

## BcN/NGN 통신 응용서비스 제공기술

황진경 | 하윤경 | 이상우

KT

### 요약

BcN (Broadband convergence Network, 광대역 통합망)은 다양한 접속망과 서로다른 단말 디바이스를 통해 통합된 서비스를 제공받을 수 있도록 하는 네트워크 인프라이다. BcN 서비스 중에서 초기부터 개발되었고, 대표적인 서비스는 영상통화와 같은 멀티미디어 통신서비스이다.

본 고에서는 BcN 융합망 환경에서 통신응용서비스를 중심으로 서비스 제공에 필요한 기술적 고려사항들을 논의하고, 단계적 융합서비스 제공방안을 기술하였다.

### 1. 서론

BcN 통신 응용 서비스는 통신 단말에 제공되는 멀티미디어 응용서비스를 일컫는다. BcN의 기본적인 세션서비스를 통해 제공되는 통화(conversational)서비스는 음성 뿐 아니라 영상, 이미지 등을 포함한 멀티미디어기능을 가지며 역시 세션 기반으로 제공되는 메시징, 프레즌스 등과 함께 제공되는 측면에서 통신(communication)서비스로 일컬어진다. 또한 BcN망의 여러 서비스 능력을 활용하며 다양한 응용서비스들과 융합서비스로써 제공할 수 있다.

본 고 II장에서 BcN 시범 서비스 제공현황을 살펴 봄으로써 전반적인 차세대 통신 서비스로서의 BcN서비스를 고찰하고, III장에서 실시간 통화, 콘텐츠, 융합서비스 측면에서 통신 응용서비스 제공기술을 설명하였다. IV장에서는 IT+통

신서비스 융합트렌드를 정리하고 V장에서 결론을 맺는다.

### 2. BcN서비스 특징 및 시범서비스 현황

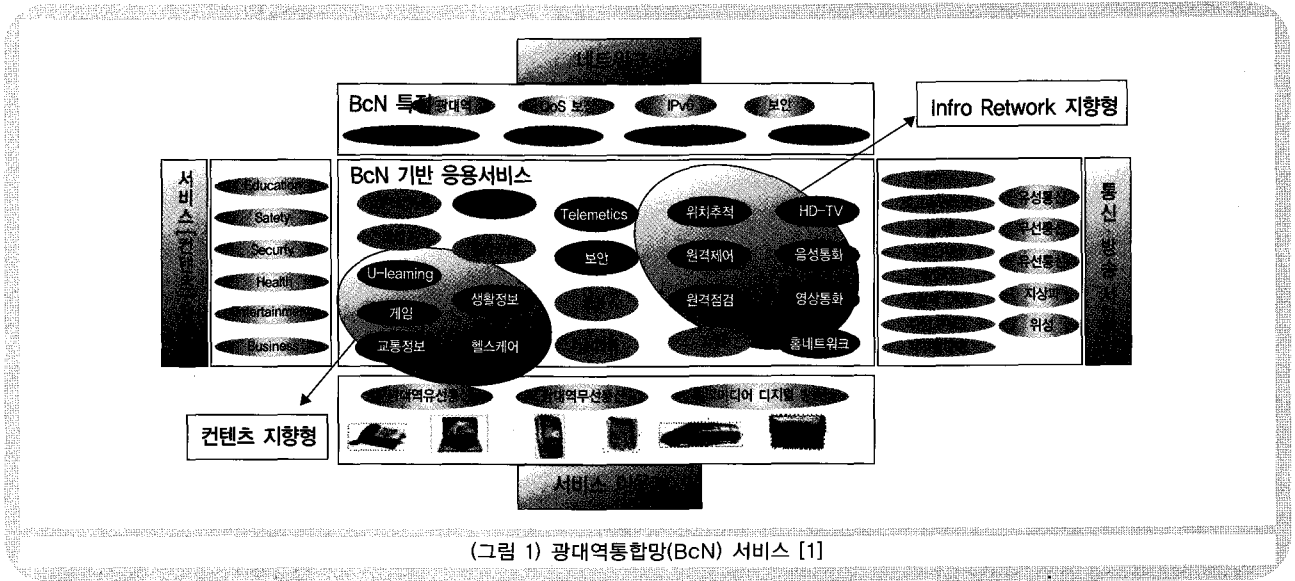
융합환경에서, BcN서비스는 다음과 같이 정의할 수 있다.

- BcN서비스 : 통합·융합화, 고품질화, 광대역화, 다기능화 등 BcN이 지원하는 기능(Service Capability)을 활용하여 제공되는 서비스로써, 유·무선 음성, 데이터, 방송서비스 및 다양한 부가서비스를 포함

또한 BcN서비스는 다음과 같은 특징을 갖는다.[1]

- 통합/융합화 : 음성·데이터, 유·무선, 통신·방송 융합형 멀티미디어서비스를 언제 어디서나 편리하게 이용 가능
- 고품질화 : End-to-End서비스 품질(QoS)보장 기능 제공
- 광대역화 : 유선 50~100Mbps, 무선 1Mbps 이상의 대역폭 제공
- 다기능화 : Security, Open API 적용 및 RFID/USN, 홈네트워크, URC 등 다양한 응용서비스와 연계

