



T1/E1 マルチフレックス音声 /WAN インターフェイス カードでのハードウェア エコー キャンセレーションの設定

マルチフレックス トランク (MFT) 専用のエコー キャンセレーション モジュール (専用 ECAN モジュール) は、第 2 世代のマルチフレックス音声 /WAN インターフェイス カード (MFT VWIC2 ファミリ) に接続されるドーター カードです。専用 ECAN モジュールは、32 チャネルおよび 64 チャネルの設定 (EC-MFT-32 および EC-MFT-64) で使用できます。この場合、それぞれ 1 ポートおよび 2 ポートの T1/E1 MFT VWIC2 の要件を満たす必要があります。この章では、エコー キャンセレーション効果をイネーブルにする設定について説明します。

- 24 ミリ秒 (ms) から 128 ミリ秒までのエコー キャンセレーション バッファのサイズによるエコー キャンセラの制御
- エコー キャンセラの設定または一般的な音声 DSP リソースに対する要件と切り離れた、強力なエコー キャンセラのカバレッジを確実にする処理とメモリ リソース

T1/E1 マルチフレックス音声 /WAN インターフェイス カードでのハードウェア エコー キャンセレーションの前提条件

Cisco IOS イメージ

T1/E1 インターフェイスでハードウェア エコー キャンセレーションを実行するには、Cisco IOS Release 12.3(14)T 以降のリリースの IP Plus または IP 音声イメージ (最小構成) をインストールする必要があります。

基板およびドーター カードの設定

ハードウェア エコー キャンセレーションは、ドーター カード (EC-MFT-32 および EC-MFT-64) がインストールされ、他の T1/E1 コントローラと共有できない、同一の基板音声 /WAN インターフェイス カード (VWIC) に制限されます。

T1/E1 マルチフレックス音声/WAN インターフェイス カードでのハードウェア エコー キャンセレーションの制限事項

ハードウェア エコー キャンセレーションのテール長

ハードウェア エコー キャンセレーションを使用している場合、テール長の値は 128 ミリ秒に設定されています。これは設定不可能であり、変更できません。

エコー キャンセレーションのための正確な TDM ERL の読み取り

ネットワークのモニタリングおよびトラブルシューティングのための統計情報を正確にするには、TDM 接続の品質推定値と、エコーを検出して無効にすることのできる ECAN 機能が必要になる場合があります。正確な読み取りを行うには、**echo-cancel enable type software** コマンドを入力して、ソフトウェア ベースのエコー キャンセレーションを設定する必要があります（「T1/E1 マルチフレックス音声/WAN インターフェイス カードでのハードウェア エコー キャンセレーションの設定方法」(P.4) の手順のステップ 6）。デフォルト（ハードウェア エコー キャンセレーション）を受け入れるか、**echo-cancel enable type hardware** コマンドを入力すると、**show voice call** コマンドの出力に、常に「TDM ERL Level(dBm0): +6.0.」と表示されるようになります。

echo-cancel enable type software コマンドを入力して、ソフトウェアベースのエコー キャンセレーションをイネーブルにすると、**show voice call** コマンドの出力に、正確なリアルタイム TDM ERL 測定が表示されます。次の項で示す出力例では、これらの違いを表しています。

- ハードウェア エコー キャンセレーションを行わない場合の **show voice call** コマンドの出力例
- ハードウェア エコー キャンセレーションを行う場合の **show voice call** コマンドの出力例

