



# 정보통신 표준화 현황과 우리의 대응 방향

1999. 5. 7.

박 기 식

kipark@pec.etri.re.kr



## 목 차



1. 정보통신 표준화 개요
2. 국제 표준화 기구 현황
3. 정보통신 표준화 활동 최근 동향
4. 정보통신 표준화 장에서의 주요 이슈
5. 정보통신 국제 표준화 활동 전략

<첨부> 1. 표준화 정보 입수를 위한 Web Sites  
2. Bio Data



## 1. 정보통신표준화 개요(1)



- 표준 : 판단의 기준이 되는 일정한 약속으로 타의 규범이 되는 규칙, 규범 또는 기준(광의의 사전적 의미)
- 정보통신표준 : 전자적인 수단에 의하여 이루어지는 각종 정보통신시스템을 통한 다양한 형태의 서비스 제공 및 이용을 위하여 서로 다른 지역간, 서로 다른 기종간의 의사소통 방법과 절차 등에 대한 여러 정보통신 주체간에 합의된 규약
  - \* 공식표준 vs. 사실상의 표준
  - \* 규약 = Protocol
- 표준화 : 표준을 정하고 이에 따라 구현하며 서비스를 제공 하고 이용하는데 이르는 일련의 역동적(力動的) 과정
- 표준화의 장단점 :
  - ◆ 장점 : 망 외부효과의 증진, 불확실성의 감소와 비용절감, 중복 투자방지, 값싸고 편리한 서비스 제공 등
  - ◆ 단점 : 제품의 다양성 저해, 열등표준에의 고착 가능성, 무임승차 속성, 기술혁신둔화 및 첨단기술채택 지연 등



## 1. 정보통신표준화 개요(2)



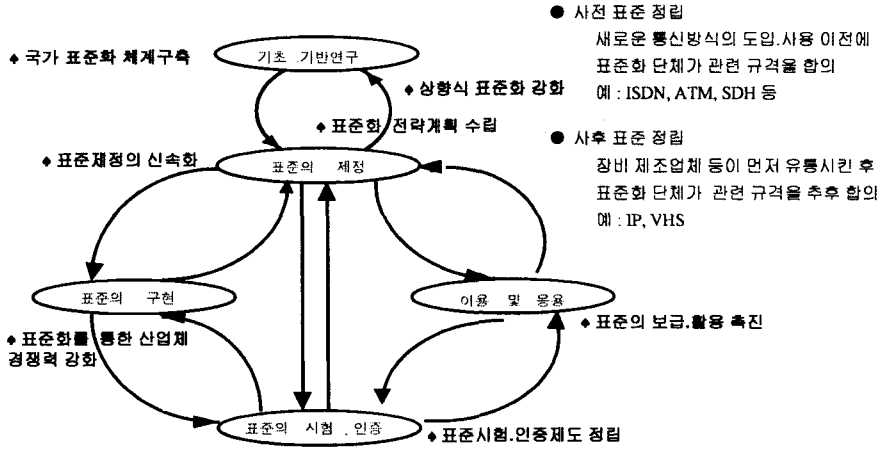
- 標準의 分類
  - ◆ 標準化 範圍
    - 국제표준(ITU,ISO,IEC등), 지역표준(ETSI), 국가표준(ANSI,KS,JIS), 단체표준(TTC등), 사내표준(KT,DACOM등)
  - ◆ 標準의 具顯程度
    - 기본표준(ISO,ITU등), 기능표준(EWOS,NIST등), 이용자표준(MAP, TOP, GOSIP등), 시험규격(각종시험규격서)
  - ◆ 標準의 適用方法
    - 강제표준(기술기준), 권고표준(KS, 한국전기통신표준)
  - ◆ 標準化 進行程度
    - ISO표준: 위원회 초안(CD: Committee Draft), 국제표준초안(DIS:Draft Int'l Standard), 국제 표준(IS: Int'l Standard)
    - ITU권고: 권고초안(Draft Recommendation)  
권고(Recommendation)



