감성을 論한다

Development of

Text = Kunpyo Lee * Professor, Department of Industrial Design, KAIST

Emotion Engineering

감성공학의 변천과 디자인의 역할

and the Role of

글=이건표*한국과학기술원 산업디자인학과 교수

Design

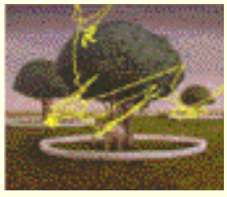
1. 들어가는말

1980년대말서울의어느세미나실, 일본히로시마대학의나가마치(長町) 교수가' 감성공학 '이라는낯선이름을주제로세미나를가졌다. 컴퓨터에사용자가원하는제품에대한이미지키워드를문자로입력하자그즉시컴퓨터가' 신비스러운 '로직에의해그이미지에해당되는제품을시각적으로척척만들어냈다. 이에주로개인적' 감 에의해디자인하는디자이너를보아온기업의경영자들은경탄을했고, 디자이너들은그컴퓨터가도출해내는가구라던가여성의류등다소' 조악한 '디자인을내심경멸하면서도잘들어본적이없는컴퓨터' 전문가시스템(expert system) '이라던가,' 다중회귀분석(multiple regression analysis) '등의' 체계적이고공학적 '인단어앞에속수무책이었다. 곧이어감성공학은디자인에중요한키워드가되었고이어서곧우리나라에서도정부차원에서G - 7 프로젝트에감성공학을포함시켜본격적인연구의장을마련했다. ●●당시나가마치교수에의하면" 감성공학이란인간의감성과이미지를물리적인디자인요소로번역해감성에맞는상품을설계하는기술이다 "라고감성공학을정의하고있다. 이러한정의에디자이너가다소당혹해하는것은' 소비자의감성에맞는이미지를발굴해내고이에부합되는 디자인 '을 우리 디자이너는 이미 오래 전부터 해왔다는 사실이라는 점이다. ' 감성공학 '이라는말만사용하지않았지이미그전부터' SD법(Semantic Differential) '이니, ' 이미지보드(image board) '니뭐니해서얼마나오랫동안활용해온방법인가? 단지다른게있다면그는같은작업을컴퓨터와통계를활용하여투명하고, 설득력있게제시했다는점이고, 디자이너는개인적직관에의존하여비디자이너들이손댈수없는' 예술적범주 '안에감춰두었었다는점이다. 이렇듯디자이너가' 밥그릇 의위험을느끼게된것은그들자신이활용하고있는방법의체계화를이루지못한데서온자업자득일는지모른다.

2. 감성공학의변천과디자인

감성공학이도입될당시학문적패러다임의거시적화두는하드에서소프트로, 기계중심에서인간중심으로변해가는감성시대로막진입하고있었다. 감성공학의주요발원지인인간공학분야에서는그간오랫동안연구의주축을이뤄왔던인체계측, 인간 - 기계인터페이스, 피로도, 도구등의 물리적 연구에서 이의거시적 흐름에 재빨리 적응하여' 감성 '을내세워감성공학의' 터줏대감 '이된것이다. ●●이와같이시작된초기의감성공학은한동안' 이미지키워드와이의형태로의변환 '에초점이맞춰졌다. 이프로세스를좀더자세히살펴보면, 소비자에게다양한형태요소가포함된제품을보여주고이에대해느끼는이미지형용사를묻고, 그반응을' 요인분석(Factor analysis) '을통하여주요차원을규명하고, 각제품을이미지공간에배열하여군집화시켰다. 혹은' 컨조인트분석(Conjoint analysis) '이나' 다중회귀분석 '을통하여그이미지를느끼게하는데기여한형태요소의기여도를산출한후이들을조합하여특정이미지를느끼게하는제품을도출해내는과정을겪었다. 또는이보다좀더진보된방법으로다양한소비자의반응을 데이터베이스화하여 각 소비자들의 인구통계학적, 라이프스타일특성과의관계를파악하여타겟그룹에대한선호형태를추론하는시스템의구축등이있었다. 이러한프로세스의주요관점은언어를어떻게시각적형태로변환시키는가의' 시각적구현 '에주어졌다. 이는종전의디자이너의이미지보드작업, 즉여러시각적이미지사진을오려내어' soft - hard '' warm - cool '로된축위에감각적으로붙이는작업보다는확실히체계적이었다. 하지만위에거론된여러통계방법들이디자이너에게는아직익숙하지않고복잡하여그과정에직접개입하기보다는마케팅부서등에서통계처리된결과를해석하여시각화하는작업에머무는경우가대부분인실정이었다. 결국은연구하는사람따로, 디자인하는사람따로의형국이되어연구결과의디자인반영이제대로되지못하기십상이었다. 따라서' 감성공학에의한디자인 '하면보다곡선적이고, 소프트한색채등의디자인이라는형식주변을맴돌뿐이었다. ●●이러한시각위주의초기의감성공학은감성이' 외부의물리적자극에의한감각, 지각으로부터의인간의내부에야기되는고도의심리적체험 '으로확대해석되면서시각뿐아니라, 청각, 촉각, 후각, 미각등오감전체로확대되었다. 가령사진1에보여지는마쓰다MX5 스포츠자동차의경우기어변속시 발생하는 자연적인 마찰음보다 더욱' 박진감 나는 청각적 감성을불러일으키기위해영국의스포츠카와비슷한소리를인공적으로나게한경우가이러한예에해당된다. 이는일부젊은

일본마쓰다사의MX5 스포츠자동차의기어부분. 일부러 ‘ 박진감 ’ 있는소리를내기위해영국의스포츠카에서나는소리를인공적으로모방하였다.



