

I. <概要>

本標準は、サービス層プロファイル、すなわちユーザと網の間の SIP/SDP インタフェースに関する記述と RTP などのトランスポート層プロファイルを規定する。

NGN UNI シグナリングプロファイルのプロトコルセット1として、本標準は、VoIP、マルチメディア電話、DTMF、T.38 FAX、マルチメディア呼出音、着信音、アナウンスを含むマルチメディア(音声、ビデオ、ならびにデータ)を対象とする。

本標準は、SIP 宅内ゲートウェイ、SIP 電話及び SIP IP-PBX といった全ての端末種別を対象とする。

そのため、以下に示す UNI を規定する。

- ・PSTN/ISDN 端末もしくは IP 電話が接続される SIP 宅内ゲートウェイと、サービス提供事業者の間。
- ・SIP 電話(IMS ベースの SIP 仕様が実装されたソフトフォンまたはハードフォン)と、サービス提供事業者の間。
- ・SIP IP-PBX(プロキシまたは B2BUA)と、サービス提供事業者の間。

II. <参考>

1. 国際勧告等の関連

本標準は、2008 年 1 月に勧告化が承認された ITU-T 勧告 Q.3402 に準拠している。

2. 上記の勧告等に対する追加項目等

2.1 オプション選択項目

なし

2.2 ナショナルマター項目

なし

I. <Overview>

This Recommendation specifies a service-level profile, i.e., SIP/SDP interface description between a user and a network, and a transport-level profile, e.g., RTP.

For protocol set 1 of the NGN UNI profile, this Recommendation covers multimedia (voice, video, and data) which include VoIP, multimedia telephony, DTMF, T.38 fax, and multimedia ring back and ringing tones and announcements.

This Recommendation covers all terminal types, e.g., SIP residential gateway, SIP phone, and SIP IP PBX. Therefore, the following UNI interfaces are specified:

- ・ SIP residential gateway-to-service provider, where PSTN/ISDN terminals or IP phones can be connected to residential gateway.
- ・ SIP phone-to-service provider, where the SIP phone can be either a soft phone or a hard phone implemented by IMS-based SIP specifications.
- ・ SIP IP PBX-to-service provider, where the IP PBX can be either a proxy or B2BUA.

From ITU-T Q.3401(03/2007) © ITU-T

II. <References>

1. Relation with international standards

This standard is based on ITU-T Q.3402 approved on January 2008.

2. Departures with international standards

2.1 Selection of optional items

None.

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 その他

本標準は、上記 ITU-T 勧告に対し、内容を補足するために下記の事項を付属資料/付録として追加している。

- (a) 国内の NGN 事業者網に UNI を介して接続する SIP 端末の接続性を高めるため、JT-Q3402 本文をベースドキュメントとした規定の明確化やオプション項目の明確化。
本標準の本文に対し、TTC として規定の明確化を行う項目を、本文の章節と対応付けて表形式で一覧とし、付属資料として記述している。したがって、本文と付属資料で記載が重複している箇所については、付属資料の規定に従う。(付属資料 a)
- (b) 発信者番号の通知に関する事項。(付属資料 b)
- (c) 端末登録に関する事項。(付属資料 c)
- (d) SIP の能力交換に関する事項。(付属資料 d)
- (e) SDP の設定及びメディアの扱いに関する事項。(付属資料 e)
- (f) 輻輳の防止及び抑制への考慮に関する事項。(付属資料 f)
- (g) 帯域制御に関する事項。(付属資料 g)
- (h) SIP メッセージの設定内容について明確化。(付属資料 h)
- (i) 音声端末の動作に関する規定。(付属資料 i)
- (j) 本文、付属/付録資料の全体を含むオプション項目の一覧。(付録 i)
- (k) レスポンスコードの用法に関するガイドライン。(付録 ii)
- (l) SDP 記述を用いた品質クラスとの対応付け方式。(付録 iii)
- (m) セキュリティに関する考慮事項。(付録 iv)
- (n) SCF アドレスの取得手順。(付録 v)
- (o) 各 SIP メッセージ及びヘッダに関する信号規定表。(付録 vi)
- (p) 接続シーケンス例。(付録 vii)

2.3 Others

(1) This standard added following annexes and appendixes to the above ITU-T recommendation

