

# Leader

LT 4610SER03

PTP

## 取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書と付属の「製品を安全にご使用いただくために」をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。

# 目次

1.	はじめに	4
1.1	本書について	4
1.2	本書で使用する用語について	4
2.	仕様	5
2.1	概要	5
2.2	規格	5
2.2.1	対応規格	5
2.2.2	RJ-45 端子	5
2.2.3	SFP / SFP+端子	5
2.2.4	マスター機能	6
2.2.5	スレーブ機能	6
2.2.6	別売品	6
3.	パネル面の説明	7
3.1	背面パネル	7
3.2	SFP/SFP+モジュールの取り付け	8
3.3	メニュー操作	9
4.	PTP OPTION メニュー (SER03)	10
4.1	PTP マスター	10
4.1.1	モードの設定	10
4.1.2	プロファイルタイプの設定	10
4.1.3	プロファイルのデフォルト設定	10
4.1.4	ドメインの設定	11
4.1.5	コミュニケーションモードの設定	11
4.1.6	アナウンスインターバルの設定	12
4.1.7	シンクインターバルの設定	12
4.1.8	優先順位 1 の設定	13
4.1.9	優先順位 2 の設定	13
4.1.10	ステップの設定	13
4.1.11	ST2059 の設定 (PROFILE : ST2059 のみ)	14
4.1.12	伝播時間測定方法の設定	15
4.2	PTP スレーブ	16
4.2.1	モードの設定	16
4.2.2	プロファイルタイプの設定	16
4.2.3	プロファイルのデフォルト設定	16
4.2.4	ドメインの設定	17
4.2.5	コミュニケーションモードの設定	17
4.2.6	希望するアナウンスメッセージ送信間隔の設定 (UNICAST のみ)	18
4.2.7	アナウンスメッセージを受け取る最低間隔の設定 (UNICAST のみ)	18
4.2.8	希望するシンクメッセージ送信間隔の設定 (UNICAST のみ)	19
4.2.9	シンクメッセージを受け取る最低間隔の設定 (UNICAST のみ)	19

4.2.10	ディレイメッセージインターバルの設定 (MULTICAST、MIXED SMPTE w/o NEGOTTIATION)	20
4.2.11	希望するディレイレスポンス送信間隔の設定 (Mixed SMPTE、UNICAST)	20
4.2.12	ディレイレスポンスを受け取る最低間隔の設定 (Mixed SMPTE、UNICAST)	21
4.2.13	アナウンスタイムアウトの設定	21
4.2.14	伝播時間測定方法の設定	21
4.2.15	接続するマスターの IP アドレスの設定 (Mixed SMPTE w/o Negotiation、UNICAST)	22
4.2.16	アシンメトリックディレイの設定	22
5.	SYSTEM メニュー (SER03)	23
5.1	PTP イーサネットの設定	23
5.1.1	PTP IP アドレスの設定	23
5.1.2	PTP サブネットマスクの設定	23
5.1.3	PTP ゲートウェイの設定	24
5.1.4	PTP MAC アドレスの確認	24
5.1.5	PTP CLOCK IDENTITY の確認	24
5.1.6	SFP/SFP+の設定	24
5.1.7	PORT RELATION の設定	25
5.2	GENLOCK 時のタイムコードの設定	26
6.	資料	27
6.1	設定項目一覧	27
6.1.1	GENLOCK メニュー	27
6.1.2	PTP OPTION メニュー	27
6.1.3	SYSTEM メニュー	29
6.2	メニューツリー	30
6.2.1	GENLOCK メニュー	30
6.2.2	PTP OPTION メニュー	31
6.2.3	SYSTEM OPTION メニュー	36

## 1. はじめに

### 1.1 本書について

本書は、LT 4610SER03 (PTP) オプションについて説明したものです。  
その他の使用方法、注意事項については LT 4610 標準品の取扱説明書をご覧ください。

### 1.2 本書で使用する用語について

#### ●アンダーバー( )について

選択肢のなかでアンダーバーが付いている項目は、初期値を表します。

## 2. 仕様

### 2.1 概要

本製品は、LT 4610 標準品に追加して、PTP(IEEE 1588)に対応するオプションです。LT 4610SER01(GPS オプション)との併用、または単体でのグラントマスターとして使用が可能です。

### 2.2 規格

#### 2.2.1 対応規格

インターネットプロトコルバージョン	IPv4
PTP 規格	IEEE 1588-2008
対応プロファイル	SMPTE ST-2059/AES67/General

#### 2.2.2 RJ-45 端子

端子数	1
端子形状	RJ-45
対応規格	IEEE 802.3
種類	10BASE-T/100BASE-TX /1000BASE-T

#### 2.2.3 SFP / SFP+端子

端子数	1
端子形状	SFP ケーシ
対応規格	MSA 準拠
対応モジュールと種類	
SFP トランシーバ RJ-45	1000BASE-T
SFP+トランシーバ光	10GBASE-SR and 10GBASE-SW

※ SFP/SFP+モジュールは別売品となります。

## 2.2.4 マスター機能

制御可能マスター数	2
通信モード	Multicast/Unicast/MIXED SMPTE/ MIXED SMPTE without negotiation
ドメイン番号	0 ~ 127 (ST2059) 0 ~ 255 (AES67/General)
アナウンスメッセージレート	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz
シンクメッセージレート	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

※ メッセージレートはプロファイルによって設定範囲が異なります。

プライオリティ 1	0 ~ 255
プライオリティ 2	0 ~ 255
接続可能スレーブ数	500

※ シンクメッセージレートが 0.625s 16Hz の場合

## 2.2.5 スレーブ機能

通信モード	Multicast/Unicast/MIXED SMPTE/ MIXED SMPTE without negotiation
ドメイン番号	0 ~ 127 (ST2059) 0 ~ 255 (AES67/General)
ディレイメッセージレート	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz
アナウンスタイムアウトカウント	2 ~ 10

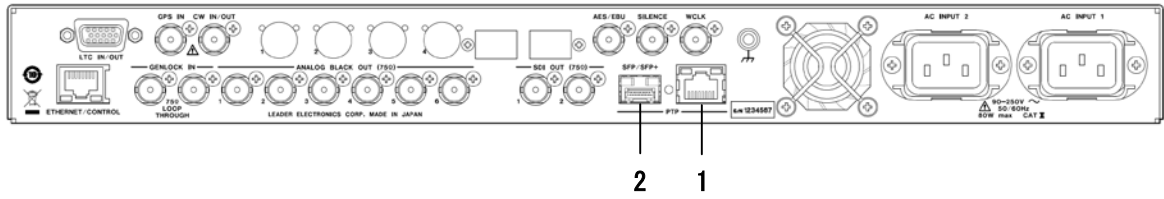
## 2.2.6 別売品

LC2141 SFP RJ-45	1GbE RJ-45 タイプ SFP モジュール
LC2144 SFP+ MULTI-MODE	10GbE マルチモードファイバー用 SFP+モジュール 300m
LC2145 SFP+ SINGLE MODE	10GbE シングルモードファイバー用 SFP+モジュール 10km