# 1. 정보통신표준화 개요(3)



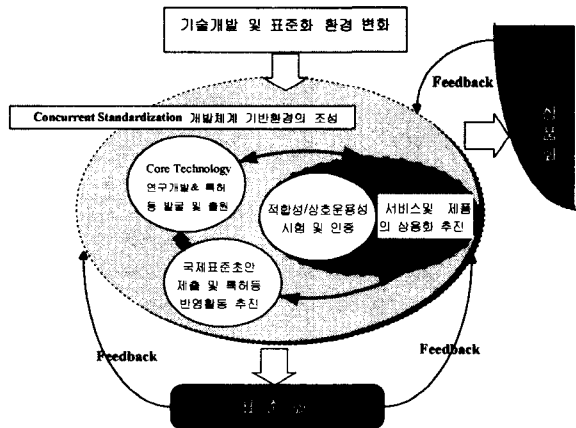
□ 標準化의 段階: 力動的, 循環的 과정



# 1. 정보통신표준화 개요(4)



□ 최근의 동시공학적 標準化(Concurrent Standardization) 과정

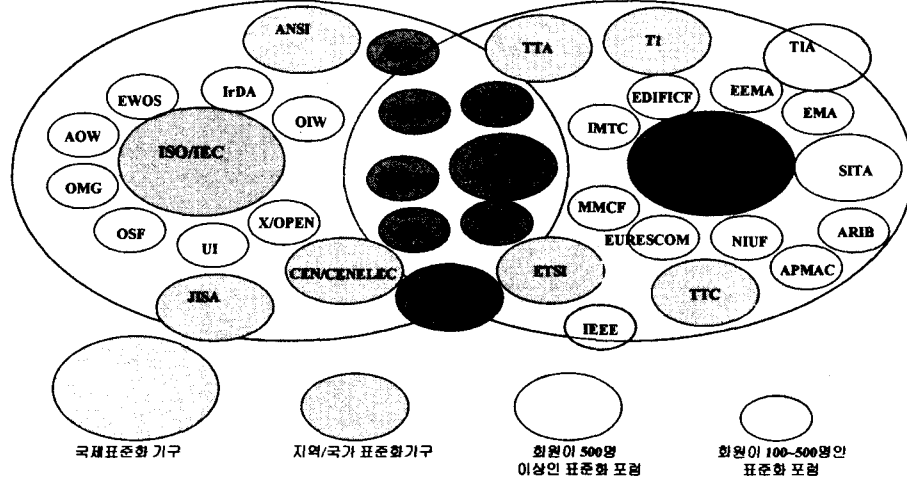




## 2. 주요 표준화 기구 현황 (1)



□ 주요 기구 (예시)



..... 한국전자기술연구원 .....  
 Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr) 표준연구센터 1999.5.7. 7/25



## 2. 주요 표준화 기구 현황 (2)



□ ITU, ISO JTC1: Base standards/Recommendations, Int'l standards

- ◆ 표준제정의 신속화
- ◆ 시장표준의 수용방안
- \* Recommendations: ITU's preferred term of standard

□ EWOS, AOW ... : Regional workshop

- ◆ 기능표준(Profile, or Functional Standard) 제정의 촉진

□ GII 표준

- ◆ ITU, ISO 협력 활동: Work Sharing & Coordination
- ◆ GII표준화기구 존재의 필요성?
- ◆ National/Regional 표준화기구의 역할?
- ◆ User Requirement를 어떻게 파악하고, 공개?
- ◆ 실질적인 상호운용성(Interoperability / Interconnectivity) 실현이 중요
  - ▷ Conformance test
  - ▷ Interoperability test
  - ▷ MRA (Mutual Recognition Agreement), etc.

..... 한국전자기술연구원 .....  
 Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr) 표준연구센터 1999.5.7. 8/25



## 2. 주요 표준화 기구 현황 (3)



- Forum, Consortium, Workshop: Market-driven
  - ◆ Need에 따라 생성, 소멸: 현재 80여개 존재, '95년 11개 신생/4개 소멸
  - ◆ *de facto* 표준을 목적으로 하는 기구: IETF (ISOC), RACE, X/OPEN, XTP, W3C
  - ◆ pre-standard를 목적으로 하는 기구: TINA-C, AOW, EWOS, NMF, ISOC(IETF), OMG
  - ◆ 구현규격작성을 목적으로 하는 기구: AOW, ATMF, COS, DAVIC, EWOS, IMA, IMTC, NMF, ESPRIT, ISOC(IETF), TINA-C, OMG, X/OPEN, XTP
  - ◆ 기타 시장조사, 교육, 규격확산, 정보교환; ATMF, EURESCOM, OSF, W3C, X/OPEN, OMG, MMCF, X/OPEN, IFIP
- ASTAP in Asia-pacific Region
  - ◆ 1998초에 새로 출범
  - ◆ Systems CG, Multimedia CG, Wireless CG
  - \* ASTAP: APT STandardization Program; CG: Coordination Group