BcN서비스는 네트워크관점, 통신/방송 사업자관점, 서비스(콘텐츠)제공자관점, 이용자 관점으로 분류할 수 있으며, 네트워크는 BcN서비스제공을 위한 필요 능력 관점을, 이용자는 다양한 단말을 통해 제공되는 BcN서비스에 대한 요구사항을 도출하기 위한 관점을 나타낸다. 통신, 방송 사업자



(그림 1) 광대역통합망(BcN) 서비스 [1]

관점은 통신, 방송 사업자가 구축한 통합, 융합 네트워크 특성에 기반하여 제공하는 응용서비스로써 인프라에 기반한 분류가 되며, 서비스(컨텐츠) 제공자 관점은 이용자(개인, 기업, 공공기관)에게 제공되는 콘텐츠 및 서비스의 특성에 기반한 개념으로 분류의 의미가 있다. (그림 1)은 이러한 관점별 BcN서비스 분류를 나타낸다.

BcN서비스는 2004년부터 3개 컨소시움에 의해 시범사업이 진행되어 왔으며 <표 1>은 음성·데이터, 유무선, 통신·방송 융합 및 IT u-서비스에 해당하는 각 컨소시움별 제공 서비스를 나타낸다. 이러한 시범서비스들은 초기에는 영상통화서비스로 시작하여 통신 서비스의 전범위에 걸쳐 확대되었다.

### III. 통신 응용서비스 기술

본 장에서는 통신 응용서비스 제공기술에 대하여 설명한다.

#### 3.1 실시간 멀티미디어 통화 서비스 기술

통신·방송·인터넷이 통합되는 디지털 컨버전스를 실현하기 위해 우리나라에서는 BcN 구축을 추진하고 있으며, 제외국 표준화단체에서는 NGN(Next Generation Network)이

라는 이름으로 관련기술표준화 작업을 진행하고 있다.

NGN구조, 서비스를 표준화하고 있는 ITU-T SG13에서는 최근 IMS기반 실시간 멀티미디어 통화 서비스 요구사항 규격화를 진행 중에 있다[2]. 여기에서, NGN 실시간 멀티미디어 통화 서비스란 음성만이 아닌 멀티미디어, 그리고 호(call)가 아닌 통신(communication)으로 기능을 확장하고, IP 환경에서 PSTN 부가서비스를 시뮬레이션해서 제공하는 PSTN/ ISDN simulation service와 일반 IP기반 멀티미디어 서비스로 나누어 정의하고 있다. 특히, 다양한 통신 서비스를 구성하는데 있어 일반적인 서비스 요소인 서비스 기능 특징(service feature)들을 다음과 같이 정의하고 있다.

#### ■ 서비스 피쳐 정의

- 안내방송(Announcement): 통신세션 설정시 혹은 설정후에 이용자에게 안내방송을 송출
- 인증코드(Authorization code): 통신 단말이 발신제한이 걸린경우 이를 해제
- 자동 통화 응답(Automatic communication back): 착신자가 가장 최근 통신했던 발신단말로 자동 전화걸기
- 착신통신 금지(Incoming Communication barring): 착신자가 어떤 카테고리의 착신호를 금지
- 발신통신 금지(Outgoing Communication barring): 발신

<표 1> BcN 시범서비스

서비스 분류	컨소시엄	옥타브	광개도	유비넷	케이블BcN
BcN음성전화		○고품질 음성전화 ○고품질 다자간음성통화	○고품질 음성전화 ○고품질 다자간음성통화	-	케이블기반 VoIP
BcN영상전화		○홀컨퍼런스 ○MM CID ○MM 링백 ○비즈 컨퍼런스 ○영상알림 ○영상광고 ○개인맞춤형콘텐츠 ○가입자별맞춤형패키지	○멀티미디어컨퍼런스 ○Web MM CID ○Web MM 링백톤 ○부재중멀티메시지 ○통화편의(프레즌스) ○개인맞춤형통화	○멀티미디어컨퍼런스 ○멀티미디어레터링 ○멀티미디어캘러링 ○영상사서함	○케이블기반의 인터넷화상전화
BcN개방형		○게릴라투표 ○그룹웨어연동통화 ○인터넷 MMS	○T-뱅킹용 클릭	○one-click전화 ○동영상 동시관람	-
인터넷 기반 통합		○e-커뮤니티 ○위치기반정보 ○e-커머스 ○멀티미디어 공유	○MM메신저	○MM메신저	○케이블인터넷 고도화(100MByte)
유무선연동		WCDMA연동 ○영상전화 ○MM화상회의 ○MMCID,MMRB ○070 인터넷연동	CDMA-WiFi연동 ○영상전화 ○영상회의 ○MMCID,MMRB ○Multi-zone	WCDMA,Wibro,CDMA 연동 ○영상전화 ○대체영상서비스	-
통신방송융합		○HD VOD ○T-커머스 ○T-커뮤니케이션 ○T-learning ○T-entertainment ○T-info ○실시간양방향쇼핑방송 ○개인맞춤형TV ○지상파연동형T-Commerce	○HD VOD ○T-뱅킹 ○T-메신저 ○T-Learning ○T-info ○채널방송	○HD VOD ○T-커머스 ○T-learning ○T-game ○KoD ○채널방송 ○양방향데이터방송	○HD-TV서비스 ○HD-PPV서비스 ○PVR서비스 ○HD T-life ○HD T-book ○HD TV노래방 ○HD 독립형 T-게임 ○HD 연동형 T-게임 ○TV기반 Clickcall ○TV연동 CID ○TV연동 SMS
유비쿼터스		○u-Work ○u-Learning ○u-농업	○원격협업 ○u-Learning ○IPv6서비스	○u-Work ○u-Learning ○u-Zone	1

