목(중화학위주)
8월	10-14 10-14 18-21 18-23 29-9.7	시카고하드웨어박람회(NAT'L HARDWARE SHOW) 뉴욕선물용품박람회(N.Y. GIFT SHOW) 이틀란타자동차부품박람회(APAA) 호주엔지니어링박람회(AIEE) 화란가전제품박람회(FIRATO)	시카고 뉴욕 아틀란타 시드니 암스테르담	공구류 등 하드웨어류 선물용품 자동차부품 산업기계류 가전제품
9월	2-5 3-11 6-9 7-10 7-15 7-22 10-21 27-10.1 9월	문-헨운동용구박람회(INT'L SPORTING GOODS SHOW) 시카고공작기계박람회(INT'L MACHINE TOOL SHOW) 파리피혁제품박람회(INT'L LEATHER WEEK) 밀라노가정용품박람회(INT'L EXH. OF HOUSE HOLD ARTICLES) 비엔나추세박람회(VIENNA INT'L TRADE FAIR) 겐트국제박람회(INT'L FAIR OF FLANDERS) 테헤란국제박람회(TEHERAN INT'L TRADE FAIR) 파리여자기성복박람회(PRET-A-PORTER) 홍콩화섬전시회(KOREAN SYNTHETIC FIBER EXH.)	문-헨 시카고 파리 밀라노 비엔나 겐트 테헤란 파리 홍콩	운동용구 공작기계 피혁제품 가정용품, 공예품 종합품목(경공업위주) 종합품목(중화학위주) 종합품목(중화학위주) 여성 패션 의류 화섬류
10월	8-11 17-29 21-25 31-11.7 10월 10월 10월	시카고운동용구박람회(NAT'L SPORTING GOODS SHOW) 미국자본재무역박람회(INT'L CAPITAL GOODS TRADE FAIR) 싱가폴전자박람회(ENEX-ASIA) 산티아고국제박람회(SANTIAGO INT'L FAIR) 자마이카종합전시회(KOREAN TRADE EXH., JAMAICA) 도쿄섬유제품전시회(KOREAN TEXTILE EXH., TOKYO) 오사카섬유제품전시회(KOREAN TEXTILE EXH., OSAKA)	시카고 클리블랜드 싱가포르 산티아고 킹스톤 도쿄 오사카	운동용구 자본재 위주 전자제품 종합품목(중화학 위주) 종합품목 섬유류 섬유류
11월	1-15 14-27 18-21 18-22 25-12.8 11월	바그다드국제박람회(BAGHDAD INT'L FAIR) 인도국제박람회(INDIA INT'L TRADE FAIR) 미서부전자박람회(WESCON) 싱가폴기계박람회(METAL-ASIA) 다카르국제박람회(DAKAR INT'L FAIR) 두바이종합전시회(KOREAN TRADE EXH., DUBAI)	바그다드 뉴델리 아나헤임 싱가포르 다카르 두바이	종합품목(중화학 위주) 종합품목(중화학 위주) 전자제품류 기계류 종합품목 종합품목

한국디자인포장센터 자료실 신착 도서 안내

단행본

일련번호	도 서 명	발행사	발행년도
1	Il Colore	Iilibri di Interni	1983
2	Belönd Svensk Reklam '81 '82 '83	ABCD	1984
3	Immagine Coordinata	Gruppo Editoriale Forma	1984
4	ICSID Education AFFAIRS '84/'85	ICSID	1985
5	Industrial Design Excellence	The Design Foundation	1985
6	Notes on Design	(주)토탈 디자인	1984
7	전국 디자인 계열 대학 출업작품집	월간 디자인 출판부	1985
8	교육 환경 개선을 위한 건축/실내 환경 디자인 및 그 과정에 관한 연구; 조 현호	이화여자 대학교	1984
9	그래픽 디자인의 역사	월간 디자인 출판부	1985
10	한국 나염 산업의 개선 방안에 관한 고찰; 김 철 수	홍익 대학교	1985
11	우리 나라 신문 편집 레이아웃에 관한 연구; 이 상 원	홍익 대학교	1985
12	공업 디자인 방법론에 관한 연구; 이 미숙	인더공업전문대학	1983
13	환경 설계의 제안적 연구; 박 상우	서울환경대학원	1981
14	After-use 포장 디자인에 관한 연구; 손 수경	숙명여자대학원	1984
15	인더스트리얼 디자인의 역사	열 화 당	1985
16	서예 강좌 1~10	한림 출판사	1985
17	시나리오 작법	성 문 각	1979
18	기록 영화 제작 기법	영화진흥공사	1982
19	(新版) 包裝 印刷百科事典	ペシケージング社	1977
20	'85 包裝 年鑑	"	1985
21	P.O.S システム 100問 100答	通商産業調査会	1984
22	食品 雜貨商品 の P.O.S システム 技術マニエ PIL	流通 システム 開発センター	1985
23	紙器 と エンストラワシヨン	ペッケージング社	1985
24	中小企業施策 の あらまし	中小企業調査協会	1985
25	Packaging Encyclopedia & Yearbook '85	A Cahners Pub.	1985
26	종이의 제조 이론과 응용	세환 출판사	1985
27	공업포장<이론과 실제>	아카데미 서적	1979
28	업체 편람 '85	한국 물가 협회	1985
29	경제통계연보 '84	한국은행	1984
30	산업 생산 연보 '83	경제기획원	1984
31	기계 공업 편람 '85	한국기계공업진흥회	1985

