

インタフェース技術資料

IP 通信網サービスのインタフェース

< テレビ電話機能編 >

第 2.0 版

2006.11.19

西日本電信電話株式会社

本資料の内容は、機能追加等により追加・変更されることがあります。
なお、内容についての問い合わせは、下記宛にお願い致します。

西日本電信電話株式会社
サービスクリエーション部
フレッツサービス部門

目次	2
まえがき	6
参考文献	6
1 用語の定義	7
1.1 用語の定義	7
2 テレビ電話機能の概要	8
2.1 テレビ電話機能の概要	8
2.2 接続回線の種別	9
2.3 インタフェース規定点	9
2.4 伝送路インタフェース	9
2.5 端末設備と電気通信回線設備の分界点	9
2.6 プロトコル構成	10
3 ユーザ・網インタフェース仕様	11
3.1 物理層(レイヤ1)の仕様	11
3.2 データリンク層(レイヤ2)の仕様	11
3.3 ネットワーク層(レイヤ3)の仕様	11
3.4 上位レイヤ(レイヤ4~7)の仕様	11
4 HTTPSによるシグナリング	12
4.1 加入者認証	12
4.2 パスワード変更	13
4.3 ニックネーム変更	13
4.4 メッセージフォーマット	14
4.5 HTTPメッセージ	15
4.5.1 POST	15
4.5.2 GET	15
4.5.3 200 OK レスポンスメッセージ	15
4.5.4 3xx, 4xx, 5xx, 6xx レスポンスメッセージ	15
4.6 HTTPメッセージフォーマット	15
4.6.1 POSTメソッド共通	15
4.6.2 加入者認証	17
4.6.3 パスワード変更	19
4.6.4 ニックネーム変更	20
4.7 HTTPの網側タイマ	20
4.8 HTTPのステータスコードの使用方法及び生成源	21

4.8.1	クライアント～サーバ間ステータスコード.....	21
4.8.2	ニックネーム/パスワード関連のステータスコード	21
5	SIP によるシグナリング	23
5.1	アドレス形式.....	23
5.2	通信先及び通信ポート.....	23
5.3	メディアネゴシエーション.....	23
5.4	トーキ.....	25
5.5	端末登録・削除.....	25
5.5.1	ユーザ端末機器の登録・削除	25
5.5.2	ユーザ端末機器の登録有効期限及び削除	25
5.5.3	ユーザ端末機器登録の制限	26
5.6	呼設定	26
5.6.1	通信有効期限	26
5.6.2	呼設定の取り消し	27
5.6.3	中継	27
5.7	呼出通知	27
5.8	応答通知	27
5.9	呼切断	27
5.10	呼の保留	28
5.11	呼の再設定	28
5.12	信号手順例	29
5.12.1	端末認証	29
5.12.2	端末登録	29
5.12.3	端末登録削除	30
5.13	通信シーケンス例	31
5.13.1	発信～通信中～発側切断シーケンス	31
5.13.2	発信～通信中～着側切断シーケンス	32
5.13.3	呼出し中の発側切断シーケンス	33
5.13.4	着信側話中シーケンス	34
5.13.5	呼出し中未応答による切断シーケンス	35
5.13.6	セッションタイマ更新シーケンス	36
5.13.7	セッションタイマ満了シーケンス	36
5.13.8	保留要求/解除（発側）シーケンス	37
5.14	ニックネーム解決シーケンス	38
6	SIP メッセージ定義	39
6.1	基本フォーマット	39

6.1.1 リクエストメッセージ (例)	39
6.1.2 レスポンスメッセージ (例)	40
6.2 各種メッセージ	40
6.2.1 REGISTER.....	40
6.2.2 INVITE.....	40
6.2.3 re-INVITE	41
6.2.4 ACK	41
6.2.5 BYE	41
6.2.6 CANCEL.....	41
6.2.7 100Trying レスポンスメッセージ.....	41
6.2.8 18x レスポンスメッセージ.....	41
6.2.9 200 OK レスポンスメッセージ	41
6.2.10 3xx,4xx,5xx,6xx レスポンスメッセージ	42
6.2.11 Session Description Protocol (SDP)メッセージ	42
6.3 メッセージヘッダパラメータ	42
6.3.1 全メッセージ共通	43
6.3.2 REGISTER メッセージ	59
6.3.3 INVITE メッセージ	61
6.3.4 re-INVITE メッセージ	63
6.3.5 ACK メッセージ	66
6.3.6 BYE メッセージ	68
6.3.7 CANCEL メッセージ	70
6.3.8 100Trying レスポンスメッセージ	71
6.3.9 18x レスポンスメッセージ.....	72
6.3.10 200 OK レスポンスメッセージ.....	74
6.3.11 4xx レスポンスメッセージ	77
6.3.12 5xx レスポンスメッセージ	83
6.3.13 6xx レスポンスメッセージ	86
6.3.14 Session Description Protocol (SDP)メッセージ.....	90
6.4 タイマー一覧	91
6.5 セッションタイマ	92
6.6 レスポンスメッセージ	92
7 DNS メッセージ	95
7.1 query メッセージ	95
7.2 response メッセージ	95
8 RTP/RTCP メッセージ	96

8.1 転送手順	96
8.1.1 RTP 転送手順	96
8.1.2 RTCP 転送手順.....	96
8.2 メッセージフォーマット	96
8.2.1 RTP メッセージ	96
8.2.2 RTCP(SR)メッセージ	98
8.2.3 RTCP(RR)メッセージ	99
8.2.4 RTCP(SDES)メッセージ	100
8.2.5 RTCP(BYE)メッセージ	100
8.3 パラメータフォーマット	101
8.3.1 MPEG-4 エンコーダ	101

まえがき

本インタフェース技術資料は、IP 通信網とこれに接続する端末機器等とのインタフェース条件について説明したもので、映像・音声通信の実現を目的とした端末機器等を設計、準備する際の参考となる技術的情報を提供するものです。西日本電信電話株式会社(以下、NTT 西日本)は、この資料の内容によって通信の接続性・品質を保証するものではありません。

なお、IP 通信網に接続される端末設備が必ず適合しなければならない技術的条件は、「端末設備等規則」、及び当社が定める「端末設備等の接続の技術的条件」に定められています。

今後、本資料は、インタフェースの追加、変更及び機能追加等により、予告なく変更される場合があります。

参考文献

- [1]RFC3261 SIP: Session Initiation Protocol
- [2] ISO/IEC 14496-2 INFORMATION TECHNOLOGY –GENERIC CODING OF AUDIO-VISUAL OBJECTS Part2:visual
- [3]RFC2327 SDP: Session Description Protocol
- [4]RFC3264 An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)
- [5]RFC3325 Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks
- [6]RFC2806 URLs for Telephone Calls
- [7]RFC4028 Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP)
- [8]RFC3323 A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)
- [9]RFC2234 Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF
- [10]RFC3016 RTP Payload Format for MPEG-4 Audio/Visual Streams
- [11]RFC1889 RTP/RTCP: Real-time Transport Protocol / RTP Control Protocol
- [12]ITU-T G.711

1 用語の定義

1.1 用語の定義

(1) IP(Internet Protocol)

ネットワークレイヤにおけるインターネットの標準的な通信プロトコルです。

(2) IP アドレス

IP 通信のために、通信の送信元と送信先を示すものです。

(3) OSI 参照モデル(Open Systems Interconnection)

データ通信を体系的に整理し、異機種相互間の接続を容易にするために ISO が共通する枠組みを定めたモデルです。

(4) RFC(Request For Comments)

TCP/IP に関連するプロトコルや、オペレーションの手順などを定めた標準勧告文書です。IAB(Internet Architecture Board)が管理、発行しています。

(5) TE(Terminal Equipment)

NT 等に接続し、データの送受信を行う装置です。

(6) 伝送路インタフェース

加入者線の一端における接続条件を規定するものです。

(7) ユーザ・網インタフェース(UNI:User-Network Interface)

ユーザがネットワークを使用するためのインタフェースを規定するものです。

2 テレビ電話機能の概要

2.1 テレビ電話機能の概要

テレビ電話機能は、NTT西日本がサービスを提供しているフレッツ・光プレミアムサービス利用者、フレッツ・ADSL / B フレッツでのフレッツ・v6 アプリ利用者のユーザ端末機器間で、IPv6 機能を用いた音声・映像等による総合的なリアルタイム / ノンリアルタイムコミュニケーションを実現するサービスです。

フレッツ・光プレミアム等を利用するユーザ端末機器



IP 通信網

フレッツ・光プレミアム等を利用するユーザ端末機器



図 2.1 テレビ電話機能の基本構成

ユーザ端末機器と IP 通信網、及びユーザ端末機器間における通信の概要を以下に示します。

ユーザ端末機器は、IP 通信網に、自端末のダイヤルナンバー 1 とパスワードを送信します。

IP 通信網は、受信したダイヤルナンバーとパスワードから認証を実施します。

認証結果が成功の場合、ユーザ端末機器は IPv6 アドレスを IP 通信網に登録し、接続要求の受付及び着信が可能であることを IP 通信網から通知されます。

ユーザ端末機器は、接続要求と共に、通信先のダイヤルナンバーあるいはニックネーム 2 を、IP 通信網に送信します。

ニックネームで通話先を指定した場合、IP 通信網は、通話先のダイヤルナンバーをユーザ端末機器に通知します。

IP 通信網は、ユーザ端末機器からの接続要求を受け、自端末のダイヤルナンバーとパスワードから認証を実施します。

認証結果が成功の場合、通話先のダイヤルナンバーから通信先の IP 通信網への登録状況等を確認し、通信先が通信可能であれば通信先に通知します。

上記 で通信不能の場合、IP 通信網は、接続要求したユーザ端末機器に対し、切断情報を送信し接続

要求を受付けないことを通知します。

通信先ユーザ端末機器は、IP 通信網から通知された接続要求に応答することにより、ユーザ端末機器間の通信を開始します。

上記 で、通信先ユーザ端末機器が通信拒否あるいは未応答の場合、通信先ユーザ端末機器から、切断情報を IP 通信網経由で接続要求したユーザ端末機器に通知し接続要求を終了します。

通信中のユーザ端末機器のどちらか一方から切断情報を IP 通信網へ送信した場合、IP 通信網は他方のユーザ端末機器に切断情報を通知し、ユーザ端末間の通信を終了します。

IP 通信網は、ユーザ端末機器からの登録済み IPv6 アドレスの削除要求を受け、自端末のダイヤルナンバーとパスワードから認証を実施します。

認証結果が成功の場合は、接続要求の受付及び、着信を不能とします。

1 ダイヤルナンバーとは、数字のみ(0-9)で構成される9桁の数字列のことで、本サービス申込み時に NTT 西日本から付与されます。

2 ニックネームとは、通信する際に使用できる識別子のことで、ユーザ独自に設定することができます。

2.2 接続回線の種別

テレビ電話機能では、接続回線としてフレッツ・光プレミアム等を利用します。テレビ電話機能で利用できる接続回線の種別については、技術参考資料(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

2.3 インタフェース規定点

テレビ電話機能のインタフェース規定点については、対象となる各サービス種別の技術参考資料(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

2.4 伝送路インタフェース

テレビ電話機能の伝送路インタフェースについては、対象となる各サービス種別の技術参考資料(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

2.5 端末設備と電気通信回線設備の分界点

テレビ電話機能の端末設備と電気通信回線設備の分界点については、対象となる各サービス種別の技術参考資料(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

2.6 プロトコル構成

テレビ電話機能で利用するプロトコルを以下に示します。OSI 参照モデルの、セッション層、プレゼンテーション層及びアプリケーション層で利用するプロトコルは以下の通りとなります。

表 2.1 テレビ電話機能のプロトコル構成

レイヤ		使用するプロトコル
5~7	アプリケーション プレゼンテーション セッション	RFC3261,RFC3325,RFC4028(SIP) RFC2327,RFC3264,TS-1009(SDP) RFC1035,RFC2874(DNS) RFC2616(HTTP/1.1) RFC1889(RTP)
4	トランスポート	RFC2246(SSL/TLS) RFC768(UDP) RFC793(TCP)
1~3	ネットワーク データリンク 物理	(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

物理層、データリンク層、ネットワーク層の使用プロトコルについては、対象となる各サービス種別の技術参考資料(「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」)の最新版を参照してください。

3 ユーザ・網インタフェース仕様

3.1 物理層(レイヤ 1)の仕様

テレビ電話機能の物理層(レイヤ 1)については、対象となる各サービス種別の技術参考資料「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」の最新版を参照してください。

3.2 データリンク層(レイヤ 2)の仕様

テレビ電話機能のデータリンク層(レイヤ 2)については、対象となる各サービス種別の技術参考資料「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」の最新版を参照してください。

3.3 ネットワーク層(レイヤ 3)の仕様

テレビ電話機能のネットワーク層(レイヤ 3)については、対象となる各サービス種別の技術参考資料「IP 通信網サービスのインタフェース - フレッツシリーズ -」の最新版を参照してください。

3.4 上位レイヤ(レイヤ 4~7)の仕様

上位レイヤ(レイヤ 4~7)については、IP 通信網との通信プロトコルのみ一部規定しております。

4 HTTPS によるシグナリング

本サービスでは、ログイン時やニックネーム及びパスワード変更時の制御信号として、Hyper Text Transfer Protocol over SSL(以下 HTTPS)を使用します。ユーザ端末機器は、ログイン等をするために、IP 通信網に制御信号を送出する必要があります。

4.1 加入者認証

ユーザ端末機器は、HTTPS の POST 信号の加入者情報(ダイヤルナンバー及びパスワード)を、IP 通信網に送信することにより認証されます。認証に成功した場合は、IP 通信網から、Status Code 「200 OK」の応答(出力パラメータ<code>に"0"を設定(表 4.4 を参照してください))を受信します。この認証に成功した場合、ユーザ端末機器は、IP 通信網のダイヤルナンバーに対応する IPv6 アドレスを登録するために必要な情報を取得することができます。

4.2 パスワード変更

ユーザ端末機器は、HTTPS の POST 信号を IP 通信網に送信することにより、パスワードを変更することができます。変更に成功した場合は、IP 通信網から、Status Code 「200 OK」の応答(出力パラメータ<code>に”0”を設定(表 4.4 を参照してください))を受信します。

4.3 ニックネーム変更

ユーザ端末機器は、HTTPS の POST 信号を IP 通信網に送信することにより、ニックネームを変更することができます。変更に成功した場合は、IP 通信網から、Status Code 「200 OK」の応答(出力パラメータ<code>に”0”を設定(表 4.4 を参照してください))を受信します。

4.4 メッセージフォーマット

表記方法は、RFC3261 を引用します。以下のフォーマットは、本インタフェース技術資料全体を通して利用します。

alphanum = alpha|digit

alpha = lowalpha|upalpha

lowalpha = "a"|"b"|"c"|"d"|"e"|"f"|"g"|"h"|"i"|"j"|"k"|"l"|"m"|"n"|"o"|"p"|"q"|"r"|"s"|"t"|"u"|"v"|"w"|"x"|"y"|"z"

upalpha = "A"|"B"|"C"|"D"|"E"|"F"|"G"|"H"|"I"|"J"|"K"|"L"|"M"|"N"|"O"|"P"|"Q"|"R"|"S"|"T"|"U"|"V"|"W"|"X"|"Y"|"Z"

digit = "0"|"1"|"2"|"3"|"4"|"5"|"6"|"7"|"8"|"9"

hexdig = digit|"A"|"B"|"C"|"D"|"E"|"F"|"a"|"b"|"c"|"d"|"e"|"f"

word = 1*(alphanum|"-|"."|"!"|"%"|"*"|"_"|"+"|"`"|"@"|"~"|"(")"|"<"|">"|":"|";"|"¥"|DQUOTE)"|"[|"]"|"?"|"{|}"|")

token = 1*(alphanum|"-|"."|"!"|"%"|"*"|"_"|"+"|"`"|"@"|"~"|"(")"|"<"|">"|")

hostport = host [":"port]

host = hostname|IPv4address|IPv6reference

hostname = *(domainlabel".")toplabel["."]

domainlabel = alphanum|alphanum*(alphanum|"-")alphanum

toplabel = alpha|alpha*(alphanum|"-")alphanum

IPv4address = 1*3digit"."1*3digit"."1*3digit"."1*3digit

IPv6reference = "[" IPv6address "]"

IPv6address = hexpart[":"IPv4address]

Hexpart = hexseq|hexseq":"[hexseq]"::"[hexseq]

hexseq = hex4*(":"hex4)

hex4 = 1*4hexdig

port = 1*digit

display-name = 1*token

SIP-URI = "sip:" userinfo hostport

userinfo = telephone-subscriber "@"

telephone-subscriber = local-phone-number

local-phone-number = base-phone-number

base-phone-number = 1*phonedigit

phonedigit = digit| visual-separator

visual-separator = "-"|"."|"(")"|")"

4.5 HTTP メッセージ

本節では、ユーザ端末機器と IP 通信網間で利用される HTTP に関するメッセージについて記載します。

4.5.1 POST

本メソッドは、ユーザ端末機器が指定した URL に対して、メッセージ本文をデータとして渡し、認証、ニックネーム変更、パスワード変更を行うために、ユーザ端末機器から IP 通信網へ送信されるものです。

4.5.2 GET

本メソッドは、本サービスでは未提供です。

4.5.3 200 OK レスポンスメッセージ

本メッセージは、IP 通信網が応答したことを通知するために、IP 通信網からユーザ端末機器へ送られるメッセージです。

4.5.4 3xx,4xx,5xx,6xx レスポンスメッセージ

本メッセージは、IP 通信網からユーザ端末機器に対し、IP 通信網がリクエストを受け付けられないことを通知するために用いられます。

なお、本サービスにおいて、3xx レスポンスメッセージは未提供です。

4.6 HTTP メッセージフォーマット

本節では、ユーザ端末機器と IP 通信網間で利用される HTTP メッセージフォーマットについて記載します。

4.6.1 POST メソッド共通

本 POST メソッドは、IP 通信網に対してメッセージ本文をデータとし、Request-URL に対しリクエストメッセージを送出し、その結果をレスポンスメッセージで受け取ります。リクエストメッセージの構成要素と、レスポンスメッセージの構成要素を以下に示します。