ハードウェア エコー キャンセレーションを行わない場合の show voice call コマンドの出力例

次に、ソフトウェア対応エコー キャンセレーション（ハードウェア エコー キャンセレーションはディセーブル）の出力例を示します。TDM ERL レベルの値が異なることに注意してください。

```
Router# show voice call 0/0/0:23.1

0/0/0:23 1
    vtsp level 0 state = S_CONNECT
    callid 0x0001 B01 state S_TSP_CONNECT clld 9011204 cllg 9011200
Router# ***DSP VOICE TX STATISTICS***
Tx Vox/Fax Pkts: 3563, Tx Sig Pkts: 0, Tx Comfort Pkts: 4
Tx Dur(ms): 80150, Tx Vox Dur(ms): 71200, Tx Fax Dur(ms): 0
.
.
.
***DSP LEVELS***
TDM Bus Levels(dBm0): Rx -12.5 from PBX/Phone, Tx -16.4 to PBX/Phone
TDM ACOM Levels(dBm0): +27.0, TDM ERL Level(dBm0): +27.0
TDM Bgd Levels(dBm0): -84.4, with activity being silence
***DSP VOICE ERROR STATISTICS***
Rx Pkt Drops(Invalid Header): 0, Tx Pkt Drops(HPI SAM Overflow): 0

Router# show voice call 0/0/0:23.2

0/0/0:23 2
```

```

vtsp level 0 state = S_CONNECT
callid 0x0002 B02 state S_TSP_CONNECT clld 9011202 cllg 9011205
Router# ***DSP VOICE TX STATISTICS***
Tx Vox/Fax Pkts: 1800, Tx Sig Pkts: 0, Tx Comfort Pkts: 0
Tx Dur(ms): 36000, Tx Vox Dur(ms): 36000, Tx Fax Dur(ms): 0
.
.
.
***DSP LEVELS***
TDM Bus Levels(dBm0): Rx -23.5 from PBX/Phone, Tx -36.5 to PBX/Phone
TDM ACOM Levels(dBm0): +6.0, TDM ERL Level(dBm0): +6.0
TDM Bgd Levels(dBm0): +0.0, with activity being silence
***DSP VOICE ERROR STATISTICS***
Rx Pkt Drops(Invalid Header): 0, Tx Pkt Drops(HPI SAM Overflow): 0

```

ハードウェア エコー キャンセレーションを行う場合の show voice call コマンドの出力例

次に、ハードウェア エコー キャンセレーションを示す出力例を示します。TDM ERL レベルがいずれの場合も +6.0 であることに注意してください。

```

Router# show voice call 0/0/0:23.1

0/0/0:23 1
vtsp level 0 state = S_CONNECT
callid 0x0002 B01 state S_TSP_CONNECT clld 9011204 cllg 9011200
Router#
***HARDWARE ECHO CANCELLER STATISTICS***
Echo Canceller: On Tail-length: 128ms
H-Register: Update Modem tone disable: Ignore 2100Hz tone
Worst ERL : 6dB Residual Control: Comfort noise
High level compensation: Off
Tx Power = 0.0dB Tx Avg Power = 0.0dB
Rx Power = 0.0dB Rx Avg Power = 0.0dB
ERL = 27.0dB ACOM = 0.0
3 Reflectors(Tails) = (1, 0, 0)Ms, Max Reflector = 1Ms
Ecan Status words 0x7C, 0x1001
EC Lib version: 9183.890
.
.
.
***DSP LEVELS***
TDM Bus Levels(dBm0): Rx -12.4 from PBX/Phone, Tx -15.1 to PBX/Phone
TDM ACOM Levels(dBm0): +6.0, TDM ERL Level(dBm0): +6.0
TDM Bgd Levels(dBm0): -84.4, with activity being silence
***DSP VOICE ERROR STATISTICS***
Rx Pkt Drops(Invalid Header): 0, Tx Pkt Drops(HPI SAM Overflow): 0

```

```

Router# show voice call 0/0/0:23.2

0/0/0:23 2
vtsp level 0 state = S_CONNECT
callid 0x0004 B02 state S_TSP_CONNECT clld 9011202 cllg 9011205
cmohanan-3845#
***HARDWARE ECHO CANCELLER STATISTICS***
Echo Canceller: On Tail-length: 128ms
H-Register: Update Modem tone disable: Ignore 2100Hz tone
Worst ERL : 6dB Residual Control: Comfort noise
High level compensation: Off
Tx Power = 0.0dB Tx Avg Power = 0.0dB
Rx Power = 0.0dB Rx Avg Power = 0.0dB

