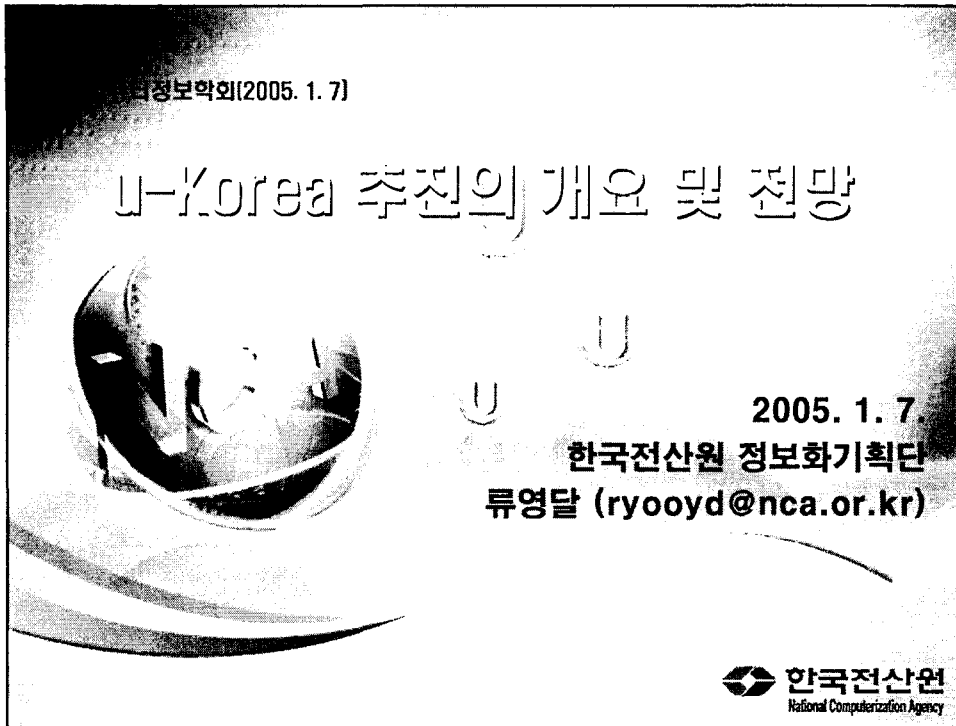


제 1 부 [기술강연] 유비쿼터스 컴퓨팅

발 표 (1)

