



概要

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの概要を示します。

Network Convergence System 5000 シリーズは、メトロ アグリゲーションに対応する、高密度小型フォーム ファクタの MPLS アグリゲーションルータとしてご活用いただけます。大企業やオーバーザトップ (OTT)、サービス プロバイダーのデータセンター ネットワーク アーキテクチャを経済的に拡張できるよう設計されています。

- [概要 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5001 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5002 \(4 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5011 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5064 \(10 ページ\)](#)

概要

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの概要を示します。

Network Convergence System 5000 シリーズは、メトロ アグリゲーションに対応する、高密度小型フォーム ファクタの MPLS アグリゲーションルータとしてご活用いただけます。大企業やオーバーザトップ (OTT)、サービス プロバイダーのデータセンター ネットワーク アーキテクチャを経済的に拡張できるよう設計されています。

Cisco NCS 5001

Cisco NCS 5001 の概要

Cisco NCS 5001 ルータは、シスコのルーティングプラットフォーム ポートフォリオを拡張したものです。サービス プロバイダーや MPLS 対応データセンター アーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウド サービスを提供します。

また、ネットワーク仮想化 (nV) テクノロジーを使用して Cisco ASR9000 シリーズアグリゲーション サービス ルータの拡張シェルフとしても動作し、ネットワークのさまざまなレイヤを統合することで運用コストを大幅に削減します。

Cisco NCS 5001 ルータは、高密度小型フォームファクタの GE/10GE アグリゲーションシステムです。業界をリードするルーティングオペレーティングシステムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティアプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージタイプでのソフトウェアイメージの配布が可能です。

図 1: Cisco NCS 5001 ルータの背面図 (ファン側)

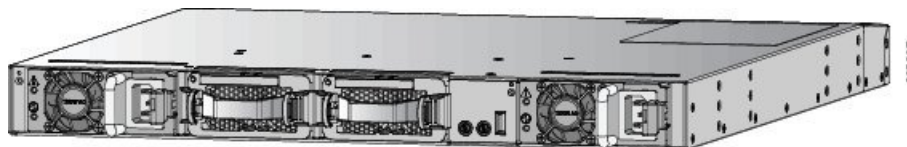
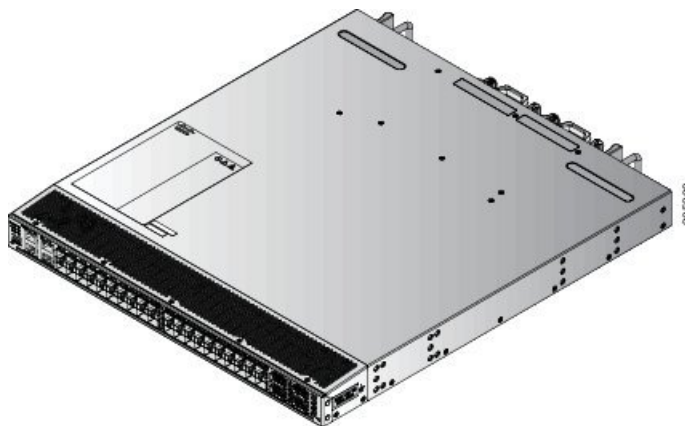


図 2: Cisco NCS 5001 ルータの前面図 (ポート側)



ポート

Cisco NCS 5001 ルータは次のポートから構成されます。

- 40 X 1 GE/10GE SFP+ ポート
 - 16 X 標準 10G SFP+ ポート
 - 24 X DWDM および ZR 対応 10G SFP+ ポート (紫色)
- 4 X 100G QSFP28 ポート (薄緑色)

機能

Cisco NCS 5001 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 1+1 冗長ファンモジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。

- 管理およびコンソールのインターフェイスはルータのポート側（前面）に、USB インターフェイスはルータのファン側（背面）にあります。

電源モジュール

Cisco NCS 5001 シャーシには2つの1+1冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも1つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5001 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 1: Cisco NCS 5001 ルータの電源モジュール

