

B-ISDN DSS2 호 우선순위

(B-ISDN DSS2 Call Priority)

# 서 문

## 1. 표준의 목적

본 표준은 국내 B-ISDN 사업에서 개발되는 시스템간의 상호 운용 등의 접속에 적용될 "B-ISDN DSS2 호 우선 순위"를 위하여 필요한 기본적 요건과 기술적 표준의 규정을 목적으로 한다.

## 2. 주요 내용 요약

본 표준은 사용자 망 접면에서 호의 우선순위 취급을 제공하기 위해 필요한 메시지와 정보요소와 절차들을 명세 한다. 주요 내용은 다음과 같다. 발신사용자는 호 설정을 요구할 때마다 우선순위 정보를 제공할 수 있다. 우선순위정보를 제공하지 않는다면, 망에서는 최저우선순위로 설정한 우선순위정보를 포함해야 한다. 할당된 우선순위 수준의 최고 값을 사용자가 초과하지 않도록 보장하기 위해서 망의 발신 측에서는 우선순위를 스크리닝 하여야 한다. 망은 우선순위정보를 망노드 접면으로 전달하여야 한다. 착신 UNI에서는 착신사용자에게로 우선순위 정보를 배달하여야한다.

## 3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준을 근간으로 개발된 시스템의 적용으로 국내 초고속 정보통신망 구현시 교환기 및 라우터간 접면을 담당하는 표준화된 제품 생산을 가능케하며 이를 통해 다수의 제조업체가 신속한 제품 개발을 추진할 수 있게 하고 개발 비용을 절감시킬 수 있을 것으로 예상된다.

## 4. 참조표준 (권고)

4.1 국외표준(권고): ITU-T SG11 Q.2959

4.2 국내표준: TTAS.IT-Q2959 (1999.6.3)

## 5. 참조표준(권고)과의 비교

### 5.1 참조표준(권고)과의 관련성

본 표준은 ITU-T(구 CCITT) 권고 Q.2959 를 바탕으로 작성하였다. Q.2959 의 제정은 ITU-T Study Group 11 (SG11)에서 담당하고 있으며, 본 표준에서 참고한 Q.2959 는 1996 년 2 월에 개최된 ITU-T Study Group 11 정기회의(일본 미야자끼)의 결과문서인 TD PL/11-72 R1 이다. ITU-T 권고 Q.2959 는 1996 년 2 월 ITU-T SG11 회의에서 승인되었다.

### 5.2 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

상기 국제표준과 본 표준의 장 구성 차이는 아래 표와 같다.

KICS	ITU-T 권고	비 고
0. 개요	-	추가
1. 범위	제 1 장	
2. 참조	제 2 장	
3. 정의	제 3 장	
4. 약어	제 4 장	
5. 설명	제 5 장	
6. 운용 요구 사항	제 6 장	
7. 프리미티브 정의 및 상태 정의	제 7 장	
8. 코딩 요구 사항	제 8 장	
9. $S_b$ 와 $T_b$ 가 일치하는 참조점에서의 신호 절차	제 9 장	
10. 사설 B-ISDN 과 연동을 위한 $T_b$ 참조점에서의 절차	제 10 장	
11. 다른 망들과의 연동	제 11 장	
12. 부가 서비스와의 연동	제 12 장	
13. 매개변수 값	제 13 장	
14. 동적 설명(SDLs)	제 14 장	
부록 I. 용어 정의	-	추가

**6. 지적재산권 관련사항 :** 2007 년 6 월까지 확인된 지적재산권 없음

## 7. 적합인증 관련사항

**7.1 적합인증 대상 여부 :** 해당사항 없음

**7.2 시험표준제정여부(해당 시험표준번호) :** 해당사항 없음

## 8. 표준의 이력

판수	제.개정일	제/개정 내역
제 1 판	2007. XX . XX.	제정

## Preface

### 1. The Purpose of Standard

This Recommendation defines the operation of the Digital Subscriber Signalling System No. 2 (DSS 2) for the handling of Call priority that may be provided, as a service provider option, for Basic call and connection control at the TB or at the coincident SB and TB reference point of the User-Network Interface of the Broadband-Integrated Services Digital Network (B-ISDN). The call priority capability defined in this Recommendation allows for preferential treatment of high priority calls during network congestions, based on the priority level allocated to the call.

