

JJ-90.25

管理された事業者 SIP 網間における相互接続インタフェース技術仕様

. < 概要 >

1.1. 本標準の適用範囲

本標準は、JJ-90.21[10]に規定される網接続アーキテクチャにおいて、相互に接続する事業者 SIP 網間の接続インタフェース(インタフェース A)を適用して、E.164 番号によって接続先相手を指定して音声呼を接続する際に必要となる接続インタフェース仕様を規定するものである。

また、本標準は相互に接続する事業者 SIP 網において、本規定を準拠している事を前提とし、高い相互接続性を維持しつつ、網の管理を容易に行うための標準である。

1.2. 本標準の目的と規定

本標準では、インタフェース A に適用される接続インタフェースを規定しており、SIP および SDP に関する事項を含む相互接続に必要な事項を対象として、

- 接続条件に関わる規定の解釈を一意とすることで、実装可能な標準とする。
- 事業者 SIP 網との相互接続において、接続する双方の事業者で共通的に適用することが可能な標準とする。
- 接続条件として、信号条件以外に接続インタフェースにおいて円滑な相互接続を行うために必要な事項を含む標準とする。

ことを目的に以下の規定を行う。

- 呼制御信号条件として、JF-IETF-RFC3261[1]で規定される SIP およびそ

JJ-90.25

Technical Specifications on Inter-Carrier Interface between Managed Provider's SIP Networks

. < Overview >

1.1. Scope of this standard

This standard provides connection interface specifications that are necessary when using an E.164 number to specify and place a voice call to a destination by applying a connection interface (interface A) between interconnected providers SIP networks in a network connection architecture conforming to JJ-90.21[10].

This standard is also intended to simplify network management while maintaining a high level of interconnectivity based on the premise that interconnected providers SIP networks conform to this standard.

1.2. Purpose and provisions of this standard

This standard relates to the connection interface applied to interface A, and aims to achieve the following aims in relation to interconnections, including items relating to SIP and SDP:

- Produce a practical standard by ensuring that provisions relating to connection criteria are uniquely interpreted.
- Produce a standard that can be applied in common by both connecting parties when interconnections are made to another provider's SIP network.
- Produce a standard that includes connection criteria consisting of items necessary for achieving smooth interconnections at connection interfaces, in addition to signal criteria.

To achieve these aims, this standard prescribes the following items:

の拡張規定の用法に関する事項

- メディア条件として、G.711 μ-Law の音声の基本とするメディア能力条件および SDP に関する事項
- その他の呼接続に関わる動作に関する事項

また、相互接続に関する運用条件等の関連する事項については、参考として本標準の付録に記述を行っている。

1.3. 本標準の内容

本文 : 本標準の本文では、事業者 SIP 網との相互接続に関するインタフェースを規定しており、主として以下の事項について規定を行う。

- ・相互接続を行う場合の接続モデル(2章)について規定する。
- ・事業者 SIP 網間で送受信する SIP 信号の番号方式(3章)、信号方式(4章)について規定する。
- ・相互接続する上で必要となる機能拡張および SDP 形式(5章)について規定する。

付属資料: 事業者 SIP 網間で同時接続呼数の上限を管理する場合の輻輳時のセッション留保の制御に関する規定を付属資料 a で、呼完了前ネットワーク送出 RTP が発側まで接続されるために必要な要求条件を付属資料 b で、そして空き番号トークンに接続するための要求条件の規定を付属資料 c で行う。

付録 : 参考として事業者間で実施する接続試験の方法(付録 i)、接続シーケンス(付録 j)、精算方式(付録 k)を記載する。

- Items relating to the use of SIP according to JF-IETF-RFC3261 [1] and extensions thereof as call control signal criteria.
- Items relating to SDP and media capability criteria based on G.711 μ-law audio as media-related criteria.
- Items relating to other behaviors associated with call establishment.

