



IGX のトラブルシューティング

この章では、問題の診断方法について説明します。この章のトラブルシューティングの表に交換が必要なことが記載されている場合、[第 5 章「IGX の部品の交換」](#)の手順を参照してください。

IGX のオペレーティングシステム ソフトウェアは、IGX の監視や保守の大部分を行います。ユーザが行う故障予防の保守作業は、電源装置の点検だけです。

AC 電源装置のチェック

IGX ノードでは、AC 電源装置の電圧を直接測定することはできません。電源装置の 1 台で問題がある場合、DC LED と AC LED のうち一方または両方が消えます。AC 電源装置の取り付けまたは交換の手順については、[第 5 章「IGX の部品の交換」](#)を参照してください。

新しいカードまたは追加のカードをノードに取り付けた後に、電源装置の LED をチェックして、そのカードのために電源装置への負荷が過剰になっていないか確認します。

IGX ノードのトラブルシューティング

ここでは、IGX ノードをトラブルシューティングする際の基本的な手順を示し、使用するコマンドを簡単に説明します。(コマンドの詳細な説明は、『Cisco WAN Switching Command Reference』を参照してください)ここで説明する一連の手順は、すべてを網羅したものではありません。IGX ノードのトラブルシューティングに利用できる診断ツールやネットワーク ツールについては説明していません。



注意

弊社代理店に連絡する前に、IGX の運用を停止するテストや修理を行わないでください。詳細については、「[テクニカル サポートに関する問い合わせ](#)」(xxvi ページ)を参照してください。

ここでは、次の事項を取り挙げます。

- IGX ノードのトラブルシューティングの表
- システム ハードウェアの状態 (設定と表示)。これには、回線カード、システム バス、および電源装置が含まれます。
- CGA リレーと黄信号グループ チャネルの強制追加
- チャネル ループバックと接続テスト
- 回線ビット誤り統計のアラームしきい値と回線ビット誤りの報告表示
- ビット誤り率試験器 (BERT) などの外部試験器

一般的なトラブルシューティングの手順



IGX ノードは、定期的に自己診断テストを行って、正しく機能していることを確認しています。ノードで運用に影響を与えるようなエラー状態が検出されると、影響を受けるカードまたは回線は停止し、スタンバイ カードまたは冗長回線が、用意されている場合には選択されます。



注意

カードの FAIL LED の点灯は、エラーが発生したことを示します。`resetcd f` コマンドでこの FAIL LED をリセットします。FAIL LED が再び点灯する場合、次に示す表を用いて原因を調べるか、弊社代理店に連絡して情報を得てから、問題を特定し、場合によってはコンポーネントを交換します。「[テクニカル サポートに関する問い合わせ](#)」(xxvi ページ)を参照してください。

症状	予想される原因	解決策
IGX ボードのどのインジケータも点灯しておらず、コンソール画面には何も表示されません。電源装置の LED が点灯していません。	IGX 回路ブレーカーがオフになっています。	1. 電源スイッチを入れます。 2. 電源スイッチを切ってから、再び電源スイッチを入れて回路ブレーカーをリセットします。過負荷になっていないかどうか調べます (短絡、電源装置に金属片が落ち込んでいないか)。
	IGX 電源コードがプラグから外れています。	電源コードを AC コンセントに接続します。
	電源装置が動作していません。	電源装置を交換します。

