

Global Information Infrastructure 구축을 위한 ITU-T Joint Rapporteur Group 회의 및 ISO/IEC/ITU International GII 세미나 참관기

최 준 균 / 한국전자통신연구소 광대역통신망연구부

본고에서는 Global Information Infrastructure (GII) 구축을 위하여 국제 표준화 기구인 ITU, ISO, IEC 간에 최근 활동현황에 대하여 소개한다.

이를 위해 지난 1996년 1월 17 - 19일간에 열린 Global Information Infrastructure (GII) 를 위하여 ITU-T 내에 Joint Rapporteur Group (JRG) 회의 결과와 1월 24 - 26일 간에 열린 ISO/IEC/ITU International GII 세미나에서 논의된 주요 결과를 정리한다.

먼저 ITU-T JRG 회의는 차기 연구회기 (1997년 - 2000년) 동안에 GII 표준화 절차와 기술적인 이슈를 ITU-T SG13 을 중심으로 모든 ITU-T 스터디 그룹이 나누어서 진행해야될 업무를 정리하는 것이며 이는 1996년 10월에 개최될 WTSC에 제출할 예정이다.

다음으로 ISO/IEC/ITU International GII 세미나는 GII와 관련된 ITU, ISO, IEC 소속의 약 100 여개의 표준화 그룹이 모여서 국제적으로 효과적인 작업을 하기 위한 방안을 모색하기 위하여 개최된 세미나이다. 여기는 통신망 관련하여 ITU, 상위 데이터 서비스와 관련된 ISO, 그리고 가전기기 및 단말장치와 관련된 IEC가 공통의 정보 하부 구조의 건설을 위하여 더이상 각기 표준화를 진행해서는 안된다는 인식을 바탕으로한 것이다.

1. 회의 개요

- 회의명 : ITU-T Joint Rapporteur Group Meeting
- 회의기간 : 1996. 1. 17 ~ 19
- 회의장소 : 스위스 제네바
- 관련 Letter No.: Collective-Letter No.177

2. 회의 주요 의제

- GII framework 개선
- GII Standardization program 및 work plan 개선
- 다른 표준화 조직과 협력방안
- 추후 GII 관련 작업계획 협의
- TSAG 회의 보고자료 준비

3. 회의 주요 결과

1) 회의 주요결과

- '95년 9월 TSAG 회의의 결과에 따라 GII 표준을 위해 SG13에서 Joint Rapporteur 활동을 하기로 의결함.
- 이는 Task Force 형태로 1996년 10월 WTSC 회의까지 진행하기로 함. 진행 상황은 1996

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참가기

년 2월과 6월에 개최되는 TSAG 회의에 자료로 제출예정.

- GII에 관한 Joint Rapporteur 활동은 ITU-T 활동계획을 준비하고 필요시 새로운 권고안을 준비하고 다른 표준화조직과 공동작업을 진행할 예정임.
- 회의는 Group 1 (Work Programming)과 Group 2 (Technical Aspects)로 나누어서 진행하였음.
- 앞으로 WTSC 회의까지 GII JRG 회의를 아래와 같이 3번 개최하기로 함.
 - 5월 6 - 7일 (SG 13 정기회의 중)
 - 6월 11 - 14일 (SG 15 정기회의 중)
 - 9월 17 - 20일

2) Group 1 (Work Programming) 주요 결과

- 관련 문서 : COM13-53-E (ITU-T Studies in the area of information infrastructure), COM13-57-E (Report of the Ottawa Meeting on GII)
- 그룹 1에서는 지난 '95년 11월 오타와 회의 결과를 바탕으로 GII를 위한 다음의 사항이 정리되었다.
 - ITU 역할
 - 다른 정보하부구조와 협력
 - GII 표준을 위한 진화적 접근방법
 - GII 진행 방법
 - GII 리드 그룹의 역할
 - ITU 표준화 임무
 - ITU-T 스터디 그룹의 역할과 임무
 - ITU-T 표준화 이슈
- ITU 역할
 - GII 원칙, framework와 표준을 위해 국제, 지역 및 국가 표준화조직과 협력을 통한 리더 역할을 한다.

- 필요한 권고안을 제정
- 다른 정보하부구조와 협력
 - GSC 회의를 통해 미국, 캐나다, 유럽, 한국, 호주 및 일본의 정보하부구조로 하여금 GII 표준을 따르도록 유도
- GII 표준을 위한 진화적 접근방법
 - GII는 이미 존재하며 통신망, 인터넷, 컴퓨터망, 케이블망 및 방송 TV를 포함한다.
 - GII진화는 사용자로 하여금 새로운 통신능력을 주기위해 새로운 시설, 새로운 연결장비, 신규 서비스 및 응용을 고려한다. 이를 위해 현재 통신하부구조의 진화를 ATM과 다른 기술을 동시에 고려하여 2단계로 구분하여 병렬로 진행한다.
 - 1 단계 프로그램 : 현재의 협대역 서비스와 능력 (즉, PSTN, Mobile, N-ISDN, IN, CATV, Private Network)을 기반으로한 GII, 주로 정보처리능력과 저장 플랫폼에 집중
 - 2 단계 프로그램 : 광대역 서비스 능력, 특히 ATM 전달 능력과 DPE 환경을 고려한 GII, 이는 GII 서비스를 위한 현재의 IN 개념을 확장한 것임.
 - 이를 위한 국제 표준화 단계별 우선순위와 표준화 진행여부와 불일치에 대한 검토가 있어야 함.
 - 이를 위한 표준은 다른 국제표준화 기구와 공동으로 진행되어야 함.
- GII 진행 방법
 - Functional 그룹과 프로젝트 그룹의 2가지 형태로 진행하는 방식의 장단점 분석
 - 기능그룹이란 여러가지 응용에 적용되는 기술적인 문제를 해결 (예, signalling for GII, signalling for UPT 등)
 - 프로젝트 그룹이란 여러가지 기술을 사용하여 한가지 서비스나 응용 및 개념에 대하여 진행 (예, network reference model for GII, signalling for GII, network manage-

