

표준번호 TTAE.3G-25.201 외 76건

IMT-2000 정보통신 영문 단체표준 : ITU-R - IMT.RSPC 규격중심 -



이우용

TTA 차세대이동통신(IMT-2000) 프로젝트 그룹(PG01) 간사
한국전자통신연구원 기술조사팀 선임연구원

본 고는 올해 개최된 TTA 표준총회에서 제정된 「IMT-2000 정보통신 영문 단체표준」을 요약·소개한 논고로 저널 70호부터 73호까지 4회에 걸쳐 연재됩니다. 4회에 걸쳐 연재될 목차는 다음과 같습니다.

- 1. IMT-2000 RSPC 규격 중심 : TTA저널 70호
- 2. IMT-2000 무선엑세스 망 규격 중심 : TTA저널 71호
- 3. IMT-2000 핵심망 규격 중심 : TTA저널 72호
- 4. IMT-2000 서비스와 단말기 규격 중심 : TTA저널 73호

I. 서론

ITU(International Telecommunication Union)에서는 1999년 말까지 1차 표준화 추진을 완료하는 것을 목표로 하고 있었다. ITU 차원에서는 요소기술 선정과 전체적인 윤곽만 설정하고, 지역 또는 국가 표준화 단체 또는 산업체에서 생산에 필요한 자세한 규격을 작성하는 방향으로 추진되었다. 이를 위하여 유럽/일본, 미국은 세부 규격서 작성을 위한 그룹(3GPP(3rd Generation Partnership Project), 3GPP2)을 구성

했다. 1998년 4월 유럽의 ETSI(European Telecommunication Standards Institute)와 일본의 ARIB/TTC(Association of Radio Industries and Businesses/Telecommunication Technology Committee)는 2세대 GSM(Global System for Mobile communication) 망 및 이를 토대로 한 DS(Direct Sequence) 접속기술과 단말기에 대한 규격서 작성을 위한 그룹을 구성하기로 했다. GSM 규격서는 유럽에서 독자적으로 작성하였으나, DS에 관한 규격서는 전세계적으로 같이 작성하는 것을 목표로 하고 있다. 1998년 6월

동 계획서를 중국 및 우리나라의 표준화 단체에 송부하여 참여의사를 타진하였고, 1998년 7월 일본/유럽은 3개의 작업그룹(망, 무선, 단말기)에 각각 참여할 수 있는 구조로 계획서의 내용을 일부 수정하여 재전송 하였으며, 1998년 10월 일본에서 수정계획서에 대한 최종승인을 위한 회의를 개최했다. 이렇게 설립된 3GPP는 1999년 말 표준규격서 Release99를 완성하여 2000년 3월 승인하였다.

1998년 5월 미국은 이에 대응하여 ANSI (America National Standard Institute) 차원에서 3GPP2 구성을 위한 ANSI 3G Adhoc Committee를 구성했다. 미국은 TIA(Telecommunications Industry Association) TR45.5(cdma2000) 및 T1P1(W-CDMA)의 공동참여 및 유럽/일본에서 추진하는 형태와 동일한 형태로 추진한다는 원칙하에 3세대 ANSI-41 네트워크 및 이를 토대로 무선전송 및 단말기에 대한 규격서를 작성한다는 초안을 수립했다. 이러한 계획에 대한 일본, 중국, 우리나라의 의사를 타진하기 위하여 1998년 9, 10, 12월에 각국을 순회하며 준비회의를 개최하였으며, 1999년 1월 캐나다 밴쿠버에서 제4차 준비회의 및 설립총회를 가졌다. 이렇게 구성된 3GPP2는 1999년말 제1차 표준 규격인 Release A를 완성하여 2000년 3월 승인하였다.

ITU-R에서 IMT-2000 표준에 대한 요소기술 선정과 전체적인 윤곽과 골격을 잡아 IMT.RSPC 규격을 정의하였다. 또한 IMT-2000 시스템의 생산에 필요한 자세한 규격을 작성했던 3GPP, 3GPP2의 1차 버전이 2000년 3월 승인되었다. 이에 따라 IMT-2000 TTA 정보통신 영문 단체표준은 총 366건으로, 본 고에서는 금년 3월에 제정된 IMT-2000 TTA 표준 중에서 1차로 ITU-R IMT.RSPC 규격 중심의 130건 규격서들을 간략히 소개하고자 한다. 우선 IMT-2000 표준을 TTA 표준번호 순서로 130건을 소개하되, FDD(Frequency Division Duplex)와 TDD(Time Division Duplex)의 규격중 중복되는

것은 구별하지 않고 한건으로 해서 77건의 내용을 소개한다. 향후, 소개하지 못한 236건의 IMT-2000 TTA 정보통신 영문 단체표준을 계속 소개하도록 하겠다.

II. IMT-2000 표준규격의 개요

1) TTAE.3G-25.201 : 물리계층 - 개요

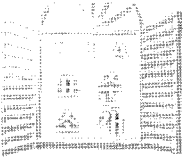
물리계층 Layer 1의 구성요소들과 기능들 그리고 상위계층과의 관계를 개략적으로 설명하고 있다. 상위계층과의 관계에 있어서는 상위계층과의 프로토콜 구조와 Layer 1이 제공하는 서비스에 대해 나열한다. 그리고 Layer 1을 구성하는 구성요소(Multiple Access, 채널 coding과 Interleaving, Modulation과 spreading, Physical layer procedures, Physical layer measurements 등)들과 물리계층 표준규격의 구성과 내용을 정의한다.

2) TTAE.3G-25.211(F) : 물리채널과 물리채널/전송채널 매핑(FDD)

Transport 채널은 물리계층이 상위계층에 제공하는 서비스이다. 서비스나 전송되는 데이터에 따른 각각의 transport 채널들은 물리채널들에 사상된다. Physical 채널은 10ms의 frame으로 구성되어 있고, 하나의 frame은 15개의 slot으로 구성되어 있다. 본 규격은 각각의 transport 채널의 physical 채널에 대한 mapping을 설명한다. 그리고 각각의 physical 채널의 기능들과 각각의 채널들을 구성하는 field와 구조를 정의한다.

3) TTAE.3G-25.212(F) : 다중화 및 채널코딩(FDD)

여러 개의 Transport 채널은 multiplexing되어



하나의 physical 채널로 전송될 수 있다. 본 규격은 transport 채널이 physical 채널에 mapping 될 때까지의 각 과정(CRC(Cyclic Redundancy Check), Coding, Rate matching, insertion of DTX(Discontinuous Transmission), Interleaving, Multiplexing 등)들에 대한 설명을 하며, Transport 채널에 대한 정보로서 physical 채널로 전송되는 TFCI(Transport Format Combination Indicator)의 coding에 대하여 정의한다.

