

2006 유비유넷 세미나  
2006 SCA연합 세미나

# 유비쿼터스 기술과 생활문화

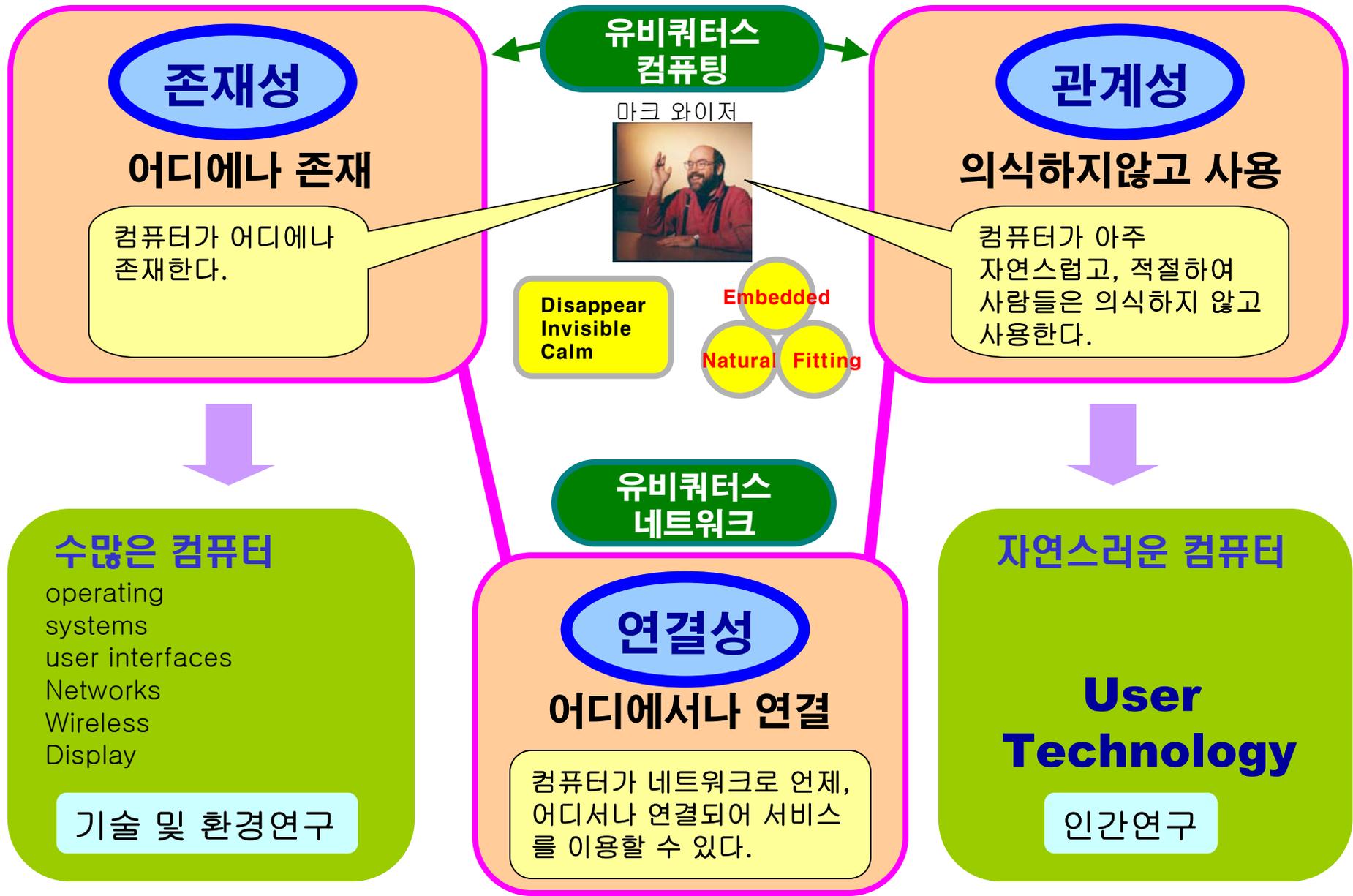
윤 훈 주

유비유넷 대표운영자  
firehj@hanmail.net

유비유넷  
Ubiu.Net

<http://www.ubiu.net>

# 유비쿼터스의 개념



# U-city

도시속의 사용자들에게 각종 기술, 서비스, 제품을 제공한다.

- 1) 어떠한 라이프 스타일이 형성될 것인가?
- 2) 어떠한 문화가 형성될 것인가?



거리 어디에나 존재하는 컴퓨터  
=>어떤 동작을 하는 컴퓨터를 설치할 것인가?

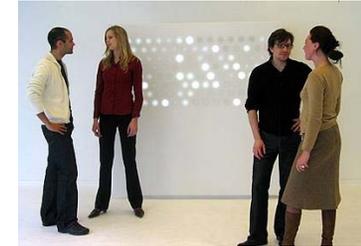
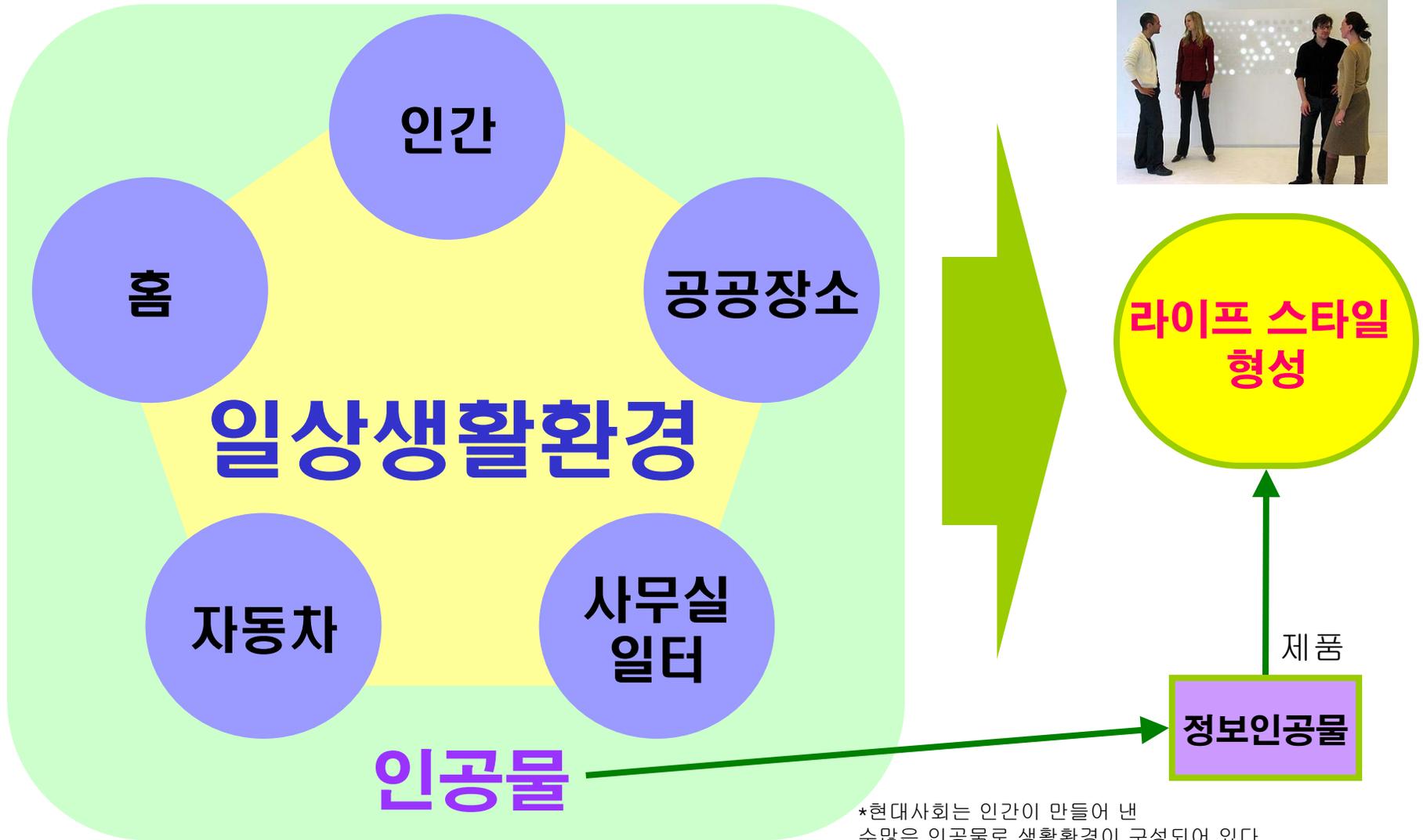
사람들이 자연스럽게 컴퓨터를 사용  
=>어떤 사용방법, 형태, 상황이 있을것인가?