일본쓰쿠바대학의하라다교수팀의감성공학프로젝트중원격사용자의미술품감상태도가기록된화면과분석화면의예

최근인기중에판매되고있는일본소니사의 ‘ AIBO ’ 로봇애완견

이들이일부러자동차의‘ 소음기(Muffler) ’를조작하여굉음을내도록하는것과비슷한 경우이다. 마찬가지로선풍기바람의강도, 어떤유형의바람이인간에게가장쾌적함을 느끼게하는지, 공기청정기의어떤향이인간에게편안한느낌을주는지, 어떤질감의 옷이상쾌한감성을느끼게하는지등의연구가있을수있다. 필자도몇년전에냉장고 문을열고닫을때어느정도의마찰력과소음이소비자에게만족감을주는지연구해볼 것을제의받은적이있다. ●●이와같이‘ 시각적감성 ’위주에서‘ 종합적감성 으로감 성공학의연구범위가확대되면서감성공학연구가인간의다양한감성을측정하는‘ 평 가 분야 ,’ 다양한모의 환경을제공하여감성의 반응을미리 알아보는‘ 시뮬레이팅 분 야 ,’ 연구결과를응용하여구체적제품을만들어내는‘ 응용분야 로나뉘어종합적인연 구가진행되었다. 이에따라감성공학연구에참여하는학문분야도앞서의인간공학을 비롯하여인지공학, 심리학, 생리학, Fuzzy - neural Network, 인공현실감기술, 인간감각 계측기술, 생체역학기술, 센서기술등다양화되었다. ●●예를들어일본의경우쓰쿠 바대학의하라다(原田昭) 교수는문부성으로부터 1997년부터5년간에걸쳐(약50억원의지 원을받음)‘ 감성평가구조모델구축 이라는특별프로젝트를수행하고있는데, 여기에는 디자인, 인간공학, 미술, 언어학, 로봇공학, 전자정보공학, 사회학등다양한분야의교수 및전문가가참여하고있다. 이연구에서는원거리사용자(remote user)가인터넷을통하 여로봇을조작하면서쓰쿠바대학가상미술관의작품을감상할수있도록하고있다. 로 봇을통한사용자의작품감상태도, 즉감상시각의궤적, 감상시간등의모든인터랙션 데이터가서버에저장되어다양한각도에서해석하여이들의감성구조를평가하도록 되어있는것이다. 이러한연구를위해서네트워크기술, 로봇기술, 평가기술, 가상현실기 술, 구현기술등다양한분야가망라되어상당부분연구가진척되고있다. ●●해외객 원연구원으로이연구에참여하고있는필자도처음에는로봇이감성공학이나디자인 에무슨연관이있을까하는의구심을가졌었다. 하지만최근에급속도로개발되고있는 로봇제품들을보라. 소니의로봇애완견‘ 아이보(AIBO) ’, 레고사의로봇장난감‘ 마인드 스톰(Mindstorm) ’등이제더이상로봇은인간대신자동차를용접해주는산업용이아니 다. 이렇게급속도로다가오는지능형로봇의디자인에서디자이너의역할변화에도시 사하는바가매우크다. 혹앞으로디자이너는‘ 표정 의디자인,‘ 움직임 의디자인을해 야할지도모른다.

3. 나오는말

이와같은연구범위와분야의확대는제품의시각적특질의구현 에중점을두고있는우리디자이너들에게감성공학은더욱멀어 져만가고있다. 가령 1995년부터시작된우리나라 G - 7 연구 의감성공학1차연도에수행된16개과제중디자이너주도하에 수행된연구는‘ 차세대감성지향적가정용멀티미디어제품개 발 이라는한과제에불과하였다. 이러한추세는디자이너가자신 의역할을제품의시각적특질의구현에만머무는한계속될것이 다. 그렇다고우리디자이너가직접모든것을다하는‘ 레오나르 도다빈치 가될필요는없다. 다만그들의작업과프로세스를이 해하고사용자의감성만족이라는대명제에다른관련학문분야 와같이협업할수있는정도는되어야할것이다. ●●새천년에 접어들면서기존의어떤학문분야도‘ 우리것 이라고주장할수 없는 새로운 분야가 속속 생겨나고 있다. HCI(Human Computer Interactivity) 연구 분야가 그렇고, 감성공학도 마찬가지다. 우리 디자이너도우리주변의높은담을부수고밖으로나가넓은미지 의신대륙에‘ 말뚝 을박아야할것이다.

사진/박정훈

이건표 1955년생. 중앙대산업디자인전공, 미국일리노이공과대(IIT)에서제 품디자인을전공했다. IIT 재학시제1회오사카세계디자인전대상을공동수상했 다. 귀국후대전산업대학교를거쳐1988년이래로KAIST 산업디자인학과교수 로재직중이다. 삼성전자, LG전자, 대우전자등여러프로젝트의연구방법론및기 획자문을했으며, 최근에는미국의존슨앤존슨의자문을하고있다. 현재한국디 자인학회학술담당부회장, 한국산업디자이너협회연구분과위원장과영국디자인 학회, 일본디자인학회, 일본감성공학회정회원, 제3회, 4회아시아디자인학회한 국측집행위원장및심사위원장을역임했으며, 일본학술진흥회초빙에의해현재 쓰쿠바대학에서박사과정수행중이다. 연구관심사로는디자인방법론, 사용자인 터페이스디자인, 문화적디자인등이며, 연구논문으로는‘ 문화가사용자인터페 이스에미치는연구 외다수있다. kplee@sorak.kaist.ac.kr

..레트로..디자인은..미래를..지향한다.....

모든디자인작업의평가는디자인트렌드의정확한예측즉, 소비자의감성을얼마나충족시키고자극할수있는지가기준이된다. 잘못된디자인트렌드의예측은거대한기업의생존자체를위협하기도한다. 그중자동차디자인은다른제품에비해개발기간이상대적으로길어디자인트렌드의파악및예측의중요도는매우높다. ●●흔히제품디자인의감성부분을이야기하면서제품자체가감성을갖고있다고잘못생각할수도있으나감성디자인은소비자의감성을자극할수있는요소를갖춘디자인을말한다. 이런연유로디자인작업중에감성부분을독립적으로이야기할수없으며, 소비자의감성파악을위한노력은디자인의가장중요한과정이며디자인작업과정의백미라할수있다.

레트로디자인(Retro Design)의 탄생

자동차의스타일은자동차가 발명되던 19세기 말부터 최근에이르기까지지속적으로변화되고있으며, 시대적인환경의영향을많이받는다.20세기초반자동차의태동기에는유럽을중심으로고급마차를만들던공장에서귀족적인마차를연상케하는자동차가생산되었다. 미국에서는일반인들을타겟으로한포드모델T의대량생산이성공하게되었고, 이에힘입어1930 - 1940년대는대중화의새로운장을연폴크스바겐(VW)의 비틀(Beetle)과시트로엥(Citron)의 2CV가 탄생하게된다. 1950 - 1960년대자동차의발전기로진입한이후, 2차대전을성공으로이끈미국은풍요를누리면서극치의물질주의를누리다가1970년대 후반1, 2차오일파동을거치며쇠퇴기를걷게된다. ●●반면, 일본제품은2차대전패전이후제품에효율적이고검소한이미지를표방하여미국시장진출에성공하면서세계시장을잠식하게된다. 오일파동의시련이어느정도끝나고새로운풍요의시대가시작된1990년대에 들어일본은인본주의(Humanism)를기본으로자동차를더이상기계로보지않고친근한친구와같은이미지로발전시키게된다. 이러한디자인트렌드는1995년 도쿄모터쇼에‘ Ms.1000 ’,‘ Mr.1000 ’이라는이름의한쌍의자동차가출품되면서절정을이루게된다.

미쓰비시의Ms.1000
여성형컨셉카
1995년도쿄모터쇼

미쓰비시의Mr.1000
남성형컨셉카
1995년도쿄모터쇼

미쓰비시의HRS - II
사람의얼굴을연상케하는컨셉카
1995년도쿄모터쇼

미쓰비시의HRS - II
옆면은경량급육체미선수의근육을연상케한다.
1995년도쿄모터쇼

Retro Design Aims at the Future

Text = Song Joo * President, IDN Inc.

