

TTC標準
Standard

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

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

第2.0版

2006年6月1日

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



本書は、(社) 情報通信技術委員会が著作権を保有しています。
内容の一部又は全部を (社) 情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及び
ネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目次

<参考>	8
1. 概説	11
1.1. 本標準の適用範囲	11
1.2. 本標準の目的と規定	11
1.3. 本標準の内容	11
1.4. 用語	12
2. 各種定義	12
2.1. 表における定義	12
3. 下位レイヤ	13
4. ロケーション情報登録動作	13
4.1. REGISTERリクエスト送信	13
4.1.1. 基本動作	13
4.1.2. Request-URI	14
4.1.3. REGISTERリクエストヘッダ	14
4.1.3.1. 必須ヘッダの扱い	14
4.1.3.2. Contactヘッダの扱い	15
4.1.4. 登録	16
4.1.5. 削除	16
4.1.5.1. 指定削除	17
4.1.5.2. 全指定削除	17
4.1.5.3. ロケーション情報削除に関する留意事項	17
4.1.6. 更新	17
4.1.7. 確認	17
4.2. 認証	17
4.2.1. 401 (Unauthorized) レスポンス受信	18
4.2.2. 認証REGISTERリクエスト送信	18
4.3. 2xxレスポンス受信	19
4.3.1. 基本動作	19
4.3.2. 登録に対する2xxレスポンス受信	19
4.3.3. 削除に対する2xxレスポンス受信	20
4.3.4. 更新に対する2xxレスポンス受信	20
4.3.5. 確認に対する2xxレスポンス受信	20
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	20
4.4. 3xx/4xx/5xx/6xxレスポンス受信	20
4.4.1. 基本動作	20
4.5. 輻輳抑制への考慮	20
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	20
4.5.2. 複数REGISTERにおける留意事項	21
4.5.3. 一時的障害発生時における留意事項	21
5. 発呼基本呼制御動作	21
5.1. Initial INVITEリクエスト送信	21

5.1.1.	基本動作.....	21
5.1.2.	Request-URI.....	21
5.1.3.	AoR (Fromヘッダ)	22
5.1.4.	認証.....	22
5.1.4.1.	407 (Proxy Authentication Required)レスポンス受信	22
5.1.4.2.	認証Initial INVITEリクエスト送信	23
5.2.	1xxレスポンス受信	24
5.2.1.	基本動作.....	24
5.2.2.	呼出中音の再生とEarlyメディア.....	25
5.2.2.1.	呼出中音の再生.....	25
5.2.2.2.	Early メディア	25
5.2.3.	複数ダイアログとメディアの管理	25
5.3.	2xxレスポンス受信	26
5.3.1.	基本動作.....	26
5.3.2.	ACKリクエスト送信	26
5.3.3.	複数ダイアログとメディアの管理	26
5.4.	3xxレスポンス受信	27
5.4.1.	基本動作.....	27
5.4.2.	ACKリクエスト送信	27
5.5.	4xx/5xx/6xxレスポンス受信	27
5.5.1.	基本動作.....	27
5.5.2.	ACKリクエスト送信	28
5.6.	途中放棄	28
5.6.1.	CANCELリクエスト送信	28
5.6.2.	信号／処理衝突に関する留意事項	28
5.7.	留意事項	28
5.7.1.	輻輳制御への考慮.....	28
5.7.2.	リクエストのContactヘッダの値.....	29
5.7.3.	INVITEリクエストのリトライ	29
6.	着呼基本呼制御動作.....	29
6.1.	Initial INVITEリクエスト受信.....	29
6.1.1.	基本動作.....	29
6.1.2.	Request-URI.....	29
6.2.	1xxレスポンス送信	30
6.2.1.	基本動作.....	30
6.2.2.	180(Ringing)レスポンス	30
6.2.3.	Earlyメディア	30
6.3.	2xxレスポンス送信	30
6.3.1.	基本動作.....	30
6.4.	3xxレスポンス送信	31
6.5.	4xx/5xx/6xxレスポンス送信	31
6.6.	エラーレスポンスに対するACKリクエスト受信.....	31
6.7.	途中放棄	31

6.7.1.	CANCEL/BYEリクエスト受信	31
6.7.2.	信号／処理衝突に関する留意事項	31
6.8.	その他留意事項	32
6.8.1.	レスポンスのContactヘッダの値	32
7.	ルートセットとリモートターゲット	32
7.1.	基本動作	32
7.2.	発呼側ルートセット	32
7.2.1.	Initial INVITE送信時	32
7.2.2.	Earlyダイアログ確立時	32
7.2.3.	Confirmedダイアログ確立時	33
7.3.	着呼側ルートセット	33
7.4.	発呼側リモートターゲット	33
7.5.	着呼側リモートターゲット	33
8.	100rel拡張機能	33
8.1.	能力交換	33
8.2.	1xxレスポンス送信	33
8.3.	PRACKリクエスト送信	34
9.	セッションタイム拡張機能	34
9.1.	能力交換	34
9.2.	セッションリフレッシュリクエスト	34
9.2.1.	re-INVITEリクエスト	34
9.2.2.	UPDATEリクエスト	35
9.3.	リフレッシャー決定	35
9.3.1.	セッション確立時	35
9.3.1.1.	発呼側SIP端末	35
9.3.1.2.	着呼側SIP端末	35
9.3.2.	セッション更新時	35
9.3.2.1.	リフレッシャー側	35
9.3.2.2.	非リフレッシャー側	36
9.4.	セッションタイム値とMin-SE値	36
9.4.1.	発呼側/リフレッシャー側	36
9.4.2.	着呼側/非リフレッシャー側	36
9.5.	セッションの更新	37
9.5.1.	リフレッシャー側	37
9.5.2.	非リフレッシャー側	37
9.5.3.	メディア変更にもなうリクエスト送信	37
9.6.	セッションリフレッシュ失敗時	37
10.	メディア確立	38
10.1.	コーデック	38
10.2.	SDP	38
10.2.1.	オファー/アンサーによるメディア確立	38
10.2.2.	メディア変更要求受信	39
10.2.3.	メディア変更要求送信	39

10.2.4.	re-INVITEトランザクションにおける留意事項	40
11.	呼切断	40
11.1.	BYEリクエスト送信	40
11.2.	BYEリクエスト受信	40
12.	付加機能	41
12.1.	番号通知/非通知	41
12.1.1.	Initial INVITEリクエストの設定規則	41
12.1.2.	ヘッダ透過転送に関する留意事項	42
12.2.	発信者番号表示	42
13.	SIP関連信号フォーマット	43
13.1.	基本信号フォーマット	44
13.1.1.	SIPリクエスト信号	44
13.1.2.	SIPレスポンス信号	44
13.1.3.	SDP	49
13.2.	動的変数共通条件	49
13.2.1.	SIP端末設定・保持情報の実装値条件	49
13.2.2.	SIP端末変数値条件	50
13.3.	SIPリクエスト信号	51
13.3.1.	ACKリクエスト (2xxレスポンス時)	51
13.3.2.	ACKリクエスト (3xx/4xx/5xx/6xxレスポンス時)	52
13.3.3.	BYEリクエスト	53
13.3.4.	CANCELリクエスト	54
13.3.5.	Initial INVITEリクエスト	54
13.3.6.	PRACKリクエスト	57
13.3.7.	re-INVITEリクエスト	58
13.3.8.	REGISTERリクエスト	60
13.3.9.	UPDATEリクエスト	61
13.4.	SIPレスポンス信号	62
13.4.1.	BYEリクエストに対するレスポンス	62
13.4.2.	CANCELリクエストに対するレスポンス	64
13.4.3.	Initial INVITEリクエストに対するレスポンス	64
13.4.4.	PRACKリクエストに対するレスポンス	67
13.4.5.	re-INVITEリクエストに対するレスポンス	69
13.4.6.	REGISTERリクエストに対するレスポンス	71
13.4.7.	UPDATEリクエストに対するレスポンス	73
付録 i.	シーケンス例	75
i.1.	REGISTER登録	76
i.2.	REGISTER指定削除	78
i.3.	REGISTER全指定削除	79
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)	81
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)	91
i.6.	接続シーケンス 3(発着 100rel動作、発着timer動作、発着UPDATE未動作、着UPDATE動作)	100
i.7.	接続シーケンス 4(発着 100rel動作、発着timer動作、発着UPDATE動作、着UPDATE未動作)	111

i.8.	接続シーケンス 5(発着 100rel動作、発timer未動作、着timer動作).....	122
i.9.	接続シーケンス 6(発着 100rel動作、発timer動作、着timer未動作).....	131
i.10.	接続シーケンス 7 (発 100rel未動作)	140
i.11.	接続シーケンス 8 (発 100rel動作、着 100rel未動作)	147
i.12.	途中放棄 (呼出中切断)	154
付録 ii.	オプション項目の一覧.....	160
ii.1.	はじめに	160
ii.2.	オプション項目の抽出方法.....	160
ii.3.	オプション項目の一覧表のフォーマット.....	160
ii.4.	リクエスト信号	160
ii.5.	レスポンス信号	161
ii.6.	SDP.....	161
ii.7.	各リクエスト信号のパラメータ.....	161
ii.8.	各レスポンス信号のパラメータ.....	164
付録 iii.	本標準策定の背景と位置づけについて	166
iii.1.	概要.....	166
iii.2.	本標準策定の背景	166
iii.3.	技術規準策定における判断基準.....	166
iii.3.1.	想定する接続相手	166
iii.3.2.	フィールドの条件	166
iii.3.3.	設定選択オプション	166
iii.4.	本標準の位置づけ	166
付録 iv.	広帯域コーデック等のSDP設定例	168
iv.1.	概要.....	168
iv.2.	SDPの設定例.....	168
iv.2.1.	オファー/アンサーのシーケンス例.....	169

<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. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1.0版	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REGSITER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を追記 -10.2.2節のo行Versionに関する記述変更 ・付録iiを追加 ・付録iiiを追加 ・誤記訂正
第1.1版	2005年8月25日	セッションタイムのRFC化に伴う変更 “タイマー”の記述を”タイム”に統一
第2.0版	2006年6月1日	第2.0版制定 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ii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ivとして追加 ・誤記訂正

3. 参照文書

3.1. 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.
- [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 デイジット、電話トーン、電話信号のための RTP ペイロード" (RTP 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.

3.2. 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.

4. 工業所有権

TTCの「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTCホームページで公開されている。

5. 標準策定部門

信号制御専門委員会

1. 概説

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¹
- 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ットの処理(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 i : シーケンス例を記載する。

付録 ii : オプション項目の一覧を記載する。

付録 iii : 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。

¹ 音声以外のメディアをサポートしている SIP UA との接続性にも配慮しなければならない。

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
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。

2. 各種定義

2.1. 表における定義

本規定に記載される表中において共通で使用する規定タイプの定義を表 2-1にて規定する。

表 2-1/JJ-90.24 表における規定タイプの定義

コード	コード名	意味
m	mandatory	この機能がサポートされている必要がある。 ここで“必須 (mandatory)”という言葉の意味することは、参照される規定を機能として有しているということである。必須とされているからといって必ず常に発現するというのではなく、参照する文書で規定される動作に従い、必要とされる場合に発現される必要があることを示している。 例えば、送信パラメータとして、このコードが指定されていた場合においては、常にそのパラメータが含まれていることを意味せず、参照文書の規定に従って必要な場合に含められることを意味している(動的な適用要求条件)。
o	optional	能力のサポートは、実装に依存しており、サポートされるかもしれないし、サポートされないかもしれない。
n/a	not applicable	この機能のサポート条件は、意味を持たない。(対応する機能を規定する標準を示す)サポート列は省略してよい。
x	prohibited (excluded)	この機能は、使用が許されない。
c <integer>	conditional	機能のサポート条件(m, o, n/a, x)は、他の選択可能な条件(c<数字>で示される)に依存している。
o.<integer>	qualified optional	同じ<数字>の中から排他的に選択可能なオプションであることを示す。
i	irrelevant	本標準の範囲外であることを示す。ベースとなる仕様が別の標準に立脚している場合などでは別の場合でも有用なケースもある。

3. 下位レイヤ

SIP メッセージの送受信は UDP/IPv4 とする。この規定は TCP、TLS、IPv6 等の使用を妨げるものではない。

4. ロケーション情報登録動作

本章では、REGISTERメソッドによるSIP端末のロケーション情報登録動作を規定する²。

4.1. REGISTER リクエスト送信

4.1.1. 基本動作

SIP 端末は自身が保持する特定の AoR に対するロケーション情報を自身が属する事業者 SIP 網に登録すべく、その事業者 SIP 網に存在する SIP レジストラサーバを宛先とした REGISTER リクエストを、SIP レジストラサーバに直接、もしくは事業者 SIP 網に存在する SIP プロキシサーバ経由にて送信する。登録されたロケーション情報は、その AoR に対して着信があった場合に事業者 SIP 網にてロケーション解決に使用され、そのロケーション情報宛に Initial INVITE がフォワーディングされる。

送信したREGISTERリクエストに対して 401(Unauthorized)レスポンスを受信した場合には、4.2節に従って認証処理を行う必要がある。

²ロケーション情報の解決に REGISTER メソッドを用いない事業者 SIP 網との接続においては、本章の規定は適用されない。

4.1.2. Request-URI

REGISTER リクエストの Request-URI は SIP URI 形式で構成する。なお、SIP URI 形式以外での Request-URI の構成は本規定の範囲を超える。

Request-URI は以下のとおり構成する。

Request-uri = "sip:" host [:port] [uri-parameters]

表 4-1 / JJ-90.24 REGISTER リクエスト送信時の Request-URI 構成要素

構成要素	参照	種別 (送信側)	備考
host	[1]	m	一般的には SIP プロキシサーバアドレス (AoR の host 文字列とは異なるかもしれない) を用いることが想定される
port	[1]	c1	
uri-parameters	[1]	o	省略可能。詳細な規定は本規定の範囲を超える
c1:5060 を使用する場合は "o"、5060 以外を使用する場合は "m" ³			

4.1.3. REGISTER リクエストヘッダ

4.1.3.1. 必須ヘッダの扱い

JF-IETF-RFC3261[1] 20 章の Table 2 及び Table 3 で REGISTER リクエストにおいて必須の設定であるヘッダに関して SIP 端末に対して要求される設定条件を 表 4-2 に示す。

³ 使用するポート番号を事業者 SIP 網により指定されるかもしれない。

表 4-2/JJ-90.24 REGISTER リクエスト送出時の必須ヘッダ値設定

ヘッダ	値	補足
To	ロケーション情報登録動作を行う対象の AoR(SIP URI)を指定する。	
From	ロケーション情報登録動作を行う対象の AoR(SIP URL)を指定する(この場合 To ヘッダと同じ)。	設定変更により、ロケーション情報登録動作を行う対象の AoRとは異なる第三者のAoRを設定できる機能を有してもよい ⁴ 。
Call-ID	<Global-Unique-ID>	過去のロケーション情報登録動作と同一 Call-ID を用いたロケーション情報登録動作を行う場合、CSeq の値をそのときよりも大きく設定していない REGISTER リクエストは許容されないことに留意する。(例えば SIP 端末のリポート時などに以前と同一 Call-ID、且つ CSeq をインクリメントしていない場合は SIP レジストラサーバにて許容されない)。
Via	<via-param>	JF-IETF-RFC3261[1]に従う。
CSeq	<整数値 LWS Method >	JF-IETF-RFC3261[1]に従う。整数値は 32-bit 符合なし整数で表記可能な値。
Max-Forwards	70	JF-IETF-RFC3261[1]に従う。

4.1.3.2. Contact ヘッダの扱い

ロケーション情報であるREGISTERリクエストのContactヘッダの設定条件について表 4-3に記載する (但し、全登録ロケーション情報を削除するために用いる“*”に関する条件については 4.1.5節に記述し、ロケーション情報確認時の扱いについては 4.1.7節に記述する。)

Contactヘッダで指定するロケーション情報のuserinfo部は以下に示す理由のとおり、容易に他者に推測されない任意のランダムな英数字列を 13.2.2節に従う条件で設定することが望ましい⁵。

- 6.1節にInitial INVITEリクエスト受信時の正当性判断について記述しているが、この値としてユーザ名や自身の電話番号などの容易に他者に推測される値を用いた場合には、事業者SIP網を介さない不正Initial INVITEリクエストによるいたずら呼被害を被る可能性が高くなるため
- DHCPやPPPoEといったIPアドレスを自動取得するようなSIP端末の場合、予期せぬ障害(停電等)が発生した場合に、ロケーション情報を削除するためのREGISTERリクエストを送信できないため、SIPレジストラサーバ側では当該ロケーション情報を保持しつづけることになる。このような状況下において、当該IPアドレスが別のSIP端末に払い出されてしまった場合、本来は予期せぬ障害が発生したSIP端末に受信されるべきInitial INVITEリクエストが、新たに同一のIPアドレスを取得したSIP端末に受信される事態が発生しうるが、Initial INVITEリクエスト受信時にuserinfo部の一致検証を行うことにより、表面上の誤着信動作を予防することが可能なため

⁴ ロケーション情報登録動作を行う対象の AoR とは異なる第三者の AoR であった場合、それを許容するか否かは事業者 SIP 網のポリシーにより異なることに留意する。

⁵ Contactヘッダで指定するロケーション情報へのuserinfo部の設定有無及びその内容については、各事業者SIP網にて本標準を超えた内容が定義されるかもしれない。

表 4-3 / JJ-90.24 REGISTER リクエストの Contact ヘッダのパラメータ値

Parameter	値	種別 (送信側)	補足
displayname	なし	o	
addr-spec	SIP-URI	m	SIPS-URI 形式以外は本規定対象外とする
userinfo	文字列	m	任意の文字列を設定する。設定値は JF-IETF-RFC3261[1]に従う。
host	IPv4address 形式	m	Ipv4address 形式以外 (Ipv6reference、hostname 等)は本規定対象外とする。
port	パラメータなし、もしくは数値。	c1	省略した場合には、Initial INVITE リクエストの受信用ポートが 5060 となる。
user-param	パラメータなし、もしくは "phone"か"ip"	o	設定されている場合は SIP レジストラサーバによってはパラメータが無視される可能性があることに留意する。
transport-param	パラメータなし	o	UDP 以外は本規定対象外とする。設定されている場合は SIP レジストラサーバによってはパラメータが無視される可能性があることに留意する。
maddr-param	パラメータなし	x	
headers	パラメータなし	x	
other URI パラメータ	パラメータなし	x	
q パラメータ (c-p-q)	パラメータなし、もしくは 0~1 までの小数点 3 桁までの数字を表す文字列	o	使用方法については、事業者 SIP 網により異なる。
expires/パラメータ ⁶ (c-p-expires)	パラメータなし、0~4294967295	o	許容する形式以外の場合にはSIPレジストラサーバによってはメッセージが許容されない、もしくはパラメータが無視されることに留意する。また、パラメータなしの場合には、SIPレジストラサーバのポリシーにより値が異なる可能性があることに留意する。 ⁷
contact-extension	パラメータなし	n/a	

c1: 5060 を使用する場合は o、5060 以外を使用する場合は m

4.1.4. 登録

SIP 端末は自身が保持する AoR に対して、ロケーション情報として登録したい情報を Contact ヘッダに設定した REGISTER リクエストを SIP レジストラサーバアドレス宛に送信することで登録を行う。なお、Expires パラメータもしくは Expires ヘッダを設定する場合は、その内容は表 4-3 に従う。

4.1.5. 削除

SIP 端末は自身が保持する AoR に対して、以前に SIP レジストラサーバに登録していたロケーション情報のうち、指定したロケーション情報のみの削除 (指定削除) または、全てのロケーション情報の削除 (全削除) を行う目的において SIP レジストラサーバに削除 REGISTER を送信する。

SIP 端末は突然の電源断や、装置シャットダウン時におけるシーケンス異常などを考慮し、装置起動時においては、起動後に行われる登録動作前に、自身が管理する AoR に対する全ロケーション情報を削除するべきである。なお、その際の削除については、何らかの形で以前に自身が登録したロケーション情報を確実に削除できることを保証できない場合は、全指定削除で行うべきである。

⁶ なお、Expires ヘッダについてもその内容は本規定と同様とする。

⁷ 事業者 SIP 網により推奨値が指定される場合がある。

4.1.5.1. 指定削除

SIP 端末は自身が保持する AoR にバインディングされる特定のロケーション情報のみを削除する場合は、そのロケーション情報を設定した Contact ヘッダの expires パラメータもしくは Expires ヘッダを 0 に設定した REGISTER リクエストを SIP レジストラサーバに送信する。SIP レジストラサーバでは当該 AoR に対してバインディングされている全ロケーション情報のうち、Contact ヘッダに指定されたロケーション情報のみがバインディングから削除される。

4.1.5.2. 全指定削除

SIP 端末は自身が保持する AoR にバインディングされる全ロケーション情報を削除する場合は、Contact ヘッダに "*" を設定し、且つ Expires ヘッダに 0 を設定した REGISTER リクエストを SIP レジストラサーバに送信する。SIP レジストラサーバでは当該 AoR に対してバインディングされている全ロケーション情報が削除される。

4.1.5.3. ロケーション情報削除に関する留意事項

SIP 端末は自身が保持する AoR に対して、自身が SIP レジストラサーバに登録したロケーション情報を通常は管理可能であるが、例えば、当該 SIP 端末がアプリケーション終了する場合や、再起動や IP アドレス保持期限などにより自身の IP アドレスが変わる可能性がある動的 IP アドレス割当の環境にて動作している場合においては、SIP 端末が能動的に SIP レジストラサーバに対してロケーション情報の削除、更新を行わない限り、SIP レジストラサーバにおいて正確なロケーション情報が管理できなくなる可能性があるため、ロケーション情報の削除/更新を行うべきである。

4.1.6. 更新

SIP 端末は自身が保持する AoR に対して以前 SIP レジストラサーバに登録していたロケーション情報について、その際に決定した保持期限内にロケーション情報及び保持期限の更新を行うために、SIP レジストラサーバに対して、既に登録している当該ロケーション情報を Contact ヘッダに設定した更新 REGISTER リクエストを送信する。なお、Expires パラメータもしくは Expires ヘッダを設定する場合は、その内容は表 4-3 に従う。

更新のタイミング (T 秒) は保持期限 (Z 秒) を過ぎるまでの間かつ、頻繁な REGISTER リクエストの送信が起こらないように、例えば保持期限 (Z 秒) の 0.x 倍⁸などのロジックで、且つ再送時間を考慮し保持期限の残りが JF-IETF-RFC3261[1]において規定される Timer F (=32 秒) より多く残っているような動作としなければならない。

4.1.7. 確認

SIP 端末は自身が保持する AoR に対して、以前に SIP レジストラサーバに登録していたロケーション情報及びその保持期限を確認する必要がある場合には、SIP レジストラサーバに対して、Contact ヘッダを設定しない確認 REGISTER リクエストを送信することができる。

4.2. 認証

SIP 端末が SIP レジストラサーバに REGISTER リクエストを送信した際に、SIP レジストラサーバより 401 (Unauthorized) レスポンスを受信した場合には、WWW-Authenticate ヘッダにて指示される認証方式により

⁸ 本値は事業者 SIP 網により指定される場合がある。

認証手順を行う。認証方式は HTTP Digest 方式を使用する。

4.2.1. 401 (Unauthorized) レスポンス受信

SIP端末がSIPレジストラサーバにREGISTERリクエストを送信した際に、SIPレジストラサーバより 401 (Unauthorized) レスポンスを受信した場合には、WWW-Authenticateヘッダにて指示される認証方式により認証手順を行う。受信したWWW-Authenticateヘッダの扱いを 表 4-4 に記載する。

表 4-4/JJ-90.24 401 (Unauthorized) レスポンスにて受信する WWW-Authenticate ヘッダの扱い

ディレクティブ	値	種別 (受信側)	補足
nonce	<nonce>	m	
realm	<realm>	m	realm の文字列。
domain	<domain>	m	domain の文字列。
opaque	<opaque>	m	二重引用符号のみの空文字、もしくは 32 文字の任意の文字列
stale	TRUE、もしくは FALSE	m	<p>【TRUE】 送信した REGISTER リクエストに含まれる Authorization ヘッダの nonce パラメータの値が、SIP レジストラサーバ管理上、有効期限切れ、もしくは不正 nonce であった場合であるため、401 (Unauthorized)レスポンスで受信した nonce 値で再度認証手順を実行する。</p> <p>【FALSE】 送信したREGISTERリクエストにAuthorizationヘッダが含まれていない(即ち新規認証)場合は、認証手順に従い認証リクエスト(REGISTER)を送信する。Authorization ヘッダが含まれている場合は、Authorization ヘッダの username パラメータに設定された値や、response パラメータが SIP レジストラサーバにて不正と判断されたとして、何らかの方法にてユーザに通知する。</p>
algorithm	MD5	m	
qop-options	auth、auth-int	m	
その他パラメータ	-	o	無視をする。アプリケーションにて使用する場合はこの限りでない。

※ 鍵括弧 (“<”及び“>”) で囲まれたものについては、状況/設定に応じて適切な値が SIP レジストラサーバより通知される。

4.2.2. 認証 REGISTER リクエスト送信

401 (Unauthorized) レスポンスを受信した後、指定された認証手順によりユーザ名、パスワードを指定したAuthorizationヘッダを含んだREGISTERリクエストをSIPレジストラサーバに送信する。Authorizationヘッダの扱いを表 4-5に記載する。

なお、REGISTER リクエストに設定する Call-ID ヘッダの値は 401 (Unauthorized) レスポンスで受信したものと同値とし、CSeqの値は1インクリメントする。

表 4-5 / JJ-90.24 認証リクエスト (REGISTER) にて送信する Authorization ヘッダの扱い

ディレクティブ	値	種別 (送信側)	補足
username	<username>	m	認証に使用するユーザ名を設定する。
nonce	受信した WWW-Authenticate ヘッダからのコピー	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した 値と同一の値を設定する。
realm	受信した WWW-Authenticate ヘッダからのコピー	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した 値と同一の値を設定する。
uri	Request-URI と同値	m	
response	<response>	m	401 (Unauthorized) レス ポ ンス の WWW-Authenticate ヘッダで指定された algorithm でパスワードより算出した値を設定する。
opaque	受信した WWW-Authenticate ヘッダからのコピー	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した 値と同一の値を設定する。
algorithm	MD5	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した 値と同一の値を設定する。
cnonce	端末にて任意に生成した値	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した WWW-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ 設定する。
nonce-count	認証リクエストの送信回数の 16 進表現	m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した WWW-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ 設定する。
message-qop		m	401 (Unauthorized) レスポンスで受信した WWW-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ 設定する。(*1) 設定する場合は 401 (Unauthorized) レス ポンスで受信した値と同一の値を設定す る。
その他パラメータ	-	o	設定しない。アプリケーションにて使用する 場合はこの限りでない。

(*1) 401 (Unauthorized) レスポンスで受信した WWW-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されて
いない場合には、message-qop を設定してはいけない。

4.3. 2xx レスポンス受信

4.3.1. 基本動作

SIP 端末は送信した REGISTER リクエストに対する 2xx レスポンス受信により、REGISTER リクエストで
要求した登録/削除/更新/確認のいずれかのロケーション情報登録動作が完了したものと判断する。各それぞ
れの要求内容での 2xx レスポンス受信時の動作を次節より記載する。

4.3.2. 登録に対する 2xx レスポンス受信

SIP 端末は SIP レジストラサーバより登録完了である 200(OK) レスポンスを受信した場合には、その Contact
ヘッダに含まれる自身が追加要求したロケーション情報とそれに対する expires パラメータ、もしくは Expires
ヘッダで指定された保持期限 (Z 秒) を記録する。

SIP 端末が SIP レジストラサーバに送信したロケーション情報と、SIP レジストラサーバより 200(OK) レスポ
ンスの Contact ヘッダにて受信した登録された URI との比較処理の留意事項については 4.3.6 節にて記載する。

4.3.3. 削除に対する 2xx レスポンス受信

SIP 端末は SIP レジストラサーバより削除完了である 200(OK)レスポンスを受信した場合には、SIP レジストラサーバにて当該ロケーション情報が削除されたと判断する。

4.3.4. 更新に対する 2xx レスポンス受信

SIP 端末は SIP レジストラサーバより更新完了である 200(OK)レスポンスを受信した場合には、その Contact ヘッダに含まれる自身が更新要求したロケーション情報とそれに対する expires パラメータ、もしくは Expires ヘッダで指定された保持期限 (Z 秒) を記録する。

SIP 端末が SIP レジストラサーバに送信したロケーション情報と、SIP レジストラサーバより 200(OK)レスポンスの Contact ヘッダにて受信した登録された URI との比較処理の留意事項については 4.3.6 節にて記載する。

4.3.5. 確認に対する 2xx レスポンス受信

SIP 端末は SIP レジストラサーバより確認完了である 200(OK)レスポンスを受信した場合には、その Contact ヘッダに含まれる各ロケーション情報とそれに対する expires パラメータ、もしくは expires ヘッダで指定された保持期限の検証が可能となる。検証後の動作については本規定外とする。

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

追加、更新、削除、確認において、SIP 端末は自身が送信した REGISTER リクエストの Contact ヘッダに含まれるロケーション情報と、SIP レジストラサーバからの 200(OK)レスポンスにて受信した Contact ヘッダに含まれるロケーション情報とを比較検証する場合は、SIP レジストラサーバが認識しないパラメータについてはロケーション情報に含めて保持しない場合があることに留意し、URI パラメータを比較対照とすべきでない。アプリケーションにて使用するパラメータのように特別に必要とする場合はこの限りではない。