症状	予想される原因	解決策
フロントカードの FAIL LED が点灯しています。	次のフロントカードでエラーが発生しました。 <ul style="list-style-type: none"> • NPM カード • UXM-E カード • NTM カード • UFM カード • FRM カード • UVM カード • CVM カード • HDM カード • LDM カード • ARM カード 	エラーが発生したことを示しています。まず、 <i>resetcdf</i> コマンドで問題のカードをリセットします。LED が再び点灯した場合は、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ) を参照してください。  (注) 非冗長 IGX システムで NPM が故障した場合、システムをリブートします。
フロントカードインジケータが点灯し、カードを交換しても問題は解決しません。	バックプレーンの障害の可能性があります。	カードを交換しても問題が解決しない場合は、バックプレーンに問題がある可能性があります(非常にまれ)。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ) を参照してください。
SDI カードの FAIL インジケータが点灯しています。	次の SDI カードが故障しています。 <ul style="list-style-type: none"> • SDI (EIA/TIA232) カード • SDI (EIA/TIA449) カード • SDI (V.35) カード 	エラーが発生したことを示しています。カードのアラームの状態をチェックします。まず、 <i>resetcdf</i> コマンドで問題のカードをリセットします。LED が再び点灯した場合は、カードを一度外してから再度取り付けてみます。それでも、LED が点灯する場合は、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ) を参照してください。
UXM-E、UFM、ARM、CVM、および LDM のいずれかのカードセットの FAIL インジケータが点灯し、カードを交換しても問題は解決しません。	バックプレーンの障害の可能性があります(非常にまれ)。  (注) カードはすべてバックプレーンに接続されており、バックプレーンで障害が発生すると、すべてのカードが障害を示すことがあります。	カードを交換しても問題が解決しない場合、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ) を参照してください。
	バックプレーンヒューズが切れています(非常にまれ)。	第5章「 IGX の部品の交換 」のバックプレーンヒューズの項を参照してください。
電源装置の AC Okay LED または DC Okay LED が点灯しません。	電源装置の故障の可能性があります。	第5章「 IGX の部品の交換 」の指示に従って電源装置を取り付けし直します。電源装置が故障している場合は、取り外して交換します。
	PE-BC 配線またはカードが故障しています。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源装置に異常がない場合、PE-BC の配線接続またはカードに問題がある可能性があります。 2. PE-BC カードのプラグがしっかりと接続されているか確かめます。緩んでいる場合、しっかりと接続します。 3. プラグがしっかりと接続されているにもかかわらず、電源装置モニタ FAIL インジケータがなおも点灯している場合、SCM カードを取り外して交換します。

症状	予想される原因	解決策
コマンド行表示に、間違っ た IGX システム タイプが表 示されます。	ジャンプスイッチ W6 の位置が間違っ ています (「 フレームリレー コネク ションの確立 」(3-39 ページ)を参照)。	IGX 8420 ノードを示すには、ジャンパは所定 の場所になければなりません。IGX 8430 ノ ードを示すには、ジャンパは外しておく必要が あります。
	W6 の設定を読み取る SCM 回路が故障 している可能性があります。	正常な SCM を用いて、SCM 回路を確認しま す。
電源装置のいずれの Okay LED も点灯してません。	冷却アセンブリのいくつかのファンが 故障しているため、キャビネット内の 温度が 40 を超えています。	ファントレイのファンが回転しているか確 かめます。回転していない場合、 第5章「IGX の部品の交換 」の指示に従ってトレイを交換 します。
	電源装置のファンが故障しているた め、電源装置の温度が 40 を超えてい ます。	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム冷却ファンアセンブリが正しく 動作している場合、電源装置ファンが疑 われます。電源装置のカバーを取り外し て、ファンが回転しているかどうか確か めます。電源装置ファンの交換は、フィ ールドで行う修理ではありません。電源装 置を交換します。 2. 制御端末から <i>dsppwr</i> コマンドを発行し、 電源ファンが回っているかチェックしま す。ファンが回っていない場合、ファン が故障している電源装置を取り外して交 換します。 3. 電源装置ファンが動作している場合、電 源装置の温度センサーが故障していま す。温度センサーを取り外して交換しま す。
	SCM カードが故障しています。	<ol style="list-style-type: none"> 1. キャビネット ファン アセンブリと電源 装置ファンが共に正常に回転していれば (症状 6 の予想される原因 1、2 を参照し てください) SCM カードが疑われます。 2. SCM カードを取り外して交換します。
コンソール画面に何も表示され ず、IGX インジケータが点灯し ています。	制御端末のスイッチが切れています。	制御端末のスイッチを入れます。
	制御端末の電源コードが接続されてい ません。	制御端末の電源コードを 208/240 VAC 電源コ ンセントに接続します。
	EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、 SCM の Control Terminal ポートに接続 されていないか、または制御端末に接 続されていません。	EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バックカード の Control Terminal ポートまたは制御端末自 身に接続します。
制御端末が正しく機能していません。	制御端末メーカーのマニュアルを参照してくだ さい。	

