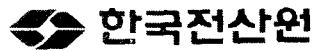


차세대통합네트워크(BcN) 표준화 동향

2003. 10. 15

정희창

(heechang@nca.or.kr)



목 차

1. 배경(2)
2. 개념
3. 요구사항
4. 계층 구조 모델
5. BcN 발전방향
6. BcN 통방 융합 서비스
7. 국제 표준화 동향(7)
8. BcN연구개발망과 표준화 (3)
9. BcN 표준화 (2)

배 경(1/2)

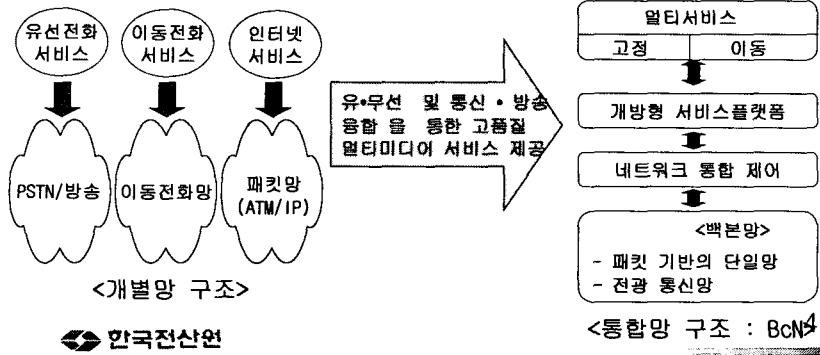
- 유선· 무선· 방송 융합형 서비스 등 새로운 시장 환경
- 시장과 정보의 흐름 축이 전화에서 데이터로 이동
- 유· 무선 음성 서비스의 포화로 새로운 부가가치 창출 필요
- 새로운 IT 서비스 및 시장 발굴을 통한 경쟁력 우위 확보로 IT 산업 성장 동력 기반 조성

배 경(2/2)

- 인터넷가입자 증가로 데이터 트래픽 급증 및 고품질 인터넷서비스 요구 확대
 - 2000년 250Gbps, 2005년 259Tbps, 2010년 1000Tbps
- 이용분야 확대로 가입자당 매년 2~5배 대역폭 증가로 100Mbps급으로 FTTH로 발전
 - 2000년 8Mbps, 2005년 20Mbps, 2005년 50Mbps, 2010년 ~1Gbps

개 념

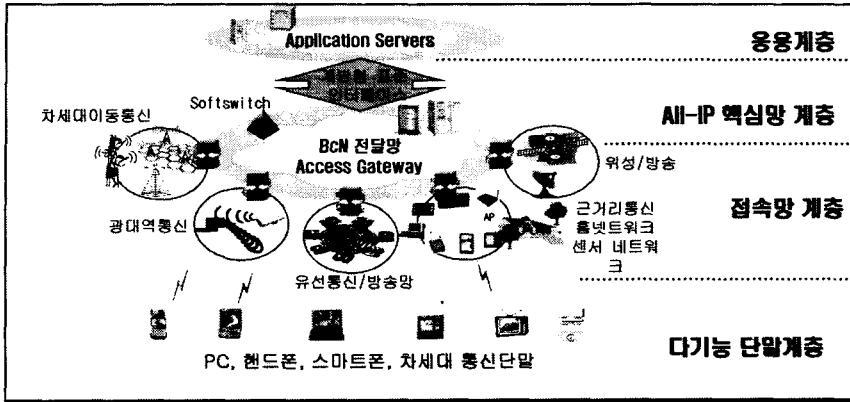
유·무선 및 방송 등 새로운 융합 서비스를 창출하고,
 현재 및 미래의 멀티미디어 서비스를 수용하는 패킷기반
 통합 네트워크
 통신 및 방송서비스를 효율적·경제적으로 제공하는
 유비쿼터스 네트워크