글=주송*IDN Inc. 대표

이시기의거의모든자동차의외관디자인은사람의근육을연상케하는형상으로장식되었으며색상도화려함의극치를이룬다. 그러나2개월뒤미국디트로이트모터쇼에는화려했던1950 - 1960년대의 미국자동차의화려함을재현시켜억눌렸던소비자의욕구를충족시키게된다. ●●이러한미국자동차의약진은레트로디자인(Retro Design)의 대

크라이슬러(Chrysler)의아틀란틱(Atlantic)
1937년형부가티타입 57S의레트로디자인
1995년디트로이트모터쇼

포드의썬더버드
1999년디트로이트모터쇼
자료제공: < 자동차생활>

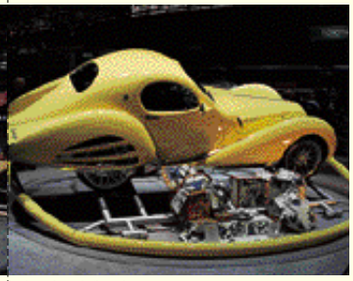
표적인사례를만들어낸다. 포드사는레트로디자인을고전적인미국이미지의현대적인해석(A modern interpretation of a classic American icon)이라고정의하는데디자인총책임자인메이스부사장(J. Mays)은 1999년 초썬더버드(Thunderbird) 신모델을발표하면서" 스타일링적인유산은과거화려한명성을얻었던자동차의정신에서부터얻을수있으며일반대중의가슴속에그들만의독특한이미지를명료하게남긴모델은극히일부에불과하다. 그대표적인모델이바로썬더버드이다. "라며레트로디자인의의미를설명했다. ●●레트로디자인은과거의화려함을동경하는인간의기본적인특성에따라언제나존재하던현상이었으나, 최근들어정신을차릴수없을정도의지나친문명의발달은사람들로하여금과거의여유로움과풍요로움을막연하게그리는정서의한단면으로볼수있다.

휴식수단의자동차

레트로디자인의경향은금년초에열린디트로이트모터쇼에서 새천년의시작을맞으며또다른변화의조짐을예고하고있었다. 이번모터쇼의커다란주제는인터넷과자동차의만남이었다. 인터넷은이미우리생활의많은부분을지배하고있으며미래의예측은어느누구도자신있게단정하기어려울정도로빠르게변화하고있다. ●●자동차의역사를보면말이끌던마차의동력을가솔린내연기관으로대체되면서커다란변화를경험하였고석유를사용하면서다시한번커다란형태의변화를가져왔다. 이제는자동차가 정보통신과 어떻게 접속되느냐에 따라 커다란 변화를 보인다. 이번 모터쇼에서는 GM과 야후, 포드와 아메리카온라인(AOL)의협력에따라새로운컨셉의자동차가등장함에따라다른자동차메이커도이러한조류를타기위해노력하는모습이역력하였다. 이제는자동차매장에서자동차를고르는시대는지났으며컴퓨터를통한사이버거래시대로진입하고있는것이다. ●●자동차의운전방식도컴퓨터의운영체계(OS)를설정하듯코드를입력해두면스스로움직이게돼, 쉴수있는공간으로발전될것이다. 단지이동수단으로의자동차가아닌 휴식수단으로의 자동차로의 변화를 의미한다. ●● 중동전쟁으로 밀리터리룩(Millitary Look)이각광받으며부상했던허머(Haummer)가 GM에인수되면서조금은도시풍의 H2를발표하였고, 크라이슬러의자칭' 세계최초의승객우선트럭 이라는멕캡(MAXXcab)은어린이를위해인터넷에접속가능한오락시스템등의장착으로가족이즐길수있는트럭으로의이미지전환을시도했다.

폴크스바겐의뉴비틀(New Beetle)
자동차의대중화를선도했던비틀의
레트로디자인
1996년제네바모터쇼

르노의피프티(Fiftie)
르노의4CV 탄생50주년기념컨셉카로프랑스의
국민차2CV의이미지를연상케한다.
1996년제네바모터쇼



린스피드의옐로탈보(Yellow Talbot)
탈보라고의스타일을되살렸다.
1996년제네바모터쇼

GM의허머(Haummer) H2
2000년디트로이트모터쇼
자료제공: < 자동차생활>

Emotion 감성

환경친화제품선호

레트로디자인이각광받게되는또다른주요한요인은환경보호라는차원에서찾아볼 수있다. 현대를살아가는거의모든사람들은자원의고갈이라는불안을짊어지고살아 가고있다. 무제한으로쏟아지는정보의홍수속에담겨진경고들은이러한불안을가중 시키고있으며사람의잠재의식속에는전문가이상의환경보호의식을갖게돼자연스 레환경친화력이높은제품을 선호하게된다. 이러한일반대 중의잠재된불안의식을조금 이나마해소시키는것도디자 이너가대중의감성을연구하 는 목적이다. ●● 항상 첨단 디자인의방향을찾던필자가 첨단건축물건설프로젝트에 참여하게된것은커다란행운 이었다. 테헤란로에 자리잡고 있는 포스코빌딩 중앙관제실 인테리어디자인프로젝트수행을위해영국등많은나라의첨단건축물을견학할기회를 갖게되었다. 둘러본선진국의첨단건축물은거의모두변화를수용할수있는데초점이 맞추어지고있었다. 영국의로이드보험 빌딩은승강기가건물밖에설치되어 있었는데 그이유는건물을사용하는사용자가많아질경우층수를더늘려야하고그럴경우승강 기를더설치할수있도록하기위해서라고한다. 즉환경의변화에대처할수있도록한 배려다. 어떠한건물이라도변화가필요한시점이되면부셔져야하는운명을가지고있 다. 이렇게거대한건물이쓰레기화되는것을거듭보게된사람들은아무리좋은빌딩이 라도수년후에처할그빌딩의운명과그로인한또하나의쓰레기더미를연상하게된 다. 그래서테헤란로의포스코빌딩을일반건축물과는달리공학적인측면을강조한거 친이미지를강조했다. 이시도는외 관상해체가가능한느낌을주는디 자인으로실행돼더이상쓰레기더 미가아닌재활용할수있는자원의 집합체로 보도록 유도했다. 볼트를 풀고유리를빼내고기둥을뽑는다 면 바로 옆 블럭으로 옮길 수 있을 것처럼보이도록했다.

포스코빌딩

일본의최첨단공항인오사카의간사이공항은마치거대한천막을보는듯하다. 외형뿐아니라내부 에도똑바로올라간기둥하나없이, 모든기둥이천막을받쳐주 듯비스듬히천정을괴고있다. 사용한소재도거의스틸구조물 과유리, 스틸와이어등의환경친화소재였으며가공을최소화했 다.

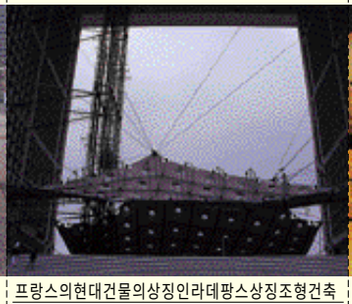
간사이공항내부

간사이공항
노란색과청색의내부색상이인상적이다.

