

JJ-90.24

事業者 SIP 網に接続する SIP 端末基本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[14]に規定されるフレームワーク標準の網接続アーキテクチャにおいて、事業者 SIP 網にユーザ接続インタフェース(インタフェース B)を介して接続する SIP 端末の処理動作に関する推奨仕様を規定するものである。

また、インタフェース B を経由して接続される端末が、本標準の範囲を超えた能力を保持することを妨げるものではない。但し、その場合においても本標準に準拠する端末との接続性について考慮することが望ましい。

1.2. 本標準の目的と規定

本標準では、SIP 端末の実装に際して、

- 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。
- 様々な通信事業形態と接続されている総合的な事業者 SIP 網との接続において、共通的に適用することが可能な標準とする。
- 本規定の範囲を超えるまたは、厳密に本規定を遵守していない SIP UA との接続性にも最大限配慮した標準とする。

ことを目的に以下の規定を行う。

- 呼制御信号条件及び登録信号条件として、JF-IETF-RFC3261[1]で規定される SIP 及びその拡張規定の用法に関する事項
- 音声のメディア条件として、メディア能力条件、SDP 及び RTP に関する事項

JJ-90.24

Technical Specifications on Basic Call Interface for SIP Terminals Connecting with Provider's SIP Network

. < Overview >

1.1. Scope

This standard describes recommended specifications for the processing and behavior of SIP terminals connected to a provider's SIP network via a user call interface (Interface B) for the network-connection architecture specified in JJ-90.21 [14].

This standard does not prevent terminals connecting via Interface B from having capabilities exceeding the scope of this standard. However, connectivity with terminals conforming to this standard should always be taken into account.

1.2. Objectives and Provisions of this Standard

In conjunction with the implementation of SIP terminals, this standard aims to be:

- A implementation viable standard by providing a uniform interpretation of the provisions covering connection conditions;
- A standard that can be commonly applied to connections with a comprehensive provider SIP network that connects to diverse communication business formats; and
- A standard that gives full consideration to connectivity with SIP user agents (UA) that either beyond the scope of these provisions or do not strictly observe them.

To meet the above objectives, the following provisions are specified:

- その他の呼接続動作及び登録動作に関わる SIP 端末の動作に関する事項

1.3. 本標準の内容

本仕様の本文では、主として以下の事項について規定を行う。

- 事業者 SIP 網に接続するための動作規定として、ロケーション登録時の動作(4章)、発信時の動作(5章)、着信時の動作(6章)、呼切断時の動作(11章)について規定する。また、必要となるレコードルートの処理(7章)についても規定を行う。
- 実装が必要となる、機能拡張として 100rel(8章)とセッションタイマ(9章)の詳細動作について規定する。
- 音声呼を確立するためのオファー/アンサーモデルに必要な動作(10章)について規定する。
- 付加サービスに関する動作規定として、発信時及び着信時における発信者番号表示に関する動作(12章)について規定する。
- メッセージのフォーマットに関する規定(13章)を行う。

付録 :シーケンス例を記載する。

付録 :オプション項目の一覧を記載する。

付録 :本標準策定の背景と位置づけについて記載する。

付録 iv: 広帯域コーデック等を用いる場合の SDP 設定例について記載する。

- Items covering the usage of SIP and its extended provisions as specified in JF-IETF-RFC3261 [1] as call-control-signal conditions and registration-signal conditions;

- Items covering media-capability conditions, SDP, and RTP as voice media conditions ; and

- Items covering behaviour of SIP terminals in relation to other establishment of a call and registration behaviour.

1.3. Contents of this Standard

The main body of this standard:

- Specifies behaviours at time of location registration (Section 4), at time of outgoing (Section 5), at time of incoming (Section 6), and at time of call release (Section 11) as provisions for connecting to a provider's SIP network, and specifies processing of record routes (Section 7) where needed;

- Specifies detailed behaviours in relation to 100rel (Section 8) and session timer (Section 10) as function extensions whose implementation may be necessary;

- Specifies behaviours needed for the offer/answer model to establish a voice call (Section 10);

- Specifies behaviours for caller number display when making and receiving a call as a provision for additional services (Section 12); and

- Specifies message format (Section 13).