※ お客様がご自分で購入した市販品のモジュールに関してはサポート対象外になります。

### 3. パネル面の説明

#### 3.1 背面パネル



No.	名称	説明
1	ETHERNET (RJ45)	PTP に対応したイーサネット端子です。
2	ETHERNET (SFP/SFP+)	PTP に対応したイーサネット端子です。 SFP、または SFP+モジュールを挿入して使用します。

### 3.2 SFP/SFP+モジュールの取り付け

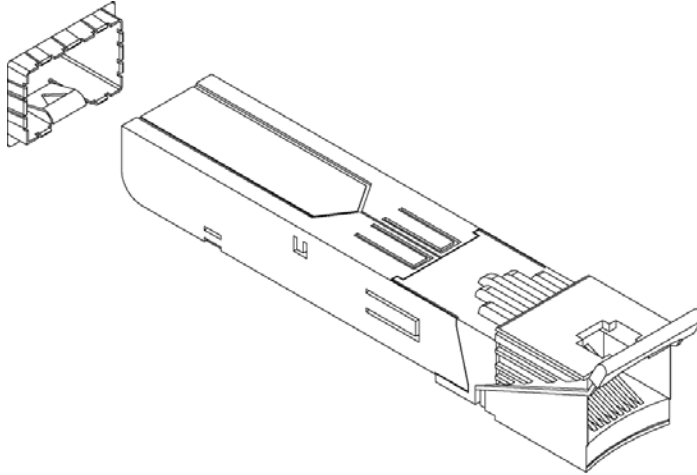
SER03 が実装された LT 4610 の背面パネルには SFP/SFP+端子があります。別売品の SFP/SFP+モジュールを取り付けて使用してください。

SFP/SFP+モジュールは、電源を入れたまま抜き差しできます。次の手順で取り付けてください。

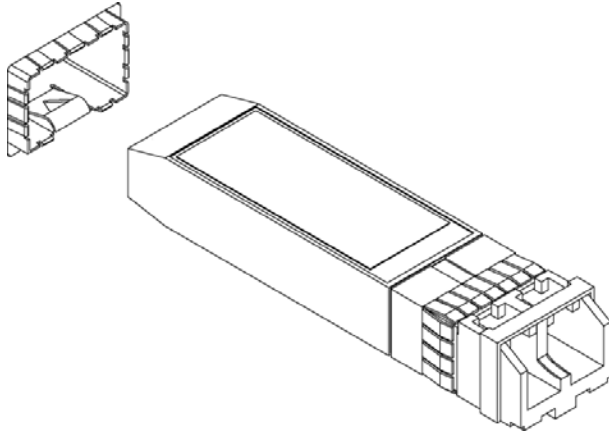
#### ●取り付け

1. SFP/SFP+モジュールを向きに注意して SFP/SFP+端子に差し込みます。

SFP モジュール



SFP+モジュール




2. SFP/SFP+モジュールを、SFP/SFP+端子にカチッと音がするまで押し込みます。

#### ●取り外し

SFP/SFP+モジュールを指でつかんで引き抜きます。ケーブルをつかまないでください。



## 3.3 メニュー操作

メニューには大きく分けて以下の 11 種類があり、MENU キーを押すごとに順番に、 キーを押すごとに逆順に切り換わります。(メニュー階層が 0 のとき)

No.	メニュー	説明	参照
1	STATUS メニュー [STATUS] ▼GENLOCK	本器の状態を表示します。	本体取扱説明書 5 章
2	INFO メニュー [INFO] ▼GENLOCK	本器で設定した内容を表示します。	本体取扱説明書 6 章
3	GENLOCK メニュー 0. GENLOCK ▼MODE	ゲンロックの設定をします。	本体取扱説明書 7 章
4	BLACK メニュー 0. BLACK ▼BLK1	ブラック信号の設定をします。	本体取扱説明書 8 章
5	SDI メニュー 0. SDI ▼SDI1	SDI 信号の設定をします。	本体取扱説明書 9 章
6	AES/EBU メニュー 0. AES/EBU ▼AES/EBU	AES/EBU 信号の設定をします。	本体取扱説明書 10 章
7	WCLK メニュー 0. WCLK TIMING	ワードクロック信号の設定をします。	本体取扱説明書 11 章
8	ETC メニュー 0. ETC LIPSYNC	リップシンクの設定をします。	本体取扱説明書 12 章
9	GPS OPTION メニュー 0. GPS OPTION ▼LTC	GPS 信号の設定をします。	本体取扱説明書 13 章
10	PTP OPTION メニュー 0. PTP OPTION ▼PTP1	PTP に関する設定をします。	3 章
11	SYSTEM メニュー 0. SYSTEM ▼LCD BACKLIGHT	本体に関する設定をします。	本体取扱説明書 14 章

## 4. PTP OPTION メニュー (SER03)

PTP OPTION メニューでは、PTP に関する設定をします。

PTP OPTION メニューを表示するには、以下のメニューが表示されるまで、MENU キーを数回押します。

```
0. PTP OPTION
▼PTP1
```

### 4.1 PTP マスター

PTP マスターにするには、ゲンロックモードを PTP 以外に設定します。

PTP2 のとき、PTP2 についての説明がない項目は、PTP1 と同様に設定します。

#### 4.1.1 モードの設定

「PTP OPTION→PTP1→MODE」では、PTP マスターの有効、無効の設定できます。

```
2. PTP1 MODE
*ENABLE MASTER
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → MODE

---

パラメータ (PTP1 のとき)

---

ENABLE MASTER / DISABLE MASTER

---

パラメータ (PTP2 のとき)

---

ENABLE MASTER / DISABLE MASTER

---

#### 4.1.2 プロファイルタイプの設定

「PTP OPTION→PTP1→PROFILE TYPE」では、プロファイルの選択ができます。

```
2. PTP1 PROFILE TYPE
▼*ST2059
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → PROFILE TYPE

---

パラメータ

---

ST2059 / AES67 / GENERAL

---

#### 4.1.3 プロファイルのデフォルト設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→PROFILE SET DEFAULT」では、選択しているプロファイルのデフォルトに設定できます。

```
3. PTP1 PROFILE
ENTER TO DEFAULT
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → PROFILE SET DEFAULT

---

## 4.1.4 ドメインの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DOMAIN」では、ドメイン番号の設定ができます。

```
3. PTP1 DOMAIN
   127
```

操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DOMAIN

パラメータ (PTP1 で PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

0 ~ 127

パラメータ (PTP2 で PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

0 ~ 126 ~ 127

パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

0 ~ 255

パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

0 ~ 255

## 4.1.5 コミュニケーションモードの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→COMMUNICATION MODE」では、コミュニケーションモードを選択します。

```
3. PTP1 COMMUNICATION
  * MIXED SMPTE w/o NE
```

操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → COMMUNICATION MODE

パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

MIXED SMPTE / MIXED SMPTE w/o NE / UNICAST / MULTICAST

パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

UNICAST / MULTICAST

パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

UNICAST / MULTICAST

## 4.1.6 アナウンスインターバルの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ANNOUNCE INTERVAL」では、アナウンスメッセージの送信間隔が設定できます。