u-Korea 추진 개요 및 전망

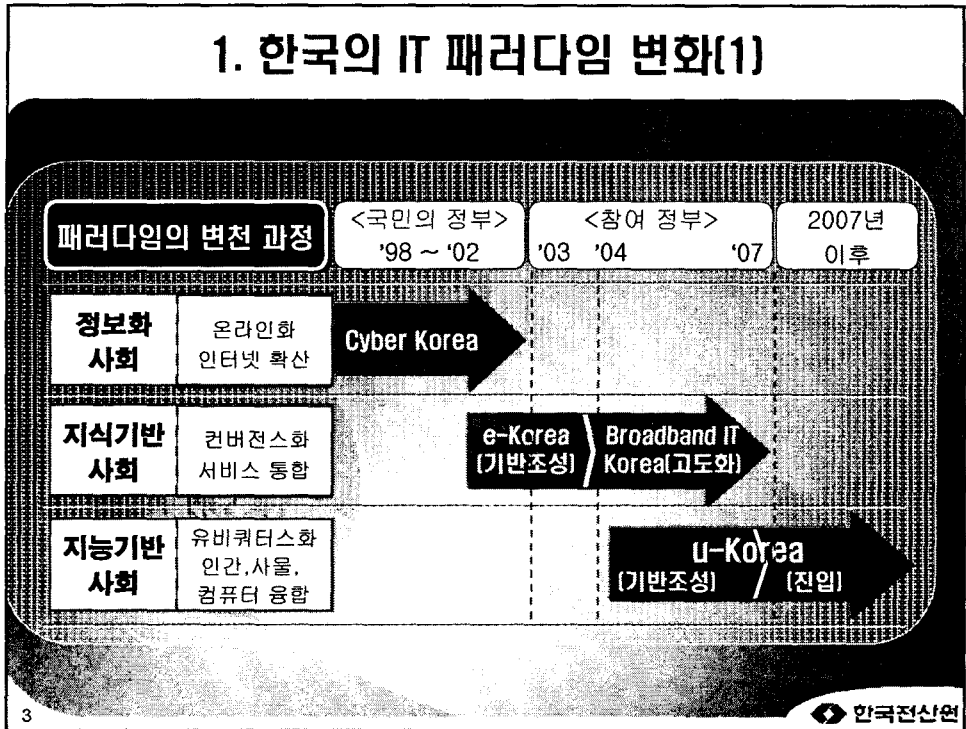
- 한국전산원 류영달 박사 -



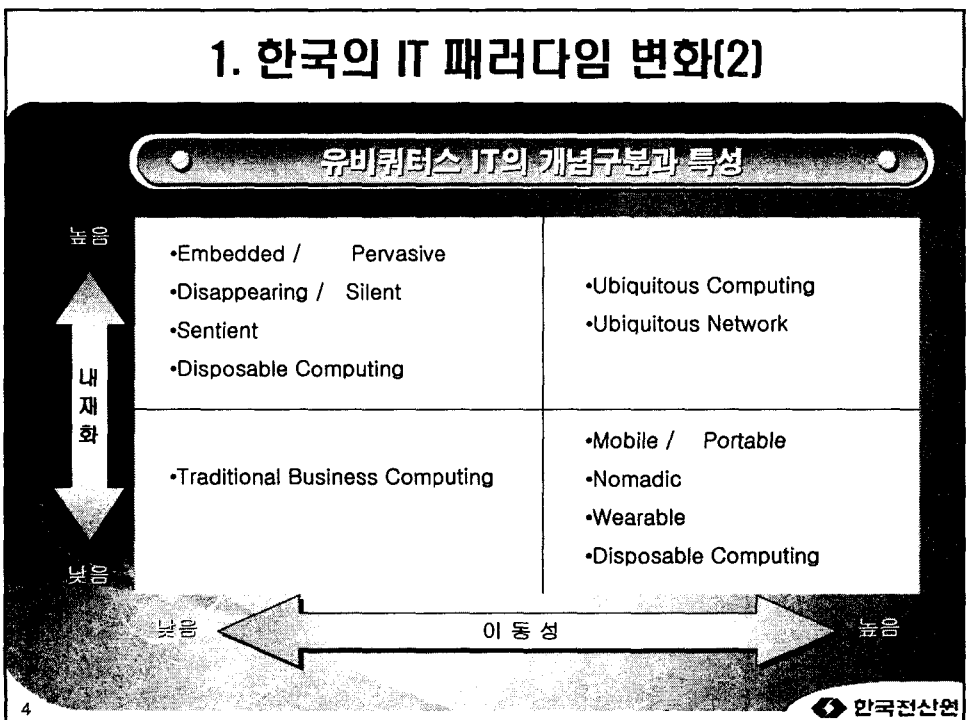
1부. u-Korea 추진의 개관 및 전략

- ① 한국의 IT 패러다임 변화
- ② 유비쿼터스 발전단계와 주요 서비스
- ③ 유비쿼터스 사회를 향한 선진국의 대응
- ④ u-Korea 추진의 필요성과 SWOT 분석
- ⑤ 유비쿼터스 추진을 위한 정부 역할
- ⑥ u-Korea 추진 기본전략 및 목표

1. 한국의 IT 패러다임 변화(1)



1. 한국의 IT 패러다임 변화(2)