## User Technology



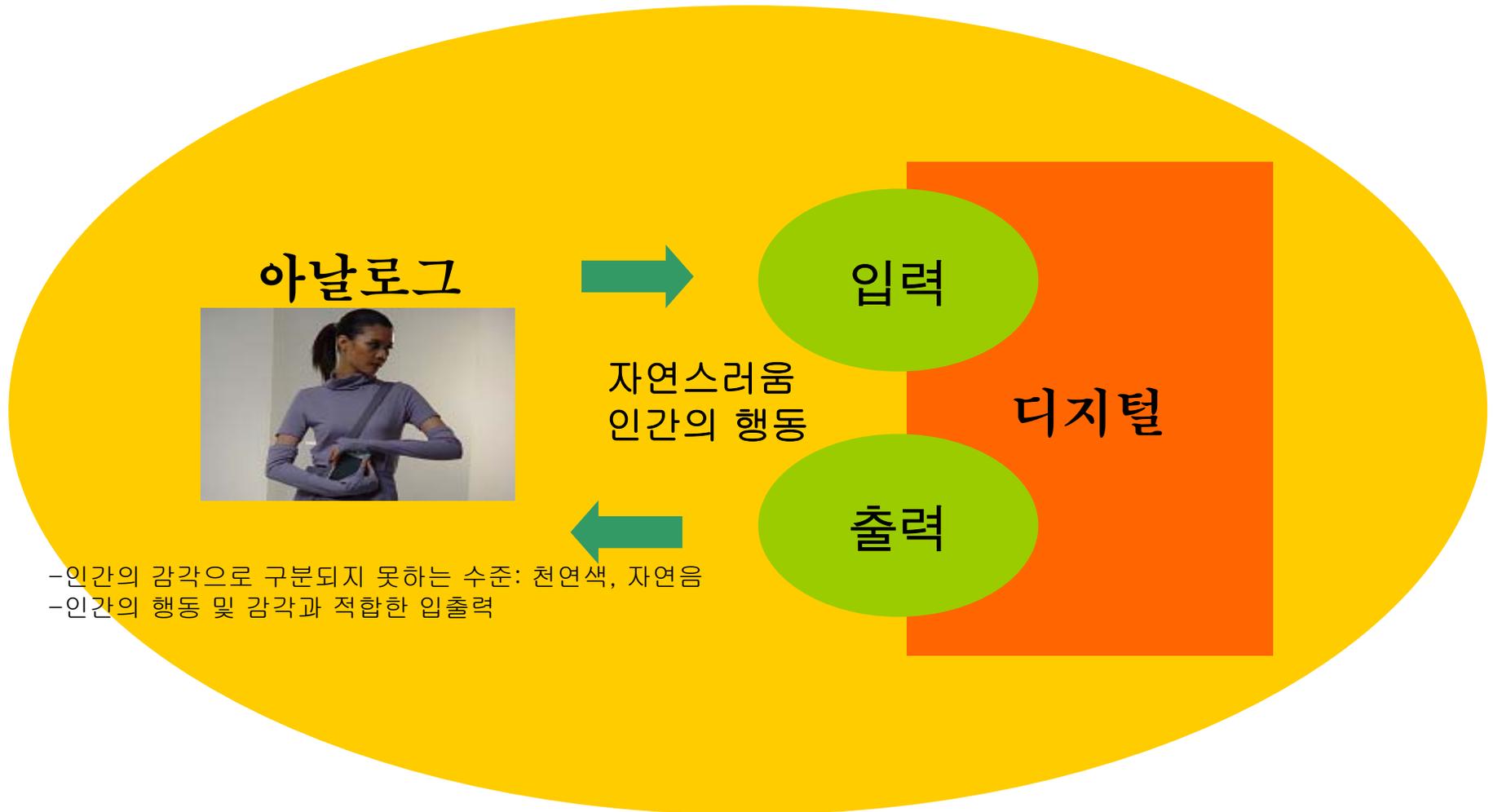
# 일상생활 환경

라이프 스타일은 생활환경에 따라서 다양하게 형성이 된다.



\*현대사회는 인간이 만들어 낸 수많은 인공물로 생활환경이 구성되어 있다.  
=>정보 인공물로의 변화

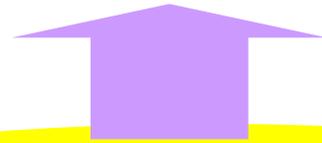
# 아날로그와 디지털



# 문화의 의미

지식·신앙·예술·도덕·법률·관습 등 인간이 사회의 구성원으로서 획득한 능력 또는 습관의 총체

인류에서만 볼 수 있는 사유(思惟), 행동의 양식(생활방식) 중에서 유전에 의하는 것이 아니라 학습에 의해서 소속하는 사회(협동을 학습한 사람들의 집단)로부터 습득하고 전달받은 것 전체를 포괄하는 총칭

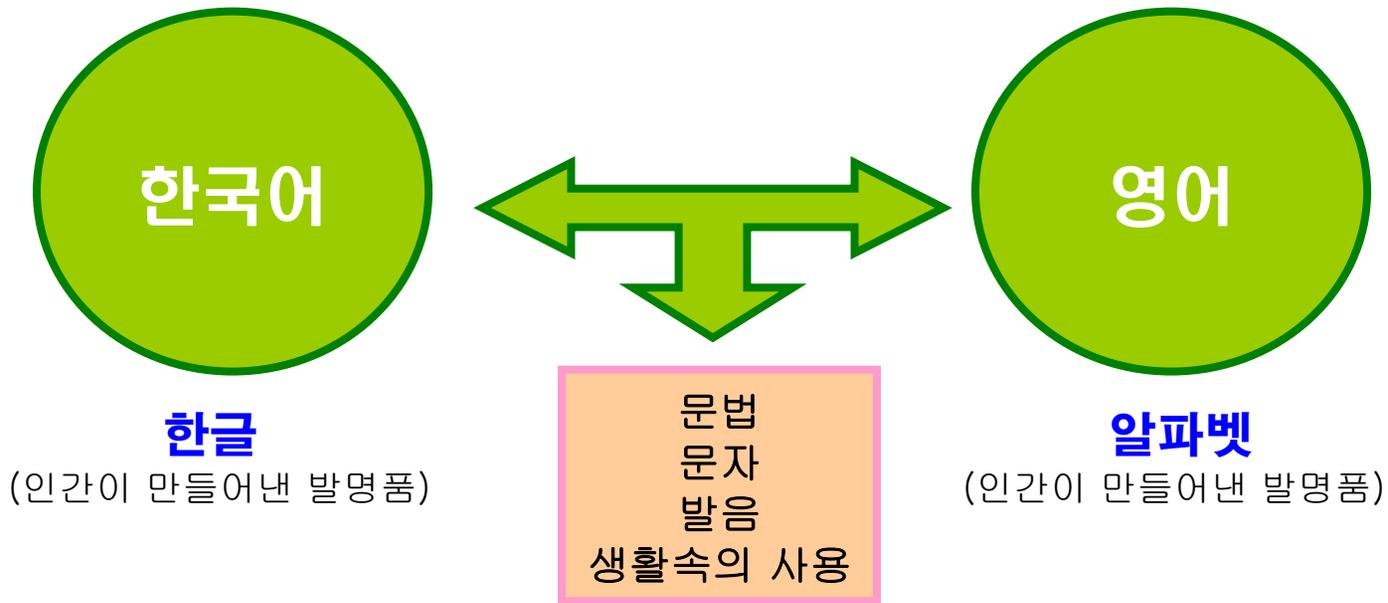


**인류의 문화는 언어와 함께 시작**

**커뮤니케이션 기술의 발달**

# 언어와 문자

- 인간 상호간에 의사 및 정보교환을 위한 수단
- 생활기술로서의 언어의 의미를 생각해보자
- 전통적인 정보 인터페이스

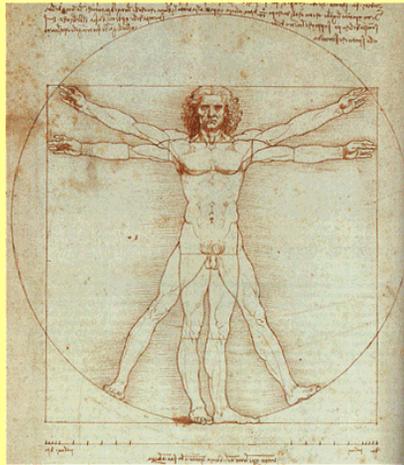
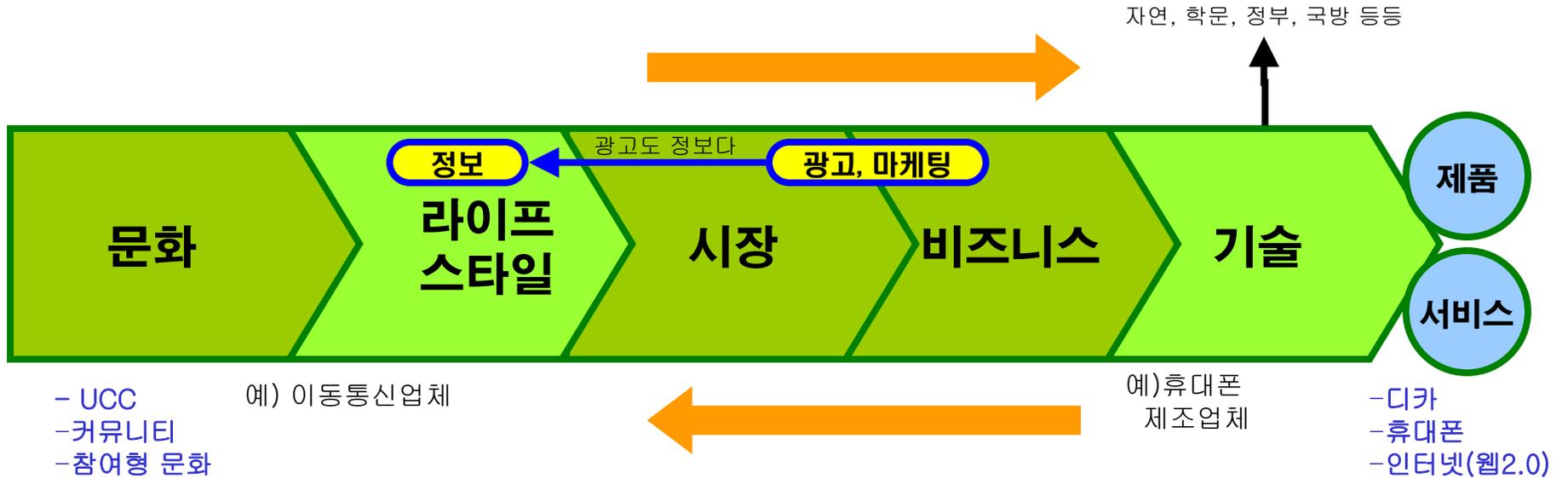


- \*기술: 문법중심의 학습
- \*생활: 체험을 하며 학습

생활속으로 사라진다는 것은 이러한 언어의 사용과도 같다.