4.4. 3xx/4xx/5xx/6xx レスポンス受信

4.4.1. 基本動作

SIP 端末は受信したレスポンスを **表 13-4** に従い処理する。必要であれば 4.5.1 節に従ったリトライを行う。

4.5. 輻輳抑制への考慮

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

SIP 端末は送信した REGISTER リクエストに対して Retry-After ヘッダを含むエラーレスポンス (4xx - 6xx レスポンス: JF-IETF-RFC3261[1] では 404(Not Found)レスポンス, 413(Request Entity Too Large)レスポンス, 480(Temporarily Unavailable)レスポンス, 486(Busy Here)レスポンス, 500(Server Internal Error)レスポンス, 503(Service Unavailable)レスポンス, 600(Busy Everywhere)レスポンス, 603(Decline)レスポンス) を受信する可能性がある。この場合、SIP レジストラサーバが輻輳状態等、事業者 SIP 網に何らかの問題が発生している可能性があるため、さらなる輻輳を避けるべく Retry-After ヘッダによって指定された時間後にリクエスト再送を行うことが望ましい (指定時間後に再送したとしても再度エラーレスポンスを受信することも考慮する)。Retry-After ヘッダを含まないエラーレスポンスを受信した場合には、同様の理由により、適切な時間が経過後にリクエスト再送を行うことが望ましい (但し、401 (Unauthorized) レスポンスの受信時を除く)。

また、SIP アプリケーションレイヤより下位においてエラーとなった場合 (ICMP エラー通知やメッセージ再送タイムアウト等) も同様に、適切な時間が経過後にロケーション情報登録動作のリトライを行うことが望ましい。

4.5.2. 複数 REGISTER における留意事項

ロケーション情報登録動作による SIP レジストラサーバの不必要な輻輳を防止するために、例えば 1 つの SIP 端末が複数の AoR を管理している場合や、複数のロケーション情報を SIP レジストラサーバに登録する必要がある場合において、複数の REGISTER リクエストを一度に送信する場合などには、SIP 端末では短い時間に連続した REGISTER リクエストの送信を制限することを考慮するべきである。

また、Authorization ヘッダを含んだ REGISTER リクエストに対して、SIP レジストラサーバから 401 (Unauthorized) レスポンスを受信した場合、WWW-Authenticate ヘッダの stale パラメータの値が TRUE であった場合を除き、同一のユーザ名とパスワードを用いた REGISTER リクエストの再送を行わず、不必要な REGISTER リクエストの送信を避けるようにするべきである。

4.5.3. 一時的障害発生時における留意事項

SIP 端末が何らかの原因で一時的に SIP メッセージの送受信ができない状況を検出した場合には、その原因が取り除かれ SIP メッセージの送受信が可能になったときに、SIP 端末自身のロケーション情報の変更有無や、登録保持期限に関わらず、すみやかにバインディングの更新もしくはバインディングの確認（登録が削除されていた場合には引き続き登録処理）を行うような考慮をすべきである。

但し、アクセスネットワークにおける広域障害の一斉復旧による一斉のロケーション情報登録動作による SIP レジストラサーバの処理輻輳や、一時的障害の断続的な繰り返しによるロケーション情報登録動作の不要な繰り返しを避けるために、障害復旧後の REGISTER リクエストの送信は、ある適切な時間内で統計的に一様となる時間だけ待った後に行うような考慮をするべきである。

5. 発呼基本呼制御動作

5.1. Initial INVITE リクエスト送信

5.1.1. 基本動作

ユーザからの発呼要求にともない、SIP プロキシサーバアドレスを宛先とする Initial INVITE リクエストを送信する。なお、以前の呼に関する SIP 上のトランザクションまたはダイアログが正常に終了していない状態においてユーザからの発呼要求があった場合についても、現在処理中の SIP シーケンスとは独立して Initial INVITE リクエストの送信処理を可能とするべきである。

Initial INVITE リクエストにはオファーを含める必要がある。また、送信した Initial INVITE リクエストに対して 407 (Proxy Authentication Required) レスポンスを受信した場合には、5.1.4 節に従って認証処理を行う必要がある。

option-tag で規定される SIP 拡張機能の利用については、Supported ヘッダに実装する拡張機能の文字列 ("100rel" など) を設定する。Require ヘッダや、Proxy-Require ヘッダを用いた場合には、全てまたは一部の呼接続パターンにおいて呼接続が不可能となる原因となりうることに留意する必要がある。本規定では、"100rel" 及び、"timer" の規定を行っており、それぞれの拡張機能用法の詳細は、それぞれ 8 節及び 9 節に記載する。

5.1.2. Request-URI

Initial INVITE リクエストの Request-URI は SIP URI 形式で構成する。なお、SIPS URI などのその他の URI 形式での Request-URI の構成は本規定の範囲を超える。

Request-URI は以下のとおり構成する。

Request-uri = "sip:" user@" host [:port] [uri-parameters]

表 5-1/JJ-90.24 Initial INVITE リクエスト送信時の Request-URI 構成要素

構成要素	値	種別 (送信側)	備考
user	DIGIT	m	一般的にはユーザダイヤル番号に相当する文字列。
host	Ipv4address、もしくは hostname 形式	m	一般的には SIP プロキシサーバアドレス (AoR の host 文字列とは異なるかもしれない) を用いることが想定される
port		c1	
uri-parameters		o	
c1:5060 を使用する場合は"o"、5060 以外を使用する場合は"m" ⁹			

5.1.3. AoR (From ヘッダ)

Fromヘッダのaddr-specには、AoRまたは匿名URIのいずれかを設定する。AoRと匿名URIの選択については、12.1節に記載する。

AoRのuser部は 13.2.1節に示す条件で任意の文字列¹⁰を設定可能とする。

5.1.4. 認証

SIP 端末が SIP プロキシサーバに Initial INVITE リクエストを送信した際に、SIP プロキシサーバより 407 (Proxy Authentication Required) レスポンスを受信した場合には、Proxy-Authenticate ヘッダにて指示される認証方式により認証手順を行う。認証方式は HTTP Digest 方式を使用する。

5.1.4.1. 407 (Proxy Authentication Required) レスポンス受信

SIP 端末が SIP プロキシサーバに Initial INVITE リクエストを送信した際に、SIP プロキシサーバより 407 (Proxy Authentication Required) レスポンスを受信した場合には、Proxy-Authenticateヘッダにて指示される認証方式により認証手順を行う。受信したProxy-Authenticateヘッダの扱いを表 5-2に記載する。

⁹ 使用するポート番号を事業者 SIP 網により指定されるかもしれない。

¹⁰ AoR の user 部は事業者 SIP 網のポリシーにより払い出される文字列を想定し、telephone-subscriber とは限らないことに留意する必要がある。

表 5-2/JJ-90.24 407(Proxy Authentication Required)レスポンスにて受信する Proxy-Authenticateヘッダの扱い

ディレクティブ	値	種別 (受信側)	補足
nonce	<nonce>	m	
realm	<realm>	m	realm の文字列。
domain	<domain>	m	domain の文字列。
opaque	<opaque>	m	引用符合のみの空文字、もしくは 32 文字の任意の文字列
stale	TRUE、もしくは FALSE	m	<p>【TRUE】 送信した Initial INVITE リクエストに含まれる Proxy-Authentication ヘッダの nonce パラメータの値が、SIP レジストラサーバ管理上、有効期限切れ、もしくは不正 nonce であった場合であるため、407 で受信した nonce 値で再度認証手順を実行する。</p> <p>【FALSE】 送信した Initial INVITE リクエストに Proxy-Authentication ヘッダが含まれていない(即ち新規認証)場合は、認証手順に従い認証 REGISTER リクエストを送信する。Proxy-Authentication ヘッダが含まれている場合は、Proxy-Authentication ヘッダの username パラメータに設定された値や、response パラメータが SIP レジストラサーバにて不正と判断されたとして、何らかの方法にてユーザに通知する。</p>
algorithm	MD5	m	
qop-options	auth、auth-int	m	
その他パラメータ	-	o	無視をする。アプリケーションにて使用する場合はこの限りでない。

※ 鍵括弧 (“<”及び“>”) で囲まれたものについては、状況/設定に応じて適切な値が SIP プロキシサーバより通知される。

5.1.4.2. 認証 Initial INVITE リクエスト送信

407(Proxy Authentication Required)レスポンスを受信した後、指定された認証手順によりユーザ名、パスワードを指定したProxy-Authenticationヘッダを含んだInitial INVITEリクエストをSIPプロキシサーバに送信する。Proxy-Authenticationヘッダの扱いを表 5-3に記載する。

なお、認証 Initial INVITE リクエストに設定する Call-IDヘッダの値は 407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信したものと同値とし、CSeqの値は1インクリメントする。

表 5-3 / JJ-90.24 認証 Initial INVITE にて送信する Proxy-Authorization ヘッダの扱い

ディレクティブ	値	種別 (送信側)	補足
username	<username>	m	認証に使用するユーザ名を設定する。
nonce	受信した Proxy-Authenticate ヘッダからのコピー	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した値と同一の値を設定する。
realm	受信した Proxy-Authenticate ヘッダからのコピー	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した値と同一の値を設定する。
uri	Request-URI と同値	m	
response	<response>	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスの Proxy-Authenticate ヘッダで指定された algorithm でパスワードより算出した値を設定する。
opaque	受信した Proxy-Authenticate ヘッダからのコピー	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した値と同一の値を設定する。
algorithm	MD5	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した値と同一の値を設定する。
cnonce	端末にて任意に生成した値	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した Proxy-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ設定する。
nonce-count	認証リクエストの送信回数の 16 進表現	m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した Proxy-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ設定する。
message-qop		m	407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した Proxy-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されている場合にのみ設定する。(*1) 設定する場合は 407(Proxy Authentication Required)レスポンスで受信した値と同一の値を設定する。
その他パラメータ	-	o	設定しない。アプリケーションにて使用する場合はこの限りでない。

(*1) 407(Proxy Authentication Required) レスポンスで受信した Proxy-Authenticate ヘッダにて qop-options が設定されていない場合には、message-qop を設定してはいけない。

5.2. 1xx レスポンス受信

5.2.1. 基本動作

送信した Initial INVITE リクエストに対して最終レスポンスを受信するまでの間に、1 つも 1xx レスポンスを受信しない場合、1 つもしくは複数の 1xx レスポンスを受信する場合のいずれについても受信した SIP レスポンスに応じた処理を行う。また、1xx レスポンスを受信した場合、Initial INVITE リクエストの再送を停止し、最終レスポンスの受信を待たなければならない。

1xx レスポンスに SDP が含まれている場合及び、180(Ringing) レスポンスの受信との関係については、5.2.2 節に記載する。

To ヘッダに tag パラメータが設定された 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを受信した場合には、Early ダイ

アログを確立する。To ヘッダに tag パラメータが含まれてない場合においても受信した SIP レスポンス信号に応じた処理を行う必要がある。

また、100(Trying)レスポンスを除く 1xxレスポンスには送信したInitial INVITEリクエストのSupportedヘッダの内容に応じて、Requireヘッダが設定されている場合がある。ここでは、Supportedヘッダに設定したoption-tagは必ずしもRequireヘッダに設定されているとは限らず、また、Requireヘッダそのものが存在しないかもしれないことに留意する必要がある、その場合には当該のSIP拡張機能を使わずにセッション確立できなくてはならない。本規定では”100rel”の規定を行っており、その拡張機能用法の詳細は8節に記載する。

5.2.2. 呼出中音の再生と Early メディア

5.2.2.1. 呼出中音の再生

SDPを含む 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを以前に受信していない状態にて、SDPを含まない 180(Riging) レスポンスを受信した場合には、その時点より呼出中音は自身の音源により生成しなければならない。以降同一ダイアログにおいて、どの 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを受信してもそれにSDPが含まれない限り、呼出中音生成を継続しなければならず (つまり呼出中音の再生をやり直してはならない)、もしSDPが含まれている場合には、5.2.2.2節に従いメディアパスを接続して着側からの音源を再生しなければならない。

SDPを含む 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを以前に受信していない状態にて、SDPを含む 1xxレスポンスを受信した場合には、5.2.2.2節に従いメディアパスを接続して着側からの音源を再生しなければならない。

5.2.2.2. Early メディア

5.2.2.2.1. 基本動作

SIP 端末は SDP が設定された 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを受信した場合にはそのレスポンスが 100rel 拡張機能の動作有無に関わらずアンサーと解釈し、パスを接続することにより Early メディアを確立できないなければならない。これは全ての 1xx (≠100(Trying)) レスポンスが信頼性を持って転送されるわけではない (事業者 SIP 網が転送する全ての 1xx (≠100(Trying)) レスポンスに、100rel 拡張機能が動作されるわけではない) ことに留意し、最初に受信した SDP を含む 1xx (≠100(Trying)) レスポンス (当該レスポンスが信頼性を持つ持たないに関わらず) の SDP をアンサーと解釈してセッション確立の処理を行い両方向の音声パスを接続する。以降同一ダイアログにおいて、どの 1xx (≠100(Trying)) レスポンスを受信しても、その SDP 存在有無に関わらず、受信メディアの再生を継続しなければならない (つまりメディアの張り替え処理を行ってはならない)。

5.2.2.2.2. UPDATE メソッドによるセッション変更

Initial INVITE リクエストの Allow ヘッダに UPDATE を含め、且つ、100rel 拡張機能が動作する信頼性を持った 1xx(≠100(Trying))レスポンスによりアンサーを受信した (最初のオファー/アンサーが完了後) 場合には、最終レスポンス受信までに着側からのオファーを含む UPDATE リクエストを受信する可能性を考慮しなければならない。つまり、UPDATE メソッドによる着側からのオファーで指定されたセッション内容の変更が自身において可能であれば、適切なアンサーを含んだ 200 (OK) レスポンスを返送するとともにセッション内容の変更を行い、指定されたセッションの変更が不可能な場合には 488 (Not Acceptable Here) レスポンスを返送する必要がある。但し、488 (Not Acceptable Here) レスポンスを返信する際には、既存のセッションの終了処理を行わず、その扱いはメディア変更要求をした SIP UA 側の判断に委ねることとする。

5.2.3. 複数ダイアログとメディアの管理

SIP 端末は、事業者 SIP 網によって Initial INVITE リクエストがフォーキングされた場合、複数の着側 SIP

端末からの 1xx(≠100(Trying))レスポンスを受信する可能性がある。よって SIP 端末は UAC として、1つの Initial INVITE リクエスト送信に対して、既存ダイアログ（既に複数確立している場合もある）に加えてそれまでに受信したものと異なる To-tag を含むレスポンスを受信することで複数のダイアログが確立される場合を想定した動作を実施しなければならない。

また、複数のダイアログは、それぞれに対応した異なるメディアを持つ場合も想定した動作を実施しなければならない。

上記を考慮した発側SIP端末の処理として、最低限の実装範囲と実装が望ましい範囲について 表 5-4に示す。

表 5-4 / JJ-90.24 複数ダイアログとメディアの管理（発側 SIP 端末）

	既存ダイアログ	新ダイアログ	処理内容
①	Early ダイアログ	Early ダイアログ	・SDP の有無や内容等の条件でユーザインタフェース処理上どちらを優先するかのポリシーを持つことができる。但し、100rel を利用する場合には 2xx レスポンスにアンサーが含まれない場合も想定されるため、全てのセッション情報を保持しておくか、もしくは BYE リクエストを送信して明示的に Early ダイアログを終了することが望ましい。特に判断可能な条件がない場合には、新ダイアログの方を優先させることを推奨する。(無応答時転送などの場合を考慮)

5.3. 2xx レスポンス受信

5.3.1. 基本動作

SIP端末は最初に受信した 2xxレスポンスによりconfirmedダイアログを確立する。その 2xxレスポンスにToヘッダにtagが含まれていない場合にはToヘッダのtagをnullとして扱いconfirmedダイアログを確立できなければならない（過去にToヘッダにtagを含んだ 1xx(≠100(Trying))レスポンスを受信していた場合には 5.3.3節に従う）。

SIP 端末が 2xx レスポンスを受信した際には、Initial INVITE リクエストにオファーを含めており、且つ 2xx レスポンスを受信する前に同一ダイアログに属するメッセージによりアンサーを受信していた場合には、2xx レスポンスに含まれる SDP の内容は、それまでに受信したアンサーと同じものであると期待し、無視する。2xx レスポンスを受信する前にアンサーを受信していない場合には、2xx レスポンスに含まれるアンサーによりセッション確立の処理を行うものとする。

5.3.2. ACK リクエスト送信

SIP端末は 2xxレスポンスを受信すると、その応答であるACKリクエストを送信する。受信する 2xxレスポンスにRecord-Routeヘッダが含まれていた場合には、本ACKリクエスト以降、同一ダイアログ内において自身が送信するリクエストメッセージは 7節に記載するRouteヘッダを含めたRecord-Routing処理を行わなければならない。

Record-Route ヘッダが一切ない場合には、受信した 2xx レスポンスの Contact ヘッダに設定された remote target host である宛先に ACK リクエストを送信する。

5.3.3. 複数ダイアログとメディアの管理

SIP 端末は、事業者 SIP 網によって Initial INVITE リクエストがフォーキングされた場合、複数の着側 SIP UA からの 2xx レスポンスを受信する可能性がある。よって SIP 端末は UAC として、1つの Initial INVITE リクエスト送信に対して、既存ダイアログ（既に複数確立している場合もある）に加えてそれまでに受信したも

のとは異なる To-tag を含むレスポンスを受信することで複数のダイアログが確立される場合を想定した動作を実施しなければならない。

また、複数のダイアログは、それぞれに対応した異なるメディアを持つ場合も想定した動作を実施しなければならない。

上記を考慮した発側SIP 端末の処理として、最低限の実装範囲と実装が望ましい範囲について表 5-5に示す。

表 5-5 / JJ-90.24 複数ダイアログとメディアの管理 (発側 SIP 端末)

	既存ダイアログ	新ダイアログ	処理内容
①	Early ダイアログ	Confirmed ダイアログ	・Confirmed ダイアログの内容にセッションを変更する。Early ダイアログに関しては BYE リクエストを送信して明示的に Early ダイアログを終了するか、64×T1 後にその内容を破棄する。
②	Confirmed ダイアログ	Confirmed ダイアログ	・SDP 等の条件でどちらを優先するのか(もしくは同時に保持するのか)のポリシーを持つことができる。いずれかを選択する場合においては、明示的に他のダイアログを BYE リクエストにより解放することが望ましい。(単に ACK リクエストを返送しない場合には、2xx レスポンスの再送が生じる)

5.4. 3xx レスポンス受信

5.4.1. 基本動作

3xx レスポンスを受信した場合には、そのレスポンスが自身の属する事業者 SIP 網からのものであることの確証がとれ、且つセキュリティ上のリスクがないことが確認されない限り、メッセージに含まれる Contact ヘッダで指定される宛先へ Initial INVITE リクエストを転送してはならず、3xx レスポンスを受信と同時に発呼を停止しユーザに Busy Tone などで発信不可である旨を通知する。

5.4.2. ACK リクエスト送信

JF-IETF-RFC3261[1]に従い通常のエラーレスポンスに対するACKリクエスト送信と同様の処理を行う。

5.5. 4xx/5xx/6xx レスポンス受信

5.5.1. 基本動作

SIP 端末は受信したレスポンスを

表 13-2に従い処理する。受信したレスポンスコード及びリーズンフレーズ、ヘッダ類の情報を上位のアプリケーションに渡し、JF-IETF-RFC3261[1]に従いACKリクエストを返送してInitial INVITEリクエストのトランザクションを終了する。

- 413 (Request Entity Too Large) レスポンス、415 (Unsupported Media Type) レスポンス、416 (Unsupported URI Scheme) レスポンス、420 (Bad Extension) レスポンスの各レスポンスを受信した場合には、JF-IETF-RFC3261[1] 8.1.3.5 節に従いリクエストの内容を修正してリトライする機能を有していてもよい。
- 422 (Session Interval Too Small) レスポンスを受信した場合には、9節の動作規定に従う。

5.5.2. ACK リクエスト送信

JF-IETF-RFC3261[1]に従い通常のエラーレスポンスに対するACKリクエスト送信と同様の処理を行う。

5.6. 途中放棄

5.6.1. CANCEL リクエスト送信

SIP端末は 1xxレスポンス受信後最終レスポンス未受信状態において、ユーザからの切断要求(オンフックやアプリケーション終了時等)や、呼出中タイムアウトなどにより、途中放棄する場合にはInitial INVITEリクエストに対するCANCELリクエストをJF-IETF-RFC3261[1]に従って送信する。

CANCEL リクエストに対する 2xx レスポンスを未受信であっても、また、CANCEL リクエストに対する 2xx レスポンス受信後 Initial INVITE リクエストに対する最終レスポンス (通常 487(Request Terminated)レスポンス) 未受信であっても、それらのトランザクションはタイム内で保持及び処理継続したまま、その間においてユーザより新規発信要求があった場合は、次 INVITE トランザクションを生成し新たな Initial INVITE リクエストを送信できなければならない。

なお、Initial INVITEリクエストに対する 1xxレスポンス未受信の状態において、ユーザリソース側での当該呼に対する途中放棄を検出した場合はJF-IETF-RFC3261[1]上CANCELリクエストを送出してはならない為、Initial INVITEの再送処理を停止するが、トランザクションタイムアウトまでInitial INVITEトランザクションを保持し、その間にINVITEリクエストに対する 1xxレスポンスを受信した場合は、その後CANCELリクエストを送信し、INVITEリクエストに対するエラーレスポンスを受信した場合は 5.5節に従い処理を行う。また、INVITEリクエストに対する 2xxレスポンスを受信した場合は、5.3節に従い処理を行う。

5.6.2. 信号／処理衝突に関する留意事項

CANCELリクエスト送信後、当該 Initial INVITE リクエストに対する 2xx レスポンスを受信した場合は、SIP 端末は ACK リクエストを送信し、ダイアログを確立させた後、BYE リクエストを送出することにより当該ダイアログを終了させる必要がある。

SIP メッセージシーケンスとしては、CANCEL リクエストの再送状態や、Initial INVITE リクエストに対する最終レスポンス未受信、200(OK)レスポンス受信にともなう BYE リクエストの再送状態などの状態保持が考えられるが、いずれの場合においても、新規の発着呼にともなう新たな Initial INVITE リクエストの送受信を並行して処理可能とする。

5.7. 留意事項

5.7.1. 輻輳制御への考慮

SIP 端末からの INVITE リクエスト送信による SIP プロキシサーバの不必要な輻輳を防止するために、SIP 端末では短い時間に連続したリクエストの送信を制限する機能を持つべきである。

また、Proxy-Authenticate ヘッダを含んだ SIP プロキシサーバからの 407 (Proxy Authentication Required)

レスポンスに対して、Proxy-Authenticate ヘッダの stale パラメータが TRUE であった場合、またはこれまでに受信をしていない realm パラメータが設定された WWW-Authenticate ヘッダもしくは Proxy-Authenticate ヘッダが存在した場合を除き、同一のユーザ名とパスワードを用いて再送するべきではない。

5.7.2. リクエストの Contact ヘッダの値

INVITE リクエストで設定する Contact ヘッダの値である local target host は、そのダイアログ内における自身宛リクエストの宛先であるため、第三者に容易に推測できないユニークな userinfo 部を生成することが望ましい。また、当該 SIP 端末がロケーション情報登録時に、REGISTER リクエストに含めた Contact ヘッダの値とは userinfo 部が異なった値とすることが望ましい。但し、同一ダイアログ内における後続のトランザクションで値を変更しない。

なお、SIP 端末が期待するダイアログ内における受信リクエストの Request-URI は、特別な理由がない限り期待する値と異なる Request-URI を含むリクエストは破棄されるべきである。

5.7.3. INVITE リクエストのリトライ

SIP プロキシサーバは受信した INVITE リクエストに対して Retry-After ヘッダを含むエラーレスポンスを返送する場合がある。この場合、事業者 SIP 網の処理輻輳等、事業者 SIP 網に何らかの問題が発生している可能性があるため、Retry - After ヘッダによって指定された時間内には同じ Request-URI に対する INVITE リクエストの送信をリトライしないようにすべきである。

6. 着呼基本呼制御動作

6.1. Initial INVITE リクエスト受信

6.1.1. 基本動作

SIP 端末は To ヘッダに tag パラメータのない INVITE リクエストを受信した場合、Initial INVITE リクエストの受信と判断する。当該 Initial INVITE リクエストが 6.1.2 節で記載する Request-URI のチェックにより自信宛と判断された場合、100(Trying) レスポンスを返信し着信処理を行う。

なお、以前の呼に関する SIP 上のトランザクションまたはダイアログが正常に終了していない状態において Initial INVITE リクエストを受信した場合についても、現在処理中の SIP シーケンスとは独立して Initial INVITE リクエストの受信処理を可能とするべきである。

6.1.2. Request-URI

SIP 端末は受信した Initial INVITE リクエストの Request-URI を、自身がロケーション情報登録動作時に REGISTER リクエストの Contact ヘッダに指定したロケーション情報と、以下に示す条件により比較することにより、同値と判断される Request-URI であった場合にのみ、正常に処理すべき着信呼と判断する¹¹。

- ロケーション情報登録動作時に SIP 端末が設定した Contact ヘッダの URI の userinfo 部及び host 部と同値であること。
- SIP レジストラサーバが認識しない URI パラメータについてはロケーション情報に含めて保持しない場合があることに留意し、URI パラメータを比較対照とすべきでない。
- hostport において port 番号を指定していたとしても、Initial INVITE リクエストの Request-URI にその port が hostport に指定されるとは限らないため、Request-URI の hostport にて指定される port の照合は行うべきでない。

¹¹ 事業者 SIP 網の条件によってはこの限りではない。

6.2. 1xx レスポンス送信

6.2.1. 基本動作

Initial INVITE リクエストの受信後すぐに 1xx レスポンス(≠100(Trying))または、最終レスポンスを送信できない場合、不要な Initial INVITE リクエストの再送を防ぐために、100(Trying)レスポンスを送信するべきである。

100(Trying)レスポンスを除く 1xxレスポンスを送信する場合には、13.2.2節にもとづくtagパラメータを生成し、Toヘッダに付与することにより、Earlyダイアログを確立させなければならない。また、引き続き 1xx レスポンスを送信する場合、ここで生成したものと同値なtagパラメータをToヘッダに付与しなければならない。

100(Trying)レスポンスを除く 1 または複数の 1xxレスポンスを送信する場合、受信したInitial INVITE リクエストのSupportedヘッダに含まれるoption-tagのSIP拡張機能に対応している場合、送信する全ての 1xxレスポンスのRequireヘッダに当該option-tagを設定する。なお、受信したInitial INVITE リクエストにSupportedヘッダそのものが存在しない場合や、対応しているoption-tagがSupportedヘッダに設定されていない場合には、上記Requireヘッダを設定してはならず、当該のSIP拡張機能を用いずにセッション確立できなくてはならない。本規定では”100rel”の規定を行っており、そのSIP拡張機能の詳細は8章に記載する。

6.2.2. 180(Ringing)レスポンス

180(Ringing)レスポンスについては、5.2.2節に記載するとおり、発呼側のSIP端末が受信した場合に特別な処理を行うことを考慮し、ユーザ呼出中状態であることを判断せずに送信してはならず(例: ユーザリソースが 2Wアナログインタフェースであり、ダイヤルインシーケンスを前提としている場合の、ユーザ(PBX等)からの内線指定受信完了信号を受信するまでの間や、ナンバーディスプレイシーケンスを前提としている場合の、情報受信端末からの受信完了信号を受信するまでの間など)、またユーザ呼出中状態を判断でき次第送信する必要がある。

6.2.3. Early メディア

発側 SIP UA が事業者 SIP 網における PSTN GW であった場合、PSTN GW では Early メディアを PSTN 側の通話チャンネルと接続しないため、着側 SIP 端末は基本的には 1xx レスポンスに SDP を含めてはならない。

6.3. 2xx レスポンス送信

6.3.1. 基本動作

ユーザからの応答時に 2xxレスポンスを送信し、confirmedダイアログを確立するものとする。以前に 1xx (≠100(Trying)) レスポンスにてToヘッダにtagを設定しearly ダイアログを確立していた場合は、同一のtagをToヘッダに設定しなければならない。また、1xx (≠100(Trying)) レスポンスの送信時に既にearlyメディアを確立していた場合(6.2.3節の理由により推奨されない)には、2xxレスポンスにSDPを含める場合は、その時点で確立しているearlyメディアを確立した際と同じSDPを含めることとする。earlyメディアを確立していない場合には、2xxレスポンスにアンサーを含めるものとする。

受信したInitial INVITEリクエストのSupportedヘッダに含まれるoption-tagのSIP拡張機能に対応している場合、送信する 2xxレスポンスのRequireヘッダにセッション確立後に使用するSIP拡張機能に対応する当該option-tagを設定する。なお、受信したInitial INVITEリクエストにSupportedヘッダそのものが存在しない場合や、対応しているoption-tagがSupportedヘッダに設定されていない場合には、上記Requireヘッダを設定して

はならず、当該のSIP拡張機能を用いずにセッション確立できなくてはならない。本規定では”セッションタイム”の規定を行っており、その拡張機能用法の詳細は9章に記載する。

6.4. 3xx レスポンス送信

3xx レスポンスは、セキュリティ上の理由により、送信してはならない。

6.5. 4xx/5xx/6xx レスポンス送信

SIP 端末は、ユーザ話中や、空き回線なしなどの何らかの理由により受信した Initial INVITE リクエストに対するセッション確立処理が継続できないと判断した場合には、4xx/5xx/6xx レスポンスのうち、適切なレスポンスコードのエラーレスポンスを送信する。

エラーレスポンス送信後、ACK リクエスト待ちの状態においてもユーザリソースが新規発着信処理可能である状態であれば、SIP 端末は Initial INVITE リクエスト送受信を並行して処理できなければならない。

6.6. エラーレスポンスに対する ACK リクエスト受信

SIP 端末はエラーレスポンス送信後、その応答である ACK リクエストを受信するが、その際のトランザクションマッチングの1つとして、ACK リクエストの Request-URI を Initial INVITE の Request-URI と比較を行う場合は、信号の認識性・接続性を考慮し URI パラメータを対象としないことが望ましい。

6.7. 途中放棄

受信した Initial INVITE リクエストに対して、1xx レスポンスを送信後から、最終レスポンス送信に対応する ACK リクエストを受信するまでの間は、Initial INVITE リクエストに対する CANCEL リクエストもしくは、確立させた Early ダイアログに対応する BYE リクエストを受信する可能性がある（発側 SIP UA からの途中放棄）。

