

  
들어가기

# CONTENTS 학습목표

- IT 융합 기술에 대해 설명할 수 있다.
- 유비쿼터스 컴퓨팅 요소기술을 나열할 수 있다.
- 유비쿼터스 컴퓨팅의 적용사례를 통해 유비쿼터스 컴퓨팅에 대해 설명할 수 있다.




  
복습하기

# LEARNING 지난 주차 복습

10주차 학습내용. 모바일 컴퓨팅

- 1 모바일 통신
- 2 모바일 인터넷
- 3 모바일 플랫폼
- 4 소셜 네트워크와 소셜 네트워크 서비스




LEARNING

복습하기

## 지난 주차 복습

모바일 통신

- 표준 모바일 접속방식
  - FDMA 방식
  - TDMA 방식
  - CDMA 방식
  - GSM 방식



LEARNING

복습하기

## 지난 주차 복습


모바일 인터넷

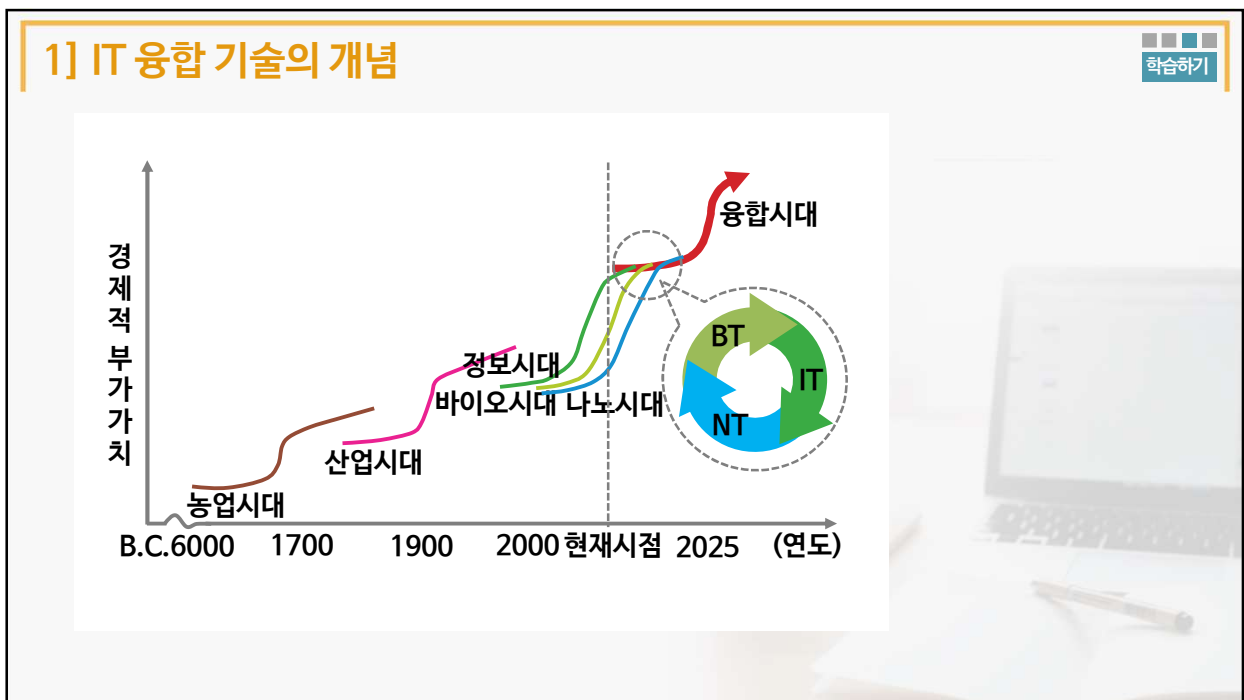
- 이동통신과 인터넷 서비스의 결합

모바일 플랫폼

소셜 네트워크와 소셜 네트워크 서비스

- 소셜 네트워크 서비스 : 친구, 선후배, 동료 등 친분 관계가 있는 소셜 네트워크를 인터넷을 통하여 연결해주는 서비스



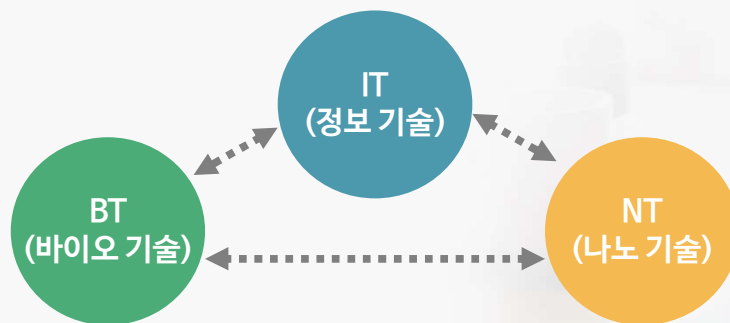


## 1] IT 융합 기술의 개념

학습하기

### IT 융합 기술

IT (Information Technology), BT (Bio Technology), NT (Nano Technology) 등 최근 급속히 발전하는 신기술 분야의 상승적인 결합(Synergistic Combination)으로 서로 다른 기술들 간의 융합을 통하여 신제품과 새로운 서비스를 창출하거나 기존 제품의 성능을 향상시키는 기술



