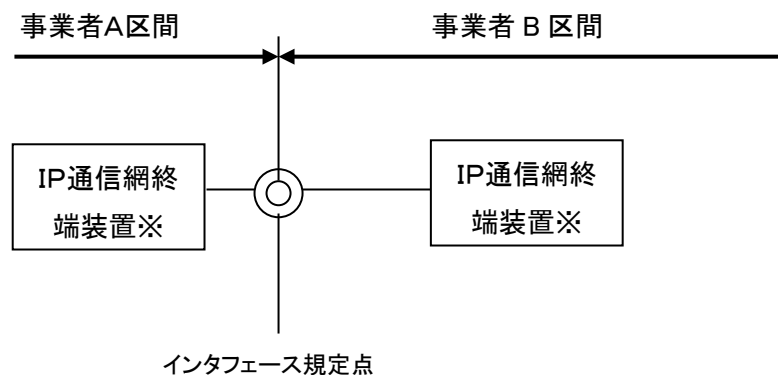


I. <概要>

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インタフェースにて接続する場合

2.1.1 物理層(レイヤ1)インタフェース

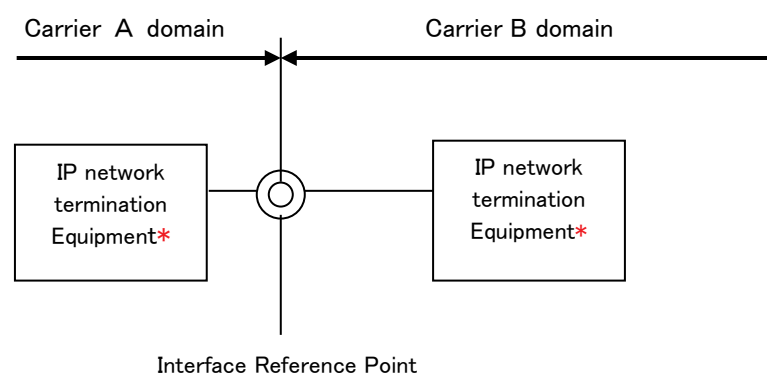
100BASE-FX/TX IEEE Std 802.3 Clause24 準拠

I.<Overview>

1. Interface Reference Point

Figure 1.1 shows the image of inter-carrier connection.

The interface reference point is between the opposed IP network termination equipments shown in Figure 1.1.



* The equipments enable transmission and termination using Layer 1 and Layer 2 functions.

Figure 1.1 Inter-carrier connection image

2. Lower Layer Interface

2.1 For 100BASE-X Interface connection

2.1.1 Physical Interface (Layer 1)

100BASE-FX/TX IEEE Std 802.3 Clause24

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

Multi-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 100BASE-FX)

IEEE Std 802.3 Clause26
Connector: JIS C5973
Optical Fiber: JIS C6832
General Safety: JIS C6950
Laser Safety: JIS C6802

4 twisted pairs UTP cable (For 100BASE-TX)

IEEE Std 802.3 Clause25
Connector: ISO/IEC 8877
Cable: ISO/IEC 11801, EIA/TIA-568A CAT5

2.1.2 Datalink Interface (Layer2) (Only logical frame configuration)

IEEE Std 802.3 Clause3 and 4
IETF RFC 894

2.2 For 1000BASE-X connection

2.2.1 Physical Interface (Layer 1)

1000BASE-SX/LX IEEE Std 802.3 Clause36

Multi-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 1000BASE-SX/LX)

IEEE Std 802.3 Clause38
Connector: JIS C5973
Optical Fiber: JIS C6832
General Safety: JIS C6950
Laser Safety: JIS C6802

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
レーザーセーフティ 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

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

2.3.1 物理層(レイヤ1)インタフェース

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
レーザーセーフティ 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

Single-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 1000BASE-LX)

IEEE Std 802.3 Clause38
Connector: JIS C5973
Cable: JIS C6835
General Safety: JIS C6950
Laser Safety: JIS C6802

2.2.2 Datalink Interface (Layer2) (Only logical frame configuration)

IEEE Std 802.3 Clause3 and 4
IETF RFC 894

2.3 For 10GBASE-R/W Interface connection

10GBASE-LR/ER/LW/EW IEEE Std 802.3 Clause49, 50 and 51

2.3.1 Physical Interface (Layer 1)

Single-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 10GBASE- LR/ER/LW/EW)

