

## JJ-90.30

### IMS 事業者網間の相互接続共通インタフェース

#### I. <概要>

##### 1.1. 本標準の適用範囲

[TS 29.165]では、IMS 網間のインタフェース仕様 (II-NNI : Inter-IMS Network to Network Interface) が規定されている。本標準は、[TS 29.165]で規定される II-NNI 仕様を基底とし、国内共通の IMS 網間の仕様を規定するものである。

##### 1.2. 本標準の目的と規定

標準は、国内における II-NNI を介した IMS 網間の相互接続条件に関わる規定の解釈を一意とすることで相互接続性を向上させることを目的としている。

なお、相互接続条件として選択可能な項目は、本標準中の括弧内 (【 】) にオプション項目表への参照を記述する。

##### 1.3. 本標準の規定内容

本標準は、1.1 節の適用範囲において、[TS 29.165]に対して、国内の補足事項を規定する。

##### 1.3.1. 必須の事項

本標準に準拠したインタフェースで相互接続を行う事業者が従わなければならない必須の事項について、下記の項目を規定する。

- 1) サポートするインタフェースに関する事項 (本文3章)
- 2) II-NNI仕様
  - a) レイヤ3に関する事項 (本文4.1節)

## JJ-90.30

### Common interconnection interface between IMS operator's networks

#### I. <Overview>

##### 1.1. Scope

[TS 29.165] specifies the Inter-IMS Network to Network Interface (II-NNI) between IMS networks. Based on [TS 29.165], this Standard specifies the Network to Network Interface between the IMS networks commonly used within Japan.

##### 1.2. Objective

This Standard is aimed to improve the interconnectivity between the IMS networks within Japan by providing a common interpretation of the interconnection conditions using the II-NNI.

The reference to the option item table relating to the selectable item as the interconnection conditions are enclosed in "{ " and " }".

##### 1.3. Contents

This Standard specifies national supplementary specifications against [TS 29.165] within the scope described in Subclause 1.1 of this Standard.

##### 1.3.1. Mandatory signalling requirements

The mandatory signalling requirements on the II-NNI are described as follows. These requirements shall be followed by an operator who implements an interconnection interface compliant to this Standard.

- 1) Supported II-NNI traversal scenarios (Clause 3)
- 2) II-NNI specifications
  - a) Layer 3 (Subclause 4.1)

- b) レイヤ4に関する事項 (本文4.2節)
- c) SIP/SDPに関する事項 (本文4.3節)

- 3) オプション項目選択による[TS 29.165]に対する規定の明確化に関する事項 (付属資料 a)

注) 原則として必須の事項は本標準の本文に記載されるが、ドキュメントの可読性の観点から、必須の事項であっても付属資料に記載される場合がある。

### 1.3.2. オプションの事項

本標準に準拠したインタフェースで相互接続を行う事業者が事業者間協議に基づき適用する事項について、下記の項目を規定する。

- 1) サブアドレスの利用に関する事項 (付属資料 b)
- 2) 帯域制御に関する事項 (付属資料 c)
- 3) OPTIONSメソッドによる復旧検知 (付属資料 d)

### 1.3.3. 参考情報

相互接続を円滑に行うための参考情報 (仕様ではない) として、下記の項目を記述する。

- 1) オプション項目表 (付録 i)
- 2) SIP-ISUPインタワーク (付録 ii)
- 3) 保守運用に関する留意事項 (付録 iii)
- 4) 欠番
- 5) プリコンディションの終端手順 (付録 v)
- 6) 複数アーリーダイアログの単一ダイアログへの変換手順 (付録 vi)
- 7) シーケンス/メッセージ例 (付録 vii)

- b) Layer 4 (Subclause 4.2)
- c) SIP/SDP (Subclause 4.3)

- 3) Clarifications of [TS 29.165] by means of option item selections (Annex a)

NOTE: Basically, the mandatory signalling requirements are described in the main body of this Standard; however, to improve the readability, the mandatory signalling requirements could be described in a normative annex.

### 1.3.2. Optional signalling requirements

The optional signalling requirements on the II-NNI are described as follows. The signalling requirements are applied based on inter-operator agreements.

- 1) SIP/SDP signalling requirements on the II-NNI inter-operator agreements.
  - a) Subaddress (Annex b)
  - b) Bandwidth control (Annex c)
  - c) Restoration detection using OPTIONS method (Annex d)

### 1.3.3. Informative items

The following information is described as a reference to achieve smooth interconnections. Note that this information is not a normative specification.

- 1) List of option items (Appendix i)
- 2) SIP-ISUP interworking (Appendix ii)
- 3) Considerations on network operation and maintenance (Appendix iii)
- 4) void
- 5) Procedures for termination of the precondition mechanism (Appendix v)
- 6) Procedures for converting multiple early dialogs to a single dialog (Appendix vi)
- 7) Examples of callflow and message coding (Appendix vii)

8) SIPメッセージ最大長を考慮した信号生成 (付録 viii)

1.4. 用語／略語

1.4.1. 用語

本標準で適用する用語は、[TS 29.165]、[JJ-90.31]、[JJ-90.32]に準拠する。

1.4.2. 略語

本標準で利用する略語は、[TS 29.165]に準拠する。参考情報として以下に本標準内で利用される略語を示す。

18x	A SIP status-code in the range 180 through 189
3PCC	3 <sup>rd</sup> Party Call Control
3PTY	Three-Party
3xx	A SIP status-code in the range 300 through 399
4xx	A SIP status-code in the range 400 through 499
5xx	A SIP status-code in the range 500 through 599
6xx	A SIP status-code in the range 600 through 699
ACR	Anonymous Communication Rejection
AMR(-NB)	Adaptive Multi-Rate (- NarrowBand)
AMR-WB	Adaptive Multi-Rate – WideBand
AOC	Advice Of Charge
CA	Charge Area
CAT	Customized Alerting Tone
CCBS	Completion of Communications to Busy Subscriber
CCNL	Completion of Communications on Not Logged-in
CCNR	Communication Completion on No Reply
CDIV	Communication Diversion
CONF	Conference
CRS	Customized Ringing Signal
CUG	Closed User Group
CW	Communication Waiting
DNS	Domain Name System
DSCP	Differentiated Services Code Point
DTMF	Dual Tone Multi Frequency
ECT	Explicit Communication Transfer
ENUM	E.164 NUmber Mapping
FA	Flexible Alerting

8) SIP message generation considering the maximum length of SIP message (Appendix viii)

1.4. Terminologies and abbreviations

1.4.1. Terminologies

The terms and definitions in this Standard comply with [TS 29.165], [JJ-90.31] and [JJ-90.32].

1.4.2. Abbreviations

The abbreviations in this Standard comply with [TS 29.165]. As a matter of convenience, abbreviations used in this Standard are shown below.

