

주 제

휴대인터넷 서비스 제어 기술

KT 김근형, 이해영, 이현철

차례

I. 서 론

II. 휴대인터넷 망 구성 및 기능

III. 휴대인터넷 서비스 개념

IV. 기존의 서비스 제어

V. 휴대인터넷 서비스 제어 구조

VI. 결 론

I. 서 론

최근 수년간 국내 정보통신 서비스 산업은 초고속 인터넷과 이동통신 서비스의 폭발적인 보급확대에 힘입어 높은 성장세를 보여왔다. 그러나 유무선 기반의 음성 서비스 매출이 정체 또는 감소하기 시작했고, 초고속 인터넷 접속 시장 역시 포화와 새로운 수익 모델의 부족으로 인해 전반적인 통신 서비스 시장이 성장 한계에 직면하고 있는 실정이다. 이에 따라 통신 사업자들은 컨버전스(유무선 통합, 통방 융합 등) 및 유비쿼터스 서비스를 제공할 수 있는 All IP 기반의 IP 패킷 전달망을 차세대 성장 동력으로 설정하고 이에 기반한 서비스를 적극적으로 도입하고 있다. 이동통신에서는 2세대 셀룰러 시스템이 CDMA 2000이나 W-CDMA 등과 같은 3세대 시스템으로 진화하여 전역적인 커버리지의 무선 데이터 서비스를 제공하고 있으나, 이통사의 무선인터넷은 멀티미디어

컨텐츠를 제공하기에는 작은 화면의 휴대폰과 낮은 전송속도 및 높은 이용요금 때문에 유선환경에서 제공할 수 있는 수준의 보편적인 인터넷 접속 수단으로 사용하기에는 근본적인 한계를 가지고 있다.

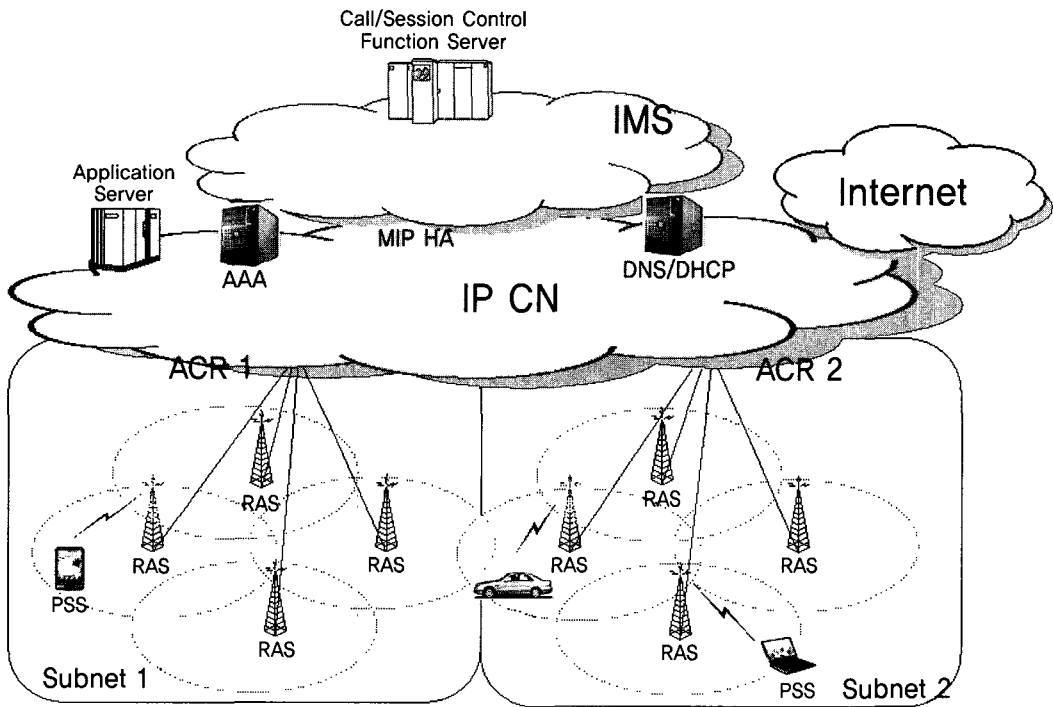
또한 노트북 PC와 IP 기반의 저가 무선 LAN 장비의 보급이 확대되면서 고속의 무선 인터넷 접속이 가능한 공중 무선랜이 제공되었으며 xDSL과 같은 유선 접속기술과 무선랜이 결합된 형태로 가정이나 사무실 환경에서 무선으로 자유롭게 인터넷에 접속하는 사례가 늘고 있다. 즉, 무선랜을 통해 공공 장소에서 노트북 PC나 PDA와 같은 휴대형 컴퓨팅 단말을 이용해서 유선환경에서와 거의 동일한 품질로 인터넷 접속이 가능하도록 하고 있다. 그러나 무선랜은 기술적으로 제한적인 지역만을 커버할 수 있기 때문에 궁극적으로 넓은 커버리지를 확보하기 위해서는 매우 많은 투자가 요구되며 이동성이 취약하며, 실외 환경에서 신뢰성 있고 무결한 서비스를 제공하는데도 기

술적인 한계가 있다.