- ment for GII 등)
- 기능 그룹과 프로젝트 그룹의 특성 비교
- 기능 그룹에 따른 구분은 functional expert가 제한될때 한곳의 functional Study Group 회의에 참석함으로써 기술자원을 효과적으로 사용할 수 있음. 그러나 기능그룹간에 회의를 참석하는 것은 현실적으로 어려움이 있어 각 기능그룹간에 consistency와 구현상에 incompatibility 문제가 발생할 수 있음.
- 프로젝트 그룹에 따른 구분은 각 프로젝트의 책임과 목적이 명확하기 때문에 GII 같은 프로젝트의 초기단계에 적합하고 Big-picture view를 가지기 쉬움. 그러나 하기의 기술 전문가가 여러 프로젝트 그룹회의에 참석할 수가 없어 프로젝트 그룹간에 consistency와 구현상에 incompatibility 문제가 발생할 수 있음.
- 기능 표준모델, 용어 및 정의 등과 같은 GII 상위의 공통적인 부분은 전체적인 협력의 책임이 있음.
- 기능 그룹과 프로젝트 그룹의 통합된 형태가 전체적인 접근을 위해 바람직하며 이는 적시에 적절한 기술 그룹에게 작업을 이전할 수 있음.
- GII 리드 그룹의 역할
 - 넓은 의미의 overall view 를 개발
 - 다른 SDO와 산업 그룹에 GII primary point of contact를 제공
 - 중요한 작업이나 현재 진행되고 있지 않는 작업, GII 필요성과 맞지않는 사항에 대하여 권고안을 개발
 - 적절한 회의 계획의 초안을 제공
 - 오디오 회의나 전자메일 등과 같은 전자적인 작업을 촉구
 - 다른 표준화 조직이나 산업 조직과 협력 증대
- TSB의 협력아래 SG13 및 다른 SG에 대한 분배 리스트 유지
- ITU 표준화 임무
 - GII 표준을 위해 다른 표준화 조직과 콘소시엄과 협력
 - 빠른 작업의 진행을 위하여 각 기관에서 GII 관련된 지속적인 작업 프로그램 개발을 유도
 - 각 그룹간의 책임이 명확히 구별하는 것이 불가능하기 때문에 협력을 위한 채널을 유지하고 상호 충돌이나 기술의 convergence를 고려
 - 초기 작업을 위해 JRG 그룹의 책임을 할당하고 다른 기관에 GII 개념을 확산하기 위한 접촉을 지속
 - 상위의 GII 개념적 레벨의 constant 접근을 위하여 다른 기관과 liaison을 유지
- ITU-T 스터디 그룹의 역할과 임무
 - ITU-R, ISO/IEC, IETF, TINA-C, DAVIC 및 ATM 포럼 등과 협력 유지
 - SG 1-Service Description : GII 서비스 정의 및 특징, 서비스 능력, Human factor 측면
 - SG 2-Network Operation : 망관리, 서비스 품질, 트래픽 특성, 트래픽관련 망성능, 트래픽 제어, dimensioning, 트래픽 측정, 번호/어드레싱, 라우팅 관련 망 운영
 - SG 3-Traffic and Accounting Principles : 과금원칙, 서비스/응용을 결합한 charging 및 accounting
 - SG 4-Network Maintenance : GII 관리 요구사항에 따른 TMN 적용원칙, 관리 정보 모델, 정보의 인식, 인터페이스, 관리 기능, 관리 서비스 요구사항, 기존 관리망과 연동, 망 관리 운용의 통합
 - SG 7-Data Networks and Open Systems Communications : 상위 및 하위 프로토콜

- 및 인터페이스 프로토콜 구조 재검토, 통신 및 정보기술을 통한 통합 서비스를 위해 Distributed Information Processing 과 Storage Infrastructure 개발, 관련된 Multimedia 응용/서비스 개발, 데이터망 하부구조와 연동, security 및 authentication 제공, directory 시스템 제공, MHS 연동
- SG 8-Terminal for Telematic Services : 멀티미디어 서비스를 위한 터미널 측면, 팩시밀리 같은 기존 서비스와 연동, 정지화면, Animation video, 오디오 그래픽 원격회의 응용을 특성화, 멀티미디어 회의의 프로토콜 스택과 상호 연동성 측면
 - SG 9-Television and Sound Transmission : 기존 TV 및 고선명 TV를 위한 망능력, TV의 2차 분배, TV, 사운드 및 데이터 서비스의 멀티 프로그램 측면, 향상된 TV 신호, 방송 서비스의 성능측면
 - SG 10-Language for Telecommunication Applications : 통신 규격과 제어를 위한 소프트웨어 언어, 멀티서비스/멀티미디어 응용을 위한 상호 연동성 요구사항을 위한 description 언어의 사용, Sequence chart, software quality assurance 가이드라인과 응용, Guideline for Definition of Managed Objects(GDMO)에서 상호교환 특성, behaviour 규격, Human-machine 접속 규격, 공식 테스트 규격
 - SG 11-Switching and Signalling : 망간에 서비스 제어, 다른 망 구성요소에서 사용하는 신호방식의 정렬, 신규 응용 및 서비스를 수용하기 위한 제어 및 신호방식, 망 제어 엔티티와 상호작용을 위한 기능 모델
 - SG 12-End-to-End Transmission Performance of Networks and Terminals: 서비스와 응용의 전송 성능과 질 측면, ATM 기

술을 사용한 망 전송성능 측면, 다른 전송 특성을 갖는 망과 연동 측면, Stability 및 Echo 특성

- SG 13-General Network Aspects: GII 정의, enterprise interface, administrative interface, technical interface를 포함한 적절한 인터페이스를 포함하는 구조 모델, 모든 스터디 그룹의 조정, overall architecture, broadband, interworking 및 performance 에서 GII 측면
 - SG 14-Modem and Transmission Technique for Data, Telegraph, and Telematics Services : modem, 양방향 대화형 텍스트 통신 규격
 - SG 15-Transmission Systems and Equipment : 전송 시스템과 장비에 관한 기존 규격의 재검토, 추가적인 기능과 응용의 확인, 멀티미디어 연동을 포함한 망 전달 능력, 기존 및 미래망에 의한 액세스 및 망 전달 측면, Gateway 측면, Audio-visual multimedia 응용의 터미널 측면, 비디오 및 오디오 encoding
- ITU-T 표준화 이슈
- GII framework
 - High level protocols and interfaces of GII
 - Low level protocols and interfaces of GII
 - Security of the information on the GII
 - Management capability for GII
 - Human factors of the GII
 - 상세한 표준화 이슈는 그룹 2에서 정리

3) Group 2 (Technical Aspects) 회의 주요결과

- 4 개의 draft group 으로 나누어서 정리
- Application/Service Dichotomy
- Scenarios Analysis

- Principles and Framework Architecture
- Business Opportunities and Standards Issues
- Application/Service Dichotomy 그룹 회의결과
- 서비스는 network 서비스와 User (terminal) 서비스로 구분, ISO 정의에 따른 추가적인 검증이 필요함.
- 1. Network 서비스 : 사용자가 원하는 연결 장비간에 연결과 사용자 정보를 전달하는 능력
- 2. User (Terminal) 서비스 : 세션 또는 터미널 장비 간에 호나 사용자 정보를 전달하는 세션 서비스
- Scenarios Analysis 그룹 회의결과
- 시나리오의 주목적은 key interface point의 확인, 적절한 taxonomy 기법에 의한 인터페이스 분류 및 서비스 분류, 인터페이스에 따른 서비스 및 종단점 확인, 인터페이스에서 직, 간접적인 모든 프로토콜의 프로파일 수용, 시나리오 개발
- 시나리오 종류
- 1. Provision of Voice/Data Services over Cable Networks using PSTN
- 2. Provision of Voice/Data Services over Cable Networks using N-ISDN
- 3. Provision of Voice/Data Services over Cable Networks using B-ISDN
- 4. B-ISDN direct to Home
- 5. Use of ADSL or VDSL to provide Video Bandwidth over Copper Pairs
- 6. Use of Radio in the Local Loop
- 7. Access using Low Earth Orbit (LEO) Satellites
- 시나리오 개발을 위한 주요 Issues
- 1. Video Service : 기존의 비디오 및 분배망을 위해 글로벌 표준화 솔루션을 제공할 필요가 있다.
- 2. Access Issues : 사용자 장비의 접속을 지
- 역적인 요구사항에 따라 U 또는 S 형태의 접속이 필요하다.
- 3. Broadband Issues : 응용서비스 형태에 따라 전송의 비대칭을 갖는 대역폭을 위한 요구사항이 있다.
- 4. 액세스 및 CPN 내에 주어진 물리매체를 공유하려는 노력이 있다.
- 5. 단일 어드레스를 가지고 Multiple simultaneous call가 필요하다.
- Principles and Framework Architecture 그룹 회의결과
- GII 기능을 Abstraction과 Horizontal/Vertical Perspective에 따라 구분
- Abstraction에 따른 구분은 functional structure, functional grouping, functional model, 및 example configuration으로 구분
- Horizontal/Vertical Perspective에 따른 구분은 사용자, 망, 응용 공급자, 장비 제공자에 따라 수직 및 수평적으로 구분
- Functional Structure는 network infrastructure, Middleware, application 으로 구분
- Functional Grouping은 network layer, networking layer, service layer, application layer로 구분, 또는 Transport and control Platform (T&CP), Enhanced Service Provisioning Platform (ESPP), Management Platform (MP)로 구분
- Functional Model은 transport capabilities, transport control capability, navigation capabilities, information formatting and comprehension capabilities, 및 application support capabilities로 구분
- Business Opportunities and Standards Issues 그룹 회의결과
- 21가지 이슈로 정리, 우선순위는 다음 SG13 정기회의때 설문조사를 통하여 top3 Business 이슈와 top10 표준화 이슈로 정리하기