Appendix : Provides sequence examples

Appendix : Lists setting options in table form.

Appendix : Describes the background to the making of this standard and its role.

Appendix iv: Describes the SDP setting examples for wideband codecs, etc.

1.4. 用語

本標準で使用する用語について定義する。

AoR :事業者 SIP 網を管理する事業者が電話番号と紐付けて管理し、ユーザに払い出す SIP URI 形式の文字列。Address of Record の略。

re-INVITE :存在するダイアログ内で送信される INVITE リクエストメッセージ。

オファー :JF-IETF-RFC3264[3]で規定される SDP オファー/アンサーモデルにおいて、オファー(offer)となる SDP

アンサー :JF-IETF-RFC3264[3]で規定される SDP オファー/アンサーモデルにおいて、アンサー(answer)となる SDP

SIP プロキシサーバアドレス :SIP 端末がセッション確立のための SIP メッセージ送受信を行う SIP プロキシサーバのアドレス。FQDN(Fully Qualified Domain Name)形式または、IPv4 アドレス形式で与えられる。

SIP レジストラサーバアドレス :特定の AoR に対して Initial INVITE リクエストをフォワーディングするために必要なロケーション情報を、事業者 SIP 網が SIP 端末からの動的な Register 登録により受け付けるための SIP レジストラサーバのアドレス。FQDN 形式または、IPv4 アドレス形式で与えられる。

SIP 端末 :SIP を介して事業者 SIP 網と接続し、音声通信を行うために、SIP のユーザエージェントを実装した端末設備等の総称であり、本規定の対象となる。

SIP UA :事業者 SIP 網内外に存在する、一般的な SIP のユーザエージェント。SIP 端末についても SIP UA に含まれる。

認証リクエスト :HTTP Digest 方式等による認証結果を設定した Authorization もしくは Proxy-Authorization ヘッダが付与されたリクエスト

パスワード :HTTP Digest 方式による認証を行う場合のユーザ名に対応するパスワード文字列

1.4. Terminology

Terms used in this standard are defined below.

AoR :Address of Record. A character string in SIP Uniform Resource Identifier (URI) format assigned to a user by the provider of the SIP network and bound to a telephone number.

re-INVITE :An INVITE request message sent during an existing dialog.

Offer : An SDP Offer in the SDP offer/answer model specified in JF-IETF-RFC3264 [3].

Answer : An SDP Answer in the SDP offer/answer model specified in JF-IETF-RFC3264 [3].

SIP proxy server address :Address of a SIP proxy server that sends and receives SIP messages so that SIP terminals can establish a session; given in Fully Qualified Domain Name (FQDN) format or IPv4 address format.

SIP registrar address :Address of a SIP registrar that enables the provider s SIP network to dynamically accept a SIP terminal s Register registration of its location so that an Initial INVITE request can be forwarded with respect to a specific AoR; given in FQDN format or IPv4 address format.

SIP terminal :The generic name for terminal facilities equipped with a SIP user agent for connecting with the provider s SIP network and communicating by voice. It is the target of this standard.

SIP UA :An ordinary SIP user agent existing either inside or outside a provider s SIP network. SIP UA also represents SIP terminal.

Authentication request : A request that includes an Authorization or Proxy-Authorization header set with authentication credentials based on the HTTP Digest authentication scheme.

Password : A character string associated with a user name and used when performing authentication by the HTTP Digest scheme.

ユーザ : SIP 端末の利用者(人間または、電話機など接続される他の端末設備)や、SIP UA の制御を司る上位アプリケーションなどの総称。

ユーザ名 : HTTP Digest 方式による認証を行う場合のユーザ名の文字列

ユーザリソース : SIP 端末の内部において、SIP 上での呼制御や音声メディアの送受信をユーザに提供するためのリソースの総称(例: 2W アナログ電話機を接続する宅内 GW においては、2W アナログインタフェースを指す)。

ロケーション情報 : ある瞬間において特定の AoR に対する IP 網上の SIP UA としての位置情報。SIP URI 形式で表現されており、SIP メッセージを送信する宛先としての IPv4 アドレス、ポート番号を含む。

User : The generic name for the SIP-terminal user (a human being or other terminal facility connected to a telephone), or an upper-layer application that takes control of a SIP UA.