- (a) This is intended to clarify specification and option items based on the main text of JT-Q3402 in order to enhance connectivity of SIP terminals that connects NGN through UNI. A list of items in tabular form which TTC clarifies specifications on the main text of the standard and which are indexed by chapters and sections of the main text are written as an Annex. Therefore, specifications on the annex have priority over the ones on the main text in case of duplicated descriptions (Annex a)
- (b) Items on calling number notification. (Annex b)
- (c) Items on terminal registration.(Annex c)
- (d) Items on SIP capability negotiation.(Annex d)
- (e) Items on setting SDP and handling of media.(Annex e)
- (f) Items on consideration for prevention and repression of congestion.(Annex f)
- (g) Items on bandwidth control. (Annex g)
- (h) Clarification of SIP message contents. (Annex h)
- (i) Specification of voice terminal's behavior.
- (j) Option items list including a main text, annexes/appendixes. (Appendix i)
- (k) Guideline for the uses of response code.
- (l) Method of associating with Quality Class adopting SDP.
- (m) Items on consideration for security.
- (n) Procedure of getting SCF addresses.
- (o) Signalling specification table on the sip messages and headers. (Appendix vi)
- (p) Call sequence examples. (Appendix vii)

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1.0 版	2009 年 5 月 27 日	制定
第 2.0 版	2011 年 5 月 31 日	帯域制御に関する記載の修正 (JT-Y1221 を参照)等
第 3.0 版	2015 年 5 月 21 日	CUG/PNP に関する参照を追加等

4. 標準作成部門

信号制御専門委員会

Ⅲ. <目次>

<参考>

1. 本標準の範囲

2. 参考文献

2.1. ITU 勧告、TTC 標準及び ISO/IEC 標準規格

2.2. TTC で簡略標準化された IETF 文書

2.2.1. サービス層シグナリング規定文書

2.2.2. トランスポート層規定文書

2.3. ETSI 文書

2.4. その他の文書

3. 用語と定義

3.1. 推奨コーデックリスト

3.2. EUF

3.3. SCF

3.4. SIP B2BUA

4. 略語

5. 参照モデル

6. 想定事項

3. Change history

Versions	Date	Outline
1.0	May. 27, 2009	Established
2.0	May. 31, 2011	Description correction of Bandwidth control
3.0	May. 21, 2015	The reference for CUG/PNP is added.