- 로 함.
1. GII framework (SG13)
 - 1.1 Requirements stemming from different regulative environments
 - 1.2 Architecture, Reference Models, Enterprise Models
 2. Various Support Function for GII (ETSI, EWOS, X/OPEN, NMF)
 3. Services (SG 1, 7, 8, 9, 13, 15)
 - 3.1 Interactive Speech
 - 3.2 Real-Time Image Transfer
 - 3.3 Electronic Mail
 - 3.4 Multimedia Document Retrieval (e.g., WWW, image data bases)
 - 3.5 Entertainment, Video on Demand (VOD)
 - 3.6 Interactive Video Services (e.g., Videoconferencing, Tele-Medicine, Education/Distance Learning, Tele-Shopping)
 - 3.7 Computer Supported Cooperative Working (CSCW) (e.g., work at home, cooperative engineering or editing)
 - 3.8 Broadcast TV/radio/data : Contribution
 - 3.9 Broadcast TV/radio/data : Distribution
 - 3.10 Distributed Processing
 - 3.11 Real-Time Multipoint Retrieval (e.g., video surveillance, news gathering, tele-voting, pollution control measurements)
 - 3.12 Criminology : Analysis and Records
 - 3.13 Holidays/Leisure : Virtual Reality; Information/Booking
 - 3.14 Mobility : Trucking Services
 4. Applications (including servers)
 - 4.1 Electronic Commerce
 - 4.2 Medical Informatics
 - 4.3 Libraries
 - 4.4 Electronic Museums
 - 4.5 Intelligent Transport Informatics
 5. Information Structure
 - 5.1 Document Delivery Function, Structure and Formats
 6. Middleware (SG 7, 8, 10, ETSI, X/OPEN)
 - 6.1 Middleware for Real-Time Multimedia
 - 6.2 Middleware for Multimedia Messaging and Retrieval
 - 6.3 Search Engines including Formats of Keywords & Protocols
 - 6.4 System Management
 - 6.5 Security
 - 6.6 Middleware for Basic Distribution Services (e.g., file transfer, directories, etc.)
 - 6.7 Middleware for Fundamental Processing Services
 - 6.8 Middleware for Human-Machine Interfaces
 7. APIs (SG 7, 8, 10)
 - 7.1 API for Native ATM
 - 7.2 API for Distributed Processing Capabilities
 8. Terminal Aspects
 - 8.1 Application Software Portability
 - 8.2 Set Top Box Interface
 9. Access Techniques, Interfaces (SG 7, 9, 13, 14, 15)
 - 9.1 Access Networks for Residential Environment :
 - 9.2 Telecommunication Network Interfaces to Environment :
 10. Core Network Transport Capabilities (SG 7, 13, 15)
 - 10.1 GII Backbone Telecommunication Network :
 - 10.2 GII Backbone Transport Network based on ATM
 - 10.3 Service Interoperability

- 11. Interoperability and Interconnectivity (SG 7, 11, 13)
 - 11.1 Inter-Networking :
 - 11.2 Application Interoperability
 - 11.3 Broadband Inter-Carrier Interfaces
 - 11.4 Private (Corporate) Network
- 12. Signalling and Control (SG 11)
- 13. Enhanced Service Provision, IN Control (SG 1, 11, 13)
 - 13.1 IN/TMN Support for GII
 - 13.2 Service Platform/API
 - 13.3 Enhanced Service Provision
 - 13.4 Network Service Control Points
- 14. Personal and Terminal Mobility
- 15. Naming, Addressing, Numbering and Routing (SG 2, 7)
 - 15.1 Numbering, Addressing and Naming
 - 15.2 Access, Directory
 - 15.3 Directory Services
 - 15.4 User Preference Profile
- 16. Radio and Satellite Specific Issues (SG 1, 2, 5, 9, 11, 12, 13)
- 17. Management Capabilities for GII (SG 2, 4, 7, 13)
 - 17.1 Within a Network
 - 17.2 Across Networks
- 18. Security Requirements and Standards for Commercial Expansion of the GII (SG 1, 2, 7, 11, 13)
 - 18.1 Security of the information being transferred
 - 18.2 Authentication
 - 18.3 Integrity of the network
- 19. Human Factors of the GII (SG 1, 8, 12)
- 20. Navigation
- 21. QoS and Network Performance (SG 1, 2, 7, 12, 13)

4) 기타 주요 내용

- Interworking 시나리오에서 제안된 바와 같이 다른 기관이나 표준화 조직과의 Coordination Process가 매우 중요함을 인식함. 이를 위해 다음의 사항이 Liaison로 모든 표준 관련된 조직에게 전달되기를 원함.
- Right people are in the same room at the same time
 - to agree jointly a common methodology for the development of scenario
 - to agree jointly the appropriate solutions to a given scenario
- Fresh paradigm to make collaboration successful with mix of organization
 - current liaison process was not effective
 - strict regulation hinder process
- Cross organizational interoperability was vital
 - realistically done only if federation approach was adopted
- 유럽의 EPII (European Project on Information Infrastructure)
 - 현재 유럽에서 EII를 위해 진행하고 있는 24개 표준화 프로젝트가 진행중이며 이는 유럽의 Sixth Strategic Review Committee (SRC 6)의 활동의 결과이며 이는 EII에서 표준화 roadmap을 보여준다.
- 미국에서 제안한 NII/GII-Related Capabilities
 - Interworking between types of information and service providers
 - Multipoint Capabilities
 - Identification Capabilities for the unique identification of entities
 - Addressing and Routing-global address resolution/translation, contextual address resolution
 - Directory capabilities-mapping between an

- identifier and its associated address
- Finding capabilities-search, initial evaluation, selection, linking of resources, users, applications, services
- Measurement capabilities-generation and collection of performanc statistics
- Billing and Payment capabilities
- Security capabilities-identification, authentication, access control, assurance of integrity
- Signalling capabilities
- User Portability and Mobility capabilities-change physical location, terminal types, applications, or service providers
- 미국 ANSI Information Infrastructure Standards Panel (IISP)에서 파악하고 있는 35 가지 표준화 이슈를 정리하면 다음과 같다.
 1. Reliability
 2. Network to Network Interface-Network Service Control Points
 3. Network to Network Interface-User Mobility
 4. Network to Network-Interface Between Local Access Serving Offices
 5. Application to Application Requirement-Application Interoperability
 6. Network to Network Interface-Interface between Local Access Providers (LAPs) and InterexchangeCarriers (IXCs)/Enhanced Service Providers (ESPs)
 7. Application to Appliance Requirement-Software Installation Services
 8. Application to Appliance Requirement-Application Software Portability
 9. Security
 10. Quality of Service (QOS)
 11. Survivability
 12. Network to Network Interface - Network