表 4.1 リクエストメッセージ構成要素

メッセージ要素	種別	規定長 (Byte)	設定例等
Method	m		1*alpha //1*alpha = "POST"
Request-URI	m		1*word //1*word = 要求する URL
HTTP-Version	m		"HTTP/1.1"
Host	m		"Host:" hostport //hostport = 接続先ホスト
Content-Type	m		"Content-Type:application/x-www-form-urlencoded"
Content-Length	m		"Content-Length:" 1*digit //1*digit = BODY 部の文字長
Cache-Control	m		"Cache-Control:no-cache"
Cookie	m		映像・音声通信時は利用しない。
Entity-Body	m		メッセージ本文 //4.9.2 以降に示す入力パラメータ部を参照

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

表 4.2 レスポンスメッセージ構成要素

メッセージ要素	種別	規定長 (Byte)	設定例等
HTTP-Version	m		"HTTP/1.1"固定
Status-Code	m		3digit //3digit = レスポンスコード
Reason-Phrase	m		1*alpha //1*alpha = レスポンス理由
Server	m		"Server:Apache"
MIME-Version	m		"MIME-Version:1.0"
Date	m		"DATE:" 1*word //1*word = 日付情報
X-StockResponseCode	m		映像・音声通信時は利用しない
Content-Language	m		"Content-Language:en"
Content-Type	m		"Content-Type:text/xml"
Content-Length	m		"Content-Length:" 1*digit //1*digit = BODY 部の文字長
Set-Cookie	m		映像・音声通信時は利用しない
Set-Cookie2	m		映像・音声通信時は利用しない
Entity-Body	m		メッセージ本文 //4.9.2 以降に示す出力パラメータ部を参照。なお、出力パラメータはxml形式にて設定される。

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

4.6.2 加入者認証

加入者認証で使用する入力パラメータ及び出力パラメータについて以下に示します。

表 4.3 入力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
userid	m	35	アクセスユーザのダイヤルナンバー (半角英数字)
password	m	35	アクセスユーザのパスワード (半角英数字)

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 4.4 出力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
<!-DATA>	m		
<xml>	m		
<version>	m	3	“1.0”(固定) //XMLバージョン情報
<encoding>	m	9	“Shift-JIS”(固定) //日本語コード
<dldata>	m		ダウンロードデータ
<result>	m		結果
<code>	m	5	“0”//OK “0”以外//NG
<detail>	m		詳細メッセージ
<profile>	m		ユーザ情報
<username>	m	22	ユーザの表記名
<e164sipuri>	m	128	ダイヤルナンバー形式の SIP-URI
<mailaddress>	m	128	メールアドレス
<voipurl>	m	128	VoIP URL
<chatnickname>	m	128	CHAT 用ニックネーム
<imurl>	m	128	IM-URI
<authority>	m	1	“0”//未使用 “1”//限定リスト “2”//拒否リスト
<nickname>	m	128	ユーザのニックネーム
<domain>	m	128	ドメイン
<systemprofile>	m		サーバ情報
<servicelist>	m		サービスリスト
<service>	*		サービス
<servicename>	m		サービス名 (sip,web 等)
<host>	m		ホスト名または IP アドレス
<port>	m		サービスを提供するポート番号
<port2>	o		
<list>	m		パディリストの一覧
<buddylist>	m		パディリストメンバ属性一覧
<buddy>	*		パディリストメンバ属性

<memberid>	m	16	メンバ属性
<membersipuri>	m	128	メンバ IM-URI
<membername>	m	32	メンバ名
<groupid>	m	16	グループ ID(メンバ用)
<mailaddress>	m	128	メールアドレス
<voipuri>	m	128	VoIP の URI
<option>	m	64	オプション
<nickname>	m	128	メンバ登録したユーザのニックネーム
<grouplist>	m		グループ属性一覧
<groupattr>	*		グループ属性
<groupid>	m	16	グループ ID(グループ用)
<ownersipuri>	m	128	所有者 SIP-URI
<contactorsipuri>	m	16	契約者 ID(半角 16 文字以内)
<groupkind>	m	1	グループ種別(0:個人所有グループ)
<openflag>	m	1	公開フラグ(0:非公開)
<groupname>	m	64	グループ表記名
<comment>	m	256	コメント
<fixgrouplist>	m		規定グループ属性一覧
<authoritylist>	m		着信者限定メンバの一覧
member	*	127	着信限定メンバ
<unauthoritylist>	m		着信拒否メンバの一覧
member	*	127	着信拒否メンバ
DATA-->	m		

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

4.6.3 パスワード変更

パスワード変更で使用する入力パラメータ及び出力パラメータについて以下に示します。

表 4.5 入力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
userid	m	35	アクセスユーザのダイヤルナンバー (半角英数字)
password	m	35	アクセスユーザのパスワード (半角英数字)
newpassword	m	8	アクセスユーザのパスワード(新)

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 4.6 出力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
<!-DATA>	m		
<xml>	m		
<version>	m		"1.0" (固定) //XML バージョン情報
<encoding>	m		"Shift-JIS" (固定) //日本語コード
<dldata>	m		ダウンロードデータ
<result>	m		結果
<code>	m	5	"0" //OK "0"以外 //NG
<detail>	m		詳細メッセージ
DATA-->	m		

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

4.6.4 ニックネーム変更

ニックネーム変更で使用する入力パラメータ及び出力パラメータについて以下に示します。

表 4.7 入力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
userid	m	35	アクセスユーザのダイヤルナンバー (半角英数字)
password	m	35	アクセスユーザのパスワード (半角英数字)
newnickname	m	15	アクセスユーザのニックネーム(新)

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 4.8 出力パラメータ

パラメータ	種別	設定長 (Byte)	設定例等
<!-DATA>	m		
<xml>	m		
<version>	m		"1.0"(固定) //XMLバージョン情報
<encoding>	m		"Shift-JIS"(固定) //日本語コード
<dldata>	m		ダウンロードデータ
<result>	m		結果
<code>	m	5	"0"//OK "0"以外//NG
<detail>	m		詳細メッセージ
DATA-->	m		

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

4.7 HTTP の網側タイマ

HTTP の網側タイマー一覧を以下に示します。

表 4.9 タイマー一覧(網側)

タイマ名称	タイマの意味	設定値
TimerS	サーバ問い合わせタイマ	40sec

4.8 HTTP のステータスコードの使用方法及び生成源

HTTP のステータスコードを以下に示します。

4.8.1 クライアント～サーバ間ステータスコード

クライアント～サーバ間ステータスコードを以下に示します。

表 4.10 クライアント～サーバ間ステータスコード

Status Code		意味	生成源		備考
			網	端末	
200	OK	OK			Status Code には 200 OK を使用し、以下の独自のエラーコードを Entity-Body に設定してクライアントに返送。

:ステータスコード生成源

4.8.2 ニックネーム/パスワード関連のステータスコード

ニックネーム/パスワード関連のステータスコードを以下に示します。

表 4.11 ニックネーム/パスワード関連のステータスコード

エラーコード	詳細メッセージ	生成源		備考
		網	端末	
0	(正常に処理された)			エラーコードが 0 の場合は、詳細メッセージには何も設定されない。
400	変更要求が正常に受信できませんでした。			
400	ダイヤルナンバーもしくはニックネームに誤りがあります。			
400	非許容文字が含まれています。			
400	許容文字数を越えています。			
400	入力された要求種別に誤りがあります。			
400	入力された値に誤りがあります。			

401	ダイヤルナンバーもしくはパスワードに誤りがあります。			
401	要求された新ニックネームに誤りがあります。			
401	要求されたニックネームは旧ニックネームと同じです。			
401	ニックネームが数字の場合は、ダイヤルナンバーと一致する必要があります。			
401	新ニックネームは他のユーザで使用されています。別のニックネームを指定してください。			
401	ただいまニックネームは変更できません。しばらくお待ちください。			
401	新パスワードは旧パスワードと同じです。			
401	パスワードの文字数に誤りがあります。			
401	パスワードに不適切な文字が使われています。			
403	お客様のご都合により現在利用できません。			
500	サーバ内でエラーが発生しました。			
500	再度、ニックネーム変更を実施してください。			
500	ニックネーム変更に失敗している可能性があります。再度、ニックネーム変更を実施してください。			
500	再度、パスワード変更を実施してください。			
503	ただいま、本サービスはご利用できません。しばらくお待ちください。			
503	本サービスが連続実行されましたので、サービス停止します。しばらくたってから再実行してください。			
503	ただいま混み合っております。しばらくたってから、再度実施してください。			

5. SIP によるシグナリング

本サービスでは、シグナリングを扱うプロトコルである、RFC3261 Session Initiation Protocol(以下 SIP)を使用します。

ユーザ端末機器は、IP 網との接続に際し、シグナリングを行う必要があります。

以下に、SIP によるシグナリングについて一部規定します。なお、SIP の詳細については、IETF RFC3261 を参照してください。

5.1 アドレス形式

ユーザ端末機器を識別するためにサポートするアドレス形式を以下に示します。

表 5.1 アドレス形式

アドレス形式	アドレス形態
SIP-URI	sip:ダイヤルナンバー@ドメイン名

5.2 通信先及び通信ポート

ユーザ端末機器は、IP 通信網との接続に際し、シグナリングを行う必要があります。通信先は、シグナリングにて IP 通信網から通知される IPv6 アドレスにより特定することができます。シグナリングのメッセージの転送方法としては UDP を使用します。IP 通信網で使用する SIP のポート番号は 5060 です。また、ユーザ端末機器の通信元ポート番号として利用可能な範囲は 35060 ~ 35064 です。

IP 通信網で使用する SIP の転送先のアドレスは IPv6 アドレスを利用します。よって、転送先のホストネームに対応するアドレス解決時には、IPv6 アドレスを指定した要求が必要です。

5.3 メディアネゴシエーション

本端末ソフトで利用しているメディアネゴシエーションは、発信側のユーザ端末機器が、INVITE 信号中の SDP (RFC2327)にて、符号化方式の情報、及び、RTP に用いるポート番号を着信側ユーザ端末に伝達することで実現しています。

着信側のユーザ端末機器は、発信側ユーザ端末機器から伝達された SDP 情報から、ネゴシエーション可能な音声・映像の符号化方式を選択します。

着信側は、発信側が要求した、1.帯域、2.画像サイズ以下の値を設定します。また、発信側が要求した値以下の能力を具備しない場合、切断により呼継続されない場合もあります。なお、画像サイズの大きさは、画像サイズの面積(width、Height の pixel 数の積)となります。

発信側、着信側ともに対称通信の情報要素については、送出ストリームの条件を着信側の値にて設定します。

フレームレートは、発信側、着信側の各々にて、1.帯域、2.画像サイズに応じたフレームレートを選択します。
なお、発信側が、着信側の値に対応できない場合、また、通信中の発信側の Attribute-fields の変更値が着信側にて対応できない場合は、切断により呼継続されない場合もあります。

符号化方式の選択結果、及び、RTP に用いるポート番号は、Status Code「200 OK」の応答を用いて発信側ユーザ端末機器に伝達します。発信側ユーザ端末機器が符号化方式の選択結果を受信することで、ネゴシエーションは完了します。

5.4 トーキ

呼び出し音、リングバックトーンなどの通知音、接続不可能等の音声トーキなどは、ユーザ端末機器が必要に応じて実装する必要があります。

5.5 端末登録・削除

本節では、ユーザ端末機器の登録と削除について記載します。

5.5.1 ユーザ端末機器の登録

ユーザ端末機器は、通信を開始するために、ダイヤルナンバーに対応した自端末の IPv6 アドレスを、IP 通信網に REGISTER 信号にて登録する必要があります。IP 通信網は、REGISTER 信号を受信した際に認証を行います。

登録の完了したユーザ端末機器は、他のユーザ端末機器に対する発着信が可能となります。

5.5.2 ユーザ端末機器の登録有効期限及び削除

ユーザ端末機器の有効期間は、REGISTER 信号内の Expires ならびに Contact の Expires パラメータにより指定されます。

ユーザ端末機器が許容範囲外の設定値を指定して IP 通信網に発信した場合、IP 通信網は、Status Code 「200 OK」の応答で、網側に設定されている有効期限を、ユーザ端末機器に返却します。

ユーザ端末機器が Expires 値を"0"と設定し、REGISTER 信号を送信した場合は、ユーザ端末機器登録情報は削除されます。また、有効期間を超える場合は、ユーザ端末機器登録情報は無効化され発着信ができなくなります。ユーザ端末機器が継続して発着信をするためには、通信状態にかかわらず、Expires 時間内に REGISTER 信号を IP 通信網に送信し、ユーザ端末機器登録情報を再登録する必要があります。

5.5.3 ユーザ端末機器登録の制限

ユーザ端末機器のアドレス登録は 1 つのみ許容します。登録済みのユーザ端末機器と同じダイヤルナンバーを使用して異なるユーザ端末機器から登録した場合は、あとから登録されたユーザ端末機器の IPv6 アドレスが有効になります。同じダイヤルナンバーを使用したユーザ端末機器を複数接続し登録した場合は正常に発着信ができません。

5.6 呼設定

IP 通信網は、発信側ユーザ端末機器から INVITE 信号を受信することで呼設定を実行します。IP 通信網は、INVITE 信号を受信すると直ちに、Status Code「100 Trying」の応答を発信側ユーザ端末に返却します。その後、IP 通信網は、着信側ユーザ端末に INVITE 信号を送信します。

5.6.1 通信有効期限

ユーザ端末機器は、ユーザ端末機器間の通信正常性を確認するために、SessionTimer をサポートする必要があります。ユーザ端末機器間で送受される re-INVITE 信号及び 200 OK レスポンスを監視することにより IP 通信網は通信正常性を確認します。

Session Timer は INVITE 信号内の Session-Expires により指定されますが、許容範囲より下回る Session-Expires 値が指定された場合には、IP 通信網は、ユーザ端末機器に対し、「422 Session Timer Too Small」の Status Code の応答をユーザ端末機器に返却します。

なお、Session Timer の更新は、Session-Expires 時間内に発信側ユーザ端末機器が、re-INVITE を IP 通信網へ送信し、SessionTimer を更新することで可能となります。

5.6.2 呼設定の取り消し

ユーザ端末機器及びIP通信網は、CANCEL信号を用いてINVITE信号のトランザクションを取り消すことが可能です。

IP通信網がユーザ端末機器よりCANCEL信号を受信した場合に、当該トランザクションが存在し進行トランザクションである場合、Status Code「200 OK」の応答を発信側ユーザ端末機器に送信します。

IP通信網がCANCEL信号をユーザ端末機器に送信する場合、CANCEL信号を受信したユーザ端末機器は、Status Code「200 OK」の応答をIP通信網に送信します。

5.6.3 中継

IP通信網は、INVITE信号のRequest-URIパラメータにおけるuserinfo部を元に中継先を選択します。受信したINVITE信号を中継する場合、INVITE信号のViaヘッダ先頭に自サーバのFQDNもしくはIPアドレスを設定します。

5.7 呼出通知

IP通信網は、Status Code「180 Ringing」の呼出通知を着信側ユーザ端末機器から受信し、発信側ユーザ端末機器に対し、Status Code「180 Ringing」を送信します。

5.8 応答通知

IP通信網は、Status Code「200 OK」の応答通知を着信側ユーザ端末機器から受信し、発信側ユーザ端末機器に対し、「200 OK」を送信します。

発信側ユーザ端末機器は、呼設定完了に伴い、IP通信網にACK信号を送信します。IP通信網は、ACK信号を受信し、着信側ユーザ端末機器に対しACK信号を送信することで、呼設定を完了します。

5.9 呼切断

IP通信網は、ユーザ端末機器よりBYE信号を受信し、被切断要求側端末機器にBYE信号を送信することで呼切断を実行します。

IP通信網は、被切断要求側端末機器からStatus Code「200 OK」の応答を受信し、切断要求したユーザ端末機器に対し、Status Code「200 OK」の応答を送信します。

5.10 呼の保留

ユーザ端末機器は、「通話中」状態に該当する INVITE 信号を IP 通信網に送信することにより、呼のメディア変更(保留)を実現します。

IP 通信網は、INVITE 信号を受信すると直ちに、Status Code「100 Trying」の応答を保留要求したユーザ端末機器に返却し、「通話中」状態にある通信対向先に対し、INVITE 信号を送信します。

INVITE 信号に付与される SDP 情報内の保留対象メディア情報に「a=inactive」が設定されている場合は、「通話中」状態の呼は「通話中(保留)」状態に遷移します。

5.11 呼の再設定

ユーザ端末機器は、「通話中(保留)」状態に該当する INVITE 信号を IP 通信網に送信することにより、呼のメディア変更(呼の再設定)を実現します。

IP 通信網は、INVITE 信号を受信すると直ちに、Status Code「100 Trying」の応答を保留要求したユーザ端末機器に返却し、「通話中(保留)」状態にある通信対向先に対し、INVITE 信号を送信します。

INVITE 信号に付与される SDP 情報内の保留対象メディア情報に「a=sendrecv」が設定されている場合は、「通話中(保留)」状態の呼は「通話中」状態に遷移します。