6.7.1. CANCEL/BYE リクエスト受信

CANCEL リクエストもしくは BYE リクエスト受信時点において、Initial INVITE リクエストに対する最終レスポンスを送信していない場合は、受信した CANCEL リクエストに対する 2xx レスポンス、もしくは BYE リクエストに対応する 2xx レスポンスを返信するとともに、Initial INVITE リクエストに対応する 487(Request Terminated)レスポンスを送信し、ユーザリソース呼出の停止／解放処理を行う。既に 1xx(≠100(Trying))レスポンスの送信により Early ダイアログを確立していた場合、ここで送信する SIP レスポンスメッセージには、それと同一の To-tag パラメータを設定しなければならない。なお、ACK リクエスト未受信による 487(Request Terminated)レスポンス再送中であっても、新規発着呼のための Initial INVITE リクエスト送受信は並行して処理できなければならない。

6.7.2. 信号／処理衝突に関する留意事項

着側 SIP 端末は Initial INVITE リクエストに対して、2xx レスポンスを送信後、ACK リクエストを受信するまでの間に、その INVITE トランザクションやダイアログに対する CANCEL リクエストを受信した場合、SIP 上は発側 SIP UA からの ACK リクエスト、及びその後の BYE リクエストの受信待ちとなるが、応答した着側ユーザリソースに対しては CANCEL リクエスト受信を契機として着側 SIP 端末が Busy Tone を送出（もしくはそれに準じた動作）することにより発側切断であることを通知すべきである。

上記、200(OK)レスポンス送信後の CANCEL リクエスト受信の際に、ACK リクエスト未受信による 200(OK)レスポンス再送中や、ACK リクエスト受信後の BYE リクエスト未受信などの状態であっても、新規発着呼のための Initial INVITE リクエスト送受信は並行して処理できなければならない。

6.8. その他留意事項

6.8.1. レスポンスの Contact ヘッダの値

INVITE リクエストに対する 1xx(≠100(Trying))及び 2xx レスポンスで設定する Contact ヘッダの値である local target host は、そのダイアログ内における自身宛リクエストの宛先であるため、第三者に容易に推測できないユニークな userinfo 部を生成することが望ましい。また、当該 SIP 端末がロケーション情報登録時に REGISTER リクエストに含めた Contact ヘッダの値とは userinfo 部が異なった値とすることが望ましい。但し、同一ダイアログ内における後続のトランザクションで値を変更しない。

なお、SIP 端末が期待するダイアログ内における受信リクエストの Request-URI は、特別な理由がない限り期待する値と異なる Request-URI を含むリクエストは破棄されるべきである。

7. ルートセットとリモートターゲット

ダイアログ中に送信する SIP リクエストメッセージの構成における、ルートセットとリモートターゲットについて考慮が必要な事項について以下に記載する。

7.1. 基本動作

SIP 端末は、ルートセットの最初の uri が lr パラメータを含む場合、SIP 端末がダイアログ中に送信する SIP リクエストメッセージの Request-URI、Route ヘッダは以下のとおり構成する。

- Request-URI にはリモートターゲットを設定する。
- Route ヘッダには順序通りのルートセットを設定する。
- 複数のルートセットを設定する場合は複数の Route ヘッダを設定する。

上記のとおり構成した SIP リクエストメッセージを隣接ルート（一番上位に設定した Route ヘッダ）を宛先として送信する。なお、SIP プロキシサーバによっては自身が設定する Record-Route ヘッダに maddr パラメータにて自身の宛先を指定する場合もある為、そのような場合においてもルートセット管理、及び SIP リクエストメッセージの送信先は maddr パラメータを含めて管理する必要があることに留意しなければならない。

SIP 端末は、ルートセットの最初の uri が lr パラメータを含まない場合、SIP 端末がダイアログ中に送信する SIP リクエストメッセージの Request-URI、Route ヘッダは以下のとおり構成する。

- Request-URI には最初のルートセットを設定する。
- Route ヘッダには Request-URI に設定したルートセット以外を順序通りに設定する。
- Route ヘッダの最後にリモートターゲットを設定する。
- 複数のルートセットを設定する場合は複数の Route ヘッダを設定する。

なお、SIP プロキシサーバによっては自身が設定する Record-Route ヘッダに maddr パラメータにて自身の宛先を指定する場合もある為、そのような場合においてもルートセット管理、及び SIP リクエストメッセージの送信先は maddr パラメータを含めて管理する必要があることに留意しなければならない。

7.2. 発呼側ルートセット

7.2.1. Initial INVITE 送信時

Initial INVITE リクエスト送信時のルートセットはないものとし、Pre-existing ルートは設定してはいけない。

7.2.2. Early ダイアログ確立時

Early ダイアログ中に送信する SIP リクエスト（PRACK リクエスト）については、1xx レスポンスで受信

した Record-Route ヘッダからルートセットを決定し、複数の Early ダイアログが成立する場合にはダイアログごとにルートセットを管理・使用する。

7.2.3. Confirmed ダイアログ確立時

Confirmed ダイアログにおけるルートセットについては、200(OK)レスポンスで受信した Record-Route ヘッダからルートセットを決定し、以降はダイアログ中のルートセットは変更してはならない (Confirmed ダイアログ中に送信した SIP リクエストメッセージに対する 200(OK)レスポンスまたは受信した SIP リクエストメッセージに異なる Record-Route ヘッダが設定されていたとしても無視する)。

7.3. 着呼側ルートセット

着呼側 SIP 端末は、Initial INVITE リクエスト受信時の Record-Route ヘッダからルートセットを決定する。

7.4. 発呼側リモートターゲット

Initial INVITE リクエストで接続相手の SIP UA から受信する Contact ヘッダの URI と同値とする。ダイアログ確立後に異なる URI を受信した場合は、当該ダイアログのリモートターゲットを新しく受信したものに上書きを行う。

7.5. 着呼側リモートターゲット

1xx レスポンス、UPDATE リクエスト、及び 200(OK)レスポンスで接続相手の SIP UA から受信する Contact ヘッダの URI と同値とする。ダイアログ確立後に異なる URI を受信した場合は、当該ダイアログのリモートターゲットを新しく受信したものに上書きを行う。

8. 100rel 拡張機能

SIP 端末は、1xx レスポンスの送達保証を行うために、JF-IETF-RFC3262[2]で規定される 100rel の拡張機能を実装していることが必要である。また、設定により、本機能の利用を停止することが可能であることが必要である¹²。

8.1. 能力交換

発呼側 SIP 端末は Initial INVITE リクエスト送信時に Supported ヘッダに 100rel を設定することにより、本機能のサポートを着側 SIP UA に伝え、実際の利用要否は着側 SIP UA に委ねる (Initial INVITE リクエストに Require ヘッダを設定してはいけない)。

着呼側 SIP 端末は受信した Initial INVITE リクエストの Supported ヘッダに 100rel が設定されている場合にのみ、100rel 拡張機能動作を行うことが可能である。

8.2. 1xx レスポンス送信

着呼側 SIP 端末は、受信した Initial INVITE リクエストの Supported ヘッダに 100rel が設定されている場合にのみ、送信する全ての 1xx レスポンス (≠100(Trying)) の Require ヘッダに 100rel を設定するとともに、RSeq ヘッダを設定する。1xx レスポンス (≠100(Trying)) に対応する PRACK リクエストを受信するまで、JF-IETF-RFC3262[2]にしたがい再送を行う。PRACK リクエストを受信した場合、RAck ヘッダの method、CSeq-num、response-num の検証を行ない、送信した 1xx レスポンス (≠100(Trying)) に対する PRACK リクエストであることを確認できた場合は PRACK リクエストに対する 200(OK) レスポンスを送信する。1xx レスポンス (≠100(Trying)) 再送タイマがタイムアウトするまでに PRACK リクエストを受信しない場合は、Initial

¹² 本拡張機能は接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指示される場合がある。

INVITEリクエストに対して 500(Server Internal Error)レスポンスを送信し、Initial INVITEリクエストトランザクションを終了させる。

着呼側 SIP 端末が複数の 1xx レスポンス (≠100(Trying)) を送信する必要がある場合においては、先に送信した 1xx レスポンス (≠100(Trying)) に対する PRACK リクエストを受信までは、次の 1xx レスポンス (≠100(Trying)) は送信するべきではない。

8.3. PRACK リクエスト送信

Requireヘッダに 100relが設定された 1xxレスポンス (≠100(Trying)) を発呼側SIP端末が受信した場合、RAckヘッダを設定したPRACKリクエストを送信する。PRACKリクエストを送信した発呼側SIP端末は、最終レスポンスを受信するまでJF-IETF-RFC3262[2]にしたがいPRACKリクエストの再送を行う。なお、PRACKリクエストに対する最終レスポンスを受信する前にRSeqがインクリメントされた 1xxレスポンス (≠100(Trying)) を受信時は新たな 1xxレスポンスとして 100rel拡張機能動作を実施する。

9. セッションタイム拡張機能

準正常時のセッション解放の検出を行うためにJF-IETF-RFC4028[16]で規定されるセッションタイム拡張機能を実装していることが必要である。また、設定により、本機能の利用を停止することが可能であることが必要である¹³。

9.1. 能力交換

発呼側 SIP 端末は Initial INVITE リクエスト送信時に Supported ヘッダに timer を設定することにより、本機能のサポートを着側 SIP UA に伝え、実際の利用要否は着側 SIP UA に委ねる (Initial INVITE リクエストに Require ヘッダを設定してはいけない)。セッションタイム起動有無については、200(OK)レスポンスの Require ヘッダへの”timer”設定有無により判断を行い、受信しない場合はセッションタイムを起動しない。着呼側 SIP 端末は受信した Initial INVITE リクエストに Session-Expiresヘッダが設定されている場合にセッションタイム起動を行う。なお、Supportedヘッダに timer が設定されている場合にのみ、送信する 200(OK)レスポンスの Requireヘッダに timer を設定する。

上記は、セッションリフレッシュリクエストのトランザクションにおいても同様とする。

9.2. セッションリフレッシュリクエスト

セッションリフレッシュリクエストとして送信するSIPリクエストとしては、re-INVITEリクエストもしくはUPDATEリクエストを用いる。SIP端末の実装としては、UPDATEリクエストの送受信を行える機能を実装していることが必要である。具体的には自身が送信するAllowヘッダに”UPDATE”を設定する能力を有すること、及び自身がリフレッシャーとなる場合において、9.2.1節及び9.2.2節に記載するセッション確立時の接続相手SIP UAとの間でのAllowヘッダによる能力交換にもとづくリフレッシュ動作が可能であることが必要である。また、設定により、セッションリフレッシュリクエストとしてUPDATEリクエストを用いず、re INVITEリクエストのみを用いるような能力交換を可能とすることもあわせて必要である¹⁴。

9.2.1. re-INVITE リクエスト

セッション確立時に接続相手の SIP UA との間で Allow ヘッダの交換により、UPDATE リクエストを利用できない場合 (Initial INVITE リクエストまたは、200(OK)レスポンスにおける Allow ヘッダに UPDATE が含

¹³ 本拡張機能は接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指示される場合がある。機能停止が指定される場合、本章に記載された動作を SIP 端末は行わない。

¹⁴ UPDATE リクエストの使用は接続を行う事業者 SIP 網において使用停止が指示される場合がある。

まれていない場合)は re-INVITE リクエストを利用する。re-INVITE リクエスト及び 200(OK)レスポンスには SDP の設定を行わなければならない。

9.2.2. UPDATE リクエスト

セッション確立時に接続相手の SIP UA との間で Allow ヘッダの交換により、UPDATE リクエストを利用できる場合 (Initial INVITE リクエストまたは、200(OK)レスポンスにおける Allow ヘッダに UPDATE が含まれている場合)は UPDATE リクエストを利用する。セッションリフレッシュを目的とした UPDATE リクエスト/レスポンスにおいては、SDP の設定を行わないことが推奨される。なお、接続相手の SIP UA から受信し Allow ヘッダに UPDATE が設定されていた場合においても、re-INVITE を用いたセッションリフレッシュ リクエストを受信することについても考慮が必要である。

9.3. リフレッシャー決定

9.3.1. セッション確立時

9.3.1.1. 発呼側 SIP 端末

発呼側 SIP 端末は Initial INVITE リクエストの Session-Expires ヘッダには refresher パラメータを設定せず、リフレッシャーの選択を着側 SIP UA の処理に任せることが推奨される。受信した 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダに refresher=uac と設定されていれば、次回セッションリフレッシュリクエストを送信する立場 (リフレッシャー) と認識し、refresher=uas と設定されていれば、セッションタイム満了までにセッションリフレッシュリクエストの受信を待つ立場 (非リフレッシャー) と認識する。なお、発呼側 SIP 端末が Initial-INVITE の Session-Expires ヘッダに refresher パラメータを設定する場合においては、200(OK)レスポンスで受信する Session-Expires ヘッダの refresher パラメータで受信する値が異なるケースにおいて受信した内容で動作する必要がある。

9.3.1.2. 着呼側 SIP 端末

受信した Initial INVITE リクエストの Session-Expires ヘッダに refresher=uas と設定されていれば、次回セッションリフレッシュリクエストを送信する立場 (リフレッシャー) と認識し、refresher=uac と設定されていれば、セッションタイム満了までにセッションリフレッシュリクエストの受信を待つ立場 (非リフレッシャー) と認識する。送信する 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダには受信した refresher パラメータの値をそのままコピーする。

着呼側 SIP 端末が受信した Initial INVITE リクエストに Supported ヘッダが存在し且つ”timer”が含まれている場合において、Session-Expires ヘッダに refresher パラメータが存在しない場合は、送信する 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダに refresher=uas もしくは uac と設定する。

着呼側 SIP 端末が受信した Initial INVITE リクエストに Supported ヘッダが存在しないまたは”timer”が含まれていない場合において、refresher パラメータのない Session-Expires ヘッダを受信した場合においては着呼側 SIP 端末が送信する 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダには refresher=uas と設定し、自身がリフレッシャーとして動作する。

9.3.2. セッション更新時

9.3.2.1. リフレッシャー側

セッション確立時に自身がリフレッシャーとしてセッション確立した場合は、Session-Expires ヘッダに refresher=uac と設定したセッションリフレッシュリクエストを送信する。

9.3.2.2. 非リフレッシャー側

受信したセッションリフレッシュリクエストの Session-Expires ヘッダに refresher=uas と設定されていれば、次回セッションリフレッシュリクエストを送信する立場（リフレッシャー）と認識し、refresher=uac と設定されていれば、セッションタイマ満了までにセッションリフレッシュリクエストの受信を待つ立場（非リフレッシャー）と認識する。送信する 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダには受信した refresher パラメータの値をそのままコピーする。

受信したセッションリフレッシュリクエストに Supported ヘッダが存在し且つ”timer”が含まれている場合において、Session-Expires ヘッダに refresher パラメータが存在しない場合は、送信する 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダに refresher=uas もしくは uac と設定する。

9.4. セッションタイマ値と Min-SE 値

9.4.1. 発呼側/リフレッシャー側

Initial INVITE リクエスト/セッションリフレッシュリクエストにおける Session-Expires ヘッダの”delta-seconds”に設定する値を変更できるような実装が望ましい¹⁵。ここで設定した値は、Min-SEヘッダの設定に違反しない限り、SIPプロキシサーバにて値を変更することがある。また、Min-SEヘッダは設定しないことが望ましいが、設定する場合にはその値を変更できるような実装が望ましい¹⁶。

Initial INVITE リクエスト/セッションリフレッシュリクエストに対して、Min-SE ヘッダが設定された 422(Session Interval Too Small)レスポンスを受信した場合、受信した Min-SE ヘッダを含めかつ、受信した Min-SE ヘッダの値を Session-Expires ヘッダに設定した Initial INVITE リクエストを用いて、ユーザリソースに影響を与えることなくセッション確立動作を継続する。

なお、リトライした Initial INVITE リクエスト/セッションリフレッシュリクエストに対してさらに 422(Session Interval Too Small)レスポンスを受信したとしても、同様に再度リトライを行い、それまでの間に送受信した Min-SE ヘッダの値も含めて最も大きい値を、ダイアログ確立時にダイアログ内の Min-SE 値として用いるために記憶しておく。

200(OK)レスポンスで受信した Session-Expires ヘッダの”delta-seconds”値をもって、セッションタイマを設定/開始する。

9.4.2. 着呼側/非リフレッシャー側

受信した Initial INVITE リクエスト/セッションリフレッシュリクエストの Session-Expires ヘッダの値を 200(OK)レスポンスの Session-Expires ヘッダに設定する。

受信した Initial INVITE リクエストの Supported ヘッダに timer が設定されており、Session-Expires ヘッダの値が自身が設定しうるセッションタイマ値として小さすぎる場合は、自身がセッションタイマ値として設定しうる最小の値を、Min-SEヘッダに設定した 422(Session Interval Too Small)レスポンスを送信する。但し、接続する SIP 事業者網が規定する値以上に対して 422(Session Interval Too Small)レスポンスを送信してはならない。

200(OK)レスポンス送信とともに、Session-Expires ヘッダに設定した値をもって、セッションタイマを設定/開始するとともに、受信した Initial INVITE リクエストに Min-SEヘッダが含まれていれば、それまでの間に送受信した Min-SEヘッダの値も含めて最も大きい値をダイアログ内の Min-SE 値として記憶しておく。

¹⁵ 接続する SIP 事業者網に応じて規定する値が異なることに留意する必要がある。

¹⁶ 接続する SIP 事業者網に応じた規定値以下を設定する必要がある。

9.5. セッションの更新

9.5.1. リフレッシャー側

リフレッシャーは、当該ダイアログにおけるセッションタイムが直前のセッションリフレッシュリクエストの送受信時に決定したセッションタイム値（未だ当該ダイアログにおけるセッションリフレッシュリクエストの送受信を行っていない場合は、セッション確立時に決定したセッションタイム値）の半分を経過した時点で、セッションリフレッシュリクエストを送信する。200(OK)レスポンス受信とともに、Session-Expires ヘッダで受信した値をもって、セッションタイムを再設定/開始する。

なお、リフレッシャー側が Session-Expires ヘッダを含む re-INVITE リクエストもしくは UPDATE リクエストを受信した場合においてもセッションリフレッシュリクエストと認識し、非リフレッシャーのケースと同様の処理を行わなければならない。

9.5.2. 非リフレッシャー側

当該ダイアログにおけるセッションタイムが満了するまでの間に、当該ダイアログに該当する Session-Expires ヘッダを含む UPDATE リクエストまたは re-INVITE リクエストを受信した場合、これをセッションリフレッシュリクエストの受信と判断する。200(OK)レスポンス送信とともに、Session-Expires ヘッダに設定した値をもって、セッションタイムを再設定/開始する。

9.5.3. メディア変更にもなうリクエスト送信

セッションタイムが動作している場合においては、Confirmed ダイアログ確立後にメディア変更をもなう re-INVITE リクエストもしくは UPDATE リクエストを送信する場合においても、セッションリフレッシュリクエストとしての動作を行わなければならない。

9.6. セッションリフレッシュ失敗時

リフレッシャー側SIP端末は、セッションリフレッシュリクエストの再送タイムアウトや、408(Request Timeout)レスポンスもしくは481(Call/Transaction Does Not Exist)レスポンス受信の際にはJF-IETF-RFC3261[1]の12.2.1.2節に従いBYEリクエストを送信し呼を開放する。408(Request Timeout)レスポンス及び481(Call/Transaction Does Not Exist)レスポンス以外のエラーレスポンス受信の際は、リフレッシャー側SIP端末はJF-IETF-RFC3261[1]の各レスポンスコード受信時の規定に従い動作する。但し422(Session Interval Too Small)レスポンス受信時は本文9.4.1節のInitial INVITEにおける422(Session Interval Too Small)レスポンス受信時の動作と同様に動作する。

もしくは、リフレッシャー側SIP端末はセッションリフレッシュリクエストの再送タイムアウトや422(Session Interval Too Small)レスポンス以外のレスポンスを受信時には、ユーザリソースや上位アプリからの切断指示がない限り、セッションタイムが満了する10秒前まではセッションを継続した後、強制的に当該ダイアログに対してBYEリクエストを送信し、ユーザリソースへのBusyTone送出（もしくはそれと同等の処理）を行う動作であってもよい。

非リフレッシャー側SIP UAはセッションタイムが満了する32秒前もしくはセッションタイム値の3分の1の値が32秒より小さければその値前までにセッションリフレッシュリクエストを受信しなかった場合、その時点で強制的に当該ダイアログに対してBYEリクエストを送信し、ユーザリソースへのBusyTone送出（もしくはそれと同等の処理）を行う。もしくは本動作はセッションタイムが満了する10秒前もしくはセッションタイム値の3分の1の値が10秒より小さければその値前であってもよい。

10. メディア確立

10.1. コーデック

ITU-T勧告 G.711 μ -Law (64kbit/s) のサポートを必須とする。また、デコード処理としては、G.711 Appendix I相当のPLC(Packet Loss Concealment)機能を備えることが望ましい。なお、その他のコーデックをサポートしている場合においては、優先するコーデックの選択や特定コーデックのみ選択などが設定により指定可能であることが望ましい¹⁷。

10.2. SDP

10.2.1. オファー/アンサーによるメディア確立

JF-IETF-RFC3264[3]にもとづくオファー/アンサーの交換によりメディアを確立する。なお、SDPの改行コードについては、送信時にはCRLFを設定しなければならず、受信時はLFのみを受信しても処理可能でなくてはならない。

セッション確立時のオファーはInitial INVITEリクエストに含めて送信し、同一ダイアログ内におけるアンサーの受信は、1xx (\neq 100(Trying)) レスポンスにより受信したSDPまたは、200(OK)レスポンスにより受信したSDPのいずれか早く受信したものにより確定する。なお、100rel拡張機能未動作時においても、1xx (\neq 100(Trying)) レスポンスにて受信したSDPはアンサーとして処理できなければいけない。複数ダイアログに対してSDPを1xx/2xxレスポンスにて複数回を受信した場合の処理については、5.3.3節を参照する。

SIP レスポンスメッセージの経路での喪失や SIP メッセージと RTP パケットが経由するルートの違いにより、発側 SIP 端末は相手からのアンサー受信前に相手からの RTP を受け取る場合がある。この場合、可能でありかつ必要ならば、ジッタバッファの調整などを行うとともに、ユーザリソースへのパス接続を行っても構わない。また、同様の理由により、アンサーを送信した SIP 端末は、送信した RTP パケットに対して ICMP Unreachable を受信する可能性があるが、これを無視してダイアログ/メディアを継続する。

メディアは、SDP の交換による c=行、m=行及び a=行にもとづき RTP/RTCP により送受信するが、RTCP を受信できないことにより切断処理を行ってはならない（実際には RTCP を送信しない接続相手 SIP UA の存在も考慮する）。

受信したSDPに対応可能なコーデックが設定されていない場合においては、SIP端末はJF-IETF-RFC3261[1]に従い488(Not Acceptable Here)レスポンスを返送する。SIP端末は488レスポンスのWarningヘッダに304を設定し、また、対応可能なコーデックをメッセージボディに設定することが出来る。

Initial INVITE リクエストに含めるオファーの構成は以下のとおりとする。

- ◆ m=行には、サポートするコーデックの中で定義された優先順位¹⁸、もしくは特定コーデックのみにてfmt listに設定する。なおG.711に対応するfmt listの値は0を使用することとする。m=行に設定できるコーデックの数は、事業者SIP網によって指定される場合がある。
- ◆ a=inactive、a=sendonly、a=recvonlyの属性は設定しない。また、G.711においてa=ptimeを設定する場合は20msが推奨される¹⁹。
- ◆ Media Description パートを複数繰り返さない。

¹⁷ どのコーデックを最優先として扱うかは事業者 SIP 網により定義される。

¹⁸ 複数コーデックの機能を有する場合の優先度は事業者 SIP 網により指定される。

¹⁹ 事業者 SIP 網により他の値についても許容されるかもしれない。

- ◆ その他、省略可能な行は省略する。

また、アンサーの構成は以下のとおりとする。

- ◆ m=行には、受信したオファーのm=行に複数のコーデックが示されていた場合、自身がサポートするコーデックと比較し、定義された選択方法により決定されたコーデックをfmt listに設定する。選択方法はオファーで受信した優先順位に従う場合と、SIP端末に定義されているコーデック優先順位に従い決定する場合などが考えられる²⁰。この優先順位に従いコーデックを一つ選択し、アンサーとして設定する。なお、DTMFの送信にJF-IETF-RFC2833[1]で規定されるtelephone-eventを使用する場合は、選択したコーデックの他にtelephone-eventも同時に設定する。
- ◆ m=行が複数存在するオファーを受信した場合は、受信した m=行を削除することなく、利用できないまたは、利用しないコーデックが fmt list に示されている m=行の port に”0”を設定する。また、セッションリフレッシュリクエストとして、re-INVITE リクエストを送信しなければならない場合に、ここで構成したアンサーと同じものを送信しなければならないことに留意する。
- ◆ a=inactive、a=sendonly、a=recvonly の属性をオファーで受信した場合には、指定に従い a=行を設定する。これらの属性に対応していない場合は 488(Not Acceptable Here)レスポンスを返送する。但し、既存のセッションの終了処理を行わず、その扱いはメディア変更要求をした SIP UA 側の判断に委ねることとする。また、a=ptime を設定する場合は、オファーで受信した値と合せるかまたは、オファーで受信していない場合は 20ms とする。
- ◆ オファーの m=行で、ダイナミックペイロードタイプを用いてコーデックを指定し、アンサーとして該当コーデックを選択する場合において、アンサーの m=行にオファーと同一のダイナミックペイロードタイプを設定することを事業者 SIP 網によって指定される可能性がある。また、a=行の設定についても、オファーと同一値を設定することを事業者 SIP 網によって指定される可能性がある。
- ◆ その他、省略可能な行は省略する。

10.2.2. メディア変更要求受信

SDP を含んだ re-INVITE リクエストもしくは UPDATE リクエストを受信した場合、オファーにおける o=行の version の値を確立済みのメディア確立/変更の際に受信していたオファーまたは、アンサーにおける o=行の version の値と比較し、異なっている場合はメディア変更要求と判断する。この場合、メディア確立時と同様にアンサーを構成し、変更内容に応じたメディア再確立を行う。なお、前回自身が送信したオファーまたは、アンサーと変更のない場合は o=行の version を変更してはならない。

メディア変更要求に対してその変更内容を実行できない場合には、488(Not Acceptable Here)レスポンスを返送するが、既存のセッションの終了処理を行わず、その扱いはメディア変更要求をした SIP UA 側の判断に委ねることとする。なお、IP アドレスまたはポート番号（もしくは両方）を変更するメディア変更要求受信に対しては、SIP 端末は変更に対応する能力を具備していなければならない。

10.2.3. メディア変更要求送信

メディア変更要求を行う場合²¹は、以前に送信したSDPにおけるo=行のversionを 1 インクリメントし、re-INVITEリクエストもしくはUPDATEリクエストに設定しオファーを行う。なおダイアログが確立した状態且つセッションタイム拡張機能が動作している場合においては、本文 9章に記載する動作に従う必要がある。

²⁰ 複数コーデックの機能を有する場合の優先度は事業者 SIP 網により指定される。

²¹ メディア変更要求を行ってもよいかどうかは接続する事業者 SIP 網により定義される。

ダイアログが確立している状態においてメディア変更要求に対してUASにてその変更内容が実行できないと判断された場合には 488 (Not Acceptable Here)レスポンスを受信する可能性があるが、セッション継続を望む場合において、セッションタイム拡張機能が当該ダイアログにて動作している場合には本文 9章に記載する動作に従う必要がある。

10.2.4. re-INVITE トランザクションにおける留意事項

セッションタイム拡張機能（本文 9章参照）におけるセッションリフレッシュ動作などで行われる re-INVITE トランザクションによるメディア変更をとまなわないオファー/アンサーの送受信における留意事項を記載する。

複数コーデックをサポートしているオファーを Initial INVITE リクエストに含めていた場合、その SIP UA が送出する re-INVITE トランザクションにおけるオファーまたは、アンサーの m=行には、メディア確立時に受信したアンサーで選択されたコーデックのみを fmt list に含めることとする。この際、SDP 内容の変更をしていることになるが、実質的に接続相手の SIP UA に対してメディア変更要求をとまなう必要がないため、o=行の version を変更しないこととする。

また、複数コーデックをサポートするオファーを Initial INVITE リクエストで受信していた場合は、その SIP UA から受信する re-INVITE トランザクションにおけるオファーまたは、アンサーが以下のいずれの条件であっても、問題なくオファー/アンサーが完了したものと判断し、正常にセッションリフレッシュできるように考慮する。

- ◆ o=行の version がインクリメントされかつ、m=行の fmt list がメディア確立時に受信したアンサーで選択されたコーデックのみに変更されている
- ◆ Initial INVITE リクエストで受信したオファーと全く同じ（m=行の fmt list に複数のコーデックが含まれている）
- ◆ o=行の version はインクリメントされていないが、m=行の fmt list はメディア確立時のアンサーで選択されたコーデックのみに変更されている

11. 呼切断

11.1. BYE リクエスト送信

ユーザリソースの終話を検出した際に、BYE リクエスト未受信であれば自ら当該ダイアログに該当する BYE リクエストを送信し、ダイアログ/メディア/ユーザリソースの解放を行う。なお、BYE トランザクションの状態(BYE リクエストの再送状態や、エラーレスポンス受信状態)に関わらず、新規発着呼のための Initial INVITE リクエスト送受信を可能とする。

11.2. BYE リクエスト受信

通話中に当該ダイアログに該当する BYE リクエストを受信した場合、200(OK)レスポンスを送信するとともに、ダイアログ/メディアの解放を行う。ユーザリソースに対しては、BYE リクエスト受信を契機として、BusyTone を送出するかもしくはそれに準じた動作を行う。