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

ファンモジュール

Cisco NCS 5001 シャーシには2つの1+1冗長ファンモジュール用スロットがあります。ファンモジュールはホットスワップが可能です。ファンモジュールは1+1冗長モードで動作します。ファンオプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5001 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5001 ルータとともに設定できるファンモジュールを示します。

表 2: Cisco NCS 5001 ルータのファンモジュール

部品番号	ファンモジュール
NCS-5001-FN-FR	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー

部品番号	ファンモジュール
NCS-5001-FN-FR=	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア
NCS-5001-FN-BK	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5001-FN-BK =	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

Cisco NCS 5002

Cisco NCS 5002

Cisco NCS 5002 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォームポートフォリオを拡張したものです。サービスプロバイダーや MPLS 対応データセンターアーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウドサービスを提供します。

また、ネットワーク仮想化 (nV) テクノロジーを使用して Cisco ASR 9000 シリーズアグリゲーションサービスルータの拡張シェルフとしても動作し、ネットワークのさまざまなレイヤを統合することで運用コストを大幅に削減します。

Cisco NCS 5002 ルータは、2RU フォームファクタ内の高密度小型フォームファクタの GE/10GE アグリゲーションシステムです。業界をリードするルーティングオペレーティングシステムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティアプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージタイプでのソフトウェアイメージの配布が可能です。

図 3: Cisco NCS 5002 の背面図 (ファン側)

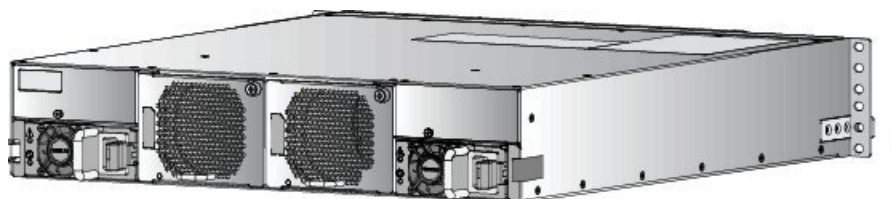


図 4: Cisco NCS 5002 の前面図 (ポート側)



ポート

Cisco NCS 5002 ルータは次のポートから構成されます。

- 80 X 1 GE/10GE SFP+ ポート
 - 40 X 標準 10G SFP+ ポート、ベースボード上
 - 40 X DWDM および ZR 対応 10G SFP+ ポート、メザニン上 (Cisco メタリック グレー)
- 4 X 100G QSFP28 ポート (薄緑色)

機能

Cisco NCS 5002 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 1+1 冗長ファンモジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ルータのポート側 (前面) にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

電源モジュール

Cisco NCS 5002 シャーシには 2 つの 1+1 冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも 1 つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5002 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 3: Cisco NCS 5002 ルータの電源

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

ファン モジュール

Cisco NCS 5002 シャーシには 2 つの 1+1 冗長ファン モジュール用スロットがあります。ファン モジュールはホットスワップが可能です。ファン モジュールは 1+1 冗長モードで動作します。ファン オプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5002 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1 つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5002 ルータとともに設定できるファン モジュールを示します。

表 4: Cisco NCS 5002 ルータのファン モジュール

部品番号	ファン モジュール
NCS-5002-FN-FR	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー
NCS-5002-FN-FR=	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア

部品番号	ファンモジュール
NCS-5002-FN-BK	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5002-FN-BK=	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

Cisco NCS 5011

Cisco NCS 5011

Cisco NCS 5011 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォームポートフォリオを拡張したものです。サービスプロバイダーや MPLS 対応データセンターアーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウドサービスを提供します。

Cisco NCS 5011 ルータは 32 個の QSFP+/QSFP28 ポートで構成されています。NCS 5011 システムでは 10GE、25GE、40GE、50GE、および 100GE がサポートされます。

Cisco NCS 5011 システムは、銅線または光ファイバの 4x10G、4x25G、および 2x50G ブレークアウトサポートを拡張します。

ブレークアウトの設定

設定モードでルータにログインし、次のコマンドを入力します（この例ではポート 0 でブレークアウト光ファイバが挿入されます）。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```