- Provider Interface to Content Sources
- 13. Broadband Inter-Carrier Interfaces
- 14. Set Top Box Interface
- 15. Specification of Information Objects
- 16. Protocol Interactions
- 17. Addressing
- 18. Directory Services
- 19. Operations, Administration, Maintenance & Provisioning (OAM&P)
- 20. Network to Network Interface-Quality of Service (QOS)
- 21. Network to Network Interface-Security
- 22. User Preference Profile-ids
- 23. Constant User Environment
- 24. Document Delivery Function, Structures and Formats
- 25. Portable Document Delivery Format
- 26. Standard Uniform File Identifier
- 27. Preservation Architecture of Online Material
- 28. Color Document Interchange
- 29. Defined Location of Files and Address Resources
- 30. Document Delivery Organized Around Use (Workflow) of Documents
- 31. Container of Secure Packaging
- 32. Authentication of Content
- 33. Control Enforcement
- 34. Billing and Payment
- 35. Reporting

4. 차기회의 일정

- 회의명 : ITU-T Joint Rapporteur Group Meeting for GII
- 회의기간 : 1996. 5. 6 - 7 (ITU-T SG 13 정기회의 기간중)

- 회의장소 및 회의개최 기관명 : 스위스 제네바
- 회의 주요안건 : GII framework 및 work plan 개선

5. ISO/IEC/ITU GII 세미나 주요 내용

1) Session 1 : Existing National, Regional and Sectoral Approaches to Establishing and Using Information Infrastructure Standards 주요내용

- GII Activities and Related Issues in Asia and Japan
- 발표자는 M. Naruto, JEIDA GII Taskforce 의장, Fujitsu Ltd. 부회장임.
- JEIDA는 GII를 위한 Private Sector 협의체 임. 이는 미국의 ITI, 유럽의 EUROBIT 과 유사함.
- Private Sector의 6 가지 이슈
 - Interoperability
 - Privacy and Trust
 - Intellectual Property Rights
 - Universal Access
 - Access to R&D and New Applications
 - Market Access
- Global Information Society 를 위한 G7의 8 대 원칙
 - Promote dynamic competition
 - Encourage investment by private sector
 - Define adaptable regulatory framework
 - Provide open access to network
 - Ensure universal service
 - Promote equality of opportunity for citizens
 - Promote diversity of content, including cultural and language diversity
- Support less developed countries
- 일본의 공중망 가입자는 3.7백만 가입자, Internet 사용자는 5백만명, PC 구매는 95년의 경우 7.5백만대임.
- APII를 위한 경쟁적인 환경을 조정하고, APEC 회원국간에 협력을 강화할 예정.
- Requirements and Standardization for GII - European Perspective -
- 발표자는 D. Gann, ICT 표준을 위한 HLSG 의장, Hewlett-Packard Europe 임.
- Bangemann 리포트로 정리, European Information Society 프로젝트 소개
- ICT (Information, Communication and Telecommunication) 표준을 위한 Genval 워크샵 소개
- Bangemann Report의 권고사항 및 요구사항
 - Telecom Sector의 개발을 지속
 - Global interconnectivity 와 interoperability의 가속화
 - Pilot Specific Application의 개발
 - European Standardization Process의 보완
 - Action Plan의 개발
- European Action Plan 으로 Intervention을 위한 4가지 key area
 - Regulatory and legal framework을 ICT workshop에서 해결
 - Promote Europe-wide applications
 - Social, societal and cultural aspects
 - Promotion of information society
- European Information Society Projects의 주요 응용
 - Teleworking
 - Distance Learning
 - Networking Universities and R&D Centers
 - Telematic Services for SMEs
 - Road Traffic Management
 - Air Traffic Control

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참가기

- Health Care Networks
- Electronic Tendering
- Trans-European Public Administration Networks
- City Information Services
- ICT workshop (Genval Workshop) 주요 결과
- ICT표준을 위한 High Level Strategy Group (HLSG) 결성
- 유럽 표준 개발과 시스템 개발을 위한 표준화 그룹 결성
- 공중에서 액세스 가능한 규격의 확인 및 승인
- 최소한의 유럽 표준화 구축을 위한 작업
- Post Genval 활동
- ETSI/CEN/CENELEC이 ICT 표준을 위한 특별 그룹 결성
- High Level Strategy Group (HLSG) 결성
- ICT-SB (Information, Communication, and Telecommunication-Standard Board) 결성
- 여러가지 심포지움이나 포럼 결성
- ICT-SB 목적
- 경쟁적인 소스나 마켓 필요성에 따른 표준/규격 요구사항에 대한 분석 및 조정
- 표준의 인정할만한 프로그램에 표준이나 규격 요구사항의 적용
- 참여기업간에 다른 표준 생산구조에 프로젝트 할당
- Requirements and Standardization for GII - The North American Perspective -
- 발표자는 ANSI의 IISP 의장, Mr. Ollie Smoot
- IISP는 1994년 7월에 결성되었음.
- 북미지역의 정부 입장과 private sector 입장을 대변하며 GII를 위한 협력을 총괄
- 캐나다는 Mistry of Indusy 에서 1994년 4월에 GII 국제 표준을 위해 모든 사회적, 기술적 이슈를 지원
- 미국은 Information Infrastructure Task Force 그룹을 정부레벨에서 대규모 위원회를 결성
- 하고 표준화를 포함한 모든 사회적 기술적 이슈를 총괄
- Private sector에서 Information Highway Advisory Committee(IHAC), 캐나다는 Telecommunications Standards Advisory Council (TSAC) 결성, Information Highway Working Group (IHWG) 을 구성함.
- 캐나다, 미국, 멕시코 모드 정부차원과 private sector 차원에서 통신 자유화에 발맞추어 국제 표준으로 유도, 모든 표준을 open하고, private sector간에 협력과 compatibility 를 강조
- 표준화를 통하여 산업 개발과 상품개발을 전략적으로 유도함,
- 각국 정부는 국제 표준과 de factor industry fora에 의하여 지원되는 open interconnection 표준을 지원함.
- IISP에 참여기관은 북미지역의 대부분 사설 표준기관을 포함. (AIMM, ASC-T1, ASC-X3, ASC-X9, ASC-X12, ATIS, CABLE LABS, CCSO, DISA, EIA, ETRUIS, HFES, IEEE, IETF, IRDA, ITIC, ITS AMERICA, NAB, NCTA, NEMA, NISO, NIUF, OMG, SMPTE, TIA, UCC, UMD USTA, UTC, etc.)
- IISP에 참여 기업은 대부분 통신사업자, 컴퓨터 사업자를 포함함.
- IISP 정부기관은 Federal Communication Comm., NIST, National Security Agency 를 포함하여 7개 기관이 참여함.
- IISP는 국제적으로 캐나다의 TSACC, 유럽의 HLSG, 일본의 TTC, 기술적으로 EWOS, XIWT, X/OPEN 과 Liaison 을 갖고 있음.
- 1996년 2월에 모든 참여 기관 및 조직과 First Roundtable 회의를 가질 예정임.
- A Perspective on GII from the Southern Hemisphere
- 발표자는 John Neil, Australian Department of Communications and the Arts 의 Assis-

tant Secretary

- 사설 측면에 서비스 개발에 관심이 많음. 특히 Service Provider 입장을 옹호함.
- National regulation을 위한 가이드라인을 설정. 경쟁원칙, 표준화 전략을 소개
- APII 구축을 위해 APEC에 적극적으로 참여 예정임.
- 인도, 파키스탄, 이란, 인도네시아, 말레이시아 등 Asean 국가를 포함하여 APII 구축을 예정

