

# 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[ルータクロック同期](#)

[インターフェイスクロックソースオプション](#)

[バックプレーンクロックソースオプション](#)

[クロック分散を設定して下さい](#)

[SyncE ポートからのクロックリカバリ](#)

[外部 \(BITS\) からのクロックリカバリ](#)

[外部 \( SyncE 得られたクロックのふらつき Cleanup1 \) への行](#)

[外部へのシステム](#)

[クロックソース入力](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco 7600 ルータのクロック分配およびクロックソースについて説明します。Cisco 7600 ルータはシリアル、チャネライズド、またはデータを送信するために参照クロックを必要とする SONET/SDH インターフェイスの範囲をサポートします。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

この文書に記載されている情報は Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェア リリース 12.2(33)SRB ( またはそれ以降 ) が付いているルータに Cisco 7600 シリーズに基づいています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな ( デフォルト ) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 背景説明

従来、Cisco 7600 シリーズ ルータはデータを送信するために参照として引込線クロックがロー

カルオシレータ使用しました。12.2(33) SRB リリースにはじまって、Cisco 7600 シリーズ ルータはさまざまなクロック ソースからの入力を奪取し、ボックス全体バックプレーンのトレースを使用してそれを配ることができます。7600-SIP-400 および 7600-SIP-200 によって基づくインターフェイスの参照クロックとしてバックプレーンからのクロックがデータを送信するのにそれから使用することができます。

## ルータクロック 同期

クロックはこれらのソースからソースをたどることができます:

- [インターフェイス クロック ソース オプション](#)
- [バックプレーン クロック ソース オプション](#)

## インターフェイス クロック ソース オプション

インターフェイス クロック ソース オプションはここにあります:

- 行か。物理的な行 (looptiming) からのクロックの入力を使用して下さい。
- 内部バックプレーンか。バックプレーンからのクロックを使用して下さい。
- 内部 ローカルか。ポートアダプタまたはラインカードのオシレーターからのクロックの入力を使用して下さい。

インターフェイス クロック ソースを設定するためにこのコマンドを使用して下さい:

```
clock source internal | line
```

## バックプレーン クロック ソース オプション

バックプレーン クロック ソース オプションはここにあります:

- コントローラか。コントローラからバックプレーンにクロックをマッピングして下さい。パケット (CEoP) 共用ポートアダプタ (SPA) 上の回線エミュレーションはビル内統合タイミング供給源 (BITS) 時間を記録を入力できます。
- モジュールか。バックプレーンに SIP-200 の層 3 半導体素子常駐員からクロックを、SIP-400 マッピングして下さい。
- インターフェイスか。バックプレーンにインターフェイスからクロックを (イーサネット、SONET、シリアル、または BITS のような) マッピングして下さい。

バックプレーン クロック ソースを設定するためにこのコマンドを使用して下さい:

```
network-clock input-source priority {interface interface_name slot/card/port | {external slot/card/port}}
```

## クロック分散を設定して下さい

6 つまでの異なるクロックの入力ソースを設定し、バックプレーンにマッピング することができます。高優先順位クロックが失敗したか、または品質が受諾可能な正確さを越えて低下すれば、ルータはバックプレーンに次の高優先順位クロックをマッピングします。

これらのクロック ソースは行または内部発振器から入ることができます。行から入るクロック ソースは 7600-SIP-400 および 7600-SIP-200 でサポートされる CEoP SPA、チャネライズド、シリアル、または SONET/SDH SPA の物理ポートの 1 つに入力される BITS クロックである場合もあります。内部発振器の場合、7600-SIP-400 および 7600-SIP-200 の system クロックかオシ