症状	予想される原因	解決策
プリンタが動作しません。	プリンタのスイッチが切れています。	プリンタのスイッチを入れます。
	用紙が切れています。	新しく用紙を入れます。
	プリンタの電源コードが外れています。	プリンタコードを 208/240 VAC 電源コンセントに接続します。
	EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、SCM の Control Terminal ポートに接続されていないか、またはプリンタに接続されていません。	EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バックカードの Control Terminal ポートまたはプリンタ自身に接続します。
	プリンタが正しく機能していません。	プリンタ メーカーのマニュアルを参照してください。
モデムが正しく動作していません。	モデムのスイッチが切れています。	モデムのスイッチを入れます。
	モデムの電源コードが外れています。	モデムの電源コードを接続します。
	EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、SCM の Control Terminal ポートに接続されていないか、またはモデムに接続されていません。	EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バックカードの Control Terminal ポートまたはモデム自身に接続します。
	電話接続ケーブルが接続されていません。	電話接続ケーブルを接続します。
	モデムが正しく動作していません。	モデム メーカーのマニュアルを参照してください。
	DIP スイッチが正しく設定されていません。	モデム メーカーのマニュアルを参照してください。
	Data Frame Multiplexing (DFM ; データフレーム多重化) が動作していません。	DFM は、弊社代理店によって使用可能になっていません。
DFM は使用可能になっていますが、動作していません。	DFM は、64 kbps までの速度でしか動作しません。	速度を調節します。
環境雑音または音楽がとぎれとぎれになります。	VAD の問題です。VDP は感度の調整が必要です。	詳細については、「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
高速モデムの速度が低速になります。	ADPCM に切り替えられました。	詳細については、「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
バンドルしたコネクション (フレームリレー) に失敗しました。	バンドルされたコネクションの 1 つ以上が失敗しました。	詳細については、「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。

IGX コンソール アラームのトラブルシューティング

IGX ノードのトラブルシューティングの初期モードでは、コンソール画面に表示されたコンソールアラームを使用します。次の表に、アラームを特定し、問題を特定する手順を示します。IGX ノードの修理はすべて、弊社販売代理店の技術サポート担当者などに依頼する必要があります。



注意

運用を停止するようなテストや IGX ノードの修理は行わずに、弊社代理店に問い合わせ、必要な支援を得ながら問題の特定を正しく行っていることを確かめてください。詳細については、「[テクニカル サポートに関する問い合わせ](#)」(xxvi ページ)を参照してください。

症状	予想される原因	対処方法
メジャー / マイナー アラームが、影響を受けたコンソール画面で点滅しています。	<ul style="list-style-type: none"> • 接続障害 • サーキット回線障害 • トランク障害 • カード障害 • 到達不能ノード • サーキット回線またはトランクの高い誤り率 	1. <code>dspnw</code> コマンドを使用してノードを特定します。
		2. <code>vt</code> コマンドを使用して影響を受けたノードに移動し、 <code>dspalms</code> コマンドを使用してアラームのタイプを特定します。
		a. アラーム表示が 接続障害を示す場合、予想される原因 1 に進みます。
		b. アラーム表示が サーキット回線障害を示す場合、予想される原因 2 に進みます。
		c. アラーム表示が トランク障害を示す場合、予想される原因 3 に進みます。
		d. アラーム表示が カード障害を示す場合、予想される原因 4 に進みます。
		e. アラーム表示が到達不能ノードを示す場合、予想される原因 5 に進みます。
1. 接続障害		1. <code>dspcons</code> コマンドを使用して、どの接続に障害があるか、接続のリモート側の設定がどうなっているかを調べます。
		2. <code>dsplog</code> コマンドを使用して、接続障害の原因を調べます。障害の原因としては、サーキット回線やトランクカードの故障、クロックの速度超過などが考えられます。
		a. 接続障害の原因がサーキット回線の障害にある場合は、予想される原因 2 に進みます。
		b. 接続障害の原因がパケット回線の障害にある場合は、予想される原因 3 に進みます。
		c. 接続障害の原因がカードの障害にある場合は、予想される原因 4 に進みます。
		d. 接続障害の原因がクロック速度超過である場合は、予想される原因 5 に進みます。