12. 付加機能

12.1. 番号通知/非通知

12.1.1. Initial INVITE リクエストの設定規則

発番号通知/非通知の制御のために、SIP端末においてInitial INVITEリクエスト送信時に適切な設定を行わなければならない。JF-IETF-RFC3323[5]/JF-IETF-RFC3325[7]に規定される方式を用いる(方式 1 または方式 2) ことにより事業者SIP網に通知するか、ユーザダイヤル番号をそのままInitial INVITEリクエストに設定する(方式 3 または方式 4)かのいずれかの方式を用いる。方式 1 におけるInitial INVITEリクエストへの設定条件を表 12-1に、方式 2 におけるInitial INVITEリクエストへの設定条件を表 12-2に、方式 3 におけるInitial INVITEリクエストへの設定条件を表 12-3に、方式 4 におけるInitial INVITEリクエストへの設定条件を表 12-4にそれぞれ記載する。なお、本 4 つの方式については設定により選択可能であることが望ましい。

表 12-1/JJ-90.24 方式 1 における番号通知に関するヘッダ設定条件

フィールド	通知時	非通知時	備考
Privacy ヘッダ	none	id	
P-Preferred-Identity ヘッダ	<AoR>	<AoR>	通知時は設定しなくてもよい。
From ヘッダの name-addr	<AoR>	<sip:anonymous@anonymous.invalid>	非通知時の設定については、文字列を自由に設定可能な機能も具備し、左記文字列以外も設定できること。
Request-URI の userinfo 部	電話番号	電話番号	184/186 は設定しない。
To ヘッダの userinfo 部	Request-URI と同じ	Request-URI と同じ	184/186 は設定しない。

表 12-2/JJ-90.24 方式 2 における番号通知に関するヘッダ設定条件

フィールド	通知時	非通知時	備考
Privacy ヘッダ	none	id	
P-Preferred-Identity ヘッダ	<AoR>	<AoR>	通知時は設定しなくてもよい。
From ヘッダの name-addr	<AoR>	<sip:anonymous@anonymous.invalid>	非通知時の設定については、文字列を自由に設定可能な機能も具備し、左記文字列以外も設定できること。
Request-URI の userinfo 部	(186)電話番号	(184)電話番号	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。
To ヘッダの userinfo 部	Request-URI と同じ	Request-URI と同じ	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。

表 12-3/JJ-90.24 方式 3 における番号通知に関するヘッダ設定条件

フィールド	通知時	非通知時	備考
Privacy ヘッダ	-	-	設定してはいけない
P-Preferred-Identity ヘッダ	-	-	設定してはいけない
From ヘッダの name-addr	<AoR>	<sip:anonymous@anonymous.invalid>	非通知時の設定については、文字列を自由に設定可能な機能も具備し、左記文字列以外も設定できること。
Request-URI の userinfo 部	(186)電話番号	(184)電話番号	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。
To ヘッダの userinfo 部	Request-URI と同じ	Request-URI と同じ	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。

表 12-4/JJ-90.24 方式 4 における番号通知に関するヘッダ設定条件

フィールド	通知時	非通知時	備考
Privacy ヘッダ	-	-	設定してはいけない
P-Preferred-Identity ヘッダ	-	-	設定してはいけない
From ヘッダの name-addr	<AoR>	<AoR >	
Request-URI の userinfo 部	(186)電話番号	(184)電話番号	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。
To ヘッダの userinfo 部	Request-URI と同じ	Request-URI と同じ	184/186 をユーザからダイヤルされた場合は電話番号の先頭に設定。

12.1.2. ヘッダ透過転送に関する留意事項

SIP プロキシサーバでは、不明なヘッダ情報等を着側 SIP UA まで透過に転送する可能性があるため、12.1.1 節に示したヘッダ以外の SIP ヘッダ（但し、Proxy-Authorization ヘッダにおける username を除く）や、SDP 構成要素などにユーザ情報に相当する文字列を設定してはならない。²²

12.2. 発信者番号表示

受信した Initial INVITE リクエストの P-Asserted-Identity ヘッダ/Privacy ヘッダ/From ヘッダの設定内容に応じて着信ユーザに表示する発信者情報の判断を以下の判定論理により行う。²³

① P-Asserted-Identity ヘッダの sip_URI の DISPLAYNAME

--表 12-5 のいずれかの条件に合致すれば、表 12-5 の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示

--表 12-5 の条件に合致しない場合は②へ

② P-Asserted-Identity ヘッダの tel_URI の DISPLAYNAME

--表 12-6 のいずれかの条件に合致すれば、表 12-6 の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示

--表 12-6 の条件に合致しない場合は③へ

²² 受信時の条件については、12.1.1 節に示すヘッダに発信者を示す情報が設定されるかもしれない。

²³ 但し、別の設定方式が事業者 SIP 網により指定される場合がある。

③Privacy ヘッダ

--id が設定されている場合⑥へ

--id が設定されていない、あるいはヘッダが設定されていない場合④へ

④From ヘッダの userinfo 部

--表 12-6のいずれかの条件に合致すれば、表 12-6の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示

--表 12-6の条件に合致しない場合⑤へ

⑤From の DISPLAYNAME

--表 12-6のいずれかの条件に合致すれば、表 12-6の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示

--表 12-5のいずれかの条件に合致すれば、表 12-5の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示。

--表 12-5と表 12-6の条件に合致しない場合、「サービス提供不可のため通知不可」に相当する内容を表示。

⑥From の DISPLAYNAME

--表 12-5のいずれかの条件に合致すれば、表 12-5の”表示内容（意味）”欄に相当する内容を表示。

--表 12-5の条件に合致しない場合、「サービス提供不可のため通知不可」に相当する内容を表示。

表 12-5/JJ-90.24 非通知理由表示内容

受信内容(*1)(*2)	表示内容(意味)
Anonymous	ユーザ拒否のため通知不可
Coin line/payphone	公衆電話発信のため通知不可
Interaction with other service	サービス競合のため通知不可
Unavailable	サービス提供不可のため通知不可

(*1) 二重引用符号（ダブルクォーテーションマーク）で囲まれるかもしれない。

(*2) 本表の記載する文字列の後ろに任意の文字列が続くかもしれない。

表 12-6/JJ-90.24 発信者電話番号表示内容

受信内容(*1)	表示内容(意味)
数字のみ	受信した数字列
「+81」から始まり、+以降が数字のみ	「+81」を削除し、先頭に「0」を付与した数字列
「+」から始まり、+以降が全て数字で、+の次が「81」ではない。	「+」を削除し、先頭に「010」を付与した数字列

(*1)DISPLAYNAME として使用する場合は二重引用符号（ダブルクォーテーションマーク）で囲まれるかもしれない。

13. SIP 関連信号フォーマット

各 SIP メッセージ(リクエスト、レスポンス)に対し、関連する SIP ヘッダやその他の構成要素のリストを表形式で示す。

13.1. 基本信号フォーマット

13.1.1. SIP リクエスト信号

本規定が扱うSIPリクエスト信号の一覧を表 13-1に示す。

表 13-1/JJ-90.24 SIP リクエスト信号一覧

SIP リクエスト信号	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考
ACK	[1]	m	m	
BYE	[1]	m	m	
CANCEL	[1]	m	m	
Initial INVITE	[1]	m	m	
PRACK	[2]	c1	m	
re-INVITE	[1]	m	m	
REGISTER	[1]	c1	i	
UPDATE	[4]	c2	m	
その他リクエスト		i	i	
c1: Initial INVITEのSupportedヘッダに"100rel"を設定した場合は"m"、設定しない場合は"x" ²⁴ c2: ロケーション情報登録動作が必要な場合"m"、必要でない場合"x" ²⁵ c3: セッションの更新にUPDATEを使用する場合は"m"、UPDATEを使用しない場合"x" ²⁶				

13.1.2. SIP レスポンス信号

表 13-1にて記載する各SIPリクエストに対する本規定が扱うSIPレスポンス信号の一覧を表に示す。但し、SIPレスポンス信号受信時にはJF-IETF-RFC3261[1]8.1.3.2節を最低限サポートしなければならない

²⁴ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

²⁵ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

²⁶ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

表 13-2/JJ-90.24 INVITE リクエストに対する SIP レスポンス信号一覧

種別	SIP レスポンス信号		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考
	コード	フレーズ				
1xx	100	Trying	[1]	m	m	
	180	Ringing	[1]	m	m	
	181	Call Is Being Forwarded	[1]	o	o	
	182	Queued	[1]	o	o	
	183	Session Progress	[1]	o	m	
	他			i	o	
2xx	200	OK	[1]	m	m	
	他		[1]	i	o	
3xx	300	Multiple Choices	[1]	x	c1	
	301	Moved Permanently	[1]	x	c1	
	302	Moved Temporarily	[1]	x	c1	
	305	Use Proxy	[1]	x	c1	
	380	Alternative Service	[1]	x	c1	
	他		[1]	i	i	
4xx	400	Bad Request	[1]	o	o	
	401	Unauthorized	[1]	x	o	
	402	Payment Required	[1]	o	o	
	403	Forbidden	[1]	o	o	
	404	Not Found	[1]	o	o	
	405	Method Not Allowed	[1]	x	o	
	406	Not Acceptable	[1]	o	o	
	407	Proxy Authentication Required	[1]	x	m	
	408	Request Timeout	[1]	o	o	
	410	Gone	[1]	o	o	
	413	Request Entity Too Large	[1]	o	o	
	414	Request-URI Too Long	[1]	o	o	
	415	Unsupported Media Type	[1]	o	o	
	416	Unsupported URI Scheme	[1]	o	o	
	420	Bad Extension	[1]	m	o	
	421	Extension Required	[1]	x	o	
	422	Session Interval Too Small	[16]	m	m	
	423	Interval Too Brief	[1]	n/a	o	
	480	Temporarily Unavailable	[1]	o	o	
	481	Call/Transaction Does Not Exist	[1]	o	o	
	482	Loop Detected	[1]	o	o	
	483	Too Many Hops	[1]	o	o	
	484	Address Incomplete	[1]	o	o	
	485	Ambiguous	[1]	o	o	
	486	Busy Here	[1]	m	m	
	487	Request Terminated	[1]	m	m	
	488	Not Acceptable Here	[1]	m	m	
	491	Request Pending	[1]	o	o	
493	Undecipherable	[1]	o	o		
他		[1]	i	o		
5xx	500	Server Internal Error	[1]	o	o	
	501	Not Implemented	[1]	o	o	
	502	Bad Gateway	[1]	o	o	
	503	Service Unavailable	[1]	o	o	
	504	Server Time-out	[1]	o	o	
	505	Version Not Supported	[1]	o	o	
	513	Message Too Large	[1]	o	o	
	他		[1]	i	o	
6xx	600	Busy Everywhere	[1]	o	o	
	603	Decline	[1]	o	o	
	604	Does Not Exist Anywhere	[1]	o	o	
	606	Not Acceptable	[1]	o	o	
	他		[1]	i	o	

c1: そのレスポンスが自身の属する SIP プロキシサーバからのものであることの確証がとれ、且つセキュリティ上のリスクがないことが確認される場合”m”、確認されない場合”x”

表 13-3/JJ-90.24 UPDATE リクエストに対する SIP レスポンス信号一覧

種別	SIP レスポンス信号		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考
	コード	フレーズ				
1xx	100	Trying	[1][4]	x	o	
	180	Ringing	[1][4]	x	o	
	181	Call Is Being Forwarded	[1][4]	x	o	
	182	Queued	[1][4]	x	o	
	183	Session Progress	[1][4]	x	o	
	他		[1][4]	x	o	
2xx	200	OK	[1][4]	m	m	
	他		[1][4]	i	o	
3xx	300	Multiple Choices	[1][4]	x	i	
	301	Moved Permanently	[1][4]	x	i	
	302	Moved Temporarily	[1][4]	x	i	
	305	Use Proxy	[1][4]	x	i	
	380	Alternative Service	[1][4]	x	i	
	他		[1][4]	x	i	
4xx	400	Bad Request	[1][4]	o	o	
	401	Unauthorized	[1][4]	o	o	
	402	Payment Required	[1][4]	o	o	
	403	Forbidden	[1][4]	o	o	
	404	Not Found	[1][4]	o	o	
	405	Method Not Allowed	[1][4]	o	o	
	406	Not Acceptable	[1][4]	o	o	
	407	Proxy Authentication Required	[1][4]	x	o	
	408	Request Timeout	[1][4]	o	o	
	410	Gone	[1][4]	o	o	
	413	Request Entity Too Large	[1][4]	o	o	
	414	Request-URI Too Long	[1][4]	o	o	
	415	Unsupported Media Type	[1][4]	o	o	
	416	Unsupported URI Scheme	[1][4]	o	o	
	420	Bad Extension	[1][4]	m	o	
	421	Extension Required	[1][4]	x	o	
	422	Session Interval Too Small	[4][16]	m	m	
	423	Interval Too Brief	[1][4]	n/a	o	
	480	Temporarily Unavailable	[1][4]	o	o	
	481	Call/Transaction Does Not Exist	[1][4]	o	o	
	482	Loop Detected	[1][4]	o	o	
	483	Too Many Hops	[1][4]	o	o	
	484	Address Incomplete	[1][4]	o	o	
	485	Ambiguous	[1][4]	o	o	
	486	Busy Here	[1][4]	o	o	
	487	Request Terminated	[1][4]	o	o	
	488	Not Acceptable Here	[1][4]	m	o	
	491	Request Pending	[1][4]	o	o	
	493	Undecipherable	[1][4]	o	o	
	他		[1][4]	i	o	
5xx	500	Server Internal Error	[1][4]	o	o	
	501	Not Implemented	[1][4]	o	o	
	502	Bad Gateway	[1][4]	o	o	
	503	Service Unavailable	[1][4]	o	o	
	504	Server Time-out	[1][4]	o	o	
	505	Version Not Supported	[1][4]	o	o	
	513	Message Too Large	[1][4]	o	o	
	他		[1][4]	i	o	
6xx	600	Busy Everywhere	[1][4]	o	o	
	603	Decline	[1][4]	o	o	
	604	Does Not Exist Anywhere	[1][4]	o	o	
	606	Not Acceptable	[1][4]	o	o	
	他		[1][4]	i	o	

表 13-4/JJ-90.24 REGISTER リクエストに対する SIP レスポンス信号一覧

種別	SIP レスポンス信号		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考
	コード	フレーズ				
1xx	100	Trying	[1]	n/a	o	
	180	Ringing	[1]	n/a	o	
	181	Call Is Being Forwarded	[1]	n/a	o	
	182	Queued	[1]	n/a	o	
	183	Session Progress	[1]	n/a	o	
	他		[1]	n/a	o	
2xx	200	OK	[1]	n/a	m	
	他		[1]	n/a	o	
3xx	300	Multiple Choices	[1]	n/a	i	
	301	Moved Permanently	[1]	n/a	i	
	302	Moved Temporarily	[1]	n/a	i	
	305	Use Proxy	[1]	n/a	i	
	380	Alternative Service	[1]	n/a	i	
	他		[1]	n/a	i	
4xx	400	Bad Request	[1]	n/a	o	
	401	Unauthorized	[1]	n/a	m	
	402	Payment Required	[1]	n/a	o	
	403	Forbidden	[1]	n/a	o	
	404	Not Found	[1]	n/a	o	
	405	Method Not Allowed	[1]	n/a	o	
	406	Not Acceptable	[1]	n/a	o	
	407	Proxy Authentication Required	[1]	n/a	o	
	408	Request Timeout	[1]	n/a	o	
	410	Gone	[1]	n/a	o	
	413	Request Entity Too Large	[1]	n/a	o	
	414	Request-URI Too Long	[1]	n/a	o	
	415	Unsupported Media Type	[1]	n/a	o	
	416	Unsupported URI Scheme	[1]	n/a	o	
	420	Bad Extension	[1]	n/a	o	
	421	Extension Required	[1]	n/a	o	
	422	Session Interval Too Small	[16]	n/a	n/a	
	423	Interval Too Brief	[1]	n/a	m	
	480	Temporarily Unavailable	[1]	n/a	o	
	481	Call/Transaction Does Not Exist	[1]	n/a	o	
	482	Loop Detected	[1]	n/a	o	
	483	Too Many Hops	[1]	n/a	o	
	484	Address Incomplete	[1]	n/a	o	
	485	Ambiguous	[1]	n/a	o	
	486	Busy Here	[1]	n/a	o	
	487	Request Terminated	[1]	n/a	o	
	488	Not Acceptable Here	[1]	n/a	o	
	491	Request Pending	[1]	n/a	o	
	493	Undecipherable	[1]	n/a	o	
	他		[1]	n/a	o	
5xx	500	Server Internal Error	[1]	n/a	o	
	501	Not Implemented	[1]	n/a	o	
	502	Bad Gateway	[1]	n/a	o	
	503	Service Unavailable	[1]	n/a	o	
	504	Server Time-out	[1]	n/a	o	
	505	Version Not Supported	[1]	n/a	o	
	513	Message Too Large	[1]	n/a	o	
	他		[1]	n/a	o	
6xx	600	Busy Everywhere	[1]	n/a	n/a	
	603	Decline	[1]	n/a	n/a	
	604	Does Not Exist Anywhere	[1]	n/a	n/a	
	606	Not Acceptable	[1]	n/a	n/a	
	他		[1]	n/a	n/a	

表 13-5/JJ-90.24 CANCEL、PRACK、BYE リクエストに対する SIP レスポンス信号一覧

種別	SIP レスポンス信号		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考
	コード	フレーズ				
1xx	100	Trying	[1][2]	x	o	
	180	Ringing	[1][2]	x	o	
	181	Call Is Being Forwarded	[1][2]	x	o	
	182	Queued	[1][2]	x	o	
	183	Session Progress	[1][2]	x	o	
	他		[1][2]	i	o	
2xx	200	OK	[1][2]	m	m	
	他		[1][2]	i	o	
3xx	300	Multiple Choices	[1][2]	x	i	
	301	Moved Permanently	[1][2]	x	i	
	302	Moved Temporarily	[1][2]	x	i	
	305	Use Proxy	[1][2]	x	i	
	380	Alternative Service	[1][2]	x	i	
	他		[1][2]	i	i	
4xx	400	Bad Request	[1][2]	o	o	
	401	Unauthorized	[1][2]	o	o	
	402	Payment Required	[1][2]	o	o	
	403	Forbidden	[1][2]	o	o	
	404	Not Found	[1][2]	o	o	
	405	Method Not Allowed	[1][2]	o	o	
	406	Not Acceptable	[1][2]	o	o	
	407	Proxy Authentication Required	[1][2]	x	o	
	408	Request Timeout	[1][2]	o	o	
	410	Gone	[1][2]	o	o	
	413	Request Entity Too Large	[1][2]	o	o	
	414	Request-URI Too Long	[1][2]	o	o	
	415	Unsupported Media Type	[1][2]	o	o	
	416	Unsupported URI Scheme	[1][2]	o	o	
	420	Bad Extension	[1][2]	m	o	
	421	Extension Required	[1][2]	o	o	
	422	Session Interval Too Small	[16][2]	n/a	n/a	
	423	Interval Too Brief	[1][2]	n/a	o	
	480	Temporarily Unavailable	[1][2]	o	o	
	481	Call/Transaction Does Not Exist	[1][2]	o	o	
	482	Loop Detected	[1][2]	o	o	
	483	Too Many Hops	[1][2]	o	o	
	484	Address Incomplete	[1][2]	o	o	
	485	Ambiguous	[1][2]	o	o	
	486	Busy Here	[1][2]	o	o	
	487	Request Terminated	[1][2]	o	o	
	488	Not Acceptable Here	[1][2]	o	o	
	491	Request Pending	[1][2]	o	o	
	493	Undecipherable	[1][2]	o	o	
	他		[1][2]	i	o	
5xx	500	Server Internal Error	[1][2]	o	o	
	501	Not Implemented	[1][2]	o	o	
	502	Bad Gateway	[1][2]	o	o	
	503	Service Unavailable	[1][2]	o	o	
	504	Server Time-out	[1][2]	o	o	
	505	Version Not Supported	[1][2]	o	o	
	513	Message Too Large	[1][2]	o	o	
	他		[1][2]	i	o	
6xx	600	Busy Everywhere	[1][2]	o	o	
	603	Decline	[1][2]	o	o	
	604	Does Not Exist Anywhere	[1][2]	o	o	
	606	Not Acceptable	[1][2]	o	o	
	他		[1][2]	i	o	

13.1.3. SDP

本規定が扱うSDPの各フィールド一覧を表 13-6にて記載する。

表 13-6/JJ-90.24 SDP

項目	参照	規定タイプ (送信側)	規定タイプ (受信側)	備考(参照節など)	
Session description	v=	[9]	m	m	“0”固定
	o=	[9]	m	m	
	s=	[9]	m	m	
	i=	[9]	o	o	
	u=	[9]	o	o	
	e=	[9]	o	o	
	p=	[9]	o	o	
	c=	[9]	m	m	
	b=	[9]	o	o	
	z=	[9]	o	o	
	k=	[9]	o	o	
a=	[9]	o	m		
Time description	t=	[9]	m	m	
	r=	[9]	o	o	
Media description	m=	[9]	m	m	
	i=	[9]	o	o	
	c=	[9]	o	o	
	b=	[9]	o	o	
	k=	[9]	o	o	
a=	[9]	m	m		

13.2. 動的変数共通条件

13.2.1. SIP 端末設定・保持情報の実装値条件

SIP端末は事業者SIP網に接続する上で、接続する対象サーバのアドレスや自身のAoR等さまざまなユーザ情報を設定・保持するが、その中でも最低限必要となりうる情報について、レンジ等の設定・保持上の必要実装条件を表 13-7に記載する。

表 13-7/JJ-90.24 設定・保持情報の実装条件

設定項目	最低実装要件	備考
SIP プロキシサーバアドレスの文字数	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレス形式 FQDN 形式:最低 32 文字までは対応可能であること 	
SIP レジストラサーバアドレスの文字数	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレス形式 FQDN 形式:最低 32 文字までは対応可能であること 	事業者 SIP 網によっては INVITE リクエストの送信先である SIP プロキシサーバと REGISTER リクエストの送信先である SIP レジストラサーバ筐体が別であるため、SIP プロキシサーバアドレスとはフィールドを別とする。
AoR の文字数	<ul style="list-style-type: none"> user 部:英数文字列。最低 32 文字までは対応可能であること host 部:英数文字列。最低 32 文字までは対応可能であること。 	
ユーザ名の文字数	英数文字列。最低 32 文字までは対応可能であること	HTTP Digest 認証用ユーザ名
パスワードの文字数	英数文字列。最低 32 文字までは対応可能であること。	HTTP Digest 認証用パスワード

13.2.2. SIP 端末変数値条件

SIP 端末の実装等により動的に設定される文字列など、設定条件が変動する変動要素に関して、SIP 端末の実装として自身がその設定値の作成主体となる場合の作成可能な文字数の最大値及び、自身がその設定値の作成主体ではないが、接続相手から受信して正常に接続処理を行わなければならない文字数の受信能力の最低値を表 13-8 に示す。

表 13-8/JJ-90.24 SIP 端末変数値条件

変動要素の送受信条件変動要素	作成主体時条件	受信処理時条件	備考
SIP ヘッダ 1 行あたりの文字数	最大 255 Byte 以下 (CRLF を含む)	最低 255 Byte 以上	生成時には複数 uri により SIP ヘッダ 1 行あたりの文字数が 255Byte を超える場合はヘッダを複数行に分割する。 例 Record-Route、Route、Via 等
realm の文字数	-	最低 64 Byte 以上	
Via の個数	—	最低 10 Hop 以上	SIP リクエストメッセージの送信時は通常 1 つ
Via-branch の文字数	z9hG4bK を除き、最大 32 Byte 以下	最低 128 Byte 以上	
local uri の文字数	—	最低 128 Byte 以上	Initial INVITE リクエストの From ヘッダに設定する uri
remote uri の文字数	—	最低 128 Byte 以上	Initial INVITE リクエストの To ヘッダに設定する uri
To/From tag の文字数	最大 32 Byte 以下	最低 128 Byte 以上	
Call-ID の文字数	最大 64 Byte 以下	最低 128 Byte 以上	
CSeq ヘッダのシーケンス番号	初期値として、1 以上最大 999900 以下	最低 32 bit Unsigned Integer の表現範囲以上	
RSeq ヘッダのシーケンス番号	初期値として、最大 999900 以下	最低 32 bit Unsigned Integer の表現範囲以上	
ロケーション情報の文字数	user 部:最大 32 Byte 以下 全体:最大 64 Byte 以下	-	REGISTER リクエストの Contact ヘッダに設定する SIP URI
remote target の文字数	user 部:最大 32 Byte 以下 全体:最大 64 Byte 以下	最低 128 Byte 以上	自身が Initial INVITE リクエストまたは、1xx/2xx レスポンスの Contact ヘッダに設定する uri (REGISTER リクエストの Contact ヘッダに設定する uri も同条件とする)
ルートセットの個数	—	最低 10 Hop 以上	送信条件は受信条件に従う。
rec-route1 つあたりの文字数	—	最低 128 Byte 以上	送信条件は受信条件に従う。
SDP o= 行 username の文字数	最大 10 Byte 以下	最低 64 Byte 以上	
SDP o= 行 session id の文字数	初期値として、最大 999900 以下	最低 64 bit Unsigned Integer の表現範囲以上	
SDP o= 行 version の値	初期値として、最大 999900 以下	最低 64 bit Unsigned Integer の表現範囲以上	
SDP s= 行 session name の文字数	最大 10 Byte 以下	最低 64 Byte 以上	

13.3. SIP リクエスト信号

本規定が扱う各SIPリクエスト信号（表 13-1参照）における各ヘッダー一覧を記載する。

13.3.1. ACK リクエスト（2xx レスポンス時）

Initial INVITEリクエスト及びre-INVITEリクエストに対する最終レスポンスが 2xxレスポンスであった場合のACKリクエストにおける各ヘッダー一覧を表 13-9に記載する。

表13-9 / JJ-90.24 ACK リクエスト（2xx レスポンス時）設定

項目		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考 (本文書内の参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	5.1.2節及び、6.1.2節を参照
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Authorization	[1]	x	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Contact	[1]	o	o	
	Content-Disposition	[1]	x	o	
	Content-Encoding	[1]	x	o	
	Content-Language	[1]	x	o	
	Content-Length	[1]	m	o	
	Content-Type	[1]	x	o	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	MIME-Version	[1]	x	o	
	Privacy	[5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1]	o	o	
	Record-Route	[1]	x	o	
	Route	[1]	m	o	
	Timestamp	[1]	o	o	
	To	[1]	m	m	
	User-Agent	[1]	o	o	
Via	[1]	m	m		
その他			i	o	
SDP		[9]	x	o	

13.3.2. ACK リクエスト (3xx/4xx/5xx/6xx レスポンス時)

表13-10 / JJ-90.24 ACK リクエスト (3xx/4xx/5xx/6xx レスポンス時) 設定

項目		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	INVITE の Request-URI と同値
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Authorization	[1]	x	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Contact	[1]	o	o	
	Content-Disposition	[1]	x	o	
	Content-Encoding	[1]	x	o	
	Content-Language	[1]	x	o	
	Content-Length	[1]	m	o	
	Content-Type	[1]	x	o	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	MIME-Version	[1]	x	o	
	Privacy	[5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1]	o	o	
	Record-Route	[1]	x	o	
	Route	[1]	x	o	
	Timestamp	[1]	o	o	
	To	[1]	m	m	
	User-Agent	[1]	o	o	
Via	[1]	m	m	Branch-id は INVITE のものと同値。	
その他			o	o	
SDP		[9]	x	o	

13.3.3. BYE リクエスト

表 13-11/JJ-90.24 BYE リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	Record-Routingの動作に従う(32章を参照)
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Accept	[1]	o	o	
	Accept-Encoding	[1]	o	o	
	Accept-Language	[1]	o	o	
	Allow	[1]	o	o	
	Authorization	[1]	x	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Content-Disposition	[1]	x	o	
	Content-Encoding	[1]	x	o	
	Content-Language	[1]	x	o	
	Content-Length	[1]	m	o	
	Content-Type	[1]	x	o	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	MIME-Version	[1]	x	o	
	P-Asserted-Identity	[7]	x	o	
	P-Preferred-Identity	[7]	x	o	
	Privacy	[5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1]	o	o	
	Proxy-Require	[1]	x	o	
	Record-Route	[1]	x	o	
	Require	[1]	x	o	
	Route	[1]	m	o	
	Supported	[1]	o	o	
	Timestamp	[1]	o	o	
	To	[1]	m	m	
User-Agent	[1]	o	o		
Via	[1]	m	m		
	その他		i	o	
SDP		[9]	x	o	

13.3.4. CANCEL リクエスト

表 13-12 / JJ-90.24 CANCEL リクエスト設定

項目		参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	INVITE と同じ値を設定
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Authorization	[1]	x	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Content-Length	[1]	m	o	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	Privacy	[5]	x	o	
	Record-Route	[1]	x	o	
	Route	[1]	x	o	
	Supported	[1]	o	o	
	Timestamp	[1]	o	o	
	To	[1]	m	m	
	User-Agent	[1]	o	o	
	Via	[1]	m	m	
その他			i	o	
SDP		[9]	x	o	

13.3.5. Initial INVITE リクエスト

表 13-13 / JJ-90.24 Initial INVITE リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Accept	[1]	o	o	
	Accept-Encoding	[1]	o	o	
	Accept-Language	[1]	o	o	
	Alert-Info	[1]	o	o	
	Allow	[1]	m	c1	送信時、100rel拡張機能を使用する場合は"PRACK"を挿入し、UPDATEメソッドを使用する場合は"UPDATE"を挿入する。 ²⁷
	Authorization	[1]	o	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Call-Info	[1]	o	o	
	Contact	[1]	m	m	
	Content-Disposition	[1]	x	o	
	Content-Encoding	[1]	x	o	
	Content-Language	[1]	x	o	
	Content-Length	[1]	m	o	
	Content-Type	[1]	m	m	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	Expires	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	In-Reply-To	[1]	o	o	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	MIME-Version	[1]	x	o	
	Min-SE	[16]	c2	c3	
	Organization	[1]	o	o	
	P-Asserted-Identity	[7]	x	m	
	P-Preferred-Identity	[7]	o	o	
	Priority	[1]	o	o	
	Privacy	[5][7]	c4	m	
	Proxy-Authorization	[1]	m	o	
Proxy-Require	[1]	x	o		
Record-Route	[1]	x	m		
Reply-To	[1]	o	o		
Require	[1]	x	m		
Route	[1]	x	o		

