

マルチギガビットイーサネットポートに接続されたデバイスのFCSエラー、入力エラー、またはパケット損失について

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[問題の要約](#)

[ソフトウェアの変更](#)

[回避策](#)

概要

このドキュメントでは、Catalyst 9000シリーズスイッチのマルチギガビットイーサネット (mGig)ポートに接続されたデバイスからのエラーを理解する方法について説明します。

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、次のプラットフォームに基いています。mGig対応ポートを備えた Catalyst 9000シリーズスイッチ

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

このドキュメントでは、Catalyst 9000シリーズスイッチのマルチギガビットイーサネット (mGig)ポートに接続するデバイスで、Interpacket Gap(IPG)またはInterframe Gap(IFG)の耐性が原因で、Frame Check Sequence (FCS ; フレームチェックシーケンス) エラー、入力エラー、またはパケット損失が発生する理由について説明します。

ネットワーキングでは、ネットワークパケットまたはネットワークフレーム間に一時停止が必要

になる場合があります。パケット間のこの時間は、IPGまたはIFGと呼ばれます。この一時停止は、受信側クロックの回復を可能にするために必要です。これにより、受信側は別のパケットの準備を行うことができます。ギガビットイーサネットのIFG/IPG標準値は12バイトです。ただし、IEEE標準802.3以降では、IFGの最小値は8バイト（ビット時間）または64 BT（ビット時間）です。参考として、これは[802.3-2000 - IEEE Standard for Information Technology - LAN/MAN - Specific Requirements](#)で文書化されています。

問題の要約

マルチギガビットイーサネットテクノロジーは、Cat9000アーキテクチャの10Gig PHYに実装されます。たとえば、1GbpsのmGigポートを介して接続が確立され、トラフィックがインターフェイスの帯域幅よりも高くバーストする場合、C9600は過剰なトラフィックに対応するためにポートバッファを使用し、IFG/IPGサイズを動的に縮小して影響を回避し、トラフィックのスループットとスイッチパフォーマンスを確保します。この問題は、一部のピアデバイスが小さいサイズのIFG/IPGを処理できず、正当なパケットを認識できなくなり、このトラフィックをドロップすると、NICまたはPHYで巡回冗長検査(CRC)やFCSエラーなどの入力エラーが発生する場合に発生します。特定のシナリオでは、ローカルmGigポート（mGigラインカードC9600-LC-48TXからのインターフェイス）でも、インターフェイスでの入力エラー(CRC、FCS)の形式で同じタイプの損失が発生する可能性があります。

表に示すように、イーサネットパケットの構造にはIPG/IFGフィールドが含まれています。

レイヤ	プリアンブル	開始フレームデリミタ	宛先MAC	送信元MAC	802.1Qタグ	Ethertype(Ethernet II)またはlength(IEEE 802.3)	ペイロード	フレームチェックサム(32ビットCRC)	IPG/IFG
	7オクテット	1オクテット	6オクテット	6オクテット	4オクテット	2オクテット	46 ~ 1500オクテット	4オクテット	≥ 8オクテット
レイヤ2イーサネットフレーム			64 ~ 1522オクテット						
レイヤ1ビット	72 ~ 1530オクテット		≥ 8オクテット						

ソフトウェアの変更

シスコでは、IPG/IFGの変動を許容しないデバイスに対応するため、mGig対応Catalystスイッチ用のソフトウェアを変更しました。これらの変更は、さまざまなCisco Bug IDに記載されています。

該当プラットフォーム バグIDと解決ステータス

C9200L	完全に解決されました。詳細については、「Cisco Bug ID CSCvy72944 」を参照し。
C9300-48UN	完全に解決されています。詳細については、Cisco Bug ID CSCvw65866 を参照し。
C9300-48UXM	完全に解決されました。詳細については、「Cisco Bug ID CSCvr95643 」を参照し。

C9300-48UXM	<p>い。 完全に解決されました。詳細については、「Cisco Bug ID CSCvr13950」を参照してください。</p> <p>解決が進行中です： まれに、解決される可能性のある問題が発生することがあります。詳細については Bug ID CSCvz67689」を参照してください。</p>
C9600-LC-48TX	<p>前述のまれな問題の結果として、追加の修正が必要になります。詳細については Bug ID CSCwb31319」を参照してください。</p>

注：このドキュメントに記載されている不具合にアクセスできるのは、登録されている Cisco クライアントだけです。

回避策

場合によっては、mGigポートをより低い速度(100 Mbps vs 1 Gbps)にハードコーディングしたり、異なる速度 (100 Mbpsまたは10 Gbps vs 1 Gbps) を使用したり、該当するデバイスをmGig非対応ポートに移動したりすることで、これらの相互運用性の問題を軽減できます。