2) Session 2 : Setting the Global Standards Context 주요내용

- An Approach to Setting Global Standards toward GII-Assurance of Interconnectivity /Interoperability
- 발표자는 T. Iida, 일본 TTC의 Executive Managing Director
- User Requirements for Standards
- Sensitive responsiveness toward the market needs
- Adoption of the most advanced technology
- Acceleration of standardization
- Open Access
- Compatibility among the technologies in various media
- 사용자의 비즈니스 영역을 확장, 표준화 절차의 다변화
- Fora/Consortia 수가 1994년이후 40개 이상이 결성되었음.
- Fora/Consortia의 주목적은 구현과 conformance를 위한 규격과 가이드라인 작성, 국제 표준을 위한 사전 표준 생성, de factor 표준의 실질적인 생성, 마켓 개발, 정보 교환 등이다.
- De Factor 표준의 주요 장점은 easy to create, easy to reflect market need, 실험적인 기술규격의 생성이다. 주요 단점은 내용과

생성방법의 개방과 지적 재산권의 처리이다.

- 표준화 기구와 Fora와 협력방법은 De Factor 표준을 De Jure 표준으로 이동하는 것이며, 이는 Competitive market 및 서비스를 regu-lative domain으로 이동하는 것이다.
- Standards Framework Management - Information Infrastructure Standardization Panel (IISP)
- ANSI의 지원아래 1994년 7월에 결성
- NII의 표준을 가속화시키기 위해 회사, 정부 및 SDO가 회원으로 가입
- 9가지 architecture 구성
- Framework 관리, Application sector로 부터 요구사항을 받아서 open interface를 협의하며, Roundtable을 구성함.
- 사용자나 응용 서비스로부터 요구사항을 받아서 아래 3가지 형태의 요구사항 문서를 확인한다.
- Application area (healthcare, education, entertainment)
- Services (collaboration, monitoring)
- Interfaces (application software, application to information system)
- Potential area for Standardization
- 1. Application Areas
 - Business Activities
 - Defense Systems
 - Entertainment
 - Educaton
 - Healthcare
 - Manufacturing
- 2. Interfaces
 - Human Technology Interface
 - Application Software Interface
 - Information Services Interface
 - Communication Service Interfaces
- 3. Services

- Commercial Transactions
- Electronic Publishing
- Monitoring
- Collaboration
- Session 2의 Q/A
- 현재의 Requirement를 기반으로하는 표준화 작업으로 빠른 마켓 요구를 반영할 수 있는가 ? -> 적절할 procedure를 찾고있으나 여러 다른 기반의 환경으로 인해 6~7개월이상이 소요됨.

3) Theme 1 : Cooperation and partnerships Between Standards Bodies 주요내용

- Japanese Telecommunication Standardization Policy for the Information Society
- 발표자는 일본 Ministry of Posts and Telecommunication의 통신 표준사무국장인 Y. Tawara
- TTC로부터 GII를 위한 표준화 일정, 활동 계획 및 건의사항 소개
- 정보하부구조를 4레벨로 구분
- level 1 : Information transmission system
- level 2 : Information circulation system
- level 3 : Informatization of education, medical care government service
- level 4 : Value legal framework
- 정보하부구조의 효과와 정부의 역할 소개
- 2010년도의 멀티미디어 마켓은 123trillion yen으로 예측
- 15가지의 Key Application Services
 1. Distance Learning
 2. Telemedicine
 3. Development of Administration Information Database
 4. Intelligent Road and Traffic Information

- Systems
- 5. Integrated Disaster Prevention Network
- 6. Home Shopping Services
- 7. Tele-banking
- 8. Teleconferencing Systems
- 9. Electronic Newspapers and Electronic Publishing
- 10. Electronic art Museums and Electronic Libraries
- 11. Video-on-Demand
- 12. On-line KARAOKE Services
- 13. On-line Game Distribution Services
- 14. Satellite Services
- 15. Integrated Physical Distribution Network Services
- HATS (Harmonization of Advanced telecommunication System) Conference 활동을 강화, 6개의 WG으로 구성
 1. Basic Connection WG
 2. Facsimile WG
 3. PBX WG
 4. Inter-LAN WG
 5. Computer Terminal WG
 6. Video Conference and Videophone WG
- DAVIC Effort to Achieve End-to-End Interoperability
- 발표자는 DAVIC 의장인 L. Chiariglione 임
- communication 과 middlemen 개념에 대하여 현재와 미래를 정리
- 특히AV 관련하여 정보의 delivery chain과 특징을 소개
- GII 표준을 위한 요구사항
 - A-priori Standardization
 - Not Systems but Tools
 - One Functionality - One Tool
 - Relocation of Tools
 - Specify the Minimum

4) Theme 2 : When Can Suppliers Move to Universal Standards ?

주요내용

- National Information Infrastructure Testbed Applications
- 발표자는 Dr. J. Latimer, 미국 NIIT의 Technical Director
- NIIT (National Information Infrastructure Testbed)는 1993년에 결성된 세계에서 가장 큰 사설, 산업체가 리드하는 GII 응용 개발을 위한 open consortium임. 50개의 회사, 대학, 국립연구소, 비영리단체가 참여함.
- Private Sector가 NII를 선도하기 위한 consensus로 결성
- Interoperability가 가장 중요
- NIIT의 주요목적은 Healthcare, Electronic Commerce, Electronic Customer Interchange System 등 NII 성공을 위한 대표적인 예를 보여주기로 함.
- NIIT의 응용 프로젝트
 - Electronic Customer Interchange System
 - Enhanced Product Realization System
 - Telemedical Trauma Care System
 - Domestic Violence Intervention System
 - Electronic Product & Service Code Project
 - Retail Store of the Future
 - Impact of Multimedia and Hypermedia Standards to Industries-MPEG as an Example
- 발표자는 일본 Dr. H. Yasuda, 동경대 교수, ISO/IEC JTC 1/SC 29 의장임.
- MPEG 그룹 활동의 성공을 음미
- 최근 진행 상황
 - reduced bit rate에서 coded audio-video quality를 개선
 - VLSI 설계와 생산을 할 수 있는 압축알고