レータ-は使用することができます。スーパバイザ失敗の場合には、バックアップ スーパバイザは同じクロック ソース 優先順位を引き継ぎ、維持します。

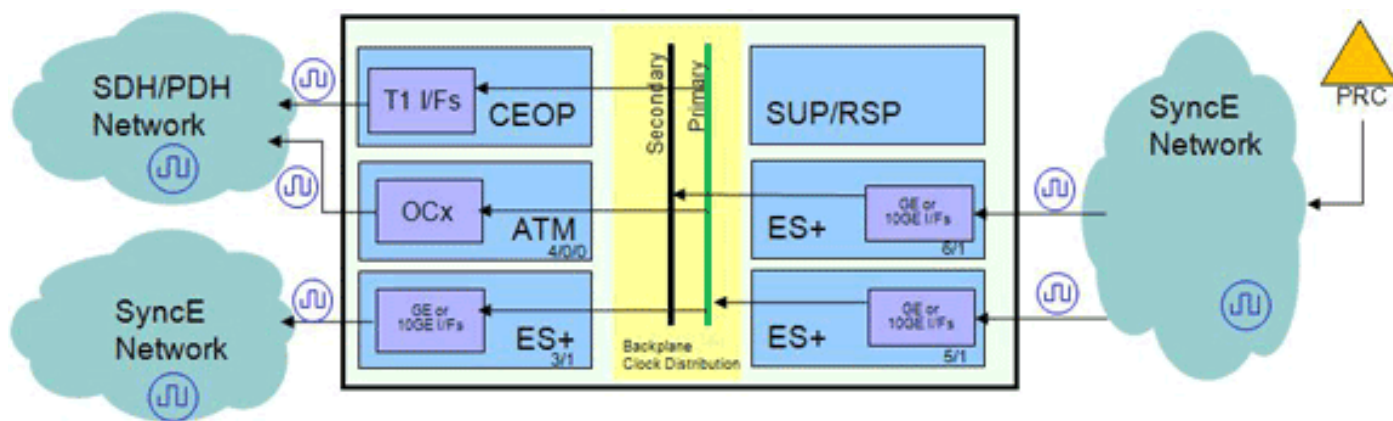
クロックリカバリ メソッドの 4 つの型はここにあります:

- [SyncE ポートからのクロックリカバリ](#)
- [外部 \( BITS \) からのクロックリカバリ](#)
- [外部 \( SyncE 得られたクロックのふらつき Cleanup1 \) への行](#)
- [外部へのシステム](#)

## SyncE ポートからのクロックリカバリ

SyncE 指定ポートからシステム クロックが得られ、SyncE や ATM/CEoP 他のインターフェイスの時間を記録するのに使用されています。

たとえば、タイミング ソースでコアに面した GigE を設定し、ダウンストリーム SyncE にタイミングがこのイメージおよびサンプル コードに示すように SONET/PDH リンクを転送できます:

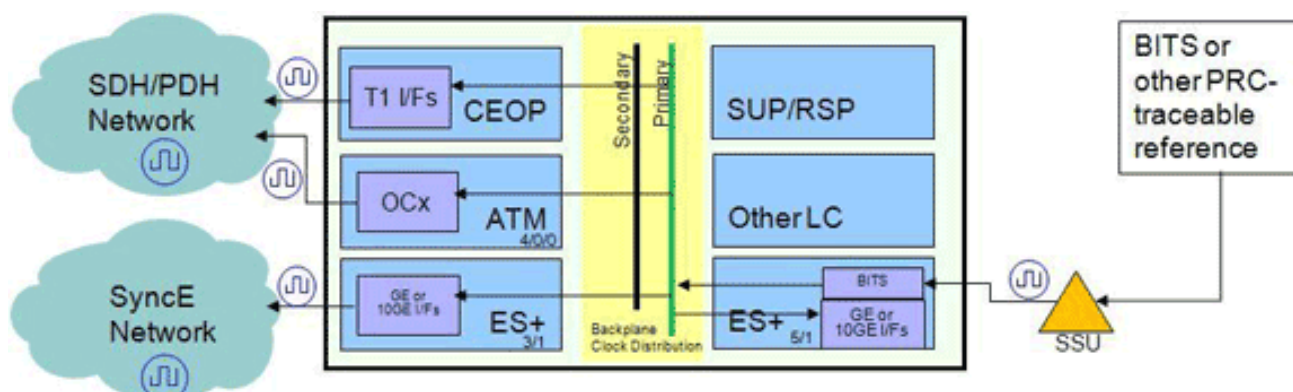


```
interface GigabitEthernet 5/1synchronous mode !--- Recover clock from GE line.clock source line network-
clock synchronization automatic!--- Map GE clock to primary BP clock.network-clock input-source 1
GigabitEthernet 5/1 !--- Map GE clock to secondary BP clock (config not shown).network-clock input-source
2 GigabitEthernet 6/1interface ATM 4/0/0clock source internalinterface GigabitEthernet 3/1synchronous
modeclock source internal
```