²⁷ 本機能（100rel 拡張機能及び UPDATE メソッド）の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

	Session-Expires	[16]	c5	c6	
	Subject	[1]	o	o	
	Supported	[1][2] [16]	c7	c7	
	Timestamp	[1]	o	o	
	To	[1]	m	m	
	User-Agent	[1]	o	o	
	Via	[1]	m	m	
	その他		i	o	
SDP		[9]	m	m	

c1: UPDATEメソッドを使用する場合"m",使用しない場合"o"²⁸
c2: セッションタイム拡張機能を使用しかつ同じ発信要求(同一Call-ID)で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンスを受信している場合"m"、セッションタイム拡張機能を使用しかつ同じ発信要求(同一Call-ID)で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンスを受信していない場合"o"、セッションタイム拡張機能を使用しない場合"x"²⁹
c3: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"o"³⁰
c4: 表 12-1または表 12-2を使用する場合"m"、表 12-3または表 12-4を使用する場合"x"
c5: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、セッションタイム拡張機能を使用しない場合"x"³¹
c6: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、セッションタイム拡張機能を使用しない場合"o"³²
c7: 100rel拡張機能もしくはセッションタイム拡張機能を使用する場合"m",使用しない場合"i"³³

²⁸ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

²⁹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³⁰ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³¹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³² 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³³ 本機能(100rel 拡張機能及びセッションタイム拡張機能)の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

13.3.6. PRACK リクエスト

表 13-14 / JJ-90.24 PRACK リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1][2]	m	m	
	Request-URI	[1][2]	m	m	Record-Routingの動作に従う(7節を参照)
	SIP-Version	[1][2]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message HeaderR	Accept	[1][2]	o	o	
	Accept-Encoding	[1][2]	o	o	
	Accept-Language	[1][2]	o	o	
	Allow	[1][2]	o	o	
	Authorization	[1][2]	x	o	
	Call-ID	[1][2]	m	m	
	Content-Disposition	[1][2]	x	o	
	Content-Encoding	[1][2]	x	o	
	Content-Language	[1][2]	x	o	
	Content-Length	[1][2]	m	o	
	Content-Type	[1][2]	x	o	
	CSeq	[1][2]	m	m	
	Date	[1][2]	o	o	
	From	[1][2]	m	m	
	Max-Forwards	[1][2]	m	o	
	MIME-Version	[1][2]	x	o	
	Privacy	[2][5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1][2]	o	o	
	Proxy-Require	[1][2]	x	o	
	Record-Route	[1][2]	x	o	
	Require	[1][2]	x	o	
	Route	[1][2]	m	o	
	RAck	[1][2]	m	m	
	Supported	[1][2]	o	o	
	Timestamp	[1][2]	o	o	
	To	[1][2]	m	m	
User-Agent	[1][2]	o	o		
Via	[1][2]	m	m		
その他			i	o	
SDP		[9]	x	o	

13.3.7. re-INVITE リクエスト

表 13-15/JJ-90.24 re-INVITE リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	m	
	Request-URI	[1]	m	m	Record-Routingの動作に従う(7章を参照)
	SIP-Version	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Accept	[1]	o	o	
	Accept-Encoding	[1]	o	o	
	Accept-Language	[1]	o	o	
	Alert-Info	[1]	o	o	
	Allow	[1]	m	o	送信時、UPDATEメソッドを使用する場合は"UPDATE"を挿入する。 ³⁴
	Authorization	[1]	x	o	
	Call-ID	[1]	m	m	
	Call-Info	[1]	o	o	
	Contact	[1]	m	m	
	Content-Disposition	[1]	x	o	
	Content-Encoding	[1]	x	o	
	Content-Language	[1]	x	o	
	Content-Length	[1]	m	o	
	Content-Type	[1]	m	m	
	CSeq	[1]	m	m	
	Date	[1]	o	o	
	Expires	[1]	o	o	
	From	[1]	m	m	
	In-Reply-To	[1]	o	o	
	Max-Forwards	[1]	m	o	
	MIME-Version	[1]	x	o	
	Min-SE	[16]	c2	c3	
	Organization	[1]	o	o	
	P-Asserted-Identity	[7]	x	o	
	P-Preferred-Identity	[7]	x	o	
	Priority	[1]	o	o	
	Privacy	[5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1]	o	o	
	Proxy-Require	[1]	x	o	
	Record-Route	[1]	x	o	
Reply-To	[1]	o	o		
Require	[1]	x	o		
Route	[1]	m	o		

³⁴ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

Session-Expires	[16]	c4	c3	
Subject	[1]	o	o	
Supported	[1] [16]	c5	c5	
Timestamp	[1]	o	o	
To	[1]	m	m	
User-Agent	[1]	o	o	
Via	[1]	m	m	
その他		i	o	
SDP	[9]	m	m	本文 10章参照

c1: UPDATEメソッドを使用する場合"m",使用しない場合"o"³⁵
c2: セッションタイム拡張機能を使用しかつ同一ダイアログ内で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンス、もしくはセッションリフレッシュリクエスト(INVITE/UPDATE)にてMin-SEヘッダを受信している場合"m"、セッションタイム拡張機能を使用しかつ同一ダイアログ内で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンス、もしくはセッションリフレッシュリクエスト(INVITE/UPDATE)にてMin-SEヘッダを受信していない場合"o"、セッションタイム拡張機能を使用しない場合"x"³⁶
c3: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"o"³⁷
c4: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"x"³⁸
c5: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m",使用しない場合"i"³⁹

³⁵ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³⁶ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³⁷ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³⁸ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

³⁹ 本機能（100rel 拡張機能及びセッションタイム拡張機能）の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

13.3.8. REGISTER リクエスト

表 13-16 / JJ-90.24 REGISTER リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1]	m	n/a	
	Request-URI	[1]	m	n/a	
	SIP-Version	[1]	m	n/a	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Accept	[1]	o	n/a	
	Accept-Encoding	[1]	o	n/a	
	Accept-Language	[1]	o	n/a	
	Allow	[1]	o	n/a	
	Authorization	[1]	c1	n/a	
	Call-ID	[1]	m	n/a	
	Call-Info	[1]	o	n/a	
	Contact	[1]	c2	n/a	
	Content-Disposition	[1]	x	n/a	
	Content-Encoding	[1]	x	n/a	
	Content-Language	[1]	x	n/a	
	Content-Length	[1]	m	n/a	
	Content-Type	[1]	x	n/a	
	CSeq	[1]	m	n/a	
	Date	[1]	o	n/a	
	Expires	[1]	o	n/a	
	From	[1]	m	n/a	
	Max-Forwards	[1]	m	n/a	
	MIME-Version	[1]	x	n/a	
	Organization	[1]	o	n/a	
	Privacy	[5]	x	n/a	
	Proxy-Authorization	[1]	x	n/a	
	Proxy-Require	[1]	x	n/a	
	Require	[1]	x	n/a	
	Route	[1]	x	n/a	
	Supported	[1]	o	n/a	
Timestamp	[1]	o	n/a		
To	[1]	m	n/a		
User-Agent	[1]	o	n/a		
Via	[1]	m	n/a		
その他	[1]	i	n/a		
SDP		[9]	x	n/a	
c1: 401(Unauthorized)レスポンスにより認証要求受信後にリクエストを送信する場合"m"、左記以外"x" c2: 本文 4.1.7節に記載されるロケーション情報確認時"x"、左記以外の場合"m"					

13.3.9. UPDATE リクエスト

表 13-17/JJ-90.24 UPDATE リクエスト設定

	項目	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
Request Line	Method	[1][4]	m	m	
	Request-URI	[1][4]	m	m	Record-Routingの動作に従う(節を参照)
	SIP-Version	[1][4]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
Message Header	Accept	[1][4]	o	o	
	Accept-Encoding	[1][4]	o	o	
	Accept-Language	[1][4]	o	o	
	Allow	[1][4]	m	o	
	Authorization	[1][4]	x	o	
	Call-ID	[1][4]	m	m	
	Call-Info	[1][4]	o	o	
	Contact	[1][4]	m	m	
	Content-Disposition	[1][4]	x	o	
	Content-Encoding	[1][4]	x	o	
	Content-Language	[1][4]	x	o	
	Content-Length	[1][4]	m	o	
	Content-Type	[1][4]	o	o	
	CSeq	[1][4]	m	m	
	Date	[1][4]	o	o	
	From	[1][4]	m	m	
	Max-Forwards	[1][4]	m	o	
	MIME-Version	[1][4]	x	o	
	Min-SE	[4][16]	c1	c2	
	Organization	[1][4]	o	o	
	Privacy	[4][5]	x	o	
	Proxy-Authorization	[1][4]	o	o	
	Proxy-Require	[1][4]	x	o	
	Record-Route	[1][4]	x	o	
	Require	[1][4]	x	o	
	Route	[1][4]	m	o	
	Session-Expires	[4][16]	c3	c2	
Supported	[1][4] [16]	c4	c4		
Timestamp	[1][4]	o	o		
To	[1][4]	m	m		
User-Agent	[1][4]	o	o		
Via	[1][4]	m	m		
その他			i	o	
SDP		[9]	c5	m	

- c1: セッションタイム拡張機能を使用しかつ同一ダイアログ内で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンス、もしくはセッションリフレッシュリクエスト(INVITE/UPDATE)にてMin-SEヘッダを受信している場合"m"、セッションタイム拡張機能を使用しかつ同一ダイアログ内で以前に 422(Session Interval Too Small)レスポンス、もしくはセッションリフレッシュリクエスト(INVITE/UPDATE)にてMin-SEヘッダを受信していない場合"o"、セッションタイム拡張機能を使用しない場合"x"⁴⁰
- c2: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"o"⁴¹
- c3: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"x"⁴²
- c4: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"i"⁴³
- c5: セッションタイム拡張機能におけるセッションリフレッシュの目的にのみ使用する場合"x"、左記以外の場合"o"

13.4. SIP レスポンス信号

本規定が扱う各SIPリクエスト信号（表 13-1参照）に対する各レスポンス信号におけるヘッダ一覧を記載する。

13.4.1. BYE リクエストに対するレスポンス

⁴⁰ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴¹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴² 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴³ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

表 13-18/JJ-90.24 BYE リクエストに対するレスポンス設定

項目		status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
status-Line	SIP-Version	全 code	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
	Status-Code	全 code	[1]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1]	m	o	
Message Header	Accept	415	[1]	m	o	
	Accept-Encoding	415	[1]	m	o	
	Accept-Language	415	[1]	m	o	
	Allow	1xx,2xx	[1]	o	o	
	Allow	300~699	[1]	o	o	
	Allow	405	[1]	m	o	
	Authentication-Info	2xx	[1]	o	o	
	Call-ID	全 code	[1]	m	m	
	Contact	3xx 485	[1]	o	o	
	Content-Disposition	全 code	[1]	x	o	
	Content-Encoding	全 code	[1]	x	o	
	Content-Language	全 code	[1]	x	o	
	Content-Length	全 code	[1]	m	o	
	Content-Type	全 code	[1]	x	o	
	CSeq	全 code	[1]	m	m	
	Date	全 code	[1]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1]	o	o	
	From	全 code	[1]	m	m	
	MIME-Version	全 code	[1]	x	o	
	P-Asserted-Identity	全 code	[7]	x	o	
	P-Preferred-Identity	全 code	[7]	x	o	
	Privacy		[5]	x	o	
	Proxy-Authenticate	401	[1]	x	o	
	Proxy-Authenticate	407	[1]	x	m	
	Record-Route	2xx, 18x	[1]	x	o	
	Require	全 code	[1]	x	o	
	Retry-After	404,413, 480,486, 500,503, 600,603	[1]	o	o	
	Server	全 code	[1]	o	o	
	Supported	2xx	[1]	o	o	
	Timestamp	全 code	[1]	o	o	
To	全 code	[1]	m	m		
Unsupported	420	[1]	m	o		
User-Agent	全 code	[1]	o	o		
Via	全 code	[1]	m	m		

	Warning	全 code	[1]	o	o	
	www-Authenticate	401 407	[1]	x	o	
	その他			i	o	
SDP			[9]	x	o	

13.4.2. CANCEL リクエストに対するレスポンス

表 13-19/JJ-90.24 CANCEL リクエストに対するレスポンス設定

	項目	status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
status-Line	SIP-Version	全 code	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
	Status-Code	全 code	[1]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1]	m	o	
Message Header	Call-ID	全 code	[1]	m	m	
	Content-Length	全 code	[1]	m	o	
	CSeq	全 code	[1]	m	m	
	Date	全 code	[1]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1]	o	o	
	From	全 code	[1]	m	m	
	Proxy-Authenticate	401	[1]	x	o	
	Privacy	全 code	[5]	x	o	
	Record-Route	2xx, 18x	[1]	x	o	
	Retry-After	404,413,480,486, 500,503, 600,603	[1]	o	o	
	Server	全 code	[1]	o	o	
	Supported	2xx	[1]	o	o	
	Timestamp	全 code	[1]	o	o	
	To	全 code	[1]	m	m	
	User-Agent	全 code	[1]	o	o	
	Via	全 code	[1]	m	m	
Warning	全 code	[1]	o	o		
その他				i	o	
SDP			[9]	x	o	

13.4.3. Initial INVITE リクエストに対するレスポンス

表 13-20/JJ-90.24 Initial INVITE リクエストに対するレスポンス設定

項目	Status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)	
status-Line	SIP-Version	全 code	[1]	m	m	“SIP/2.0”の固定値
	Status-Code	全 code	[1]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1]	m	o	
Message Header	Accept	2xx	[1]	o	o	
	Accept	415	[1]	m	o	
	Accept-Encoding	2xx	[1]	o	o	
	Accept-Encoding	415	[1]	m	o	
	Accept-Language	2xx	[1]	o	o	
	Accept-Language	415	[1]	m	o	
	Alert-Info	180	[1]	o	o	
	Allow	1xx,2xx	[1]	m	c1	送信時、100rel拡張機能を使用する場合は“PRACK”を挿入し、UPDATEメソッドを使用する場合は“UPDATE”を挿入する。 ⁴⁴
	Allow	300~699	[1]	o	o	
	Allow	405	[1]	m	o	
	Authentication-Info	2xx	[1]	o	o	
	Call-ID	全 code	[1]	m	m	
	Call-Info	全 code	[1]	o	o	
	Contact	1xx,	[1]	m	c2	
		2xx	[1]	m	m	
	Contact	300-699	[1]	o	o	
	Contact	485	[1]	o	o	
	Content-Disposition	全 code	[1]	x	o	
	Content-Encoding	全 code	[1]	x	o	
	Content-Language	全 code	[1]	x	o	
	Content-Length	全 code	[1]	m	o	
	Content-Type	1xx	[1]	x	m	
	Content-Type	2xx	[1]	m	m	
	Content-Type	300-699	[1]	x	o	
	CSeq	全 code	[1]	m	m	
	Date	全 code	[1]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1]	o	o	
	Expires	全 code	[1]	o	o	
	From	全 code	[1]	m	m	
	MIME-Version	全 code	[1]	x	o	
Min-SE	422	[16]	m	m		
Organization	全 code	[1]	o	o		

⁴⁴ 本機能（100rel 拡張機能及び UPDATE メソッド）の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

P-Asserted-Identity		[7]	x	o	
P-Preferred-Identity		[7]	x	o	
Privacy		[5][7]	x	o	
Proxy-Authenticate	401	[1]	x	o	
Proxy-Authenticate	407	[1]	x	m	
Record-Route	2xx,18x	[1]	m	m	
Reply-To	全 code	[1]	o	o	
Require	1xx	[1][2]	c3	c4	
Require	2xx	[1] [16]	c5	c6	
Require	300-699	[1]	x	o	
Retry-After	404,413,480,486,500,503,600,603	[1]	o	o	
RSeq	1xx	[1][2]	c3	c4	
Server	全 code	[1]	o	o	
Session-Expires	2xx	[16]	c7	c6	
Supported	2xx	[1]	c6	i	
Timestamp	全 code	[1]	o	o	
To	全 code	[1]	m	m	
User-Agent	全 code	[1]	o	o	
Unsupported	420	[1]	m	o	
Via	全 code	[1]	m	m	
Warning	全 code	[1]	o	o	
WWW-Authenticate	401 407	[1]	x	o	
その他	全 code		i	o	
SDP	1xx	[9]	x	m	
	2xx	[9]	m	m	
	3xx/4xx/5xx/6xx	[9]	x	o	

c1: 100rel拡張機能もしくはUPDATEメソッドを使用する場合"m",使用しない場合"o"⁴⁵

c2: 100rel拡張機能を使用する場合"m",使用しない場合"o"⁴⁶

c3: 100rel拡張機能を使用し、且つ受信したINVITEリクエストにSupportedヘッダがあり"100rel"が設定されていた場合"m",左記以外"x"⁴⁷

c4: 100rel拡張機能を使用する場合"m",使用しない場合"i"⁴⁸

c5: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信したINVITEリクエストにSupportedヘッダがあり"timer"が設定されていた場合"m",左記以外"x"⁴⁹

c6: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m",使用しない場合"i"⁵⁰

c7: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信したINVITEリクエストにSession-Expiresヘッダが設定されていた場合"m",左記以外"x"⁵¹

⁴⁵ 本機能（100rel 拡張機能及び UPDATE メソッド）の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴⁶ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴⁷ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。。

⁴⁸ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁴⁹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。。

⁵⁰ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵¹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

13.4.4. PRACK リクエストに対するレスポンス

表 13-21/JJ-90.24 PRACK リクエストに対するレスポンス設定

項目	Status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)	
status-Line	SIP-Version	全 code	[1][2]	m	m	“SIP/2.0”の固定値
	Status-Code	全 code	[1][2]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1][2]	m	o	
Message HeaderR	Accept	415	[1][2]	m	o	
	Accept-Encoding	415	[1][2]	m	o	
	Accept-Language	415	[1][2]	m	o	
	Allow	全 code	[1][2]	o	o	
	Authentication-Info	2xx	[1][2]	o	o	
	Call-ID	全 code	[1][2]	m	m	
	Contact	3xx 485	[1][2]	o	o	
	Content-Disposition	全 code	[1][2]	x	o	
	Content-Encoding	全 code	[1][2]	x	o	
	Content-Language	全 code	[1][2]	x	o	
	Content-Length	全 code	[1][2]	m	o	
	Content-Type	全 code	[1][2]	x	o	
	CSeq	全 code	[1][2]	m	m	
	Date	全 code	[1][2]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1][2]	o	o	
	From	全 code	[1][2]	m	m	
	MIME-Version	全 code	[1][2]	x	o	
	Privacy	全 code	[5]	x	o	
	Proxy-Authenticate	401	[1][2]	x	o	
	Proxy-Authenticate	407	[1][2]	x	m	
	Record-Route	2xx,18x	[1][2]	x	o	
	Require	全 code	[1][2]	x	o	
	Retry-After	404,413,480,486,500,503,600,603	[1][2]	o	o	
	Server	全 code	[1][2]	o	o	
	Supported	2xx	[1][2]	o	o	
	Timestamp	全 code	[1][2]	o	o	
	To	全 code	[1][2]	m	m	
Unsupported	420	[1][2]	m	o		
User-Agent	全 code	[1][2]	o	o		

	Via	全 code	[1][2]	m	m	
	WWW-Authentic ate	401	[1][2]	x	o	
	その他	全 code		i	o	
SDP		全 code	[9]	x	o	

13.4.5. re-INVITE リクエストに対するレスポンス

表 13-22/JJ-90.24 re-INVITE リクエストに対するレスポンス設定

項目	Status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)	
status-Line	SIP-Version	全 code	[1]	m	m	"SIP/2.0"の固定値
	Status-Code	全 code	[1]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1]	m	o	
Message Header J	Accept	2xx	[1]	o	o	
	Accept	415	[1]	m	o	
	Accept-Encoding	2xx	[1]	o	o	
	Accept-Encoding	415	[1]	m	o	
	Accept-Language	2xx	[1]	o	o	
	Accept-Language	415	[1]	m	o	
	Alert-Info	180	[1]	o	o	
	Allow	2xx	[1]	m	c1	送信時、UPDATEメソッドを使用する場合は"UPDATE"を挿入する。 ⁵²
	Allow	300~699	[1]	o	o	
	Allow	405	[1]	m	o	
	Authentication-Info	2xx	[1]	o	o	
	Call-ID	全 code	[1]	m	m	
	Call-Info	全 code	[1]	o	o	
	Contact	2xx	[1]	m	m	
	Contact	300-699	[1]	o	o	
	Contact	485	[1]	o	o	
	Content-Disposition	全 code	[1]	x	o	
	Content-Encoding	全 code	[1]	x	o	
	Content-Language	全 code	[1]	x	o	
	Content-Length	全 code	[1]	m	o	
	Content-Type	2xx	[1]	m	m	
	Content-Type	300-699	[1]	x	o	
	CSeq	全 code	[1]	m	m	
	Date	全 code	[1]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1]	o	o	
	Expires	全 code	[1]	o	o	
	From	全 code	[1]	m	m	
	MIME-Version	全 code	[1]	x	o	
Min-SE	422	[16]	m	m		
Organization	全 code	[1]	o	o		
P-Asserted-Identity	全 code	[7]	x	o		

⁵² 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

P-Preferred-Identity	全 code	[7]	x	o	
Privacy	全 code	[5]	x	o	
Proxy-Authenticate	401	[1]	x	o	
Proxy-Authenticate	407	[1]	x	m	
Record-Route	2xx	[1]	x	o	
Reply-To	全 code	[1]	o	o	
Require	2xx	[1] [16]	c2	c3	
Require	300-699	[1]	x	o	
Retry-After	404,413, 480,486, 500,503, 600,603	[1]	o	o	
Server	全 code	[1]	o	o	
Session-Expires	2xx	[1] [16]	c4	c3	
Supported	2xx	[1] [16]	c3	o	
Timestamp	全 code	[1]	o	o	
To	全 code	[1]	m	m	
User-Agent	全 code	[1]	o	o	
Unsupported	420	[1]	m	o	
Via	全 code	[1]	m	m	
Warning	全 code	[1]	o	o	
WWW-Authenticate	401 407	[1]	x	o	
その他	全 code		i	o	
SDP		2xx	[9]	m	m
		3xx/4xx/ 5xx/6xx	[9]	x	o

c1: UPDATEメソッドを使用する場合"m",使用しない場合"o"⁵³
c2: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信したre-INVITEリクエストにSupportedヘッダがあり"timer"が設定されていた場合"m"、左記以外"i"⁵⁴
c3: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"i"⁵⁵
c4: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信したre-INVITEリクエストにSession-Expiresヘッダが設定されていた場合"m"、左記以外"x"⁵⁶

⁵³ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵⁴ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵⁵ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵⁶ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

13.4.6. REGISTER リクエストに対するレスポンス

表 13-23/JJ-90.24 REGISTER リクエストに対するレスポンス設定

	項目	Status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)
status-Line	SIP-Version	全 code	[1]	n/a	m	"SIP/2.0"の固定値
	Status-Code	全 code	[1]	n/a	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1]	n/a	o	
Message Header	Accept	2xx	[1]	n/a	o	
	Accept	415	[1]	n/a	o	
	Accept-Encoding	2xx	[1]	n/a	o	
	Accept-Encoding	415	[1]	n/a	o	
	Accept-Language	2xx	[1]	n/a	o	
	Accept-Language	415	[1]	n/a	o	
	Allow	全 code	[1]	n/a	o	
	Authentication-Info	2xx	[1]	n/a	o	
	Call-ID	全 code	[1]	n/a	m	
	Call-Info	全 code	[1]	n/a	o	
	Contact	2xx,	[1]	n/a	m	
	Contact	3xx	[1]	n/a	o	
	Contact	485	[1]	n/a	o	
	Content-Disposition	全 code	[1]	n/a	o	
	Content-Encoding	全 code	[1]	n/a	o	
	Content-Language	全 code	[1]	n/a	o	
	Content-Length	全 code	[1]	n/a	o	
	Content-Type	全 code	[1]	n/a	o	
	CSeq	全 code	[1]	n/a	m	
	Date	全 code	[1]	n/a	o	
	Error-Info	300-699	[1]	n/a	o	
	Expires	全 code	[1]	n/a	m	
	From	全 code	[1]	n/a	m	
	Min-Expires	423	[16]	n/a	m	
	MIME-Version	全 code	[1]	n/a	o	
	Organization	全 code	[1]	n/a	o	
Privacy		[5]	n/a	o		

Proxy-Authenticate	401 407	[1]	n/a	x	
Require	全 code	[1]	n/a	o	
Retry-After	404,413,480,486, 500,503, 600,603	[1]	n/a	o	
Server	全 code	[1]	n/a	o	
Supported	2xx	[1]	n/a	o	
Timestamp	全 code	[1]	n/a	o	
To	全 code	[1]	n/a	m	
Unsupported	420	[1]	n/a	o	
User-Agent	全 code	[1]	n/a	o	
Via	全 code	[1]	n/a	m	
Warning	全 code	[1]	n/a	o	
WWW-Authenticate	401	[1]	n/a	m	
WWW-Authenticate	407	[1]	n/a	x	
その他	全 code		n/a	o	
SDP	全 code	[9]	n/a	o	

13.4.7. UPDATE リクエストに対するレスポンス

表 13-24/JJ-90.24 UPDATE リクエストに対するレスポンス設定

項目	Status-Code	参照	種別 (送信側)	種別 (受信側)	備考(参照節など)	
status-Line	SIP-Version	全 code	[1][4]	m	m	“SIP/2.0”の固定値
	Status-Code	全 code	[1][4]	m	m	
	Reason-Phrase	全 code	[1][4]	m	o	
Message Header	Accept	2xx	[1][4]	o	o	
	Accept	415	[1][4]	m	o	
	Accept-Encoding	2xx	[1][4]	o	o	
	Accept-Encoding	415	[1][4]	m	o	
	Accept-Language	2xx	[1][4]	o	o	
	Accept-Language	415	[1][4]	m	o	
	Allow	2xx	[1][4]	m	c1	
	Allow	300~699	[1][4]	o	o	
	Allow	405	[1][4]	m	o	
	Authentication-Info	2xx	[1][4]	o	o	
	Call-ID	全 code	[1][4]	m	m	
	Call-Info	全 code	[1][4]	o	o	
	Contact	2xx	[1][4]	m	m	
	Contact	300-699	[1][4]	o	o	
	Contact	485	[1][4]	o	o	
	Content-Disposition	全 code	[1][4]	x	o	
	Content-Encoding	全 code	[1][4]	x	o	
	Content-Language	全 code	[1][4]	x	o	
	Content-Length	全 code	[1][4]	m	o	
	Content-Type	2xx	[1][4]	c2	c3	
	Content-Type	300-699	[1][4]	x	o	
	CSeq	全 code	[1][4]	m	m	
	Date	全 code	[1][4]	o	o	
	Error-Info	300-699	[1][4]	o	o	
	From	全 code	[1][4]	m	m	
	MIME-Version	全 code	[1][4]	x	o	
	Min-SE	422	[16]	m	m	
	Organization	全 code	[1][4]	o	o	
	Privacy	全 code	[5]	x	o	
	Proxy-Authenticate	401	[1][4]	o	x	
	Proxy-Authenticate	407	[1][4]	x	m	
	Record-Route	2xx	[1][4]	x	o	
Reply-To	全 code	[1][4]	o	o		
Require	2xx	[1][4] [16]	c4	c5		

	Require	300-699	[1][4]	x	o	
	Retry-After	404,413, 480,486, 500,503, 600,603	[1][4]	o	o	
	Server	全 code	[1][4]	o	o	
	Session-Expires	2xx	[16]	c6	c5	
	Supported	2xx	[1][4]	c5	o	
	Timestamp	全 code	[1][4]	o	o	
	To	全 code	[1][4]	m	m	
	User-Agent	全 code	[1][4]	o	o	
	Unsupported	420	[1][4]	m	o	
	Via	全 code	[1][4]	m	m	
	Warning	全 code	[1][4]	o	o	
	WWW-Authenticate	401 407	[1][4]	x	o	
	その他	全 code		i	o	
SDP		2xx	[9]	c1	c7	
		3xx/4xx/ 5xx/6xx	[9]	x	o	

c1: UPDATEメソッドを使用する場合"m",使用しない場合"o"⁵⁷
c2: 受信した UPDATE リクエストに SDP が含まれている場合"m"、左記以外"x"
c3: 送信した UPDATE リクエストに SDP が含を含んでいた場合"m"、左記以外"i"
c4: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信したUPDATEリクエストにSupportedヘッダがあり"timer"が設定されていた場合"m"、左記以外"i"⁵⁸
c5: セッションタイム拡張機能を使用する場合"m"、使用しない場合"i"⁵⁹
c6: セッションタイム拡張機能を使用し、且つ受信した UPDATE リクエストに Session-Expires ヘッダが設定されていた場合"m"、左記以外"i"
c7: 送信した UPDATE リクエストに SDP が含を含んでいた場合"m"、左記以外"x"

⁵⁷ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵⁸ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

⁵⁹ 本機能の実装は必須であるが、接続を行う事業者 SIP 網において機能の使用停止が指定される場合がある。

付録 i. シーケンス例

SIP 呼接続において代表的な発着信に関わる呼接続シーケンス例を記載する。

本章で記載したシーケンス例は、あくまで実装時の参考の位置付けであり、事業者 SIP 網のサービス内容や端末の機能により、適宜変更が必要となる場合がある。また、本シーケンス例の内容によって通信の接続性や品質を保証するものではない。

