

JT-H248.1

メディアゲートウェイ制御プロトコル

. < 概要 >

本標準は、物理的に分離されたマルチメディアゲートウェイの構成要素間、つまり、メディアゲートウェイおよびメディアゲートウェイコントローラの間で使用されるプロトコルについて規定する。本標準で規定されるプロトコルは、RFC2805で規定されるメディアゲートウェイ制御プロトコルの要求条件を満たしている。

ITU-T勧告H.248.1第1版準拠を主張する製品は、ITU-T勧告H.248.1(06/2000オリジナル版及び03/2002再発行版)の全ての必須要求項目に適合しなければならない。

TTC標準JT-H248.1第1版(ITU-T勧告H.248.1第2版)準拠を主張する製品は、TTC標準JT-H248.1第1版の全ての必須要求項目に適合しなければならない。

TTC標準JT-H248.1第2版(ITU-T勧告H.248.1第3版)準拠を主張する製品は、本標準の全ての必須要求項目に適合しなければならない。

H.248.1 の製品は、使用するプロトコルの版数を ServiceChangeVersion により示さなければならない。

H.248.1第1版: 1

JT-H248.1第1版(H.248.1第2版): 2

JT-H248.1 第 2 版(H.248.1 第 3 版): 3

. < 参考 >

1. 国際勧告等との関係

本標準は、メディアゲートウェイ制御プロトコルについて規定しており、2005年7月に開催されたITU-T SG16会合においてAAPにConsentされ2005年9月にApproveされたITU-T勧告H.248.1 Version3に準拠している。

JT-H248.1

Media Gateway Control Protocol

. < Overview >

This standard defines the protocols used between physically decomposed elements of a multimedia gateway, i.e. between media gateway elements and media gateway controller elements. The protocols defined in this standard satisfies the requirement of the RFC2805 media gateway control protocols.

Products claiming compliance with Version 1 of the ITU-T Rec. H.248.1 shall comply with all of the mandatory requirements of the ITU-T Rec. H.248.1 (both of the one originally approved in 06/2000 and the one reissued in 03/2002) .

Products claiming compliance with Version 1 of the TTC JT-H248.1 (corresponding to Version 2 of the ITU-T Rec. H.248.1) shall comply with all of the mandatory requirements of Version 1 of the TTC JT-H248.1.

Products claiming compliance with Version 2 of the TTC JT-H248.1 (corresponding to Version 3 of the ITU-T Rec. H.248.1) shall comply with all of the mandatory requirements of this standard.

Products shall indicate the version of this protocol in use by using ServiceChangeVersion as bellow:

'1' to refer to the ITU-T Rec. H.248.1 Version 1,

'2' to refer to the TTC JT-H248.1 Version 1 (ITU-T Rec. H.248.1 Version 2)

'3' to refer to the TTC JT-H248.1 Version 2 (ITU-T Rec. H.248.1 Version 3).

. < References >

1. Relation with the international standards

This standard is based on the ITU-T 248.1 Version3 (09/2005) .

2. 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。

2.3 先行した項目

なし。

2.4 付加した項目

なし。

2.5 削除した項目

なし。

2.6 その他

なし。

2. Departures with the international standards

2.1 Selection of optional items

None

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 Early implementation items

None

2.4 Added items

None

2.5 Deleted items

None

2.6 Others

None

3. 改版の履歴

版 数	制 定 日	改 版 内 容
第1版	2002年11月28日	制定
第2版	2006年6月1日	<p>第2版制定。第1版からの改版内容はITU-T勧告H.248.1 Version2からVersion3の改版内容に準ずる。主な改版内容は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Packageで実装されていないPropertyを指定した場合のエラーについての記述の追記 ・ IEPS(International Emergency Preference Scheme)に関する記述の追記 ・ OutOfService状態のTerminationを示すFlagについての記述の追記 ・ Segmentation Packageの追加 ・ Packageの要求条件定義の追加 ・ ストリームレベルの統計情報の追加 ・ Signalに関するRequestIDの追加 ・ 方向を問わず基本Signalパラメータの追加 ・ 新トポロジータイプの追加 (OnewayexternalとOnewayboth) ・ SignalList上の内部Signal遅延タイムに関する記述を追記 ・ ContextIDListの追加 ・ TerminationIDListに関する記述の追記 ・ ServiceChange手順に関する記述の明確化 ・ MGCによるNotify受信規制機能に関する記述の追記 <p>AuditValue コマンドの戻り値にフィルタ条件を設定する機能の追記</p>