### 2. The summary of contents

This Recommendation specifies the messages, information elements and procedures needed to support priority treatment of calls on the User-Network Interface (UNI). Specifically, the following optional capabilities are provided. The originating user may provide priority information for each call setup request. If not provided, the network shall include the priority information for the lowest priority. The originating side of the network shall provide for screening of the priority to ensure that the user does not exceed the highest assigned priority level. The network shall transport the priority information on the NNI. The destination UNI shall deliver the priority information to the destination user.

The support of the Priority IE and associated procedures described in this Recommendation is optional for both the network and the user.

### 3. Applicable fields of industry and its effect

It is possible to make the standardized products managing the contact side to the application of the system which is this standard developed as the basis in the national information highway implementation between the switch and router. Therefore, through this standard, a plurality of manufacturers pursues the products development quickly and we expect that the development cost can be saved.

### 4. Reference Recommendations and/or Standards

#### 4.1 International Standards : ITU-T Q.2959

#### 4.2 Domestic Standards : None

#### 4.3 Other Standards

### 5. Relationship to International Standards(Recommendations)

#### 5.1 The relationship of international standards

This standard is based on the ITU-T Recommendation Q.2959. Q.2959 was made by the ITU-T Study Group 11 and was approved by the ITU-T in February 1996. The baseline document is the output of the ITU-T SG11 meeting in February 1996.

## 5.2 Differences between International Standard(recommendation) and this standard

KICS	ITU-T Rec.	Remarks
0. Introduction	-	add
1 Scope	Clause 1	
2 References	Clause 2	
3 Definitions	Clause 3	
4 Abbreviations	Clause 4	
5 Description	Clause 5	
6 Operational requirements	Clause 6	
7 Primitive definitions and state definitions	Clause 7	
8 Coding requirements	Clause 8	
9 Signalling procedures at the coincident S <sub>B</sub> and T <sub>B</sub> reference point	Clause 9	
10 Procedures at the T <sub>B</sub> reference point for interworking with private B-ISDNs	Clause 10	
11 Interworking with other networks	Clause 11	
12 Interaction with supplementary services	Clause 12	
13 Parameter values	Clause 13	
14 Dynamic description (SDLs)	Clause 14	
Appendix I Terminologies	-	add

## 6. The Statement of Intellectual Property Rights

There is No IPR related to this standards by June 2007

## 7. The Statement of Conformance Testing and Certification : None

## 8. The History of Standard

Edition	Issued date	Contents
The 1st edition	2007. XX. XX.	Established

## [목 차]

0. 개요 .....	1
Overview	
1 범위 .....	2
Scope	
2 참조 .....	3
References	
3 정의 .....	4
Definitions	
4 약어 .....	5
Abbreviations	
5. 설명 .....	6
Description	
5.1 접면구조에의 응용 .....	6
Application to interface structure	
5.2 본 규격에서 지원되는 능력 .....	6
Capabilities supported by this Recommendation	
5.3 일반적인 개요 .....	6
General overview	
6. 운용 요구 사항 .....	7
Operational requirements	
6.1 제공과 거절 .....	7
Provision and withdrawal	
6.2 발신 망 측에서의 요구 사항 .....	7
Requirements on the originating network side	
6.3 착신 망 측에서의 요구 사항 .....	7
Requirements on the destination network side	
7. 프리미티브 정의 및 상태 정의 .....	8
Primitive definitions and state definitions	
7.1 프리미티브 정의 .....	8
Primitive definitions	
7.2 상태 정의 .....	8
State definitions	
8. 코딩 요구 사항 .....	9
Coding requirements	
8.1 메시지 .....	9
Messages	
8.1.1 KCS 표준 Q.2931 메시지의 수정 .....	9
Modification of messages in Q.2931	
8.2 정보요소 .....	9
Information elements	
8.2.1 우선순위 정보요소 .....	9
Priority information element	
9. S <sub>B</sub> 와 T <sub>B</sub> 가 일치하는 참조점에서의 신호 절차 .....	11
Signalling procedures at the coincident S <sub>B</sub> and T <sub>B</sub> reference point	