Items associated with operational criteria and the like related to interconnections are provided in the appendix of this standard by way of reference.

1.3. Content of this standard

Main body

The main body of this standard describes interfaces relating to interconnections between providers SIP networks, and is mainly concerned with the following items:

- Prescribing a connection model for when interconnections are made (section 2)
- Prescribing a numbering system (section 3) and a signaling system (section 4) for SIP signals transmitted and received between providers SIP networks.
- Prescribing the functional extensions and SDP formats needed to achieve interconnections (section 5).

Annex

Annex A relates to the control of session reservation during period of congestion when the upper limit on the number of simultaneous calls between providers SIP networks is controlled, annex B relates to the necessary criteria for an RTP sent out by a network before call completion to be connected to the caller, and annex C relates to the criteria for connecting to a unallocated (unassigned) number talkie.

Appendices

By way of reference, the appendices describe connection test methods (Appendix i),

1.4. 用語

本標準に関する用語に関しては、JJ-90.21[10]および TR-1007[16]に準拠する。

. < 参考 >

1. 国際勧告等の関連

本標準に関する国際勧告はない。

2. 参照文書

2.1. 規準参照文書

- [1] "SIP:セッション開始プロトコル(Session Initiation Protocol)", 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.
- [2] "セッション開始プロトコル(SIP)における暫定レスポンスの信頼性(Reliability of Provisional Responses in SIP)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3262 第 1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [3] "セッション記述プロトコル(SDP)を使ったオファー/アンサーモデル(An Offer/Answer model with SDP)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3264 第 1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [4] "SDP:セッション記述プロトコル (Session Description Protocol)", TTC 標準 JF-IETF-RFC2327, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [5] "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 (A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP))", TTC 標準 JF-IETF-RFC3323, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [6] "トラストドメイン内の網付与 ID 情報のためのセッション開始プロトコル(SIP)へ

connection sequences (Appendix ii) and call information (Appendix iii) to be implemented between providers.

1.4. Terminology

The terminology used in this standard conforms to JJ-90.21 [10] and TR-1007 [1]

. < References >

1. Relation with international standards and national standards

There are no international recommendations relating to this standard.

2. References

2.1. Normative References

- [1] "SIP: Session Initiation Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC3261, version 1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [2] "Reliability of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3262, version 1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [3] "An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)", TTC standard JF-IETF-RFC3264, version 1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005..
- [4] "SDP: Session Description Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC2327, first edition, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [5] "A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3323, first edition, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [6] "Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted

- のプライベート拡張 (Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks) ", TTC 標準 JF-IETF-RFC3325, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [7] "電話番号のための tel URI (The tel URI for Telephone Numbers) ", TTC 標準 JF-IETF-RFC3966, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [8] "The International Public Telecommunications Numbering Plan", ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.
- [9] "SIP-TTC ISUP 信号方式相互接続に関する技術仕様 (Technical Specification on SIP to ISUP Interworking) ", TTC 標準 JF-IETF-RFC3398, TTC, 2005 年 6 月.
- [10] "事業者 SIP 網に関するフレームワーク技術仕様 (Technical Specification of the Framework on Provider s SIP Networks) ", TTC 標準 JJ-90.21, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [11] "事業者 SIP 網における網付与ユーザ ID 情報転送に関する技術仕様(Technical Specification on Network Asserted User Identity Information Transferring through Provider s SIP Networks) ", TTC 標準 JJ-90.22, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月
- [12] "相互接続用共通インタフェース (Inter-Carrier Interface based on ISUP)", TTC 標準 JJ-90.10 第 6 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), April 2003.
- [13] "セッション開始プロトコル (SIP) UPDATE メソッド (The Session Initiation Protocol UPDATE Method", JF-IETF-RFC3311, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [14] "セッション開始プロトコル(SIP)のための Reason ヘッダフィールド (The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP)) ", TTC 標準 JF-IETF-RFC3326, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- Identity within Trusted Networks", TTC standard JF-IETF-RFC3325, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [7] "The tel URI for Telephone Numbers", TTC standard JF-IETF-RFC3966, first edition, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [8] "The International Public Telecommunications Numbering Plan", ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.
- [9] "Technical Specification on SIP to ISUP Interworking", TTC standard JF-IETF-RFC3398, TTC, June 2005.
- [10] "Technical Specification of the Framework on Provider s SIP Networks", TTC standard JJ-90.21, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [11] "Technical Specification on Network Asserted User Identity Information Transferring through Provider s SIP Networks", TTC standard JJ-90.22, The Telecommunication Technologies Committee), June 2005
- [12] "Inter-Carrier Interface based on ISUP", TTC standard JJ-90.10, 6th edition, The Telecommunication Technologies Committee, April 2003.
- [13] "The Session Initiation Protocol UPDATE Method", JF-IETF-RFC3311, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.
- [14] "The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3326, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