# 라이프 스타일과 기술

[인간과 기술의 관점]



# 유비쿼터스 기술과 생활문화

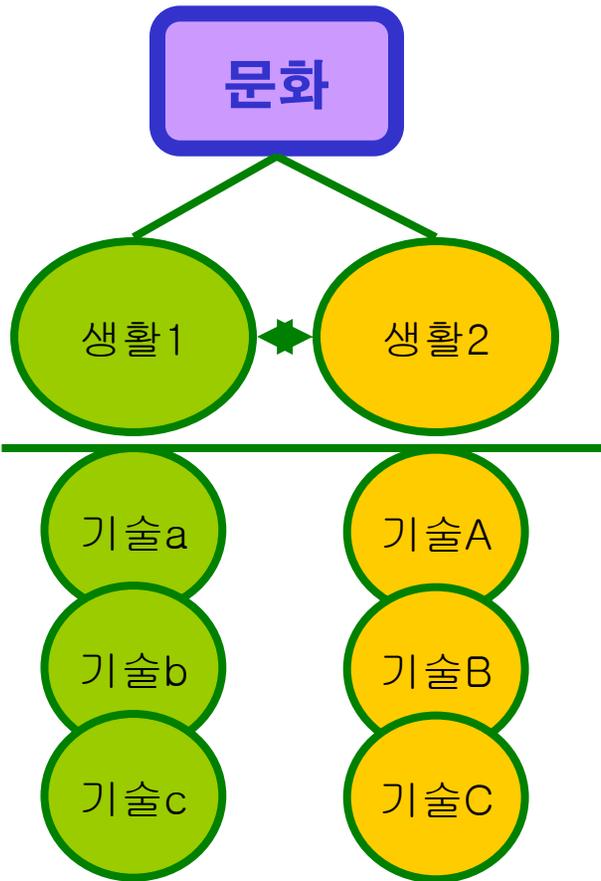


- 생활속의 가치 있는 기술,
- 생활속에 보편화된 기술
- 모두가 사용하는 기술
- 사용자에게 의미 있는 기술
- 사용자가 기꺼이 구매하고 사용할 수 있는 기술
- 문화는 콘텐츠이다. =>기기속에 담긴 콘텐츠가 아니라 사람속에 담긴 사람간의 콘텐츠
- Seamless Life-style Technology

- 사회의 변화: 노인 인구의 급증=>혼자 힘으로 해결이 힘들=>IT기술의 도움으로 어려움 해결
- 핵가족 사회의 심화,
- 젊은 층: 가치관의 변화

# 문화로부터의 기술 접근 방법

기술은 사용자에게 보이지 않는다.



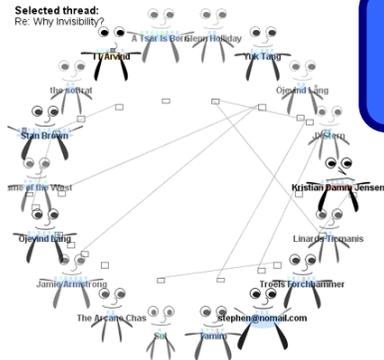
- 쌍이 되는 기술
- 생활의 지표: 실과 바늘, 김밥과 라면, 연필과 지우개, 세탁기와 세제, 자동차와 텔레매틱스, 오디오와 스피커, 컴퓨터와 모니터, 프린터와 잉크,
- 생활의 지표를 살펴봄으로써 연관 기술의 발전을 예상
- 생활 1과 생활 2는 연계되어 있다. 생활 1의 변화가 감지되면 생활 2의 변화도 예측할 수 있으며, 이에 따른 기술 변화도 예측할 수 있다.

생활의 지표



# 문화의 형성

일상 생활환경속에서 형성이 되는 문화는 무엇이 있나?



커뮤니티

UCC



## 웹2.0

### 철학적, 문화적 관점

학습 즐기고 사용성 강화  
PC에서 웹으로  
쌍방향성이 강화되는 웹  
장점을 수렴하는 사이트  
플랫폼으로 웹2.0  
받기에서 주고받기로  
중앙집중식 시스템->분산 처리 시스템  
인공지능과 동기화를 통한 자동화  
개인 매체의 확산  
지식 기반의 공동체 형성  
기술 발전에 따른 개념의 변화

### 기술적 관점

RSS로 대표되는 배포 도구  
태그  
Ajax  
웹표준과 웹접근성  
유비쿼터스 기술  
UTF8과 코딩문제  
공개API(Application Programming Interface)  
가벼운 플랫폼  
확장 기능  
풍부한 웹 애플리케이션(weblication)

**사용자의 참여**

**XML, 스크립트**

# UCC(User Created Contents)

UCC



동영상 UCC

시청자 비디오

텍스트: 게시판 글, 답글, 댓글  
사진

인터넷 네트워크 전송속도의 증가  
대용량 스토리지 보급  
인터넷으로 쉽게 올리고 다운로드 받을 수 있음  
디카, 휴대폰 등의 보급으로 동영상을 좀 더 쉽게 찍을수 있다.  
편집 프로그램이 쉬워 사용자들이 쉽게 만들 수 있다.

## 놀이문화, 여가문화

### 전통적 놀이

당구장

책

회식에서의  
장기자랑



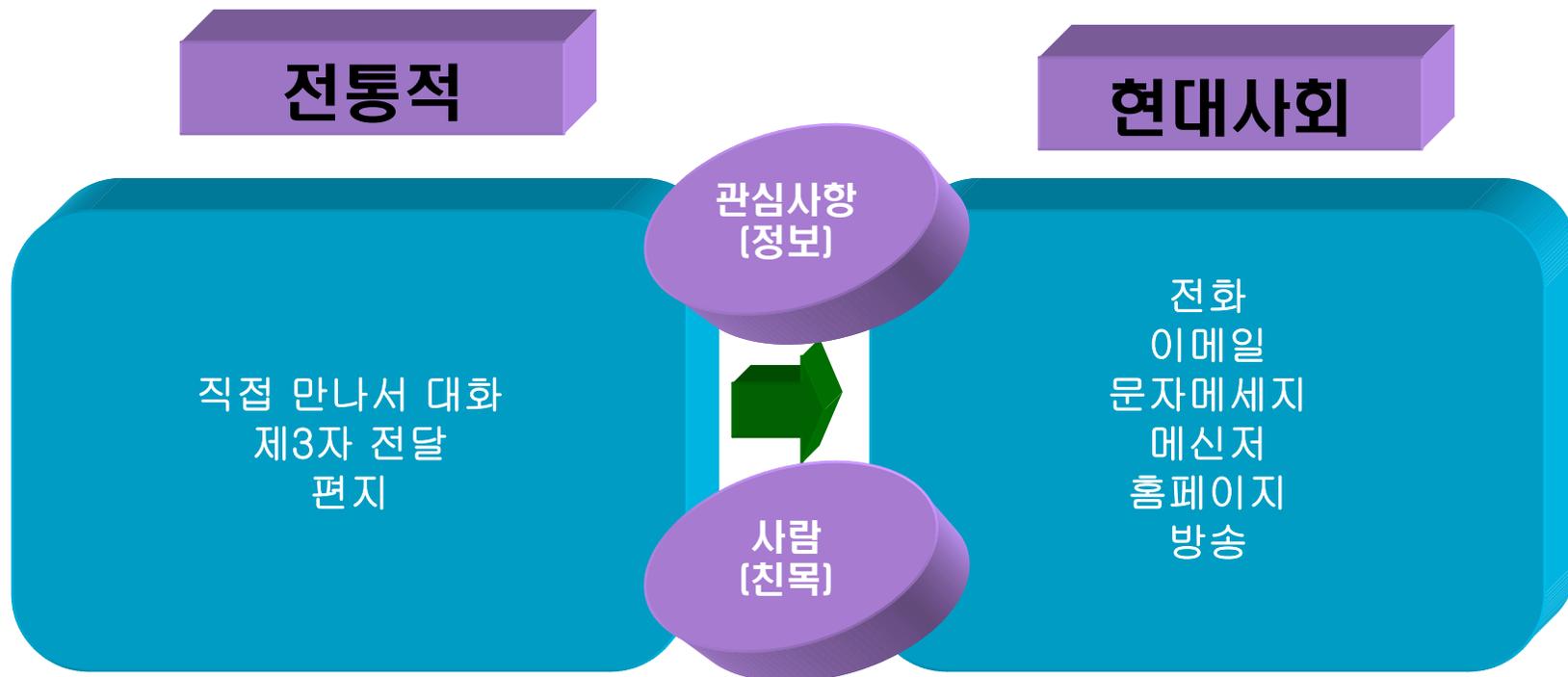
### IT디바이스의 활용

인터넷 게임

휴대폰게임, PMP  
DMB

노래방

# 커뮤니케이션



IT기술이 사람간의 커뮤니케이션을 도와주고 증대시킨다.

