기술표준

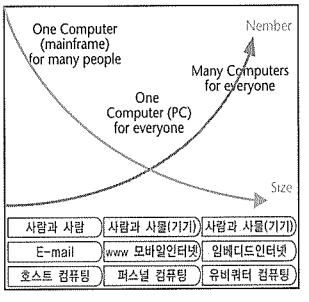
옷처럼 입는 PC

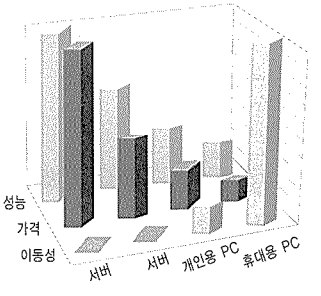
앞으로는 입는 PC가 온다

입는 PC의 필요성

PC에서 실제로 자주 사용하는 기능은 문서작성, 파일찾기, 인터넷 등 극히 일부이며, 이것들은 PC 기능의 약 5%에 불과하다. 또한 PC는 사용방법이 많이 개선되기는 했지만 아직도 복잡하고 어려워 배우기가 쉽지 않다.

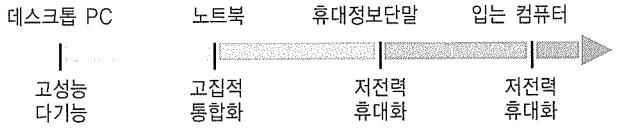
따라서 PC에서 자주 이용하는 기능만을 골라 모아 자신에게 가장 쉬운 방법으로 편리하게 제공받을 수 있는 PC가 필요하다. 또한, 소형화 저가격화로 사용 목적과 용도별로 특화된 기능만을 제공하는 PC가 전통 산업과의 접목으로 (패션, 의류 등) 입는 컴퓨터와 같은 새로운 개념의 PC를 탄생케 할 것이다.





- 일상 생활 속의 사물 (Objects) – 임베디드 컴퓨팅
- 사람의 신체 (Body) – 웨어러블 컴퓨팅
- 주변의 환경 (Environment) – 엠비언트 컴퓨팅)

현재의 추세는 데스크톱 PC가 고성능화와 대용량화로, 휴대용 노트북 PC는 슬림 및 경량화, 무선 LAN 접속 등으로 데스크톱 PC 수준에 접근하는 고집적, 통합화로 가고 있다.



입는 PC가 현실화되면 미국과 유럽의 사용자의(15세 – 50세) 약 60%가 2007년까지 정보단말 기능을 하루 최소 6시간 정도 입고 다닐 것으로 예상되며, 2010년에는 75%가 될 것으로 전망된다.

- PC 제공 기능 중 5% 활용
  - 몇 가지 기능만 반복해서 사용(워드프로세서, 인터넷검색 등)
  - 사용하기 불편
- PC 반복해서 사용하는 기능만 편리하고 쉽게 제공하는 기기 필요
- 일상생활에서 사용하는 액세서리 형태의 정보기기 (생활 필수품 개념)

기존 PC	차세대 PC
• 문서작성, 인터넷 검색, 멀티미디어 등 다양한 기능을 수행하기 위해 하나에 집약시킨 중앙 집중형	• 정보 이용환경과 사용목적에 따라 특화된 기능을 수행하기 위해 여러 기능들을 따로 떼어낸 분산형
• PC, 노트북	• 휴대형 및 입고 다니는 컴퓨터
• 본체, 주변기기 일체형 구조	• 본체, 주변기기 분리형 구조
• 유무선 LAN 접속	• 웨어러블 네트워크 접속
• 무겁고 사용 불편	• 핸드헬드, 착용형
• Boot up 시간 소요	• 사용하기 편리함
• 일정시간 학습 필요	• 직관적 사용자 인터페이
• 성능이나 속도 등 기계중심	• 일상생활에 친숙하고 사용이 편리한 인간중심
• Wintel* 시장 지배력	• 특정회사의 시장 주도 곤란

** Wintel: 현재 PC의 OS를 지배하고 있는 MS사의 Window와 CPU를 지배하고 있는 Intel의 합성어*

PC의 발전단계를 개괄하면

1950~1970년대의 초기시대를 거쳐, 1980~2000년의 퍼스널 컴퓨팅, PC와 Internet 시대와 그 이후 현재의 유비쿼터스(Ubiquitous) 컴퓨팅: 소형화, 이동성, 휴대/착용 및 지능화시대로 접어들었다.