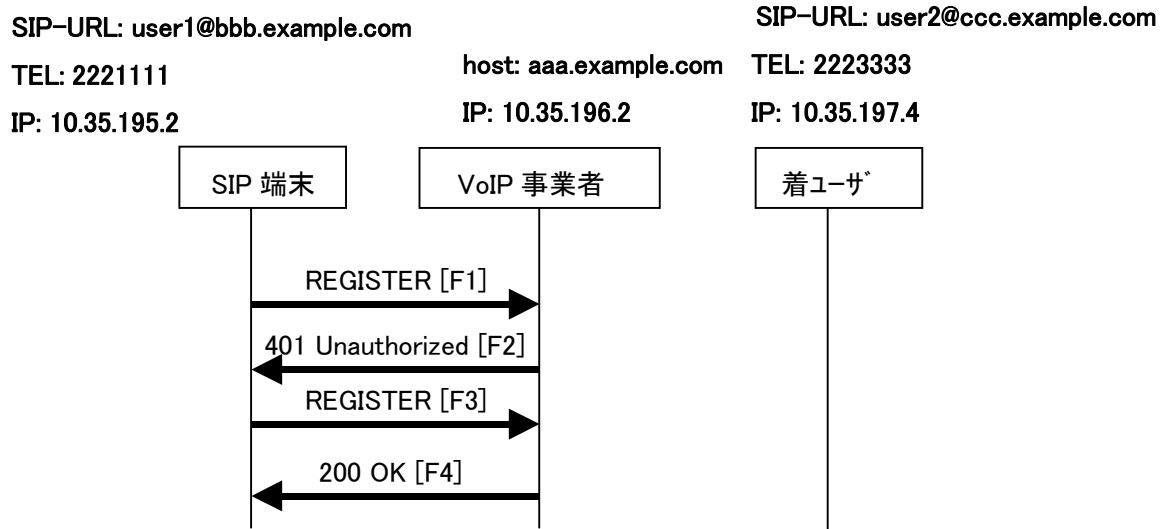
付表 i -1 / JJ-90.24 掲載シーケンス例一覧

No	シーケンス名	備考
1	REGISTER 登録	付図 i -1
2	REGISTER 指定削除	付図 i -1
3	REGISTER 全指定削除	付図 i -2
4	接続シーケンス 1(発着 100rel 動作、発着 timer 動作、発着 UPDATE 動作)	付図 i -3
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)	付図 i -4
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)	付図 i -5
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)	付図 i -6
8	接続シーケンス 5(発着 100rel 動作、発 timer 未動作、着 timer 動作)	付図 i -7
9	接続シーケンス 6(発着 100rel 動作、発 timer 動作、着 timer 未動作)	付図 i -8
10	接続シーケンス 7(発 100rel 未動作)	付図 i -9
11	接続シーケンス 8(発 100rel 動作、着 100rel 未動作)	付図 i -10
12	途中放棄	付図 i -11

i.1. REGISTER 登録

REGISTER登録シーケンス例を 付図 i -1 に示す。

なお、レジストレーション・サーバ機能は SIP プロキシ・サーバに具備されているものとする。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i -1 /JJ-90.24 REGISTER 登録

メッセージ詳細例

F1 REGISTER 2221111 → aaa.example.com

```
REGISTER sip:aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bf9
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234567
To: <sip:user1@bbb.example.com>
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 1 REGISTER
Contact: <sip:y3a6sn@10.35.195.2>
Expires: 3600
Content-Length: 0
```

F2 aaa.example.com → 2221111

```
SIP/2.0 401 Unauthorized
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bf9
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234567
```

To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=567890
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 1 REGISTER
WWW-Authenticate: Digest realm="aaa.example.com", nonce="ae9137be",
domain="sip:aaa.example.com",algorithm=MD5,opaque="", stale=false
Content-Length: 0

F3 REGISTER 2221111 → aaa.example.com

REGISTER sip:aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bfa
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234568
To: <sip:user1@bbb.example.com>
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 2 REGISTER
Contact: <sip:y3a6sn@10.35.195.2>
Authorization: Digest realm="aaa.example.com",nonce="ae9137be",username="bob",
uri="sip:aaa.example.com",response="6iib19cef56c9a0a3i5aieff23a234",algorithm=MD5,opaque=""
Expires: 3600
Content-Length: 0

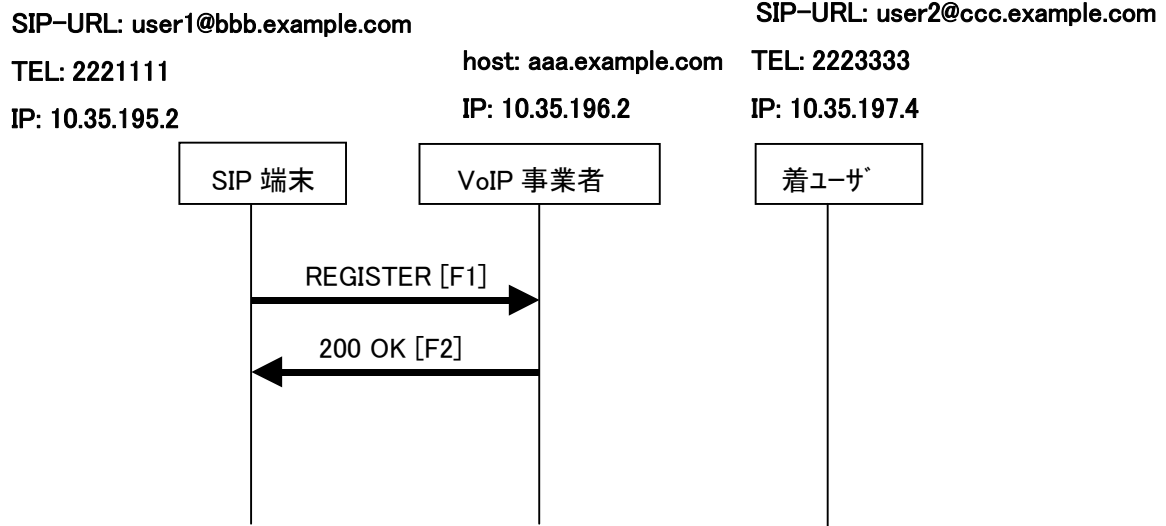
F4 aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bfa
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234568
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=567891
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 2 REGISTER
Contact: <sip:y3a6sn@10.35.195.2>;expires=3600
Content-Length: 0

i.2. REGISTER 指定削除

REGISTER登録されたコンタクト情報を指定削除するシーケンス例(認証シーケンスは省略)を 付図 i - 1に示す。

なお、レジストレーション・サーバ機能は SIP プロキシ・サーバに具備されているものとする。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 1 / JJ-90.24 REGISTER 指定削除

メッセージ詳細例

F1 REGISTER 2221111 → aaa.example.com

```
REGISTER sip:aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bff
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234566
To: <sip:user1@bbb.example.com>
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 3 REGISTER
Contact: <sip:y3a6sn@10.35.195.2:5060>
Expires: 0
Content-Length: 0
```

F2 aaa.example.com → 2221111

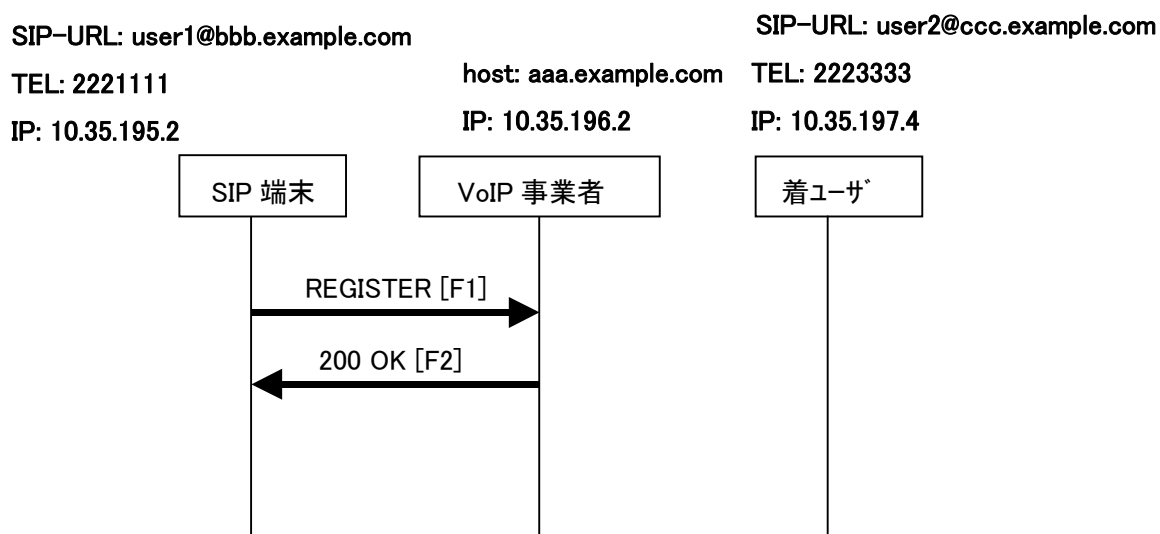
```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bff
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=1234566
```

To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=567898
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 3 REGISTER
Contact: <sip:y3a6sn@10.35.195.2:5060>;expires=0
Content-Length: 0

i.3. REGISTER 全指定削除

REGISTER登録されたコンタクト情報を全指定削除するシーケンス例(認証シーケンスは省略)を 付図 i - 2に示す。

なお、レジストレーション・サーバ機能は SIP プロキシ・サーバに具備されているものとする。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 2/JJ-90.24 REGISTER 全指定削除

メッセージ詳細例

F1 REGISTER 2221111 → aaa.example.com

```
REGISTER sip:aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bfg
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=123456d
To: <sip:user1@bbb.example.com>
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2
CSeq: 4 REGISTER
Contact: *
Expires: 0
Content-Length: 0
```

F2 aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK74bfg

From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=123456d

To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=56789g

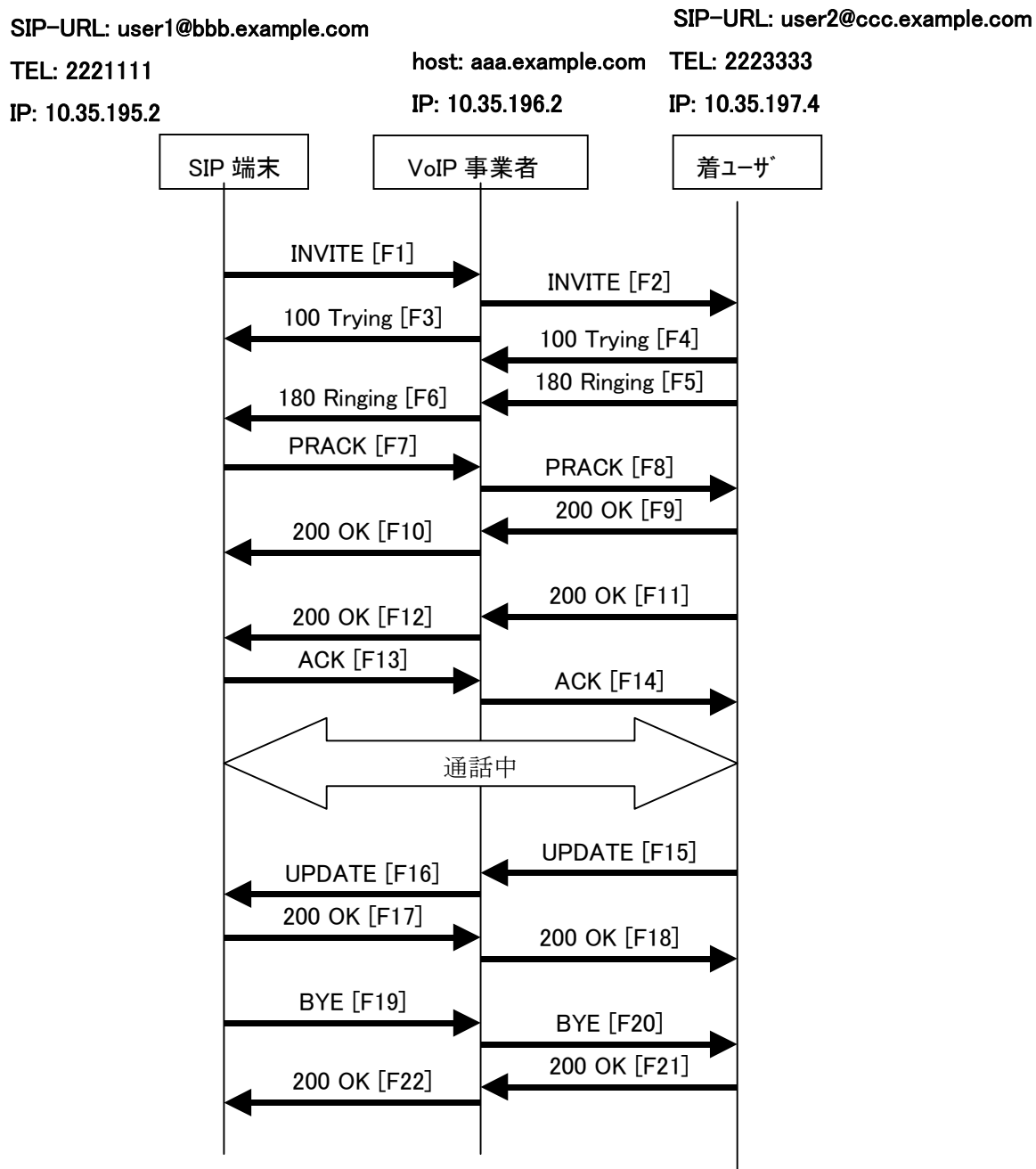
Call-ID: b84c4d76f6@10.35.195.2

CSeq: 4 REGISTER

Content-Length: 0

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)

発着 100rel動作、発着timer動作、発着UPDATE動作時の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を付図 i - 3に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 3 / JJ-90.24 接続シーケンス 1

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
P-Preferrd-Identity: <sip:user1@bbb.example.com>
Privacy: none
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Privacy: none
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 124

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2

s=-

c=IN IP4 10.35.195.2

t=0 0

m=audio 5004 RTP/AVP 0

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>

From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g

Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F11 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas

Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F14 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F15 UPDATE 2223333 → aaa.example.com

UPDATE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F16 UPDATE aaa.example.com → 2221111

UPDATE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu

Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F17 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Supported:timer
Require:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2 >
Content-Length: 0

F18 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Supported:timer
Require:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2 >
Content-Length: 0

F19 BYE 2221111 → aaa.example.com

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F20 BYE aaa.example.com → 2223333

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F21 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

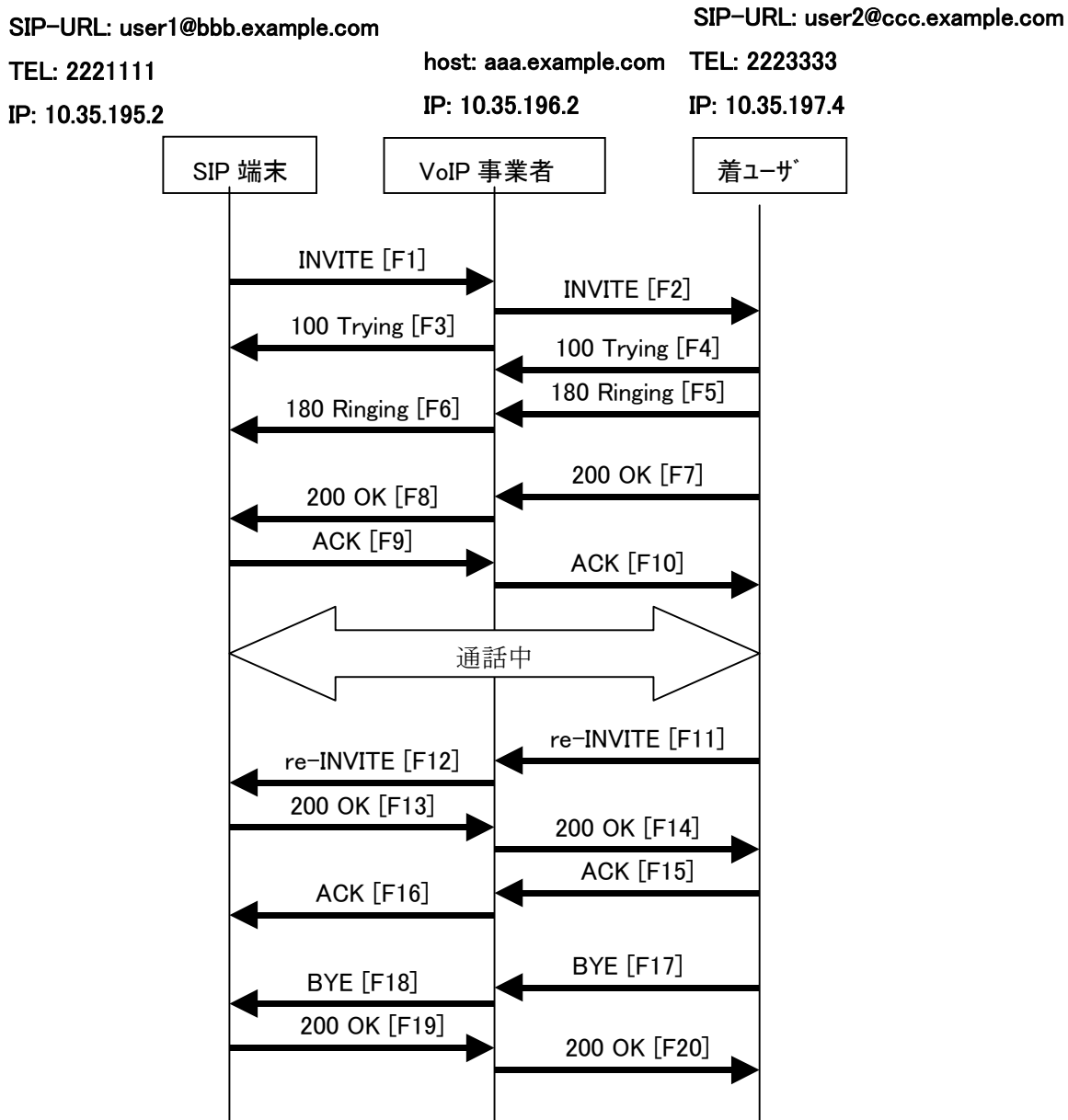
F22 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

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)

発着 100rel未動作、発着timer動作、発着UPDATE未動作時の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を 付図 i - 4に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 4 / JJ-90.24 接続シーケンス 2

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
    
```

Max-Forwards: 70
From: < sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: < sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: < sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: < sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: < sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>

Supported: timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-

c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content Length: 0

F7 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F8 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F9 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F10 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F11 re-INVITE 22223333 → aaa.example.com

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 re-INVITE aaa.example.com → 22221111

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac

Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F14 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu

From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F15 ACK 22223333 → aaa.example.com

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F16 ACK aaa.example.com → 22221111

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bt
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK

Content-Length: 0

F17 BYE 2223333 → aaa.example.com

BYE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F18 BYE aaa.example.com → 2221111

BYE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F19 200 OK 2221111 → aaa.example.com

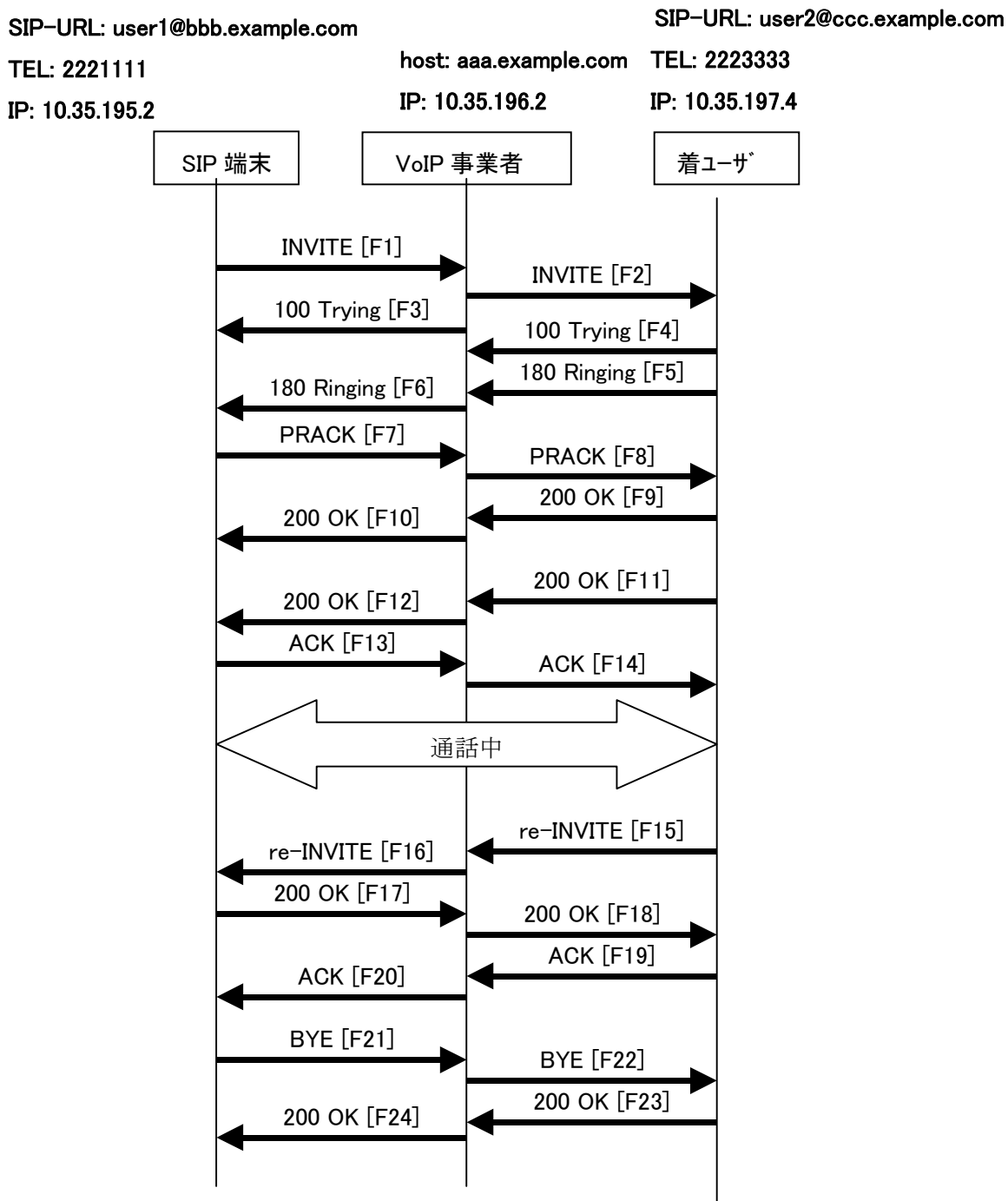
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F20 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg

From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
 To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
 Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
 CSeq: 2 BYE
 Content-Length: 0

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)
 発着 100rel動作、発着timer動作、発UPDATE未動作、着UPDATE動作時の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を 付図 i - 5に示す。また、各メッセージ例を付記する。



メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```
INVITE sip:1862223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
P-Preferrd-identity: <sip: user1@bbb.example.com>
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124
```

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
```

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

```
INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
```

Privacy:none
P-Asserted-Identity: "2221111"<tel:+812221111>, <sip:user1@bbb.example.com>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F11 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F14 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F15 re-INVITE 22223333 → aaa.example.com

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F16 re-INVITE aaa.example.com → 22221111

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Max-Forwards: 69
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F17 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F18 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: < sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: < sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F19 ACK 22223333 → aaa.example.com

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F20 ACK aaa.example.com → 22221111

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bt
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Max-Forwards: 69
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F19 BYE 2221111 → aaa.example.com

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F20 BYE aaa.example.com → 2223333

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Max-Forwards: 69

From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F21 200 OK 2223333 → aaa.example.com

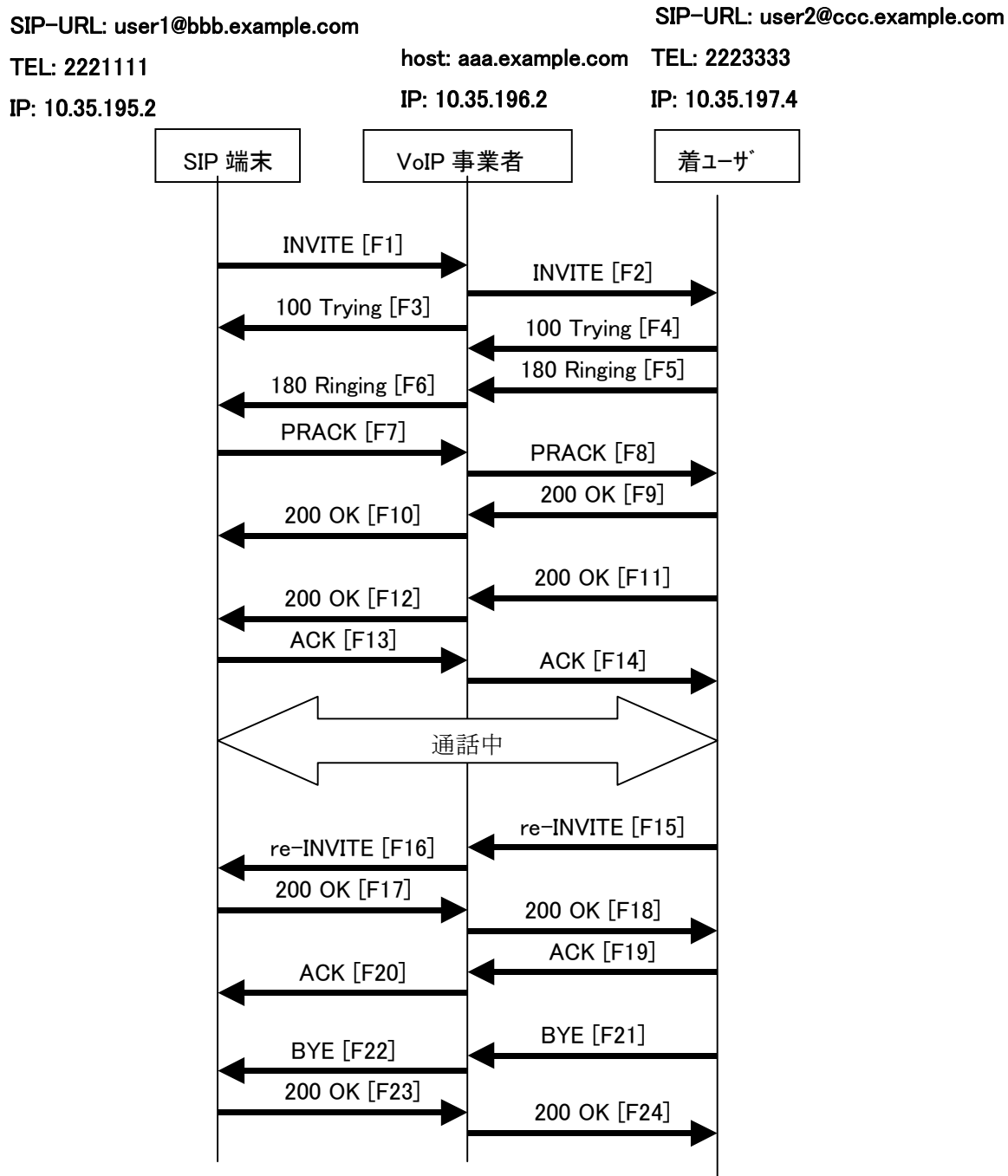
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F22 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

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)

発着 100rel動作、発着timer動作、発UPDATE動作、着UPDATE未動作時の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を付図 i - 6に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 6 / JJ-90.24 接続シーケンス 4

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
P-Preferrd-identity: <sip: user1@bbb.example.com>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
P-Asserted-Identity: "2221111"<tel:+812221111>, <sip:user1@bbb.example.com >
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>

Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F11 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp

Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>

Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F14 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F15 re-INVITE 2223333 → aaa.example.com

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

F16 re-INVITE aaa.example.com → 22221111

INVITE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F17 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp

Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F18 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: < sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F19 ACK 2223333 → aaa.example.com

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F20 ACK aaa.example.com → 22221111

ACK sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bt
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggw
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F21 BYE 2223333 → aaa.example.com

BYE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F22 BYE aaa.example.com → 2221111

BYE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F23 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg

From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 2 BYE

Content-Length: 0

F24 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg

From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

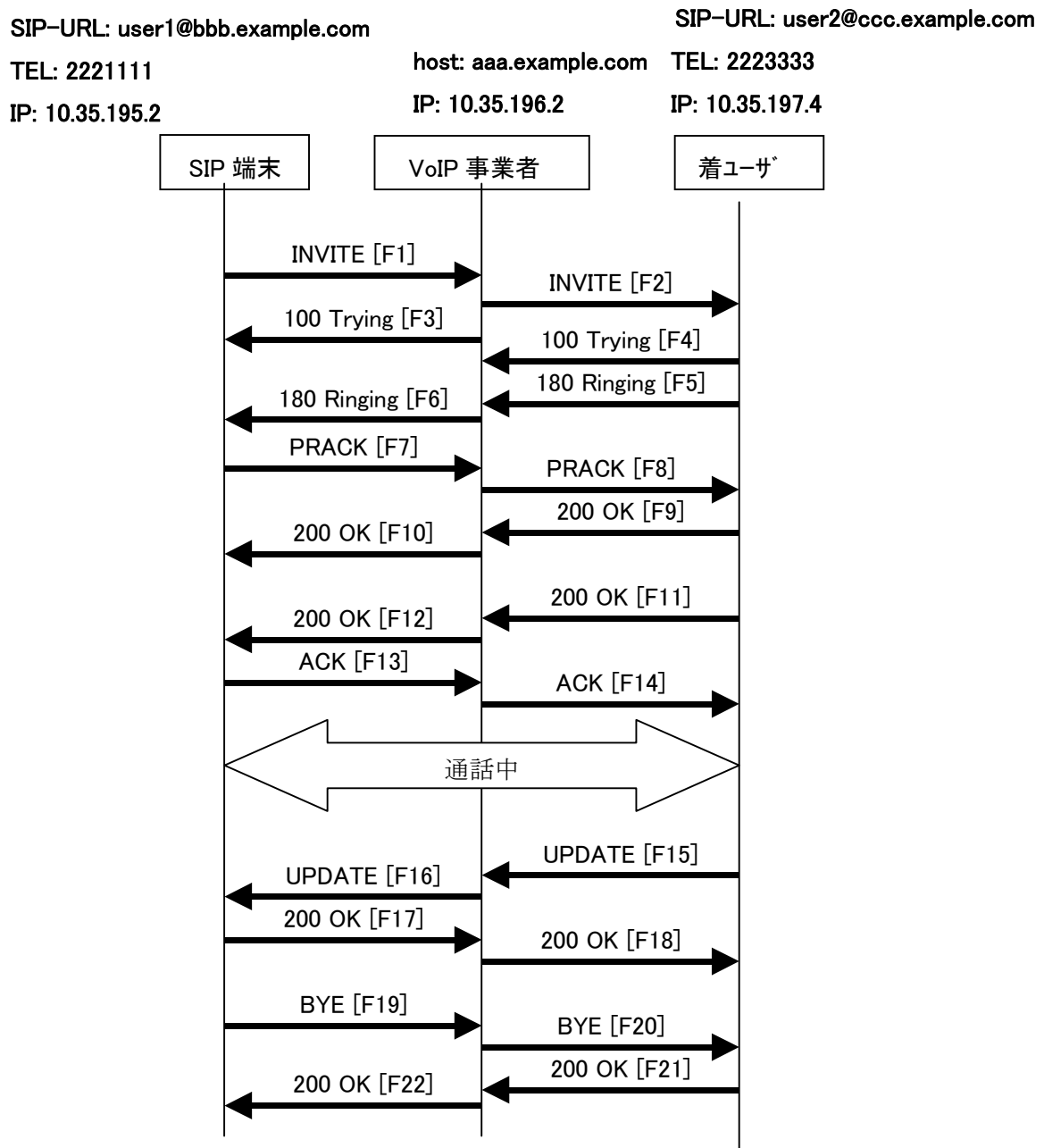
CSeq: 2 BYE

Content-Length: 0

i.8. 接続シーケンス 5(発着 100rel 動作、発 timer 未動作、着 timer 動作)

着端末及び網のみがSession-Timer機能を具備する場合での着端末のセッション更新シーケンス例を付図 i - 7に示す。また、各メッセージ例を付記する。

なお、本例ではセッションリフレッシュリクエストはUPDATEメソッドで記載するが、Allowヘッダにて交換される能力によってはINVITEメソッドとなる。その場合は i.5節、i.8節及び i.9節を参照。



付図 i - 7 / JJ-90.24 接続シーケンス 5

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```
INVITE sip:1862223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124
```