User name : A character string used when performing authentication by the HTTP Digest scheme.

User resources : The generic name for resources provided within a SIP terminal to enable a user to perform call control or the sending/receiving of voice media in SIP terminal (for example, a 2W analog interface in a home gateway (GW) connected to a 2W analog telephone).

Location information : Position of a SIP UA on an IP network with respect to a specific AoR at some instant in time. It is expressed in SIP URI format and includes IP address and port number which are used for SIP message destination

. < 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(SIP: 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] "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.

[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 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005年6月.

[6] "網付与ID情報のための短期的な要求条件(Short Term Requirements for Network Asserted Identity)", TTC 標準 JF-IETF-RFC 3324 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005年6月.

[7] "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 第1版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005年6月.

. < References >

1. Relation with international standards and national standards

There are no international recommendations related to this standard.

2. References

2.1 Normative References

[1] "SIP: Session Initiation Protocol," TTC Standard JF-IETF-RFC3261, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[2] "Reliability of Provisional Responses in SIP," TTC Standard JF-IETF-RFC3262, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[3] "An Offer/Answer model with Session Description Protocol (SDP)," TTC Standard JF-IETF-RFC3264, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[4] "The Session Initiation Protocol UPDATE Method," TTC Standard JF-IETF-RFC3311, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[5] "A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)," TTC Standard JF-IETF-RFC3323, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[6] "Short Term Requirements for Network Asserted Identity," TTC Standard JF-IETF-RFC3324, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

[7] "Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Domains," TTC Standard JF-IETF-RFC3325, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.

- [8] "電話番号のための tel URI(The tel URI for Telephone Numbers)", 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.
- [9] "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.
- [10] "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" (RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications), TTC 標準 JF-IETF-STD64, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [11] "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" (RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control), TTC 標準 JF-IETF-STD65, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005 年 6 月.
- [12] "The International Public Telecommunications Numbering Plan", ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.
- [13] " PULSE CODE MODULATION (PCM) OF VOICE FREQUENCIES ", ITU-T Recommendation G.711, ITU-T, 1998.
- [14] "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.
- [15] "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" (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.
- [16] "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.
- [17] "DTMF デジット、電話トーン、電話信号のための RTP ペイロード"(RTP

- [8] "The tel URI for Telephone Numbers," TTC Standard JF-IETF-RFC3966, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [9] "SDP: Session Description Protocol," TTC Standard JF-IETF-RFC2327, Ver. 1, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [10] "RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications," TTC Standard JF-IETF-STD64, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [11] "RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control," TTC Standard JF-IETF-STD65, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [12] "The International Public Telecommunications Numbering Plan," ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.
- [13] "Pulse Code Modulation (PCM) of Voice Frequencies," ITU-T Recommendation G.711, ITU-T, 1998.
- [14] "Technical Specification of the Framework on Provider s SIP Networks," TTC Standard JJ-90.21, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [15] "Technical Specification on Network Asserted User Identity Information Transferring through Provider s SIP Networks," JJ-90.22, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2005.
- [16] "Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP) ", JF-IETF-RFC4028, The Telecommunication Technologies Committee (TTC), April 2005 .
- [17] "RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony

Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals), JF-IETF-RFC2833, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2006年6月.

2.2 非規準参照文書

[18] "Session Initiation Protocol (SIP)に関する技術レポート", TR-1007, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2003年3月

[19] "7KHZ AUDIO-CODING WITHIN 64 KBPS ", ITU-T Recommendation G.722, ITU-T, 1988.

[20] "Low-complexity coding at 24 and 32 kbit/s for hands-free operation in systems with low frame loss", ITU-T Recommendation G.722.1, ITU-T, 2005.

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-1006 第1版を改訂) TS-1006 との改版内容は次の通り。 ・本文に関して以下を変更している。 -4章に REGISTER メソッドにおける Expires ヘッダに関する記述追加 -表 4-3 の userinfo の扱いを”m”に変更 -7.1 節に maddr パラメータに関する記述追加 -10.2.1 節に G.711 に対応する fmt list の値は 0 を使用することとすることを追記 -10.2.2 節の o 行 Version に関する記述変更 ・付録 を追加 ・付録 を追加 誤記訂正
1.1	2005年8月25日	セッションタイマの RFC 化に伴う変更 “タイマー”の記述を“タイム”に統一

Signals), JF-IETF-RFC2833, The Telecommunication Technology Committee (TTC), June 2006.