자가 어떤 카테고리의 발신호를 금지

- 착신통신 제한 (Terminating communication screening): 발신자 제한 목록에 따라서, 착신자가 착신호를 제한하거나, 금지
- 통신 전환(Communication forwarding): 착신자가 자신이 지정한 조건(예: 통화중, 무응답, 무조건, 로그인 안했을 시) 착신호를 다른 번호로 전달
- 맞춤형 라우팅(Customized routing): 가입자가 자신이 정한 규칙 (예: 발신번호, 시간, 일시)에 따라 호를 라우팅
- 통신분배(Communication distribution): 가입자가 착신호를 할당된 규칙에 따라서 다른 위치로 라우팅. 종류로는 circular , percentage, hierarchical distribution들이 있다.

- 통신 일시중지(Communication hold): 이용자가 세션내에서 미디어를 일시 중지하고, 차후 그 미디어를 다시 작 기능. 일시중지이용자에게 통보가 전달될 수 있다.
- 통신 대기(Communication waiting): 착신자가 통신중에, 또다른 이용자가 전화를 하는경우, 이를 통보받는 기능
- 통신 전달(Communication Transfer): 이용자가 이미 설정된 통신을 제삼자에게 전달
- 통신 로깅(Communication logging): 특정한 전화번호로 통신이 이루어지는 경우, communication detail record를 생성
- 클릭 투 다이얼(Click to Dial): 이용자가 웹페이지 아이콘을 클릭해서 편리하게 통신을 개시

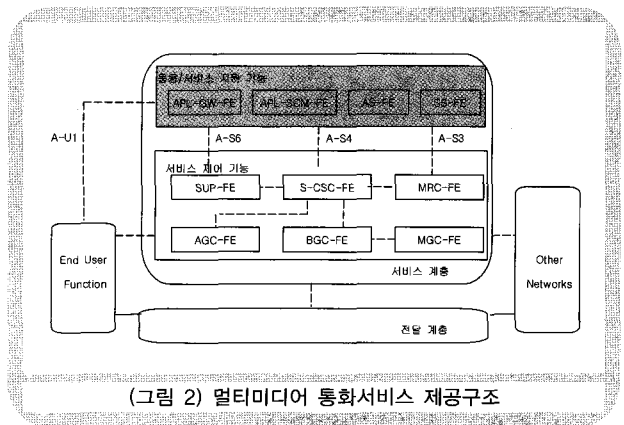
- 맞춤형 백그라운드 톤(Customized background tone): 통신 동안 음악과 같은 백그라운드 톤을 송출
- 맞춤형 링백 톤(Customized ring back tone): 발신자에게 특정한 링톤을 송출. 링톤은 음악이나 미디어 스트림일 수 있다.
- 맞춤형 링 톤(Customized ringing tone): 착신자에게 특정한 링톤을 송출. 링톤은 착신자가 지정한 발신자별로, 시간별로 다를 수 있다.
- 메시지 타입 질의 관련 착신(Destination associated Message type Query): 이용자가 메시지타입을 미리 정의하고 이 정보를 다른 이용자가 접근
- 팔로우 미 다이버전(Follow-me diversion): 이용자가 착신호를 임의의 다른 단말로 접근하도록 등록
- 그룹 통신(Group communication): 가입자가 다중 사용자들과 통화를 개시
- 다자간 통신(Multi-party communication): 이용자가 다수와 다중의 동시 통신
- 메시지 대기 표시(Message Waiting Indication): 이용자가 메시지가 대기중임을 전달받음
- 오프라인 과금(Off-line charging): 지연 과금이 가능한 서비스에 대한 오프라인 과금을 적용
- 온라인 과금(On-line charging): 실시간 과금 및 제어가 중요한 경우 서비스에 대한 온라인 과금을 적용
- 발신 통신 스크린(Originating communication screening): 가입자가 발신호를 제한하거나, 허가하도록 명시
- 역 과금(Reverse charging): 가입자가 자신의 비용으로 호수신을 허락하고 전체 통신 비용을 부담
- 분리 과금(Split charging): 특정한 통신에 있어서 발신과 착신이 각각의 요금을 부과
- 개인 식별자(Personal Identifier): 이용자가 통신을 하는데 있어, 유일한 식별자를 소유
- 링 패턴(Ring pattern): 착신 번호에 대해 다양한 링패턴(병렬링, 일렬링, 복합링)을 지원
- 사용자 ID 표시/표시금지(User identification presentation and restriction): 이용자가 통신시, 다른 사람의 식별자 정보를 수신하도록 하거나, 다른 사람에게 자신의 식별자 정보의 표시를 금지
- 사용자 프로파일 관리(User profile management): 이용자

가 그의 착신번호, 안내방송종류, 통신 전환 여부 등의 서비스 프로파일을 관리

- 실패 통신 통보 (Unsuccessful communication notification): 가입자로 하여금 이미 설정한 방식으로 실패한 통신에 대한 정보를 수신

■ 서비스 제공 구조

앞서 설명한 통신 부가 서비스 기능을 제공하기 위한 서비스 제공구조는 (그림 2)와 같다. 여기에서는 통신서비스 제공에 필요한 기능실체 및 인터페이스를 중심으로 나타내었다.