```
3. PTP1 ANNOUNCE INT
▶* 0.25s          4Hz
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ANNOUNCE INTERVAL

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz /  
8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

## 4.1.7 シンクインターバルの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→SYNC INTERVAL」では、シンクメッセージの送信間隔が設定できます。

```
3. PTP1 SYNC INTERVAL
▶* 0.125s        8Hz
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → SYNC INTERVAL

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz /  
8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

## 4.1.8 優先順位 1 の設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→PRIORITY1」では、マスターの優先順位 1 を設定します。

```
3. PTP1 PRIORITY1
   128
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → PRIORITY1

## パラメータ

0 ~ 128 ~ 255

## 4.1.9 優先順位 2 の設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→PRIORITY2」では、マスターの優先順位 2 を設定します。

```
3. PTP1 PRIORITY2
   128
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → PRIORITY2

## パラメータ

0 ~ 128 ~ 255

## 4.1.10 ステップの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→STEP」では、ステップが設定できます。

```
3. PTP1 STEP
  *ONE STEP
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → STEP

## パラメータ

ONE STEP: Sync メッセージにタイムスタンプを含める。

TWO STEP: タイムスタンプを Sync メッセージとは別に Follow\_up メッセージで送る。

## 4.1.11 ST2059 の設定 (PROFILE : ST2059 のみ)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ST2059」では、プロファイルが ST2059 を選択している場合に詳細設定を行います。

## ●デフォルトフレームの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ST2059→DEFAULT FRAME」では、デフォルトフレームが設定できます。

```
4. PTP1 ST2059
▶* FRAME : 29.97      」
```

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ST2059 → DEFAULT FRAME

---

## パラメータ

---

23.98 / 24 / 25 / 29.97 / 30 / 47.95 / 48 / 50 / 59.94 / 60 / 71.92 /  
72 / 100 / 119.9 / 120

---

## ●ドロップフレームフラグの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ST2059→DROP FRAME FLAG」では、ドロップフレームフラグが設定できます。

```
4. PTP1 ST2059
▶* DROP FRAME : ENABLE」
```

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ST2059 → DROP FRAME

---

## パラメータ

---

ENABLE / DISABLE

---

## ●カラーフレーム ID の設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ST2059→COLOR FRAME ID」では、カラーフレーム ID が設定できます。

```
4. PTP1 ST2059
▶* CFID : ENABLE      」
```

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ST2059 → COLOR FRAME ID

---

## パラメータ

---

ENABLE / DISABLE

---

#### 4.1.12 伝播時間測定方法の設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DELAY MECHANISM」では、伝播時間測定方法の設定ができます。

```
3. PTP1 DELAY MECH
▶*END TO END      」
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DELAY MECHANISM

---

パラメータ

---

END TO END / PEER TO PEER

---

## 4.2 PTP スレーブ

PTP スレーブにするには、ゲンロックモードを PTP に設定します。  
PTP2 は PTP スレーブにはなりません。

### 4.2.1 モードの設定

「PTP OPTION→PTP1→MODE」は、PTP スレーブ固定になります。

```
2. PTP1 MODE
▶*SLAVE▶
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → MODE

---

パラメータ (ゲンロックモードが PTP のとき)

---

SLAVE

---

### 4.2.2 プロファイルタイプの設定

「PTP OPTION→PTP1→PROFILE TYPE」では、プロファイルの選択ができます。

```
2. PTP1 PROFILE TYPE
▼*ST2059▶
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → PROFILE TYPE

---

パラメータ

---

ST2059 / AES67 / GENERAL

---

### 4.2.3 プロファイルのデフォルト設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→PROFILE SET DEFAULT」では、選択しているプロファイルのデフォルトに設定できます。

```
3. PTP1 PROFILE
ENTER TO DEFAULT
```

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → PROFILE SET DEFAULT

---



## 4.2.4 ドメインの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DOMAIN」では、ドメイン番号の設定できます。

3. P T P 1   D O M A I N 1 2 7
-----------------------------------

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DOMAIN

---

パラメータ (PROFILE TYPE: ST2059)

---

0 ~ 127

---

パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

0 ~ 255

---

パラメータ (PROFILE TYPE: GENERAL)

---

0 ~ 255

---

## 4.2.5 コミュニケーションモードの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→COMMUNICATION MODE」で、コミュニケーションモードを設定できます。

3. P T P 1   C O M M U N I C A T I O N ◀ * M U L T I C A S T
---

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → COMMUNICATION MODE

---

パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

MIXED SMPTE / MIXED SMPTE w/o NE / UNICAST / MULTICAST

---

パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

UNICAST / MULTICAST

---

パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

UNICAST / MULTICAST

---

## 4.2.6 希望するアナウンスメッセージ送信間隔の設定 (UNICAST のみ)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ANNOUNCE DESIR INT」では、接続先のマスターへアナウンスメッセージをどれくらいの間隔で送信してもらうかの設定ができます。

3. PTP1 ANC DESIR INT
▶* 0.25s 4Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ANNOUNCE DESIR INT

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz /  
8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

※ ANC REQD INT(4.2.7項)より速い間隔を設定してください。

## 4.2.7 アナウンスメッセージを受け取る最低間隔の設定 (UNICAST のみ)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ANNOUNCE REQD INT」では、スレーブ側がアナウンスメッセージを受けとれる最低間隔を設定できます。

3. PTP1 ANC REQD INT
▶* 2s 0.5Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ANNOUNCE REQD INT

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz /  
8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## 4.2.8 希望するシンクメッセージ送信間隔の設定 (UNICAST のみ)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→SYNC DESIR INT」では、接続先のマスターへシンクメッセージをどれくらいの間隔で送信してほしいかを設定できます。

3. PTP1 SYN DESIR INT
◀▶* 0.125s 8Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → SYNC DESIR INT

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz

---

※ SYNC REQD INT(4.2.9項)より速い間隔を設定してください。

## 4.2.9 シンクメッセージを受け取る最低間隔の設定 (UNICAST のみ)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→SYNC REQD INT」では、スレーブ側がシンクメッセージを受けとれる最低間隔を設定できます。

3. PTP1 SYN REQD INT
◀▶* 0.5s 2Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → SYNC REQD INT

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz

---

## 4.2.10 ディレイメッセージインターバルの設定 (MULTICAST、MIXED SMPTE w/o NEGOTTIATION)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DELAY MSG INTERVAL」では、ディレイメッセージの送信間隔が設定できます。

3. PTP1 DELAY MSG INT
▶* 0.125s 8Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DELAY MSG INTERVAL

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz /  
4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## 4.2.11 希望するディレイレスポンス送信間隔の設定 (Mixed SMPTE、UNICAST)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DLY MSG DESIRED INT」では、接続先のマスターにどれくらいの間隔でディレイレスポンスを送信してほしいかを設定できます。

3. PTP1 DLY DESIR INT
▶* 0.125s 8Hz

## 操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DLY MSG DESIRED INT

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

---

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz /  
4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

---

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

---

## 4.2.12 ディレイレスポンスを受け取る最低間隔の設定 (Mixed SMPTE、UNICAST)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DLY MSG REQD INT」では、スレーブ側がディレイレスポンスを受けとれる最低間隔を設定できます。

