

JJ-90.21

## 事業者 SIP 網に関するフレームワーク 技術仕様

### . < 概要 >

#### 1.1. 本仕様の適用範囲

本仕様は、JJ-90.10 [10]の規定に基づいて相互接続を行っている事業者が提供する網との間で、網間インタフェースを経由して呼が接続される可能性があり、かつ SIP (JF-IETF-RFC3261 [1])により他網およびユーザ端末と接続する網(事業者 SIP 網)に適用される。また、規定対象とする呼の範囲については JJ-90.10 による相互接続インタフェースを経由して実際に接続される呼だけではなく、事業者 SIP 網を通した SIP 端末間の接続等についても含むものとする。

本仕様におけるメディアの規定に関しては JJ-90.10 [10]で規定される網の間における音声呼の接続のみを適用範囲とし、端末間のメディアについての規定は本仕様の範囲外とする。また、SIP の呼制御信号の規定に関しては最終的に呼接続するインタワーク網の組み合わせによらず適用される。

また、本仕様は本仕様で記述される内容に事業者 SIP 網の能力を限定するものではなく、事業者間の合意や SIP に関連する各標準に沿った形で拡張機能を利用することを制限するものではない。特定のインタフェースに関わる詳細仕様や、事業者 SIP 網として基本呼接続に加えて提供されるサービスに関する規定は、本仕様をベースとして、本仕様とは別の文書により規定される

#### 1.2. 本仕様の目的と規定

・ 本仕様は、事業者 SIP 網に関連したインタフェースやサービス仕様を規定するためのアーキテクチャやモデルなどのフレームワークを規定する。

・ 本仕様は、呼制御信号条件として、事業者 SIP 網が他の事業者 SIP 網と

JJ-90.21

## Technical Specification of a Framework for Provider s SIP Networks

### . < Overview >

#### 1.1. Scope of this specification

This specification applies to networks (providers SIP networks) where there is a possibility of calls being connected via a Inter-Network Interface between networks provided by providers that establish interconnections based on JJ-90.10 [10], and which use SIP (JF-IETF-RFC3261 [1]) to connect to other provider s networks and user terminals. Calls which this specification is applied to include not only calls that are actually connected via interconnection interfaces based on JJ-90.10, but also calls between SIP terminals through providers SIP networks, etc.

The rules in this specification for media are only concerned with voice calls between networks conforming to JJ-90.10 [10], and the rules for the media sent between terminals are beyond the scope of this specification. Also, the rules for SIP call control signal are to be applied regardless of the combination of the interworking networks finally used to establish the call.

This specification imposes no limits on the capabilities of providers SIP networks, and places no restrictions on the use of extensions as long as they are agreed upon between providers and conform to the SIP related specifications. Detailed specifications relating to specific interfaces and regulations relating to services provided in addition to basic call establishment as a provider s SIP network are provided in separate documents based on this specification.

#### 1.2. Purpose and provisions of this specification

・ This specification provides frameworks such as architectures and models for prescribing how services and interfaces associated with providers SIP networks should be specified.

接続する場合における、JF-IETF-RFC3261 [1]で規定されるSIPおよびその拡張規定に関して共通的に適用される信号処理条件を規定する。

- ・ 本仕様は、事業者SIP網が満たすべき条件として、事業者SIP網を経由して生じる呼による輻輳の波及防止機能の具備等、特に既存網を含めた相互接続をする網を防護するためのセキュリティ条件および輻輳制御条件を規定する。また同じく、事業者SIP網が将来の拡張を含めた相互接続性の向上を確保するために考慮すべき要件について規定する。

- ・ 本仕様は、音声等のメディア条件として、ISUP網との音声呼の接続を保証するための事業者SIP網に位置するMGC/MG (Media Gateway Controller/Media Gateway)でサポートするメディア能力条件を規定する。事業者SIP網を経由して確立するSIP UA (User Agent)間のセッションのメディア条件については特に制限しない。

### 1.3. 本仕様の内容

本仕様は、1.1節の適用範囲において網間接続を行うために事業者SIP網が満たすべき要求条件および接続インタフェース条件を規定する。本仕様の構成は以下の通りである。

- ・ 本文: 対象となる接続モデルおよび用語の定義を規定する。また、事業者SIP網が満たす要件等について規定を行う。また、ISUP網との音声呼の接続を保証するための事業者SIP網に位置するノードでサポートするメディア能力条件を規定する。

- ・ 付録: 本文に対する次の参考情報を記載する。

- 事業者SIP網におけるSIPメッセージの透過性についての留意点(付録1)

- ・ The call control signal conditions covered by this specification are the signal processing conditions that are applied in common in relation to SIP according to JF-IETF-RFC3261 [1] and extensions thereof in cases where a provider's SIP network connects with another provider's SIP network.