2.2 Informative References

[18] "Technology Report on Session Initiation Protocol (SIP)," TR-1007, The Telecommunication Technology Committee (TTC), March 2003.

[19] "7KHZ AUDIO-CODING WITHIN 64 KBPS ", ITU-T Recommendation G.722, ITU-T, 1988.

[20] "Low-complexity coding at 24 and 32 kbit/s for hands-free operation in systems with low frame loss", ITU-T Recommendation G.722.1, ITU-T, 2005.

3. Change history

Version	Date	Outline
1.0	June 2, 2005	Initial publication (revision of TS-1006, Version 1.0) Revisions to TS-1006 are as follows. ・Changes to main document: - Add description of Expires header in REGISTER method in Section 4. - In Table 4-3, change handling of userinfo to “m”. - In Section 7.1, add description of maddr parameter. - In Section 10.2.1, add a postscript stating that the value used for fmt list in support of G.711 is 0. - In Section 10.2.2, change description of “o=” line version value. ・Add Appendix 2 ・Add Appendix 3 Correct typographical mistakes
1.1	August 25, 2005	Reference document is modified because “session timer” has been approved to be assigned an official RFC number in IETF

2.0	2006年6月1日	第 1.1 版からの改版内容は次の通り ・広帯域コーデック等の利用に関して、以下を追記している -本文 10.2.1 に広帯域コーデック等のオファー/アンサーに関する記述を追加 -付録 にオプション項目を追加 -広帯域コーデック等の SDP 設定例を付録 として追加 ・誤記訂正
-----	-----------	--

4. 標準策定部門
 信号制御専門委員会

2.0	June 1, 2006	Revisions to JJ-90.24 v1.1 are as follows. ・Add descriptions for wideband codecs. - In Section 10.2.1, add description of Offer/Answer for wideband codecs. - In Appendix ii, add optional items. - Add Appendix iv as examples of SDP setting of wideband codecs. Correct typographical mistakes
-----	--------------	--

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. 各種定義
 - 2.1. 表における定義
3. 下位レイヤ
4. ロケーション情報登録動作
 - 4.1. REGISTER リクエスト送信
 - 4.1.1. 基本動作
 - 4.1.2. Request-URI
 - 4.1.3. REGISTER リクエストヘッダ
 - 4.1.3.1. 必須ヘッダの扱い
 - 4.1.3.2. Contact ヘッダの扱い
 - 4.1.4. 登録
 - 4.1.5. 削除
 - 4.1.5.1. 指定削除
 - 4.1.5.2. 全指定削除
 - 4.1.5.3. ロケーション情報削除に関する留意事項
 - 4.1.6. 更新
 - 4.1.7. 確認
 - 4.2. 認証
 - 4.2.1. 401 (Unauthorized) レスポンス受信
 - 4.2.2. 認証 REGISTER リクエスト送信
 - 4.3. 2xx レスポンス受信

. < Table of contents >

< Reference >

1. Overview
 - 1.1. Scope
 - 1.2. Objectives and Provisions of this Standard
 - 1.3. Contents of this Standard
 - 1.4. Terminology
2. Various Definitions
 - 2.1. Table-related Definitions
3. Lower Layer
4. Location Registration
 - 4.1. Sending a REGISTER Request
 - 4.1.1. Basic behaviour
 - 4.1.2. Request-URI
 - 4.1.3. REGISTER Request Header
 - 4.1.3.1. Setting of Essential Header Fields
 - 4.1.3.2. Setting of Contact Header Fields
 - 4.1.4. Registration
 - 4.1.5. Deletion
 - 4.1.5.1. Specific Deletion
 - 4.1.5.2. Total Deletion
 - 4.1.5.3. Cautionary Notes on Deletion of Location Information
 - 4.1.6. Update
 - 4.1.7. Confirmation
 - 4.2. Authentication
 - 4.2.1. Receiving a 401 (Unauthorized) Response
 - 4.2.2. Sending an Authentication REGISTER Request
 - 4.3. Receiving a 2xx Response