```
3. PTP1 DLY REQD INT
▶* 0.5s 2Hz
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DLY MSG REQD INT

## パラメータ (PROFILE TYPE が ST2059 のとき)

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が AES67 のとき)

0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz /  
4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

## パラメータ (PROFILE TYPE が GENERAL のとき)

0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz /  
0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz

## 4.2.13 アナウンスタイムアウトの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ANNOUNCE TIMEOUT」では、タイムアウトと判定するアナウンスメッセージのカウンタ数の設定ができます。マスターが提示する間隔でメッセージが連続して届かない回数が設定値になるとタイムアウトとなります。

```
3. PTP1 ANNOUNCE
TIMEOUT COUNT : 3
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ANNOUNCE TIMEOUT

## パラメータ

2 ~ 3 ~ 10

## 4.2.14 伝播時間測定方法の設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→DELAY MECHANISM」では、伝播時間測定方法の設定ができます。

```
3. PTP1 DELAY MECH
▶* END TO END ┘
```

## 操作

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → DELAY MECHANISM

## パラメータ

END TO END / PEER TO PEER

## 4.2.15 接続するマスターの IP アドレスの設定 (Mixed SMPTE w/o Negotiation、UNICAST)

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→AMT CONFIGURATION」では、接続するマスターの IP アドレスが設定できます。

<pre>4. PTP1 AMT ADDRESS1 ◆ 000.000.000.000</pre>
---

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → AMT CONFIGURATION

---

パラメータ

---

000.000.000.000 ~ 255.255.255.255

---

## 4.2.16 アシンメトリックディレイの設定

「PTP OPTION→PTP1→DETAIL SETTING→ASSYMMETRIC DELAY」では、位相調整が行えます。

<pre>3. PTP1 ASYM DELAY     00.000 usec</pre>
---

操作

---

PTP OPTION → PTP1 → DETAIL SETTING → ASSYMMETRIC DELAY

---

パラメータ

---

-20.000 ~ 00.000 ~ 20.000 usec

---

## 5. SYSTEM メニュー (SER03)

### 5.1 PTP イーサネットの設定

「SYSTEM→PTP ETHERNET」では、PTP 用のイーサネットについて設定できます。

```
0. SYSTEM
  PTP ETHERNET      」
```

#### 5.1.1 PTP IP アドレスの設定

以下の操作で、IP アドレスを設定できます。

```
2. PTP IP ADDRESS
   192. 168. 000. 001
```

##### 操作

---

SYSTEM → PTP ETHERNET → IP ADDRESS

---

##### パラメータ

---

000.000.000.000 ～192.168.000.001 ～255.255.255.255

---

#### 5.1.2 PTP サブネットマスクの設定

以下の操作で、サブネットマスクを設定できます。

```
2. PTP SUBNET MASK
   255. 255. 255. 000
```

##### 操作

---

SYSTEM → PTP ETHERNET → PTP SUBNET MASK

---

##### パラメータ

---

000.000.000.000 ～255.255.255.000 ～255.255.255.255

---

## 5.1.3 PTP ゲートウェイの設定

以下の操作で、IP アドレスを設定できます。

```
2. PTP GATEWAY
  000.000.000.000
```

操作

SYSTEM → PTP ETHERNET → PTP GATEWAY

パラメータ

000.000.000.000 ~ 255.255.255.255

## 5.1.4 PTP MAC アドレスの確認

以下の操作で、PTP の MAC アドレスを確認できます。

```
2. MAC ADDRESS
  00:09:0D:XX:XX:XX
```

操作

SYSTEM → PTP ETHERNET → MAC ADDRESS

## 5.1.5 PTP CLOCK IDENTITY の確認

以下の操作で、PTP の CLOCK IDENTITY が確認できます。

```
2. CLOCK IDENTITY
  0x00090DFFFX XXXXX
```

操作

SYSTEM → PTP ETHERNET → CLOCK IDENTITY

## 5.1.6 SFP/SFP+の設定

以下の操作で、SFP/SFP+を選択できます。

```
2. PTP SFP/SFP+
  ▶ * SFP+
```

操作

SYSTEM → PTP ETHERNET → SFP/SFP+

パラメータ

SFP / SFP+

- ※ モジュールとケーブルを接続した状態で選択してください。  
 選択後にモジュールを挿したりケーブルを接続したりすると接続しない場合があります。



### 5.1.7 PORT RELATION の設定

以下の操作で、RJ45 と SFP/SFP+の接続を設定できます。

```
2. PTP PORT RELATION
▶* ISOLATED
```

操作

---

SYSTEM → PTP ETHERNET → PORT RELATION

---

パラメータ

---

FULLY CROSS-LINK / ISOLATED / MIRROR RJ45 TO SFP

---

## 5.2 GENLOCK 時のタイムコードの設定

GENLOCK モードが「GL FMT-AUTO」または「GL FMT-MANUAL」の場合、PTP のタイムコードに外部からのタイムコードを使用することが可能です。

- ・ VITC: 時分秒のみ使用します。年月日は INTERNAL の情報を使用します。
- ・ SMPTE ST309: 年月日、時分秒を使用します。