4) TTAE.3G-25.213(F) : 확산 및 변조(FDD)

Physical 채널은 scrambling code와 channelization code를 통하여 확산된다. 하향채널에서는 scrambling code를 통하여 기지국을 구별하며, channelization code를 통하여 채널 또는 사용자를 구별한다. 그리고 상향채널에서는 scrambling code를 통하여 사용자를 구별하고 channelization code를 통하여 채널을 구별한다. 본 규격은 각각의 physical 채널이 scrambling code와 channelization code로 확산되고 변조되는 과정을 설명한다. 그리고 scrambling code, channelization code와 변조방식에 대하여 기술한다.

5) TTAE.3G-25.214(F) : 물리계층 절차(FDD)

Layer 1은 기본적인 기능들과 성능을 향상시키기 위한 기능, 그리고 제공되어지는 서비스를 위한 기능 등, 여러 기능들을 수행한다. 본 규격은 Layer 1에서 이루어지는 여러 기능(Synchronization, Power control, Random Access, Site Selection Transmit Diversity, Closed loop Transmit Diversity, Uplink synchronous transmission, IPDL location method)들의 특성과 과정들을 정의한다.

6) TTAE.3G-25.215(F) : 물리계층 - 측정(FDD)

물리계층에서 이루어지는 여러 가지 서비스들과 기능들을 위하여 측정하여야 할 여러 가지 인자들이 있다. 본 규격은 idle mode와 connected mode 각각의 경우에 UE(User Equipment)와 UTRAN(Universal Terrestrial Radio Access Network)에서 측정하여야 할 각각의 인자들에 대해 정의한다.

7) TTAE.3G-25.221(T) : 물리채널과 물리채널/전송채널 매핑(TDD)

TDD 모드로 운용되는 시스템에서 Transport 채널은 물리계층이 상위 layer에 제공하는 서비스이다. 서비스나 전송되는 데이터에 따른 각각의 transport 채널들은 물리채널들에 mapping된다. physical 채널은 10ms의 frame으로 구성되어 있고, 하나의 frame은 15개의 slot으로 구성되어 있다. 본 규격은 각각의 transport 채널의 physical 채널에 대한 mapping을 설명한다. 그리고 각각의 physical 채널의 기능들과 각각의 채널들을 구성하는 field와 구조를 정의한다.

8) TTAE.3G-25.222(T) : 다중화 및 채널코딩(TDD)

TDD 모드로 운용되는 시스템에서 여러 개의 Transport 채널은 multiplexing되어 하나의 physical 채널로 전송될 수 있다. 본 규격은 transport 채널이 physical 채널에 mapping될 때까지의 각 과정(CRC, Coding, Rate matching, insertion of DTX, Interleaving, Multiplexing 등)들에 대한 설명을 하며, Transport 채널에 대한 정보로서 physical 채널로 전송되는 TFCI의 coding에 대하여 정의한다.

9) TTAE.3G-25.223(T) : 확산 및 변조(TDD)

TDD 모드로 운용되는 시스템에서 Physical 채

널은 scrambling code와 channelization code를 통하여 확산된다. 하향채널에서는 scrambling code를 통하여 기지국을 구별하며, channelization code를 통하여 채널 또는 사용자를 구별한다. 그리고 상향채널에서는 scrambling code를 통하여 사용자를 구별하고 channelization code를 통하여 채널을 구별한다. 본 규격은 각각의 physical 채널이 scrambling code와 channelization code로 확산되고 변조되는 과정을 설명한다. 그리고 scrambling code, channelization code와 변조방식에 대하여 기술한다.

10) TTAE.3G-25.224(T) : 물리계층 절차(TDD)

TDD 모드로 운용되는 시스템에서 Layer 1은 기본적인 기능들과 성능을 향상시키기 위한 기능, 그리고 제공되어지는 서비스를 위한 기능 등, 여러 기능들을 수행한다. 본 규격은 Layer 1에서 이루어지는 여러 기능(Synchronization, Power control, Random Access, Site Selection Transmit Diversity, Closed loop Transmit Diversity, Uplink synchronous transmission, IPDL location method)들의 특성과 과정들을 정의한다.

11) TTAE.3G-25.225(T) : 물리계층 - 측정(TDD)

TDD 모드로 운용되는 시스템에는 물리계층에서 이루어지는 여러 가지 서비스들과 기능들을 위하여 측정하여야 할 여러 가지 인자들이 있다. 본 규격은 idle mode와 connected mode 각각의 경우에 UE와 UTRAN에서 측정하여야 할 각각의 인자들에 대해 정의한다.

12) TTAE.3G-25.301 : 무선 인터페이스 프로토콜 구조

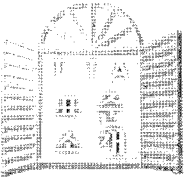
3GPP 시스템의 회선 및 패킷 서비스에 적용하기 위한 무선 인터페이스 프로토콜의 구조

및 기능을 정의한다. 무선 인터페이스는 물리계층, 데이터링크 계층 및 네트워크 계층으로 구성된다. 데이터링크 계층은 무선 링크 제어(RLC: Radio Link Control)와 미디엄 액세스 제어(MAC: Medium Access Control), 패킷 데이터 제어 프로토콜(PDCP: Packet Data Control Protocol) 및 방송/멀티캐스트 제어(BMC: Broadcast Multicast Control) 등으로 구성된다. 네트워크 계층과 RLC는 제어영역과 사용자 영역으로 나누어지며, PDCP와 BMC는 사용자 영역에서만 존재한다. 무선 인터페이스 프로토콜 구조는 ITU-R M.1035에 나타나 있는 현재의 ITU-R 프로토콜 구조와 유사하다.

13) TTAE.3G-25.302 : 물리계층에서 제공하는 서비스

무선구간으로 전송하는 기능과 무선구간으로부터 수신한 데이터를 상위계층으로 전달하는 기능이다. 물리계층의 주요기능들은 다음과 같다 :

- 전송채널의 FEC(Forward Error Correction) 인코딩/디코딩
- 측정 및 보고(e.g. FER, SIR(Signal-to-Interference Ratio), 간섭전력, 전송전력 등)
- 마크로 다이버시티 분배/결합 및 핸드오버 실행
- 전송채널 오류검출
- 전송채널의 다중화와 코드로 조합된 전송채널의 역다중화
- 전송을 매칭
- 물리채널의 변조와 확산/복조와 역확산
- 주파수와 시간 동기(칩, 비트, 슬롯, 프레임)
- 페루프 전력제어
- 물리채널의 전력제어
- RF 처리
- 상향링크 동기 지원(TDD only)
- 상향링크상의 타이밍 어드밴스(TDD only)