# 새로운 디바이스

# 미래의 시계

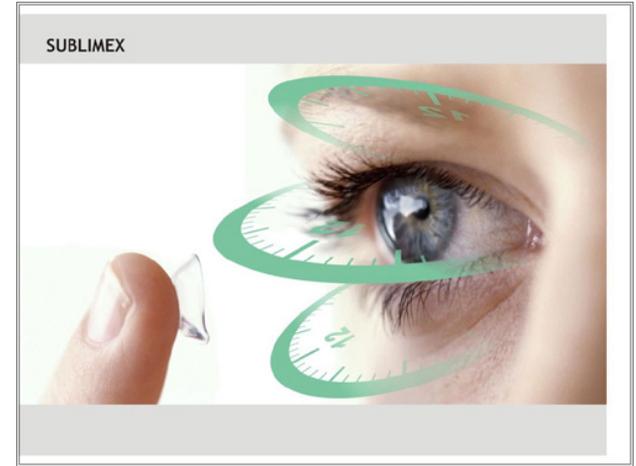
스티커 시계



손톱형 시계



콘택트렌즈 시계



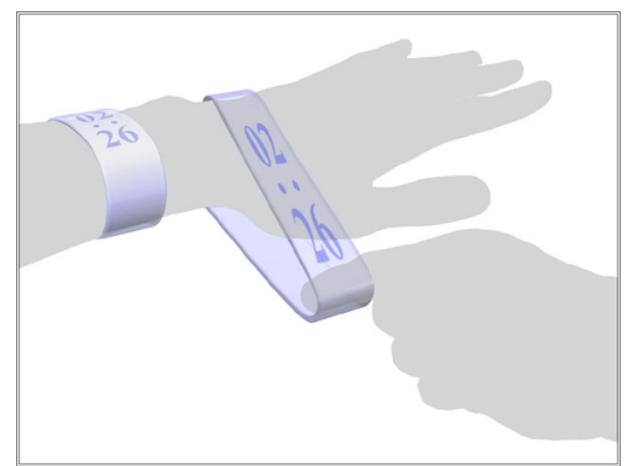
귀에 넣는 시계



바르는 시계



밴드형 시계



# 거울형 디바이스



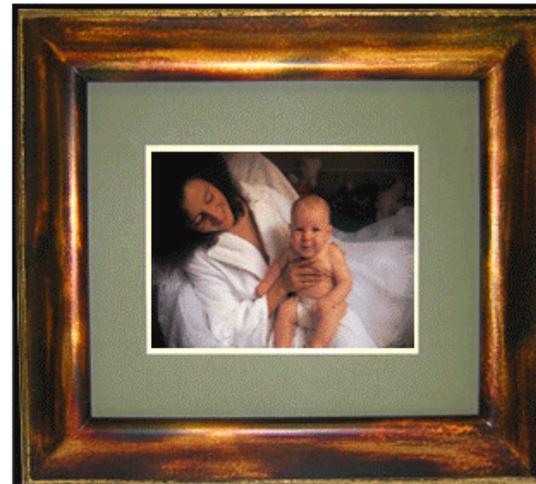
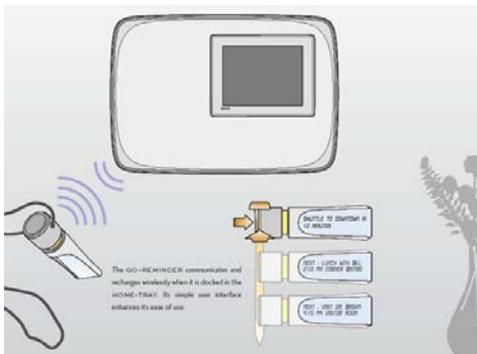
가족들의 최신 메모나 기록을 업데이트



핸드폰의 SMS 메시지를 거울에서 볼 수 있음

# Home Device

## 전자액자



# Connection Device

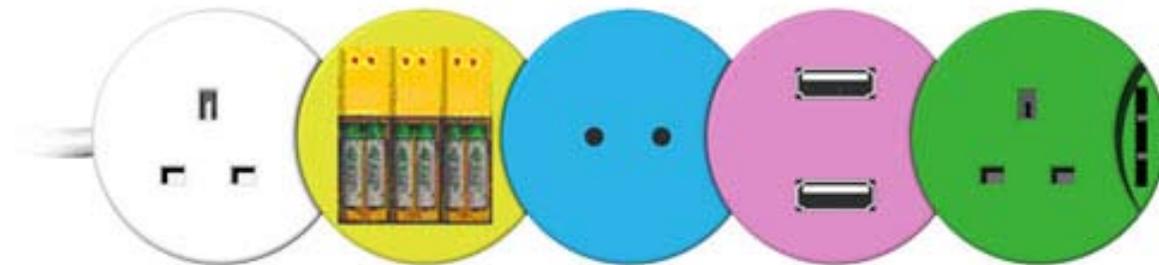
patent pending

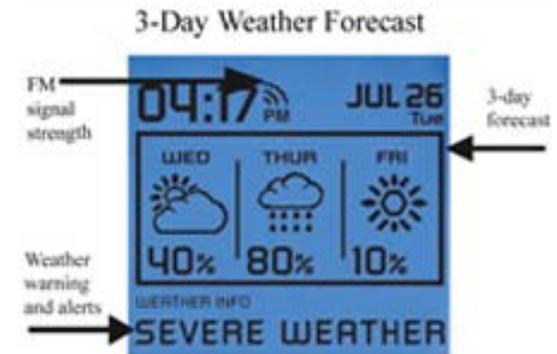
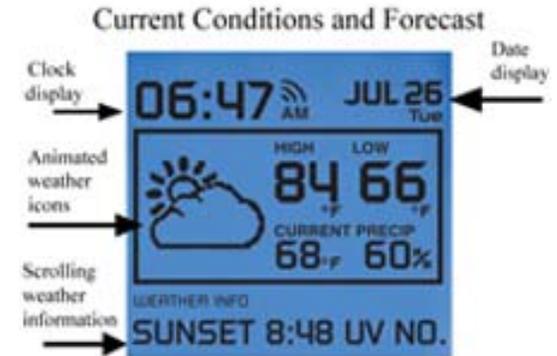


patent pending



patent pending





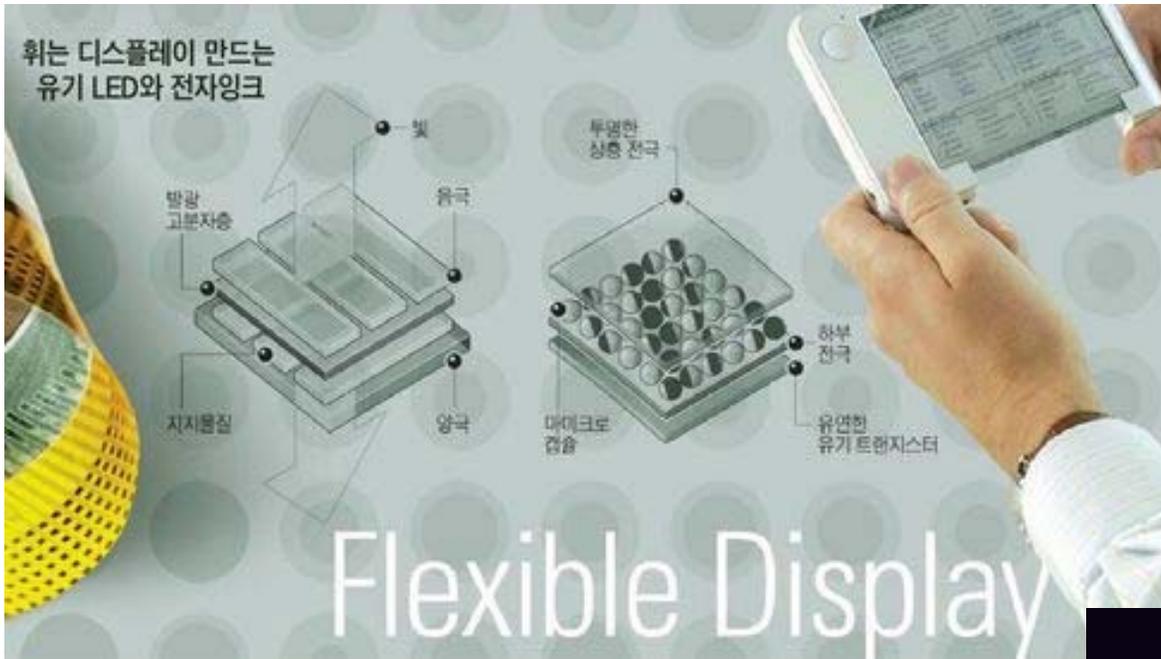
# 향기 Device

FM을 들을 수 있는 아로마 발생기



향기를 이용한 라디오 방송

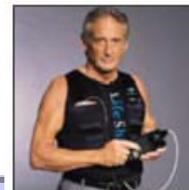
# Flexible Display



조명 판넬

# Wearable computer

특성	사물
입는다	옷(바지, 잠바, 셔츠 등등)
쓴다	모자, 헬멧, 안경, 선글라스, HMD
찬다	허리띠, 팔찌, 발찌, 시계, 완장, 뺏지, 명찰
끼다	반지, 장갑, 치아보정물, 콘택트 렌즈
건다	목걸이, 귀걸이
신는다	신발, 양말
두른다	목도리, 머리띠, 붕대
이식한다	생체칩, 인공뼈, 외과수술
복용한다	캡슐형 약품
든다	핸드백
멘다	가방
붙인다	반창고, 스티커
칠한다	매니큐어



