

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で交換が勧告されている場合は、第5章「修理と交換」の手順を参照してください。

IGX 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。予防保守と呼べる唯一のアクションは、電源装置のチェックです。

AC 電源装置のチェック

IGX ノードにおいて、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 電源装置の再実装または交換の手順については、第5章「修理と交換」を参照してください。

ノードに新しいカードまたは追加のカードを実装した後は、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の負荷が過大になっていないかどうか確認します。

IGX ノードのトラブルシューティング

この節では、基本的なトラブルシューティング手順を説明し、IGX ノードのトラブルシューティングを行うときに使用するコマンドについて簡単に説明します（このコマンドは、『Cisco WAN Switching Command Reference』に詳しく説明してあります）。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なく、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・ツールは考慮していません。

この節では、次の事項を取り上げます。

- IGX ノードのトラブルシューティング表
- システム・ハードウェアの状況（構成と表示）。これには、回線カード、システム・バス、および電源装置を含みます。
- CGA リレーと黄信号グループ・チャンネルの強制追加
- チャンネル・ループバックと接続テスト
- 統計的回線ビット誤りのアラームしきい値と回線ビット誤りの表示報告
- BERT などの外部テスト機器

基本トラブルシューティング手順

IGX ノードは、定期的に自己診断テストを行って、機能を正しく果たしていることを保証しています。ノードにおいて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 カード上で FAIL LED が点灯すると、エラーが発生したことを示します。 `resetcd f` コマンドを使用して、リセットしてみてください。 FAIL LED が再び点灯した場合は、表 4-1 を用いてその原因を探し、Cisco 製品をご購入された代理店と連絡をとって、問題の切り分けと、場合によってはコンポーネント交換についての情報を得てください。

表 4-1 基本トラブルシューティング

症状	予想される原因	対処方法
1. IGX ボードのインディケータが点灯せず、コンソール画面に何も現れません。電源装置の LED が点灯しません。	1. IGX サーキット・ブレーカがオフになっています。	1. 電源スイッチを入れてください。 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サーキット・ブレーカをリセットします。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）。
	2. IGX 電源コードがプラグから外れています。	3. 電源コードを AC レセプタクルに再接続します。
	3. 電源装置が動作していません。	4. 電源装置を交換します。
2. フロント・カードの FAIL LED が点灯しています。	1. フロント・カードでエラーが発生しました。 • NPM カード • UXM カード • ALM カード • BTM 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	1. エラーが発生したことを示しています。まず、そのカードを、 <code>resetcd f</code> コマンドを使用してリセットします。LED が再び点灯した場合は、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。 注 NPM の故障が、非冗長 IGX システムで起こった場合、システムをリブートする必要があります。
3. フロント・カード・インディケータが点灯—カードの交換で問題は解決しません。	1. バックプレーン障害の可能性ががあります。	1. 新しいカードでも問題が解決しない場合、バックプレーンの疑いがあります（非常にまれな故障）。Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください
4. SDI カードの FAIL インディケータが点灯しています。	1. SDI カードが故障しています。 • SDI (EIA/TIA232) カード • SDI (EIA/TIA449) カード • SDI (V.35) カード	1. エラーが発生したことを示しています。カードのアラーム状態をチェックします。まず、カードを <code>resetcd f</code> コマンドでリセットします。LED が再び点灯した場合は、カードを再挿入します。それでも LED が点灯する場合は、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
5. UXM、ALM、BTM、UFM、ARM、CVM、および LDM のカード・セットの FAIL インディケータが点灯し、カードを交換しても問題は解決しません。	1. バックプレーン障害の可能性ががあります（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、カードのどれかで障害につながります。	1. 新しいカードでも問題が解決しない場合、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	2. バックプレーン・ヒューズが切れています（非常にまれ）	1. 第 5 章「修理と交換」のバックプレーンに関する節を参照してください。

