

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[用語の定義](#)

[背景理論](#)

[設定](#)

[設定](#)

[Catalyst でサポートする最大フレーム サイズ](#)

[Catalyst 6000/6500 および Cisco 7600 OSR シリーズ](#)

[Catalyst 4000/4500 シリーズ](#)

[Catalyst 3750/3560 シリーズ](#)

[Catalyst 3550 シリーズ](#)

[Catalyst 2970/2960 シリーズ](#)

[Catalyst 2950/2955 シリーズ](#)

[Catalyst 2940 および Catalyst Express 500 シリーズ](#)

[Catalyst 8500 シリーズ](#)

[Catalyst 5000 シリーズ](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL シリーズ](#)

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 シリーズ](#)

[Catalyst 1900/2820 シリーズ](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、イーサネットベースのポート上にあるすべての Cisco Catalyst シリーズスイッチの間でサポートされる最大伝送単位 (MTU) サイズの設定例を紹介します。

注このドキュメントでは、非同期転送モード (ATM)、Packet over SONET (PoS)、トークンリングなどのインターフェイスについては説明していません。

前提条件

要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- MTU について理解していること

- ジャンボ、およびベビー ジャイアントについて理解していること

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くものです。

- Catalyst 6x00 および Cisco 7600 OSR シリーズ
- Catalyst 4000/4500 シリーズ
- Catalyst 3750/3560 シリーズ
- Catalyst 3550 シリーズ
- Catalyst 2970/2960 シリーズ
- Catalyst 2950 シリーズ
- Catalyst 2940 および Catalyst Express 500 シリーズ
- Catalyst 8500 シリーズ
- Catalyst 5000 シリーズ
- Catalyst 2900XL/3500XL シリーズ
- Catalyst 2948 L3/4908G-L3 シリーズ
- Catalyst 1900/2800 シリーズ

注特に記載のない限り、このドキュメントの例では、MTU をバイト数で示しているすべての値において、イーサネット ヘッダーおよび Frame Check Sequence (FCS) 分の 18 バイトが除外されています。

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たものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分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。

背景説明

このセクションでは、このドキュメントで使用されている基本的な用語について説明します。また、このドキュメントの設定の背景理論についても説明します。

用語の定義

- **MTU** : MTU は Maximum Transmission Unit (最大伝送単位) の短縮形です。これは、ネットワークで伝送可能なパケットの最大物理サイズで、バイト数で測定されます。MTU よりもサイズが大きいメッセージは、伝送の前に小さなパケットに分割されます。
- **ジャンボ** : ジャンボ フレームは、標準イーサネット フレーム サイズよりも大きいフレームを指します。標準イーサネット フレーム サイズは 1518 バイト (レイヤ 2 (L2) ヘッダーと FCS を含む) です。フレーム サイズは IEEE 標準に含まれていないため、フレーム サイズの定義はベンダーによって異なります。
- **ベビー ジャイアント** : スイッチがベビー ジャイアント機能に対応している場合は、IEEE イーサネット MTU よりも少し大きいパケットを通過または転送することができます。それ以外の場合、大きいフレームはオーバーサイズと宣言され、破棄されます。

背景理論

スイッチド ネットワーク間でトラフィックを転送する場合は、転送するトラフィックの MTU が、スイッチ プラットフォームでサポートされている MTU を超えないようにする必要があります。特定のフレームの MTU サイズが切り捨てられる場合、次のような原因があります。