# Hand Device

정보전달 명함 반지



기념일을 기억하는 반지

REMEMBER RING™  
NEVER FORGET AN ANNIVERSARY!



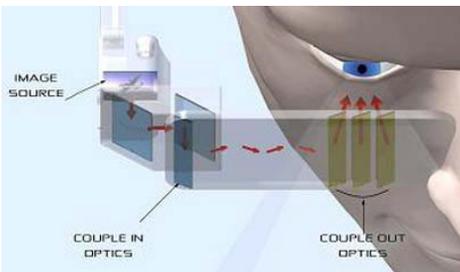
점자 손목 시계



# MP3 플레이어의 다양한 착용 방법



# 안경형 디바이스



# 디지털 신발

## 아이팟 운동화

나이키+아이팟 스포츠 키트는 실시간으로 운동 거리와 칼로리 등을 측정해 아이팟 화면으로 보거나 이어폰을 통해 음성으로 들을 수 있는 운동 도구이다.

**나이키+아이팟**  
무선 이어폰: 아이팟 나노에 연결됨  
가속도계: 운동시간과 거리, 보폭과 칼로리 소비 측정

위치

안창

센서 장착

밀창

운동 무선 데이터가 아이팟에 전송됨

정보 전달: 화면에 데이터 보여주거나 이어폰 통해 음성 정보 전달

운동후: 아이팟에 저장된 운동정보는 나이키 웹사이트에 업로드 가능

개인별 운동 목표

자료제공: 애플, 나이키

© GRAPHIC NEWS

## brightwalk 2

ALBERTO VILLARREAL / ZANICODSIGN.COM



# 근력 보조 장치



로켓 부츠



# 패션

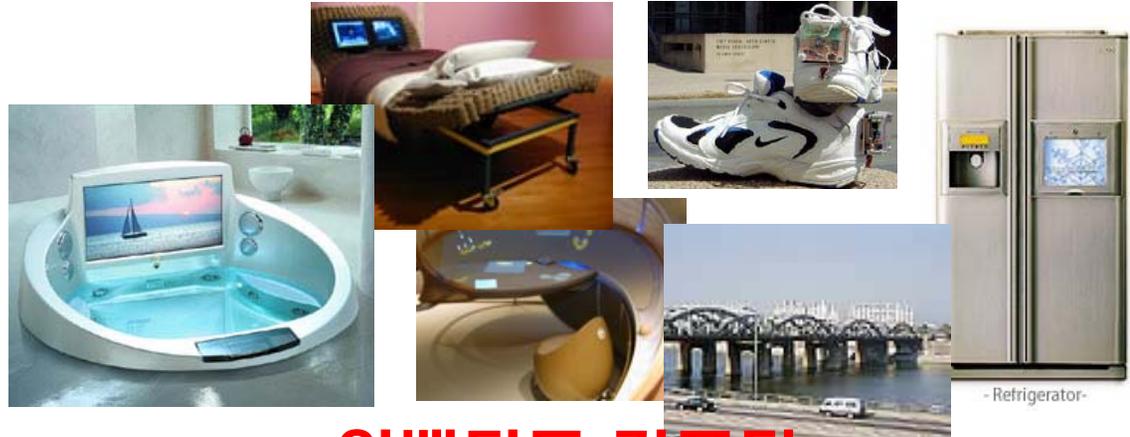


출처 <http://wearcom.ysc.ac.kr>

# 미디어로서의 2차원 바코드

# 유비쿼터스 공간

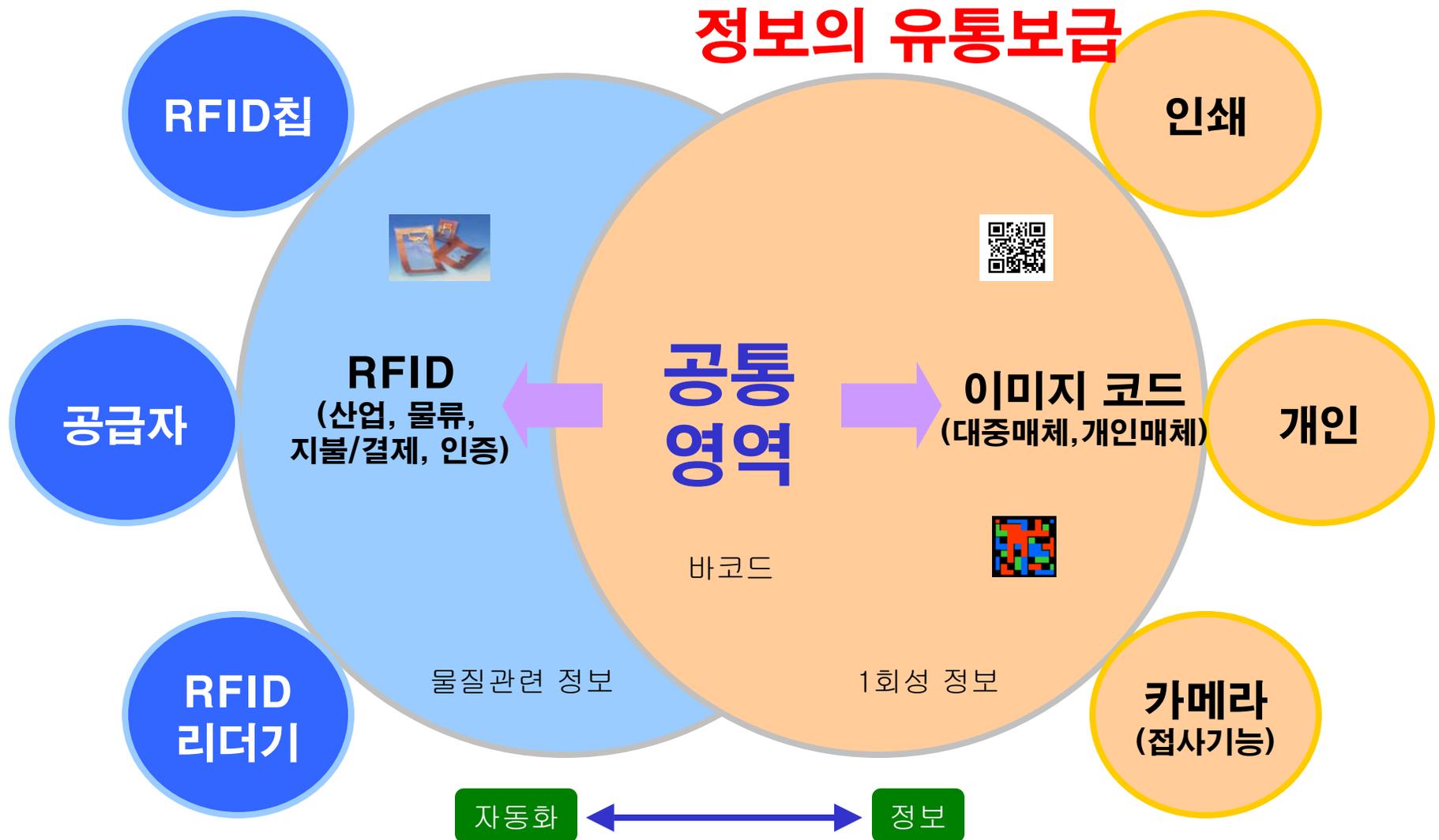
물리공간에 전자공간의  
요소가 내장된다.



