

電気通信事業法第33条第2項に基づく第1種電気通信設備との接続に関する契約約款の一部改正

旧	新
	<p><u>附 則（令和4年5月31日東相シ第22-00004号）</u> <u>（実施時期）</u> <u>この改正規定は、令和4年9月1日から実施します。</u></p>

【参照規格一覧】

- [1] IEEE Std 802.3-2018:IEEE Standard for Ethernet
- [2] IEEE 802.1ad-2005: Virtual Bridged Local Area Networks Provider Bridges
- [3] ITU-T Y. 1731(2006): OAM Functions and Mechanisms for Ethernet based networks
- [4] JIS C 5973:F04 Type connectors for optical fiber cables
- [5] JIS C 6835:Silica glass single-mode optical fiber
- [6] JIS C 6832:Silica glass multi-mode optical fiber
- [7] "Internet Protocol", IETF RFC791, Sep 1981.
- [8] "Internet Control Message Protocol", IETF RFC792, Sep 1981.
- [9] IEEE 802.3cu-2021 - IEEE Standard for Ethernet - Amendment 11: Physical Layers and Management Parameters for 100 Gb/s and 400 Gb/s Operation over Single-Mode Fiber at 100 Gb/s per Wavelength
- [10] "Multiprotocol Extensions for BGP-4", IETF RFC4760, Jan 2007.

1. 規定範囲
(略)

2. インタフェース仕様

2. 1 レイヤ1
(略)

2. 2 レイヤ2

データリンク層仕様は IEEE 802.3 に準拠する。

フレーム形式は IEEE802.1ad 準拠の サービスタグ (タグタイプ 0x88a8) 付き MAC フレームとする。

2. 2. 1 フレームフォーマット

カスタマタグ付きのフレーム構造を図 2-3、カスタマタグ無しのフレーム構造を図 2-4 にそれぞれ示す。

尚、サービスタグおよびカスタマタグに関しては、2. 2. 3 節と 2. 2. 4 節を参照のこと。

【参照規格一覧】

- [1] IEEE Std 802.3-2018:IEEE Standard for Ethernet
- [2] IEEE 802.1ad-2005: Virtual Bridged Local Area Networks Provider Bridges
- [3] ITU-T Y. 1731(2006): OAM Functions and Mechanisms for Ethernet based networks
- [4] JIS C 5973:F04 Type connectors for optical fiber cables
- [5] JIS C 6835:Silica glass single-mode optical fiber
- [6] JIS C 6832:Silica glass multi-mode optical fiber
- [7] "Internet Protocol", IETF RFC791, Sep 1981.
- [8] "Internet Control Message Protocol", IETF RFC792, Sep 1981.
- [9] IEEE 802.3cu-2021 - IEEE Standard for Ethernet - Amendment 11: Physical Layers and Management Parameters for 100 Gb/s and 400 Gb/s Operation over Single-Mode Fiber at 100 Gb/s per Wavelength
- [10] "Multiprotocol Extensions for BGP-4", IETF RFC4760, Jan 2007.
- [11] IEEE Std. 802.1Q-2005, Virtual Bridged Local Area Networks

1. 規定範囲
(略)

2. インタフェース仕様

2. 1 レイヤ1
(略)

2. 2 レイヤ2

データリンク層仕様は IEEE 802.3 に準拠する。

フレーム形式は IEEE802.1Q、IEEE802.1ad 準拠の VLAN タグ (タグタイプ 0x8100、0x88a8) 付き MAC フレームとする。尚、以降 2. 2. 1 ~ 2. 2. 4 節で IEEE802.1ad 準拠フレームフォーマットの一例を示す。

2. 2. 1 フレームフォーマット

カスタマ VLAN タグ付きのフレーム構造を図 2-3、カスタマ VLAN タグ無しのフレーム構造を図 2-4 にそれぞれ示す。

尚、サービス VLAN タグおよびカスタマ VLAN タグに関しては、2. 2. 3 節と 2. 2. 4 節を参照のこと。

IEEE802.3 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット										
プレアンブル	SFD	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス タグ	カスタ タグ	LLC データの フレーム長	LLCデータ	パディング	FCS	
(7)	(1)	(6)	(6)	(4)	(4)	(2)	(42~1500)		(4)	

DIX 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット										
プレアンブル	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス タグ	カスタ タグ	フレーム タイプ	データ	パディング	FCS		
(8)	(6)	(6)	(4)	(4)	(2)	(42~1500)		(4)		

図 2-3 カスタマタグ付きの IEEE802.1ad フレームフォーマット

IEEE802.3 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル	SFD	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス タグ	LLC データの フレーム長	LLCデータ	パディング	FCS	
(7)	(1)	(6)	(6)	(4)	(2)	(46~1500)		(4)	

DIX 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス タグ	フレーム タイプ	データ	パディング	FCS	
(8)	(6)	(6)	(4)	(2)	(46~1500)		(4)	