```
2. TIMECODE SOURCE
▶ * INTERNAL
```

### 操作

---

SYSTEM → TIMECODE → TIMECODE SOURCE

---

### パラメータ

---

INTERNAL / VITC / SMPTE ST309

---

- ※ 「VITC」と「SMPTE ST309」は外部リファレンスのフォーマットが「PAL」のときのみ有効です。  
「PAL」以外のフォーマットの場合は「INTERNAL」を選択してください。

## 6. 資料

### 6.1 設定項目一覧

SER03 が実装された本体で設定できる項目の一覧を示します。

設定項目は、そのほかの設定によって表示されないことがあります。また、設定値の選択肢や可変範囲は、そのほかの設定によって変わることがあります。詳細は本文を参照してください。

#### 6.1.1 GENLOCK メニュー

設定項目	設定値	出荷時設定
GENLOCK MODE	INTERNAL / GL FMT-AUTO / GL FMT-MANUAL / GPS / 10MHzCW / PTP	INTERNAL

#### 6.1.2 PTP OPTION メニュー

##### ●PTP マスター

設定項目	設定値		出荷時設定
MODE	ENABLE MASTER / DISABLE MASTER		PTP1:ENABLE MASTER PTP2:DISABLE MASTER
PROFILE TYPE	ST2059 / AES67 / GENERAL		ST2059
PROFILE SET DEFAULT	ENTER TO DEFAULT		ENTER TO DEFAULT
DOMAIN	ST2059	0~127	PTP1:127 PTP2:126
	AES67	0~255	PTP1:0 PTP2:0
	GENERAL	0~255	PTP1:0 PTP2:0
COMMUNICATION MODE	MIXED SMPTE / MIXED SMPTE w/o NE / UNICAST / MULTICAST		MIXED SMPTE w/o NE
ANNOUNCE INTERVAL	ST2059	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	0.25s 4Hz
	AES67	1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
	GENERAL	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
SYNC INTERVAL	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.125s 8Hz
	AES67	0.625 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	0.125s 8Hz
	GENERAL	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	1s 1Hz