## 1] IT 융합 기술의 개념

학습하기

### ◇ IT-BT 융합

분야	기술명	단계	국내현황	해외현황	기술수준
IT-BT	바이오 센서칩	도입기	프론티어 사업단 및 ETRI 중심	미국 : 기업 (Agilent) 및 정부 (NIH) 주도 *DNA 칩 초기 상품화 주도	70%
	바이오 인포매틱스	도입기	부처별 소규모 연구 중	미국 : 정부 (NIH) 주도, 기업은 소요기술 자체개발	80%
	바이오 컴퓨터	발아기	산자부 차세대 신기술사업 - 바이오분자 컴퓨터칩 개발	미국 : DNA 바이오 컴퓨터칩 개별 기반기술	65%
	생체인식/보호	도입기	정부부처 및 ETRI 중심 추진	미국/유럽/동남아 주도 공공분야 필드시험 진행	80%
	휴먼 인터페이스	도입기	부처별 소규모 연구 중	유럽 : 정부 주도, 기업 소요기술 자체 개발	75%

## 1) IT 융합 기술의 개념

학습하기

### ◇ IT-NT 융합

분야	기술명	단계	국내현황	해외현황	기술수준
IT-NT	나노 일렉트로닉스	성장기 (메모리) 도입기 (SoC)	산업체 중심으로 활발히 진행 (메모리) 프론티어 사업단 및 ETRL 중심 (SoC)	미국 : NNI 주도 일본 : MIRAI (MITI) 중심 유럽 : ESPRIT 중심	80%
	나노포토닉스	도입기	대학 및 연구소 중심 연구	대학 기초연구 중심	70%
	나노센서 /MEMS	도입기	대학 및 연구소 중심 연구	대학 기초연구 중심	70%
	양자컴퓨터	발아기	대학 중심 기초 연구	미국 : IBM, 국방부 일본 : NEC, 이화학연구소	50%

## 1) IT 융합 기술의 개념

학습하기

### ◇ NT-BT 융합

분야	기술명	단계	국내현황	해외현황	기술수준
NT-BT	나노 바이오센서	발아기	정부 주도 기초 중심 연구개발 (논문 발표순위 13위)	미국 : 정부 (NSF) 주도 유럽 : EU 6차 PW 주도	65%
	약물전달	발아기	과기부 주도 기초 중심연구	미국 : 정부 (NIH) 주도	60%

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 유비쿼터스(Ubiquitous)

#### 유비쿼터스

- 사전적 의미는 '편재하다', '도처에 널려있다', '언제 어디서나 동시에 존재한다'라는 라틴어에서 유래한 개념
- 유비쿼터스 컴퓨팅의 줄임말로 사용됨
- 3A(Anytime, Anywhere, Anydevice) 환경이라고 함

유비쿼터스 컴퓨팅이란 장소나 시간에 구애를 받지 않고  
생활 속에서 자연스럽게 편리하게 컴퓨터를 사용하는 것을 말함

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 3A(Anytime, Anywhere, Anydevice) 환경이란?

#### 3A(Anytime, Anywhere, Anydevice) 환경

사용자가 언제 어디서나 누구라도 컴퓨터와 네트워크를 통해 손쉽게, 편리하고,  
안전하게 이용할 수 있는 컴퓨팅 환경



Any Time



Any Where



Any Device

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 3A(Anytime, Anywhere, Anydevice) 환경이란?

- ✓ 인간이 살아가고 있는 실제 세계의 일상환경과 사물들에 마이크로 프로세서가 내장되어 있으며 서로 정보 교환을 할 수 있는 작은 컴퓨터가 보이지 않게 심어져 있음
- ✓ 이러한 컴퓨터들과 공간, 인간, 정보가 하나로 통합되어 자율적으로 인간의 작업능력과 지식의 공유를 개선해 주는 컴퓨팅 정보환경

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ ‘유비쿼터스 컴퓨팅’라는 용어의 등장

미국 제록스사(Xerox) 팔로알토 연구소(PARC: Palo Alto Research Center)의 마크 와이저(Mark Weiser, 1952~1999) 박사가 시작