- ・ The conditions to be satisfied by providers' SIP networks in this specification relate to security and congestion control for the protection of interconnected networks, especially existing networks. These include the presence of functions for protecting the network from the effects of congestion by calls originated through the provider's SIP network. Similarly, regulations are provided for requirements that should be considered to achieve improved interconnection performance including future expansion of providers' SIP networks.

- ・ The conditions to be satisfied by media such as voice signals in this specification relate to the media capabilities supported by the MGC/MG (Media Gateway Controller/Media Gateway) situated in providers' SIP networks to guarantee the connection of voice calls with the ISUP network. No particular restrictions are imposed on the media conditions of sessions between SIP UAs (user agents) established via a provider's SIP network.

### 1.3. Content of this specification

This specification defines the requirements to be satisfied by providers' SIP networks and the rules for the connection interfaces in order to establish connections between networks within the scope stated in section 1.1. The structure of this specification is as follows.

- ・ Main body: Definition of terminology and the connection model. Requirements to be satisfied by providers' SIP networks, etc. Media capabilities to be supported by nodes situated in a provider's SIP network in order to guarantee the connection of voice calls with the ISUP network.

- ・ Appendices: Contain the following reference information relating to the

- SIP UA のメディア能力(付録 ii)
- SIP メディア能力に関する一般的な性質(付録 iii)
- 事業者 SIP 網が管理するユーザが利用する SIP UA で動的に IP アドレスを取得する場合の留意点(付録 iv)
- From ヘッダの SIP URI のなりすましや一意性の確保に関するガイドラインについて(付録 v)

#### 1.4. 用語

本仕様の本文および付録において使用される主な用語の定義を示す。なお、本仕様の JF-IETF-RFC3261[1]に関連する用語については、基本的に TR-1007 [29]の付属資料 1 の用法に従う。

##### <事業者 SIP 網>

ある事業者の一定の管理下に置かれた SIP ノードからなり、SIP のメッセージを転送し、バウンダリとなる SIP ノードを通して外部の網や端末類とセッションを確立する網であり、JJ-90.10 [10]で規定される相互接続を行っている電気通信事業者の提供する網に、自網の接続インタフェースもしくは他網を介して直接的もしくは間接的に接続される可能性がある網。本標準の規定の対象となる網。

##### <SIP ノード>

SIP のメッセージを受信および送信する網上のエンティティ。JF-IETF-RFC3261 [1]における SIP UA の機能を有するノード(SIP 端末, B2BUA, MGC 等を含む)もしくは SIP プロキシサーバの機能を有するノード (ステートフルもしくはステートレス)を指す。なお、物理的に同一の SIP ノードが呼によって、論理的には SIP UA として動作することもあれば、SIP プロキシサーバとして動作することもある。

main body:

- Notes on the transparency of SIP messages in providers SIP networks (Appendix i)
- SIP UA media capabilities (Appendix ii)
- General properties relating to SIP media capability (Appendix iii)
- Notes in the case that a SIP UA used by users who are managed by a provider s SIP network acquires its IP address dynamically (Appendix iv)
- Guidelines on dealing with spoofed SIP URIs in From headers and ensuring uniqueness (Appendix v)

#### 1.4. Terminology

The main terms used in the main body and appendices of this specification are defined here.

##### < Provider s SIP network >

A network that consists of SIP nodes under a certain level of control of a certain provider, and which establishes sessions with external networks and terminals via SIP nodes that transmit SIP messages and constitute a boundary. Provider s SIP network may be directly or indirectly interconnected with the networks provided by Carriers regulated by JJ-90.10 [10], either via the connection interface of its own network or via the other provider s network. This standard relates to provider s SIP network.

##### <SIP node>

A network entity that receives and transmits SIP messages. Refers to a node having the functions of an SIP UA in JF-IETF-RFC3261[1] (including an SIP terminal, B2BUA or MGC), or a node having the functions of an SIP proxy server (either stateful or stateless). Physically identical SIP nodes may operate logically as SIP UAs for some calls, and as SIP proxy servers for others.

#### <セッション>

接続インタフェースを介した SIP メッセージによる SDP (Session Description Protocol) [4]の交換により確立される音声等のメディアストリーム。

#### <呼>

接続インタフェースを介した Initial INVITE リクエストから始まる SIP メッセージの交換により管理されるエンドポイントおよび網の関係および状態。

#### <Initial INVITE リクエスト>

呼およびそれに結び付けられたセッションを確立するために送信される INVITE リクエストで、To-tag パラメータのない To ヘッダを含んでいることでサーバ側で認識される。

#### <入接続呼>

SIP を利用する接続インタフェースに対して適用され、当該接続インタフェースを通して Initial INVITE リクエストが他網から自事業者 SIP 網の方向に送信される場合の呼。

#### <出接続呼>

SIP を利用する接続インタフェースに対して適用され、当該接続インタフェースを通して Initial INVITE リクエストが自事業者 SIP 網から他網の方向に送信される場合の呼。