18x	A SIP status-code in the range 180 through 189
3PCC	3 <sup>rd</sup> Party Call Control
3PTY	Three-Party
3xx	A SIP status-code in the range 300 through 399
4xx	A SIP status-code in the range 400 through 499
5xx	A SIP status-code in the range 500 through 599
6xx	A SIP status-code in the range 600 through 699
ACR	Anonymous Communication Rejection
AMR(-NB)	Adaptive Multi-Rate (- NarrowBand)
AMR-WB	Adaptive Multi-Rate – WideBand
AOC	Advice Of Charge
CA	Charge Area
CAT	Customized Alerting Tone
CCBS	Completion of Communications to Busy Subscriber
CCNL	Completion of Communications on Not Logged-in
CCNR	Communication Completion on No Reply
CDIV	Communication Diversion
CONF	Conference
CRS	Customized Ringing Signal
CUG	Closed User Group
CW	Communication Waiting
DNS	Domain Name System
DSCP	Differentiated Services Code Point
DTMF	Dual Tone Multi Frequency
ECT	Explicit Communication Transfer
ENUM	E.164 NUmber Mapping

GRUU Globally Routable User agent URIs  
 HOLD Communication HOLD  
 ICB Incoming Communication Barring  
 ICID IM CN subsystem Charging Identifier  
 II-NNI Inter-IMS Network to Network Interface  
 IMS IP Multimedia Subsystem  
 IOI Inter Operator Identifier  
 IP Internet Protocol  
 IPv4 Internet Protocol Version 4  
 IPv6 Internet Protocol Version 6  
 ISDN Integrated Services Digital Network  
 ISUP Integrated Services Digital Network (ISDN) User Part  
  
 MBMS Multimedia Broadcast Multicast Service  
 MCID Malicious Communication Identification  
 MCPTT Mission Critical Push-To-Talk  
 MGCF Media Gateway Control Function  
 MGW Media Gateway  
 MIME Multipurpose Internet Mail Extension  
 MSRP Message Session Relay Protocol  
 MTSI Multimedia Telephony Service for IMS  
 MTU Maximum Transmission Unit  
 MWI Message Waiting Indication  
 OIP Originating Identification Presentation  
 OIR Originating Identification Restriction  
 PHB Per Hop Behavior  
 PNM Personal Network Management  
 POI Point of Interface  
 PSAP Public Safety Answering Point  
 PSI Public Service Identity  
 PSTN Public Switched Telephone Network  
 RACF Resource and Admission Control Functions  
 RTCP Real-time Transport Control Protocol  
 RTP Real-time Transport Protocol  
 SCTP Stream Control Transmission Protocol  
 SIP Session Initiation Protocol  
 SDP Session Description Protocol  
 TIP Terminating Identification Presentation  
 TIR Terminating Identification Restriction

FA Flexible Alerting  
 GRUU Globally Routable User agent URIs  
 HOLD Communication HOLD  
 ICB Incoming Communication Barring  
 ICID IM CN subsystem Charging Identifier  
 II-NNI Inter-IMS Network to Network Interface  
 IMS IP Multimedia Subsystem  
 IOI Inter Operator Identifier  
 IP Internet Protocol  
 IPv4 Internet Protocol Version 4  
 IPv6 Internet Protocol Version 6  
 ISDN Integrated Services Digital Network  
 ISUP Integrated Services Digital Network (ISDN) User Part  
  
 MBMS Multimedia Broadcast Multicast Service  
 MCID Malicious Communication Identification  
 MCPTT Mission Critical Push-To-Talk  
 MGCF Media Gateway Control Function  
 MGW Media Gateway  
 MIME Multipurpose Internet Mail Extension  
 MSRP Message Session Relay Protocol  
 MTSI Multimedia Telephony Service for IMS  
 MTU Maximum Transmission Unit  
 MWI Message Waiting Indication  
 OIP Originating Identification Presentation  
 OIR Originating Identification Restriction  
 PHB Per Hop Behavior  
 PNM Personal Network Management  
 POI Point of Interface  
 PSAP Public Safety Answering Point  
 PSI Public Service Identity  
 PSTN Public Switched Telephone Network  
 RACF Resource and Admission Control Functions  
 RTCP Real-time Transport Control Protocol  
 RTP Real-time Transport Protocol  
 SCTP Stream Control Transmission Protocol  
 SIP Session Initiation Protocol  
 SDP Session Description Protocol  
 TIP Terminating Identification Presentation

TCP Transmission Control Protocol  
 TRF Transit and Roaming Function  
 UDP User Datagram Protocol  
 UNI User to Network Interface  
 URI Uniform Resource Identifiers

TIR Terminating Identification Restriction  
 TCP Transmission Control Protocol  
 TRF Transit and Roaming Function  
 UDP User Datagram Protocol  
 UNI User to Network Interface  
 URI Uniform Resource Identifiers

II. <参考>

1. 国際勧告等の関連

本標準は、TTC仕様書の TS-3GA-29.165 に準拠するものである。

2. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1.0 版	2015 年 5 月 21 日	制定
第 2.0 版	2015 年 8 月 27 日	ENUM-SIP インタワーク手順／番号ポータビリティ情報の SIP-ISUP インタワーク手順の追加、及び移動網間の II-NNI での AMR-NB 必須化を行った。
第 2.1 版	2015 年 9 月 11 日	体裁不備の修正
第 3.0 版	2016 年 5 月 26 日	着信転送サービス (CDIV) の必須化、SIP 拡張機能「セッション参加 (join)」のオプション項目削除、ENUM サーバ故障時の SIP ルーチング及び NNI の Request-URI の設定条件の規定追加を行った。
第 4.0 版	2017 年 5 月 25 日	C/U プレーンの IP バージョンの組み合わせの絞り込み、発信者番号取得不可時を考慮した明確化、アーリーメデ

II. Reference Information

1. Relationship to International Recommendations

This Standard conforms to TTC specification TS-3GA-29.165.

2. Change History

Version	Date	Outline
Version 1.0	May 21, 2015	Published
Version 2.0	August 27, 2015	Addition of ENUM-SIP interworking procedures, SIP-ISUP interworking procedures for number portability information and mandating support of AMR-NB on the II-NNI between mobile operator's networks.
Version 2.1	September 11, 2015	Revision
Version 3.0	May 26, 2016	Mandating the Communication DIVersion (CDIV) service, removing the option item regarding the SIP extension "join" and the addition of the SIP routing procedures and the setting condition of Request-URI over the II-NNI when ENUM server(s) are out of order.