## 外部 ( BITS ) からのクロックリカバリ

システム クロックは別のネットワーク タイミング ソースに対してスレーブ設定にする外部 BITS ソースか同期供給ユニット ( SSU ) から得られます ( ない 7600 ) から。

たとえば、タイミング ソースでコアに面した GigE を設定し、ダウンストリーム SyncE にタイミングがこのイメージおよびサンプル コードに示すように SONET/PDH リンクを転送できます:



```
interface GigabitEthernet 5/1synchronous mode !--- Recover clock from GE line.clock source line network-
```

```

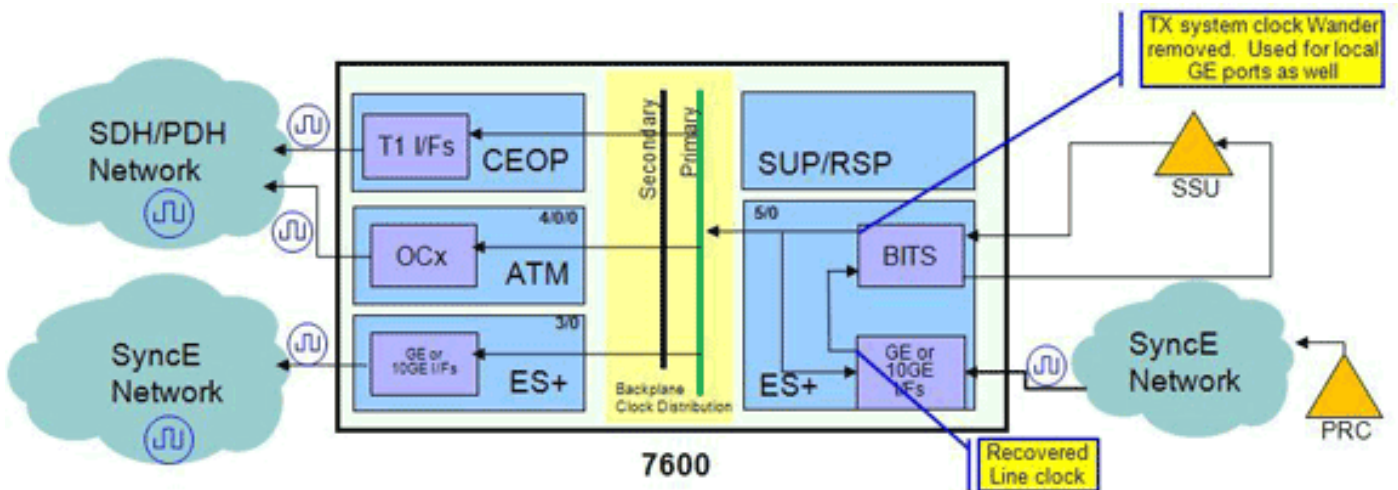
clock synchronization automatic!--- Map GE clock to primary BP clock.network-clock input-source 1
GigabitEthernet 5/1 !--- Map GE clock to secondary BP clock (config not shown).network-clock input-source
2 GigabitEthernet 6/1interface ATM 4/0/0clock source internalinterface GigabitEthernet 3/1synchronous
modeclock source internal