- **ベンダー固有の要件**：アプリケーションおよび一部の Network Interface Card (NIC) では、標準の 1500 バイト以外の MTU サイズを指定できる。このような機能が装備されている大きな理由は、イーサネット フレームのサイズが大きくなると平均スループットが向上する可能性のあることが研究によって実証されているためです。
- **トランキング**：スイッチまたは他のネットワーク デバイス間で VLAN ID 情報を転送するために、トランキングを使用して標準のイーサネット フレームが拡張されている。現在、トランキングの形式としては、シスコ独自の InterSwitch Link (ISL) と IEEE 802.1q の 2 種類が最も普及しています。トランキングの詳細については、次のドキュメントを参照してください。[スイッチ間リンクと IEEE 802.1Q のフレーム形式 802.q トランキングの基本特性](#)
- **MultiProtocol Label Switching (MPLS)**：MPLS をインターフェイスでイネーブルにした場合、MPLS タグ付きパケットのラベル スタックに含まれるラベルの数によっては、パケットのフレーム サイズが大きくなる可能性がある。1 つのラベルの合計サイズは 4 バイトです。ラベル スタックの合計サイズは $n \times 4$ バイトです。ラベル スタックが形成されている場合は、フレームが MTU を超過する場合があります。

設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- Catalyst 6x00 および Cisco 7600 OSR シリーズ
- Catalyst 4000/4500 シリーズ
- Catalyst 3750/3560 シリーズ
- Catalyst 3550 シリーズ
- Catalyst 2970/2960 シリーズ
- Catalyst 2950 シリーズ
- Catalyst 2940 および Catalyst Express 500 シリーズ
- Catalyst 8500 シリーズ
- Catalyst 5000 シリーズ
- Catalyst 2900XL/3500XL シリーズ
- Catalyst 2948 L3/4908G-L3 シリーズ
- Catalyst 1900/2800 シリーズ

Catalyst でサポートする最大フレーム サイズ

個々の Catalyst スイッチで各種のフレーム サイズをサポートできるかどうかは、ハードウェアやソフトウェアなどのさまざまな要素によって異なります。同じプラットフォーム内でも、特定のモジュールでは、他よりも大きなフレーム サイズをサポートできることがあります。また、サポートされる最大フレーム サイズも、使用するソフトウェアのバージョンによって異なります。

[Catalyst 6000/6500 および Cisco 7600 OSR シリーズ](#)

Catalyst 6000 シリーズと 7600 Optical Services Router (OSR) プラットフォームでは、CatOS リリース 6.1(1) およびネイティブ IOS 12.1(1)E 以降においてジャンボ フレーム サイズをサポートできます。ただし、このサポートは、使用するラインカードのタイプによって異なります。一般的には、ジャンボ フレーム サイズ機能の有効化に制限はありません。トランキング/非トランキングおよびチャネリング/非チャネリングで、この機能を使用できます。

個々のポートでジャンボ フレームのサポートがイネーブルになった後のデフォルトの MTU サイズは 9216 バイトになります。ただし、Application Specific Integrated Circuit (ASIC) の制限によって、次の 10/100 ベースのラインカードでは MTU サイズを 8092 バイトに制限する必要があります。

- WS-X6248-RJ-45
- WS-X6248A-RJ-45
- WS-X6248-TEL
- WS-X6248A-TEL
- WS-X6348-RJ-45
- WS-X6348-RJ-45V
- WS-X6348-RJ-21

WS-X6516-GE-TX も 100 Mbps の場合は対象となります。10/1000 Mbps の場合は 9216 バイトまでサポートできます。ただし、WS-X6548-RJ-45 ラインカードでは新しい ASIC が使用されているため、この制限は適用されません。

注WS-X6101 ATM モジュールでは、ジャンボ フレームをサポートすることができます。

[CatOS での設定](#)

```
Cat6509>(enable) set port jumbo Usage: set port jumbo <mod/port> <enable|disable>Cat6509>
(enable) set port jumbo 1/1 enable Jumbo frames enabled on port 1/1. Cat6509> (enable) 2002 May
29 12:34:35 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 1/1 left bridge port 1/1 2002 May 29 12:34:38 %PAGP-5-
PORTTOSTP:Port 1/1 joined bridge port 1/1
```

[CatOS での確認](#)

```
Cat6509> (enable) show port jumbo Jumbo frames MTU size is 9216 bytes. Jumbo frames enabled on
port(s) 1/1,9/1.
```

