



# ITU-T SG1에서의 UPT 표준화 동향



배 현 주 / 전자통신연구소 지능망구조연구실

본 고에서는 UPT 서비스 정의를 담당하고 있는 ITU-T SG1 WP3 Q7의 최근 표준화 현황을 살펴보고 현재 진행되고 있는 권고 작업의 동향을 파악한다. 또한 이러한 UPT 서비스 정의와 함께 SG1에서 UPT 서비스 정의를 위해 SG1내의 Question들의 공동 작업에 관한 것을 기술하였다. 본 고의 내용은 1995년 5월 SG1회의 내용을 포함한다.

## 목 차

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. 서론                       | 6. 결론         |
| 2. UPT 서비스 개요               | 차기회의 정보       |
| 3. UPT 서비스 진화               | [부록] UPT관련 권고 |
| 4. SG1에서의 UPT 표준화 작업        | [참고문헌]        |
| 5. FPLMTS/UPT Joint Meeting |               |

## 1. 서론

사회와 과학이 발전됨에 따라 인간은 보다 더 많이, 빨리 움직이게 되었고 많은 시간을 사무실 안에서보다 밖에서 보내게 되어 통신망을 이용하는 이용자는 이런 환경에 적응하고자 통신 서비스의

이동성에 대한 요구가 자연 발생적으로 생겨났다. 이러한 통신 서비스의 이동성을 보장하기위한 노력의 결과로 통신단말의 이동성이 뼈때, 차량전화, 휴대전화를 통해 제공되었고 좀 더 나아가 통신 단말에 제약받지 않는 개인의 이동성까지 제공하려는 연구가 계속되고 있다.

UPT 서비스는 개인 이동성을 제공하며 통신서

비스 액세스를 가능하게 한다. UPT 이용자는 자신의 서비스 프로파일(루팅 테이블, 루팅 필터 등)을 정의할 수 있고 고정 단말 또는 이동 단말에서 위치에 관계없이 여러 망을 거쳐 투명한 UPT 번호를 기준으로 호를 요청하거나 수신할 수 있다. 단, 망 운용자에 의한 제한사항, 망 능력에 의해서만 제한을 받는다.

UPT 관련한 표준화는 ITU-T의 각 SG에서는 SG별 해당 범위에 관한 것을 권고하고 있다[표 1]. ITU-T SG1에서는 전기통신서비스를 전반적으로 취급하고 있으며, 서비스 정의를 다루고 있

다. 전화 서비스, 텔렉스 서비스, 팩스 서비스 등의 기존 전화 서비스와 최근 주요 관심사로 각광받고 있는 화상서비스, 개인통신 서비스, MHS 서비스, 위성서비스, 광대역통신망 서비스 등을 정의하며 이러한 통신 서비스를 이용하는 사용자측면의 인간 요소들도 다루고 있다. 또한, 이들 각종 통신서비스의 국제간 연동에 필요한 서비스 정의, 운용, 연동원칙 및 가입자 서비스 품질에 관한 연구를 수행하고 국제 권고안을 작성하여 표준화된 국제간 통신서비스를 제공할 수 있도록 한다[8].

[표 1] ITU-T SG들의 UPT 관련 연구

SG1	Service Definition
SG2	Numbering Routing Network, Quality of Service, Traffic Engineering
SG3	Tariff & Accounting Principles
SG4	Maintenance
SG7	MHS PDNs Public Directory Security
SG11	Switching & Signalling
SG13	General Network Aspects
SG15	Transmission System & Equipment

SG1 연구반의 구성은 [표 2]에 나타내었다. 참고로, 이번 95년 5월 회의시에 Q2 teletex서비스 정의는 이번회의를 마지막으로 삭제되었으며 Q3 Intex 서비스도 다음 회의에 삭제대상으로 상정되었다. 또한 Q5와 Q13의 통합을 결정하였다[5].