- 리즘 노우하우를 가지는 VLSI 기술
- CATV, UHF나 12 GHz 아날로그 매체로 전달할 수 있는 평균 4bits/Hz 정도의 신호처리 알고리즘
- MPEG-2 Decoder만 표준화, Encoder는 산업체가 알아서 할일.
- 적용 대역
 - MPEG-1 up to 1.5 Mbps
 - MPEG-2 up to 10.0 Mbps
 - MPEG-3 40~80 Mbps for HDTV
- 오디오와 비디오를 결합하는 것은 system approach를 해야 함.
- 시기적절한 proposal과 규격, 짧은 life cycle, implementation oriented 방향의 LSI 설계를 위한 방식이 필요함.
- MPEG Services
 - Direc TV (Satellite TV)
 - VoD
 - Digital Broadcasting
 - Movie CD-ROM
 - DVD (MPEG-2 Movie on 12cm CD)
 - DAVIC services (DeFacto Standard on VoD)
- Internet Address와 HDTV 규격이 앞으로 해야 할 주요 업무임.
- Q/A : MPEG-4가 MPEG-2가 대체하는 시기는 ? 앞으로 4~5 년이 overlap되는 시기임. MPEG-4가 1998년에 완성할 예정임. MPEG-2는 2000년까지는 사용될 것으로 보임.
- Q/A : Human factor에 대한 고려는 ? requirement 그룹을 결성하여 준비중임.
- Image Technologies and the GII
- 발표자는 B. Marti, ISO/IEC JTAG 2의장임.
- DAVIC 결과를 정리발표
- Q/A : 표준화가 publish 되었지만 사용하지 않는 것에 대하여 어떻게 할 것인가 ? stabilized 되었지만 사용하지 않는 것은 어떻게 하는가 ?

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참관기

- Manufacture는 마켓에 의해서만 이끌어지는데 어떻게 할 것인가? 무조건 regulatory decision을 하는 것은 매우 위험한 발상이다.
- 효과적으로 align 되지않은 표준은 효과가 별로 없다.
- 표준화가 한, 두 곳이 authorization을 갖는 표준은 별로 적용되지 않는다. 많은 국가의 동참이 요구된다.
- 예를들어 대표적인 모델에 대하여 국제 표준이 만들어지지만 각국이나 사실 표준단체는 이를 보다 효과적으로 적용하기 위해 이를 적절히 Enhancement시켜버린다. 이경우 실질적으로 해당 표준의 국제적인 interoperability가 유지되지 않게된다.
- 표준이 꼭 technically 완벽히 correct할 필요가 없다. DAVIC의 경우처럼 비록 약간 불완전하더라도 빠른 process는 중요하다.
- Role and Scope of the European High Level Strategy Group
- 발표자는 이태리 STET의 A. Gnetti, HLSG의 부의장임.
- Telecommunication, Information Technology, Entertainment가 기술적으로 새로운 산업체 구성면에서 ICT로 통합됨.
- ICT는 mas multimedia (interactive television), 특별한 서비스 및 응용 및 일반 정보 interconnectivity를 주요 목표로함.
- Bangemann 리포트에 따라 3가지 pilot project를 정리
- Broadband infrastructure inoperability
- City Information Services
- Electronic Commerce for SMEs
- HLSG아래 ICT Standards Board가 있으며 여기를 통하여 European Commission과 Regional & Global Standards Bodies와 협력함.
- 1993년의 EU 성장, 경쟁 및 고용을 위한 White Paper의 4가지 요구사항
- 1. Development of European ICT Applications
- 2. Liberalization of the telecommunication sector
- 3. Faster and more efficient standardization
- 4. Trans-European Telecommunication Infrastructure
- Bangemann Report의 주요 사항
- European infrastructure는 망, 일반 서비스, 응용 및 장비 들 간의 거미줄같이 밀접하게 연관되어 진화할 것임.
- 표준은 복잡한 시스템의 핵심 기능과 interoperability를 위한 convention임.
- European standardization process는 마켓의 속도와 responsiveness에 따라 재검토되어야 함.
- Audio-visual and Multimedia Equipment and Systems
- 발표자는 Dr. S. Kataoka, Sharp Corporation, TC100 의장임.
- TC100의 주요 활동현황을 소개함.
- TC100 관련 주요 현안
- Increasing digitalization :
 - integration of digital circuitry
 - digital communication
 - data compression
 - digital storage
- More system-oriented applications :
 - client-server architecture
 - electronic banking
 - teleshopping
 - NVOD/VoD
- Increasing Need for Interconnectability, Interoperability :
 - Equipment
 - Applications
 - CD -> CD-ROM
 - DAT -> Computer tape streamer
- IEC TC100의 주요 활동계획
- Progressing at continually increasing speed :

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참가기

- driven by
 - microprocessors
 - memory chips
 - magnetic storage
 - optical storage
 - optical communications
 - new display technology
- With many different businesses in the value chain :
 - A/V content and assets
 - service and applications
 - Networks and distribution
 - Consumer digital equipment
- Required New Approaches to Standardization
 - focussed cooperation of a number of technical groups
 - increased speed
 - Effectiveness
- TC100 산하의 4개의 서브그룹으로 구성 : SC100A (Receiving Equipment), SC100B (Recording), SC100C (Equipment and System), SC100D (Cabled Distribution Systems)
- 새로운 Work Items
- User Access Systems/Equipment on existing infrastructure (cable, UTP, Satellite, Mobile)
 - Content Presentation (content being generic objects such as video, audio, graphics, and data assets)
 - Content Creation Systems and Equipment
 - User Interface Framework
 - Security Systems and Equipment
 - 기존 서브그룹 역할 지속 : Digital receiver, digital storage including hard disk arrays, digital interfaces, interoperability
 - ETSI Work on GII Standardization: SRC6 and EPII
 - 발표자는 F-H Wichards, ETSI/European Project on Information Infrastructure Starter Group 의장
 - SRC6 목적
 - to specify :
 - the conceptual model, and
 - the reference configuration for the infrastructures comprising the EII
 - Based on this, to prioritize standards requirements and propose a programme of studies to meet them
 - to propose a management structure for this work
 - Information Infrastructure 를 위한 주요 서비스 목록

Service	Example Applications	Value Today	Value Future
Interactive Speech	Telephony Audio Conferencing	high	high
Real-Time Image Transfer	Facsimile	high	low (subsumed CSCW)
Electronic Mail (store-and-forward)	Text Mail Voice Mail Fax Mail	low	medium (passive)

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참관기

Service	Example Applications	Value Today	Value Future
Multimedia Document Retrieval	World-Wide Web Image Database Teletel	low	high
Video on Demand	Movies on Demand News on demand Music on demand Channels on Demand	low	medium
Interative Video Services	Videotelephony Video Conferencing Interactive Games including virtual reality Tele-shopping Tele-medicine Distance Learning	low	high
Computer Supported Cooperative Work (CSCW)	Tele-Working Co-operative Editing C0-operative Engineering	low	high
Broadcast TV/Radio/Data-Contribution	Program Production	low	medium (nich)
Broadcast TV/Radio/Data-Distribution	Broadcast TV Staggercast Pay per View Pay per Channel	medium	high
Distributed Processing	Distributed Manufacturing Real-time Inventory Control Electronic Funds Transfer at Point of Sale(EFTPOS)	low	high
Real-time Multipoint Retrieval	Video Surveillance News Gathering Real Market Research Audience Survey Tele-Voting	low	medium

