

碩 士 學 位 論 文

指導教授 全 鍾 讚

디지털 환경에서의 새로운 장난감 디자인
경향에 관한 연구

A Study Of The New Trend Of Toy Design
In Digital Environment

2002年 12月 日

漢城大學校 藝術大學院

産 業 디 자 인 學 科

펜시프로덕트디자인專攻

李 知 妍

碩 士 學 位 論 文

指導教授 全 鍾 讚

디지털 환경에서의 새로운 장난감 디자인
경향에 관한 연구

A Study Of The New Trend Of Toy Design
In Digital Environment

위 論文을 藝術學 碩士學位論文으로 提出함

2002年 12月 日

漢城大學校 藝術大學院

産 業 디 자 인 學 科

펜시프로덕트디자인專攻

李 知 妍

李知妍의 藝術學 碩士學位論文으로 認定함.

2002年 12月 日

審査委員長_____ (인)

審査委員_____ (인)

審査委員_____ (인)

목 차

초 록

I. 서 론.....	1
1. 연구의 목적.....	4
2. 연구의 방법 및 범위.....	5
II. 연구의 배경	
1. 디지털(Digital)이란?.....	6
2. 디지털(Digital)의 등장에 따른 환경의 변화.....	8
III. 장난감의 역사와 변화	
1. 장난감의 역사.....	11
2. 디지털환경에서의 장난감의 변화.....	13
IV. 디지털시대의 새로운 장난감 경향에 따른 분류.....	15
1. Tangible Toy.....	15
A. 수집(收集)용 장난감.....	16
가. 마텔(Mattel)사의 바비(Barbie).....	18
나. Ideal Novelty & Toy사의 Teddy Bear.....	22
다. 캐릭터 & 패스트푸드 장난감.....	25
B. 교육용 장난감.....	29
가. 지능발달용 장난감	
(1) HLB의 구루(GOOrU).....	30
(2) Science City의 과학원리를 이용한 장난감.....	31
(3) 레고(Lego)사의 마인드스톰(Mindstorms).....	33
(4) 레고(Lego)사의 레고닥터(Lego Doctor).....	37

나. 정서발달용 장난감	
(1)레고사의 레고 스튜디오스(Lego Studios).....	38
C. 애완용 장난감.....	40
가. 소니(Sony)사의 아이보(Aibo).....	41
나. 옴론(Omron)사의 네코로(Necoro).....	44
다. 토미(Tomy)사의 무츠(Mutsu).....	45
D. 휴먼로봇(Human Robot) 장난감.....	48
가. NEC사의 파페로(Papero).....	49
나. 혼다(Honda)사의 아시모(Asimo).....	51
다. 소니(Sony)사의 SDR시리즈.....	54
라. KIST의 아미(AMI).....	55
2, Intangible Toy.....	58
A. 교육용 장난감	
가. 지능용 장난감	
(1)Compedia사의 교육용 소프트웨어.....	59
(2)English Crew사의 온라인 멀티미디어.....	60
나. 정서발달용 장난감	
(1)레고 미디어 인터내셔널의 레고랜드.....	62
(2)키드앤키드닷컴(kidnkid.com)의 하얀마음 백구.....	64
C. 애완용 장난감.....	65
가. Pet Toy.....	65
(1)소스넥스트(Sourcenext)사의 마이크로군(Micro君).....	66
(2)넷틀러의 이메일펫(Emailpet).....	67
나. Human Toy.....	69
(1)아바타(Avata).....	69
(2)맥시스(Maxis)의 심스(The Sims).....	71
3. Tangible Toy+Intangible Toy.....	72
A. 인츠닷컴(Intz.com)의 디디와 티티.....	72
B. 마텔사(Mattel)의 하이테크 바비.....	73

C. 반다이(Bandai)의 다마고치(Tamagotchi).....	75
D. 토미(Tomy)사의 Pocket horse.....	76
E. Takara의 Ultimate Shooter.....	78
V. 디지털시대의 새로운 장난감 디자인의 경향.....	80
1. 디자인 트렌드의 변화.....	80
2. 디자인 경향.....	85
A. 장난감의 인텔리전트(Intelligence)화.....	86
B. 장난감의 엔터테인먼트(entertainment)화.....	87
C. 장난감의 네트워크(Network)화.....	89
D. 장난감의 온라인(Online)화.....	90
VI. 결론.....	91
참고문헌.....	92

그림목차

<그림 1> 1964년 아톰.....	16
<그림 2> 1990년 울트라맨.....	16
<그림 3> James Bond 007 Ken & Barbie.....	18
<그림 4> Lucy Gets A Paris Grown.....	18
<그림 5> Princess of South Africa Barbie.....	18
<그림 6> Peppermint Candy Cane Barbie.....	18
<그림 7> Barbie의 변화.....	19
<그림 8> Concert Date Ken.....	19
<그림 9> Amazing nails Lea.....	19
<그림 10> Gentleman Tommy.....	20
<그림 11> Nutcracker Snow Fairy.....	20
<그림 12> Repunzel Melody.....	20
<그림 13> 1904년 미국, Ideal사의 Rosemund.....	22
<그림 14> 1920년독일, Steiff사의 Teddy Clown.....	22
<그림 15> 1912년독일, Steiff사의 Blackjak	23
<그림 16> 1965년 독일,Steiff사의 잠자는 조티.....	23
<그림 17> 1930년 영국, Alpha Farnell사의 Sir Loved Lot.....	23
<그림 18> 1940년 일본, Kamar사의 Bear.....	23
<그림 19> 1980년 영국, Bully Bear.....	23
<그림 20> 햄토리.....	25
<그림 21> 우비소년.....	25
<그림 22> 짱구.....	25
<그림 23> 홀맨.....	25
<그림 24> 키티.....	25
<그림 25> 푸우 시리즈.....	26
<그림 26> 몬스터 주식회사의 만화 캐릭터.....	26
<그림 27> 토이 스토리의 만화 캐릭터.....	26
<그림 28> 워너브라더스사의 만화캐릭터.....	27

<그림 29> Mashimaro.....	27
<그림 30> GooBall & Back P.....	30
<그림 31> Rocket Radio.....	31
<그림 32> Gyro.....	31
<그림 33> Grosstrack.....	32
<그림 34> Go Getter.....	32
<그림 35> 마인드스톰의 구성품목.....	33
<그림 36> 그외 부속물.....	33
<그림 37> JavelinStamp.....	34
<그림 38> 컨트롤러를 통한 프로그램 송신.....	34
<그림 39> 마인드 스톰에 사용되는 센서.....	35
<그림 40> 길놀이 마을 세트.....	37
<그림 41> 레고 카메라.....	38
<그림 42> CD-ROM을 사용한 편집.....	38
<그림 43> KIST의 라이.....	40
<그림 44> AIBO ERS-210.....	41
<그림 45> AIBO ERS-220.....	41
<그림 46> AIBO ERS-310.....	42
<그림 47> AIBO 1/4.....	42
<그림 48> AIBO ERS-220.....	43
<그림 49> 옴론사의 네코로.....	44
<그림 50> 네코로.....	44
<그림 51> Mutzu.....	45
<그림 52> SGI의 Posy.....	48
<그림 53> NEC사의 파페로.....	49
<그림 54> 혼다의 아시모.....	51
<그림 55> 소니의 SDR시리즈.....	54
<그림 56> KIST의 아미.....	55
<그림 57> Compedia사의 교육용 소프트웨어.....	59
<그림 58> English Crew사의 온라인 멀티미디어.....	60
<그림 59> 레고렌드의 게임모습.....	63
<그림 60> 하얀마음 백구.....	64

<그림 61> 소스넥스트의 마이크로군.....	66
<그림 62> 넷틀러의 이메일펫.....	67
<그림 63> 이메일펫의 캐릭터.....	67
<그림 64> www.qavatar.com.....	69
<그림 65> www.nclone.co.kr.....	70
<그림 66> Maxis의 The Sims.....	71
<그림 67> 인츠닷컴의 디디타타.....	72
<그림 68> Barbie PhotoDesigner Digital Camera	74
<그림 69> Tomy의 Pocket Horse.....	76
<그림 70> Pocket Horse의 여러 모형.....	77
<그림 71> Pocket Horse의 구조와 종류.....	78
<그림 72> Takara의 Ultimate Shooter.....	78
<그림 73> Takara의 Ultimate Shooter.....	79
<그림 74> Omron사의 Necoro.....	81
<그림 75> 삼성 테크윈의 사이버드	81
<그림 76> Uram Choi의 Root Bug.....	81
<그림 77> 반다이의 파타타와 폰타키.....	82
<그림 78> Chel'r의 Grinder.....	82
<그림 79> Lago Writing System, Watch.....	83
<그림 80> 반다이의 고양이 로봇.....	83
<그림 81> 다카라의 물고기로봇.....	83
<그림 82> Fujitsu의 로봇.....	84
<그림 83> 로보사이언스의 RS-01.....	86
<그림 84> AIBO ERS-220.....	86
<그림 85> 유진로보틱스의 교육용 패가서스.....	87
<그림 86> 반다이의 BN-7...	88
<그림 87> 소니의 SDR.....	88
<그림 88> NEC사의 파페로들이 서로 교류하는 모습.....	89
<그림 89> http://www.aquaspace.co.kr.....	90
<그림 90> 레고사의 나이트 킹덤.....	90
<그림 91> English Crew사의 게임 캐릭터들.....	90

표목차

<표 1> 디지털 사회의 환경구조.....	1
<표 2> 삼성전자 홈페이지 웹밀리 메일	7
<표 3> 디지털기술의 발전에 따른 총체적인 변화.....	9
<표 4> Compedia사의 제품 안내표.....	60
<표 5> English Crew의 개요.....	61

국문 초록

우리는 과거의 농업 혁명, 산업혁명을 거쳐 이제 21세기 정보 혁명의 시기를 맞고 있다. 디지털 기술의 발전에 의해 주도되고 있는 정보 혁명은 과거 어느 때 보다는 강력하고 빠르게 인류역사의 흐름을 바꾸어 놓고 있다. 이와 같이 디지털 기술의 발전에 영향을 받아 정치, 경제, 사회, 문화 등 여러 부분에 커다란 변화가 일어났으며 그 결과에 의해 형성된 새로운 환경을 디지털 환경이라 통칭 할 수 있다. 이러한 환경의 출현은 사용자와 시장의 변화로 이어져 산업의 변화를 가속화 시켰고 기업의 경영과 생산, 그리고 유통의 변화를 가져왔다. 디지털 환경은 제품의 기능 및 디자인의 기대 가치에 영향을 미치며 디자인 대상인 제품의 의미, 사용자와의 관계 등에 관한 재해석을 요구하고 있다.

그러나 디지털 기술의 개발은 기술 선진국에 의해 주도되어 왔고 디지털 환경에서의 장난감 시장 역시 그런 기술적 배경에 힘입어 디지털 환경이 생산해 낼 수 있는 부가가치에 대한 확고한 신념과 정보, 기술을 가지고 발빠르게 개발하고 있다. 이처럼 기술 선진국들이 수준 높은 디지털 기술을 기반으로 하여 학제간의 연계를 통해 장난감 디자인의 새로운 영역에 관한 연구를 활발히 이루어가고 있는 것에 반하여 디지털 기술적 측면에서 선진국에 비해 뒤져 있는 국내의 경우에는 디지털 환경, 특히, 디지털 장난감 디자인 개발영역에 대해 디자이너의 영역으로 수용하는 인식의 전환이 미흡한 실정이고 디지털 시대의 새로운 장난감 영역에 대한 연구나 그 적용범위와 방법이 체계적으로 연구, 개발되지 못하고 있는 것이 현실이다. 디지털 영역에서의 장난감에 대한 새로운 영역에 대한 연구와 그에 따르는 가능성에 대한 필요성을 인식하고 디자인으로 수용시키기 위한 연구가 시급하게 필요한 시점이다.

디지털 영역에서 말도 반응도 없는 장난감의 시대는 한물가고 있다. 대신 사용자의 행동에 반응하는 지능화된 장난감의 시대이다. 또한 디지털 시대의 장난감은 연계성과 확산의 영향으로 온라인에서도 존재하고, 또 그것이 네트

워크화되며, 엔터테인먼트의 유행으로 교육용 장난감이 에듀테인먼트화되는 등 기존의 장난감 개념과는 확연히 다르고, 더욱 확장된 영역이라 할 수 있다.

디지털 패러다임은 장난감의 여러 부분에 걸쳐 적용되면서 현재, 디지털 환경속에서 장난감의 새로운 형태가 확산되고 있다. 따라서 본 연구는 디지털과 인간 사이에 있어서 Toy Design의 중요성과 함께 디지털 패러다임 안에서의 새로운 장난감 디자인의 경향에 대해 연구하였다. 또한, 급속하게 변화하는 디지털시대에 장난감에 대한 전통적인 해석방법과는 다른, 새로운 장난감 디자인의 영역에 대해 말하고자 한다.

ABSTRACT

A Study Of The New Trend Of Toy Design In Digital Environment

Lee, Ji-Yeun

Dept. Fancyproduct, Media Design

Graduate School of Public

Administration

Hansung University

Having went through the Agricultural Revolution followed by the Industrial Revolution, now we are entering into the times of the Information Revolution(IR) in the 21st century. The IR, driven by the progress of digital technologies, transforms the flow of human history as powerfully and fast as ever. Influenced by the development of digital technologies, a variety of sectors, such as the politics, the economy, the society, and the culture, have faced a sea change, which, in turn, created a new climate, so called 'digital environment' in general terms. The appearance of the climate leads to the change of the users and in the market, accelerates the transformation of the industry, and generates the changes in the corporations concerning their management, production and distribution. The digital environment affects products' function and expected value of design. Also it demands the reinterpretation of the meaning of the product, the object of design, and its relationship with its users.

However, the digital technology development has been led by the technically advanced nations, and toy market, backed by such technical progress, also improves quickly with information, skills and firm belief on the value added the digital environment can create. Such a case is that technically advanced countries actively research on the new area of toy design, based on the high-tech digital technology and in alliance with the academy. While our country falls behind in terms of the technique comparing industrial nations, and it is insufficient to be aware of transforming the digital climate, especially development area of the digital toy design, into that of the designers' area and failing to research on the new toy line of the digital era and research and develop its limit of application and methods in a systematic way. It is urgent to study on the new field for toys in the digital area, realize the necessity of its accompanying possibility and research into accepting it as design.

The age of the toys with no talk and response is over in the digital era. Instead, it is the age of intelligent toys responding user's action. Furthermore, owing to the linkage and the spread, the toys in this time exist on online and are networked. Moreover, due to the popularity of the entertainment, toys for education are edutainment and the like. They are completely different in terms of the existing toy concept and expand their area more wildly.

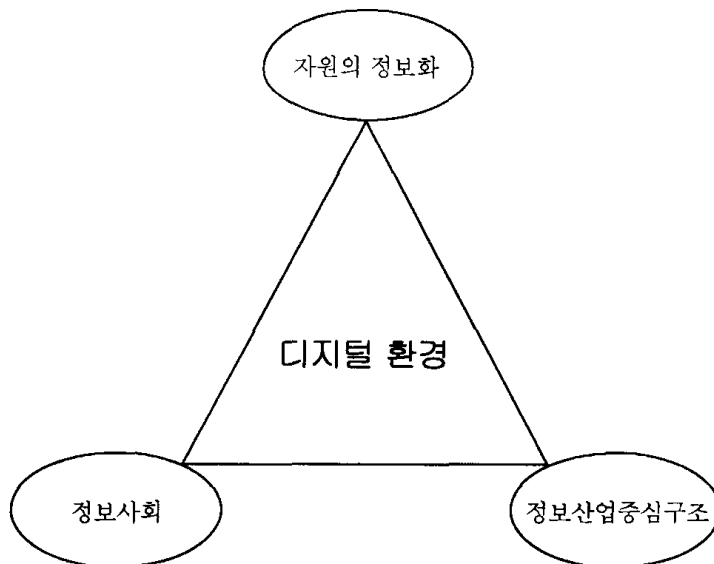
As the digital paradigm is applied to the various fields of toys, now, new type of toy is spreading in the digital climate. Therefore, this paper researched on the new toy design trend in the digital paradigm as well as the importance of Toy Design in relationship between digital and human beings. Also, I would like to talk the new toy design area in ways unlike the conventional method of the interpretation of toys in this rapidly changing digital age.

I. 서론

우리는 지금 19세기 이상주의자들이 상상으로만 그렸던 고도로 정보화된 디지털시대에 살고 있다. 그래서 우리는 개인용 컴퓨터의 키를 누르고 마우스만 클릭하면 우리가 원하는 정보를 마음껏 얻고 즐길 수 있게 되었다.

이것은 이른바 “제 3의 물결”로 등장한 디지털시대의 인터넷문화가 우리 생활의 패러다임을 바꿀 정도로 편리한 생활 수단임 동시에 정보의 공유와 같은 유용성을 가져다주어 창의적 생활을 할 수 있는 전에 없는 삶의 여유를 가져다 준 것이기도 하다.

그리고 현대는 다품종 소량생산의 시대이며 개인 취향에 맞는 제품을 만들기 위하여 사용자의 정보에 귀기울여야하는 시기로, 산업구조 역시도 대량생산에 적합한 에너지 집약적 사회에서 개인의 개별적 특성에 맞출 수 있는 정보 집약적 사회로 바뀌고 있다.



<표1> 디지털 사회의 환경구조

지금과 같이 컴퓨터가 지배하는 복잡한 사회에서 디자이너에게 요구되는 역할은 무엇보다도 업무를 수행할 수 있는 적절한 기술적인 능력과 창의성, 미학적(美學的) 가치를 살필 수 있는 세심한 안목, 나아가 사람과 그 주변과의 관계를 둘러싼 세계관의 관계를 살펴보는 능력이다. 이는 디자이너의 새로운 영역, 즉 복합성을 디자인하는 것이라 할 수 있다.

따라서 디자인은 한편으로는 기술을 인간화하는 주요 요인이며, 다른 한편으로는 여러 문화간의, 그리고 무엇보다도 “세계화된”세상에서 다양성 주요원인이다. 이제 디자인은 기술 연구에 의존적이지 않으며 보완적인 연구 형식이다.

디지털 환경 속에서 장난감 디자이너들과 개발자들은 흥미롭고 무한한 가능의 시대를 살고 있다. 디지털 환경은 우리들로 하여금 장난감에 새로운 세계를 도입하고, 장난감 디자인을 새로운 차원으로 발전시키는 기반을 마련해주고 있다. 디지털 기술은 이 복잡한 시대의 도전과 요구에 답하는 데 도움을 줄 수 있으며, 합리적인 에너지, 비전의 확장, 또한 노력의 경제화 등을 수반하는 장난감 개발 과정을 좀더 가볍게 통과할 수 있도록 도울 수 있다. 이처럼 디지털 기술은 의미 있는 방식으로 사용될 때 엄청난 가능성을 제공한다.

디지털 환경이 뿌리를 내리고 있는 현 시장에서 성공할 수 있는 장난감은 디지털 기술과 견실한 디자인이 조화를 이룬 것이다. 디지털 기술과 제조는 더욱 저렴해졌으며 치열한 경쟁은 저렴한 가격을 동결(凍結)시켰고, 그 결과 소비자들에게 주어진 선택은 무궁무진하다. 바로 이러한 환경에서 장난감의 디자인은 소비자의 구매를 결정한다. 비슷한 기능 및 가격대의 장난감이 가득 찬 시장에서, 디자인만이 가장 중요한 차별 요소로 남는다.

장난감에 있어서 디자인은 매우 중요한 결정 요소로 작용한다. 장난감 디자

인에 대한 새로운 초점은 대량시장에서도 일어나고 있는데, 대량시장을 위한 뛰어난 디자인의 장난감이 증가함에 따라 구매자들은 순식간에 장난감에 대한 관련지식이 풍부해졌고 요구 사항이 훨씬 많아졌다. 장난감 디자이너들과 개발자들은 그들의 활동 무대인 장난감 시장, 그리고 쏟아지는 수많은 제품들을 사용하고 그것들과 직접 상호 작용하는 사람들의 삶에 의미 있고 지속적인 기여를 할 것을 요구받고 있다.

2001 근대화 이후 디자인은 줄곧 인간의 문제를 다루어 왔다. 그런데 지금 디자인의 가치 척도였던 인간에 대한 이해와 해석이 바뀌고 재규정되고 있는 것이며, 이러한 변화의 중심에 디지털이라는 단어가 있다.

디지털과 인간의 조화, 디자인은 어떻게 디지털과 인간의 문제를 다루어야 할까? 그렇다면 디지털에 있어 디자인은 무엇인가? 디자인은 어떻게 이 사회와 인간을 끌어 갈 것인가? 이에 대한 수많은 가능성을 경험해 보고, 이에 대한 문제 고민하고, 우리의 미래 모습을 그려 보아야 한다.

디지털환경은 우리에게 무한한 가능의 시대를 열게 해 주었다. 그 결과 끝없는 상상력의 나래를 펴며 장난감의 새로운 세계 또한 끝없는 창조의 세계가 되었다. 이러한 현 문화 속에서 우리는 다양한 영역과 위치에서 장난감 디자인을 진일보 시키고, 현행하는 기술을 발전시키는 것은 물론 인간과 장난감 사이의 상호작용을 증가시키기 위해서 발 빠른 연구, 개발이 지속적으로 이루어져야 한다.

1.연구의 목적

아날로그시대에 지배적이었던 생산 및 유통 편리를 위한 제품 중심의 장난감 디자인이 인간 중심의 디자인으로 변화하고 있다. 현재는 과거 어느 때보다도 장난감 디자인의 제약조건이 많고 그와 동시에 기회가 무수히 많으며, 서로가 연결되어 있으며 다양하다. 재료와 프로세스, 생산기술, 시장, 그리고 디자인된 제품의 최종 수용자가 빠르고 심도 있게 변화하고 있으며 끊임없이 개정되는 전면적(全面的)이고 철저한 지식을 요구하고 있다. 또한, 개성화가 중시되는 디지털사회는 소비자의 욕구가 다양해져 혁신적인 제품력과 디자인력이 합치(合致)된 상품만이 시장에서 경쟁력을 가지며 그에 따른 독창적인 아이디어가 어느 때보다도 요구되어지고 있다.

디지털 문명은 우리에게 속도와 효율이라는 두 가지 커다란 선물을 안겨 주었다. 그러나 정보 사회 또는 디지털사회라는 인식 위에서 파생(派生)하는 새로운 개념들은 사회 전반에 걸쳐 기존에 사용해 오던 언어와 학문적 정의들을 새로운 개념으로 정의하여야 하는 새로운 학문적 작업들을 요구하고 있다.

따라서 본 연구는 디지털환경에서의 장난감 디자인의 의미와 분류에 대한 새로운 해석이며 산업 사회이래 인식되어 온 디자인 개념으로는 명확히 구분할 수 없는 새로운 장난감 디자인의 개념과 경향, 그 영역에 대한 것이다.

2. 연구의 방법 및 범위

디지털 기술의 발전에 의해 주도되고 있는 정보혁명은 과거 어느 때 보다는 강력하고 빠르게 인류역사의 흐름을 바꾸어 놓고 있다. 기계 기술의 발전으로 생산성의 향상을 꿈꾸던 20세기의 패러다임은 보다 빠르고, 정확하게 많은 양의 제품을 생산하여 인과 기업, 국가의 이익을 추구하는 것이었다. 자동화(automation)는 기업의 생산성을 촉진하고, 가정에서 주부의 일손을 덜어 줌으로써 보다 안락하고, 편안한 삶을 가능하게 한 기술의 대표적 성과물이었다. 자동화된 환경을 조절하는 인간의 능력을 컴퓨터와 로봇이 대체하게 되면서, 우리의 삶은 더욱 풍요로워졌다.

2001 근대화이후 디자인은 줄곧 인간의 문제를 다루어 왔다. 그런데 21세기는 디자인의 가치척도(價値尺度)였던 인간에 대한 이해와 해석이 바뀌고 재규명되고 있으며, 이러한 변화의 중심에 'Digital'이 있다.

따라서 본 연구는 디지털 문화와 인간의 조화를 창조해 내는 이 시대의 장난감 디자인에 대한 것으로, 디지털 시대에서 보여 지는 장난감 디자인의 경향을 살펴보고 그 의미의 중요성을 찾아 새로운 장난감의 미래를 예측하고 그 영역을 재해석 하는 것에 의의를 둔다.

제III장에서는 기존의 장난감 영역에 대한 것과 디지털 시대의 확장, 변화된 장난감의 새로운 영역에 대한 것을 다루었다. 제 IV장에서는 이 논문에서 정의하는 디지털 시대의 첨단 장난감을 만질 수 있는 Tangible Toy와 가상 공간에서 표현되는 Intangible Toy, 이 둘의 혼합 형태인 Tangible Toy & Intangible Toy의 세 영역으로 분류하여 이 시대의 새로운 장난감의 구분을 시도해 보았다.

II. 연구의 배경

1. 디지털이란?