3. Change history

Version	Date	Details of revision
1	Nov.28, 2002	Published
2	June 1, 2006	<p>Revised pursuant to the updates on ITU-T Version3 from Version 2.</p> <p>The main revised contents are as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Additional description of the errors which is regarding to the case, assigned Property is not installed in the Package. ・ Additional description of IEPS (International Emergency Preference Scheme) ・ Additional description of the Flag which indicates the Termination of OutOfService state. ・ Additional description of Segmentation Package. ・ Addition of the Package requirements definition. ・ Addition of the stream level statistical information. ・ Addition of the RequestID on Signal. ・ Addition of the Signal parameter which shows direction. ・ Additon of new topology type (Onewayexternal andOnewayboth) . ・ Additional description of the internal Signal delay timer on SignalList. ・ Additon of ContextIDList. ・ Additional description on TerminationIDList. ・ Clarification of the description on ServiceChange flow. ・ Additional description of restricting function for Notify receiving by MGC. ・ Additional description of the function which sets the filter condition to the return value of AuditValue command.

4. 標準作成部門
信号制御専門委員会

. <目次>

<参考>

1. 規定範囲
2. 参照規格
 - 2.1 規範的参照
 - 2.2 情報供給参照
3. 定義
4. 略語
5. 規則
6. コネクションモデル
 - 6.1 CONTEXT
 - 6.1.1 Context の属性とディスクリプタ
 - 6.1.2 Context の生成、削除、変更
 - 6.2 TERMINATION
 - 6.2.1 Termination 変更(Dynamics)
 - 6.2.2 TerminationID
 - 6.2.3 パッケージ
 - 6.2.4 Termination のプロパティとディスクリプタ
 - 6.2.5 Root Termination
 - 6.3 ワイルドカード指定原則 (WILDCARDING PRINCIPLES)
 - 6.3.1 ContextID specific with TerminationID wildcarded
 - 6.3.2 ContextID wildcarded (ALL) with TerminationID specific
 - 6.3.3 ContextID wildcarded (ALL) with TerminationID wildcarded
 - 6.3.4 Wildcarded Responses

4. Working Group that developed this standard
Signaling Working Group

. <Table of contents >

<Reference>

- 1 Scope
- 2 References
 - 2.1 Normative references
 - 2.2 Informative references
- 3 Definitions
- 4 Abbreviations
- 5 Conventions
- 6 Connection model
 - 6.1 Contexts
 - 6.1.1 Context attributes and descriptors
 - 6.1.2 Creating, deleting and modifying contexts
 - 6.2 Terminations
 - 6.2.1 Termination dynamics
 - 6.2.2 TerminationIDs
 - 6.2.3 Packages
 - 6.2.4 Termination properties and descriptors
 - 6.2.5 Root Termination
 - 6.3 Wildcarding Principles
 - 6.3.1 ContextID specific with TerminationID wildcarded
 - 6.3.2 ContextID wildcarded (ALL) with TerminationID specific
 - 6.3.3 ContextID wildcarded (ALL) with TerminationID wildcarded
 - 6.3.4 Wildcarded Responses