14) TTAE.3G-25.303 : 접속모드에서의 계층간 절차

연결상태의 단말과 제어국 장치의 동작에 대한 일반적인 서술과 무선자원 제어 프로토콜(RRC: Radio Resource Control)에 의한 무선 베어러 제어를 분류한다. 또한, 무선자원 제어 프로토콜의 기본절차에 따른 단말/네트워크간의 메시지 및 계층간의 프리미티브 교환절차를 서술한다. 메시지와 프리미티브의 조합에 의해 서술되는 주요절차는 다음과 같다 :

- 무선자원 제어 엔티티의 연결설정 및 해제 절차
- 무선 베어러 설정, 변경 및 해제절차
- 데이터 전송절차
- 무선 자원 제어 엔티티의 이동성 관리절차 (셀 갱신, 핸드오버 등)

15) TTAE.3G-25.304 : 유희모드에서의 UE절차

유희상태 단말의 모든 절차와 NAS(Non-Access Stratum)와 AS(Access Stratum)간의 기능적 분할을 서술한다. 또한, 연결상태에서의 셀 재선택 절차를 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- 유희 상태의 정의 및 일반절차
- NAS와 AS 간의 기능분할
- 셀 선택/재선택 절차
- 위치등록 절차
- 시스템 정보 방송절차
- 유희 상태에서의 측정절차 등.

16) TTAE.3G-25.321 : 매체접속 제어(MAC) 프로토콜 규격

매체접속 제어 프로토콜의 구조 및 기능을 비롯하여, 단말과 제어국 장치의 내/외부 인터페이스, 파라미터 포맷 그리고 내부 동작절차를

규정한다. 주요기능은 다음과 같다 :

- 논리채널과 트랜스포트 채널간의 매핑
- 상하위 계층간 정보의 다중화 및 역다중화
- 단말/가입자 정보의 스케줄링 및 우선순위 처리
- 트랜스포트 채널의 정보속도 결정
- 트래픽 볼륨 모니터링
- 전용채널과 공유채널의 다중화를 위한 채널 스위칭
- 암호화 기능지원 등.

17) TTAE.3G-25.322 : 무선링크 제어(RLC) 프로토콜 규격

무선링크 제어 프로토콜의 구조 및 기능을 비롯하여, 단말과 제어국 장치의 내/외부 인터페이스, 파라미터 포맷 등을 규정한다. 주요기능은 다음과 같다 :

- 무선링크 접속제어
- L3 신호정보 및 트래픽 정보의 분할 및 결합
- 헤더 압축
- 정보결합 및 패딩
- 중복수신 탐지 및 오류제어
- 순서 제어 및 흐름 제어
- 암호화 기능지원 등.

18) TTAE.3G-25.331 : 무선자원 제어(RRC) 프로토콜 규격

무선자원 제어 프로토콜의 구조 및 기능을 비롯하여, 단말과 제어국 장치의 내/외부 인터페이스, 메시지/파라미터 포맷 그리고 신호절차를 규정한다. 주요기능은 다음과 같다 :

- 시스템 정보(NAS/AS) 방송기능
- 무선자원 제어 엔티티의 연결설정, 관리 및 해제기능
- 무선 베어러의 설정, 재설정 및 해제기능

- 이동성 관리기능
- UE 측정보고 및 보고 제어기능
- 암호화 제어기능 등.

19) TTAE.3G-25.401 : UTRAN 총론

UTRAN의 전체구조, 단말/기지국/코어 네트워크의 인터페이스, 그리고 무선구간(Uu) 및 Iu 인터페이스에 대한 무선채널 유형별 세부 프로토콜 스택 구조를 정의한다.

20) TTAE.3G-25.410 : UTRAN Iu 인터페이스 : 일반측면 및 원칙

UTRAN의 아키텍처를 포함하여 Iu 인터페이스의 일반원칙 및 목적에 대하여 기술하였다. Iu 인터페이스 특징으로 시그널링 베어러와 사용자 데이터 베어러에 대한 전달망 사용자 평면의 사용에 대하여 규격과 Iu 인터페이스 프로토콜들의 기능과 기능적 분할에 대하여 규정한다. 또한 Iu 인터페이스 프로토콜 구조에 대한 일반사항과 Iu-CS, Iu-PS에 대한 구조를 규정한다.

21) TTAE.3G-25.411 : UTRAN Iu 인터페이스 계층 1

상위계층에서의 요구사항과 계층 1에서 제공되는 서비스 및 관리평면과의 인터페이스를 포함하는 Iu 인터페이스 계층 1에 대해 정의한다.

22) TTAE.3G-25.412 : UTRAN Iu 인터페이스 신호전송

ATM 계층에서 보호 스위칭을 포함하는 ATM 계층에 대하여 규정한다. 또한, 회선교환 영역 및 패킷교환 영역을 위한 시그널링 베어러와 시그널링 베어러에 의해 제공되는 서비스를 포함하여 RANAP(Radio Access Network

Application Part) 시그널링 베어러에 대하여 규정한다.

23) TTAE.3G-25.413 : UTRAN Iu 인터페이스 RANAP 신호방식

본 표준에서는 다음과 같은 RANAP 신호방식을 규정한다.

- RANAP 서비스
- 신호전달로부터 예상되는 서비스
- RANAP의 기능 및 절차
- RANAP 통신의 요소
- 오류 프로토콜 데이터 처리

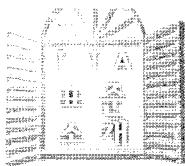
24) TTAE.3G-25.414 : UTRAN Iu 인터페이스 데이터 전송 및 전송신호

본 표준은 ATM 계층에서 보호 스위칭에 대해 기술하고, 회선교환 영역과 패킷교환 영역에서의 전송망 사용자 평면과 전송망 제어 평면에 대하여 규정한다.

25) TTAE.3G-25.415 : UTRAN Iu 인터페이스 사용자측 프로토콜

본 표준은 Iu UP 프로토콜을 일반적 측면과 동작 및 기능측면에서 기술한다. 일반적인 사항으로 Iu UP(User Plane)의 동작과 프로토콜 계층 인터페이스를 투명적 모드와 지원모드에 대해 기술한다. 또한 각각의 모드에 대해, Iu UP 프로토콜 계층 서비스와 UP 데이터 전송계층에 제공할 서비스, Iu UP 통신요소를 규정한다. Iu UP 프로토콜 계층에서 사용되는 통신 프리미티브를 규정하고, Iu UP 프로토콜의 진화과정을 규정한다.