요구사항

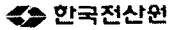
- ⌘ 멀티미디어형 고부가서비스 제공 및 신규 수익 창출
- ⌘ 개방형 인터페이스에 따른 응용사업자 출현 및 망 이용 극대화
- ⌘ 종량제 요금 체계 및 통합 운용관리 지원
 - 투자비용 및 운용 유지보수 비용 절감
 - 통합서비스 요구사항의 신속한 수용 및 신규서비스의 개발 기간 단축
 - IPv6, 번호 이동성, 보안등 위한 수직/수평 제어 기능 제공

계층 구조 모델



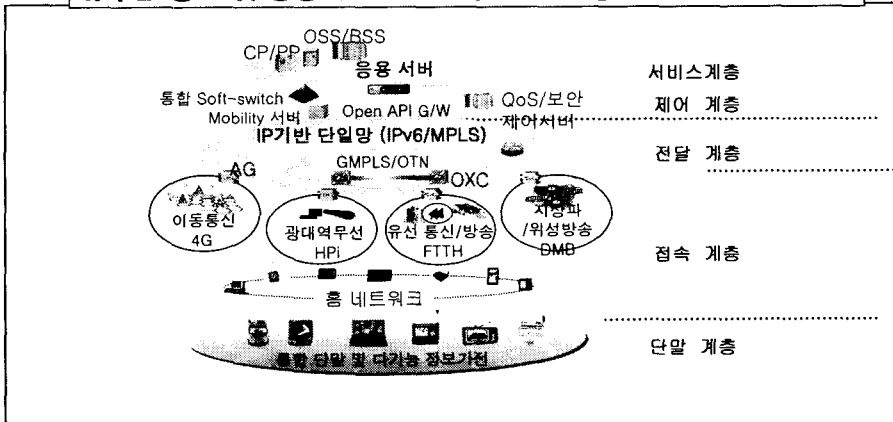
이용자 측면
차별화, 개인화 서비스
편리한 서비스 이용환경

사업자 측면
CAPEX, OPEX 절감,
신규 서비스 창출 용이



BcN 발전방향

유무선 통신 및 방송의 Convergence를 통한 유비쿼터스 실현



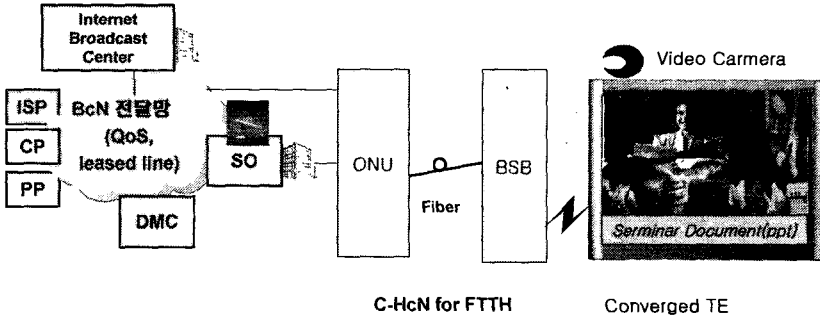
고객 맞춤형 고품질 멀티미디어 서비스



BcN 통방 융합 서비스

Broadcasting 장점과 영상전화 장점을 응용한 서비스 개발

(e-conference, T-commerce, e-education and e-medical, 개인 방송 등 etc.)



- * BSB : Broadband Setop Box
- * ONU : Optical Network Unit
- * C-HcN : Convergence-Home curve Network

