

TTC標準
Standard

JF-IEEE802.3

Ethernet に関するインタフェース

Interface for Ethernet

第 2 版

2014 年 5 月 22 日制定

一般社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



本書は、一般社団法人情報通信技術委員会が著作権を保有しています。
内容の一部又は全部を一般社団法人情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目 次

<参考>.....	4
1. インタフェース規定点.....	6
2. 下位層のインタフェース.....	6
2.1 100BASE-X にて接続する場合.....	6
2.1.1 物理層 (レイヤ1) インタフェース.....	6
2.1.2 データリンク層 (レイヤ2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ).....	6
2.2 1000BASE-X インタフェースにて接続する場合.....	7
2.2.1 物理層 (レイヤ1) インタフェース.....	7
2.2.2 データリンク層 (レイヤ2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ).....	7
2.3 10GBASE-R/W インタフェースにて接続する場合.....	7
2.3.1 物理層 (レイヤ1) インタフェース.....	7
2.3.2 データリンク層 (レイヤ2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ).....	7
2.4 40GBASE-R インタフェースにて接続する場合.....	7
2.4.1 物理層 (レイヤ1) インタフェース.....	7
2.4.2 データリンク層 (レイヤ2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ).....	8
2.5 100GBASE-R インタフェースにて接続する場合.....	8
2.5.1 物理層 (レイヤ1) インタフェース.....	8
2.5.2 データリンク層 (レイヤ2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ).....	8

<参考>

1. 英文記述の適用レベル

適用レベル：E2

2. 国際勧告との関連

本標準 100BASE-FX/TX、1000BASE-SX/LX、10GBASE-LR/ER/LW/EW、40GBASE-LR4、および100GBASE-LR4/ER4は、下記の仕様に基づいて定めたものである。

- ISO/IEC 11801 (Information technology - Generic Cabling for Customer Premises First edition 1995.5.31)
- ISO/IEC 8877 (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T Second edition 1992)
- JIS C5973 (F04 形単心光ファイバコネクタ 1998.5.20)
- JIS C6802 (レーザ製品の安全基準 2005)
- JIS C6835 (石英系シングルモード光ファイバ素線 1991)
- JIS C6832 (石英系マルチモード光ファイバ素線 1995)
- JIS C6950 (情報技術機器の安全性 2006)
- IETF RFC894 (A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks 1984.4)
- IEEE Std 802.3 (Information technology-Telecommunications and information exchange between systems-Local and metropolitan area networks-Specific requirements-Part3: Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications 2005 Edition)

3. 上記国際勧告等に対する追加項目等

3.1 オプション選択項目

なし。

3.2 ナショナルマター決定項目

なし。

3.3 先行している項目

なし。

3.4 追加した項目

なし。

3.5 削除した項目

なし。

3.6 国際勧告に対する修正内容

なし。

4. TTC 標準との関連

本標準は、2003年4月に制定されたTTC標準JF-IEEE802.3:2002(100BASE-FX/TXおよび1000BASE-SX/LXインタフェース)の内容を包含し、Ethernetに関するインタフェースについてはJF-IEEE802.3に統合し維持管理する。

5. 改版の履歴

版数	制定日	改定内容
第1版	2007年5月31日	制定 タイトル：100BASE-FX/TX、1000BASE-SX/LX 及び10GBASE-LR/ER/LW/EWインタフェース
第2版	2014年5月22日	改定 タイトル：Ethernetに関するインタフェース (40GBASE-R/100GBASE-Rを追加)

6. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTCホームページでご覧になります。

7. その他

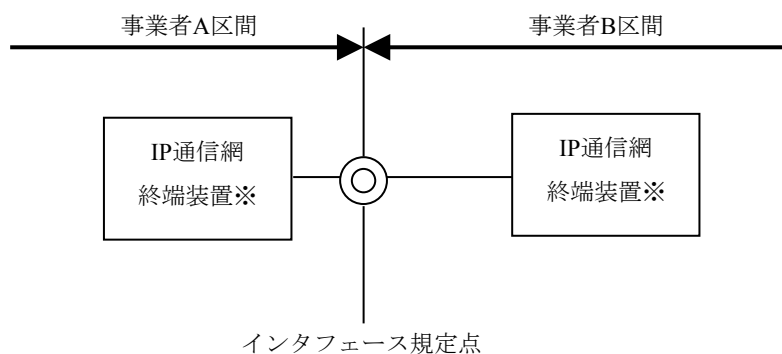
[参照規格一覧]