[ネイティブ IOS の設定](#)

```
7609(config)#int gigabitEthernet 1/1 7609(config-if)#mtu ? <1500-9216> MTU size in bytes
7609(config-if)#mtu 9216
```

[ネイティブ IOS での確認](#)

```
7609#show interfaces gigabitEthernet 1/1 GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up
(connection) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0007.0d0e.640a (bia 0007.0d0e.640a) MTU
9216 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Catalyst 6000 のポート ASIC は、1548 バイトよりも大きく、設定されたジャンボ MTU よりも小さいフレームをオーバーサイズとしてカウントします。これは、rxOversizedPkts カウンタを使
```

用して、`show counter <mod/port>` コマンドからの出力に含まれるフレームを追跡します。この場合、`iflnErrors` カウンタの値が増加し、`show counter <mod/port>` コマンドからの出力に含まれる `rxOversizedPkts` パケット数の値と同じになることがあります。Cisco 統合 IOS (ネイティブモード) が稼働する Catalyst 6000 で `show interface <interface-id>` コマンドを使用して、入力エラー カウンタが、これらのフレームを受け取るインターフェイスのジャイアント カウンタと同調して増えているかどうかを確認します。

注VLAN データベースで指定できる MTU 値とインターフェイス コンフィギュレーション モードの `mtu` コマンドの間には何の関係もありません。VLAN データベース設定では、スイッチによって 1500 よりも大きな MTU がチェックされます。スイッチは 1500 よりも大きな MTU を検出すると、VLAN を非稼働状態にします。したがって、大きなフレームをサポートする場合は、インターフェイスの MTU 値のみを変更してください。VLAN データベースの MTU 値を変更する必要はありません。SVI が使用されている場合、大きなフレームをサポートするには、VLAN 間でトラフィックが送信されるように、SVI の MTU を大きくする必要があります。Catalyst 6500 におけるジャンボ フレームのサポートについては、「[インターフェイスの設定](#)」の「[ジャンボ フレーム サポートの設定](#)」セクションを参照してください。

[Catalyst 4000/4500 シリーズ](#)

Catalyst 4000/4500 シリーズのスイッチは、ジャンボまたはベビー ジャイアントのサポートという点において、次の 2 つのグループに大別することができます。

- CatOS システム ソフトウェアが稼働するデバイス
- Cisco IOS システム ソフトウェアが稼働するデバイス

[CatalystOS システム ソフトウェアが稼働するデバイス](#)

このグループには、スーパーバイザ I、スーパーバイザ II、WS-C2948G、WS-C2980G、および WS-C4912G の固定構成スイッチが搭載された Catalyst 4000/4500 デバイスが含まれます。ASIC の制限のため、ベビー ジャイアントはサポートされません。

[回避策](#)

回避策として、トランキングのポートをイネーブルにすることで、ベビー ジャイアントをサポートすることができます。802.1q トランキングのポートをイネーブルにすると、スイッチでは 4 バイトの追加データが付加されているものと自動的にみなされ、L2 パケットのフレーム サイズが大きくなります。これらのプラットフォームでは、ISL カプセル化はサポートされていません。

このため、1 つのタグだけを伝送する必要がある実装 (802.1q または MPLS のどちらか一方。両方ではない) では、ポートをトランク ポートとして設定することで、スイッチポートで追加の 4 バイトのデータを強制的に受け入れることができます。VLAN-ID タギングまたは 802.1p プライオリティ用の複数の VLAN を伝送するポートは、802.1q トランクとして設定します。ただし、VLAN タギングは必要ないが、追加の 4 バイトのデータをサポートする必要がある場合は、ポートを 802.1q トランクとして設定することができます。ネイティブ VLAN をトラフィック伝送用に変更します。こうすることで、追加の 4 バイトのデータに対応することができます。

[Cisco IOS システム ソフトウェアが稼働するデバイス](#)