9.1 발신 UNI에서의 절차.....	11
Procedure at originating UNI	
9.2 착신 UNI에서 의 절차.....	11
Procedure at destination UNI	
10. 사설 B-ISDN과 연동을 위한 T <sub>B</sub> 참조점에서의 절차.....	12
Procedures at the T <sub>B</sub> reference point for interworking with private B-ISDN	
11. 다른 망들과의 연동 .....	13
Interworking with other networks	
11.1 CS-1 망과의 연동.....	13
Interworking with CS1 networks	
11.2 DSS1과의 연동 .....	13
Interworking with DSS 1	
11.3 호 우선순위 기능을 지원하지 않는 망과의 연동 .....	13
Interworking with networks that do not support Call Priority Handling	
12. 부가 서비스와의 연동 .....	14
Interaction with supplementary services	
13. 매개변수 값 .....	15
Parameter values	
14. 동적 설명(SDLs).....	16
Dynamic description (SDLs)	
[부록 I] 용어정의 .....	17
Terminologies	

## 0. 개요

본 표준은 광대역종합정보통신망(B-ISDN) 환경에서 사용자 망 접면의 계층 3 규격인 디지털가입자신호방식 체계 2(DSS2: Digital Subscriber Signalling System No. 2)의 “호 우선순위”에 관한 표준으로 작성하였다.

본 표준은 ITU-T(구 CCITT)권고 Q.2959 를 바탕으로 작성하였다. Q.2959 의 제정은 ITU-T Study Group 11(SG11)에서 담당하고 있으며, 본 표준에서 참고한 Q.2959 는 1996년 2월에 개최된 ITU-T Study Group 11 정기회의(일본 미야자끼)의 결과문서인 TD PL/11-72 R1 이다.

ITU-T 권고 Q.2959 는 1996년 2월 ITU-T SG11 회의(일본 미야자끼)에서 승인되었다.



## 1 범위

본 규격에서는 사용자 망 접면에서 호의 우선순위 취급을 제공하기 위해 필요한 메시지와 정보요소와 절차들을 명세한다.

특히, 다음과 같은 선택사항의 능력들이 제공된다.

- 발신사용자는 호 설정을 요구할 때마다 우선순위 정보를 제공할 수 있다. 우선순위정보를 제공하지 않는다면, 망에서는 최저우선순위로 설정한 우선순위정보를 포함해야 한다.
- 할당된 우선순위 수준의 최고값을 사용자가 초과하지 않도록 보장하기 위해서 망의 발신측에서는 우선순위를 스크리닝하여야 한다.
- 망은 우선순위정보를 망노드접면으로 전달하여야 한다.
- 착신 UNI에서는 착신사용자에게로 우선순위 정보를 배달하여야 한다.

본 규격에서 설명된 우선순위 정보요소 및 관련 절차들을 제공하는 것은 망이나 사용자 모두에게 선택사항이다.

## 2 참조

다음의 ITU-T 권고들과 다른 참고자료들은 본문에서 참조되거나 본 규격의 조항을 구성하는 조항들을 포함한다. 출판시점에서는 표시된 출판물들이 유효하다. 모든 ITU-T 권고들과 다른 모든 참고자료들은 개정될 소지가 많으므로 본 규격의 사용자들은 아래에 열거된 ITU-T 권고 또는 다른 참고자료들의 최신판을 조사하면 된다. 현재 유용한 ITU-T 권고들의 목록은 정기적으로 간행되고 있다.

- [1] KCS 표준 Q.2931 - DSS2 기본 호/연결 제어를 위한 사용자-망 접면 계층 3 규격
- [2] KCS 표준 Q.2130 - 사용자 망 접면에서의 신호 방식을 위한 서비스 관련 조정 기능 (SSCF at UNI)
- [3] KCS 표준 I.413 - B-ISDN 사용자 망 인터페이스
- [4] KCS 표준 Q.2610 - DSS2와 B-ISDN 사용자부에서 원인과 위치 사용법
- [5] CCITT 권고 I.255.4(1990) - ISDN General Structure and Service Capabilities: Priority Service
- [6] CCITT 권고 I.255.3(1990) - ISDN General Structure and Service Capabilities: Multilevel Precedence and Pre-emption
- [7] ITU 권고 Q.735 Clause 3(1993) - Stage 3 Description for Community of Interest Supplementary Service using SS No. 7: Multilevel Precedence and Pre-emption
- [8] ITU 권고 Q.955 Clause 3(1993) - Stage 3 Description for Community of Interest Supplementary Service using DSS1: Multilevel Precedence and Pre-emption
- [9] ITU 권고 Q.955.1(1992) - Integrated Services Digital Network (ISDN) Closed User Group supplementary service; stage 3 description (DSS1)

### 3 정의

KCS 표준 Q.2931의 [부기 J]를 참조한다.