반면 통신 기술의 고속/대용량화, 가입자들의 편의성 추구, 데이터 통신에 대한 요구 증대로 유선 초고속 인터넷의 다양한 서비스를 이동사의 무선인터넷과 같은 이동성이 필요한 환경에서 제공하고자 하는 요구가 점점 증가하고 있다. 이러한 요구사항을 충족시키기 위해 유선 인터넷의 장점인 '초고속' 과 무선인터넷의 장점인 '이동성' 이 결합된 휴대인터넷이 새로운 시장기회로 부상되고 있으며 정통부 주도 IT 신성장 엔진으로서 주목 받고 있다. 휴대인터넷은 휴대인터넷 단말을 사용하여 정지 및 이동 중에도 언

제, 어디서나 고속의 무선 인터넷에 접속하여 다양한 정보와 콘텐츠 사용이 가능하다는 점에서 기존 정보통신 서비스와 차별화 된다. 그러므로 휴대인터넷 서비스는 초고속 인터넷의 공간적 제약과 이동사의 무선인터넷이 가진 낮은 전송속도와 높은 이용요금의 단점을 극복할 수 있는 최초의 유무선 통합형 서비스 기반을 제공하고 있다.

또한 디지털 기술의 발전으로 다양한 미디어가 디지털로 통합되고 통신, 방송기기 및 컴퓨터를 하나의 네트워크로 연결하여 통신, 방송, 인터넷을 통합하는 디지털 컨버전스 시대로 발전하고 있으며 그 적용범



IMS : IP Multimedia Subsystem, CN : Core Network
 ACR : Access Control Router
 RAS : Radio Access Station
 AAA : Authentication, Authorization, Accounting
 DNS : Domain Name Server
 DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol

(그림 1) 휴대인터넷 망 구성

위도 거의 모든 분야로 확대되고 있다. 그러나 현재의 개별적인 통신망은 패쇄형 통신망 구조로 특정 서비스마다 개별적인 통신망과 서비스 제어 솔루션을 구축/운용하여야 하므로 유무선 통합 및 통방 융합된 다양한 서비스 창출이 어려우며 서비스 이용의 제약 및 서비스간 이용이 단절되는 등 가입자가 요구하는 다양한 서비스를 보다 유연하게 제공하는데는 한계가 있다. 휴대인터넷은 최초의 유무선 통합형 서비스 기반을 제공하므로 휴대인터넷의 서비스 제어는 다양한 융합 서비스를 독립적으로 개발 수용하여 개방형 네트워크 진화를 주도할 기술이 적용되어야 한다. 본고에서는 액세스망에 독립적인 서비스 제어 구조로서 이미 제안되었던 기술을 살펴보고 휴대인터넷 서비스 제어구조로서 3GPP의 IMS(IP Multimedia Subsystem)을 기반할 것을 제시한다. IMS 기반의 휴대인터넷 서비스 제어 구조는 유무선 통합형 서비스 제어 기술로서 초고속인터넷 서비스를 휴대인터넷 단말을 통해서도 seamless 하게 제공받을 수 있는 기반을 제공함으로써 새로운 시장 창출에 기여할 수 있을 것이다.

본고는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 휴대인터넷 망의 구성과 기능을 3장에서는 휴대인터넷의 기술 특성과 서비스 특성 및 휴대인터넷 서비스의 요구사항을 살펴본다. 4장에서는 기존에 제시되었던 서비스 제어 구조에 대해서 살펴본 후 5장에서는 IMS 기반 휴대인터넷 서비스 제어 구조에 대해서 설명한 후 6장에서 결론을 맺는다.

II. 휴대인터넷 망 구성 및 기능

휴대인터넷 망 구성은 그림 1과 같다. 휴대인터넷 망은 subnet을 구성하는 다수의 RAS와 RAS를 제어하는 ACR로 구성된다. RAS는 RF 및 물리계층 기능,

무선자원의 효율적인 운용과 QoS 보장을 위한 패킷 스케줄링 기능, 셀 초기화, 시스템 정보 전송, 섹터간 핸드오버 제어 등의 기능을 수행한다. ACR은 패킷 분류 및 헤더 압축 기능, QoS 제어 기능, RAS간 L2 핸드오버 제어 및 단말 인증 관련 기능, Mobile IPv4의 FA(Foreign Agent)기능 등을 담당한다. 그리고 Mobile IP에서 홈 주소를 관리하고 셀 간 핸드오버 시 단말의 위치 등록정보를 관리하고 IP 패킷을 포워딩 하는 HA(Home Agent)가 있다. 이 외에도 응용 서비스를 제공하는 응용서버와 네트워크 내의 IP를 관리하는 DHCP 서버, 서비스 관련 세션을 제어하는 CSCF 기능을 담당하는 서버 등으로 구성된다.

III. 휴대인터넷 서비스 개념

휴대인터넷 서비스는 휴대형 단말을 사용하여 정지 및 이동 중 언제, 어디서나 고속의 전송속도(1~2Mbps)로 인터넷에 접속하여 다양한 정보 및 콘텐츠의 사용이 가능한 서비스로 정의된다[1][4]. 이는 정지 및 보행, 그리고 중속(최대 시속 60km/h)의 이동시에도 실내외에서 휴대형 단말을 이용하여 끊임 없는 무선인터넷 접속 환경을 언제나 지원할 수 있는 서비스이다. 휴대인터넷 서비스는 전송지연 조건을 요구하며 해당 서비스 동안 자원을 보장받는 실시간 서비스, 파일 전송, 멀티미디어 메일, 채팅과 같이 전송지연을 허용하며 해당 서비스 동안 자원을 보장받는 비실시간 서비스, 웹브라우저와 이메일과 같이 전송 지연을 허용하면서 해당 서비스 동안 자원을 보장받지 않는 최선형(best-effort)서비스로 분류한다[4].