개인통신 서비스를 위한 UPT 서비스의 정의는 WP3의 Question 7에서, FPLMTS 서비스는 WP3의 Question 8에서 표준화 작업을 하고 있다. SG1의 각 Questions은 사용자 레벨에서 서비스를 정의할 뿐 서비스가 탑재될 망의 구조, 망의

능력에 관한 것은 고려하지 않는다.

본 고에서는 UPT 서비스 정의를 주제로 하고 있는 Question 7의 최근 표준화 현황을 파악하고 SG1내에서의 UPT 서비스 정의를 위한 공동 작업을 살펴본다.

2장에서는 UPT서비스 개요, 3장에서는 UPT 서비스 단계별 진화를 언급하고 4장에서는 ITU-T SG1의 Q7에서 단계별로 권고중인 UPT 서비스 정의를 위한 F.85x계열의 권고(안)들의 내용을 간단히 소개하였다. 5장에서는 SG1의 WP3내에

국제표준화 회의동향

ITU-T SG1에서의 UPT 표준화 동향

서 UPT와 함께 최근 주요연구과제로 부각되고 있는 FPLMTS와 UPT의 joint meeting 결과 내용

을 소개한다. 본 고의 내용은 1995년 5월 SG1 회의결과를 반영한 것이다.

[표 2] ITU-T SG1의 연구반 구성

WPs	Questions	Title of the Question
WP1	Q1	Bureau Services
	Q2	<i>International telex services</i>
	Q3	<i>Further evolution of the INTEX services</i>
	Q4	Development of PSTN-based telecommunication service
	Q5	International Telephone Directory Assistance Service and Public Access
	Q6	International telecommunication charge and service
	Q11	Enhanced facsimile service
	Q12	Message handling services, <i>Internet Addressing &amp; E-Mail</i>
	Q13	International public directories services
	Q15	<i>Common components for document communication services</i>
WP2	Q20	Audiovisual multimedia services
	Q21	New services for Broadband ISDN(B-ISDN)
	Q22	Enhancements to existing services due to ISDN capabilities
	Q24	New services for the ISDN
WP3	Q7	Universal personal telecommunication(UPT)
	Q8	Mobile/personal telephone, telegraph, telematic, data and audiovisual services
	Q9	International multipoint communication services via satellite
	Q10	Telefax services
	Q14	International public data transmission services
	Q16	Videotex service
SWG	Q17	Human factors issues arising in more than one service
	Q18	Human factors aspects of voice and non-voice services using public terminals
	Q19	Human factors in telecommunications not specially related to new services
	Q23	The suitability of new services to meet the needs of users

## 2. UPT 서비스 개요

UPT 는 개인 이동성을 보장하면서 통신 서비스를 액세스하게 하는 서비스이다. 개인 이동성 이란 고유한 개인 식별자를 이용하여 어떠한 터미널에서도 전기통신 서비스에 접근할 수 있는 이용자 능력 및 사용자 서비스 프로파일에 따라 서비스를 제공할 수 있는 망능력이다[7]. 각 UPT 사용자는 자신이 정의한 서비스를 사용할 수 있고 개인단위로 호를 개시하거나 받을 수 있으며, 지리적인 위치에 무관하게 고정/이동망에서 network-transparent한 UPT 번호를 사용하여 복수개의 망을 통한 액세스를 가능하게 한다. 단지 망관리자나 서비스 제공자에 의해, 또는 터미널, 망능력에 의해서만 제한을 받는다.

고정·통신망에서는 사용자/가입자는 자신이 사용하고 있는 터미널의 망 액세스 포인트로 망과 연관을 가지며 이동망에서는 사용자/가입자는 특정 터미널을 통해 망과 연관을 가진다. 그러나 UPT 서비스에서는 이러한 터미널과 사용자간의 고정된 연관이 없어지게되며, UPT 번호를 이용하여 UPT 사용자/가입자는 어떤 터미널에서도, 어떤 위치에서도 호를 착/발신할 수 있게된다.