PRIORITY1	0~255		128
PRIORITY2	0~255		128
STEP	ONE STEP / TWO STEP		ONE STEP
DEFAULT FORMAT	23.98 / 24 / 25 / 29.97 / 30 / 47.95 / 48 / 50 / 59.94 / 60 / 71.92 / 72 / 100 / 119.9 / 120		29.97
DROP FRAME FLAG	ENABLE / DISABLE		ENABLE
COLOR FRAME ID	ENABLE / DISABLE		ENABLE
DELAY MECHANISM	END TO END / PEER TO PEER		END TO END

## ●PTP スレーブ

設定項目	設定値		出荷時設定
MODE	PTP1:SLAVE PTP2: ENABLE MASTER / DISABLE MASTER		PTP1:SLAVE PTP2:DISABLE MASTER
PROFILE TYPE	ST2059 / AES67 / GENERAL		ST2059
PROFILE SET DEFAULT	ENTER TO DEFAULT		ENTER TO DEFAULT
DOMAIN	ST2059	0~127	PTP1:127 PTP2:126
	AES67	0~255	PTP1:0 PTP2:0
	GENERAL	0~255	PTP1:0 PTP2:0
COMMUNICATION MODE	MIXED SMPTE / MIXED SMPTE w/o NE / UNICAST / MULTICAST		MULTICAST
ANNOUNCE DESIR INT (UNICAST)	ST2059	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	0.25s 4Hz
	AES67	1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
	GENERAL	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
ANNOUNCE REQD INT (UNICAST)	ST2059	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	2s 0.5Hz
	AES67	1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	16s 0.0625Hz
	GENERAL	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	16s 0.0625Hz
SYNC DESIR INT (UNICAST)	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.125s 8Hz
	AES67	0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	1s 1Hz