1. 휴대인터넷의 기술 특성

휴대인터넷은 초고속 인터넷의 특성과 이동성의

특징을 갖는 무선인터넷의 기술적 장점을 포함하는 초고속 무선인터넷의 구현으로 무선 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 차세대 인터넷 서비스 시장으로의 진화과정의 시작이라고 볼 수 있다. 2002년 12월 IEEE 표준화 기구인 이동 광대역 무선 액세스(MBWA : Mobile Broadband Wireless Access) 표준화를 위한 위원회에서 무선랜과 3G 서비스 사이에 존재하는 틈새인 '이동중인 이용자를 위한 고속 IP 데이터서비스'를 제공한다는 계획을 수립하고 휴대인터넷 관련 표준화를 진행시켰다. 휴대인터넷의 기술적 특성은 이동성과 광대역에 있다. 즉 사용자 관점에서는 휴대인터넷 서비스와 기존 통신 서비스와 비교시 상대적으로 이동성과 광대역을 가질 수 있다는 장점을 가진다.

2. 휴대인터넷 서비스 특성

사용자가 보행 또는 차량 주행등의 이동환경에서 고속으로 인터넷을 접속하여 필요한 정보나 엔터테인먼트를 즐길 수 있도록 하는 통신서비스로 초고속 인터넷과 무선랜의 장점인 광대역 서비스 제공과 무선인터넷의 장점인 이동성을 갖는 동시에 각각의 서비스 단점을 극복할 것이 기대된다. 즉 휴대인터넷 서비스의 특성은 이동성과 휴대성을 동시에 추구한다는 점이다.

3. 휴대인터넷 서비스의 요구사항

휴대인터넷 단말이 휴대인터넷 서비스를 받을 수 있는 최대 이동속도는 60Km/h로 규정하고 있으며, 서비스 접속 중인 단말이 이동으로 인하여 서비스 중인 셀 영역을 벗어나 다른 셀 영역으로 진입하더라도 IP 기반 서비스가 단절없이 지속적으로 유지되도록 하는 L2 핸드오프 기능을 지원하도록 규정한다. 또

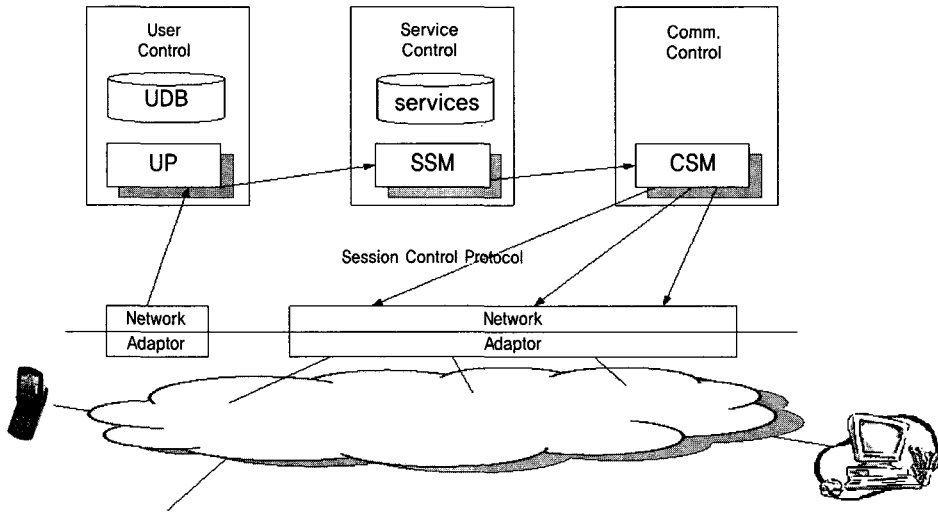
한 적법한 서비스 사용자/장치 이외의 제 3의 불법적인 사용과 불법적인 액세스 망의 서비스 제공을 금지하기 위한 인증 서비스와 사용자의 송수신 정보가 통신 당사자 이외의 제 3자에게 노출되는 것을 예방할 수 있는 보안 서비스를 제공해야 한다. 한편 가입자의 서비스 속성에 따라 실시간 및 비 실시간 서비스 그리고 최선형 서비스의 지원을 위한 차등화된 QoS 제공이 가능해야하며 하향링크에서 가입자당 최대 1Mbps 이상의 전송속도를 규정하고 있다. 또한 서비스 제공자가 고객의 요구에 맞는 다양한 요금 제도를 제공할 수 있도록 각각의 서비스 특성에 맞는 다양한 기초데이터를 제공하여야 한다. 그리고 기존의 다양한 무선 데이터 망(무선랜, 이동통신 데이터망)과의 연동을 필요에 따라 지원해야 한다[4].

IV. 기존의 서비스 제어

본 장에서는 유무선 통합 환경에서 액세스망에 관계없는 서비스 제어 구조로 제안된 TINA기반 서비스 제어, BcN 서비스 제어와 IMS 서비스 제어에 대해서 살펴본다.