図 2-4 カスタマタグ無しの IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル：7byte

フレーム同期用のフィールド。内容は 1, 0 の交番信号である。

DIX 形式フレームのプレアンブルは 8byte で内容は

1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1 である。

SFD (Start of Frame Delimiter: フレーム開始デリミタ) : 1byte

フレームの開始位置を示す。内容は 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1 である。

宛先アドレス：6byte

宛先 MAC アドレス。

MAC アドレスの詳細は 2.2.5 節を参照のこと。

IEEE802.3 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット										
プレアンブル	SFD	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス <u>VLAN</u> タグ	カスタ <u>VLAN</u> タグ	LLC データの フレーム長	LLCデータ	パディング	FCS	
(7)	(1)	(6)	(6)	(4)	(4)	(2)	(42~1500)		(4)	

DIX 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット										
プレアンブル	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス <u>VLAN</u> タグ	カスタ <u>VLAN</u> タグ	フレーム タイプ	データ	パディング	FCS		
(8)	(6)	(6)	(4)	(4)	(2)	(42~1500)		(4)		

図 2-3 カスタマ VLAN タグ付きの IEEE802.1ad フレームフォーマット

IEEE802.3 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル	SFD	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス <u>VLAN</u> タグ	LLC データの フレーム長	LLCデータ	パディング	FCS	
(7)	(1)	(6)	(6)	(4)	(2)	(46~1500)		(4)	

DIX 版の IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル	宛先 アドレス	送信元 アドレス	サービス <u>VLAN</u> タグ	フレーム タイプ	データ	パディング	FCS	
(8)	(6)	(6)	(4)	(2)	(46~1500)		(4)	

図 2-4 カスタマ VLAN タグ無しの IEEE802.1ad フレームフォーマット

プレアンブル：7byte

フレーム同期用のフィールド。内容は 1, 0 の交番信号である。

DIX 形式フレームのプレアンブルは 8byte で内容は

1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1 である。

SFD (Start of Frame Delimiter: フレーム開始デリミタ) : 1byte

フレームの開始位置を示す。内容は 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1 である。

宛先アドレス：6byte

宛先 MAC アドレス。

MAC アドレスの詳細は 2.2.5 節を参照のこと。

送信元アドレス：6byte
送信元 MAC アドレス。
MAC アドレスの詳細は 2. 2. 5 節を参照のこと。

LLC データのフレーム長 (IEEE 802.3 形式のみ) : 2byte
情報フィールドの長さ。

フレームタイプ (DIX 形式のみ) : 2byte
データのプロトコルを示す識別子。
(例) IP : 0x0800
ARP : 0x0806 など

データ、LLC データ
データの内容。
フィールド長は 46~1500byte、もしくは 42~1500byte。

パディング
データ長が 46byte より短い場合に挿入する。

FCS (Frame Check Sequence) : フレームチェックシーケンス : 4byte
誤り検出のために使用する。生成多項式は以下の通りとする。

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1$$

受信側で同様のアルゴリズムにより CRC 値を計算し、フレームチェックシーケンス部の値と異なった場合は、当社の LAN 型通信網内でフレーム誤りとして廃棄する。

2. 2. 2 MAC フレーム長

送受信を必須とする MAC フレーム長の範囲を表 2-3 に示す。尚、ここでのフレーム長は宛先アドレスから FCS フィールドまでのサービスタグを含む長さを指す (図 2-3、2-4 を参照)。

表 2-3 MAC フレーム長

MAC フレーム	カスタマタグ無し	カスタマタグ付き
最小フレーム長	68byte	68byte
最大フレーム長	1522byte	1526byte

送信元アドレス：6byte
送信元 MAC アドレス。
MAC アドレスの詳細は 2. 2. 5 節を参照のこと。

LLC データのフレーム長 (IEEE 802.3 形式のみ) : 2byte
情報フィールドの長さ。

フレームタイプ (DIX 形式のみ) : 2byte
データのプロトコルを示す識別子。
(例) IP : 0x0800
ARP : 0x0806 など

データ、LLC データ
データの内容。
フィールド長は 46~1500byte、もしくは 42~1500byte。

パディング
データ長が 46byte より短い場合に挿入する。

FCS (Frame Check Sequence) : フレームチェックシーケンス : 4byte
誤り検出のために使用する。生成多項式は以下の通りとする。

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1$$

受信側で同様のアルゴリズムにより CRC 値を計算し、フレームチェックシーケンス部の値と異なった場合は、当社の LAN 型通信網内でフレーム誤りとして廃棄する。

2. 2. 2 MAC フレーム長

送受信を必須とする MAC フレーム長の範囲を表 2-3 に示す。尚、ここでのフレーム長は宛先アドレスから FCS フィールドまでのサービス VLAN タグを含む長さを指す (図 2-3、2-4 を参照)。

表 2-3 MAC フレーム長

MAC フレーム	カスタマ <u>VLAN</u> タグ無し	カスタマ <u>VLAN</u> タグ付き
最小フレーム長	68byte	68byte
最大フレーム長	1522byte	1526byte