..... 한국전자기술연구원 .....  
 Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr) 표준연구센터 1999.5.7. 9/25



## 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(1)



- 종전에는 공식적인 표준화 기구가 표준을 주도
  - ◆ *de jure* 표준: 공식성, 책임성 & 구속성 강; 효율성 弱; 이용자/공익 중심; 국가 회원중심의 의사결정
  - ◆ ITU, ISO, IEC, IEEE, ISO/IEC JTC1 등
- 현재는 다양한 조직들도 일부 표준을 주도
  - ◆ *de facto* 표준: 비공식성, 책임성 & 구속성 弱; 효율성 강; 사업자 및 제조업자 등 주도 업체의 수익 중심; 민간 중심 의사결정
  - ◆ ATM: ATM Forum, IP: IETF, GSM: ETSI 등
- 변화의 분석
  - ◆ Technology-driven → Market-driven → User-driven
  - ◆ 공식 표준화 활동 → 사실상 표준화 활동 → 양자의 협력 체제로!
  - ◆ 공식 표준화 과정에서의 민간부문 참여자의 의사결정 범위 확대

..... 한국전자기술연구원 .....  
 Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr) 표준연구센터 1999.5.7. 10/25



### 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(2)



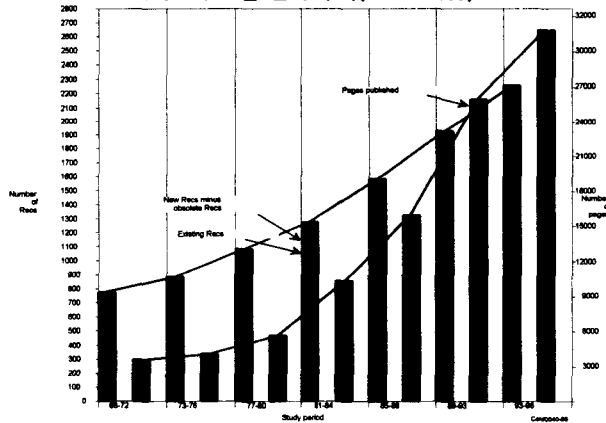
- 종전에는 표준의 분량이 적고 내용 파악이 용이 하였음.
- 현재는 표준 내용이 복잡하고 분량도 많아지고 있음
  - ◆ 원인: 기술의 발전 및 복잡화, Globalization, 이용자 요구 다양화 등
- 표준화 활동상 변화
  - ◆ 표준 회의에 직접 참여하지 않고는 내용 파악이 어려워짐.
    - ▶ 구체적인 Parameter의 결정 배경을 회의에 참여하지 않고는 알 수 없음



### 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(2)



□ ITU-T의 표준 문서 추이(1985 -1993)





### 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(3)



#### 표준과 제품의 Life Cycle

- 종전에는 제품의 Life Cycle 이 길었음
- 현재는 제품의 Life Cycle 이 점점 짧아지고 있음
  - ◆ 원인: 기술의 발전 및 복잡화, 이용자 요구 다양화등
- 표준화 활동과 제품화 활동상 변화
  - ◆ 과거: 표준 정립 후에 표준에 따라 구현하여도 상품성 유지 가능
  - ◆ 현재: 표준 정립과 함께 제품이 출시되어야 함.
  - \* 선진국의 경우 80%정도의 표준이 진행되면 제품이 출시됨.  
(ITU: Draft Recommendation, ISO: Draft IS)



### 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(4)



#### 그 밖의 동향 요약

- 표준화의 주요 목적
  - ◆ 과거: 호환성 확보를 통한 편리성 제고
  - ◆ 현재: 국제 시장 확보·선점 및 유지·강화를 위한 주요 전략
- 표준화 활동의 참여 주체
  - ◆ 과거: 국가 및 정부 중심, [예] TAP: AAP = 90:10(?)
    - ◆ 향후 정부는 규제 및 정책 관련사항만 관여하게 될 것으로 예상
  - ◆ 현재: 민간(사업자 및 제조업체 등)의 참여 증대
- 표준화 와 경쟁력
  - ◆ 과거: 종전에는 확정된 표준에 따라 제품을 경제적으로 생산하는 능력이 경쟁력을 좌우
  - ◆ 현재: 표준화 자체가 시장 규모와 경쟁력을 결정 좌우