#### <セッション管理 SIP メッセージ>

Initial INVITE リクエストおよびそれに対する 100 (Trying) レスポンス以外の 1xx、もしくは 2xx レスポンスにより確立したダイアログ内で送受される SIP メッセージ(リクエストおよびそれに対するレスポンス)の総称。re-INVITE(To ヘッダに To-tag パラメータを含む INVITE)メッセージ、PRACK メッセージ、UPDATE メッセージ、BYE メッセージ、等が含まれる。

#### <隣接 SIP ノード>

他事業者 SIP 網に存在し、自事業者 SIP 網との間でインタフェース A (図 1)を介して直接 SIP メッセージを送受する SIP ノード。

#### <関門 SIP ノード>

自事業者 SIP 網内に存在し、他事業者 SIP 網との間でインタフェース A (図 1)を介し

#### <Session>

A media (e.g., voice) stream established by exchanging an SDP (Session Description Protocol) [4] by SIP messages via a connection interface.

#### <Call>

A relationship and state of end points and a network managed by the exchange of SIP messages via a connection interface starting with an Initial INVITE request.

#### <Initial INVITE request>

An INVITE request transmitted to set up a call and its associated session, recognized at the server side by the fact that it includes a To header with no To-tag parameters.

#### <Incoming call>

This term applies to a connection interface that uses a SIP; A call in the case that an Initial INVITE request is transmitted through this connection interface from other provider s network towards this provider s SIP network.

#### <Outgoing call>

This term applies to a connection interface that uses a SIP; A call in the case that an Initial INVITE request is transmitted through this connection interface from this provider s SIP network towards other provider s network.

#### <Session management SIP message>

A general term for SIP messages (requests and corresponding responses) exchanged in a dialog established by initial INVITE request and corresponding 1xx or 2xx responses except 100 (Trying) response. Includes re-INVITE messages (INVITE messages with a To-tag parameter in the To header), PRACK messages, UPDATE messages and BYE messages.

#### <Adjacent SIP node>

A SIP node that exists on another provider s SIP network and transmits and receives SIP messages directly to and from this provider s SIP network via interface A (Fig. 1).

#### <Interworking SIP node>

A SIP node that exists on this provider s SIP network and transmits and receives SIP

て直接 SIP メッセージを送受する SIP ノード。

#### <バウンダリ>

自事業者 SIP 網(自網)と他網(端末類を含む)との境界に位置する自網側の信号ノードもしくはノード群

#### <MGC>

Media Gateway Controller。本標準においては、事業者 SIP 網に存在し、SIP と ISUP をインタワークする信号ノードである SIP UA のこと。

#### <MG>

Media Gateway。本標準においては、事業者 SIP 網に存在し、MGC からの制御により IP 上の音声メディアストリームと回線交換網の回線との間で音声パスを確立するノード。本文書内で MGC/MG と記述する場合には、MGC と MG は物理的に別のエンティティであってもよいし、同じエンティティであってもよい。

#### <匿名 URI>

URI 情報を匿名化したい場合に利用する URI。具体的な形式は JF-IETF-RFC3323 [5]で推奨される形式<sip:anonymous@anonymous.invalid> となる。

#### <事業者 SIP 網が管理するユーザ>

事業者 SIP 網のバウンダリにおいて呼の生起者を事業者 SIP 網が責任を持って特定する必要があるユーザ。

#### <接続インタフェース>

事業者 SIP 網が他網またはユーザとの間に有する呼制御信号に関する論理的な接続点。本文書においては呼制御信号として使用するプロトコルやカテゴリー(ユーザ接続インタフェースもしくはネットワーク接続インタフェース)により、その種別をラベル付けて使用する(表 1 参照)。

#### <ユーザ接続インタフェース>

messages directly to and from another provider's SIP network via interface A (Fig. 1).

#### <Boundary>

A signaling node or a group of signaling nodes on local network side that is situated at the boundary between this provider's SIP network (local network) and other provider's network (including terminals).

#### <MGC>

Media Gateway Controller. In this specification, an SIP UA that is a signal node that exists in a provider's SIP network and interworks SIP and ISUP.

#### <MG>

Media Gateway. In this specification, a node that exists on a provider's SIP network and establishes a voice path between a circuit of GSTN and an IP voice media stream under the control of an MGC. When reference is made in to an MGC/MG in the main body of this document, the MGC and MG may be physically separate entities or the same entity.

#### <Anonymous URI>

A URI that is used when wishing to make the URI information anonymous. A specific format is the format <sip:anonymous@anonymous.invalid> as recommended in JF-IETF-RFC3323 [5].

#### <User(s) managed by a provider's SIP network>

The user(s) that a provider's SIP network must have the responsibility to identify at the boundary of the provider's SIP network when he/she originates a call.

#### <Connection interface>

A logical connection point related to a call control signal that exists between the provider's SIP network and other provider's network or user. In the main body of this document, these are used by labeling them according to the protocols used as the call control signals and categories (user connection interface or network connection interface) (see Table 1).