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtptime:0 PCMU/8000
  a=ptime:20
```

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

※網により Session-Expires ヘッダを生成 (ただし refresher パラメータは指定しない)

```
INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel
Session-Expires: 180
  Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124
```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>

Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F11 200 OK 2223333 → aaa.example.com

※ Supported ヘッダに"timer"の option-tag が含まれず、Session-Expires ヘッダのみ Initial-INVITE で指定された場合は、自身が refresher として Session Timer 機能を動作させる。
この場合は Require ヘッダに"timer"を設定してはいけない。

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180;refresher=uas

Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2

Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F14 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F15 UPDATE 2223333 → aaa.example.com

UPDATE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F16 UPDATE aaa.example.com → 2221111

UPDATE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu

Max-Forwards: 69
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F17 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Content-Length: 0

F18 200 OK aaa.example.com → 2223333

※ 発端末は Session Timer 機能未サポートである為、Session-Expires ヘッダを付与してこないが、網が Session Timer を実装している場合は網により Require ヘッダに”timer”を追加、及び Session-Expires ヘッダを refresher=uac として設定される場合がある。

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77ggu
From: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: “2221111” <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 UPDATE
Require:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Content-Length: 0

F19 BYE 2221111 → aaa.example.com

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70

From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F20 BYE aaa.example.com → 2223333

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

F21 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

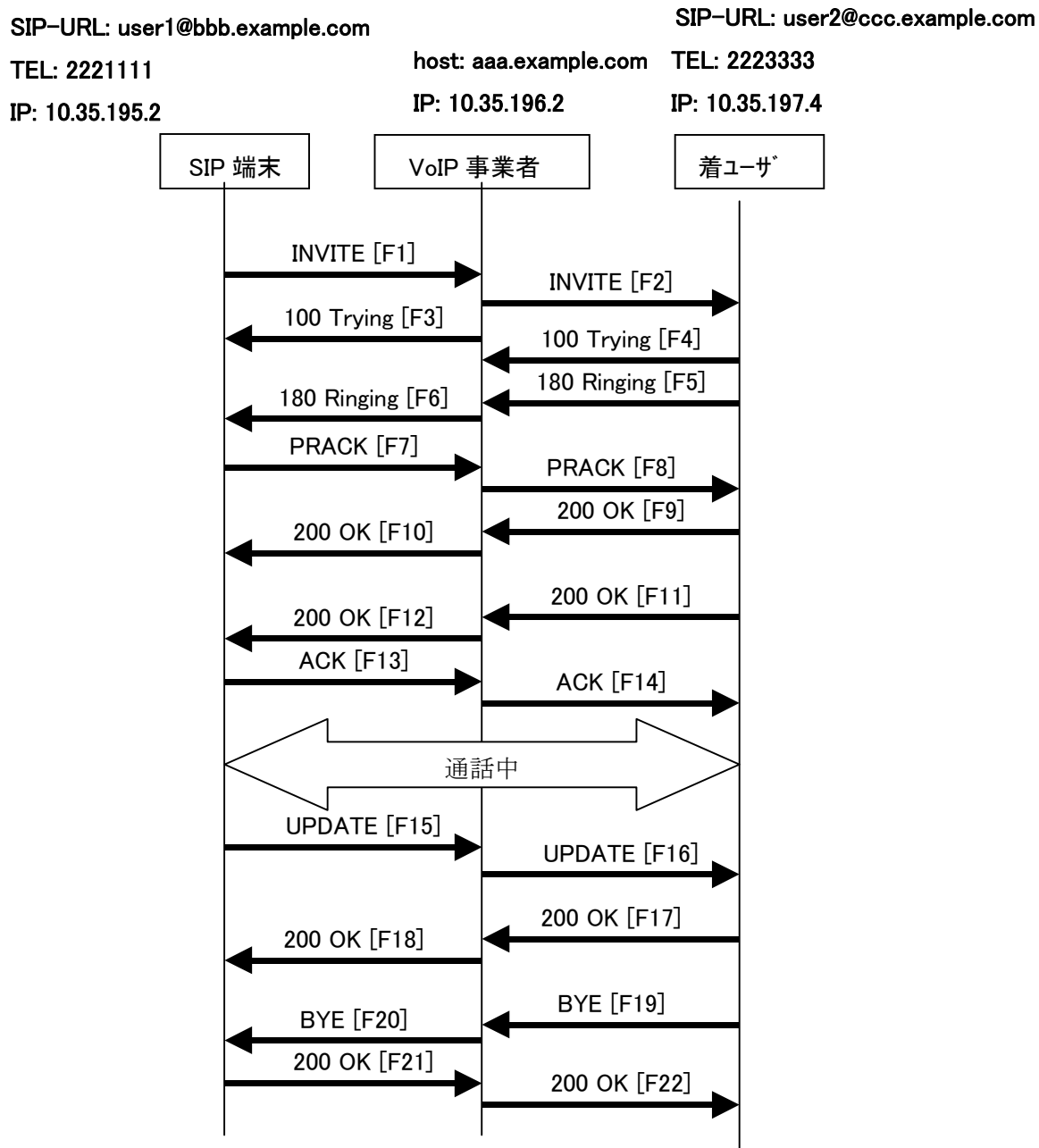
F22 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 BYE
Content-Length: 0

i.9. 接続シーケンス 6(発着 100rel 動作、発 timer 動作、着 timer 未動作)

発端末及び網のみがSession-Timer機能を具備する場合での着端末のセッション更新シーケンス例を付図 i - 8に示す。また、各メッセージ例を付記する。

なお、本例ではセッションリフレッシュリクエストはUPDATEメソッドで記載するが、Allowヘッダにて交換される能力によってはINVITEメソッドとなる。その場合は i.5節、i.8節及び i.9節を参照。



付図 i - 8 / JJ-90.24 接続シーケンス 6

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel

Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F11 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F12 200 OK aaa.example.com → 2221111

※ 着端末は Session Timer 機能未サポートである為 Session-Expires ヘッダ及び Require ヘッダに”timer”を指定しないが、網が Session Timer 機能をサポートしている場合は網により Require ヘッダに”timer”を追加、及び Session-Expires ヘッダを refresher=uac として設定される場合がある。

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F13 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70

From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F14 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F15 UPDATE 2221111 → aaa.example.com

UPDATE sip: 7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g3
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 UPDATE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F16 UPDATE aaa.example.com → 2223333

UPDATE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g3
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 UPDATE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Length: 0

F17 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g3
From: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 UPDATE
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Contact: < sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 >
Content-Length: 0

F18 200 OK aaa.example.com → 2223333

※ 着端末は Session Timer 機能未サポートである為 Session-Expires ヘッダ及び Require ヘッダに”timer”を指定しないが、網が Session Timer 機能をサポートしている場合は網により Require ヘッダに”timer”を追加、及び Session-Expires ヘッダを refresher=uac として設定される。

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497bs
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g3
From: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 3 UPDATE
Require:timer
Session-Expires: 180;refresher=uac
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Contact: < sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 >
Content-Length: 0

F21 BYE 2223333 → aaa.example.com

BYE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

F22 BYE aaa.example.com → 2221111

BYE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

F23 200 OK 2221111 → aaa.example.com

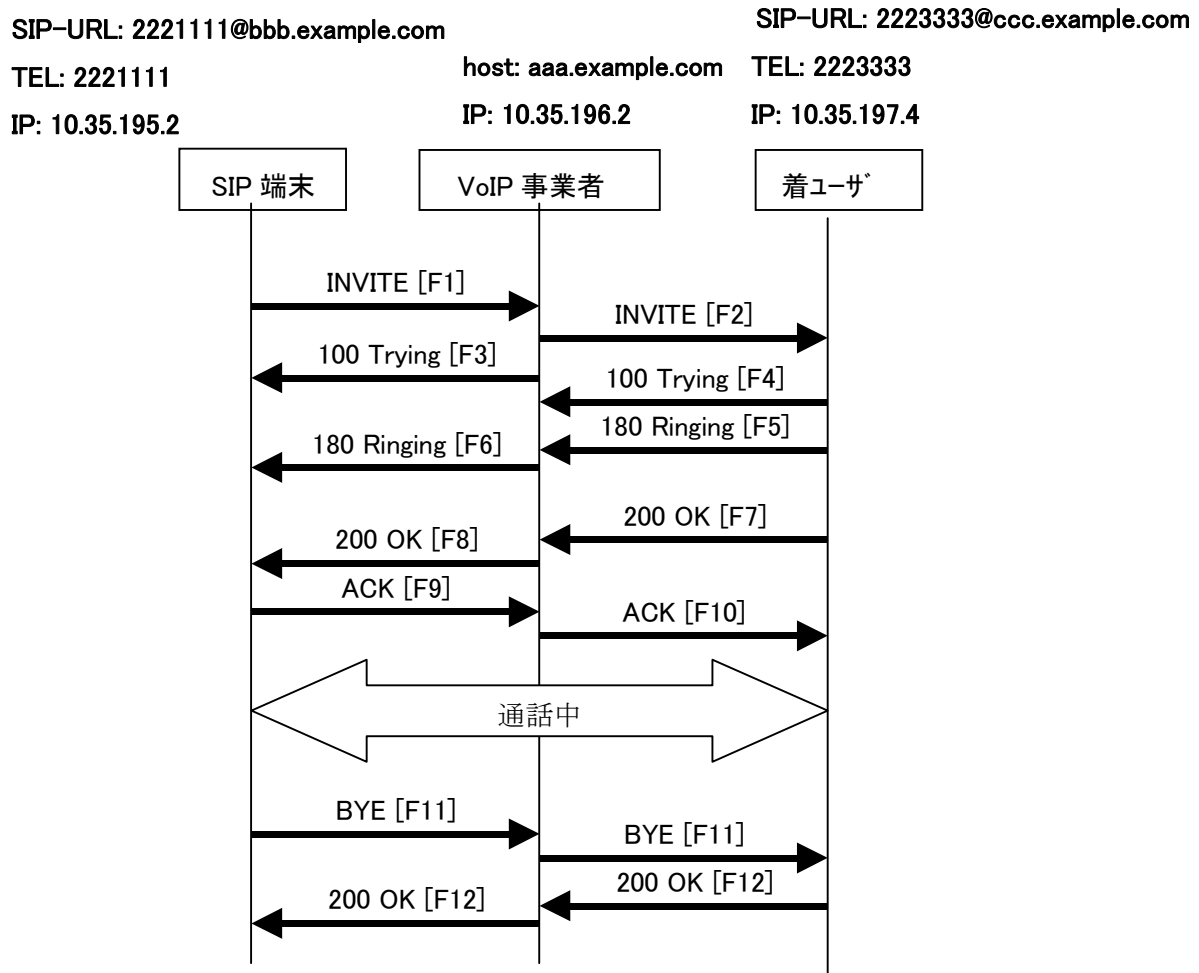
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

F24 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111"<sip:user1@bbb.example.com >;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

i.10. 接続シーケンス 7 (発 100rel 未動作)

発側SIP端末がJF-IETF-RFC3262[2](100relオプション機能)に対応していない場合の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を付図 i - 9に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 9/JJ-90.24 接続シーケンス 7

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```

INVITE sip:1862223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
    
```

Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:1862223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported:100rel,timer
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F8 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F9 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F10 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F19 BYE 2221111 → aaa.example.com

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F20 BYE aaa.example.com → 2223333

BYE sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
Max-Forwards: 69
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

F21 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK83749715
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

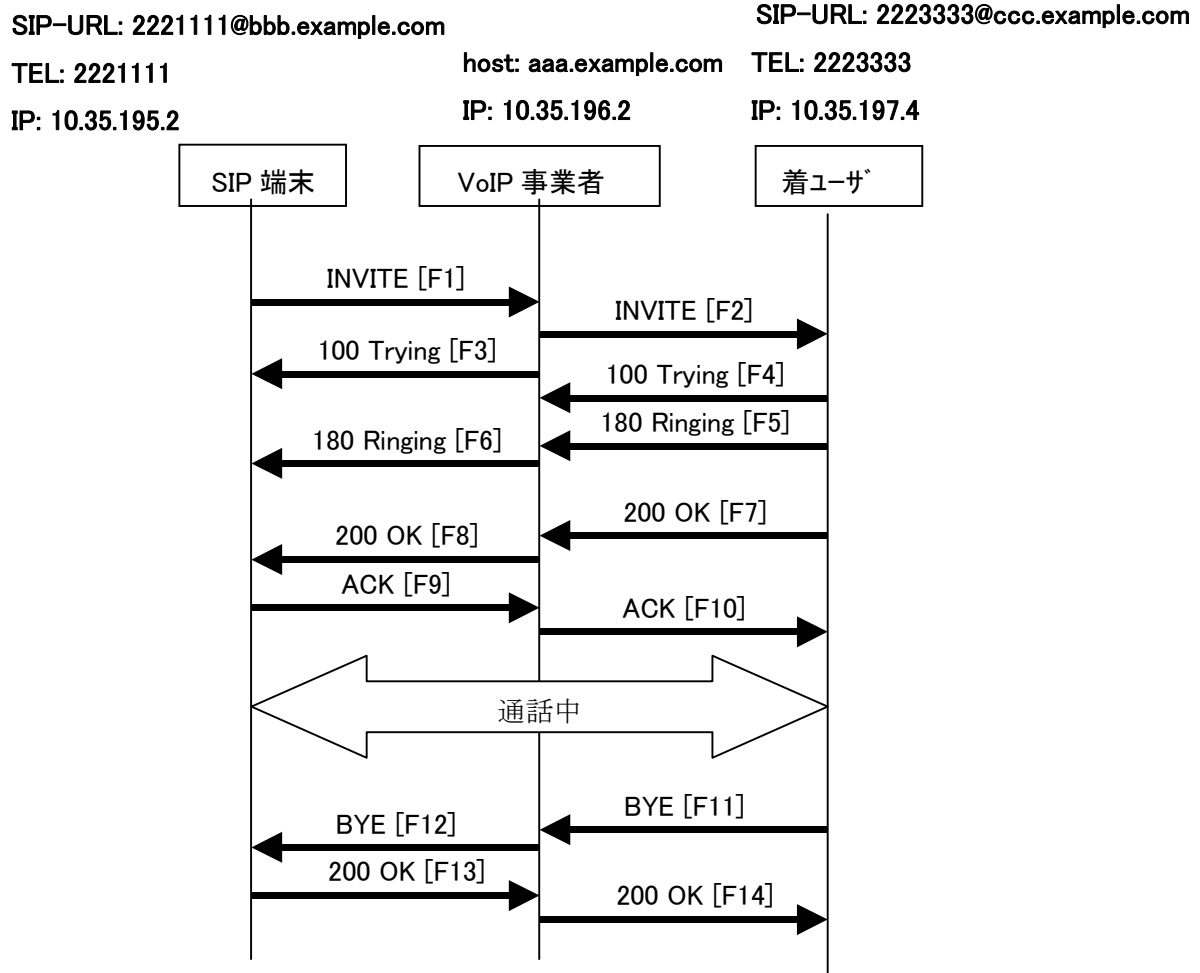
F22 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g7
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 2 BYE
Content-Length: 0

i.11. 接続シーケンス 8 (発 100rel 動作、着 100rel 未動作)

着側SIP端末がJF-IETF-RFC3262[2](100relオプション機能)に対応していない場合の呼接続シーケンス例(認証シーケンスは省略)を付図 i - 10に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 10 / JJ-90.24 接続シーケンス 8

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
    
```

Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: "2221111"<sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111"<sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content Length: 0

F7 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: "2221111"<sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtptime:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F8 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE

Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: timer
Require: timer
Session-Expires: 180;refresher=uas
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 3456 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F9 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F10 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK8374921
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g2
Max-Forwards: 69
From: "2221111"<sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F11 BYE 2223333 → aaa.example.com

BYE sip: g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 70
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111" <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

F12 BYE aaa.example.com → 2221111

BYE sip:g1k7j6n@10.35.195.2 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
Max-Forwards: 69
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

F13 200 OK 2221111 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK837497b
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

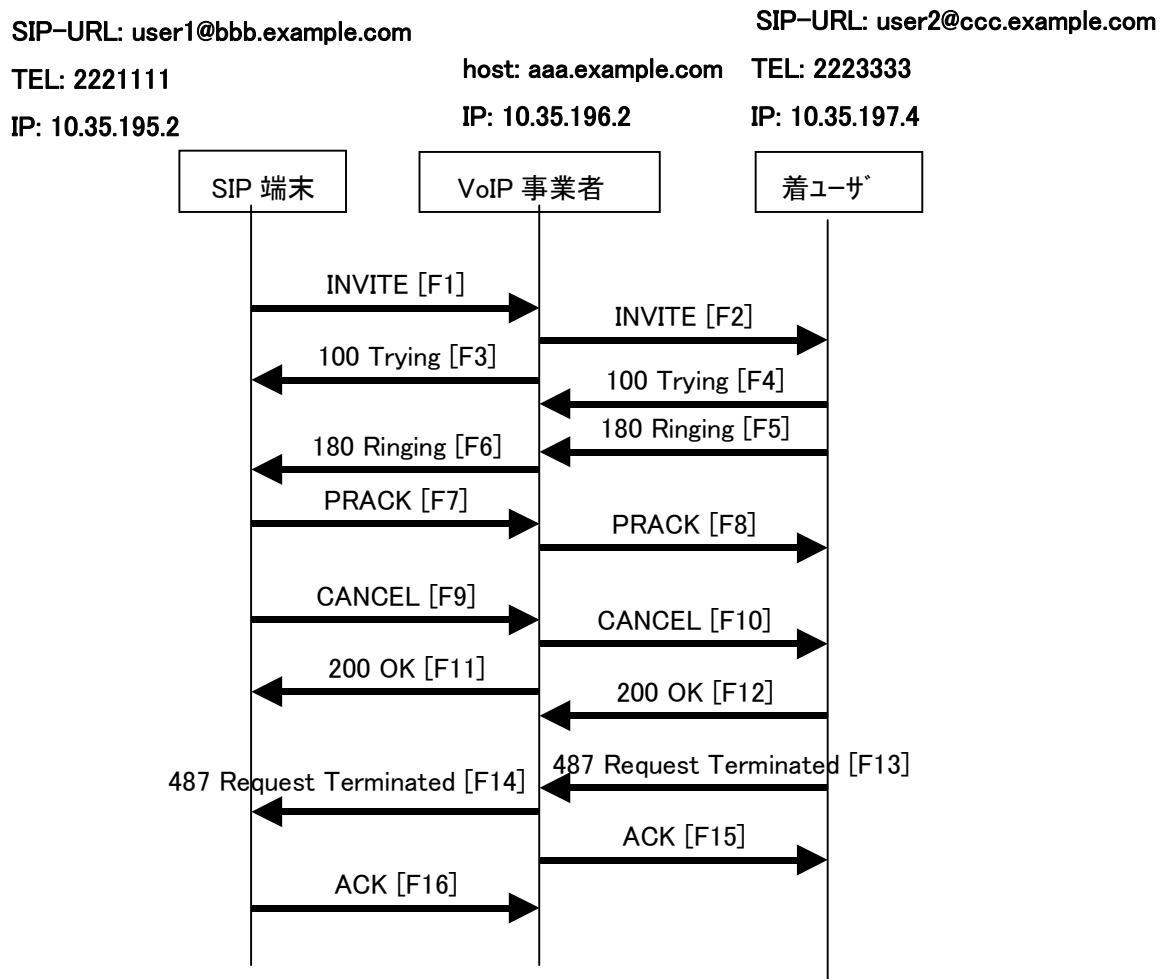
F14 200 OK aaa.example.com → 2223333

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.197.4:5060;branch=z9hG4bK4na77gg
From: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
To: "2221111" <sip:2221111@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 BYE
Content-Length: 0

i.12. 途中放棄（呼出中切断）

呼出中において発端末からのオンフック操作による切断シーケンス例を 付図 i - 11に示す。また、各メッセージ例を付記する。



付図 i - 11 / JJ-90.24 呼出中放棄

メッセージ詳細例

F1 INVITE 2221111 → aaa.example.com

