



## NCS 5500 シリーズ固定ポートルータの概要

- [NCS 5500 シリーズ固定ポートルータ](#) (1 ページ)
- [モジュラポートアダプタ](#) (4 ページ)
- [GNSS ポート](#) (12 ページ)
- [外部アラーム入力](#) (14 ページ)

## NCS 5500 シリーズ固定ポートルータ

Cisco NCS 5500 シリーズ固定ポートルータには次のルータがあります。



(注) これらのルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。

- **NCS-5501** : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットをサポートできる 48 個の SFP/SFP+ ポート、およびそれぞれが 10 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。
- **NCS-5501-SE** : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットをサポートできる 40 個の SFP/SFP+ ポート、およびそれぞれが 10 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 4 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。ルータは、24 個の DWDM SFP+ ポートをサポートできます。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするための TCAM が追加されています。
- **NCS-55A1-48Q6H** : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットまたは 25 ギガビットイーサネットをサポートできる 48 個の SFP/SFP+/SFP28G ポート、およびそれぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサ

ネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。

- NCS-55A1-24Q6H-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットに対応できる 48 x SFP/SFP+ ポートをサポートします。これらの 48 ポートのうち、最後の 24 ポートは 25 ギガビットイーサネットをサポートします。また、それぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネット、または 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートを用意しています。
- NCS-55A1-24Q6H-SS : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットに対応できる 48 X SFP/SFP+ ポートをサポートします。これらの 48 ポートのうち、最後の 24 ポートは 25 ギガビットイーサネットをサポートします。また、それぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネット、または 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートを用意しています。すべてのポートは MACSec が有効になっています。このシャーシは、ポート側 吸気取り付けの構成のみをサポートしています。また、データ伝送速度が 1 G の場合、MACSec を有効にすることはできません。
- NCS-55A1-36H-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 36 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS-55A1-36H-SE-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 36 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするための TCAM が追加されています。
- NCS-55A1-24H : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、50 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 24 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 1 GE SFP (GLC-SX-MMD、GLC-LH-SMD) および 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS -5502 : 固定ポートの高密度 2 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE または 100 GE トランシーバをサポートできる 48 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS-5502-SE : 固定ポートで高密度、48 個の QSFP ポートをサポートする 2 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。各 QSFP ポートは、10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)

由)、40 GE、または100 GEの各トランシーバをサポートできます。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするためのTCAMが追加されています。ルータは、QSFP-to-SFPアダプタ(QSA)と10 GE SFP+(SR、SR-S、LR、およびLR-S)もサポートします。

- NCS-55A2-MOD-S：固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。
- NCS-55A2-MOD-HD-S：固定ポートの温度耐性に優れた2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。



(注) 一般温度対応のMPAをNCS-55A2-MOD-HD-Sルータに取り付けた場合、ルータは一般温度対応仕様で動作します。

- NCS-55A2-MOD-SE-S：固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。ルータは、スケーリング機能が強化された設定に対応するため、拡張転送情報ベース(FIB)、ネットワークアクセスコントロールリスト(ACL)、QoSをサポートする外部TCAMを搭載しています。
- NCS-55A2-MOD-HX-S：温度耐性に優れた、コンフォーマルコーティング済みの、固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。
- NC55A2-MOD-SE-H-S：温度耐性に優れた、コンフォーマルコーティング済みの、固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2

つのモジュラポートアダプタ (MPA) もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4 ページ\)](#)」の項を参照してください。ルータは、スケーリング機能が強化された設定に対応するため、拡張転送情報ベース (FIB)、ネットワークアクセスコントロールリスト (ACL)、QoS をサポートする外部 TCAM を搭載しています。



(注) これらのルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。



(注) 以下の固定ポートルータは、1 つのクアッド CLI を使用した 4 ポートの構成をサポートしています。

- NCS-55A1-48Q6H
- NCS-55A1-24Q6H-S
- NCS-55A1-24Q6H-SS
- NCS-55A2-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-SE
- NCS-55A2-HD-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NC55A2-MOD-SE-H-S