現在、Cisco IOS のみが稼働する、スーパーバイザが搭載された Cisco Catalyst 4000/4500 デバイスでは、ベビー/ジャイアント フレーム (最大 1600 バイトのサイズのフレーム) およびジャン

ポ フレームがサポートされています。 詳細については、「[スーパーバイザ III/IV を搭載した Catalyst 4000/4500 でのベビー/ジャイアント/ジャンボ フレームに関するトラブルシューティング](#)」を参照してください。

[Catalyst 3750/3560 シリーズ](#)

Catalyst 3750/3560 シリーズ スイッチでは、すべての 10/100 インターフェイスで 1998 バイトの MTU がサポートされます。 すべてのギガビット イーサネット インターフェイスにおいて、9000 バイトまでのジャンボ フレームがサポートされます。 デフォルトの MTU およびジャンボ フレームのサイズは 1500 バイトです。 MTU は個々のインターフェイスでサイズを変更することはできず、 グローバルに設定する必要があります。 MTU の変更を反映させるには、変更後にスイッチをリセットしてください。

設定

すべての 10/100 インターフェイスで MTU を変更するには、**system mtu** コマンドを使用します。 このコマンドは、10/100 インターフェイスについてのみ効力があります。

```
3750(config)# system mtu 15463750(config)# exit3750# reload
```

すべてのギガビット イーサネット インターフェイスで MTU を変更するには、**system mtu jumbo** コマンドを使用します。 このコマンドは、ギガビット イーサネット インターフェイスについてのみ効力があります。

```
3750(config)# system mtu jumbo 90003750(config)# exit3750# reload
```

注 コマンドはギガビット イーサネット ポートには影響せず、**system mtu jumbo** コマンドは 10/100 ポートには影響しません。 **system mtu jumbo** コマンドを設定していない場合は、**system mtu** コマンドの設定がすべてのギガビット イーサネット インターフェイスに適用されます。

確認

リロード後に **show system mtu** コマンドを使用して MTU サイズを表示します。

```
Switch# show system mtuSystem MTU size is 1546 bytesSystem Jumbo MTU size is 9000 bytes
```

注ギガビット イーサネット インターフェイスが、10/100 インターフェイスより大きいサイズのフレームを受け取るように設定されている場合、ギガビット イーサネット インターフェイスに着信するジャンボ フレームと 10/100 インターフェイスで発信されるジャンボ フレームは廃棄されます。

注Cat3750/3560 のトランク インターフェイスで dot1q が使用されている場合は、**show interface** コマンドの出力にラントが表示されます。これは、サイズが 61 ~ 64 バイトで q-tag を含む、パケットがカプセル化された有効な dot1q では、それらが正しく転送されていたとしても Cat3750/3560 では undersiz としてカウントするためです。さらに、これらのパケットは、受信統計情報でも適切なカテゴリ (ユニキャスト、マルチキャスト、またはブロードキャストなど) で報告されません。

[Catalyst 3550 シリーズ](#)

Catalyst 3550 シリーズ レイヤ 3 (L3) スイッチも 2 つのグループに大別できます。ギガビット イーサネット バージョンは最大 2000 バイトをサポートし、ファースト イーサネット バージョンは最大 1546 バイトをサポートします。 次のモデルは、最大 2000 バイトをサポートします。

- WS-C3550-12G
- WS-C3550-12T

設定

```
3550(config)#system mtu ? <1500-2000> MTU size in bytes 3550(config)#system mtu 2000 Changes to the System MTU will not take effect until the next reload is done.
```

確認

```
3550#show system mtu System MTU size is 2000 bytes
```

12.1(9)EA1 よりも前のバージョンでは、上記のスイッチで 2025 バイトの MTU が設定されていました。しかし、ASIC の制限のために、設定可能な MTU が 2000 バイトに減少しました。

これらのモデルは 1546 バイトまでサポートします:

- WS-C3550-24
- WS-C3550-24-DC-SMI
- WS-C3550-24-EMI
- WS-C3550-24-SMI
- WS-C3550-48-EMI
- WS-C3550-48-SMI

設定

```
3550(config)#system mtu ? <1500-1546> MTU size in bytes 3550(config)#system mtu 1546 Changes to the System MTU will not take effect until the next reload is done.
```

確認

```
3550#show system mtu System MTU size is 1546 bytes
```

注1546 バイトの MTU サイズには、標準イーサネット ヘッダーと FCS の 18 バイトは含まれません。そのため、これらのスイッチは実際には最大 1564 バイトのイーサネット フレームをサポートします。

Catalyst 2970/2960 シリーズ

スイッチ上のすべてのインターフェイスで送受信されるフレームの、デフォルトの Maximum Transmission Unit (MTU) サイズは、1500 バイトです。10 または 100 Mbps で動作するすべてのインターフェイスの MTU サイズは、**system mtu** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して増やすことができます。また、**system mtu jumbo** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用することで、すべてのギガビット イーサネット インターフェイス上でジャンボ フレームがサポートされるように MTU サイズを増やすことができます。

system mtu コマンドはギガビット イーサネット ポートには影響せず、**system mtu jumbo** コマンドは 10/100 ポートには影響しません。**system mtu jumbo** コマンドを設定していない場合は、**system mtu** コマンドの設定がすべてのギガビット イーサネット インターフェイスに適用されます。

個々のインターフェイスに MTU サイズを設定することはできません。MTU サイズは、スイッチ上のすべての 10/100 インターフェイスまたはすべてのギガビット イーサネット インターフェイスに対して設定します。システムまたはジャンボ MTU サイズを変更した場合は、スイッチをリ

セットしない限り、新しい設定は有効になりません。

スイッチの CPU が受信できるフレーム サイズは、**system mtu** または **system mtu jumbo** コマンドで入力した値に関係なく、1998 バイトに制限されています。通常、転送されたフレームは CPU では受信されませんが、制御トラフィック、SNMP、Telnet へ送信されたトラフィックなどのパケットが CPU へ送信されることがあります。

ギガビット イーサネット インターフェイスが、10/100 インターフェイスより大きいサイズのフレームを受け取るように設定されている場合、ギガビット イーサネット インターフェイスに着信するジャンボ フレームと 10/100 インターフェイスで発信されるジャンボ フレームは廃棄されます。

設定

すべての 10/100 インターフェイスで MTU を変更するには、**system mtu** コマンドを使用します。このコマンドは、10/100 インターフェイスについてのみ効力があります。

```
2970(config)# system mtu 19982970(config)# exit2970# reload
```

すべてのギガビット イーサネット インターフェイスで MTU を変更するには、**system mtu jumbo** コマンドを使用します。このコマンドは、ギガビット イーサネット インターフェイスについてのみ効力があります。

```
2970(config)# system mtu jumbo 90002970(config)# exit2970# reload
```

確認

リロード後に **show system mtu** コマンドを使用して MTU サイズを表示します。

```
2970# show system mtuSystem MTU size is 1998 bytesSystem Jumbo MTU size is 9000 bytes
```

Catalyst 2950/2955 シリーズ

Catalyst 2950/2955 シリーズ スイッチも、ベビー ジャイアント (最大 1530 バイト) をサポートするものとサポートしないものの 2 つのグループに大別できます。ただし、これはスイッチを流れるトラフィックを示しています。管理 (VLAN) インターフェイス宛てのパケットでは、1500 バイトのみをサポートすることができます。

1500 バイトのみをサポートする 2950 スイッチのモデルは次のとおりです。

- WS-C2950-12
- WS-C2950-24
- WS-C2950-48
- WS-C2950C-24
- WS-C2950T-24

最大 1530 バイトをサポートする 2950/2955 スイッチのモデルは次のとおりです。

- WS-C2950G-12-EI
- WS-C2950G-24-EI
- WS-C2950G-24-EI-DC
- WS-C2950G-48
- WS-C2950G-48-EI
- 2950 LRE シリーズ スイッチの全モデル