IEEE Std 802.3 Clause52
Connector: JIS C5973
Cable: JIS C6835
General Safety: JIS C6950
Laser Safety: JIS C6802

2.3.2 Datalink Interface (Layer2) (Only logical frame configuration)

IEEE Std 802.3 Clause3 and 4
IETF RFC 894

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

レーザセーフティ 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

レーザセーフティ JIS C6802 準拠

2.4 For 40GBASE-R/W Interface connection

2.4.1 Physical Interface (Layer 1)

40GBASE-LR4 IEEE Std 802.3 Clause82 and Clause83

Single-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 10GBASE-LR/ER/LW/EW)

IEEE Std 802.3 Clause86 and Clause87

Connector: JIS C5973

Cable: JIS C6835

General Safety: JIS C6950

Laser Safety: JIS C6802

2.4.2 Datalink Interface (Layer2) (Only logical frame configuration)

IEEE Std 802.3 Clause3 and 4

IETF RFC 894

2.5 For 100GBASE-R Interface connection

2.5.1 Physical Interface (Layer 1)

100GBASE-LR4/ER4 IEEE Std 802.3 Clause82 and Clause83

Single-mode fiber (with 2 fibers) connection (For 100GBASE-LR/ER)

IEEE Std 802.3 Clause88

Connector: JIS C5973

Cable: JIS C6835

General Safety: JIS C6950

Laser Safety: JIS C6802

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

II. <参考>

1. 国際勧告等との関係

本標準 100BASE-FX/TX、1000BASE-SX/LX インタフェースは、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 2012 Edition)

2. 上記国際勧告等との相違

2.5.2 Datalink Interface (Layer2) (Only logical frame configuration)

IEEE Std 802.3 Clause3 and 4

IETF RFC 894

II. <References>

1. Relation with international standards

This standard just refers the following specification.

- 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 Type connectors for optical fiber cables 1998.5.20)
- JIS C6802 (Safety of laser products 2005)
- JIS C6835 (Silica glass single-mode optical fiber 1991)
- JIS C6832 (Silica glass multimode optical fibers 1995)
- JIS C6950 (Safety of information technology equipment 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)

2. Departures with international standards

2.1 オプション選択項目

なし。

2.2 ナショナルマター決定項目

なし。

2.3 先行している項目

なし。

2.4 追加した項目

なし。

2.5 削除した項目

なし。

3. 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

4. 標準作成部門

情報転送専門委員会

Ⅲ. <目次>

<参考>

2.1 Selection of optional items

None

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 Advance items

None

2.4 Added items

None

2.5 Deleted items

None

3. Change history

Version	Date	Details of revision
1.0	May 31, 2005	Published Title : 100BASE-FX/TX, 1000BASE-SX/LX and 10GBASE-LR/ER/LW/EW
2.0	May 22, 2014	Revised Title : Interface for Ethernet

4. Working Group that developed this standard

Optical Transport Networks and EMC Working Group

Ⅲ. <Table of contents>

<Reference>

1. インタフェース規定点
2. 下位層のインタフェース
 - 2.1 100BASE-Xインタフェースにて接続する場合
 - 2.1.1 物理層(レイヤ1)インタフェース
 - 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)

 - 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
 - 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)

 - 2.3 10GBASE-R 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
 - 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)

 - 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
 - 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)

 - 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
 - 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)

1. Interface Reference Point
2. Lower Layer Interface
 - 2.1 For 100BASE-X Interface connection
 - 2.1.1 Physical Layer (Layer1) Interface
 - 2.1.2 Datalink Layer (Layer2) Interface (Logical Condition Frame Configuration only)

 - 2.2 For 1000BASE-X Interface connection
 - 2.2.1 Physical Layer (Layer1) Interface
 - 2.2.2 Datalink Layer (Layer2) Interface (Logical Condition Frame Configuration only)

 - 2.3 For 10GBASE-R/W Interface connection
 - 2.3.1 Physical Layer (Layer1) Interface
 - 2.3.2 Datalink Layer (Layer2) Interface (Logical Condition Frame Configuration only)

 - 2.4 For 40GBASE-R Interface connection
 - 2.4.1 Physical Layer (Layer1) Interface
 - 2.4.2 Datalink Layer (Layer2) Interface (Logical Condition Frame Configuration only)

 - 2.5 For 100GBASE-R Interface connection
 - 2.5.1 Physical Layer (Layer1) Interface
 - 2.5.2 Datalink Layer (Layer2) Interface (Logical Condition Frame Configuration only)