(注) Cisco NCS 5500 固定ポートルータでは、ポートが **admin down** 状態の場合 (つまり、インターフェイスがシャットダウンされている場合) にのみ、**conf-offset <offset\_value>** コマンド (MACsec encryption コマンド) のオフセット値を変更することを推奨します。それ以外の場合にオフセット値を変更すると、トラフィックが失われる可能性があります。

## モジュラポートアダプタ

モジュラポートアダプタ (MPA) は、NCS-55A2-MOD-S、NCS-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS-55A2-MOD-HD-S ルータでサポートされています。各 MPA には STATUS LED および ATTN (注意) LED があり、MPA の各ポートに A/L (アクティブ/リンク) LED が隣接しています。

これらの MPA でサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。



- (注) MPA カードを交換する前に、その MPA に適用されているポート範囲設定を削除します。ポート範囲設定を削除しないと、新しい MPA カードのインターフェイスを使用できません。

#### 4 ポート 40GE/100GE MPA (QSFP+/QSFP28 対応)

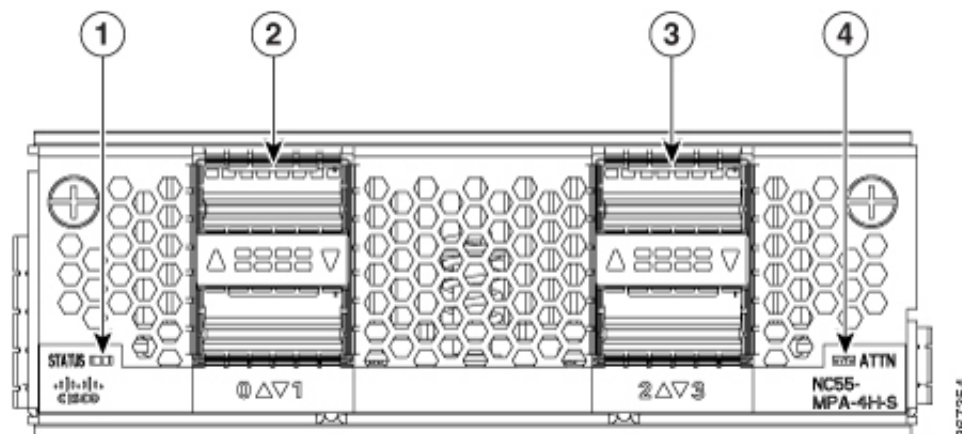
4 ポート 40GE/100GE MPA (NC55-MPA-4H-S/NC55-MPA-4H-HD-S/NC55-MPA-4H-HX-S) は、4 X 25GE (ケーブルブレイクアウト経由)、QSFP+ (40 Gbps) または QSFP28 (100 Gbps) トランシーバに対応する 4 ポートを備えています。



- (注) 温度耐性に優れた NC55-MPA-4H-HD-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



- (注) 温度耐性に優れ等角にコートされた NC55-MPA-4H-HX-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



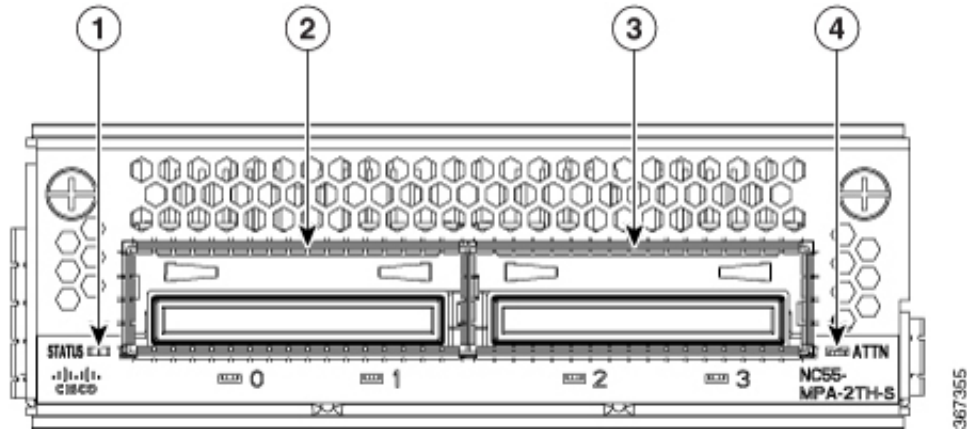
1	STATUS LED	3	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED
2	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED

#### 2 ポート 100GE/200GE (CFP2-DCO 対応)

2 ポート 100GE/200GE MPA (NC55-MPA-2TH-S/NC55-MPA-2TH-HX-S) は、CFP2-DCO トランシーバ対応の 2 ポートを備えています。



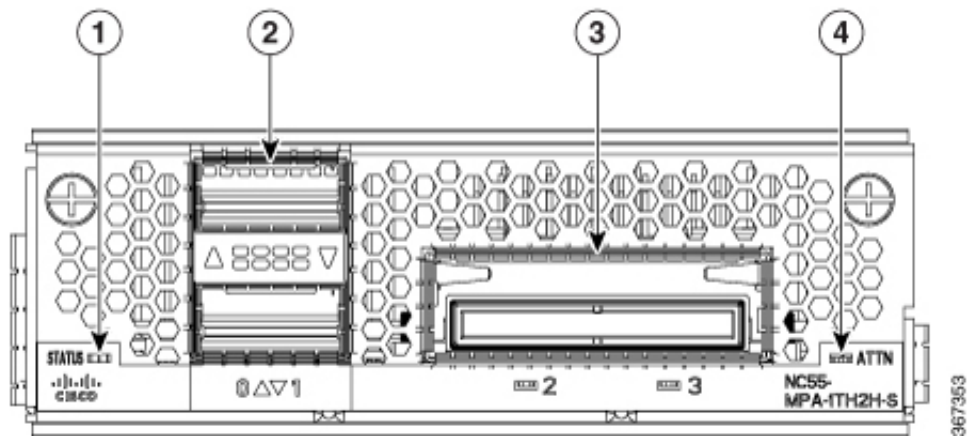
(注) 温度耐性に優れ等角にコートされた NC55-MPA-2TH-HX-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



1	STATUS LED	3	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED
2	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED

#### 1 ポート 100GE/200GE (CFP2-DCO 対応) + 2 ポート 40GE または 100GE (QSFP+/QSFP28 対応)

1 ポート 100GE/200GE と 2 ポート 40GE/100GE を組み合わせた MPA (NC55-MPA-1TH2H-S) は、CFP2-DCO トランシーバ対応の 1 ポートと、4X25GE (ブレイクアウトケーブル経由)、QSFP+ (40 Gbps) または QSFP28 (100 Gbps) トランシーバ対応の 2 ポートを備えています。

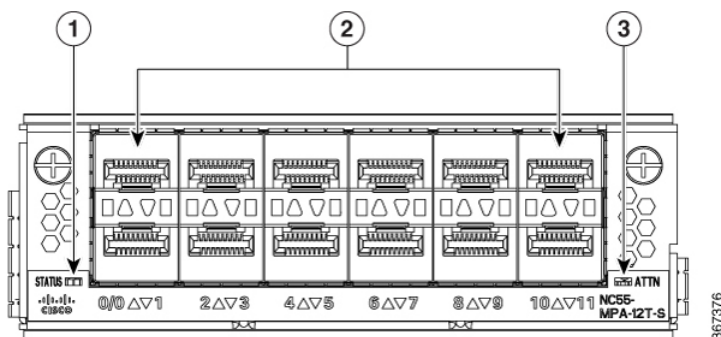


1	STATUS LED	3	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED
---	------------	---	------------------------------

2	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED
---	--------------------------	---	----------