26) TTAE.3G-25.420: UTRAN Iur 인터페이스 : 일반측면 및 원칙



Iur 인터페이스에 대한 일반측면 및 원칙, 그리고 인터페이스 기능 및 프로토콜 구조를 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- Iur 인터페이스의 일반원칙, 능력 및 특성
- Iur 인터페이스 프로토콜의 기능
- Iur 인터페이스 프로토콜의 구조
- Iur 인터페이스에서 DRNS(Drift Radio Network Subsystem)의 논리적 모델

27) TTAE.3G-25.421 : UTRAN Iur 인터페이스 계층 1

Iur 인터페이스의 계층 1을 규정한다. 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- 계층 1 기술
- 상위계층으로부터의 요구사항
- 계층 1에서 제공되는 서비스
- 관리 평면으로의 인터페이스

28) TTAE.3G-25.422 : UTRAN Iur 인터페이스 신호전송

제어국간의 Iur 인터페이스의 신호전송 방식을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- ATM 계층
- RNSAP 신호 베어러
- 신호 베어러에서 제공되는 서비스

29) TTAE.3G-25.423 : UTRAN Iur 인터페이스 RNSAP 신호

Iur 인터페이스의 RNSAP(Radio Network Subsystem Application Part) 프로토콜의 기능 및 절차를 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- RNSAP 서비스
- 신호전송 계층으로부터 요구되는 서비스
- RNSAP의 기능
- RNSAP 절차

- 오류 처리

30) TTAE.3G-25.424 : UTRAN Iur 인터페이스 데이터 전송 및 공통 전송채널 데이터 흐름의 전송신호 방식

제어국간의 Iur 인터페이스의 데이터 전송 및 공통 전송채널 데이터 흐름의 전송신호 방식을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- ATM 계층
- 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 Iur 데이터 전송
- 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 Iur 전송신호 방식
- Iur 인터페이스 전송신호 방식을 위한 신호 베어러

31) TTAE.3G-25.425 : 공통 전송채널 데이터 흐름에 대한 UTRAN Iur 인터페이스 사용자측 프로토콜

Iur 인터페이스의 공통 전송채널 데이터 흐름에 대한 사용자측 프로토콜을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- 일반 측면
- 데이터 전송으로부터 요구되는 서비스
- 공통 전송채널 데이터 흐름 이용자 평면 절차
- 데이터 프레임 구조 및 코딩
- 제어 프레임 구조 및 코딩

32) TTAE.3G-25.426 : UTRAN Iur 및 Iub 인터페이스 데이터 전송과 DCH데이터 흐름을 위한 전송신호

UTRAN Iur 및 Iub 인터페이스 데이터 전송과 DCH(Dedicated Channel) 데이터 흐름을 위한 전송신호 방식을 규정한다. 주요내용은 다음

과 같다 :

- ATM 계층
- Iur과 Iub의 DCH 데이터 흐름을 위한 데이터 전송
- DCH 데이터 흐름을 위한 전송신호 방식
- DCH 데이터 흐름을 위한 전송신호 응용
- Iur ALCAP(Access Link Control Application Protocol)을 위한 신호 베어러
- Iub ALCAP을 위한 신호 베어러

33) TTAE.3G-25.427 : DCH 데이터흐름을 위한 UTRAN Iur 및 Iub 인터페이스 사용자 측 프로토콜

DCH 데이터 흐름을 위한 UTRAN Iur 및 Iub 인터페이스 사용자측 프로토콜을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- 일반 측면
- DCH 프레임 프로토콜 절차
- 데이터 프레임 구조 및 코딩
- 제어 프레임 구조 및 코딩

34) TTAE.3G-25.430 : UTRAN Iub 인터페이스 : 일반측면 및 원칙

Iub 인터페이스에 대한 일반측면 및 원칙, 그리고 인터페이스 기능 및 프로토콜 구조를 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- Iub 인터페이스의 일반원칙, 능력 및 특성
- Iub 인터페이스 프로토콜의 기능
- Iub 인터페이스 프로토콜의 구조
- Iub 인터페이스에서 Node B의 논리적 모델

35) TTAE.3G-25.431 : UTRAN Iub 인터페이스 계층 1

Iub 인터페이스의 계층 1을 규정한다. 주요 내용은 다음과 같다 :

- 계층 1 기술
- 상위계층으로부터의 요구사항
- 계층 1에서 제공되는 서비스
- 관리 평면으로의 인터페이스

36) TTAE.3G-25.432 : UTRAN Iub 인터페이스 신호전송

제어국간의 Iub 인터페이스의 신호전송 방식을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- ATM 계층
- NBAP 신호 베어러

37)TTAE.3G-25.433 : UTRAN Iub 인터페이스 : NBAP 신호

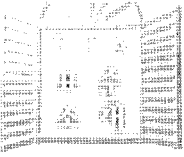
Iub 인터페이스의 NBAP(Node B Application Part) 프로토콜의 기능 및 절차를 규정한다. 주요 내용은 다음과 같다 :

- NBAP 서비스
- 신호전송 계층으로부터 요구되는 서비스
- NBAP의 기능
- NBAP 절차
- 오류 처리

38) TTAE.3G-25.434 : UTRAN Iub 인터페이스 데이터 전송 및 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 전송신호

제어국간의 Iub 인터페이스의 데이터 전송 및 공통 전송채널 데이터 흐름의 전송신호 방식을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- ATM 계층
- 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 Iub 데이터 전송
- 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 Iub 전송신호 방식
- Iub 인터페이스 전송신호 방식을 위한 신호



베어러

39) TTAE.3G-25.435 : 공통 전송채널 데이터 흐름을 위한 UTRAN Iub 인터페이스 사용자측 프로토콜

Iub 인터페이스의 공통 전송채널 데이터 흐름에 대한 사용자측 프로토콜을 규정한다. 주요내용은 다음과 같다 :

- 일반 측면
- 데이터 전송으로부터 요구되는 서비스
- 데이터 스트림 이용자 평면 절차
- 공통 전송채널 데이터 흐름 이용자 평면 절차
- 데이터 프레임 구조 및 코딩
- 제어 프레임 구조 및 코딩

40) TTAE.3G-25.442 : UTRAN 구현한 특정 O&M전송

본 표준은 UTRAN 구현한 특정 O&M전송의 요구사항과 라우팅, 전송 베어러를 규정한다.

41) TTAE.3G-25.101(F) : UE 무선송신 및 수신 (FDD)

FDD 모드로 운용되는 UE 및 UTRA를 위하여 물리계층에서 지원되어야 할 항목들 중에서 특히, RF 부분에서 요구되는 최소성능들에 대한 내용들을 정의한다.

42) TTAE.3G-25.102(T) : UE 무선송신 및 수신 (TDD)

TDD 모드로 운용되는 UE 및 UTRA를 위하여 물리계층에서 지원되어야 할 항목들 중에서 특히, RF 부분에서 요구되는 최소성능들에 대한 내용들을 정의한다.

43) TTAE.3G-25.103 : 무선자원 관리지원 RF 파라미터

물리계층에서 이루어지는 여러 가지의 기능들을 위한 RF 부분의 파라미터들을 언급하고, 기능별 파라미터들에 대한 요구사항들에 대하여 정의한다.