5.12 信号手順例

本節では、ユーザ端末機器の認証・登録・削除例について記載します。

5.12.1 端末認証

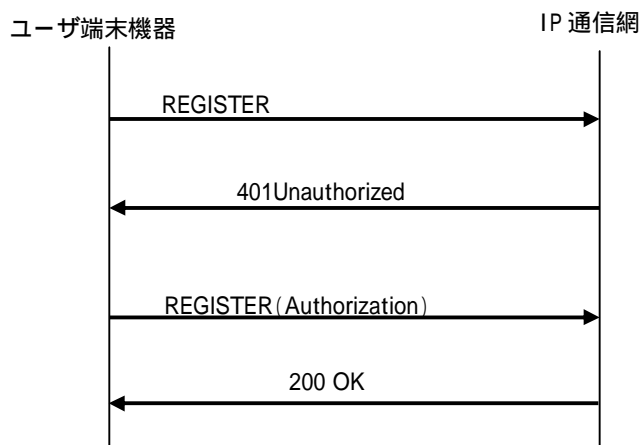


図 5.1 端末認証シーケンス例

5.12.2 端末登録



図 5.2 端末登録シーケンス例

5.12.3 端末登録削除

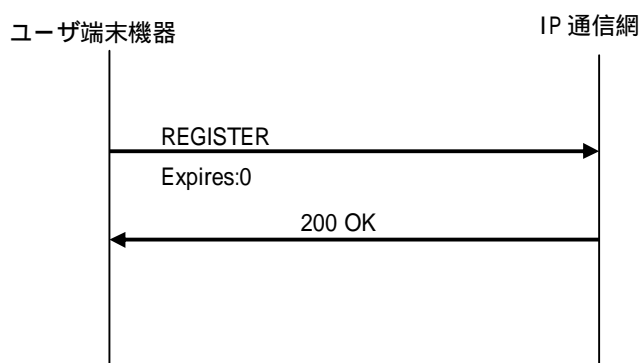


図 5.3 端末登録削除シーケンス例

5.13 通信シーケンス例

本節では、発着信に関わる基本呼の通信シーケンス例について記載します。

5.13.1 発信～通信中～発側切断シーケンス

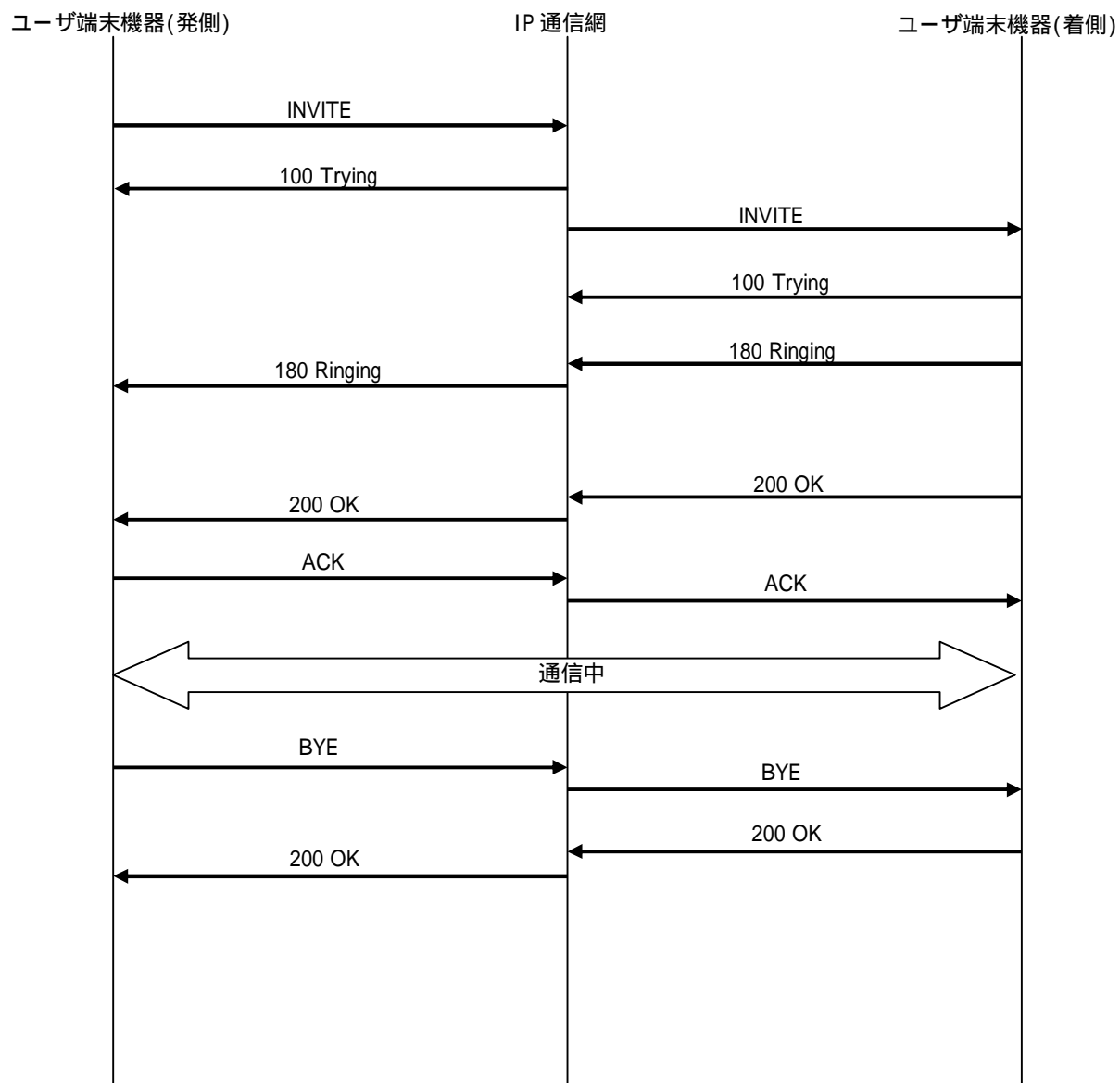


図 5.4 発信～通信中～発側切断シーケンス例

5.13.2 発信～通話中～着側切断シーケンス

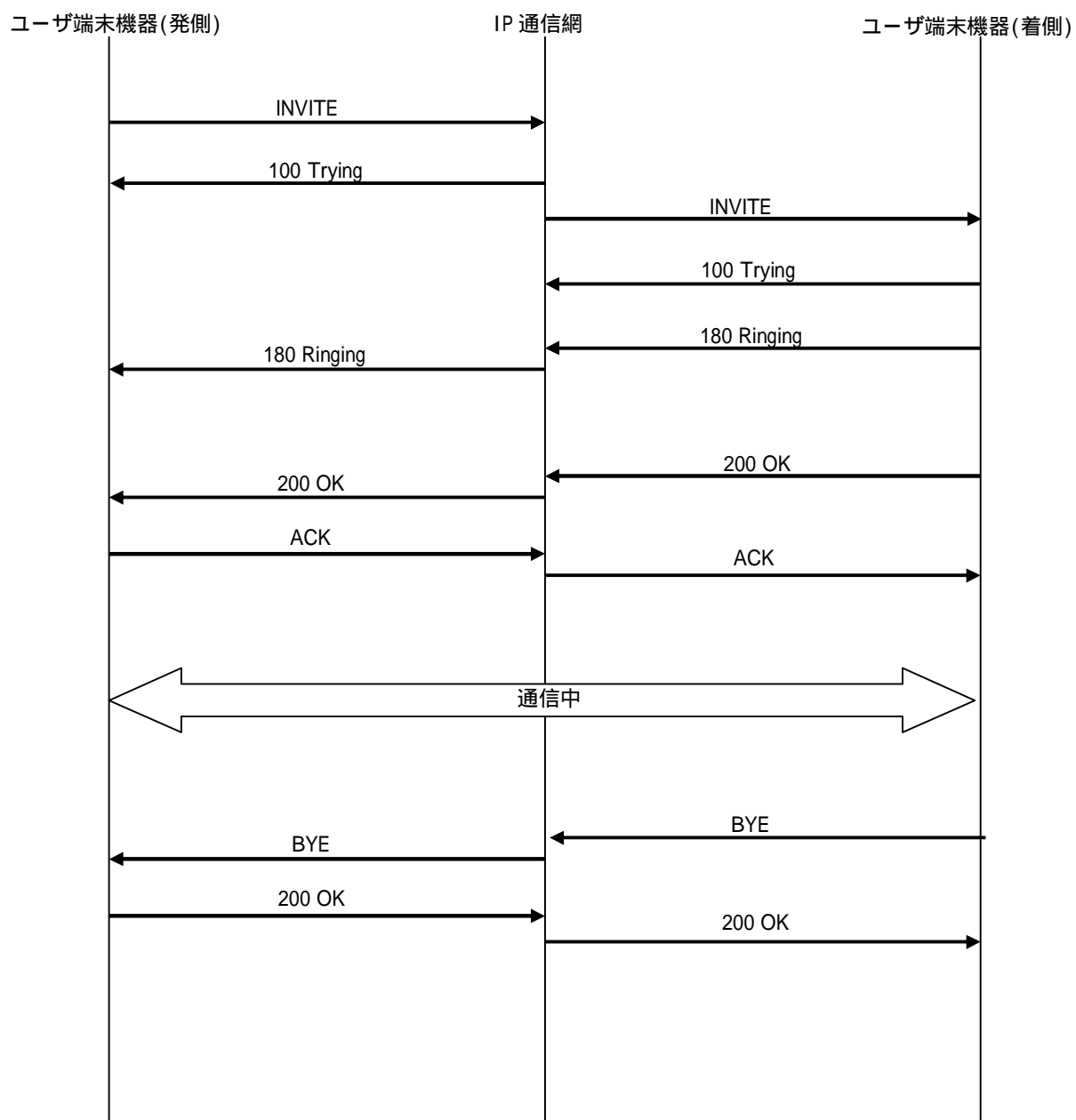


図 5.5 発信～通信中～着側切断シーケンス例

5.13.3 呼出し中の発側切断シーケンス

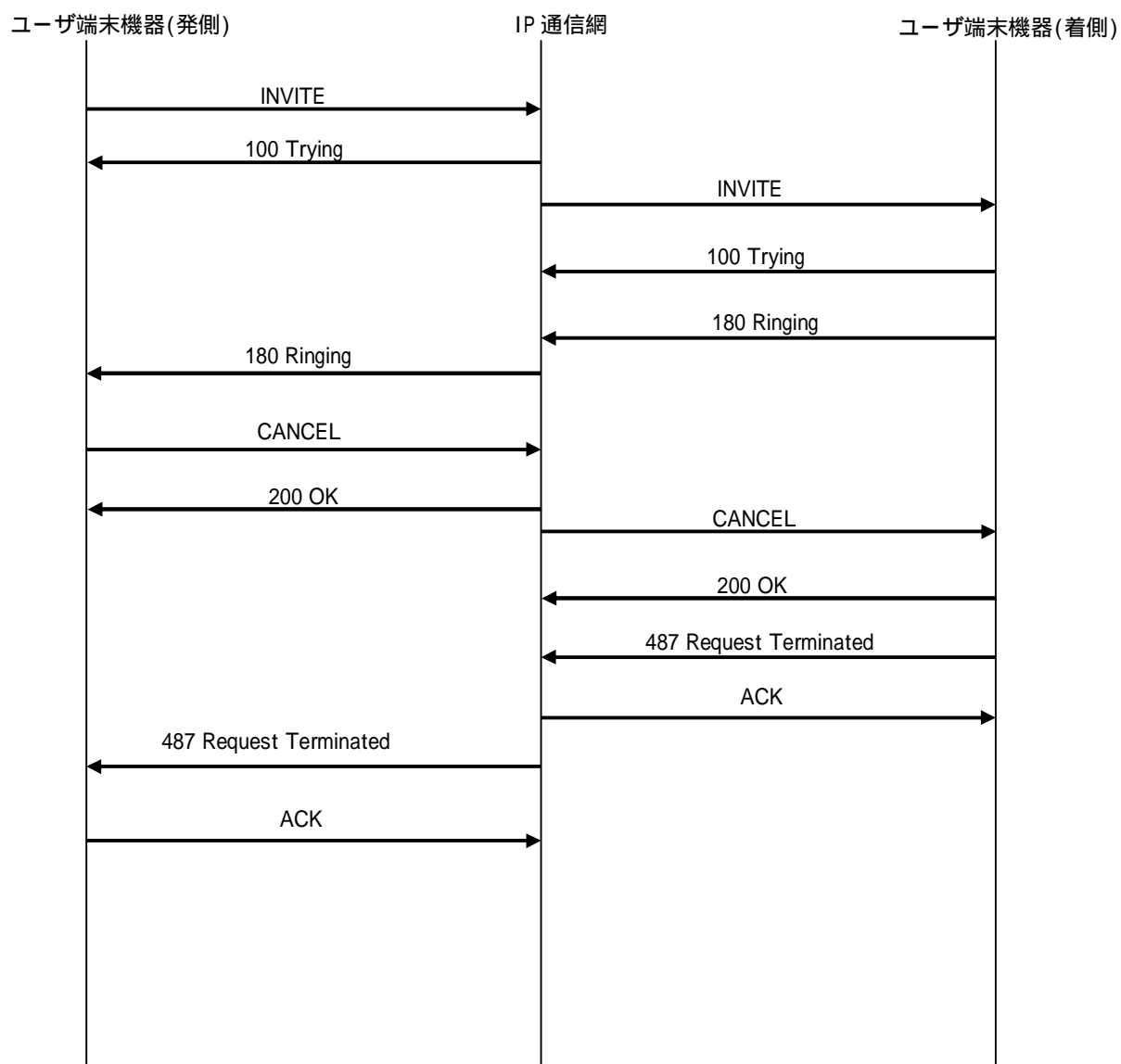


図 5.6 呼出し中の発側切断シーケンス例

5.13.4 着信側話中シーケンス

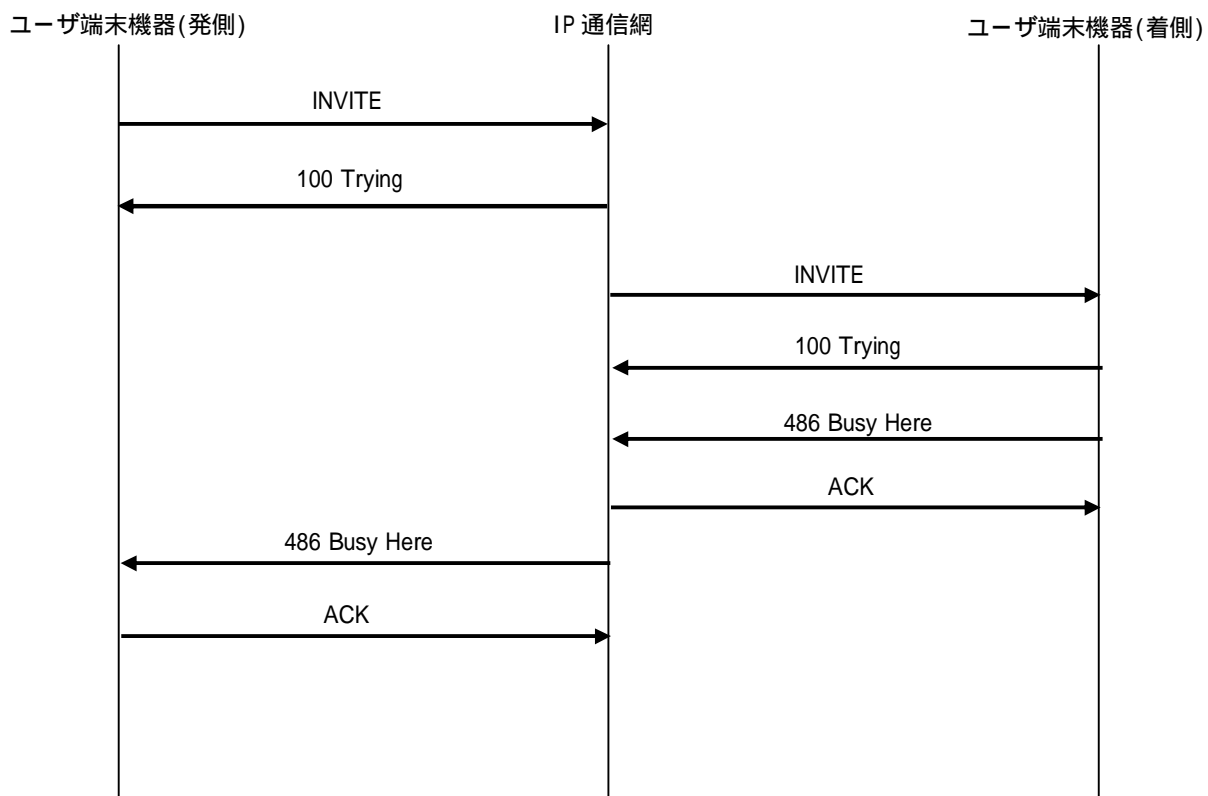


図 5.7 着信側話中シーケンス例

5.13.5 呼出し中未応答による切断シーケンス

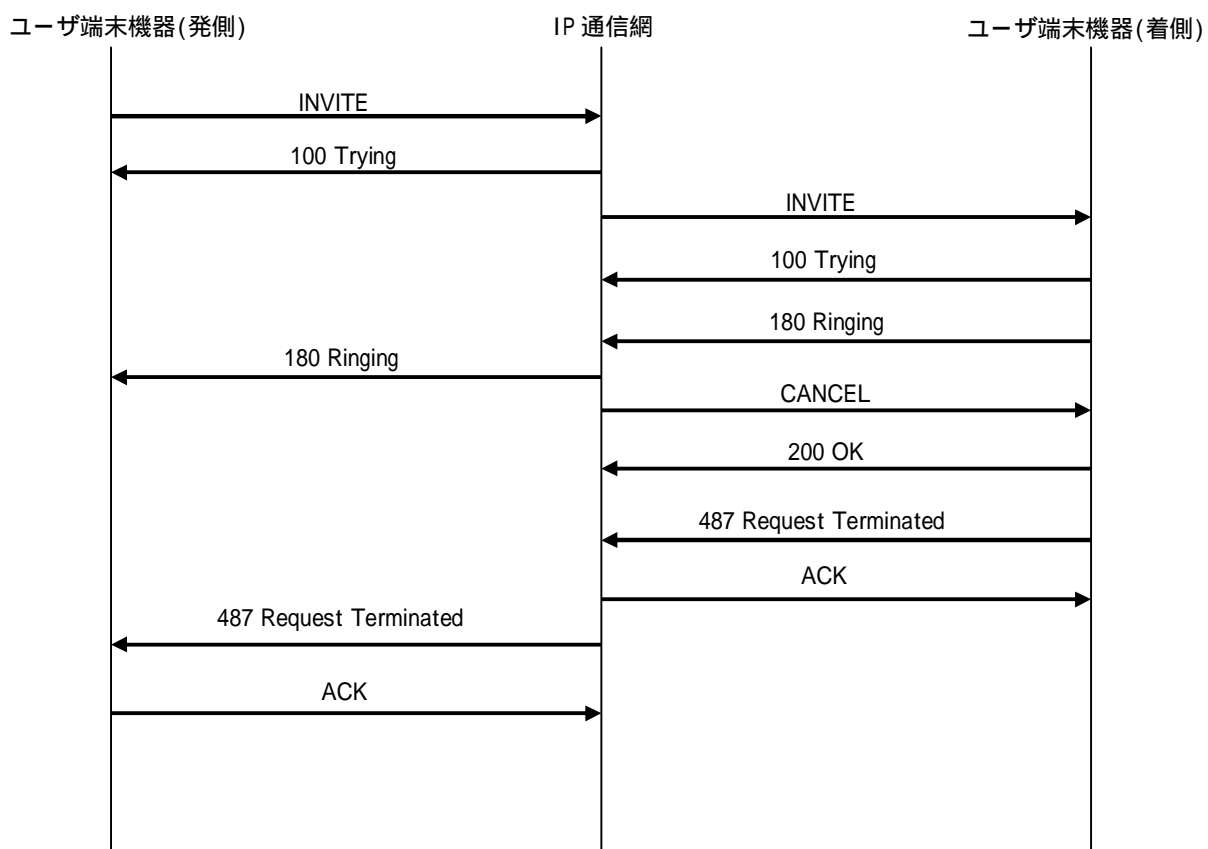


図 5.8 呼出し中未応答による切断シーケンス例

5.13.6 セッションタイム更新シーケンス

・refresher=uac(発側リフレッシャー)