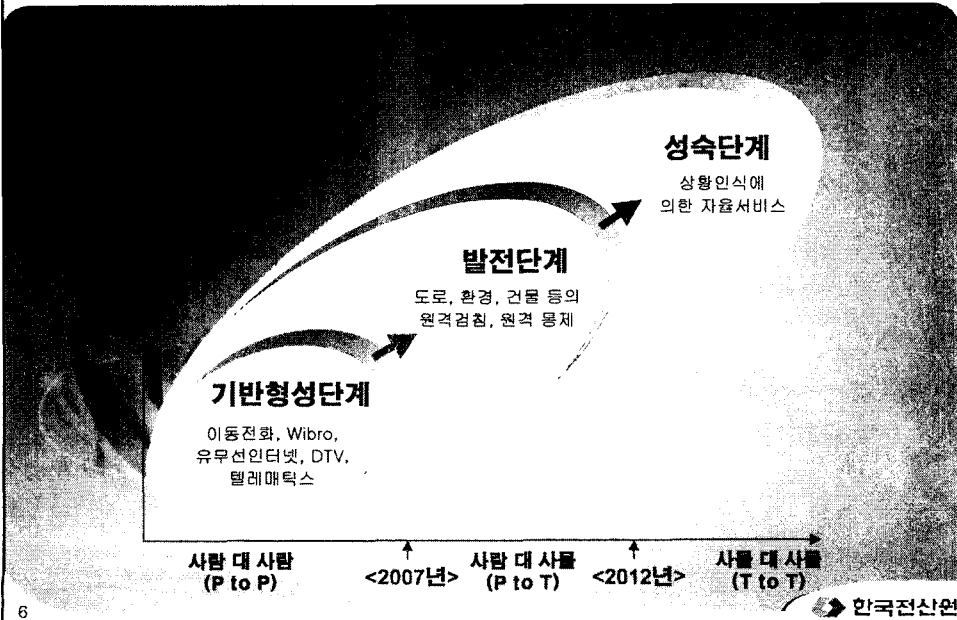


1. 한국의 IT 패러다임 변화(3)

● **유비쿼터스 컴퓨팅 : 모든 사물에 초소형 컴퓨터칩을 내장하여 사물자체의 지능화를 통해 가상세계를 현실속이 구현시키는 것**

구분	정보화시대(지식기반사회)	유비쿼터스 시대(지능기반사회)
핵심기술	• 인터넷 네트워크	• 센서, Mobile
산업	• IT 산업 중심	• 가전, 자동차 등 전 산업 분야에 적용
정부 (e-Gov vs u-Gov)	• One-Stop, Seamless 서비스 • 통합·포털 서비스 • 백업 System에 의한 위험관리	• 보이지 않는 서비스 • 실시간 맞춤 서비스 • 상시 위험관리
개인	• 주로 거래(지불) 정보화 • 표준화된 서비스	• 생산-유통-재고관리 전문가의 무인화 • 지능형 서비스

2. 유비쿼터스 발전단계와 주요 서비스



3. 유비쿼터스 사회를 향한 선진국의 대응

수용하여야 할 전략적 특성

- **이슈** : 유비쿼터스 컴퓨팅 관련 연구 추진시 관련 부처 및 연구기관들간의 체계적인 역할 분담과 협업 체계
- **일본** : 정책수립시 간담회를 통한 장기적인 검토가 선행되며, 간담회 구성은 민간전문가로 구성·운영함으로써 민간인의 참여 필수적
- **미국** : 인터넷 환경에 기반한 서버 중심의 컴퓨팅 환경 보다는 사물과 사물간의 근거리 통신에 중점을 둔 서비스 및 제품개발 중심

시사점

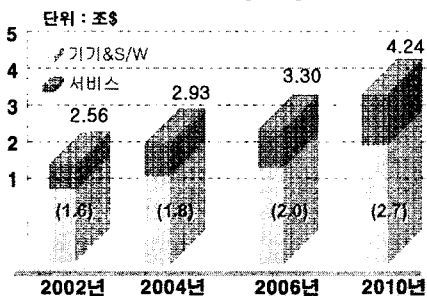
- **정** : 세계적인 유비쿼터스 열풍의 도래에 맞추어 우리나라도 신속히 국가비전을 설정하고 유비쿼터스화 촉진
- **부** : 부처단위나 특정 영역단위가 아니라 종합계획의 수립 필요
- **인** : 인간이 투자하고 참여할 수 있도록 기반 및 환경 조성 요구됨 (특히 산업 및 교통, 교육 환경 등 공공시설에 대한 투자로 초기 수요 유발)

4. U-KOREA 추진의 필요성(1)

세계 유비쿼터스 시장의 급성장으로 차세대 국가 핵심 전략 분야로 부상 중

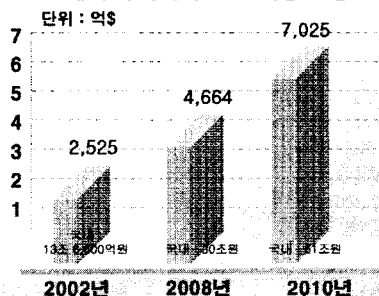
- 세계 IT 시장은 연평균 6.7% 성장하여 2010년 4조 2,419억불에 이를 전망
- 유비쿼터스 시장은 연평균 22.7% 성장하여 2010년 7,025억불에 이를 전망