		<p>アの認可の必須化、JJ-90.30 に対する 3GPP release-13 仕様の反映、Initial INVITE への SDP 設定の必須化、PSI を利用しないことの明確化、cpc パラメータの必須化、リングバックトーンの提供方法の明確化、固定 IMS 網-移動 IMS 網間接続におけるコーデック変換のシーケンス例追加を行った。</p>
第 4.1 版	2017 年 6 月 5 日	付表 a.4.2.8 の誤記修正
第 5.0 版	2018 年 8 月 29 日	<p>SIP/SDP の下位レイヤ条件、IMS 事業者網間の IP パケット優先度、SIP メソッドのサポート条件、着側 IBCF の選択方式、海外網付与発番号の設定条件、00XY/0AB0/1XY 接続及び事業者間精算のための SIP 信号条件、SDP 設定条件、固定 IMS 網-移動 IMS 網間の必須音声コーデック、通信中コーデック・方向属性変更、アーリーメディアの提供方式、RTP/RTCP パケット監視、SIP レイヤの障害検知/復旧検知に関する規定追加を行った。</p> <p>本標準の範囲、SIP トランスポート、Request-URI の hostport 部設定条件、DTMF 方式、100rel/precondition の網間適用条件、帯域設定に関する規定の明確化を行った。</p>

Version 4.0	May 25, 2017	<p>Limiting the IP version used for control plane and user plane, clarification of the unavailable user identity, mandating of authorization of early media, reflecting 3GPP release-13 specifications into JJ-90.30, mandating of setting of SDP message body to initial INVITE, mandating not using of PSI, mandating cpc parameter, specifying the provision of communication progress information, and adding transcoding call flow example between fixed and mobile IMS network.</p>
Version 4.1	June 5, 2017	Editorial correction of Annex Table a.4.2.8
Version 5.0	August 29,2018	<p>Added conditions of lower layer of SIP/SDP IP packet prioritization between IMS operator networks, support condition of SIP method, selection of the terminating IBCF, setting conditions of international calling party number, signalling conditions of 00XY/0AB0/1XY and inter-operator accounting, SDP setting conditions, mandatory speech coded between fixed and mobile IMS networks, change codecs and media direction attribute of an</p>

		<p>複数アーリーダイアログの単一ダイアログへの変換手順、precondition の終端手順に関する新規付録を追加し、各種参照文献の最新化を行った。</p> <p>仕様書全体にわたり構成の見直しを行った。</p>
第 6.0 版	2019 年 5 月 23 日	<p>SIP のトランスポートプロトコルとしての UDP の適用の必須化、フラグメント UDP の表記修正、用語 (00XY～、pilot INVITE を利用する復旧検知) の明確化、有効な桁数に関する規定の明確化、既存ダイアログ外 SIP リクエストに対する発信者番号設定に関する規定追加/既定の明確化、論物番号変換履歴と着信転送履歴の順序性に関わる制約の解除、History-Info ヘッダの最大エンタリ数の明確化、SIP セッションタイマの適用必須化を行った。</p> <p>MIME の詳細設定既定の削除、発信エリア情報および契約者番号のオプション項目名の修正を行った。</p> <p>SIP セッションの最大同時接続数制御に関する規定追加、OPTIONS メソッドの利用条件の明確化、シーケンス例の記載を修正し、各種参照文献の最新化を行った。</p>

		<p>established media, method for providing early media, monitoring for extinction of RTP/RTCP packet, and fault detection and restoration detection for SIP layer.</p> <p>Clarified scope of this Standard, SIP transport, setting condition of hostport part in Request-URI, DTMF transport, applicability condition for 100rel/precondition, and bandwidth control.</p> <p>Added new Appendix of procedure for converting multiple early dialogs to a single dialog and procedure for termination of the precondition mechanism and updated related references.</p> <p>Modified structure of whole this Standard.</p>
Version 6.0	May 23,2019	<p>Mandating the usage of UDP,</p> <p>Clarification of the description of fragment UDP, Clarification of terminology, Clarification of the valid number of digits, Clarifications on the setting of calling party number into an SIP request outside an existing dialog, Communication diversion from an actual</p>

第 7.0 版	2020 年 5 月 21 日	<p>Allow ヘッダ設定条件の明確化、国際網（海外）発信呼に関する信号条件明確化、0AB0 サービス呼に関わる記述改善、P-Asserted-Identity ヘッダ透過転送の例外規定明確化、</p> <p>P-Access-Network-Info ヘッダのパラメータ設定値に関する記載の改善、事業者識別子の追加、History-Info ヘッダの ISUP-SIP インタワーク条件明確化、発番号無 IAM 受信時のインタワークに関する補足追加、誤記修正、参考文献の最新化を行った。</p>
第 8.0 版	2020 年 11 月 12 日	<p>SIP 待ち受けポート番号等の統一化、30x レスポンスの信号規定明確化、発信者／着信者番号関連ヘッダの扱い、有効な発信者番号が取得できない場合の P-Asserted-Identity ヘッダの扱い、tel URI の local number に関する扱いの明確化、網特有番号における発番号通知条件の明確化、サービス呼接続／網特有番号接続における verstat パラメータの扱い、暫定レスポンスの信頼性、P-Access-Network-Info ヘッダ設定条件の明確化、operator-specific-GI 構文に関する誤記修正、P-Charge-Info ヘッダ設定条件の明確化、SIP レスポン</p>

		<p>number to a logical number, and Application of SIP session timer for all sessions and clarification of session timer duration.</p> <p>Deletion of details for operator choice for MIME type, Clarification of option item related to setting of the originating area information, Clarification of option item related to setting of the contractor number, Added the method of controlling maximum number of simultaneous SIP sessions, and Clarification of the condition for use of OPTIONS method.</p> <p>Correction on the History-Info header field example, and updated related references.</p>
Version 7.0	May 21, 2020	<p>Clarifications on the setting condition of the Allow header field and the signalling for international calls, improvement of the descriptions for 0AB0 service calls, addition of the exceptions of the P-Asserted-Identity header field transparency, modification of the descriptions for the P-Access-Network-Info header field, addition of a new inter-operator</p>



		<p>スに対する P-Charging-Vector ヘッダ設定条件の変更、P-Charging-Vector ヘッダの additional-info に関する記載の改善、History-Info ヘッダ中の Privacy ヘッダ設定に関わる記述修正、</p> <p>Re-INVITE における SDP 設定条件変更、b=行の扱い、MIME タイプに関するオプション項目明確化、アーリーメディア利用時の SDP 設定条件、アーリーメディア提供時の SIP タイマ条件、リングバックトーンの新オプション項目化、付加サービスを適用する場合の NNI 規定明確化、HOLD サービスを適用する場合の NNI 規定明確化、SIP メッセージ最大長に関する規定明確化、CDIV オプション項目の削除、CW サービスの適用条件変更、CAT サービスの適用条件変更、サブアドレス設定、復旧検知の OPTIONS リクエストの信号条件規定明確化、オプション選択表の可読性向上、参照文献の記載修正及びオプション項目表の記載改善、ENUM 待ち受けポート条件の統一化、DNS 待ち受けポート条件の統一化、障害検知/復旧検知に関する条件の見直し、ISUP-SIP インタワーク表に</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>identifier, clarifications on the interworking conditions of the History-Info header field, addition of supplementary information on the setting condition of the P-Asserted-Identity header field when no calling party number is available in the IAM message, editorial corrections, and references updates.</p>
Version 8.0	Nov 12, 2020	<p>Specifying the port number for SIP, clarification of the II-NNI signalling requirement for 3xx response, handling of the header field related to Calling party number and Called party number, P-Asserted-Identity header field handling when valid calling party number is not available, clarification of the handling of local-number-digits setting in tel URI, clarification of presentation condition for network specific number calls, handling of verstat parameter for service calls and network specific number calls, clarification of the description for the reliability of provisional response, clarification of setting condition of P-A-N-I header, correction for the syntax</p>