44) TTAE.3G-25.104(F) : 기지국(BTS) 무선송신 및 수신(FDD)

FDD 모드에서 동작될 기지국이 인접 기지국 및 망과의 연동을 위해 요구되는 RF 및 timing 관련 파라미터들의 최소규격을 언급하고, 기능별 파라미터들에 대한 요구사항들에 대하여 정의한다.

45) TTAE.3G-25.105(T) : 기지국(BTS) 무선송신 및 수신(TDD)

TDD 모드에서 동작될 기지국이 인접 기지국 및 망과의 연동을 위해 요구되는 RF 및 timing 관련 파라미터들의 최소규격을 언급하고, 기능별 파라미터들에 대한 요구사항들에 대하여 정의한다.

46) TTAE.3G-25.141(F) : 기지국 적합성시험 (FDD)

FDD 모드에서 동작될 기지국이 물리계층에서 이루어지는 여러 가지의 기능들을 지원하기 위한 RF 부분의 파라미터들을 언급하고, 기능별 파라미터들에 대한 시험방법 및 요구사항들에 대하여 정의한다.

47) TTAE.3G-25.142(T) : 기지국 적합성시험 (TDD)

TDD 모드에서 동작될 기지국이 물리계층에서 이루어지는 여러 가지의 기능들을 지원하기 위한 RF 부분의 파라미터들을 언급하고, 기능별 파라미터들에 대한 시험방법 및 요구사항들에 대하여 정의한다.

48) TTAE.3G-25.113 : 기지국 EMC

EMC 관점에서 기지국과 연관된 부수적인 장비의 평가사항을 언급한다. 본 규격은 다음과 같은 범주에서 기지국과 연관된 부수적인 장비들을 위한 적용가능한 시험조건, 성능평가, 그리고 성능범위를 정의한다.

- TTAE.3G-25.141에 따라 적합하게 표현되고, TTAE.3G-25.104의 요구사항을 만족하는 UTRA FDD 모드를 위한 기지국
- TTAE.3G-25.142에 따라 적합하게 표현되고, TTAE.3G-25.105의 요구사항을 만족하는 UTRA TDD 모드를 위한 기지국

본 규격에서는 기지국 안테나에 관련된 기술적인 요구사항은 포함하지 않는다.

49) TTAE.3G-23.108 : 이동 무선 인터페이스 계층3 규격 핵심망 프로토콜 2단계

비동기 무선 인터페이스 계층 3의 2단계에 대한 기술사항을 다룬다. GSM/3GPP 규격 개발은 보통 3단계로 이루어지는데, 1단계는 서비스 요구사항, 2단계는 장치 구성도와 장치간의 정보 흐름도, 그리고 3단계는 구현을 위한 세부 프로토콜 규격을 정의한다.

50) TTAE.3G-23.110 : UMTS 접속층; 서비스와 기능

접속계층의 주요설계를 위한 기본사항 및 접속계층의 내외부 기능정의(호처리, 베어러 제어, 부가서비스, 위치관리, 이동성 관리, 가입자 인

증, 암호화, 채널 코딩 등) 및 접속계층의 경계 부분(SAP: Service Access Point)에 대한 동작 및 파라미터를 정의한다.

51) TTAE.3G-23.022 : 유희모드와 그룹 수신 모드에서 이동국(MS)과 관련된 기능

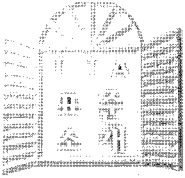
1항은 유희모드 동작에서 GSM 02 시리즈 규격의 요건이 어떻게 충족되는지를 제시한다. 2항은 유희모드 절차의 일반적인 것들을 기술한다. 3항은 주된 요건과 주된 요건의 기술적 해법을 제시한다. 4항은 유희모드에 사용되는 절차를 기술한다. 5항에서는 그룹 수신모드에서 MS의 셀 변화절차를 기술한다.

52) TTAE.3G-24.007 : 이동 무선 인터페이스 신호계층 3 - 일반측면

비동기 무선 인터페이스 계층 3의 Stage 3에 대한 일반사항을 다루며, 주요내용은 다음과 같다. 여기서, 계층 3은 회선 및 패킷 서비스를 모두 포함한다.

- 단말과 코어 네트워크간의 계층 3 기본 프로토콜 구조
- 계층 3내의 서브 계층간 인터페이스 구조
- 서브 계층: CC(호제어), SS(부가 서비스), SMS(단문 서비스), MM(이동성 관리), SM 세션 관리: 패킷 호제어), GMM(패킷 이동성 관리)
- 계층 3의 서브 계층별 상태 천이도
- 계층 3 서브 계층 계층들과 인접 계층간의 개괄적인 정보 흐름도
- 계층 3 메시지의 기본 포맷과 오류처리
- 코들리스 텔리포니 시스템(CTS)에 대한 단말(CTS-MS)과 기지국(FTP)간의 계층 3 인터페이스 구조 등

53) TTAE.3G-24.008 : 이동 무선 인터페이스



계층 3 규격 ; 핵심망 프로토콜-3단계

Call Control, Mobility Management, Session Management를 위해 무선구간에서 사용되는 절차를 정의하고 있다.

54) TTAE.3G-24.011 : 점-대-점(p-t-p) 단축 메시지 서비스(SMS) ; 이동 무선 인터페이스 계층3 지원

시그널링 계층3 기능단축 메시지 조절에 의한 이동 무선 인터페이스와 GSM과 GPRS(General Packet Radio Service) 양쪽 모두의 스위치 회로에 대한 단축 메시지 릴레이 기능에 사용되는 절차에 대해 규정한다.

55) TTAE.3G-24.012 : 단축 메시지 셀 방송; 이동 무선 인터페이스 계층3 지원

단축 메시지 서비스 셀 방송이 이동 무선 인터페이스를 통해서 어떻게 지원되는지에 대해 규정한다.

56) TTAE.3G-23.060 : 일반 패킷 무선 서비스 (GPRS) 서비스 설명 ; 2단계

본 표준은 GPRS와 UMTS의 주요개념과 일반 패킷영역 아키텍처와 전송방식, 이동성 관리 기능, 망관리 기능성, 무선자원 기능성, 패킷 라우팅과 전달 기능성, 메시지 검문 기능성을 규정한다. 또한, 1997/1998년도와 1999년도 발간물 사이의 상호작용에 관한 호환성 문제와 전송 기능성, 정보저장, 동일성, 다른 서비스와의 상호작용을 규정한다.

57) TTAE.3G-24.022 : (MS-BSS) 인터페이스 및 기지국시스템의 데이터와 텔리매틱 서비스에 관한 무선링크 프로토콜(RLP)

- 이동서비스 교환센터(BSS-MSC) 인터페이스

본 표준은 RLP 헤더 및 프레임 전송순서 등을 기술한 프레임 구조를 규정한다. 프레임의 헤더와 파라미터 등의 여러 구성요소들과 오류 정정 등의 처리절차를 규정한다.