LA 공항대합실내에설치된승강기
1930 - 1940년대를연상케하는디자인과내온처리및 스틸그라인딩처리된소재가돋보인다.

최근에는 금형사출 플라스틱, 합성소재, 콘크리트등과같은경 화제가첨가된소재보다는재활용이되는금속소재나자르거나 구부리는 등의최소공정만을 거친듯한 소재가인기를 끌고있 다. 이러한 소재는 가공기술이 발달하지 못했던 과거의 제품에 서 많이 볼 수 있는 것으로 레트로 디자인의 기본 요소가 된다. 따라서레트로디자인은과거의화려했던명성의부활과자원을 현명하게가공한것이어우러져완성된다.

파리시내의전화부스



프랑스의현대건물의상징인라데팡스상징조형건축

메르세데스벤츠부스
원목과컨테이너를사용해전시관을디자인했는데
기존의틀에서벗어나원자재를가공하지않은
파격적인디자인으로눈길을끌었다.
1996년제네바모터쇼

BMW의저스트(JUST) 4/2
알루미늄프레임이드러나고구조물이노출된
컨셉자동차
1996년제네바모터쇼

레트로디자인에주로적용되는색상은메탈릭톤과흙을연상케하는황토빛의매치가어우러진다. 수년전독일의폴크스바겐에서' 아즈텍컬러(Aztec Color) '라는미래의색상을컨셉자동차에적용하여발표한적이있었다. 아즈텍컬러는맑은하늘을뜻하는청색과기름진땅을뜻하는황색으로오염되지않은지구의색을표현한것이다. 어쩌면지금의메탈릭톤을자원의효율적인활용을위한우리의의지의표현이라면미래의아즈텍컬러는그러한의지의결과를표현하는것이아닐까생각해본다. 이렇게깨끗한지구는과거의모습이었으며미래에다시보고싶어하는대중의욕구가레트로디자인에담겨있는것이다.

컨텐츠를디자인하는시대도래

이러한변화는소재의변화외에도활용방식의변화까지겹쳐앞으로의발전방향을예측하기어려운상황에서그나마어렴풋이예측할수있는계기가있었다. 작년11월미국라스배거스에서 열린 컴덱스(COMDEX)쇼에서는 그동안 제품을 감싸고 있던 케이스(hardware)가없어지고있었다. 그동안컴퓨터를구성하고있는여러가지설비중에가장중요한것은무엇이라생각했었는가? 간혹은CPU라고답하는경우도있으리라. 그러나컴퓨터를활용하고있는상황에서는모니터속에비춰지는내용즉컨텐츠(contents)가가장중요하다. 이미컴퓨터는첨단의신기한물건이아니라그속에서펼쳐지는무한의움직임이다. 컴퓨터의전원을끄고자신의책상을넓게차지하고있는컴퓨터세트를한발자국물러나쳐다본다면컴퓨터덩어리가새삼스럽게미련하고쓰레기더미같다는생각을하게된다. 모니터속에있는밝고화려하며생동감이있는, 살아있는정보와는너무도상반된느낌을갖게된다. ●●반면에반투명의아이맥(iMac)은이번컴덱스전자쇼에가장잘어울리는모델이었다. 속을시원하게보여주고있는아이맥은어느새변해버린소비자의감성을자극시키고있었다. 이제는제품의케이스가내부의지저분함을가리는수단에서내부의화려함을보여주는수단이되고있다. 아이맥은일반소비제품에서시작된누드적이미지를가장화려하게적용한사례이다.이런누드적이미지는자연속에서의 삶을 동경하는 인간의 최후의욕구가되지 않을까. 또한이것이궁극적으로앞으로의레트로디자인의방향이될것이라는생각을해본다. 자동차발명초기의형상은모든것이노출되어있었다. 바퀴, 서스펜션, 엔진등….

주송(Song Joo) 1960년생. 중앙대학교예술대학(산업디자인전공)을졸업하고 삼성전자디자인연구소근무(1983 - 1985년)하다가도미, 미국아트센터학부(1989년)를졸업하고포드자동차디트로이트디자인센터인턴사원으로근무했다(1988년). 아트센터대학원을다니면서Duospace Inc(1989 - 1991년)에서 일하기도했다. 귀국후중앙대, 용인대, 이화여자대학원등에출강하였고, 1988년에는IDAS(국제산업디자인대학원)전임교수로재직한바있다. 현재IDN Inc.를운영하면서IDAS 겸임교수를역임하고있다. idndesign@thrunet.com

감성을 論한다

In Search of Design

Text = Jina Park * Correspondent

of Emotion

20세기 감성 디자인의 발자취를 찾아서

in This Century

글=박진아*본지 해외통신원

최근들어감성디자인(design of emotion)이라는개념에심심찮게마주치면서감성디자인이란무엇을뜻하는것일까를새삼스레재고해보게된다. 넓다면넓고좁다면좁은개념인것은사실이지만감성을이성(rationality)과상반되는개념으로보는좁은시각에서출발해야한다면다소수월하지않을까? 서구의문화와사상의발전과정은감성아니면이성중어느하나를우위에두고이두본질사이의대립과경쟁을거듭하면서발달해왔다는점을상기해볼때발전논리역시이에빗대어전개해볼수있다. ●● 19세기 말산업혁명을출발로사상과양식의춘추전국시대를경험하는과정에서20세기감성의디자인은동시대미술운동과함께숨쉬면서이성위주의디자인과대립하며존립해왔다.

오토바그너가설계한건물 비엔나시내중심부에위치한우체국은행건물의내부인테리어

찰스매킨토시(Charles Rennie Mackintosh)가설계한아르데코양식의인테리어 글래스고우 ' 윌로우티룸(Willow Tea Room),'1898 - 1904년