1. TINA 기반 서비스 제어

다양한 액세스 장치와 액세스망을 통합하여 데이터 서비스를 제공하기 위해 TINA[2]에서는 액세스망에 독립적인 서비스 제어를 제공하는 서비스 구조를 제안하였다. TINA에서 정의한 서비스 구조는 사용자 제어(액세스 제어), 서비스 제어, 통신 제어 부분으로 구분되며, 각 제어를 위해 사용자 세션(액세스 세션), 서비스 세션, 통신 세션으로 종단간 세션을 분리하였다. 액세스 제어에서는 UP(User Proxy)는 각 사용자에게 대한 액세스 세션을 유지하며 사용자 프로



(그림 2) TINA 서비스 아키텍처

파일, 사용자 선호도, 서비스 제어에 대한 액세스, 주소 번역을 관리한다.

액세스 제어는 사용자 등록 정보, 사용자의 실제 네트워크 주소, 사용자의 과금 체계와 같이 모든 사용자 특유의 데이터를 처리한다. 사용자가 실행할 서비스를 선택한 이후에, 사용자의 내부 주소(uid)와 서비스 파라미터와 함께 선택된 서비스의 이름을 인스턴스화된 서비스 세션 관리자(SSM : Service Session Manager)에게 전달된다.

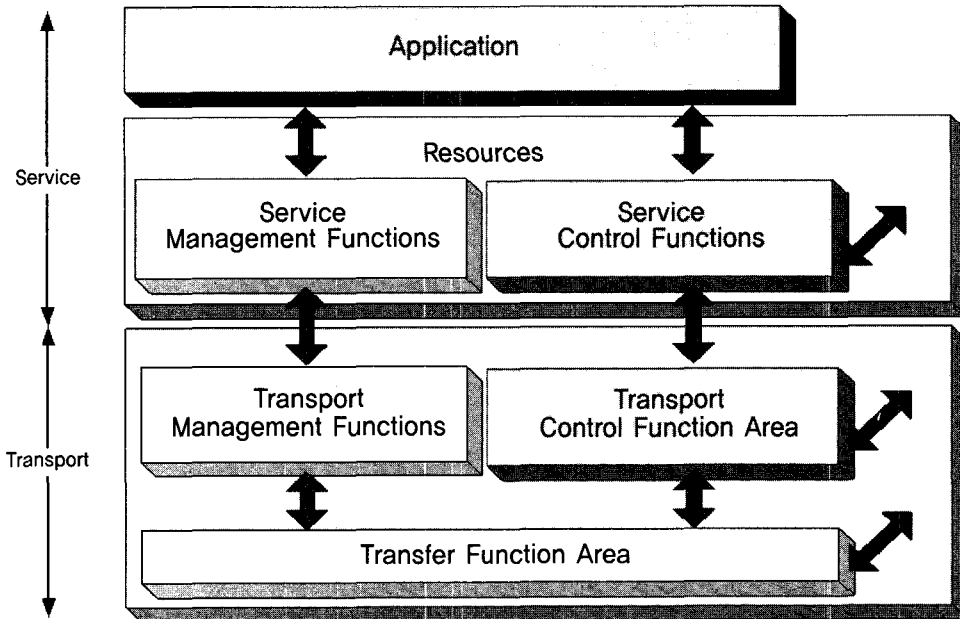
서비스 제어는 사용자 또는 네트워크 특유의 데이터와 독립적이다. 서비스를 실행하기 위해 서비스 제어는 서비스 세션 관리자를 초기화 한다. 서비스 세션 관리자는 객체 지향의 멀티미디어 호 모델로 표현되는 서비스 세션을 중앙 제어한다. 객체 지향 서비스의 기술은 서비스 참여자 및 그들간의 통신 관계를 반영한다. 각 서비스 참여자는 식별자와 역할, 서비스에 대한 권리로 설명되며 서비스 참여자간에 교환하는 정보는 QoS 타입, 미디어 플로우와 시간을 결

정하는 속성들에 의해 특징되는 미디어에 대한 설명으로 모델링된다.

서비스 세션과 유사하게, 각 통신 세션의 인스턴스는 중앙의 통신 세션 관리자(CSM: Communication Session Manager)에 의해 제어된다. 통신 세션 관리자는 네트워크 내에서 통신 관계를 설정하고 제어하는 역할을 책임지며 사용자의 선호도와 사용자의 네트워크 구성, 외부 인터페이스에 따라 적절한 네트워크를 선택한다.

2. BcN 서비스 제어

ITU-T의 NGN FG에서 도입하는 NGN 서비스 모델은 권고안 Y.110에 기반을 두고 있다. 서비스 기능을 크게 제어 기능과 관리기능으로 구분하며 이들 기능이 망 자원과 상호 관계를 효율적으로 유지하게 하는 인터페이스를 설정함으로써 이용자의 서비스 특성을 기술하고 있다. 따라서 ITU-T에서 제시하는 표



(그림 3) 서비스 및 네트워크 프레임워크

준화 된 NGN 서비스 프레임워크 모델은 GII(General Information Infrastructure)를 위해 도입된 원칙에 기반을 두어 그림 3과 같이 확장된 구조를 제시하고 있다[3].