```

## 外部 ( SyncE 得られたクロックのふらつき Cleanup1 ) への行

から届くクロックはふらつきクリーンアップのための外部 SSU への BITS 出力によって ( ES+ ) ポートとイーサネットサービス転送されます。SSU は BITS 入力によって 7600 に安定させた場合を戻し、このクロックは SyncE や ATM/CEoP 他のインターフェイスにシステム クロックとして適用されます。

たとえば、タイミング ソースでコアに面した GigE を設定し、ダウンストリーム SyncE にタイミングがこのイメージおよびサンプル コードに示すように SONET/PDH リンクを転送できます:



```

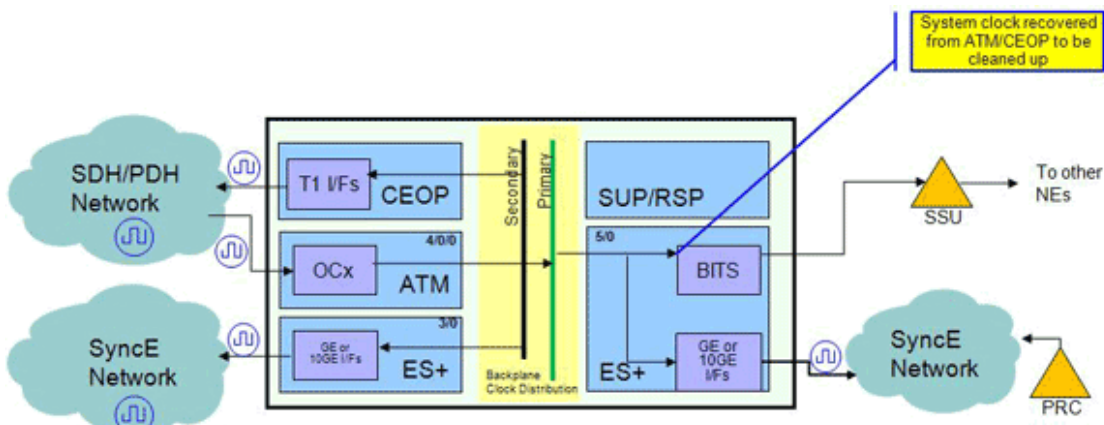
interface GigabitEthernet 5/1synchronous mode !--- Recover clock from GE line.clock source lineinterface
GigabitEthernet 3/0synchronous modeclock source internalinterface ATM 4/0/0atm clock internalnetwork-
clock synchronization automatic!--- Map GE5/1 line clock to BITS output.network-clock output-source line
1 GigabitEthernet 5/1 external 5/0/0 t1 sf!--- Map BITS input to system clock. !--- System clock used
for all ES+ TX I/Fs.network-clock input-source 1 external 5/0/0 t1 sf

```

## 外部へのシステム

バックプレーンからのシステム クロックが BITS 出力を駆動するのに使用されています。システム クロックは別のラインカードから得ることができます (たとえば、SIP400 が ATM/CEoPs SPA)。このモードがセントラル オフィスの他の外部同期機器を駆動するのに使用することができます。

たとえば、タイミング ソースでコアに面した GigE を設定し、ダウンストリーム SyncE にタイミングがこのイメージおよびサンプル コードに示すように SONET/PDH リンクを転送できます:



```

interface GigabitEthernet 5/1synchronous mode clock source internalinterface GigabitEthernet

```

```

3/1synchronous modeclock source internalinterface ATM 4/0/0!--- Source of system clock.atm clock
internal!--- ES+ uses system clock for TX when clock selection algorithm is enabled.network-clock
synchronization automatic!--- Output system clock to BITS port for cleanup at SSU.network-clock output-
source system 1 external 5/0/0 t1 sf

```

着信 擬似ワイヤーから得られるクロックは SPA 内の他のコントローラに配ることができましたりバックプレーン クロックトレースにマッピング することができません。