## 4 약어

본 규격에서는 다음 약어가 사용된다.

ATM	비동기 전송방식	Asynchronous Transfer Mode
B-ISDN	광대역종합정보통신망	Broadband Intergrated Service Digital Network
CUG	폐쇄사용자 그룹	Closed User Group
DSS2	디지털 가입자 신호방식 2	Digital Subscriber Siganlling system No. 2
ISDN	종합정보통신망	Intergrated Service Digital Network
MLPP	다중레벨 우선선매	Multilevel Precedence and Pre-emption
NNI	망노드접면	Network Node Interface
RPOA	주관청	Recognized Private Operating Agency
SDL	규격 설명 언어	Specification and Descriprion Language
TCC	전화국가코드	Telephony Country Code
UNI	사용자 망 접면	User-Network Interface

## 5. 설명

### 5.1 접면구조에의 응용

계층 3의 절차들은 KCS 표준 I.413에서 정의된 접면구조에 적용된다. 이들은 계층2에서 제공하는 기능과 서비스들을 사용한다. 계층 3의 절차들은 계층 2의 서비스를 요구하며 KCS 표준 Q.2130에서 정의된 프리미티브를 사용하여 계층2에게서 정보를 받는다. 이 프리미티브들은 프로토콜 계층들간의 통신을 도식적으로 설명하는데 사용되며 구현을 명세하거나 제약하려는 의도는 없다.

### 5.2 본 규격에서 지원되는 능력

본 규격은 DSS2를 위한 선행규격인 Q.2931의 능력(KCS 표준 Q.2931의 4.3 절을 참조한다.)상에서 구축한다. 본 문서에서 명세되는 신호프로토콜에서 지원되는 추가 능력은 고급 우선순위 호의 우선취급을 지원하는 것이다.

### 5.3 일반적인 개요

본 규격에서는 사용자 망 접면상에서 호 우선순위를 취급하는데 필요한 정보요소들과 절차들을 명세한다.

우선순위 정보는 호의 우선순위를 표시하기 위하여 사용된다. 이것은 호 설정동안에 망에 의해서 사용될 수도 있다. 이것은 또한 입력호를 효율적으로 다루기 위하여 착신사용자에 의해서 사용될 수도 있다. 기존의 저급 우선순위 호를 해제하고 고급 우선순위 호에 응답하는 것과 같은 동작을 위해서 착신사용자는 이 정보를 사용할 수도 있다.

## 6. 운용 요구 사항

### 6.1 제공과 거절

이 능력을 제공하는 것은 사용자와 망 제공자 사이의 약정이 필요하다.

### 6.2 발신 망 측에서의 요구 사항

6.1절을 참조한다.

### 6.3 착신 망측에서의 요구 사항

6.1절을 참조한다.

## 7. 프리미티브 정의 및 상태 정의

### 7.1 프리미티브 정의

KCS 표준 Q.2931의 11 장을 참조한다.

### 7.2 상태 정의

KCS 표준 Q.2931의 5 장을 참조한다.

## 8. 코딩 요구 사항

### 8.1 메시지

#### 8.1.1 KCS 표준 Q.2931 메시지의 수정

<표 8-1>에서는 호 우선순위를 지원하기 위해서 내용이 수정되어야 하는 기존의 선행규격 Q.2931 메시지를 나열하였다.

<표 8-1> 수정되는 Q.2931 메시지

메시지	참조
SETUP	8.1.1.1

##### 8.1.1.1 SETUP

이 메시지는 발신사용자가 망으로, 그리고 망이 착신사용자에게로 보내며, B-ISDN 호 설정을 시작하기 위한 것이다. KCS 표준 Q.2931의 <표 6-8>에 나타난 메시지의 구조에 추가 내역은 <표 8-2>를 참조한다.

<표 8-2> SETUP 메시지의 추가내용

메시지 형태 : SETUP

유효성 : 전역

방향 : 양방향

정보요소	참조	방향	형태	길이
우선순위	8.2.1	양방향	선택사항	10

## 8.2 정보요소

KCS 표준 Q.2931 의 7 장을 참조한다. 추가의 우선순위 정보요소는 아래에 명세된다.

### 8.2.1 우선순위 정보요소

우선순위 정보요소는 호의 우선순위를 식별하기 위하여 사용된다. 이것은 발신 UNI와 착신 UNI에서 SETUP 메시지에 선택사항으로 나타난다.