- 미래 산업의 changing environment와 potential impact에 따른 주요 이슈

- convergence of technologies
- globalisation of economy and market
- European dimension
- liberalization - end of monopolies
- end user requirements
 - new choices
 - new lifestyles
 - the need for stability
- emergence of the European Information Industry
 - the convergence and restructuring of industries
 - new roles and new player
 - the collapse of cost structures
 - the emergence of more and better information
 - the availability of information
 - Internet and 1st emergence in the commercial and public utility arena
- leveraging technologies
 - human interfaces
 - telecommunication technologies
 - information processing and storage technologies
 - software technologieso The Need for GII Architectural Framework
- Strategic Scheme for International Standardization of Multimedia Technology
 - 발표자는 Dr. R. Togeï, IEC Activities Promotion Committee, JSA의 Special Executive Adviser 임
 - 가능한 표준화 목표는 그림 참조, 특히 가정 내에 Hub나 STU를 두고 모든 종류의 가전 기기, 통신장비 등을 연결, 액세스망은 telecommunication/Satellite/CATV를 가정
 - Q/A : 표준화를 빨리 진행시킬수 있는 방법은 ? 이러한 표준화 활동에 UN 차원에서

funding 할 방법은 없는가 ? Parallel standardization은 불가피하다. 그러나 Collaboration work은 절대적으로 필요하다. De Facto 표준은 더이상 진행하면 안된다. 최소한의 표준을 갖는 De jure 표준을 빨리 진행되어야 한다. Free of Charge 표준이 빨리 필요하다. Electronic Distribution of Standard이 매우 중요하다. SDO 로하여금 Sale of Funding이 필요함.

- Q/A : ETSI의 경우 Funding의 2~3% 를 표준화 출판에 투자하고 있음. 대부분의 국가의 경우 국제 표준을 자국의 언어로 translation 하는 비용 정보만을 표준화에 투자하고 있음. 세계의 표준화 절차와 각국의 표준을 승인하는 절차는 각기 자신의 절차를 가지고 있으나 현재의 표준의 life cycle을 볼때 long-term stability가 매우 의심스러운 실정이다.
- Q/A : Standard 승인절차를 speed up 시켜야 된다. 이를 위한 Electronic On-line 작업이 필요하며, 빠른 방법으로 진행상황을 circulation 시켜야 할 필요가 있음.

5) Theme 3 : Consumer Issues 주요내용

- The Smart Home: Consumer Issues in Linking Homes and Buildings to the Information Superhighway
 - 발표자는 Tim Schoechle, ISO/IEC JTC 1/SC25/ WG1 Convener
 - Home Automation으로 EIA CEBus, International Home Equipment Systems, ANSI IISP 및 Cable/Consumer Electronic Joint Engineering Committee가 활동중임.
 - 정보 하이웨이에 가정내의 cable, telephone, utility meters, entertainment, security sensors, personal computer, lightning and appliances, heating and air conditioning을 연결하는 것임.
 - Smart Home을 위한 New Technology and

Standards

- Home LANs
- Two way Broadband Cable
- Digital Telephony
- Wireless Services
 - Networked Home 서비스
- Transaction Services
 - Home Shopping
 - Banking
 - Email
 - Network Appliances
- Database Access
 - Library, WWW
 - Custom Networkgroups Services
 - Distance Learning
 - Network Appliance
- Entertainment
 - Movie on Demand
 - More Movie on Demand
 - Interactive Games
- Monitoring
 - Energy Management (DSM)
 - Utility Meter Reading (AMR)
 - Alarm/Security Systems
- Audio-visual Multimedia Services and Applications : the ITU Work Programme
 - 발표자는 P.A. Probst, ITU-T SG15 의장, Swiss Telecom PTT
 - 멀티미디어 관련조직은 ITU-T, ITU-R, ITU-BDT, TSAG, RAG, JCG, ICG
 - 관련 권고안 : I.121, I.113, I.211, F.811, F.812, I.327, I.321, I.610, I.555, I.580, Q-series, I.151, I.361, I.362, I.363, I.413, I.432, I.371, I.358, I.364, G.707, G.708, G.709, G.804
 - AVMMS 터미널 관련 권고 : Video coding (H-series), Audio Coding (G-series), Data/Telematics (T-series), Control/Informa-

tion (H-series), Terminal configuration (H-series), Multiplexing of AVD (H-series)

- Electronic Commerce-Builders and Building Blocks for a Universal Marketplace for Consumers
 - 발표자는 M.S Li, EDI 관련 EWOS Expert Group 의장
 - Electronic commerce 관련 market opportunity 에 관해 소개
 - Universal Marketplace의 중요한 이슈
- Interoperability - critical interface
- Market access - suppliers and consumers
- Security - encryption and digital signature
- Privacy of personal data
- IPR - rights clearance, pricing model

6) Theme 4 : Interoperability 주요내용

- Internetwork Interoperability Testing in the United States
 - 발표자는 C.M. Hamilton, Bellcore, Networks Operations Forum Moderator
 - 미국의 Internetwork Interoperability test plan (IITP) 에 대하여 발표
 - 4년 6개월동안 10개의 테스트 단계를 계획
 - 8단계까지 199가지 문제점이 발견, 이중 28 % 가 서비스에 직접적인 영향을 미침
 - 7단계는 95년 5월 22일 - 6월 30일까지 Bell Atlantic, MCI, NYNEX 간에 시험을 하였다.
- HDTV as a Bridge Across Media
 - 발표자는 H. Miller, 미국 Broadcast Operations, Engineering and Computer Services의 전 부의장
 - 미국의 HDTV 규격을 위한 현황 소개
 - Advisory 위원회가 결성되고, 23가지 proposal 이 제출되었으며, Working 그룹이 결성됨.
 - 테스트 기관은 ATTC, CableLabs, ATEL이며, 테스트 필드는 PBS, CableLabs으로 정해짐.

- 디지털 HDTV 관련하여 Video Encoder, Video Decoder, Audio, Transport, Transmission으로 구분하여 협력체가 구성됨.
 - NII/GII Wireless Access Standardization
 - 발표자는 M. Woinsky, T1P1 의장
 - NII/GII에서 wireless access에 대하여 일반 현황 및 기술동향 발표
 - Fixed wireless access
 - Mobile Data services - 2 GHz PCS
 - Broadband wireless Access - Local Multi-point Distribution (28 GHz)
 - Wireless Local Area Networks
 - Satellite
 - Future Public Land Mobile Telecommunication Systems (FPLMTS)
 - PCS 기술 동향 비교분석
 - IS-95 based CDMA (J-STD-008)
 - IS-136 based TDMA (J-STD-011)
 - PCS 1900 TDMA (J-STD-007)
 - Composite CDMA/TDMA (J-STD-017)
 - 5 MHz CDMA (J-STD-015)
 - PACS TDMA (J-STD-014)
 - GII Perspectives and Activities in the Regional Workshops
 - 발표자는 I. Valet-Harper, Regional Workshops (AOW, EWOS, OIW) - Coordinating Committee, AEGIS 의장
 - Asian and Oceanian Workshop (AOW), European Workshop for Open System (EWOS), Open Implementation Workshop (OIW)의 현황과 이를 RWS-CC 아래 공동작업에 대하여 소개
 - EPII SG 프로젝트의 연구분야
 - Access networks for residential environment
 - Telecom network interfaces for residential environment
 - Inter-networking
 - European backbone telecoms network
 - Naming & Addressing
 - IN/TMN support for EII
 - APIs for native ATM
 - EPII SG 프로젝트의 응용 분야
 - Medical Informatics
 - Libraries
 - Electronic Museums
 - Road Transport Informatics
 - Achieving Interoperability-a Pragmatic Approach
 - 발표자는 J. de Raeye, X/Open Company Ltd. 소속
 - Interoperability의 역사적 개념 및 응용 예를 소개
 - Interoperability의 응용 측면의 우선순위
 1. API 규격
 2. Content/Format definitions
 3. Protocol 규격
 - Key Testing Requirements
 - Distributed test management
 - dTET, the distributed Test Environment Toolkit
 - Supported and maintenance service available
 - Multi-platform version due Q2 96
- 7) Session 3 : Feedback from four themes with identification of standards and future action 주요내용
- Theme 1 주요 결과
 - 주요 쟁점은 표준의 세계화, speed-up, 표준화 절차, 사용자 필요에 대한 최적 요구사항의 4 가지로 정리된다.
 - ISO, IEC, ITU 의 모든 표준화 기구가 협의
 - > 결론은 work together
 - 현재 너무나 많은 표준화 기구중 없어야 할 기구나 조직에 대하여 토론