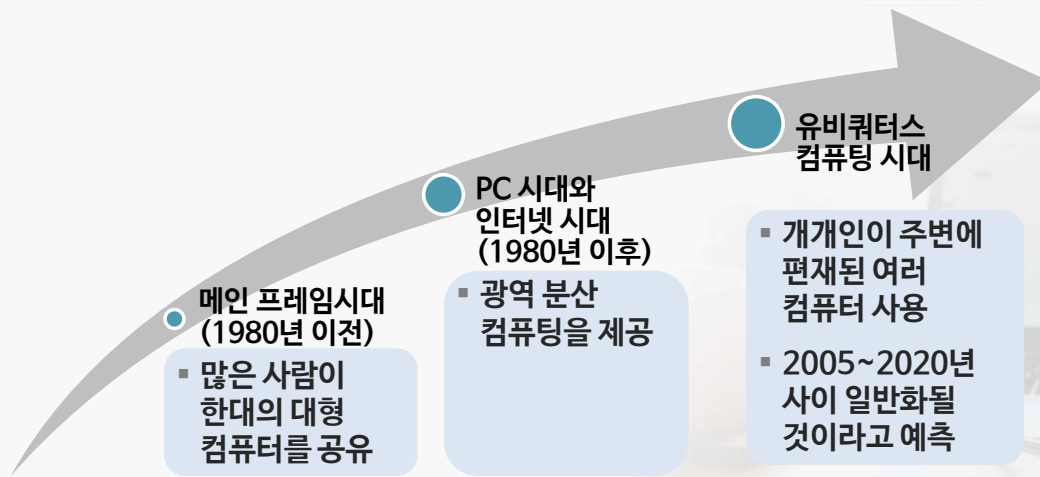
- 1991년 9월 과학 전문잡지 Scientific American에 발표된 그의 논문에서 ‘유비쿼터스 컴퓨팅’이 제3의 정보혁명의 물결을 이끌 것이라고 주장
- ‘유비쿼터스 컴퓨팅’이란 용어가 비로소 정보기술분야의 새로운 개념으로 관심을 끌기 시작



## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 마크 와이저(Mark Weiser)의 정의



## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 마크 와이저(Mark Weiser)의 정의

- ✓ 컴퓨터가 보이지 않게 모든 사물에 내재되어 네트워크로 연결되고 언제 어디서나 접속이 가능한 환경
- ✓ 어디에서나 존재하며 컴퓨터가 표면에 나와있지 않아 인간이 의식하지 않으면서 네트워크를 통해 컴퓨터와 상호작용할 수 있는 형태의 환경
- ✓ 비가시성(보이지 않는 것)이 실현되어 컴퓨터가 보이지 않게 사물 속으로 숨어 들어가면 그것을 아무런 불편과 노력 없이 무의식 중에 사용 가능한 환경

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 마크 와이저(Mark Weiser)가 제시한 유비쿼터스의 특징

Network Connective	네트워크에 연결되어 있어야만 함
Invisible	인간화된 인터페이스로서 눈에 보이지 않아야 함
Accessibility	가상공간이 아닌 현실세계의 어디서나 컴퓨터 사용이 가능해야 함
Context	사용자의 상황에 따라 서비스가 변해야 함

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 유비쿼터스 컴퓨팅의 지향점

<b>5C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 컴퓨팅 (Computing)</li> <li>▪ 커뮤니케이션 (Communication)</li> <li>▪ 콘텐츠 (Contents)</li> <li>▪ 접속 (Connectivity)</li> <li>▪ 조용함 (Calm)</li> </ul>	<b>5Any</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Any Where(어디서든)</li> <li>▪ Any Time(어느 시간이든)</li> <li>▪ Any Network(어느 통신망이든)</li> <li>▪ Any Device(어느 단말기이든)</li> <li>▪ Any Service(어떤 서비스이든)</li> </ul>
--	--

컴퓨팅 (Computing), 통신 (Communication), 접속방식 (Connectivity)을 제공하는 콘텐츠 (Contents)와 사람이 컴퓨터의 존재를 인지하지 않도록 조용히 (Calm) 처리하는 특성 (5C)을 이용함

## 2] IT 융합 기술의 응용 : 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

학습하기

### ◇ 유비쿼터스 컴퓨팅의 지향점

#### 5C

- 컴퓨팅 (Computing)
- 커뮤니케이션 (Communication)
- 콘텐츠 (Contents)
- 접속 (Connectivity)
- 조용함 (Calm)

#### 5Any

- Any Where(어디서든)
- Any Time(어느 시간이든)
- Any Network(어느 통신망이든)
- Any Device(어느 단말기이든)
- Any Service(어떤 서비스이든)

언제 (Anytime) 어디서나 (Anywhere) 어떠한 형태의 네트워크에서도 (Any Network) 모든 이기종 기기 (Any Device) 간의 연동을 통해 다양한 서비스 (Any Service)를 제공하는 것 (5Any)을 지향함 (언제 어디서나 어느 장소에도 구매 받지 않고 사용자가 원하는 서비스를 어떠한 단말기로도 서비스를 받을 수 있다는 의미)