기존 PC와 차세대 PC의 차이점과 이에 대한 PC 변화와 관련된 발언들을 보면

네트워크는 곧 컴퓨터이다. 접속성(Connectivity)

"비싸고 불편하고 어려운 PC 시대는 끝나고 개인용 정보

단말기들로 넘쳐나는 새로운 시대가 시작되고 있으며, 빠른 네트워크를 중심으로 여러 가지 컴퓨터 장치들이 자연스럽게 호환되고 공존하는 시대가 오고 있다."〈윌리엄 조이, 선마이크로시스템즈〉

일상생활 속의 자연스러움의 중요성. 문화(Culture)

"지금까지의 PC는 기술발전으로 보다 빠르고 가볍고 많은 정보 저장에 기여했지만, 차세대 PC에서는 사용자의 문화가 용도와 가치 결정에 큰 영향을 미칠 것"〈니콜라스 네그로폰테, MIT 미디어랩〉 즉 속도보다는 디지털 시대의 문화를 얼마나 잘 담아 낼 수 있느냐가 선택의 기준이 된다.

향후 디지털 산업의 성패 결정. 단순성(Simplicity)

"향후 디지털 사회에서는 일의 다양성보다는 일의 간편성에 기여하는 것이 관건"〈니콜라스 네그로폰테, MIT 미디어랩〉

차세대 PC의 역할과 기능

앞으로, PC는 개인용 컴퓨터 개념이 아닌, 네트워크 중심의 개인 커뮤니케이터와 인간 중심의 개인 동반자로 그 역할이 변할 것이며 따라서 차세대 PC가 새로운 문화를 형성하는데 크게 기여할 것이다.

팜(Palm) PDA의 성공 사례

1996년 팜 파일롯(Palm Pilot) PDA 발표

- 한 손으로 쉽게 잡을 수 있는 크기와 무게, 단순한 디자인과 운영체제(팜 OS), 편리한 조작법, PC 동기화, 저렴한 가격
- 18개월 만에 100만대 이상 판매, 세계시장 90% 점유

※ 최초의 PDA 제품은 93년 8월 미국 애플에서 개발한 Newton Message PDA이었으나 초기 시장형성에 실패

팜은 사용자가 원하는 것을 제품에 그대로 반영함으로써 성공

- 간단한 컴퓨팅 기능과 셔츠 주머니나 양복 안주머니에 충분히 들어갈 정도의 작은 크기를 원하는 사용자

※ 애플의 뉴튼 PDA는 기능이 복잡하고 무게가 400~600g 정도로 다소 무거우며, 주머니에 넣기에는 큰 사이즈

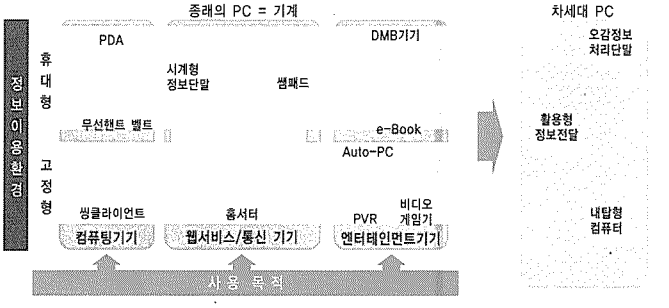
※ 팜 PDA는 포켓 사이즈 PC하는 명칭에 맞게 150~200g, 편리한 사용 방법 제공

팜의 성공철학 : 명확한 목표 시장과 사용자 설정

- "새로운 욕구를 창출하라" : 고객과 돈도 없는 회사가 성공하려면 기존의 모든 것을 파괴해야 한다

향후의 PC는 현재의 PC 개념과는 달리 사용자의 정보 이용 환경과 목적에 따라 맞추어진 기능과 형태를 갖는 네트워크 기반 디지털 정보기기로서 일상생활에서 따로 배우지 않고도 인간 본성과 자연스럽게 상호작용하며 우리가 늘 입는 옷처럼 착용할 수 있는 형태로 의사소통의 효율성과 자연성을 극대화 시키는 인간 친화적인 컴퓨팅 환경을 제공할 것이다. 현재의 성능과 속도 등 기계 중심 PC에서 차세대 PC는 기능과 사용의 편리성이 강조된 인간 중심으로 발전할 것이다.