(그림 2) 멀티미디어 통화서비스 제공구조

여기에서는 망의 각 기능을 논리적인 기능실체(functional entity)로 표현하였으며, 응용/서비스 지원기능 및 서비스제어기능 내에 포함된 각각의 정의는 다음과 같다.

- 응용/서비스 지원 기능: APL-GW-FE(Application Gateway FE)는 OSA/Parlay GW와 같은 개방형 게이트웨이를, APL-SCM-FE(Application Service Coordination Manager FE)는 서비스 브로커와 같은 멀티 서비스 제어 기능을, AS-FE(Application Server FE)는 SIP응용서버와 같은 서비스제공 기능을, SS-FE(Service Switching FE)는 INAP/IP인터페이스를 통해 PSTN 지능망서비스 접근 기능을 포함한다. 이러한 응용플랫폼들을 통해 실시간 멀티미디어 통화서비스를 호스팅, 생성, 실행할 수 있다.
- 서비스 제어 기능: SUP-FE (Service User Profile FE)는 가입자정보 저장 및 제공 기능을, S-CSC-FE (Serving Call Session Control FE)는 가입자기반 통신세션 제어 기능을, MRC-FE (Media Resource Control FE)는 안내방송과 같은

미디어자원 제어 기능을, AGC-FE (Access GW Control FE)는 유선전화(POIS)가입자에 대한 호제어 기능 및 게이트웨이 제어 기능을, BGC-FE (Breakout Gateway Control FE)는 여러 MGC를 선택하는 기능을, MGC-FE (Media Gateway Control FE)는 PSTN/ISDN, 이동망과 같은 기존 망과의 연동 및 게이트웨이 제어 기능을 제공한다. 서비스 제공에 공통적으로 필요한 서비스 능력 (service capability) 기능들이다.

■ 서비스 제어 기술

통신 서비스는 SIP 세션기반의 서비스로, 세션제어시스템 (S-CSC-FE)과 응용서버(AS-FE)간의 연동을 통해 제공된다. [3]

- 서비스 트리거 제어 : 세션제어시스템(S-CSCF)에서는 요청 메시지를 수신했을때, 이 메시지에 정보를 기반으로 응용서버로 서비스트리거가 가능한 여러 조건(filter criteria)들을 우선순위에 따라 정렬하고, 요청 메시지로부터 해당 조건의 정보가 있는지를 판단한다. 조건에 부합할 경우, 해당 서비스 응용서버로 메시지 전달을 수행한다. 응용서비스에서 다시 S-CSCF로 메시지를 보내었을 때, 차 우선순위의 트리거 조건에 부합하는 경우, 다시 해당 응용서버로 트리거를 수행하고, 이러한 과정은 조건에 부합하는 메시지가 없을때까지 계속된다. 여기에서, 응용서비스 및 응용서버를 명시하고, 송신 S-CSCF를 명시하기 위해 S-CSCF -> AS로의 메시지 중 Route 헤더를

활용하며, 다음과 같은 헤더형식을 가진다.

Route: < sip:응용서비스명@AS주소정보;발·착신여부>, < sip:dialog\_ID@S-CSCF주소정보>

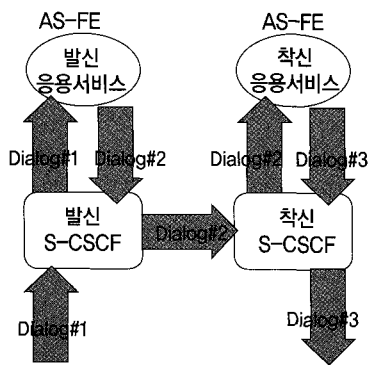
■ 서비스 브로커를 통한 멀티 서비스 제어 기술

다양한 조건을 갖는 여러 통신 서비스를 처리하기 위해서는 S-CSCF의 입력 메시지 기반 filter criteria 처리 기능만으로는 부족하다. 또한, 다중의 복합적인 응용서비스를 지원하기 위해 판단 조건이 추가되어 부하가 많이 걸리게 된다. 다중서비스트리거의 처리를 위해 S-CSCF와 AS사이에 서비스 브로커를 두어, 효과적인 다중 서비스처리를 가능하게 할 수 있다.

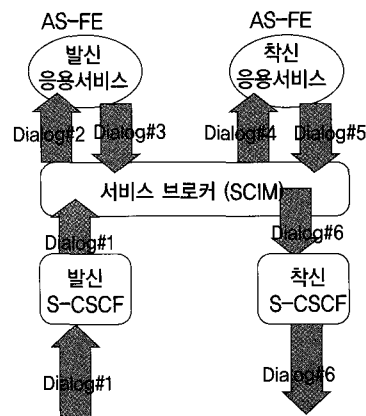
- 다중 서비스 트리거 제어: S-CSCF 는 서비스브로커에 대해 발신, 착신서비스에 대한 기본 트리거를 수행하고, 서비스브로커로부터 다양한 응용서버로 여러 조건에 따른 다중 트리거를 처리하도록 할 수 있다. 이때, 호출할 서비스에 대한 명시를 서비스 브로커 -> AS로의 메시지 중 Route헤더를 활용하며, 다음과 같은 헤더형식을 가진다.