	GENERAL	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz	2s 0.5Hz
SYNC REQD INT (UNICAST)	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.5s 2Hz
	AES67	0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz	2s 0.5Hz
	GENERAL	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz	8s 0.125Hz
DELAY MSG INTERVAL (MULTICAST, MIXED SMPTE w/o NEGTIATION)	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.125s 8Hz
	AES67	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	1s 1Hz
	GENERAL	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	1s 1Hz
DLY MSG DESIRED INT (UNICAST, MIXED SMPTE)	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.125s 8Hz
	AES67	0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	0.125s 8Hz

6. 6B 資料

設定項目	設定値		出荷時設定
	GENERAL	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
DLY MSG REQD INT (UNICAST, MIXED SMPTE)	ST2059	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz	0.5s 2Hz
	AES67	0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	2s 0.5Hz
	GENERAL	0.0078s 128Hz / 0.015s 64Hz / 0.0315s 32Hz / 0.625s 16Hz / 0.125s 8Hz / 0.25s 4Hz / 0.5s 2Hz / 1s 1Hz / 2s 0.5Hz / 4s 0.25Hz / 8s 0.125Hz / 16s 0.0625Hz	8s 0.125Hz
ANNOUNCE TIMEOUT	2 ~ 10		3
DELAY MECHANISM	END TO END / PEER TO PEER		END TO END
AMT CONFIGURATION	000.000.000.000 ~ 255.255.255.255		000.000.000.000