정기간행물

일련번호	도 서 명	발행사	일련번호	도 서 명	발행사
1	包裝 タイムズ	(株)日報	37	domus	Gianni Mazzach
2	食品 工業	食品工業協会	38	design World	design world
3	商店 建築	商店建築社	39	Das Spielzeug	Meisenbach KG
4	nob	(株)インテリア出版社	40	Die Schaulade	"
5	Commercial Photo	玄光社	41	Engineering	The Design Council
6	J-E-I	DEMPA	42	Electronics	Mc Graw-Hill
7	アトリエ	アトリエ社	43	Form	Verlag form Gmb H
8	美術 手帖	美術出版社	44	Gifts & Decorative Accessories	Geyer-McAllist
9	Motor Fan	三榮書房	45	I.D	Design Publication
10	Car Graphic	"	46	International textiles	International Textiles
11	Car Styling	"	47	La Mia Casa	Alberto Peruzzo Editore
12	パッケージング	(株)パッケージング	48	Made in Europe	Made in Europe Pub.
13	アイデア	試文堂新光社	49	M.D	Konradin-Verlag
14	図案 ライフ	八寶堂	50	Novum	Art Graphic Pub.
15	紙ハ技誌	紙ハ技技術協会	51	Present	Meisenbach KG
16	食品と科學	(株)食品と科學社	52	Plastics	Plastics
17	Japan Interior Design	(株)インテリア出版社	53	Popular Mechanics	The Hearst Co
18	設計 興 包裝	中國對外貿易發展協會	54	Print	Print
19	Packs	(株)日報	55	Scientific American	Scientific American Inc
20	Big Pack	シヤバンムツク株式会社	56	Advertising Techniques	Advertising Trade Pub.
21	Industrial Design	(株)Japan Industrial designer協会	57	Graphis	The Graphis press
22	Color Design	日本 纖維意匠センター	58	travel ware	Business Journals, Inc.
23	紙器段ボールの技術	(株)日報	59	Technische Rundschau	Hall wag AG
24	The Asian Sources Electronics	Trade Media LTD	60	ufficio stile	Ordinare a Ufficiostile
25	The Asian Sources Toys & Sporting Goods	"	61	VDI	VDI Verlag GmbH
26	Gifts & Home products	"	62	Australian Packaging	I.P.C Business Press
27	Art Direction	Art Direction Book Co	63	Boxboard Containers	MacLern-Hunter
28	Fashion Accessories	Trade Media LTD	64	food & drug Packaging	Magazine for Industry
29	American Craft	American Craft Council	65	Packaging	Cahners
30	Clipper	Dgamic Graphics Inc	66	Packaging News	MacLern-Hunter
31	Crafts	Crafts Council	67	Modern plastic International	Mcgraw-Hill
32	Ceramic Industry	Cahners	68	Panorama	The Institute of Packaging
33	Communication Art	Coyne & Blacchard	69	Good Packaging	Good Packaging
34	Design	The Design Council	70	International Packaging Abstracts	Pira
35	Design Studies	"	71	Packaging Technology	Packaging Technology
36	Digital Design	Morgan-Grampian	72	Packaging Digest	A DELAT Publication



ASSOCIATE MEMBER
세계연맹회원업체

여의도재 코고의 품성
에스콰이어 보론라켓

MERCURY

Esquire®

다양한 모델의 패션라켓, 에스콰이어라켓



항공기 제작에 사용되는 우주공학재로인 보론화이바(BORON FIBER)
최첨단 소재로서 국내에서는 에스콰이어만이 미국 국방성과 미국 전력부가 생산
업체)로 부터 사용인가(QUALIFICATION)를 획득하여 AVO(국제수준의 품질인증)
플레이어에게 가장 강한 탄성과 파워를 제공해 드릴 것입니다.

는 현재 사용되는 그라파이트의 탄력을 능가하는 봉소심우의
국내에선 최초로 개발된 에스콰이어 보론라켓은
감쇄성으로 더욱 체계적인 플레이를 맛보게 하여
드릴 것입니다. 그 우수한 친동, 그리고 에스콰이어 보론라켓은
미국 전력부가 생산하는 봉소심우의
최첨단 소재로서 국내에서는 에스콰이어만이 미국 국방성과 미국 전력부가 생산
업체)로 부터 사용인가(QUALIFICATION)를 획득하여 AVO(국제수준의 품질인증)
플레이어에게 가장 강한 탄성과 파워를 제공해 드릴 것입니다.

보론
BORON



정상의 미술인이 선택하는 전문가용 화구

신한의 품질은 더욱 좋아지고 있습니다.

신한 오일칼라, 신한 포스터 칼라, 신한 수채그림물감, 신한 아크릴칼라, 신한 한국화채색, 신한 이젤, 신한 스페치박스, 신한 아트백 등등 전문가용 화구에 관한한 국내 미술재료 업계의 정상으로, 품질에 최선을 다하여 전문가 여러분께서 만족하며 안심하고 사용할 수 있는 제품만을 공급하고 있습니다.

항상 아이디어와, 시간에 쫓기는 디자이너를 위하여 신한 일러스트 마카 83색을 개

발하여 6mm 촉과 1mm 촉 2종류를 생산공급하므로 비싼 값을 치르고 구매여 외국산을 사용하지 않아도 우수한 품질과 풍부한 색 그리고 저렴한 가격은 디자이너 여러분께서 만족하실 것입니다. 신한화구공업사는 새로운 미술용품의 개발과 품질 향상을 지상의 보람으로 생각하며 여러분의 성원에 보답하겠습니다.

 **신한화구공업사**

본사(공장) : 인천시 북구 효성동 548 전화(032) 92-4074, 0136
서울사무소 : 서울시 종로구 안국동 148, 해영회관 901, 902호 전화 734-4119, 4514