- (注)
- ブレークアウトされたインターフェイスには、次のように名前が付けられます。
 - tenGigE 0/0/0/0、tenGigE 0/0/0/1、tenGigE 0/0/0/2、および tenGigE 0/0/0/3
 - twentyFiveGigE 0/0/0/0、twentyFiveGigE 0/0/0/1、twentyFiveGigE 0/0/0/2、および twentyFiveGigE 0/0/0/3
 - FiftyGigE 0/0/0/0、FiftyGigE 0/0/0/1
 - 挿入された光ファイバでブレークアウトがサポートされていない場合、上記のコマンドは失敗します。現在のところ、銅線光ファイバのみがサポートされています。
 - これらのコマンドは光ファイバが挿入されていない場合に成功し、後の段階で光ファイバが挿入されるたびにブレークアウトが実行されます。

図 5: Cisco NCS 5011 の背面図 (ファン側)

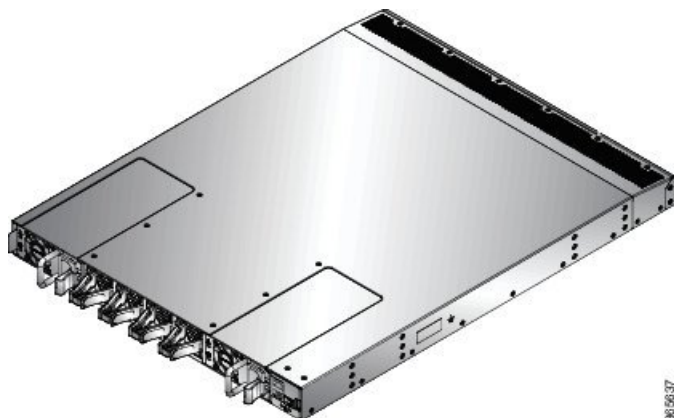
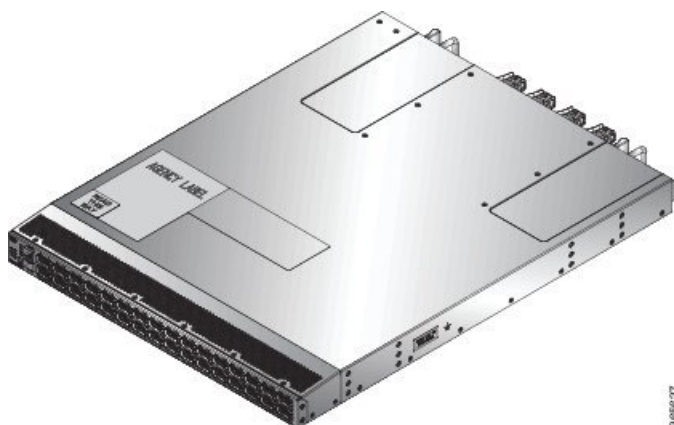


図 6: Cisco NCS 5011 の前面図 (ポート側)



ポート

Cisco NCS 5011 ルータは次のポートから構成されます。

- 2 X 10GE SFP+ ポート
- 32 X 100G QSFP28-100 ポート

機能

Cisco NCS 5011 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 3+1 冗長ファンモジュール 4 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ルータのファン側にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

電源モジュール

Cisco NCS 5011 シャーシには2つの1+1冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも1つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5011 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 5: Cisco NCS 5011 ルータの電源

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

ファンモジュール

Cisco NCS 5011 シャーシには4つの3+1冗長ファンモジュール用スロットがあります。ファンモジュールはホットスワップが可能です。ファンオプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5011 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5011 ルータとともに設定できるファンモジュールを示します。

表 6: Cisco NCS 5011 ルータのファンモジュール

部品番号	ファンモジュール
NCS-5011-FN-FR	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー

部品番号	ファン モジュール
NCS-5011-FN-FR=	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア
NCS-5011-FN-BK	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5011-FN-BK=	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

Cisco NCS 5064

Cisco NCS 5064 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォーム ポートフォリオを拡張したものです。サービス プロバイダーや MPLS 対応データセンター アーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウド サービスを提供します。