<세계 IT 시장 전망>



* 자료: Gartner, Reed Electronics Research 자료 종합

<세계 유비쿼터스 IT 시장 전망>



* 자료: 일본 총무성 및 전자부품연구소 자료 종합

4. u-Korea 추진의 필요성[2] : 한국의 SWOT

강점

- 세계 수준의 정보화 기반 확보
 - 초고속 인터넷 세계 1위, 인터넷 이용률 세계3위
 - 지식기반 경제수준 세계3위
- 우수인력과 행정체제
 - 높은교육수준, 성공적 경제성장, 정보화 추진경험
- 가전, 자동차 등 관련산업의 비교우위
 - 자동차(생산 세계 5위), 반도체 DRAM(세계 1위)
 - 국내 가전생산량 세계 5위

기회

- 동북아 경제권의 부상
 - 북미, EU, 동북아가 세계 3대 축으로 발전가능성
- 지식산업에 대한 관심 고조
- 높은 정부의지와 IT선두국가 이미지 부각
- 지식기반 사회 도래 및 글로벌화

약점

- 원천기술의 대외 의존성
 - 40개 유비쿼터스 핵심기술 : 세계최고와 4.1년 격차
- 표준의 국제 경쟁력 취약
 - 시장 주도형 표준화 체제 미흡
- 정부불투명, 국민의 신뢰성 부족

위협

- IT시장 포화와 투자욕 저하
 - 세계 경기침체, IT 투자과잉 우려로 전년대비 세계 IT산업 1.1% 성장
- 중국 및 인도 등 경쟁국의 정보화 능력 향상
- 개인정보보호, 사이버 범죄 등에 대한 우려 고조