## 3. UPT 서비스 진화

시간이 경과함에 따라 UPT의 진화 형태가 실현될 것이며, 이는 발전하는 시장 수요와 기술진보에 의해 크게 영향을 받는다. UPT 서비스의 제공은 단순한 형태의 필수/선택적 UPT 서비스특징으로

구성된 서비스 집합으로부터 시작하여 향후 발전된 시나리오로 진행될 것이다. 따라서 UPT 표준을 다음과 같이 3가지로 구분할 수 있다.

### 1) 서비스 서비스 집합 1: 제한된 단기 UPT 서비스 시나리오

이 시나리오에서 가능한 망 능력은 서비스 보안, 그리고 이용자 편리성 측면에서 제한된 형태를 갖는다. 이 UPT 서비스 시나리오는 PSTN, ISDN과 PLMN망상에서 UPT 서비스를 제공하며 단지 전화 서비스만 지원한다.

### 2) UPT 서비스 집합 2: 기본 UPT 서비스 시나리오

기본 UPT 서비스 시나리오는 확장된 서비스와 망을 포함하며, 완전한 범용 서비스의 가용성, 단말 독립성 그리고 여러개의 망상의 운용 방향으로 진전한다. 예를들어, 이 시나리오에서 다양한 데이터 서비스가 제공된다.

### 3) UPT 서비스 집합 3: 향상된 UPT 서비스 시나리오

향상된 UPT 서비스 시나리오는 장기 시나리오로서 미래의 기술과 시장의 발전으로 새로운 UPT 서비스의 진화 단계가 나타날 수 있다. 이 시나리오는 현재 예측할 수 없으며 UPT의 궁극적인 목표이다.

Q7에서 권고하였고 또한 현재 진행중인 권고안들을 단계별 서비스 정의와 연관하여 정리하면 다음과 같다. 각 권고의 특징은 다음장에서 설명한다.

권고(안)	제 목	해당서비스집합
F.850	Principles of Universal Personal Telecommunication(UPT)	
Draft F.851	UPT - Service Description(Service Set 1)	서비스집합 1
Draft F.852	UPT - Service Description(Service Set 2)	서비스집합 2
Draft F.853	Supplementary Services in the UPT Environment	서비스집합 2

#### 4. SG1에서의 UPT 표준화 작업

ITU-T SG1의 Q7에서는 UPT 서비스 정의를 위해 위와 같은 단계별 서비스 정의를 고려하여 다음과 같은 Question List 들을 중심으로 UPT 서비스를 정의하고 있다.

- User perception of the UPT service
- User interfaces and access procedures
- Support of the UPT service over fixed and different types of mobile access points
- Security of access to services enabled by UPT
- Privacy of location and user data
- Compatability with existing and evolving network services
- International availability
- Operational aspects of charging and recording of call data
- UPT essential and optional features and their evolution
- Interaction with network-based supplementary services
- Phased development and introduction of the UPT service and its features

또한 Q7에서는 UPT 서비스 연구와 관련한 각 SG들로부터의 liaison들을 처리하며 FPLMTS 서

비스 정의와 UPT 서비스 정의를 명확히 하기 위해 Q7/Q8간의 joint meeting을 가진다. FPLMTS와 UPT joint meeting 결과는 5장에서 설명한다.

F.850은 1988-1993회기동안 SG1에 의해 준비되었고 1993년 3월 헬싱키 WTSC에서 권고로 승인되었다. F.850은 Principles of UPT로 UPT를 위한 일반 규칙을 간단하게 권고하였고 F.850에 대한 자세한 내용이 F.851에 정의될 것이라는 문구를 삽입함으로써 F.851은 F.850의 확장된 형태임을 알 수 있다[1].