		おける SIP_DISPLAYNAME の誤記修正を行った。 3GPP release-16 仕様の反映、誤記修正、参照文献の最新化を行った。
第 9.0 版	2021 年 5 月 20 日	30x レスポンスの表記修正、発番号なし国際呼における発ユーザ種別の扱いの明確化、History-Info ヘッダに関する記載修正、"isub-encoding" tel URI パラメータ設定条件の明確化、PRACK 後の 200 OK(INVITE)の SDP 設定例修正、History-Info ヘッダのエントリ記載変更、OPTIONS メッセージ例の修正、参照文書の版数更新を行った。
第 10.0 版	2022 年 5 月 19 日	RTCP の DSCP 値の記載追加、3GPP release-16 仕様の反映、誤記修正、参照文書の最新化を行った。
第 11.0 版	2023 年 5 月 18 日	Request-URI 及び host の最大長に関する規定の明確化、00XY 信号条件の明確化、History-Info ヘッダにおける hi-targeted-to-uri の規定明確化、3GPP release-16 仕様の反映、誤記修正、参照文書の最新化を行った。

		of "operator-specific-GI", condition for the SIP Timer setting when early media is applied, modifications on the P-Charging-Vector header field setting into the SIP responses, editorial enhancements for the additional information in the P-Charging-Vector header, editorial enhancements on the header field in the hi-targeted-to-uri, modification of the condition for the SDP setting in Re-INVITE request, clarification of the b=line handling, clarification of the option item for MIME type, clarification of the condition for the SDP setting when early media is applied, removal of the option item for communication progress information, clarification of the signalling requirements for supplementary services, clarification of the II-NNI signalling requirement for HOLD service, clarification of the maximum length for the contents of the SIP message, removal of the option item related to CDIV service, modification of the CW service applicability, modification of the CAT
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>service applicability, clarification of the subaddressing, clarification of the signalling requirements for OPTIONS request used for restoration detection, readability enhancement for option item tables, specifying the port number for ENUM, Specifying the port number for DNS, modification the codition related to fault detection and restoration detection, and editorial Correction for the value of the SIP_DISPLAYNAME.</p> <p>Reference update to 3GPP release-16 specifications, Editorial Corrections, and reference updates.</p>
Version 9.0	May 20, 2021	<p>Correction of the description related to 30x SIP response, setting of Callig party's category for international calls without valid Calling party number, clarification on setting condition of "isub-encoding" tel URI parameter, Modification of 200 OK message coding examples following PRACK message, modification of message coding examples related to History-Info header field, modification of OPTIONS message coding examples, and Reference version</p>

		updates.
Version 10.0	May 19, 2022	Clarification of DSCP value for RTCP, reference update to 3GPP release-16 specifications, Editorial Corrections, and reference updates.
Version 11.0	May 18, 2023	Clarification of the maximum length of SIP URI and host port in Request-URI, clarification on signaling condition of 00XY, clarification of setting condition of hi-targeted-to-uri in History-Info header, reference update to 3GPP release-16 specifications, Editorial Corrections, and reference updates.

### 3. 参照文書

#### 3.1. 規準参照文書

- [TS 23.003] "Numbering, addressing and identification", TTC仕様書 TS-3GA-23.003(Rel-16)v16.10.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2023年1月
- [TS 24.229] "IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3", TTC仕様書 TS-3GA-24.229(Rel-16)v16.10.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2021年10月
- [TS 29.165] "Inter-IMS Network to Network Interface (NNI)", TTC仕様書 TS-3GA-29.165(Rel-16)v16.6.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2021年10月
- [JJ-90.10] "相互接続共通インタフェース仕様", TTC標準 JJ-90.10 第7.1版,

### 3. References

#### 3.1. Normative references

- [TS 23.003] "Numbering, addressing and identification", TTC specification TS-3GA-23.003(Rel-16)v16.10.0, The Telecommunication Technology Committee, January 2023.
- [TS 24.229] "IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3", TTC specification TS-3GA-24.229(Rel-16)v16.10.0, The Telecommunication Technology Committee, October 2021.
- [TS 29.165] "Inter-IMS Network to Network Interface (NNI)", TTC specification TS-3GA-29.165(Rel-16)v16.6.0, The Telecommunication Technology Committee, October 2021.
- [JJ-90.10] "Inter-Carrier Interface based on ISUP", TTC standard JJ-90.10 version 7.1, The Telecommunication Technology Committee, September 2006.
- [JJ-90.27] "Technical Specification on SIP Network-to-Network Interface (NNI) for Communication Diversion (CDIV)", TTC standard JJ-90.27 version 9.1,

	情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2006年9月		The Telecommunication Technology Committee, May 2023.
[JJ-90.27]	"着信転送サービス(CDIV)に関する NNI仕様", TTC 標準 JJ-90.27 第 9.1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2023年5月	[JJ-90.28]	"Network-to-Network Interface (NNI) specification for emergency calls", TTC standard JJ-90.28 version 4.2, The Telecommunication Technology Committee, May 2023.
[JJ-90.28]	"緊急通報呼に関する NNI仕様", TTC 標準 JJ-90.28 第 4.2 版, 情報 通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2023年5月	[JJ-90.31]	"Common interconnection interface for carrier ENUM", TTC standard JJ-90.31 version 5, The Telecommunication Technology Committee, November 2020.
[JJ-90.31]	"キャリア ENUM の相互接続共通インタフェース", TTC 標準 JJ-90.31 第 5 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2020年11月	[JJ-90.32]	"Common interconnection interface for SIP domain name resolution based on DNS", TTC standard JJ-90.32 version 4, The Telecommunication Technology Committee, MM 2021.
[JJ-90.32]	"SIP ドメイン解決のための DNS 相互接続共通インタフェース", TTC 標準 JJ-90.32 第 4 版, 情報通信技術委員会(Common interconnection interface for SIP domain name resolution based on DNS), 2021年MM月	[JT-Q763]	"ISUP formats and codes", TTC standard JT-Q763 version 21.1, The Telecommunication Technology Committee, September 2006.
[JT-Q763]	"ISUP フォーマットおよびコード(ISUP formats and codes)", TTC 標 準 JT-Q763 第 21.1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2006年9月	[JT-Y1221]	"Traffic control and congestion control in IP based networks", TTC standard JT-Y1221 version 2, The Telecommunication Technology Committee, February 2013.
[JT-Y1221]	"IP ネットワークにおけるトラフィック制御と輻輳制御方式", TTC 標 準 JT-Y1221 第 2 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2013年2月	[TS-1008]	"Technical Specification on ISDN Calling and Called Party Subaddress Information Transferring", TTC Technical Specification TS-1008 version 2, The Telecommunication Technology Committee, October 2014.
[TS-1008]	"発着サブアドレス情報転送サービスに関する技術仕様", TTC 仕様 書 TS-1008 第 2 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2014年10月	[TS-1018]	"Technical Specification on SIP interface for CUG/PNP", TTC Technical Specification TS-1018 version 7.2, The Telecommunication Technology Committee, May 2023.
[TS-1018]	"CUG/PNP に関するインタフェース技術仕様", TTC 仕様書 TS-1018 第 7.2 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2023年5月		