ASYMMETRIC DELAY	-20.000 ~ 20.000 usec		00.000 usec

6.1.3 SYSTEM メニュー

●PTP ETHERNET

設定項目	設定値	出荷時設定
PTP IP ADDRESS	000.000.000.000 ~ 255.255.255.255	192.168.000.001
PTP SUBNET MASK	000.000.000.000 ~ 255.255.255.255	255.255.255.000
PTP GATEWAY	000.000.000.000 ~ 255.255.255.255	000.000.000.000
PTP MAC ADDRESS	00:09:0D:XX:XX:XX	00:09:0D:XX:XX:XX
PTP CLOCK IDENTIY	0x00090DXXXXXX	0x00090DXXXXXX
PTP SFP/SFP+	SFP / SFP+	SFP+
PTP PORT RELATION	FULLY CROSS-LINK / ISOLATED / MIRROR RJ45 TO SFP	ISOLATED

●TIMECODE

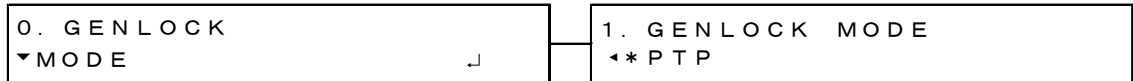
設定項目	設定値	出荷時設定
TIMECODE SOURCE	INTERNAL / VITC / SMPTE ST309	INTERNAL

## 6.2 メニューツリー

SER03 が実装された本体のメニューツリーを示します。

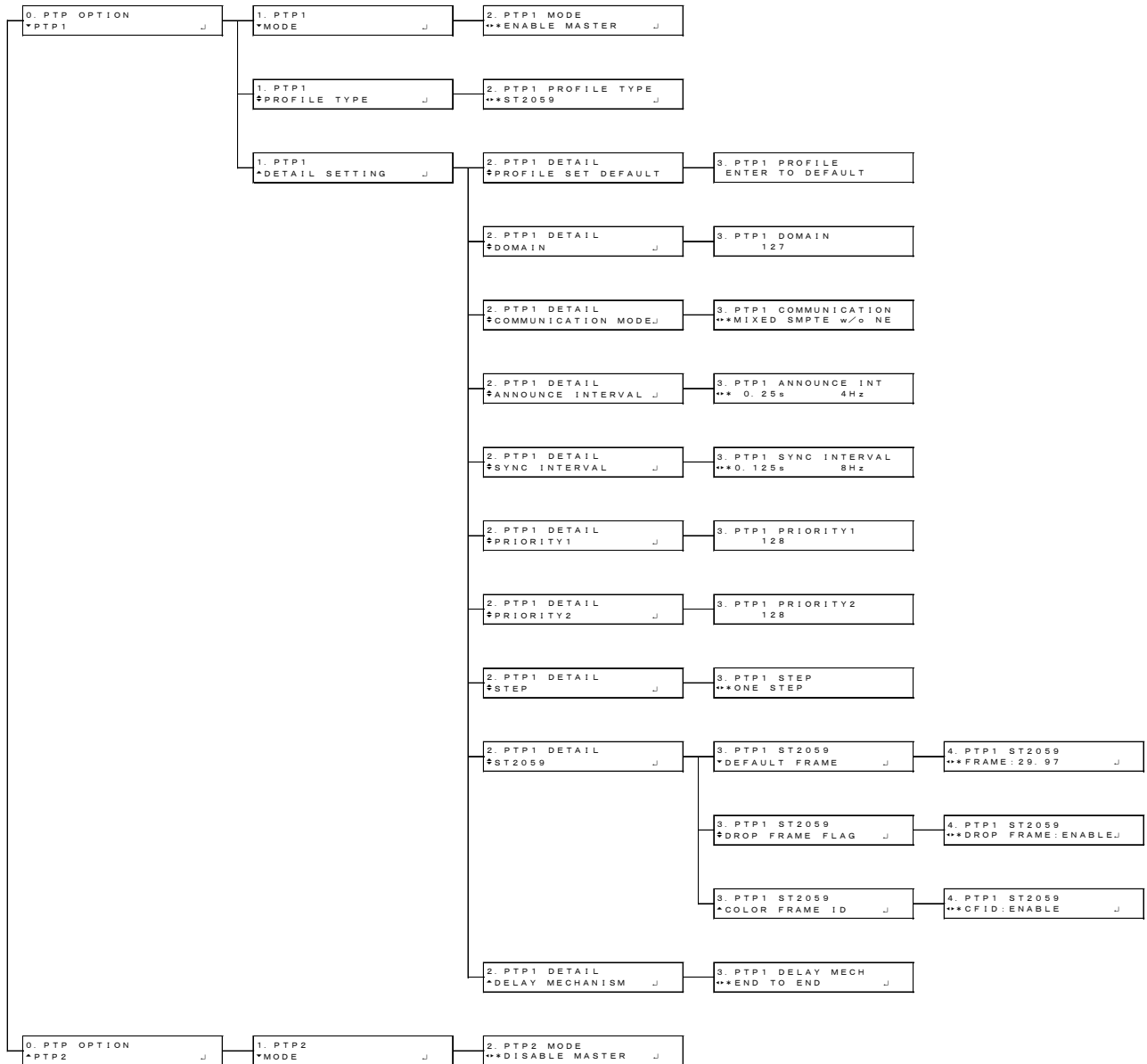
メニューは、そのほかの設定によって表示されないことがあります。詳細は本文を参照してください。

### 6.2.1 GENLOCK メニュー

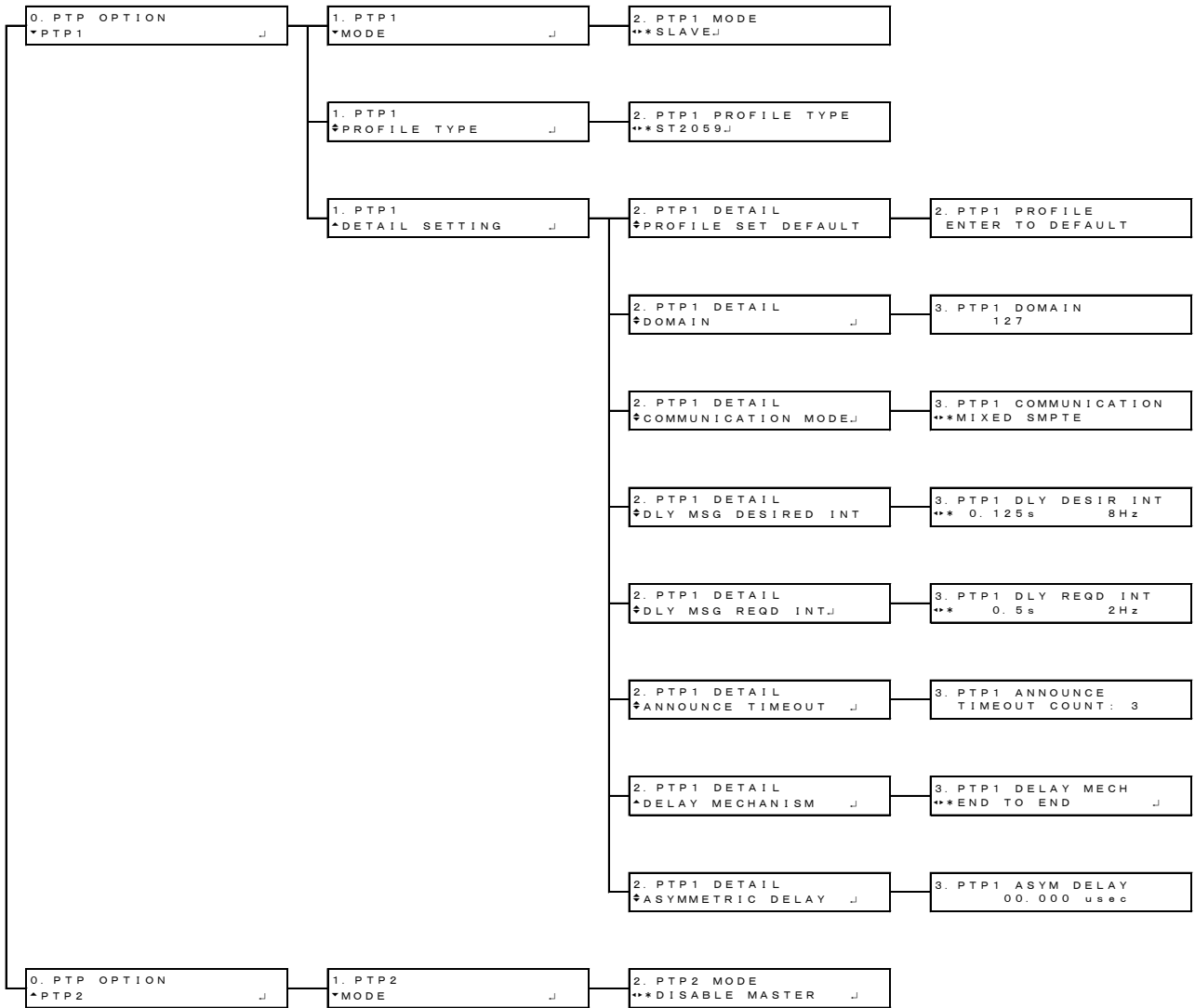


6.2.2 PTP OPTION メニュー

●PTP マスター

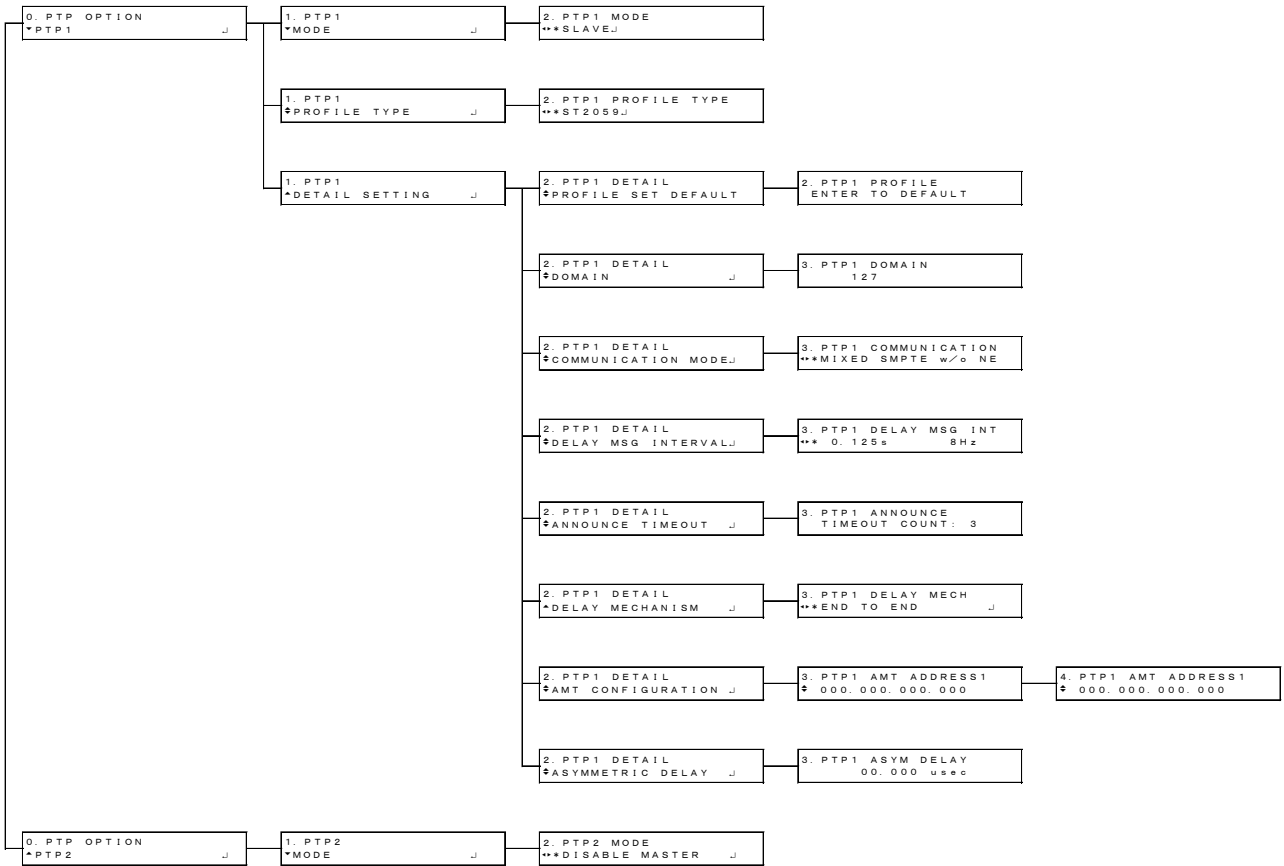


●PTP スレーブ (MIXED SMPTE)

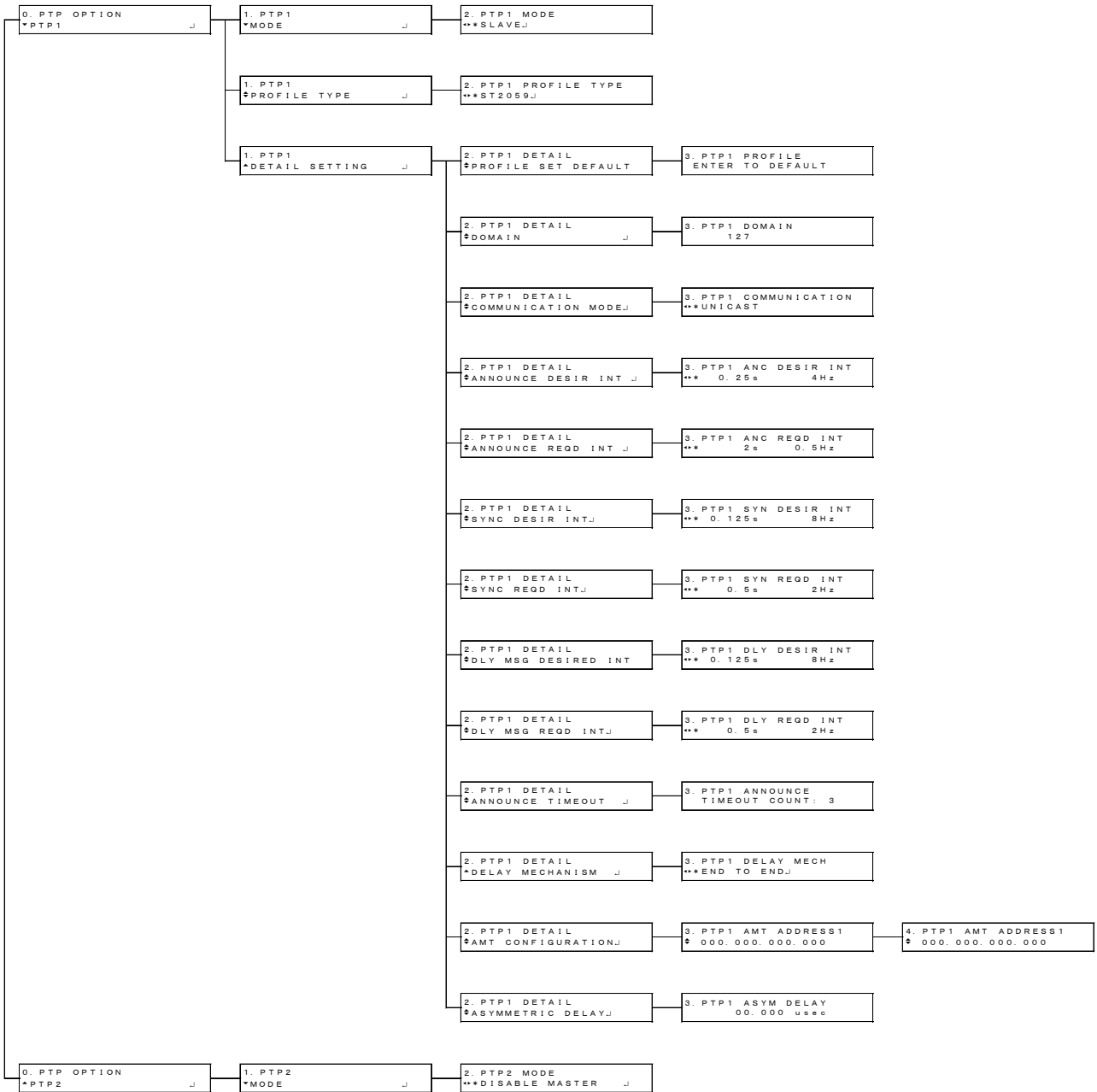




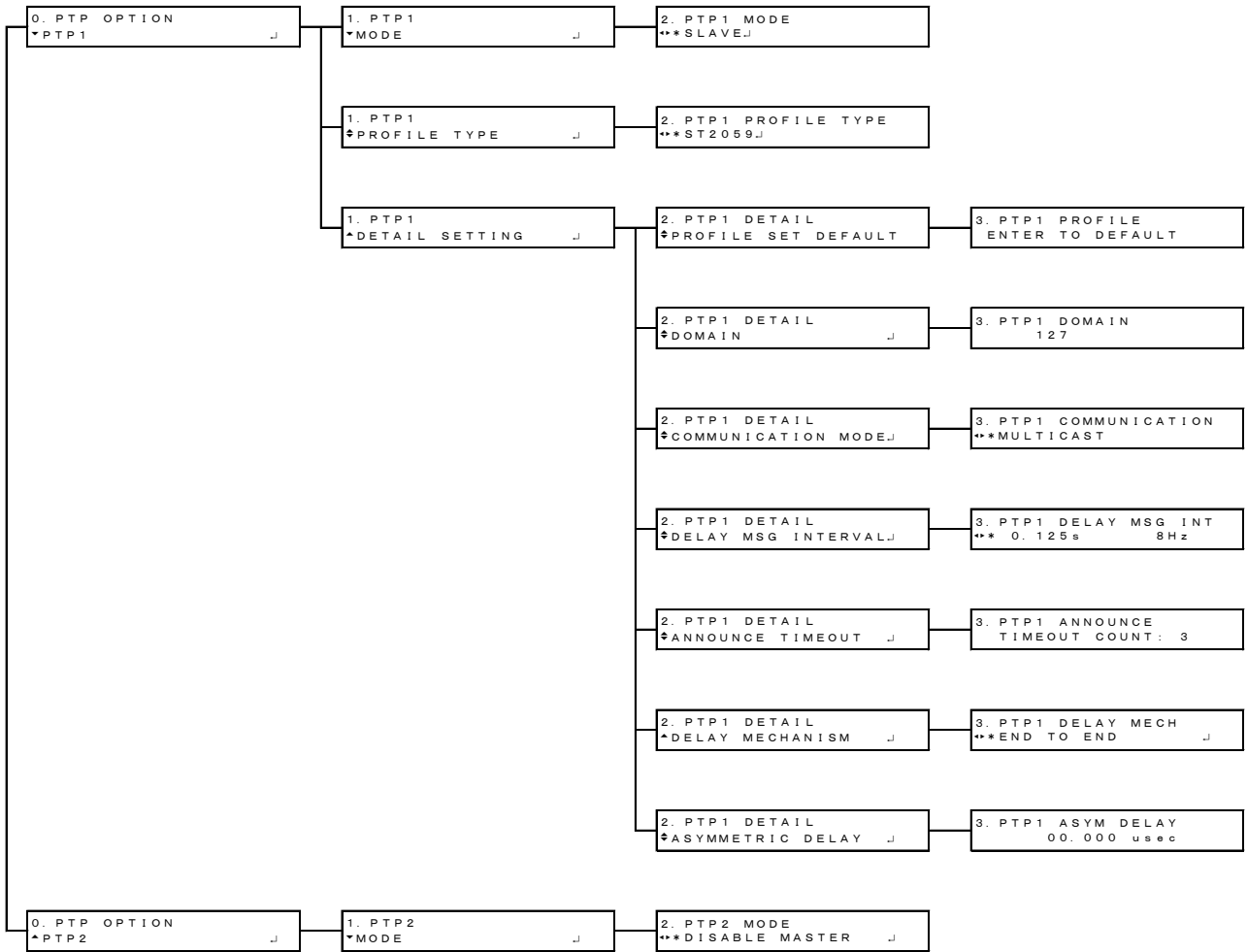
●PTP スレーブ (MIXED SMPTE WITHOUT NEGOTIATION)



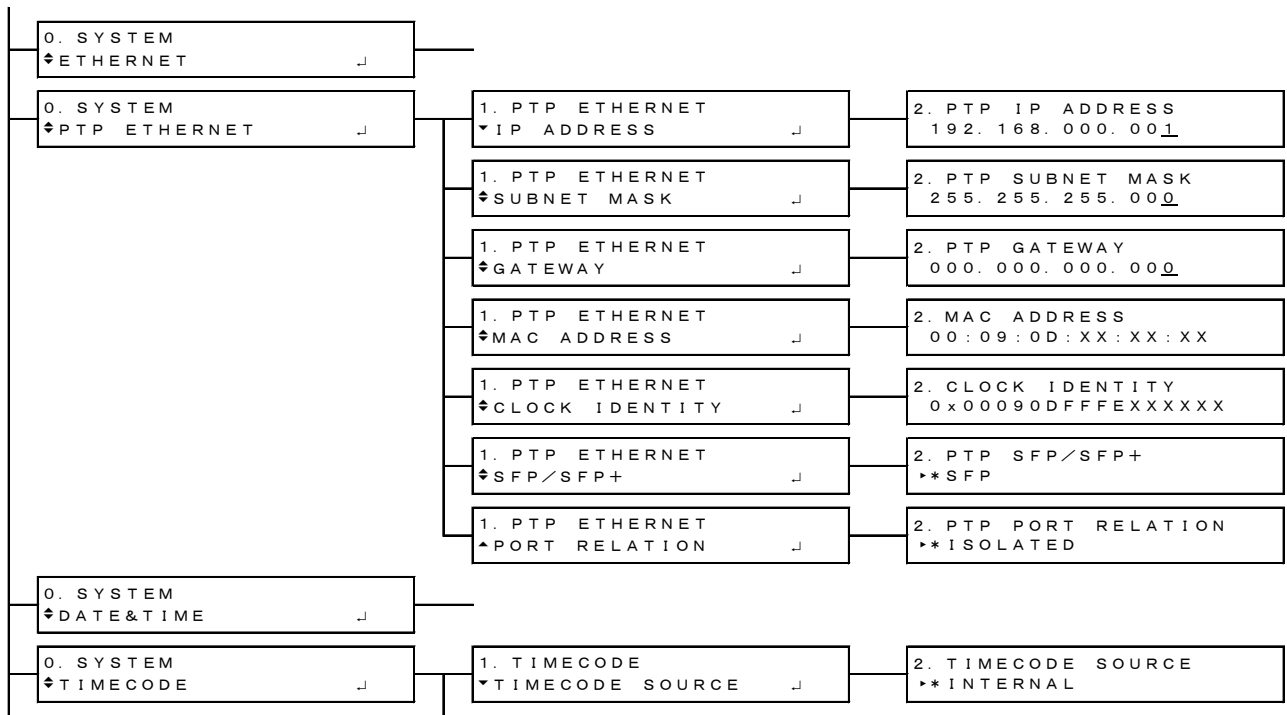
●PTP スレーブ (UNICAST)



●PTP スレーブ (MULTICAST)



6.2.3 SYSTEM OPTION メニュー



### 製品に関するお問合せ

本社 国内営業部

電話 **045-541-2122**

Fax **045-541-2120**

Eメール **sales@leader.co.jp**

## リーダー電子株式会社

〒223-8505 神奈川県横浜市港北区綱島東2丁目6番33号

[www.leader.co.jp](http://www.leader.co.jp)