#### <User connection interface>

事業者 SIP 網と事業者 SIP 網が管理するユーザとの間の接続インターフェースのカテゴリー。事業者 SIP 網相互接続モデル(図 1)におけるインターフェース B はこのカテゴリーに含まれる。また、事業者 SIP 網相互接続モデルにおけるインターフェース A およびインターフェース C は、呼の生起者の特定の責任は接続インターフェース以遠の網に求められるため、このカテゴリーには含まれない。その他の今後規定する接続インターフェース種別についてはその内容によりこのカテゴリーに含まれるかもしれないし、その他プロトコル網、もしくは以遠の網において呼の生起者の特定が行われるのであれば、このカテゴリーには含まれない。

<ネットワーク接続インターフェース>

ユーザ接続インターフェース以外の接続インターフェースのカテゴリー。

. < 参考 >

#### 1. 国際勧告等の関連

特になし。

#### 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 Technologies 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 the Session Initiation Protocol (SIP))", TTC 標準 JF-IETF-RFC3262 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies 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 the Session Description Protocol (SDP))", TTC 標準 JF-IETF-RFC3264 第 1 版, 情報通信技術委員会 (The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月.

The category of connection interface between the provider s SIP network and the user managed by the provider s SIP network. Interface B in the provider s SIP network interconnection model (Fig. 1) is included in this category. As for interface A and interface C in the provider s SIP network interconnection model, the responsibility for identifying the call originator requested from the network beyond the connection interface, so they are not included in this category. The content of other connection interface categories prescribed at a later date might result in them being included in this category, but if the call originator is identified in another protocol network or in a more remote network, it is not included in this category.

<Network connection interface>

The category of connection interfaces other than user connection interfaces.

. < References >

#### 1. Relation with international standards and national standards

This is TTC original standard.

#### 2. References

##### 2.1. Normative References

[1] "SIP: Session Initiation Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC3261, version1, The Telecommunication Technologies Committee), June 2005.

[2] "Reliability of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3262, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[3] "An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)", TTC standard JF-IETF-RFC3264, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[4] "SDP: セッション記述プロトコル" (SDP: Session Description Protocol), TTC 標準 JF-IETF-RFC2327 第 1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies 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 Technologies Committee), 2005 年 6 月.

[6] Zimmerer, E., Peterson, J., Vemuri, A., Ong, L., Audet, F., Watson, M. and M. Zonoun, "MIME media types for ISUP and QSIG objects", RFC 3204, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2001.

[7] "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 Technologies Committee), 2005 年 6 月.

[8] Postel, J., "User Datagram Protocol", RFC 768/STD 6, Internet Engineering Task Force (IETF), August 1980

Postel, J., "Internet Protocol", RFC 791/STD 7, Internet Engineering Task Force (IETF), September 1981

[9] Freed, N. and Borenstein, N., "Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types", RFC 2046, Internet Engineering Task Force (IETF), November 1996

[10] "相互接続共通インタフェース仕様 (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 Technologies Committee), 2003 年 4 月

[11] "SIP-TTC ISUP 信号方式相互接続に関する技術仕様 (Technical Specification on SIP to TTC ISUP Interworking)", TTC 標準 JF-IETF-RFC3398 第 1 版, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies Committee), 2005 年 6 月

[12] International Telecommunications Union, "The International Public Telecommunications Numbering Plan", [13] ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.

[4] "SDP: Session Description Protocol", TTC standard JF-IETF-RFC2327, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[5] "A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC standard JF-IETF-RFC3323, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[6] Zimmerer, E., Peterson, J., Vemuri, A., Ong, L., Audet, F., Watson, M. and M. Zonoun, "MIME media types for ISUP and QSIG objects", RFC 3204, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2001.

[7] "The tel URI for Telephone Numbers)", TTC standard JF-IETF-RFC3966, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[8] Postel, J., "User Datagram Protocol", RFC 768/STD 6, Internet Engineering Task Force (IETF), August 1980.

Postel, J., "Internet Protocol", RFC 791/STD 7, Internet Engineering Task Force (IETF), September 1981.

[9] Freed, N. and Borenstein, N., "Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types", RFC 2046, Internet Engineering Task Force (IETF), November 1996.

[10] "Inter-Carrier Interface based on ISUP", TTC standard JJ-90.10, sixth edition, The Telecommunication Technologies Committee, April 2003.

[11] "Technical Specification on SIP to TTC ISUP Interworking", TTC standard JF-IETF-RFC3398, version1, The Telecommunication Technologies Committee, June 2005.

[12] International Telecommunications Union, "The International Public Telecommunications Numbering Plan", [13] ITU-T Recommendation E.164, ITU-T, 1997.