Route: < sip:응용서비스명@AS주소정보;발·착신여부>, < sip:sb\_dialog\_ID@SB 주소정보>

- 서비스 브로커 관리 정보 : 가입자번호와 가입자별 트리거 그룹이 있으며, 이 그룹내에는 가입된 복합서비스 우선순위, 추가적 트리거(예 : 통화중, 무응답, 실패시, 호 종료시, 특정 서비스 번호별, 이용자 컨텍스트 별 트리거 등), 복합서비스 목록 정보가 포함된다.



(그림 3) 응용서비스 제어 구조



(그림 4) 다중 응용서비스 제어 구조

■ 서비스 연동 기술

통신 응용서비스는 세션제어시스템외에 타 응용서버 및 프로파일서버등과 연동하여 서비스 제공에 필요한 정보의 수집 및 제어를 수행한다.

- 응용서버 - 미디어서버간 연동: 응용서비스에서 필요한 멀티미디어 안내방송, 다자통화, 전화연결중 링백톤 과 같은 미디어 송출을 위해, 응용서버가 미디어서버와 연결하여 제어한다. SIP 또는 Megaco(H.248) 프로토콜로 연동하며, 음성,영상 안내, 프람프팅제어를 위해 MSML/MOML, MGCP패키지 및 netann 규격을 활용한다.
- 응용서버 - 프레즌스 서버간 연동: 응용서비스에서 가입자의 프레즌스 상태에 따른 통신연결을 수행하거나, 가입자의 통신상태(연결중, 유희상태)를 프레즌스 서버에 통보하여 통합저장하기 위해 연동한다. SIP SUBSCRIBE/NOTIFY, PUBLISH 메소드나, XCAP(XML Configuration Access Protocol)/HTTP 형태로 전달한다.
- 응용서버 - 프로파일 서버간 연동: 서비스가입자 정보는 기본통신 가입정보 및 응용서비스 가입정보로 구분된다. 전자는 HSS (Home Subscribe Subsystem)상에 저장되며 후자는 응용서버상의 DB에 저장된다. 가입자 프로파일 접근을 위해서 응용서버-HSS간에 DIAMETER 프로토콜의 Sh인터페이스를 통해 사용자 프로파일 요청, 갱신, 변경통보요청, 변경통보수신 등의 메시지를 교환한다. 응용서버상의 데이터를 웹서버등 타 서버에서 접근하는경

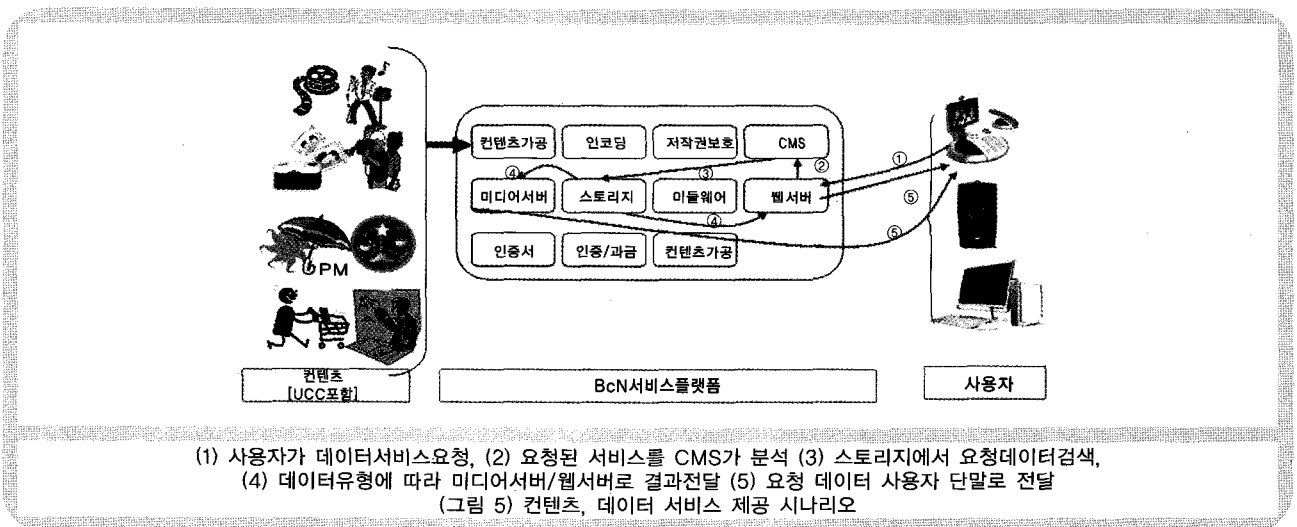
우, XML데이터를 SOAP연동을 통해 전달한다.

3.2 콘텐츠/데이터형 서비스 기술

BcN서비스 중 콘텐츠/데이터형 서비스 제어기술은 주로 콘텐츠 관리시스템 CMS(Content Management System)에 의해 제공되며, 콘텐츠 저장 및 관리, 과금처리, 콘텐츠편집 및 가공기능을 제공한다. 데이터 포탈 및 별도 스트리밍 클라이언트를 통해 다양한 정보서비스 및 콘텐츠 서비스를 사용하는 시나리오가 (그림 5)와 같다. 상세한 기술 및 관련서비스는 <표 2>와 같다.