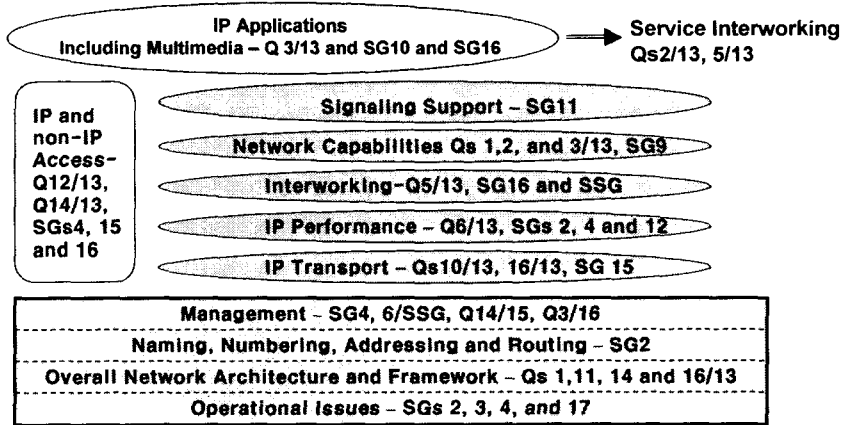
국제 표준화 동향(1/7)

국제 NGN 관련 표준화 기관

Organization	Technical area/Topic
ITU-T	Network implementation guideline and standard
ETSI	Telecom, Access network
IETF	IP Network, Optical transport network
3GPP, 3GPP2	Telecom, Wireless network
TM Forum	Telecom Management
DSL Forum	Access network
TIA, OIF	Optical networks & technology
IEEE	Wired and Wireless Ethernet
OMG	Object Management
ISC	international switching
TTC	Telecommunication Technology
MSF	Multi Service switching

국제 표준화 동향 (2/7)

□NGN관련 ITU 표준 체계



국제 표준화 동향 (3/7)

□ITU-TSG13 NGN 2004 Project(2003년 9월)

- ▶ 패킷기반의 전송, 제어기능과 전송기능의 분리
- ▶ 개방형인터페이스의 제공으로 서비스와 네트워크의 분리
- ▶ Mobile과 Fixed 네트워크 등의 기존의 네트워크와의 연계(interworking) 및 Convergence 방안
- ▶ 단대단에서 볼 때 투명한 광대역 전송능력
- ▶ 주요 표준화 대상 분야
 - General framework and Functional architecture models
 - End-to-end QoS, Network management , Security, mobility
 - Network control architecture(s) and protocols , Service capabilities and Architecture, Interoperability of Services and Network , Numbering, naming and addressing

국제 표준화 동향 (4/7)

ITU-TSG13 JRG on NGN 설립(2003.8)

ITU-T SG13
Meeting
(July 2003)

- Identify the necessity of study on NGN
- Decision on NGN as a key issues for the next study period
- Classify foundational key issues for further NGN study
- Launch JRG on NGN

1st JRG NGN
Meeting
(Sep. 2003)


- Identify detailed study items in each study areas
- Set up Drafting Group to have actual study
- Develop initial documentation

2nd JRG NGN
Meeting
(Jan. 2004)

- Develop documentation in more stable
- Identify detailed study issues and coordination with other SDOs as well as inside ITU

ITU-T SG13
Meeting
(Feb. 2004)

- Consent foundational documentation as Recommendations
- Develop further study plan (Study, Coordination, etc.)

 한국전산원

12

국제 표준화 동향 (5/7)

□ Objectives Plan for the Draft Recommendations for JRG on NGN

1. General Reference Model : Y.NGN-GRM

- Need examine of Multi layer network architecture

2. Functional Architecture : Y. NGN-FRA

- control of resources aspects and Need examine of Multi layer network architecture

3. Service Requirements : Y.NGN-SRQ

- Business Model for requirements and Service Scenario

4. Regulatory consideration : Y.NGN-POL

- Examine and add additional information

5. Mobility Management Architecture : Y.NGN-MMA

6. Reference Service Model for MPLS Based Reliable and Manageable IP Network : Y.RFS-MPLS

7. Migration from TDM Networks to NGN : Y.NGN-TDMmig

8. QoS aspects of NGN : Y.NGN-QoS

 한국전산원

13

국제 표준화 동향 (6/7)