## 2.2. 非規準参照文書

- [14] Postel, J., "Transmission Control Protocol", RFC 793/STD 7, Internet Engineering Task Force (IETF), September 1981
- [15] Dierks, T. and C. Allen, "The TLS Protocol Version 1.0", RFC 2246, Internet Engineering Task Force (IETF), January 1999
- [16] Stewart, R., Xiw, Q., Aharp, C., Schwarzbauer, H., Taylor, T., Rytina, I., Kalla, M., Zhang, L. and V. Paxson, "Stream Control Transmission Protocol", RFC 2960, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2000
- [17] Camarillo, G. and H. Schulzrinne, "Early Media and Ringback Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP)", RFC 3960, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2004
- [18] Rosenberg, J., Peterson, J., Schulzrinne, H. and G. Camarillo, "Best Current Practices for Third Party Call Control (3pcc) in the Session Initiation Protocol (SIP)", RFC 3725/BCP 85, Internet Engineering Task Force (IETF), Internet Engineering Task Force, April 2004
- [19] Johnston, A., Sparks, R., Cunningham, C., Donovan, S. and K. Summers, "Session Initiation Protocol Service Examples", draft-ietf-sipping-service-examples-08, Internet Engineering Task Force (IETF), Work in Progress, March 2005.
- [20] Mahy, R., Biggs, B. and R. Dean, "The Session Initiation Protocol (SIP) "Replaces" Header", RFC 3891, Internet Engineering Task Force (IETF), September 2004.
- [21] Mahy, R. and D. Petrie, "The Session Initiation Protocol (SIP) "Join" Header", RFC 3911, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2004.
- [22] Peterson, J., "Session Initiation Protocol (SIP) Authenticated Identity Body (AIB) Format", RFC 3893, Internet Engineering Task Force (IETF), September 2004.
- [23] Sparks, R., "Internet Media Type message/sipfrag", RFC 3420, Internet Engineering Task Force (IETF), November 2002.

## 2.2. Informative References

- [14] Postel, J., "Transmission Control Protocol", RFC 793/STD 7, Internet Engineering Task Force (IETF), September 1981.
- [15] Dierks, T. and C. Allen, "The TLS Protocol Version 1.0", RFC 2246, Internet Engineering Task Force (IETF), January 1999.
- [16] Stewart, R., Xiw, Q., Aharp, C., Schwarzbauer, H., Taylor, T., Rytina, I., Kalla, M., Zhang, L. and V. Paxson, "Stream Control Transmission Protocol", RFC 2960, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2000.
- [17] Camarillo, G. and H. Schulzrinne, "Early Media and Ringback Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP)", RFC 3960, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2004.
- [18] Rosenberg, J., Peterson, J., Schulzrinne, H. and G. Camarillo, "Best Current Practices for Third Party Call Control (3pcc) in the Session Initiation Protocol (SIP)", RFC 3725/BCP 85, Internet Engineering Task Force (IETF), Internet Engineering Task Force, April 2004.
- [19] Johnston, A., Sparks, R., Cunningham, C., Donovan, S. and K. Summers, "Session Initiation Protocol Service Examples", draft-ietf-sipping-service-examples-08, Internet Engineering Task Force (IETF), Work in Progress, March 2005.
- [20] Mahy, R., Biggs, B. and R. Dean, "The Session Initiation Protocol (SIP) Replaces Header", RFC 3891, Internet Engineering Task Force (IETF), September 2004.
- [21] Mahy, R. and D. Petrie, "The Session Initiation Protocol (SIP) Join Header", RFC 3911, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2004.
- [22] Peterson, J., "Session Initiation Protocol (SIP) Authenticated Identity Body (AIB) Format", RFC 3893, Internet Engineering Task Force (IETF), September 2004.
- [23] Sparks, R., "Internet Media Type message/sipfrag", RFC 3420, Internet Engineering Task Force (IETF), November 2002.



[24] Rosenberg, J., Schulzrinne, H. and R. Mahy, "An INVITE Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)", draft-ietf-sipping-dialog-package-05, Internet Engineering Task Force (IETF), Work In Progress, November 2004.

[25] Willis, D. and B. Hoeneisen, "Session Initiation Protocol (SIP) Extension Header Field for Registering Non-Adjacent Contacts", RFC 3327, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2002

[26] Willis, D. and B. Hoeneisen, "Session Initiation Protocol (SIP) Extension Header Field for Service Route Discovery During Registration", RFC 3608, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2003

[27] International Telecommunications Union, "Visual telephone systems and equipment for local area networks which provide a non-guaranteed quality of service," ITU-T Recommendation H.323, 2003.

[28] Andreasen, F. and B. Foster, "Media Gateway Control Protocol (MGCP) Version 1.0", RFC 3435, Internet Engineering Task Force (IETF), January 2003

[29] "Session Initiation Protocol (SIP)に関する技術レポート", TTC 技術レポート TR-1007, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technologies 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-1003 第1版を改訂)

### 4. 標準策定部門

信号制御専門委員会

[24] Rosenberg, J., Schulzrinne, H. and R. Mahy, "An INVITE Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)", draft-ietf-sipping-dialog-package-05, Internet Engineering Task Force (IETF), Work In Progress, November 2004.