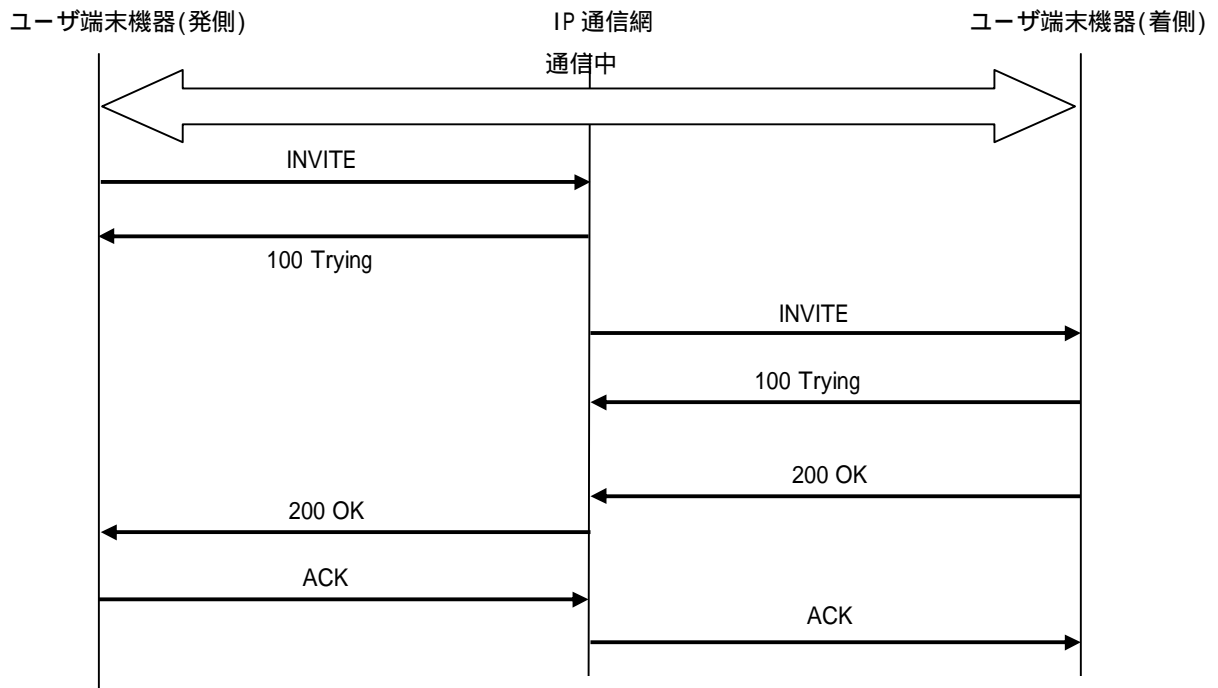


図 5.9 セッションタイム更新シーケンス例

5.13.7 セッションタイム満了シーケンス

・refresher=uac(発側リフレッシャー)

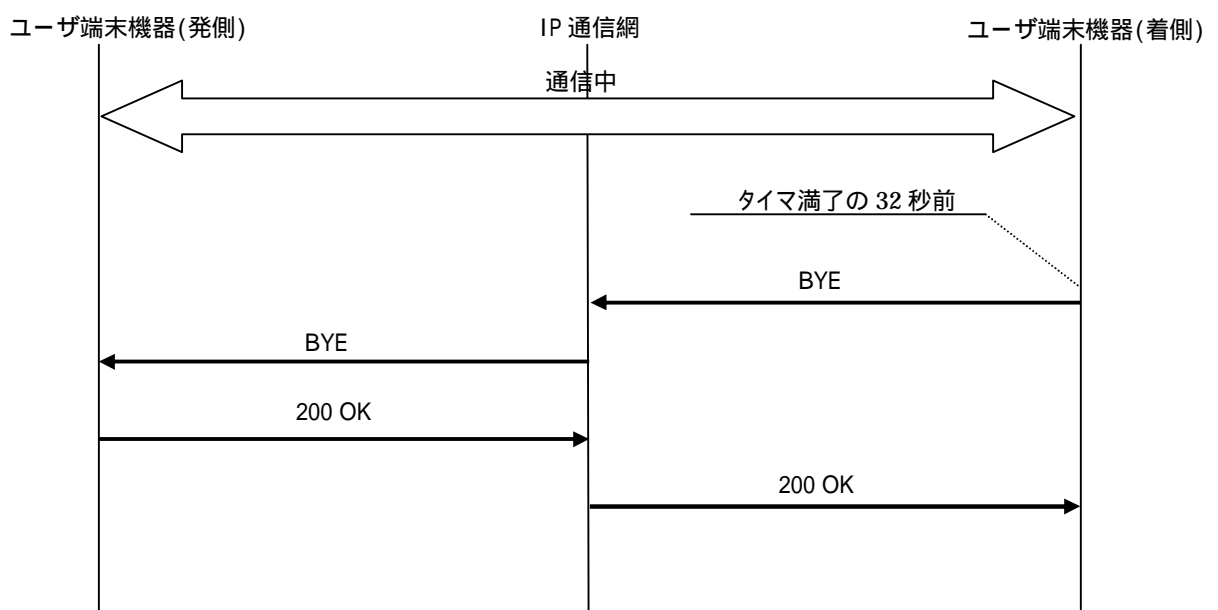


図 5.10 セッションタイム満了シーケンス例

5.13.8 保留要求/解除(発側)シーケンス

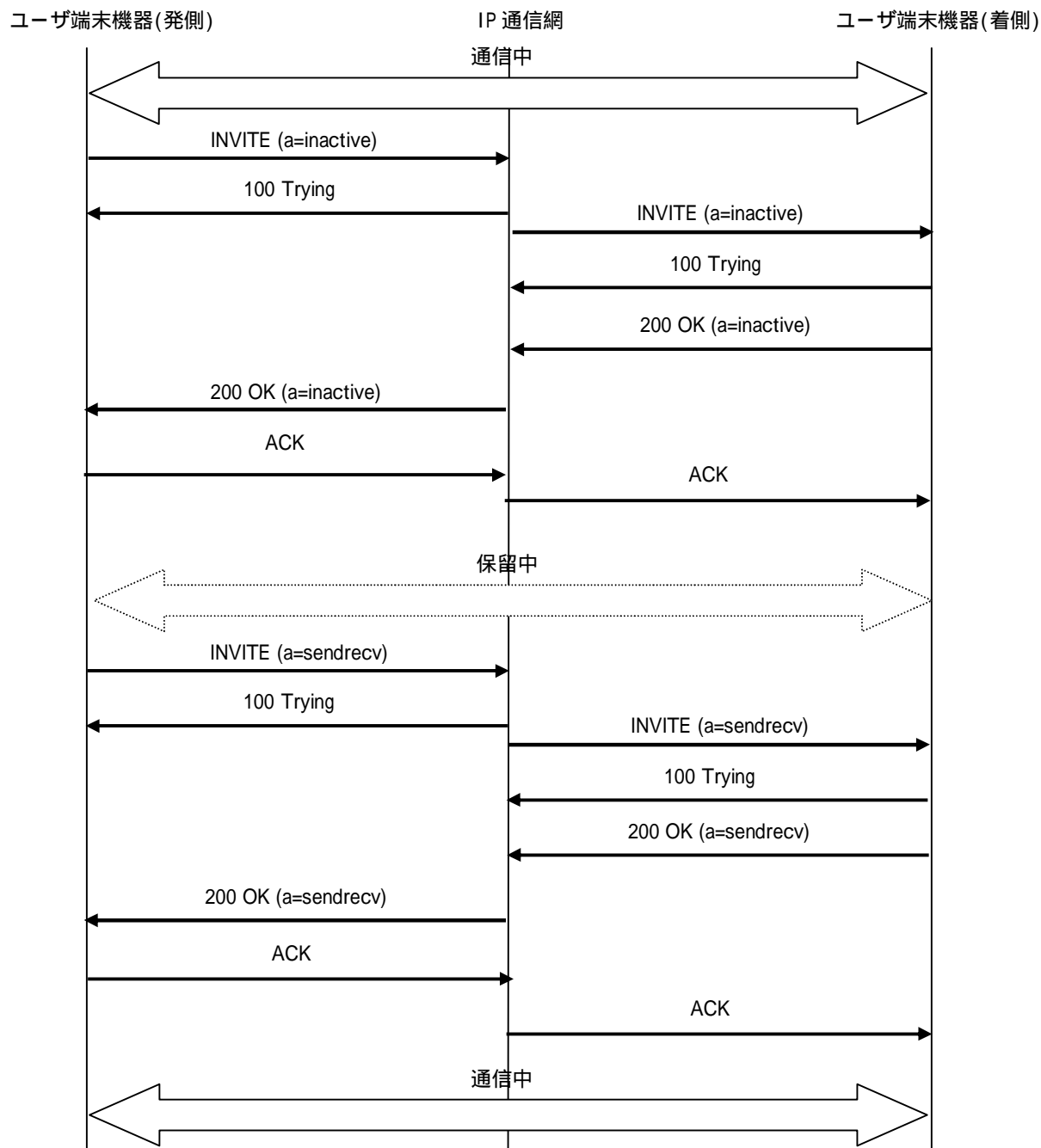


図 5.11 保留要求/解除(発側)シーケンス例

5.14 ニックネーム解決シーケンス

本節では、ニックネーム解決シーケンス例について記載します。

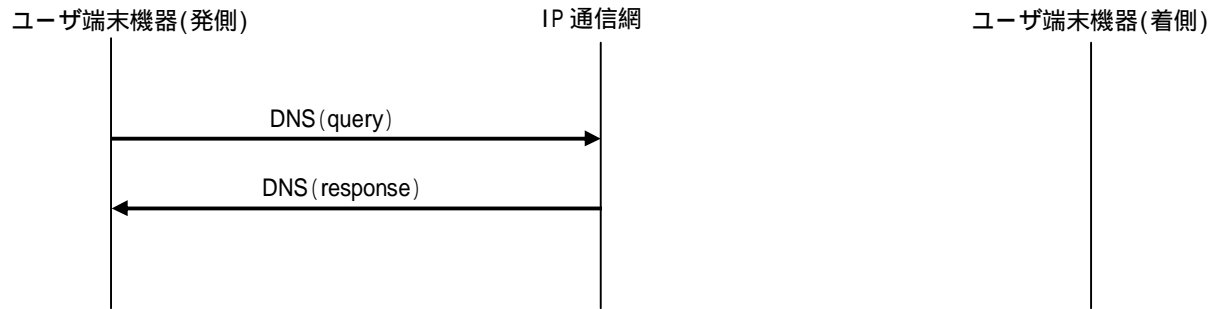


図 5.12 ニックネーム解決シーケンス例

6 SIP メッセージ定義

本章では、ユーザ端末機器と IP 通信網間の、呼設定、呼制御及び端末登録に関する必要なメッセージについて記載します。

なお、各メッセージ及びパラメータ等において、「未提供」の部分や記載されていない情報については、IP 通信網での動作を保証しません。

6.1 基本フォーマット

呼設定、呼制御及び端末登録は、ユーザ端末機器と IP 通信網間で SIP/UDP/IPv6 パケットを送受することで実現します。

SIP メッセージには、リクエストメッセージ及びレスポンスメッセージの 2 つのフォーマットが存在します。以下に、リクエストメッセージ及びレスポンスメッセージについて、フォーマットの概要を記載します。なお、詳細な内容については、RFC3216 を参照してください。

6.1.1 リクエストメッセージ(例)

リクエストメッセージ(例)について以下に示します。

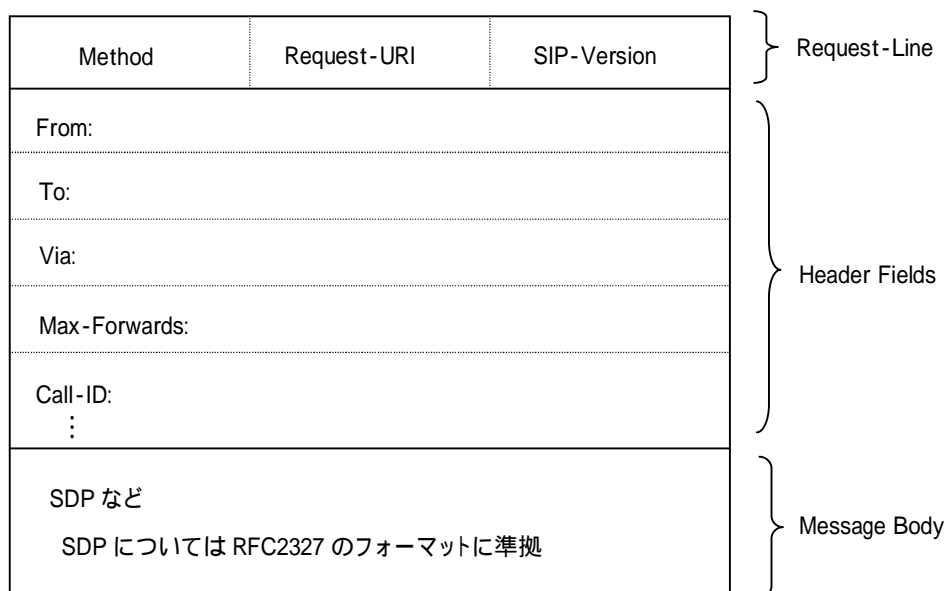


図 6.1 リクエストメッセージ(例)

6.1.2 レスポンスメッセージ(例)

レスポンスメッセージ(例)について以下に示します。

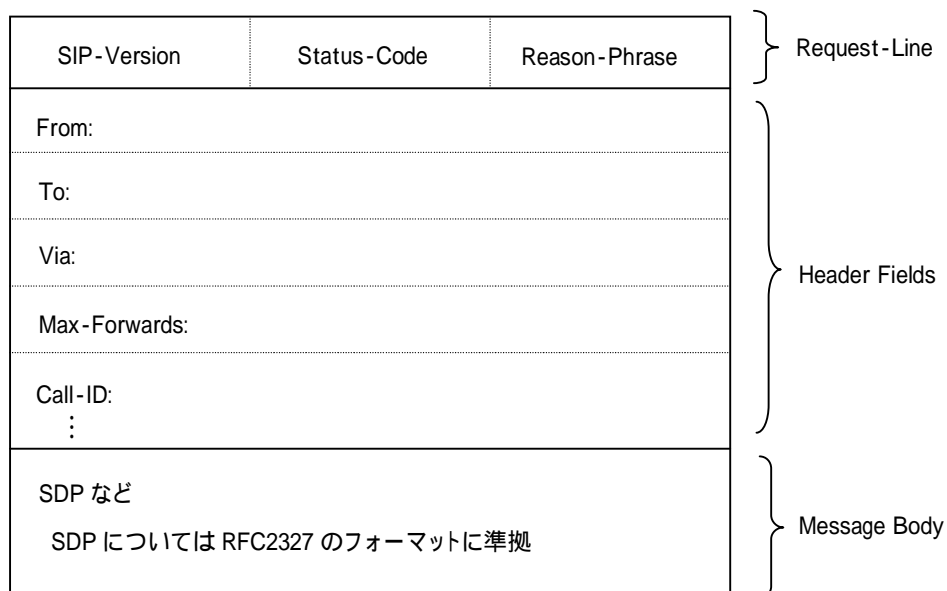


図 6.2 レスポンスメッセージ(例)

6.2 各種メッセージ

以下にリクエストメッセージ及びレスポンスメッセージとして利用されるメッセージを示します。

6.2.1 REGISTER

本メッセージは、発着信ユーザ端末機器が、IP 通信網に対し、バインディング(ユーザ端末機器の SIP-URI 番号と IP アドレスを登録 / 削除 / 更新)するために送信されます。

6.2.2 INVITE

本メッセージは、セッションを開始するために用いられます。ユーザ端末から IP 通信網を経由して着信側ユーザ端末機器まで送信されます。

6.2.3 re-INVITE

本メッセージは、発着信ユーザ端末機器が、開始しているセッション内容を更新するために用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網を經由して着信側ユーザ端末機器まで送信されます。

6.2.4 ACK

本メッセージは、リクエスト信号に対する最終レスポンスを受信したことを通知する信号です。

6.2.5 BYE

本メッセージは、セッションを終了するために用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網を經由してユーザ端末機器まで送信されます。また、網要因のセッション終了の際は、網から送信される場合もあります。

6.2.6 CANCEL

本メッセージは、特定の INVITE リクエストをキャンセルしたい場合に用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網を經由して着信側ユーザ端末機器まで送信されます。また、IP 通信網から送信される場合もあります。

6.2.7 100Trying レスポンスメッセージ

本メッセージは、INVITE リクエストの再送を抑止するために用いられます。IP 通信網からユーザ端末機器、またはユーザ端末機器から IP 通信網へ送信されます。

6.2.8 18x レスポンスメッセージ

本メッセージは、着信側ユーザ端末機器を呼び出している状態を、発信側ユーザ端末機器に通知するために用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網を經由して発信側ユーザ端末機器まで送信されます。