F.851은 1994년 10월회의에서 1차 결의문으로 승인되었다. F.851은 UPT Service Description (Service Set 1)으로 UPT를 위한 서비스 명세와 운용에 필요한 사항을 기술하고 있으며, UPT의 주요 사항들, 예를 들어, 개인이동성, 인증, 서비스 프로파일 관리 등을 명시하고 있다. 사용자 관점에서 UPT를 정의하고 있으며, UPT 서비스를 제공하기 위한 필수적인 서비스 특성과 추가의 서비스



를 지원하기 위한 선택적 서비스 특성을 기술하고 있다. F.851은 전화 서비스만을 대상으로하는 서비스 집합 1의 내용으로 한정하고 있다[2].

F.852는 권고(안)으로 거의 완성단계에 있으며 현재 version 3까지의 내용을 포함하고 있다. F.852는 UPT Service Description(Service set two)로 데이터 서비스를 포함하는 서비스 특성을 지원하기 위해 현재 논의중인 권고(안)이다. 서비스 집합 2의 서비스 명세를 함에 있어서 서비스 집합 1의 특성을 정의한 F.851과 내용이 중복되는 부분이 다소 있으나 F.851에서의 필수/선택 특성이 서비스 범위가 달라짐에 따라 F.852에서는 달리 사용되고 있다. 이번 회의시, F.852의 부록으로, 서로 다른 UPT 서비스 제공자들이 존재할 경우 방문 UPT 사용자를 위해 UPT제공자들이 제공해야하는 최소한의 사용자 인터페이스의 예가 첨부되었다. 데이터 서비스에 따른 UPT 부가 서비스에 관한 내용은 F.853에서 정의한다고 명시되어 있다[3].

F.853은 권고(안)으로 시작단계에 있으며 현재 version 3까지 내용을 포함하고 있다. F.853은 Supplementary Services in the UPT Environment로 F.852에 명시된 바와 같이 서비스 집합 2의 UPT 부가 서비스를 명시한다. 이를 위하여 UPT 환경하의 부가 서비스를 다음과 같이 3 그룹으로 분류하여 정의하고 있다[4].

1) UPT내에서만 적용가능한 UPT 한정 부가 서

비스

- 2) ISDN I-Series에 정의된 부가 서비스의 정의를 UPT환경에 맞도록 수정한 부가 서비스
- 3) UPT 고유의 특성에 의해 제공되고, UPT 부가 서비스라 고려되지 않는 ISDN I-Series에 정의된 부가 서비스

F.853내에 ISDN I-Series 서비스 정의를 UPT환경에 적합하게 수정함에 있어서 SG1내의 Q.24와 joint meeting을 통해 Platform Independent Service Description(PISD)의 필요성을 인식하고 이것이 SG 1의 연구내용에 포함되어야하는 문제도 야기되었다. 즉, 현재 Stage 1 서비스 명세만을 SG1에서 연구하고 있으나 망에 독립적인 서비스 정의를 위해 Stage 0명세의 연구가 필요하다는 의견이 있었으며, 많은 관심을 끌었다[6].

또한 F.853은 UPT 특성/UPT 부가 서비스와 고정 또는 이동망상의 부가 서비스간 상호 작용에 관한 것을 기술한다. 이를 위하여 3가지 경우의 상호작용으로 분류하여 명시하고 있다.

- 1) UPT 특성과 UPT 환경외의 부가서비스 상호 작용
- 2) UPT 환경하의 부가 서비스와 UPT 환경외의 부가서비스 상호작용
- 3) UPT 환경하의 부가 서비스와 UPT 특성간의 상호작용

이번 회의 기간중 초보적 연구 결과로 CFB

Description of UPT Service Set 2	October 1996
Supplementary Services in the UPT Environment - Phase 1	October 1997
UPT Interface Procedures for Visiting UPT Users	October 1997
Supplementary Services in the UPT Environment - Phase 2	October 1998
Description of UPT Service Set 2	October 1998

(Call Forwarding on Busy) 서비스와 CW(Call Waiting)서비스에 가입한 특정 전화 사용자의 단말에 UPT사용자가 입호 등록을 한 경우 발생할 수 있는 상황과 결과를 정리하였다. F.853의 부가 서비스 정의와 상호작용에 관한 내용은 아직 많은 기고를 필요로 하고 있으며 이 부분에 대한 연구가 계속 진행될 예정이다.