### 12 ポート 10GE (SFP+ 対応)

12 ポート 10GE MPA (NC55-MPA-12T-S) は、SFP+ トランシーバ対応の 12 ポートを備えています。



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP+ ポートおよび LED		

### QSFP28/QSFP-DD 搭載の 4 ポート 800GE MPA

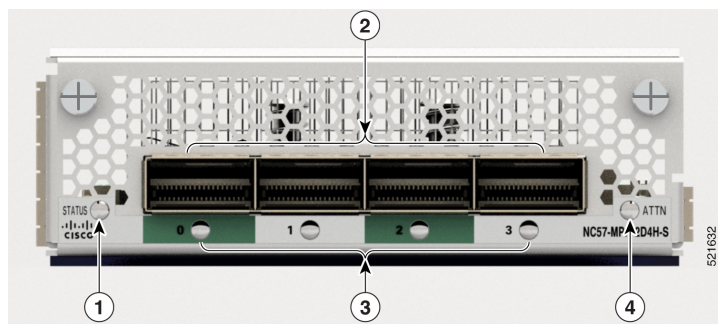
表 1: 機能の履歴 (表)

ハードウェア	リリース情報	説明
NC57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタ	リリース 7.4.1	このリリースでは、QSFP28 および QSFP-DD 光トランシーバをサポートする 4 ポート 800GE モジュラポートアダプタ (NC57-MPA-2D4H-S) が導入されています。この MPA は、NCS-55A2-MOD および NCS-57C3-MOD ルータでサポートされます。これは、QSFP-DD 光トランシーバをサポートする初めてのモジュラポートアダプタです。

NC57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタは、QSFP28 および QSFP-DD 光トランシーバを次の構成でサポートします。

- ポート 0 で QDD-400GE トランシーバを 1 つだけサポート。この構成は、NCS-55A2-MOD-HD-S、NC55-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-S、または NCS-55A2-MOD-HX-S シャーシの両方の MPA スロットでサポートされます。

図 1: NCS57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	4	QSFP28/QSFP-DD ポートと LED
2	QSFP28/QSFP-DD ポートと LED	5	QSFP28/QSFP-DD ポートと LED
3	QSFP28/QSFP-DD ポートと LED	6	ATTN LED

### SFP+/SFP28/SFP56 を搭載した 12 ポート 10GE/25GE/50GE MPA

表 2: 機能の履歴 (表)

ハードウェア	リリース情報	機能説明
NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタ	リリース 7.6.1	<p>SFP+, SFP28、および SFP56 光トランシーバをサポートする 12 ポート 600GE モジュラポートアダプタである</p> <p>NCS57-MPA-12L-S は、10GE、25GE、および 50GE モードで動作します。</p> <p>次のコマンドは、偶数番号のポート（ポート 4、6、8、および 10）に関する 50GE モードのサポートを追加するように変更されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">hw-module port-range</a></li> </ul> <p>詳細については、『Cisco Network Convergence System 5700 Series: Modular Port Adapters Data Sheet』を参照してください。</p>

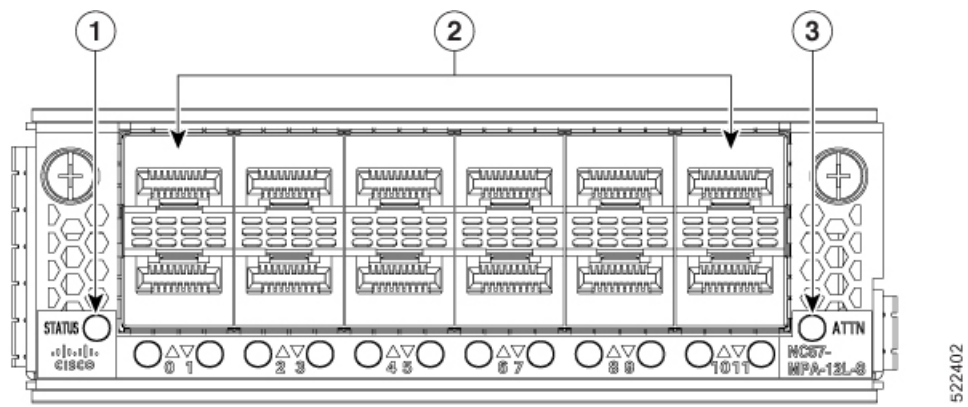
NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタは、SFP+、SFP28、および SFP56 光トランシーバを次の構成でサポートします。