- 2955 シリーズ スイッチの全モデル

最大 1530 バイトをサポートするスイッチでも、デフォルトの MTU 値は 1500 です。この値を変更する場合は、12.1(6)EA2 以降のバージョンのソフトウェアで使用可能なグローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。次に、設定と確認の例を示します。

設定

```
2950G(config)#system mtu ? <1500-1530> MTU size in bytes 2950G(config)#system mtu 1530
```

確認

```
2950G#show system mtu System MTU size is 1530 bytes
```

[Catalyst 2940 および Catalyst Express 500 シリーズ](#)

System MTU は 1500 バイトにのみ設定できます。これはデフォルトです。インターフェイスごとに MTU を設定することはできません。

[Catalyst 8500 シリーズ](#)

ジャンボ フレームは、一部の 2 ポート拡張ギガビット イーサネット モジュールでのみサポートされます。また、ジャンボ フレームをサポートするには、ソフトウェア リビジョン 12.1(7)EY およびハードウェア リビジョン 6.0 が必要です。このハードウェア リビジョンにのみ含まれている新しい ASIC を使用して、MTU 値を変更することができます。2 ポートの拡張ギガビット イーサネット モジュールでジャンボ フレームをサポートできるかどうかを確認するには、`show controller <gig-port>` コマンドを発行します。

コマンドの出力に、次のいずれかの値が含まれているかどうかを確認します。

- **Sys ステータスレジスタ ----> 0x15-This** 値は E-2PGE ポートがジャンボ フレームをサポートすることを示します。
- **Sys ステータスレジスタ ----> 0x03-This** 値はポートがジャンボ フレームをサポートしないことを示します。

次に出力例を示します。

```
8500#show controller g3/0/0 IF Name: GigabitEthernet3/0/0 Port Status UP FPGA Rev : 0.2 Gigabit
Ether Status      : 0xF (Optical Detect,Rx Sync,Link UP) Mode Parallel Register      : 0x0
Serial Mode Register      : 0x0 Link Interrupt Enable      : 0x1 Tx Disable
: 0x0 Internal Reset Trigger Count : 0 Slicer registers SMDR 0xFF78 SSTR 0x1202 SSMR 0x4002 EVER
0x3001 SIMR 0x0000 MBXW 0x0000 MBXR 0x0000 SPER 0xF000 F000 chan0 chan1 chan2 chan3 sstr 1202
0006 0006 0006 0006 task0 61 61 61 61 task1 789 789 789 789 task2 61
61 61 61 task3 789 789 789 789 GCR = 0x4 GICR = 0x2403 MII registers:
Direct Access: Control Register (0x0): 0x1140 Status Register (0x1):
0x16D Auto Neg. Advt. Register (0x4): 0x1A0 Auto Neg. Partner Ability Reg (0x5): 0x4020
TR_IPG_TIME Register (0x10): 0x7 PAUSE_TIME Register 1 (0x11): 0x100 PAUSE_TIME
Register 2 (0x12): 0x18 PAUSE_SA1 Register (0x13): 0x0 PAUSE_SA2 Register
(0x14): 0x0 PAUSE_SA3 Register (0x15): 0x0 PAUSE_DA1 Register (0x16): 0x180
PAUSE_DA2 Register (0x17): 0xC200 PAUSE_DA3 Register (0x18): 0x1 Pause Upper
Watermark Reg. (0x19): 0x7800 Pause Lower Watermark Reg. (0x1A): 0x8C00 TX FIFO Watermark
Register (0x1B): 0x40 Memory Address Register (0x1C): 0xF009 Sync Status Address Register
(0x1D): 0x40 Sys Status Register (0x1E): 0x15 Sys Control Register (0x1F):
0xFFDA Indirect Access: Pause Frame Sent Counter(L) (0xF000): 0x0
```