### 3.2. IETF の簡略標準

- [RFC 2474] "IPv4 及び IPv6 ヘッダにおける DS フィールドの規定", TTC 標準 JF-IETF-RFC2474 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2009 年 5 月
- [RFC 2597] "AF 型ホップ単位動作グループ", TTC 標準 JF-IETF-RFC2597 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2010 年 5 月
- [RFC 3261] "SIP: セッション開始プロトコル", TTC 標準 JF-IETF-RFC3261 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [RFC 3246] "EF 型ホップ単位動作", TTC 標準 JF-IETF-RFC3246 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2010 年 5 月
- [RFC 3323] "セッション開始プロトコル(SIP)のためのプライバシー機構", TTC 標準 JF-IETF-RFC3323 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [RFC 3550] "RTP: リアルタイムアプリケーションのためのトランスポートプロトコル", TTC 標準 JF-IETF-RFC3550 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2018 年 8 月
- [RFC 3551] "最小限の制御による音声とビデオ会議のための RTP プロファイル", TTC 標準 JF-IETF-STD65 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [RFC 3966] "電話番号のための tel URI", TTC 標準 JF-IETF-RFC3966 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [RFC 4458] "ボイスメールおよび音声応答システム (IVR) などのアプリケーションのためのセッション開始プロトコル (SIP) URI", TTC 標準 JF-IETF-RFC4458 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The

### 3.2. IETF references

- [RFC 2474] "Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers", TTC standard JF-IETF-RFC2474, The Telecommunication Technology Committee, May 2009.
- [RFC 2597] "Assured Forwarding PHB Group", TTC standard JF-IETF-RFC2597, The Telecommunication Technology Committee, May 2010.
- [RFC 3261] "Session Initiation Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC3261, The Telecommunication Technology Committee, June 2005.
- [RFC 3246] "An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behaviour)", TTC standard JF-IETF-RFC3246, The Telecommunication Technology Committee, May 2010.
- [RFC 3323] "A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3323, The Telecommunication Technology Committee, June 2005.
- [RFC 3550] "RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications", TTC standard JF-IETF-RFC3550, The Telecommunication Technology Committee, August 2018.
- [RFC 3551] "RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control", TTC standard JF-IETF-STD65, The Telecommunication Technology Committee, June 2005.
- [RFC 3966] "The tel URI for Telephone Numbers", TTC standard JF-IETF-RFC3966, The Telecommunication Technology Committee, June 2005.
- [RFC 4458] "Session Initiation Protocol (SIP) URIs for Applications such as Voicemail and Interactive Voice Response (IVR)", TTC standard JF-IETF-RFC7131, The Telecommunication Technology Committee, August 2006.
- [RFC 4566] "SDP: Session Description Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC4566, The Telecommunication Technology Committee, March 2007.
- [RFC 4694] "Number Portability Parameters for the "tel" URI", TTC standard JF-IETF-RFC4694, The Telecommunication Technology Committee, November 2007.
- [RFC 4715] "The Integrated Services Digital Network (ISDN) Subaddress Encoding Type for tel URI", TTC standard JF-IETF-RFC4715, The Telecommunication Technology Committee, March 2007.
- [RFC 4733] "RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones, and Telephony Signals",

- Telecommunication Technology Committee), 2006年8月
- [RFC 4566] "SDP:セッション記述プロトコル", TTC 標準 JF-IETF-RFC4566 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2007年3月
- [RFC 4694] "tel URI 形式の番号ポータビリティ・パラメータ", TTC 標準 JF-IETF-RFC4694 第1.0版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2007年11月
- [RFC 4715] "tel URI のための ISDN サブアドレスエンコード形式", TTC 標準 JF-IETF-RFC4715 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2007年3月
- [RFC 4733] "DTMF デジット、電話トーン、電話信号のための RTP ペイロード", TTC 標準 JF-IETF-RFC4733 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2009年5月
- [RFC 5009] "アーリーメディア認可のための SIP に対するプライベートヘッダ (P-Header) 拡張", TTC 標準 JF-IETF-RFC5009 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2017年5月
- [RFC 7044] "リクエスト履歴情報のためのセッション開始プロトコル(SIP)への拡張", TTC 標準 JF-IETF-RFC7044 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2014年11月
- [RFC 7131] "セッション開始プロトコル(SIP) History-Info ヘッダのコールフロー例", TTC 標準 JF-IETF-RFC7131 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2014年11月
- [RFC 7315] "3GPP のための SIP に対するプライベートヘッダ (P-Header) 拡張", TTC 標準 JF-IETF-RFC7315 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2018年8月
- [RFC 7913] "P-Access-Network-Info ヘッダの ABNF 更新", TTC 標準 JF-IETF-RFC7913 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2009年5月
- [RFC 5009] "Private Header (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Authorization of Early Media" TTC standard JF-IETF-RFC5009, The Telecommunication Technology Committee, May 2017.
- [RFC 7044] "An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Request History Information", TTC standard JF-IETF-RFC7044, The Telecommunication Technology Committee, November 2014.
- [RFC 7131] "Session Initiation Protocol (SIP) History-Info Header Call Flow Examples", TTC standard JF-IETF-RFC7131, The Telecommunication Technology Committee, November 2014.
- [RFC 7315] "Private Header (P-Header) Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for the 3GPP", TTC standard JF-IETF-RFC7315, The Telecommunication Technology Committee, August 2018.
- [RFC 7913] "P-Access-Network-Info ABNF Update", TTC standard JF-IETF-RFC7913, The Telecommunication Technology Committee, August 2018.
- [RFC 8119] "Session Initiation Protocol (SIP) Cause URI parameter for Service Number translation", TTC standard JF-IETF-RFC8119, The Telecommunication Technology Committee, August 2017.
- [RFC 8496] "P-Charge-Info: A Private Header Field (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC8119, The Telecommunication Technology Committee, May 2019.

Telecommunication Technology Committee), 2018 年 8 月

- [RFC 8119] "サービス番号変換のための SIP "cause" URI パラメータ", TTC 標準 JF-IETF-RFC8119 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2017 年 8 月
- [RFC 8496] "P-Charge-Info: SIP のプライベートヘッダフィールド (P-Header) の拡張", TTC 標準 JF-IETF-RFC8496 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2019 年 5 月

### 3.3. 非基準参照文書

- [TS 24.628] "Common Basic Communication procedures using IP Multimedia (IM) Core Network (CN) subsystem; Protocol specification", TTC 仕様書 TS-3GA-24.628(Rel-16)v16.2.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2020 年 10 月
- [TS 26.114] "IP Multimedia Subsystem (IMS); Multimedia telephony; Media handling and interaction", TTC 仕様書 TS-3GA-26.114(Rel-16)v16.11.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2022 年 1 月
- [TS 29.162] "Interworking between the IM CN subsystem and IP networks", TTC 仕様書 TS-3GA-29.162(Rel-16)v16.0.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2020 年 10 月
- [TS 29.163] "Interworking between the IP Multimedia (IM) Core Network (CN) subsystem and Circuit Switched (CS) networks", TTC 仕様書 TS-3GA-29.163(Rel-16)v16.4.0, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2020 年 10 月
- [IR.34] "Guidelines for IPX Provider networks (Previously Inter-Service Provider IP Backbone Guidelines)", GSMA IR.34 Version 13.0, October 2016
- [IR.92] "IMS Profile for Voice and SMS", GSMA IR.92 Version 9.0, April 2015