6.2.9 200 OK レスポンスメッセージ

本メッセージは、リクエスト信号に応答したことを通知するために用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網、または IP 通信網からユーザ端末機器へ送信されます。

6.2.10 3xx,4xx,5xx,6xx レスポンスメッセージ

本メッセージは、IP 通信網、またはユーザ端末機器がリクエスト要求を受け付けられないことを通知するために用いられます。ユーザ端末機器から IP 通信網、IP 通信網からユーザ端末機器へ送信されます。なお、本サービスにおいて、3xx レスポンスメッセージは未提供です。

6.2.11 Session Description Protocol (SDP)メッセージ

本メッセージは、ユーザ端末機器間でメディアネゴシエーションを行うために用いられます。また、本メッセージは、IP 通信網を経由してユーザ端末機器間で送受信されます。

6.3 メッセージヘッダパラメータ

本サービスで、ユーザ端末機器が IP 通信網と通信するにあたり、必要となるメッセージヘッダのパラメータについて以下に記載します。なお、記載のないパラメータについては IP 通信網では動作を保証しません。

6.3.1 全メッセージ共通

全メッセージのヘッダで共通的に使用されるパラメータのサポート状況及び記述例について示します。

6.3.1.1 Allow

メッセージを生成する UA がサポートするメソッドの組をリストする。

表 6.1 Allow ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Allow			"Allow" HCOLON [Method *(COMMA Method)]	
Method	o	o	INVITEm / ACKm / BYEm / CANCELm / extension- method	(注 1)
extension-method	o	o	UPDATEm / PRACKm / token	
本ヘッダは、1行のみの設定 (注 1)メソッドの並びは順不同				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.2 Authorization

UA の信用証明書を含む情報を設定する。

なお、本仕様書の適用外インタフェースに用いるヘッダである。よって、本仕様書については、仕様を定めたものではない。

表 6.2 Authorization ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Authorization			"Authorization" HCOLON credentials	
credentials	m	m	("Digest" LWS digest-response) / other-response	
digest-response	m	m	dig-resp *(COMMA dig-resp)	
dig-resp	m	m	username / realm / nonce / digest-uri / dresponse / algorithm / cnonce / opaque / message-qop / nonce-count / auth-param	
username	m	o	"username" EQUAL username-value	
username-value	m	o	quoted-string	(注 1)
realm	m	o	"realm" EQUAL realm-value	

realm-value	m	o	quoted-string	(注 2)
nonce	m	o	"nonce" EQUAL nonce-value	
nonce-value	m	o	quoted-string	(注 3)
digest-uri	m	o	uri" EQUAL LDQUOT digest-uri-value RDQUOT	
digest-uri-value	m	o	rquest-uri	(注 4)
dresponse	m	o	"response" EQUAL request-digest	
request-digest	m	o	LDQUOT 32LHEX RDQUOT	(注 5)
algorithm	m	o	"algorithm" EQUAL "MD5"	
cnonce	o	o	"cnonce" EQUAL cnonce-value	
cnonce-value	o	o	nonce-value	
opaque	m	o	"opaque" EQUAL quoted-string	
message-qop	o	o	"qop" EQUAL qop-value	
nonce-count	o	o	"nc" EQUAL nc-value	
auth-param	o	o	auth-param-name EQUAL (token / quoted-string)	
auth-param-name	o	o	token	

本ヘッダは、REGISTER リクエストのみに設定可能
(注 1)契約者番号(9DIGIT)を設定
(注 2)REGISTER リクエストに設定される値は 401 レスポンスにて通知される WWW-Authenticate ヘッダ上の realm 値と同値
(注 3)REGISTER リクエストに設定される値は 401 レスポンスにて通知される WWW-Authenticate ヘッダ上の nonce 値と同値
(注 4)Request-URI と同値
(注 5)401 レスポンスにて通知される WWW-Autheneticate ヘッダ上の realm、none を元に username、パスワードを MD5 にて暗号化することにより生成する

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.3 Call-ID

すべてのクライアントの登録を一意に識別するグローバルにてユニークである値を設定する。

表 6.3 Call-ID ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Call-ID			("Call-ID" / "i") HCOLON callid	
callid	m	m	1*hexdig ["@" addr-spec]	(注 1)
addr-spec	m	o	IPv6address	

本ヘッダは、1 つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。
本ヘッダは、initial-INVITE により生成されたダイアログ内にて同一
(注 1)1*hexdig:時刻情報

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.4 Content-Length

受信者に通知される message-body のサイズを設定する。

表 6.4 Content-Length ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Content-Length		o	("Content-Length" / "l") HCOLON 1*DIGIT	
本ヘッダは、1 つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.5 Content-Type

受信者に通知される message-body のメディアタイプを設定する。

表 6.5 Content-Type ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Content-Type			("Content-Type" / "c") HCOLON media-type	
media-type	o	m	m-type SLASH m-subtype *(SEMI m-parameter)	
m-type	o	m	discrete-type / composite-type	
discrete-type	o	m	"application"	
composite-type	o	o	"message" / "multipart" / extension-token	
m-subtype	o	m	"sdp"	
m-parameter	o	o	m-attribute EQUAL m-value	
本ヘッダは、1 つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.6 Contact

URI を設定する。利用用途は、リクエスト・レスポンスに応じて異なる。

表 6.6 Contact ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		

Contact			("Contact" / "m") HCOLON (STAR / (contact-param *(COMMA contact-param)))	(注 1)
contact-param	m	m	(name-addr / addr-spec) *(SEMI contact-params)	
name-addr	o	o	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	
contact-params	o	o	c-p-q / c-p-expires / contact-extension	
c-p-q	o	o	"q" EQUAL qvalue	(注 2)
c-p-expires	o1	o	"expires" EQUAL delta-seconds	
delta-seconds	o	o	1*DIGIT	(注 3)
contact-extension	o	o	generic-param	
<p>本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。 o1:REGISTER リクエスト時のみ設定 (注 1)"*"指定は未提供 (注 2)許容範囲(0~1) (注 3)許容範囲(3600~21600)</p>				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.7 CSeq

ピアツーピアのトランザクションを一意に識別する値を設定する。

表 6.7 CSeq ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
CSeq			"CSeq" HCOLON 1*DIGIT LWS Method	
Method	m	m	INVITEm / ACKm / BYEm / CANCELm	
<p>本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。</p>				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.8 From

リクエストの送信元情報を設定する。

表 6.8 From ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
From			("From" / "f") HCOLON from-spec	
from-spec	m	m	(name-addr / addr-spec) *(SEMI from-param)	

name-addr	m	m	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
display-name	o	m	(1*15(DIGIT / LOWALPHA / "-" / "_" / "!" / "=") "@"hostport) / "Anonymous"	(注 1)
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注 2)
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注 2)
from-param	m	o	tag-param / generic-param	
tag-param	m	o	"tag" EQUAL token	(注 3)
generic-param	o	o	token [EQUAL gen-value]	

本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることは出来ない。
(注 1)ニックネームを設定
非通知要求時は、"Anonymous"を設定
(注 2)SIPS-URI / absoluteURI は未提供
非通知要求時は、"anonymous@anonymous.invalid"を設定
(注 3)guid により一意性が確保された文字列を設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.9 Max-Forwards

最大 hop 数を設定する。

表 6.9 Max-Forwards ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Max-Forwards		o	"Max-Forwards" HCOLON 1*DIGIT	(注 1)

本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることはできない。
(注 1)許容範囲:(0 ~ 255)

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.10 PAssertedID

非通知設定時に発信元情報を設定する。

表 6.10 PAssertedID ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
PAssertedID			"P-Asserted-Identity" HCOLON PAssertedID-value *(COMMA PAssertedID-value)	
PAssertedID-value	o	o	name-addr / addr-spec	
name-addr	o	o	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	

display-name	o	o	(1*15(DIGIT / LOWALPHA / "-" / "_" / "!" / "=") "@"hostport)	(注 1)
addr-spec	o	o	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	
addr-spec	o	o	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	
本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることは出来ない。 (注 1)ニックネームを設定				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.11 PPreferredID

非通知設定時に発信元情報を設定する。

なお、本仕様書の適用外インタフェースに用いるヘッダである。よって、本仕様書については、仕様を定めたものではない。

表 6.11 PPreferredID ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
PPreferredID			"P-Preferred-Identity" HCOLON PPreferredID-value	
PPreferredID-value	m	o	name-addr / addr-spec	
name-addr	m	o	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
display-name	o	o	(1*15(DIGIT / LOWALPHA / "-" / "_" / "!" / "=") "@"hostport)	(注 1)
addr-spec	m	o	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	
addr-spec	m	o	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	
本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることは出来ない。 (注 1)ニックネームを設定				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.12 Proxy-Authenticate

UA の信用証明書を含む情報を設定する。

表 6.12 Proxy-Authenticate ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Proxy-Authenticate			"Proxy-Authenticate" HCOLON challenge	

challenge	o	m	("Digest" LWS digest-chn *(COMMA digest-chn) / other-challenge	
digest-chn	o	m	dig-resp *(COMMA dig-resp)	
dig-resp	o	m	realm / domain / nonce / opaque / stale / algorithm / qop-options / auth-param	
realm	o	m	"realm" EQUAL realm-value	
realm-value	o	m	quoted-string	
domain	o	o	"domain" EQUAL LDQUOT URI*(1*SP URI) RDQUOT	
URI	o	o	absoluteURI / abs-path	
nonce	o	m	"nonce" EQUAL nonce-value	
nonce-value	o	m	quoted-string	
opaque	x	m	"opaque" EQUAL quoted-string	
stale	x	m	"stale" EQUAL ("true" / "false")	
algorithm	o	m	"algorithm" EQUAL "MD5"	
qop-options	o	o	"qop" EQUAL LDQUOT qop-value*("," qop-value) RDQUOT	
qop-value	o	o	"auth" / "auth-int" / token	
auth-param	o	o	auth-param-name EQUAL (token / quoted-string)	
auth-param-name	o	o	token	
本ヘッダは、401 レスポンス、407 レスポンスのみに設定可能				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.13 Proxy-Authorization

UA の信用証明書を含む情報を設定する。

表 6.13 Proxy-Authorization ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Proxy-Authorization			"Proxy-Authorization" HCOLON credentials	
credentials	m	m	("Digest" LWS digest-response) / other-response	
digest-response	m	m	dig-resp *(COMMA dig-resp)	
dig-resp	m	o	username / realm / nonce / digest-uri / dresponse / algorithm / cnonce / opaque / message-qop / nonce-count / auth-param	

username	m	o	"username" EQUAL username-value	
username-value	m	o	quoted-string	(注 1)
realm	m	o	"realm" EQUAL realm-value	
realm-value	m	o	quoted-string	(注 2)
nonce	m	o	"nonce" EQUAL nonce-value	
nonce-value	m	o	quoted-string	(注 3)
digest-uri	m	o	uri" EQUAL LDQUOT digest-uri-value RDQUOT	
digest-uri-value	m	o	rquest-uri	(注 4)
dresponse	m	o	"response" EQUAL request-digest	
request-digest	m	o	LDQUOT 32LHEX RDQUOT	(注 5)
algorithm	m	o	"algorithm" EQUAL "MD5"	
cnonce	o	o	"cnonce" EQUAL cnonce-value	
cnonce-value	o	o	nonce-value	
opaque	m	o	"opaque" EQUAL quoted-string	
message-qop	o	o	"qop" EQUAL qop-value	
nonce-count	o	o	"nc" EQUAL nc-value	
auth-param	o	o	auth-param-name EQUAL (token / quoted-string)	
auth-param-name	o	o	token	

本ヘッダは、INVITE リクエストのみに設定可能
(注 1)契約者番号(9DIGIT)を設定
(注 2)INVITE リクエストに設定される値は 407 レスポンスにて通知される Proxy-Authenticate ヘッダ上の realm 値と同値
(注 3)INVITE リクエストに設定される値は 407 レスポンスにて通知される Proxy-Authenticate ヘッダ上の nonce 値と同値
(注 4)Request-URI と同値
(注 5)407 レスポンスにて通知される Proxy-Autheneticate ヘッダ上の realm、none を元に username、パスワードを MD5 にて暗号化することにより生成する

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.14 Record-Route

経由する UA 情報を設定する。

表 6.14 Record-Route ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Record-Route			"Record-Route" HCOLON rec-route *(COMMA rec-route)	
rec-route	m	m	name-addr *(SEMI rr-param)	
name-addr	m	m	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
display-name	o	o	(1*15(DIGIT / LOWALPHA / "-" / "_" / "!" / "=") "@"hostport)	(注 1)

	addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注 2)
	rr-param	o	o	generic-param	

本ヘッダは、同一メッセージに複数用いることができる。ただし、最大 4 行 4 エントリー以下とするために留意が必要。
(注 1)ニックネームを設定
(注 2)SIPS-URI / absoluteURI は未提供

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.15 Retry-After

リクエスト信号の再送間隔を設定する。

表 6.15 Retry-After ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Retry-After			"Retry-After" HCOLON delta-seconds [comment] *(SEMI retry-param)	
delta-seconds	o	m	1*DIGIT	
retry-param	o	o	("duration" EQUAL delta-seconds) / generic-param	

本ヘッダは、1 つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることは出来ない。

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.16 Route

経由させる SIP ノードをリストアップする。

表 6.16 Route ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Route			"Route" HCOLON route-param *(COMMA route-param)	
route-param	m	m	name-addr *(SEMI rr-param)	
name-addr	m	m	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
display-name	o	o	(1*15(DIGIT / LOWALPHA / "-" / "_" / "!" / "=") "@"hostport)	(注 1)
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注 2)
rr-param	o	o	generic-param	

本ヘッダは、同一メッセージに複数用いることができる。ただし、最大4行4エントリ以下とするために留意が必要。

(注1)ニックネームを設定

(注2)SIPS-URI / absoluteURI は未提供

INVITE リクエストの最終応答にて得られた値を設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.17 To

着信先情報を設定する。

表 6.17 To ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
To			("To" / "t") HCOLON (name-addr / addr-spec) *(SEMI to-param)	
name-addr	m	m	[display-name] LAQUOT addr-spec RAQUOT	
display-name	o	o	*(token LWS)/ quoted-string	
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注1)
addr-spec	m	m	SIP-URI / SIPS-URI / absoluteURI	(注1)
to-param	m	o	tag-param / generic-param	
tag-param	c1	o	"tag" EQUAL token	(注2)
generic-param	o	o	token [EQUAL gen-value]	
<p>本ヘッダは、1つのみ設定可能であり、本ヘッダを同一メッセージ内に複数用いることは出来ない。 c1:initial INVITE リクエスト、CANCEL リクエストには設定されない (注1)SIPS-URI / absoluteURI は未提供 (注2)guid により一意性が確保された文字列を設定</p>				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.18 Via

トランザクションのために利用されるトランスポートを設定する。

表 6.18 Via ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Via			("Via" / "v") HCOLON via-parm *(COMMA via-parm)	
via-parm	m	m	sent-protocol LWS sent-by *(SEMI via-params)	

sent-protocol	m	m	protocol-name SLASH protocol-version	
protocol-name	m	m	"SIP" / token	
protocol-version	m	m	"2.0"	
transport	m	m	"UDP"	(注 1)
sent-by	m	m	host [COLON port]	
host	m	m	hostname / IPv6address	
port	m	m	1*DIGIT	(注 2)
via-params	m	o	via-ttl / via-maddr / via-received / via-branch / via-extension	
via-ttl	o	o	"ttl" EQUAL ttl	
via-maddr	o	o	"maddr" EQUAL host	
via-received	c1	o	"received" EQUAL IPv6address	(注 3)
via-branch	m	o	"branch" EQUAL token	(注 4)
via-extension	o	o	generic-param	

本ヘッダは、同一メッセージに複数用いることができる。ただし、最大 4 行 4 エントリー以下とするために留意が必要。

c1:sent-by に設定された IPv6address と IP ヘッダの送信元 IPv6address が異値である場合に設定
sent-by に hostname が設定された場合に設定

(注 1)"udp" 以外は利用不可

(注 2)省略時は "5060" 設定

(注 3)IPv6address 以外は設定不可

(注 4)"z9hG4bK"1*hexdig

1*hexdig:時刻情報 にて生成し全リクエストにてユニークであることを確保

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.19 WWW-Authenticate

UA の信用証明書を含む情報を設定する。

表 6.19 WWW-Authenticate ヘッダの情報要素

ヘッダ	種別		設定	備考
	送信	受信		
WWW-Authenticate			"WWW-Authenticate" HCOLON challenge	
challenge	o	m	("Digest" LWS digest-chn *(COMMA digest-chn)) / other-challenge	
digest-chn	o	m	dig-resp *(COMMA dig-resp)	
dig-resp	o	m	realm / domain / nonce / opaque / stale / algorithm / qop-options / auth-param	
realm	o	m	"realm" EQUAL realm-value	
realm-value	o	m	quoted-string	
domain	o	o	"domain" EQUAL LDQUOT URI*(1*SP URI) RDQUOT	

URI	o	o	absoluteURI / abs-path	
nonce	o	m	"nonce" EQUAL nonce-value	
nonce-value	o	m	quoted-string	
opaque	x	m	"opaque" EQUAL quoted-string	
stale	x	m	"stale" EQUAL ("true" / "false")	
algorithm	o	m	"algorithm" EQUAL "MD5"	
qop-options	o	o	"qop" EQUAL LDQUOT qop-value*("," qop-value) RDQUOT	
qop-value	o	o	"auth" / "auth-int" / token	
auth-param	o	o	auth-param-name EQUAL (token / quoted-string)	
auth-param-name	o	o	token	

本ヘッダは、401 レスポンス、407 レスポンスのみに設定可能

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.20 Origin-Field

セッション生成側の情報を設定する。

表 6.20 o フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Origin-field			"o=" username session-id version networktype address-type address	
username	m	m	9DIGIT / "anonymous"	(注 1)
session-id	m	m	1*digit	(注 2)
version	m	m	1*digit	(注 2)
network-type	m	m	"IN"	
address-type	m	m	"IP6"	
address	m	m	FQDN / unicast-address	
FQDN	x	x		
unicast-address	m	m	IPv6address	

(注 1) 契約者番号を設定
非通知時は "anonymous" を設定
(注 2) 現在時刻: deltatsecond(1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0.000 秒からの積算秒) を設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.21 Connection-data-field