콜로 모저가 디자인한 보관함

공예에서 응용미술로 - 단명의 아르누보 양식

디자인의 역할을 공예가 대신해오던 20세기 이전에 비하면 20세기 디자인과 인간의 미적 취향의 변화는 전에 없는 역동적인 실험과 반동을 겪어왔다. 급격한 산업화에 따른 '진보'의 회오리에 반발하여 낭만주의, 상징주의, 시적이고 정신적인 정서를 바탕으로 한 '아르누보' 또는 '유겐트슈틸(Jugendstil)'로 잘 알려져 있는 이 운동은 19세기 말부터 20세기 초 약 20년이라는 아주 짧은 기간에 꽃피었다가 사라져 갔다. 산업사회의 기계화와 획일화에 반발하여 단순하고 아름다우면서도 기능적인 공예품을 만드는 수공정신을 되살리자는 윌리엄 모리스(William Morris, 1834-1896)의 '미술 공예 운동(Arts and Crafts Movement)'에서 영향을 받은 이 양식은 절묘하고 다이내믹한 곡선의 개념을 추구했다. 기존의 진부한 아카데미즘과 고루한 전통주의를 물리치고 이전에 없던 새로운 양식을 창출하자던 당시로서는 매우 급진적인 시도였다. ●● 아르누보 양식이 가장 무성한 성과를 이룬 분야는 그 수적인 면에서 상대적으로 미미했던 건축분야 보다는 인테리어 디자인(조명, 직물, 가구, 도자기, 유리, 벽지등)과 그래픽(특히 포스터 및 책 일러스트레이션 등) 분야에서였다. 오스트리아 출신의 아르누보 화가로 유명한 구스타브 클림트(Gustav Klimt, 1862-1918)는 한때 그의 평생 연인이었던 에밀리에 프뢰게(Emilie Floege)의 의상실에 자신이 직접 디자인한 직물을 공급하기도 했다. 같은 시기 오스트리아 비엔나에서는 요제프 호프만(Josef Hoffmann, 1870-1956)과 콜로 모저(Kolo Moser, 1868-1918) 등을 주축으로 1903년 '비엔나 베르크슈테테(Wiener Werkstaette, 비엔나 워크숍이라는 의미)'를 결성하여 아르누보 미학을 디자인으로 이어받았다. 이들의 환상적인 곡선미학은 당시 대중의 호응을 얻었음에도 불구하고 고도의 장식성과 장인적 기술을 요하는 생산방법의 한계 때문에 대량생산 및 보급에 실패하고 말았다. 불행하게도 이성과 지성을 우위로 하는 큐비즘과 미래주의의 영향으로 디자인의 주류 추세는 직선과 절제를 미덕으로 하는 독일의 바우하우스 운동과 국제양식으로 옮겨가고 있었다.

모더니즘의 승승장구 속에 등장한 아르데코 양식

20세기 초엽을 끝으로 아르누보 양식은 유행에서 밀려난 채 창

1925년 파리 만국박람회 출품작 프랑스 19세기 제국양식에서 영감을 얻어 아르데코 양식으로 소화한 샤를르 뒤프레즌느(Charles Dufresne)의 소파 디자인

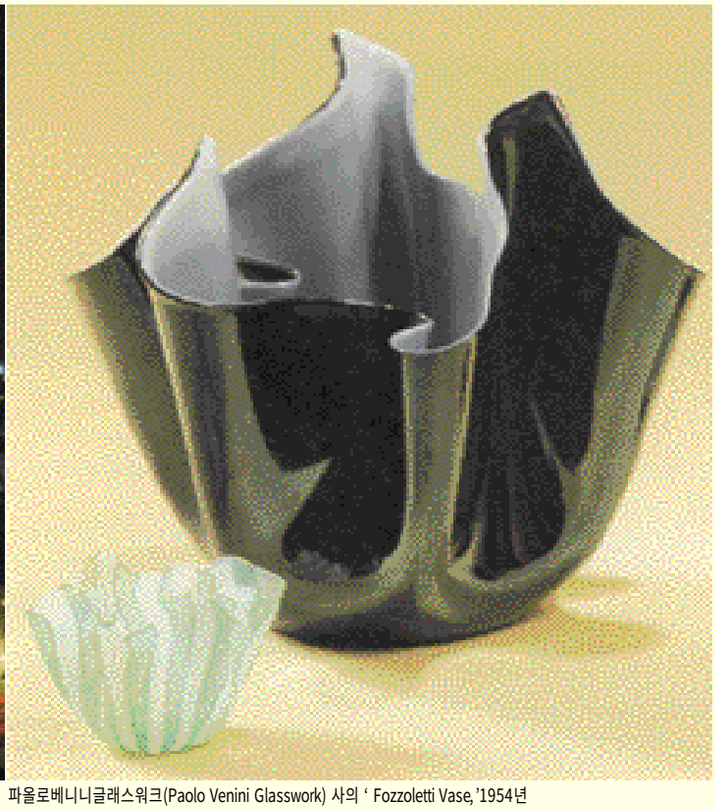
알레산드로멘디니(Alessandro Mendini)가알키미아스튜디오활동기간동안디자인한의자

고속먼지에가려잊혀져가고있었다. 최전선아방가르드주의를주장하는독일의바우하우스의절제된미학이1919년부터양차대전을거쳐근60년대까지그위세를떨치는가운데, 20년중엽과거의기억과장식에대한향수를재현한‘ 아르데코(Art Deco) ’양식이등장하여세계제2차 대전전후기까지계속되었다. 뉴욕엠파이어스테이트빌딩은아르데코건축양식의대표적인예로서강철등과같은신소재를적극이용하고산업기술과기계미학을높이평가하는등근대적측면을적극도입하고있다는것이특징이다. 특히여성패션의경우, 이국적이고야릇한분위기를연출하는것이크게유행했다. 한편장식디자인의경우, 인테리어와생활용품은전체적으로밝은분위기속에서과거에대한향수와시대적분위기가강하게지배하면서근대가제공하는제국시대나아르누보에서영향받은세밀한디테일과조밀한장식적분위기를살리되근대적생산체제와친화적인양식이형성되었다.

이탈리아중심의디자인운동

세계2차대전을끝으로바우하우스의영향력이1950 - 1960년대에이르기까지그명맥을유지해오는가운데디자인은눈에띌만한성과를거두지못하고있었다. 바우하우스의지적경직성과아방가르드주의를벗어나서기능적이면서도‘ 부드러운 ’스칸디나비아식디자인이등장하여 부담없는 편안함을 선사했으나 스칸디나비아 디자인은 사용자의가슴속에깊이남는기억이나꿈을안겨주지못한채 산업사회에서 후기 산업사회로의 전환기 디자인양식으로 남았다. ●● 한편 1950 - 1960년대까지 이전모더니즘의유산을 청산하지못한채침체속에머물러있던디자인계를재건축해야 한다는움직임이유럽을중심으로다시일기시작했다. 그변화의 출발기점은건축디자인분야였다. 무의미해진추상이론과형태, 시대에뒤떨어지는제작방법과생산기술등에염증을느낀한편 반도그마적이고일반대중적취향에호소할수있는새로운건축과디자인의필요성을느낀것이다. 20세기 초반의모더니즘과 그보다이전으로돌아가는‘ 시대양식 을현대적으로변형시킨건