## 3] 유비쿼터스 컴퓨팅의 특징

학습하기



### 3] 유비쿼터스 컴퓨팅의 특징

학습하기

#### ◇ 유비쿼터스 활용 분야



### 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

#### ◇ 패러다임의 변화

##### 정보화

인류문명의 기반인 물리적 공간으로부터 이탈하려는 패러다임



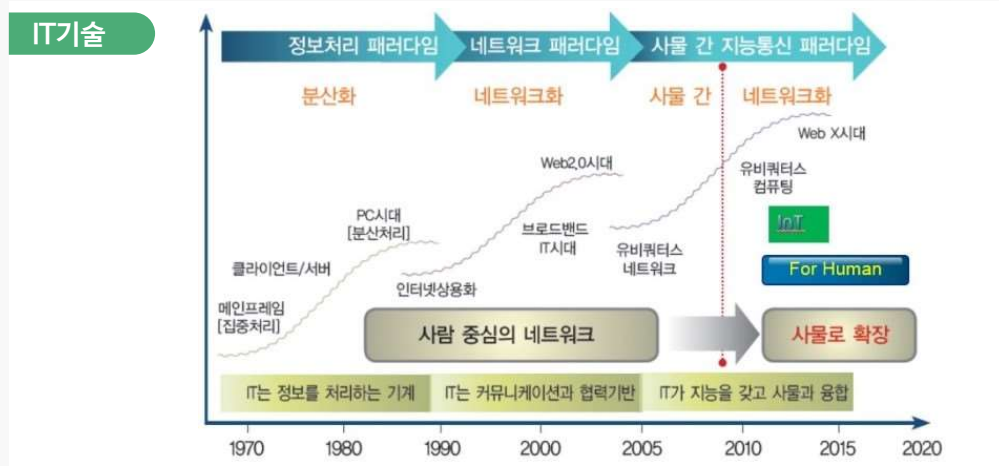
##### 유비쿼터스화

정보화와 지식화가 세상의 모든 문제를 해결해 줄 수 없다는 한계를 인식하고 물리적 공간으로 다시 회귀하려는 패러다임

## 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

### ◇ 패러다임의 변화



## 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

### ◇ IT혁명과 4단계 패러다임

1단계 : 전산화

2단계 : 정보화

3단계 : 지식화

4단계 : 유비쿼터스화

- 여러 사람이 수작업으로 처리하던 업무 절차를 자동화하여 능률적 업무를 수행하는 데 목표를 두었던 초기의 정보기술 활용 체계

#### 단점

- 다른 업무와 연계성이 없음
- 기계적인 업무 중심임
- 네트워크 접속도 제한적이어서 비효율적임

## 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

### ◇ IT혁명과 4단계 패러다임

1단계 : 전산화

2단계 : 정보화

3단계 : 지식화

4단계 : 유비쿼터스화

- 인터넷상에서 웹 서비스가 보편화되고 컴퓨터, 방송, 통신 인프라가 확충, 융합되었던 시기

#### 단점

- 너무나 많은 정보의 혼잡성이 가중됨

## 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

### ◇ IT혁명과 4단계 패러다임

1단계 : 전산화

2단계 : 정보화

3단계 : 지식화

4단계 : 유비쿼터스화

- 조직이 보유하고 있는 지식 재산을 체계적으로 흡입, 분류, 저장, 창조하여 조직 전체의 지식수준을 높임
- 지식관리 시스템 상에서 모든 조직 구성원이 투명하게 공유하여 조직혁신과 문제 해결능력을 높임으로써 조직의 가치와 경쟁력을 극대화함

#### 단점

- 사이버 공간 상에서 문제를 인식하더라도 그것을 물리적 공간에서 해결할 수 없다는 한계점이 존재한다는 것

## 4] 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장배경

학습하기

### ◇ IT혁명과 4단계 패러다임

1단계 : 전산화

2단계 : 정보화

3단계 : 지식화

4단계 : 유비쿼터스화

- 정보화와 지식화가 사이버 공간에 기반을 두고 있다면 유비쿼터스화는 물리적 공간에 기반을 두고 있음
- 물리적 공간을 지능화 시키고, 유비쿼터스 네트워킹을 통해 그것을 네트워크로 연결함
- **모든 사물의 네트워크화**를 의미

## 2

### 유비쿼터스 컴퓨팅 요소기술

## 1] 개요

학습하기

분류 목적이나 기준에 따라 다양하게 분류되고 있으며  
아직 표준화된 분류체계는 존재하고 있지 않음

### 기술 유형에 따른 분류

기술유형	세부기술내용
System 기술	위치추적기술, 센싱기술, 실시간 OS기술
Network 기술	이중 네트워크 로밍기술, IPv6, 네트워크간 QoS기술, RFID, 무선랜
Application 기술	에이전트기술, 음성인식, 화상인식, 생체인식
Appliance 기술	초소형 칩, 인터페이스, 유기 EL 기술
Platform 기술	스마트카드인증, 보안 프로토콜, 개인인증, DRM