Cisco NCS 5064 ルータは、2RU フォーム ファクタ内の高密度小型フォーム ファクタの 100GE アグリゲーション システムです。業界をリードするルーティング オペレーティング システムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティ アプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージ タイプでのソフトウェア イメージの配布が可能です。

図 7: Cisco NCS 5064 の背面図 (ファン側)

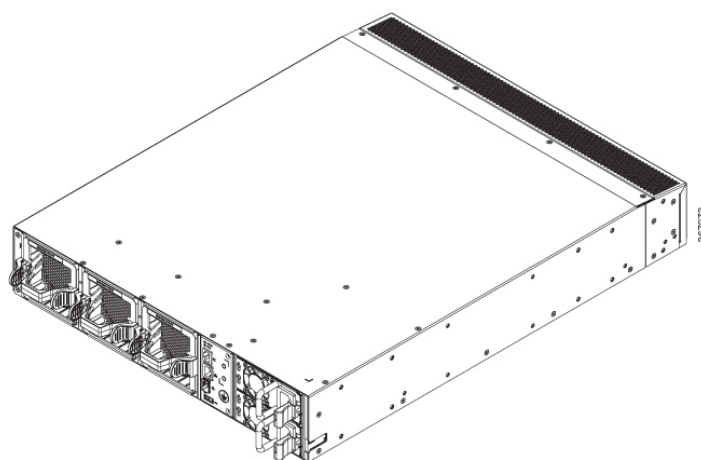
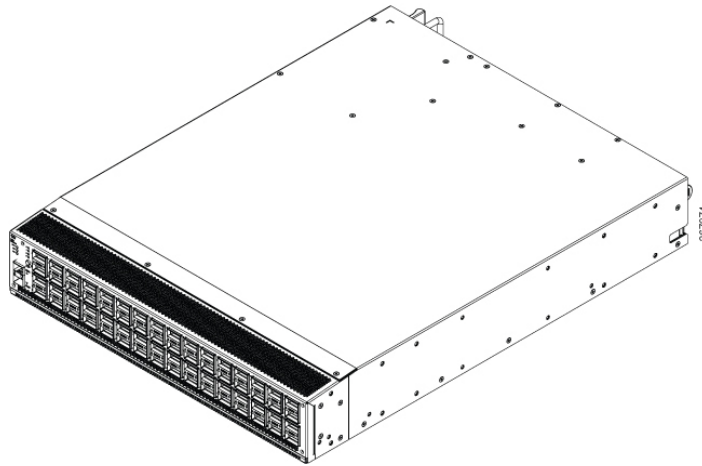


図 8 : Cisco NCS 5604 の前面図 (ポート側)



ポート

図 9 : Cisco NCS 5604 のポート ラベル

FRONT PANEL PORTS												MACsec PORTS			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	48	49	50	51
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	52	53	54	55
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	56	57	58	59
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	60	61	62	63

	Breakout supported ports
	No Breakout

- 64 QSFP28 ポート。100G および 40G のレートで動作する機能を備えています。
- ポート 0 ~ 15 は、4x10G、4x25G、2x50G の各組み合わせによるダイナミックブレイクアウトもサポートしています。
- ポート 48 ~ 63 は、将来のリリースで MACsec をサポートする可能性もあります。
- 10GE SFP+ ポート (2) (物理的に存在していますが、これらは IOS-XR ではサポートされていません)。

ブレイクアウトの設定

設定モードでルータにログインし、次のコマンドを入力します (この例ではポート 0 でブレイクアウト光ファイバが挿入されます)。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```