症状	予想される原因	対処方法
	2. サークット回線障害	1. <i>dsplcns</i> コマンドを使用して、サーキット回線番号と障害のタイプを調べます。 a. 障害の原因がサーキット回線のローカル CGA にある(サーキット回線のローカル端でパルス受信なし)場合、予想される原因 2A に進みます。 b. 障害の原因がサーキット回線のリモート CGA にある(サーキット回線のリモート端でパルス受信なし)場合、予想される原因 2B に進みます。 c. 障害の原因がサーキット回線のフレーム スリップにある (IGX ノードと PBX の間の T1 に過度のフレーム スリップが示される)場合、予想される原因 2C に進みます。 d. 障害の原因がサーキット回線のバイポーラ エラーである (サーキット回線に過度のバイポーラ エラーが示される)場合、予想される原因 2D に進みます。
	2A サークット回線ローカル CGA	1. <i>dspllog</i> コマンドを使用して、CGA アラームの日時、継続時間を調べます。 2. CGA アラームが IGX ノードによって記録されたときに、PBX T1 サブプレートまたは PBX E1 インターフェイスがダウンしたかどうか確認します。 3. IGX ノードと PBX の間のケーブル接続を調べ、障害があれば必要な修理を行います。 4. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します (「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照)。
	2B サークット回線リモート CGA	1. 予想される原因 2A の対処方法を参照してください。
	2C サークット回線フレーム スリップ	1. <i>dspllog</i> コマンドを使用して、フレーム スリップ アラームの日時、継続時間を調べます。さらに、ネットワークの回線障害のためにこの回線のクロック ソースが変わったかどうか確認します。 2. <i>dsplcnerrs</i> コマンドを使用して、フレーム スリップとレート情報を数量化します。 3. <i>dsplcnhist</i> コマンドを使用して、フレーム スリップに関する履歴情報を取得します。 4. <i>dsplcurclk</i> コマンドを使用して、現在のクロック ソースとそのパスを調べます。 5. <i>clrclnalm</i> コマンドを使用して、サーキット回線アラームを解除します。 6. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します (「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照)。
	2D サークット バイポーラ エラー	1. <i>dspllog</i> コマンドを使用して、バイポーラ エラーしきい値を超えた日時と、アラームの継続時間を調べます。 2. <i>dsplcnerrs</i> コマンドを使用して、バイポーラ エラーを数量化します。

IGX ノードのトラブルシューティング

症状	予想される原因	対処方法
		3. <code>dspclnhist</code> コマンドを使用して、バイポーラ エラーに関する履歴情報を取得します。
		4. IGX ノードと PBX の間のケーブル接続が緩んでいないかどうか調べ、緩んでいる場合には締めます。
		5. <code>clrclnalm</code> コマンドを使用して、回線アラームを解除します。
		6. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します。詳細については、「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
	3. トランク障害	1. <code>dsprtrks</code> コマンドを使用して、リモート側のノード名と、両側のトランク番号と障害のタイプを調べます。
		a. 通信障害が表示された場合、予想される原因 3A に進みます。
		b. ローカル CGA が表示された場合、予想される原因 3B に進みます。
		c. リモート CGA が表示された場合、予想される原因 3C に進みます。
		d. バイポーラ エラーが表示された場合、予想される原因 3D に進みます。
		e. フレーム スリップ エラーが表示された場合、予想される原因 3E に進みます。
		f. フレーム同期外れエラーが表示された場合、予想される原因 3F に進みます。
		g. タイムスタンプ付きの packets 廃棄エラーが表示された場合、予想される原因 3G に進みます。
		h. タイムスタンプなしの packets 廃棄エラーが表示された場合、予想される原因 3H に進みます。
		i. ループバックが表示された場合、予想される原因 3I に進みます。
	3A 通信障害	1. <code>dsplog</code> コマンドを使用して、通信障害または CGA が発生した日時を調べ、代替ルートの帯域幅が足りないために失敗した接続を特定します。
		2. <code>dsprtrkerrs</code> コマンドを packets 回線の両端で使用して、エラーを数量化し、それらが単方向か双方向かを調べます。
		3. 電話会社に連絡して、スパン テストを依頼します。標準パターン、オール 1 パターン、および 3 と 24 パターンを含む複数のテスト パターンを使用した BER テストを行うよう要請してください。
		4. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します。詳細については、「 テクニカル サポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
	3B ローカル CGA : トランクのローカル側にパルスがないことが示されます。	1. 予想される原因 3A の対処方法を参照してください。