국제표준화 회의동향

GII구축을 위한 ITU-T JRG 회의 및 세미나 참관기

- GII 시나리오, work plan에 대하여 토론
- 두번째 key issues는 wide range of input, 즉 여러 기구에서 관련 표준을 위한 입력을 충분히 주어야 함., from organization, regional standard bodies, national bodies, user organization
- 세번째 key issues는 Flexible standard가 요구됨.
- 표준화 단계
 - level 1 : physical, connection
 - level 2 : middleware
 - level 3 : application
 - level 4 : regulation
- 4 번째 key issues : criteria for successful standard development
- 5 번째 key issues : de facto 표준이 국제 표준을 지연하는 효과가 있음, 빠른 시간 내에 global 표준이 되도록해야 한다.
- GII를 위해 Joint work를 위한 Database를 만들어야 함.
- ISO/IEC/ITU가 협력할 수 있는 형태의 work plan을 만들어야 함.
- Q/A : 기존 표준이 그대로 필요하다는 의미는 ? Open Access Result가 무엇인가 ?
 - Theme 2 주요 결과
 - Unified and system approach가 필요함.
 - compatibility and interoperability가 중요함.
 - market driven, fast standard, user requirement를 고려한 approach
 - standard must be free in the electronic form
 - formal 표준과 informal 표준이 동시에 진행되어야함. 그러나 co-work이 필요
 - “ping-pong” Liaison은 매우 지연되는 요소임. -> Work together at the same room
 - Stop Talking and Start Delivering을 강력히 주장함
 - Q/A : 표준은 implementable 해야 함 ? 이를 위해 여러개의 option을 갖는 것은 비현실적임.
- 주요 결론
 1. Global Vision & Work Effort
 2. Share Information Immediately
 3. Interdisciplinary Approach
 4. Speed is Essential
 - Theme 3 주요 결과
 - Consumer 관련하여 주요 요구사항은 Security, Privacy, Reliability and Quality of Service, Functionality/Solution Package, Ease of Use, Usage Charge 및 저작권 문제임.
 - Interoperability 측면에서 critical interface에 대한 표준이 필요함.
 - Multi-culture와 Multi-language를 수용해야하며 표준의 빠른 진행을 위해서 Electronic distribution과 Balloting을 개선해야 한다.
 - 정보의 적절한 공급과 가입자에 대한 교육을 시킬 필요성이 있음.
 - ISO/IEC/ITU에게 보내는 메시지
 1. Work Together
 2. Use Electronic Means
 3. Publicize Your Work
 4. Review Your Process
 - Theme 4 주요 결과
 - Interoperability가 GII를 위해 가장 중요
 - HDTV, Satellite, Wireless를 포함한 interoperability가 토의
 - 일본 및 3개의 regional 기관의 GII interoperability가 발표
 - Application Interoperability의 주요대상으로 content, security, underlying technology 및 application level를 검토
 - Interoperability 측면에서 GII 성공을 위하여 transmission media independence 와 cultural diversity를 집중적으로 고려해야 함.
 - cheap GII, not NII
 - G7 country로 부터 report -> open to all

country

- market-driven 측면에서 Interoperability를 데모하는 것이 중요함.
- 표준의 구현 측면은 매우 중요함. 이를 위해 다음 사항이 권장됨.
 1. 구현 가능성을 보여줄 것
 2. Option 을 제한할 것
 3. 적절하고 통합적인 수단을 제공할 것
 4. 명확하고 모호하지 않을 것
 5. 적절한 구현 가이드라인을 제공할 것
- 결론은 단순한 Liaison 차원이 아니라 world-wide collaboration이 필요함.

7) Session 4 : Pannel Discussion 주요내용

- ISO 의장 취지발언, 특히 JTC-1 중심으로 매우 훌륭한 협력의 계기가 될 것
- ITU director의 open address, 표준을 위한 협력을 위한 예를 제시함.
- GII 공동작업을 위한 database를 제공할 필요가 있음
- ISO, IEC 와 ITU가 collaboration work을 통하여 수백개에 달하는 각종 표준 기관을 정리하지 못하고 왜 각자 협력할 생각을 하지 않는가? 각 의장들이 각기 사정을 설명함. 특히 운영 재원과 예산 문제를 많이 거론함.
- 표준안의 가속적인 진행을 위하여 Electronic 수단 (인터넷이나 Email)을 사용하기를 강력히 권장함.
- 누구나 표준안을 free - of - charge로 액세스 할 수 있도록 되어야 하나 ITU는 예산 운영상의 문제를 토로함.

6. 참석 소감

- ISO (특히 JTC 1), IEC와 ITU가 GII를 위

해 모인 회의로서 미래 정보화 사회를 구축하기 위한 모든 기술적인 문제, 이를 위한 관리적인 문제, 표준화 진행에 관한 문제가 포괄적으로 토론되었다.

- 또한 각국에서 관련된 Information Technology, Computer technology, Telecommunication technology에 관련된 모든 표준화 활동이 대부분 발표되었다.
- 지금까지 잘 알려지지 않았던 미국의 IISP, 유럽의 HLSC 및 일본의 GII 관련된 프로젝트 들에 대한 일반적인 사항이 발표되었다.
- 국내에서도 미국, 유럽 및 일본과 같이 GII를 위해서 관련 Task Force 그룹 또는 Study Group의 결성이 필요함. 특히 JRG 회의에서도 언급된 바와 같이 국가차원의 정책적 지원과 협조가 매우 중요함.
- 병행하여 서비스 개발을 위한 조직적인 활동과 Private Sector (산업체나 사설 이해집단)을 대규모로 활성화시킬 필요가 있음.
- 또한 정보산업과 컴퓨터산업 그리고 통신산업을 통합을 가능하도록 하기위한 단계적인 조치가 필요할 것으로 보임.
- Joint Rapporteur Group 회의와 GII 세미나 결과는 1996년 2월 TSAG 회의에서 일단적으로 정리되고, 1996년 4월 ITU-T SG13에서 보완될 것이다. 또한 이는 9월 한국에서 유치하는 GSC 회의에서 각국 간에 최종적으로 정리가 된 후에 10월 WTSC에 회부될 것이다.
- GII 관련하여 세계 각국의 100 여개가 넘는 표준화 조직을 통합하려는 움직임이 1996년 10월까지 매우 활발히 진행될 것이며, 이는 다음 회기부터 표준화를 진행하는 모든 절차를 일신할 만큼 획기적인 변화는 모르지만 최소한 상당한 변화가 일어날 것은 확실하다. 이는 예의 주시할 필요가 있다.