마이클그레이브스가설계한(1982 - 85년)켄터키루이빌휴매너(Humana) 빌딩



파올로베니니글래스워크(Paolo Venini Glasswork) 사의 ‘ Fozzoletti Vase,’1954년

리글(Rigel) 유리제품. 마르코자니니(Marco Zanini)가멤피스밀라노컬렉션을위해특별디자인했다. 1982년

축및디자인은한켠에서계속그명맥을지켜나가는가운데, 디자이너들은개인적이고 집단적인단위를통해서창의성과실험성을과시해나갔다. 특히2차대전이후로줄곧 침체되어있던이탈리아의디자인계는1960년대 중반부터' 디자인은소비자들을위해 존재하는것 이라는기본전제아래젊고유망한건축가디자이너들이소규모디자인스튜디오회사(associati)를설립하여단독혹은공동으로운영하는문화를형성해나갔다. 알레산드로멘디니, 에토로소트사스, 필립스탁, 마테오툰(Matteo Thun), 안드레아브란치(Andrea Branzi), 마이클그레이브스(Michael Graves), 로버트벤추리(Robert Venturi)와같은거장디자이너들은이시기각자독자적인스타일을구축하여1980년대까지성공적인작업을해오고있다. ●●특히1970년대에들어이탈리아에는<카사벨라 Casabella>나<도무스 Domus> 등과같은건축인테리어디자인잡지가연이어창간되어건축과디자인에대한 일반대중들의관심을높여나가는데큰역할을담당했다. 한편디자인계에서는1970년 대부터각자의개성을고유의양식으로표현한다는기치하에출발한' 급진적디자인운동(Radical Design Movement) '이 1975년경에 해산되고만다. 급진적디자인운동의정신을 보다일체적으로실천하기위해서알레산드로게리에로(Alessandro Guerriero)는 1976년 이탈리아 밀라노에서 소수의 동지들과 함께 스튜디오 알키미아(Studio Alchimia)를창설했다.' 존재하지않는물체를물질화하여실현시키는것(materializing a non - existent object into being) '이라는이들의 철학처럼 자유롭게 상상하고 자유롭게 스케치하며 구습에얽매이지않는이른바' 포스트아방가르드주의 를지향한다. 역시밀라노에서결성된멤피스(Memphis)밀라노학파는이미급진적디자인 운동과 스튜디오 알키미아에서 활동해온 멤버들과새로운 멤버들이다시모여이탈리아중심의디자인운동을이끌어나갔다. 특히과학기술이급격하게발달한최근20여 년과거회상적인레트로경향과미래지향적인경향이공존해온가운데소비자의감각과정서를자극하는감성의디자인이주목을받고있다.

오스트리아아르누보를주도한빈분리파의정기간행지< Ver Sacrum> 의표지

프랑스오르포(Orrefors) 사의유리제품으로아르데코스타일 1918년

로버트벤추리가크놀(Knoll) 사를위해디자인한의자, 1984년

감성을 論한다

Management of Emotion - Ssamzie's Fusion of Art and Customers' Emotion

소비자의 감성을 예술과 접목시킨 쌈지의 감각 경영

Text = Hokyun Chun * President, Ssamzie Ltd

글=천호균*쌈지 대표

쌈지워크숍 1998년 11월부터6개월간진행되었던쌈지워크숍은미술, 패션, 건축, 음악, 디자인등다양한분야에서실험적인작업을하는 아티스트들로부터새로운제품아이디어를길러내는작업이다. 이워크숍에는쌈지디자이너들이함께참여해아티스트들의독특한아이디어와작업스타일을제품에연결시키고, 그중좋은작품은상품화하는작업을시도했다. 32명의작가들이참여했다.

최정화(상업미술가) 작

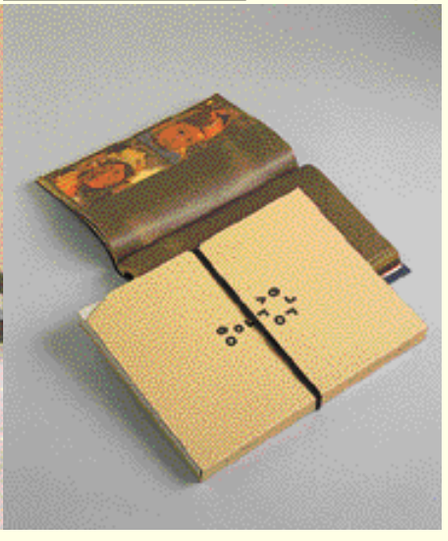
김동섭(음악조립해체가) 작

김성용(산업디자이너) 작

일민미술관에서열린쌈지워크숍세일링퍼포먼스쇼

이불(설치작가) 작

쌈지아트북 ' 가난한예술가들의여행기 ' 안상수(아트디렉터) 작. Zgraf8 대상을수상했다.



“ 상품은이제단순히무엇에쓰이기위한도구가아니라그자체로문화적가치를지닌다. ”●● 쌈지에게예술은 사회 · 문화의 변화를 읽기 위한 텍스트이자, 상품디자인에 영감을제공해주는원천이며그자체로하나의상품이기도하다. 실험적이고다양한예술가와의끊임없는교류는독특한쌈지디자인의기반이되며동시에소비자에게예술을 소개하고가까이다가갈수있도록하는매개체역할을담당한다. 이와같은쌈지의아트마케팅 - 감각경영은 소비자의 감각을 읽고 이끌어나가는 중심적인 역할을 담당하고 있다.

예술을통한고객과의커뮤니케이션시도

쌈지는아트마케팅을통해문화예술과고객과의끊임없는커뮤니케이션의기회를갖고 있다. 이러한교감의기회는쌈지가지원하는다양한아트프로그램이나이벤트를통해 적극적으로이루어지고있으며, 이러한행사에사원전체가함께참여함으로써고객과의 공감대를형성하고그속에서또하나의문화가생성되는경험을갖기도한다.‘ 새로움을 항상고민하고추구하는청년정신 을지향하는쌈지의모든조직원은이러한아트마케팅으로다양한소비자와의끊임없는교감과교류를통해소비자의감각을충족시키는제품의탄생으로연결시킨다.

99/10/24 신승진 - - - - - - - - @unitel.co.kr
제목: 정말쌈지맘에듭니다.
어제의쌈지사운드페스티벌은제가본공연중최고였습니다. 언더음악이오버를 능가하는행복한순간이었어요. 이런공연이제대로자주만열린다면.언더에몸담 고계시는분들도지금처럼힘들지않을텐데말입니다.쌈지사장님멋지십니다..^^ 비록하루가채안되는짧은시간이었지만그시간만큼은정말자유로웠답니다.

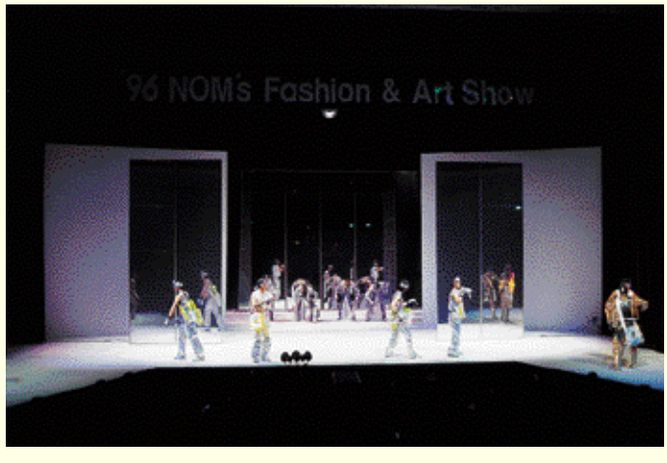
99/10/27 서대원 - - - - - - - - - - @netsgo.com
제목: 쌈지...좋아요~ 아주좋아요~~
안냐세영... 일단쌈지락페스티벌..죽였습니당..캬캬~~ 그렇게큰무대를그것 도무료로개최한다는게... 쉬운일은아닌데...쌈지..감사합니당... 쌈지덕분에인 디문화가발전할겁니당..저지갑살려구했는데, 연대갔다와서는쌈지에서지갑 하나장만했음당... 내년에두이런공연이열리길바라는맘으로.캬캬..