次に、ジャンボ フレームをサポートしているモデルの番号を示します。

- C85EGE-2X-16K

- C85EGE-2X-64K
- C85EGE-2X-256K

また、ATM ルータ モジュール 2 (C8540-ARM2) でも、MTU を設定することができます。ARM 2 で設定可能な MTU の最大値は 17976 バイトです。

設定

```
8500(config)#int atm 12/0/0 8500(config-if)#mtu ? <64-17976> MTU size in bytes 8500(config-if)#mtu 17976
```

確認

```
8500#show int ATM 12/0/0 ATM12/0/0 is up, line protocol is up Hardware is arm2_port, address is 0090.2141.b077 (bia 0090.2141.b077) SVC idle disconnect time: 300 seconds MTU 17976 bytes, sub MTU 17976, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

Catalyst 5000 シリーズ

CatOS ソフトウェアのバージョン 6.2(1) 以降、すべてのポート/モジュール (例外については後述します) が最大 9216 バイトのデフォルト ジャンボ フレーム サイズをサポートしています。次に、ジャンボ フレームをイネーブルにする例を示します。

設定

```
Cat5000> (enable) set port jumbo Usage: set port jumbo <mod/port> <enable|disable> Cat5000> (enable) set port jumbo 5/1 enable Jumbo frames enabled on port 5/1. Cat5000> (enable) set port jumbo 3/1 enable Feature not supported on port 3/1.
```

確認

```
Cat5000> (enable) show port jumbo ? Usage: show port jumbo Cat5000> (enable) show port jumbo Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2,7/1-8.
```

システムの起動時に、一部のポートでジャンボ フレーム機能をイネーブルにできなかった場合、Command Line Interface (CLI) に、システムのこれらのポートでジャンボ フレーム機能をイネーブルにできなかったことを示す行が表示されます。この場合、NonVolatile (NVRAM) 上ではジャンボ フレーム機能がユーザによってイネーブルに設定されているにもかかわらず、ラインカード上では動作がディセーブルになっていることとなります。

```
Console> (enable) show port jumbo Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2. Enabling of jumbo frames failed on port(s) 7/1-8.
```

その他の考慮事項

- **トランキング** : トランキング モードのポートでは、ジャンボ フレーム機能が自動的にイネーブルになります。トランキング モードでないポートでは、ジャンボ フレーム設定が、ユーザが設定した元の設定に戻ります。トランク ポートでジャンボ フレーム機能をディセーブルにしようとした場合でも、トランキングをオフにするまで、ジャンボ フレームはそのポートを通過します。
- **ポート チャネリング** : チャネリング ポートの場合、各ポートでジャンボ フレーム設定を同じにする必要があります。

```
Cat5000> (enable) show port jumbo Jumbo frames enabled on port(s) 6/1-2,7/1-8. Cat5000> (enable) set port jumbo 6/1 disable Jumbo frames disabled on port 6/1. Cat5000> (enable) set port chan 1/1-2 on Port(s) 1/1-2 are assigned to admin group 9. Port(s) 1/1-2 channel mode set to on. Cat5000> (enable) set port jumbo 1/1 enable Jumbo frames enabled on port 1/1-2.
```

制約事項

- ASIC の制限のため、10/100 UTP ベースのラインカードでサポート可能な最大フレーム サイズは 8092 バイトになります。
- 9 ポート ギガビット イーサネット ラインカード (WS-X5410) は、ASIC の制限のため、ジャンボ フレーム機能をサポートしません。MPLS タグ付きフレームのサポートをイネーブルにする方法については、このドキュメントの「[Catalyst 4000 シリーズ](#)」の「[回避策](#)」を参照してください。
- 現在、Catalyst 5500 シリーズ スイッチの ATM モジュールでは、ジャンボ フレームはサポートされていません。

[Catalyst 2900XL/3500XL シリーズ](#)

Catalyst 2900XL/3500XL シリーズ スイッチでは、バージョン 12.0(5.2)XU 以降で、最大 2018 バイトの MTU サイズをサポートすることができます。完全なジャンボ フレームはサポートされていません。インターフェイスごとに MTU サイズを設定することはできません。この設定は、すべての 10/100/1000 インターフェイスで実行できます。

設定

