

G1000-4 カードでのフロー制御について

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[G1000-4ポートでのリンクの取得](#)

[IXIA](#)

[概要](#)

このドキュメントでは、G1000-4 カードでのフロー制御に関連する設定の問題を説明します。

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに特有の要件はありません。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco Catalyst C3500XL-C3H2S-M、バージョン12.0(5.4)WC(1)およびCisco Catalyst 6509(c6sup2_rp-DSV-M)、バージョン12.1(8b)E11はG1でテスト済み000-4 ONS 15454リリース3.2および3.3
- G1000-2 ONS15327リリース3.3は理想的にも同様の動作を示しますが、このドキュメントの目的でONS 15327でテストは実行されていません。

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実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。

[G1000-4ポートでのリンクの取得](#)

G1000-4のフロー制御機能には、次のような重要な特性があります。

- G1000-4カードは非対称フロー制御のみをサポートします。フロー制御フレームは外部機器に送信されますが、外部機器からの応答は必要なく、処理も行われません。

- 受信したフロー制御フレームは静かに廃棄されます。受信したフロー制御フレームはSONETパスに転送されず、G1000-4カードはフロー制御フレームに応答しません。
- G1000-4カードでは、ポートでフロー制御を有効にできるのは、そのポートでリンクのオートネゴシエーションも有効になっている場合だけです。詳細については、『[Cisco ONS 15400シリーズのインストールおよびアップグレードガイド](#)』を参照してください。

前述の特性により、G1000-4でリンクのオートネゴシエーションとフロー制御を正常に行うには、接続されたイーサネットデバイスのリンクのオートネゴシエーションとフロー制御機能が正しくプロビジョニングされている必要があります。

G1000-4カードのフロー制御オプションには2つの目的があることを理解することが重要です。このオプションは、フロー制御（非対称、リンクパートナーに向けて一時停止）を有効にし、ポートのオートネゴシエーションも有効にします。G1000-4は全二重のみをサポートしていますが、スイッチポートに設定されている場合は、ネゴシエーションプロセスが引き続き発生する必要があります。リンクを取得するには、G1000-4とスイッチポートの間でオートネゴシエーションが完全に一致している必要があります。

注： スイッチがオートネゴシエーション用に設定されている場合は、G1000-4のフロー制御オプションをチェックする必要があります。スイッチでオートネゴシエーションが無効になっている場合は、G1000-4のフロー制御オプションをオフにして、全二重に設定します。

G1000-4と接続されたスイッチポートの設定がデフォルト値（オートネゴシエーションがオン）のままである場合、理想的にはG1000-4カードと関連回線でトラフィックの受け渡しに問題はありませぬ。ただし、この設定では、フロー制御は機能しません。フロー制御を機能させるには、スイッチでこのオプションをG1000-4に一致するように設定する必要があります。

G1000-4によって実装されるフロー制御は非対称であり、直接接続されたパートナーに対してのみポーズフレームを送信します。G1000-4によって受信されたポーズフレームは廃棄され、処理されませぬ。たとえば、一部のCisco Catalystスイッチである3500シリーズスイッチには、非対称、対称、フロー制御のオプションがあります。これらの非対称フロー制御は、G1000-4と同じ方法で実装され、リンクパートナーに向けて一時停止しますが、受信したポーズフレームには反応しませぬ。これら2つのプロビジョニングオプションを単純に一致させることはできません。G1000-4を送受信するように設定し、Cisco Catalystを送受信しないように設定するだけでは不十分です。リンクは取得できますが、フロー制御が機能せず、G1000-4ネゴシエーションステータスが「フロー制御なし」と表示されます。ONS15454リリース3.3より前のリリースでは、G1000-4は対称フロー制御に設定されたCisco Catalystとフロー制御をネゴシエートできませんでした。ここでも、リンクは取得されますが、フロー制御は機能しませぬ。「フロー制御なし」は、Cisco Transport Controller(CTC)のG1000-4ネゴシエーションステータスで示されます。

Cisco Catalyst 3500シリーズおよび同様のスイッチでフロー制御をサポートする機能は、ONS15454リリース3.3で導入されました。この場合、G1000-4は、Catalystが対称フロー制御に設定されている場合に、Cisco Catalystとフロー制御をネゴシエートできます。ここで注意する点は、G1000-4は常に存在するように非対称フロー制御を実装していることです。このように設定されたCisco Catalystでは、G1000-4ネゴシエーションステータスは「非対称フロー制御」と表示され、G1000-4が受信したパケットを無視して廃棄している間、Catalystにポーズフレームを送信します。

Cisco Catalyst 6500シリーズスイッチには、相互に独立して送受信するフロー制御を設定するオプションがあります。フロー制御が必要な場合は、G1000-4でこのオプションを有効にし、6500でフロー制御受信を必要とします。6500のflowcontrol send設定は、リンクを取得してトラフィックを渡すことができるかどうかという点では何の違ひもありません。G1000-4はポーズフレームに反応しないため、理想的にはflowcontrol sendをoffに設定する必要があることを理解してください。