### 3.3. Non-normative references

- [TS 24.628] "Common Basic Communication procedures using IP Multimedia (IM) Core Network (CN) subsystem; Protocol specification", TTC specification TS-3GA-29.628(Rel-16)v16.2.0, The Telecommunication Technology Committee, October 2020.
- [TS 26.114] "IP Multimedia Subsystem (IMS); Multimedia telephony; Media handling and interaction", TTC specification TS-3GA-26.114(Rel-16)v16.11.0, The Telecommunication Technology Committee, January 2022.
- [TS 29.162] "Interworking between the IM CN subsystem and IP networks", TTC specification TS-3GA-29.162(Rel-16)v16.0.0, The Telecommunication Technology Committee, October 2020.
- [TS 29.163] "Interworking between the IP Multimedia (IM) Core Network (CN) subsystem and Circuit Switched (CS) networks", TTC specification TS-3GA-29.163(Rel-16)v16.4.0, The Telecommunication Technology Committee, October 2020.
- [IR.34] "Guidelines for IPX Provider networks (Previously Inter-Service Provider IP Backbone Guidelines)", GSMA IR.34 Version 13.0, October 2016.
- [IR.92] "IMS Profile for Voice and SMS", GSMA IR.92 Version 9.0, April 2015.
- [JT-Q3402] "NGN UNI Signalling Profile (Protocol Set 1)", TTC standard JT-Q3402 version 3, The Telecommunication Technology Committee, May 2015.
- [TR-1014] "General overview of NGN architecture", TTC Technical Report TR-1014 version 1, The Telecommunication Technology Committee, June 2006.



- [JT-Q3402] "NGN UNI シグナリングプロファイル プロトコルセット 1", TTC 標準 JT-Q3402 第 3.0 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2015 年 5 月
- [TR-1014] NGN アーキテクチャの概要", TTC 技術レポート TR-1014 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2006 年 6 月

#### 4. 標準策定部門

信号制御専門委員会

### III. 目次

#### <参考>

1. 概説
  - 1.1. 本標準の適用範囲
  - 1.2. 本標準の目的
  - 1.3. 本標準の規定内容
    - 1.3.1. 必須の事項
    - 1.3.2. オプションの事項
    - 1.3.3. 参考情報
2. 用語／略語
  - 2.1. 用語
  - 2.2. 略語
3. サポートするインタフェース
4. II-NNI 仕様
  - 4.1. レイヤ 3
    - 4.1.1. IP バージョン
    - 4.1.2. Differentiated Services Code Point (DSCP)
  - 4.2. レイヤ 4
  - 4.3. SIP／SDP

#### 4. Responsible Working Group

Signalling Working Group

### III. CONTENTS

#### <Reference Information>

1. Overview
  - 1.1. Scope
  - 1.2. Objective
  - 1.3. Contents
    - 1.3.1. Mandatory signalling requirements
    - 1.3.2. Optional signalling requirements
    - 1.3.3. Informative items
2. Terminologies and abbreviations
  - 2.1. Terminologies
  - 2.2. Abbreviations
3. Supported II-NNI traversal scenarios
4. II-NNI specifications
  - 4.1. Layer 3
    - 4.1.1. IP version
    - 4.1.2. Differentiated Services Code Point (DSCP)
  - 4.2. Layer 4

- 4.3.1. SIP リクエスト／レスポンス
  - 4.3.1.1. 503 (Service Unavailable) レスポンスの返送条件
  - 4.3.1.2. 3xx レスポンスの返送条件
- 4.3.2. Request-URI
  - 4.3.2.1. URI スキーム
    - 4.3.2.2. telephone-subscriber 部
    - 4.3.2.3. hostport 部
  - 4.3.2.4. SIP URI パラメータ
  - 4.3.2.5. Request-URI 例
- 4.3.3. 着側 IBCF 選択方式
- 4.3.4. 各種 SIP ヘッダ／パラメータ
  - 4.3.4.1. 発信者番号通知
  - 4.3.4.2. 暫定レスポンスの信頼性 (100rel)
  - 4.3.4.3. リソース管理のネゴシエーション (precondition)
  - 4.3.4.4. 発信エリア情報 (P-Access-Network-Info ヘッダ)
  - 4.3.4.5. 契約者番号 (P-Charge-Info ヘッダ)
  - 4.3.4.6. 事業者間料金精算 (P-Charging-Vector ヘッダ)
  - 4.3.4.7. 論物番号変換履歴 (History-Info ヘッダ)
  - 4.3.4.8. SIP セッションタイマ (timer)
- 4.3.5. SIP メッセージボディ
  - 4.3.5.1. Session Description Protocol (SDP)
  - 4.3.5.2. その他 MIME
- 4.3.6. 各種ガイダンス／トーキ
  - 4.3.6.1. ガイダンス
    - 4.3.6.2. リングバック トーン
    - 4.3.6.3. 空き番号トーキ
  - 4.3.7. 各種付加サービス
    - 4.3.7.1. 呼出保留 (HOLD)
- 4.3. SIP/SDP
  - 4.3.1. SIP requests/responses
    - 4.3.1.1. Conditions for sending back 503 (Service Unavailable) response
    - 4.3.1.2. Conditions for sending back 3xx response
  - 4.3.2. Request-URI
    - 4.3.2.1. URI scheme
      - 4.3.2.2. telephone-subscriber part
      - 4.3.2.3. hostport part
    - 4.3.2.4. SIP URI parameters
    - 4.3.2.5. Examples of the Request-URI
  - 4.3.3. Selection of the terminating IBCF
  - 4.3.4. SIP headers and parameters
    - 4.3.4.1. Calling party number presentation and restriction
    - 4.3.4.2. Reliability of provisional response (100rel)
    - 4.3.4.3. Negotiation of resource reservation (precondition)
    - 4.3.4.4. Originating area information (P-Access-Network-Info header field)
    - 4.3.4.5. Contractor number (P-Charge-Info header field)
    - 4.3.4.6. Inter-operator accounting (P-Charging-Vector header field)
    - 4.3.4.7. History of translation from logical number to actual number (History-Info header field)
    - 4.3.4.8. SIP session timer (timer)
  - 4.3.5. SIP message body
    - 4.3.5.1. Session Description Protocol (SDP)
    - 4.3.5.2. Other MIME
  - 4.3.6. Provision of announcement/talkie
    - 4.3.6.1. Announcements
    - 4.3.6.2. Communication progress information
    - 4.3.6.3. Unallocated (unassigned) number talkie