위의두가지내용은쌈지가직접기획하고진행한제1회쌈지사운드페스티벌이후에쌈지홈페이지_게시판을통해보내준소비

쌈지스튜디오프로그램 젊고실험적인예술가들의경제위기극복을돕기위해기획된프로젝트. 쌈지의옛사옥을개조해 20평 규모의작업공간9개를마련하고이를작가들에게제공하는 이프로젝트는아무런조건없이예술가를지원하는순수후원이아니라후원에상응하는작품을 기증받는컬렉션의성격을지닌다. 작가는떳떳하게후원을받고쌈지는‘ 쌈지컬렉션 의기반을 마련한다는점에서상호보완적이며대등한교류라고볼수있다.

쌈지스튜디오프로그램에참가한1기작가들. 왼쪽부터박찬정, 박혜성, 손봉채, 정서영, 홍순명, 이주요, 김홍석, 고낙범씨

쌈지아트쇼 1993년 론칭때부터‘ 쌈지, 그영원한테마 - 아트 ’라는모토를내걸고아트쇼를개최, 단순한론칭패션쇼가아닌영상, 퍼포먼스, 페인팅이가미된‘ 아트쇼 틀선보였다.



‘ 놈 의론칭아트쇼 1996년. 전위적이고파격적인무대는보는이들에게깊은인상을남겼다.

자의글이다. 지난1999년 10월 23일연세대노천극장에서1만4천여명이참여한대규모의사운드페스티벌은‘ 인디펜던트(indipendent) ’라불리는언더그라운드중심의실험적인음악활동을전개하고있는밴드와아직앨범작업을경험한적이없는새로운밴드들이함께공연할수있는기회를제공통하여언더그라운드뮤지션에게는무대의체험을, 관객들에게는획일화되어가고있는문화를좀더풍요롭고다양하게접할수있는기회를제공하려는의도에서개최된대형프로젝트였다. ●●여섯시간에걸친공연시간내내1만4천여명은하나가되어함께뛰고즐겼다. 그들은자유롭고열정적으로스스로의문화를만들어갔다. 그들이만들어가는열정적인문화가운데에쌈지가있었고, 그문화를만드는이들의열정은쌈지모든구성원과하나가되어독특한쌈지디자인의원동력으로작용했다. ●●공연이후, 앞의글과같은쌈지홈페이지_게시판을통해많은격려의소리와문제점에대한지적들을보내주었다. 공연에함께했던소비자들의반응은대부분아쉬움과다음해에열릴제2회쌈지사운드페스티벌에대한기대로가득차있었다. 그들의감각적인반응과쌈지를바라보는더욱열정적이고적극적인성원에사원전체는기대이상의많은감동을받았다. ●●‘ 공연을보고돌아오는길에쌈지의지갑을하나샀다. ’고말한한홈페이지방문자의말에서고객이지니고다닐그지갑의가치를다시한번생각하게된다. 이는앞에서잠시언급한‘ 하나의상품이단지도구로서의의미가아닌문화적가치를지닌다. ’라는말을대변한다. 소비자의열정이담긴제품으로변화한지갑의가치는어떤상품보다상대적으로높아져있음이분명하다. 소비자와의적극적인교류를통한감각의일치는짧은시간에얻을수도없으며, 쉽게지워지지도않을것이다. 고객과함께어우러진그열정의시간은쌈지의제품디자인에담아내는중요한역할을담당하게될것이다. ●●이외에도쌈지는미술, 무용등에서새로움을추구하는많은작가들과의공동작업을통해소비자의감성을읽고자극할수있는기회를계속적으로만들어내고있다. 예를들면 32명의다양한분야의작가들과함께쌈지의제품을디자인하고상품화하는작업을진행하고이를전시하였던쌈지워크숍, 매년젊은작가들의작업공간을마

쌈지사운드페스티벌 쌈지사운드페스티벌은언더그라운드중심의실험적인밴드와아직앨범작업을경험한적이없는새로운밴드들의공연을통해다양한새로운음악을소개함으로써획일화되고있는문화를좀더풍요롭고다양하게접할수있는기회를제공하려는의도에서개최되었다.

1999년 10월 23일연세대노천극장에서열린이공연은1만4천여명이참여하여6시간동안이나계속된대형프로젝트였다.

고객과함께어우러진쌈지의디자이너들은그들의열정을작품에고스란히담아냈다.

련하고그들의1년간의작업과예술성을함께공유하는쌈지스튜디오프로그램등의여러가지쌈지아트프로젝트가그것이다. 쌈지의아트마케팅은단순히기업이문화행사에후원하는형식이아닌보다적극적인개념으로내용면에서도함께고민하고만들어가는하나의대안적인문화협력형태로자리매김했다는평을듣고있다.

소비자의감성을이해하고이끌어나가는쌈지의미래

쌈지는이러한아트마케팅을통한감각경영을계속적으로진행해나가고있다. 다만시대의흐름에따라유동적으로변화하고발전시켜야할것으로보인다. 디지털기술이발전함에따라네트워크를통한시 · 공간의개념이바뀌고있다. 서로떨어져있는물질과문화의거리는더더욱밀접하게하나로모아지고, 각자의가치관과감성은그범위가점차넓어지고있다. 또한디지털(digital)과바이오(bio) 기술에의해(흔히디지털시대라총칭하는) 새롭게등장하는, 새로운개념의소비자감각은점점더다각도로변화하고있다. ●●사이버공간속에서생산과소비를함께하는소비자가새로운개념의아티스트로탈바꿈하는것이다. 쌈지의사이버공간은리얼공간과긴밀하게연관되어진행될계획이다. 리얼공간을통해진행해오던쌈지아트프로젝트의범위는더욱다양화되어사이버공간을통해문화의전반적인면을전문적으로보여주는 역할을 하게 될것이다. 이러한 적극적인 사이버공간은 또다른문화를창조하고다양화하는데많은도움을주게될것이다. 디지털시대에소비와생산을함께해나가는많은아티스트, 그들의청년정신을펼칠수있는공간즉, 생산과소비를자유롭게할수있는공간을제공하는것이쌈지의새로운역할이며몫이라 생각한다. ●● 따라서 다양한 자아의 개성에 따라행복과 자유를추구하며소비자의감성을좀더깊게이해하고이끌어나갈 때 쌈지가 세계로 뻗어나가는 지름길이 되리라 생각한다.

www.samzie.co.kr

2000년쌈지신상품

용무늬자수리버시블(안밖으로뒤집어서사용가능)백과용무늬구슬구두 여의두자수가방, 지갑시리즈 1999 굿디자인선정작

학생용가방, 운동화시리즈제품 딸기(Dalkiś)브랜드를소재로한캐릭터상품 쿠션과인형

ssamzie 쌈지 대표브랜드로민속성과자연성을테마로한감성적인상품들을개발

iSSAC 아이삭 10대층을위한캐릭터캐주얼브랜드. 깜찍하고 귀여운 이미지의 상품으로 중고생까지시장성을확대

NOM 놈 남성전용토탈브랜드. 맨스백과 액세서리 상품군에서만주로 판매가이루어진것을 30대중반에이르는 비즈니스 층으로까지 확대 해대중적인브랜드로확대

g g ' good quality, good price, good design 이라는 의미를가진할인점전용브랜드

DALKI'S 딸기 고유캐릭터딸기, 수박군등을자체개발하여문구, 팬시용품까지그영역을 확대해나가고있다.