58) TTAE.3G-24.010 : 이동 무선 인터페이스 계층 3 - 부가서비스 규격 - 일반측면

본 규격은 부가서비스 제공을 위한 다음의 일반측면 내용을 포함한다.

- 부가서비스 제어를 위한 일반절차
- 부가서비스 제어를 위한 프로토콜 데이터 교환과정에서 발생하는 미지의, 예상되지 않은, 그리고 오류가 있는 데이터에 대한 처리
- 부가서비스 제공을 위해 필요한 패스워드 관리
- 제공되는 부가서비스에 대한 compatibility 확인을 위한 능력 확인절차 등.

59) TTAE.3G-24.080 : 이동 무선 계층3 부가 서비스 규격 - 포맷과 코딩

본 규격은 부가서비스 제공을 위한 계층 3 메시지 포맷과 정보요소 코딩에 관련된 다음의 내용을 정의한다.

- 일반 메시지 포맷과 Protocol discriminator, transaction ID, message type, facility information, 그리고 version handling을 위한 indicator 등의 정보요소 코딩방법
- 부가서비스 동작 형태에 대한 정의
- 부가서비스 동작과정에 발생하는 오류형태에 대한 정의
- 부가서비스 프로토콜 권고에서 사용되는 데이터 형태에 대한 ASN.1 표현 등.

60) TTAE.3G-21.111 : USIM과 IC 카드 요건

3GPP에서 정의된 USIM(UMTS Subscriber Identity Module)과 3GPP를 위한 IC카드에 서비스와 보안요건들을 정의한다.

61) TTAE.3G-23.038 : 알파벳 및 언어규격 정보

SMS(Short Message Service), CBS 그리고 USSD에 대한 알파벳, 언어 그리고 메시지 처리요건을 정의한다.

62) TTAE.3G-23.040 : SMS점-대-점 기술구현

GSM/UMTS networks을 위한 SMS를 설명하며, Teleservice SMS를 위한 서비스와 서비스 요소, 네트워크 구조, 서비스 센터의 기능, SMS에 관한 MSC기능, SMS에 관한 SGSN기능, 라우팅 요건, 프로토콜과 프로토콜 계층을 정의한다.

63) TTAE.3G-23.041 : 셀 방송서비스의 기술 구현

GSM과 UMTS에 대한 셀 방송 SMS를 설명한다. GSM에 대해서는 셀 방송 센터-기지국 시스템 인터페이스의 프리미티브와 Teleservice 23을 위한 기지국 시스템-이동국 인터페이스간의 메시지 포맷을 정의한다. UMTS에 대해서는 셀 방송 센터-UMTS RNC 인터페이스를 위한 인터페이스 요건과 CBS를 제공하기 위한 UMTS RAN을 위한 무선 인터페이스 요건을 정의한다.

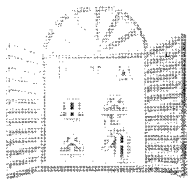
64) TTAE.3G-23.042 : SMS 압축 알고리즘

데이터 스트림의 압축과 신장에 관계된 구조와 개념에 대해 소개한다. 데이터 스트림의 압

축에 대한 중점사항과 원본 데이터의 재생은 수신자와 발신자가 데이터 스트림의 내용 뿐만 아니라 스트림이 어떻게 암호화 되는가에 대한 것이다. 예를 들어, "8비트 데이터"와 같은 간단한 Rule은 모든 문자나 각각의 문자에 필요한 8비트를 가진 0에서 255범위내의 어떤 문자 값들을 전송하는 데에 충분하다. 이와 대조적으로 만약 수신자와 발신자 모두 어떤 문자들이 다른 것들보다 더 빈번하다는 것을 안다면 덜 빈번할 동안 보다 더 적은 비트로 암호화할 수 있다. 그러므로 빠른 데이터 흐름에 사용될 수 있는 총 비트수의 감소를 가져온다.

데이터 흐름의 성질에 대한 지식은 두 가지 방식으로 정립될 수 있다. 수신측과 발신측 중 어느 한쪽이 처리되기에 앞서 데이터 흐름의 몇 가지 중요한 상황에 동의할 수 있다. 또는 데이터의 중요사항은 프로세스되는 동안 저장될 수 있다. 선행정보에 기초를 둔 접근의 단점은 그것이 반드시 알려져야만 한다는 점이다. 그것은 데이터 스트림의 머리부분으로서 전달될 수 있고, 그러한 경우 압축된 데이터 스트림의 순수 크기에 더해지거나 압축성능이 알려지거나 고정된 상태에서부터 주어진 스트림의 발산으로서 격감시키는 압축이나 신장의 알고리즘 자체에 알려지고 고정된다. 이와 대조적으로, 동적인 정보의 단점은 복원될 수 없다는 점이다. 일반적으로 이것은 압축하는데 필요한 요건이 더 많다는 것을 의미한다. 압축 성능은 알고리즘을 이러한 지식에 적용시키기 전에 데이터 스트림에 대해 알아야만 하는 단점이 있음을 의미한다. 또한 데이터 스트림에 대한 정보를 저장하기 위해 더 큰 메모리가 필요할 것이다.

압축 알고리즘의 선택은 항상 압축비율의 균형과 CPU 밴드 폭과 압축에 필요한 메모리에 있다. SMS 메시지의 압축을 위해서는, 짧은 데이터 스트림에서도 잘 동작해야만 하는 추가적인 요건이 있다. 압축과 신장은 선택적 사항이지만 구현되었을 때 단지 강제적으로 필요한



요건은 “Raw Untrained dynamic Huffman”이다. Raw Untrained Dynamic Huffman 방식의 인코더와 디코더에 대한 초기화는 annex r에 정의되어 있다.

65) TTAE.3G-27.005 : 데이터 단말기 사용 - 단축 메시지 서비스(SMS) 및 셀 방송 서비스(CBS)용 데이터 회선종료 장비 (DTE - DCE)

비동기 인터페이스를 통해서 원격 터미널로부터 GSM/UMTS 이동전화기로 SMS 기능의 제어를 위한 3가지 인터페이스 프로토콜을 정의한다. 2항은 binary protocol을 정의한다. protocol은 에러 보호를 포함, 완전히 신뢰할 수 없는 링크에 사용하는 것이 적합하다. 특히 원격 제어장치에 사용될 수 있다. 3항은 “AT” 명령에 기초를 둔 character-based interfaced를 정의한다. 이 방식은 unintelligent terminals or terminal emulators에 적합하고 V.25ter에 정의된 것과 같은 명령구조를 이루는 소프트웨어의 응용에 적합하다. 3항에 정의된 몇몇 명령문은 또한 2항이나 4항의 구현에도 사용될 수 있다. (예를 들어 SMS 메시지 입수 표시) 4항은 character-based interface with hex-encoded binary transfer of message blocks를 정의한다. 이 모드는 메시지 블록의 내용을 이해할 수 없는 AT 명령구조에 기초를 둔 소프트웨어 드라이버에 적합하며 MT와 TE에 존재하는 상위계층 소프트웨어 사이에서는 통과할 수 있다. 3모드 모두 터미널은 SMS/CBS 처리에 대한 제어에 있음을 고려해야 한다. 이 사항은 이동장비와 SIM사이의 기능의 분리를 기술한다.