クロック分散 機能はすべての現在の Cisco 7600 シャーシでサポートされます ( を含む 7604、7606、7609、7613 )。さらに、クロック分散 機能はすべてのスーパーバイザ エンジンおよび Route Switch Processors ( RSP ) でサポートされます ( を含む Sup-720-3B/XL,Sup32-3B,RSP-720-3C/XL )。ラインカードに関して、7600-SIP-400 におよび 7600-SIP-200 に供給にハードウェアトレースがあり、バックプレーンからのクロックを奪取 します。

## クロック ソース 入力

このダイアグラムは入力されるクロック ソースおよびデータの伝達の選択におけるさまざまなメソッドを示します。赤線はバックプレーン クロックトレースのマッピングを示します。ブルーラインはデータ転送に使用するクロックを示します。

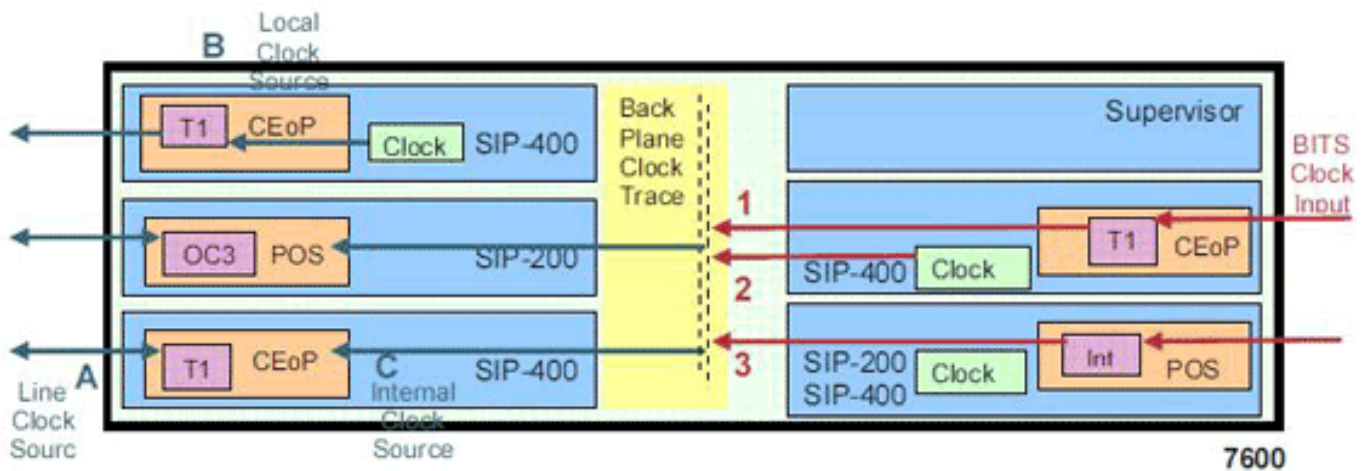


表 1： データ転送におけるクロック ソース

この表は対応するラインカードのさまざまなクロック ソースおよび機能をクロックを使用するリストしたものです。

データ転送のために入力されるクロック ソース	拡張な屈曲 WAN	7600-SIP-200	7600-SIP-400	7600-SIP-600
Local	○	○	○	○
回線	○	○	○	○
バックプレーン	なし	○	○	なし

表 2： さまざまなクロックの入力ソース ( 品質およびハードウェアサポート )

この表はさまざまなリファレンスクロックソースをリストしたものです ( を含むローカル、行、または BITS )。さらに、この表は入力として使用できるインターフェイスおよびクロックの品質をリストしたものです。

データ転送のための参照クロック入力 データ	クロックの品質	拡張な FlexWan	7600-SIP-200	7600-SIP-400	7600-SIP-400
Local	Stratum 3	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました
回線	リモートエンドによって決まります	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました	すべては SONE T/serial SPA をサポートしました
BITS 入力	ソース入力によって決まります	なし	SPA-8XCH T1/E1	SPA-24CH T1-CE-ATM	なし