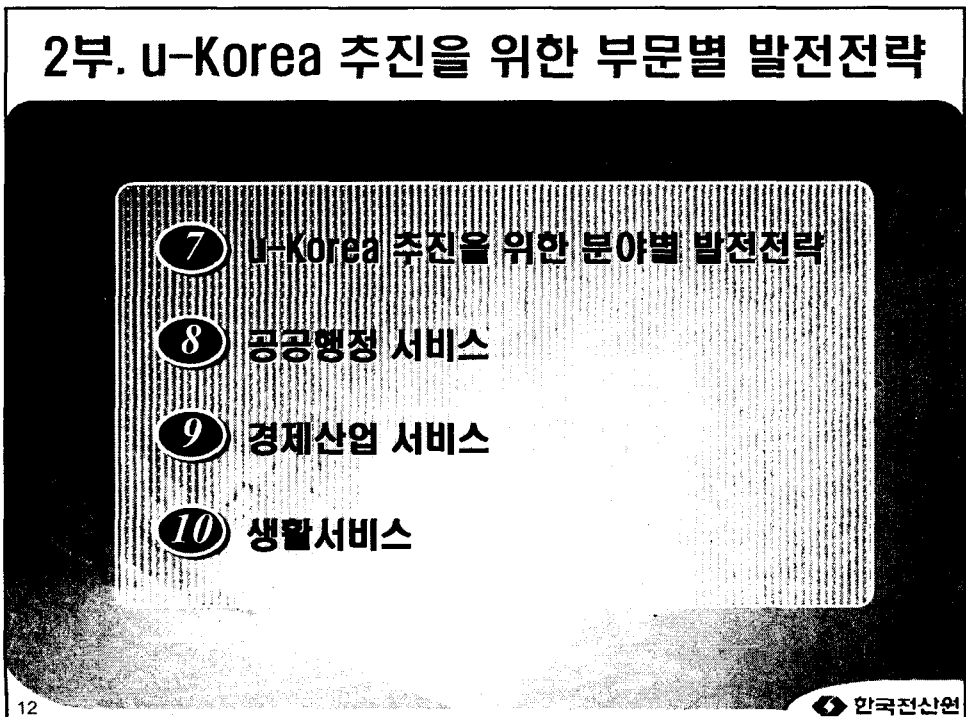
5. 유비쿼터스 추진을 위한 정부역할

	기반형성 단계	발전단계	성숙단계
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> • RFID, Sensor • 인터페이스/커뮤니케이션 	<ul style="list-style-type: none"> • Ad-hoc network, All IPv6 • 프로세스 	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇 • 보안
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 미래예측 및 기술개발에 초점 • 신기술 적용한 신규 서비스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스의 효율성 증진, 국가 혁신에 관심 • 법제도적 개선 필요성 제기 	<ul style="list-style-type: none"> • 행정성 문제 제기 • 다양한 수요 제기 및 역기능 문제 대응 • 새로운 미래 준비
핵심요소	<ul style="list-style-type: none"> • 정보기술적 측면 • 법제도적 측면(산업) 	<ul style="list-style-type: none"> • 법제도(응용서비스) 	<ul style="list-style-type: none"> • 정책적/정치적 측면
정부역할	<ul style="list-style-type: none"> • 중장기 국가전략 수립 • 인프라 구축 • 초기시장 수요 형성 <ul style="list-style-type: none"> - 공공부문 우선 도입 - 사업참여 유도 : 사업의 현실성 제시 • 기술적 적합성 검증 • 투자재원 확보/분배 	<ul style="list-style-type: none"> • 장애요인 개선, 역기능 대비 • 성과평가 • 분야간 연계, 통합 촉진 • 기업의 해외진출 지원 • 세계 표준시장 선도 • 지적 재산권 강화 • 공공분야 혁신 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰성 제고 • 범국가적 참여 체제 마련 • 새로운 도약준비

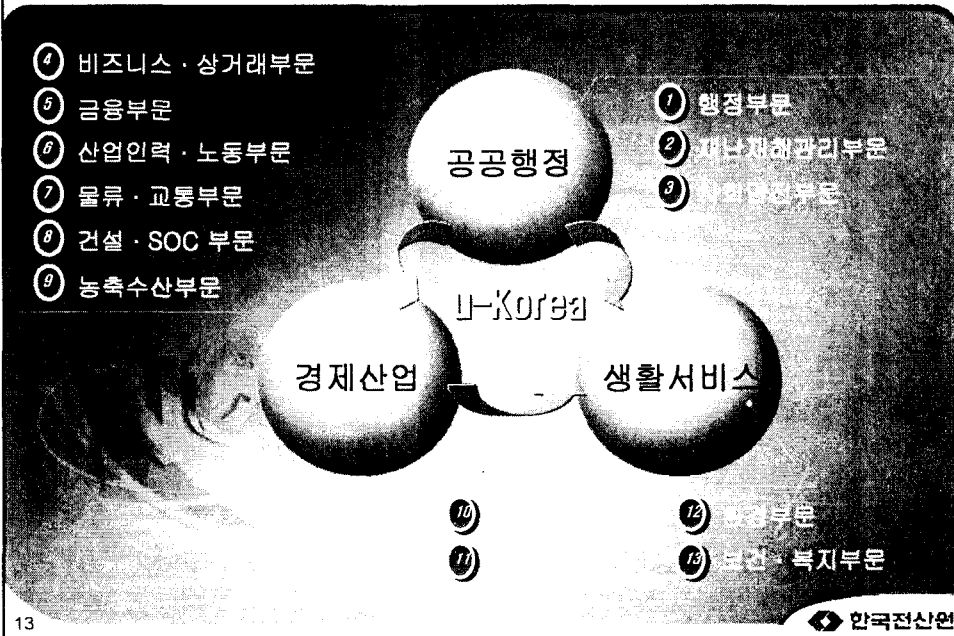
6. u-Korea 추진 기본전략 및 목표



2부. u-Korea 추진을 위한 부문별 발전전략



7. u-Korea 추진을 위한 분야별 발전전략



8. 공공행정 서비스

	기반형성 단계 (~ 2007)	발전단계 (~ 2012)	성숙단계 (2013 ~)
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> • 안방/이동 전자민원 • 위치기반서비스 • u-조달 	<ul style="list-style-type: none"> • 24시간/실시간 무인 민원 • 시설물 안전관리 • 재해/재난 감시 	<ul style="list-style-type: none"> • UFID • 재해/재난 방지
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 24시간 서비스 • 양방향서비스 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 감시 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 모든 주요자원 네트워크화
핵심요소	<ul style="list-style-type: none"> • 투명성 • 법/제도 	<ul style="list-style-type: none"> • 안정성 • 센싱 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 편리성 • 상황인식 자율 서비스
정부 역할	<ul style="list-style-type: none"> • 투명한 조달, • 노약자, 미아 실종방지 • e-governance 	<ul style="list-style-type: none"> • 재해/재난 최소화 • 행정 인력의 감소 및 작은 정부 	<ul style="list-style-type: none"> • 재해/재난 근절