## 임베디드 컴퓨팅



# RFID와 이미지코드 비교



# RFID서비스

## 택시 안심 서비스

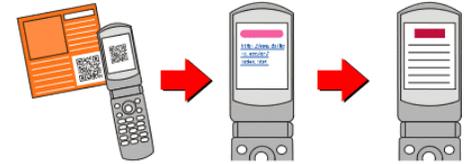


## RFID로 영화포스터 티켓 예매



# 이미지 코드란? (2차원 바코드)

## 이미지 코드



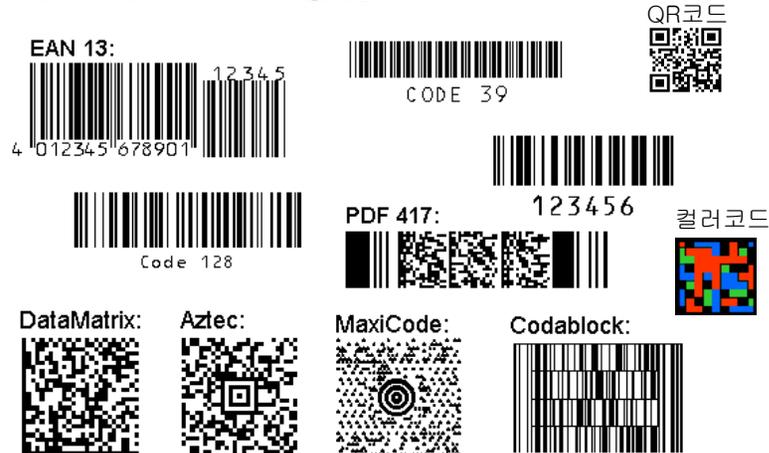
### 간접코드방식

- 코드에는 주소정보가 있고, 실제내용은 네트워크를 거쳐 서버로부터 데이터가 다운로드 된다.
- 통신업체들은 간접코드 방식을 이용해서 서비스 사용 요금을 받는다. (Sk텔레콤: 네이트코드, KTF: 핫코드)

### 직접코드방식

- 코드에 데이터가 직접 수록되어 있다.
- 통신업체와 독립적으로 정보 전달 가능
- 2차원 바코드

### 이미지 코드의 종류



(바코드, 2차원바코드라고도 이야기 함)

#### Examples of QR Code



**Code Contents**  
60 Digits of Numeric data  
123456789012345678901234  
567890123456789012345678  
901234567890



80 Digits of Alphanumeric data  
ABCDEFGHIJKLMNQRST  
TUVWXYZ123456789012345  
67890123456789012345  
MNOPQRSTUVWXYZ1234



55 Digits of Japanese Kanji  
QRコードは(株)デンソーの  
開発した新しい2次元コード  
です。超高速読取りが可能で  
多くの分野で威力を発揮しま  
す。

Error correction level M (approx.15%)

- ▶ 데이터 용량, 에러정정 수준 이 높아질수록 셀의 개수가 많아진다.
- ▶ 카메라 및 인쇄매체의 해상도에 따라 셀의 크기가 달라진다.
- ▶ QR코드의 경우 한글을 최대 1800여자까지 수록 가능 (코드의 사이즈가 상당히 커짐)



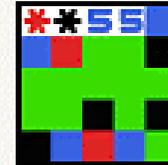
# 컬러 코드



개인코드  
(나만의캐릭터코드)



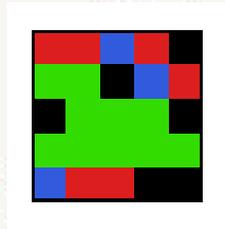
기업코드  
(기업홍보용 코드)



모바일 콘텐츠 코드  
(모바일콘텐츠 \*\*코드)



광고 코드  
(홍보, 광고이미지 코드)



COLORCODE

## COLOR VARIANCE



FIX TO COLOR VARIANCE  
EX) FROM DARK BLUE TO LIGHT BLUE



COLORCODE WITH 8 COLORS IS UNDER DEVELOPING  
EX) YELLOW, PURPLE, GRAY, SKY BLUE



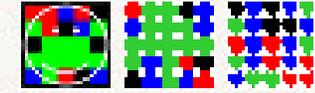
COMBINATION OF COLORS IS MORE FLEXIBLE  
EX) RED, YELLOW & GREEN ARE USED

## COLOR & STYLE VARIANCE

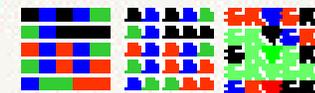


BLACK, GRAY & WHITE STYLE VARIANCE

## STYLE VARIANCE



CELL STYLE



ALPHABET STYLE



ALPHABET & CELL STYLE

# 문자와 2차원 바코드



'유대인가(街)'라고 쓰여 있는 표지판으로 위로부터 헤브라이어, 아랍어, 영어로 되어 있다. 유대교, 이슬람교, 그리스도교의 성지인 예루살렘에 있다.



아랍어 정지표지판





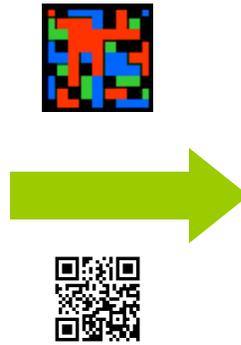
# 개성 표출

코드의 보급은 도장을 이용하여 생활속에서 이루어진다.

- 개인 홈페이지 주소
- 이메일 주소
- 기타 정보를 표현하는 것들
- 개성 표출의 수단: 학생층에서 개성을 표현하고자 하는 욕구를 충족시켜줄 수 있을 것으로 보인다.



# 모바일 즐겨찾기

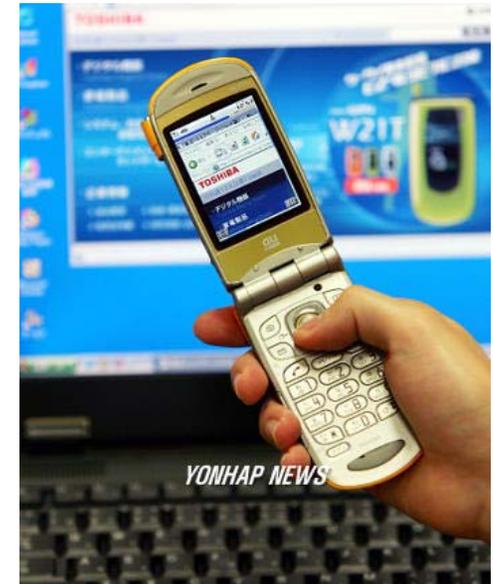


컴퓨터를 사용하다가 얻은 인터넷 정보를 다른 컴퓨터나 핸드폰에서도 쉽게 사용할려면 어떻게 해야하나?

와이브로서비스가 본격화되면 개인은 인터넷 접속이 되는 컴퓨터 단말기를 여러대 사용을 가능성이 높다. 특히 이동하면서 휴대폰을 통하여 각종 정보를 보고자 할 가능성도 높다.

휴대폰처럼 글자 입력하기가 힘들수록 좀 더 쉽게 인터넷정보를 입력하면 좋을 것이다.

어떤 기기를 사용하든 항상 쓸 수 있는 공통의 즐겨찾기가 있다면 얼마나 좋을까?



# 신문, 잡지에서의 정보 링크



인쇄매체에서  
코드 촬영



칼라코드



## [인터넷 연결 기능]

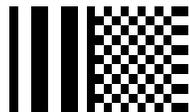
-인쇄매체에서 다루지 못한 정보를 인터넷으로 자동 연결하여 손쉽게 볼 수 있음

## [매체 정보]

-인쇄매체의 정보일부를 코드로 표현하여 기기가 데이터로 인식하도록 함  
-상품의 가격, 제조일자, 구매처 등등

## 2차원 바코드

전세계적으로 다양한 형태의 코드가 사용되고 있다.  
산업표준으로 정해져 산업분야에서 다양하게 사용 중.



# 문서관리

**CONSENT FOR TREATMENT:**

"Should a situation arise where I am either sick or injured and urgently require medical attention, I give to the Course Leader, or his/her delegate the authority to make any decision concerning my immediate treatment, including anaesthetics, medication and operations as in the opinion of the attending physician are deemed necessary or until such time as I am able to make decisions for myself. I declare that the above named shall not be required to contact my next of kin prior to exercising his/her authority as provided herein".

"I declare that I shall not hold Youth With A Mission, the Course Leader or his/her delegate, liable for any decision made by him/her for any damage or loss that I sustain as a result of exercising the authority herein granted by me".

Applicant's Full Name  
Kyungmee Lee

Applicant's Signature Date  
11th, September, 2002 (李)

or Parent's Signature Date

(or responsible party if applicant under the age of 18)  
Relationship

**LIABILITY RELEASE:**

"I release Youth With A Mission, its agents, employees and volunteer assistants from any liability whatsoever arising out of any injury, damage or loss which may be sustained by myself during the course of my involvement with Youth With A Mission".

Applicant's Full Name  
Kyungmee Lee

Applicant's Signature Date  
11th, September, 2002 (李)

or Parent's Signature Date

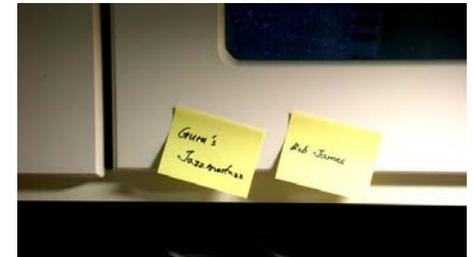
(or responsible party if applicant under the age of 18)  
Relationship

**BURIAL STATEMENT:**

"In case of my death during the course of my involvement with .../view\_submsg.cgi?TM=Yc9Q727BFSNFaP813sEz5AOP8Cbxj%2Fu5RF2bEvdUUnhM1 02-09-17



포스트일에 정보를 적듯이 코드와 연결된 인터넷 상에 각종 정보를 적어 놓는다.