<표 2> 콘텐츠/데이터 기술 및 서비스

콘텐츠/데이터 기술분야	세부기술	제공서비스
데이터 스트리밍	멀티캐스트, 브로드캐스트, 유니캐스트, 전송기술	방송, VoD, AoD, UCC,
코덱	WMW, MPEG2, MPEG4, H.264, AAC, MP3, G.711, G.722.1, WMA	방송, VoD, UCC,
저작권보호	DRM, CAS, 핑거프린트	VoD, AoD
CMS(Content Management System)	콘텐츠, 관리 및 과금처리	(Back-end 서비스 플랫폼)
콘텐츠 가공, 제작, 관리, 저장	콘텐츠 제작 Tool 대용량 멀티미디어 데이터 저장 능력	Infotainment서비스
콘텐츠 플레이어	서비스 전용 플레이어, 플래쉬 플레이어,	VoD, AoD, UCC
양방향 데이터서비스	방송Head/End시스템	T-투표, T-commerce,
마들웨어	단말브라우저기반 미들웨어 플랫폼기반 미들웨어	방송서비스, 금융서비스
금융/전자상거래 지원	UICC, Smart Card, 인증서기반 인증자원능력	금융서비스, 전자상거래
서비스통합인증, 과금 능력	서비스 single sign on제공능력	(Back-end 서비스 플랫폼)



### 3.3 통신+데이터 융합서비스 기술

#### ■ 통신 + 데이터 통합서비스

앞절에서 기술한 통신 서비스 및 데이터서비스들을 한 단말에서 동시에 사용하도록 하는 통합서비스를 제공할 수 있다. (그림 6)에 나타난것과 같이, 통신응용서비스와 데이터 공유서비스를 각각 응용서버와 공유세션서버, 미디어공유서버가 제어하며, 통화서비스를 사용하는 두 가입자에게 동시에 데이터 세션 공유서비스를 제공할 수 있다. 여기에서 필요한 기술은,

- 멀티서비스 단말 기술: 멀티 기능이 탑재된 단말을 통해 망의 여러 서비스들을 동시에 접근 및 이용할 수 있다. 단말의 컴퓨팅 성능 뿐 아니라, 다중 프로그램 수행 및 관리를 위한 응용관리기능이 필요하다. BcN 망내에서는 단말 기본정보, 능력정보, 상태정보 및 버전변경에 따른 클라이언트 자동 업그레이드 관리 등의 기능을 제공하여야 한다.
- 콘텐츠 관리, 미디어서버, 공유세션 및 미디어 공유 기술 등이 필요하다.

#### ■ 이중 멀티서비스 통합 (triple play service)

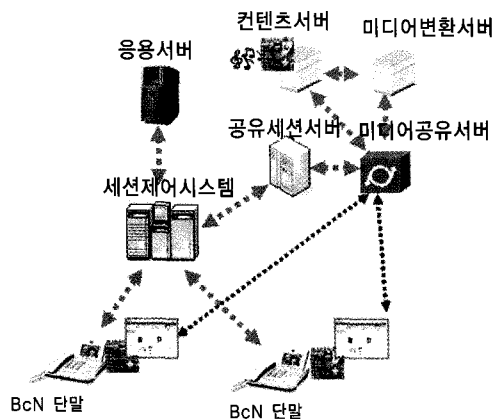
가입자가 하나 이상의 단말을 통해 하나 이상의 서비스를 사용하는 경우, 서비스가 가입자에게 통합된 관점으로 제공되기 위해서는 망내에 멀티서비스 중재 제어를 위한 확장된 서비스브로커기능이 필요하다. 또한 망내 서비스 정보를 통

합저장하는 통합정보 서버가 필요하다.

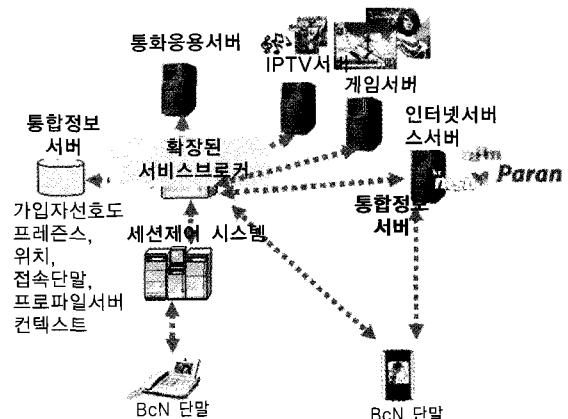
통화서비스를 제공하는 세션제어시스템과 통화응용서버와 IPTV서버를 통한 통방융합서비스를 제공하기 위해서는, 확장된 서비스브로커는 가입자가 IPTV상의 스트림 연결상태와 세션제어시스템의 통화중 상태에 대한 정보를 공유하여 제공하게 된다. 또한 통화응용서비스와 게임서비스를 동시에 제공하는 통화+데이터 통합서비스 경우 게임서버의 연결 상태 및 가입자의 통화상태에 따라 동시에 제공하거나, 한 서비스 사용 중에 다른 서비스를 잠시 멈추는 것과 같은 제어를 수행할 수 있다. 인터넷 서버와 BcN 접속 시스템간의 상태를 공유하여 가입자가 망에 접속시 인터넷 서비스를 제공하는 것과 같은 통합서비스를 제공할 수 있다. (그림 7)에서는 TPS(Triple play service) 제어와 같은 이중 다중 서비스간 연동시나리오를 나타낸다.