14

한국전산원

9. 경제산업 서비스

	기반형성 단계 (~ 2007)	발전단계 (~ 2012)	성숙단계 (2013 ~)
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> • 텔레매틱스 • 지능형 교통체계 • 이동단말 	<ul style="list-style-type: none"> • 유통물류 • 시설물 위치 • 농축산물 이력관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 자동 생산공정
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 언제, 어디서나 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> • 생산성 증대 	<ul style="list-style-type: none"> • 자율적 서비스
핵심요소	<ul style="list-style-type: none"> • 개인정보보호 	<ul style="list-style-type: none"> • 투명성 	<ul style="list-style-type: none"> • 인간과 기술과의 관계 정립
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> • 국가제도혁신 	<ul style="list-style-type: none"> • 노동시장재편 • 소비자 신뢰성회복 • 도심집중감소 • 저출산/고령화 사회대비 	<ul style="list-style-type: none"> • 창의적 사회도래 • 무교통사고 • 저출산/고령화문제 해결

10. 생활서비스

	기반형성 단계 (~ 2007)	발전단계 (~ 2012)	성숙단계 (2013 ~)
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> • u-healthcare • u-education 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경감시 • 개인진료 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경오염자율제어 • 가사로봇 • 레저/문화
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 원격지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 원격감시 	<ul style="list-style-type: none"> • 육체적 노동에서 해방 • 자율적 서비스
핵심요소	<ul style="list-style-type: none"> • 삶의 질 향상 	<ul style="list-style-type: none"> • 센싱기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 창의적 사회
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> • 도심과 지방의 • 의료/교육격차 해소 • 지역간, 세대간, 빈부간 • 정보격차 해소 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경오염의 최소화 • 의료/진료의 개인화 	<ul style="list-style-type: none"> • 여성의 사회참여확대 • 문화/레저 산업극대화

3부. u-Korea 핵심 발전전략-기술개발 및 인프라

- ⑪ 유비쿼터스 인프라 구축
- ⑫ 유비쿼터스 핵심기술 개발 및 여건조성
- ⑬ 유비쿼터스 사회의 안전성, 신뢰성 제고
- ⑭ 유비쿼터스 표준화 전략 수립 방향

11. 유비쿼터스 인프라 구축(1)

유비쿼터스 인프라의 구성 및 역할(1)

- 유비쿼터스 인프라는 BcN, USN, IPv6 (IT 3대 첨단인프라)로 구성
- IT 9대 신성장동력 및 8대 신규서비스의 핵심 인프라 제공

광대역통합망 (BcN)

이용자가 생산·소비하는 다양한 정보를 끊임없이 안전하게 고품질로 유통

유비쿼터스 인프라

유비쿼터스 센서 네트워크 (USN)