Committee), 2005 年 6 月.

- [15] “セッション開始プロトコル(SIP)におけるセッションタイマ”(Session Timers in the Session Initiation Protocol(SIP) , JF-IETF-RFC4028, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 8 月.

2.2. 非規準参照文書

- [16] "Session Initiation Protocol (SIP) に関する技術レポート(Technical Report on Session Initiation Protocol (SIP))", TTC レポート TR-1007 第1版2003 年3 月, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2003 年 3 月.

3. 改版の履歴

| 版数 | 制定日 | 改版内容 |
|-----|-----------------|--|
| 1.0 | 2005 年 6 月 2 日 | 初版制定 (TS-1007 第1版を改訂 (5.5 ガイダンス/トーカー、付属資料 b、付属資料 c の追加)) |
| 1.1 | 2005 年 8 月 25 日 | セッションタイマの RFC 化に伴う変更 |

4. 標準策定部門

信号制御専門委員会

- [15] Session Timers in the Session Initiation Protocol(SIP) , JF-IETF-RFC4028, The Telecommunication Technologies Committee), 2005 mm/dd

2.2. Informative References

- [16] Donovan, S. and J. Rosenberg, “Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP)”, draft-ietf-sip-session-timer-15 (work in progress), July 2004.

3. Change history

| Version | Date | Outline |
|---------|-----------------|---|
| 1.0 | June 2, 2005 | Initial publication (Revised version 1 of TS-1007 (with the addition of section 5.5 Guidance/talkie services, and Annex b and c)) |
| 1.1 | August 25, 2005 | Reference document is modified because “session timer” has been approved to be assigned an official RFC number in IETF |

4. Working Group that developed this standard

Signaling Working Group

. <目次>

<参考>

1. 概説
- 1.1. 本標準の適用範囲
- 1.2. 本標準の目的と規定
- 1.3. 本標準の内容
- 1.4. 用語
2. 接続形態
- 2.1. 基本接続形態
- 2.2. 本標準の規定範囲
3. 番号方式
- 3.1. 着信先番号の基本構成
- 3.1.1. user 部
- 3.1.2. hostport 部
- 3.1.3. オプション URI パラメータ部
- 3.2. 発事業者網のダイヤル番号に関する機能
4. 信号方式
- 4.1. 接続事業者網間の信号方式
- 4.1.1. その他接続に必要な事項
- 4.2. ネットワークレイヤインタフェース
- 4.3. トランスポートレイヤインタフェース
- 4.4. 呼処理信号仕様
- 4.5. メディアストリームに関する要求条件
- 4.6. SIP メッセージ
- 4.6.1. メッセージ設定最大長
- 4.7. 表における定義
- 4.8. リクエストメッセージ種別
- 4.9. レスポンスメッセージ

