



제2003-1차 정보통신표준교육 개최결과

유 성 필 / TTA 표준화본부 표준지원부

I. 개요

TTA에서는 정보통신표준 이용자를 대상으로 표준의 세부규격 및 최신 표준화동향 등 표준 활용에 필요한 체계적인 정보를 제공하기 위하여 2003년 8월 25일부터 9월 4일까지 2주간에 걸쳐 정보통신표준교육을 실시하였다. 교육과목은 'IMT-2000 표준교육'과 '정보보호 표준교육' 2과목이었으며, 해당분야 전문가들로 강사진을 구성하였다. 이번 교육은 특히, 교육생들에게 편의를 제공하기 위하여 원하는 과정만을 수강할 수 있도록 수강료와 교재를 구성하였으며, 예년에 1회만으로 하던 교육을 올해는 2회로 구성하여 가능한 한 많은 교육생들이 편리한 시간대를 골라서 수강할 수 있도록 배려하였다.

II. 주요내용

1. IMT-2000 표준교육

[1차 IMT-2000 표준교육]은 [표 1]과 같이 IMT-2000 무선기술 표준화 I, II, IMT-2000 코아네트워크, 무선인터넷, Beyond IMT-2000 등 5개 과정으로 진행되었다. 각 과정마다 1일 6시간 교육에 강의교재 및 교육교재가 제공되었으며, 전파연구소의 위규진 과장 등 모두 13명이 강의를 하였다.

각 과정별 교육내용을 보면, IMT-2000 무선기술 표준화I(1일차 교육) 과정에서는 IMT-2000의 개요, IMT-2000 표준규격, cdma2000, EVDO 시스템 등 3개 부분으로 강의를 이루어졌고 IMT-2000 무선기술 표준화II(2일차 교육) 과정에서는 EVDV 및 HSDPA, W-CDMA 시스템에 대한 강의로 특히, 기존의 cdma2000 1x 이후에 고속 패킷데이터 전송을 위해 새롭게 추가된 부분들의 종류, 특징 및 동작 등의 개념들이 물리계층 및 MAC 계층 중심으로 설명되었다.

3일차 교육인 IMT-2000 코아네트워크 과정에서는 All IP 통신망, 위치정보 시스템, 이동통신 패킷 코아 네트워크, 무선인터넷 등 4개 부분으로 All IP 네

크위크 표준개발 표준화 경과, 3GPP2 All IP 네트워크 구조 및 요구사항 개발, LBS 서비스의 구성과 주요 기능 및 실제 사업자들의 서비스 사례, gpsOne의 단말기 현황 등이 소개되었다.

4일차 교육은 무선인터넷 과정으로 무선인터넷 플랫폼(WIPI), 무선인터넷 콘텐츠의 발전, 이동통신 단말기의 진화 등 3개 부분으로 진행되었고 특히, WIPI 강의에서는 무선인터넷 플랫폼의 구조 및 종류, 무선인터넷 플랫폼 기술(자바 플랫폼, 브루 플랫폼), 무선인터넷 플랫폼 표준화에 대한 소개가 있었다.

차세대 통신기술 과정은 5일차 교육으로서 Beyond IMT-2000, 차세대 이동통신을 위한 OFDM 기술, IMT-2000 보안기술 등에 대한 강의로

진행되었다. 특히, 이날 교육에서는 Beyond IMT-2000 관련 국제표준화기구인 ITU-R WP8F, ITU-T SSG, WWRF(World Wide Research Forum), IEEE 802.20 MBWA(Mobile Broadband Wireless Access) 및 국내 표준화 활동을 살펴보았으며, Beyond IMT-2000의 주요 핵심기술인 MIMO (Multiple Input Multiple Output) 기술, 스마트 안테나 기술, UWB(Ultra Wide Band) 기술, 차세대 무선전송 기술을 설명하였다. 또한 IMT-2000 시스템에서 보안특성을 구현하기 위해 사용되는 보안 메커니즘에 대하여 설명되었고 잠재적인 보안 위협들을 확인하고 이 위협들에 대해 적용가능한 대응책들도 살펴보았다.

[표 1] IMT-2000 표준교육

| 교육명 | 교육일자 | 교육시간 | 교육내용 | 집필/강의 |
|----------------------|---------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| IMT-2000 무선기술 표준화 I | 8월 25일 (월) | 10:00~12:00 (2시간) | IMT2000 개요 및 표준화 동향 | 위규진 박사 정통부 |
| | | 13:00~17:00 (4시간) | cdma2000, EV-DO 무선접속 기술 | 이상근 교수 청강대학 |
| IMT-2000 무선기술 표준화 II | 8월 26일 (화) | 10:00~13:00 (3시간) | EV-DV/HSDPA 무선접속 기술 | 조영권 책임 삼성전자 |
| | | 14:00~17:00 (3시간) | WCDMA 시스템 무선접속 기술 | 장진원 책임 삼성전자 |
| IMT-2000 코어네트워크 | 8월 27일 (수) | 10:00~12:00 (2시간) | All IP 통신망 | 최진성 박사 LG전자 |
| | | 13:00~15:00 (2시간) | 위치정보 시스템 | 이광욱 사장 네오링크 |
| | | 15:00~17:00 (2시간) | 이동통신 데이터 네트워크 | 이동기 과장 SKT |
| 무선인터넷 | 8월 28일 (목) | 10:00~12:00 (2시간) | 무선인터넷 플랫폼(WIPI) | 박준식 이사 아로마 소프트 |
| | | 13:00~15:00 (2시간) | 무선인터넷 콘텐츠의 발전 | 변형균 과장 KTF 플랫폼 기획팀 |
| | | 15:00~17:00 (2시간) | 이동통신 단말기의 진화 | 김희철 과장 어필텔레콤 상품기획팀 |



