



G.8265.1 プロファイル

- [G.8265.1 プロファイルに関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [G.8265.1 プロファイルマッピング \(2 ページ\)](#)
- [G.8265.1 サーバーとクライアントの通常クロックの設定 \(3 ページ\)](#)
- [設定の確認 \(8 ページ\)](#)

G.8265.1 プロファイルに関する情報

G.8265.1 プロファイルは、電気通信ネットワークに固有の周波数配信要件を満たしています。G.8265.1 プロファイルの特徴は次のとおりです。

- **クロックのアドバタイズメント:** G.8265.1 は、PTP クロックをアドバタイズするためのアナウンスメッセージで使用される値の変更を規定します。クロッククラス値がクロックの QL をアドバタイズするために使用されますが、その他の値は使用されません。
- **クロック選択:** また、G.8265.1 プロファイルでは、ポート状態を選択するための代替のベストマスタークロックアルゴリズム (BMCA) が定義され、プロファイルにはクロックが定義されます。また、このプロファイルは、選択するクロックを認定するために、Sync メッセージ (およびオプションで Delay-Response メッセージ) を受信する必要があります。
- **ポート状態の決定:** ポートは、FSM を使用してポート状態を動的に設定するのではなく、静的にマスターまたはスレーブに構成されます。
- **パケットレート:** IEEE 1588-2008 規格で規定されたレートよりも高いパケットレートが使用されます。その内容は次のとおりです。
 - 同期/フォローアップ パケット: レートは 128 パケット/秒から 16 秒/パケット。
 - 遅延要求/遅延応答パケット: レートは 128 パケット/秒から 16 秒/パケット。
 - アナウンスパケット: レートは 8 パケット/秒から 64 秒/パケット。
- **転送メカニズム:** G.8265.1 は、PTP の転送メカニズムを IPv4 に制限します。G.8265.1 は、すべてのパケットをマルチキャストではなくユニキャストで送信するよう定めています。

- **クロックタイプ:** G.8265.1 は、サポートされるクロックタイプを通常クロック（単一の PTP ポートだけを使用するクロック）に制限します。G.8265.1 のスレーブ（単一のデバイス上ですべての PTP ポートが相互に独立して動作することを意味します）は、システム内の各通常クロックのコンテキスト外で行われるクロック選択などとして機能します。
 - **ドメイン番号:** G.8265.1 は、ドメイン番号の範囲を 4～23 の間に制限します。デフォルトは 4 です。
 - **ポート番号:** G.8265.1 は、PTP ポートのすべてのポート番号が 1 であることを規定しています。これは、G.8265.1 のネットワーク内のすべてのクロックが通常クロックであるためです。
- G.8265.1 はまた、ネットワークのクロックタイプもマスタークロックとスレーブクロックに制限します。つまり、境界クロックも透過クロックもサポートされません。このドキュメントでは、境界クロックをサポートするための G.8265.1 の拡張について説明しています。

制限事項

- G.8265.1 はサブインターフェイスをサポートしていません。
- G.8265.1 は vrf インターフェイスをサポートしていません。
- G.8265.1 はポートチャネルインターフェイスをサポートしていません。

G.8265.1 プロファイルマッピング

次の表に、SSM/ESMC および G.8265.1 QL 値のマッピングを示します。

表 1: G.8265.1 プロファイルマッピング

SSM QL	ITU-T G.781			クロック クラス
	オプション I	オプション II	オプション III	
0001		QL-PRS		80
0000		QL-STU	QL-UNK	82
0010	QL-PRC			84
0111		QL-ST2		86
0011				88
0100	QL-SSU-A	QL-TNC		90
0101				92
0110				94
1000	QL-SSU-B			96
1001				98
1101		QL-ST3E		100

SSM QL	ITU-T G.781		クロック クラス
1010		QL-ST3/QL-EEC2	102
1011	QL-SEC/QL-EEC1		QL-SEC 104
1100		QL-SMC	106
1110		QL-PROV	108
1111		QL-DUS	110