4. Working Group that developed this standard

Signalling Working Group

Ⅲ. <Table of contents>

<Reference>

1. Scope

2. Reference

2.1 ITU-T Recommendation, TTC Standard and ISO/IEC references

2.2 IETF references

2.2.1 Service-level signalling specifications

2.2.2 Transport-level specifications

2.3 ETSI references

2.4 Other references

3. Definitions

3.1 Codec List

3.2 EUF

3.3 SCF

3.3 SIP B2BUA

4. Abbreviations

5. Reference Model

6. Assumptions

7. SIP セッションにて利用可能なメディア

7.1. メディアパケットに関する考慮事項

7.2. メディアストリームの追加・削除

8. コーデック

8.1. コーデックリスト

8.2. パケット化

9. ルーティングとアドレス方式

10. サービス層シグナリングプロファイル

10.1. サポートする RFC 文書

10.2. SIP プロファイル

10.2.1. RFC3261 に基づく SIP プロファイル

10.2.2. RFC3261 の拡張に関する SIP プロファイル

10.2.3. SIP メソッド及びヘッダの概要

10.3. SDP プロファイル

10.3.1. SDP の用法

10.3.2. 能力交換

11. トランスポート層プロファイル

11.1. サポートする RFC

11.2. DTMF トーンの処理

12. 呼制御信号転送方式

13. IP プロトコルバージョン

14. セキュリティ考察

付録 I. コールフロー例

I.1. SIP セッション確立の成功例

I.2. SIP セッション確立の不成功例

I.3. キャンセル呼に対する無応答による不成功例

I.4. 呼設定の不成功例

関連技術文献

7. Media Availability in a SIP Session

7.1 Consideration related to media packets

7.2 Addition or Deletion of any media stream

8. Codec

8.1 Codec List

8.2 Packetization size

9. Routing and Addressing

10. Service Level Signalling Profile

10.1. RFCs to be supported

10.2. SIP Profile

10.2.1. SIP Profile based on RFC3261

10.2.2. SIP profile for extension to RFC3261

10.2.3. Summary of SIP methods and headers

10.3. SDP profile

10.3.1. SDP usage

10.3.2. Capabilities negotiation

11. Transport-level protocol

11.1. Specifications to be supported

11.2. DTMF tone handling

12. Call control signalling transport

13. IP Protocol Version

14. Security Considerations

Appendix I. Example call flows

I.1. Successful scenario of SIP session establishment

I.2. Unsuccessful scenario of SIP session establishment

I.3. Unsuccessful no answer to call cancel

I.4. Unsuccessful call set-up

Bibliography

付属資料 a. JT-Q3402 本文に対する規定の明確化項目およびオプション項目

- a.1. 概要
- a.2. 参考文献
- a.3. 規定の明確化項目およびオプション項目

付属資料 b. 発信者番号通知と関連ヘッダ

- b.1. 概要
 - b.2. 参考文献
 - b.3. 網付与ユーザ ID
 - b.3.1. 端末登録時の通知
 - b.4. 発信者番号の取り扱い
 - b.4.1. 発信条件
 - b.4.1.1. 発信者 ID の選択
 - b.4.1.2. 発信者 ID 通知／非通知の設定
 - b.4.2. 着信条件
 - b.4.2.1. 発信者 ID や非通知理由が通知される場合
 - b.4.2.2. 発信者 ID や非通知理由が通知されない場合
 - b.5. 着信対象の通知
 - b.6. 国内電話番号を用いる場合の URI 形式
 - b.6.1. user 部・local-number-digits 部
 - b.6.2. hostport 部・context の descriptor 部
 - b.7. サブアドレス
 - b.7.1. サブアドレス情報
 - b.7.1.1. サブアドレス情報の内容
 - b.7.1.2. サブアドレス情報のフォーマット
- 付属資料 c. 端末登録
- c.1. 概要
 - c.2. 網側アドレスの取得

Annex a. Clarification and option lists of JT-Q3402 main body

- a.1. Overview
- a.2. Refecences
- a.3. Clarification and option lists

Annex b. Calling line identification presentation and related headers

- b.1. Overview
 - b.2. References
 - b.3. Network-asserted user identity
 - b.3.1. Notification when the terminal registers
 - b.4. Calling party numbers
 - b.4.1. Procedures on originating a call
 - b.4.1.1. Selecting a calling-party identity
 - b.4.1.2. Setting for presentation/restriction of calling-party identity
 - b.4.2. Procedures on receiving a call
 - b.4.2.1. In the case that calling-party identity, cause of no ID, etc. are notified
 - b.4.2.2. In the case that calling-party identity, cause of no ID, etc. are not notified
 - b.5. Destination notification
 - b.6. URI format in case that a national number is used
 - b.6.1. user part and local-number-digits part
 - b.6.2. hostport part and descriptor part of context
 - b.7. Subaddress
 - b.7.1. Subaddress information
 - b.7.1.1. Contents of subaddress information
 - b.7.1.2. Formats of subaddress information
- Annex c. Registration
- c.1. Overview
 - c.2. Obtaining the network address

c.3. 登録

c.3.1. path 拡張機能と Service-Route ヘッダ

c.3.2. pre-existing ルート

c.3.3. 網で保持されるアドレス形式との差分

c.4. 更新

c.5. 削除

c.5.1. 端末停止時・IP アドレス変更時の考慮

c.6. 登録イベント

c.6.1. 登録イベントの購読

c.6.2. 登録イベントの通知

付属資料 d. SIP 能力交換

d.1. 概要

d.2. 送信可能メソッド

d.2.1. UPDATE

d.2.2. PRACK

d.3. 拡張機能

d.3.1. セッションタイマ機能(timer)

d.3.2. 暫定応答の信頼性確保機能(100rel)

付属資料 e. SDP とメディアの扱い

e.1. 概要

e.2. メディアの変更要求の判断

e.2.1. SDP の受信

e.2.2. SDP の送信

e.3. ペイロードタイプ

e.4. フォールバック手順

e.4.1. IP バージョンの不一致

e.4.2. メディア種別の不一致

付属資料 f. 輻輳の防止・抑制

c.3. Registration

c.3.1. path extension function and Service-Route header

c.3.2. pre-existing route

c.3.3. Difference of address format retained by network

c.4. Refresh

c.5. Deletion

c.5.1. Consideration terminal halt and IP address modification

c.6. Registration event

c.6.1. Subscription to registration event

c.6.2. Notification of registration event

Annex d. SIP capabilities exchange

d.1. Overview

d.2. Available methods

d.2.1. UPDATE

d.2.2. PRACK

d.3. Extension function

d.3.1. Session timer function(timer)

d.3.2. Provisional responses reliability function(100rel)