```


4. `voice-card slot`
5. `voice-port {slot-number/subunit-number/port | slot/port:ds0-group-number}`
6. `echo-cancel enable type [hardware | software]`
7. `echo-cancel coverage {24 | 32 | 48 | 64 | 80 | 96 | 112 | 128}`
8. `exit`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<pre>enable</pre> <p>例： Router> enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<pre>configure terminal</pre> <p>例： Router# configure terminal</p>	<p>グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 3	<pre>card type {e1 t1} slot subslot</pre> <p>例： Router(config)# card type t1 1 0</p>	<p>カード タイプを E1 または T1 に設定または変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>slot</code> : スロット番号を指定します。プラットフォームに応じて、有効な範囲は 0 ~ 6 です。 <code>subslot</code> : VWIC スロット番号を設定します。ホスト モジュールまたはプラットフォームに応じて、有効な範囲は、0 ~ 3 です。 このコマンドが最初に使用されるときに、設定がただちに有効になります。 その後のカード タイプへの変更は、reload コマンドを入力するルータをリブートするまで、有効になりません。 <p>(注) card type コマンドを使用して、インストールされているカードの設定を変更する場合、最初に no card type {e1 t1} slot subslot コマンドを入力する必要があります。続いて、新しい設定情報として card type {e1 t1} slot subslot コマンドを入力します。</p>
ステップ 4	<pre>voice-card slot</pre> <p>例： Router(config)# voice card 1</p>	<p>音声カード コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 5 の値を使用してスロット位置を指定します。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 5 <code>voice-port {slot-number/subunit-number/port slot/port:ds0-group-number}</code></p> <p>例: Router(voice-card)# voice-port 3/0:0</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始して、音声ポートを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>slot-number</i> 引数には、音声インターフェイス カード (VIC) がインストールされている スロットを指定します。有効なエントリは、インストールされているスロットに応じて 0 ~ 3 です。 • <i>subunit-number</i> には、音声ポートが配置されている VIC 上のサブユニットを指定します。有効なエントリは 0 または 1 です。 • <i>port</i> 引数には、音声ポート番号を指定します。有効なエントリは 0 および 1 です。 <p>または</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>slot</i> 引数は、音声ポート アダプタがインストールされているスロットです。有効なエントリは 0 ~ 3 です。 • <i>port</i> 引数は、音声インターフェイス カードの位置です。有効なエントリは 0 ~ 3 です。 • <i>ds0-group-number</i> 引数には、定義済みの DS0 グループ番号を指定します。定義済みの DS0 グループ番号はそれぞれの音声ポート上に表示されています。これによって、デジタル T1/E1 カード上で個々の DS0 を定義できます。 <p>(注) 使用できるコマンド、キーワード、および引数は、プラットフォーム、Cisco IOS リリース、および設定により、ここに記載されているものと若干異なることがあります。使用できる構文を判断するには、Cisco IOS コマンドのヘルプを参照してください。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<pre>echo-cancel enable type [hardware software]</pre> <p>例 : router(config-voiceport)# echo-cancel enable type hardware</p>	<p>ハードウェア エコー キャンセレーションをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • hardware キーワードはデフォルトです。エコー キャンセレーションのカバレッジは 128 ミリ秒にハードコードされています。 • このコマンドは、software キーワードを設定して、ソフトウェアベースの (DSP) エコー キャンセレーションを有効にするか、デフォルトの hardware に戻すためにだけ必要です。 <p>(注) hardware および software のキーワードは、オプションのハードウェア エコー キャンセレーション モジュール (EC-MFT-32 または EC-MFT-64) がマルチフレックス VWIC にインストールされている場合だけ使用できます。</p> <p>(注) TDM 接続の品質の正確なリアルタイムの読み取りを行い、エコーを検出して無効にするエコー キャンセラの機能を利用する必要がある場合は、echo-cancel enable type software コマンドを入力する必要があります。詳細については、「T1/E1 マルチフレックス音声/WAN インターフェイス カードでのハードウェア エコー キャンセレーションの制限事項」(P.2) を参照してください。</p>
ステップ 7	<pre>echo-cancel coverage {24 32 48 64 80 96 112 128}</pre> <p>例 : Router (config-voiceport) # echo-cancel coverage 96</p>	<p>ミリ秒数を指定して、エコー キャンセラを調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • これらのカバレッジのオプションは、前の手順で echo-cancel enable type software コマンドを設定した場合だけ有効です。 • 前の手順で echo-cancel enable type hardware コマンドを設定した場合、この値は 128 ミリ秒に設定されます。 • Release 12.4(20) T 以降、ソフトウェア エコー キャンセレーションのデフォルトは 128 ミリ秒です。Release 12.4(20) T よりも前のリリースでは、デフォルトは 64 ミリ秒です。
ステップ 8	<pre>exit</pre> <p>例 : Router(config-voiceport)# exit</p>	<p>コントローラ コンフィギュレーション モードを終了し、ルータの特権 EXEC モードに戻ります。</p>