- 4.3.8. SIP メッセージ最大長
    - 4.3.8.1. 複数エントリを設定可能な SIP ヘッダ
    - 4.3.8.2. SIP URI の最大長
      - 付属資料 a TS 29.165 に対する規定の明確化
        - a.1. 概要
        - a.2. 規定の明確化方法
        - a.3. オプション項目選択表のフォーマットと定義
        - a.4. オプション項目選択表
          - a.4.1. サポートするインタフェース
          - a.4.2. ローミング／非ローミング II-NNI 共通のオプション項目選択表
          - a.4.3. ローミング II-NNI 特有のオプション項目選択表
          - a.4.4. 非ローミング II-NNI 特有のオプション項目選択表
      - 付属資料 b サブアドレス
        - b.1. 概要
        - b.2. サブアドレス情報の内容
        - b.3. サブアドレス情報のフォーマット
          - b.3.1. 発サブアドレス
          - b.3.2. 着サブアドレス
      - 付属資料 c 帯域制御
        - c.1. 概要
        - c.2. IMS 網における帯域制御の仕組み
        - c.3. SIP／SDP に関する規定
      - 付属資料 d OPTIONS メソッドによる復旧検知
        - d.1. 概要
        - d.2. OPTIONS リクエスト／レスポンスの設定内容
    - 付録 i オプション項目表
      - i.1. はじめに
      - i.2. オプション項目表のフォーマットと定義
- 4.3.7. Supplementary services
  - 4.3.7.1. Communication HOLD
  - 4.3.8. Maximum SIP message length
    - 4.3.8.1. SIP header field which is able to include multiple entries
    - 4.3.8.2. Maximum SIP URI length
- Annex a (Normative): Clarification of TS 29.165
  - a.1. General
  - a.2. Methodology
  - a.3. Format of option item selection table and definition
  - a.4. Option item selection table
    - a.4.1. Supported II-NNI traversal scenarios
    - a.4.2. Option item selection tables common to roaming and non-roaming II-NNI
    - a.4.3. Option item selection tables specific to roaming II-NNI
    - a.4.4. Option item selection tables specific to non-roaming II-NNI
- Annex b (Normative): Subaddress
  - b.1. General
  - b.2. Content of subaddress information
  - b.3. Formats of subaddress information
    - b.3.1. Calling party subaddress
    - b.3.2. Called party subaddress
- Annex c (Normative): Bandwidth control
  - c.1. General
  - c.2. Bandwidth control mechanism in IMS network
  - c.3. SIP/SDP signalling requirements
- Annex d (Normative): Restoration detection using OPTIONS method
  - d.1. General
  - d.2. Setting of OPTIONS request/response
- Appendix i (Informative): List of option items

- i.3. サポートするインタフェース
- i.4. 非ローミング II-NNI におけるオプション項目表
- 付録 ii SIP-ISUP インタワーク
  - ii.1. 概要
    - ii.2. 発信者番号関連情報の SIP-ISUP インタワーク
      - ii.2.1. 概要
      - ii.2.2. 適用モデル
      - ii.2.3. 対象とするメッセージ
      - ii.2.4. IAM→Initial INVITE
        - ii.2.4.1. 通知／非通知情報
        - ii.2.4.2. 網付与ユーザ ID 情報
        - ii.2.4.3. 各情報要素へのマッピング
        - ii.2.4.4. ISUP→SIP インタワーク条件表
      - ii.2.5. Initial INVITE→IAM
        - ii.2.5.1. 通知／非通知情報
        - ii.2.5.2. 各情報要素へのマッピング
        - ii.2.5.3. SIP→ISUP インタワーク条件表
  - ii.3. 番号ポータビリティ情報の ISUP-SIP インタワーク
    - ii.3.1. 概要
    - ii.3.2. 番号ポータビリティ情報の SIP-ISUP インタワーク
      - ii.3.2.1. ISUP→SIP
      - ii.3.2.2. SIP→ISUP
  - ii.4. 発ユーザ種別の SIP-ISUP インタワーク
  - ii.5. 発信エリア情報の SIP-ISUP インタワーク
    - ii.5.1. 概要
    - ii.5.2. ISUP→SIP
    - ii.5.3. SIP→ISUP
  - ii.6. 契約者番号情報の SIP-ISUP インタワーク

- i.1. Introduction
- i.2. Format of option item table and definition
- i.3. Supported II-NNI traversal scenarios
- i.4. Option item tables specific to non-roaming II-NNI
- Appendix ii (Informative): SIP-ISUP interworking
  - ii.1. General
  - ii.2. SIP-ISUP interworking of calling party number information
    - ii.2.1. General
    - ii.2.2. Applicable model
    - ii.2.3. ISUP and SIP messages
    - ii.2.4. Mapping of IAM to initial INVITE request
      - ii.2.4.1. Presentation/restriction information
      - ii.2.4.2. Network asserted user identity information
      - ii.2.4.3. Mapping to information components
      - ii.2.4.4. ISUP to SIP interworking conditions table
    - ii.2.5. Mapping of initial INVITE request to IAM
      - ii.2.5.1. Presentation/restriction information
      - ii.2.5.2. Mapping to information components
      - ii.2.5.3. SIP to ISUP interworking conditions table
  - ii.3. Interworking of number portability information from ISUP to SIP
    - ii.3.1. General
    - ii.3.2. SIP-ISUP interworking of number portability (MNP/LNP) information
      - ii.3.2.1. ISUP to SIP
      - ii.3.2.2. SIP to ISUP
  - ii.4. SIP-ISUP interworking of calling party's category
  - ii.5. SIP-ISUP interworking of originating area information
    - ii.5.1. General
    - ii.5.2. ISUP to SIP interworking

ii.6.1.	概要	ii.5.3.	SIP to ISUP interworking
ii.6.2.	ISUP→SIP	ii.6.	SIP-ISUP interworking of contractor number
ii.6.3.	SIP→ISUP	ii.6.1.	General
ii.7.	論物番号変換履歴情報の SIP-ISUP インタワーク	ii.6.2.	ISUP to SIP interworking conditions
付録 iii	保守運用に関する留意事項	ii.6.3.	SIP to ISUP interworking conditions
iii.1.	SIP セッションの同時接続数制御方式	ii.7.	SIP-ISUP interworking of history information of number translation
iii.1.1.	概要	Appendix iii (Informative): Considerations on network operation and maintenance	
iii.1.2.	基本原則	iii.1.	Controlling number of simultaneous SIP sessions
iii.1.3.	片方向管理方式による出 SIP セッション数の制御	iii.1.1.	General
iii.2.	接続試験方式	iii.1.2.	Basic principle
iii.2.1.	概要	iii.1.3.	Controlling number of outgoing SIP sessions by unidirectional session management
iii.2.2.	試験の種類	iii.2.	Connection test
iii.2.3.	接続試験の網間番号構成	iii.2.1.	General
iii.2.4.	接続試験の試験呼表示	iii.2.2.	Types of tests
iii.2.5.	相互接続事業者間試験のシーケンス	iii.2.3.	Numbering configuration for connection tests
iii.3.	保守閉塞方式	iii.2.4.	Indication of test call
iii.3.1.	概要	iii.2.5.	Call flows of tests for interconnection between operator's network
iii.3.2.	必要機能	iii.3.	Maintenance blocking system
iii.4.	RTP/RTCP パケット断監視	iii.3.1.	General
iii.4.1.	概要	iii.3.2.	Required functions
iii.4.2.	基本原則	iii.4.	Monitoring for extinction of RTP/RTCP packets
iii.5.	SIP レイヤの障害検知／復旧検知	iii.4.1.	General
iii.5.1.	概要	iii.4.2.	Basic principle
iii.5.2.	障害検知／迂回に関する条件	iii.5.	Fault detection and restoration detection for SIP layer
iii.5.3.	SIP レイヤにおける復旧検知に関する条件	iii.5.1.	General
iii.5.4.	欠番	iii.5.2.	Conditions for fault detection and detouring
付録 iv	欠番	iii.5.3.	Conditions for restoration detection
付録 v	プリコンディションの終端手順		