[25] Willis, D. and B. Hoeneisen, "Session Initiation Protocol (SIP) Extension Header Field for Registering Non-Adjacent Contacts", RFC 3327, Internet Engineering Task Force (IETF), December 2002.

[26] Willis, D. and B. Hoeneisen, "Session Initiation Protocol (SIP) Extension Header Field for Service Route Discovery During Registration", RFC 3608, Internet Engineering Task Force (IETF), October 2003.

[27] International Telecommunications Union, "Visual telephone systems and equipment for local area networks which provide a non-guaranteed quality of service," ITU-T Recommendation H.323, 2003.

[28] Andreasen, F. and B. Foster, "Media Gateway Control Protocol (MGCP) Version 1.0", RFC 3435, Internet Engineering Task Force (IETF), January 2003.

[29] "Technical report on the Session Initiation Protocol (SIP)", TTC technical report TR-1007, The Telecommunication Technologies Committee), March 2003.

### 3. Change history

Version	Date	Outline
1.0	June 2, 2005	Initial publication (Revised TS-1003 version1)

### 4. Working Group that developed this standard

Signaling Working Group

. <目次>

<参考>

1. 概要
  - 1.1. 本仕様の適用範囲
  - 1.2. 本仕様の目的と規定
  - 1.3. 本仕様の内容
  - 1.4. 用語
2. 相互接続モデル
  - 2.1. アーキテクチャモデル
  - 2.2. コールモデル
3. 事業者 SIP 網に関する要求条件
  - 3.1. メッセージに関する要求条件
    - 3.1.1. SIP メッセージの透過性
    - 3.1.2. SIP 拡張機能のサポートについて
    - 3.1.3. 未認識ヘッダ/パラメータの処理について
    - 3.1.4. SIP リクエストのメッセージサイズについて
    - 3.1.5. 1xx レスポンスの送達保証について
  - 3.2. 発ユーザの特定
  - 3.3. メディアに関する要求条件
    - 3.3.1. インタフェース C のバウンダリの IP 側メディア条件
  - 3.4. セキュリティに関する要求条件
    - 3.4.1. メッセージプライバシー
  - 3.5. 輻輳制御に関する要求条件
    - 3.5.1. 輻輳波及の防止機能について
    - 3.5.2. 特定ユーザからの発信停止機能について
    - 3.5.3. 単一ユーザからの同時接続試行呼数/接続呼数の上限について
4. インタフェース A に関する規定
  - 4.1. インタフェース A に関する規定範囲

. < Table of contents >

< References >

1. Overview
  - 1.1. Scope of this specification
  - 1.2. Purpose and provisions of this specification
  - 1.3. Content of this specification
  - 1.4. Terminology
2. Interconnection model
  - 2.1. Architecture model
  - 2.2. Call model
3. Requirements relating to the provider's SIP network
  - 3.1. Requirements relating to messages
    - 3.1.1. SIP message transparency
    - 3.1.2. Support for SIP extensions
    - 3.1.3. Processing unrecognized headers/parameters
    - 3.1.4. The message size of SIP requests
    - 3.1.5. Guaranteed delivery of 1xx responses
  - 3.2. Identifying the originating user
  - 3.3. Media requirements
    - 3.3.1. IP-side media conditions at the boundary of interface C
  - 3.4. Security requirements
    - 3.4.1. Message privacy
  - 3.5. Congestion control requirements
    - 3.5.1. Functions for preventing the spread of congestion
    - 3.5.2. Functions for call barred from specific users
    - 3.5.3. Upper limit on the number of simultaneous connection attempt calls/connected calls from a single user
4. Interface A specifications