## 1] 개요

학습하기





## 2] RFID

학습하기

### ◇ 전자태그 RFID (Radio Frequency Identification) 개념

✓ 사물에 초소형 칩을 부착하여 사물 및 주변 환경 정보를 무선주파수로 전송하고 처리하는 일종의 비접촉식 식별기술

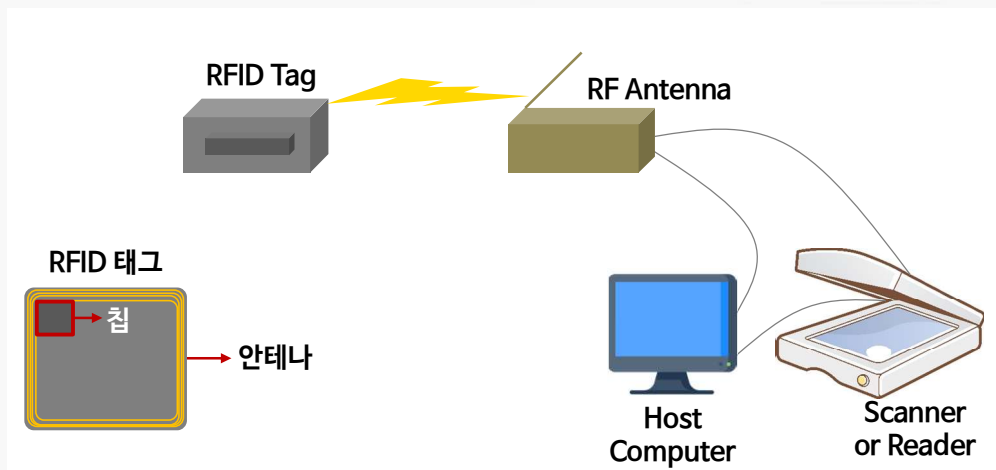
- 바코드 (Barcode)를 대체할 차세대 기술
- 넓게는 정보통신분야는 물론이고 물류/유통, 교통, 환경, 농업/축산업 등 매우 다양한 분야에 활용될 수 있는 유비쿼터스 분야의 가장 중요한 핵심기술 중의 하나

✓ IC 칩을 내장하며 안테나를 통하여 데이터를 교신하는 매체

## 2] RFID

학습하기

### ◇ RFID 시스템의 구성



## 2] RFID

학습하기

### ◇ 특징

- 1 동시에 여러 태그를 고속으로 인식이 가능(충돌방지기술)
- 2 감지거리가 깊
  - 수cm(저주파)~100m(고주파) 안팎까지 감지가 가능함
- 3 내환경성이 우수하여 수명이 길
  - 수악조건 하에서도 에러율이 낮음
- 4 인식시간이 0.01~0.1sec에 불과함
  - 고속도로 톨게이트, 주차장 등에 무정차 통행료징수가 가능함

## 2] RFID

학습하기

### ◇ 주파수에 의한 RFID 분류

	저주파	고주파	극초단파		마이크로파
주파수	-	13.56MHz	433.92MHz	860~960MHz	2.45GHz
인식 거리	60cm 미만	약 60cm 정도	60~10m	~10m	~27m미만
태그 종류	수동형	수동형	능동형	수동형/능동형	수동형/능동형
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 짧은 인식 거리</li> <li>▪ 비교적 고가</li> <li>▪ 환경의 영향이 거의 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 짧은 인식 거리</li> <li>▪ 저주파에 비해 저가</li> <li>▪ 가장 널리 사용됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 긴 인식 거리</li> <li>▪ 실시간 추적 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저자 생산 가능</li> <li>▪ 인식 거리가 길고 성능이 우수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 초소형 태그 구성 가능</li> <li>▪ 환경의 영향을 많이 받음</li> </ul>
적용 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 동물 인식</li> <li>▪ 재고 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교통카드</li> <li>▪ 도서 관리</li> <li>▪ 출입 통제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위치 추적</li> <li>▪ 컨테이너 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유통 및 물류</li> <li>▪ 통행료 징수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위조 방지</li> </ul>

### 3] 텔레매틱스

학습하기

#### ◇ 텔레매틱스의 개념

##### 텔레매틱스(Telematics)

무선통신, 컴퓨터, 인터넷, 멀티미디어 산업을 모두 포함하는 기술의 융합체

- ✓ 통신(Telecommunication)과 정보과학(Infomatics)이 결합된 용어
- ✓ 자동차를 기반으로 이동통신, 인터넷, 카네비게이션 등을 통해 각종 정보를 실시간으로 주고받을 수 있는 자동차용 원격정보 서비스를 의미함

### 3] 텔레매틱스

학습하기

#### ◇ 이용분야

- ✓ 교통상황을 포함한 각종 도로교통정보를 파악, 대응할 수 있게 됨
- ✓ 차량안전, 보안, 진단, 커뮤니케이션, 네비게이션, 그리고 개인화된 정보 서비스까지도 제공 받을 수 있음

### 3] 텔레매틱스

학습하기

#### ◇ 텔레매틱스의 주요 응용분야

분야	내용
안전 및 보안 분야	에어백, 충돌인지, 원격시동, 길안내, 도난차량 추적 서비스 등
차량 진단 분야	차량 고장, 진단 서비스 등
커뮤니케이션 분야	문선 통신 및 음성인식 기술을 기반으로 이동전화, PDA, 노트북, 차량용 오디오, 인터넷을 통한 이메일 송수신 등
위치정보 서비스	위성 GPS를 이용한 길안내, 위치정보, 실시간 교통정보 안내, 교통상황을 포함한 각종 도로교통정보를 파악 및 대응 등
개인화 정보 서비스	뉴스, 날씨, 스포츠, 주식 등의 범용 콘텐츠, 개인화된 웹 서비스 등

