

JT-Y1731

Ethernet の OAM 機能とメカニズム

I. <概要>

本標準は、ETH レイヤのネットワークおよびサービスを運用、維持するのに必要なメカニズムについて規定する。また、イーサネット OAM フレームフォーマットおよび OAM フレームフィールドの構文と意味を規定する。

II. <参考>

1. 国際勧告等との関係

本標準は、ITU-T 勧告 2008 年度版 Y.1731 に準拠したものである。

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

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
1 版	2010.2.24	制定

4. 標準作成部門

情報転送部門委員会

JT-1731

OAM functions and mechanisms for Ethernet based networks

I. <Overview>

This Recommendation specifies mechanisms required to operate and maintain the network and service aspects of the ETH layer. It also specifies the Ethernet OAM frame formats, and syntax and semantics of OAM frame fields.

II. <References>

1. Relation with international standards

JT-Y1731 is based on ITU-T Recommendations Y.1731 (Feb,2008)

2. Departures with 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. Change history

Version	Date	Outline
Version 1	2010.2.24	Established

4. Working Group that developed this standard

NNI and UNI Transmission Working Group

Ⅲ. <目次>

1	適応範囲
2	参考文献
3	定義
3.1	他の文書で定義されている用語
3.2	本標準で定義されている用語
4	略語および頭辞語
5	規約
5.1	メンテナンスエンティティ(ME)
5.2	メンテナンスエンティティグループ(MEG)
5.3	MEG エンドポイント(MEP)
5.4	MEG 中間点(MIP)
5.5	トラフィック調整ポイント(TrCP)
5.6	MEG レベル
5.7	OAM 透過性(Transparency)
5.8	オクテットの表記
6	OAM の関係
6.1	Mes、MEPs、MIPs、TrCPs の関係
6.2	MEG と MEG レベルの関係
6.3	MEP、MIP の構成
7	故障管理用の OAM 機能
7.1	イーサネット接続性チェック (ETH-CC)
7.2	イーサネットループバック(ETH-LB)
7.3	イーサネットリンクトレース(ETH-LT)
7.4	イーサネット警報表示信号 (ETH-AIS)
7.5	イーサネット対局障害表示 (ETH-RDI)
7.6	イーサネットロック信号(ETH-LCK)
7.7	イーサネットテスト信号(ETH-Test)
7.8	イーサネット自動プロテクションスイッチング (ETH-APS)

Ⅲ. <Table of contents>

1	Scope
2	References
3	Definitions
3.1	Terms defined elsewhere
3.2	Terms defined in this Recommendation
4	Abbreviations and acronyms
5	Conventions
5.1	Maintenance entity (ME)
5.2	ME group (MEG)
5.3	MEG end point (MEP)
5.4	MEG intermediate point (MIP)
5.5	Traffic conditioning point (TrCP)
5.6	MEG level
5.7	OAM transparency
5.8	Representation of octets
6	OAM relationships
6.1	MEs, MEPs, MIPs and TrCPs relationship
6.2	MEGs and MEG level relationship
6.3	MEPs and MIPs configuration
7	OAM functions for Fault Management .
7.1	Ethernet continuity check (ETH-CC)
7.2	Ethernet loopback (ETH-LB)
7.3	Ethernet link trace (ETH-LT)
7.4	Ethernet alarm indication signal (ETH-AIS)
7.5	Ethernet remote defect indication (ETH-RDI)
7.6	Ethernet locked signal (ETH-LCK)
7.7	Ethernet test signal (ETH-Test)
7.8	Ethernet automatic protection switching (ETH-APS)

7.9	イーサネット保守用通信チャンネル(ETH-MCC)	7.9	Ethernet maintenance communication channel (ETH-MCC)
7.10	イーサネット実験的 OAM(ETH-EXP)	7.10	Ethernet experimental OAM (ETH-EXP)
7.11	イーサネットベンダー独自 OAM (ETH-VSP)	7.11	Ethernet vendor-specific OAM (ETH-VSP)
8	性能監視のための OAM 機能	8	OAM functions for performance monitoring
8.1	フレームロス測定(ETH-LM)	8.1	Frame loss measurement (ETH-LM)
8.2	フレーム遅延測定 (ETH-DM)	8.2	Frame delay measurement (ETH-DM)
8.3	スループット測定	8.3	Throughput measurement
9	OAM PDU タイプ	9	OAM PDU types
9.1	共通の OAM 情報エレメント	9.1	Common OAM information elements
9.2	CCM PDU	9.2	CCM PDU
9.3	LBM PDU	9.3	LBM PDU
9.4	LBR PDU	9.4	LBR PDU
9.5	LTM PDU	9.5	LTM PDU
9.6	LTR PDU	9.6	LTR PDU
9.7	AIS PDU	9.7	AIS PDU
9.8	LCK PDU	9.8	LCK PDU
9.9	TST PDU	9.9	TST PDU
9.10	APS PDU	9.10	APS PDU
9.11	MCC PDU	9.11	MCC PDU
9.12	LMM PDU	9.12	LMM PDU
9.13	LMR PDU	9.13	LMR PDU
9.14	1DM PDU	9.14	1DM PDU
9.15	DMM PDU	9.15	DMM PDU
9.16	DMR PDU	9.16	DMR PDU
9.17	EXM PDU	9.17	EXM PDU
9.18	EXR PDU	9.18	EXR PDU
9.19	VSM PDU	9.19	VSM PDU
9.20	VSR PDU	9.20	VSR PDU
10	OAM フレームアドレス	10	OAM frame addresses

10.1	マルチキャスト宛先アドレス
10.2	CCM
10.3	LBM
10.4	LBR
10.5	LTM
10.6	LTR
10.7	AIS
10.8	LCK
10.9	TST
10.10	APS
10.11	MCC
10.12	LMM
10.13	LMR
10.14	1DM
10.15	DMM
10.16	DMR
10.17	EXM
10.18	EXR
10.19	VSM
10.20	VSR

付属資料	A	MEG ID フォーマット
付録	I	障害状態
付録	II	イーサネットワークのシナリオ
付録	III	フレームロス測定
付録	IV	ネットワーク OAM 相互作用
付録	V	ミスマージ検出の限界
付録	VI	IEEE 802.1ag との用語の整合

10.1	Multicast destination addresses
10.2	CCM
10.3	LBM
10.4	LBR
10.5	LTM
10.6	LTR
10.7	AIS
10.8	LCK
10.9	TST
10.10	APS
10.11	MCC
10.12	LMM
10.13	LMR
10.14	1DM
10.15	DMM
10.16	DMR
10.17	EXM
10.18	EXR
10.19	VSM
10.20	VSR

Annex	A	MEG ID format
Appendix	I	Defect conditions
Appendix	II	Ethernet network scenarios
Appendix	III	Frame loss measurement
Appendix	IV	Network OAM interworking
Appendix	V	Mismerge detection limitation
Appendix	VI	Terminology alignment with IEEE 802.1ag