Annex e. SDP and media handling

e.1. Overview

e.2. Judging a media change request

e.2.1. Receiving SDP

e.2.2. Sending SDP

e.3. Payload type

e.4. Fallback procedure

e.4.1. IP version incompatibility

e.4.2. Media type incompatibility

Annex f. Congestion prevention and control

- f.1. 概要
- f.2. 端末登録時における輻輳抑制への考慮
 - f.2.1. エラーレスポンス受信時の扱い
 - f.2.2. 無応答時の扱い
 - f.2.3. 複数 Contact アドレス登録における留意事項
 - f.2.4. ユーザ名またはパスワードの誤り
 - f.2.5. 一時的障害時の端末再登録
- f.3. 発信時における輻輳抑制への考慮
 - f.3.1. 輻輳通知
 - f.3.1.1. 網から端末への通知
 - f.3.1.2. 端末からユーザへの通知
 - f.3.2. 付加情報の通知
 - f.3.2.1. 網から端末への通知
 - f.3.2.2. 端末からユーザへの通知
 - f.3.3. ユーザ名またはパスワードの誤り

付属資料 g. 帯域制御

- g.1. 概要
- g.2. 参考文献
- g.3. NGN における帯域制御の仕組み
- g.4. SIP/SDP に関する規定
- g.5. 品質クラス
 - g.5.1. 複数の品質クラスの提供と DiffServ
 - g.5.2. DSCP 値の付与

付属資料 h. SIP メッセージの文字列長と設定値の範囲

- h.1. 概要
- h.2. 各種最大長と設定値の範囲
 - h.2.1. SIP
 - h.2.2. SDP

- f.1. Overview
- f.2. Considerations on congestion control at time of registration
 - f.2.1. Actions on receiving an error response
 - f.2.2. Actions on receiving no response
 - f.2.3. Considerations on registering multiple Contact addresses
 - f.2.4. User name or password error
 - f.2.5. Re-registration at the occurrence of temporary faults
- f.3. Considerations on congestion control when originating a call
 - f.3.1. Congestion notification
 - f.3.1.1. Notification to a terminal from a network
 - f.3.1.2. Notification from a terminal to a user
 - f.3.2. Additional information notification
 - f.3.2.1. Notification from a network to a terminal
 - f.3.2.2. Notification from a terminal to a user
 - f.3.3. User name or password error

Annex g. Bandwidth control

- g.1. Overview
- g.2. References
- g.3. Bandwidth control mechanism in NGN
- g.4. SIP/SDP specifications
- g.5. Quality class
 - g.5.1. Multiple quality class and DiffServ
 - g.5.2. Setting of DSCP value

Annex h. Constraints on string length and value range of SIP messages

- h.1. Overview
- h.2. String length and value range
 - h.2.1. SIP
 - h.2.2. SDP

付属資料 i. 音声端末の動作に関する規定

- i.1. 概要
- i.2. コーデック
 - i.2.1. パケット化周期
- i.3. 切断時の動作
 - i.3.1. CANCEL/BYE リクエスト送信
 - i.3.2. CANCEL/BYE リクエスト受信(最終応答前)
 - i.3.3. CANCEL リクエスト受信(最終応答後)
 - i.3.4. 3xx レスポンス受信
 - i.3.5. 4xx-6xx レスポンス受信
 - i.3.6. 4xx-6xx レスポンス送信
- i.4. 呼出音の生成とダイアログ管理
 - i.4.1. 18x レスポンス送信
 - i.4.2. 18x レスポンス受信
 - i.4.2.1. 呼出中音の再生
 - i.4.2.2. Early メディアの再生
 - i.4.3. 2xx レスポンス受信
 - i.4.3.1. 複数ダイアログとメディアの管理
- i.5. メディアの変更
 - i.5.1. IP アドレス・ポート番号

付録 j. CUG/PNP

- j.1. 参考文献
- j.2. UNI 条件付録 i. オプション項目表
 - i.1. はじめに
 - i.2. オプション項目の抽出ポリシー
 - i.3. オプション項目表のフォーマット
 - i.4. オプション項目表