국내에서 디지털이 본격적으로 보급되기 시작한 것은 90년대 중반의 일이다. 그러나 불과 5년 남짓한 시간에 이 개방적인 네트워크는 전 세계를 하나로 감싸버릴 정도로 확산되었다. PC와 인터넷의 확산속도는 과거 전화나 TV의 보급 속도와 비교가 되지 않을 정도로 빠르다. 이미 동시대 미디어 환경의 변화 속에서 ‘속도’ 그 자체가 하나의 가치가 되어버린 것이다. 미디어 전문가들은 “인터넷은 이미 테크놀러지가 아니라 현상이다”라고 단정했다고 한다.¹⁾ 물리적 시공간의 제약을 넘어 모든 사람, 모든 정보, 모든 비즈니스를 연결해주는 인터넷이 이미 기술적 수단이나 도구의 수준을 넘어섰다는 의미 일 것이다. 디지털 미디어는 단순한 현상이 아니라 이미 구조적인 우리의 환경이 되었다. 인터넷을 통해 채팅과 이벤트, 환타지 게임을 하며 성장하는 10대들에게 멀티미디어는 삶의 일부인 것이다.

디지털 문명의 출발은 자그마한 비트(Bit)에서 기원한다. 비트란 컴퓨터가 인식하는 물질의 자그마한 입자에 불과하다. 그러나 이 비트들이 모여 디지털혁명을 일으키고 있다. ‘마이크로프로세서²⁾(Microprocessor)의 향상, 디지털화와 데이터 압축, 통신 기술의 통합, 컴퓨터와 통신 인터페이스, 컴퓨터 네트워크와 전자고속도로 등 디지털화에 의해 촉발(促發)된 결과는 근대사회의 패러다임(Paradigm), 사회규범, 사회조직, 인식구조를 바꾸고 있는 것이다.

아날로그(Analog)는 0과 1이라는 신호 체계로 구성된 디지털과는 달리 전압(電壓)이나 전류(電流)처럼 연속적(連續的)으로 변화하는 물리량을 표현한다. 예를 들어, 사람의 목소리와 같이 연속적(連續的)으로 변하는 신호는 아날로그 형태이며 그 양을 계량(計量)할 수 있다. 그러나 현재 모든 데이터 장비

1) 이동석, 부산시립미술관 학예연구사

2) 컴퓨터의 연산 장치와 제어 장치를 1개의 작은 실리콘 칩에 집적시킨 처리장치

의 신호는 디지털 신호로서 단속적(斷續的)이고 계적인 점에서 아날로그와 구분된다. 이제 우리는 변화하는 값들을 고정된 값으로 만들 필요가 없다. 디지털 세상은 아날로그(Analog)의 영역보다 훨씬 탄력적(彈力的)이다.

또한, 멀티미디어(Multimedia)는 본질적으로 인터랙티브(Interactive)한 미디어로서 비트의 디지털 혼합에 의해 가능해 진다. 멀티미디어는 비용을 낮추면서 능력을 향상시키는 것이며, 컴퓨터가 폭발적으로 등장하면서 나타난 것이다. 새로운 멀티미디어에서 이익을 얻어내고, 동시에 그 새로운 멀티미디어를 규정해 나갈 정보, 오락 서비스는 앞으로 계속 진화의 과정을 거칠 것이다.

Digital Environment

- 1.차별화(difference):디지털 시대는 튀지 않으면 살 수 없다. 그래서 경쟁전략도 비용우위보다 차별화전략이 더욱 발하는 시대이다
- 2.재미(interest):디지털 시대에는 모든 것이 우선 재미가 있어야 한다.
- 3.세계화(globalization):디지털 세계는 국경이 없는 하나의 경제로 통합되고 있다.
- 4.지식(intelligence):디지털시대는 다른 말로 지식시대이기도 하다.
- 5.재능(talent):디지털시대에는 각자가 본인이 타고난 재능에 따라 자신을 개발할 필요가 있다.
- 6.적극적(aggressive):기회가 오면 적극적이고 공격적으로 접근해야 한다.
- 7.빛(light):많은 사람들이 디지털 시대의 그림자에 대해서 염려하지만, 결국은 디지털시대는 더 많은 빛을 우리에게 줄 것이다.

<표2>삼성전자 홈페이지 웹밀리 메일 'I Love 인터넷'中

디지털화는 비트의 발생 원인들을 완전히 새롭게 조립함으로써 새로운 내용의 창작물(創作物)이 만들어 질 수 있는 가능성을 창조한다. 디지털화로 압

축되어 표현되고 있는 비트의 문명, 네트(Net)의 사회는 물질을 매개로 구성 하던 근대적 공간을 해체하고 가상공간을 기반으로 근대의 오랜 물질성과 구조로부터 벗어난 ‘탈근대의 문명, 탈근대의 사회’를 열고 있는 것이다. 디지털은 우리에게 탈근대의 사회에 맞는 새로운 방법론(方法論)과 인식론적(認識論的) 전환을 요구하고 있다. 디지털의 세계는 본질적으로 유연성이 있다. 디지털은 종전의 아날로그 시스템에 비해 연속적이고, 유기적인 방식으로 성장, 변화할 수 있다.

디지털 세계에서 아이디어 표현이나 사고 훈련은 다차원 네트워크를 통하여 보다 세심한 검토와 논의로 진입 될 수 있다. 어디까지 어떻게 검토할 것인가는 사용자의 선택에 따라 달라진다.

2. 디지털의 등장에 따른 환경의 변화

디지털의 세계는 본질적으로 유연성이 있다. 디지털은 종전의 아날로그 시스템과는 달리 연속적이고, 유기적인 방식으로 성장하고 변화할 수 있다. 디지털 테크놀로지가 주도하는 21세기의 문화는 관계적, 복합적, 유동적 문화가 될 것으로 전망된다. 위기와 경계가 소멸되고 중심과 주변이 해체되는 대통합의 문화가 등장할 것이라는 시각도 있다. 또한 디지털 시대의 문화는 커뮤니케이션의 수평적 확대와 정보의 시각화 경향으로 대변될 수 있을 것이다.

디지털 세상에서 ‘나’는 인구통계학적의미를 갖지 않는 독특한 정보와 이벤트까지도 포함하는 “진정한 개인화”의 의미이다. 또한 디지털의 삶은 시간과 공간에 대한 의존도를 점차로 줄이며, 장소 자체까지 전달할 수 있는 경지에 이르렀고, 공간뿐만 아니라 시간도 역시 변화한다. 디지털로 방송되면

쉽게 시간을 변환할 수 있기 때문이다. 이제 우리는 변화하는 값들을 고정된 값으로 만들 필요가 없다. 디지털 세상은 아날로그의 영역보다 훨씬 탄력적이기 때문이다.



<표3>디지털기술의 발전에 따른 총체적인 변화

디지털 세계의 등장, 확장으로 암기교육의 극단적인 가치를 부여했던 교육도 창의적이고 유연한 교육의 길로 방향을 달리하고 있다. 기술과 인간성, 과학과 예술, 왼쪽 뇌와 오른쪽 뇌 사이에는 양극간의 단절이 있다. 그러나 디지털 시대는 건축학처럼 이들 간의 격차가 작아질 것이다.

디지털 세계에서 아이디어의 표현이나 사고 훈련은 다차원 네트워크를 통하여 보다 세심한 검토와 논의로 진입될 수 있다. 어디까지 어떻게 검토할 것인가는 사용자의 선택에 따라 달라진다.

또한 디지털 세상에서는 무역에 있어서도 물질 or 아톰의 교환에서 축소된 형태나 정보의 형태로 광속 전달되고 있다. 휴대용 컴퓨터, 글로벌네트워크 그리고 멀티미디어 같은 새로운 응용분야의 발전 속도가 빠르게 진행되고 있다. 전반적인 변화속도는 과거 어느 때 보다 빠르지만 트랜지스터, 마이크로프로세서 또는 광섬유 같은 획기적인 과학연구영역의 발전 속도는 상대적으로 늦어지고 있는 것이 문제이다.

그러나 디지털화의 주된 효과는 프로세스와 운용을 가상화했으며, 그것들을 투명하게 만들었다는 것을 주목해야 한다. 조립 라인은 디자인의 외양아래 숨겨진 기능들 끊임없이 펼쳐 나가는 형태가 되었다. 물질 자체가 비물질화 되어 투명해졌다. 그것들의 도처에 존재하는 편리함은 그것들을 당연한 것으로 여겨지게 만들었다.

디지털의 정보 형태는 아날로그와는 근본적인 차이를 내포하고 인터넷을 통해 빠르게 변화하고 있다. 빛의 속도로 전달되는 비트의 움직임이 인터넷을 지배하고, 그 속도에 버금가게 인간의 삶도 변화하고 디자인도 바뀌고 있다.

기술의 발전에 따라서 인간이 생활은 편리해 졌으나, 우리는 현 상황에서 디지털 문화의 본질을 이해하고, 인간과 조화될 수 있는 바람직한 미래를 만들어가야 한다. 디지털문화는 어디에나 존재한다. 디지털 시대의 기술은 문화의 새로운 기반이라 할 수 있다.

III. 장난감의 역사와 변화

1. 장난감의 역사

장난감의 역사는 인간의 역사가 시작되었을 (지금으로부터 3000년 전인 고대 그리스) 때부터 존재했을 것으로 추측하고 있다. 우리는 '호모 파베르 (Homo Faber)³⁾', 곧 '도구의 인간이 '놀이의 도구'로서 장난감을 만들어 냈을 것으로 짐작하고 있다.

넓은 의미로 볼 때의 장난감은 인간의 역사가 시작되었을 때부터 존재했을 것으로 추측한다. BC 2000년 경 이집트 유물이나 고대 그리스, 로마 시대에도 동물을 본뜬 것, 소리가 나는 것, 소꿉장난 도구, 인형, 목마, 공 등 현대에 공통되는 여러 가지의 장난감을 볼 수 있는 것으로 보아 장난감의 역사가 꽤 오래 되었음을 알 수 있다.

18세기 중엽부터 장난감 놀이가 성행했으며, 이 무렵 독일의 뉘렌베르크 (Nureberg)에서 주석으로 만든 병정인형이 시장에 나오자 유럽 여러 나라에 퍼져 크게 유행을 이루었다. 또한 18세기 말부터 19세기에 걸쳐서는 양철판을 프레스하여 모양을 뜬 금속완구가 대량 생산 되었다. 그에 이어서 중기력, 자기를 응용한 과학완구, 셀룰로이드 장난감 등의 등장으로 장난감은 근대 완구로 발전하는 새 단계를 맞이하였다. 1851년 런던 대 박람회에서 그와 같은 경향을 반영하여 과학지식을 보급하는 이공(理工)장난감이 많이 출품되어 인기를 모았으며, 이와 같은 기계화 장난감 중에는 후일에 가서 발명특허를 받은 모형 시작품(模型 試作品)이나 과학연구의 참고품으로 크게 도움을 주는 실물과 똑같은 정교한 것들이 많이 생겨났다. 한편, 이와 병행하여 교

3) 공작인(工作人)의 뜻으로 도구를 만들어 사용하는 인간의 특질을 이루는 말

육용 장난감도 이 무렵에 등장하였다.

인간이 노동이나 일과는 별개로 자발적인 놀이문화를 발달시키면서 놀이 도구인 장난감을 제작하게 된 것은 자연스러운 일일 것이다. 또한 일과 놀이의 구분이 없는 어린이에게 있어 장난감은 어른들의 ‘도구’에 버금가는 것이라고 할 수 있다. 인간은 이러한 놀이의 도구인 장난감을 통하여 놀이문화를 더욱 풍부하게 만들었고 생활의 의욕을 높일 수 있었으며, 아이들은 장난감 놀이를 통하여 자연스럽게 사회구성원으로 필요한 것들을 배워왔다.

인류와 함께 해 온 장난감은 그것이 태어난 시대와 지역에 따라 다양한 형태, 재료로 발달되어 왔다. 이들 중에는 인형이나 요요와 같이 오랜 시간 꾸준히 사랑받고 있는 것에서부터 짧은 시간 유행처럼 스쳐 지나가는 것, 수공의 형태로 만들어지는 것에서 최첨단의 과학기술이 접목된 장난감까지 그 수와 종류는 무척이나 다양하다.

가장 오래된 장난감의 하나인 인형은, 원래 주술적, 종교적인 우상으로 만들어졌으나, 시간이 흐르면서 그러한 요소들이 사라지고 어린이들의 장난감으로 사랑 받아왔다. 고대 이집트의 유아의 묘에서는 당시의 복장을 한, 손이 움직이는 목제 인형이 발견되어 당시 이미 어린아이들이 가지고 노는 인형이 있었음을 알려주고 있다.

장난감의 역사는 인간의 놀이문화를 그대로 반영하며, 조그마한 장난감 속에도 그것이 만들어질 당시의 문화가 담겨 있다. 장난감의 역사에서 새로운 재료의 발명, 제작기술의 향상, 장난감의 교육적 가치 인식 등은 장난감 발달의 결정적인 요소가 되었으며, 민족문화의 전통을 살린 민족완구의 대두와 장난감의 수집 경향, 장난감 안전에 대한 인식도 적지 않은 영향력으로 작용해 왔다.

2. 디지털 환경에서의 장난감의 변화

첨단 기술의 발달이 인류의 삶에 지대한 변화를 주고 있다. 아직 초보 단계 이기는 하지만 사람의 음성으로 모든 가전기기를 조정할 수 있고, 홀로그램(hologram)⁴⁾을 사용한 3차원 디스플레이를 통해 입체적인 데이터를 접할 수 있다. 가상공간 속에서 새로운 세계에 대한 경험을 할 수 있으며, 자동차의 무인 운전이 가능해 지고, 힘들고 어려운 일은 로봇이 함께 다니면서 도와주고 필요한 정보를 분석하고 평가하기도 한다. 이제 주변의 모든 가전기기와 장치들이 일정한 수준의 지능을 갖고 사람들에게 서비스를 제공하기 시작하고 있는 것이다.

이러한 변화는 장난감에서도 보여 진다. 말도 반응도 없는 장난감의 시대는 한물가고 있다. 대신 사용자의 행동에 반응하는 지능화된 장난감의 시대이다. 이러한 지능적인 장난감이 인기 있는 이유는 사람들과 어느 정도의 교감을 나눌 수 있기 때문이다.

최근에는 첨단 기술의 제어, 컴퓨터, 인식, 감지 기술이 전 세계적으로 사람과 감정적인 교감이 가능한 장난감에 적용되고 있다. 이들 장난감은 사람의 행동을 감지해 그에 대응하는 반응을 보여 주고, 사람과의 계속되는 접촉을 통해 스스로를 변화시킬 수 있다. 이들을 가리켜 지능화된 장난감이라 할 수 있다.

현재 전 세계의 장난감 시장은 로봇의 기능 갖춘 살아 있는 장난감인 토이 로봇이 장악하고 있다. 관절과 몸통을 따로 움직일 수 있는 단순한 로봇에서 시작하여 각종 센서를 장착해서 첨단기능을 수행할 수 있는 로봇까지 다양하다.

4) 홀로그래피에 의한 3차원 사진으로 홀로그램은 필름이나 감광 건판 등 기록 매체에 빛의 간섭 패턴을 기록한 것이다.

과거의 장난감은 바비 인형과 같이 고정된 외형을 갖는 모델에서 출발해, 태엽과 같이 간단한 구동 방법에 의해 이동이 가능한 장난감, 하나의 장난감이 여러 가지의 모습으로 변화할 수 있는 변신 로봇, 그리고 정해진 몇 개의 동작을 반복할 수 있는 장난감 등으로 변화하면서 많은 인기를 누렸다. 이러한 장난감에 대해서 처음에는 장난감의 고정된 외형에 호기심을 갖게 되지만 곧 싫증을 느끼기 때문에 그로부터 탈피해 다양한 모습을 제공할 수 있는 모양으로 변화하고 있다.

이렇게 유행에 민감한 완구 시장이 최첨단 디지털 기술을 바탕으로 급속도로 변화하고 있고, 디지털 기술 덕분에 봉제나 기계에 불과했던 장난감에 ‘생명력’이 부여되고 있다.

IV. 디지털시대의 새로운 장난감 경향에 따른 분류

디지털 시대의 첨단 장난감은 크게 세 가지로 나눌 수 있다.

첫 번째는 장난감 자체에 마이크로 프로세서나 각종 센서, IC 회로 등을 넣은 장난감으로 애완용 로봇이나 디자이너 바비 카메라 등과 같은 제품이 이에 속한다. 이것을 Tangible Toy로 분류하였다.

두 번째는 가상공간 안에서 인터넷과 연계하여 프로그램을 계속적으로 업그레이드 하거나 가지고 놀도록 해 놓은 Intangible Toy로 명명한 사이버 장난감으로 인터넷서널 레고랜드나 이메일 펫 등과 같은 제품이 이에 속한다.

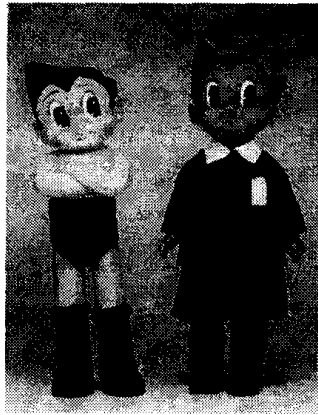
세 번째는 두 영역의 혼합으로 보여 지는 다마고치나 디디와 티티같은 제품으로 Tangible Toy & Intangible Toy로 분류하여 새로운 장난감에 대한 영역을 나누어 보았다.

1. Tangible Toy

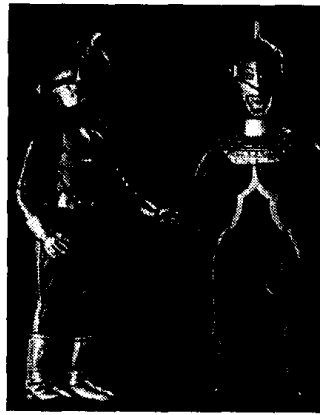
Tangible한 장난감은 디지털 시대 이전에도 보여져왔던 일반적인 개념의 장난감이 이에 속한다. 디지털사회에서의 Tangible한 형태의 장난감은 기존의 영역을 확보하면서 그와 함께 인공지능, 지능형 센서, 신소재 기술, 정보전자 등의 최첨단 과학 기술이 도입된 장난감의 개발로 그 영역이 확대, 변화하고 있다.

A. 수집용 장난감

양철로 만든 장난감 하나의 가격이 1백만 원을 호가하고 맥도날드와 버거킹에서 프리미엄으로 제공하는 장난감들이 품절되고 인터넷 사이트를 통해 고가에 거래되는 일은 요즘 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 일이 되었다. 물론 이런 일을 벌이는 사람들은 어린이이가 아니다. 작년 겨울 도쿄의 빅 사이트에서는 꼬리에 꼬리를 물고 줄지어 장사진을 이룬 일군의 사람들이 있었다. 일직 자리를 잡기 위해 전날 밤 그곳에서 노숙하는 사람들도 많았다고 한다. 그 많은 사람들은 단지 한 회사에서 출시한 한정판 울트라맨 인형을 사기 위해 줄을 선 사람들이었다.



<그림 1>1964년 아톰



<그림 2>1990년 울트라맨

최근 장난감 수집에 열광하는 어른들은 어릴 적 가지고 놀던 장난감 버스에서부터 시작해 버스 박물관을 열만큼 수많은 버스를 모으는 사람들도 있고, 인형을 모으는 사람들의 경우 대부분은 자기가 가지고 놀던 최초의 인형부터 시작해 수집을 하는 경우가 많다. 어떻게 시작하게 되었든 장난감을 수집하는 사람들은 그들의 용어로 ‘헌팅’이라고 표현하는 장난감을 찾아다니고 모으는 재미에 푹 빠지게 된다.

이러한 현상은 최근 우리 사회의 흐름으로 자리잡은 ‘키덜트⁵⁾ (Kidult:=Kid+dult의 합성어로 신조어)들의 확장으로 더욱 증폭되고 있다. 예로 리바트의 혼수가구 광고는 김남주를 바비 인형으로 분장시켜 여자들의 환상과 바비에 대한 추억을 자극하는데, 이것은 키덜트들을 의식한 광고라 볼 수 있다.

전문가들은 성인들의 장난감 수집에 대해 어릴적 향수에 대한 집착, 시대적인 복고 열풍, 재패니메이션과 같은 이국 문화에 대한 동경 등으로 표현한다. 어떤 컬렉션이든 객관적인 평가 기준이 존재하는데 수집용 장난감의 경우는 특이하게도 개인의 기호에 따라 가격이 결정된다. 물론 약간의 예외는 있지만 대부분의 경우 자신의 문화적 취향에 집착하기 때문이다. 장난감을 모으는 어른들이 어떤 값비싼 대가를 치르고라도 사서 곁에 두고 싶어하는 것은 장난감 그 자체라기보다는 천금을 돌릴 수 없는 시간, 동경하는 문화, 그리고 상상력의 원천으로 장난감을 수집하는 것이라 생각된다.

5) 몸은 어른이지만 아직도 어린 시절의 추억이나 놀이를 통해 스트레스를 해소하고 향수에 빠지는 것을 즐기는 사람들.

가. 마텔(Mattel)사의 바비(Barbie)



<그림 3> James Bond 007
Ken & Barbie

<그림 4> Lucy Gets A Paris
Gown

<그림 5> Princess of South
Africa Barbie

<그림 6> Peppermint Candy
Cane Barbie



<Barbie Collector Editions>

바비 인형은 1945년 로스 헤릴러(Ross Heryler)에 의해 최초로 탄생한 이래 40년간 지속적인 인기를 누리며 장난감 세계의 영원한 프린세스로 군림하고 있다. 바비의 정식 이름은 '바비 밀리센트 로버트'라고 한다. 미국 여성의 이상형을 닮은 몸매에 반짝이는 드레스, 여성스러운 눈과 매력적인 미소, 자신의 의지를 표현하는 세련됨은 바비인형을 최고의 자리에 올려놓았던 대표적인 특징이다.

1960년대는 제한적인 여성의 사회활동으로 바비의 역할은 간호사, 발레리나, 스튜디오스가 고작이었다. 그러나 70년대 여성해방론자들의 사회운동으로 생산량이 감소하고, 울워스(Woolwoth)등의 대형상점에서 불매운동이 일어나는

등의 위기를 격기도 했던 바비는 그럼에도 불구하고 1980년대에 들어서
최대에 호황을 맞는다. 변화하는 시대의 여성상에 적합하게 직업도 변호사,
의사, 회사 중역 등으로 확대되었다.



<그림 7 > Barbie의 변화

바비의 성공에는 ‘나사(NASA)의 감시위성과 같다’는 마텔사의 마케팅 전략
과 시대의 흐름을 정확하게 파악하고 앞서가는 유행을 창조하는 바비 패션
디자인의 우수함이 뒷받침되고 있다. 마텔사는 1961년 남자 친구 켄
(Kennedy)의 취임식에 맞춘 붉은 코트, 1961년 남자 친구 켄의 등장, 1963년
옷장과 침대, 소파가 갖추어진 바비의 집 탄생, 1968년 ‘쇼핑 갈래(Wanna go
shopping)?’ ‘수학은 어려워(Math is difficult)’ 등의 말을 하는 바비 인형들
을 연속적으로 히트시켰다.



<그림 8> Concert Date
Ken



<그림 9> Amazing nails
Lea

<Barbie Regulars>



<그림 10> Gentleman
Tommy



<그림 11> Nutcracker
Snow Fairy



<그림 12> Repunzel
Melody

<Kelly Club>

바비 인형의 유명세에는 무엇보다도 수 십 켤레의 구두를 포함한 화려한 의상이 큰 역할을 해왔다. 세계적으로 유명한 바비 인형 패션쇼는 어느 유명 패션쇼 못지않게 관심의 초점이 되어왔다. 바비 의상의 변화는 언제나 앞서가는 패션 문화를 정확하게 파악하고 미래를 예견하고 있었기 때문이다. 세계적인 패션브랜드인 크리스찬 디오르(Christian Dior)와 같은 회사에서는 바비를 위한 옷을 특별 디자인하여 회사의 상표를 붙여서 판매한다. 크리스찬 디오르의 상표가 붙은 옷이 바비의 보통 옷들보다 비싼 것은 당연하다. 서로간의 마케팅을 도와주는 전략(mutual marketing)이다. 세계시장을 겨냥하여 인형마다 조금씩 형태와 디자인을 달리한 것도 판촉에 기여하였다. 금발의 오리지날 바비, 하와이안 바비, 남미 바비, 동양인 바비 등 최근에는 다양한 인종의 얼굴을 한 바비가 생산되고 있다.

바비 인형은 1959년부터 지금까지 10억 개 이상 팔렸다. 판매된 바비 인형을 한 줄로 이으면 지구를 11번이나 돌 수 있는 숫자라고 한다. 현재 국제적인 상표로 140여 국에서 매년 수 십 조원 이상을 벌여 들이는 바비는 매 초당 2개 이상이 팔리고 있다고 한다. 1959년 뉴욕 장난감 페어에서 처음으로 선보인 바비는 40년이 지난 오늘날 연 수입 1조 9백억 달러의 거대한 시장을

지키며 꾸준히 전 세계에서 사랑을 받고 있다. 현재까지도 이렇게 소녀들의 라이프 스타일과 생활을 그대로 축소해 만든 인형은 바비가 유일하다.