### IV. 서비스 관리/러 플랫폼을 통한 통신 서비스 융합

BcN은 IP기반 및 개방형 서비스 수용을 지향하여 구축되고 있으나, 3<sup>rd</sup> party 서비스 수용에 있어 제한적이며 사업자 서비스 중심의 walled garden 형태로 구축되고 있다. 그러나 획기적인 수익모델을 고려하여 최근 인터넷기반의 다양한



(그림 6) 통신 + 데이터 공유 통합서비스



(그림 7) 이중 다중 서비스 통합(TPS) 예

IT서비스를 수용하고 통신서비스와 접목을 하기 위한 서비스 딜리버리 플랫폼(SDP)이 요구되게 되었다.

#### 4.1 SDP 정의 및 서비스 제공구조

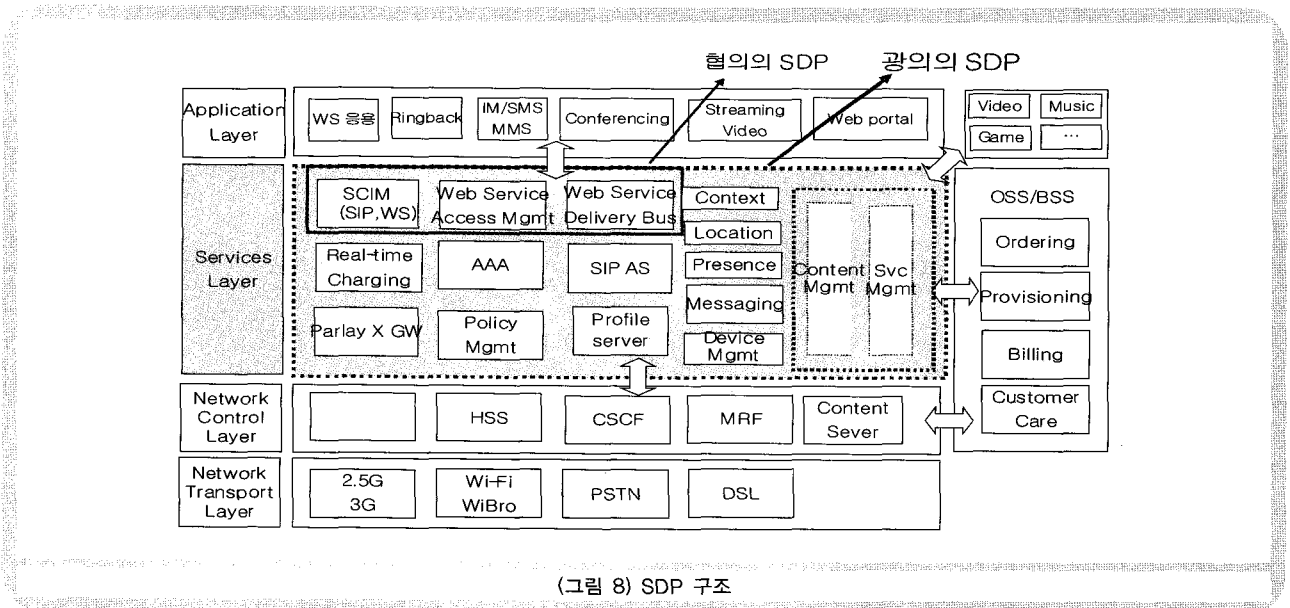
- SDP 정의: 새로운 콘텐츠서비스를 위하여 기존의 망인 프라를 그대로 활용하며 효과적인 새로운 서비스 제공을 위한 공통, 표준기반 컴포넌트 구조[4]
- SDP 기능: 융합 멀티미디어 서비스를 빠르게 개발 및 제공할 수 있고, 네트워크 제어계층과 응용계층 사이에서 서비스 플랫폼에 대한 조정기능을 제공하며, 서비스 생성, 실행 및 망의 미디어 제어, 프레즌스/위치 등 망 능력들에 대한 추상화 능력을 제공한다.
- DP 서비스 제공구조: SDP는 BcN 망의 서비스 제공(service enabler)서버들과 운용관리, 콘텐츠 딜리버리플랫폼을 웹 서비스 버스(ITmiddleware)를 통해, 통신응용 서비스 및 웹서비스들을 용이하게 통합제공할 수 있다.
  - 협의의 SDP: 서비스 조정 및 통합에 필요한 웹서비스 딜리버리 버스 및 접근관리, 확장된 SCIM(service capability interaction manager) 기능을 포함
  - 광의의 SDP: 협의의 SDP 기능에 더해서, BcN망의 서비스 제공서버 시스템들 및 실제 서비스 제공시스템들을 포함하여, 서비스딜리버리를 제공할 수 있는 전체 집합