### 4] 유비쿼터스 센서 네트워크

학습하기

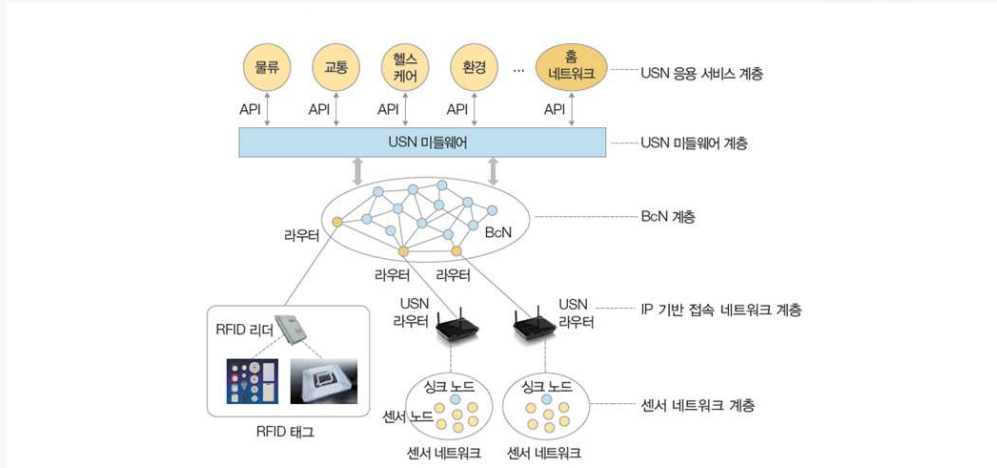
#### ◇ USN의 개념



## 4] 유비쿼터스 센서 네트워크

학습하기

### ◇ USN의 구조



## 4] 유비쿼터스 센서 네트워크

학습하기

### ◇ USN의 구성 요소

#### 1 센서 네트워크

센서 노드

외부의 변화를 감지하는 유비쿼터스 컴퓨팅의 입력장치 역할

싱크 노드

센서 노드에서 감지된 데이터를 수집하여 외부 네트워크로 전달하기 위한 게이트웨이 역할을 담당

## 4] 유비쿼터스 센서 네트워크



### ◇ USN의 구성 요소

#### 2 USN 라우터

- 센서 노드가 수집한 데이터를 IP 기반 접속 네트워크를 통해 USN 응용 서비스에 제공할 수 있도록, 센서 네트워크와 외부 네트워크를 연동하는 시스템

#### 3 USN 미들웨어

- USN 응용 서비스의 요청에 따라 센서 네트워크로부터 수집된 데이터를 외부 네트워크를 통해 수신

## 3

### 유비쿼터스 컴퓨팅의 적용사례

## 1] 개요

학습하기

홈 네트워킹  
(Home Networking)

위치기반서비스  
(LBS)

U 헬스케어  
(U Healthcare)

U 오피스  
(U Office)

스마트 자동차  
(Smart Car)

스마트 타이어  
(Smart Tire)

스마트 웨어  
(Smart Wear)

증강현실

생체인식

## 2] 홈 네트워킹

학습하기

### ◇ 홈 네트워킹 (Home Networking)이란?

- ✓ 모든 가전기기들이 홈 네트워크(home network)로 연결되어 있어서 거실이나 안방에서도 집안의 여러 기기들을 제어할 수 있는 개념
- ✓ 정보기기와 통신기술의 급속한 발전에 따라 가정은 물론 교통·사회 인프라가 전자상거래 등과 연계되는 미래 인텔리전트 사회의 도래까지도 예상케 하고 있음

#### 디지털 컨버전스 홈 네트워크

미래의 모습은 '사물이 지능을 갖추에 따라 인간과 인터페이스하고 교감하면서 인간의 생활을 더욱 윤택하게 해줄 수 있다.'라고 하는 유비쿼터스 컴퓨팅의 전 단계라고 말할 수 있음

## 2] 홈 네트워킹

학습하기

### ◇ 홈 네트워킹이란?



**전기/가스/수도 설비 인프라 제어**

- 전기요금 실시간 확인
- 외출 시 가스밸브 원격 잠금

**TV, 냉장고, 세탁기 등 홈 디바이스 제어**

- 원하는 TV 프로그램 예약
- 냉장고 우유 배달 신청
- 세탁시간 예약

**난방, 에어컨, 조명, 환기 등 환경설비 제어**

- 집 도착 30분 전 냉난방 가동
- 장기간 외출 시 저녁 예약 조명 설정

## 3] 위치기반서비스(LBS)

학습하기

### LBS(Location Based Service)

휴대폰 속의 칩을 이용해 가입자들의 위치를 반경 수십 센티미터~수십 미터 내에서 언제든지 확인할 수 있도록 해주며 사용자가 원하는 각종 정보를 개인화 된 환경에서 서비스가 가능하도록 하는 것

#### 서비스 방식에 따른 분류

- 이동통신 기지국을 이용하는 방식
- 위성을 활용한 GPS (Global Positioning Service)