천호균 1949년생. 성균관대영문과를졸업하고(1978년) 대우중공업에근무했으며, 1984년에쌈지를 설립하여현재대표이사로재직하고있다. 제7회한국섬유대상패션경영 부분 수상(1997년)을 비롯하여 한국경제신문 ' 1999 한경마케팅대회 ' 디자인상, 제1회 문화예술지원기업대상창의상(1999년), 대한민국 디자인대상 - 우수기업(1999년)에각각선정되었다.

감성을 論한다

User-oriented

Text = Nahmsik Lee * IDAS, Vice President

Design Offers the Real 'Emotion'

사용자 중심의 디자인에 진정한‘ 감동 ’이 있다

글=이남식*국제산업디자인대학원 부학장

지난20세기를돌이켜보면두차례의끔찍한세계대전을겪은전반부와산업화를통한대량생산과소비의대중화가이루어진후반부로나눌수있으며, 산업화와더불어디자인의역할또한크게부각되기시작한세기라할수있다. 그러나아쉽게도디자인이상품시장에서의경쟁에이기기위한차별화의도구로서인식되어디자인의가치가상대적으로낮게평가된채로마감되었던세기라고도할수있다. 이제새천년에대한흥분과기대를가라앉히며조금은냉정하게새로운세기에서의디자인의역할을다함께생각해보는기회를갖고자한다. ●●디자인의진정한가치는인류에게새로운경험과가치를만들어주며이를통하여보다나은삶의질을제공하는데있지않나한다. 따라서디자이너는누구보다도소비자를가장잘이해하고소비자들이미처인식하지못한마음속에내재되어있는‘ 필요 ’들을가시화시키는역할을할수있다. 사용자의입장에서생각하는즉, 감정이입의디자인(empathic design)이야말로디자인의진수를맛볼수있도록하지않을까? ●●우리들의경험은시각이외에도청각, 촉각, 후각, 그리고다양한내부감각을포괄하는감각체험과아울러인지적인 정보의 처리과정에서 수반되는 만족/불만족, 호(好)/불호(不好) 등의포괄적인내용을담고있다. 단순히조형적인요소만이아니라 재질, 기능, 사용환경과의조화성, 자연친화성, 소외계층에대한배려등의고려가반드시필요하다. 따라서디자이너가디자인하고자하는대상환경에대한심층적인이해가없이는정말로좋은디자인을하기가어렵다고본다. 마치소설가가실감나는소설을쓰기위해서는직접상황을체험하는것과같은이치이다. 즉디자이너는일반인보다뛰어난감각과풍부한경험을가지고현장을직접체험하며사용자들의행동이나생각을파악함으로써사용자들에게‘ 감동 ’을불러일으킬수있는아이디어를찾아내야한다. 그러기위해서는디자이너가삶에대한깊은애정과이해를바탕으로다른사람을‘ 돕고섬기는마음가짐 ’으로디자인작업에임할필요가있다고본다. ●●물론디자인의모티프는원초적이며자극적이고금기를깨는도발적인실험으로서돌파구를찾기도한다.‘ 주의(attention) ’를환기시키기위해서는일상으로부터의일탈이라는주제를자주설정하지만일탈만으로디자인의문제를해결하기에는현실사회가너무나복잡하고유기적으로연결되어있다. 특히일상의문제들을해결하기위해서는‘ 일상의지식(knowledge in the world) ’이없이는디자인이불가능해지고있는실정이다. 그런면에서더욱디자이너의풍부한경험을바탕으로한사용자에대한깊은배려가요구되는것이다. ●●다만디자인프로세스에있어진정하게인간의삶이나인간그자체를배려하는경우가그리흔하지않은것이문제이다. 디자인은디자인의결과인물체(object)에대하여너무집착한나머지실제사용자가가지게될체험(experience)에대해서는둔감해지는경향을보이고있다. 이것은인터넷의웹디자인에있어서도마찬가지다. 플래시(flash)를이용한현란한초기화면이나아름다운화면디자인에도불구하고아직도인터넷쇼핑몰에서구매를결정하고장바구니에물건을담았다가구매를포기하는확률이70%에가깝다는통계보고가있다. 이와같은현상은쇼핑이라는인간의행동양식에대한이해가부족한채로단순히제공된형식에따라웹사이트를만들기때문이라고여겨진다. 정말로 유용한 웹 사이트가 디자인되려면 웹을 통하여 이루어지는 일에 대한 맥락적인(contextual)이해가필요하며이에따라기능과정보및화면디자인이뒤따라야하겠다. ●●디지털, 인터넷, 바이오 - 이러한기술의발전에도불구하고오히려우리의삶은정보의홍수속에서더욱메말라가고있지않나한다. 이러한폐해를조금이라도줄일수있는역할이바로디자인이라고생각하며새로운기술을인류에게도움이되는방향으로정착시키기위해서는새로운제품이나서비스의개념을디자인하는것이중요하며이때에인간적인배려를아끼지않는길만이부작용을줄이는유일한방법이라고생각한다. ●●사용자를배려하는디자인의원리는상식적으로보이지만실제지켜지고있지않은상식으로이를한번경험해본디자이너들은이러한접근이가져다주는디자인의창의성에모두놀라게된다.‘ 기본에충실하라(Back to the basics) ’는교훈을다시한번되새길필요가있지않은가한다. ●●모든것이비인간화되어가는시대에휴머니티를지키기위한마지막보루인디자이너의역할을우리모두가다시한번인식할필요가있겠다.

사진/박정훈

이남식 한국과학기술원산업공학과석, 박사. 메디슨자문위원과Fellow G - 7프로젝트감성공학연구기획실무위원을역임했다. 한국과학기술원산업공학과겸직교수, 한성대산업안정공학과조교수, 삼성디자인연구원(ids) 교수를거쳐현재국제산업디자인대학원부학장을역임하고있다. 미국산업디자인협회(IDSA) 회원으로활동하고있다. nahmlee@idas.ac.kr