付録 ii. レスポンスコードの用途

Annex i. Audio terminal behaviour

- i.1. Overview
- i.2. Codec
 - i.2.1. Packetization period
- i.3. Behaviour at time of disconnection
 - i.3.1. Sending a CANCEL/BYE request
 - i.3.2. Receiving a CANCEL/BYE request (before final response)
 - i.3.3. Receiving a CANCEL request (after final response)
 - i.3.4. Receiving a 3xx response
 - i.3.5. Receiving a 4xx to 6xx response
 - i.3.6. Sending a 4xx to 6xx response
- i.4. Ringing tone generation and dialog management
 - i.4.1. Sending a 18x response
 - i.4.2. Receiving a 18x response
 - i.4.2.1. Ringing tone generation
 - i.4.2.2. Early media generation
 - i.4.3. Receiving a 2xx response
 - i.4.3.1. Management of multiple dialogs and media
- i.5. Media change
 - i.5.1. IP address and port number

Appendix j. CUG/PNP

- j.1. Reference
- j.2. UNI condition

Appendix i. Option items

- i.1. Introduction
- i.2. Option item extraction policy
- i.3. Option item table format
- i.4. Option item table

ii.1. はじめに

ii.2. 4xx 系レスポンス

ii.2.1. 403 Forbidden

ii.2.2. 404 Not Found

ii.2.3. 410 Gone

ii.2.4. 433 Anonymity Disallowed

ii.2.5. 480 Temporarily Unavailable

ii.2.6. 486 Busy Here

ii.2.7. 487 Request Terminated

ii.2.8. 488 Not Acceptable Here

ii.3. 5xx 系レスポンス

ii.3.1. 503 Service Unavailable

付録 iii. SDP 記述を用いた品質クラスとの対応付け方式

iii.1. 概要

iii.2. 考え方

iii.3. 対応付けの例

iii.3.1. SDP

付録 iv. セキュリティ

iv.1. 概要

iv.2. UNI における必要条件

iv.3. ソリューション例

iv.3.1. 発 IP アドレスの限定

iv.3.2. 利用ポートの限定

iv.3.3. Contact ヘッダのランダム化(端末登録時)

iv.3.4. Contact ヘッダのランダム化(発信時)

iv.3.5. ヘッダ透過転送に関する留意事項

付録 v. SCF アドレスの取得

v.1. 概要

Appendix ii. Response code usage

ii.1. Introduction

ii.2. 4xx response

ii.2.1. 403 Forbidden

ii.2.2. 404 Not Found

ii.2.3. 410 Gone

ii.2.4. 433 Anonymity Disallowed

ii.2.5. 480 Temporarily Unavailable

ii.2.6. 486 Busy Here

ii.2.7. 487 Request Terminated

ii.2.8. 488 Not Acceptable Here

ii.3. 5xx response

ii.3.1. 503 Service Unavailable

Appendix iii. Mapping SDP description to QoS classes

iii.1. Overview

iii.2. Concept

iii.3. Example of correspondence

iii.3.1. SDP

Appendix iv. Security considerations

iv.1. Overview

iv.2. Requirement for the UNI

iv.3. Solution examples

iv.3.1. Filtering with source IP address

iv.3.2. Limiting the port for use

iv.3.3. Randomization of a Contact header (on terminal registration)

iv.3.4. Randomization of a Contact header (on initiating sessions)

iv.3.5. Considerations on transparent transfer of SIP messages

Appendix v. Discovery procedure of the SCF

v.2. 参考文献

v.3. DHCP/DHCPv6

v.4. 端末の事前設定

付録 vi. SIP メッセージとヘッダ情報

vi.1. ダイナミックビューとスタティックビュー

vi.1.1. スタティックビュー

vi.1.2. ダイナミックビュー

vi.1.3. 本付録でのダイナミックビューの採用について

vi.1.4. 本付録内の表における条件コードの定義

vi.2. ACK

vi.2.1. ACK リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.2.2. ACK レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.3. BYE

vi.3.1. BYE リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.3.2. BYE レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.4. CANCEL

vi.4.1. CANCEL リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.4.2. CANCEL レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.5. INVITE

vi.5.1. INVITE リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.5.2. INVITE レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.6. MESSAGE

vi.6.1. MESSAGE リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.6.2. MESSAGE レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.7. NOTIFY