#### 서비스 유형에 따른 분류

- 위치추적서비스
- 공공안전서비스
- 위치기반정보서비스



### 3] 위치기반서비스(LBS)

학습하기

#### 서비스 예



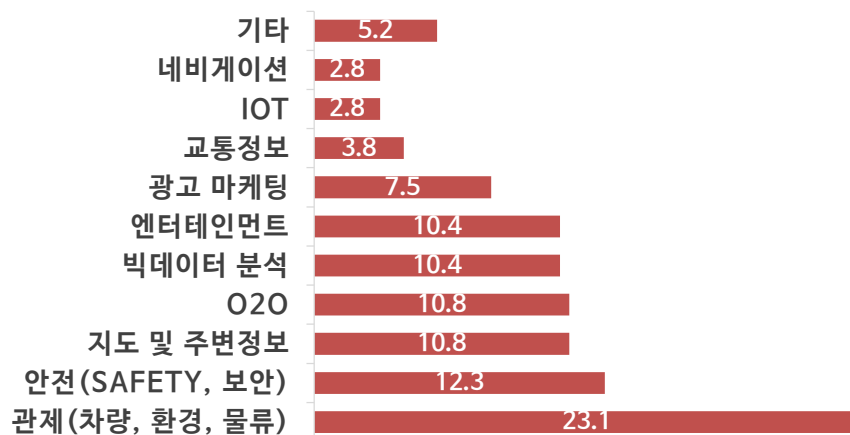
- ✓ 여행지에서의 관광정보
- ✓ 시내중심지에서의 식당이나 가게 찾기
- ✓ 각종 쿠폰 서비스
- ✓ 근거리 친구찾기

To. 교수님  
교수님, 이미지 출처 확인  
드립니다.

### 3] 위치기반서비스(LBS)

학습하기

#### ◇ LBS를 활용한 서비스 분야(단위 : %)



#### 4] U 헬스케어(U Healthcare)

학습하기

집안 곳곳에 숨어있는  
각종 센서를 통해  
거주자의 생체 상태나  
변화를 감지할 수 있는  
계측장비와 센서 장착



수집되는 각종  
생체정보는  
의료연구센터 내  
중앙서버에  
실시간으로 전송



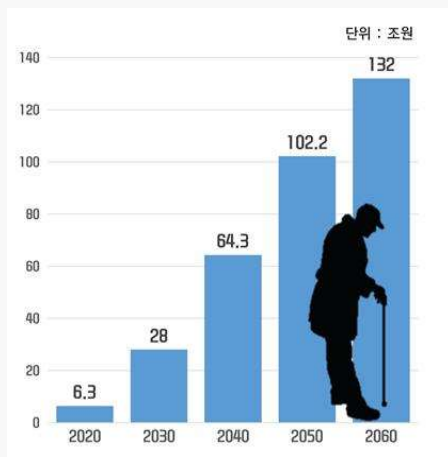
개인의 건강상태를  
점검하는 데이터로  
활용



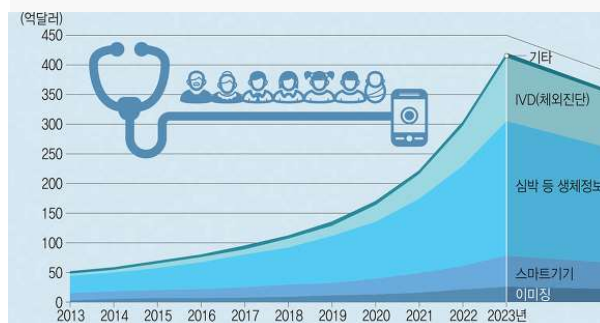
To. 교수님  
교수님, 이미지  
드립니다.

#### 4] U 헬스케어(U Healthcare)

학습하기



건강보험재정 적자규모



세계 모바일 헬스 기기 시장 규모 전망

## 5] U 오피스(U Office)

학습하기

- ✓ 전국 어디서나 고정 사무실처럼 각종 작업 및 정보 서비스를 받을 수 있음
- ✓ U-프린팅 서비스, 전자 카달로그, 전자철판, 전자책이 U 오피스 서비스의 기반이 될 것으로 예측되고 있음
- ✓ 원격지에 떨어진 구성원끼리 실시간 화상시스템을 이용하여 생생한 회의를 진행할 수 있음

## 6] 스마트 자동차(Smart Car)

학습하기

### ◇ 분야

- ✓ 카 네비게이션(Car Navigation)을 활용해 도로 안내, 자동 요금 징수, 주차장, 주유소 내 자금 결제
- ✓ 차간거리 및 차선 위치 등을 자동 측정해서 사고를 방지하는 첨단 안전기능을 수행

## 6] 스마트 자동차(Smart Car)

학습하기

### ◇ ITS (Intelligent Transport System)



## 6] 스마트 자동차(Smart Car)

학습하기

### ◇ ITS (Intelligent Transport System)

- ✓ 운전자는 실시간으로 도로정보를 얻을 수 있어서 쾌적하고 안전한 운전 가능
- ✓ 휴대폰을 통한 자동차 원격제어를 하는 기술도 등장하게 되며, 자동차운전을 위한 인증수단도 휴대폰이 하게 될 것으로 보임