우선순위 정보요소는 (그림 8-1)에 나타난 것처럼 코드화된다. 이 정보요소의 길이는 10 옥텟이다.

비트								옥텟
8	7	6	5	4	3	2	1	
1	0	0	0	1	0	0	0	1
우선순위 정보요소 식별자								
1	코딩표준		정보요소명령영역					2



확장지시 자		플래그	예비	동작지시자	
우선순위 내용의 길이					3
					4
1 확장지시 자	여분		우선순위		5
첫번째 II 디지털			두번째 II 디지털		6
세번째 II 디지털			네번째 II 디지털		7
최상위비트					8
국가도메인					9
최하위비트					10

(그림 8-1) 우선순위 정보요소

## - 우선순위(옥텟 5)

0000	수준 1(최고)
0001	수준 2
0010	수준 3
0011	수준 4
0100	수준 5(최저)

다른 값들은 예비됨.

## - 도메인(옥텟 6-10)

도메인은 4개의 국제식별디지털트들과 순수한 이진 국내도메인으로 구성된다.

## - 국제식별(II)(옥텟 6-7)

각 국제식별디지털트는 0에서 9까지의 BCD로 표시된다. 첫 디지털트는 “0”으로 코드된다. 전화 국가코드(TCC)가 2번째부터 4번째까지의 디지털트(가장 유효한 TCC 디지털트는 두번째 디지털트이다.)에 위치한다. 만일 옥텟 7이 필요하지 않으면, 모두 “0”으로 코드된다.

## - 국가 도메인(옥텟 8-10) - 주 1

국가 도메인은 국내-특유 도메인에 할당된 순수한 이진 숫자로 표현되는 코드이며, 다수의 ISDN 망들간에서 고객도메인을 유일하게 식별하기 위한 것이다. 옥텟 8의 비트 8이 최상위비트이며 옥텟 10의 비트 1이 최하위비트이다.

[주 1] 국가 도메인을 위한 코드는 상이한 국내주관에 의해서 할당되거나 관리될 수 있다.

## 9. S<sub>B</sub>와 T<sub>B</sub>가 일치하는 참조점에서의 신호 절차

### 9.1 발신 UNI에서의 절차

등록이 되었을 때, 우선순위와 호의 도메인을 이송하기 위해서 사용자는 SETUP 메시지에 우선순위 정보요소를 포함한다. 포함되지 않았다면, 망에서는 최저 우선순위를 갖는 우선순위 정보요소를 포함해야 한다. 망에서 이 정보요소를 지원할 수 없다면, 명령어 영역의 플래그 비트가 “0”으로 설정되었거나 “1”으로 설정됨에 따라 KCS 표준 Q.2931의 8.6 절이나 8.7 절에서 정의된 절차에 따라서 이 정보요소를 미인식 정보요소처럼 취급하여야 한다. 망에서 이 정보요소를 지원할 수 있다면, 그 사용자에게 할당된 최고 우선순위를 초과하지 않도록 보장하기 위하여 우선순위를 검증하여야 한다. 사용자가 할당된 우선순위를 초과하였다면, 망에서는 원인번호 50-“요구된 퍼실리티가 등록되지 않음”를 갖는 RELEASE COMPLETE 메시지를 사용하여 호를 거절하여야 한다.

### 9.2 착신 UNI에서 의 절차

착신 UNI에서 망은 망을 관통하여 전송된 우선순위와 도메인 정보를 이 정보요소(즉, 우선순위 정보요소)에 대응하고, KCS 표준 Q.2931의 호제어절차에 따라 SETUP 메시지에 포함하여 착신 사용자에게로 전달한다. 착신사용자가 호를 수락하기 위한 적합한 자원을 갖지 못하였다면, 부여된 호에 대해서 착신 사용자는 다음과 같이 할 수 있다. 1) 입력되는 고급의 우선순위 호에 응답하기 위해서 동일한 도메인에서 기존의 저급 우선순위 호를 원인번호 8-“우선 선점권”으로 해제한다. 2) 우선순위와 도메인 정보에 근거하여 부여된 호를 거절한다.

## 10. 사설 B-ISDN과 연동을 위한 $T_B$ 참조점에서의 절차

9장에서 명시한 절차가  $T_B$  참조점에서 적용되며 예외사항은 다음과 같다. 표시된 우선순위 수준과 관련된 절차의 검증이 사설 B-ISDN에서 수행된다. 사설 B-ISDN에게 할당된 가장 높은 우선순위를 사설 B-ISDN이 초과하지 않도록 망이 보장하여야 한다.