- ETSI는 NGN표준을 위한 TISPAN위원회 설립(2003.9)
 - ETSI SPAN on fixed network standardization과 TIPHON™ on Voice over IP (VoIP) 위원회 통합
 - TISPAN makes organization's migration from circuit switched networks to packet-based, including IP
 - **Technical area Working Group**
 - Services : TISPAN1, Architecture : TISPAN2, Protocols :TISPAN3,Numbering, Addressing & Routeing :TISPAN4,Quality of Service: TISPAN5 Testing : TISPAN6, Security : TISPAN7, Network Management : TISPAN8
 - SPAN : Service and Protocols for advanced Networks, TIPHON : Telecom. IP Harmonization over Networks
 - TISPAN : Telecom. Internet converged Service protocols for advanced Networks

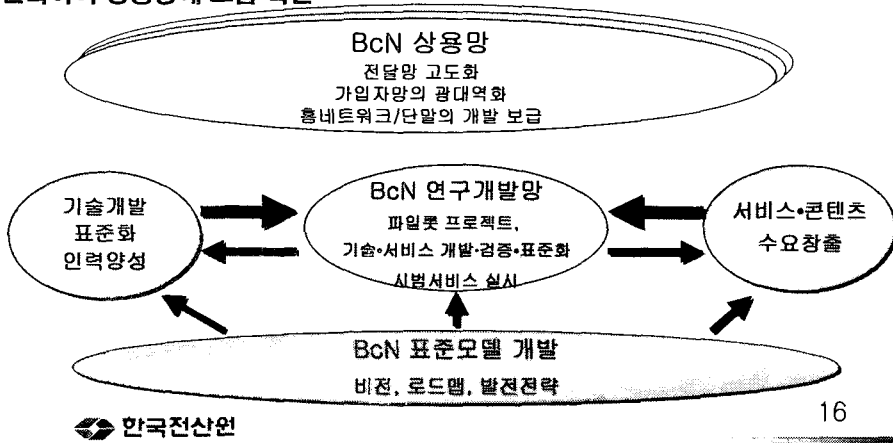
국제 표준화 동향(7/7)

□ IETF NGN표준화

- SIP 표준의 대체(RFC3261, 3204, 3262)등의 표준 제정
- SIP over SCTP (Stream Control Transmission Protocol)
- megaco RFC 2885 및 H.248 권고
- E.164 number and DNS (RFC 2916) 표준 및 ENUM을 사용한 시나리오
- 차세대 QoS 신호 프로토콜 및 유/무선 네트워크의 요구사항

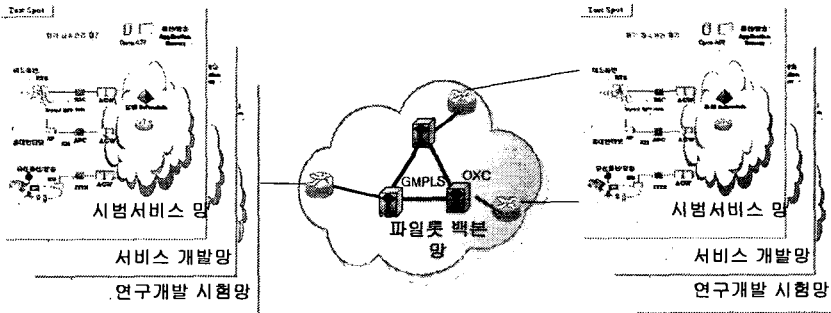
BcN 연구개발망과 표준화 (1/3)

- BcN 구축의 비전, 로드맵 및 발전 전략을 제시하는 표준모델을 기반으로 연구 개발망구축과 파일럿연구과제를 통하여, 신기술 및 서비스 검증과 기능완성·표준화하여 상용망에 보급·확산