```

INVITE sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
    
```

Privacy: none
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F2 INVITE aaa.example.com → 2223333

INVITE sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:g1k7j6n@10.35.195.2>
Privacy: none
Supported: 100rel,timer
Session-Expires: 180
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 124

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

F3 100 Trying aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 100 Trying

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 0

F4 100 Trying 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 100 Trying

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE

Content-Length: 0

F5 180 Ringing 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 180 Ringing

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g

Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>

From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf

To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159

Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2

CSeq: 1 INVITE

Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>

Supported: 100rel,timer

Require: 100rel

RSeq: 5

Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE

Content Length:0

F6 180 Ringing aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 180 Ringing
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Record-Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060>
Supported: 100rel,timer
Require: 100rel
RSeq: 5
Allow: ACK,BYE,CANCEL,INVITE,PRACK,UPDATE
Content Length: 0

F7 PRACK 2221111 → aaa.example.com

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 70
Route: <sip:aaa.example.com:5060;maddr=10.35.196.3;lr>
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F8 PRACK aaa.example.com → 2223333

PRACK sip:7in9s58t1@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
RAck: 5 1 INVITE
Content-Length: 0

F9 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK

Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na80e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F10 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na80g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 2 PRACK
Content-Length: 0

F9 CANCEL 2221111 → aaa.example.com

CANCEL sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

F10 CANCEL aaa.example.com → 2223333

CANCEL sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 69
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

F11 200 OK aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

F12 200 OK 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 CANCEL
Content-Length: 0

F13 487 Request Terminated 2223333 → aaa.example.com

SIP/2.0 487 Request Terminated
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content Length:0

F14 487 Request Terminated aaa.example.com → 2221111

SIP/2.0 487 Request Terminated
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 INVITE
Content Length:0

F15 ACK aaa.example.com → 2223333

ACK sip:z3b6tm@10.35.197.4:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.196.3:5060;branch=z9hG4bK5na77e
Max-Forwards: 70
From: "2221111" <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

F16 ACK 2221111 → aaa.example.com

ACK sip:2223333@aaa.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.35.195.2:5060;branch=z9hG4bK4na77g
Max-Forwards: 70
From: <sip:user1@bbb.example.com>;tag=a6c85cf
To: <sip:2223333@aaa.example.com>;tag=314159
Call-ID: a84b4c76e6@10.35.195.2
CSeq: 1 ACK
Content-Length: 0

付録 ii. オプション項目の一覧

ii.1. はじめに

本オプション項目の一覧表は、本文中にある多くの選択肢について、読者の利便性を考え抜き出して表としたものである。

本表中の各項目の詳細内容に関しては、本文の規定部分を項目欄の（本文該当箇所）に示すので参照されたい。

本表では、それぞれの項目の競合条件については、記載を行っていないことに注意が必要である。

なお、本文と本オプション項目の一覧表に、齟齬が存在した場合は本文の記載が適用される。

ii.2. オプション項目の抽出方法

本文中よりオプション項目として、次の観点から項目の抽出を行っている。

本文中より事業者 S I P 網と記述されている部分を抜き出して、見やすいように項目分類を行った。

ii.3. オプション項目の一覧表のフォーマット

オプション項目の一覧表のフォーマットと見方について付表 ii-1 に記載する。

付表 ii-1/JJ-90.24 フォーマット例

項番	項目 (本文該当箇所)	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	Supported ヘッダの設定	timer を提供	timer を設定する	
			timer を設定しない	
		100rel を提供	100rel を設定する	
			100rel を設定しない	
		提供しない	timer,100rel を設定する	
			timer,100rel を設定しない	

項目：事業者毎に選択する必要があるオプション項目について記載する。

網：網側が提供する条件について記載する。

ユーザ：ユーザが選択できる項目について記載する。

ii.4. リクエスト信号

リクエスト信号についての選択条件を付表 ii-2 に記載する。

付表 ii-2/JJ-90.24 リクエスト信号

項番	項目 (本文該当箇所)	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	メディア変更時の re-INVITE の送出 (10.2.3)	許容する	利用する	網が許容する場合でも、要求内容や接続相手等により必ずしも変更要求が受け入れられるわけではない。
		禁止する	利用しない	
2	REGISTER の送出 (13.1.1)	提供する	利用する	
		提供しない	利用しない	
3	REGISTER の更新間隔 (4.1.6)	指定する	指定値を設定する	網が指定する場合は、設定値を変更できる必要がある
		指定しない	任意値を設定する	
4	メディア変更時の UPDATE の送出	許容する	利用する	網が提供していても initial INVITE のネゴシエーションで
			利用しない	

項番	項目 (本文該当箇所) (10.2.3)	選択肢		備考
		網	ユーザ	
		禁止する	利用しない	利用できない場合あり

ii.5. レスポンス信号

レスポンス信号についての選択条件を付表 ii-3 に記載する。

付表 ii-3/JJ-90.24 レスポンス信号

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	INVITE で 3xx レスポンスに対する転送 (5.4.1)	3 x x レスポンスを送信する可能性がある	利用する	転送は網からのものであることが確認され、且つセキュリティ上のリスクがないことが確認された場合のみ可能とする。
			利用しない	
		送信しないことを保証する	利用しない	

ii.6. SDP

SDP についての選択条件を付表 ii-4 に記載する。

付表 ii-4/JJ-90.24 SDP

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	m=の fmt list に複数のコーデック設定 (10.1)	許容する	複数設定する 0 のみ設定する	複数のコーデック設定時は優先順位を変更できる
		許容しない	0 のみ設定する	
2	a=の ptime の設定 (10.2)	許容する	設定する 設定しない	設定時は値が変更が必要な可能性がある
		許容しない	設定しない	
3	オファーに設定できるコーデックの数 (10.2)	指定する	指定数以内で設定する	
		指定しない	任意の数を設定する	
4	リクエストの m=行の優先順位を指定 (10.2)	指定する	指定する	
		指定しない	指定する 指定しない	
5	レスポンスの m=行の優先順位を指定 (10.2)	指定する	指定する	
		指定しない	指定する 指定しない	
6	レスポンスの m=行のダイナミックペイロードタイプの設定 (10.2)	オファーと同一値のみ許容	オファーと同一値を設定	
		オファーと異なる値を許容	オファーと同一値を設定 オファーと異なる値を設定	
7	レスポンスの a=行の設定 (10.2)	オファーと同一値のみ許容	オファーと同一値を設定	
		オファーと異なる値を許容	オファーと同一値を設定 オファーと異なる値を設定	

ii.7. 各リクエスト信号のパラメータ

各リクエスト信号のパラメータについての選択条件を付表 ii-5～付表 ii-8 に記載する。

付表 ii -5/JJ-90.24 REGISTER

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	Request-URI の port 設定 (4.1.2)	デフォルト値を提供する	設定する 設定しない	デフォルト値を提供しない場合は値が変更できる必要がある
		デフォルト値を提供しない	設定する 設定しない	
2	Contact の q パラメータの設定 (4.1.3.2)	許容する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		禁止する	設定しない	
3	Contact の expires パラメータ値/Expires ヘッダの設定値 (4.1.3.2)	固定値を指定する	指定値を設定する	設定時は値が変更できる必要がある 423 エラーレスポンスを受けた場合の Expires に従う必要がある
		固定値を指定しない	任意値を設定する 設定しない	
4	From の設定 (4.1.3.1)	To と異なる値を許容	To と異なる値を設定する To と同値を設定する	To と異なる値を設定する場合は値が変更できる必要がある
		To と同値のみ許容	To と同値を設定する	

付表 ii -6/JJ-90.24 Initial INVITE

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	着側端末が Request-URI と REGISTER の Contact と検証する機能 (6.1.2)	一致を保証する	検証する 一致による検証を行わない	
		一致を保証しない	一致による検証を行わない	
2	Request-URI の port 設定 (5.1.2)	デフォルト値を提供する	設定する 設定しない	デフォルト値を提供しない場合は値が変更できる必要がある
		デフォルト値を提供しない	設定する	
3	発番号通知/非通知時における Request-URI の userinfo 部の設定 (12.1.1)	方式 1	利用する 利用する	網選択肢により 184/186 の設定条件が異なることに留意する
		方式 2	利用する	
		方式 3	利用する	
		方式 4	利用する	
4	Allow の PRACK の設定 (13.3.5)	PRACK の設定を許容する	PRACK を設定する PRACK を設定しない	
		PRACK の設定を許容しない	PRACK を設定しない	
5	Allow の UPDATE の設定 (13.3.5)	UPDATE の設定を許容する	UPDATE を設定する UPDATE を設定しない	
		UPDATE の設定を許容しない	UPDATE を設定する	
6	Allow に本書では規定外のメソッドの設定 (13.3.5)	設定を許容する	規定外のメソッドを設定する 規定外のメソッドを設定しない	
		設定を禁止する	規定外のメソッドを設定しない	
7	From の userinfo 部の設定 (5.1.3)	telephone-subscriber を提供する	telephone-subscriber を設定する	設定時は値が変更できる必要がある
		文字列を提供する	文字列を設定する	
8	発番号通知/非通知時における From の userinfo 部の設定 (12.2.1)	方式 1	利用する	網選択肢により、184/186 の設定条件が異なることに留意する
		方式 2	利用する	
		方式 3	利用する	
		方式 4	利用する	

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
9	Min-SE の設定 (13.3.5)	指定する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		指定しない	設定しない	
10	発番号通知/非通知時における P-Preferred-Identity の設定 (12.1.1)	方式1	利用する	網選択肢により、設定条件が異なることに留意する
		方式2	利用する	
		方式3	利用する	
		方式4	利用する	
11	発番号通知/非通知時における Privacy の設定 (12.1.1)	方式1	利用する	網選択肢により、設定条件が異なることに留意する
		方式2	利用する	
		方式3	利用する	
		方式4	利用する	
12	Session-Expires の設定 (13.3.5)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		設定を禁止する	設定しない	
13	Supported timer の設定 (13.3.5)	timer の設定を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer の設定を禁止する	timer を設定しない	
14	Supported 100rel の設定 (13.3.5)	100rel の設定を許容する	100rel を設定する 100rel を設定しない	
		100rel の設定を禁止する	100rel を設定しない	
15	Supported に本書では規定外の Option-tag の設定 (13.3.5)	設定を許容する	規定外の Option-tag を設定する 規定外の Option-tag を設定しない	
		設定を禁止する	規定外の Option-tag を設定しない	
6	発番号通知/非通知時における To の設定 (12.1.1)	方式1	利用する	網選択肢により、設定条件が異なることに留意する
		方式2	利用する	
		方式3	利用する	
		方式4	利用する	

付表 ii -7/JJ-90.24 re-INVITE

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	Allow の UPDATE の設定 (13.3.7)	UPDATE を許容する	UPDATE を設定する UPDATE を設定しない	
		UPDATE 設定を禁止する	UPDATE を設定しない	
2	Min-SE の設定 (13.3.7)	指定する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		指定しない	設定しない	
3	Session-Expires の設定 (13.3.7)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		設定を禁止する	設定しない	
4	Supported timer を設定 (13.3.7)	timer の設定を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer の設定を禁止する	timer を設定しない	

付表 ii -8/JJ-90.24 UPDATE

項番	項目	選択肢	備考
----	----	-----	----

		網	ユーザ	
1	Min-SE の設定 (13.3.9)	指定する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		指定しない	設定しない	
2	Session-Expires の設定 (13.3.9)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は値が変更できる必要がある
		設定を禁止する	設定しない	
3	Supported の timer の設定 (13.3.9)	timer の設定を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer の設定を禁止する	timer を設定しない	

ii.8. 各レスポンス信号のパラメータ

各リクエストに対するレスポンス信号のパラメータについての選択条件を付表 ii 9～付表 ii 11 に記載する。

付表 ii -9/JJ-90.24 Initial INVITE リクエストに対するレスポンス設定

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	1xx, 2xx レスポンスでの Allow で PRACK の設定 (13.4.3)	PRACK を許容する	PRACK を設定する PRACK を設定しない	
		PRACK を禁止する	PRACK を設定しない	
2	1xx, 2xx レスポンスでの Allow で UPDATE の設定 (13.4.3)	UPDATE を許容する	UPDATE を設定する UPDATE を設定しない	
		UPDATE を禁止する	UPDATE を設定しない	
3	1xx, 2 x x レスポンスの Allow に本書では規定外のメソッドの設定 (13.3.5)	設定を許容する	規定外のメソッドを設定する 規定外のメソッドを設定しない	
		設定を禁止する	規定外のメソッドを設定しない	
4	1xx レスポンスでの Require で 100rel の設定 (13.4.3)	100rel を許容する	100rel を設定する 100rel を設定しない	設定時は受信 INVITE の Supported に 100rel が設定されている場合が対象となる
		100rel を禁止する	100rel を設定しない	
5	2xx レスポンスでの Require で timer の設定 (13.4.3)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	設定時は受信 INVITE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		timer を禁止する	timer を設定しない	
6	1xx レスポンスでの RSeq の設定 (13.4.3)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は受信 INVITE の Supported に 100rel が設定されている場合が対象となる
		設定を禁止する	設定しない	
7	2xx レスポンスでの Session-Expires の設定 (13.4.3)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は受信 INVITE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		設定を禁止する	設定しない	
8	2xx レスポンスでの Supported で timer の設定 (13.4.3)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer を禁止する	timer を設定しない	

付表 ii -10/JJ-90.24 re-INVITE リクエストに対するレスポンス設定

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	2xx レスポンスで	UPDATE を許容する	UPDATE を設定する	

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
	の Allow で UPDATE の設定 (13.4.5)		UPDATE を設定しない	
		UPDATE を禁止する	UPDATE を設定する UPDATE を設定しない	
2	2xx レスポンスでの Require で timer の設定 (13.4.5)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	設定時は受信 INVITE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		timer を禁止する	timer を設定しない	
3	2xx レスポンスでの Session-Expires の設定 (13.4.5)	設定を許容する	利用する 利用しない	利用時は受信 INVITE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		設定を禁止する	利用しない	
4	2xx レスポンスでの Supported で timer の設定 (13.4.5)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer を禁止する	timer を設定しない	

付表 ii-11/JJ-90.24 UPDATE リクエストに対するレスポンス設定

項番	項目	選択肢		備考
		網	ユーザ	
1	2xx レスポンスでの Require で timer の設定 (13.4.7)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	設定時は受信 UPDATE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		timer を禁止する	timer を設定しない	
2	2xx レスポンスでの Session-Expires の設定 (13.4.7)	設定を許容する	設定する 設定しない	設定時は受信 UPDATE の Supported に timer が設定されている場合が対象となる
		設定を禁止する	設定しない	
3	2xx レスポンスでの Supported で timer の設定 (13.4.7)	timer を許容する	timer を設定する timer を設定しない	
		timer を禁止する	timer を設定しない	

付録 iii. 本標準策定の背景と位置づけについて

iii.1. 概要

本付録は、本標準策定の背景および技術基準策定における判断基準について記述する。

iii.2. 本標準策定の背景

本標準策定時点において、日本国内では既存の電話網と接続可能な SIP を利用した音声通信サービスが複数の事業者から提供されていた。このため、本標準策定においては、本標準に準拠する端末同士が、それらが接続できる能力を持った網を介して接続することだけを想定した規定ではなく、本標準に準拠する端末同士が、策定時点で既にサービス提供されている網を介して接続する場合や、さらには接続する網だけでなく相手端末が策定時点で既にサービス提供されている場合においても、それら網及び端末との間で、基本的な音声呼の接続が可能となるような共通の技術基準を策定することを目的として策定を行った。

iii.3. 技術規準策定における判断基準

上記の本標準策定の背景に基づいて、技術規準策定における判断基準として特に留意されるべき事項を以下に記述する。

iii.3.1. 想定する接続相手

本標準の動作は、原則として IETF で定められる RFC 文書の規定内容に違反しないように定められる。ただし、本標準の適用対象となる端末は、接続相手(網または端末)が必ずしも IETF 等で規定される技術規定の動作に従っていない場合でも、実際に存在するものであれば、RFC 文書等の規定に違反しない範囲で接続が可能となるように本標準の技術規準を定めている。

iii.3.2. フィールドの条件

本標準では、RFC文書の規定の範囲を超えてSIPメッセージのフィールドに関するフォーマット条件を限定している場合がある。その中でも、送信条件と受信条件が異なる規定となっているものが存在することに留意する必要がある。そのような規定とした主な理由は、iii.2節で記載したように本標準に準拠する端末が接続する網及び相手端末における動作仕様を一意に特定できないことにより、想定する接続相手への送信条件と想定する接続相手からの受信条件のそれぞれにおける要求条件に差分が存在するからである。送信条件としては、実際に存在する接続相手が受入れ可能となるように、より厳格な規定を行い、受信条件としては、実際に存在する接続相手が送信する可能性のあるメッセージを受入れ可能となるように、より緩やかな規定を行うことで、より確実な接続性を確保することを目的としている。

iii.3.3. 設定選択オプション

本標準の適用対象となる端末の動作において、動作を一意に決定するのではなく、いくつかの設定可能な選択項目としている場合がある。そのような規定となる理由は、接続する事業者網や相手側端末のポリシーにより、ある事業者網では接続やサービスの保証のために動作 A を要求し、別の事業者網では別の動作 B を要求するような動作規定が存在するためであり、このような動作規定については、動作 A と動作 B を端末において設定などにより選択が可能であることを条件とした項目としている。なお、選択の方法については、本標準では範囲外とし、言及しない。

iii.4. 本標準の位置づけ

本標準は、既に存在する事業者網や多様な音声端末との接続が可能となるような技術規準として定められる。なお、本標準の規定については、国内における SIP を利用し音声接続を行うことを目的とした端末にお

ける最低限の条件を満たす基準仕様として参照されることが期待される。

付録 iv. 広帯域コーデック等の SDP 設定例

iv.1. 概要

本付録は、G.711 よりも音声の再現性が高いコーデック（広帯域コーデック）を持った SIP 端末が、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）を介して接続する際の、代表的な発着信に関わる SDP の設定例を記載する。また、広帯域コーデック利用時の他に、G.711 以外の値を SDP に設定する例として、DTMF の送信に `telephone-event` を利用する場合の SDP の設定例を記載する。

iv.2. SDP の設定例

広帯域コーデックを利用する場合の代表的な SDP の設定例として、以下に示す 4 パターンのオファーと、それに対するアンサーの設定例を 9 通り提示する。

- 1 広帯域な音声コーデックとして G.722[1] を利用する場合の SDP の設定例
- 2 ダイナミックペイロードタイプを利用するコーデックとして、G.722.1[1] を利用する場合の SDP の設定例
- 3 広帯域コーデックを含め、3 種類（G.722、G.722.1、G.711）のコーデックを利用する場合の SDP の設定例
- 4 広帯域な音声コーデックとして G.722.1 を利用すると共に、DTMF の送信に `telephone-event` を同時に利用する場合の SDP の設定例

なお、本章で記載したシーケンス例は、あくまで実装時の参考の位置付けであり、事業者 SIP 網のサービス内容や端末の機能により、適宜変更が必要となる場合がある。また、本シーケンス例の内容によって通信の接続性や品質を保証するものではない。

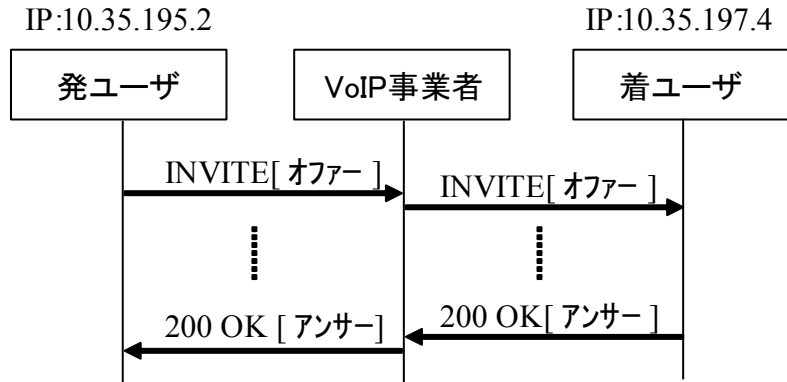
付表 iv-1 / JJ-90.24 SDP 設定例一覧

No	オファー	アンサー	シーケンス名
1-①	<ul style="list-style-type: none"> • G.722 • G.711 μ-law 	① G.722	広帯域な音声コーデック（G.722）の設定例
1-②		② G.711 μ -law	広帯域な音声コーデック（G.722）の設定例（G.711 選択）
2-①	<ul style="list-style-type: none"> • G.722.1 • G.711 μ-law 	① G.722.1	ダイナミックペイロードタイプの設定例
2-②		② G.711 μ -law	ダイナミックペイロードタイプの設定例（G.711 選択）
3-①	<ul style="list-style-type: none"> • G.722.1 • G.722 • G.711 μ-law 	① G.722.1	3 種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例（最優先の G.722.1 を選択）
3-②		② G.722	3 種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例（第 2 優先の G.722 を選択）
3-③		③ G.711 μ -law	3 種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例（G.711 を選択）
4-①	<ul style="list-style-type: none"> • G.722.1 • G.711 μ-law • <code>telephone-event</code> 	① <ul style="list-style-type: none"> • G.722.1 • <code>telephone-event</code> 	広帯域コーデックと DTMF の送信に <code>telephone-event</code> を同時に利用する場合の SDP 設定例
4-②		② <ul style="list-style-type: none"> • G.711 μ-law • <code>telephone-event</code> 	DTMF の送信に <code>telephone-event</code> を利用する場合の SDP 設定例

iv. 2. 1. オファー/アンサーのシーケンス例

1-①. 広帯域な音声コーデック (G.722) の設定例

広帯域な音声コーデックとして、G.722 を用いる場合の SDP 設定例を以下に示す。発端末と着端末は両方 G.722 に対応している。発端末は G.722 と G.711 をオファーとして提示し、着端末は G.722 をアンサーとして選択している。



[オファー]

音声コーデックとして G.722 と G.711 の二つを設定し、優先するコーデックとして G.722 を指定して通信を行う場合の設定例

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 9 0
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
```

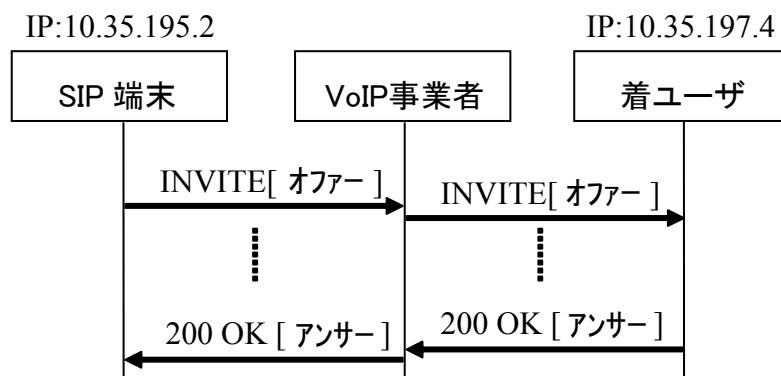
[アンサー]

オファーで設定された二つのコーデックから、G.722 を選択した場合の設定例

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 9
a=rtpmap:9 G722/8000
a=ptime:20
```

1-②. 広帯域な音声コーデック (G.722) の設定例 (G.711 選択)

発端末は、G.722 と G.711 をオファーとして提示する。着端末が G.722 に対応していない、もしくは着側のユーザが G.711 による通話を希望した結果、アンサーとして G.711 を選択している。



[オファー]

音声コーデックとして G.722 と G.711 の二つを設定し、優先するコーデックとして G.722 を指定して通信を行う場合の設定例

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2

s=-

c=IN IP4 10.35.195.2

t=0 0

m=audio 6040 RTP/AVP 9 0

a=rtpmap:9 G.722/8000

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

[アンサー]

オファーで設定された二つのコーデックから、G.711 を選択した場合の設定例

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4

s=-

c=IN IP4 10.35.197.4

t=0 0

m=audio 6008 RTP/AVP 0

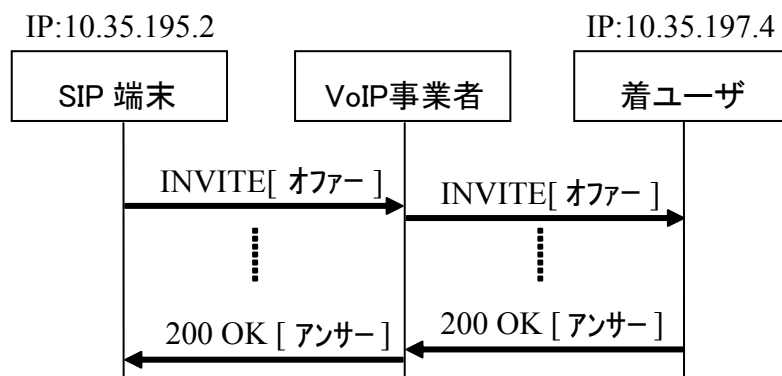
a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

2-①. ダイナミックペイロードタイプの設定例

発端末と着端末は両方 G.722.1 に対応している。発端末は G.722.1 と G.711 をオファーとして提示し、着端末は G.722.1 をアンサーとして選択している。G.722.1 はダイナミックペイロードを設定する必要があるため、

発端末は a=行においてペイロードタイプ 102 を設定している。(動的ペイロードタイプとしては、96 から 127 の値を利用できるが、ここでは 102 を設定している。) アンサーについては、a=行をオファーから変更せずに、同一値のペイロードタイプを設定する場合は記載する。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1 と G.711 の二つを設定し、優先するコーデックとして G.722.1 を指定して通信を行う場合の設定例

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2

s=-

c=IN IP4 10.35.195.2

t=0 0

m=audio 6040 RTP/AVP 102 0

a=rtpmap:102 G7221/16000

a=fmtp:102 bitrate=24000

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

[アンサー]

オファーで設定された二つのコーデックから、G.722.1 を選択した場合の設定例

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4

s=-

c=IN IP4 10.35.197.4

t=0 0

m=audio 6008 RTP/AVP 102

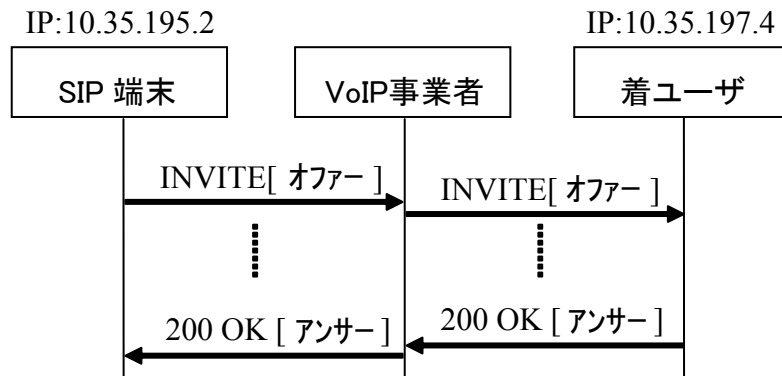
a=rtpmap:102 G7221/16000

a=fmtp:102 bitrate=24000

a=ptime:20

2-②. ダイナミックペイロードタイプの設定例 (G711 選択)

発端末は、G.722.1 と G.711 をオファーとして提示する。着端末が G.722.1 に対応していない、もしくは着側のユーザが G.711 による通話を希望した結果、アンサーとして G.711 を選択している。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1 と G.711 の二つを設定し、優先するコーデックとして G.722.1 を指定して通信を行う場合の設定例

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 102 0
a=rtpmap:102 G7221/16000
a=fmtp:102 bitrate=24000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
```

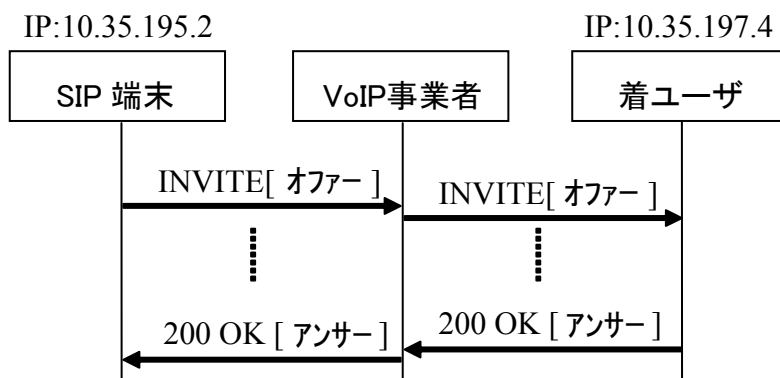
[アンサー]

オファーで提示された二つのコーデックから、G.711 を選択した場合の設定例

```
v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
```

3-①. 3種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例（最優先の G.722.1 を選択）

発端末と着端末は、G.722.1、G.722、G.711 に対応している。発端末は G.722.1、G.722、G.711 という優先度順でオファーを提示し、着端末は G.722.1 をアンサーとして選択している。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1、G.722、G.711 の三つを設定し、優先順位を G.722.1、G.722、G.711 の順番で指定して通信を行う場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 102 9 0
a=rtpmap:102 G7221/16000
a=fmtp:102 bitrate=24000
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
  
```

[アンサー]

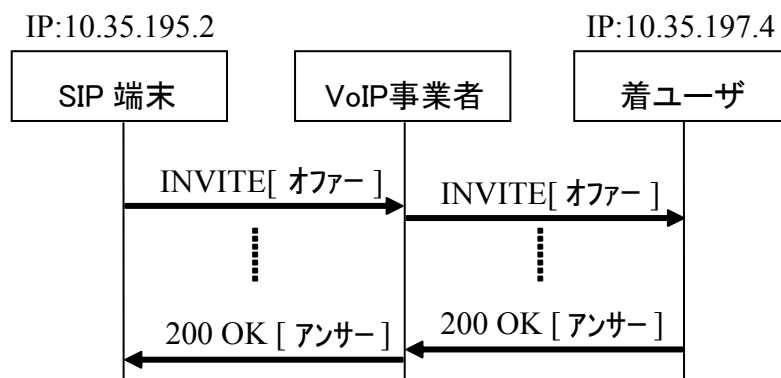
オファーで設定された三つのコーデックから、G.722.1 を選択した場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 102
a=rtpmap:102 G7221/16000
a=fmtp:102 bitrate=24000
a=ptime:20
  
```

3-②. 3種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例（第2優先のG.722を選択）

発端末はG.722.1を優先して設定しているが、着端末がG.722.1に対応していない、もしくは着側のユーザがG.722による通話を希望した結果、アンサーとしてG.722を選択している。



[オファー]

音声コーデックとしてG.722.1、G.722、G.711の三つを設定し、優先順位をG.722.1、G.722、G.711の順番で指定して通信を行う場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 102 9 0
a=rtpmap:102 G7221/16000
a=fmtp:102 bitrate=24000
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
  
```

[アンサー]

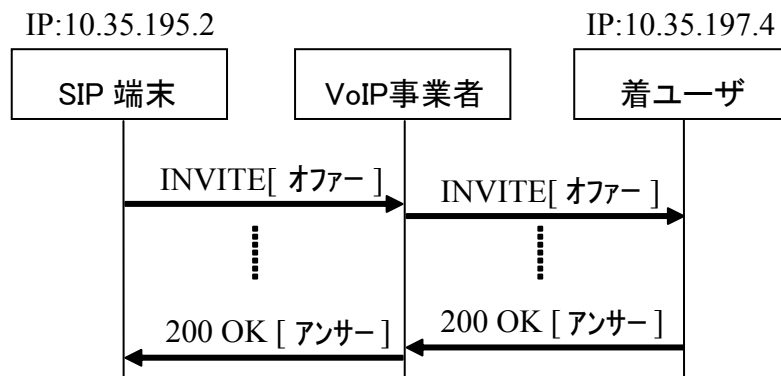
オファーで設定された三つのコーデックから、G.722を選択した場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 9
a=rtpmap:9 G722/8000
a=ptime:20
  
```

3-③. 3種類以上のコーデックをオファーする場合の設定例 (G.711 を選択)

着端末が G.722.1、G.722 に対応していない、もしくは着側のユーザが G.711 による通話を希望した結果、アンサーとして G.711 を選択している。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1、G.722、G.711 の三つを設定し、優先順位を G.722.1、G.722、G.711 の順番で指定して通信を行う場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 102 9 0
a=rtpmap:102 G7221/16000
a=fmtp:102 bitrate=24000
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
  
```

[アンサー]

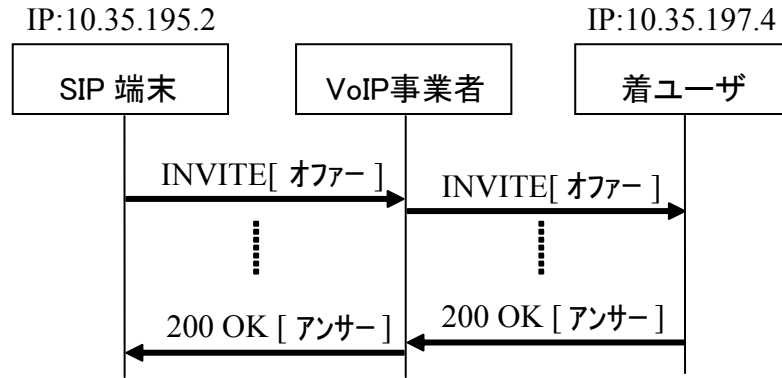
オファーで設定された三つのコーデックから、G.711 を選択した場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
  
```

4-①. 広帯域コーデックと DTMF の送信に telephone-event を同時に利用する場合の SDP 設定例

広帯域コーデックと telephone-event を同時に利用する場合の SDP 設定例を以下に示す。発端末と着端末は G.722.1 と telephone-event に対応している。着端末は音声コーデックとして G.722.1 を選択してアンサーに設定すると共に、telephone-event も同時に設定している。telephone-event については、m=行が複数存在する場合にどちらのメディアストリームに対するものか混乱する恐れがあるため、同一 m=行にてネゴシエーションを行うことが推奨される。また、アンサーの a=行に設定するパラメータについては、オファーと同一値を設定する場合を記載する。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1、G.711 μ -law を設定すると共に、telephone-event を設定して通信を行う場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 121 0 96
a=rtpmap:121 G7221/16000
a=fmtp:121 bitrate=24000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:96 telephone-event/8000
a=fmtp:96 0-15
a=ptime:20
  
```

[アンサー]

オファーで設定されたコーデックから G.722.1 を選択すると共に、telephone-event を同時に用いる場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4
s=-
c=IN IP4 10.35.197.4
  
```



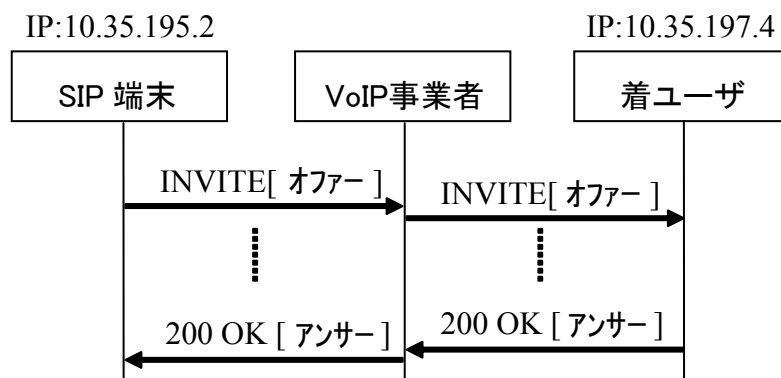
```

t=0 0
m=audio 6008 RTP/AVP 121 96
a=rtpmap:121 G7221/16000
a=fmtp:121 bitrate=24000
a=rtpmap:96 telephone-event/8000
a=fmtp:96 0-15
a=ptime:20

```

4-②. DTMF の送信に telephone-event を利用する場合の SDP 設定例

telephone-event を利用する場合の SDP 設定例を以下に示す。発端末と着端末は両方 telephone-event に対応している。着端末は音声コーデックとして G.711 を選択してアンサーに設定すると共に、telephone-event も同時に設定している。telephone-event については、m=行が複数存在する場合にどちらのメディアストリームに対するものか混乱する恐れがあるため、同一 m=行にてネゴシエーションを行うことが推奨される。また、アンサーの a=行に設定するパラメータについては、オファーと同一値を設定する場合を記載する。



[オファー]

音声コーデックとして G.722.1、G.711 μ -law、を設定すると共に、telephone-event を設定して通信を行う場合の設定例

```

v=0
o=- 0 0 IN IP4 10.35.195.2
s=-
c=IN IP4 10.35.195.2
t=0 0
m=audio 6040 RTP/AVP 121 0 96
a=rtpmap:121 G7221/16000
a=fmtp:121 bitrate=24000
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:96 telephone-event/8000
a=fmtp:96 0-15
a=ptime:20

```

[アンサー]

オファァで設定されたコーデックから G.711 μ -law を選択すると共に、telephone-event を同時に用いる場合の設定例

v=0

o=- 0 0 IN IP4 10.35.197.4

s=-

c=IN IP4 10.35.197.4

t=0 0

m=audio 6008 RTP/AVP 0 96

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=rtpmap:96 telephone-event/8000

a=fmtp:96 0-15

a=ptime:20