66) TTAE.3G-27.007 : 3세대 사용자 장비(UE)용 AT 커맨드 셋트

터미널 장비(TE)로부터 터미널 어댑터(TA)

를 통해서 GSM 네트워크 서비스와 제어하는 이동장비(ME) 기능에 사용되는 AT 커맨드와 리 커맨드의 프로파일을 설명한다. command prefix +C는 ITU-T 추천 V.25ter의 디지털 휴대폰에 보존된다. 또한 이러한 확장된 GSM 명령을 구성하는 데에 사용되는 세부문장을 가진다. ITU-T 추천 V.25ter명령과 디지털 휴대폰의 표준은 적용될 수 있으면 사용된다. 새로운 명령중의 어떤 것들은 GSM보다 네트워크의 ME에 쉽게 적용될 수 있는 그러한 방식으로 정의된다. ITU-T T.31과 T.32 fax AT 명령은 GSM 07.05에 정의되어 있다. GPRS AT 명령은 이 항목의 10절에 정의되어 있다.

TE와 TA에 의해 인터페이스 된 ME를 포함한 추상구조를 가정한다. The span of control of the defined commands은 이러한 추상적 구조가 유도할 어떤 물리적 구현을 다룰 수 있어야 한다. 3가지 분리된 본질인 TA, ME 그리고 TE; ME하에서 통합된 TA와 분리된 본질로서의 구현된 TE; 단독 본질로서 TE하에서의 통합된 TA와 ME로 나뉠 수 있다. TS에 기술된 명령은 TE와 TA사이에서의 링크로 관찰되어야 할 수 있다. 그러나 명령의 대부분은 TA에 대한 것이 아니라 ME에 대한 정보를 가져온다.

TE와 TA간의 인터페이스는 직렬 케이블, 자외선 링크 그리고 모든 비슷한 동작을 하는 링크 타입 전반에 걸쳐 동작하도록 함이 목적이다. 올바른 동작을 위해서 많은 정의된 명령들은 8비트 데이터를 필요로 한다. 그러므로 TE-TA 링크는 8비트/바이트 모드로 set되어야 한다. TA와 ME사이의 인터페이스는 ME에서의 인터페이스에 의존한다.

67) TTAE.3G-27.010 : 단말기-사용자장비(TE-UE) 다중 프로토콜

이동국과 단말기간의 다중 프로토콜을 정의

한다. 다중 프로토콜은 예를 들면, 음성, SMS, USSD, FAX 등 데이터를 전송하는데 사용될 수 있다. 프로토콜과 함께 전송되는 데이터나 커맨드는 설명하지 않는다.

68) TTAE.3G-27.103 : WAN 동기

본 표준은 광범위 동기 프로토콜에 대해 정의하고 있으며 동기 프로토콜은 IrMC level 4를 근간으로 한다. 이 문서는 현재와 미래의 이동통신 단말 장치간 및 데스크 탑 응용과 서버기반 정보 서버간의 광범위 동기를 포괄하고 있다. 이 문서는 새로운 기술이 나타나면 (예로서 XML) 계속해서 보완되어야 한다. WAP, Bluetooth, IrMC, OBEX Tunnelling 관련한 동기에 대해 제시하고 있다.

69) TTAE.3G-25.990 : 용어(Vocabulary)

본 표준은 3GPP의 문서를 근간으로 사용되는 용어, 용어해석 및 단축용어 풀이에 대해 설명하고 있다. 이 문서는 3GPP의 기술문서의 계속된 작업과 이의 이해를 돕고 있다. 이 문서의 용어, 용어해석 및 단축용어 풀이는 현존하는 ETSI, ITU 등의 용어를 일부 포함하고 있으며 새롭게 3GPP에서 만들어진 용어도 정의되고 있다.

70) TTAE.3G-C.S0001 : 대역확산 시스템을 위한 cdma2000 개요 표준

3세대 동기식 이동통신 시스템에 대한 cdma2000 배경과 구조, phase별 연관성, IS-95A/B와의 관계 및 물리/논리 채널의 용어 등으로 구성되어 있다.

71) TTAE.3G-C.S0002 : cdma2000 대역확산 시스템을 위한 물리계층 표준

본 규격은 3세대 동기식 이동통신 시스템인 cdma2000 무선접속 방식을 사용하는 단말기 및 기지국의 주파수 대역, 변복조 특성, 전력제어, 채널구조, 동기 및 타이밍, 오동작 대응 등에 대한 규격을 정의하고 있다.

72) TTAE.3G-C.S0003 : cdma2000 계층2의 매체접근 제어 프로토콜 표준

3세대 동기식 이동통신 시스템에서 매체접근 제어 프로토콜은 무선구간에서의 통신품질 향상 및 무선자원의 효과적 사용을 지원할 수 있도록, 무선자원의 상태관리(MAC Control States), 데이터 오류제어(RLP) 그리고 채널의 다중화 기능(Multiplexing) 및 QoS 제어기능을 정의한다.

73) TTAE.3G-C.S0004 : cdma2000 계층2의 링크 액세스 제어 프로토콜 표준

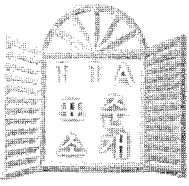
3세대 동기식 이동통신 시스템에서 단말과 기지국간의 계층2- 링크 액세스 제어 프로토콜(LAC)을 규정한다. 링크 액세스 제어 프로토콜은 무선 구간상의 링크접속을 통하여 다음 기능을 정의한다.

- 단말과 기지국간의 인증기능 지원 (Authentication)
- 자동 재전송 기능(ARQ), 어드레싱 (Addressing) 기능
- 프레임 분할 및 결합기능(SAR).

74) TTAE.3G-C.S0005 : cdma2000 계층3 신호 프로토콜 표준

동기식 이동통신 시스템의 계층 3 신호 표준에 대하여 권고하는 본 규격은 다음의 내용을 포함한다.

- 호 제어, 이동성 관리, 그리고 무선자원 관



- 리 등을 위한 계층 3 신호절차
- 호 제어, 이동성 관리, 그리고 무선자원 관리 등을 위한 계층 3 메시지 포맷과 정보요소 코딩방법
- 계층 3 신호 메시지의 신뢰성 있는 데이터 전송을 보장하는 LAC 계층(3GPP2 C. S0004-A)과의 인터페이스.
- 2세대 IS-95 시스템에 대한 호환성 제공 관련절차 등.