서비스 및 네트워크 프레임워크는 서비스 기능과 전달 기능을 나누어 앞으로 도래할 각종 서비스 기능이 네트워킹 기능과 완전히 분리하여 제공될 수 있도록 하며, 네트워크 자원은 서비스 기능의 요구에 의하여 다양한 형태로 제공되는 하부 기능으로 구분된다.

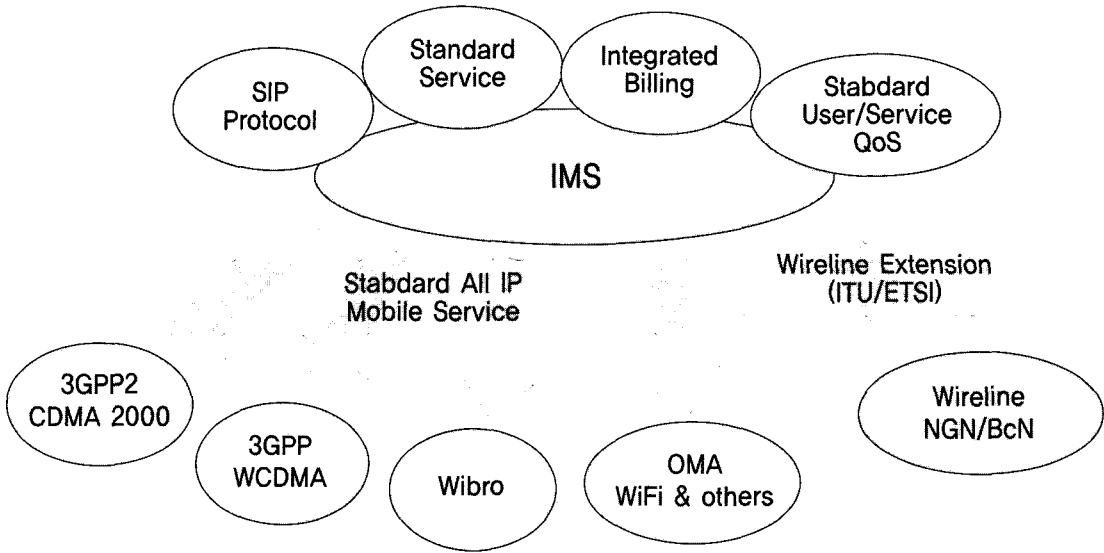
자원은 물리적인 요소와 비물리적인 요소의 특성을 지니고 있으며 서비스 기능과 네트워크 기능에 요구되는 기능을 제공한다. 서비스 기능을 제공하는 자원에서는 서비스를 제어하는 기능과 서비스 특성을

유지 및 관리하는 기능을 제공한다. 예를 들어, 멀티미디어 서비스와 관련 서비스 기능이 네트워크에서 제공되기 위해 다양한 기능을 효율적으로 제어하는 기능이 요구된다. 멀티미디어 서비스의 복합적인 서비스 요소를 선택하고 제어하기 위해서는 다음 기능을 요구한다.

- User identification, naming, numbering
- User authentication, authorization
- Service admission control
- Application server functions

3. IMS 서비스 제어

IMS는 무선가입자에서 Web기반의 기술과 음성,



(그림 4) IMS의 역할

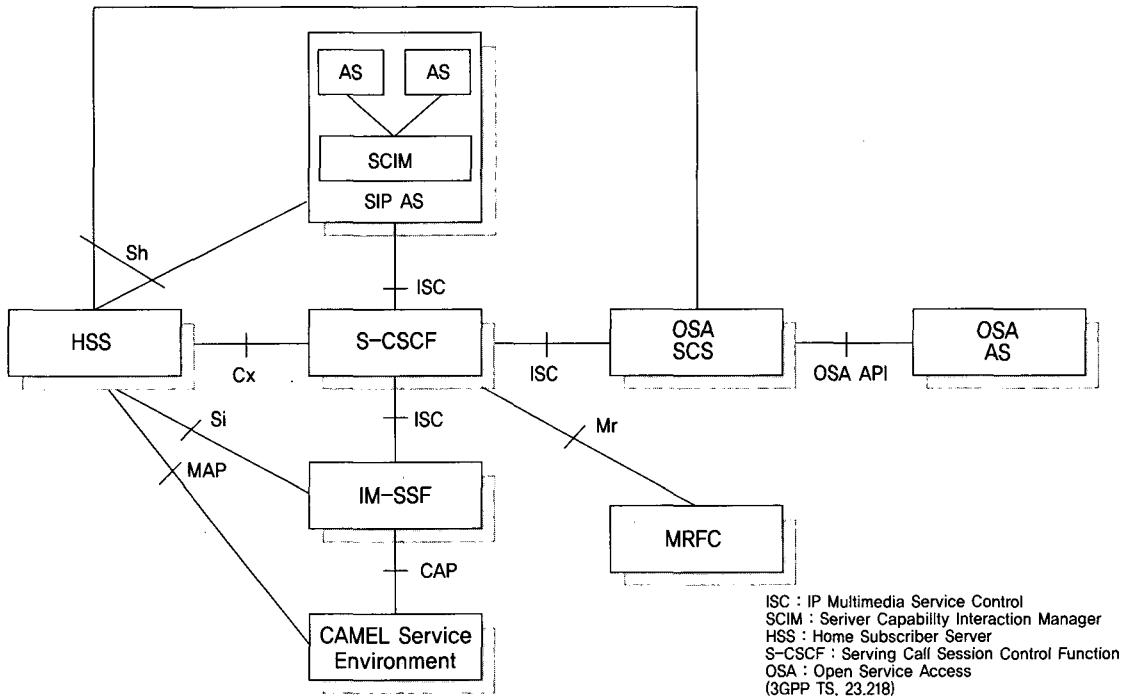
비디오, 메시징, 데이터의 융합과 액세스를 목표로 하는 3세대 무선 환경의 한 부분으로 소개되었으며 무선 통신의 성장과 인터넷의 성장의 결합이 IMS가 등장하게 된 배경이다. 즉 IMS는 All IP망에서 SIP 프로토콜 기반으로 멀티미디어 서비스 제공을 목적으로 국제표준화 기구인 3GPP에서 정의한 통신 플랫폼으로 유무선 멀티 액세스망 환경에서 통합 서비스를 제공하기 위한 IP 코어망의 컴포넌트이다(그림 4).