칩/센서가 내재된 모든 사물간의 지능적·능동적 네트워킹

IPv6

BcN 각 계층의 주소체계 및 USN에서 각 사물의 주소체계

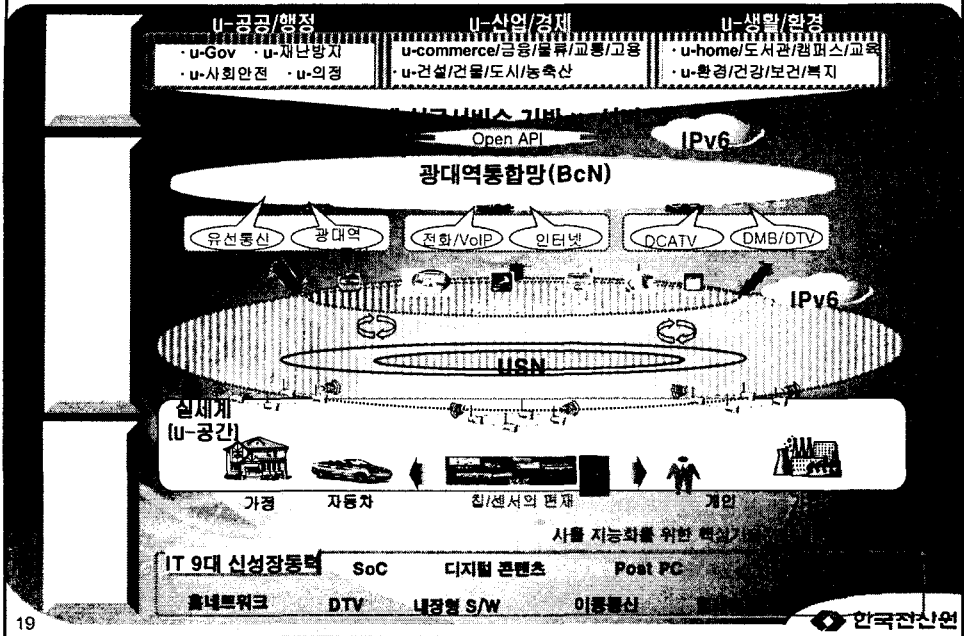
IT 9대 신성장동력

핵심 요소기술제공

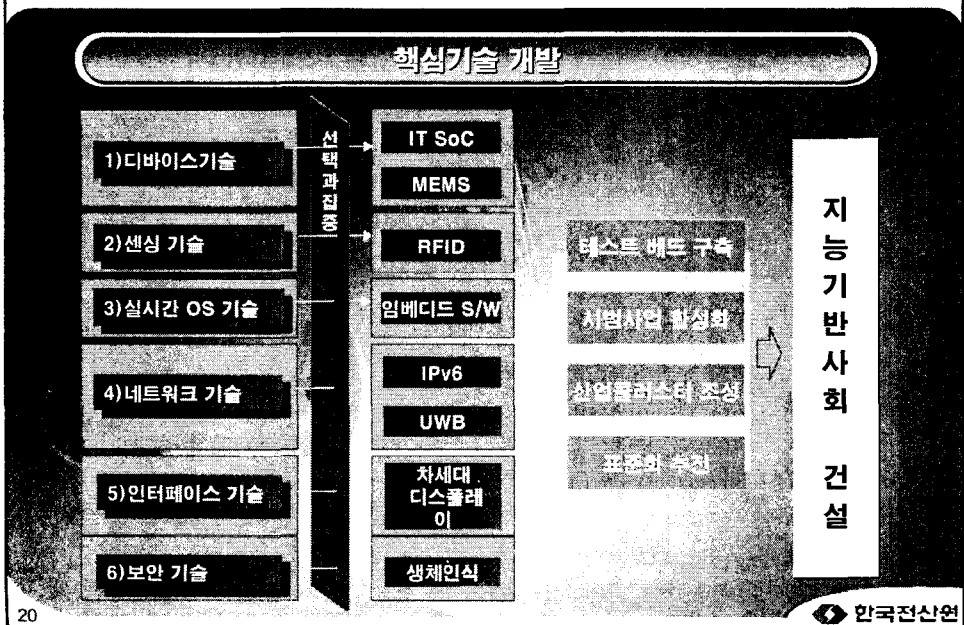
핵심 인프라제공



11. 유비쿼터스 인프라 구축(2)



12. 유비쿼터스 핵심기술 개발 및 여건조성

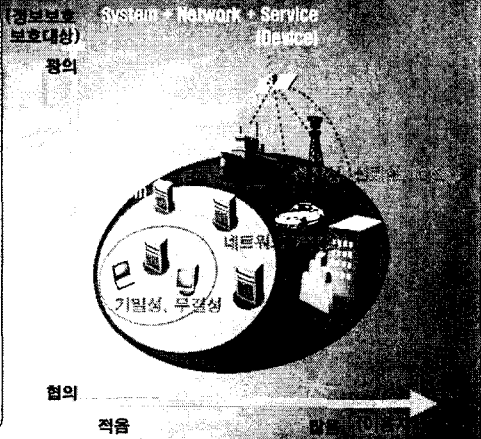


13. 유비쿼터스 사회의 안전성, 신뢰성제고

유비쿼터스 환경의 정보보호 개념과 영역의 확장

● 정보보호의 대상이 시스템과 네트워크뿐만 아니라 이를 이용한 서비스의 안전까지 확장되어 정보보호의 개념이 언제 어디서나 모든 단말에서 믿고 신뢰할 수 있는 안전, 신뢰성 개념으로 확장

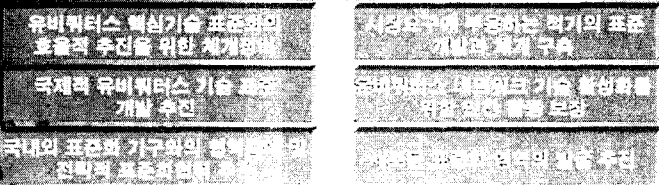
● 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서는 PC와 네트워크는 물론 다양한 디바이스로 사이버공격 대상이 확대되고 개인정보의 대량유통으로 인한 프라이버시 침해 문제는 더욱 커질 전망