| 교육명 | 교육일자 | 교육시간 | 교육내용 | 집필/강의 |
|-----------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Beyond IMT-2000 | 8월 29일 (금) | 10:00~12:00 (2시간) | beyond IMT2000 개요 | 손인수 박사 ETRI |
| | | 13:00~15:00 (2시간) | 차세대 이동통신을 위한 OFDM 기술 | 조용수 교수 중앙대 |
| | | 15:00~17:00 (2시간) | IMT2000 보안기술 | 홍도원 박사 ETRI |

2. 정보보호 표준교육

1차 정보보호 표준교육은 [표 2]와 같이 정보보호와 표준화, 유무선 PKI 기술, 인증과 인증프레임워크 표준, 정보보호 응용과 스마트카드 등 4개의 과정으로 진행되었으며, IMT-2000 표준교육과 마찬가지로 1일 6시간 교육으로 4일간 세종대 권태경 교수를 비롯하여 모두 6명이 강의를 진행하였다.

각 과정별 내용으로는 정보보호와 표준화(1일차 교육) 과정에서는 정보보호개요, 표준화동향, 블록암호 알고리즘, 해쉬함수, 전자서명 알고리즘에 대하여, 2일차 교육인 유무선PKI 기술에서는 기술의 개요, 전자서명 인증서 프로파일, 전자서명 인증서 효력정지 및 폐지 목록 프로파일 표준, 무선 전자서명 인증서

프로파일, 무선 전자서명 인증서 효력정지 및 폐지 목록 프로파일 표준, PKI 응용 서비스 개요, PKI를 이용한 서비스 등에 대하여 소개되었다.

3일차의 인증과 인증 프레임워크 표준 과정에서는 암호학적 확인함수를 이용한 실체인증 기술, 대칭형 암호화 기법을 이용한 실체인증 기술, 분배 프로토콜, 보안 요구사항, 인증 프레임워크 개요, 단순 인증, 강한 인증, 전자서명, 강한 인증절차, 키와 인증서 관리, 인증서와 CRL확장, 속성 인증서 등에 대한 강의를 있었다.

교육 마지막날인 4일차 교육(정보보호응용과 스마트카드)에서는 정보보호 응용, 네트워크 보안, 스마트카드, 비접촉식 IC카드 기술, 접촉식 IC카드 기술 등에 대한 소개가 있었다.

[표 2] 정보보호 표준교육

| 교육명 | 교육일자 | 교육시간 | 교육내용 | 집필/강의 |
|------------|--------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|
| 정보보호와 표준화 | 9월 1일 (월) | 10:00~12:00 (2시간) | 정보보호개요 | 신승중 교수 한세대 |
| | | 13:00~17:00 (4시간) | 정보보호기술 | 임선간 팀장 KISA |
| 유무선 PKI 기술 | 9월 2일 (화) | 10:00~13:00 (3시간) | 유무선 PKI 기술 | 진승헌 팀장 ETRI, 조영섭 선임 ETRI |
| | | 14:00~17:00 (3시간) | PKI를 이용한 응용서비스 | 유효선 이사 시큐어소프트 |

| 교육명 | 교육일자 | 교육시간 | 교육내용 | 집필/강의 |
|-----------------|--------------|----------------------|-------------|------------------|
| 인증과 인증 프레임워크 표준 | 9월 3일 (수) | 10:00~12:00 (2시간) | 인증 및 키분배 기술 | 권태경 교수 세종대 |
| | | 13:00~17:00 (4시간) | 인증 프레임워크 | 이창희 부장 (주)이니텍 |
| 정보보호 응용과 스마트카드 | 9월 4일 (목) | 10:00~13:00 (3시간) | 정보보호응용 | 서정욱 대표 시큐어피아 |
| | | 14:00~17:00 (3시간) | 스마트카드 | |

III. 맺음

이번 2주간의 교육에서는 약 300여명의 수강생이 장의를 들었으며, 강의내용의 이해를 돕기 위하여 발표자료를 별도 책자로 제작하였다. 또한 각 교육교재의 뒤편에는 용어풀이 및 설명을 부록으로 하였으며, 교육내용은 TTA 페이지에 게재되어 있다. 그리고 매

단원이 끝날 때 마다 수강생들로부터 교육에 대한 설문조사를 실시하였는데, [그림]과 같이 교육 프로그램에 대한 만족도, 실무적용·업무활용의 유용성, 교재의 구성과 내용의 적절성 등에 대한 평가가 90%이상 만족한 것으로 나타났다(보통+만족+대체로 만족).

앞으로 2차 교육이 실시될 예정이며, 아직 본 교육을 수강하지 않으신 분들의 많은 참여가 기대된다.

[그림] 교육 설문조사 결과