G.8265.1 サーバーとクライアントの通常クロックの設定

サーバーの通常クロックの設定

サーバーの通常クロックを設定する手順は、次のとおりです。

SUMMARY STEPS

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ptp clock ordinary domain *domain-number* profile g8265.1**
4. **priority1 *priorityvalue***
5. **priority2 *priorityvalue***
6. **clock-port *port-name* master**
7. **transport ipv4 unicast interface *interface-type interface-number* [negotiation]**
8. **sync interval 間隔**
9. **announce interval 間隔**
10. **end**

DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
Step 1	enable Example: Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
Step 2	configure terminal Example: Router# configure terminal	コンフィギュレーション モードを入力します。
Step 3	ptp clock ordinary domain <i>domain-number</i> profile g8265.1 Example:	PTP 通常クロックを設定します。 profile キーワードは、G.8265.1 プロファイルを使用するようにクロックを設定します。Telecom プロファイルを使用する

	Command or Action	Purpose
	Router(config)# ptp clock ordinary domain 4 profile g8265.1	には、クロックのドメイン番号が4～23である必要があります。
Step 4	priority1 priorityvalue Example: Router(config-ptp-clk)# priority1 priorityvalue	クロックのプリファレンスレベルを設定します。クライアントデバイスは、サーバークロックを選択するときに priority1 値を使用します。低い priority1 値は優先クロックを示します。 priority1 の値は、他のクロック属性よりも上位であると見なされます。 有効値の範囲は0～255です。デフォルト値は128です。
Step 5	priority2 priorityvalue Example: Router(config-ptp-clk)# priority1 priorityvalue	クロックのセカンダリプリファレンスレベルを設定します。従属デバイスは、サーバークロックを選択するときに priority2 値を使用します。低い priority2 値は優先クロックを示します。ルータで、クロックの選択に priority1 または他のクロック属性を使用できない場合にだけ、 priority2 の値が考慮されます。 有効値の範囲は0～255です。デフォルト値は128です。
Step 6	clock-port port-name master Example: Router(config-ptp-clk)# clock-port master master	クロックポートをPTPサーバーマードに設定します。
Step 7	transport ipv4 unicast interface interface-type interface-number [negotiation] Example: Router(config-ptp-port)# transport ipv4 unicast interface GigabitEthernet 0/0/0 negotiation	クロックトラフィックの転送メカニズムを指定します。WANポートだけでなく、ループバックインターフェイスも使用できます。 クライアントルータのIPアドレスは、WANポートでPTPパケットを送受信できるように、WANインターフェイス（GigabitEthernet 0/0/0 または GigabitEthernet 0/0/1）経由で到達可能である必要があります。 negotiation キーワードは、使用可能なすべてのPTPクロックソースからPTPサーバークロックを検出するようにルータを設定します。
Step 8	sync interval 間隔 Example: Router(config-ptp-port)# sync interval -4	PTP同期メッセージの送信に使用されるインターバルを指定します。インターバルは、2を底とする対数を使用して次のように設定されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 1: 2秒ごとに1パケット • 0: 1秒ごとに1パケット

	Command or Action	Purpose
		<ul style="list-style-type: none"> • -1: 1/2 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに2パケット • -2: 1/4 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに4パケット • -3: 1/8 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに8パケット • -4: 1/16 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに16パケット • -5: 1/32 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに32パケット • -6: 1/64 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに64パケット • -7: 1/128 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに128パケット
Step 9	<p>announce interval 間隔</p> <p>Example:</p> <pre>Router(config-ptp-port)# announce interval 2</pre>	<p>PTP Announcement メッセージのインターバルを指定します。インターバルは、2を底とする対数を使用して次のように設定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3: 8 秒ごとに1パケット • 2: 4 秒ごとに1パケット • 1: 2 秒ごとに1パケット • 0: 1 秒ごとに1パケット • -1: 1/2 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに2パケット • -2: 1/4 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに4パケット • -3: 1/8 秒ごとに1パケット、つまり、1秒ごとに8パケット
Step 10	<p>end</p> <p>Example:</p> <pre>Router(config-ptp-port)# end</pre>	<p>コンフィギュレーション モードを終了します。</p>