表 3: サポートされる SFP 光トランシーバの構成

Port	NCS-55A2-MOD-SE-S の MPA
	MPA ごとの最大帯域幅 = 400GE
0 および 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10G (<b>hw-module quad</b> コマンドを使用)</li> <li>• 25G</li> <li>• 50G</li> <li>• 25G と 50G の組み合わせ</li> </ul> (注) 10G と 25G または 50G の組み合わせはサポートされていません。
2 および 3	
4、5、6、7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10G (<b>hw-module quad</b> コマンドを使用)</li> <li>• 25G</li> <li>• 25G と 50G の組み合わせ</li> </ul> (注) <b>hw-module port-range</b> を使用して偶数番号のポートで 50G を有効にできます。後続の奇数番号のポートは無効になります。  (注) 10G と 25G または 50G の組み合わせはサポートされていません。
8、9、10、11	

図 2: NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP56 ポートおよび LED		

## SFP+ を備えた 8 ポート MPA

表 4: 機能の履歴 (表)

ハードウェア	リリース情報	説明
NC55-OIP-02 モジュラポートアダプタ	リリース 7.7.1	<p>SFP+ 光トランシーバをサポートする 8 ポート MPA (NC55-OIP-02) であるこの MPA は、NC55A2-MOD-S および NC57C3-MOD-SYS ルータで使用できます。次のポートモードオプションをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• イーサネット</li> <li>• FC</li> <li>• OTN</li> <li>• SDH</li> <li>• SONET</li> </ul> <p>ポートモードオプションを設定するために、<b>port-mode</b> コマンドが導入されました。</p> <p>PLE の詳細については、『L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco NCS 5500 Series Routers, IOS XR Release 7.7.x』の「<a href="#">Private Line Emulation over EVPN-VPWS Single Homed</a>」セクションを参照してください。</p> <p>MPA の詳細については、Cisco Network Convergence System 5700 シリーズ：モジュラポートアダプタ データシートを参照してください。</p>

NC55-OIP-02 モジュラポートアダプタは、SFP+ 光トランシーバをサポートしています。MPA は、次のポートモードオプションをサポートしています。

- イーサネット：1GbE および 10GbE
- ファイバチャネル (FC)：1G、2G、4G、8G、16G、および 32G

- 光トランスポートネットワーク（OTN）：OTU2 および OTU2e
- 同期デジタル階層（SDH）：STM16 および STM64
- SONET：OC48 および OC192