마텔사의 기술진과 개발부 스텝들은 타깃의 성향을 정확하게 파악해 제품 디자인을 반영하기 위해 미국 십대들의 생활을 분석하는 것에 많은 시간과 노력을 들이며 이러한 노력은 제품의 성공으로 이어진다. 그리고 지나간 바비의 역사만큼 이제를 바비를 사랑하는 사람들이 더 이상 어린 소녀만은 아니다. 바비의 시간과 함께 해 온 전세계의 수 천명에 이르는 성인 들이 바비를 수집하고 있는 것이다. 그것은 바비를 제작하는 마텔사의 전략의 성공이라고도 할 수 있다.

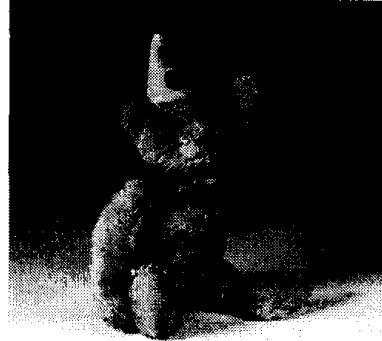
현재 바비 캐릭터 물이 따로 개설되고, 20대 여성들이 그곳을 북적거리고 있다. 게다가 바비 인형만 수백개 가지고 있다는 할머니까지 등장해서 화제가 되기도 했다. 바비에 대한 사랑은 나이를 불문하고 여전하다. 시대가 변하면서 바비는 그 시대의 여성상을 대변하듯 거듭 태어나고 있다.

놀란 밀러(Nolan Miler)가 디자인한 눈부신 패션 감각이 돋보이는 바비, 초기의 바비를 재현한 바비, 그리고 텔레비전 인기 드라마나 애니메이션의 주인공으로 분장한 바비 등 40여 년 동안 마텔사는 수집가의 다양한 욕구를 채워주는 컬렉션 시리즈를 연이어 내놓았으며, 이 컬렉션 시리즈들은 시간이 흐를수록 더 가치를 인정받고 있다. 한 때 소녀들의 과소비한 취향과 성적인 구별을 조장한다는 문제 등으로 비판의 대상이 되기도 했던 바비는 이제 동시대의 대중문화를 읽는 하나의 코드로 인정받고 자리잡아가고 있다.

나. Ideal Novelty & Toy사의 테디 베어(Teddy Bear)



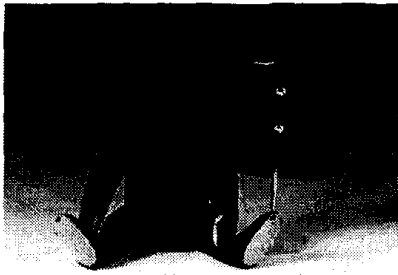
<그림13> 1904년, 미국
Ideal사의 Rosemund



<그림14> 1920년, 독일
Steiff사의 Teddy

테디베어로 알려진 곰 인형의 역사는 거의 100년이 다 되어 간다. 테디베어라는 이름은 1901년 미국 대통령에 취임한 테오도로 루즈벨트(Theodor Roosevelt) 대통령의 사냥 일화에서 유래한다. ‘테디’라는 애칭으로 불리는 루즈벨트 대통령은 취임 다음해 그의 취미인 사냥터에서 사람들이 그를 위해 구석으로 몰아넣고 나무에 붙잡아둔 곰을 쏠 것을 거부했는데, 이 사건은 당시 워싱턴 포스트지의 클리포드 K. 베리맨(Clifford K. Berryman)에 의해 신문에 소개되었다. 이 일화가 있은 지 얼마 후 러시아 출신 이민자인 모리스 미참(Morris Michtom)은 뉴욕에 있는 그의 아내가 만든 곰 인형을 전시하고 ‘테디의 곰’⁶⁾(Teddy’s Bear)이라는 이름을 붙였는데, 이를 본 영국 상인 버틀러 형제(Butler Brothers)가 이 가게의 곰 인형 전체를 사들이고 미참과 함께 ‘Ideal Novelty & Toy’라는 장난감 회사를 설립한 것이 테디 베어 열기의 시작이다.

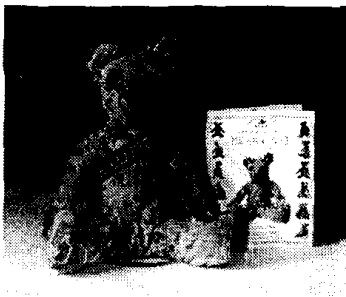
⁶⁾ 미국 최초의 테디 베어 제조사인 Ideal사의 제품으로 뾰족한 삼각형의 얼굴을 가진, 초기 아이디얼사의 전형적인 테디 베어이다. 20세기 기념 우표 모델에 선정되기도 했다.



<그림15>1912년 독일,
Steiff사의 Blackjak



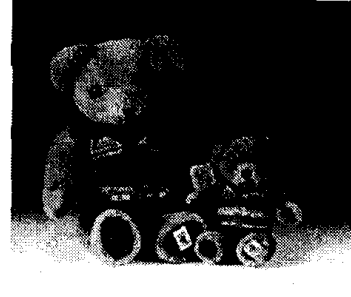
<그림16>1965년 독일,
Steiff사의 잠자는 조티



<그림17>1930년 영국,
Sir Loved Lot



<그림18>1940, 일본,
Kamar사의 Bear



<그림19>1980년 영국,
Bully Bear

그 이후 독일에는 여러 곳에 곰 인형을 전문으로 만드는 장난감공장이 설립되어 보통 곰인형뿐만 아니라 음악이 나오는 곰 인형, 담배 피는 곰 인형, 반 곰 인형, 옷 입은 곰 인형 등 새로운 형태의 곰 인형들이 제작, 수출되었다. 주로 미국과 영국에 수출되었던 이 곰 인형들은 원래는 남자 아이들의 장난감으로 제작되었는데, 세월이 흐르면서 점차 옷 입은 곰 인형에서, 곰 인형 옷 만들기, 곰 인형용 액세서리, 곰 인형 책 등 부수적인 제품들이 퍼져나가기 시작하면서 남녀 공동의 장난감이 되었다. 1,2차 세계대전 중 상처 입은 사람들의 정신적 위안이 되기도 한 곰 인형 산업의 중심지는 전쟁 후 독일에서 영국과 미국으로 옮겨갔는데 점차 값싸고 실용적인 재료로 된 곰 인형, 세탁이 가능한 곰 인형 등이 등장해 테디 베어 산업에 변화를 가져왔다.

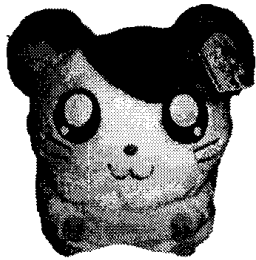
테디 베어의 인기는 루퍼트, 위니 더 푸, 패팅턴 같이 곰이 주인공으로 등장하는 이야기가 나오면서 인형으로 제작되어 다시 유행하기도 했고 단순한 하나의 장난감에서 벗어나 각 시대와 지역에 따라 사람들의 감정이 이입되어 있는 여러 형태, 재료, 기능, 이야기들이 담겨 곰 인형에 대한 수집 붐을 불러일으키기도 했다. 이런 수집 붐으로 옛 테디 베어들은 한정 품으로 다시 생산되고, 낡은 테디 베어들은 유럽의 벼룩시장에서 고가품이 되었을 뿐만 아니라 실제로 슈타이프 사의 초기 오리지널 곰 인형은 크리스티와 소더비 같은 전문 경매장에서 10만 달러 이상의 액수로 낙찰되기도 한다.

현재 전 세계에는 세계 전체 인구수보다 많은 50억 마리의 테디 베어가 있다고 한다. 게다가 최근에는 각종 기념일에 맞춘 테디 베어 뿐만 아니라, 회사나 브랜드 마스코트에서 유래한 테디 베어들, 컴퓨터 칩이 내장되어 이야기를 들려주거나 표정이 변하는 하이테크(hightech) 테디, 전자 카드와 게임에 등장하는 사이버 테디, 디자이너들이 형태를 꾸민 디자이너 테디, 에스프리 같은 유명 패션 메이커에서 개발한 메이커 테디 베어 등 그 범위가 넓어져 있다. 뿐만 아니라 테디 베어를 전문으로 만드는 예술가 및 디자이너, 테디 베어 전문 잡지, 테디 베어 팬클럽, 사이버 테디 베어 박물관 등이 생겨나 테디 베어의 제작과 수요에 큰 역할을 하고 있다.

디지털시대의 테디베어는 더 이상 수동적이기만한 인형이 아니다. 일본에선 테디가 실버타운에 사는 노인들의 건강 및 생활을 돌보는 중요한 역할을 하고 있다. 마찌스타(Matsushita)사가 운영하는 하이테크 실버타운 '신시어 코우리엔(Sincere Kourien)'에서는 음성인식 장치와 마이크로칩(microchip), 로컬 네트워크(local work) 접속기능 등을 내장한 테디로봇이 노인들 방에 놓여져 그들의 일상생활을 모니터 한다. 특히 이 로봇테디는 노인들에게 몇 가지 음성질문을 던지고 이에 대한 응답속도를 체크하는 등 노인들이 다양한 작업을 수행하는데 걸리는 시간을 기록, 노인들의 반응속도에 이산이 생겼을 경우 이를 스태프(staff)에 알려 신속한 조치를 취할 수 있도록 지원한다. 테디베어도 디지털시대에 발맞추어 지능화되고, 정보화되는 변화를 보이기 시작하는 단계에 있다고 하겠다.

다. 캐릭터 & 패스트푸드 장난감

캐릭터 산업과 장난감 산업은 뗄 수 없는 밀접한 관계를 유지하며 공존하고 함께 발달해왔다. 애니메이션속의 캐릭터들을 소유하고 싶어하는 소비자들의 욕구는 각종 캐릭터 제품을 개발하는 산업으로 연계되며 그 중에 하나, 핵심적인 부분을 차지하는 것이 캐릭터를 이용한 장난감의 개발이다.



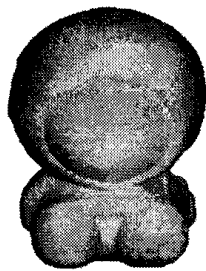
<그림 20> 햄토리



<그림 21>우비소년



<그림 22> 짱구



<그림 23> 홀맨



<그림 24> 키티

패스트 푸드 토이는 애니메이션과 캐릭터 산업, 장난감 산업과 패스트푸드점의 마케팅 전략까지 합쳐진 그야말로 현대 문화의 집결로 이루어진 복합 성격의 장난감 이다. 물론 역사는 길지 않다. 1980년대 중반 기울어가던 월트 디즈니사가 반전을 위한 야심작으로 준비한 (인어공주) 개봉을 앞두고 홍보 전략으로 맥도널드사와 제휴, 인어공주의 등장 캐릭터를 이용한 인형들을 프리미엄 상품으로 준비한 것이다. 결과는 놀랄만한 성공으로 나타났으며 그 이후로도 맥도널드와 월트 디즈니사의 전략적 동반 제휴는 계속되고 있다. 현재는 맥도널드(McDonald)뿐만 아니라 버거킹(Burger King), 롯데리아(Lotteria) 등 거의 모든 패스트 푸드 점에서 장난감 기념품을 제공하고 판매

한다. 게다가 요즘에는 패스트 푸드 점뿐만 아니라 독자적인 브랜드에서도 이런 마케팅 전략을 사용하는데 우리나라의 경우 포켓 몬스터(Pocket Monster)캐릭터가 새겨진 스티커와 카드를 기념품으로 넣어 판매했던 빵이 없어서 못 팔만큼 인기였던 적도 있었다. 일본의 경우에도 펍시콜라에서 제공한 펍시맨 병뚜껑 때문에 전 세계적으로 유일하게 펍시콜라의 매출이 코카콜라의 매출을 앞선 예가 있기도 하다.



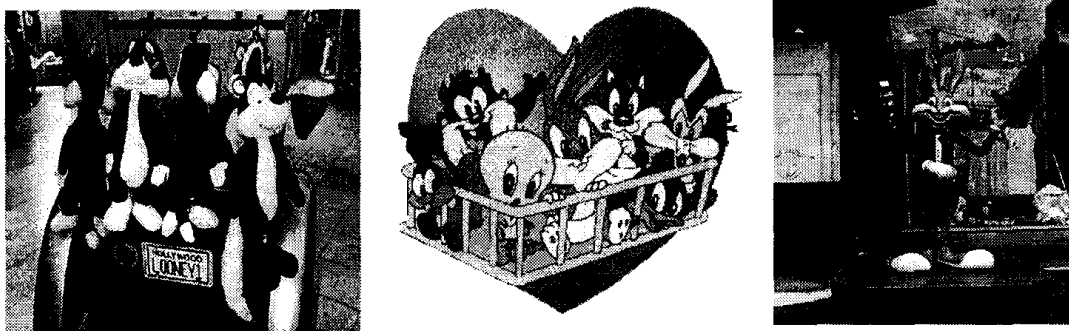
<그림 25>푸우 시리즈



<그림 26>몬스터 주식회사의 만화 캐릭터

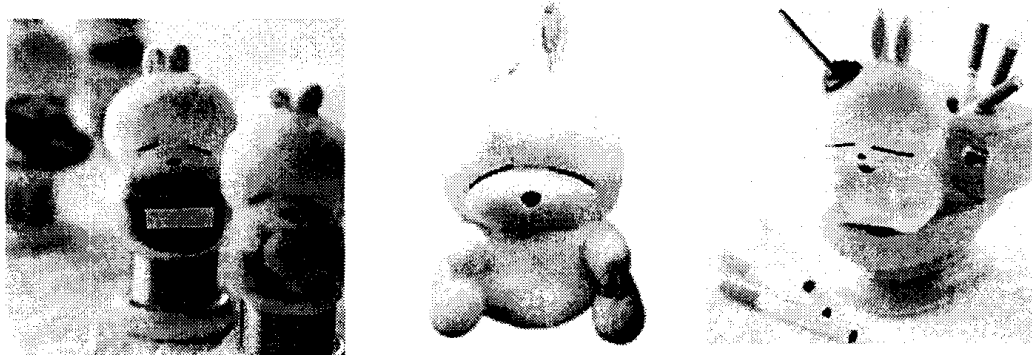


<그림 27>토이 스토리의 만화 캐릭터



<그림 28>워너브라더스사의 만화캐릭터

대부분의 사람들은 귀여움에 대해서 매력을 느끼고 기꺼이 돈을 주고 이를 사고 싶어하기 때문에 이러한 요구를 채워줄 비즈니스가 생겨나기 마련이다. 바로 캐릭터 산업이다. 오늘날 성공한 캐릭터들은 대체로 위에서 열거한 동물들을 모티브로 한다. 귀여움이 캐릭터의 성공을 이끄는 가장 중요한 요소지만, 더욱 중요한 것은 많은 사람들에게 노출시켜서 유명해지게 만드는 것이다. 한국의 캐릭터 시장에서 미국과 일본의 캐릭터들이 70% 이상의 점유율을 보이는 이유는 국산 캐릭터가 귀엽지 않아서가 아니다. 단지 덜 유명하기 때문이다. 애니메이션이나 만화로 먼저 성공해야 하는데 미국이나 일본보다 환경이 열악한 우리로서는 힘든 경쟁을 할 수 밖에 없다.



<그림29 >Mashimaro

일명'엽기토끼'라고 하는 마시마로(Mashimaro)는 그런 한계를 뛰어넘을 수 있는 대안을 제시한다. 그 대안은 플래시 애니메이션이라는 새로운 매체다. 플래시 애니메이션은 큰 자본 없이 개인이 쉽게 만들 수 있고, 인터넷이라는 매체를 통해 널리 유포할 수 있다. 이메일의 발달로 굳이 인터넷 사이트를 방문하지 않아도 파일이 급속도로 퍼진다. 물론 캐릭터는 귀엽고 내용은 재미있어야 한다. 마시마로는 이런 요건을 갖추었다. 특히 최근 인기를 끌고 있는 다른 플래시 애니메이션 캐릭터들보다 인형으로서 상품성이 더 뛰어난 것이 사실이다. 유명해지기만 하면 관련 상품이 쏟아지는 현실에서 우리의 스타 캐릭터들이 많이 등장하길 기대해본다.

B. 교육용 장난감

최근 전 세계의 장난감 시장은 로봇의 기능을 갖춘 살아있는 장난감이 토이 로봇이 장악하고 있다고 해도 과언이 아니다. 관절과 몸통을 따로 움직일 수 있는 단순한 로봇에서부터 각종 센서의 장착으로 첨단기능을 수행할 수 있는 로봇까지 그 종류도 다양하다. 단순하게 갖고 놀 수 있는 분리 합체형 장난감에서부터 에듀테인먼트 기능이 강조된 엔터테인먼트화된 장난감까지 다양하다. 이것은 최첨단 디지털 기술의 발달로 인해 유행에 민감한 완구 시장이 변화하고 있고, 디지털 기술에 힘입어 봉제나 기계에 불과했던 장난감의 생명력이 부여되어 장난감의 에듀테인먼트화가 가속적으로 진행되고 있다.

이러한 교육용 장난감의 에듀테인먼트화의 활성을 더욱 부채질 하는 주요한 요인은 최근 유행하는 장난감의 인텔리전트화, 엔터테인먼트화 성향에서 찾을 수 있다. 에듀테인먼트(Eduainment)는 교육(Education)과 놀이(Entertainment)를 합성한 신조어로, 교육적 효과와 놀이의 묘미를 하나로 구현해낸 새로운 교육 패러다임이다. 즉, 학습과 놀이의 경계선을 구분 지었던 과거와는 달리, 아이들은 놀면서 배우고 자란다는 새로운 교육의 개념을 내세우고 있는 것이다. 다양한 분야에서 많은 학자들이 에듀테인먼트의 효과적인 활용에 힘쓰고 있으며, 특히 첨단 기술이 장난감 분야는 앞서 나가고 있는 분야 중 하나가 되고 있다. 지능화된 관심이 고조되고 있는 지금 놀이화 교육을 동시에 체험할 수 있는 지능형 장난감의 최고로 뽑을 수 있는 제품이 우리나라에서 탄생할 수 있기를 바란다.

다음 장에서는 이런 기능을 갖춘 교육용 장난감을 기능별로 학습용 장난감, 지능용 장난감, 정서발달용 장난감으로 분류하여 소개하고자 한다.

가. 지능발달용 장난감

(1)HLB의 구루(GOOrU)

구루는 7~11세의 아이들을 대상으로 하고 있는 상품화 가능한 교육체계로써 전통적인 교실환경을 제정의 하여 기존의 방식과는 다르게 아이들에게 개인적, 사회적, 학문적 발전을 도와줄 학습도구 장난감이다. 1998년 완성된 구루의 주요 구성 요소는 구볼(GooBall)과 백 팩(Back Pack)그리고 백 팩 위에 놓여지거나, 분리된 채 구볼과 같이 사용되는 엘시디 스크린(LCD Screen)이다.



<그림 30> GooBall & Back Pack

세탁 가능한 백 팩은 라이크라(Lycra)⁷⁾ 커버로 싸인 네오프렌(합성고무의 일종)이고, 구볼의 소재는 재생 가능한 고무로 다 가지 다 재활용이 가능하다. 복잡한 테크놀로지를 단순하고 기하학적인 형태에 도입해 아이들이 쉽게 사용하도록 고안된 단순하고 재미있는 장난감이다. 부드러운 곡선과 파스텔 톤의 색상, 반투명한 소재를 이용한 재미있는 형태는 사용자로 하여금 효과적으로 삼차원적인 공유영역과 상호작용하게 만든다. 이것이 친절함을 엿볼 수 있는 부분으로 사용자에게 통합적인 재미를 선사한다.

구루가 사용되는 학습환경은 대략 세 개의 영역으로 나뉘어 저서 영역 1에서는 교사의 짧은 강의를 통해 새로운 주제를 소개해 주고, 영역 2에서는 아

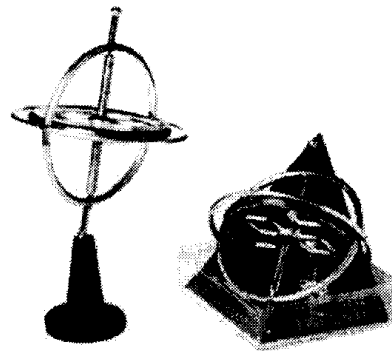
7) 미국의 뉘폰사가 만든 고탄성 우레탄이 성분인 스판덱스의 상표명.

이들 그룹이 이 강의와 관련된 일련의 문제를 해결하기 위해 작업한다. 영역 3에서는 아이들이 구루와 일대일로 상호작용하면서 개별적으로 도움되는 특정 주제의 문제를 해결한다. 이러한 환경에서 구루는 부모가 아이의 정신적, 육체적 안전을 확인할 수 있게 도와주며, 아이들의 학습과정을 체크하고 도표화할 수 있게 한다. 개별적인 교습을 통해 정보를 쉽고 빠르게 얻게 하고, 아이들로 하여금 더 많은 것을 배우고자 하는 욕구를 갖게 하며, 필요할 때면 부모나 선생님에게 교육 상황을 알려줌으로써 교육적인 안전을 지원한다. 이 모든 것이 구루를 사용함으로써 얻을 수 있는 유익함이다. 구루는 아이들이 지겹기 쉬운 주제에 대해 재미와 호기심을 제공하고, 학습에 매진할 수 있게 해주는 개별적 교육 체계를 가진 장난감으로 디자인의 역할이 얼마나 포괄적이고 교훈적이어야 하는지 알려주는 대표적인 사례라 할 수 있다.

(2) 사이언스시티(Science City)의 과학원리를 이용한 장난감



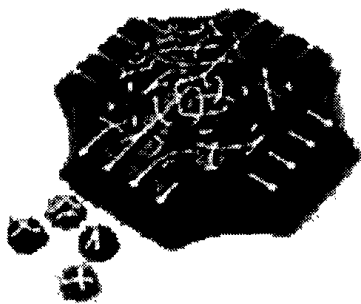
<그림 31> Rocket Radio



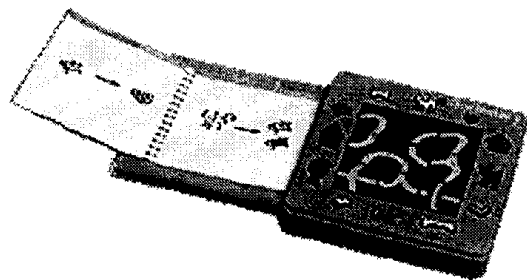
<그림 32> Gyro

1979년부터 유지된 토론토 최고의 비밀'이라는 홍보용 엽서의 문구처럼 사이언스시티는 교육적이고 재미있는 장난감이나 도구를 구입하고자 하는 토론토 시민들이 즐겨 찾는 곳 중 하나이다.

사이언스시티는 전 세계 주요 도시에 매장을 거느린 토이즈러스나 뉴욕의 대형 장난감 백화점 슈와츠와 같이 온갖 종류의 장난감을 판매하는 곳이 아니라, 과학과 자연을 주제로 한 책, 자이로⁸⁾와 같은 과학원리를 배우게 하는 장난감 및 게임, 그리고 망원경과 현미경 등과 같은 과학 관련 도구를 취급하는 전문 상점이다. 토론토 중심가에 위치한 홀트 렌후류 백화점 지하상가에 자리잡은 20평 남짓한 그리 크지 않은 공간은 오히려 작은 과학박물관에서 경험할 수 있는 것과 같은 충만한 환경을 방문객들에게 제공하는데 도움을 준다. 그래서 이곳은 꼭 교육용 장난감을 구입하려는 사람들뿐만 아니라 자신들의 작업에 영감을 주는 사물을 찾는 창조적인 직업을 지닌 사람들도 많이 찾는다.



<그림 33> Grosstrack



<그림 34> Go Getter

사이언스시티의 사장 도미니크 리베르소는 수년간 토론토 과학 센터에서 근무하면서 그곳에서 과학의 원리와 자연의 경이로운 현상에 대한 방문객들의 관심과 호응이 높아지고 있음을 관찰하였다. 그러한 경험을 바탕으로 리베르소는 1979년 상점을 열었고 지금까지 수많은 과학 장난감들을 대부분 직접 발로 뛰면서 발굴하여 소비자들에게 소개하고 있다.

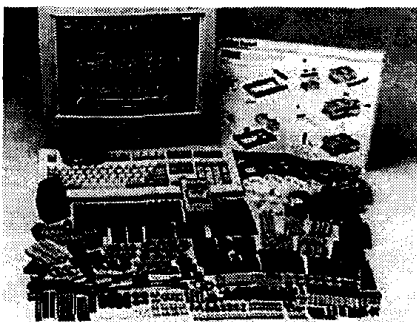
90년대 초부터 교육용 장난감 개발에 뜻을 둔 독립 장난감 개발자들이 대거 출현하였고, 인터넷 사용으로 정보를 교환하기 편리해져서 리베르소를 비롯

⁸⁾ 1917년부터 현재까지 다양한 형태로 만들어지고 있는 원심력을 이용한 장난감 이다. 북미에서는 이러한 장난감을 액션 토이(action toy) 혹은 디스커버리 토이(discovery toy)라고 분류한다. 놀이를 통해 아이들의 몸 운동을 권장하고, 과학의 원리를 스스로 발견하는 교육적인 장난감이기 때문이다.