. < Table of contents >

<Reference >

1. Overview
- 1.1. Scope of this standard
- 1.2. Purpose and provisions of this standard
- 1.3. Content of this standard
- 1.4. Terminology
2. Connection modes
- 2.1. Basic connection modes
- 2.2. Scope of this standard
3. Numbering system
- 3.1. Basic callee number configuration
- 3.1.1. user part
- 3.1.2. hostport part
- 3.1.3. Option URI parameter part
- 3.2. Functions relating to dialed numbers in the calling provider's network
4. Signal scheme
- 4.1. Signal scheme between connected providers' networks
- 4.1.1. Other connection requirements
- 4.2. Network layer interface
- 4.3. Transport layer interface
- 4.4. Call processing signal specifications
- 4.5. Requirements relating to media streams
- 4.6. SIP messages
- 4.6.1. Maximum message setting lengths
- 4.7. Definitions in tables
- 4.8. Request message classes
- 4.9. Response messages

| | | | |
|-----------|---------------------------|-----------|--|
| 4.10. | SIP メッセージとヘッダ情報 | 4.10. | SIP messages and header information |
| 4.10.1. | ACK | 4.10.1. | ACK |
| 4.10.1.1. | リクエストメッセージ | 4.10.1.1. | Request messages |
| 4.10.1.2. | レスポンスメッセージ | 4.10.1.2. | Response messages |
| 4.10.2. | BYE | 4.10.2. | BYE |
| 4.10.2.1. | リクエストメッセージ | 4.10.2.1. | Request messages |
| 4.10.2.2. | レスポンスメッセージ | 4.10.2.2. | Response messages |
| 4.10.3. | CANCEL | 4.10.3. | CANCEL |
| 4.10.3.1. | リクエストメッセージ | 4.10.3.1. | Request messages |
| 4.10.3.2. | レスポンスメッセージ | 4.10.3.2. | Response messages |
| 4.10.4. | Initial INVITE | 4.10.4. | Initial INVITE |
| 4.10.4.1. | リクエストメッセージ | 4.10.4.1. | Request messages |
| 4.10.4.2. | レスポンスメッセージ | 4.10.4.2. | Response messages |
| 4.10.5. | re-INVITE | 4.10.5. | re-INVITE |
| 4.10.5.1. | リクエストメッセージ | 4.10.5.1. | Request messages |
| 4.10.5.2. | レスポンス | 4.10.5.2. | Responses |
| 4.10.6. | PRACK | 4.10.6. | PRACK |
| 4.10.6.1. | リクエストメッセージ | 4.10.6.1. | Request messages |
| 4.10.6.2. | レスポンス | 4.10.6.2. | Responses |
| 4.10.7. | UPDATE | 4.10.7. | UPDATE |
| 4.10.7.1. | リクエストメッセージ | 4.10.7.1. | Request messages |
| 4.10.7.2. | レスポンス | 4.10.7.2. | Responses |
| 4.11. | 各メッセージ内のヘッダ情報要素(ヘッダパラメータ) | 4.11. | Header data elements (header parameters) in each message |
| 4.11.1. | 基本フォーマット | 4.11.1. | Basic format |
| 4.11.2. | Request-Line | 4.11.2. | Request-Line |
| 4.11.3. | Status-Line | 4.11.3. | Status-Line |
| 4.11.4. | Allow | 4.11.4. | Allow |
| 4.11.5. | Content-Type | 4.11.5. | Content-Type |