4.3.1.	基本動作	4.3.1.	Basic Behavior
4.3.2.	登録に対する 2xx レスポンス受信	4.3.2.	Receiving a 2xx Response for Registration
4.3.3.	削除に対する 2xx レスポンス受信	4.3.3.	Receiving a 2xx Response for Deletion
4.3.4.	更新に対する 2xx レスポンス受信	4.3.4.	Receiving a 2xx Response for Update
4.3.5.	確認に対する 2xx レスポンス受信	4.3.5.	Receiving a 2xx Response for Confirmation
4.3.6.	ロケーション情報の正当性検証における留意事項	4.3.6.	Cautionary Notes on Checking the Location Information for Validity
4.4.	3xx/4xx/5xx/6xx レスポンス受信	4.4.	Receiving a 3xx/4xx/5xx/6xx Response
4.4.1.	基本動作	4.4.1.	Basic behaviour
4.5.	輻輳抑制への考慮	4.5.	Considerations on Congestion Control
4.5.1.	ロケーション情報登録動作失敗時のリトライに関する留意事項	4.5.1.	Cautionary Notes on Retry When Location Registration Fails
4.5.2.	複数 REGISTER における留意事項	4.5.2.	Cautionary Notes on Multiple REGISTER Requests
4.5.3.	一時的障害発生時における留意事項	4.5.3.	Cautionary Notes on the Occurrence of Temporary Faults
5.	発呼基本呼制御動作	5.	Basic Call Control Behaviors for a Outgoing Call
5.1.	Initial INVITE リクエスト送信	5.1.	Sending an Initial INVITE Request
5.1.1.	基本動作	5.1.1.	Basic Behaviour
5.1.2.	Request-URI	5.1.2.	Request-URI
5.1.3.	AoR (From ヘッダ)	5.1.3.	AoR (From header)
5.1.4.	認証 21	5.1.4.	Authentication
5.1.4.1.	407 (Proxy Authentication Required)レスポンス受信	5.1.4.1.	Receiving a 407 (Proxy Authentication Required) Response
5.1.4.2.	認証 Initial INVITE リクエスト送信	5.1.4.2.	Sending an Authentication Initial INVITE Request
5.2.	1xx レスポンス受信	5.2.	Receiving a 1xx Response
5.2.1.	基本動作	5.2.1.	Basic Behaviour
5.2.2.	呼出中音の再生と Early メディア	5.2.2.	Ring-tone Generation and Early Media
5.2.2.1.	呼出中音の再生	5.2.2.1.	Ring-tone Generation
5.2.2.2.	Early メディア	5.2.2.2.	Early Media
5.2.3.	複数ダイアログとメディアの管理	5.2.3.	Management of Multiple Dialogs and Media
5.3.	2xx レスポンス受信	5.3.	Receiving a 2xx Response
5.3.1.	基本動作	5.3.1.	Basic Behaviour