表 4-1 基本トラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
6. 電源装置の AC Okay LED または DC Okay LED が点灯しません。	1. 電源装置障害の可能性がります。	1. 第 5 章「修理と交換」の指示に従って、装置を再度実装します。それでも故障している場合は、電源装置を取り外して、交換します。
	2. PE-BC 配線またはカードが故障しています。	1. 電源装置の点検が済むと、PE-BC 配線接続またはカードが疑われます。 2. PE-BC カードにプラグがしっかりと接続されているかどうか確認します。しっかりしていなければ、締めます。 3. プラグがしっかりと接続されており、Power Supply Monitor FAIL インディケータがなお点灯している場合は、SCM カードを取り外して交換します。
7. コマンド行表示が間違っ た IGX システム種別を示 しません。	1. ジャンパ・スイッチ W6 が間違っ た位置にあります (第 3 章「カードの実装とノードの 起動」を参照してください)。	1. IGX 8420 ノードであることを示すには、 ジャンパ・スイッチは所定の位置にな ければなりません。IGX 8430 ノード であることを示すには、ジャンパ・ス イッチは外してなければなりません。
	2. W6 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。	1. 正常な SCM を用いて、SCM 回路を 確認します。
8. 電源装置のいずれの “ Okay ” LED も点灯しません。	1. 冷却アセンブリのファンが 1 つ以上故障しているため、 キャビネット内の温度が 40° C を超えています。	1. ファン・トレイのファンが回転して いることを確認します。回転してい なければ、第 5 章「修理と交換」の 手順に従ってトレイを交換します。
	2. 電源装置にある電源装置フ ァンが故障しているため、電 源装置の温度が 40° C を超 えています。	1. システム冷却ファン・アセンブリ が正しく動作していれば、電源装 置ファンが疑われます。電源装置 上にある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. コントロール・ターミナルで dsppwr コマンドを発行して、電 源装置ファンが回転しているか どうか調べます。回転してい なければ、ファンが故障した電 源装置は、取り外して交換し ます。 3. 電源装置ファンが動作してい れば、電源装置の温度センサが 故障しています。温度センサを 取り外して交換します。
	3. SCM カードが故障してい ます。	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。

表 4-1 基本トラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
9. コンソール画面に何も現れず、IGX インディケータが点灯しています。	1. コントロール・ターミナルのスイッチが切れています。	1. コントロール・ターミナルのスイッチを入れます。
	2. コントロール・ターミナルの電源コードが接続されていません。	2. コントロール・ターミナルの電源コードを 208/240 vac 電源コンセントに再接続します。
	3. EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、SCM のコントロール・ターミナル・ポートに接続されていないか、またはコントロール・ターミナルに接続されていません。	3. EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バック・カードのコントロール・ターミナル・ポートまたはコントロール・ターミナル自身に再接続します。
	4. コントロール・ターミナルの機能が不良です。	4. コントロール・ターミナル・メーカーのマニュアルを参照してください。
10. プリンタが動作しません。	1. プリンタのスイッチが切れています。	1. プリンタのスイッチを入れます。
	2. 用紙が切れています。	2. 新しく用紙を入れます。
	3. プリンタの電源コードが外れています。	3. プリンタのコードを、208/240 vac 電源コンセントに再接続します。
	4. EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、SCM のコントロール・ターミナル・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。	4. EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バック・カードのコントロール・ターミナル・ポートまたはプリンタ自身に再接続します。
	5. プリンタの機能が不良です。	5. プリンタ・メーカーのマニュアルを参照してください。
11. モデムが動作しません。	1. モデムのスイッチが切れています。	1. モデムのスイッチを入れます。
	2. モデムの電源コードが外れています。	2. モデムの電源コードを再接続します。
	3. EIA/TIA-232 ケーブルが緩んでいるか、SCM のコントロール・ターミナル・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。	3. EIA/TIA-232 ケーブルを、SCM バック・カードのコントロール・ターミナル・ポートまたはモデム自身に再接続します。
	4. 電話接続ケーブルが接続されていません。	4. 電話接続ケーブルを再接続します。
	5. モデムの機能が不良です。	5. モデム・メーカーのマニュアルを参照してください。
	6. DIP スイッチが正しく設定されていません。	6. モデム・メーカーのマニュアルを参照してください。
12. DFM (データ・フレーム・多重化) が動作していません。	1. DFM は、使用可能にされていません。	1. Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
13. DFM は使用可能にされていますが、動作していません。	1. DFM は、最高 64Kbps の速度でしか動作しません。	1. 速度を再調整します。
14. 背景雑音または音楽がとぎれとぎれになります。	1. VAD 問題です。VDP の感度調整が必要です。	1. Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
15. 高速モデムが低速になります。	1. ADPCM が影響を及ぼしています。	1. Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
16. バンドルした (フレーム・リレー) 接続が障害です。	1. 1 つ以上のバンドル接続に障害があります。	1. Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。