〈표 3〉 SDP 구성요소

SDP 컴포넌트	설 명
Content delivery platform	CMS, Rule engine, 지불 솔루션, 웹포탈, DRM, 스트리밍 서버, A/V 압축기술, 단말관리 등
SDP process framework	SDP운용을 위한 비즈니스 프로세스 및 규칙. 예)3 <sup>rd</sup> party의 네트워크접근 지원 & 관리
IT middleware	Web AS, BPEL 등 개발 툴, J2EE, .NET, Linux플랫폼
SIP application server	실시간 통신서비스 제공위한 IMS(SIP)기반 서비스 로직 제공
Policy management	3 <sup>rd</sup> party 및 사업자 서비스 제공을 위한 정책 관리
Real-time charging	선불, 콘텐츠 서비스 등을 위한 실시간 과금 기능
Location server	위치기반 응용, GIS정보, 콘텐츠 응용을 위한 가입자 위치정보 제공
Presence server	가입자의 프레즌스 정보를 관리, 제공
Preference/profile management	그룹리스트, 가입자 가용도, 단말 선호도 등 가입자의 선호도 정보 관리
OSA/Parlay X GW	CP와 같은 3rd party에게 웹기반 Parlay-X인터페이스를 통해 사업자의 시스템을 접근, 사용할 수 있도록 함
Service Broker	가입자서비스 요청에 따라 다양한 응용을 호출, 실행, 관리하는 기능

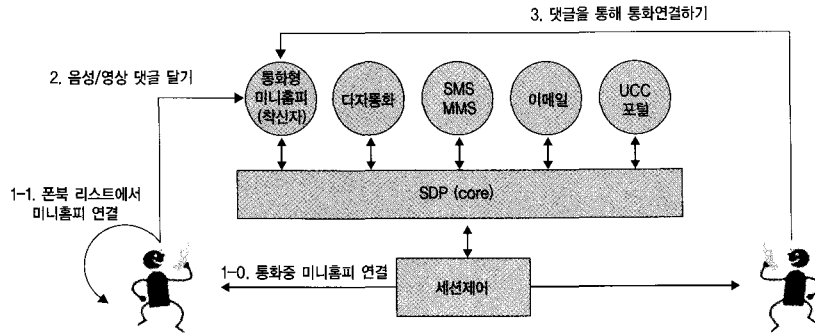
#### ■ SDP를 통한 서비스 제공 예

BcN사업자가 제공하는 통신 서비스를 다양한 응용서비스 및 3rd party 서비스들과 연계를 용이하게 하는 서비스 예는 다음 (그림 9)와 같다. 즉 이용자간에 통화중 미니홈피를 연결하여 접속하고, 거기에 음성, 영상으로 댓글을 달면, 나중에 다른 친구가 미니홈피에 남겨진 댓글을 통해 다시 통화를 연결할 수 있다.



(그림 8) SDP 구조





(그림 9) SDP를 통한 통합 서비스 제공 예

## V. 결 론

본 고에서는 BcN의 통신응용서비스를 중심으로, BcN사업 사업 및 서비스 표준 현황, 제어기술 및 융합서비스 전개방 향에 대해 기술하였다.

서비스의 융합은, 간단한 연동을 통해, 다중의 동종(SIP) 및 이종(SIP, non-SIP)서비스간의 coordination에 의한 방법 으로부터, SOA (Service Oriented Architecture) 형태의 orchestration glue를 통한 IT+통신 융합으로 진화하고 있다.

BcN의 근본적으로 사업자급의 안정성, 고품질서비스, 보안 등을 제공하는 잘 구조화된 망으로, 궁극적인 융합서비스제 공을 위해 BcN 통신망(telecom)구조 중심으로 IT서비스들 을 수용하는 방식으로 접근하는 것이 바람직해 보이나, IT서 비스 구조중심에서 BcN텔레콤서비스를 연계하는 방법에 대해서도 서비스영역별로 연구가 이루어져야 하겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] 광대역통합망(BcN)구축 기본계획II, 정보통신부, 2006
- [2] Y.NGN-RTCONV, 'IMS based Real-time Conversational Multimedia Services over NGN,' ITU-T Q2/13
- [3] 3GPP TS 23.228 'IP Multimedia Subsystem (IMS),' R6
- [4] Service Delivery Platform Taxonomy: The Who,

## What, and How of SDPs Yankee Group Research 2006



2003년 고려대 컴퓨터학과 이학박사  
1996년 ~ 현재 KT 미래기술연구소 수석연구원  
(BcN응용서비스, 지능망서비스, 개방형 서비스 개발 등 참여)  
관심분야: BcN융합서비스 구조, SIP서비스프로토콜, SOA

### 황진경



1993년 프랑스 Bourgogne 대학 컴퓨터공학 석사  
1993년 ~ 현재 KT 인프라연구소 책임연구원  
(BcN서비스, 디지털홈서비스, 사이버드림타운 서비스 개발 등 참여)  
관심분야: BcN서비스, 웹2.0, SDP, ESB, Mesh-up 서비스

### 하윤경



1990년 한국과학기술원 공학석사  
1990년 ~ 현재 : KT 인프라연구소 수석연구원(부장)  
(BcN 응용/부가서비스, 지능망서비스 개발 등 참여)  
관심분야: BcN응용서비스, BcN서비스제공구조, BcN서비스플랫폼

### 우상우