クライアントの通常クロックの設定

クライアントの通常クロックを設定する手順は、次のとおりです。

SUMMARY STEPS

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ptp clock ordinary domain *domain-number* profile g8265.1**
4. **clock-port *port-name* slave**
5. **transport ipv4 unicast interface *interface-type* *interface-number* [negotiation]**
6. **delay-req interval** 間隔
7. **announce timeout** *value*
8. **clock source** *source-address*
9. **end**

DETAILED STEPS

	Command or Action	Purpose
Step 1	enable Example: Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
Step 2	configure terminal Example: Router# configure terminal	コンフィギュレーションモードを入力します。
Step 3	ptp clock ordinary domain <i>domain-number</i> profile g8265.1 Example: Router(config)# ptp clock ordinary domain 4 profile g8265.1	PTP 通常クロックを設定します。 profile キーワードは、G.8265.1 プロファイルを使用するようにクロックを設定します。Telecomプロファイルを使用するには、クロックのドメイン番号が4～23である必要があります。
Step 4	clock-port <i>port-name</i> slave Example: Router(config-ptp-clk)# clock-port client slave	クロックポートを PTP クライアントモードに設定します。
Step 5	transport ipv4 unicast interface <i>interface-type</i> <i>interface-number</i> [negotiation] Example: Router(config-ptp-port)# transport ipv4 unicast interface GigabitEthernet 0/0/0 negotiation	クロックトラフィックの転送メカニズムを指定します。WANポートだけでなく、ループバックインターフェイスも使用できます。 サーバールータのIPアドレスは、WANポートでPTPパケットを送受信できるように、WANインターフェイス（GigabitEthernet 0/0/0 または GigabitEthernet 0/0/1）経由で到達可能である必要があります。

	Command or Action	Purpose
		negotiation キーワードは、使用可能なすべての PTP クロックソースから PTP サーバークロックを検出するようにルータを設定します。
Step 6	delay-req interval 間隔 Example: Router(config-ptp-port)# delay-req interval -4	ポートがサーバーステートの場合に PTP 遅延要求メッセージ間で許可される最小間隔を設定します。 インターバルは、2 を底とする対数を使用して次のように設定されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 3: 8 秒ごとに 1 パケット • 2: 4 秒ごとに 1 パケット • 1: 2 秒ごとに 1 パケット • 0: 1 秒ごとに 1 パケット • -1: 1/2 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 2 パケット • -2: 1/4 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 4 パケット • -3: 1/8 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 8 パケット • -4: 1/16 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 16 パケット • -5: 1/32 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 32 パケット • -6: 1/64 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 64 パケット • -7: 1/128 秒ごとに 1 パケット、つまり、1 秒ごとに 128 パケット
Step 7	announce timeout value Example: Router(config-ptp-port)# announce timeout 8	セッションがタイムアウトする前の PTP Announcement インターバルの数を指定します。有効な値は 1 ~ 10 です。
Step 8	clock source source-address Example: Router(config-ptp-port)# clock-source 8.8.8.1	PTP サーバークロックのアドレスを指定します。
Step 9	end Example:	コンフィギュレーションモードを終了します。

Command or Action	Purpose
Router(config-ptp-port)# end	

設定の確認

次のコマンドを使用すると、クロッキング設定を確認できます。

- show ptp clock running domain <domain no>
- show ptp clock dataset default
- show ptp clock dataset parent
- show ptp port <name of virtual port>
- show ptp wan stat stream < stream id>
- show network-clock synchronization
- show ptp port dataset port
- show ptp wan tod
- show gnss time
- show gnss status