症状	予想される原因	対処方法
	3C リモート CGA : トランクのリモート側にパルスがないことが示されます。	1. 予想される原因 3A の対処方法を参照してください。
	3D バイポーラ エラー : このトランクで過度のバイポーラエラーが発生していることが示されます。	1. <i>dsplug</i> コマンドを使用して、アラームの日時、継続時間を調べます。
		2. <i>dsprkerrs</i> コマンドをトランクの両端で使用して、エラーを数量化し、それらが単方向か双方向かを調べます。
		3. <i>dsprkhist</i> コマンドをトランクの両側で使用して、回線エラーに関する履歴情報を収集します。
		4. <i>clrtrkalm</i> コマンドを使用して、トランク アラームを解除します。
		5. 弊社代理店にご連絡ください。弊社の技術サポート担当者は、回線エラーを監視することができ、電話会社との間で運用を停止するテストの予定を組むように推奨することがあります。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
		6. 電話会社に連絡して、スパン テストを依頼します。標準パターン、オール 1 パターン、および 3 と 24 パターンを含む複数テスト パターンを使用した BER テストを行うよう要請してください。
		7. 電話会社がそのスパンの問題を特定できない場合、弊社代理店に連絡してください。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
	3E フレーム スリップ エラー : このトランクで過度のフレーム スリップ エラーが発生していることを示します。	1. 予想される原因 3D の対処方法を参照してください。
	3F フレーム同期外れエラー : トランクで過度のフレーム同期外れが発生していることを示します。	1. 予想される原因 3D の対処方法を参照してください。
	3G タイムスタンプ付きパケット廃棄 : タイムスタンプ付きパケット廃棄の数がアラーム生成のしきい値を超えたことを示します。	1. <i>dsplug</i> コマンドを使用して、パケット廃棄アラームしきい値を超えた日時と、アラームの継続時間を調べます。
		2. <i>dspload</i> コマンドを使用して、このトランクの現在の負荷を調べます。
		3. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します。予想される原因 3G の対処方法を参照してください。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。