# 문서데이터 표현

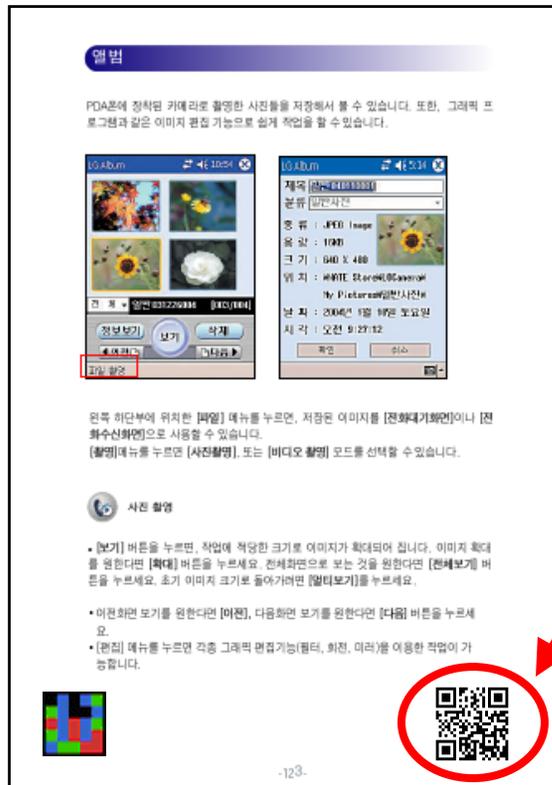
휴대폰 사용설명서를 코드화 시켜서 설명서 분량을 줄인다.

설명서 정보는 휴대폰 디스플레이상에서 보여주며, 플래쉬와 같은 동영상으로 보여줄수 있다.

전자사전과 연동

문서에 있는 주요 영어 단어리스트를 코드로 저장하여 휴대폰에서 단어검색을 쉽게 한다.

TTS기능을 활용하여 인쇄매체에 있는 주요 단어를 읽어준다.



1. 설명서에서 다루지 못한 내용
2. 설명서에 대한 내용을 기기에서 자동 실행
3. 설명서의 내용을 TTS로 읽어줌
4. 기기에 저장된 도움말로 찾아가기 기능
4. 물리적 공간에서의 인덱스를 이용하여 전자공간상의 데이터로 접근

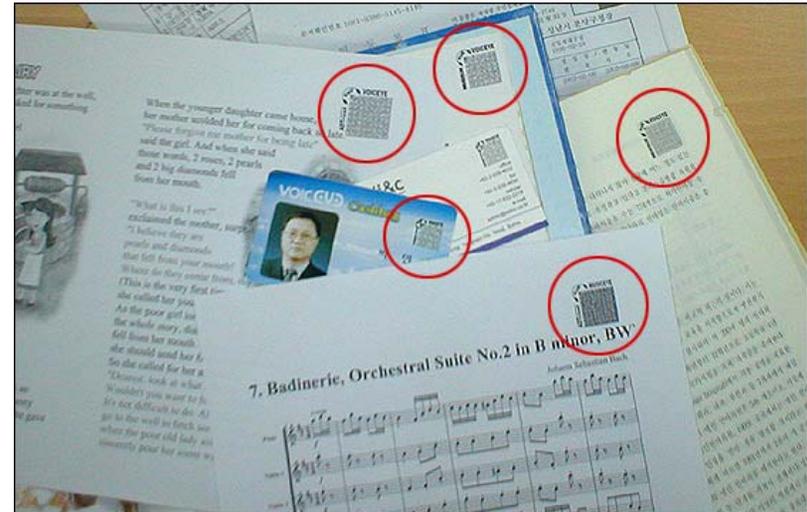
설명서의 종이 분량을 절감할 수 있다.

# 기타

공연 티켓



문서 내용 인식



근태 관리



# 예술? 칼라 바코드 정보?



# Street의 U-기술과 생활문화

# 정보 가로등



# 생활속에서 가로등의 의미

가로등이 유비쿼터스 환경에서 가지는 의미는 무엇인가?

붉을 밝히는 존재



낭만의 장소



# 플랫폼으로서의 가로등

가로등은 길에 고정되어 있으며, 다양한 기기들이 장착될 수 있는 플랫폼이다.

## 가로등과 화분



## 가로등 개량 공사



## 가로등과 휴지통



생활 도구 비치대

## 가로등과 에너지 디바이스



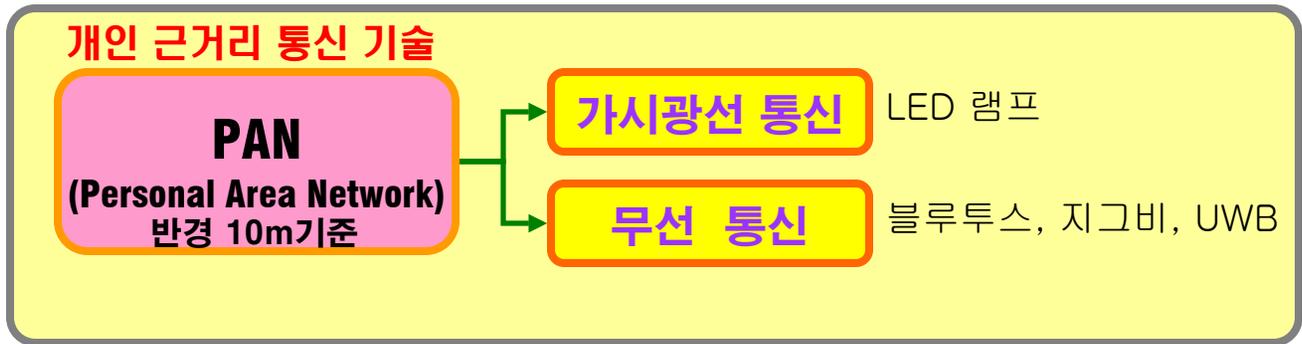
풍력 에너지 생성 모듈

자동차 주차구역

태양 에너지 생성 모듈

# 정보엑세스 포인트로서의 가로등

정보 가로등으로서의 다양한 사용 : 불을 밝히는 존재에서 정보 가로등으로 발전



자동차 도로의 가로등



LED 소자



# 정보 터미널로서의 버스 정류장

# 버스 정류장의 의미

버스 정류장이 유비쿼터스 환경에서 가지는 의미는 무엇인가?

기다림의 공간



정보 공간



# 정보 디스플레이가 있는 버스 정류장

## 버스도착 알림 서비스



9503번 버스의 산본주공1단지 정류소 도착시간입니다.

시간대	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
평 일 (월 ~ 금)	52분	12분 32분 50분	06분 22분 42분	02분 36분	00분 24분 48분	12분	00분 24분	00분 24분 48분	12분 36분 48분	24분 48분	24분 36분	12분 36분	00분 24분 48분	12분 48분	12분 36분	00분 24분 48분
토 요 일	57분	22분 42분	02분 22분 42분	02분 42분	12분 42분	12분	04분 30분	07분 31분 55분	19분 37분	11분 42분	16분 35분	08분 35분	05분 47분	05분 47분	13분 39분	05분 31분 57분
일 요 일 (휴일포함)		12분 32분 52분	12분 32분 52분	22분 52분	22분 50분	18분	17분	17분 47분	17분 47분	47분 47분	16분 44분	10분 36분	02분 28분 56분	24분 52분	24분 48분	

\* 도착시간은 사정에 따라 다소 지연될 수 있으나 지켜지도록 노력하겠습니다. 의문사항은 02-2600-1111로 문의하십시오.