| | | | |
|----------|-------------------------------|----------|---|
| 4.11.6. | CSeq | 4.11.6. | CSeq |
| 4.11.7. | From | 4.11.7. | From |
| 4.11.8. | P-Asserted-Identity | 4.11.8. | P-Asserted-Identity |
| 4.11.9. | Privacy | 4.11.9. | Privacy |
| 4.11.10. | Record-Route | 4.11.10. | Record-Route |
| 4.11.11. | Route | 4.11.11. | Route |
| 4.11.12. | Session-Expires | 4.11.12. | Session-Expires |
| 4.11.13. | To | 4.11.13. | To |
| 4.11.14. | Via | 4.11.14. | Via |
| 4.12. | URI 指定方式 (addr-spec) | 4.12. | URI specification schemes (addr-spec) |
| 4.13. | その他の信号規定 | 4.13. | Other signal provisions |
| 4.13.1. | 規定外信号の取り扱い | 4.13.1. | Handling non-prescribed signals |
| 4.13.2. | 発信者番号の取り扱い | 4.13.2. | Handling caller numbers |
| 5. | 接続条件 | 5. | Connection criteria |
| 5.1. | セッションタイマ | 5.1. | Session timer |
| 5.2. | 100rel | 5.2. | 100rel |
| 5.3. | ベアラの利用条件 | 5.3. | Bearer usage criteria |
| 5.3.1. | SDP 形式 | 5.3.1. | SDP format |
| 5.3.1.1. | マルチパート MIME ボディ (オファーまたはアンサー) | 5.3.1.1. | Multipart MIME body (offer or answer) |
| 5.3.1.2. | 複数 m=行 SDP (オファー) | 5.3.1.2. | SDP with multiple m= lines (offer) |
| 5.3.1.3. | 複数ペイロードタイプ受信 (アンサー) | 5.3.1.3. | Receiving multiple payload types (answer) |
| 5.4. | セッション変更について | 5.4. | Session modification |
| 5.5. | ガイダンス/トーキ | 5.5. | Guidance/talkie services |
| 5.5.1. | 着事業者 SIP 網側からのガイダンス/トーキの提供 | 5.5.1. | Provision of guidance/talkie services from the receiving provider s SIP network |
| 5.5.2. | 発事業者 SIP 網側からのガイダンス/トーキの提供 | 5.5.2. | Provision of guidance/talkie services from the calling provider s SIP network |
| 付属資料 a. | 輻輳規定 | Annex a. | Provisions against congestion |

- a.1. 基本原則
- a.2. セッション留保機能による制御
- 付属資料 b. 呼完了前ネットワーク送出 RTP 音声の接続について
 - b.1. 本付属の目的
 - b.2. ネットワーク送出 RTP 音声に関するモデル
 - b.3. ネットワーク送出 RTP 音声に関する動作概要
 - b.3.1. ネットワーク送出 RTP に接続する事業者 SIP 網の動作
 - b.3.2. 暫定レスポンスを中継する事業者 SIP 網の動作
 - b.3.3. 呼完了前パス接続を管理する事業者 SIP 網の動作
- 付属資料 c. 空き番号トークンについて
 - c.1. 本付属資料の目的
 - c.2. 空き番号トークンの提供方法について
 - c.2.1. 着側事業者 SIP 網の必要機能
 - c.2.2. 発側事業者 SIP 網の必要機能
- 付録 i. 相互接続事業者間の試験方式
- 付録 ii. 接続シーケンス
 - ii.1. 基本的な考え方
 - ii.2. 各種接続シーケンス
- 付録 iii. 呼情報

- a.1. Basic rule
- a.2. Controlling traffic with a session reservation function
- Annex b. Connections for RTP audio sent out from the network before call completion
 - b.1 Purpose of this annex
 - b.2 A model of network-originated RTP audio
 - b.3 Overview of behaviours relating to network-originated RTP audio
 - b.3.1 Behaviours of a provider's SIP network connected to network-originated RTP
 - b.3.2 Behaviours of a provider's SIP network that relays provisional responses
 - b.3.3 Behaviours of a provider's SIP network that manages path connections before call completion
- Annex c Unallocated (unassigned) number talkie
 - c.1 Purpose of this annex
 - c.2 Method for providing a unallocated (unassigned) number talkie service
 - c.2.1 Required functions of the terminating SIP network
 - c.2.2 Required functions of a originating SIP network
- Appendix i. Test schemes between interconnecting providers
- Appendix ii. Connection sequences
 - ii.1. Basic concept
 - ii.2. Various connection sequences
- Appendix iii. Call information