

유비쿼터스와 패션뷰티의 융합

경북대학 철도전자과
이 용 일

*UC(ubiquitous)의 탄생 동기


인간들이 "컴퓨터에 적응해야 하는 문제점을 개선하기 위한 고민"에서 시작한 것으로서, "INVISIBLE", 즉, 눈이 보이지 않으면서 작동되는 IT기술에 가장 중점을 두고 있다.

* UC 개념의 확장

- Ubiquitous의 언어적 의미:
 - 라틴어에서 유래한 것으로 "도처에 있다", "언제 어디서나 존재한다"라는 의미로 사용
 - 일반적으로 말, 공기처럼 도처에 존재해 있는 자연자원이나 종교적으로는 신이 언제 어디서나 시공간을 초월하여 존재한다는 것을 상징할 때 이용

● 단 한마디로 표현: **Computing access will be everywhere.**

유비쿼터스 컴퓨팅(UC) 비전의 태동



재록스사의 유비쿼터스 컴퓨팅 프로젝트

- 미국, 재록스사의 PARC (Palo Alto Research Center)
- 1988년 'Ubiquitous Computing' 프로젝트
- 연구책임자 Mark Weiser
- 연구대상
 - Computer Science (Computer, Network)
 - Human
- 목표: 컴퓨터와 네트워크, 인간이 조화된 혼연 상층(백지지방)

유비쿼터스 컴퓨팅의 특징

- 네트워크에 연결(connection)되지 않은 컴퓨터는 UC이 아니다.
- 인간화된 인터페이스(calm technology)로서 눈에 보이지 않아야(invisible) 한다.
- 가상공간이 아닌 현실 세계의 어디서나 컴퓨터의 사용이 가능해야 한다(embodied virtuality).

"유비쿼터스기술"은 "5C"의 "5ANY"를 지향

5C:
Computing, Communication, Connectivity, Contents, Calm

5ANY:
Anytime, Anywhere, Anynetwork, Anydevice, Anyservice

* 여러 서비스와 디바이스 사용자: **Wide Adapter**

마크 와이저의 UC 전개 시나리오

1988년 IBM 세계 도처에 존재하는 자사 데이터센터 그리드와의 추진

1988년 미국 국방연구소 중심으로 그리드 프로젝트 시작

1988년 미국 버클랜드 중남 SET@Home 프로젝트 시작

1988년 미국 인터넷 상용화

1990년 MS '이리얼' 프로젝트 시작 - Calm technology의 구체화

1995년 HP '몰타인' 프로젝트 시작 - Embodied Virtuality의 구체화

1998년 IBM 회사 기술비전 '백지지방' 발표

1999년 유비쿼터스 컴퓨팅 실제 구현

2000년 유비쿼터스 컴퓨팅 학회 설립

2003년 유비쿼터스 컴퓨팅 학회 / 초기 모형 출범

2005년 유비쿼터스 컴퓨팅 학회 정기 대회

2020년 유비쿼터스 컴퓨팅 학회 정기 대회

정보통신부 "IT 839" 전략

8대 신규서비스	3대 인프라	9대 신성장동력
WiBro 서비스 DMB 서비스 홈 네트워크 서비스 텔레매틱스 서비스 RFID 활용 서비스 W-CDMA 서비스 지상파 DTV 인터넷전화(VoIP)	광대역 통합망 (BcN) U-선서 네트워크 (USN) IPv6 도입	차세대 이동통신 디지털 TV 홈 네트워크 IT SoC 차세대 PC 임베디드 S/W 디지털콘텐츠 텔레매틱스 지능형 로봇

* 자료: 정보통신부(2004)

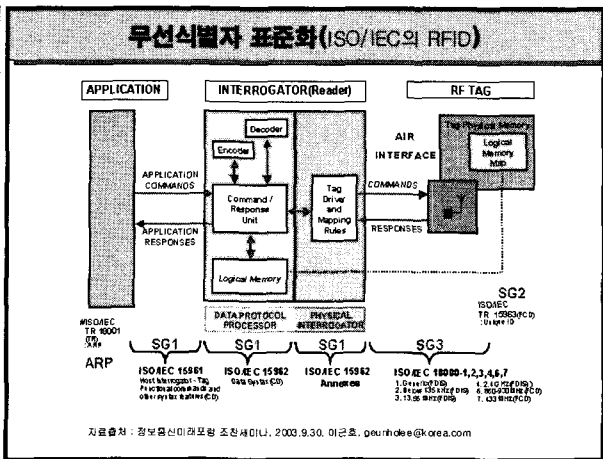
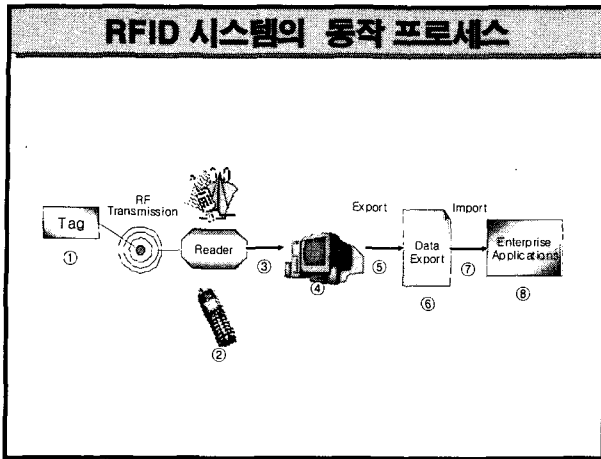
RFID의 종류