コネクション情報を設定する。

表 6.21 c フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Connection-data-field			"c=" network address-type connection-address	
network-type	m	m	"IN"	
address-type	m	m	"IP6"	
connection-address	m	m		
multicast-address	x	x		
address	m	m	FQDN / unicast-address	
FQDN	x	x		
unicast-address	m	m		

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.22 Bandwidth-fields

最大帯域を設定する。

表 6.22 b フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Bandwidth-fields			"b=" modifier HCOLON bandwidth-value	(注 1)
modifier	m	m	"AS"	
bandwidth-value	m	m	2*4DIGIT	(注 2)
(注 1)省略時は、音声セッション属性時は"64"、映像セッション属性時は、他パラメータの設定値より算出可能である場合は、算出結果を選定内容として処理する。 算出不可時は、MPEG-4 VISUAL SIMPLE PROFILE LEVEL 3 の ISO/ICE14496-2[2]に記される最大値を有効数字として処理する。 (注 2)音声セッション属性時は "64"固定(64kbps) 映像セッション属性時の許容設定値:(32 ~ 2000)kbps 利用するコーデックに MPEG-4 VISUAL SIMPLE PROFILE LEVEL 3 が選択され、ISO/ICE14496-2[2]にて記される最大帯域である 384kbps 超過の値が設定された場合は、ISO/ICE14496-2[2]規定の帯域幅拡張されたプロファイルレベルの指定に該当する。				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.1.23 Time-fields

セッションの開始時刻と終了時刻を設定する。

表 6.23 t フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Time-fields			"t=" start-time stop-time zone-adjustments	
start-time	m	m	"0"	
stop-time	m	m	"0"	
(注 1)繰り返し設定可				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.24 repeat-fields

メディアの繰り返し時に設定する。

表 6.24 r フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
repeat-fields			"r=" repeat-interval active-duration list-of-offsets-from-start-time	
repeat-interval	o	o	"0"	
active-duration	o	o	"0"	
list-of-offsets-from-start-time	o	o		

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.25 zone-adjustments

時刻調整時に設定する。

表 6.25 z フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
zone-adjustments			"z=" adjustment time offset	
adjustment time	o	o		(注 1)
offset	o	o		(注 1)
(注 1)繰り返し設定可				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.26 Media-field

メディア属性を設定する。

表 6.26 m フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Media-field			"m=" media port[/number of ports] transport fmt list	(注 1)
media	m	m	"audio" / "video" / "application"	(注 2)
port	m	m	1*5DIGIT	(注 3)
number of ports	x	o		
transport	m	m	"RTP/AVP"	(注 4)
fmt list	m	m	payloadtype	
payloadtype	m	m	"0" / 2*3DIGIT	(注 5)
(注 1)video と audio を同一 SDP 内に指定時は、audio を上位に設定する (注 2)audio:音声/video:映像/application:ファイル転送のいずれかを設定 (注 3)音声の許容範囲:(16384 ~ 16403)、映像の許容範囲:(16484 ~ 16503) ファイル転送時は"0"固定 (注 4)音声、または、映像時は"RTP/AVP"固定 (注 5)"0":G.711 μ-Law 2*3DIGIT:dynamic payload type 値の許容範囲:(96 ~ 127)				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.1.27 Attribute-fields

セッション属性を設定する。

表 6.27 a フィールドの情報要素

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Attribute-fields			"a=" (rtpmap / ptime / inactive / recvonly / sendrecv / sendonly /framerate / quality / fntp)	
rtpmap	m	m	"rtpmap="payload-type encoding name "/" clock rate "/" [encoding parameters]	
payload-type	m	m	"0" / 2*3DIGIT	(注 1)
encoding-name	m	m	"PCMU" / "MP4V-ES"	(注 2)
clock-rate	m	m	"8000" / "90000"	(注 3)
encoding-parameters	o	o	1*DIGIT	(注 4)
ptime	o	o	"ptime=" packet time	(注 5)

packet time	o	o2	1*DIGIT	
inactive	o1	o3	"inactive"	(注 6)
recvonly	o	x	"recvonly"	
sendrecv	o1	m	"sendrecv"	(注 7)
sendonly	o	x	"sendonly"	
framerate	o	o	"framerate:" frame rate	
frame rate	m	m	1*DIGIT	
quality	o	o	"quality:" quality	
quality	o	o		
fmt	c1	o4	"fmt:" (payload-type profile level-id;config) / (format format specific parameters)	
payload-type	m	m	"0" / 2*3DIGIT	(注 1)
profile-level-id	m	m	"profile-level-id=" value	
value	m	m	1*DIGIT	(注 8)
config	o	o5	"config=" value	
value	m	o5	1*HEXDIG	(注 9)
format	o	o		
format specific parameters	o	o		
extension	c1	o4	"X-" token	

c1:映像セッション属性時は必須

o1:保留時は inactive、通信時は sendrecv を設定する。省略時は sendrecv とする。

o2:音声セッション属性時のみ受信可

 パケット周期の許容範囲(20msec 固定)

o3:映像セッション属性時のみ受信可

o4:映像セッション属性時のみ受信可

o5:MPEG-4 に周期的(5sec 以内)に挿入される DCI 値の取得ができない場合にのみ有効

(注 1)"0":G.711 μ -Law / 2*3DIGIT: dynamic payload type 値の許容範囲:(96 ~ 127)

(注 2)"PCMU":G.711 μ -Law / "MP4V-ES":MPEG-4 VISAL SIMPLE PROFLIE LEVEL3、および、独自拡張

(注 3)"8000":G.711 μ -Law / "90000":MPEG-4 VISAL SIMPLE PROFLIE LEVEL3、および、独自拡張

(注 4)網内独自利用のため、事業者間の送受信不可

(注 5)音声セッション属性時 20msec 固定

 映像セッション属性時未使用

(注 6)保留時に設定

 音声セッション属性時未使用

(注 7)未保留時に設定

(注 8)"3":MPEG-4 VISAL SIMPLE PROFLIE LEVEL3、および、独自拡張

 Answer 側にて設定された値の能力を Offer 側が具備していない場合は、Offer 側より呼切断を行う

 Offer 側にて設定された値の能力を Answer 側が具備していない場合は、Answer 側より呼切断を行う

(注 9)送出する MPEG-4 に周期的(5sec 以内)に挿入される DCI 値を優先する

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.2 REGISTER メッセージ

REGISTER メッセージヘッダ中で、必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて示します。
再登録の REGISTER メッセージの登録と、前回の REGISTER メッセージの登録同一性のチェックは Call-ID 及び From で実施します。

表 6.28 REGISTER メッセージパラメータ

リクエスト	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信			
Method	m		"REGISTER"	
Request-URI	m	255	SIP-URI	
SIP-Version	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信			
Accept	o		"Accept" HCOLON	
Accept-Encoding	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Allow	o		"Allow" HCOLON [Method *(COMMA Method)]	
Authorization	c1		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	255	[6.3.1 項参照]	
Call-Info	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	c2	255	[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	o		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Type	o		[6.3.1 項参照]	
CSeq	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Expires	c3		"Expires" HCOLON delta-seconds	(注 2)
Extension-header	o		token HCOLON header-value	(注 3)
From	m	255	[6.3.1 項参照]	
Max-Forwards	m		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	o		*OCTET	(注 4)

MIME-Version	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Organization	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
Proxy-Authorization	o		[6.3.1 項参照]	
Proxy-Require	o		"Proxy-Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Require	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	(注 5)
Route	o		[6.3.1 項参照]	
Supported	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	255	[6.3.1 項参照]	
User-Agent	o		"User-Agent" HCOLON token	(注 6)
Via	m		[6.3.1 項参照]	(注 7)
c1:401 レスポンスメッセージ受信による REGISTER リクエストメッセージ再構築時に設定 c2:登録情報変更時必須、省略時は登録情報取得要求 c3:Contact ヘッダより情報取得可能である場合は、設定不要 (注 1) Message-Body 長と設定値が異なる場合は 400 レスポンスにて応答 (注 2)許容範囲:(3600 ~ 21600) (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)メディア情報通知時に設定 (注 5)UAC が UAS に期待するオプションを設定 (注 6)ユーザエージェント情報を設定 (注 7)経由する UA 情報をリクエスト生成者・SIP ノードにて設定				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.3 INVITE メッセージ

INVITE メッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.29 INVITE メッセージパラメータ

リクエスト	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Method	m	m		"INVITE"	
Request-URI	m	m	255	SIP-URI	
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	o	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	o	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	o	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Alert-Info	o	o		"Alert-Info" HCOLON alert-param *(COMMA alert-param)	
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	m	m	255	[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)

Content-Type	m	m		[6.3.1 項参照]	
Cseq	m	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 2)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	
In-Reply-To	o	o		"In-Reply-To" HCOLON callid *(COMMA callid)	
Max-Forwards	m	o		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	m	m		*OCTET	(注 3)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Min-SE	o	o		"Min-SE" HCOLON delta-seconds *(SEMI generic-param)	(注 4)
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	c1	o		[6.3.1 項参照]	
Priority	o	o		"Priority" HCOLON priority-value	
Privacy	c2	o		"privacy :id"	(注 5)
Proxy-Authorization	c3	o		[6.3.1 項参照]	
Proxy-Require	o	o		Proxy-Require = "Proxy-Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Record-Route	o	m	255	[6.3.1 項参照]	
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	(注 6)
Route	x	o		[6.3.1 項参照]	(注 7)
Session-Expires	m	m		[6.5 項参照]	
Subject	o	o		("Subject" / "s") HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
Supported	m	m		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	(注 8)

Via	m	m	[6.3.1 項参照]	(注 9)
c1:Privacy 設定時、必須 c2:非通知設定時、必須 c3:407 レスポンスメッセージ受信による INVITE リクエストメッセージ再構築時に設定 (注 1) Message-Body 長と設定値が異なる場合は 400 レスポンスにて応答 (注 2)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 3)メディア情報通知時に設定 (注 4)最小タイマ値を設定、許容範囲("180" ~ " 300")、省略時は"300" (注 5)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 6)UAC が UAS に期待するオプションを設定 (注 7)送出先以外である中継先 SIP ノードを設定した場合は、500 レスポンスにて応答 (注 8)ユーザエージェント情報を設定 (注 9)経由する UA 情報をリクエスト生成者・SIP ノードにて設定				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.4 re-INVITE メッセージ

re-INVITE メッセージヘッダ中で、必要なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.30 re-INVITE メッセージパラメータ

リクエスト	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Method	m	m		"INVITE"	
Request-URI	m	m	255		
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	o	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	o	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	o	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Alert-Info	o	o		"Alert-Info" HCOLON alert-param *(COMMA alert-param)	
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	m	o	255	[6.3.1 項参照]	

Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	m	m		[6.3.1 項参照]	
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
In-Reply-To	o	o		"In-Reply-To" HCOLON callid *(COMMA callid)	
Max-Forwards	m	o		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	m	m		*OCTET	(注 4)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Min-SE	o	o		"Min-SE" HCOLON delta-seconds *(SEMI generic-param)	(注 5)
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Priority	o	o		"Priority" HCOLON priority-value	
Privacy	o	o		"privacy :id"	(注 6)
Proxy-Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Proxy-Require	o	o		Proxy-Require = "Proxy-Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Record-Route	o	m	255	[6.3.1 項参照]	
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	(注 7)
Route	c1	o		[6.3.1 項参照]	(注 8)
Session-Expires	c2	m		[6.5 項参照]	
Subject	o	o		("Subject" / "s") HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
Supported	c2	m		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 9)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	(注

					10)
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 11)
c1:Route-Set が得られた場合に設定 c2:Session-timer 更新目的の Re-INVITE の場合に必須 (注 1)順方向時は、INVITE リクエストと同値 逆方向時は、INVITE リクエストの最終応答と To/From を逆転させた値 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body 長と設定値が異なる場合は、400 レスポンスにて応答 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)メディア情報通知時に設定 (注 5)ユーザ端末の許容する最小タイマ値を設定、許容範囲("180" ~ "300")、省略時は"300" (注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 7)UAC が UAS に期待するオプションを設定 (注 8)INVITE リクエストへの最終応答で得られた Route-Set を設定 (注 9)順方向時は、INVITE リクエストへの最終応答で得られた To と同値 逆方向時は、INVITE リクエストの最終応答と To/From を逆転させた値 (注 10)ユーザエージェント情報を設定 (注 11)経由する UA 情報をリクエスト生成者・SIP ノードにて設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

6.3.5 ACK メッセージ

ACKメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.31 ACKメッセージパラメータ

リクエスト	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Method	m	m		"ACK"	
Request-URI	m	m	255	SIP-URI	
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Contact	o	o		[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	c1		[6.3.1 項参照]	
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Max-Forwards	m	o		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 4)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Proxy-Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Record-Route	o	o		[6.3.1 項参照]	
Route	c2	o		[6.3.1 項参照]	(注 5)
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	(注 7)
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 8)

c1: Message-Body 設定時必須
c2:Route-Set が得られた場合に設定
(注 1)リクエストと同値を設定
(注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
Message-Body 長と設定値が異なる場合は、400 レスポンスにて応答
(注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
(注 4)メディア情報通知時に設定
(注 5)INVITE リクエストへの最終応答で得られた Route-Set を設定
(注 6)INVITE リクエストへの最終応答で得られた To と同値
(注 7)ユーザエージェント情報を設定
(注 8)経由する UA 情報を設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.6 BYE メッセージ

BYE メッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.32 BYE メッセージパラメータ

リクエスト	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Method	m	m		"BYE"	
Request-URI	m	m	255	SIP-URI	
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	o	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	o	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	o	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	o	o		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	o		[6.3.1 項参照]	
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 4)
Max-Forwards	m	o		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy:id"	(注 6)
Proxy-Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Proxy-Require	o	o		Proxy-Require = "Proxy-Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Record-Route	o	m		[6.3.1 項参照]	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	(注 7)
Route	c1	o		[6.3.1 項参照]	(注 8)
Supported	o	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 4)

User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	(注 9)
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 10)
c1:Route-Set が得られた場合に設定 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body 長と設定値が異なる場合は、400 レスポンスにて応答 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)順方向時は、INVITE リクエストの最終応答と同値 逆方向時は、INVITE リクエストの最終応答と To / From を逆転させた値 (注 5)メディア情報通知時に設定 (注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 INVITE リクエストと同値を設定可能 (注 7)UAC が UAS に期待するオプションを設定 (注 8)INVITE リクエストの最終応答で得られた Route-Set を設定 (注 9)ユーザエージェント情報を設定 (注 10)経由する UA 情報を設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.7 CANCEL メッセージ

CANCEL メッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.33 CANCEL メッセージパラメータ

リクエスト	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Method	m	m		"CANCEL"	
Request-URI	m	m	255	SIP-URI	(注 1)
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Authorization	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Length	o	o		[6.3.1 項参照]	(注 2)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Max-Forwards	m	o		[6.3.1 項参照]	
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 4)
Record-Route	o	m		[6.3.1 項参照]	
Route	c1	o		[6.3.1 項参照]	
Supported	o	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 5)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	(注 6)
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
c1:Route-Set が得られた場合に設定 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body 長と設定値が異なる場合は、400 レスポンスにて応答 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)メディア情報通知時に設定 (注 5)INVITE リクエストの暫定応答と同値 (注 6)ユーザエージェント情報を設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.8 100Trying レスポンスメッセージ

100Trying レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.34 100 Trying レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m		"100"	
Reason-Phrase	m	m		"Trying"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	o	o		[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"Privacy :id"	(注 7)
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Session-Expires	o	o		[6.5 項参照]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	

Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 5)メディア情報通知時に設定 (注 6)INVITE リクエストと同値を設定 (注 7)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.9 18x レスポンスメッセージ

18x レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.35 18x レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m			
Provisional	m	m		"18" 1digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m			
(注 1)ステータスコードの末尾一桁を"0" ~ "9"の間で設定					

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Alert-Info	c1	o		"Alert-Info" HCOLON alert-param *(COMMA alert-param)	
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	o	o		[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c2	c2		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c2	c2		[6.3.1 項参照]	(注 3)
Cseq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	

Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o1		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy :id"	(注 6)
Record-Route	o	o	255	[6.3.1 項参照]	(注 7)
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 8)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:180 レスポンス時オプション設定

c2:Message-Body 付加時必須

o1:183 時のみ設定

(注 1)リクエストと同値を設定

(注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定

Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない

(注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない

(注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継

(注 5)メディア情報通知時に設定

(注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定

(注 7)経由する UA 情報を設定

(注 8)INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する

tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.10 200 OK レスポンスメッセージ

200 OK レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.36 INVITE 200 OK レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m		"200"	
Reason-Phrase	m	m		"OK"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	o	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	o	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	o	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Authentication-Info	o	o		"Authentication-Info" HCOLON ainfo *(COMMA ainfo)	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	m	m	255	[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 3)
Cseq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	c2	c2		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT ". 1*DIGIT	
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy ;id"	(注 8)
Record-Route	o	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	

Require	c3	c3		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Session-Expires	c4	c4		[6.4 項参照]	
Supported	o	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 7)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:Message-Body 付加時必須
c2:SDP 付き INVITE 受信時は付与
c3:リクエストに supported ヘッダが設定されている場合、必須
c4:セッションタイマ更新時、必須
(注 1)リクエストと同値を設定
(注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続
(注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続
(注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
(注 5)メディア情報通知時に設定
(注 6)経由する UA 情報を設定
(注 7)INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する
tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値
(注 8)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 6.37 BYE 200OK レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m		"200"	
Reason-Phrase	m	m		"OK"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Allow	o	o		[6.3.1 項参照]	
Authentication-Info	o	o		"Authentication-Info" HCOLON ainfo *(COMMA ainfo)	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	

Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy:id"	(注 6)
Record-Route	o	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 7)
Require	c2	c2		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Supported	o	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 8)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:Message-Body 付加時必須
c2:リクエストに supported ヘッダが設定されている場合、必須
(注 1)リクエストと同値を設定
(注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続
(注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続
(注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
(注 5)メディア情報通知時に設定
(注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定
(注 7)経由する UA 情報を設定
(注 8)リクエストを複製し、tag 情報を付与する
tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