75) TTAE.3G-C.S0006 : cdma2000 대역확산 시스템을 위한 아날로그 표준

3GPP2에서 추진중인 cdma2000표준으로 TIA/EIA-553-A 표준에 기초한 800MHz에서 아날로그 운용에 대하여 상술하고 있다. 이 표준은 이중 모드 단말기에서 사용되고, TIA/EIA-553-A의 차이점을 규정하고 있다. 용어 및 기호의 정의, 아날로그 모드에서 작동하는 CDMA-아날로그 이중 모드 단말기의 요구사항, 아날로그 기지국의 요구사항, 선택적으로 제공될 확장 프로토콜 사용을 위한 단말기의 요구사항에 대해서 기술하고 있으며, 더불어 역방향 아날로그 제어 채널에서의 32-Digit Dialing 기능을 위한 기지국 요구사항, 선택적으로 제공될 확장 프로토콜 사용을 위한 기지국의 요구사항에 대해 정의하고 있다.

76) TTAE.3G-C.S0007 : G3G CDMA DS-41 규격

3세대 동기식 이동통신 시스템에서 DS-41 이동통신 시스템의 계층 3 신호 표준에 대하여 권고하는 본 규격은 다음의 내용을 포함한다.

- 패킷 및 회선 데이터 서비스를 제공하기 위한 DS-41 이동통신망 구조
- DS-41 이동통신 시스템에서의 호 제어와 이동성 관리 등을 위한 기본 호 흐름도 및 계층 3 신호절차

- DS-41 이동통신 시스템에서의 호 제어와 이동성 관리 등을 위한 계층 3 기본 메시지 포맷과 정보요소 코딩방법
- 비동기 무선 액세스 네트워크의 무선자원 제어부(TTAE.3G-25.331)와의 인터페이스 등.


77) TTAE.3G-C.S0008 : G3G CDMA MC-MAP 규격

MC-MAP 이동통신시스템의 물리계층, 매체 접속 제어(MAC) 계층, 링크접속 제어(LAC) 계층, 그리고 무선자원 제어(RRC) 계층에 계층 3 신호 표준에 대하여 권고하는 본 규격은 다음의 내용을 포함한다.

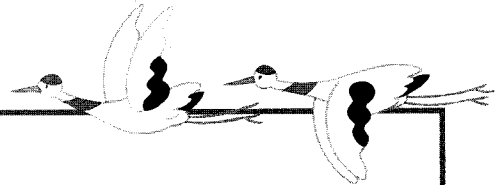
- 패킷 및 회선 데이터 서비스를 제공하기 위한 MC-MAP 이동통신망 구조
- MC-MAP 이동통신 시스템에 적용하기 위한 cdma2000 물리계층(TTAE.3G-C.S.0002-A), 매체접속 제어계층(TTAE.3G-S.0003-A), 링크접속 제어계층(TTAE.3G-C.S.0004-A), 그리고 계층 3(TTAE.3G-C.S.0005-A)의 변경사항
- MC-MAP 이동통신 시스템에서의 호 제어와 이동성 관리 등을 위한 기본 호 흐름도 및 신호절차
- 비동기 무선 접속면 계층 3 규격(TTAE.3G-24.008)과의 인터페이스 등.

III. 결론

본 고는 금년 3월에 제정된 TTA 정보통신 영문 단체표준으로, ITU-R IMT.RSPC 규격 중심의 IMT-2000 표준에 대한 내용을 간략히 130건에 대하여 소개하였다. 방대한 분량으로 인하여 표준의 내용을 간략하게 소개할 수 밖에 없으므로 보다 상세한 내용을 참조하실 분들은 원안을 참조하시기 바랍니다. 본 고에서 소개하

지 못한 236건의 TTA 정보통신 영문 단체
 IMT-2000 표준은 다음호에 소개합니다. 

• 저자역력	
1989. 2	고려대학교 전자공학과 공학사
1991. 2	한국과학기술원 전기 및 전자공학과 공학석사
1997. 2	한국과학기술원 전기 및 전자공학과 공학박사
1997. 10~2000. 5.	한국전자통신연구원 표준연구센터 표준기획연구팀 선임연구원
2000. 5.~현재	한국전자통신연구원 기술기획실 기술조사팀 선임연구원



초고속국가망 개통

지난 '93년부터 추진해 온 초고속국가망 구축사업의 성과물인 전국적인 초고속 교환망 구축이 완료돼 7월 6일 개통식과 함께 상용서비스를 개시한다. 안병엽 정보통신부 장관은 7월 6일 오전 서울 삼성동 COEX에서 각계 인사 500여명이 참석한 가운데 「초고속 국가정보통신망 개통식」을 갖고 초고속정보통신망 시대의 개막을 알렸다. 이번에 개통된 초고속국가망은 전국 107개 지역을 연결하는 광케이블망을 기반으로 ATM교환기 118대와 가입자 접속장비 173대를 설치, 전국 어디서나 ATM서비스를 이용할 수 있도록 한 지능형 통신망으로 전용회선, 프레임릴레이, 인터넷 등 다양한 서비스의 통합처리가 가능하다. 초고속국가망 개통에 따라 국가망서비스 이용기관은 ATM 초고속교환망에서 제공하는 고속, 고품질의 우수한 서비스를 이용할 수 있게 됐으며 통신사업자는 ATM, 전용회선, 인터넷 등 다양한 데이터통신서비스를 한개의 통신망에 통합, 수용할 수 있게 됐다. 특히 ATM교환기는 ADSL에서 들어오는 고속인터넷 트래픽을 처리할 수 있는 가입자망 교환기로 각광받음에 따라 조만간 초고속 공중망으로도 널리 활용될 수 있을 것으로 보인다. 현재 초고속국가망 이용기관은 모두 2만5415개 기관으로 △행정기관 1만4894곳 △교육기관 7164곳 △연구기관 237곳 △의료기관 733곳 △기타 기관 2387곳 등이다. 정부가 정보통신 인프라 구축을 위해 지난 '93년부터 추진해 온 초고속국가망사업은 1단계(95~97년) 사업기간에 전국 80개 지역에 155Mbps~2.5Gbps급의 초고속 기간전송망을 갖춘 데 이어 2단계(98~2000년) 기간에는 5Gbps급으로 증속하고 ATM교환기를 설치, 본격적인 초고속정보통신시대를 열었다. 정통부는 당초 2002년에서 2년 앞당겨 올 연말까지 전국 144개 지역에 대한 고속, 대용량의 초고속국가망 구축을 마무리할 예정이다. 정통부는 이와 함께 초고속정보통신망 고도화 차원에서 당초 2010년 완료키로 한 초고속국가망사업을 2005년으로 앞당길 계획이며 이를 위해 정부는 모두 8114억원의 사업비를 선투자한다는 방침이다.