5.3.2.	ACK リクエスト送信	5.3.2.	Sending an ACK Request
5.3.3.	複数ダイアログとメディアの管理	5.3.3.	Management of Multiple Dialogs and Media
5.4.	3xx レスポンス受信	5.4.	Receiving a 3xx Response
5.4.1.	基本動作	5.4.1.	Basic Behaviour
5.4.2.	ACK リクエスト送信	5.4.2.	Sending an ACK Request
5.5.	4xx/5xx/6xx レスポンス受信	5.5.	Receiving a 4xx/5xx/6xx Response
5.5.1.	基本動作	5.5.1.	Basic Behaviour
5.5.2.	ACK リクエスト送信	5.5.2.	Sending an ACK Request
5.6.	途中放棄	5.6.	A Call Abortion
5.6.1.	CANCEL リクエスト送信	5.6.1.	Sending a CANCEL Request
5.6.2.	信号 / 処理衝突に関する留意事項	5.6.2.	Cautionary Notes on Signal/Process Conflicts
5.7.	留意事項	5.7.	Other Cautionary Notes
5.7.1.	輻輳制御への考慮	5.7.1.	Considerations on Congestion Control
5.7.2.	リクエストの Contact ヘッダの値	5.7.2.	Contact Header Values in a Request
5.7.3.	INVITE リクエストのリトライ	5.7.3.	INVITE Request Retry
6.	着呼基本呼制御動作	6.	Basic Call Control Behaviors for Receiving a Call
6.1.	Initial INVITE リクエスト受信	6.1.	Receiving an Initial INVITE Request
6.1.1.	基本動作	6.1.1.	Basic Behaviour
6.1.2.	Request-URI	6.1.2.	Request-URI
6.2.	1xx レスポンス送信	6.2.	Sending 1xx Response
6.2.1.	基本動作	6.2.1.	Basic Behaviour
6.2.2.	180(Ringing)レスポンス	6.2.2.	180 (Ringing) Response
6.2.3.	Early メディア	6.2.3.	Early Media
6.3.	2xx レスポンス送信	6.3.	Sending a 2xx Response
6.3.1.	基本動作	6.3.1.	Basic Behaviour
6.4.	3xx レスポンス送信	6.4.	Sending a 3xx Response
6.5.	4xx/5xx/6xx レスポンス送信	6.5.	Sending a 4xx/5xx/6xx Response
6.6.	エラーレスポンスに対する ACK リクエスト受信	6.6.	Receiving an ACK Request in Reply to an Error Response

6.7.	途中放棄	6.7.	A Call Abortion
6.7.1.	CANCEL/BYE リクエスト受信	6.7.1.	Receiving a CANCEL/BYE Request
6.7.2.	信号 / 処理衝突に関する留意事項	6.7.2.	Cautionary Notes on Signal/Process Conflicts
6.8.	その他留意事項	6.8.	Other Cautionary Notes
6.8.1.	レスポンスの Contact ヘッダの値	6.8.1.	Contact Header Values in a Response
7.	ルートセットとリモートターゲット	7.	Route Set and Remote Target
7.1.	基本動作	7.1.	Basic Behavior
7.2.	発呼側ルートセット	7.2.	Caller Route Set
7.2.1.	Initial INVITE 送信時	7.2.1.	When Sending an Initial INVITE Request
7.2.2.	Early ダイアログ確立時	7.2.2.	When Establishing an Early Dialog
7.2.3.	Confirmed ダイアログ確立時	7.2.3.	When Establishing a Confirmed Dialog
7.3.	着呼側ルートセット	7.3.	Callee Route Set
7.4.	発呼側リモートターゲット	7.4.	Caller Remote Target
7.5.	着呼側リモートターゲット	7.5.	Callee Remote Target
8.	100rel 拡張機能	8.	100rel Extension
8.1.	能力交換	8.1.	Exchanging Capabilities
8.2.	1xx レスポンス送信	8.2.	Sending a 1xx response
8.3.	PRACK リクエスト送信	8.3.	Sending a PRACK Request
9.	セッションタイマ拡張機能	9.	Session Timer Extension
9.1.	能力交換	9.1.	Exchanging Capabilities
9.2.	セッションリフレッシュリクエスト	9.2.	Session-refresh Request
9.2.1.	re-INVITE リクエスト	9.2.1.	re-INVITE Request
9.2.2.	UPDATE リクエスト	9.2.2.	UPDATE Request
9.3.	リフレッシャー決定	9.3.	Determining the Refresher
9.3.1.	セッション確立時	9.3.1.	At Session Establishment Time
9.3.1.1.	発呼側 SIP 端末	9.3.1.1.	Caller SIP Terminal
9.3.1.2.	着呼側 SIP 端末	9.3.1.2.	Callee SIP Terminal
9.3.2.	セッション更新時	9.3.2.	At Session Update Time