例

ここでは、エコー キャンセレーションを確認するための例を示します。

- 「show echo-cancel hardware status : 例」 (P.8)
- 「show call active voice echo-canceller summary : 例」 (P.8)
- 「show call active voice echo-canceller CallID : 例」 (P.8)

show echo-cancel hardware status : 例

この出力は、ハードウェア エコー キャンセレーションがスロット 1 でイネーブルであることを示しています。

```
Router_3725# show echo-cancel hardware status 1

VWIC HWECAN 1/0 is UP.
Software version:4.4.803 , Date:Feb 6 16:58:57 2004
Tail length:128      Tone disabler type:G.165      Fax notify: Off
Device:VWIC_8MBPS_1TIEC_TL128_MS_1P Max Channels:32
Only Port0 have Local HWECAN Connectivity.
```

ECAN CH	ASSIGNED	DSP ID	VOICEPORT	EC	NLP	COV	LAW
1	yes	1/1	1/0:1.1	on	off	on	u-Law

```
Total assigned channel(s):1
Total device(s) in the slot 1
```

show call active voice echo-canceller summary : 例

この出力は、ハードウェア エコー キャンセレーションのサマリー情報を表しています。

```
Router_3725# show call active voice echo-canceller summary
```

Call ID	Port	DSP/Ch	Codec	Ecan-type	Tail	Called #	Dial-peers
0xE71	1/0:1.1	1/1	g729r8	HW	128ms	1000	1/10

```
1 active call found
number of hardware ecan channels:1
number of software ecan channels:0
```

show call active voice echo-canceller CallID : 例

この出力は、アクティブ音声コールに対するハードウェア エコー キャンセラ情報を表しています。

```
Router# show call active voice echo-canceller E71

Device:VWIC HWECAN 1/0 Channel Id = 1 Tail = 128Ms
Software version:4.4.803 , Date:Feb 6 16:58:57 2004
      Echo Canceller:On      Tail-length:128ms
      H-Register:Update     Modem tone disable:Ignore 2100Hz tone
      Worst ERL :6dB        Residual Control:Cancel only
```



```
High level compensation:Off
Tx Power = 0.0dB Tx Avg Power = 0.0dB
Rx Power = 0.0dB Rx Avg Power = 0.0dB
ERL = 1.0dB ACOM = 0.0
3 Reflectors(Tails) = (90, 0, 0)Ms, Max Reflector = 90Ms
Ecan Status words 0x1C, 0x00
EC Lib version:9155
```

この章で使用したコマンドの詳細な構文は、『[Cisco IOS Voice Command Reference](#)』に記載されています。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2007-2010, Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2007–2012, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.