vi.7.1. NOTIFY リクエストメッセージでサポートされるヘッダ

vi.7.2. NOTIFY レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ

vi.8. PRACK

v.1. Overview

v.2. References

v.3. DHCP/DHCPv6

v.4. Terminal preconfiguration

Appendix vi. Signalling rule of SIP messages and headers

vi.1. Dynamic view and static view

vi.1.1. Static view

vi.1.2. Dynamic view

vi.1.3. Adoption of dynamic view for this appendix

vi.1.4. Definition of notation codes in the tables in this appendix

vi.2. ACK

vi.2.1. Supported headers in the ACK request

vi.2.2. Supported headers in the ACK response

vi.3. BYE

vi.3.1. Supported headers in the BYE request

vi.3.2. Supported headers in the BYE response

vi.4. CANCEL

vi.4.1. Supported headers in the CANCEL request

vi.4.2. Supported headers in the CANCEL response

vi.5. INVITE

vi.5.1. Supported headers in the INVITE request

vi.5.2. Supported headers in the INVITE response

vi.6. MESSAGE

vi.6.1. Supported headers in the MESSAGE request

vi.6.2. Supported headers in the MESSAGE response

vi.7. NOTIFY

vi.7.1. Supported headers in the NOTIFY request

vi.7.2. Supported headers in the NOTIFY response

- vi.8.1. PRACK リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.8.2. PRACK レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.9. PUBLISH
 - vi.9.1. PUBLISH リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.9.2. PUBLISH レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.10. REFER
 - vi.10.1. REFER リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.10.2. REFER レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.11. REGISTER
 - vi.11.1. REGISTER リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.11.2. REGISTER レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.12. SUBSCRIBE
 - vi.12.1. SUBSCRIBE リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.12.2. SUBSCRIBE レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.13. UPDATE
 - vi.13.1. UPDATE リクエストメッセージでサポートされるヘッダ
 - vi.13.2. UPDATE レスポンスメッセージでサポートされるヘッダ
- 付録 vii. メッセージ例
- vii.1. シーケンス例
 - vii.1.1. 端末登録(回線に基づく認証)
 - vii.1.2. 端末登録(HTTP Digest 認証)
 - vii.1.3. 端末削除(回線に基づく認証)
 - vii.1.4. 発信～切断(IPv4、timer・100rel 利用、G.711 μ -law)

 - vii.1.5. 発信～切断(IPv4、timer・100rel 利用、G.711 μ -law、HTTP Digest 認証)

 - vii.1.6. 着信～切断(IPv4、timer・100rel 利用、G.711 μ -law)

- vi.8. PRACK
 - vi.8.1. Supported headers in the PRACK request
 - vi.8.2. Supported headers in the PRACK response
 - vi.9. PUBLISH
 - vi.9.1. Supported headers in the PUBLISH request
 - vi.9.2. Supported headers in the PUBLISH response
 - vi.10.REFER
 - vi.10.1. Supported headers in the REFER request
 - vi.10.2. Supported headers in the REFER response
 - vi.11. REGISTER
 - vi.11.1. Supported headers in the REGISTER request
 - vi.11.2. Supported headers in the REGISTER response
 - vi.12. SUBSCRIBE
 - vi.12.1. Supported headers in the SUBSCRIBE request
 - vi.12.2. Supported headers in the SUBSCRIBE response
 - vi.13. UPDATE
 - vi.13.1. Supported headers in the UPDATE request
 - vi.13.2. Supported headers in the UPDATE response
- Appendix vii. Message example
- vii.1. Sequence examples
 - vii.1.1. Terminal registration (access-line based authentication)
 - vii.1.2. Terminal registration (HTTP Digest authentication)
 - vii.1.3. Deletion of terminal registration (access-line based authentication)
 - vii.1.4. Call origination to disconnection (IPv4, Use of timer and 100rel, G.711 μ -law)

 - vii.1.5. Call origination to disconnection (IPv4, Use of timer and 100rel, G.711 μ -law, HTTP Digest authentication)

 - vii.1.6. Call termination to disconnection (IPv4, Use of timer and 100rel, G.711

vii.1.7. 途中放棄(呼び出し中切断)

vii.1.8. 着側ビジー

vii.1.9. ガイダンス聴取

vii.1.10. ガイダンス聴取後接続(UPDATE 利用)

vii.1.11. MESSAGE 送信(IPv6 利用)

vii.1.12. MESSAGE 着信(IPv6 利用)

vii.1.13. 登録イベントの購読

vii.1.14. 登録イベントの通知(端末登録の削除)

μ-law)

vii.1.7. Call cancellation (disconnection while ringing)

vii.1.8. Busy on the terminating side

vii.1.9. Hearing the guidance

vii.1.10. Connection after hearing the guidance (using UPDATE)

vii.1.11. Sending MESSAGE (using IPv6)

vii.1.12. Receiving MESSAGE (using IPv6)

vii.1.13. Subscription to registration event

vii.1.14. Notification of registration event (on deletion of terminal registration)