9.3.2.1.	リフレッシャー側	9.3.2.1.	Refresher Side
9.3.2.2.	非リフレッシャー側	9.3.2.2.	Non-refresher Side
9.4.	セッションタイマ値と Min-SE 値	9.4.	Session Timer Value and Min-SE Value
9.4.1.	発呼側/リフレッシャー側	9.4.1.	Caller/Refresher-side
9.4.2.	着呼側/非リフレッシャー側	9.4.2.	Callee/Non-refresher-side
9.5.	セッションの更新	9.5.	Session Refresh
9.5.1.	リフレッシャー側	9.5.1.	Refresher Side
9.5.2.	非リフレッシャー側	9.5.2.	Non-refresher Side
9.5.3.	メディア変更にもなうリクエスト送信	9.5.3.	Sending a Request in Conjunction with a Media Change
9.6.	セッションリフレッシュ失敗時	9.6.	Session Refresh Failure
10.	メディア確立	10.	Media Establishment
10.1.	コーデック	10.1.	Codec
10.2.	SDP	10.2.	SDP
10.2.1.	オファー/アンサーによるメディア確立	10.2.1.	Media Establishment by Offer/Answer
10.2.2.	メディア変更要求受信	10.2.2.	Receiving a Media Change Request
10.2.3.	メディア変更要求送信	10.2.3.	Sending a Media-change Request
10.2.4.	re-INVITE トランザクションにおける留意事項	10.2.4.	Cautionary Notes on re-INVITE Transactions
11.	呼切断	11.	Call Release
11.1.	BYE リクエスト送信	11.1.	Sending a BYE Request
11.2.	BYE リクエスト受信	11.2.	Receiving a BYE Request
12.	付加機能	12.	Additional Functions
12.1.	番号通知/非通知	12.1.	Number-Notification/Number-Notification Restriction
12.1.1.	Initial INVITE リクエストの設定規則	12.1.1.	Setting Rules for Initial INVITE Request
12.1.2.	ヘッダ透過転送に関する留意事項	12.1.2.	Cautionary Notes on Header Transparent Transfer
12.2.	発信者番号表示	12.2.	Caller Number Display
13.	SIP 関連信号フォーマット	13.	SIP-related Signal Formats
13.1.	基本信号フォーマット	13.1.	Basic Signal Formats
13.1.1.	SIP リクエスト信号	13.1.1.	SIP Request Signals

13.1.2.	SIP レスポンス信号	13.1.2.	SIP Response Signals
13.1.3.	SDP	13.1.3.	SDP
13.2.	動的変数共通条件	13.2.	Dynamic Variables: Common Conditions
13.2.1.	SIP 端末設定・保持情報の実装値条件	13.2.1.	Implementation Values for SIP Terminal Settings and Saved Information
13.2.2.	SIP 端末変数値条件	13.2.2.	Requirements for SIP Terminal Variable Values
13.3.	SIP リクエスト信号	13.3.	SIP Request Signals
13.3.1.	ACK リクエスト(2xx レスポンス時)	13.3.1.	ACK Request (at time of 2xx response)
13.3.2.	ACK リクエスト(3xx/4xx/5xx/6xx レスポンス時)	13.3.2.	ACK Request (at time of 3xx/4xx/5xx/6xx responses)
13.3.3.	BYE リクエスト	13.3.3.	BYE Request
13.3.4.	CANCEL リクエスト	13.3.4.	CANCEL Request
13.3.5.	Initial INVITE リクエスト	13.3.5.	Initial INVITE Request
13.3.6.	PRACK リクエスト	13.3.6.	PRACK Request
13.3.7.	re-INVITE リクエスト	13.3.7.	re-INVITE Request
13.3.8.	REGISTER リクエスト	13.3.8.	REGISTER Request
13.3.9.	UPDATE リクエスト	13.3.9.	UPDATE Request
13.4.	SIP レスポンス信号	13.4.	SIP Response Signals
13.4.1.	BYE リクエストに対するレスポンス	13.4.1.	Responses to BYE Request
13.4.2.	CANCEL リクエストに対するレスポンス	13.4.2.	Responses to CANCEL Request
13.4.3.	Initial INVITE リクエストに対するレスポンス	13.4.3.	Responses to Initial INVITE Request
13.4.4.	PRACK リクエストに対するレスポンス	13.4.4.	Responses to PRACK Request
13.4.5.	re-INVITE リクエストに対するレスポンス	13.4.5.	Responses to re-INVITE Request
13.4.6.	REGISTER リクエストに対するレスポンス	13.4.6.	Responses to REGISTER Request
13.4.7.	UPDATE リクエストに対するレスポンス	13.4.7.	Responses to UPDATE Request
付録 i.	シーケンス例	Appendix i:	Sequence Examples
i.1.	REGISTER 登録	i.1	REGISTER Registration
i.2.	REGISTER 指定削除	i.2	REGISTER Specific Deletion
i.3.	REGISTER 全指定削除	i.3	REGISTER Total Deletion
i.4.	接続シーケンス 1(発着 100rel 動作、発着 timer 動作、発着 UPDATE 動作)	i.4	Connection Sequence 1: (call/receive 100rel used, call/receive timer used,