IMS에서는 (그림 5)와 같이 OSA SCS(OSA Service Capability Server), SIP AS(Application Server), IP Multimedia Service Switching Function (IM-SSF)의 세가지 서비스 플랫폼을 정의하고 있다. 세션 제어와 이동성 관리 기능을 수행하는 CSCF는 이동 가입자를 대신해서 서비스 제어를 수행하기 위해 세가지 서비스 플랫폼 각각에 인터페

이스를 가진다. 가입과 이동성 관련 데이터는 망내의 데이터베이스인 HSS에 의해 다양한 서비스 제어 엔티티에게 제공된다. IMS 서비스 제어 구조는 세션 제어와 이동성 관리 기능을 수행하는 CSCF와 통신하며 응용 실행 환경을 제공하는 응용 서버로 구성된다. IMS는 유무선 전달 능력 하에서도 새로운 멀티미디어와 멀티세션 응용들을 생성할 수 있는 서비스 제어 플랫폼을 제공한다[5].

AS로부터 S-CSCF를 통해 가입자에게 서비스가 제공되기 위해서는 세 단계의 절차가 요구된다.

IM 코어망에의 등록 : IP 멀티미디어 세션을 설정하기 위해서 IMS 가입자는 IP 멀티미디어(IM) 코어망에 등록을 하여야 한다. 가입자는 타망으로 로밍을 하더라도 proxy 역할을 하는 P-CSCF(Proxy-CSCF)를 통해 자신의 홈 네트워크의 S-CSCF에 등록함으로써 홈 네트워크에서 가입하였던 서비스를 모두 제공



(그림 5) IMS에서 서비스 제어를 위한 기능 구조

받을 수 있다.

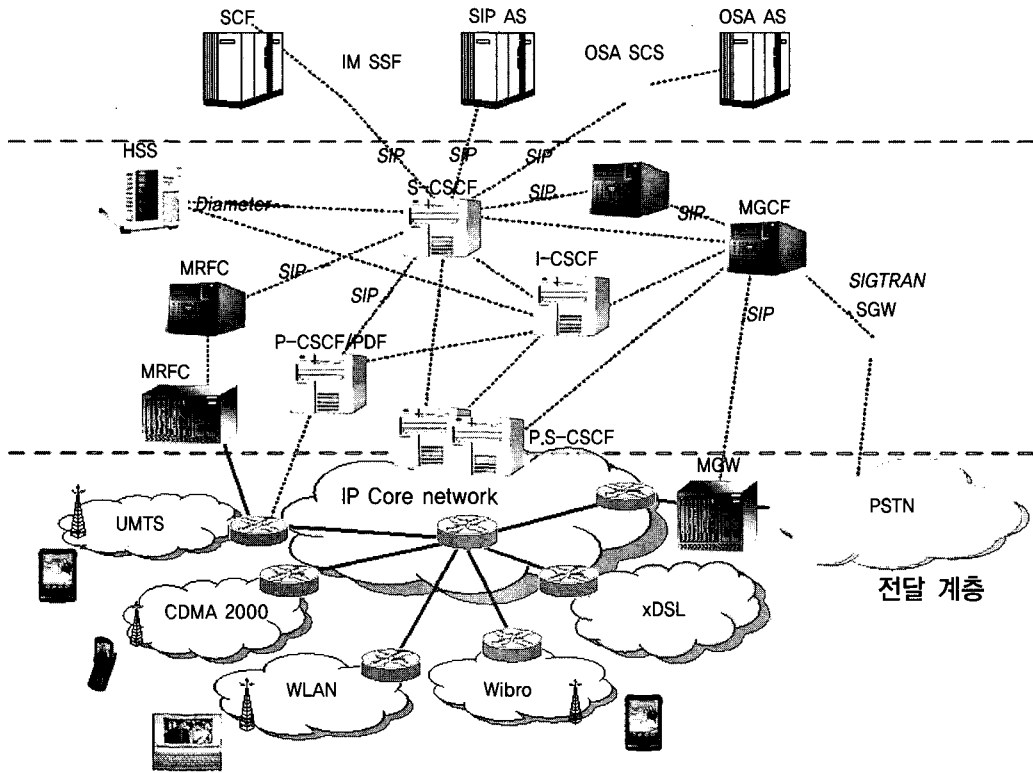
서비스 프로파일 취득 : 가입자가 S-CSCF에 등록할 때 S-CSCF는 HSS로부터 홈 서비스 프로파일에 관한 정보를 얻는다. 가입자의 서비스 데이터는 서비스를 실행시키기에 요구되는 트리거링 데이터 또는 iFC(initial Filter Criteria) 목록을 포함하고 있다. HSS로부터 얻은 정보에는 가입한 서비스들에 대한 포인터와 제 3 서비스 제공자의 주소도 포함한다.