## 11. 다른 망들과의 연동

### 11.1 CS-1 망과의 연동

CS-1 노드에서는 본 규격에서 정의한 우선순위 정보요소를 지원하지 않으므로, 이것을 미인식 신호정보로 취급한다. 호가 CS1에서 정의된 정보요소들만으로 CS1노드에서 진행될 수 있도록, 우선순위 정보요소의 명령지시자는 “정보요소를 무시하고 진행”으로 설정해야 한다.

### 11.2 DSS1과의 연동

DSS1/DSS2 연동점에서 우선순위 정보요소는 기각되어야 한다.

### 11.3 호 우선순위 기능을 지원하지 않는 망과의 연동

양자가 합의하였다면, 호 우선순위를 지원하지 않는 망이 우선순위 매개변수를 건드리지 않고 이송하는 것이 필요하다. 양자가 합의하였다면, 다른 망에게서 매개변수를 받았을 때, 우선순위 취급을 지원하지 않는 망에게 아무런 영향을 끼치지 않도록 망에서는 아무런 행동을 취하지 않고 전달해야 한다.

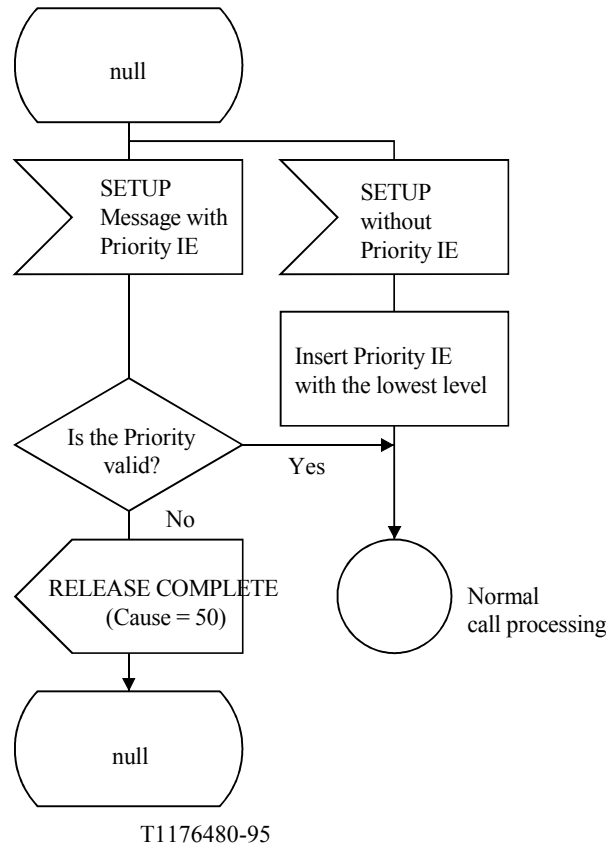
## 12. 부가 서비스와의 연동

상호동작은 없다.

### 13. 매개변수 값

이 능력에 대해서 새로운 타이머는 필요없다.

## 14. 동적 설명(SDLs)



(그림 14-1) 발신망측의 동적 설명

## [부록 I] 용어정의

본 규격을 작성하면서 추출 및 채택된 용어들을 설명하며, 이들에 대한 기술적인 설명은 생략한다.

영문	국문	비고
Call Priority	호 우선순위	CP
message	메시지	
information element	정보요소	IE
procedure	절차	
call	호	
user network interface	사용자 망 접면	UNI
optional	선택사양	
capability	능력	
originating user	발신사용자	
originating side	발신측	
screening	스크리닝	
reference	참조	4.2절
provision	조항	
definition	정의	
annex	부기	
abbreviation	약어	4.4절
description	설명	5장
layer 3	계층 3	
functions and services	기능과 서비스	
request	요구	
primitive	프리미티브	
implementation	구현	
overview	개요	5.3절
call establishment	호 설정	
incoming call	입력호	
operational requirement	운용요구사항	6장
provision and withdrawal	제공과 거절	6.1
coding requirement	코딩 요구사항	
domain	도메인	8.2
international identification	국제 식별	II
binary coded decimal	BCD	BCD
telephony country code	전화 국가 코드	TCC
national domain	국가 도메인	8.2



national-specific domain	국내-특정 도메인	8.2
customer domain	고객 도메인	8.2