- i.5. 接続シーケンス 2(発着 100rel 未動作、発着 timer 動作、発着 UPDATE 未動作)
- i.6. 接続シーケンス 3(発着 100rel 動作、発着 timer 動作、発 UPDATE 未動作、着 UPDATE 動作)
- i.7. 接続シーケンス 4(発着 100rel 動作、発着 timer 動作、発 UPDATE 動作、着 UPDATE 未動作)
- i.8. 接続シーケンス 5(発着 100rel 動作、発 timer 未動作、着 timer 動作)
- i.9. 接続シーケンス 6(発着 100rel 動作、発 timer 動作、着 timer 未動作)
- i.10. 接続シーケンス 7(発 100rel 未動作)
- i.11. 接続シーケンス 8(発 100rel 動作、着 100rel 未動作)
- i.12. 途中放棄(呼出中切断)
- 付録 ii. オプション項目の一覧
 - ii.1. はじめに
 - ii.2. オプション項目の抽出方法
 - ii.3. オプション項目の一覧表のフォーマット
 - ii.4. リクエスト信号
 - ii.5. レスポンス信号
 - ii.6. SDP
 - ii.7. 各リクエスト信号のパラメータ
 - ii.8. 各レスポンス信号のパラメータ
- 付録 iii. 本標準策定の背景と位置づけについて
 - iii.1. 概要
 - iii.2. 本標準策定の背景

- call/receive UPDATE used)
- i.5 Connection Sequence 2: (call/receive 100rel not used, call/receive timer used, call/receive UPDATE not used)
- i.6 Connection Sequence 3: (call/receive 100rel used, call/receive timer used, call UPDATE not used, receive UPDATE used)
- i.7 Connection Sequence 4: (call/receive 100rel used, call/receive timer used, call UPDATE used, receive UPDATE not used)
- i.8 Connection Sequence 5: (call/receive 100rel used, call timer not used, receive timer used)
- Content-Length: 0 i.9 Connection Sequence 6: (call/receive 100rel used, call timer used, receive timer not used)
- i.9 Connection Sequence 6: (call/receive 100rel used, call timer used, receive timer not used)
- i.10 Connection Sequence 7: (call 100rel not used)
- i.11 Connection Sequence 8: (call 100rel used, receive 100rel not used)
- i.12 Call Abortion
- Appendix ii: Lists of Options
 - ii.1 Introduction
 - ii.2 Method of Extracting Options
 - ii.3 Format of Option Tables
 - ii.4 Request Signal
 - ii.5 Response Signal
 - ii.6 SDP
 - ii.7 Parameters of Various Request Signals
 - ii.8 Parameters of Various Response Signals
- Appendix : Background and Role of this Standard
 - iii.1 Overview
 - iii.2 Background to this Standard

- iii.3. 技術規準策定における判断基準
- iii.3.1. 想定する接続相手
- iii.3.2. フィールドの条件
- iii.3.3. 設定選択オプション
- iii.4. 本標準の位置づけ
- 付録 iv. 広帯域コーデック等の SDP 設定例
- iv.1. 概要
- iv.2. SDP の設定例
- iv.2.1. オファー/アンサーのシーケンス例

- iii.3 Criteria for Formulating Technical Standards
- iii.3.1 Connected Parties
- iii.3.2 Field Conditions
- iii.3.3 Setting Options
- iii.4 Role of Standard
- Appendix iv. SDP Setting Examples of wideband codecs, etc.
- iv.1. Overview
- iv.2. SDP Setting Examples
- iv.2.1 Sequence Examples of Offer/Answer