### 3. 국제 표준화 활동 최근 동향(4)



#### □ ITU-T의 멤버 구성 및 참여 변화

	Member State*	Sector Members*			Other entities
		ROAs	SIOs	Int'l Organs.	
WTSC-93	172	76	155	39	-
WTSC-96	186	112	151	36	2
Actual Registration:	~ 60%	~ 80%	~ 65%	~ 50%	-

\* 실질적인 표준화의 내용을 다루는 SG Meeting 이하의 회의에는 국가나 정부대표의 참여율은 훨씬 떨어짐.

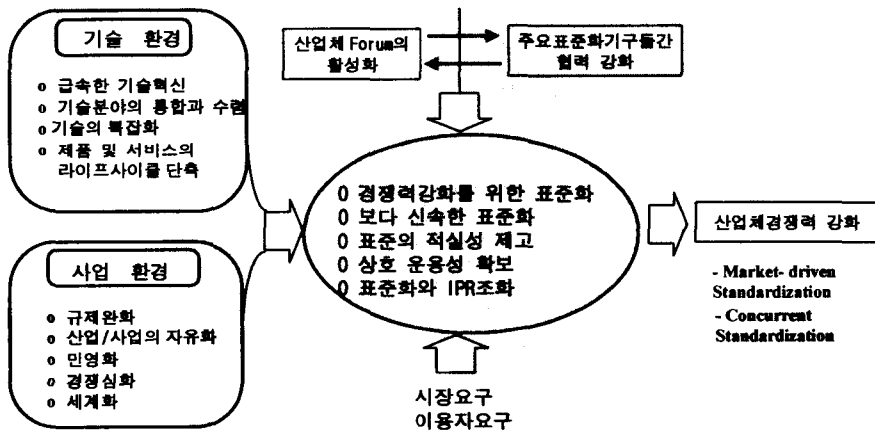
\* 1996년 8월부터 기존의 "Members"를 "Member State"로, "members"를 "Sector Members"로 각각 용어를 바꾸어 부르게 되었음.



### 4. 국제 표준화 장에서의 주요 이슈(1)



#### □ 표준화를 둘러싼 환경의 변화







### 4. 국제 표준화 장에서의 주요 이슈(2)



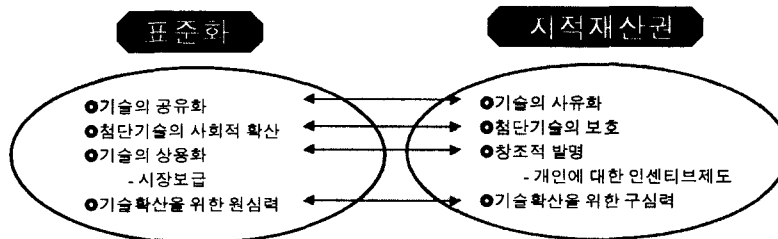
- 신속한 표준화 추진 및 표준의 적시 공급
  - ◆ 급속한 기술변화와 복잡성 증대, 그리고 서비스의 다양화, 세련화 등에 따른 표준 건수의 증가와 건당 분량(복잡성) 증가
  - ◆ 작업방법의 개선 및 기구간 협력의 필요성 대두
- 표준의 적실성 문제
  - ◆ 시장 및 고객 요구에의 적합성 문제
  - ◆ **Quality of Standards (QoS)**
- 상호운용성(Interoperability) 확보 문제
  - ◆ GII, Globalization, etc.
- 표준화관련 자료의 전자적 처리 (EDH활성화) 문제
  - ◆ Standards Developer & Standards User
  - ◆ WSSN, NSSN, SPA, SCIN, etc.