1. 전자기유도방식: 송신기와 수신기가 코일을 통해 전자기유도를 이루며 통신한다.

2. 마이크로파방식: 송신기와 수신기가 마이크로파를 통해 통신한다.

3. 전자유도방식: 송신기와 수신기가 전자기유도를 이루며 통신한다.

4. 광방식: 송신기와 수신기가 빛을 통해 통신한다.



바코드를 극복한 RFID의 비전

• 바코드 시스템의 한계점을 극복

바코드의 한계점

- 접촉 및 밀착된 상태에서 데이터 인식 가능
- 한번에 하나씩만 인식 가능
- 한번 사용한 바코드는 재사용이 불가능
- 데이터 용량이 제한적임

RFID

- 여러 각도에서 비접촉 방식으로 데이터 인식
- 한번에 여러 개도 인식 가능
- RFID의 태그는 재사용 가능
- 넉넉한 데이터 저장 가능

➔ 유통, 물류 분야 등 비용 절감 효과

유비쿼터스 세계에서의 응용분야 (1/5)

Applications of RFID in various sectors:

- **유통**: 상품 추적, 유통 관리, 부도 방지
- **제조**: 생산 관리, 품질 관리, 불량품 관리
- **의료**: 환자 관리, 의료 장비 관리, 약품 관리
- **물류**: 화물 관리, 운송 관리, 창고 관리
- **농업**: 농산물 관리, 가축 관리, 환경 관리
- **문화**: 유물 관리, 도서관 관리, 박물관 관리
- **스포츠**: 선수 관리, 경기 관리, 티켓 관리
- **교육**: 학생 관리, 교재 관리, 도서관 관리
- **방위**: 군수품 관리, 군인 관리, 군용 장비 관리
- **에너지**: 전력 관리, 에너지 관리, 스마트 그리드
- **환경**: 환경 관리, 자원 관리, 폐기물 관리
- **교통**: 차량 관리, 교통 관리, 주차 관리
- **관광**: 관광지 관리, 유물 관리, 문화 관리
- **스포츠**: 선수 관리, 경기 관리, 티켓 관리
- **교육**: 학생 관리, 교재 관리, 도서관 관리
- **방위**: 군수품 관리, 군인 관리, 군용 장비 관리
- **에너지**: 전력 관리, 에너지 관리, 스마트 그리드
- **환경**: 환경 관리, 자원 관리, 폐기물 관리
- **교통**: 차량 관리, 교통 관리, 주차 관리
- **관광**: 관광지 관리, 유물 관리, 문화 관리

- ### 유비쿼터스 세계에서의 응용분야_월마트(2/5)
1. 2004년 하루 재고율; 3000억원
 2. 2007년 1000개 점포 전자태그(RFID) 적용
 - > 품질률; 15-20%감소
 - > 결품률; 30%감소
 - > 과잉 주문; 10-15%감소
 3. 2010년 내에 미국내(3900개) 전 점포에 적용.

유비쿼터스 세계에서의 응용분야(3/5)

미쓰코시 백화점 + 후지쓰

-> 물류관리 + 제품 판매

-> RFID를 적용하는 '미래의 가게'라는 프로젝트.

[전자태그(RFID) 리더기 : 청바지의 첫수와 제품정보]

유비쿼터스 세계에서의 응용분야 (4/5)

-전통산업:
 한국섬유개발연구원,
 한국섬유기계연구소,
 한국봉제기술연구소,
 한국안경산업지원센터 등.....

- 웰빙센터 및 건강증진센터 <-만성질환자

- 급속한 고령화사회로 말미암아 치매/고혈압/당뇨 등의
 만성질환과 노인성 질환자가 증가 -> 의료비 부담 증가.

유비쿼터스 세계에서의 응용분야(5/5)

U-City 개요