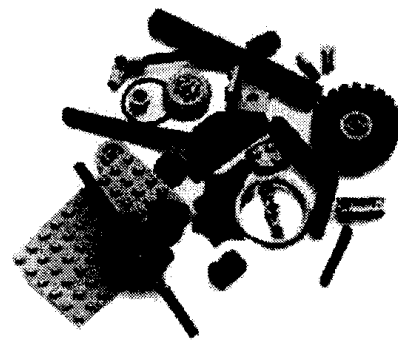
한 4명의 직원들의 수고가 줄었으나 아직도 좋은 장난감과 도구를 발굴하기 위해서는 연구와 여행을 소홀히 할 수 없다고 한다. 그들이 생각하는 훌륭한 과학 장난감을 로봇이나 가제트(gadget, 기계적인 장치를 사용해 신기함을 주고자 하는 장난감류)와 같이 기술지향적인 장난감이 아니라 놀이를 통해 과학의 원리를 자연스럽게 습득하는 도구를 의미한다. 사이언 시티는 원래 어린이들을 주요 고객으로 정하고 과학학습용 장난감과 도구를 소개하기 시작하였으나, 최근 키덜트(Kidults)층의 확장으로 어른들의 구매가 많아졌다고 한다.

(3) 레고사(Lego)의 마인드 스톰(Mindstorms)

Lego사의 Mindstorms은 레고의 제품들 (Lego Primo, Lego Duplo, Lego System, Lego Technic, Lego Mindstorms)중에서 가장 상위 기종에 속하는 제품군이다. 프리모(Primo)는 생후 3개월부터 만2세까지 아기용, 듀플로(Duplo)는 18개월부터 만6세까지 유아용, 시스템(System)은 우리가 알고 있는 가장 일반적인 레고블럭 이라고 보면 되고 (성 시리즈, 우주선 시리즈, 해적선 시리즈 등등 테마별로 나오는 것), 이보다 한단계 높은 제품군이 테크닉(Technic)인데 축, 기어, 모터 등의 부품을 이용해서 우리가 일상생활에서 볼 수 있는 기계구조를 본뜬 수 있는 형태를 만들 수 있는 것이다.

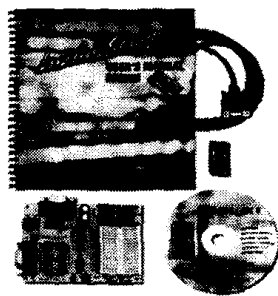


<그림35>마인드스톰의 구성품목

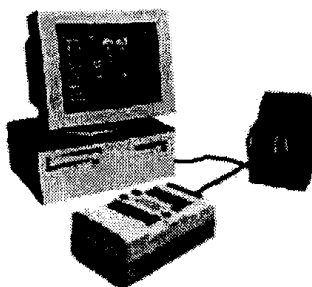


<그림36>그의 부속물(일반블록, 바퀴, 센서, 모터, 벨트등)

여기까지가 기존의 제품군이었으나, 1988년 레고에서 로보틱스 인벤션 시스템(RIS)이라는 것을 내놓으면서 레고는 테크닉 제품군 위에 새로운 상위 제품군을 가지게 되었고 이것이 마인드 스톰 시리즈 이다. 즉 테크닉 제품에 지능을 심어준 것이라 할 수 있다. <그림 14> 와같은 PCX와 같은 PU가 내장된 컨트롤러를 포함시키므로 해서 자기가 직접 원하는 동작을 프로그래밍해서 자기만의 상상으로 만든 로봇을 자기가 원하는 데로 제어할 수 있는 획기적인 제품이다.마인드스톰스는 이지, 피드백, 제어와 같은 테크놀로지 및 엔지니어링이라는 과학적 컨셉으로 원리를 더 자연스럽고 재미있게 배울 수 있는 에듀테인먼트한 장난감을 탄생시킨 것이다.



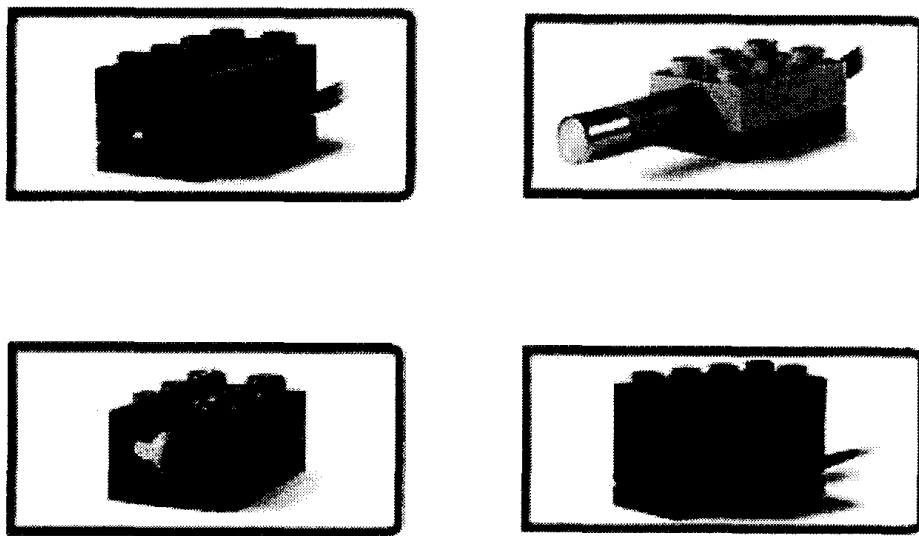
<그림 37> Javelin Stamp는 Sun MicrosystemsJavaLanguage언어로 프로그램 하게 된다.



<그림 38>컨트롤러를 통한 프로그램 송신

두뇌 역할을 하는 마이크로 컴퓨터 RCX는 5개의 프로그램을 내장하고 있다. 따라서 특별한 프로그래밍 실력을 갖추지 않은 사용자라할지라도 윈도우에서 간단한 버튼 조작으로 움직이는 장난감을 만들 수 있다. 레고 코리아의 관계자는 프로그래밍분야에 대해 잘 모르는 어린이일지라도 기술적인 어려

움 없이 컴퓨터 프로그래밍 원리에 접근 할 수 있으며, 각종 기어와 센서의 원리 등 엔지니어링 전반에 대해 배울 수 있다고 말한다. 그리고 프로그래밍에 자신이 있는 사람이라든지, 이런 내장된 프로그램보다는 자신만의 언어로 로봇을 만들고픈 사람들을 위해서, PC에서 직접 새롭게 자신만의 프로그램을 코딩 할 수 있게 되어 있다. 사용자가 직접 구상해 코딩한 프로그램을 RCX에 다운로드 하면 더욱 진화된 움직임을 선보이는 자신만의 로봇을 만들 수 있는 것이다.



<그림 39>마인드 스톰에 사용되는 센서

두뇌 역할을 하는 마이크로 컴퓨터 RCX는 5개의 프로그램을 내장하고 있다. 따라서 특별한 프로그래밍 실력을 갖추지 않은 사용자라 할지라도 윈도우에서의 간단한 버튼 조작으로 움직이는 장난감을 만들 수 있다. 레고 코리아외 관계자는 프로그래밍분야에 대해 잘 모르는 어린이일지라도 기술적인 어려움 없이 컴퓨터 프로그래밍 원리에 접근 할 수 있으며, 각종 기어와 센서의 원리 등 엔지니어링 전반에 대해 배울 수 있다고 말한다. 그리고 프로그래밍에 자신이 있는 사람이라든지, 이런 내장된 프로그램보다는 자신만의

언어로 로봇을 만들고 싶은 사람들을 위해서, PC에서 직접 새롭게 자신만의 프로그램을 코딩 할 수 있게 되어 있다. 사용자가 직접 구상해 코딩한 프로그램을 RCX에 다운로드 하면 더욱 진화된 움직임을 선보이는 자신만의 로봇을 만들 수 있는 것이다.

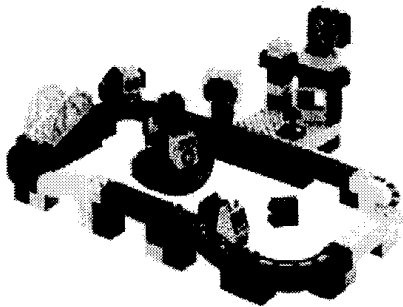
또한 마인드 스톰은 레고사와 MIT가 10년 이상의 공동 연구를 통해 개발한 시리즈로, 소형 컴퓨터가 내장된 블록과 센서를 이용해 아무런 사전 지식도 없는 일반인도 손쉽게 블록을 디자인 하고 프로그램 할 수 있게 제작되었다. 그리고 마인드 스톰의 등장으로 레고의 영역이 일반 성인과 프로그래머 해커들에게 까지 크게 확장된 효과를 보았다.

실제로 마인드스톰 시리즈는 갖가지 블록을 조립해 완제품을 만든 후 자신만의 프로그래밍으로 원하는 장난감을 만들 수 있다는 묘미 때문에 중고생에서 대학생까지 폭넓은 지지 세력을 갖고 있다. 키덜트(Kidults)층을 형성하고 있다. 키덜트들은 자신들의 어린시절에 갖고 놀던 블록 완구에 발맞춰 증가하는 추세다. 그들은 자신들이 어린시절에 갖고 놀던 블록형 장난감에 하이테크 기능이 가미된 마인드스톰과 같은 부류의 지능화된 완구 조립에 열광하고 있는 추세이다.

기존의 레고 블록 시리즈와는 다른, 스스로 생각하고 움직이는 장난감 레고 마인드스톰 로봇틱스 인벤션 시스템은 컴퓨터와 친숙한 신세대 층의 구미에 맞게 레고 블록과 과학 기술을 접목시킨 지능화된 교육용 장난감으로 아이들뿐만 아니라 어른들에게 더 강한 매력을 느끼게 한다. 장난감은 더 이상 어린아이들의 전유물이 아님을 공식적으로 선언한 첫 번째 장난감인 것이다.

(4)레고(Lego)사의 레고 닥터(Lego Dacta)

레고닥터의 닥터(Dacta)는 교육의 이론과 실천이라는 의미를 담고 있으며, 영어의 'didactics'라는 단어로부터 만들어진 레고 교육용 제품부의 이름이다. 세계적인 완구 회사인 레고사에서 미국 MIT 미디어 랩과 공동으로 개발한 레고 닥타(Lego Dacta)는 과학, 수학 및 정보기술이 통합된 기초과학교육도구로 이미 미국, 독일, 프랑스, 영국 등 세계 50여 선진국의 정식 학교 커리큘럼으로 채택되어 운영되면 그 우수성을 널리 인정받고 있는 교육용 완구이다.



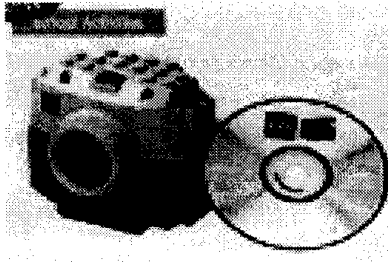
<그림 40>길놀이 마을 세트로 1999년
닥터토이상 수상

심리학자인 삐아제(Piaget, Tean)⁹⁾의 구성주의(constructivism) 지식이론을 바탕으로 MIT 미디어 랩의 패퍼트(Seymour Papert) 교수가 새롭게 연구한 구성주의 교육이론에 근거해 디자인되고 제작된 레고 닥타 프로그램과 교재, 교구는 아이들 스스로가 창조적인 활동에 전념하는 과정을 통해 지식을 구성할 수 있도록 한다. 이것은 일반적인 레고 블록과 동력과 컴퓨터 센서를 결합, 기초기계 원리에서부터 구조, 에너지, 메카트로닉스, 컴퓨터 프로그램으로 컨트롤되는 로보틱스와 같은 첨단 응용과학 분야를 탐구할 수 있도록 만들어졌다. 연령별 소그룹으로 진행되는 프로그램을 통해 학생들이 완성한 제품을 보면 기존 레고 제품과의 차이를 느낄 수 없지만 레고 닥타는 완성보다 만들어지는 과정 자체가 중요한 교육 프로그램이다. 정답이 있는 것이 아니라 스스로 구성하는 과정을 통해 과학 교육뿐만 아니라 디자인 교육 과정까지를 내포하는 진정한 교육용 프로그램이라고 할 수 있다.

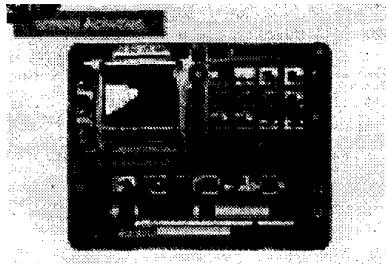
9) 인식론을 연구한 심리학자(1896.8.9~1980.9.16)

나. 정서발달용 장난감

(1)레고(Lego)사의 레고 스튜디오스(Lego Studios)



<그림 41> 레고 카메라는 레고 스튜디오 CD-ROM과 레고 카메라를 이용하여 영화기법에 따른 촬영 기법과 편집, 음향조절 기법 등을 직접 배우고 완성된 영화를 감상 할 수 있다.



<그림 42>작업 편집 디자인 CD-ROM을 사용하여 레고 카메라에 찍은 화면들을 편집 디자인하는 작업으로 촬영한 클립들을 구성, 사운드 트랙, 특수 효과 등을 추가 할 수 있다.

2000년 5월 리고 컴퍼니(Lego Company)는 미국 할리우드의 영화감독 스티븐 스피버그와 함께 레고 스튜디오스(Lego Studios)라는 새로운 제품을 선보이고, 로스엔젤레스에서 열린 E3 엑스포(Electronic Entertainment Expo)에서 제품 공개 전시회를 갖었다. 일명 “스티븐 스피버그 무비메이커 세트(Steven Spielberg MovieMaker Set)”라는 별칭으로 불리는 이 레고 신제품은 8~16세 아동 및 청소년들의 상상력과 PC테크놀러지를 한껏 자극할 것이라고 업체측은 소개한다.

집짓기 장난감의 대명사의 레고와 할리우드 어드벤처 영화의 거장 스피버그의 아이디어는 이미 제품명에서도 시사하고 있듯이 어린이들이 재미있게 영

화를 제작할 수 있는 장난감을 만들어보자는 데서 출발하고 있다. 어린이들은 우선 줄거리를 구상한 후 PC무비 카메라로 액션을 포착한다. 그리고 어린이용 PC편집기 소프트웨어를 이용하여 촬영한 영상 이미지를 직접 자르고 붙여 편집하면 된다. 레고 스튜디오세트에 포함된 일체의 무비카메라 및 편집 소프트웨어는 어린이용(kid-friendly)이라고는 하지만 전문가용 편집기 못지않은 각종 기능을 갖추고 있을 뿐만 아니라 음악 및 싸운드 효과 기능도 포함하고 있다. 이렇게 만들어진 영화는 몇 번이고 반복 플레이가 가능하고 이메일로 전송할 수도 있다. 물론 이 장비들과 레고 벽돌세트 기기들은 레고 제품 특유의 스타일로 디자인되었음은 말할 것도 없다. 영화에 심도있는 관심을 가진 어린이들을 위해서 전문 영화 촬영의 테크닉을 상세히 설명한 책도 달려있다.

소아 건강, 테크놀러지 및 엔터테인먼트 장려 단체인 스타브라이트 재단(Starbright Foundation)의 회장으로 활동중인 스피버그 감독은 최근 들어 특히 극심한 질병장애로 고통받는 어린이들이 신체적 제한을 덜 받으면서도 상상력과 창의력을 발달시킬 수 있는 방법을 모색해 오다가 ‘레고 스튜디오스’로 구체화시켰다.

레고 스튜디오스는 재밌으면서도 어린이들의 창의력과 상상력을 발달시킬 수 있는 제품으로 레고 모델과 브릭을 총동원해서 영상으로 생명력을 불어넣는 새로운 장난감이다.

C. 애완용 장난감

몇 해 전 일본의 소니에서 출시한 애완용 로봇 ‘아이보’를 효시로 본격적인 애완로봇의 시대라 열렸다. 단순히 기존의 강아지 모양을 본 뜬 장난감이 아니라, 훈련을 거듭할수록 지능이 높아지는 성장 프로그램을 입력시킨 것이 애완로봇의 특징이다. 그래서 실제 강아지를 키우는 것과 흡사한 기분을 느낄 수 있고, 사람의 목소리를 인식할 수 있다. 또한, 여러 가지의 재주를 배우고 따라 할 수 있음은 물론, 다른 애완로봇과의 상호 교감까지 가능하다. 게다가 거동이 불편한 노인들의 도우미가 되어주기도 한다. 이런 의미에서 아이보는 애완로봇이라는 새로운 장르를 개척해 장난감 로봇의 또 다른 가능성을 보여주었다. 이어 소니는 작년 9월에 아이보 3세대 모델을 발표하여 또 한번 이목을 집중시켰다. 이런 소니의 성공을 시작으로 2000년 하반기부터 여러 업체들이 강아지나 고양이등 갖가지 모양의 애완용 장난감 로봇을 앞 다투어 발표하기 시작했다.



<그림 43> KIST의 라이

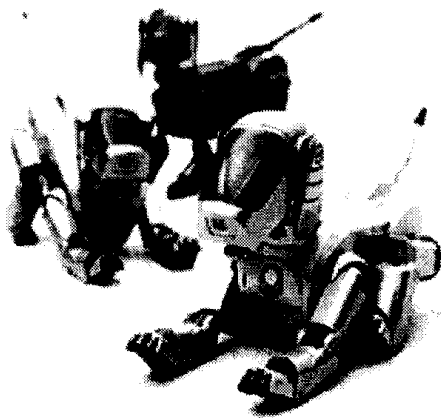
해외에 불고 있는 애완 로봇 장난감의 열풍에 비하면, 우리나라의 저변은 상당히 약한 편이다. 그도 그럴 것이 애완 로봇 장난감이 고가의 제품이라 판매처가 흔치 않기 때문이다. 하지만 최근에는 애완 로봇이 TV드라마에도 출연하는 등 서서히 관심의 폭이 확대되고 있어 아이보를 비롯한 신선한 충격으로 다가온 애완 로봇 장난감은 일시적인 붐이 아니라 커다란 시장을 일구어낼 준비를 하고 있다. 제너럴 일렉트릭사(General Electric)의 전 이진수 연구차장은, 지금부터 5년 ~10년 후에는 지금의 애완용 로봇 장난감의 가격

이 낮아져 보편화 될 것이라 전망했다.

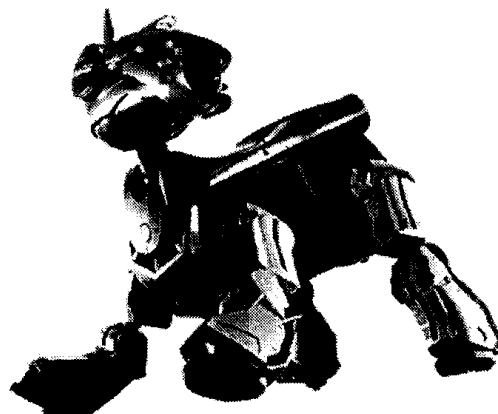
인터랙티브한 애완용 장난감의 궁극적인 목표는 애완견처럼 살아있는 생명체와 같은 기능을 지니는 것이다. 사람이나 명령을 감지해 그에 맞는 동작을 하고, 사람과의 계속되는 접촉을 통해 스스로를 변화시킬 수 있는 지능을 가진 애완용 장난감인 것이다. 때문에 음성 인식, 영상 처리 인식, 접촉 감지, 디스플레이, 모터 제어, 감각 기반 제어, 전자 회로 설계 제작, 소프트웨어, 학습 등 다양한 기술들을 필요로 한다.

또한 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있는 외형을 가져야 하므로 미려한 외관을 설계하고 가공할 수 있는 기계 기술과, 다양한 기술을 하나로 묶어 완제품을 만들 수 있는 시스템 통합 기술이 뒷받침되어야 한다. 이러한 고급 기술들은 세계적으로 진행되고 있는 지능형 애완로봇 개발과정에서 얻은 것으로 우리의 입장에서는 이들을 저렴하게 구현하기 위한 노력이 수반되어야 한다.

(1) 소니(Sony)사의 아이보(Aibo)



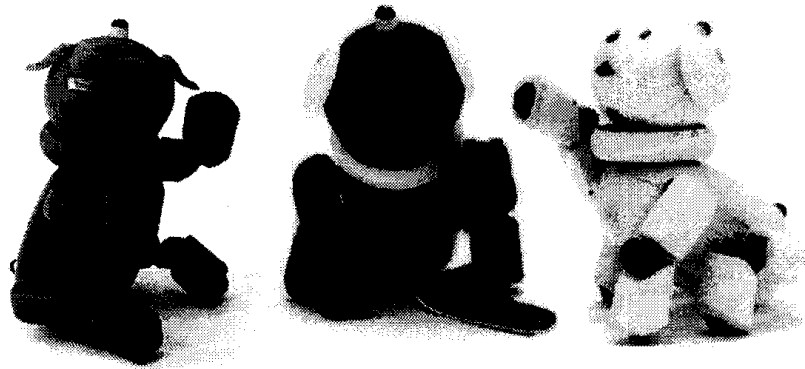
<그림 44> AIBO ERS-210



<그림 45> AIBO ERS-220

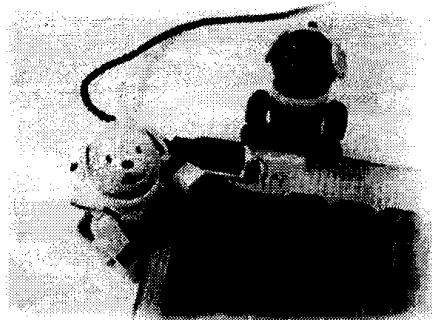
1999년 첫선을 보인 소니사가 개발한 애완용 인공지능 장난감 아이보는 비싼 가격에도 불구하고 선풍적인 인기를 끌었다. 아이보(Aibo)라는 의미는

‘A.I(Artificial Intelligence)’. eye’ 그리고‘robot’에서 따온 것이다. 발음은 ‘eye-beau’로 일본어의 ‘aibou’, 즉 동반자, 친구를 의미한다.



<그림 46> AIBO ERS-310

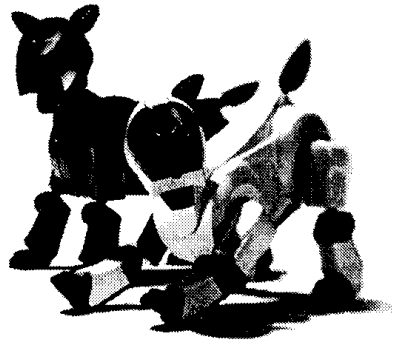
현대인에게 애완 동물은 이제 더 이상 귀여워서 데리고 노는 장난감 같은 존재가 아니다. 사람과 거의 동등한 삶의 동반자로서 때로는 주인의 이로움을 함께 나누는 존재로 인식되고 있다. 이러한, 추세에 걸맞게 최근 소니의 아이보도 변화 하였다. 새롭게 등장한 ‘라떼(LATTE)’와 ‘마카론(Macaron)’이 그것이다. 처음 아이보 발표당시 중요한 목적 이었던 소니 기술을 자랑하는 차원을 넘어서 ‘엔터테인먼트’의 확장된개념을지원하는 새로운 컨셉을 갖고 등장했다.



<그림 47> AIBO 1/4

아이보가 인기 있는 이유는 사람과 어느 정도 교감을 나눌 수 있게 때문이다. 아이보는 머리에 부착된 센서를 통해 사람이 부드럽게 쓰다듬는지 꾸짖는지 판단하고, 장난도 치고 슬퍼하거나 꼬리를 흔드는 등 감정을 표현하는 강아지를 본뜬 애완용 로봇 장난감이다.

아이보는 자율적인 로봇으로서 정서와 본능표현 및 학습과 성장 기능을 이용하여 다양한 외부 상황과 환경에 대한 반응을 자체적으로 결정하고 행동을 취한다. 그러므로 아이보가 길러지는 환경이나 커뮤니케이션하는 사람들에 따라 학습효과가 달라진다.

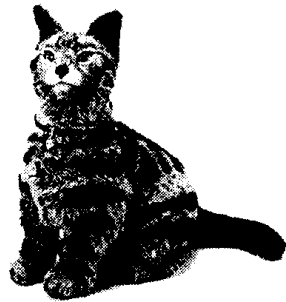


<그림 48> AIBO ERS-220

아이보는 출시한지 20분만에 25만엔(250만원)이라는 고가에도 불구하고 3천개가 모두 매진됐으며, 11월에는 1만개가 판매되는 호조를 보였다. 최근에는 최고 1천 500만원까지 프리미엄이 붙어 판매될만큼 전 세계적인 인기 상품으로 알려져 있으며 비즈니스위크지는 2001년 최고의 상품으로 선정하기도 했다. 지금까지는 일본과 미국에서만 판매되었으며 주문제작방식이라 쉽게 구할 수 없었다. 일본 소니 만의 숨은 기술이 번뜩이는 최고의 걸작품 아이보는 현재 폭발적인 인기에 힘입어 아이보타운과 같은 아이보의 매니아를 위한 전용 사이트가 확산되고 있다.