なお、当社のLAN型通信網側で表2-3に規定した最大フレーム長より大きく9030byte以下のジャンボフレームを受信可能にすることができる。但し、ジャンボフレームの利用については当社と直接協定事業者の間で協議の上、決定する。

規定のフレーム長の範囲を超えるフレームについては、当社のLAN型通信網における転送を保障しない。

2. 2. 3 サービスタグ

サービスタグ(S-TAG)は、キャリア網内の転送に用いられる4byteのVLANタグであり、当社のLAN型通信網側で必要に応じて変換する。

図2-5に示すように、TPID (2byte) と TCI (2byte) から構成される。

TPIDは、0x88-a8の値に設定される。

また、TCIは優先度表示PCP (3ビット)、廃棄表示DEI (1ビット)、VID (12ビット) から構成される。

PCPおよびDEIについては、6.1節を参照のこと。

VIDの値については、2~4001の間の値を取るものとする。各網間相互接続インタフェースにおいて使用可能なVLAN-IDの最大数は、IF速度が10Gbit/sの場合は4000まで、1Gbit/sの場合は500までとするが、当社の網内でのID数の収容条件により制約を受けることがある。具体的な値は直接協定事業者と指定方法について双方合意し、開通時に付与することとする。

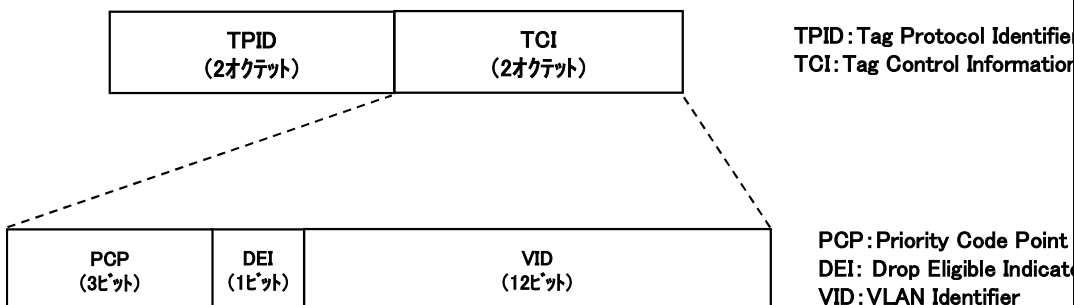


図2-5 サービスタグの構成

2. 2. 4 カスタマタグ

カスタマタグ(C-TAG)は、ユーザ網内の転送に用いられる4byteのVLANタグである。

なお、当社のLAN型通信網側で表2-3に規定した最大フレーム長より大きく9030byte以下のジャンボフレームを受信可能にすることができる。但し、ジャンボフレームの利用については当社と直接協定事業者の間で協議の上、決定する。

規定のフレーム長の範囲を超えるフレームについては、当社のLAN型通信網における転送を保障しない。

2. 2. 3 サービスVLANタグ

サービスVLANタグは、キャリア網内の転送に用いられる4byteのVLANタグであり、当社のLAN型通信網側で必要に応じて変換する。

図2-5に示すように、TPID (2byte) と TCI (2byte) から構成される。

TPIDは、0x88-a8の値に設定される。

また、TCIは優先度表示PCP (3ビット)、廃棄表示DEI (1ビット)、VID (12ビット) から構成される。

PCPおよびDEIについては、6.1節を参照のこと。

VIDの値については、2~4001の間の値を取るものとする。各網間相互接続インタフェースにおいて使用可能なVIDの最大数は、IF速度が10Gbit/sの場合は4000まで、1Gbit/sの場合は500までとするが、当社の網内でのID数の収容条件により制約を受けることがある。具体的な値は直接協定事業者と指定方法について双方合意し、開通時に付与することとする。

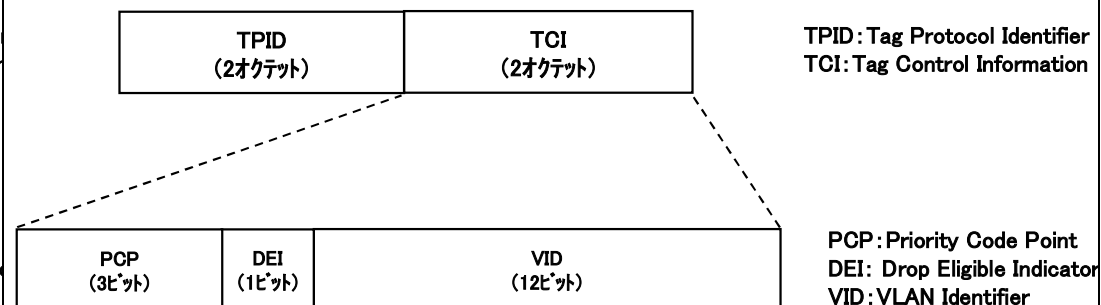


図2-5 サービスVLANタグの構成

2. 2. 4 カスタマVLANタグ

カスタマVLANタグは、ユーザ網内の転送に用いられる4byteのVLANタグである。

図 2-6 に示すように、TPID (2byte) と TCI (2byte) から構成される。
 TPID は、0x81-00 の値に設定される。
 また、TCI は優先度表示 PCP (3 ビット)、CFI (1 ビット)、VID (12 ビット) から構成される。

