

1. 컴퓨터 환경의 단계적 발전

1) 모바일 컴퓨팅

- 컴퓨터의 기능을 모바일 환경에서 수행할 수 있는 컴퓨팅
- 언제 어디서든 이동 중에도 자신이 필요로 하는 정보를 얻을 수 있음

2) 사물 인터넷

- 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술
- 사물: 사람을 비롯하여 가전제품, 모바일 기기, 웨어러블 컴퓨터 등 다양한 임베디드 시스템



<개인용 컴퓨터 환경의 단계별 발전 전망>

3) 정보가전 기기

- 컴퓨터 산업의 영역은 통신과 가전 분야의 융합제품에 대한 연구와 개발로 지금보다 더욱 더 확대될 것으로 보임

4) 지능정보단말기(Intelligent Information Terminal: IIT)

- 인간이 오감을 통하여 느끼는 색상, 빛의 밝기, 소리, 향기, 맛, 감촉 등의 의사 소통을 위한 미디어를 디지털 무선 통신망을 통해 사용자로부터 인식하고 사용자에게 표현하여 다양하고 현실감 있는 정보교류를 가능하게 하는 지능적인 정보 단말기

<오감 인터페이스 기반의 지능정보 단말기 환경>



2. IT 융합 사례



1) 일상에서 만나는 의료와 게임 같은 운동으로 건강 챙기는 u헬스

- 초음파나 MRI, X레이 등의 결과를 자동으로 이미지 파일로 저장하고 환자정보에 연결
- '뇌파, 근전도, 심전도, 맥파' 등의 많은 생물학적 신호가 IT 기술을 통해 정보로 추출되고 저장
- 감성을 분석하고, 거짓말을 탐지하며, 학습능력 검사 및 자율신경계 검사까지 가능
- USB 만보기 위키는 사용자의 걸음을 시간대 별로 기록

2) 똑똑한 옷을 만드는 스마트 섬유

- IT기술이 접목된 섬유
- 착용감은 기존 옷과 동일하면서도 첨단 IT 기능이 부가되어 있어 다양한 작업이 가능
- 핵심 기술은 디지털실로 광섬유와 고분자물질의 경우 유연성에 단점이 있어 최근에는 금속섬유가 각광을 받고 있음
- 국내에서 개발된 금속섬유는 10μm의 구리선 여러 가닥을 꼬아서 만든 것으로 40만 번을 접었다 펴도 건딜 수 있으며, 700Mb 용량의 영화 한 편을 80초만에 내려받을 수 있을 정도로 고속통신이 가능
- 입는 컴퓨터(Wearable Computer)의 구현
- 소리반응 의류
- 허그셔츠



※ 출처: <http://www.ivdesign.co.kr/http://xuronghao.tistory.com/entry>

3) 첨단 생산, 유통, 관리를 담당하는 IT융합

- 선박의 주요 구조물에 RFID를 부착하여 선박 건조과정을 최적화하는 방법으로 IT를 이용

포항제철	<ul style="list-style-type: none"> - 1950억 원을 들인 표준화프로젝트를 통해 열연코일 납기를 30일에서 14일로 단축 - 고객 답변은 세 시간에서 단 6초로 줄임
국방부	<ul style="list-style-type: none"> - 내 최초의 고등훈련기인T-50에 탑재되는 장비와 소프트웨어를 국산화시켜 수입대체 및 유지보수 비용 절감으로 약 2조 원의 부가가치가 창출할 계획

- GPS, 텔레매틱스 등은 기본적으로 활용되는 기술

4) 사이버 머니 - 비트 코인

- 2009년 나카모토 사토시가 개발한 온라인 공간에서 거래되는 가상화폐
- 컴퓨터가 제시하는 매우 난해한 수학 문제를 풀면 그 대가로 획득하고 인터넷에서 내려 받은 '지갑' 프로그램을 통해 인터넷 뱅킹으로 계좌 이체하듯 비트코인을 주고 받을 수 있음
- 인터넷 환전사이트에서 비트코인을 구매하거나 현금화할 수 있음

3. 최근 개발되는 컴퓨터 응용 분야

1) 스마트 홈

- TV, 에어컨, 냉장고, 수도, 전기, 냉난방, 도어락, 감시카메라 등 다양한 분야에서 휴대폰으로 작동을 제어하는 장치

2) 웨어러블 디바이스

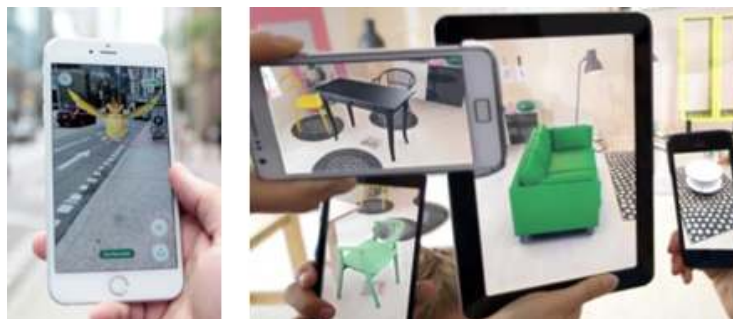
- 기본적으로 입을 수 있는 티셔츠와 바지부터 시작해 안경, 팔찌, 시계와 같은 액세서리, 그리고 신발에 이르기까지 웨어러블 디바이스의 형태는 다양



※ 출처: [네이버 지식백과] 웨어러블 디바이스 - 포스트 스마트폰 시대, 이제는 입는 디바이스다 (생활을 바꾸는 디자인)

3) 증강현실

- 현실을 기반으로 가상 정보를 실시간으로 결합하여 보여주는 기술
- 스마트폰을 이용한 길안내, 자동차 전면 유리창의 상황 표현 등



<포켓몬 go>

<이케아 APP>

4) 지능형 로봇

- 지능형 로봇을 개발하기 위해서는 기계·전자 등 전통기술은 물론, 신소재·반도체·인공지능·

센서소프트웨어 등의 첨단기술이 요구

- 지능형 로봇은 기존 산업용 로봇과 달리 미래 시장에서 요구하는 기능과 성능을 가진 로봇
- 지능형 로봇은 사람처럼 시각, 청각 등 감각을 통해 외부 정보를 입력 받아 스스로 판단해 적절한 행동을 하는 인간과 유사한 기계인간(휴머노이드)을 의미

※ 출처: [네이버 지식백과] 지능형 로봇 (시사상식사전, 박문각)

5) 사물인터넷

- 5세대 통신 기술의 응용 중 하나로 사물들이 서로 연결되면서 인간에게 새로운 편의와 가치를 부여
- 버스의 정거장 위치, 지하철 출발 알림 등