서비스 실행 : 실행될 서비스는 홈 네트워크에서 제공하는 서비스 또는 제 3 서비스 제공자가 제공하는 서비스의 목록에서 UE와 S-CSCF간의 상호작용에 의해 결정된다. S-CSCF가 AS 주소를 얻고난 후에 서

비스 실행 메커니즘을 통해 서비스를 실행하기 위해 필요한 추가적인 정보를 얻게 된다.

V. 휴대인터넷 서비스 제어 구조

휴대인터넷은 All IP 기반의 유무선 통합망을 구성하는 무선 액세스망의 하나로서 언제, 어디서나 중/저속의 이동 중에도 초고속 인터넷을 이용할 수 있어 현재의 유선위주 인터넷이 유무선 통합 인터넷으로 진화하는 시발점 역할을 가진다. 그러므로 휴대인터넷 서비스 제어 구조는 현재 유무선 통합망의 서비스



(그림 6) IMS 기반 서비스 제어 구조

제어 구조로서 여러 표준화 단체에서 채택되고 있는 3GPP의 IMS 서비스 제어 구조를 기반으로 하여 유무선 통합 서비스를 seamless하게 제공할 수 있는 기초를 만들 필요가 있다. 본 고에서는 IMS 서비스 제어 구조에 기반한 휴대인터넷 서비스 제어 구조에 대해서 살펴보고자 한다. IMS 서비스 제어 구조를 통해 구성된 네트워크 예는 (그림 1)과 (그림 6)과 같다. 휴대인터넷 서비스의 제어는 (그림 6)의 세션제어 계층을 통해 이루어 진다.

휴대인터넷의 단말 인증과 접속 인증은 ISIM (IMS Subscriber Identity Module)에 의해 ACR을 통해

이루어지며 접속 인증이 완료된 후 휴대인터넷 단말은 DHCP 서버로부터 IP 주소와 P-CSCF의 주소를 전달 받는다. 그 후 휴대인터넷 가입자는 SIP 프로토콜을 이용해서 가입자 등록 절차를 수행한다. 가입자 등록 절차 과정에서 가입자에 대한 인증 절차가 수행되며 인증이 성공적으로 완료되면 가입자의 위치 정보(IP 주소)와 가입자와 관련한 세션 처리를 하는 S-CSCF에 대한 주소 정보를 HSS에 등록하게 된다. 휴대인터넷 가입자가 접속되는 액세스 망이 변경되어 IP 주소가 변경되어도 SIP 등록 절차를 통해 위치 정보와 할당받은 S-CSCF 주소 정보를 HSS에 등록하게

됨으로서 가입자로의 세션 연결은 항상 가능하게 된다.

서비스 접속중인 휴대인터넷 단말이 이동으로 인하여 서비스 중인 셀 영역을 벗어나 다른 셀 영역으로 진입하더라도 IP 기반 서비스가 단절 없이 지속적으로 유지될 수 있도록 이동성 관리가 지원되어야 한다. 휴대인터넷 단말기가 RAS 간에 이동을 할 경우에는 같은 subnet 내부에서의 이동으로 새로운 IP 주소를 할당 받을 필요가 없다. 그러므로 RAS 간의 이동성 관리는 IEEE 802.16e 에서 규정하고 있는 Optimized Hard Handoff 또는 FBSS(Fast BS Switching) 방안을 통해서 가능할 것이다.

휴대인터넷 단말이 ACR 간에 이동을 할 경우에는 subnet이 바뀌기 때문에 subnet 내에서 새로운 IP를 얻게 된다.

휴대인터넷 단말의 이동으로 접속되는 네트워크의 subnet이 변경되는 경우의 이동성 관리 메커니즘으로는 Mobile IP와 Simple IP가 존재한다.

Simple IP는 Mobile IP에 비해 통신 절차가 매우 단순하여 핸드오버 지연이 짧으며 Mobile IP의 FA(Foreign Agent)와 HA(Home Agent)와 같은 요소들이 필요없다는 장점을 가지는 반면 타망 연동을 seamless하게 제공할 수 없다는 단점을 가지고 있다. Simple IP를 이동성 관리 메커니즘으로 사용할 경우, 서비스 접속 중인 휴대인터넷 단말은 ACR간 핸드오버가 되었을 때 이동된 ACR에서 새로운 IP 주소를 바로 할당받지 않고 기존의 ACR로부터 새롭게 이동된 RAS로의 터널링을 통해 패킷을 전달받음으로써 서비스를 지속적으로 받게 된다.

이러한 터널링은 ACR간의 대역을 사용하는 단점이 있기 때문에 휴대인터넷 단말이 새로운 ACR로 핸드오버한 후 서비스를 받지 않을 때 새로운 IP 주소를 할당 받는 절차를 수행함으로써 어느 정도 최적의 경로를 통해 통신이 가능하도록 할 수 있다.