表 6.38 CANCEL 200OK レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m		"200"	
Reason-Phrase	m	m		"OK"	

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Privacy	o	o		"privacy :id"	(注 4)
Record-Route	o	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 5)
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Supported	o	o		("Supported" / "k") HCOLON [option-tag *(COMMA option-tag)]	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 c2:リクエストに supported ヘッダが設定されている場合、必須 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 5)経由する UA 情報を設定 (注 6)リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.11 4xx レスポンスメッセージ

4xx レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.39 INVITE 4xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m			
Client-Error	m	m		"4" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m			

(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	c1	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	c1	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	c1	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Allow	c2	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Contact	c3	o		[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c4	c4		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	c4		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Expires	o	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Min-SE	c5	o1		"Min-SE" HCOLON delta-seconds *(SEMI generic-param)	(注 6)
Organization	o	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy.id"	(注 7)
Proxy-Authenticate	c6	o2		[6.3.1 項参照]	
Reply-To	o	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	c7	o		[6.3.1 項参照]	(注 8)

Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 9)
Unsupported	c8	o		"Unsupported" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
WWW-Authenticate	c9	o		[6.3.1 項参照]	
c1:415 レスポンス時設定 c2:405 レスポンス時設定 405 レスポンス以外時オプション設定 c3:485 レスポンス時オプション設定 c4:Message-Body 付加時必須 c5:422 レスポンス時設定 c6:407 レスポンス時のみ設定 401 レスポンス時オプション設定 受信時は設定情報をもとに INVITE リクエストを再構築 c7:404、413、480、486 レスポンス時オプション設定 c8:420 レスポンス時設定 c9:401 レスポンス時のみ設定 407 レスポンス時オプション設定 o1:422 レスポンス時のみ o2:407 レスポンス時のみ (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 5)メディア情報通知時に設定 (注 6)許容する最小タイム値を設定、許容範囲("180" ~ "300")、省略時は"90" (注 7)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 8)INVITE リクエストの受付可能予測を設定 (注 9) INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値 (注 10)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 6.40 BYE 4xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m			
Client-Error	m	m		"4" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m			
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定					

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Accept	c1	o		"Accept" HCOLON [accept-range *(COMMA accept-range)]	
Accept-Encoding	c1	o		"Accept-Encoding" HCOLON [encoding *(COMMA encoding)]	
Accept-Language	c1	o		"Accept-Language" HCOLON [language *(COMMA language)]	
Allow	c2	o		[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Contact	c3	o		[6.3.1 項参照]	
Content-Disposition	o	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c4	c4		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	c4		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
P-Asserted-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o		"privacy.id"	(注 6)
Proxy-Authenticate	c5	o		[6.3.1 項参照]	
Require	o	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	c6	o		[6.3.1 項参照]	(注 7)
Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 8)
Unsupported	c7	o		"Unsupported" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
WWW-Authenticate	c8	o		[6.3.1 項参照]	

c1:415 レスポンス時設定
 c2:405 レスポンス時設定
 405 レスポンス以外時オプション設定
 c3:485 レスポンス時オプション設定
 c4:Message-Body 付加時必須
 c5:407 レスポンス時のみ設定
 401 レスポンス時オプション設定
 c6:404、413、480、486 レスポンス時オプション設定
 c7:420 レスポンス時設定
 c8:401 レスポンス時のみ設定
 407 レスポンス時オプション設定
 (注 1)リクエストと同値を設定
 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して
 処理継続
 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄
 して処理継続
 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
 (注 5)メディア情報通知時に設定
 (注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定
 (注 7)リクエストの受付可能予測を設定
 (注 8)リクエストを複製し、tag 情報を付与する
 tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

表 6.41 CANCEL 4xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
SIP-Version	m	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m			
Client-Error	m	m		"4" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m			
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定					

ヘッダ	種別		設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信			
Call-ID	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Length	c1	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
CSeq	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Privacy	o	o		"privacy:id"	(注 4)
Proxy-Authenticate	c2	o		[6.3.1 項参照]	
Retry-After	c3	o		[6.3.1 項参照]	(注 5)

Server	o	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 c2:401 レスポンス時オプション設定 c8:404、413、480、486 レスポンス時オプション設定 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して 処理継続 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 5)リクエストの受付可能予測を設定 (注 6)リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.3.12 5xx レスポンスメッセージ

5xx レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.42 INVITE 5xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
SIP-Version	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m			
Server-Error	m		"5" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m			
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定				

ヘッダ	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
Allow	o		"Allow" HCOLON [Method *(COMMA Method)]	
Call-ID	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o		Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Content-Disposition	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c1		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Expires	o		"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)
From	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Organization	o		"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o		"privacy.id"	(注 7)
Reply-To	o		Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	o1		[6.3.1 項参照]	
Server	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	

Timestamp	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 o1:INVITE リクエストに対する 500、503 レスポンス応答時のみ設定 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 5)メディア情報通知時に設定 (注 6) INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値 (注 7)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 6.43 BYE 5xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
SIP-Version	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m			
Server-Error	m		"5" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m			
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定				

ヘッダ	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
Allow	o		"Allow" HCOLON [Method *(COMMA Method)]	
Call-ID	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Disposition	o		"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o		("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o		"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	c1		[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o		"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o		header-name HCOLON header-value	(注 4)

From	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o		*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o		"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
P-Asserted-Identity	o		[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o		[6.3.1 項参照]	
Privacy	o		"privacy:id"	(注 6)
Require	o		"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	o		[6.3.1 項参照]	
Server	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 7)
User-Agent	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して処理継続 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 5)メディア情報通知時に設定 (注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 7) INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰返し設定可/F:未提供

表 6.44 CANCEL 5xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
SIP-Version	m		"SIP/2.0"	
Status-Code	m			
Server-Error	m		"5" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m			
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定				

ヘッダ	種別	設定長 (Byte)	設定	備考
	受信			
Call-ID	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Length	c1		[6.3.1 項参照]	(注 2)
CSeq	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o		"Date" HCOLON SIP-date	

Error-Info	o		"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o		header-name HCOLON header-value	(注 3)
From	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Privacy	o		"privacy:id"	(注 4)
Retry-After	o		[6.3.1 項参照]	
Server	o		"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o		"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	255	[6.3.1 項参照]	(注 5)
User-Agent	o		"User-Agent" HCOLON token	
Via	m		[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o		"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	
c1:Message-Body 付加時必須 (注 1)リクエストと同値を設定 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継 (注 4)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定 (注 5) INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値				

6.3.13 6xx レスポンスメッセージ

6xx レスポンスメッセージヘッダ中で、必須なパラメータおよび未提供のパラメータについて示します。

表 6.45 INVITE 6xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
SIP-Version	m	m			"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m				
Global-Failure	m	m			"6" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m				
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定						

ヘッダ	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
Allow	o	o			[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Call-Info	o	o			Call-Info HCOLON info *(COMMA info)	
Content-Disposition	o	o			"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	

Content-Encoding	o	o			("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o			"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1			[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	c1			[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o			"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o			"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Expires	o	o			"Expires" HCOLON delta-seconds	
Extension-header	o	o			Token HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m		255	[6.3.1 参照]	(注 1)
Message-Body	o	o			*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o			"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
Organization	o	o			"Organization" HCOLON [TEXT-UTF8-TRIM]	
P-Asserted-Identity	o	o			[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o			[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o			"privacy.id"	(注 7)
Reply-To	o	o			Reply-To HCOLON rplyto-spec	
Require	o	o			"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	c2	o			[6.3.1 項参照]	
Server	o	o			"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o			"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 6)
User-Agent	o	o			"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o			"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:Message-Body 付加時必須

c2:600、603 レスポンス時オプション設定

(注 1)リクエストと同値を設定

(注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定

Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない

(注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合処理継続しない

(注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継

(注 5)メディア情報通知時に設定

(注 6) INVITE リクエストを複製し、tag 情報を付与する

tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

(注 7)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

表 6.46 BYE 6xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
SIP-Version	m	m			"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m				
Global-Failure	m	m			"6" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m				
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定						

ヘッダ	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
Allow	o	o			[6.3.1 項参照]	
Call-ID	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Disposition	o	o			"Content-Disposition" HCOLON disp-type *(SEMI disp-param)	
Content-Encoding	o	o			("Content-Encoding" / "e") HCOLON content-coding *(COMMA content-coding)	
Content-Language	o	o			"Content-Language" HCOLON language-tag *(COMMA language-tag)	
Content-Length	c1	c1			[6.3.1 項参照]	(注 2)
Content-Type	o	c1			[6.3.1 項参照]	(注 3)
CSeq	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o			"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o			"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o	o			Token HCOLON header-value	(注 4)
From	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Message-Body	o	o			*OCTET	(注 5)
MIME-Version	o	o			"MIME-Version" HCOLON 1*DIGIT "." 1*DIGIT	
P-Asserted-Identity	o	o			[6.3.1 項参照]	
P-Preferred-Identity	o	o			[6.3.1 項参照]	
Privacy	o	o			"privacy.id"	(注 6)
Require	o	o			"Require" HCOLON option-tag *(COMMA option-tag)	
Retry-After	c2	o			[6.3.1 項参照]	
Server	o	o			"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o			"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 7)
User-Agent	o	o			"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o			"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:Message-Body 付加時必須
 c2:600、603 レスポンス時オプション設定
 (注 1)リクエストと同値を設定
 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない
 (注 3) Message-Body が設定され、Content-Length と本ヘッダが未設定の場合は処理継続しない
 (注 4)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
 (注 5)メディア情報通知時に設定
 (注 6)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定
 (注 7)リクエストを複製し、tag 情報を付与する
 tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

表 6.47 CANCEL 6xx レスポンスメッセージパラメータ

ステータス	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
SIP-Version	m	m			"SIP/2.0"	
Status-Code	m	m				
Global-Failure	m	m			"6" 2digit	(注 1)
Reason-Phrase	m	m				
(注 1)ステータスコードの末尾二桁を"00" ~ "99"の間で設定						

ヘッダ	種別		適用	設定長 (Byte)	設定	備考
	送信	受信				
Call-ID	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Content-Length	c1	c1			[6.3.1 項参照]	(注 2)
CSeq	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Date	o	o			"Date" HCOLON SIP-date	
Error-Info	o	o			"Error-Info" HCOLON error-uri *(COMMA error-uri)	
Extension-header	o	o			token HCOLON header-value	(注 3)
From	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Privacy	o	o			"privacy:id"	(注 4)
Retry-After	c2	o			[6.3.1 項参照]	
Server	o	o			"Server" HCOLON server-val *(LWS server-val)	
Timestamp	o	o			"Timestamp" HCOLON 1*(DIGIT) ["." *(DIGIT)] [LWS delay]	
To	m	m		255	[6.3.1 項参照]	(注 5)
User-Agent	o	o			"User-Agent" HCOLON token	
Via	m	m			[6.3.1 項参照]	(注 1)
Warning	o	o			"Warning" HCOLON warning-value *(COMMA warning-value)	

c1:Message-Body 付加時必須
 (注 1)リクエストと同値を設定
 (注 2)Message-Body 付加がない場合は"0"を設定
 Message-Body が設定され、Content-Type と本ヘッダが未設定の場合は Message-Body を破棄して
 処理継続
 (注 3)リクエスト生成者が任意のヘッダを設定、SIP ノードは透過中継
 (注 4)リクエスト生成者にて発番号非通知時に設定
 (注 5)リクエストを複製し、tag 情報を付与する
 tag 情報を付与したレスポンスを返送済みである場合は、レスポンスと同値

6.3.14 Session Description Protocol(SDP)メッセージ

各メッセージ中の Message-Body (SDP) 部に関するパラメータについて示します。

表 6.48 SDP メッセージパラメータ(音声・映像通信時)

session-descriptions

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Protocol-version-field	m	m	"v=0"	
Origin-field	m	m	[6.3.1 項参照]	
Session-name-field	m	m	"s=-"	
Session-and-Media-Information-field	o	o	"i=" 1*word	(注 1)
URI-field	o	o	"u=" uri	(注 1)
Email-Address-fields	o	o	"e=" email address	(注 1)
Phone-number-fields	o	o	"p=" phone number	(注 1)
Connection-data-field	m	o1	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Bandwidth-fields	o	o	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Key-field	o	o	"k=" method[HCOLON encryption key]	(注 1)
Attributes-fields	c1	o2	[6.3.1 項参照]	(注 1) (注 2)
zone-adjustments	o	o	[6.3.1 項参照]	(注 1)
o1:Media-descriptions Connection-field が設定されていない場合に有効 o2:a=sendrecv のみ動作可能 c1:Offer 側に設定された場合、Answer 側にて設定が必要 Media-Description に Attributes-fields が設定されていない場合に有効 (注 1)繰り返し設定可 (注 2)Offer 側の設定値が受け入れ可能である場合、Answer 側にて同一設定値を設定				

Time-descriptions

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Time-fields	m	m	[6.3.1 項参照]	
repeat-fields	o	o	[6.3.1 項参照]	(注 1)
(注 1)繰り返し設定可				

Media-descriptions

パラメータ	種別		設定	備考
	送信	受信		
Media-field	m	m	[6.3.1 項参照]	

Session-and-Media-Information-field	o	o	"i=" 1*word	(注 1)
Connection-data-field	o	c1	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Bandwidth-fields	o	m	[6.3.1 項参照]	(注 1)
Key-field	o	o	"k=" method[HCOLON encryption key]	(注 1)
Attribute-fields	m	m	[6.3.1 項参照]	(注 1)
c1:session-descriptions の Connection-data-field が設定されていない場合は必須 (注 1)繰り返し設定可				

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

6.4 タイマー一覧

RFC3261 に規定されており、網側が具備するタイマ値を以下に示します。

表 6.49 タイマー一覧(網側)

タイマ名称	値	意味	備考
Timer A	Initially T1	INVITE クライアント リクエスト再送タイマ	
Timer B	64*T1	INVITE クライアント 暫定/最終レスポンス待ちタイマ	
Timer C	3min	INVITE クライアント 呼び出し中タイマ	
Timer D	32sec	INVITE クライアント トランザクション消滅待ちタイマ	
Timer E	Initially T1	非 INVITE クライアント リクエスト再送タイマ	
Timer F	64*T1	非 INVITE クライアント 最終レスポンス待ちタイマ	
Timer G	Initially T1	INVITE サーバ レスポンス再送タイマ	
Timer H	64*T1	INVITE サーバ ACK 待ちタイマ	
Timer I	T4	INVITE サーバ トランザクション消滅待ちタイマ	
Timer J	64*T1	非 INVITE サーバ トランザクション消滅待ちタイマ	
Timer K	T4	非 INVITE クライアント トランザクション消滅待ちタイマ	

タイマ名称	タイマの意味	設定値
T1	RTT(Round Trip Time)推定値	0.5 sec
T2	INVITE 以外のリクエスト、INVITE レスポンスの最大再送間隔	4 sec
T4	ネットワーク上にメッセージが残る最大時間	5 sec

RFC3261 に規定されており、端末側が具備するタイマ値を以下に示します。

表 6.50 タイマー一覧(端末)

タイマ名称	値	意味	備考
Timer A	Initially T1	INVITE クライアント リクエスト再送タイマ	
Timer B	64*T1	INVITE クライアント 暫定/最終レスポンス待ちタイマ	
Timer E	Initially T1	非 INVITE クライアント リクエスト再送タイマ	
Timer F	64*T1	非 INVITE クライアント 最終レスポンス待ちタイマ	
Timer G	Initially T1	INVITE サーバ レスポンス再送タイマ	
Timer H	64*T1	INVITE サーバ ACK 待ちタイマ	

Timer T	2.1sec ~ 4sec の間で 10msec 単位のランダム値	信号衝突時の再送タイム	(注 1)
(注 1) セッションタイム更新時に適用する			

タイマ名称	タイマの意味	設定値
T1	RTT(Round Trip Time)推定値	0.5 sec
T2	INVITE 以外のリクエスト、INVITE レスポンスの最大再送間隔	4 sec
T4	ネットワーク上にメッセージが残る最大時間	5 sec

6.5 セッションタイム

正常に呼が終了しない場合、および、BYE リクエストによる呼開放が失敗した場合の呼開放の検出に、[7]RFC4028 にて規定されるセッションタイム機能を具備する。

セッションタイムの条件を表 6-18 セッションタイムに記す。

表 6.51 セッションタイム

パラメータ	種別	設定	備考
Min-SE	m	"Min-SE:"3DIGIT	(注 1)(参考 1)
Supported	m	"Supported: timer"	
Session-Expires	m	"Session-Expires:"delta-seconds";"refresher	
delta-seconds	m	3DIGIT	(注 2)
Refresher	m	"refresher=uac" "refresher=uas"	(注 3)
uac	o1	"uac"	
uas	o2	"uas"	(注 4)
o1:ダイアログ生成時、および、生成したダイアログの refresher 変更がない場合のみ o2:生成したダイアログの refresher 変更がない場合における応答時のみ (注 1)省略時は"90" (注 2)省略時は"300" (注 3)省略時は"uac" (注 4)リクエストメッセージに設定された場合は無視されることに留意する必要がある なお、"uas"の設定も可能であるが、"uac"の設定が望ましい。 (参考 1)許容範囲:180sec ~ 300sec 許容範囲未满是、Status Code「422」にて応答 許容範囲超過は、Staus Code「403」にて応答			

6.6 レスポンスメッセージ

レスポンスメッセージの一覧を以下に示します。

表 6.52 レスポンスメッセージ一覧

コード	メッセージ フレーズ	方向 (注 1)	種別		備考
			送信	受信	
100	Trying	逆方向	m	m	(参考 1)
180	Ringin	逆方向	m	m	(参考 2)
181	Call Being Forwarded	逆方向	o	o	
182	Queued	逆方向	o	o	
183	Session Progress	逆方向	o	o	
他 1xx			o	o	
200	OK	両方向	m	m	(参考 3)
202	Accepted	両方向	o	o	