### 4. 국제 표준화 장에서의 주요 이슈(3)



- 표준화와 지적재산권의 갈등 및 조화 문제: 공익 vs. 사익



- 기타 기술외적 이슈들
  - ◆ 표준화 관련 기구간 협력의 효율화
  - ◆ 표준화 과정에 이용자 참여(User Group Involvement) 문제
  - ◆ Bloc화 등



#### 4. 정보통신 표준화의 쟁점 기술분야 (4)



- IMT-2000: 3GPP/3GPP2, GMM(Global Multimedia Mobility)** 포함
- IP based Network: IETF, ISOC** 관련 활동 포함
- ICANN(Internet Cooperation on Address, Naming, and Numbering)**
- Satellite Broadcasting Technologies**
- CN(Corporate Networks)**
- MTA(Multimedia Terminals & Applications)**
- GII, TIPHON(Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks)**
- DTA(Digital Terminals and Access)**
- TETRA(TErrestrial TRunked RAdio)**
- BRAN (Broadband Radio and Access Networks)**



#### 5. 정보통신 국제 표준화 활동 전략(1)



- 표준 진행과 동시에 상품화 달성**
  - ◆ 생산 능력 경쟁 ▶ 판매 경쟁 ▶ 표준화 경쟁
  - ◆ 상품의 Life Cycle이 짧아져 표준화 후 구현 및 생산에 들어가는 경쟁력 확보 불가능
- 참가자의 구성**
  - ◆ 기술자 중심 ▶ 기술자 + 전략 및 Marketing 전문가 + 법률가 등
  - ◆ 장비.기기 생산자 및 사업자 중심
- 기초.기반 핵심기술 연구 바탕 위에 기고서 제출**
  - ◆ 생산에 필요한 기본적인 기술 ▶ 특허로 보유
  - ◆ 판매 및 이용을 위해 알려야 할 기술 ▶ 표준화로 공개



### 5. 국제 표준화 활동 전략(2)



#### 우리나라 표준화 관련 환경 변화

□ 종 전

- ◆ 선진국에서 표준화 추진 하면 그 결과를 이용
- ◆ 표준의 내용 파악이 용이하여 실현하는데 별 어려움 없었음
- ◆ 상품의 Life Cycle이 길어서 생산 기술을 기술 도입 등으로 확보하여도 문제가 없었음

□ 향 후

- ◆ 내용이 복잡하여 결과만을 보아서 정확한 내용 파악이 불가능
- ◆ 상품의 Life Cycle이 짧아져 표준화 후 구현 및 생산에 들어가서는 경쟁력 확보 불가능
- ◆ 국제 표준화 전문가의 육성.강화가 필수적 과제



### 5. 국제 표준화 활동 전략(3)



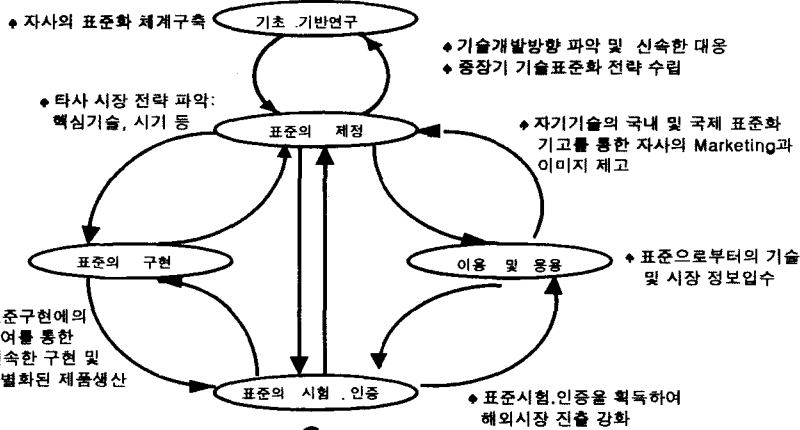
#### 우리나라 표준화 활동 강화 전략



- 기술 → 표준화 → 제품
- 표준화 활동의 전략적 추진
- 자사 관련 전문가 육성 | 홍보 효과 |
- 기술 표준화를 시장에 연계
- 기술 표준화 서비스
- 전략적 표준화 활동 추진
- 자사 관련 전문가 육성 | 홍보 효과 |
- 전문가란?  
- Technical Engineer  
- Standards Engineer
- 정부
- 표준화의 기반조성 및 강화
- 전문가 활동 지원
- 법.제도적 메커니즘 구축
- 학계, 연구기관
- 표준화의 기반조성 및 강화
- 핵심 전문가 활동 선도
- 연계 메커니즘 제공
- 실시간 활동 정보 분석, 제공