상상 속에서만 존재하던 로봇이 현실로 다가오고 있다. 실제 강아지처럼 행동하는 애완용 로봇형태의 아이보와 같은 장난감은 앞으로 보편화 될 것으로 예상된다. 소니사의 아이보는 소니의 기술을 자랑하는 차원을 넘어서 유희용 장난감의 확장된 개념을 보여주는 새로운 컨셉으로 진행된, 디지털 시대의 대표적인 애완용으로서의 지능화된 장난감으로 보인다.

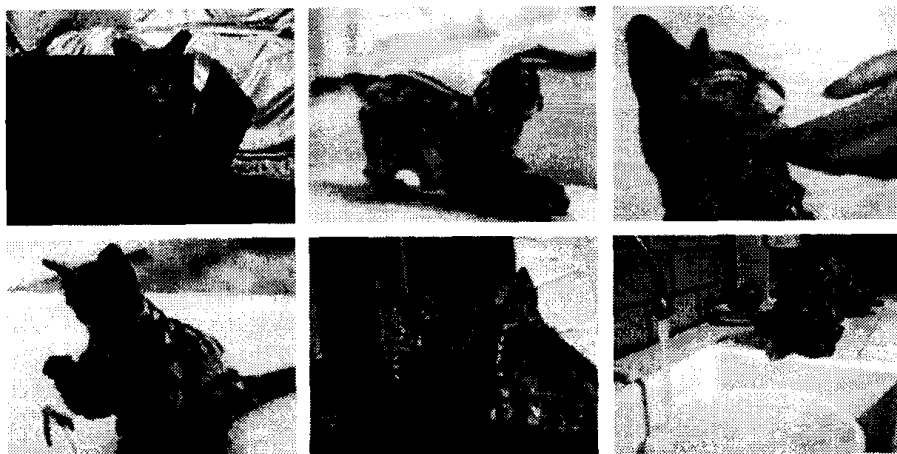
(2)오론(Omron)사의 네코로(Necoro)



일본의 Omron전자에서 출시한 고양이로봇 장난감 네코로의 외관은 기존의 봉제 완구 인형이나 약간의 움직임 을 보이는 로봇들과는 완전히 다른 모습이다. 실제로 복잡한 기관을 외피로 싸다고 할 수 있는데, 그 외관은 느낌이나 촉감가지도 실제 고양이와 거의 흡사하다.

<그림 49>Necoro

가격은 185,000엔(185만원)으로 비교적 고가로 5,000만대 한정 출시되므로 희귀성이 크다. 네코로의 정교한 움직임이나 형태 등은 실제 고양이와 아주 흡사한데 네코로의 움직임은 배터리로 구동된다. 한번 충전 한 후 움직일 수 있는 시간은 90분으로 로봇 강아지 아이보와 비슷하다. 배터리가 부족할 때에는 목에 걸린 목걸이의 불빛이 바뀌는 것으로 충전을 해 줘야 할 때를 미리 알려 준다. 일종의 타이머 기능이라고 할 수 있다.



<그림 50> Necoro

네코로는 회색 계통과 브라운 계통의 2종류가 출시되었다. 이마, 턱, 귀 등에 각각 센서가 부착되어 있고 내부에는 기울기 센서가 내장되어 있다. 귀에는 마이크로폰이 탑재되어 있어 자신의 이름을 알아듣는다. 처음에는 아무 반응도 없지만 반복해서 특정한 이름을 부르다 보면 어느새 자신의 이름으로 인지한다. 총 48가지의 울음소리를 내장하고 있다.

정말로 감탄을 자아낼 놀라운 사실 한 가지는 바로 네코로의 움직임으로 실제 고양이와 구분이 어려울 정도로 똑같다는 것이다. 심지어 네코로를 여러 개를 같이 놔두면 진짜 고양이들처럼 서로에게 참견을 참견을 하며 교감을 나누기도 한다. 네코로 가지고 놀다가 불을 꺼 버리면, 혼자서 스르르 잠이 들어버린다. 네코로는 체중 1.6?에 크기도 실제 고양이와 유사고, 그 모든 면들이 실제 고양이와 착각하게 만들기에 충분하다.

(3)토미(Tomy)사의 무츠(Mutsu)



<그림 51> Mutsu

무츠는 작은 어항속을 헤엄치며 돌아 다니는 작은 전자 애완동물이다.

디지털 애완 동물이었던 다마고치의 진보된 형태의 장난감이라 할 수 있다. 요즘은 애완동물이 하나의 사회적 이슈로 떠오르고 있다. 그만큼 애완동물을 키우는 사람들이 많아졌다는 것이다. 주변만 둘러봐도 강아지 한두 마리 정도는 예사로 키우는 것을 볼 수 있다. 그러나 사회 생활하는 독신자의 경우에는 손이 많이 가는 애완동물을 키우는 것이 쉽지 않은 일이다. 그러나 더

지털 시대의 떠오르는 애완용 장난감은 그러한 걱정을 날려버렸다.

전자 물고기 무츠는 마치 작은 섬을 옮겨 놓은 듯한 조그만 어항과 그 속에서 맘껏 헤엄칠 준비를 하고 있는 귀여운 물고기 형태의 장난감 로봇이다. 실제 물고기와 약간 다르게 생겼을 뿐, 키우는 방법이나 생태 등은 거의 유사하다. 물이 가득 담긴 어항에서 무츠가 이리 저리 헤엄쳐 다니다가 배고프다는 소리신호를 보내오면 버튼을 눌러 먹이를 주면된다.

무츠는 소리르르 좋아한다. 박수를 쳐주거나 노래를 불러주거나 음악을 들려주거나 하면 ‘오호~’ ‘이히~’ ‘도레미파솔라시도’ ‘쿵쿵 따 쿵쿵 따’ ‘냠냠냠’ 등의 반응을 보인다. 힙합 춤을 추기도 하고 여러 가지 노래를 부르기도 한다. 그러나 이렇게 함께 놀아주지 않으면 무츠는 혼자 놀다 잠이 들어버린다. 잠든 무츠를 깨우려면 낮과 밤을 구분하는 해와 달의 스위치 조절만으로 무츠를 깨우거나 재울 수 있다.

무츠는 계속 애정을 갖고 놀아주게 되면 매우 친근해져서 성격이 활발하고 재미있고 귀여운 물고기로 성장하게 되지만, 그렇지 않고 매번 혼자 놀게 내버려 둔다면, 성격도 포악해지고 주인이 놀아주려고 해도 말을 듣지 않고 혼자만의 세계에 빠져 버리는 파탄형 무츠가 될 수도 있다는 것이다.

무츠의 작동 원리는 어항 바닥에 있다. 어항 바닥에 자석을 설치해 무츠에 달려 있는 철펜으로 된 작은 바퀴를 움직이도록 했다. 어항 바닥의 자석이 움직이면서 무츠도 따라 움직이는 것이다. 물은 무츠의 움직임을 좀더 부드럽게 보이도록 하는 눈속임에 지나지 않는다. 그러나 이런 원리를 알고난 후에도 여전히 무츠는 살아 움직이는 듯한 느낌을 준다. 그것은 무츠가 부끄러움을 타고 제때 밥을 줘야하는 자신만의 물고기이기 때문이다.

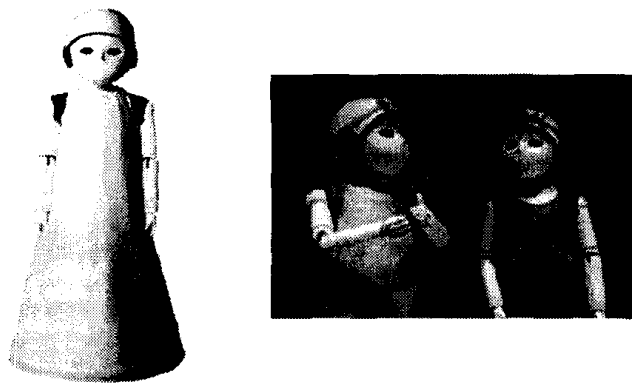
또한 무츠 처음에는 무츠 한 마리가 제공되지만 외로워 보인다면 별도로 무

츠 몇 마리를 더 구입할 수 있다. 전체 길이가 4센치도 채 되지 않은 이 전자 물고기가 움직인다는 사실 자체만으로도 신기함을 느끼게 되는데 이 작은 무츠는 노래하고 춤도 추기에 소비자들을 자극하기에 충분하다.

무츠의 어항은 직경14센티의 작은 어항으로 어항안의 작은 리모콘으로 밥을 주고 무츠를 부르게 된다. 그러면 무츠들은 센서에 의한 충격을 감지하여 움직이게 되는 것이다.

일본에서 발매된 무츠는 20~30대의 여성을 타겟으로 삼아 철저하게 벤치마킹된 상품으로 일본 미혼 여성들 사이에서 폭발적인 인기를 얻고 있다. 전자 어항속에 물을 붓고 무츠를 넣으면내에서도 무츠를 넣으면 실제 금붕어와는 또 다른 매력을 느낄 수 있다. 국내에서도 무츠를 키우는 매니아들이 많다.

D. 휴먼로봇(Human Robot) 장난감



<그림 52> SGI의 Posy

디지털시대에는 스스로 말하고 자신을 표현할 수 있다는점 때문에, 개성과 정서를 가진 휴먼으로서의 장난감에 흥미를 느끼게 된다. 키보드, 버튼, 그리고 숫자와 같은 컴퓨터의 딱딱함을 연상하지 않은 상태에서 인간과 닮아있는 장난감은 친구나 가족 같은 존재로서 우리와 거의 같은 방법으로 의사소통한다. 말하고, 듣고, 반응하고, 행동함으로써 자신의 존재를 인간과 함께 인식시켜 나아가는 것이다.

디지털시대의 장난감은 인간의 명령에 복종하는 수동적인 장난감이 아니라, 실제적으로 우리 삶의 새로운 목표를 함께 세우고 그 목표에 도달할 방법을 제안하는 삶의 동료인 것이다. 사람들과 자연스럽게 상호 작용하는 기능은, 노인들을 도와주고, 비상연락 시스템과 집안의 안전을 유지하는 것을 포함한, 집안의 자동화 시스템을 위한 다양한 가능성을 열어 준다. 또한 인터넷과 소프트웨어의 사용으로 로봇은 아이들을 가르치고 병든 사람들이나 장애인들을 돌보아 주는 등 아주 다양한 일을 할 수 있는 지능화된 장난감인 것이다.

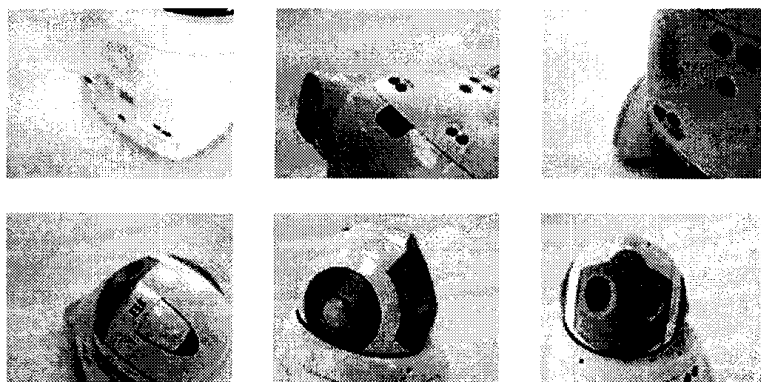
휴먼로봇을 개발하기 위해서는 정밀기계, 정보전자, 컴퓨터, 인공지능, 지능

형 센서, 신소재 기술뿐만 아니라 인간의 사고 및 인지과정을 이해하는 최첨단 과학 기술이 요구되어 진다. 또한, 디지털 시대의 컴퓨터는 인류에게 좀 더 나은 삶을 제공했으나, 아직 인간과 친밀하게 일할 수 있을 만큼 지적이 못하다. 그 이유는 인간이 프로그램한 것만을 수용하고 매번 사람이 명령하고 입력해야만 행동할 수 있기 때문이다. 인간을 닮은 장난감, 그리고 행동 시스템을 만들기 위한 인류의 꿈은 바로 인간 두뇌 기능을 바탕으로 한 인공두뇌의 개발을 통해서만 이루어질 수 있다. 이를 통해 인간처럼 판단하고 행동할 수 있는 진정한 의미의 인간다운 행동 시스템이 가능해진다. 외형이 비슷하다고 해서 휴먼 로봇화된 장난감이 실현될 수 있는 것이 아니라 인간 두뇌의 기능과 감성, 제대로 모방하는 것이 관건이다.

디지털시대의 장난감은 전자, 제어, 기계, 센서 등 현존하는 최첨단 기술을 적용하여 비약적인 발전중이다. 다음 장에서는 개성과 정서를 가진 휴먼 로봇화된 장난감의 대표적인 예를 들어 보았다.

가. NEC사의 파페로 (papero)

2001년 3월, 도쿄의 NEC사는 집에서 사람들과 함께 어울릴 수 있도록 고안



<그림 53> NEC사의 파페로

된 휴먼로봇 형태의 장난감 파페로를 개발하였다고 발표하였다. 이것은, 로봇이 일상생활로 들어오게 함으로써 인간과 기계의 공유점을 발전시키는 시발점이 되고 있다.

파페로 <papero (partner-type personal robot)>로 이름 붙여진 이 새로운 가정용 휴먼로봇 형태의 장난감은 자연스러운 얼굴 표정과 자기 주인의 흥미와 기호를 기억하는 능력을 가졌다는 점에서, 그 전까지의 로봇개발과 차별화되어 있다. 'I-Society'를 구현하기 위한 해결방안을 찾고 있는 NEC의 목적에 따라 파페로는 인간과 기계의 더 자연스러운 공유점을 모색하기 위해 고안되었다. 그로인해 사람들은 더욱 쉽고 자연스러운 휴먼로봇 형태의 장난감과의 커뮤니케이션이 가능하게 되었다. 인간 친화적인 로봇을 인간형(Humanoid) 로봇이라고 한다. 파페로는 휴머로이드 로봇화된 장난감이라 할 수 있다.

파페로의 메시지전달의 기능은, 비디오 메시지를 전달할 수 있는 능력으로 가족들 간에 의사소통을 더욱 강화시킨다. 또한 카메라와 마이크 폰의 내장으로 비디오 메시지를 녹화할 수도 있고 그 비디오 메시지를 텔레비전으로 재생할 수도 있다. 그리고 파페로는 내부에 내장된 24시간 인터넷으로 사용자에게 이메일이 오면 즉시 알려주기도 한다. 파페로는 키보드를 사용하지 않고 인터넷에 쉽게 접속할 수 있는 새로운 방법으로 도착 메일과 새로 업데이트된 정보를 알려준다.

파페로의 음성인식은 650개의 구문을 인지할 수 있고, 3000개 이상의 구문을 말할 수 있으며, 귀는 4개의 마이크로 폰으로 구성되어 있다. 그 중 세 개는 목소리를 감지하기 위해 사용되고, 나머지 하나는 주어진 명령을 이해하기 위해 사용된다. 눈에는 시각 데이터가 제공되고, 실시간으로 조정되는 두개의 카메라가 설치되었는데, 이는 사람들을 알아볼 수 있게 하고 가구와 같은 사물들과 부딪치는 것을 막아준다. 여섯 개의 울트라 소닉센서가 내장되어 있기 때문에 무엇인가가 가까이 있거나 갑자기 어떤 방향에서 접근해오면 즉시 서게 된다.

주목해야할 점은 파페로의 다중분산 지능이다. 다중분산 지능 시스템은 시스

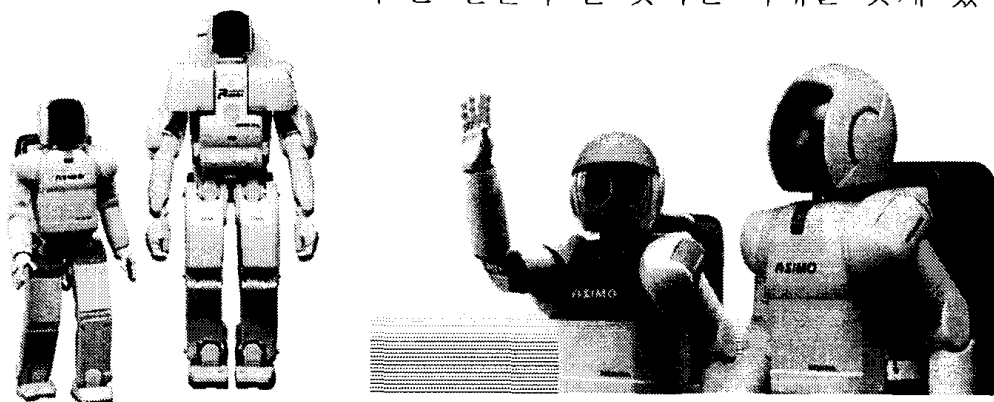
템을 구성하는 개개의 개체가 자율적으로 주위 환경이나 다른 개체의 행동을 인식하게 한다. 예를 들어 다른 파페로와 협조가 이루어지도록 자신의 행동을 자율적으로 결정할 수 있는데, 그럼으로써 시스템 전체(paper집단)의 목적을 달성하는 지능 시스템이다. 이 같은 형태는 소형화된 로봇 장난감에서 많이 보여 진다.

그것은 각 개체가 모두 스스로의 판단에 의해 개별적으로 행동하는 것처럼 보이지만 결과적으로는 무리 전체의 지적인 행동으로 나타난다. 이처럼 개별적인 구성요소들의 단순한 상호작용에 의해 전체지능, 즉 무리지능(swarm intelligence)을 실현 한다. 이 시스템은 인간 두뇌내부의 정보처리 능력을 이용해 지적인 행동 시스템을 구현하는 것이다.

지능화된 휴먼 로봇 형태의 장난감은 이러한 여러 가지 방법으로 자기 주인과 상호 작용한다. 또한 울고, 웃고, 화내는 등 인간의 감정을 흉내 내는 감성으로 최근 급속하게 발전하고 있다. 이렇게 인간 친화적인 지능화된 장난감이 우리 가정에서 보편화될 날이 멀지 않았다.

나. 혼다(Honda)사의 아시모 (Asimo)

2000년 11월 일본의 혼다사는 휴먼 로봇 형태의 아시모를 선보였다. 아시모는 계단을 오르내리고 방향 전환을 하는 등 인간의 두발 보행을 거의 완벽하게 구현해 많은 사람들을 놀라게 했다. 그리고 혼다사는 2001년부터 아시모를 원하는 기업이나 개인에게 임대할 계획이라고 발표해 SF영화와 같은 일이 곧 현실이 될 것이란 기대를 갖게 했다.



<그림 54> 혼다의 아시모

로봇이 인간과 같이 생활하려면 우선 사람을 다치지 않게 부드러운 운동을 할 수 있어야 한다.

또 스스로 판단하고 사람과 말로 의사소통이 가능해야 한다. 그럼에도 불구하고 사람들이 아시모에 열광하는 것은 인간형 로봇이 극복해야 할 가장 기본적인 문제 중 하나를 해결했기 때문이다. 그 문제는 첫째, 인간의 움직임을 가장 잘 표현하는 하드웨어 기술이며 둘째는 인간과 의사소통을 하며 주어진 임무를 할 수 있도록 학습능력을 갖추는 일이다. 아시모는 이중 첫째 문제를 가장 잘 해결한 것으로 평가되고 있다.

소니(Sony)가 아이보(Aibo)라는 이름의 조그마한 강아지를 세상에 내놓은 후 아이보는 그 후 로봇기술의 대명사가 됐다. 이 때문에 로봇하면 소니의 아이보를 떠올리는 사람이 많지만 실제로는 혼다사도 그에 못지않다.

아시모(Asimo)는 Advanced Step in Innovative Mobility의 약어로 불리는 혼다사가 개발한 인간형 로봇이다. 1986년부터 시작된 혼다사의 인조인간 로봇계획은 1987년부터 1993년의 E시리즈, 그리고 1993년부터 1997년의 P시리즈를 거쳐 2000년도에 아시모를 만들게 되었다. 소니가 강아지 로봇에 열중하는 것과는 반대로, 혼다는 인간에 가까운 로봇에 열중하고 있다. 이번에 발표된 아시모는 120cm의 43kg으로 아주 소형화 되고, 기능은 더 향상되었다.

이제 로봇 장난감은 종합 기술력의 표현이며 정밀기계의 꽃 같은 존재라 할 수 있다. 이중에서도 아시모가 가지는 특별한 의미는 유연하게 움직이는 2족 보행 로봇이라는 특징이다. 아시모를 조정하는 방법은 두 가지가 있는데 프로그래밍모드에 의한 움직임과 코트roller를 통한 실시간 조종이 그것이다. 최근 아시모는 혼다가 예전의 개발한 인간형 로봇보다 훨씬 작아졌으며 팔의

동작범위는 더욱 넓어져 실생활에 사용하기 쉽도록 제작되었다. 아시모는 혼다사가 1996년 발표한 P2보행원리를 채택하고 있다. 사람은 걷다가 넘어질 것 같으면 발바닥을 지면에 강하게 내딛거나 방향을 바꿔 균형을 유지한다. P2의 보행원리는 이를 본떠 자세가 기울어질 때 그 방향으로 적극적으로 몸을 움직여 자세를 복원한다.

또한 아시모는 i-WALK기술을 P3모델에 적용했는데 그것은 이전의 보행 제어 기술에 ‘예측 운동 제어’를 더한 것이다. 인간이 직선 보행을 하다가 방향을 선회할 때는 사전에 몸의 중심을 안쪽에 이동시킨다. P3의 아시모 역시 이 방법을 모방해 선회시 다음 움직임을 실시간으로 예측해 미리 중심을 이동시키는 기능을 구현한 것이다.

휴먼 로봇의 궁극적 목표는 인간처럼 자의식을 가진 로봇을 만드는 것이다. 로봇공학자들은 자의식도 컴퓨터 기술로 생성시킬 수 있다고 주장한다. 로봇의 아버지라 불리는 아이작 아시모프(Isaac Asimov)¹⁰⁾는 1950년에 출판된 그의 저서 <I Robot>에서 기능을 가진 휴먼 로봇을 만들 때의 3가지 조건을 만들었다. “첫째, 로봇은 인간을 다치게 하거나 위험에 빠지도록 해서는 안 된다. 둘째, 로봇은 첫째 규범에 저촉되지 않는 한 인간이 내리는 명령에 복종해야 한다. 셋째, 로봇은 첫째와 둘째 규범에 저촉되지 않는 한 자신의 존재를 보호해야 한다. 이것은 사회적으로 로봇의 존재를 어떻게 받아드릴 것인가는 본론적인 문제로서 로봇과 인간이 공존하게 될 미래사회에 대한 날카로운 지적이다. 아시모와 같은 휴먼로봇형태의 가족과 같은 장난감이 우리주변에 점점 가까이 다가옴에 따라 그에 대한 기대와 함께 숙제 또한 안고 있는 것이다.

10) 미국의 SF작가, 생화학자, 과학해설자(1920.1.2~1992.4.6)

다. 소니(sony)사의 SDR 시리즈



<그림 55> 소니사의 SDR 시리즈

일본의 소니사는 2000년 11월 인간형 로봇 SDR-3X'(Sony Dream Robot)를 발표했다. SDR시리즈는 로봇 애완 전 형태의 장난감 아이보를 토대로 제작되었는데, 실제로 SDR-3X의 기본 부품과 소프트웨어는 아이보에 쓰인 것과 같다.

개발책임자 토시도이씨는 SDR-3X가 기본적으로 유희용으로 만들어졌지만 “앞으로 5년 이내에 간단한 집안일을 할 수도 있을 것”이라고 말했다. SDR-3X의 머리에는 사물을 인식 할 수 있도록 카메라가 설치되어 있으며, 귀와 입에는 마이크로폰과 스피커, 몸통과 다리에선 금속 관절을 굽히거나 규형을 잡기 위한 센서가 장착되어 있다. 1분당 15m를 걷고 20단어를 인식 하거나 말할 수 있다.

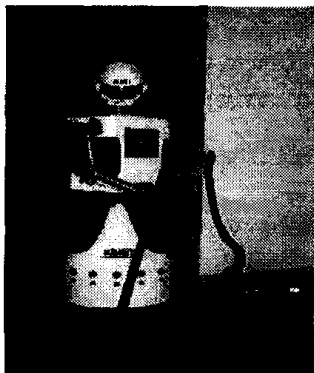
또한 신탭재의 실시간 통합 적응 제어 시스템에 의해, 부정 지면이나 경사면에 있어서의 2궤로 보행뿐만이 아니라, 외부로부터 힘이 더해졌을 경우의 자세 보관 유지 제어 등의 기능이 가능하게 되었다. 그리고 보폭이나 선회 각도 등, 상황에 따라 필요한 보행 패턴을 리얼타임에 생성하는 것으로, 유연하고 안정된 보행이 가능하게 되었다고 한다.

소니사는 2002년 3월 SDR-3X에 이어 SDR-4X를 발표했다. 소니사에 따르면 SDR-4X는 사람 10명의 얼굴과 목소리를 식별할 수 있으며 사람과 간단한 질문과 대답을 주고받을 수 있다. 대략 6만개의 단어를 인식하는데, 자신을 부르는 사람에게 걸어 가기도하고 짹짹거리는 높은 톤의 목소리로 “제가 당신의 얼굴을 익히는 동안 잠시만 기다려 주세요”라는 말을 할 수 있다.