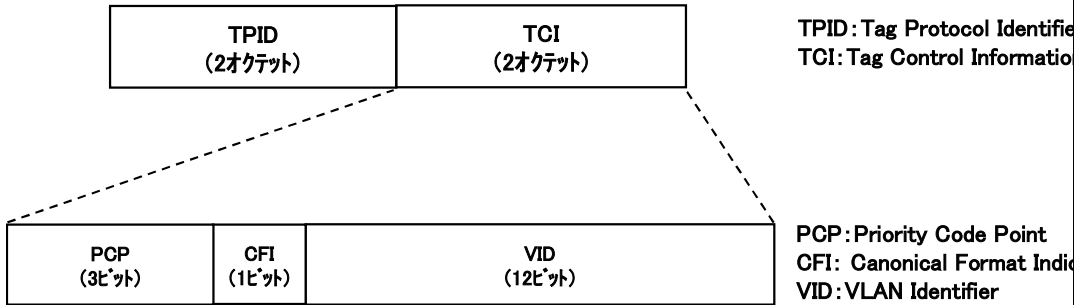


図 2-6 カスタマタグの構成

2. 2. 5 MAC アドレス

(略)

3. 故障管理

3. 1 Ethernet OAM

相互接続における故障管理の実施を目的として、ITU-T Y. 1731 に準拠した Ethernet OAM 機能 (CC フレーム) の利用を必須とする。本機能は網間相互接続インタフェースを介して相互接続する VLAN に対して原則適用される。

3. 1. 1 利用条件

Ethernet OAM フレームは網間相互接続インタフェースにおいて、以下のように処理される。

- C-TAG が付いた Ethernet OAM フレームは透過転送する
- C-TAG が付いていない Ethernet OAM は以下のように処理される
 - MEG レベル = 0, 1, 2, 3 の Ethernet OAM フレームは破棄する
 - MEG レベル = 4 の Ethernet OAM フレームは CC フレームのみ透過転送し、他の Ethernet OAM フレームは破棄する

図 2-6 に示すように、TPID (2byte) と TCI (2byte) から構成される。
 TPID は、0x81-00 の値に設定される。
 また、TCI は優先度表示 PCP (3 ビット)、CFI (1 ビット)、VID (12 ビット) から構成される。

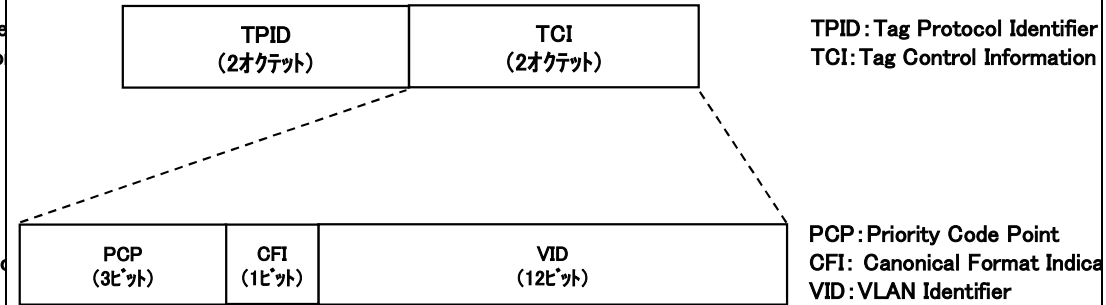


図 2-6 カスタマ VLAN タグの構成

2. 2. 5 MAC アドレス

(略)

3. 故障管理

3. 1 Ethernet OAM

相互接続における故障管理の実施を目的として、ITU-T Y. 1731 に準拠した Ethernet OAM 機能 (CC フレーム) の利用を必須とする。本機能は網間相互接続インタフェースを介して相互接続する VLAN に対して原則適用される。以下、IEEE802.1ad での適用条件を示す。

3. 1. 1 利用条件

Ethernet OAM フレームは網間相互接続インタフェースにおいて、以下のように処理される。

- カスタマ VLAN タグ が付いた Ethernet OAM フレームは透過転送する
- カスタマ VLAN タグ が付いていない Ethernet OAM は以下のように処理される
 - MEG レベル = 0, 1, 2, 3 の Ethernet OAM フレームは破棄する
 - MEG レベル = 4 の Ethernet OAM フレームは CC フレームのみ透過転送し、他の Ethernet OAM フレームは破棄する

○MEG レベル = 5, 6, 7 の Ethernet OAM フレームは透過転送する

MEG ID に関しては、ITU-T Y. 1731 Annex A で規定される ICC-based MEG ID Format のみ対応する。MEG ID は、当社が指定、或いは直接協定事業者との協議により決定された値を用いる必要がある。