```
3500XL(config)#int fastEthernet 0/3 3500XL(config-if)#mtu ? <1500-2018> MTU size in bytes
3500XL(config-if)#mtu 2018
```

確認

```
3500XL#sh interfaces fastEthernet 0/3 FastEthernet0/3 is up, line protocol is up Hardware is
Fast Ethernet, address is 0007.85b8.6983 (bia 0007.85b8.6983) MTU 2018 bytes, BW 0 Kbit, DLY
100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

注現在 Catalyst 2900LRE-XL スイッチでは、CPE デバイスの制限のために、1536 バイトよりも大きいフレーム サイズでのシグナリング接続を実行することはできません。

Catalyst 2900XL では、ISL/802.1Q 用にカプセル化またはタグ付けされた規定の最大サイズのイーサネット フレームを受信し、それを他のポートに転送できない場合に、オーバーサイズ フレームが報告されます。ポートが受信したパケットを他のポートに転送しない場合には、数多くの妥当な理由があります。たとえば、Spanning Tree Protocol (STP) によってブロックされたポートがパスワードを受け取った場合、そのパスワードは転送されません。この問題は表面的なバグです (Cisco Bug ID : [CSCdm34557](#)、[登録ユーザ専用](#)) 。

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 シリーズ](#)

Catalyst 2948G-L3 および 4908G-L3 シリーズ スイッチの場合、10/100 および 1000 の両方で、MTU を設定することはできません。そのため、MTU はデフォルトの 1500 バイトになります。

設定

```
2948G-L3(config)#int gig 49 2948G-L3(config-if)#mtu 2000 % Interface GigabitEthernet49 does not
support user settable mtu.
```

確認

```
2948G-L3#sh interfaces gigabitEthernet 49 GigabitEthernet49 is up, line protocol is up
Hardware is xpif_port, address is 0004.6e3b.b507 (bia 0004.6e3b.b507) MTU 1500 bytes, BW
```

```
1000000 Kbit, DLY 10 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set,
keepalive set (10 sec) Full-duplex, 1000Mb/s, 1000Base-SX, Auto-negotiation
```

[Catalyst 1900/2820 シリーズ](#)

Catalyst 1900/2820 シリーズ スイッチでベビー ジャンボ フレームをサポートできるかどうかは、該当するスイッチのリビジョンによって異なります。金属ケースで製造された 1900/2820 シリーズ スイッチの旧型モデルは、1508 バイトの大きな MTU を通過させることができます。次に示すように、これらのフレームも統計レポートにはジャイアント フレームとして記録されます。

```
2948G-L3#sh interfaces gigabitEthernet 49 GigabitEthernet49 is up, line protocol is up
Hardware is xpif_port, address is 0004.6e3b.b507 (bia 0004.6e3b.b507) MTU 1500 bytes, BW
1000000 Kbit, DLY 10 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set,
keepalive set (10 sec) Full-duplex, 1000Mb/s, 1000Base-SX, Auto-negotiation
```

プラスチック ケースで製造された 1900/2820 シリーズ スイッチの新型モデルは、最大 1500 バイトの MTU のみをサポートします。大きなフレームは廃棄されます。

[トラブルシューティング](#)

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

[関連情報](#)

- [Cisco Catalyst スイッチでジャンボ フレームまたはジャイアント フレームのサポートを設定する方法](#)
- [CatOS が動作する Catalyst スイッチ間の 802.1Q トランキング](#)
- [Catalyst 5500/5000 および 6500/6000 ファミリ スイッチでの ISL トランキングの設定](#)
- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)