## 7] 스마트 타이어(Smart Tire)

학습하기

### ◇ 미래형 타이어



## 7] 스마트 타이어(Smart Tire)

학습하기

### ◇ 미래형 타이어

- ✓ 기존 고무 타이어에 각종 안전센서를 장착해 운전자의 위험상황을 경고하는 기능까지 수행하는 미래형 타이어

#### 타이어 압력 모니터링 시스템 (TPMS : Tire Pressure Monitoring System)

- 타이어 내부 링에 장착된 무선 송신기와 압력·온도 센서 모듈, 운전석에 설치된 전용수신기로 구성됨
- 시동을 켤 때마다 모든 타이어의 압력상황이 체크되어 계기판으로 압력정보가 전송됨
- 위험 징후 시 경고 알람을 보내며 디스플레이를 통해 위급상황을 무선으로 알려줌

## 8] 스마트 웨어(Smart Wear)

학습하기

### ◇ 관련기술

- ✓ 웨어러블 컴퓨터, 스마트 섬유, 스마트 패션등 다양한 형태의 스마트 웨어(Smart wear)

스마트 웨어를 입으면 굳이 컴퓨터 앞이 아니더라도 언제, 어디서나 네트워크에 접속해 원하는 작업 처리가 가능한 네트워크의 중심이 됨

To. 교수님  
교수님, 이미지 출처 확인  
드립니다.



## 8] 스마트 웨어(Smart Wear)

학습하기

### ◇ 기술융합

- ✓ 스마트 웨어는 21세기에 들어 IT, NT, BT, ET 등의 기술혁신과 전 산업분야에서의 기술융합이 가져온 대표적 산물
- ✓ 미래 유비쿼터스 시대의 통신 주체이자 섬유, 패션 산업지도를 한 순간에 바꿀 기폭제로 다가오고 있음

## 9] 증강현실

학습하기

### ◇ 모바일 증강 현실



모바일 기기를 사용하여 내가 보는 물체, 내가 속한 환경에 대한 정보를 가상 화면에 자연스럽게 겹치게 하는 기술



## 10] 생체인식

학습하기



살아 있는 사람의 신원을 생리학적 특징이나 행동적 특징을 기반으로 하여 인증하는 기술

### 장점

기존 시스템의 성능 저하와 같은 단점을 개선할 수 있음

### 단점

윤리적 또는 법률적 문제가 발생함

## 10] 생체인식

학습하기

### ◇ 생체인식 정보의 장단점

분야		장점	단점
생리학적 정보	홍채	▪ 위조 불가능	▪ 대용량의 홍채 정보 저장 필요
	망막	▪ 안정성이 우수	▪ 사용의 거부감 존재
	손 모양	▪ 간편, 실시간 처리 가능	▪ 정확도가 떨어짐
	정맥	▪ 위조 불가능	▪ 생체 정보의 추출이 어려움
	지문	▪ 저렴한 비용	▪ 지문이 손상된 경우는 적용 불가능
	얼굴	▪ 인식이 빠름	▪ 조경 및 자세의 영향이 존재 ▪ 인식의 정확도가 낮음
행동적 정보	성문	▪ 저렴한 비용 ▪ 원격 접근에 의한 인식에 적합	▪ 처리 속도의 지연 발생 ▪ 인체 상태에 쉽게 영향을 받음
	필체	▪ 저렴한 비용	▪ 인체 상태에 쉽게 영향을 받음 ▪ 오인식률이 높음

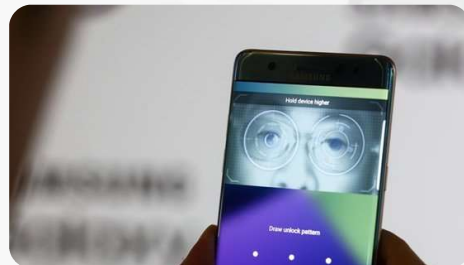
## 10] 생체인식

학습하기

### ◇ 홍채인식

✓ 사람의 눈 중앙에 있는 검은 동공과 공막(흰자위) 사이에 위치하는 도넛 모양의 홍채 무늬 패턴을 이용하여 인식

출입 통제 시스템, 은행의 ATM 기기,  
컴퓨터 보안 분야 등에 많이 활용






SUMMARY
정리하기

IT 융합 기술의 개요

- 유비쿼터스
  - 장소나 시간에 구애를 받지 않고 생활 속에서 자연스럽게 편리하게 컴퓨터를 사용하는 것

유비쿼터스 컴퓨팅 요소기술


- RFID
  - 사물에 초소형 칩을 부착하여 사물 및 주변환경정보를 무선주파수로 전송하고 처리하는 일종의 비접촉식 식별기술



SUMMARY
정리하기

유비쿼터스 컴퓨팅의 적용사례

- 홈 네트워킹
- 위치기반서비스
- U 헬스케어
- U 오피스
- 스마트 자동차
- 스마트 타이어
- 스마트 웨어 등



# ANNOUNCEMENT

## 차시예고

8주차

9주차

10주차

11주차

12주차

13주차

14주차

기말고사

차세대 정보기술

- 수고하셨습니다.

정리하기