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を行う初期モードでは、コンソール画面に表示されるコンソール・アラームを使用します。アラームを切り分け、それにより障害を切り分ける手順を表4-2に示します。IGX ノードの修理は、Ciscoの有資格者に依頼する必要がありません。



注意 表 4-2 を用いてトラブルシューティングを行う場合、運用を停止するようなテストを行う場合、または IGX ノードを修理する場合は、事前に、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。その理由は、問題領域の切り分けが正しく行われていることを確認し、また必要な手順を行う際に Cisco 要員が支援できるようにするためです。

表 4-2 IGX コンソール・アラーム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
MAJOR/MINOR 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で高誤り率 	1. dsnpw コマンドを使用して、ノードを識別します。
		2. vt コマンドを使用して影響を受けたノードに行き、 dspalms を使用してアラーム種別を識別します。 <ul style="list-style-type: none"> 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. 接続障害です。		1. dspcns コマンドを使用して、障害が起きている接続を識別し、リモート端接続の割り当てを確認します。
		2. dsplg コマンドを使用して、接続障害の原因を確認します。障害の原因として、サーキット回線やトランク、カードの障害、クロック速度過大が考えられます。 <ul style="list-style-type: none"> 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 に進んでください。 b. 接続障害の原因がバケット回線の障害にある場合は、予想される原因 3 に進んでください。 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 に進んでください。 d. 接続障害の原因がクロック速度過大にある場合は、予想される原因 5 に進んでください。
		1. dspclns コマンドを使用して、サーキット回線番号と障害種別を識別します。
2. サーキット回線障害です。		1. dspclns コマンドを使用して、サーキット回線番号と障害種別を識別します。

表 4-2 IGX コンソール・アラームのトラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
		a. 障害の原因がサーキット回線のローカル CGA にある場合は (サーキット回線のローカル端でパルス受信なし) 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 にある場合は (サーキット回線のリモート端でパルス受信なし) 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・スリップにある場合は (IGX ノードと PBX を結ぶ T1 で過大なフレーム・スリップを示す) 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・エラーにある場合は (このサーキット回線上で過大なバイポーラ・エラーを示す) 予想される原因 2D に進みます。
	2A サーキット回線ローカル CGA	<ol style="list-style-type: none"> 1. dspllog コマンドを使用して、CGA アラームの日付、時刻、および継続時間を確認します。 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 サプレート・インターフェイスまたは 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、故障していれば必要な修理を行います。 4. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	2B サーキット回線リモート CGA	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予想される原因 2A の対処方法を参照してください。
	2. サーキット回線のフレーム・スリップです。	<ol style="list-style-type: none"> 1. dspllog コマンドを使用して、フレーム・スリップ・アラームの日付、時刻、および継続時間を確認します。さらに、この回線のクロック・ソースが、ネットワークの回線障害のために変わったかどうか確認します。 2. dsplcnerrs 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. dsplcnhist コマンドを使用して、フレーム・スリップの履歴情報を獲得します。 4. dsplcnclk コマンドを使用して、現在のクロック・ソースと現在のクロック・ソースへのパスを識別します。 5. clrclnalm コマンドを使用して、サーキット回線アラームを消去します。 6. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	2 サーキット・バイポーラ・エラーです。	<ol style="list-style-type: none"> 1. dspllog 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時刻と、アラームの継続時間を確認します。 2. dsplcnerrs コマンドを使用して、バイポーラ・エラーを数量化します。 3. dsplcnhist コマンドを使用して、バイポーラ・エラーの履歴情報を獲得します。 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. clrclnalm コマンドを使用して、回線アラームを消去します。