SG1 Q7의 연구결과는 다음과 같은 Target Date를 목표로 연구되고 있다

## 5. FPLMTS/UPT Joint Meeting

Q7/Q8의 joint meeting에서는 각 SG들로부터 Q7과 Q8로 동시에 보내온 liason들을 처리한다. 또한 회의기간동안 joint meeting에서 해결되어야 할 문제라고 판단하면 joint meeting에서 처리한다.

이번 회의기간동안의 Q7/Q8 joint meeting에서는 FPLMTS는 UPT서비스를 지원하기 위한 기능을 가진다고 정의하였음에도 불구하고 다른 SG에서는 FPLMTS 서비스를 구현함에 있어서 UPT 서비스 특징들을 FPLMTS 특징으로 정의하고 있는것에 대한 지적이 있었다[5].

Q8에서는 FPLMTS 서비스와 관련하여 새로운 권고(안) f.gen Framework of General Aspects of FPLMTS Service 과 f.sfea Service Features in FPLMTS를 연구중이며, f.sfea는 다음 회의시에 1차 결의승인(안)으로 상정될 예정이다.

## 6. 결론

본 고에서는 1995년 5월 ITU-T SG1 회의내

용을 반영한 SG1에서의 UPT 서비스 표준화 동향을 분석하였다. 또한 이러한 UPT 서비스 정의와 함께 SG1에서 UPT 서비스 정의를 위해 SG1 내의 Question들의 공동 작업에 관한 것을 기술하였다.

### [차기회의정보]

ITU-T SG1의 차기회의는 1996년 2월 27일 ~ 1996년 3월 7일까지 제네바에서 개최 예정.

## [부록] UPT 관련 권고

- 1) WTSC-93동안에 승인된 UPT 권고
  - F.850 Principles of UPT
  - I.373 Network Capabilities to Support UPT
  - I.114 Vocabulary of Terms of UPT
  - E.168 Application of E.164 Numbering Plan for UPT
- 2) 1995년에 승인된 UPT 관련권고
  - F.851 Universal Personal Telecommunication(UPT) - Service Description(Service Set 1)
  - E.174 Routing Principles and Guidance for UPT
  - D.280 Principles for Charging and Billing, Accounting and Reimbursements for UPT
  - Q.76 Service Procedures for UPT. Functional Modelling and Information Flows
- 3) 현재 논의중인 UPT 권고안
  - Draft F.852 Description of UPT Service

- Set 2
- Draft F.853 Supplementary Services in the UPT Environment
  - Baseline Document on UPT requirements in SG11
  - Draft E.750 Introduction to the E.750 series of Recommendations on traffic engineering aspects of networks supporting mobile and UPT services
  - Draft E.775 Reference connections for UPT traffic performance and GoS
  - Draft E.775 UPT Grade of Service concept
  - Draft Revised 권고 I.114 Vocabulary of terms for UPT

Personal Telecommunication(UPT)

- [2] ITU-T Draft F.851 Universal Personal Telecommunication(UPT) Service Description - Service Set 1
- [3] ITU-T Draft F.852 Description of UPT Service Set 2
- [4] ITU-T Draft F.853 Supplementary Services in the UPT Environment
- [5] ITU-T SG1 회의 보고서, 1995. 5.
- [6] R.Rossow, W. Zeuch Platform Independent Service Description SG1 Tutorial, 1995.5.
- [7] 강태규, 배현주 ITU-T SG11에서의 UPT 표준화 동향, TTA저널 36호.
- [8] ITU-T SG1의 표준화 활동 및 동향분석 TTA, 1995.

## 참고문헌

- [1] ITU-T F.850 Principles of Universal