(注) NC55-OIP-02 は、回線エミュレーション（CEM）をサポートしており、L3 VPN サービス終了をサポートしていません。

MPA は、次のデータレートをサポートしています。

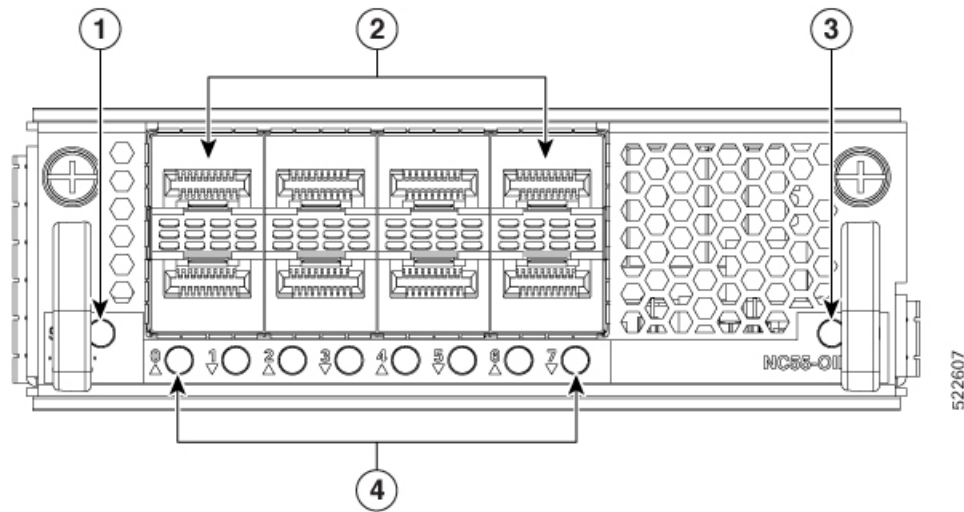
表 5: ポートモードのデータレートオプション

ポートモード	データレート
1GbE	1.25 Gbps
10 GbE	10.3125 Gbps
OC48	2.48832 Gbps
OC192	9.95328 Gbps
OTU2	10.709 Gbps
OTU2e	11.0957 Gbps
STM16	2.48 Gbps
STM64	9.95 Gbps
FC1	1.0625 Gbps
FC2	2.125 Gbps
FC4	4.25 Gbps
FC8	8.5 Gbps
FC16	14.025 Gbps
FC32	28.05 Gbps



(注) ポートモード FC32 は、MPA の偶数ポート（ポート 0、2、4、および 6）でのみサポートされます。

図 3: NCS55-OIP-02 モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP+ ポート	4	Active/Link LED

## GNSS ポート

GNSS レシーバをサポートするルータは次のとおりです。

- NCS-55A2-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-HD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NCS-55A2-MOD-SE-S
- NCS-55A1-48Q6H
- NCS-55A1-24Q6H-S
- NCS-55A1-24Q6H-SS

組み込みの全球測位衛星システム (GNSS) ポートにより、ルータは自身の位置を特定し、衛星から正確な時刻を取得できます。



**危険** 火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

### GNSS ポートの RF 入力の要件

- GNSS ポートで最適なパフォーマンスを得るには、低ノイズ増幅器 (LNA) が組み込まれたアクティブな GPS/GNSS アンテナが必要です。アンテナ LNA は、受信した衛星信号を次の 2 つの目的で増幅します。
  - ケーブル損失の補償
  - 受信者のフロントエンドに最適な範囲での信号振幅の上昇

必要な増幅は、22 dB ゲイン + ケーブル/コネクタ損失 + スプリッタ信号損失です。

受信者モジュールのコネクタでの LNA ゲインの推奨範囲 (LNA ゲイン - すべてのケーブルとコネクタの損失) は 22dB ~ 30dB で、最小は 20dB、最大は 35dB です。

- GNSS モジュールは、同じ RF 入力を介してアクティブアンテナに 5 V を供給します。
- サージ要件：
  - GNSS ポートの RF 入力ピンを含むすべてのピンに、ESD 保護が組み込まれています。ただし、屋上のアンテナが接続されている場合は、最終製品が取り付けられる国の避雷に関する規則と基準に適合するために、追加のサージ保護が必要になる場合があります。
  - 避雷は、アンテナケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷には、危険と考えられるすべての電気エネルギーを PE (保護接地) に伝導する機能が必要です。
  - サージアレスタは DC パスをサポートし、低減衰の GPS 周波数範囲 (1.575GHz) に適している必要があります。
- アンテナの見通し要件については次のとおりです。
  - GPS 信号はアンテナと人工衛星の間に障害物がない場合にのみ受信できます。アンテナからは空がはっきりと見える必要があります。適切なタイミングで、4 台以上の衛星をロックできる必要があります。




---

(注) アンテナ端末は、ANSI/NFPA 70、National Electrical Code (NEC)、特に 820.93 項「同軸ケーブルの外部導電性シールドの接地」に従って、建物入口に接地する必要があります。

---

- 複数の GNSS ポートが単一のアンテナから電力供給される場合は、パッシブスプリッタを使用します。




---

(注) アンテナで GNSS モジュールからの電力供給を必要とする場合は、スプリッタのすべての RF ポートが DC パスに対応している必要があります。

---

## 外部アラーム入力

このルータは、前面パネルの RJ-45 ジャックを介して 4 つのドライ接点アラーム入力をサポートします。アラームポートは次のルータ上に存在します。

- NCS-55A2-MOD-HD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NC55A2-MOD-SE-H-S

通常は [Open] 状態になっていて、アラーム回路に電流が流れておらず、電流が流れるとアラームが生成されることを示します。

各アラーム入力はクリティカル、メジャー、またはマイナーとしてプロビジョニングできます。

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。