14. 유비쿼터스 표준화 전략 수립 방향

유비쿼터스 표준화

표준 가치창조(Value Creation)
표준 혁신(Innovation)
표준 생산성(Productivity)



u-Standardization

[표준화 전략 수립의 기본방향]

4부. u-Korea 핵심 발전전략-제도와 활용

- 15 법제도 정비
- 16 u-서비스를 활용한 공공부문 혁신
- 17 유비쿼터스 산업기반 조성
- 18 U-Korea 추진을 위한 정부 역할

15. 법제도 정비

저능기반사회(u-Korea)의 법제도 정비방안

- 저능기반사회(Syberia) 발생에 따른 인프라 안전성과 신뢰성 문제
- 신기술 도입에 따른 프라이버시 문제 확대
- 유비쿼터스 네트워크로 인한 컴퓨터 파워의 폭발로 개인정보보호 문제 확대
- 유비쿼터스 IT 도입을 위한 IT 법률의 정비방안
 - 기존 정보통신법제도를 U-IT 기술 및 사업범위, 서비스 등을 포괄하여 정비 필요
- 유비쿼터스 IT의 개인정보보호를 위한 법제도적 기반
 - 개인정보 안전성 확보를 위한 관리적, 기술적 조치 의무 부과 방안 또는 사업자에 대한 규제방안 모색 필요
- 저능기반사회의 프라이버시 보호를 위한 법제도적 기반
 - 개인정보의 수집 및 관리 등을 규정하는 특별법을 제정할 필요가 있음
- 신기술 확대에 따른 프라이버시 보호를 위한 법제도적 기반
 - RFID의 부적여부 등에 대해 소비자 선택과 확대, 고지방법 등에 대한 규정 필요
- 유비쿼터스 IT 활성화를 위한 법제도 정비 방안

16. u-서비스를 활용한 공공부문 혁신

eGovernment vs uGovernment

eGovernment

uGovernment

핵심 인프라

• PC, 초고속정보통신망, 웹, IPv4

• 다양한 단말, BcN, RFID, USN, IPv6

주요범위

• 정부부처, 지방자치단체의 전자공간

• 정부부처, 지방자치단체의 온/오프라인 공간은 물론 공공의 시설물

핵심 서비스

• 종이문서 전자화
• 접촉의 온라인화
• 정보의 공유

• 사물의 지능화
• 온라인, 오프라인 병행 접촉
• 상황정보 인식, 활용, 자율판단

서비스 유형의 발전단계

• 정보제공->정보현행화-> 양방향서비스-> 전자거래-> 통합서비스

• 언제 어디서나 커뮤니케이션-> 실시간 상황정보제공->상황알람 서비스-> 상황에 따른 판단 및 행위 제안서비스 -> 지능형 자율서비스

전자정부 진행방향

• 내부행정효율화 ->
• 대민서비스 향상 : Portal 서비스 중심

• 유비쿼터서 서비스 -> 유비쿼터스 행정관리 : 개인맞춤서비스 중심

25

17. 유비쿼터스 산업기반 조성

유비쿼터스 산업클러스터 조성

- 지역단위 u-산업 클러스터 구축
- 지역별 u-산업 클러스터들 간의 협력 연계 강화
- 산업 생산체계를 중심으로 과학기술체계와 기업지원체계의 연계 시스템 강화

테스트베드 구축 및 시범사업 추진

- 다양한 기술의 종합결정체인 u-사회의 성공적인 완성을 위해서는 다양한 실험환경 구축이 필요
-> 유비쿼터스 테스트베드 구축
- 유비쿼터스 시범사업 추진을 통해 u-서비스와 기술에 대해 관련 업계의 상호공조를 통해 신규시장 창출
- 사업성과의 극대화를 위해 유비쿼터스 기술개발 및 첨단 연구개발망, 유비쿼터스 모델도시,
- IT 839 등 관련 사업과 연계 추진
- 시범사업을 통하여 서비스 활성화를 위한 법제도 개선 방안 도출 및 정책적 지표 마련

26

18. u-Korea 추진을 위한 정부 역할