症状	予想される原因	対処方法
	3H タイムスタンプなしパケット廃棄 : タイムスタンプなしパケット廃棄の数がアラーム生成のしきい値を超えたことを示します。	1. 予想される原因 3G の対処方法を参照してください。
	3I ループバック	1. 会社の担当者が CSU ループバック、境界設定、または DSX パネルでスパンテストを行うかを確認めます。
		2. 会社の担当者がループバックテストを行う場合、テストが終了したときに通知するよう電話会社に依頼し、テストの終了後にループバックの表示が消えるのを確認めます。
		3. 会社の担当者がループバックテストを行わない場合には、電話会社はほとんどの場合 E1 スパンをループバックモードにしています。
		4. 電話会社に、E1 スパンをテストするか確認し、テストが終了したときに通知するよう依頼します。システムを監視し、テストの終了時にループバックの表示が消えるのを確認めます。
		5. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。
	4. カードの故障 : 故障したカードの数が示されます。	1. <i>dspcds</i> コマンドを使用して、故障したカードとその状態(アクティブかスタンバイ)を特定します。
		2. <i>dsplog</i> コマンドを使用して、カードが故障した日時と、このカードを使用する接続が失敗の状態になっていないかを調べます。
		3. 故障したカードが HDM または LDM カードの場合、そのカードを使用する接続の両端で <i>dspbob</i> コマンドを使用して、データが渡されたか確認します。CDP、CVM、または UVM カードの場合は、 <i>dspchstats</i> コマンドを使用します。
		4. カードが故障していた場合、これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店に連絡します(「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照)。
	5. 到達不能なノード : ネットワークで到達不能なノードの数が示されます。	1. そのすべてのノードで <i>dsplog</i> コマンドを使用して、そのノードが到達不能になった日時、継続時間を調べます。ノードは通常、トランクの障害または電源故障が発生すると到達不能になります。
		2. そのノードの担当者に、IGX ノードが記録した時間に電源故障が発生したかを問い合わせます。
		3. 電源が故障していた場合、NPM が起動するか調べ、診断を実行します。
		4. 電源故障でない場合は、弊社代理店に連絡してください。詳細については、「 テクニカルサポートに関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。

症状	予想される原因	対処方法
	6. クロックの速度超過	1. <i>dspbob</i> コマンドを使用して、この接続の着信ポー レートを調べます。
		2. <i>dspcon</i> コマンドを使用して、コンソールの着信ポー レートが設定したポー レートと等しいかを確認しま す。
		3. 設定されたポー レートと一致するように着信ポー レートを再設定します。
		4. これまでに行った対処方法を書き留めて、弊社代理店 に連絡します。詳細については、「 テクニカル サポート に関する問い合わせ 」(xxvi ページ)を参照してください。

アラームの要約の表示

IGX ノードのトラブルシューティングにおける最初のステップは、システム全体のアラーム状態を表示して、システムの状態を調べることです。IGX ノードのすべてのアラームの要約を見るには、*dspalms* (現在のノードのアラームの表示) コマンドを使用します。アラームの要約には、次の項目が含まれます。

- 失敗した接続の数
- メジャーおよびマイナー アラームの数
- 故障したカードの数
- 故障した電源モニタの数
- 故障したバスの数 (故障または診断の必要性)
- ネットワークの他のノードにおけるアラームの数
- ネットワークの到達不能なノードの数



(注) ジョブに *dspalms* コマンドを含めることはできません。

アラームを表示するには、*dspalms* コマンドを実行します。

画面に障害が表示された場合、表 4-1 のコマンドを参照し、さらに障害を詳しく調べます。

表 4-1 障害切り分けコマンド

障害	診断コマンド
接続	<i>dspcons</i> (接続の表示)
回線アラーム	<i>dspclns</i> (サーキット回線の表示)
トランク	<i>dsptrks</i> (トランクの表示)
カード	<i>dspcds</i> (カードの表示)
電源モニタとファン	<i>dspwr</i> (電源装置の状態の表示)
リモート ノード	<i>dspnw</i> (ネットワークの表示)
到達不能ノード	<i>dspnw</i> (ネットワークの表示)
リモート ノード アラーム	<i>dspnw</i> (ネットワークの表示)

カードの状態の表示

アラームの要約画面でカードの障害状態が示される場合、*dspcds* コマンドを使用してそのノード上のカードの状態を表示します。各カードタイプで示される情報は、スロット番号、ソフトウェアバージョンレベル、およびカードの状態です（ジョブ内で *dspcds* コマンドは使用できないので注意してください）。



(注) *dspcds* コマンドや他のコマンドの結果に、IGX のモデルが正しく表示されない（たとえば、IGX 8420 ノードが IGX 8430 として表示される）場合、SCM のジャンパスイッチ W6 を確認してください。W6 にジャンパが設定されている場合は、IGX 8420 ノードであることを示します。W6 にジャンパが設定されていない場合は、IGX 8430 ノードであることを示します。SCM のジャンパスイッチに関しては、第3章「IGX の設置」を参照してください。