# 정보 단말기로서의 버스 정류장

## 버스 정류장, 지하철의 광고판에서 음악 및 다양한 정보 획득

광고 그림 중에 표식에 이어폰을 꽂음



버스 정류장



지하철

RFID 및 센서를 이용한 공공장소에서 인터랙티브한 광고 포스터



블루투스로 정보 전송

공공장소에 정보를 저장하고 서로 교환



# 번호 체계에 의한 가로 환경

## 번호 체계에 의해 각종 위치기반 서비스를 제공

### 버스정류장 번호

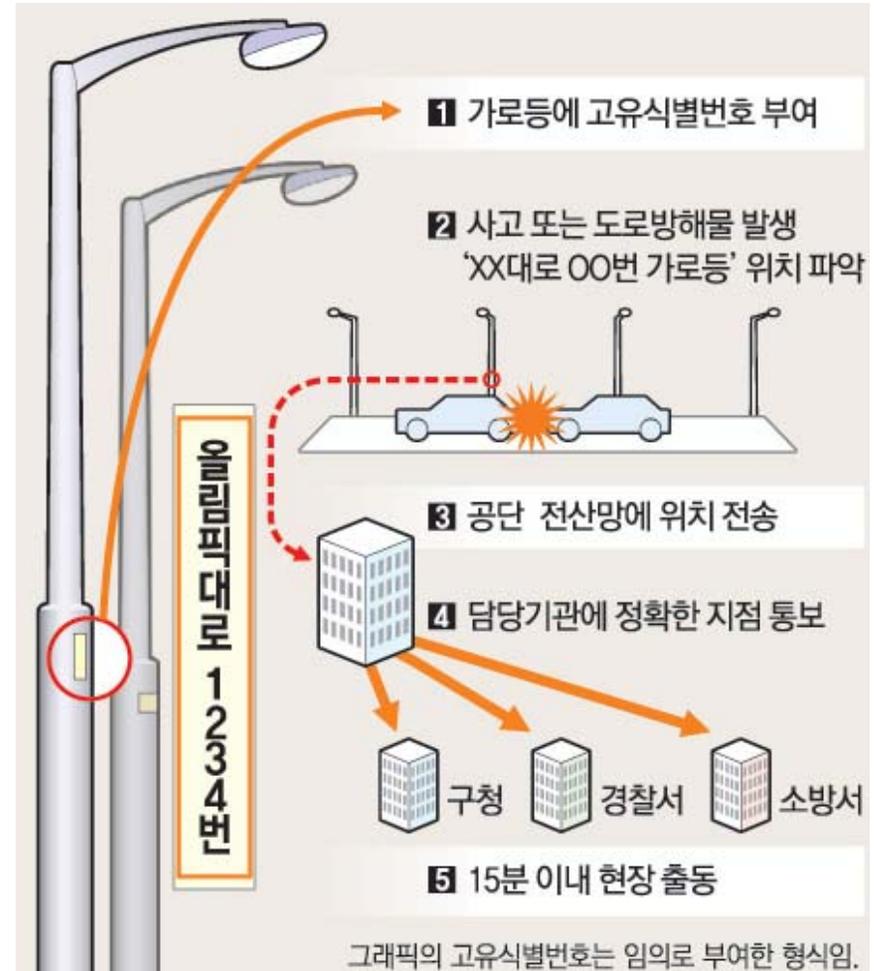


버스의 도착시간정보를 휴대폰을 통하여 확인 가능

우편 번호 체계와의 연동에 의해  
다양한 형태의 지역정보 결합서비스 가능

**UFID:Unique Feature Identifier**

### 가로등 번호



# 디스플레이가 있는 길

# 디스플레이

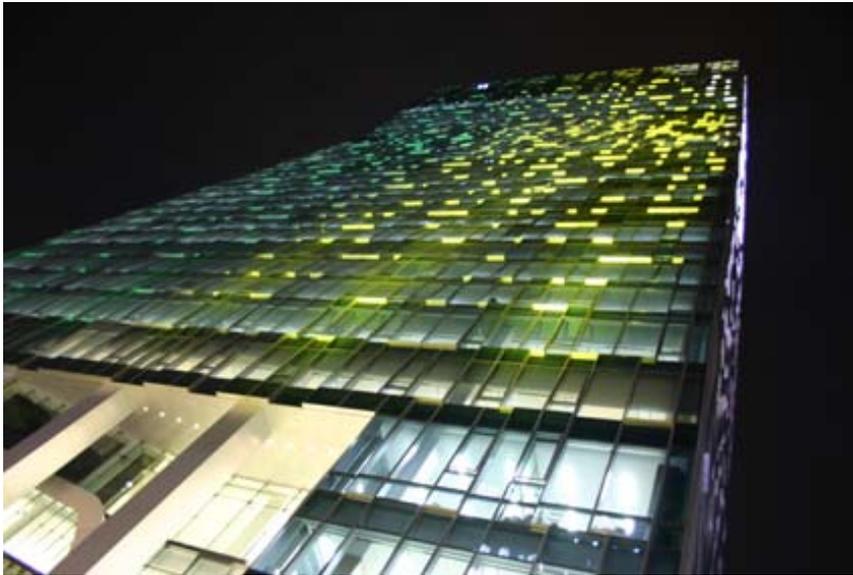
실내외 거리에는 다양한 형태의 디스플레이가 설치되어 있다.



# 건물형 디스플레이

- 건물 자체가 하나의 커다란 정보 디스플레이
- 외벽, 전광판

건물이 커다란 디스플레이, 정보기기의 형태를 띠고 있다.



# 대규모 광장 형성 디스플레이

- 대형 디스플레이가 있었기에 사람들이 모여 축구경기를 응원하는 광장이 형성
- 휴대폰을 통하여 서로의 위치를 알 수 있어 친구들이 함께 만날 수 있었음



# 정보가 있는 길

# 정보가 내장된 길

- 수평 형태의 디스플레이 설치
- 사용자의 참여성

방향



광고



음악이 흐르는 도로



지역정보



참여



시각 장애인 안내



RFID 내장 보도블럭

# 정보 키오스크

정보를 전송하고 다운로드 받을 수 있는 정보 단말기 설치

음료 자판기의  
정보 자판기로의 변화



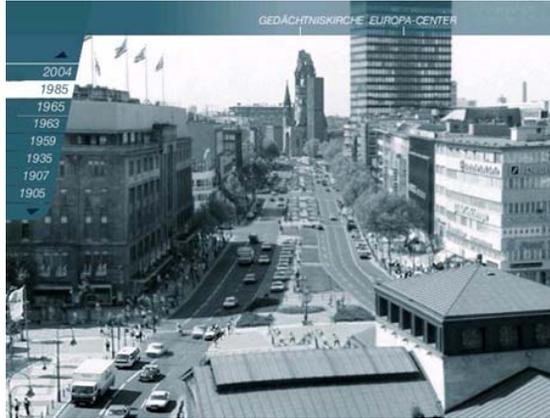
정보 키오스크



# 위치정보에 기반한 길

# 시간과 위치

## 시간과 사진 정보를 결합하여 과거의 거리 정보 제공

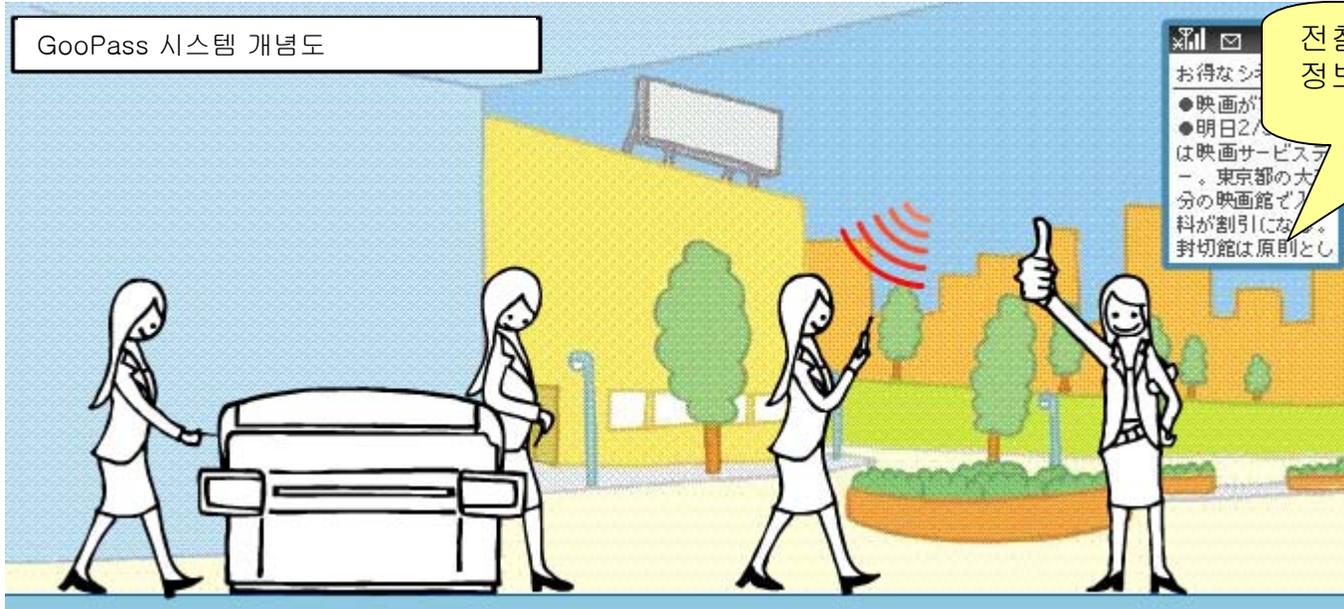


## 지도, 사진 촬영지점, 시간 정보를 융합한 거리 정보제공

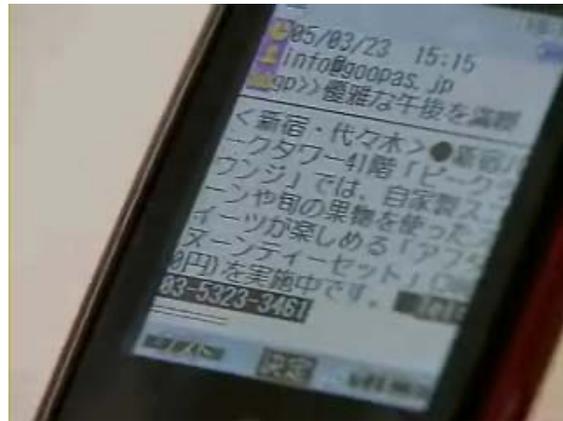


# 위치 기반 서비스

GooPass 시스템 개념도



쿠폰 문화



식당, 미용실 등의 주변 상점 정보를 주며, 만약 이용자가 하차한 시간이 퇴근 시간이라면 주변 슈퍼의 물건 할인 정보가 발송된다.  
또한, 전철 안에서 이용자들이 즐길 수 있는 콘텐츠인 점성술, 연예정보 등 엔터테인먼트를 제공한다.

**감사합니다.**