表 3：バックプレーンへマッピング することにおけるクロック ソース

次の テーブルはバックプレーンにマッピング することができる外部クロックソースおよびさまざまな内部をリストします。

クロックソース	ラインカード	SPA	から得られるクロック
内部発振器	7600-SIP-200 (3) 層	該当なし	該当なし
	7600-SIP-400 (3) 層	該当なし	該当なし
Interface	7600-SIP-200	SPA-1XCHSTM1/OC3	SONET/SDH
		SPA-2XOC3-POS、SPA-	SONET/SDH

		4XOC3-POS	
		SPA-2XOC3-ATM、SPA-4XOC3-ATM	SONET/SDH
	7600-SIP-400	SPA-1CHOC3-CE-ATM	SONET/SDH
		SPA-2XOC3-POS、SPA-4XOC3-POS	SONET/SDH
		SPA-1XOC12-POS	SONET/SDH
		SPA-1XOC48-POS	SONET/SDH
		SPA-2XOC3-ATM、SPA-4XOC3-ATM	SONET/SDH
		SPA-1XOC12-ATM	SONET/SDH
SPA-1XOC48-ATM	SONET/SDH		
コントローラ	7600-SIP-200	SPA-8XCHT1/E1	T1/E1
		SPA-2XT3/E3、SPA-4XT3/E3	送信するデータエンコーダバックプレーンにクロックを提供できません
		SPA-2XCT3/DS0、SPA-4XCT3/DS0	クロックをデータエンコーダバックプレーンを送信するために提供できません
	7600-SIP-400	SPA-24CHT1-CE-ATM	T1/E1

表 4： データを送信するのにバックプレーン クロックを使用するインターフェイス

この表はラインカード、インターフェイスをおよびバックプレーンからのクロックを使用できるチャンネル管理レベルをリストしたものです。

ラインカード	SPA	入力するのにクロックソースに使用すべき最小インターフェイスレベル
7600-SIP-200	SPA-8XCHT1/E1	バックプレーンからのクロックを奪取できません

	SPA-2XT3/E3、 SPA-4XT3/E3	バックプレーンからのクロックを奪取できません
	SPA-2XCT3/DS0、 SPA-4XCT3/DS0	バックプレーンからのクロックを奪取できません
	SPA-1XCHSTM1/OC3	STM1/OC3
	SPA-2XOC3-POS、SPA-4XOC3-POS	STM1/OC3
	SPA-2XOC3-ATM、SPA-4XOC3-ATM	STM1/OC3
7600-SIP-400	SPA-24CHT1-CE-ATM	T1/E1
	SPA-1CHOC3-CE-ATM	STM1/OC3
	SPA-2XOC3-POS、SPA-4XOC3-POS	STM1/OC3
	SPA-1XOC12-POS	STM4/OC12
	SPA-1XOC48-POS	STM16/OC48
	SPA-2XOC3-ATM、SPA-4XOC3-ATM	STM1/OC3
	SPA-1XOC12-ATM	STM4/OC12
	SPA-1XOC48-ATM	STM16/OC48

## 確認

バックプレーンへのクロックをマッピング すること:

```
7600#show run | include network-clock
network-clock select 1 controller E1 1/0/0 (Priority 1)
network-clock select 2 interface POS1/3/0 (Priority 2)
```

クロック ソースの状態を表示する:

```
7600#show network-clocks
Active source = E1 1/0/0
Active source backplane reference line = Primary
Backplane ClockStandby source = POS1/3/0
Standby source backplane reference line = Secondary Backplane
ClockCurrent operating mode is Revertive
All Network Clock Configuration-----
Priority Clock Source State1 E1 1/0/0 Valid2 POS1/3/0 Valid
There are no slots disabled from participating in network clocking
```



## 関連情報

- [Cisco 7600 ルータ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)