例

```
IR8340#show ptp clock running domain 4
                PTP Ordinary Clock [Domain 4] [Profile: g8265.1]
      State      Ports      Pkts sent      Pkts rcvd      Redundancy Mode
      ACQUIRING  1                1543            4680            Hot standby
                PORT SUMMARY
Name Tx Mode      Role      Transport      State      Sessions      PTP Master
slave unicast    slave     Gi0/0/1        Slave       1              2.3.1.1
                SESSION INFORMATION
slave [Gi0/0/1] [Sessions 1]
Peer addr      Pkts in      Pkts out      In Errs      Out Errs
2.3.1.1        4680         1543          0             0
IR8340#

IR8340#show ptp clock running domain 4
                PTP Ordinary Clock [Domain 4] [Profile: g8265.1]
      State      Ports      Pkts sent      Pkts rcvd      Redundancy Mode
      PHASE_ALIGNED 1                44752          135639          Hot standby
                PORT SUMMARY
Name Tx Mode      Role      Transport      State      Sessions      PTP Master
slave unicast    slave     Gi0/0/1        Slave       1              2.3.1.1
                SESSION INFORMATION
slave [Gi0/0/1] [Sessions 1]
Peer addr      Pkts in      Pkts out      In Errs      Out Errs
2.3.1.1        135639       44752         0             0
IR8340#

IR8340#show ptp clock dataset default
CLOCK [Ordinary Clock, domain 4]
```



```
Profile: g8265.1
Two Step Flag: No
Clock Identity: 0x6C:03:09:FF:FE:18:5F:03
Number Of Ports: 1
Priority1: 128
Priority2: 128
Domain Number: 4
Slave Only: Yes
Clock Quality:
  Class: 255
  Accuracy: Unknown
  Offset (log variance): 0
IR8340#

IR8340#show ptp clock dataset parent
CLOCK [Ordinary Clock, domain 4]
Profile: g8265.1
Parent Clock Identity: 0x44:B6:BE:FF:FE:42:EF:13
Parent Port Number: 0
Parent Stats: No
Observed Parent Offset (log variance): 0
Observed Parent Clock Phase Change Rate: 0
Grandmaster Clock:
  Identity: 0x44:B6:BE:FF:FE:42:EF:13
  Priority1: 128
  Priority2: 128
  Clock Quality:
    Class: 104
    Accuracy: Unknown
    Offset (log variance): 52592
IR8340#

IR8340#show ptp clock dataset time-properties
CLOCK [Ordinary Clock, domain 4]

Current UTC Offset Valid: FALSE
Current UTC Offset: 37
Leap 59: FALSE
Leap 61: FALSE
Time Traceable: FALSE
Frequency Traceable: TRUE
PTP Timescale: TRUE
Time Source: Internal Oscillator
IR8340#

IR8340#show ptp port dataset port
PORT [slave]
Clock Identity: 0x6C:03:09:FF:FE:18:5F:03
Clock Profile: g8265.1
Transport Interface: GigabitEthernet0/0/1
Port Number: 1
Port State: Slave
Min Delay Req Interval (log base 2): -4
Peer Mean Path Delay: 0
Announce interval (log base 2): 1
Announce Receipt Timeout: 3
Sync Interval (log base 2): -5
Delay Mechanism: End to End
Peer Delay Request Interval (log base 2): -4
PTP version: 2
IR8340#

IR8340#show ptp wan stat stream 0
LOCK STATUS : PHASE LOCKED
SYNC Packet Stats
Time elapsed since last packet: 0.0
```

```

Configured Interval : -5, Acting Interval -5
Tx packets : 0, Rx Packets : 96215
Last Seq Number : 30678, Error Packets : 0
Delay Req Packet Stats
Time elapsed since last packet: 0.0
Configured Interval : -4, Acting Interval : -4
Tx packets : 48107, Rx Packets : 0
Last Seq Number : 0, Error Packets : 0
Delay Response Packet Stats
Time elapsed since last packet: 0.0
Configured Interval : -4, Acting Interval : -4
Tx packets : 0, Rx Packets : 48107
Last Seq Number : 48106, Error Packets : 0
Announce Packet Stats
Time elapsed since last packet: 0.0
Configured Interval : 1, Acting Interval : 1
Tx packets : 0, Rx Packets : 1509
Last Seq Number 1508 Error Packets 0
Signalling Packet Stats
Time elapsed since last packet: 0.0
Configured Interval : 0, Acting Interval : 0
Tx packets : 12, Rx Packets : 12
Last Seq Number : 0, Error Packets : 0
Current Data Set
Offset from master : +0.000000000    Units      Within tolerance?
Mean Path Delay    : +0.000000027    seconds   Yes
Forward Path Delay : +0.000000027    seconds   Yes
Reverse Path Delay : +0.000000028    seconds   Yes
Steps Removed 1
IR8340#

IR8340#show ptp wan tod
PTPd ToD information:

Time: 01/05/22 11:35:21

IR8340#

```

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。