- 4.2. 接続インタフェース要求条件
  - 4.2.1. ネットワークレイヤインタフェース
  - 4.2.2. トランスポートレイヤインタフェース
  - 4.2.3. アプリケーションインタフェース
- 4.3. SIP メッセージ要求条件
  - 4.3.1. 必須ヘッダ設定条件
  - 4.3.2. メッセージルーティングに関するヘッダフィールド
  - 4.3.3. セッション管理 SIP メッセージに関する要求条件
- 4.4. 接続先 URI 指定方式
  - 4.4.1. user 部
  - 4.4.2. hostport 部
  - 4.4.3. オプション URI パラメータ部
- 4.5. セキュリティ要求条件
  - 4.5.1. メッセージプライバシー
  - 4.5.2. From ヘッダの正当性の確保
- 付録 i. SIP 網における情報透過(Transparency)について
  - i.1. 本付録の目的
  - i.2. 概要
  - i.3. 情報透過
    - i.3.1. ダイアログ情報透過
    - i.3.2. メッセージ情報透過
    - i.3.3. CSeq 番号情報透過
    - i.3.4. ヘッダ情報透過
    - i.3.5. セッション情報透過
    - i.3.6. メッセージボディ情報透過
    - i.3.7. トポロジー情報透過
  - i.4. 透過転送非保持に伴う制約
    - i.4.1. ダイアログ情報透過
- 4.1. Scope of interface A specifications
  - 4.2. Connection interface requirements
    - 4.2.1. Network layer interface
    - 4.2.2. Transport layer interface
    - 4.2.3. Application interface
  - 4.3. SIP message requirements
    - 4.3.1. Essential header configurations
    - 4.3.2. Message routing header fields
    - 4.3.3. Session management SIP message requirements
  - 4.4. Call destination URI specification scheme
    - 4.4.1. user part
    - 4.4.2. hostport part
    - 4.4.3. Option URI parameter part
  - 4.5. Security requirements
    - 4.5.1. Message privacy
    - 4.5.2. Ensuring the validity of the From header
- Appendix i. Information transparency in the SIP network
  - i.1. Purpose of this appendix
  - i.2. Overview
  - i.3. Information transparency
    - i.3.1. Dialog information transparency
    - i.3.2. Message information transparency
    - i.3.3. CSeq number information transparency
    - i.3.4. Header information transparency
    - i.3.5. Session information transparency
    - i.3.6. Message body information transparency
    - i.3.7. Topological information transparency
  - i.4. Constraints that arise when transparent forwarding is dropped

- i.4.2. メッセージ情報透過
- i.4.3. CSeq 番号情報透過
- i.4.4. ヘッダ情報透過
- i.4.5. セッション情報透過
- i.4.6. メッセージボディ情報透過
- i.4.7. トポロジー情報透過
- 付録 ii. SIP UA のメディア能力について
  - ii.1. 概要
  - ii.2. SDP 能力要素
  - ii.3. SDP 形式
    - ii.3.1. マルチパート MIME ボディ (オファーまたはアンサー)
    - ii.3.2. m=行なし SDP (オファー)
    - ii.3.3. 複数 m=行 SDP (オファー)
    - ii.3.4. 複数ペイロードタイプ受信 (アンサー)
  - ii.4. Early メディアおよびローカル呼出音
  - ii.5. セッション確立
    - ii.5.1. 発信時 (Initial INVITE リクエスト送信時)
    - ii.5.2. 着信時 (Initial INVITE リクエスト受信時)
  - ii.6. 複数ダイアログ処理
  - ii.7. セッション変更
    - ii.7.1. 変更要求送信
    - ii.7.2. 変更要求受信
    - ii.7.3. 変更内容
- 付録 iii. SIP メディア能力プロファイル
  - iii.1. SIP メディア能力プロファイルについて
  - iii.2. SIP メディア能力プロファイル
- 付録 iv. 動的 IP アドレスを利用する SIP 端末の留意点
  - iv.1. 動的 IP アドレス利用時の問題点
- i.4.1. Dialog information transparency
- i.4.2. Message information transparency
- i.4.3. CSeq number information transparency
- i.4.4. Header information transparency
- i.4.5. Session information transparency
- i.4.6. Message body information transparency
- i.4.7. Topological information transparency
- Appendix ii. The media capabilities of SIP UAs
  - ii.1. Overview
  - ii.2. SDP capability elements
  - ii.3. SDP format
    - ii.3.1. Multi-part MIME body (offer or answer)
    - ii.3.2. SDP (offer) with no m= line
    - ii.3.3. SDP (offer) with multiple m= lines
  - ii.3.4. Receiving multiple payload types (answer)
  - ii.4. Early media and local ring tones
  - ii.5. Session establishment
    - ii.5.1. When initiating a call (when transmitting an Initial INVITE request)
    - ii.5.2. When receiving a call (when receiving an Initial INVITE request)
  - ii.6. Processing multiple dialogs
  - ii.7. Session modification
    - ii.7.1. Transmitting modification requests
    - ii.7.2. Receiving modification requests
    - ii.7.3. Content of modification
- Appendix iii. SIP media capability profiles
  - iii.1. About SIP media capability profiles
  - iii.2. SIP media capability profiles
- Appendix iv. Notes on SIP terminals that use dynamic IP addresses