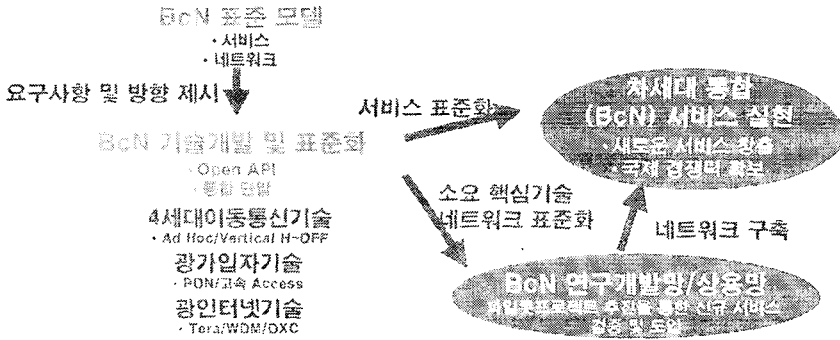
BcN 연구개발망과 표준화 (2/3)

- 연구개발망과 파일럿프로젝트의 검증을 통한 표준모델의 국제 표준화
 - ▶ 연구개발시험망 : 신기술 개발 및 장비/프로토콜 관련 시험환경 제공
 - ▶ 서비스개발망 : 서비스 검증 및 다양한 서비스 개발환경 제공
 - ▶ 시범서비스망 : 개발된 서비스에 대한 시범서비스 제공



BcN 연구개발망과 표준화 (3/3)

- 차세대 통합망 관련된 법·제도, 사업, 서비스, 기술, 시장에 관한 산·학·연·정 간의 정보 교류 및 협력의 장 마련
- 향후 통합망 기술에 대한 산·학·연·정 간의 종합계획 및 추진방향을 수립하고, 국내 및 국제 표준화



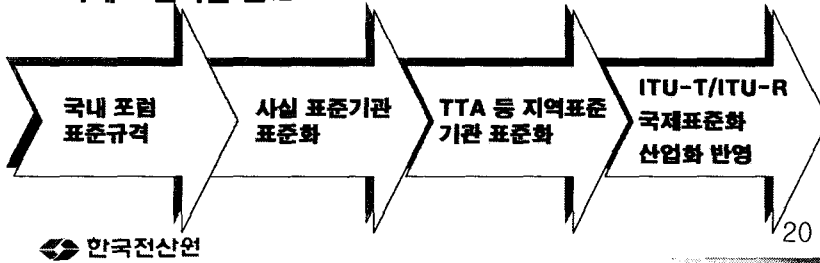
BcN 표준화 (1/2)

- 패킷 기반 유무선 통합망, 유무선 통합단말, 통신/방송 통합체계 표준
- 모바일 IPv6, 번호이동성, QoS, 보안등 수직/수평 신호망관리체계

Broadband	유선: FTTH(1G), 무선: 4G(100M), UWB(수백M), 방송: FTTH(1G)
이동성	이동통신망 ⇄ 무선랜 ⇄ 근거리 개인망 ⇄ 휴대인터넷 ⇄ DVB 간의 이동성 보장
홈 네트워크	Robotics와 연계한 홈 네트워크
QoS	유선: MPLS over DWDM, 무선: 통합 패킷 스케줄링
Security	암호화 알고리즘, 무선 PKI, 유무선 통합 VPN, Firewall/IDS
Open API	통합형 API의 고도화
IPv6	백본망: IPv6 적용, 액세스망: IPv6 적용, 단말: IPv6 적용
음성/데이터 통합	통합 Soft switch 고도화
유선/무선 통합	네트워크 통합, 통합형 장치(제어, 접속, 단말계층)
통신/방송 융합	FTTH 기반의 통신/방송 융합의 완성
단말/가전 통합	고정용: HDTV기능 고도화, 통합 단말(통신/PC/방송 기능)

BcN 표준화 (2/2)

- 정보통신기술은 통합화 하는 반면 사실 표준의 다량 생산으로 제품의 호환성 품질 결여 및 특정기관의 독주
- 각종 포럼 규격, 사실표준을 지역표준 및 국제표준 기관을 통한 국제공식표준화
- 국제시장의 공평성을 확보하기 위해 국내개발 기술 및 BcN연구개발망과 파일럿프로젝트 추진을 통한 실질적인 국제 표준화물 선도



감사합니다.