表 4-2 IGX コンソール・アラームのトラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
		6. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	3. トランク障害です。	1. dsptrks を使用して、リモート端ノード名、各端でのトランク番号、および障害種別識別します。 a. 通信障害が表示されれば、予想される原因 3A に進みます。 b. ローカル CGA が表示されれば、予想される原因 3B に進みます。 c. リモート CGA が表示されれば、予想される原因 3C に進みます。 d. バイポーラ・エラーが表示されれば、予想される原因 3D に進みます。 e. フレーム・スリップ・エラーが表示されれば、予想される原因 3E に進みます。 f. フレーム外れエラーが表示されれば、予想される原因 3F に進みます。 g. タイムスタンプ付きのケット・ドロップ・エラーが表示されれば、予想される原因 3G に進みます。 h. タイムスタンプなしのケット・ドロップ・エラーが表示されれば、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れば、予想される原因 3I に進みます。
	3A 通信障害	1. dsplot コマンドを使用して、通信障害または CGA の発生した時刻を確認し、代替ルートの帯域幅不足のために障害を起こした接続を識別します。 2. パケット回線の各端で dsptrkerrs コマンドを使用してエラーを数量化し、エラーが片方向だけか両方向ともかを確認します。 3. 電話会社に連絡して、スパン・テストを依頼してください。準標準パターン、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。 4. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	3B ローカル CGA—トランクのローカル端でパルスのないことを示します。	1. 予想される原因 3A の対処方法を参照してください。
	3C リモート CGA—トランクのローカル端でパルスのないことを示します。	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—このトランクで過大なバイポーラ・エラーが生じていることを示します。	1. dsplot コマンドを使用して、アラームの日付、時刻、および継続時間を確認します。 2. トランクの各端で dsptrkerrs コマンドを使用してエラーを数量化し、片方向だけか両方向ともかを確認します。 3. トランクの各端で dsptrkhist コマンドを使用して、回線エラーの履歴情報を収集します。

表 4-2 IGX コンソール・アラームのトラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
		4. <code>clrtrkalm</code> コマンドを使用して、トランク・アラームを消去します。
		5. Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。Cisco 社要員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勧めることがあります。
		6. 電話会社に連絡して、スパン・テストを依頼してください。準標準パターン、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. 電話会社がスパン上の問題を切り分けできない場合は、Cisco 製品をご購入された代理店にお問い合わせください。
	3E フレーム・スリップ・エラーがこのトランクで過大なフレーム・スリップが生じ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. フレーム同期はずれエラー—トランクで過大なフレーム同期はずれエラーが生じ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・ドロップ—タイムスタンプ付きパケット・ドロップが、アラームを起こすしきい値を超えたことを示します。	1. <code>dspllog</code> コマンドを使用して、パケット・ドロップ・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確認します。
		2. <code>dspload</code> コマンド・アラームを使用して、このトランクの現在の負荷を確認します。
		3. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。予想される原因 3G の対処方法を参照してください。
	3H タイムスタンプのないパケット・ドロップ—タイムスタンプのないパケット・ドロップが、アラームを起こすしきい値を超えたことを示します。	予想される原因 3G の対処方法を参照してください。
	3I. ループバックです。	1. 会社の要員が、CSU ループバック、 <code>demarc</code> 、または DSX パネルでスパン・テストを行っているかどうか確認します。
		2. 会社の要員がループバック・テストを行っている場合、テストが終了した時点を知らせるよう依頼し、システムを監視して、テストが終了したときにループバック表示が消えかどうか確認します。
		3. 会社の要員がループバック・テストを行っていない場合、電話会社が E1 スパンをループバック・モードにしている可能性があります。
		4. 電話会社に電話して E1 スパンのテストを行っているかどうか確かめ、テストが終了した時点を知らせるよう依頼してください。システムを監視して、テストが終了したときにループバック表示が消えかどうか確認します。