MEG については 3. 1. 3 節を参照のこと。

なお、EtherType および MultiCast Address は以下の値で固定とする。

Multicast Address = 01:80:C2:00:00:34
EtherType = 0x8902

3. 1. 2 管理ポイント

(略)

3. 1. 4 フレームフォーマット

Ethernet OAM のフレーム構造を図 3-1 に示す。

IEEE802.1ad のサービス VLAN タグが付与されたフレーム形式が利用可能である。

IEEE802.1ad サービスタグ付きのフレームフォーマット

* ()内の数字はbit数を表します。

宛先 アドレス (48)	送信元 アドレス (48)	TPID (16)	TCI (16)	イーサタイプ .1ag ET (16)	MEG レベル (3)	バージョン 番号 (5)	制御 コード (8)	フラグ (8)	TLV オフセット (8)	OAMデータ情報 (CC等)

図 3-1 Ethernet OAM のフレームフォーマット

3. 1. 5 フレーム種別

(略)

3. 1. 6 CC フレーム

サービス VLAN 毎に MEP 間で定期的にフレームを送受信する。各 MEG 毎に 1 つまたは複数の MEP を選択して、当該 MEP からは他の MEP に対してマルチキャストで送信し、その他の MEP からは当該 MEP にユニキャストで送信する。

当社の LAN 型通信網側は、対向 MEP から一定時間 (送信間隔の 3.5 倍時間) 受

○MEG レベル = 5, 6, 7 の Ethernet OAM フレームは透過転送する

MEG ID に関しては、ITU-T Y. 1731 Annex A で規定される ICC-based MEG ID Format のみ対応する。MEG ID は、当社が指定、或いは直接協定事業者との協議により決定された値を用いる必要がある。

MEG については 3. 1. 3 節を参照のこと。

なお、EtherType および MultiCast Address は以下の値で固定とする。

Multicast Address = 01:80:C2:00:00:34
EtherType = 0x8902

3. 1. 2 管理ポイント

(略)

3. 1. 4 フレームフォーマット

Ethernet OAM のフレーム構造を図 3-1 に示す。

IEEE802.1ad のサービス VLAN タグが付与されたフレーム形式が利用可能である。

IEEE802.1ad サービス VLAN タグ付きのフレームフォーマット

* ()内の数字はbit数を表します。

宛先 アドレス (48)	送信元 アドレス (48)	TPID (16)	TCI (16)	イーサタイプ .1ag ET (16)	MEG レベル (3)	バージョン 番号 (5)	制御 コード (8)	フラグ (8)	TLV オフセット (8)	OAMデータ情報 (CC等)

図 3-1 Ethernet OAM のフレームフォーマット

3. 1. 5 フレーム種別

(略)

3. 1. 6 CC フレーム

サービス VLAN 毎に MEP 間で定期的にフレームを送受信する。各 MEG 毎に 1 つまたは複数の MEP を選択して、当該 MEP からは他の MEP に対してマルチキャストで送信し、その他の MEP からは当該 MEP にユニキャストで送信する。

当社の LAN 型通信網側は、対向 MEP から一定時間 (送信間隔の 3.5 倍時間) 受信

信しない場合に通信断とみなす。利用条件を以下に示す。

宛先アドレス : マルチキャストおよびユニキャスト MAC アドレス
送信間隔 : 1sec のみ
S-PCP 値 : 当該 S-VLAN で許容される値のうち、最優先で転送されるクラスで利用される値とする。

各 MEP からの CC フレーム不到達情報をもとにして、拠点間の通信断を検知することができる。

5. 保守運用

5. 1 冗長構成

(略)

5. 1. 1 リンクアグリゲーション

IEEE 802.3 に準拠するリンクアグリゲーションをサポートする。

図 5-1 のように冗長回線数は 2 回線までとする。また、VLAN の振り分けは S-VID による固定設定で行う。

なお、LACP には対応しない。また、IF 速度が 1 Gbit/s の場合、Auto-Negotiation については enable 設定を原則とする。

(略)

5. 1. 2. 2 流通情報

付属資料 a の a. 2. 6. 節に記載の ERP パラメータ値の内、リング接続に関する流通パラメータを、表 5- 2 に示すように規定する。

しない場合に通信断とみなす。利用条件を以下に示す。

宛先アドレス : マルチキャストおよびユニキャスト MAC アドレス
送信間隔 : 1sec のみ
S-PCP 値 : 当該サービス VLAN で許容される値のうち、最優先で転送されるクラスで利用される値とする。

各 MEP からの CC フレーム不到達情報をもとにして、拠点間の通信断を検知することができる。

5. 保守運用

5. 1 冗長構成

(略)

5. 1. 1 リンクアグリゲーション

IEEE 802.3 に準拠するリンクアグリゲーションをサポートする。

図 5-1 のように冗長回線数は 2 回線までとする。また、VLAN の振り分けは VID による固定設定で行う。

また、IF 速度が 1 Gbit/s の場合、Auto-Negotiation については enable 設定を原則とする。

(略)