SDR-4X는 2000년 2월부터 시판된 아이보II를 보인다. 향상된 메모리 장치를 장착하고 있다. 또 소형 카메라 1대가 눈의 역할을 하는 아이보와 달리 2개의 소형 카메라를 사용하고 있어 장애물을 피하고 계단이나 경사면도 자유자재로 오르내릴 수 있다. 소니사는 이르면 올해 말부터 SDR-4X를 가정애완용으로 시판할 예정인데 가격을 고급 승용차수준으로 책정하고 있어 상당히 비싼 장난감이 될 것으로 보인다.

Sony는 자기 혁신을 통한 끊임없는 개발과 디자인 선도를 통해 자신의 고유시장을 창출해 나가고 있다. 모리타 아키오 전 소니 회장은 이러한 소니의 디자인과 브랜드 가치의 중요성을 경영의 핵심역량으로 전략화 했으며, 그를 통해 현재 소니의 브랜드 가치를 만들었다. 소니 본사의 디자인 센터는 스스로를 경쟁상대로 여기고 끊임없이 새로운 디자인을 선보이고 있다.

라.한국과학기술원(KIST)의 아미(AMI)



<그림 56> KIST의 아미

사람과 대화할 수 있으며 자신의 감정까지 표현할 수 있는 로봇이 국내 연구진에 의해 개발되었다.

한국과학기술원의 양현승(梁玄承, 전자전산학과) 교수팀은 2001년 5월에 사람의 얼굴 모양을 한, 키 155, 몸무게 100kg의 휴먼 로봇 아미를 공개했다. 아미는 '인공지능 멀티미디어 연구실에서 개발한 혁신적인 휴먼 로봇'이란 영어의 약자를 뜻하며 붙여로는 '친구'라는 의미도 있다.

아미는 비록 하체가 두 다리가 아닌 원통형이지만 머리, 몸통, 팔, 하체로 구성되어, 사람처럼 보고 말을 알아듣기까지 한다. 만약 “인사해”하고 아미에게 명령을 내리면, 아미는 “안녕 하세요”라고 답한다. “앞으로 걸어가”하면 아미는 앞으로 걸어가고, 장애물을 만나면 “앗! 장애물이다”라고 말하면서 멈춘다. 스스로 생각하는 환경에 대처할 수 있는 지능적인 로봇인 것이다. 또한 감정을 표현할 줄도 안다. 아미에게 “잘 했어”라고 말하면, 아미는 몸통에 있는 모니터를 통해 밝은 표정을 보여 주고, “못 했어”라고 말하면, 고개를 푹 숙이면서 모니터에 슬픈 표정을 짓는다.

또 아미는 발과 손끝에 내장된 입력센서로 물체를 인식한 뒤집어들어 운반할 수 있어 진공청소기 작동 등 간단한 가사 일을 할 수 있다. 양 교수는 “두발로 걷는 일본의 휴먼로봇 아시모는 장애물 회피하는 기능이 없어 눈감고 걸어가는 것과 다를 바 없지만 아미는 초음파와 적외선을 물체에 쏜 뒤 반사파를 감지해 장애물을 피하면서 청소기를 작동할 수 있다”고 밝혔다. 그리고 로봇제어와 정보처리에 필요한 컴퓨터와 전원장치가 모두 내장되어 있어 외부 연결선 없이 독자적으로 움직일 수 있으며, 인터넷을 통한 원격제어도 가능하다. 양 교수는 “로봇의 몸에 장착된 각종 센서와 모터를 제어하는 CPU를 해당 부위에 내장해 컴퓨터의 계산량을 줄였다”고 말했다. 앞으로 KAIST의 ‘뇌 과학 연구센터¹¹⁾’에서 개발한 첨단 인공시 청각 기술을 아미에게 시험해볼 예정이라고 한다.

아미에 대한 양교수의 자부심은 대단하다. 세계적으로 가장 뛰어난 휴먼로봇이 무엇인지를 묻는 질문에 그는 아미라고 거침없이 대답했다고 한다. 이어서 “휴먼로봇이 가져야 할 인간적인 면을 가장 골고루 갖춘 로봇은 세상에서 아미뿐이다”라고 말하며 예로 두발로 걷고 춤도 추는 일본의 아시모는 단지 걷기만 잘할 뿐 진정한 휴먼로봇이라 볼 수 없다고 한다.

11) 한국과학기술원의 ‘뇌과학’ 분야의 연구기관으로 1997년 12월 6일 설립되었다.

양현승 교수는 1991년 대전 엑스포에서 지능형 이동로봇을 개발해 세계적인 주목을 받은 바 있다. 아미는 이를 계량한 것으로 저가형 서비스 로봇을 목표로 했기 때문에 순수 제작비는 3년 동안 약 3억원 정도가 소요됐다. 반면 세계적으로 관심을 끈 일본의 휴먼로봇 아시모는 1000억원 이상의 개발비가 소요됐다. 앞으로 아미가 대량생산체제를 갖춘다면 세계 휴먼 로봇 시장에서 충분한 경쟁력을 갖출 것으로 기대된다.

2. Intangible Toy

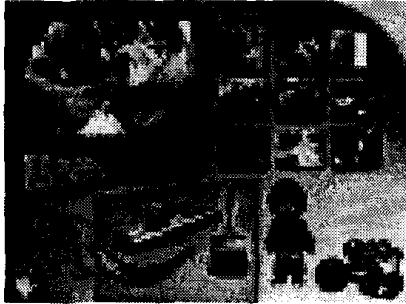
디지털 시대의 장난감은 네트워크 게임을 통한 확장된 개념의 장난감을 느끼는 등 그 앞날은 누구도 예측할 수 없는 형태로 펼쳐지고 있다. 살아 숨쉬는 장난감, 변화무쌍한 액체로봇, 멸종된 공룡의 부활까지 인간이 상상할 수 있는 모든 것이 컴퓨터 등 가상공간에 타나는 시대이다.

가상공간 안에서의 장난감의 적용범위는 얼마나 넓고 어디까지 가능한지 예측하기 힘든 시대이다. 컴퓨터 그래픽스를 전공한 포항공대 대학원장 박찬모 교수는 “컴퓨터 그래픽스 기술의 발전을 제한하는 요소는 딱 하나, 인간의 상상력의 한계”라고 말한다. 우리가 머릿속에 떠올릴 수 있는 모든 것을 컴퓨터와 같은 가상공간에 표현할 수 있다는 말이다. 디지털 시대의 장난감의 영역은 가상공간에서의 장난감을 포함하며 그 범위가 확대되고 있다. 인간의 상상을 현실로 풀어주는 Intangible Toy에 대한 연구와 발전은 각 분야의 기술을 첨단으로 끌어올리는 지름길이 될 수 있다.

A. 교육용 장난감

가. 지능용 장난감

(1)Compedia사의 교육용 소프트웨어



<그림57>Compedia사의 교육용 프로그램

Compedia사는 이스라엘의 어린이 교육용 소프트웨어 개발 전문 업체로 세계 최고수준의 교육용멀티미디어 콘텐츠라 각광 받고 있다.

현재 전세계 27 여개국에서 그 뛰어난 교육효과를 인정받고 있는 이 회사는 1988년 설립되어 혁신적인 Tool의 개발등을 통하여 소프트웨어를 개발해 왔다.

Compedia의 기술부는 아트경지의 Tools 개발에 관하여 폭넓은 경험을 갖고 있으며 닌텐도를 비롯하여 많은 프로젝트 개발에 참여하고 있다. 또한 Compedia사는 교육용 소프트웨어의 개발 뿐 아니라 게임엔진, 웹사이트 그리고 인터랙티브 TV 인터페이스 개발에도 많은 경험을 갖고 있다.

Compedia사의 <표 4>와 같은 제품들은 애니메이션과 그래픽, 3D 모델링, 그리고 최고 품질의 오리지날 음악 및 사운드트랙을 포함하고 있다. Compedia사의 제품들은 전 세계 27개국에서 17가지의 언어로 번역되어 160만 이상이 팔린 세계적인 소프트웨어이다. Compedia사의 모든 제품들은 자

체기술로 개발한 것으로서 세계적인 엔지니어, 그래픽 디자이너, 애니메이터 그리고 음악가등 교육효과의 극대화를 위하여 각계의 최고 두뇌가 함께 개발한 소프트웨어로 최근 명성을 떨치고 있다.

제품안내표								
영역	나이	2-4	4-8	8-10	10-12	12-14	14-...	
수학영역			컴퓨터수학 2					
			컴퓨터수학 1					
읽기영역			테피의 바닷속 모험					
				잃어버린 단어를 찾아서				
			테피의 신비한 그림이야기					
			테피의 잠속여행					
			테피의 성일파타					
사고력				슈퍼마인드				
게임 & 창의력		고트디의 마법놀이방						
			원상의 영화모험					
탐구영역			테피의 과학속 이야기					
			테피의 사파리 모험					
유아영역		베어비고트디						

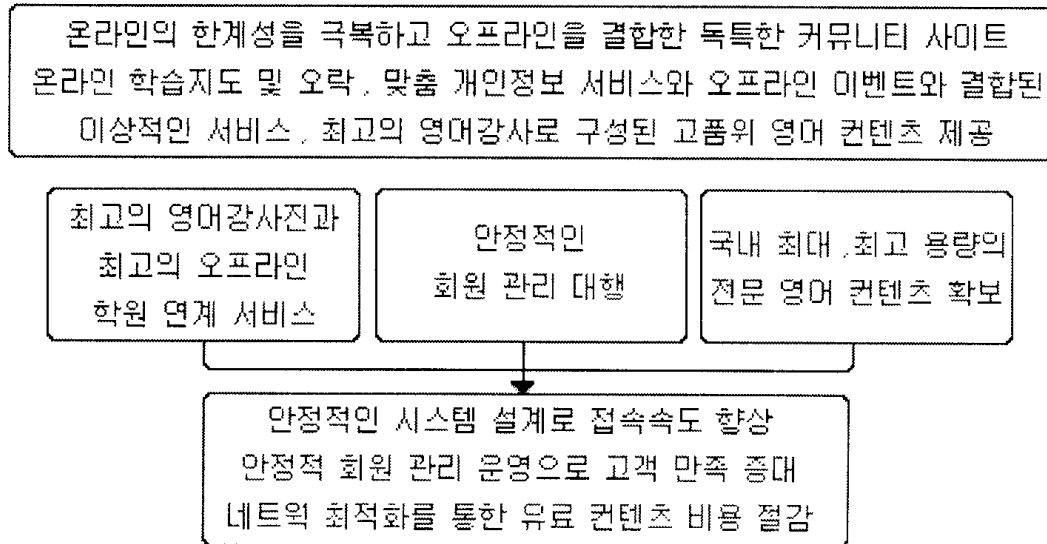
<표 4> Compedia사의 제품 안내표

(2)English Crew사의 온라인 멀티미디어



<그림 58> English Crew사의 온라인 프로그램 포스터

English Crew는 English와 Crew의 합성어로 영어의 바다를 향해하는 선원들의 집합, 즉 영어 커뮤니티를 구성하는 집단을 말한다.



<표 5>English Crew의 개요

English Crew는 인터넷 활용 산업에서 첨병 역할을 하는 학생 사용자를 인터넷 교육산업 정보화에 적극 활용하고, 영어 교육을 온라인, 오프라인 전문 콘텐츠를 위한 영어 교육 커뮤니티 사이트를 목적으로 한다.

나. 정서발달용 장난감

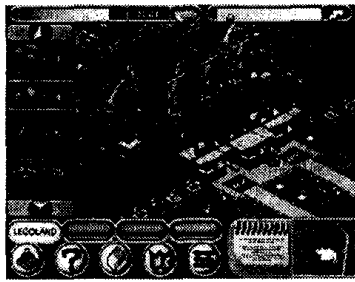
(1)레고 미디어 인터내셔널의 레고랜드

1932년 덴마크의 올드 커크 크리스 티안센(Ole Kirt Christiansen)의 작은 목공소에서 출발한 레고(Lego)는 단순하지만 아이들의 창의력과 상상력을 결합해 무한한 형태를 만들 수 있는 구성 장난감(construction)으로 지난 50여 년간 전세계에 약 3200억 개가 판매되었다. 이것은 전세계 인구 약 60억이 평균 52개의 레고 블록을 가졌다고 할 수 있는 어마어마한 숫자이다. 아이들의 상상력과 창의력을 자기, 자기만의 세계를 탐색하고 구축하며 경험하고 표현하도록 돕는 것을 사명감으로 여기는 레고 제품은 다양한 연령대와 성장단계를 고려해 기존의 블록 쌓기에 새로운 개념을 도입함으로써 다양한 놀이 영역을 개척한다.

대표적으로 레고 마인드 스톰은 블록 쌓기와 컴퓨터를 결합, 생각하고 보고 느낄 수 있는 장난감을 개발했다. 이외에도 브랜드 인지도를 이용하여 아이들의 옷과 문구류를 판매하는 레고 웨어(Lego Wear)컬렉션, 인터랙티브 게임을 개발하는 레고 미디어(Lego Media), 다양한 놀이와 이 레고사의 확장에 한 몫을 하고 있다. 그중, 레고 미디어에서는 ‘레고체스’, ‘레고랜드’, 레고 레이서’, ‘레고 크리에이터 나이트 킹덤’ 등 온갖 장르에 걸쳐 가상공간 안에서 레고 블록을 이용한 다양한 장난감들이 개발되고 있다. 그만큼 레고란 장난감이 가지는 독특한 매력이 아동용 소프트웨어나 게임용으로 손색없는 아이템이라 할 수 있다.

레고랜드는 두가지의 게임 모드를 제공한다. 프리 플레이 모드(Free Play Mode)와 게임모드(Game Mode)가 그것인데 프리플레이 모드는 사용자가 특정한 임무에 제약을 받지 않고 마음대로 공원을 구성하는 것이고 게임모드는 각 레벨마다 주어진 특별한 임무를 완성하는 것이다. 게임 모드는 5개의

레벨로 구성되는 튜토리얼과 10개의 게임 레벨이 있다.



< 그림 59> 레고랜드의 게임모습

레고랜드의 튜토리얼(tutorial)은 상당히 잘 구성되어 있는데 게임의 진행 방법을 단계별로 매우 쉬우면서도 상세하게 잘 설명해 주고 있어 게임의 진행 방식이나 구성을 금방 파악할 수 있게 해준다.

게임레벨은 임무 위주로 되어 있는데 게임을 진행하다가 일정시간이 지나면 공원 등급평가 이루어지고 임무 완수 외에도 공원 평가 항목들을 만족해야만 다음 레벨로 진행할 수 있기 때문이다.

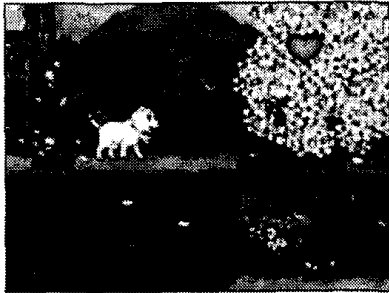
평가 항목에는 놀이 시설의 다양성, 상점 등 부대시설 설치 여부, 배경의 다양성 등이 있다. 사용자는 이러한 평가항목을 만족하기 위해 다양한 놀이기구, 상점, 식당 등을 설치해야 하고 꽃과 나무 등을 심는 등 공원 꾸미기를 게을리 해서는 안 된다. 게임 화면에 연출되는 수준의 공원을 실제 레고 블록으로 짓는다면 어마어마한 양의 블록이 필요한 것이니 상상으로나마 이러한 가상속의 장난감으로 실현해 본다는 것이 어린이들에게는 흥미로운 일이다.

예전엔 레고만큼 어린이들의 사랑을 받는 장난감도 별로 없었다. 귀엽게 생긴 인형과 깔끔하고 미려한 색상의 블록으로 만들어진 비행기나 집 같은 것을 가지고 시간 가는 줄 모르고 놀았다. 요즘은 포켓 몬스터나 그 외에 여러 가지 놀 것이 많아져 예전 같지 않지만 지금도 상당히 많은 어린이가 레고를 좋아하는 것만은 분명하다.

레고랜드는 PC를 통해 가상공간 속에서 레고 블록으로 만든 공원을 꾸미는 놀이를 통해 어린이들의 정서발달에 도움을 준다. 즉, 레고랜드는 레고 블록

으로 공원을 만들어 경영하는 게임으로 정서발달을 위한 사이버 장난감이라 할 수 있다.

(2) 키드앤키드닷컴(kidnkid.com)의 하얀 마음 백구



<그림 60> 하얀 마음 백구의 게임 모습

키드앤키드닷컴은 흥미를 느끼며 학습을 할 수 있는 복합적인 소프트웨어를 개발, 제작 하는 어린이 커뮤니티 전문 기업이다.

초등학생 이하의 어린이들이 즐길 수 있는 게임과 학습용 소프트웨어를 개발하여 off & on-line 상에서 제공함으로써 다음세대를 이끌어갈 어린이들에게 꿈과 희망을 심어 주기 위한 것이 목적이다.

하얀 마음 백구는 봄날 같이 따스한 게임성에 어린 아이들과 게임 초보자들이 손쉽게 즐길 수 있는 게임이다. 이 게임에서는 주인공인 백구가 좋은 상태를 보이기 위해서 강아지처럼 밥도 주고 가끔씩 놀아주는 관심이 절대적인 다마고치형 게임이다. 하얀 마음백구는 인간과 동물간의 끈끈한 정을 모토로 아케이드만으로는 부족하기 쉬운 백구와의 커뮤니케이션에 초점을 맞추었다.

가상공간에서의 장난감의 재미와 정서적 영향과 동시에 이 하얀 마음 백구는 교육적 측면에서도 새로운 접근법을 제시하고 있다. 하얀 마음 백구 키드앤애니 메신저를 삽입시켰기 때문에 인터넷 상에서 친구들과 간단한 메모를 주고받을 수 있으며, 이를 통해서 게임의 즐거움을 컴퓨터의 활용과 정서적인 교육으로 이끌어 낼 수 있다. 또한 게임을 통해서 영어단어를 학습하는 워드마스터 삽입으로 학습의 즐거움도 동시에 맞볼 수 있다.

C. 애완용 장난감

디지털 시대에는 정보를 충족시켜주기 위해 다양한 장르의 미디어가 무척이나 중요한 요소가 될 것이다. 몇 년 전에 상당한 인기를 끌었던 다마고치는 액정화면에 등장하는 병아를 키우는 것으로 ‘사이버 펫’, 즉 가상공간에서 키우는 애완용 장난감 게임의 원조라고 말할 수 있다. 이러한 애완게임이 인기가 있었던 것은 무엇을 기른다는 또는 보살핀다는 이유가 있었기 때문이다.

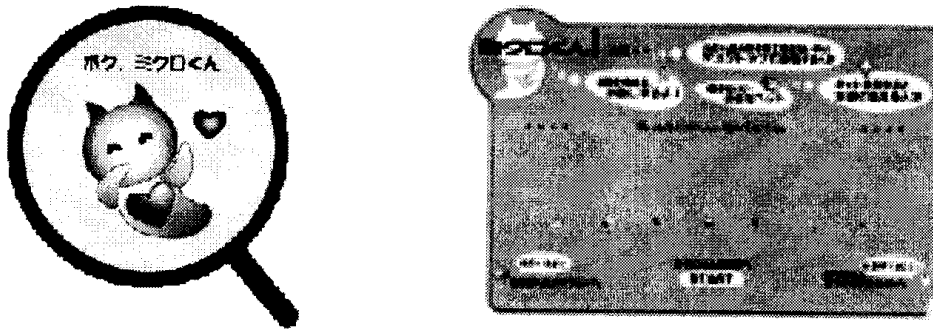
인간의 사랑을 받고 싶어하는 로봇이 주인공인 영화 A.I나 다마고치형 게임이나 모두 생명이 없는 기계 이미지, 디지털 이미지에 인간의 감수성을 접목시킨 것이다. 정밀하고 오차 없는 차가운 이미지가 디지털의 세계라면 허술하고, 사랑을 퍼주는 등의 인간세계의 감수성은 따뜻한 반대의 세계에 있다. 모든 것이 딱 짜여 있고 빈틈 없는 속에서 오히려 외롭고 허전한 박탈감을 느끼는 현대인의 속성을 잡아낸 캐릭터가 가상공간 안에서의 애완용 장난감인 것 같다

이번 장에서는 가상공간 속에서 보여 지는 애완용 장난감의 경우를 pet과 human으로 나누어 소개하고자 한다.

가. Pet Toy

디지털 시대에는 많은 부분이 가상적인 공간을 통해서 일어나고, 사이버 애완동물이 생겨나 그 흥미와 새로운 상업적 아이디어에 놀라게 된다. 이러한 사이버 애완동물은 새로운 소프트웨어 산업 부상으로 급성장하고 있다.

(1)소스넥스트(Sourcenext)사의 마이크로군(Micro君)



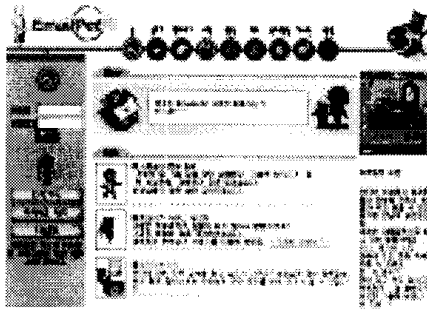
<그림 61> 소스넥스트(Sourcenext)사의 마이크로군(Micro君)

일본에서 최근에 선보인 마이크로군¹²⁾은 이름처럼 마이 크로한 사이즈의 인터넷 애완동물 캐릭터 이다. 화면한 구석에서 자라나는 이 캐릭터는 컴퓨터 소프트웨어 메이커인 일본의 소스 넥스트(Sourcenext)사에서 5월에 출시한 제품이다. 발매된 지 2개월만에 1만개 이상을 출하할 만큼 일본 내 호응은 높은 편이다.

마이크로군은 이용자가 데스크탑을 켜놓고 작업을 하는 동안 유저의 마우스 클릭 수나 타이핑 수에 비례해 성장한다. 유저의 데스크탑 하단에 아주 작은 크기로 흘러 다니는 이 마이크로군은 때로 유저에게 말을 걸어오기도 하고 이에 응해주면 인간의 말을 외우기도하며 인터넷에 접속해 있으면 훌쩍 다른 유저의 화면으로 여행을 떠나기도 하는 변덕스럽고 귀여운 성격 때문에 처음에는 직장 여성층을 상대로 제품을 출시했지만 조사결과는 오히려 30-40대의 남성 유저가 훨씬 많았다고 한다. 크기가 너무 작아 마이크로군의 행동을 엿보려면 소프트웨어에서 지원하는 확대경을 통해 관찰해야한다는 점도 이 게임의 재미이다. 다마고치형 캐릭터의 성격을 갖고 있는 가상공간 안에서의 귀여운 애완용 장난감인 것이다.

¹²⁾www.sourcenext.com

(2) 넷틀러의 이메일펫(Emailpet)

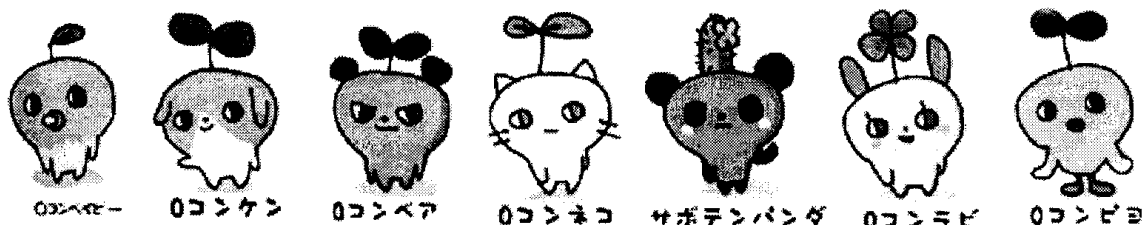


<그림 62> 넷틀러의 이메일펫

최근 우리나라 게임 업체에서도 속속 애완용 캐릭터 장난감들을 선보이고 있다.

국내에서는 디지털 캐릭터를 휴대용 게임기를 통해 육성하는 ‘디지털’ 상품이 인기이기는 하지만 외국의 캐릭터가 아니라 순수 국산 창작 캐릭터들로 다마고치형 육성캐릭터를 내놓은 곳들도 다수 있다.

이메일펫은 국내벤처기업인 (주)넷틀러에서 개발한 인터넷용 3차원 애완 캐릭터를 기르는 게임이다. 전자우편을 통해 기르고 있는 애완 동물이나 인형 등의 사이버 캐릭터를 다른 사람에게 보낼 수 있어 네티즌들 사이에서 인기가 높은 이 게임에는 3차원3D그래픽으로 제작된 다종의 캐릭터들이 등장한다. 사용자는 다마고치에서처럼 밥도 주고, 교육도 시키며, 수시로 애정표현을 함으로써 캐릭터를 자라게 한다. 사이버 쇼핑물을 통해 키우고 있는 애완 캐릭터에게 옷, 신발, 가방 등을 구입해 치장해 줄 수도 있고 전자 메일을 통해 잠시 다른 이에게 맡겨 기를 수도 있다.