iv.2. 動的 IP アドレス利用時の端末の推奨動作

付録 v. From ヘッダの SIP URI について

v.1. 本付録の目的

v.2. 匿名 URI

v.3. SIP URI

v.3.1. host 部

v.3.2. user 部

iv.1. Problems that occur when using dynamic IP addresses

iv.2. Recommended behavior of terminals when using dynamic IP addresses

Appendix v. The SIP URI of From headers

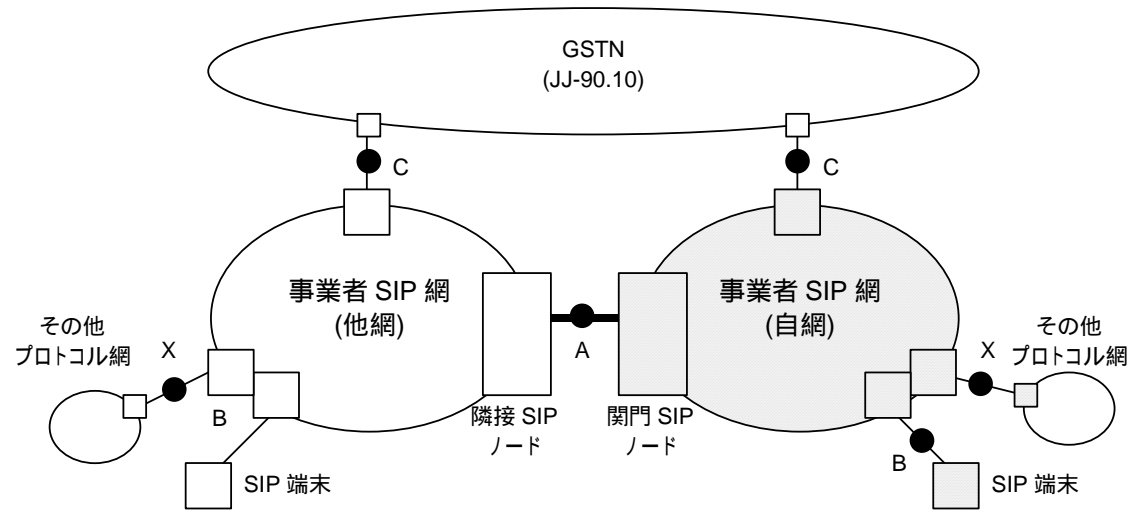
v.1. Purpose of this appendix

v.2. Anonymous URI

v.3. SIP URIs

v.3.1. host part

v.3.2. user part

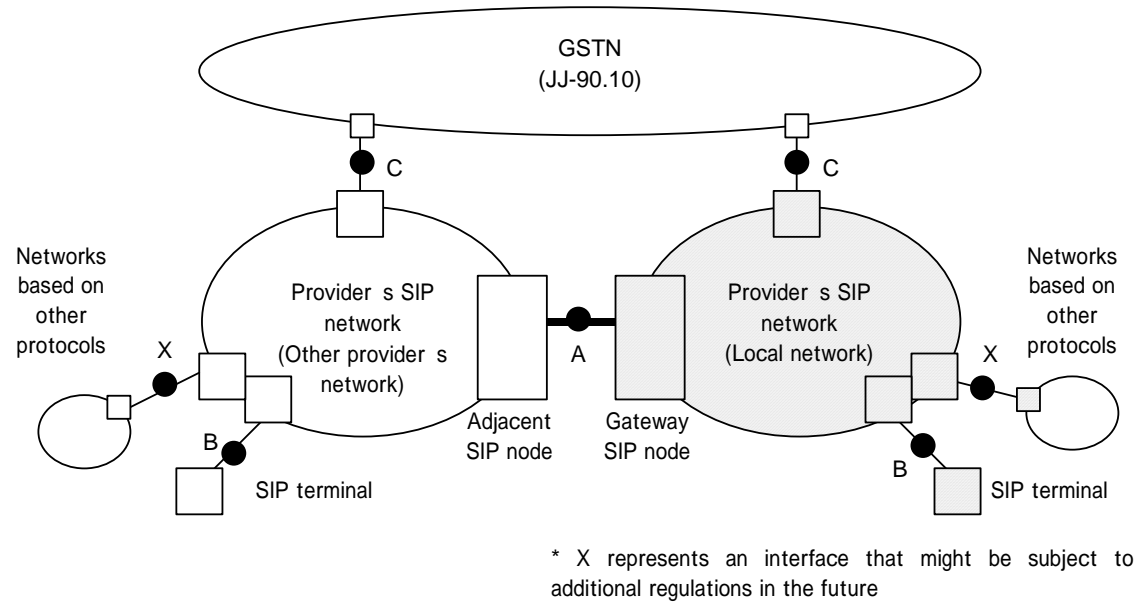


\* X は今後規定が追加されるか  
 もしれないインタフェースを示す

図 1 / JJ-90.21 事業者 SIP 網相互接続モデル

表 1 / JJ-90.21 相互接続モデルにおける接続インタフェース規定

インタフェース	プロトコル	バウンダリ	カテゴリー
A	SIP	SIP プロキシ等	ネットワーク
B	SIP	SIP アウトバウンドプロキシ等	ユーザ
C	ISUP	MGC	ネットワーク



**Fig. 2/JJ-90.21: Provider's SIP network interconnection model**

**Table 2/JJ-90.21: Connection interface regulations in the interconnection model**

Interface	Protocol	Boundary	Category
A	SIP	SIP proxy etc.	Network
B	SIP	SIP outbound proxy etc.	User
C	ISUP	MGC	Network