7. コマンド	7	Commands
7.1 ディスクリプタ	7.1	Descriptors
7.1.1 パラメータの指定法	7.1.1	Specifying parameters
7.1.2 Modem ディスクリプタ	7.1.2	Modem Descriptor
7.1.3 Multiplex ディスクリプタ	7.1.3	Multiplex Descriptor
7.1.4 Media ディスクリプタ	7.1.4	Media Descriptor
7.1.5 Termination State ディスクリプタ	7.1.5	TerminationState Descriptor
7.1.6 Stream ディスクリプタ	7.1.6	Stream Descriptor
7.1.7 LocalControl ディスクリプタ	7.1.7	LocalControl Descriptor
7.1.8 Local ディスクリプタと Remote ディスクリプタ	7.1.8	Local and Remote Descriptors
7.1.9 Events ディスクリプタ	7.1.9	Events Descriptor
7.1.10 EventBuffer ディスクリプタ	7.1.10	EventBuffer Descriptor
7.1.11 Signals ディスクリプタ	7.1.11	Signals Descriptor
7.1.12 Audit ディスクリプタ	7.1.12	Audit Descriptor
7.1.13 ServiceChange ディスクリプタ	7.1.13	ServiceChange Descriptor
7.1.14 DigitMap ディスクリプタ	7.1.14	DigitMap Descriptor
7.1.15 Statistics ディスクリプタ	7.1.15	Statistics Descriptor
7.1.16 Packages ディスクリプタ	7.1.16	Packages Descriptor
7.1.17 ObservedEvents ディスクリプタ	7.1.17	ObservedEvents Descriptor
7.1.18 Topology ディスクリプタ	7.1.18	Topology Descriptor
7.1.19 ContextAttribute ディスクリプタ	7.1.19	ContextAttribute Descriptor
7.1.20 Error ディスクリプタ	7.1.20	Error Descriptor
7.2 コマンド API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE)	7.2	Command application programming interface
7.2.1 Add コマンド	7.2.1	Add
7.2.2 Modify コマンド	7.2.2	Modify
7.2.3 Subtract コマンド	7.2.3	Subtract
7.2.4 Move コマンド	7.2.4	Move
7.2.5 AuditValue コマンド	7.2.5	AuditValue

7.2.6 AuditCapabilities コマンド	7.2.6 AuditCapabilities
7.2.7 Notify コマンド	7.2.7 Notify
7.2.8 ServiceChange コマンド	7.2.8 ServiceChange
7.2.9 Context 属性の操作と監査	7.2.9 Manipulating and auditing context attributes
7.2.10 汎用的なコマンド構文	7.2.10 Generic command syntax
8 . TRANSACTIONS	8 Transactions
8.1 共通パラメータ	8.1 Common parameters
8.1.1 Transaction 識別子	8.1.1 Transaction identifiers
8.1.2 Context 識別子	8.1.2 Context identifiers
8.2 TRANSACTION API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE)	8.2 Transaction application programming interface
8.2.1 TransactionRequest	8.2.1 TransactionRequest
8.2.2 TransactionReply	8.2.2 TransactionReply
8.2.3 TransactionPending	8.2.3 TransactionPending
8.3 メッセージ	8.3 Messages
9 . トランスポート	9 Transport
9.1 コマンド順序	9.1 Ordering of commands
9.2 リスタート殺到の防止	9.2 Protection against restart avalanche
9.3 NOTIFY (通知) 殺到の防止	9.3 Protection against Notify avalanche
10 . セキュリティ	10 Security considerations
10.1 プロトコルコネクションの保護	10.1 Protection of protocol connections
10.2 暫定 AH スキーム	10.2 Interim AH scheme
10.3 メディアコネクションの保護	10.3 Protection of media connections
11 . MG-MGC 制御インタフェース	11 MG-MGC control interface
11.1 複数仮想 MG	11.1 Multiple Virtual MGs
11.2 コールドスタート	11.2 Cold start
11.3 プロトコルバージョンの交渉	11.3 Negotiation of protocol version
11.4 MG 故障	11.4 Failure of a MG
11.5 MGC 故障	11.5 Failure of an MGC