G1000-4でフロー制御がオフの場合、6509で速度nonegotiateを設定する必要があります。
G1000-4のフロー制御をオフにした場合は、オートネゴシエーションも無効にする必要があることに注意してください。6500のフロー制御設定は、この状況では無関係であり、これらのオプションがどのように設定されていても、トラフィックフローが発生します。G1000-4ではフロー制御が機能しないため、flowcontrol sendおよびflowcontrol receiveをoffに設定する必要があることを理解しておく必要があります。

正しいプロビジョニングの結果と、プロビジョニングのミスマッチの結果を示すシナリオを次に示します。

注：物理層のプロパティが設定されている場合は、各終端Gカードとポートにエンドツーエンドでプロビジョニングされる回線がないと、機器のアップ/アップやアラームの発生を防ぐことができます。

1. G1000-4(3.2、3.3)ではFC (デフォルト)、3500スイッチではオートネゴシエーションGシリーズカードA:フロー制御チェックCat3500A:オートネゴシエーション、フローなしGシリーズカードB:フロー制御チェックCat3500B:オートネゴシエーション、フローなし15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果= 15454のアラームなし、トラフィックとポートがアップ、フロー制御なし。
2. G1000-4(3.2、3.3)ではFC (デフォルト)、3500スイッチではオートネゴシエーションGシリーズカードA:フロー制御チェックCat3500A:オートネゴシエーション、非同期GシリーズカードB:フロー制御チェックCat3500B:オートネゴシエーション、非同期15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果= 15454のアラームなし、トラフィックとポートがアップ、フロー制御なし。
3. G1000-4(3.2)ではFC (デフォルト)、3500スイッチではオートネゴシエーションGシリーズカードA:フロー制御チェックCat3500A:オートネゴシエーション、SymGシリーズカードB:フロー制御チェックCat3500B:オートネゴシエーション、Sym15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果= 15454のアラームなし、トラフィックとポートがアップ、フロー制御なし。
4. G1000-4(3.3)ではFC (デフォルト)、3500スイッチではオートネゴシエーションGシリーズカードA:フロー制御チェックCat3500A:オートネゴシエーション、SymGシリーズカードB:フロー制御チェックCat3500B:オートネゴシエーション、Sym15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果= 15454のアラームなし、トラフィックとポートはアップ、非同期。フロー制御。
5. G1000-4(3.2、3.3)ではFCをオフにし、3500スイッチではオートネゴシエーションをオフにします。GシリーズカードA:オフのフロー制御Cat3500A:オートネゴシエーション、フローなしGシリーズカードB:オフのフロー制御Cat3500B:オートネゴシエーション、フローなし15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果 = 15454ではアラームがなく、トラフィックとスイッチポートがダウンしています。
6. G1000-4(3.2、3.3)ではFCがオフになり、3500スイッチではオートネゴシエーションが無効になります。GシリーズカードA:オフのフロー制御Cat3500A:オートネゴシエーションなし、フローなしGシリーズカードB:オフのフロー制御Cat3500B:オートネゴシエーションなし、フローなし15454A G1000-4/ポート1から15454B G1000-4/ポート1にプロビジョニングされた回線結果=アラーム、トラフィック、およびポートがアップ状態で、フロー制御がない。
7. G1000-4(3.2、3.3)ではFC (デフォルト)、3500スイッチではオートネゴシエーションGシリーズカードA:フロー制御チェックCat3500A:オートネゴシエーション、SymGシリーズカードB:フロー制御チェックCat3500B:オートネゴシエーション、Sym15454 **G1000-4sにプロビジョニングされた回線はありません**。結果= 15454ではアラームがなく、トラフィックと

スイッチポートがダウンしています。

注：G1000-4モジュールは、バージョン7.1.2が稼働し、8ポートgig-eモジュールまたはスーパーバイザ1Aモジュールを使用するCisco Catalyst 6500とオートネゴシエートできません。7.1.2より前のバージョンのCatalyst OS(CatOS)では、この問題は発生しません。Supervisor-2および16ポートgig-eモジュールは、どのバージョンのCatOSにも影響しません。CatOS 7.1.2は、G1000-4をサポートするすべてのONSソフトウェアバージョンに影響を与えます。G1000-4では、次のコマンドを使用してオートネゴシエートできます。

- Riverstone RS3000
- Cisco 2948G-L3
- エクストリームサミット48
- Cabletron SSR
- Catalyst 6500、すべてのモジュールで7.1.2よりも前のすべてのバージョン
- Supervisor-2および6ポートgig-eモジュールのみを搭載したCatalyst 6500 7.1.2

詳細については、Cisco Bug ID [CSCdy24967](#)を参照してください。

[IXIA](#)

IXIAテスト機器を接続する場合は、非対称フロー制御をサポートするように正しく設定する必要があります。IXIAで次の設定を変更する必要があります。

- ポート/フロー制御設定で、[Enable Flow Control Receive]を無効にします。
- 自動ネゴシエーションを有効にし、「送信および/受信できる (対称または非対称)」を設定します。
- これを行うと、[15454 provisioning / Negotiation Status]フィールドに「Asym」と表示されます。Flow Control」と入力します。