<그림 63> 이메일펫의 캐릭터

가상공간에서의 우리나라 애완용 펫 유형 장난감의 아쉬운 점은 일본의 육성 캐릭터들은 제작단계에서부터 캐릭터비즈니스를 염두에 두어 게임 뿐 아니라 캐릭터 자체에 대한 성격 부여에도 독특한 영역을 확보하고 있지만 우리나라의 캐릭터들은 그저 게임을 위한 그래픽이라는 느낌만 들게 한다는 여론이 강한 실정이다.

미크로군이나 Q콘동물을 키우던 유저들은 캐릭터에 대한 애정을 바탕으로 캐릭터를 이용한 다양한 캐릭터 상품을 구입하는 것이 가능하다. 키우는 기간에 따라 모양이 변화하는 육성캐릭터이긴 하지만 변화의 폭이 크지 않고 일관되며 미리 상품화를 고려한 디자인들이 채용되었기 때문이다. 반면에 우리나라의 육성캐릭터들은 상품화를 시키기에는 무리가 있는 캐릭터들이 아지 많고 이용자를 매료시킬 수 있는 캐릭터 나름의 독특한 성격부여에 부족함이 많은 것 같다.

나. Human Toy

Pet toy와 Human Toy의 다른 점은 바로 기르는 대상이 인간이라는 것이다. 인간이라는 존재에 시뮬레이트함으로써 누구나 한번쯤 생각해 보았음직한 다른 이의 인생을 살아보고싶은 욕구를 채워 줄 수 있는 것이다.

(1)아바타(Avata)

아바타는 ‘분신(分身)’, ‘화신(化身)’을 뜻하는 말로, 인터넷에서는 ‘자기를 대신해주는 캐릭터’라는 의미로 쓰이고 있다. 인터넷 게임이나 채팅 서비스에 널리 쓰이는 아바타는 최근 여러 인터넷 서비스에서 효과적인 수익 모델로 가치를 인정받고 있다.



<그림 64> www.qavatar.com

초기의 아바타의 얼굴은 몸, 얼굴, 머리모양 등 형상의 기본형을 선택하고 그(그녀)가 입을 수 있는 옷과 액세서리를 구입하고 착용함으로써 아바타의 개성을 표현하는 정도로 출발하였으나, 그 후 사용자의 요구에 따라 자세와 동작을 바꾸는 아바타가 등장하게 되었다. 하지만 이제 아바타는 실제 인물과 흡사한 모습으로 점점 발전해가고 있다. 2D는 물론 3D 아바타까지 사용자가 마음대로 결정하고 새롭게 창조할 수도 있다.

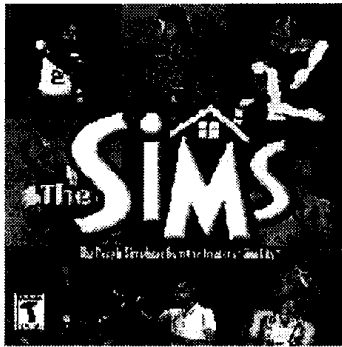
(주)필론은 네티즌에게 사이버 캐릭터를 제작해 주는 비즈니스 모델로 네트워크(Network)와 복제인간(Clone)의 합성어인 엔클론 웹 사이트를 2000년 4월 오픈했다. 엔클론(www.nclone.co.kr)에서는 사용자가 직접 아바타를 만들 수는 없지만 자신과 꼭 닮은 캐릭터를 얻을 수 있다. 캐릭터 전문 제작자들이 직접 아바타를 그려주는데, 자신의 사진을 스캔해서 올리거나 우편으로 보내면 네티즌 각자의 성격과 개성을 효과적으로 표현해 준다. 완성된 아바타가 마음에 들지 않는다면 ‘성형 수술’을 통해 원하는 모습으로 바꿀 수도 있다.



<그림 65> www.nclone.co.kr

현재는 아바타가 이러한 2D에서 벗어나 3D로 진화했다. 큐텔소프트(www.qavatar.com)에서는 3D로 아바타의 모든 동작까지 사용자가 직접 구현할 수 있는 큐아바타 MA1.0을 제공한다. 이 소프트웨어를 이용하면 나이와 성별에 걸맞게 아바타의 동작을 바꿀 수 있고, 나아가 애니메이션까지 제작할 수 있다. 아바타는 다시 VRML 형태로 만들어 3차원 웹 공간에 적용할 수 있다. 큐아바타 MA1.0은 기존 3D 인체 모델링에 많이 사용되었던 포저(poser)라는 프로그램과 비슷한데, 인체의 각 부위는 물론 피부색, 머리카락 색깔까지도 간단하게 바꿀 수 있다. 또한 팔동작에서 눈동자의 움직임 등 세밀한 부분까지 3차원 동작으로 만들어낼 수 있다. 이렇게 만든 동작을 프레임 단위로 바꾸면 간단한 3D 애니메이션까지 가능하다. 자신의 독특한 몸짓까지 표현할 수 있는 아바타인 것이다.

(2) 맥시스(Maxis)의 심스(The Sims)



<그림 66> Maxis의 The Sims

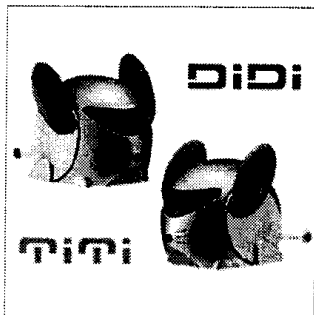
심스는 ‘어른들을 위한 다마고치’라는 별칭을 갖고 있고 게임 표어도 ‘디지털화된 현실의 세계’이다. 사용자는 심스 안으로 들어가 분신을 선택, 사랑하고 채이고 결혼하고 아이 낳고 기르고 집을 꾸미고 이웃과 싸우고 울고 웃는 인생살이를 경험하며 게임 속 가상현실로 빠져든다. 애완동물을 잘못 고르면 병을 옮기는 원인이 되기도하고, 부부관계에 소홀하면 배우자가 바람을 피우기도 한다. 이혼을 할 수 없도록 설정했기 때문에 어떻게든 해결해야 원만한 게임을 이어갈 수 있다. 가족이 생기면 운영할 수 있는 분신이 8명까지 늘어나며 섬세한 배려가 없으면 구성원들이 이탈하기도 한다.

The sims는 정말로 간단명료한 제목이지만 그 내용은 곡절도 많지만 때로는 살맛나는 우리인생을 소재로 다룬 성인용 게임이다. 맥시스는 90년대 초반 가상 도시 건설 게임 심시티(Simcity)시리즈를 800만장이나 판매한 업체로 이미 잘 알려져 있다. 심스는 심시티를 만들었던 프로그래머 월 라이트가 심혈을 기울여 만든 가상인생게임으로 1999년 2월에 발매되어 전 세계적으로 22만장이 팔렸고 한글판도 나와 있다.

3. Tangible Toy & Intangible Toy

네트워크화가 가중되어 tangible Toy와 Intangible Toy의 영역이 서로를 넘나들고 그로인해 새로운 장난감의 영역이 생겨나고 있다.

A. 인츠닷컴(Intz.com)의 디디와 티티



<그림 67> Intz.com의 DiTi

온라인과 오프라인을 결합해서 키우는 국내 최초의성장형 디지털 로봇 디디와 티티는 developed by Intz.com으로 표기되어 해외에도 판매되고 있다. 이미 2001년 3월 22일 일본 동경에서 열린 토이쇼에 참가해 일본 시장에 첫선을 보였다. 인츠닷컴은 미국 '타이거일렉트로닉스'와 '디디와 티티'에 대해 일본, 한국을 제외한 전세계 판권계약을 체결한 바 있다. 인츠닷컴은 세계시장에 판매하고 있는 디디와 티티의 로열티 수입이 1천 800만 달러에 달하며 다양한 캐릭터 상품의 판매 상품을 포함하면 전체 수익규모는 더욱 늘어날 것으로 예상하고 있다.

2000년 12월에 선보인 디지털 애완 로봇 장난감 디디와 티티는 인츠닷컴이 지난해 3월부터 (주)로보티즈와 손잡고 3개월간의 시장조사와 6개월간의 연구개발을 거쳐 만들었다. “한꺼번에 부를 때는 디티라고 하세요! 디티는 컴퓨터의 인터넷안에서의 게임 디지털 로봇으로 명성을 날리던 어느 날 인터넷의 말썽으로 우리들이 사는 이곳으로 튕겨져 나왔어요! 그래서 디티는 성장에 필요한 모든 것을 인터넷을 통해 해결해요. 감정과 행동을 소리로 표현

하며 게임도 하고 노래도 부른답니다” 인츠닷컴의 디디와 티티에 관한 설명이다.

디지털 로봇 ‘디디’와 ‘티티’는 귀여운 쥐 모양을 하고 있으며 성장형 알고리즘을 가진 인터랙티브 로봇으로 1세부터 6세까지 성장을 한다. 또한 학습과 반응, 상호 작용 등의 기능을 갖추고 있는 인공 지능형 디지털 로봇으로 사용자와 상호 작용을 하며 환경에 따라 다양한 반응을 보인다.

귀여운 쥐 모양을 하고 있는 이 로봇의 바닥을 홈페이지에 갖다대면 내장된 7개의 센서가 빛의 점멸 속도를 감지해 자동으로 먹이를 먹고, 노래 등을 다운로드 받는다. 어린이들은 자신이 좋아하는 인형과 놀면서 매일 새로운 언어와 노래를 배울 수 있으며, 컴퓨터의 기본 기능을 자연스럽게 일힐 수도 있다. 이러한 기능은 인형 안에 플래시 메모리칩과 CPU 등 각종 첨단 장치가 내장돼 있어서 실현될 수 있다. 사용자는 인터넷을 통해 다양한 게임 정보와 새로운 교육 자료를 다운로드 받아 내장된 장치에 저장하면 된다. 이들 제품은 홈페이지를 통해 다양한 콘텐츠를 지속적으로 이용할 수 있게 때문에, 아이들이 싫증내지 않고 새로운 내용을 배울 수 있다. 또한 학습과 반응, 상호작용 등의 기능을 갖추고 있는 인공 지능형 디지털 로봇으로 사용자와 상호 작용을 하며 환경에 따라 다양한 반응을 보인다. 이처럼 기존 완구의 대표적인 형태였던 봉제 인형에도 첨단 기술이 결합되어 새로운 기능을 갖춘 장난감이 탄생하고 있다.

B. 마텔사의 하이테크 바비

디지털 문명이 어린이들에게까지 다가가고 이것이 새로운 문화로 정착됨은 물론이고 그들의 미래로 향한 꿈을 꾸는 새로운 방향을 제시하게 되면서 바비도 이러한 시류에 편승했다. 2000년 마텔사는 다양한 종류와 제목의 컴퓨

터 소프트웨어를 개발하고, 바비 인형에도 실제 디지털 센서를 장치하여 하이테크 바비를 탄생시켰다.



<그림 68> Barbie PhotoDesigner Digital Camera

그 중 첫 번째 소프트웨어 상품인 “Barbie Fashion Designer”는 1996년 가장 많은 인기를 몰며 베스트셀러가 되었고, 그에 이어 1997년에 아동부문 최고의 판매를 기록했던 “Barbie Magic Hairstyle”을 출시했다.

바비는 1998년 바비의 포토 디자이너와 디지털 카메라(Barbie Photo Designer Digital Camera), 그 리고 CD-ROM을 소개하면서 본격적으로 디지털세계에 발을 들여 놓았다.

해를 거듭하면서 눈에 띄게 변하는 유행과 하루가 다르게 변화하는 10대들의 생활 방식에 발맞추어 가기 위해 바비를 만들어 내는 사람들은 파리 패션쇼를 비롯하여 우아함, 오늘날 젊은이들의 자유분방함에 이르기까지 우리 시대의 모든 모습들을 담아내기 위해 노력해 왔다. 마텔사의 디자인과 개발부 스탭들은 미국의 10대들의 생활을 분석하고 그들의 모습을 바비에 담아 새로운 유행을 만들어 왔다.

그러나 바비를 사랑하는 사람들은 더 이상 어린소녀만이 아니다. 전 세계의 클럽, 컨벤션, 잡지, 신문, 그리고 인터넷에 이르기까지 수천명에 이르는 성인들이 바비를 수집하고 있고, 이는 그들이 모두 얼마나 바비에게 열정을 가지고 있는지를 보여주는 단적인 예이다.

오늘날 바비 인형의 세계는 단순한 인형이나 악세서리 단계를 벗어나, 세계 각국의 바비 팬들에게 컴퓨터와 바비의 독창적인 소프트웨어를 사용하여 그

들만의 바비를 자신의 취향에 맞추어 만들고, 꾸미고, 또한 새로운 모습의 바비를 꿈꾸어 보기도 할 기회를 디지털 시대의 기술과 함께 제공하고 있는 것이다.

C. 반다이(Bandai)의 다마고치(Tamagotchi)

일본의 종합 완구 회사인 반다이의 다마고치는 현재, 사이버 장난감의 원조로 불리어지고 있다. 판매를 개시한 이후 일본 국내는 물론 해외에서도 폭발적인 판매량을 보였다. 미국 뉴욕에서는 1997년 5월 중 단 3일 동안에만 3만 개가 팔리는 경이적인 판매고를 올렸다. 1999년 1월 말까지만 75만 개의 판매실적을 기록한 히트 상품이다.

크기가 5~6cm정도 되는 계란 모양의 키홀더 안에 액정화면이 있어 스위치를 넣으면 화면 속에서 알이 부화된다. 부화된 새끼는 약24시간이 지나면 ‘비이비코치’가 된다. 이것을 잘 기르면 4~5일 만에 ‘타라코치’, ‘마메코치’등 6종류의 캐릭터가 있는 ‘아덜트코치’로 변신한다. 혹은 수수께끼로 ‘오야지치’로 되는 경우도 있다. 대소변을 뒷바라지 해주어야 하는 등 진짜 애완동물과 똑같이 기를 수 있는 것이 특징이다. 진짜 애완동물 기르기가 힘든 도시의 아이들에게 컴퓨터나 전자수첩 상에서 애완동물을 기르는 소프트웨어가 큰 인기를 얻고 있었고, 인기 게임인 테트리스의 휴대용 게임기도 유행을 타고 있어 이 두가지 흐름이 겹쳐서 다마고치 붐을 일으켰다고도 볼 수 있다.

공급 부족으로 한 개 1,980엔 하는 다마고치의 중고품이 1만 엔으로 팔리는가 하면, 이것을 빼앗기 위한 사기범죄가 자주 일어나는 등 일본에서 큰 사회문제까지 야기된 적도 있었다. 또, 아이들이 귀찮아지면 다마고치를 조작하지 않아 죽게 되어도 아무렇지 않게 생각하는 등 생명을 안이하게 다루게 되어 아이들에게 좋지 않은 영향을 미친다는 이유로 그리스도교를 중심으로

불매운동이 일어나기도 했었고, 학교로의 지참 금지 결정이 내려지는 등의 문제가 일어나기도 했었다.

다마고치는 ‘다마고(계란)’와 ‘와치(시계)’가 결합된 말로 ‘전자 애완동물 기르기’ 게임이다. 다마고치는 ‘많은 사람들이 애완동물을 기르고 싶어한다’는 한 여직원의 아이디어로 만들어져 부도위기의 회사를 살렸을 뿐만 아니라 97년 일본 최대 히트상품이 되었다.

반다이사는 다마고치의 인기를 등에 업고 게임보이, 게임기어 등 각종 게임용 다마고치와 PC용 다마고치까지 개발해 판매하고 있다. 일본의 간이형 휴대전화인 PHS 단말기에서 키울 수 있는 다마고치도 나왔었다. 비교적 단순한 형태의 액정게임과 달리 좀 더 실감나게 PC에서 키울 수 있는 사이버애완동물도 속속 등장하고 있는 추세이다.

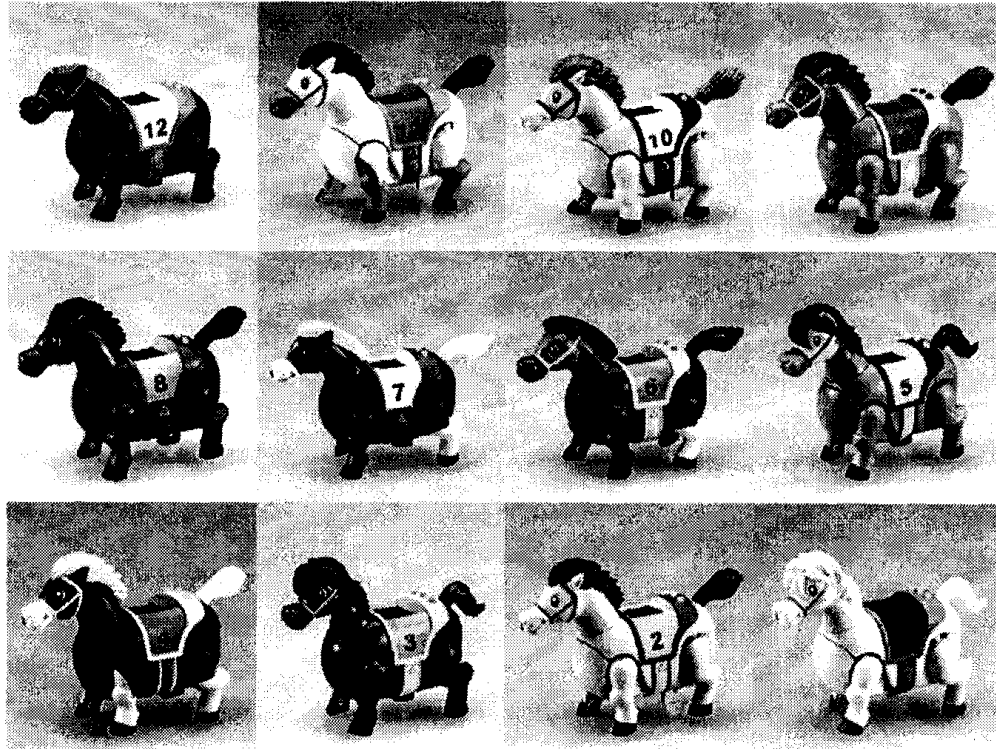
다마고치의 세계적인 히트 이후 사이버동물 개발이 하나의 산업으로 자리잡아 가고 있다. 피곤한 일상에 찌든 현대인들이 키우기 쉽고 독특한 개성을 지닌 가상 동물에 마음을 빼앗기고 있는데다 각 완구회사 컴퓨터소프트웨어 회사들이 경쟁적으로 독창적인 디지털 동물 개발에 심혈을 기울이고 있기 때문이다.

D. 토미(Tomy)사의 Pocket Horse



<그림 69> Tomy의 Pocket Horse

토미(Tomy)사의 PocketHorse는 다마고치 유형의 액정 게임과 액션 토이가 결합한 새로운 형태의 장난감이다.

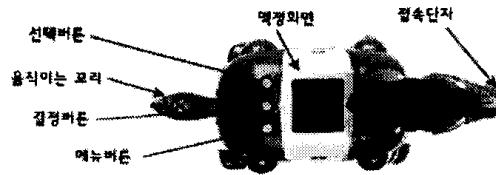


<그림 70> Pocket Horse의 여러 모형

토미사는 포켓호스를 “동물을 키운다”는 개념으로 말을 키우고 조련하면서 실제 포켓호스끼리의 경마에서도 좋은 성적을 거둘 수 있게 제작되었다. 이 장난감은 주인의 육아법에 따라 말의 성능이 판가름난다. 처음에는 잘 달리지 못하므로 줄을 매달아서 가지고 놀면서 때가 되면 밥을 주거나 쓰다듬어 주면 말이 서서히 길들여지고 달리는 속도도 점차 빨라진다. 2,477엔(25000)의 비교적 저렴한 가격의 포켓호스가 현역으로 뛸 수 있는 기간은 1주일에 지나지 않는다. 말을 열심히 키워서 경주에 나가고, 최강의 말로 키우기까지 1주일만 소요된다. 그 다음에는 교배를 시키는데, 2마리의 말이 서로 사랑을 나누면 새로운 강한 말을 만들 수 있게 되어있다. 그렇기 때문에 포켓호스를 키우다 보면 말 몇 마리 구입하는 건 순식간의 일이 되어버린다.



액정의 상태에 따라서 다마고지처럼 카운다.



<그림 71> Pocket Horse의 구조와 종류

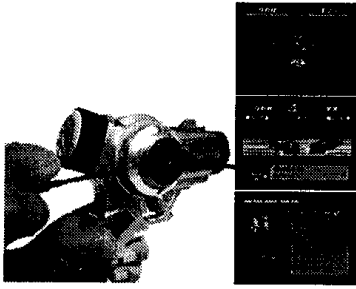
포켓호스는 모두 12가지의 말이 준비되어 있는데, 표정이나 색상 등이 조금씩 다르기 때문에 모든 말들에게 개성이 느껴지게 제작되었다. 디지털 기술의 놀라운 발전으로 육아에서 교배까지 가능한 애완용 장난감이 탄생한 것이다.

E. Takara의 Ultimate Shooter



그림 72> Takara의 Ultimate Shooter

예전에는 겨울철 얼음판 위에서 나무로 깎아서 만든 도토리처럼 생긴 팽이에 팽이채를 내리 쳐서 누가 더 오래하나, 아니면 서로 싸워 누가 승리하냐를 가르던 놀이였다.



<그림 73> Takara의 Ultimate Shooter

Ultimate Shooter는 만화에서처럼 실제 여러 가지 조합으로 나만의 팽이를 만들어서 배틀 스타디움에 쏘아넣어 승부를 가른다는 내용이다. 실물의 탐블레이드도 이런 조작이 가능하지만 Ultimate Shooter는 만화에서 보여주는 그 느낌 그대로 재현해주는 아주 특별한 게임이다.

권총형 스타일의 본체에 TV와 연결하는 케이블선, 시곗줄을 발취하는 여러 버튼이 탑재되어 있는데 가장 흥미로운 부분은 게임이 시작되어 와인더세트의 명령이 화면에 나오면 실제 본체에 와인더를 장착, 3-2-1의 카운터 후 명령에 맞춰 와인더를 당기면 화면 속에 탐블레이드가 동작한다. 이 재미있는 기능은 게임기 본체와 전용 컨트롤러가 일체화된 Plug It 스타일이어서 가능한 점이라고 한다.

이렇게 대전이 시작되면 본체의 휠을 사용해 자신의 탐블레이드를 조작하면서 공격한다. 대전 중 화면속의 탐블레이드가 서로 부딪히면 정면 승부 모드로 자동 전환하여 본체의 트리거를 여러번 당기는 것으로 최종승부가 결정된다. 이 외에도 급가속, 필살기술을 사용하는 등의 원작 만화와 같은 다양한 대전을 즐길 수 있게 되어 있는 것이 사용자들에게 인기를 얻고 있다.

프리베틀, 서바이벌, 토너먼트 모드 등 다양한 방식의 게임을 즐길 수 있으며 추가의 본체가 있으면 2인 대전도 가능하다. 또한 별도로 구매할 수 있는 탐블레이드에 들어 있는 패스워드를 입력하면 새로운 탐블레이드가 시스템에 등장 하는 시스템으로 지능화되고 다양화된 장난감의 유형이다.

V. 디지털시대의 새로운 장난감 디자인의 경향

1. 디자인 트렌드의 변화

디자인을 문화의 산물이라고 한다. 한편 문화란 사람들의 다양한 경험이 만들어 내는 공통성의 표현이라 할 수 있다. 지역에 따른 다양한 문화의 교류는 사람들에게 새로운 경험을 제공해 주면서 이를 통해 사회와 문화의 발전을 촉진 하였다.

또한, 디지털시대의 등장으로 시장과 사회현상의 변화로 시장과 환경이 달라지고 가치관의 변화가 일어나게 되면서 장난감 디자인의 트렌드 또한 변하게 되었다.

사람과 친근한 로봇이 우리의 곁에서 일을 도와 주며, 여러대의 소형 마이크로 로봇이 몸속으로 침투해 협조적으로 수술을 완료한다. 우주나 지하해저 등에서 자원을 탐사하고, 지뢰가 광범위하게 묻혀 있는 지역에서 지뢰를 탐사하고 제거한다. 이러한 일들은 영화나 공상과학 소설 속에서나 등장하는 이야기가 아니라 이제는 현실이 되었다.

이러한 상황에서 인간은 기술의 가속화와 인간소외의 심화로 정서적 치유를 얻고자 장난감에서 감성, 유희, 재창조 개성을 추구하게 되었고 그러한 추구로 장난감에 생명이 부여되고 있다

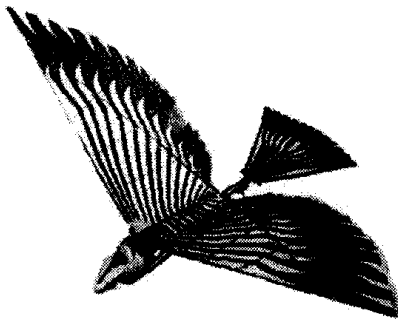
A. 감성

디지털기술을 내장하는 다기능의 하이테크 제품일수록 사용자에게는 보다 감성적인 자극을 통해 제품을 인식시켜야 한다.