입는 차세대 PC는 미래의 디지털 생활을 해 나가는데 필요한 기본수단이며, 인체와 가장 가까운 생활환경을 가지는 정보생활 필수품이 될 것이다. 입는 컴퓨터와 몸에 지니는 무선 네트워킹 사회가 오면 우리의 생활에서 자연스러운 퍼스널 커뮤니티가 구성 될 것이다.



이를 위해서 아래와 관련된 핵심기술이 개발되어야 할 것이다.

① 낮은 전력 Microprocessor 기술과 20KB 이하의 System S/W
② 동전크기 디스크에 10GB 이상의 데이터를 저장할 수 있는 극소형, 대용량 저장장치
③ 사람의 몸을 매체로 하는 10Mbps급 전송속도와 1m 미만의 초단거리 개인통신 WBAN (Wearable Body Area Network)
④ 1,280x1,024의 고화질과 2m 거리에서 80인치 이상의 효과를 내는 Flexible Display
⑤ 사람과 정보이용기기의 대상과 구분이 없는 간편하게 이용할 수 있는 사람과 기계간의 상호작용

차세대 PC의 발전 방향

사용자 편의성, 인간 친화적으로 극대화

종합정보기기 개념의 기존 PC는 사용자의 정보이용환경과 사용목적에 의해 기능분리 및 용도의 전문화. 입출력 장치의 소형화 및 기능의 세분화로 부로치, 목걸이, 반지, 시계, 안경 등 형태로 착용 가능한 인간 친화적 PC로 발전

신체적, 정신적 능력을 증가시키는 지능화

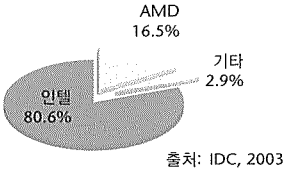
초기의 입는 컴퓨터는 의류에 PC나 주변기기, 센서 등이 내재하는 수준(In-Cloth)에서 옷 자체가 컴퓨터가 되는 (Are-Cloth) 단계를 거쳐 인간의 몸에 직접 이식, 내장 (Implanted)되는 형태로 발전

장애인, 노약자 등의 정보이용 능력의 증가로 정보화 격차를 줄이고 누구에게든지 유비쿼터스 컴퓨팅의 보편적 정보통신 이용환경 제공. 차세대 PC는 궁극적으로 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각 등 인간의 오감 기능을 활용한 정보의 입출력 기능을 종합적으로 제공하는 오감정보처리 단말기로 발전

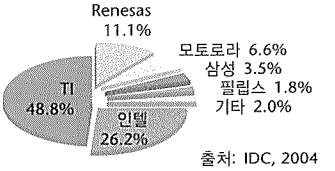
차세대 PC의 사업성

현재의 PC산업은 MS, 인텔 등 Wintel의 시장지배구조이다.

- CPU는 Intel이 세계시장의 80.6%, AMD가 16.5%, IBM, 모토로라, 트랜스메타, VIA 등이 2.9% 점유하고 있으나 앞으로는 Texas Instrument (TI)가 급성장하고 인텔은 상대적으로 약화하여 여러 기업 간의 치열한 경쟁이 예상되는 가운데 차세대 PC의 CPU 세계시장의 50% 정도는 TI가, Intel이 26.2%, Renesas, 모토로라 및 삼성 등이 25% 점유할 것으로 예상된다.



출처: IDC, 2003



출처: IDC, 2004

차세대 PC는 제품의 종류가 많은 시기에 있으므로 신제품의 계속된 출현과 단명한 라이프사이클로 인한 제품 간, 제품군 간, 기업 간의 복합적 경쟁이 예상되며 PC 중심의 컴퓨팅에서 유비쿼터스 컴퓨팅으로의 패러다임 변화가 우리나라 기업에게도 윈텔의 시장지배력을 탈피한 차세대 PC의 시장 주도권을 확보할 수 있는 기회제공을 할 것이다.

- 전통산업(의류, 문화 등)과 컴퓨터와의 접목으로 IT 패션화에 의한 차세대 PC 신산업 출현으로 우리나라에 새로운 미래 전략산업화 기회를 제공할 것이다.
- 우리의 강점인 소형 H/W, 임베디드 S/W 및 실시간 OS 등과 휴대폰의 접목으로 차세대 PC의 새로운 비즈니스 창출이 상대적으로 쉬울 것이다.

결국, 입고 다니는 차세대 PC는 유비쿼터스 컴퓨팅시대의 새로운 디지털 라이프 스타일을 창출하는 정보생활 필수품으로 우리의 일상생활과 산업 전반에 걸쳐 큰 변혁을 가져다 줄 것이 틀림없다.