5. 1. 2. 2 流通情報

付属資料 a の a. 2. 6. 節に記載の ERP パラメータ値の内、リング接続に関する流通パラメータを、表 5- 2 に示すように規定する。

表 5-2 ERP 流通情報			
	パラメータ	設定値	備考
1	RN-ID	協議事項	網間相互接続インタフェースで接続されるリング内で一意となるように調整
2	Ring-ID	協議事項	1~65535 リングを構成する装置間で同一 ID を設定し Ring を構成する。隣接 Ring では異なる必要がある。
3	優先 Ring-ID	非優先リング	網間相互接続インタフェースで接続されるリングは非優先リングとする
4	R-CC 送信間隔	100msec	ただし、故障監視間隔の調整で他の値とする必要があれば変更する。
5	R-CC ロスト判定回数	3.5 回	ただし、故障監視間隔の調整で他の値とする必要があれば変更する。

表 5-2 ERP 流通情報			
	パラメータ	設定値	備考
1	RN-ID	協議事項	網間相互接続インタフェースで接続されるリング内で一意となるように調整
2	Ring-ID	協議事項	1~65535 リングを構成する装置間で同一 ID を設定し Ring を構成する。隣接 Ring では異なる必要がある。
3	優先 Ring-ID	非優先リング	網間相互接続インタフェースで接続されるリングは非優先リングとする
4	R-CC 送信間隔	100msec	ただし、故障監視間隔の調整で他の値とする必要があれば変更する。
5	R-CC ロスト判定回数	3.5 回	ただし、故障監視間隔の調整で他の値とする必要があれば変更する。

また、表 5-2 のパラメータの他に、運用上、以下の項目について具体的な値は直接協定事業者と指定方法について双方合意し、開通時に付与することとする。

- ・ ドメイン設定用 VID
 - ドメインを設定する際に用いる VID
 - ドメイン毎に 1 個 (計 2 個)
- ・ テスト用 VID
 - 接続検証時のテスト VLAN の VID
 - ドメイン設定用 VID を利用することも可能

さらに、以下の項目は原則として当社が管理・運用する。

- ・ admin Blocking port
 - リング上のドメインごとの閉塞点
- ・ 切り戻し
 - 故障復旧時の手動切り戻し運用

また、直接協定事業者と当社の間で接続させるユーザの S-VID について、当社から通知すること。

- S-VID

また、直接協定事業者と当社の間で接続させるユーザのドメイン ID について、当社に通知すること。

また、表 5-2 のパラメータの他に、運用上、以下の項目について具体的な値は直接協定事業者と指定方法について双方合意し、開通時に付与することとする。

- ・ ドメイン設定用 VID
 - ドメインを設定する際に用いる VID
 - ドメイン毎に 1 個 (計 2 個)
- ・ テスト用 VID
 - 接続検証時のテスト VLAN の VID
 - ドメイン設定用 VID を利用することも可能

さらに、以下の項目は原則として当社が管理・運用する。

- ・ admin Blocking port
 - リング上のドメインごとの閉塞点
- ・ 切り戻し
 - 故障復旧時の手動切り戻し運用

また、直接協定事業者と当社の間で接続させるユーザの VID について、当社から通知すること。

- VID

また、直接協定事業者と当社の間で接続させるユーザのドメイン ID について、当社に通知すること。

▶ ドメイン ID

5. 2 フロー制御

5. 2. 1 帯域制限

当社のLAN型通信網ではS-VLAN単位に帯域制限の設定をする。直接協定事業者は、申込み時指定のS-VLAN単位的设计帯域を越えないように帯域制限を掛けて、当社のLAN型通信網へフレームを送信することとする。(排他的に)複数S-VLANをグループとした単位での帯域制限での規定を可能とする。なお、当社のLAN型通信網では、双方で合意した帯域制限値を越えるトラヒックの転送を保障しない。

5. 3 フィルタリング条件

LAN型通信網では、網間相互接続インタフェースにおいて以下のフレームを廃棄する。

- ・サービスタグ無しのSTP(BPDU)フレーム (01:80:C2:00:00:00)、LLDP フレーム (01:80:C2:00:00:0E)、PAUSE フレーム (01:80:C2:00:00:01)、LACP フレーム (01:80:C2:00:00:02)
- ・サービスタグ付きのPAUSE フレーム (01:80:C2:00:00:01)、LACP フレーム (01:80:C2:00:00:02)

上記以外の予約済みアドレス (01-80-C2-00-00-00~0F) 及び、サービスタグ付きのSTPのBPDU フレーム (01:80:C2:00:00:00)、LLDP フレーム (01:80:C2:00:00:0E) は透過転送となる。

5. 4 QoS

LAN型通信網内では、PCP フィールドに基づいた4クラス (SH, H, M, L) の優先制御を行い、表5-3のようにPCP フィールドとクラスを対応させる。