이와 같이 ACR간 핸드오버를 한 후 새로운 IP 주소를 할당 받은 후에는 휴대인터넷 단말은 새로운 IP 주소를 등록하는 절차를 수행하여야 한다. Mobile IP를 사용하는 경우 ACR간의 핸드오버가 발생하였을 때 ACR과 RAS간에 터널링을 통해 패킷을 전달하는 L2 extension을 적용한다면 Simple IP와 같은 방법으로 세션 제어 계층에서의 이동성 관리가 가능해진다.

IMS 기반 휴대인터넷 서비스 제어 구조에서 일반적으로 응용서비스의 실행은 항상 S-CSCF를 통해 응용서비스 로직을 수행하는 응용서버를 트리거링함으로써 이루어진다. 또한 응용서버로부터 세션 설정이 요청되는 경우에도 S-CSCF를 통해 세션이 설정이 되기 때문에 응용서비스에 대한 서비스 제어가 가능해진다.

IMS 기반 휴대인터넷 서비스 제어 구조에서는 사용자 프로파일 또는 위치 변경에 따른 동적 세션 관리 기능이 가능하며 사용자 프로파일 기반의 서비스 제어 기능이 가능하기 때문에 개인화 된 서비스를 제공할 수 있는 기반을 제공한다.

VI. 결 론

IT 강국의 위상강화를 위한 정부의 노력, 장소와 이동에 제약없이 초고속 인터넷 서비스를 제공할 수 있을 정도의 무선 통신 기술의 빠른 발전, 그리고 사용자별 서비스 요구사항의 급격한 변화에 따라 개인화된 초고속 무선인터넷에 대한 필요성이 증가하고 있다. 휴대인터넷은 초고속 무선 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 기반을 제공하는 망으로써 최초의 All IP기반의 유무선 통합 서비스 기반을 제공하고 있다. 그러나 과도한 설비투자로 인한 재원 낭비와 실생활 기반 필수 서비스 및 컨텐츠가 불충분한 IMT-2000

사업이 소비자 및 이동통신 사업자의 주목을 받지 못한 선례를 답습하지 않기 위해서는 휴대인터넷만의 고유한 특화 사업영역을 발굴하는 것이 중요한 관건이다.

또한 단순하향 트래픽 중심의 서비스에서 always-connected 기반의 통신 서비스를 필수적으로 제공하고 다양한 정보습득을 위한 특화된 멀티미디어 통신 서비스를 통해 초고속 인터넷에서 이용하던 서비스 환경을 유사하게 구성하고 위치기반 서비스를 부가하여 휴대인터넷만의 장점을 살릴 수 있도록 하여야 한다.

또한 향후 유무선 통합 환경에서 액세스망에 관계 없이 동일한 서비스를 제공하기 위해서는 유무선 통합 환경을 대비한 서비스 제어 구조에 기반하여 서비스를 제공할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다. 그러므로 본 고에서는 All IP 기반의 유무선 통합 환경의 서비스 제어 구조로서 고려하고 있는 IMS 기반 휴대인터넷 서비스 제어 구조에 대해서 살펴보았다. IMS 기반 휴대인터넷 서비스 제어 구조는 소비자의 증대된 욕구를 신속하게 수용하는 서비스의 사업화를 적기에 실행할 수 있도록 하고 통신사업자와 소비자, 서비스제공자 등이 win-win할 수 있는 개방형 서비스 제어 구조로서의 역할을 제공할 것이며 향후 진화될 유무선 통합망에서 유무선 통합 서비스를 제공할 수 있는 서비스 제어 구조로 진화될 것이다.

[참 고 문 헌]

[1] 강충구, "휴대인터넷 서비스 및 네트워크," TTA 저널, 제 93호

[2] TINA Service Architecture, Telecommunications Information Network Architecture Consortium, <http://www.tinac.com>, 1997.

[3] ITU-T NGN-FG, "Framework for Customer Manageable IP Network (Y. NGN-CMIP)," 2004. 6

[4] 정보통신기술보고서 TTAR-0017, "2.3GHz 휴대인터넷 서비스 및 네트워크 요구사항," 2004. 8

[5] V. Koukoulidis and M. Shah, "The IP Multimedia Domain in Wireless Networks: Concepts, Architecture, Protocols and Applications," ISMSE' 04



김근형

1986년 서강대학교 전자공학과 졸업(학사)
1988년 서강대학교 전자공학과 졸업(석사)
1988년 ~ 1993년 삼성종합기술원 선임연구원
1996년 ~ 1997년 NIST Guest Researcher
2005년 포항공과대학교 컴퓨터공학과 졸업(박사)
1993년 ~ 현재 KT 차세대통신망 연구소 차세대소

프트스위치개발팀 책임연구원

관심분야 : Computer Communication, Service Session Control, 유무선 통합, QoS



이해영

1986년 성균관대학교 전자공학과 졸업(학사)
1988년 성균관대학교 전자공학과 졸업(석사)
1989년 KT 연구개발단 입사(전임연구원)
2002년 ~ 현재 KT 차세대통신망연구소 차세대소
프트스위치개발팀 실장(수석연구원)

관심분야 : VoIP, IMS session control, IWF



이현철

1991년 건국대학교 전자공학과 졸업(학사)
1991년 ~ 현재 KT 차세대휴대인터넷본부 기술계
획팀 기술개발부 부장
관심분야 : 현대인터넷 이동성 및 서비스 제어