表 4-2 IGX コンソール・アラームのトラブルシューティング (続き)

症状	予想される原因	対処方法
		5. これまでにとったアラーム対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	4. カード障害—障害の発生したカード数を示します。	1. <code>dspcds</code> コマンドを使用して、障害を起こしたカードとそのステータスを確認します (アクティブまたはスタンバイ)。 2. <code>dsplog</code> コマンドを使用して、カード障害の発生した時刻、およびこのカードを使用している接続で障害状態のものがないかどうか確認します。
		3. 障害を起こしたカードが HDM カードまたは LDM カードである場合、このカードを使用している接続の両端で <code>dspbob</code> コマンドを使用して、データが通過しているかどうか確認します。CDP、CVM、または UVM では、 <code>dspchstats</code> コマンドを使用します。
		4. カードの障害が発生したら、その後にとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	5. 到達不能ノード—ネットワークで到達不能なノード数を示します。	1. 任意のノードで <code>dsplog</code> コマンドを使用して、ノードが到達不能になった日付と時刻を確認します。通常、ノードが到達不可能になるのは、トランクの障害や停電が起きたときです。 2. そのノード要員と連絡をとって、IGX ノードに記録された時刻に停電したかどうか確認します。 3. 停電があった場合には、NPM が起動するかどうか確かめてから診断を行います。 4. 停電していなければ、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。
	6. クロック速度過大です。	1. <code>dspbob</code> コマンドを使用して、この接続の着信ポーレートを確認します。 2. <code>dspcon</code> 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されたポーレートと同じであるか確かめます。 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. これまでにとった対処方法を記録しておき、Cisco 製品をご購入された代理店にご連絡ください。

アラーム要約の表示

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 ノードにおけるすべてのアラームの要約を見るには、`dspalms` (現在のノード・アラーム表示) コマンドを使用します。アラーム要約には、次の項目が含まれています。

- 障害接続数
- MAJOR アラーム数と MINOR アラーム数
- 障害カード数
- 電源モニタ障害
- バス障害 (故障したか、または診断を要求)
- ネットワークの他のノードにおけるアラーム数
- ネットワークで到達不能なノード数

(注) `dspalms` コマンドをジョブに含めることはできません。

アラームを表示するには、コマンド `dspalms` を入力します。

画面が障害発生を示すときは、障害をさらに切り分けるために表 4-3 のコマンドを参照してください。

表 4-3 障害切り分けコマンド

障害	診断コマンド
接続	<code>dspcons</code> (接続表示)
回線アラーム	<code>dspclns</code> (サーキット回線表示)
トランク	<code>dsptrks</code> (トランク表示)
カード	<code>dspcds</code> (カード表示)
電源モタ/ファン	<code>dspwr</code> (電源装置ステータス表示)
リモート・ノード	<code>dspnw</code> (ネットワーク表示)
到達不能ノード	<code>dspnw</code> (ネットワーク表示)
リモート・ノード・アラーム	<code>dspnw</code> (ネットワーク表示)

カード・ステータスの表示

アラーム要約スクリーンにカードの障害状態が表示されるとき、`dspcds` コマンドを使用してノードにおけるカードのステータスを表示します。各カード種別で表示される情報には、スロット番号、ソフトウェア改版レベル、およびカード・ステータスが含まれます (ジョブでは `dspcds` が使用できないことに注意してください)。