- v.1. 概要
- v.2. 終端手順
  - v.2.1. Initial INVITE リクエスト受信時の動作
  - v.2.2. プリコンディションが満たされた時の動作
  - v.2.3. Initial INVITE リクエストに対する 18x レスポンス受信時の動作
  - v.2.4. 着側 IMS 網から SDP オファーを含む UPDATE リクエスト受信時の動作
  - v.2.5. Initial INVITE リクエストに対する 200 (OK) レスポンス受信時の動作
- v.3. シーケンス例
  - v.3.1. アーリーメディアを提供しない場合のシーケンス例
  - v.3.2. ゲートウェイモデル方式によるアーリーメディアを提供する場合のシーケンス例
  - v.3.3. 100rel を利用しないアーリーメディアを提供する場合のシーケンス例
- 付録 vi 複数アーリーダイアログの単一ダイアログへの変換手順
  - vi.1. 概要
  - vi.2. 変換手順
    - vi.2.1. 最初の 18x レスポンス受信時の動作
    - vi.2.2. 18x レスポンス受信～Initial INVITE リクエストに対する 200 (OK) レスポンス受信前の動作
      - vi.2.2.1. 2 回目以降の 18x レスポンス受信時の動作
      - vi.2.2.2. 自網内側からの UPDATE リクエスト受信時の動作
      - vi.2.2.3. 発側 IMS 網からの UPDATE リクエスト受信時の動作
    - vi.2.3. Initial INVITE リクエストに対する 200 (OK) レスポンス受信時の動作
    - vi.2.4. Initial INVITE リクエストに対する 200 (OK) レスポンス受信後の動作
- 付録 vii シーケンス／メッセージ例
  - vii.1. 概要
  - vii.2. 非ローミング II-NNI におけるシーケンス例
    - vii.2.1. 基本接続（発側切断）
      - vii.2.1.1. 固定 IMS 網発着

- iii.5.4. Void
- Appendix iv (Informative): Void
- Appendix v (Informative): Procedure for termination of the precondition mechanism
  - v.1. General
  - v.2. Termination procedure
    - v.2.1. Procedure when initial INVITE request is received
    - v.2.2. Procedure when the precondition is met
    - v.2.3. Procedure when a 18x response for the initial INVITE request is received
    - v.2.4. Procedure when an UPDATE request including SDP offer is received from the terminating IMS network
    - v.2.5. Procedure when a 200 (OK) response for the initial INVITE request is received
  - v.3. Callflow examples
    - v.3.1. Callflow example for when early media is not provided
    - v.3.2. Callflow example for when early media is provided using gateway model
    - v.3.3. Callflow example for when early media is provided not using 100rel
- Appendix vi (Informative): Procedure for converting multiple early dialogs to a single dialog
  - vi.1. General
  - vi.2. Conversion procedure
    - vi.2.1. Procedure when the first 18x response is received
    - vi.2.2. Procedure after receiving the first 18x response before receiving 200 (OK) response to the initial INVITE request
      - vi.2.2.1. Procedure when a subsequent 18x response is received
      - vi.2.2.2. Procedure when an UPDATE request from the terminating IMS network side
      - vi.2.2.3. Procedure when an UPDATE request is received from the originating IMS network
    - vi.2.3. Procedure when a 200 (OK) response to the initial INVITE request is received
    - vi.2.4. Procedure after receiving 200 (OK) response to the initial INVITE request

- vii.2.1.2. 移動 IMS 網発－移動 IMS 網着 (precondition 適用)
  - vii.2.1.3. 固定 IMS 網発－移動 IMS 網着
  - vii.2.1.4. 移動 IMS 網発－固定 IMS 網着
  - vii.2.2. 基本接続 (着側切断)
  - vii.2.3. 基本接続 (途中破棄)
  - vii.2.4. 基本接続 (欠番)
  - vii.2.5. 論物番号変換
    - vii.2.5.1. 変換元番号表示可
    - vii.2.5.2. 変換元番号表示不可
    - vii.2.5.3. 変換 2 回／変換元番号表示可
    - vii.2.5.4. 変換元番号表示可／転送元番号表示可
    - vii.2.5.5. 変換元番号表示不可／転送元番号表示不可
    - vii.2.5.6. 物理番号から論理番号への着信転送
  - vii.2.6. 国際呼
    - vii.2.6.1. アーリーメディアが提供される場合
    - vii.2.6.2. アーリーメディアが提供されない場合
  - vii.2.7. OPTIONS を利用する復旧検知
- 付録 viii SIP メッセージ最大長を考慮した信号生成
- viii.1. 概要
  - viii.2. Initial INVITE リクエストで設定する SIP ヘッダ
  - viii.3. IP アドレス
  - viii.4. SDP

#### Appendix vii (Informative): Examples of callflow and message coding

- vii.1. General
- vii.2. Call flow examples on non-roaming II-NNI
  - vii.2.1. Basic call (Call is released by originating side)
    - vii.2.1.1. Originating from fixed IMS network and terminating in fixed IMS network
    - vii.2.1.2. Originating from mobile IMS network and terminating in mobile IMS network (precondition mechanism applied)
    - vii.2.1.3. Originating from fixed IMS network and terminating in mobile IMS network
    - vii.2.1.4. Originating from mobile IMS network and terminating in fixed IMS network
  - vii.2.2. Basic call (Call is released by terminating side)
  - vii.2.3. Call cancellation (Call is cancelled before establishment)
  - vii.2.4. Call failure (Called party number is unallocated number)
  - vii.2.5. Number translation
    - vii.2.5.1. Presentation of "mapped-from" number is allowed
    - vii.2.5.2. Presentation of "mapped-from" number is restricted
    - vii.2.5.3. Presentation of "mapped-from" number is allowed / number translations are performed twice
    - vii.2.5.4. Presentation of both "mapped-from" number and diverting number is allowed
    - vii.2.5.5. Presentation of both "mapped-from" number and diverting number is restricted
    - vii.2.5.6. Communication diversion from an actual number to a logical number
  - vii.2.6. International calls
    - vii.2.6.1. Early media is provided
    - vii.2.6.2. Early media is not provided
  - vii.2.7. Restoration detection using OPTIONS

#### Appendix viii (Informative): SIP message generation considering the maximum length of SIP message

- viii.1. General
- viii.2. SIP header fields set into initial INVITE request

viii.3. IP address

viii.4. SDP