他 2xx			o	o	
300	Multiple Choices	逆方向	o	o	(注 2)
301	Moved Permanently	逆方向	o	o	(注 2)
302	Moved Temporarily	逆方向	o	o	(注 2)
305	Use Proxy	逆方向	o	o	(注 2)
380	Alternative Service	逆方向	o	o	(注 2)
他 3xx			o	o	(注 2)
400	Bad Request	両方向	m	m	(参考 4)
401	Unauthorized	両方向	o	m	(参考 5)
402	Payment Required	両方向	o	o	(注 2)
403	Forbidden	両方向	o	m	(参考 6)
404	Not Found	両方向	m	m	(参考 7)
405	Method Not Allowed	両方向	m	m	(参考 8)
406	Not Acceptable	両方向	o	o	(注 2)
407	Proxy Authentication Required	両方向	o	m	(参考 9)
408	Request Timeout	両方向	o	m	(参考 10)
410	Gone	両方向	o	o	(注 2)
411	Length Required	両方向	o	o	(注 2)
413	Request Entity Too Large	両方向	o	o	(注 2)
414	Request-URI Too Long	両方向	o	m	(参考 11)
415	Unsupported Media Type	両方向	m	m	(参考 12)
416	Unsupported URI Scheme	両方向	o	m	(参考 13)
420	Bad Extension	両方向	o	o	(注 2)
421	Extension Required	両方向	o	o	(注 2)
422	Session Interval Too Small	両方向	o	m	(参考 14)
423	Interval Too Brief	両方向	o	o	(注 2)
480	Temporarily Unavailable	両方向	o	m	(参考 15)
481	Call/Transaction Does Not Exist	両方向	m	m	(参考 16)
482	Loop Detected	両方向	o	m	(参考 17)
483	Too Many Hops	両方向	o	m	(参考 18)
484	Address Incomplete	両方向	o	o	(注 2)
485	Ambiguous	両方向	o	o	(注 2)
486	Busy Here	両方向	m	m	(参考 19)
487	Request Terminated	両方向	m	m	(参考 20)
488	Not Acceptable Here	両方向	m	m	(参考 21)
491	Request Pending	両方向	o	m	(参考 22)
493	Undecipherable	両方向	o	o	(注 2)
他 4xx			o	o	(注 2)
500	Server Internal Error	両方向	o	m	(参考 23)
501	Not Implemented	両方向	o	o	(注 2)
502	Bad Gateway	両方向	o	o	(注 2)
503	Service Unavailable	両方向	o	m	(参考 24)
504	Server Time-out	両方向	o	o	(注 2)
505	Version Not Supported	両方向	o	m	(参考 25)
513	Message Too Large	両方向	o	m	(参考 26)
他 5xx			o	o	(注 2)
600	Busy Everywhere	両方向	o	o	(注 2)
603	Decline	両方向	m	m	(参考 27)
604	Does Not Exist Anywhere	両方向	o	o	(注 2)
606	Not Acceptable	両方向	o	o	(注 2)
他 6xx			o	o	(注 2)

(注 1)逆方向のリクエストメッセージに対するレスポンスは順方向
(注 2)受信時、期待する動作はしないが、呼は切断する。
(参考 1)受信時、INVITE メッセージの再送を停止する。
(参考 2)網側受信時、TimerC を再設定する。
 発信側受信時、端末音源を可聴する。
(参考 3)正常応答の通知に利用する。
(参考 4) RFC3261[1]規定外のフォーマット、許容設定長超過のリクエストライン、および、Contact /From/To に未サポートスキーム設定時に送出する。
(参考 5)WWW-authenticate 認証失敗時に送出する。
(参考 6)許容超過の Min-SE 値の受信、トランスポート種別に矛盾、着信加入者閉塞、および、ロックアウト中、および、P-Preferred-Identity に未サポートスキーム設定時の場合に送出する。
(参考 7)着信時のトランスポート異常、着信加入者未契約、中継先ルートなし、および、着信加入者端末情報誤りの場合に送出する。
(参考 8)許容しないメソッドを受信した場合に送出する。
(参考 9)Proxy-Authneticate 認証失敗時に送出する。
(参考 10)リクエストタイムアウト(TimerB/TimerF 満了)時に送出する。
(参考 11)Request-URI の制限長超過時に送出する。
(参考 12)SDP 以外のメディアタイプ設定時に送出する。
(参考 13)RFC3261[1]規定外のスキーム設定時に送出する。
(参考 14)許容未満の Session-Expire 値の受信時に送出する。
(参考 15)着信加入者端末情報未登録時に送出する。
(参考 16)要求された To/From/Call-id のトランザクションが存在しない場合に送出する。
(参考 17)Via に自局情報が設定されたリクエストメッセージ受信時に送出する。
(参考 18)hop 数が Max-Forward 値を超過するメッセージ受信時に送出する。
(参考 19)着信側加入者がビジー(通話中)である場合に送出する。
(参考 20)CANCEL によるリクエストメッセージの終了時、および、最終応答送信前の BYE 受信時に送出する。
(参考 21)メディア要求に対応する能力不足時、および、メディアフォーマット(SDP)なしによる呼設定時に送出する。
(参考 22)re-INVITE 同時受信時に送出する。
(参考 23)メッセージ内容矛盾、メッセージ情報不足による処理継続中断、呼処理矛盾、他網に対する出接続規制方路への呼設定、および、入接/着信接続時に送出する。
(参考 24)出接続規制方路への呼設定が発生した場合、cc 使用率超過、セッション数超過、および、一斉発呼による規制発動時に送出する。
(参考 25)"SIP/2.0"以外が設定されたメッセージ受信時に送信する。
(参考 26)メッセージ長制限超過時に送出する。
(参考 27)着信者限定/拒否による着信拒否、および、着信者の拒否による着信拒否、時に送出する。

7 DNS メッセージ

本節では、ユーザ端末機器と IP 通信網間で利用される DNS に関するメッセージについて記載します。

ニックネームは、ニックネーム@ドメイン名の形式で使用することが可能で、ニックネームは変更することが可能です。(ドメイン名は、本サービス申込み時に、NTT 西日本から付与されます。)

ニックネームは 1～15 文字の英数字列ですが、1 文字以上の英字を含む必要があります。又、英数字以外に「!="_」の特殊文字も許容しています。

通信相手をニックネームで指定し、発信した場合、IP 通信網から通信相手のダイヤルナンバーが解決され、ユーザ端末機器に返答されます。(その解決されたダイヤルナンバーで通信相手を再度指定する必要があります。)具体的には、ユーザ端末機器は、DNS プロトコルを用いて、ニックネーム名及びドメイン名等を要求条件として IP 通信網にニックネーム解決要求「query」を送信します。その問い合わせを受けた IP 通信網は、ニックネーム解決要求問い合わせ結果を、ユーザ端末機器に、「response」を応答として返送します。

DNS はアドレス解決、及び、ニックネーム解決で利用しますが、本節では、ニックネーム解決のみ記述し、アドレス解決は省略します。なお、アドレス解決時には、QTYPE に AAAA を用いる必要があります。

7.1 query メッセージ

本メッセージは、ニックネームに該当するダイヤルナンバー情報の取得要求を行うために、ユーザ端末機器から IP 通信網に送信されます。query メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 7.1 query メッセージ構成要素

パラメータ	タイプ	設定長 (octet)	設定例等
QNAME	m	254	"_サービス名"._udp"."[ニックネーム or DN]".hostport //サービス名="voip" im" //ニックネーム=1*lowalpha //hostport=domainlabel "." toplevel
QTYPE	m	2	"00000000 00100001" //SRV: "33"
QCLASS	m	2	"00000000 00000001" //IN:"1"

種別 m:必須/o:オプション/F:未提供

7.2 response メッセージ

本メッセージは、ニックネームに該当するダイヤルナンバー情報の取得応答を行うために、IP 通信網からユーザ端末機器に送信されます。Response メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 7.2 response メッセージ構成要素

パラメータ	タイプ	設定長 (octet)	設定例等
-------	-----	----------------	------

NAME	m	254	"_サービス名"._udp "." [ニックネーム or DN] "."hostport //サービス名="ucip" im" //ニックネーム=1*lowalpha //hostport=domainlabel "." toplabel
TYPE	m	2	"00000000 00100001" //SRV: "33"
CLASS	m	2	"00000000 00000001" //IN: "1"
TTL	m	4	"0" (固定)
RDLENGTH	m	2	PRIORITY 以降のオクテット長
PRIORITY	m	2	"0" (固定)
WEIGHT	m	2	"0" (固定)
PORT	m	2	"80" (固定) サーバ config の port を設定
TARGET	m	255	・DN"."host"."domain //問い合わせたニックネームに対応し たダイヤルナンバー

種別 m:必須/o:オプション/F:未提供

8 RTP/RTCP メッセージ

音声・映像の End-To-End のリアルタイム通信手段として用いる RTP(Real-Time-Transport-Protocol)及び RTCP(RTP Control Protocol)に関する制御手順について以下に示します。

8.1 転送手順

8.1.1 RTP 転送手順

端末～端末間インタフェースを介して音声・映像の End-To-End 通信を行う際、ペイロード型の識別を行うとともに、シーケンス番号・タイムスタンプを用いてリアルタイム通信を実現します。RTP では、QoS 保証やパケット順序性の保証は行いません。RTP パケットは、RTP 固定長ヘッダ、CSRC(contributing source)リスト、および RTP ペイロードから構成されます。

8.1.2 RTCP 転送手順

端末～端末間インタフェースを介して音声・映像の End-To-End 通信を行う際、伝送遅延などに伴う受信品質を制御するために、周期的に RTCP パケットを送出します。RTCP パケットは、RTP と同様の固定長ヘッダの後に制御データが続き、複数の RTCP パケットをつなげて、1つの compound RTCP パケットにすることができます。

8.2 メッセージフォーマット

8.2.1 RTP メッセージ

RTP メッセージヘッダ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 8.1 RTP メッセージパラメータ

パラメータ	種別		設定長 (bit)	設定	備考
	送信	受信			
version	m	m	2	"10"	
padding	m	m	1	"0"	

extension	m	m	1	"0"	
CSRC count	m	m	4	"0000"	(注 1)
marker	m	m	1	"0" / "1"	(注 2)
payload type	m	m	7	"0000000" / 7DIGIT	(注 3)
sequence number	m	m	16		
timestamp	m	m	32		(注 4)
SSRC	m	m	32		(注 5)
CSRC list	x	x	32 × 0 ~ 15		
(注 1)"0000" CSRC リスト数 (注 2)"0":音声 "1":映像 音声の場合は 0、映像の場合は1フレームの最後のパケットは 1 を設定 (注 3)"0000000":G.711 μ -Law 7DIGIT:dynamic payload type 値の許容範囲("1100000" ~ "1111111") (注 4)RTP データ・パケット中の最初のオクテットのサンプリング時間を設定 (注 5)同期ソースを識別する識別子を設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

8.2.2 RTCP(SR)メッセージ

RTCP(SR)メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 8.2 RTCP(SR)メッセージパラメータ

パラメータ	種別		設定長 (bit)	設定	備考
	送信	受信			
version	m	m	2	"10"	
padding	m	m	1	"0"	
reception report count	m	m	5	"00001"	
packet type	m	m	8	"11001000"	
length	m	m	16		(注 1)
SSRC	m	m	32		(注 2)
NTP timestamp	m	m	64		(注 3)
RTP timestamp	m	m	32		(注 4)
sender's packet count	m	m	32		(注 5)
sender's octet count	m	m	32		(注 6)
SSRC_n	m	m	32		(注 7)
fraction lost	m	m	8		(注 8)
cumulative number of packets lost	m	m	24		(注 9)
extended highest sequence number received	m	m	32		(注 10)
interarrival jitter	m	m	32		(注 11)
last SR timestamp	m	m	32		(注 12)
delay since last SR	m	m	32		(注 13)
(注 1)ヘッダおよび任意のパディングを含む 32 ビット・ワードでの RTCP パケット長から 1 を引いた値を設定 (注 2)同期ソースの識別子を設定 (注 3)ファイルが送信されたときの NTP 時間を設定 (注 4)データ・パケット中の RTP タイムスタンプを設定 (注 5)転送された RTP データ・パケットの総数を設定 (注 6)RTP データ・パケットの中で転送されたペイロードのオクテット総数を設定 (注 7)受信レポート・ブロック中の属するソースの SSRC 識別子を設定 (注 8)RTP データ・パケットの紛失した断片を設定 (注 9)紛失したソース SSRC_n からの RTP データ・パケットの総数を設定 (注 10)RTP データ・パケット中で受信された最も高いシーケンス番号を設定 (注 11)RTP データ・パケットの到着間隔時間の統計的偏差の見積を設定 (注 12)ソース SSRC_n から最新の SR として受信された NTP タイムスタンプ内の 32bit を設定。SR が受信されていないときは、"0"を設定 (注 13)ソース SSRC_n から最後の SR パケットの受信と受信レポート。ブロック送信の間の 1/65536 秒単位で換算された遅延を設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

8.2.3 RTCP(RR)メッセージ

RTCP(RR)メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 8.3 RTCP(RR)メッセージパラメータ

パラメータ	種別		設定長 (bit)	設定	備考
	送信	受信			
version	m	m	2	"10"	
padding	m	m	1	"0"	
reception report count	m	m	5	"00001"	
packet type	m	m	8	"11001001"	
length	m	m	16		(注 1)
SSRC	m	m	32		(注 2)
SSRC_n	m	m	32		(注 3)
fraction lost	m	m	8		(注 4)
cumulative number of packets lost	m	m	24		(注 5)
extended highest sequence number received	m	m	32		(注 6)
interarrival jitter	m	m	32		(注 7)
last SR timestamp	m	m	32		(注 8)
delay since last SR	m	m	32		(注 9)

(注 1)ヘッダおよび任意のパディングを含む 32 ビット・ワードでの RTCP パケット長から 1 を引いた値を設定
(注 2)同期ソースの識別子を設定
(注 3)受信レポート・ブロック中の属するソースの SSRC 識別子を設定
(注 4)RTP データ・パケットの紛失した断片を設定
(注 5)紛失したソース SSRC_n からの RTP データ・パケットの総数を設定
(注 6)RTP データ・パケット中で受信された最も高いシーケンス番号を設定
(注 7)RTP データ・パケットの到着間隔時間の統計的偏差の見積を設定
(注 8)ソース SSRC_n から最新の SR として受信された NTP タイムスタンプ内の 32bit を設定。SR が受信されていないときは、"0"を設定
(注 9)ソース SSRC_n から最後の SR パケットの受信と受信レポート、ブロック送信の間の 1/65536 秒単位で換算された遅延を設定

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

8.2.4 RTCP(SDES)メッセージ

RTCP(SDES)メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 8.4 RTCP(SDES)メッセージパラメータ

パラメータ	種別		設定長 (bit)	設定	備考
	送信	受信			
version	m	m	2	"10"	
padding	m	m	1	"0"	
source count	m	m	5	"00001"	
packet type	m	m	8	"11001010"	
length	m	m	16		(注 1)
SSRC/CSRC_n	m	m	32		(注 2)
SDES item	m	m	32 × n		(注 3)
(注 1)ヘッダおよび任意のパディングを含む 32 ビット・ワードでの RTCP パケット長から 1 を引いた値を設定 (注 2)同期ソースの識別子を設定 (注 3)SDES パケットの各アイテムを設定					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

8.2.5 RTCP(BYE)メッセージ

RTCP(BYE)メッセージ中で必須なパラメータ及び未提供のパラメータについて以下に示します。

表 8.5 RTCP(BYE)メッセージパラメータ

パラメータ	種別		設定長 (bit)	設定	備考
	送信	受信			
version	m	m	2	"10"	
padding	m	m	1	"0"	
source count	m	m	5	"00001"	
packet type	m	m	8	"11001011"	
length	m	m	16		(注 1)
SSRC/CSRC_n	m	m	32		(注 2)
length	o	o	8		(注 3)
reason for leaving	o	o	8 × n		(注 3)
(注 1)ヘッダおよび任意のパディングを含む 32 ビット・ワードでの RTCP パケット長から 1 を引いた値を設定 (注 2)同期ソースの識別子を設定 (注 3)RTP ライブラリに SSRC の collision が発生時に、設定した場合に使用している					

種別 m:必須/o:オプション/*:繰り返し設定可/F:未提供

8.3 パラメータフォーマット

8.3.1 MPEG-4 エンコーダ

MPEG-4 エンコードを行うときのパラメータ設定値を以下に示します。

表 8.6 エンコードパラメータ

MPEG-4 パラメータ	設定長 (bit)	設定	備考
profile_and_level_indication	8	"00000011"	
VOL_Width	13	"00000 10000000" / "00000 10110000" / "00001 01000000" / "00010 10000000"	(注 1)
VOL_Height	13	"00000 01100000" / "00000 10010000" / "00000 11110000" / "00001 11100000"	(注 2)
VOL_interface	1	"0"	
VOL_OBMC_Disable	1	"1"	
sprite_enable	1	"0"	
not_8_bit	1	"0"	
VOL_Quant_Type	1	"0"	
complexity_estimation_disable	1	"1"	
VOL_resync_marker_disable	1	"0"	
VOL_data_partitioning	1	"0"	
VOL_Scalability	1	"0"	
VOS_Start_Code	32	"00000000 00000000 00000001 10110000"	
VISUALOBJECT_Start_Code	32	"00000000 00000000 00000001 10110101"	
is_visual_object_identifier	1	"1"	
visual_object_verid	4	"0001"	
visual_object_priority	3	"001"	
visual_object_type	4	"0001"	
video_signal_type	1	"0"	
VO_Start_Code	27	"00000000 00000000 00000001 000"	
VO_Id	5	"00000"	
VOL_Start_Code	28	"00000000 00000000 00000001 0010"	
VOL_Id	4	"0000"	
VOL_Random_Access	1	"0"	
VOL_Type_Indicator	8	"00000001"	
VOL_Is_Object_Layer_Identifier	1	"1"	
video_object_layer_verid	4	"0001"	

video_object_layer_priority	3	"001"	
aspect_ratio_info	4	"0001"	
VOL_Control_Parameter	1	"0"	
VOL_Shape_Type	2	"00"	
vop_time_increment_resolution	16	"01110101 00110000"	
fixed_vop_rate	1	"0"	
(注 1) "00000 10000000":SQCIF / "00000 10110000":QCIF / "00001 01000000":QVGA / "00010 10000000":VGA (注 2) "00000 01100000":SQCIF / "00000 10010000":QCIF / "00000 11110000":QVGA / "00001 11100000":VGA			