(注) `dspcds` コマンドまたはその他のコマンドが IGX モデルを正しく伝えなかった場合 (たとえば、IGX 8430 ノードで IGX 8420 ノードとして提示) SCM のジャンパ・スイッチ W6 をチェックします。W6 にジャンパが接続されていれば、IGX 8420 ノードを示します。W6 がオープンであれば、IGX 8430 ノードを示します。第 3 章「カードの実装とノードの起動」は、SCM のこの特徴が説明してあります。

各カード種別がとる可能性のあるステータスすべてを表 4-4 に示します。

表 4-4 カード・ステータス

カード種別	ステータス	説明	
全カード種別 (CVM を含む)	アクティブ	アクティブ・カードです。	
	アクティブ —F	端末障害にはならない障害アクティブ・カードです。	
	スタンバイ	スタンバイ・カードです。	
	スタンバイ —F	端末障害にはならない障害スタンバイ・カードです。	
	スタンバイ —T	診断中のスタンバイ・カードです。	
	スタンバイ —F-T	端末障害にはならない障害で診断中のスタンバイ・カードです。	
	故障	端末障害となった障害カードです。	
	利用不可能	カードは存在しますが、次のいずれかの状態です。 1. ノードがカードを認識しません (挿入し直す必要がある場合もあります)。 2. カードは診断を実行中です。	
		ダウン	ダウンしているカードです。
		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・カードです。	
NPM	全カード種別と同じステータスです。それに加えて、		
	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 です。 注 赤色 FAIL LED が更新中は点滅します。	
	消去済み	NPM はアクティブになる準備中です。	
	ソフトウェアをロード中	システムが NPM にソフトウェアをダウンロードしているときに現れるダウンロード・コマンドがあります。	

(注) “F” ステータスをもつカード (非端末障害) は、必要なときにのみ起動されます (たとえば、ある種別の利用できるカードがないとき)。障害ステータスをもつカードは、決して起動されません。

カードを表示するには、`dspcds` コマンドを実行します。`dspcds` コマンドは、ジョブに含めることはできません。詳細については、『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・コマンドの中には、ノード・ステータス・テストを助けるものがあります。CLI コマンドは、次のとおりです。

- **tstcon**、音声接続用
- **tstcon**、データ接続用
- **tstport**、データ・ポートとフレーム・リレー・ポート用

このコマンドの詳細については、『Cisco WAN Switching Command Reference』のトラブルシューティングに関する章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、暗黙的内部ループバック用
- **addloclp** と **addrmtlp**、音声用
- **addloclp** と **addrmtlp**、データ用
- **addloclp**、フレーム・リレー用

このコマンドの詳細については、『Cisco WAN Switching Command Reference』を参照してください。

外部試験機器を用いるカード・テスト

HDM/SDI カード・セットまたは LDM/LDI カード・セットは、ペアとして、ローカル・ノードにおいて BERT (ビット誤り率試験器) などの外部試験機器を使用して、テストすることができます。これは、カードやフレーム・リレー・データ入力、伝送設備で「少しずつ」発生する誤り率を切り分けるのに役立ちます。このテストは、ポートの電気的インターフェイスからカード・セットを経由して Cellbus に到るデータ・パスを、伝送の両方向について調べます。

(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切り離し、代わりに 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セットアップします。これには、Add Local Loopback (**addloclp**) コマンドを使用します。
- ステップ 3 BERT の電源を入れ、回路がつながっていることを確かめ、示された誤り率を見ます。
- ステップ 4 エラーが示されれば、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 を切り離して、データ・ケーブルを再接続します。ローカル・ループバックを解除します。これには、Delete Loopback (**dellp**) を使用します。
- ステップ 6 必要に応じて、接続の相手側のノードでこの手順を繰り返します。