表5-3 TCIのPCP値と優先度(SH, H, M, L)の変換

当社のLAN型通信網 → 直接協定事業者の網	直接協定事業者の網 → 当社のLAN型通信網
[優先クラス] → [PCP値]	[PCP値] → [優先クラス]
SH → 7	7, 6, 5 → SH
H → 4	4, 3 → H
M → 2	2, 1 → M
L → 0	0 → L

▶ ドメイン ID

5. 2 フロー制御

5. 2. 1 帯域制限

当社のLAN型通信網ではVLAN単位に帯域制限の設定をする。直接協定事業者は、申込み時指定のVLAN単位的设计帯域を越えないように帯域制限を掛けて、当社のLAN型通信網へフレームを送信することとする。(排他的に)複数VLANをグループとした単位での帯域制限での規定を可能とする。なお、当社のLAN型通信網では、双方で合意した帯域制限値を越えるトラヒックの転送を保障しない。

5. 3 フィルタリング条件

LAN型通信網では、網間相互接続インタフェースにおいて以下のフレームを透過転送しない。

- ・VLANタグ無しのSTP(BPDU)フレーム (01:80:C2:00:00:00)、LLDP フレーム (01:80:C2:00:00:0E)、PAUSE フレーム (01:80:C2:00:00:01)、LACP フレーム (01:80:C2:00:00:02)
- ・VLANタグ付きのPAUSE フレーム (01:80:C2:00:00:01)、LACP フレーム (01:80:C2:00:00:02)

上記以外の予約済みアドレス (01-80-C2-00-00-00~0F) 及び、VLANタグ付きのSTPのBPDU フレーム (01:80:C2:00:00:00)、LLDP フレーム (01:80:C2:00:00:0E) は透過転送となる。

5. 4 QoS

LAN型通信網内では、PCP フィールドに基づいた4クラス (SH, H, M, L) の優先制御を行う。表5-3にPCP フィールドとクラスを対応させた一例を示す。

表5-3 TCIのPCP値と優先度(SH, H, M, L)の変換例

当社のLAN型通信網 → 直接協定事業者の網	直接協定事業者の網 → 当社のLAN型通信網
[優先クラス] → [PCP値]	[PCP値] → [優先クラス]
SH → 7	7, 6, 5 → SH
H → 4	4, 3 → H
M → 2	2, 1 → M
L → 0	0 → L

なお、本別表では、サービスタグ内の DEI フィールドの利用方法に関して規定しない。

(略)

a. 2. 2. 1. 共通構成

ERP は各種制御フレームを具備するが、それぞれに共通する構成について図 a-8 に示す。

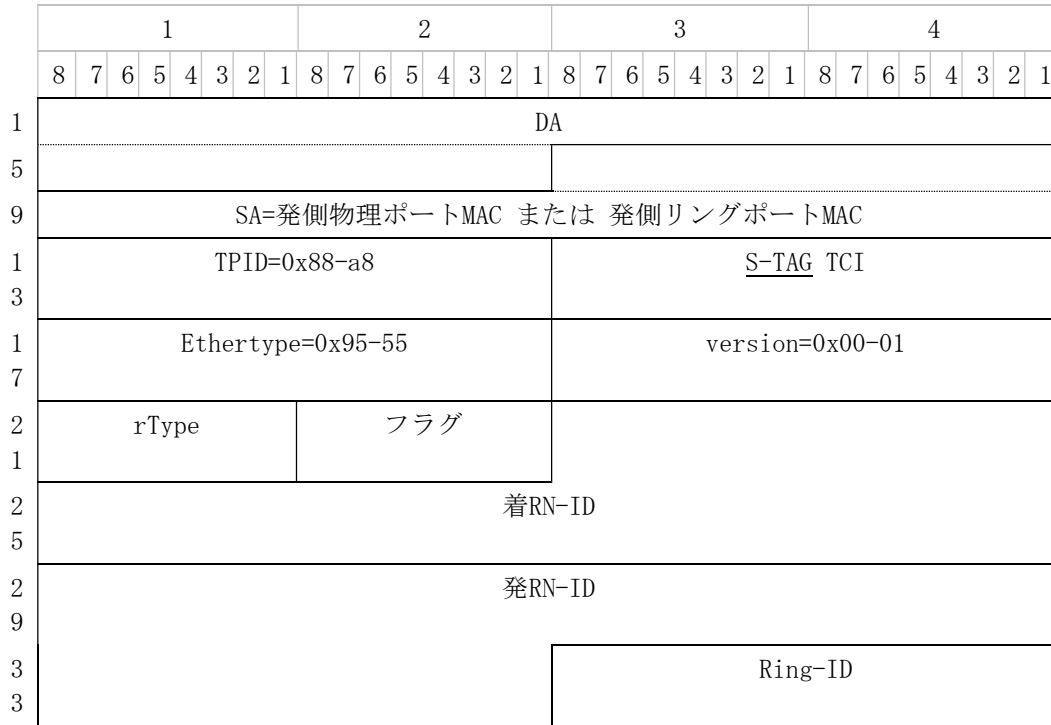


図 a-8 ERP 制御フレーム共通構成

DA・・・制御フレームごとに異なる（後述）

SA・・・送信元リングポート MAC アドレス

TPID・・・制御フレームは IEEE802.1ad 形式である。そのため「0x88-a8」とする。

なお、本別表では、VLAN タグ内の DEI フィールドの利用方法に関して規定しない。

(略)