11.6	MGC-MG 間制御リンク監視	11.6	MGC-MG control association monitoring
12	. パッケージ定義	12	Package definition
12.1	パッケージ定義のガイドライン	12.1	Guidelines for defining packages
12.1.1	Package	12.1.1	Package
12.1.2	Properties	12.1.2	Properties
12.1.3	Events	12.1.3	Events
12.1.4	Signals	12.1.4	Signals
12.1.5	Statistics	12.1.5	Statistics
12.1.6	Error Codes	12.1.6	Error Codes
12.1.6	Procedures	12.1.7	Procedures
12.2	EVENTS と SIGNALS に対するパラメータ定義のガイドライン	12.2	Guidelines to defining parameters to events and signals
12.4	識別子	12.3	Identifiers
12.5	パッケージ登録	12.4	Package registration
13	. プロファイルの定義	13	Profile Definition
14	. IANA	14	IANA considerations
14.1	パッケージ	14.1	Packages
14.2	エラーコード	14.2	Error codes
14.3	SERVICECHANGE 理由	14.3	ServiceChange reasons
14.4	プロファイル	14.4	Profiles
付属資料 A	バイナリ符号化 (BINARY ENCODING OF THE PROTOCOL)	Annex A	Binary encoding of the protocol
A.1	ワイルドカードの符号化	A.1	Coding of wildcards
A.2	ASN.1 構文仕様	A.2	ASN.1 syntax specification
A.3	DIGITMAP と PATH NAME	A.3	DigitMaps and path names
付属資料 B	テキスト符号化 (TEXT ENCODING OF THE PROTOCOL)	Annex B	Text encoding of the protocol
B.1	ワイルドカードの符号化	B.1	Coding of wildcards
B.2	ABNF 仕様	B.2	ABNF specification
B.3	16 進オクテット符号化	B.3	Hexadecimal octet coding
B.4	16 進オクテット列	B.4	Hexadecimal octet sequence

付属資料 C メディアストリーム・プロパティのタグ (TAGS FOR MEDIA STREAM PROPERTIES)

- C.1 一般メディア属性 (GENERAL MEDIA ATTRIBUTES)
- C.2 MUX プロパティ (MUX PROPERTIES)
- C.3 一般ベアラプロパティ (GENERAL BEARER PROPERTIES)
- C.4 一般 ATM プロパティ (GENERAL ATM PROPERTIES)
- C.5 フレームリレー
- C.6 IP
- C.7 ATM AAL2
- C.8 ATM AAL1
- C.9 ベアラ能力 (BEARER CAPABILITIES)
- C.10 AAL5 プロパティ
- C.11 SDP EQUIVALENTS
- C.12 H.245

付属資料 D IP によるトランスポート (TRANSPORT OVER IP)

- D.1 アプリケーションレベルフレーミング(ALF)による IP/UDP でのトランスポート
 - D.1.1 At-Most-Once 機能の提供
 - D.1.2 Transaction 識別子と 3-way ハンドシェーク
 - D.1.3 再送タイマの計算
 - D.1.4 暫定応答
 - D.1.5 要求、応答、確認の繰り返し
- D.2 TCP の使用
 - D.2.1 At-Most-Once 機能の提供
 - D.2.2 Transaction 識別子と 3-way ハンドシェーク
 - D.2.3 再送タイマの計算
 - D.2.4 暫定応答
 - D.2.5 コマンド順序

付属資料 E BASIC パッケージ (BASIC PACKAGES)

Annex C Tags for media stream properties

- C.1 General media attributes
- C.2 Mux properties
- C.3 General bearer properties
- C.4 General ATM properties
- C.5 Frame relay
- C.6 IP
- C.7 ATM AAL 2
- C.8 ATM AAL 1
- C.9 Bearer capabilities
- C.10 AAL 5 properties
- C.11 SDP equivalents
- C.12 H.245

Annex D Transport over IP

- D.1 Transport over IP/UDP using Application Level Framing (ALF)
 - D.1.1 Providing at-most-once functionality
 - D.1.2 Transaction identifiers and three-way handshake
 - D.1.3 Computing retransmission timers
 - D.1.4 Provisional responses
 - D.1.5 Repeating requests, responses and acknowledgements
- D.2 Using TCP
 - D.2.1 Providing the at-most-once functionality
 - D.2.2 Transaction identifiers and three-way handshake
 - D.2.3 Computing retransmission timers
 - D.2.4 Provisional responses
 - D.2.5 Ordering of commands