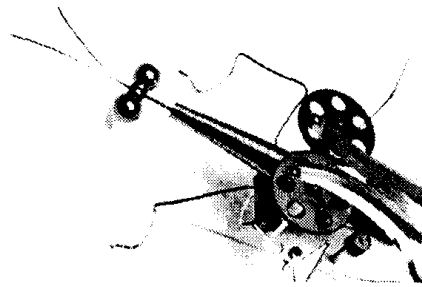


<그림 74> Omron사의 Necoro

디지털 시대의 감성적인 디자인의 기본은 스토리를 담는 것이다. 여기서 스토리는 제품의 디자인이 형성된 특수한 배경일 수 있고, 제품 자체의 독특한 감성의 희소성일 수도 있으며, 그것을 디자인한 디자이너 자신의 개인적인 동기가 될 수도 있다.



<그림 75> 삼성 테크윈의 사이버드



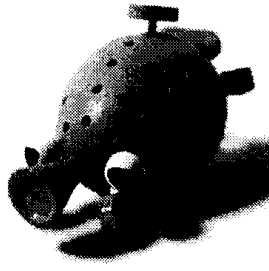
<그림 76> Uram Choi의 Root Bug

B. 유희

정형화 되어있지 않은 대상은 늘 호기심과 신비로움을 동반한다. 그것은 언제 어느 형태로 변화될지 모르는 데에 대한 기대심 때문이다. 다양한 표정을 통한 흥미 유발이나 다감각적 경험과 같이 감성적인 접근이 중시되는 미래에는 상상 속에 존재해 오던 감각들이 신소재의 등장으로 현실화 될 것이다.



<그림 77>반다이의 파타타와 폰티키

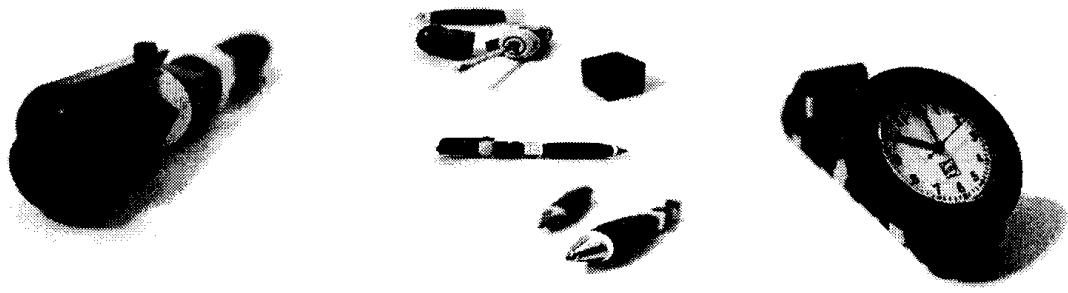


<그림 78>Chel'r의 Grinder

디지털 세상이 펼쳐지고 아무리 세상이 빨리 변화한다 해도 변하지 않는 인간 내면에는 유희라는 감성이 존재한다. 이제 사실적이고 독창적인 것에 더 이상 감흥을 느끼지 못하는 현재의 소비자들은 웃음과 여유로움을 느낄 수 있는 디자인을 요구하고 있다. 물질보다 삶의 질을 중시하는 현명하고 자유로운 사고의 소비자들에게 오히려 단순함과 재미로써 감성을 충족시키고자 한다.

C. 재창조

산업화에 따른 규격화된 디자인 제품에 싫증을 느끼는 소비자들을 위해 독창적이고 작가의 감성을 느낄 수 있는 제품이 요구되고 있으며, 보다 완벽한 소비자들의 관심에서 비롯된 디자인의 완성도가 새로운 quality를 형성한다.



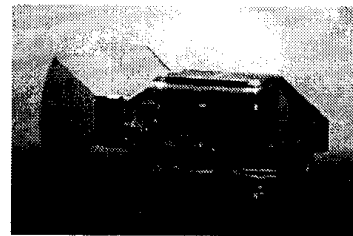
<그림 79> Lago Writing System, Watch

인간을 중심으로 한 새로운 발상과 끊임없는 개발이 이루어지면서 점차 복합적이고, 다 기능적이며, 사용성이 확대된 다양한 제품영역이 생겨나고 있다. 지금까지의 디지털시대가 우리에게 던져주었던 기계적이고 사이버적인 감각이 아닌, 그 내면의 하이테크와 인간의 감성을 배려한 부드럽고 편안한 감각이 규형을 이룬 조다 진보된 감각의 모던함을 재창조 하고자 한다.

D. 개성

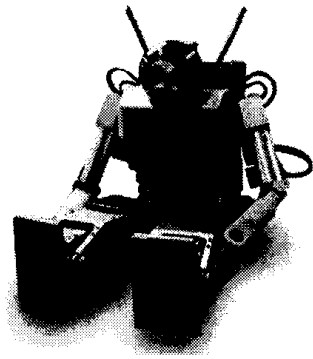


<그림 80>반다이의 고양이 로봇



<그림 81>다카라의 물고기로봇

디지털사회의 급속한 팽창으로 장난감 디자인 또한 급속한 변화와 성장을 했다. 장난감 디자인의 발전으로 인해 다양해진 사용자의 감성은 그들의 새로운 취향을 대변해 줄 수 있는 새로운 디자인의 개발로 모색되어 진다. 디지털시대에서 장난감 디자인은 독특한 감성과 테크놀러지를 통해 새로운 소재, 형태, 색상 등의 변화를 꾀하고 있다.



<그림 82> Fujitsu의 로봇

디자인에 있어서 거의 모든 구성요소(재질, 색상, 마감 등)의 충실도를 높여 가장 적절하고 특성화된 고유의 가치창출에 심혈을 기울여야 할 것이다.

그것은 기획된 스토리와 신선한 디자인적 아이디어와 함께 제품의 질적 측면에서 럭셔리(luxury)함을 추구하여야 한다. 희소성에 있어서 디자인적 아이디어와 동시에 제품의 럭셔리함이 그 가치를 증가시키기 때문이다.

2. 디자인의 경향

최근 기술이나 라이프 스타일의 변화로 새로운 장난감 디자인의 영역들이 생겨나고 있다. 세상에 없는 제품에 대한 아이디어로써 디자이너가 발상할 수 있는 범위 또한 넓어지고, 달라지고 있다. 디자이너는 기술과 기능을 접목한 하이 레벨의 아이템을 통해 새로운 비즈니스 창출을 가능하도록 할 수 있는 사람들이다. 이제 주위로부터 이러한 역량을 인정받고 디자이너들도 자기들의 능력을 강하게 어필할 수 있어야 한다.

현재 우리의 환경은 삶의 가치에 대한 불확실성을 띤 채 큰 변화의 과정을 겪고 있다. 사회 현상과 변화에 민감하게 대처하고 긍정적인 발전을 위해 일익을 담당해야 하는 디자인 분야도 이러한 영향에서 자유로울 수 없는 것은 명백하다. 변화의 시대 속에서 디자이너가 주체적이고 합리적인 변화의 방향을 제시해야 할 시점이다.

디지털 사회가 심화되어 감에 따라 기존 장난감의 형태와 구조에 큰 변화가 가시화되고 있다. 본 연구는 이러한 디지털 시대의 장난감의 영역을 새롭게 구분하여 그 변화를 조사한 결과 디지털 시대의 장난감 디자인의 속성이 엔터테인먼트화, 인텔리전트화, 네트워크화, 디자인화의 경향이 크게 어필되고 있음을 추출 할 수 있었다.

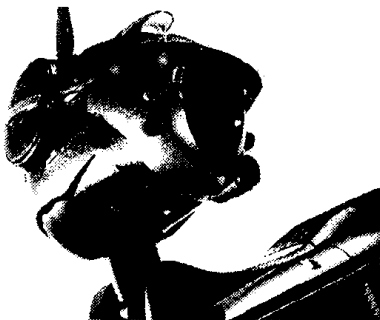
A. 장난감의 인텔리전스(Intelligence)화



<그림 83> 로보사이언스의 RS-01

인텔리전스(Intelligence)화란 제품에 지능화를 부여한다는 의미를 가지고 있다.

기존 기술의 개념은 실제 근력의 연장 이었다. 즉 작은 힘으로도 큰 물건을 움직이게 하고 단순반복 작업을 대신하게 하는 자동화에 더 큰 역점을 두었으나 컴퓨터는 두뇌의 연장이라고 할 수 있다. 인텔리전스화의 예로 실시간 번역 서비스를 들 수 있으며, 제품은 프로세스를 갖고 각각 독립적인 기능을 수행하면서 나아가서는 사용자의 사용패턴을 기억하여 변화에 대응하는 방향으로 발전하고 있다. 차가운 제품에서 친근한 제품으로 변화하고 있는 것이다.



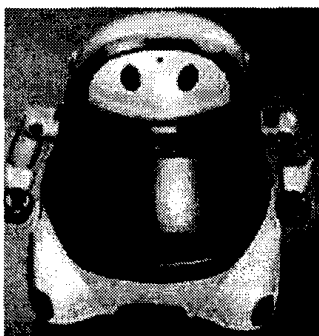
<그림 84> AIBO ERS-220

과거 장난감이 인간이 만지는 대로 움직이고 변화하는 수동적인 수준이었다면, 현재 장난감은 수백배로 빨라진 데이터처리 기술과 다양한 센서의 개발로 스스로 학습하고 교류하는 능동적인 장난감인 것이다.

컴퓨터와 커뮤니케이션에서의 정보 테크놀로지(technology) 증가 속도는 불가항력적인 것으로 받아들여지고 있다. 더 많은 편의와 기능을 제공하는 장비의 지속적인 증가에도 불구하고 사용자들은 점점 더 복잡해지는 지시를 따라야 한다. 아이들에서부터 어른들까지, 사용하기에 좀더 간편한 테크놀로지를 요구하는 목소리가 보편화되어 있다. 반도체와 로봇 기술에서 이루어진 진보덕분에 이제 장난감의 인텔리전트화가 가시화되었다. 많은 사람들은 이제 그들의 삶에서 많은 방식으로 사람들과 함께 상호작용 할 수 있는 지능화된 로봇이 새로운 가능성을 열어갈 것이라 믿는다.

이것은 미래를 향한 테크놀로지의 문제보다는 인간을 위한 복지 차원에서 지능화된 장난감 발전에 대한 관심이 높아지고 있다는 것을 보여준다. 다양한 영역과 위치에서 장난감의 인텔리전트화를 추진하고 그에 대한 연구와 개발이 지속적으로 계속되고 있다.

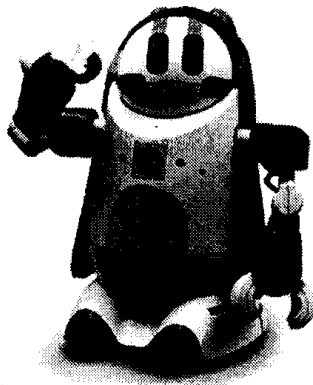
B. 장난감의 엔터테인먼트(entertainment)



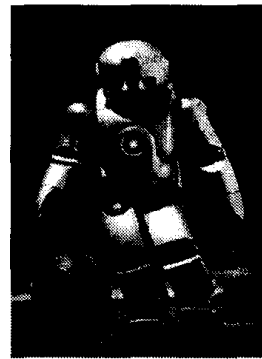
<그림 85> 유진로보틱스의 교육용 패가서스

엔터테인먼트(entertainment)는 이미 이 시대를 대표하는 개념으로 자리 잡았다. 예로부터 존재해오던 것이었지만, 새삼스럽게 그 중요성이 강조되는 것은 사회, 문화 발전에 따라 전문화되고 세분화되는 경향 때문이다. 그리고 엔터테인먼트는 우리 일상생활 전반에 걸쳐 가장 큰 부분을 차지하고 있다.

미국에서 조사한 바에 의하면 미국 사람들은 수입의 2.1%정도를 저축하는데 비해 엔터테인먼트에는 10%가깝게 지출하고 있다고 한다. 그런데 한 가지 흥미로운 현상은 엔터테인먼트에 많은 지출을 하고 있지만, 거기에 들이는 시간은 점점 짧아지고 있다는 것이다. 결국은 엔터테인먼트화가 집중화, 집적화 되고 있다는 것이다. 예를 들면, 기존의 휴가란 주말을 전부 소요하는, 혹은 2박3일의 바캉스와 같은 개념이었다. 그러나 이제는 짧은 시간에 엔터테인먼트를 즐기는 형태로, 단편적이면서도 집중적인 엔터테인먼트 스타일을 추구하고 있다. 또, 일을 하는 중에라도 엔터테인먼트를 찾을 수 있고 엔터테인먼트를 하는 동안에도 일을 할 수 있는, 일과 엔터테인먼트가 공존하는 시대인 것이다.



<그림 86> 반다이의 BN-7



<그림 87> 소니의 SDR

장난감 디자인과 엔터테인먼트는 인간에게 재미를 제공해 준다는 속성이 있다. 디지털 세상이 펼쳐지고 아무리 세상이 빨리 변화한다 해도 변하지 않는 인간 내면에는 유희라는 감성이 존재한다. 이제 사실적이고 독창적인 것에 더 이상 감흥을 느끼지 못하는 현재의 소비자들은 웃음과 여유로움을 느낄 수 있는 디자인을 요구하고 있다. 물질보다 삶의 질을 중시하는 현명하고 자유로운 사고의 소비자들에게 오히려 단순함과 재미로써 감성을 충족시키고자 한다.

교육용 장난감의 경우도 발 빠르게 엔터테인먼트 사업으로 전환하는 경우가 많은데 이것은 높은 엔터테인먼트 산업의 발전으로 교육과 오락의 부가가치를 창출할 수 있다. 엔터테인먼트화가 가중되어 Edutainment화 되고 있는 양상이다. 이것은 아동과 오락, 교육의 시너지 효과를 창출할 수 있게 한다.

C. 장난감의 네트워크(Network)화

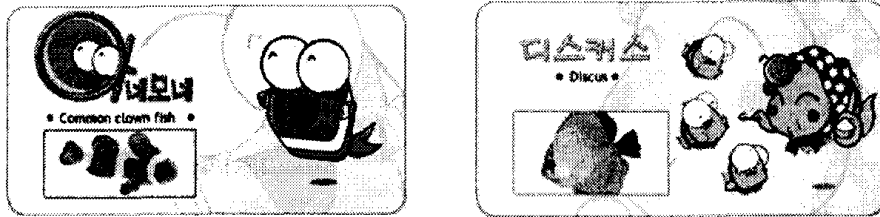
네트워크는 작게 프린터 공유 시스템부터 인터넷을 통한 제품의 연결까지 제품과 제품을 이어주는 연결자 역할을 한다. 미래 가정의 제품 환경은 TV, 오디오, 냉장고, 세탁기, 보안장치 등 모든 제품이 서로 연결되어 리모콘 하나로 집안을 통제(Home Automation)하게 될 것이며, 보완기기도 디지털 네트워크화 되면서 조직적으로 연결된 무인 방법 시스템과 홈 시스터 시스템이 개별 제품 개념에서 네트워크 제품으로 바뀌어 하나의 시스템으로 연결될 것이다. 이로 인해 제품은 인터페이스부의 기능부로 나누어지고, 사용자는 통합된 인터페이스를 통하여 집안의 모든 기중부를 조절하게 될 것이다. 이는 네트워크가 각각의 제품이 가전 기능을 서로 공유하도록 유포하는 것으로 미래의 가정은 긴밀하게 연결된 하나의 시스템으로 변화할 것이다. 또한 인터넷을 기반으로 한 웹 스크린 폰 (Web Screen Phone), 웹 지원 TV (Web Enable TV), 웹 비디오 게임기, 웹 PDA 그리고 네트워크 컴퓨터와 같은 IA(Information Appliance)들이 등장함에 따라 인터넷기반의 제품 시장이 급부상 하고 있다.



<그림 88> NEC사의 파페로들이 서로 교류하는 모습

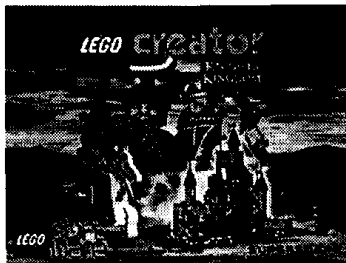
가정용 애완 로봇형 장난감이 진화하고 있다. 기술변화의 핵심은 네트워크 기능으로 그 예로 ‘파페로’를 들 수 있는데, 로봇 장난감은 프로그램한 그대로 움직이는 것이 아니라 로봇이 인터넷을 검색하고, 새로운 기중도 확장할 수 있도록 업그레이드가 가능해진 것이다. 디지털 시대는 정보의 고속도로이므로 어떻게 장난감과 인간을, 인간과 인간을, 장난감과 삶을 연결시키는지가 관건이다.

D. 장난감의 온라인(Online)화



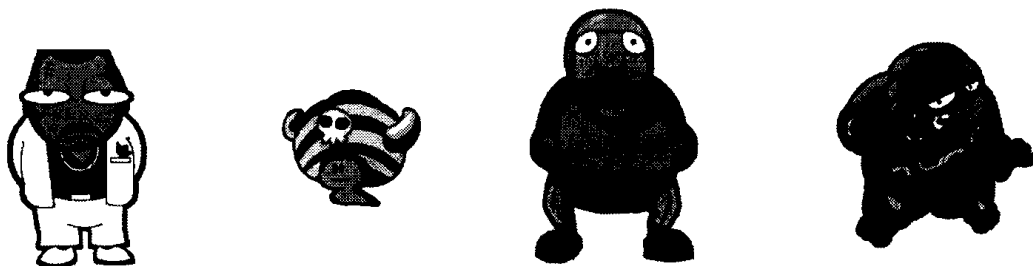
<그림 89> <http://www.aquaspace.co.kr>

컴퓨터 기술의 혁신적 발전에 의해 주도되어온 디지털 디자인과 컴퓨터신기술과의 결합에 의해 정보혁명으로 연결되며 새로운 변화를 이끌어 가고 있다.



<그림 90> 레고사의 나이트 킹덤

장난감 영역도 이러한 영향으로 급속도로 확대되어가고, 더욱더 발전되고 있다.



<그림 91> English Crew사의 게임 캐릭터들

현재 장난감은 3D에 공감각을 추가한 4D를 도입하는 등 발전의 속도를 늦추지 않고 있다. 온라인 게임을 통해 확장된 장난감을 느끼는 시대인 것이다.

VI.결론

디지털 기술은 장난감 디자인의 기술과 역할의 변화, 개발 환경과 도구의 변화, 사용자 환경의 변화 등 디자인 환경의 변화를 가져왔으며 디자이너들은 지금까지의 장난감 디자인과는 근본적으로 다른 환경에 직면하고 있다. 이러한 새로운 환경하에서 디자이너는 지금까지의 물리적인 패러다임에 근거한 형태, 기능 중심의 소극적인 디자인 행위를 떠나 새로운 디지털 기술의 패러다임을 받아들여 창조적 직관에 첨단 기술을 접목시켜가야 하며, 장난감의 물리적 형태뿐만 아니라 사용자의 인지모델까지 디자인의 범위와 그 대상을 넓혀 나아가야 한다.

이러한 디지털 환경에서의 장난감 디자인의 특성은 인텔리전트화, 엔터테인먼트화, 네트워크화, 온라인화의 경향이 눈에 띄게 어필되고 있다. 디지털 기술의 발전으로 장난감의 지능화는 더욱 발전되어 다양한 영역에서 지속적인 개발 단계에 있고, 바쁜 현대인에게 즐거움을 주고 부가가치를 창출하기위해 장난감의 엔터테인먼트화가 가속화되고 있는 추세이다. 또한 온라인을 통해 확장된 장난감을 느끼고 그것이 네트워크화 되는 등 장난감의 영역은 확대, 발전되고 있다.

예측 불가능한 디지털시대를 준비하기 위해 혁신과 창의성이 필요하다. 디자이너는 고객의 요구를 구체화하는 능력, 미래에 대한 예지력, 무한한 상상력, 첨단 정보기술의 활용능력, 정보를 선택할 수 있는 능력, 자신의 문화와 다른 문화를 존중하는 통합 능력을 가진 ‘기업 비전의 제안자’로 새로운 역할을 부여받고 있다. 다양한 실험과 상상력으로 전문적인 영역을 구축할 때 행복을 제공하는 장난감 산업이 발전하게 될 것이며, 이와 함께 삶의 질까지도 높아질 것이다.

참고문헌

* 여기에 제시된 문헌의 내용이 본 논문의 내용 중에 공식적으로 인용되지 않은 부분도 있으나 본 논문을 작성하는데 참고로 활용하였음을 밝힙니다.

<참고 도서>

현태준 / 아저씨의 장난감 일기 / 시지락 / 2002

최문규, 조현경 / 아이디어를 퍼주는 스푼 / Young Jin / 2002

Nicholas Negroponte / Being digital / 커뮤니케이션 북스 / 2002

앤서니 던 / 헤르츠 이야기 / 시지락 / 2002

에릭 버그먼 / 퍼스트 PC시대의 정보기기 디자인 / 안그라픽스 / 2002

프랜시스 케인크로스 / 거리의 소멸@디지털 혁명 / 세종서적 / 2002

전국 경제인 연합회 / 산업디자인에 관한 기업관 공동연구 / 산업자원부 / 2001

Translated by Jane Moseley, Proofread by Nikki Sims / The catalog / cassel & co / 2001

마그렛 울렛 / 레고 스토리 / 미래의창 / 2000

이동하 / 장난감 도시 / 동아출판사 / 1995

<논문>

박영민 / Interactive Toy Design에 관한 연구 / 경희대 석사 논문 / 2001

정용석 / Human Individual Cloning의 개념을 응용한 Toy Robot의 디자인에 관한 연구 / 홍익대 석사 논문 / 2002

신명희 / 개인용 정보단말기(PDA)에 사용되는 아이콘의 직관적 의미전달 능력에 관한 연구 / 경희대 석사 논문 / 2002

김양은 / 미디어 환경 변화에 따른 미디어 교육에 관한 연구 / 중앙대 박사 논문 / 2001

남궁 일 / 디지털시대의 디자인 환경에 관한 연구 / 국민대 석사 논문 / 2000

유슈미 / 아바타의 패션 마케팅 전략 연구 / 국민대 석사 논문 / 2002

김조희 / 사이버 커뮤니티에서 멀티미디어 캐릭터의 존재의미 활용방안에 대한 실태 분석 / 홍익대 석사 논문 / 2001

김복남 / 어린이 놀이 완구의 캐릭터에 관한 연구 / 홍익대 석사 논문 / 2000

장갑기 / 완구의 수출 진흥을 위한 연구 / 연세대 석사 논문 / 1967

<정기간행물>

여원 65 / 1977년 4월 / pp.266-269

Howpc / 2002년 4월

Howpc / 2002년 2월

Howpc / 2001년 3월

FID / 2002년 / 5+6

월간 pc라인 / 2002년 7월 (통권 141호)

FID / 2000년 / 7+8

FID / 2000년 / 5+6

월간 디자인 / 2001년 3월

FID / 2000년 / 1+2

Design Net / vol.43

<인터넷 사이트>

<http://www.kcm.co.kr>

<http://www.earlyadopter.co.kr>

<http://www.dongascience.co.kr>

<http://www.citystory.co.kr>

<http://www.teddybearmuseum.com>

<http://www.intz.com>

<http://www.chosun.com>

<http://www.laoni.com>

<http://www.postpet.ne.kr>

<http://www.newtonkorea.co.kr>

<http://www.ag.co.kr>

<http://www.designab.com>

<http://www.compedia.co.kr>

감사의 글

어느덧 대학원 2년 동안의 생활이 저물어 갑니다. 너무나도 여운이 많이 남은 생활이었지만 나에게 새로운 삶의 전환기를 맞이하게 될지도 모르겠습니다. 비록 부족한 논문이었지만 이 논문이 결실을 맺기까지 전과정을 통하여 격려해 주시고 지도해 주신 전종찬 교수님과 좋은 학문의 조언을 주신 김홍배 교수님, 김억교수님께 진심으로 감사드립니다. 또한, 대학원 2년 동안 함께 공부한 창근이, 민수오빠, 현주언니를 비롯한 학우들, 선용선배에게도 감사의 마음을 전합니다.

논문 쓴다고 소홀했던 주현이, 희은이, 지선언니, 은정이, 지현이, 혜경이, 현진이, 성희 등 여러 친구들에게도 미안하다는 말과 함께 사랑한다는 말을 전합니다.

언제나 침묵으로 저를 격려해 주신 아버님과 따뜻한 보살핌으로 저에게 용기와 희망을 주시며 큰 힘을 주신 어머니에게 이 기회를 빌어 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 정말 감사드립니다. 그리고 군대에 있는 귀여운 동생 윤호에게도 고맙다는 말을 전하고 싶습니다.

마지막으로 곁에서 어려울 때 큰 힘이 되어주고 항상 넓은 마음으로 이해해 주고 11년 동안 한결같은 사랑을 준 우리 신랑에게도 고마움을 표현합니다. 그리고 사랑합니다.

이 작은 결실을 그분들께 바칩니다.

2002년 12월 27일

이지연