a. 2. 2. 1. 共通構成

ERP は各種制御フレームを具備するが、それぞれに共通する構成について図 a-8 に示す。

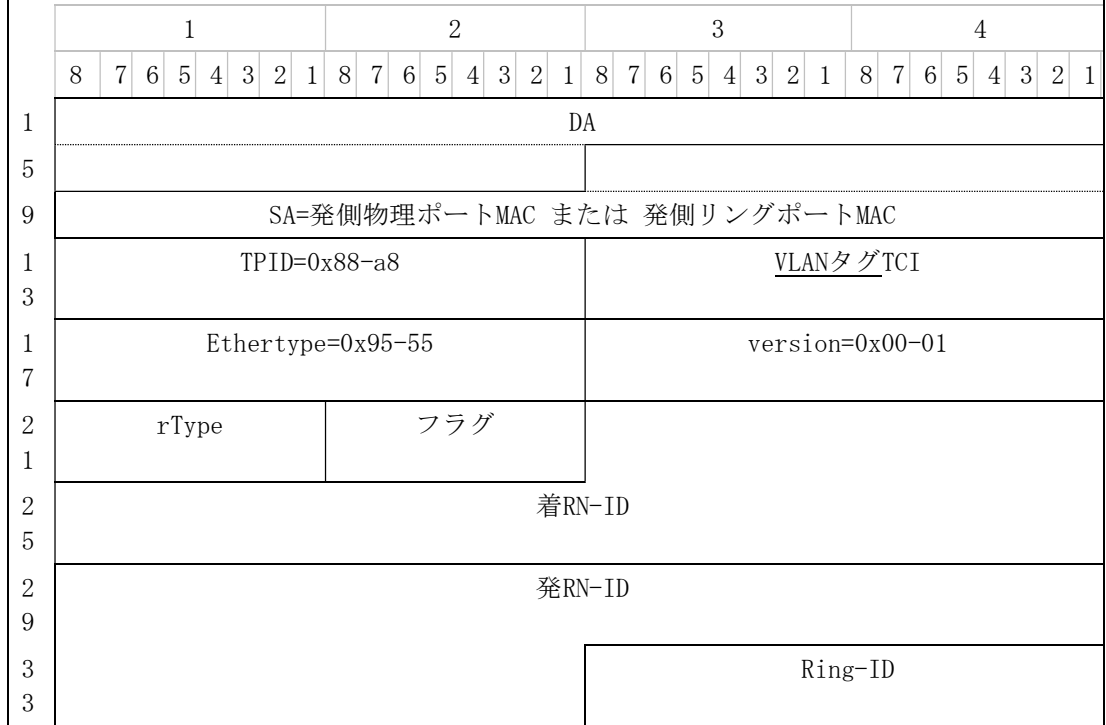


図 a-8 ERP 制御フレーム共通構成

DA・・・制御フレームごとに異なる（後述）

SA・・・送信元リングポート MAC アドレス

TPID・・・制御フレームは IEEE802.1ad 形式である。そのため「0x88-a8」とする。

S-TAG TCI・・・PCPは「7」、S-VIDは任意に設定できること。
Ethertype・・・リング制御フレームであることを示す「0x95-55」とする。
version・・・プロトコルバージョン番号「0x00-01(2byte)」
rType・・・制御フレーム種別の識別子。種別を表 a-2 に示す。
フラグ・・・各制御フレームの制御フラグ（後述）。
着 RN-ID・・・制御フレームの宛先スイッチの RN-ID（スイッチの識別子：Ring

Node ID)

発 RN-ID・・・送信元のスイッチの RN-ID
Ring-ID・・・制御フレームの制御対象となるリングの識別子。10進数の Ring-ID
を2進表記としてMSBをbit 8とする。例えば Ring-IDが「1000」
の場合の bit 列は「0000001111101000(2byte)」となる。

(以下、略)

VLAN タグ TCI・・・PCPは「7」、VIDは任意に設定できること。
Ethertype・・・リング制御フレームであることを示す「0x95-55」とする。
version・・・プロトコルバージョン番号「0x00-01(2byte)」
rType・・・制御フレーム種別の識別子。種別を表 a-2 に示す。
フラグ・・・各制御フレームの制御フラグ（後述）。
着 RN-ID・・・制御フレームの宛先スイッチの RN-ID（スイッチの識別子：Ring

Node ID)

発 RN-ID・・・送信元のスイッチの RN-ID
Ring-ID・・・制御フレームの制御対象となるリングの識別子。10進数の Ring-ID
を2進表記としてMSBをbit 8とする。例えば Ring-IDが「1000」
の場合の bit 列は「0000001111101000(2byte)」となる。

(以下、略)