表 4-2 では、カードタイプごとにすべての状態を示します。

表 4-2 カードの状態

カードタイプ	状態	説明
全カードタイプ (CVM を含む)	アクティブ	アクティブなカード
	アクティブ - F	致命的でない障害アクティブカード
	スタンバイ	スタンバイカード
	スタンバイ - F	致命的でない障害スタンバイカード
	スタンバイ - T	診断中のスタンバイカード
	スタンバイ - F ~ T	致命的でない障害で、診断中のスタンバイカード
	故障	致命的な障害カード
	利用不可	カードは存在しますが、次のいずれかの状態です。
		1. ノードはカードを認識していません（しっかりと接続し直す必要がある）。
		2. カードは診断テストを実行中です。
	ダウン	ダウンしているカード
	空	そのスロットにカードはありません。
	アクティブ - T	診断中のアクティブカード
NPM	全カードタイプと同じステータスです。ただし、さらに次の状態があります。	
	更新中	アクティブ NPM からネットワーク コンフィギュレーションをダウンロードするスタンバイ NPM (注) 更新中は赤い FAIL LED が点滅します。

表 4-2 カードの状態 (続き)

カードタイプ	状態	説明
	解除	NPM はアクティブになる準備中です。
	ソフトウェアのロード	システムがソフトウェアを NPM にダウンロードするときに実行する、ダウンロードのコマンドがあります。



(注) F (致命的でない障害) 状態のカードは、必要なときだけ (たとえば、そのタイプのカードが他に使用できない場合) アクティブ化されます。障害状態のカードは、決してアクティブ化されません。

カードを表示するには、`dspcds` コマンドを実行します。`dspcds` コマンドをジョブ内に含めることはできません。詳細は『Cisco WAN Switching Command Reference』を参照してください。

ユーザ起動テスト

ユーザ コマンドのいくつかは、ノードの状態をテストするのに役立ちます。CLI コマンドは、次のとおりです。

- `tstcon` : 音声接続
- `tstcon` : データ接続
- `tstport` : データポートとフレームリレーポート

これらのコマンドの詳細な説明は、『Cisco WAN Switching Command Reference』を参照してください。

ループバックテスト

ループバックテストは、IGX システムの状態を診断する際に、補助的に利用することができます。ループバックテストを起動する CLI コマンドは、次のとおりです。

- CVM/NTM、暗黙の内部ループバック用
- 音声 : `addloclp`、`addrmtlp`
- データ : `addloclp`、`addrmtlp`
- フレームリレー : `addloclp`

これらのコマンドの詳細な説明は、『Cisco WAN Switching Command Reference』を参照してください。

外部試験器を使ったカードテスト

HDM/SDI または LDM/LDI カードセットはローカルノードで、ビット誤り率試験器 (BERT) などの外部試験器を使ってペアでテストできます。これは、カード、フレームリレーデータ入力、または伝送設備に「少しずつ」発生するエラー率を特定するのに有効です。このテストでは、ポートの電子インターフェイスからカードセットを通り、転送の両方向にあるセルバスに至る、データパスをチェックします。



(注) これは運用を停止して行うテストです。このテストを行う前に、ネットワーク管理者に通知してください。

次の手順に従って、このテストを行います。

-
- ステップ 1 SDI または LDI へのケーブル接続を外し、その場所に BERT を接続します。
 - ステップ 2 テストするフレームリレー ポートに内部ループバックを、*addloclp* コマンドを使用して設定します。
 - ステップ 3 BERT に電源を入れ、回線が接続されていることを確認し、示されるエラー率を観察します。
 - ステップ 4 エラーが示された場合、まずバック カードを交換して再びテストします。それでも、エラーが消えない場合は、フロントカードを交換して再びテストします。
 - ステップ 5 テストが完了したら、BERT を外して、データ ケーブルを接続します。*dellp* コマンドを使用して、ローカルループバックを解放します。
 - ステップ 6 必要に応じて、接続の相手側のノードでもこの手順を繰り返します。
-