- ISO/IEC 11801 (Information technology - Generic Cabling for Customer Premises First edition 1995.5.31)
- ISO/IEC 8877 (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T Second edition 1992)
- JIS C5973 (F04 形単心光ファイバコネクタ 1998.5.20)
- JIS C6802 (レーザ製品の安全基準 2005)
- JIS C6835 (石英系シングルモード光ファイバ素線 1991)
- JIS C6832 (石英系マルチモード光ファイバ素線 1995)
- JIS C6950 (情報技術機器の安全性 2006)
- IETF RFC894 (A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks 1984.4)
- IEEE Std 802.3 (Information technology-Telecommunications and information exchange between systems-Local and metropolitan area networks-Specific requirements-Part3:Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications 2012 Edition)

1. インタフェース規定点

図 1.1 に、事業者間接続のイメージを示す。

インタフェース規定点は、図 1.1 に示すように対向する IP 通信網終端装置の間に規定される。



※レイヤ1およびレイヤ2機能を用いて、情報転送および終端を実現可能な装置

図 1.1 事業者間接続のイメージ

2. 下位層のインタフェース

2.1 100BASE-X にて接続する場合

2.1.1 物理層 (レイヤ 1) インタフェース

100BASE-FX/TX IEEE Std 802.3 Clause24 準拠

マルチモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (100BASE-FX インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause26 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠

光ケーブル仕様 JIS C6832 準拠

一般的な安全性 JIS C6950 準拠

レーザセーフティ JIS C6802 準拠

2 対 4 線 UTP ケーブル接続時 (100BASE-TX インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause25 準拠

コネクタ仕様 ISO/IEC 8877 準拠

ケーブル仕様 ISO/IEC 11801、EIA/TIA-568A CAT5 準拠

2.1.2 データリンク層 (レイヤ 2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ)

IEEE Std 802.3 Clause3 および Clause4 準拠

IETF RFC894 準拠

2.2 1000BASE-X インタフェースにて接続する場合

2.2.1 物理層 (レイヤ 1) インタフェース

1000BASE-SX/LX IEEE Std 802.3 Clause36 準拠

マルチモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (1000BASE-SX/LX インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause38 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠

光ケーブル仕様 JIS C6832 準拠

一般的な安全性 JIS C6950 準拠

レーザセーフティ JIS C6802 準拠

シングルモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (1000BASE-LX インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause38 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠

光ケーブル仕様 JIS C6835 準拠

一般的な安全性 JIS C6950 準拠

レーザセーフティ JIS C6802 準拠

2.2.2 データリンク層 (レイヤ 2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ)

IEEE Std 802.3 Clause3 および Clause4 準拠

IETF RFC894 準拠

2.3 10GBASE-R/W インタフェースにて接続する場合

2.3.1 物理層 (レイヤ 1) インタフェース

10GBASE-LR/ER/LW/EW IEEE Std 802.3 Clause49、Clause50 および Clause51 準拠

シングルモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (10GBASE-LR/ER/LW/EW インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause52 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠

光ケーブル仕様 JIS C6835 準拠

一般的な安全性 JIS C6950 準拠

レーザセーフティ JIS C6802 準拠

2.3.2 データリンク層 (レイヤ 2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ)

IEEE Std 802.3 Clause3 および Clause4 準拠

IETF RFC894 準拠

2.4 40GBASE-R インタフェースにて接続する場合

2.4.1 物理層 (レイヤ 1) インタフェース

40GBASE-LR4 IEEE Std 802.3 Clause82、Clause83 準拠

シングルモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (40GBASE-LR4 インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause86、Clause87 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠
光ケーブル仕様 JIS C6835 準拠
一般的な安全性 JIS C6950 準拠
レーザーファイ JIS C6802 準拠

2.4.2 データリンク層 (レイヤ 2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ)

IEEE Std 802.3 Clause3 および Clause4 準拠

IETF RFC894 準拠

2.5 100GBASE-R インタフェースにて接続する場合

2.5.1 物理層 (レイヤ 1) インタフェース

100GBASE-LR4/ER-4 IEEE Std 802.3 Clause82、Clause83 準拠

シングルモード光ファイバ (2 芯) 接続時 (100GBASE-LR4/ER4 インタフェース接続時)

IEEE Std 802.3 Clause88 準拠

コネクタ仕様 JIS C5973 準拠

光ケーブル仕様 JIS C6835 準拠

一般的な安全性 JIS C6950 準拠

レーザーファイ JIS C6802 準拠

2.5.2 データリンク層 (レイヤ 2) インタフェース (論理的条件フレーム構成のみ)

IEEE Std 802.3 Clause3 および Clause4 準拠

IETF RFC894 準拠