Annex E Basic packages

E.1	GENERIC	E.1	Generic
E.1.1	Properties	E.1.1	Properties
E.1.2	Events	E.1.2	Events
E.1.3	Signals	E.1.3	Signals
E.1.4	Statistics	E.1.4	Statistics
E.2	BASE ROOT PACKAGE	E.2	Base Root Package
E.2.1	Properties	E.2.1	Properties
E.2.2	Events	E.2.2	Events
E.2.3	Signals	E.2.3	Signals
E.2.4	Statistics	E.2.4	Statistics
E.2.5	Procedures	E.2.5	Procedures
E.3	TONE GENERATOR パッケージ	E.3	Tone Generator Package
E.3.1	Properties	E.3.1	Properties
E.3.2	Events	E.3.2	Events
E.3.3	Signals	E.3.3	Signals
E.3.4	Statistics	E.3.4	Statistics
E.3.5	Procedures	E.3.5	Procedures
E.4	TONE DETECTION パッケージ	E.4	Tone Detection Package
E.4.1	Properties	E.4.1	Properties
E.4.2	Events	E.4.2	Events
E.4.3	Signals	E.4.3	Signals
E.4.4	Statistics	E.4.4	Statistics
E.4.5	Procedures	E.4.5	Procedures
E.5	BASIC DTMF GENERATOR パッケージ	E.5	Basic DTMF Generator Package
E.5.1	Properties	E.5.1	Properties
E.5.2	Events	E.5.2	Events
E.5.3	Signals	E.5.3	Signals
E.5.4	Statistics	E.5.4	Statistics

E.5.5	Procedures	E.5.5	Procedures
E.6	DTMF DETECTION パッケージ	E.6	DTMF Detection Package
E.6.1	Properties	E.6.1	Properties
E.6.2	Events	E.6.2	Events
E.6.3	Signals	E.6.3	Signals
E.6.4	Statistics	E.6.4	Statistics
E.6.5	Procedures	E.6.5	Procedures
E.7	CALL PROGRESS TONES GENERATOR パッケージ	E.7	Call Progress Tones Generator Package
E.7.1	Properties	E.7.1	Properties
E.7.2	Events	E.7.2	Events
E.7.3	Signals	E.7.3	Signals
E.7.4	Statistics	E.7.4	Statistics
E.7.5	Procedures	E.7.5	Procedures
E.8	CALL PROGRESS TONES DETECTION パッケージ	E.8	Call progress tones detection package
E.8.1	Properties	E.8.1	Properties
E.8.2	Events	E.8.2	Events
E.8.3	Signals	E.8.3	Signals
E.8.4	Statistics	E.8.4	Statistics
E.8.5	Procedures	E.8.5	Procedures
E.9	ANALOG LINE SUPERVISION パッケージ	E.9	Analog Line Supervision Package
E.9.1	Properties	E.9.1	Properties
E.9.2	Events	E.9.2	Events
E.9.3	Signals	E.9.3	Signals
E.9.4	Statistics	E.9.4	Statistics
E.9.5	Error codes	E.9.5	Error codes
E.9.6	Procedures	E.9.6	Procedures
E.10	BASIC CONTINUITY パッケージ	E.10	Basic Continuity Package
E.10.1	Properties	E.10.1	Properties

E.10.2 Events
E.10.3 Signals
E.10.4 Statistics
E.10.5 Procedures
E.11 NETWORK パッケージ
E.11.1 Properties
E.11.2 Events
E.11.3 Signals
E.11.4 Statistics
E.11.5 Procedures
E.12 RTP パッケージ
E.12.1 Properties
E.12.2 Events
E.12.3 Signals
E.12.4 Statistics
E.12.5 Procedures
E.13 TDM CIRCUIT パッケージ
E.13.1 Properties
E.13.2 Events
E.13.3 Signals
E.13.4 Statistics
E.13.5 Procedures
E.14 SEGMENTATION パッケージ
E.14.1 Properties
E.14.2 Events
E.14.3 Signals
E.14.4 Statistics
E.14.5 Error Codes