### 5. 국제 표준화 활동 전략(3)



Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr)



표준연구센터 1999.5.7. 23/ 25



### <첨부1> 표준화 정보 입수를 위한 Web Sites

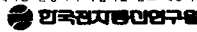


표준화 기구	URL	명칭	제공기능 <sup>*)1)</sup>	문서접근비용 <sup>*)2)</sup>
ITU	http://www.itu.ch	ITU-TIES	I, S, p-D, B	• State Member • Sector Member
	http://www.wssn.int	WSSN	I	• 공개
ISO	http://www.iso.ch	ISO Online/ISONET	I, S, p-D	• Member
	http://www.jtc1.org		I, S, D	• Member
IEEE	http://www.ieee.org	IEEE/SPAsystem (SPABBS)	I, S, D	• Member
	http://standards.ieee.org/resources/spasystem/index.html telnet://stdbs.ieee.org			
ANSI	http://www.ansi.org http://www.nssn.org	NSSN	I, S	• Member
GSC(Global Standards Collaboration)	http://www.gsc.etsi.org/	GSC Server	I	• 공개
ETSI(유럽)	http://www.etsi.fr	EOL(ETSI On-Line)	I, S, D, B	• Member
Committee T1 (미국)	http://www.t1.org	T1BBS	I, S, D, B	• Member • I-공개
TTA(한국)	http://www.tta.or.kr	TTA표준정보망	I, p-S, B	• 표준·공개 • 회의문서·Member
TTC(일본)	http://www.ttc.or.jp		I	• 공개
TSSAC(캐나다)	http://www.tsacc.ic.gc.ca		I	• Member
IETF	http://www.ietf.cwi.vnet.nyu.us		I, S, D	• RFC공개
ATM Forum	http://www.atmforum.com		I, p-S, p-D	• Member
ETRI/PEC(Protocol Engineering Center)	http://pec.etri.re.kr	PEC Web	I, p-S, B(Closed)	• Member
	http://sacn.etri.re.kr	SICN	I, p-S, p-D	• Member
한국산업표준원	http://www.kisai.or.kr/	KSSN(Korean Standards Services Network)	I, p-S, p-D, B	• Member

\*1) Legend: I:표준정보유통기능, S:표준제공기능, D:표준개발지원 기능, p-X:기능중 일부지원, B:BBB

\*2) 동급 기준은 표준화 과정에 관련된 전자문서(기고서, 회의록, 보고서, 표준 등)에 대한 접근을 의미하며, 일반 공지사항 등은 모든 기구에서 접근제한이 없음. 단, 대부분의 해당 표준개발기구에서 개발한 표준에 대해서는 일정액의 가입비를 받고 제공하고 있음

Ki-Shik PARK (kipark@pec.etri.re.kr)



표준연구센터 1999.5.7. 24/ 25



## <첨부2> Biographical Data



- Name : Ki-Shik PARK, Ph.D.
- Office : Principal Researcher / Project Leader  
 Protocol Engineering Center (PEC)  
 Electronics and Telecommunications Research Institute  
 P.O. Box 106, Yusong, Taejon-city, 305-350, Rep. of Korea  
 Tel: +82-42-860-6565, Facsimile: +82-42-861-5404  
 E-mail: kipark@pec.etri.re.kr

- Personal Details:

Dr. Ki-Shik PARK was educated at Seoul National University, in the Rep. of Korea, where he obtained a first class honours degree of B.A. in 1982 and M.A. in 1984. And he got Ph.D. Degree in the field of Telecommunications Policy in 1995.

He joined ETRI in 1984, and he is currently working as a Principal Researcher in Protocol Engineering Center acting as a Project Leader. He has more than 13 year research experience in various divisions of ETRI including Telecommunication Systems Division, Information & Telecommunications Technology Division, etc.

He is currently Vice-Chairman of ITU-T TSAG(Telecommunications Standardization Advisory Group) and Chairman of WP3/TSAG dealing with EDH. He is also a member of Advisory Board of ASTAP(Asia-pacific STandardization Program) as well as Chairman of Strategic Planning Committee of Telecommunications Technology Association(TTA) of Korea.