E.10.2 Events
E.10.3 Signals
E.10.4 Statistics
E.10.5 Procedures
E.11 Network Package
E.11.1 Properties
E.11.2 Events
E.11.3 Signals
E.11.4 Statistics
E.11.5 Procedures
E.12 RTP Package
E.12.1 Properties
E.12.2 Events
E.12.3 Signals
E.12.4 Statistics
E.12.5 Procedures
E.13 TDM Circuit Package
E.13.1 Properties
E.13.2 Events
E.13.3 Signals
E.13.4 Statistics
E.13.5 Procedures
E.14 Segmentation Package
E.14.1 Properties
E.14.2 Events
E.14.3 Signals
E.14.4 Statistics
E.14.5 Error Codes

E.14.6	Procedures
E.15	NOTIFICATION BEHAVIOUR
E.15.1	Properties
E.15.2	Events
E.15.3	Signals
E.15.4	Statistics
E.15.5	Procedures
付属資料 F サービスチェンジ手順 (SERVICECHANGE PROCEDURES)	
F.1	INTRODUCTION
F.2	CONTROL ASSOCIATION DEFINITION
F.3	EVENTS LEADING TO SERVICECHANGE PROCEDURES
F.3.1	MG Registration
F.3.2	MG Re-Registration
F.3.3	MG Service Cancellation
F.3.4	MG Service Restoration
F.3.5	MG Redundant Takeover
F.3.6	MG Lost Communication
F.3.7	MG Capability Change
F.3.8	MGC Initiated MG Re-Registration
F.3.9	MGC Initiated Service Restoration
F.3.10	MGC Initiated Service Cancellation
F.3.11	MGC Redundant Failover
F.4	SERVICECHANGE 要素の記述
F.4.1	ServiceChangeMethod
F.5	SERVICECHANGE パラメータの使用
F.5.1	ServiceChangeMethod
F.5.2	ServiceChangeReason
F.5.3	ServiceChangeDelay

E.14.6	Procedures
E.15	Notification Behaviour
E.15.1	Properties
E.15.2	Events
E.15.3	Signals
E.15.4	Statistics
E.15.5	Procedures
Annex F	ServiceChange Procedures
F.1	Introduction
F.2	Control Association Definition
F.3	Events leading to ServiceChange Procedures
F.3.1	MG Registration
F.3.2	MG Re-Registration
F.3.3	MG Service Cancellation
F.3.4	MG Service Restoration
F.3.5	MG Redundant Takeover
F.3.6	MG Lost Communication
F.3.7	MG Capability Change
F.3.8	MGC Initiated MG Re-Registration
F.3.9	MGC Initiated Service Restoration
F.3.10	MGC Initiated Service Cancellation
F.3.11	MGC Redundant Failover
F.4	ServiceChange Element Description
F.4.1	ServiceChangeMethod
F.5	Use of ServiceChange parameters
F.5.1	ServiceChangeMethod
F.5.2	ServiceChangeReason
F.5.3	ServiceChangeDelay

F.5.4 ServiceChangeAddress

F.5.5 ServiceChangeProfile

F.5.6 ServiceChangeVersion

F.5.7 ServiceChangeMgclD

F.5.8 TimeStamp

F.6 SERVICECHANGE 対 TERMINATIONSTATE

付録 I コールフローの例

付録 II H.248 パッケージテンプレート

F.5.4 ServiceChangeAddress

F.5.5 ServiceChangeProfile

F.5.6 ServiceChangeVersion

F.5.7 ServiceChangeMgclD

F.5.8 TimeStamp

F.6 ServiceChange versus TerminationState

Appendix I Example call flows

Appendix II H.248 Package Template