- (注)
- ブレークアウトされた QSFP インターフェイスには、ブレークアウトモードに応じて次のように名前が付けられます。
 - 4x10G : TenGigE 0/0/0/0/0、TenGigE 0/0/0/0/1、TenGigE 0/0/0/0/2、および TenGigE 0/0/0/0/3
 - 4x25G : TwentyFiveGigE 0/0/0/0/0、TwentyFiveGigE 0/0/0/0/1、TwentyFiveGigE 0/0/0/0/2、および TwentyFiveGigE 0/0/0/0/3
 - 2x50G : FiftyGigE 0/0/0/0/0、FiftyGigE 0/0/0/0/1
 - 挿入された光ファイバでブレークアウトがサポートされていない場合、上記のコマンドは失敗します。
 - これらのコマンドは光ファイバが挿入されていない場合に成功し、後の段階で光ファイバが挿入されるたびにブレークアウトが実行されます。
 - 4x10 ブレークアウトでは、銅線および非銅線の光ファイバもサポートされています。
4x10 ブレークアウトの場合、サポートされている光タイプは、40G SR4、40G LR、40G AOC、40G PSM、40G AC（アクティブ銅線）、および 40G CR4（パッシブ銅線）です。

機能

Cisco NCS 5064 ルータの機能は次のとおりです。

- ほとんどの状況で 1+1 の冗長性をサポートする 2 台のホットスワップ可能な電源モジュール (PSU)。930W DC 電源モジュール (NC5K-PDC-930W-FR および NC5K-PDC-930W-BK) を使用する場合にはのみ、両方の PSU を挿入して非冗長の 2+0 モードで動作させる必要があります。
- 各種のエアーフロー構成に対応したさまざまな電源モジュール (PSU) を使用できます。
- 2+1 冗長モードでポート側吸気口またはポート側排気口で冷却を行う、ホットスワップ可能なファン モジュール。
- ルータのファン側にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

電源モジュール

Cisco NCS 5064 シャーシには 2 つの 1+1 冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも 1 つの電源モジュールが必要です。



- 注意** 930W DC 電源モジュール (NC5K-PDC-930W-BK または NC5K-PDC-930W-FR) を使用する場合、冗長性はサポートされません。

次の表に、Cisco NCS 5064 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 7: Cisco NCS 5064 ルータおよび冗長サポート用の電源モジュール一覧

部品番号	電源モジュール	色	1+0 非冗長モード	1+1 冗長モード	2+0 非冗長モード
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー	赤	なし	なし	あり
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー	青色	なし	なし	あり
NC5K: 1200W-FR	Cisco NCS 5000 電源、AC 1200W、前面から背面へのエアフロー	赤	あり	あり	なし
NC55-1200W-ACFW	Cisco NCS 5000 シリーズ ルータ電源、AC 1200W	青色	あり	あり	なし
NC5K-1200W	Cisco NCS 5000 電源、HVAC/DC 1200W、双方向エアフロー	白色	あり	あり	なし

ファン モジュール

Cisco NCS 5064 シャーシには 3 つの 2+1 冗長ファン モジュール用スロットがあります。ファン モジュールはホットスワップが可能です。ファン オプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5064 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1 つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5064 ルータとともに設定できるファン モジュールを示します。

ファン モジュールを交換する場合は、[\(NCS 5064 の場合のみ\) 2 \(RU\) ファン モジュールの交換](#)の手順を参照してください。

表 8: Cisco NCS 5064 ルータのファン モジュール

部品番号	ファン モジュール	色
NCS-5064-FN-FR	Cisco NCS 5064 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー	赤
NCS-5064-FN-BK	Cisco NCS 5064 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー	青色

システムのエアフロー

電源モジュールとファン モジュールは、エアフロー方向が同じでなければなりません。エアフローの方向は、PIDの表記、および電源モジュールとファンモジュール双方のハンドルの色に基づいて識別できます。

ただし、NC5K-PUV-1200W 電源モジュールについては両方のエアフロー方向（前面から背面へ、および背面から前面へ）で動作できます。この電源モジュールを使用する場合は、シャーシに挿入されたシステム ファン モジュールに基づいて、PSU ファンの方向が Cisco IOS-XR ソフトウェアによって自動的に設定されます。電源モジュールとファン モジュールを異なるエアフロー方向に混在させないでください。そのような混在はシステムのシャットダウンを招きます。

電源モジュールとファンモジュールを異なるエアフロー方向に混在させないでください。そのような混在はシステムのシャットダウンを招きます。



-
- (注) フィルタは必須ではありません。どのような時点においても、システムに装着できるのはポート側吸気フィルタかポート側排気フィルタのどちらかであり、両方を装着することはできません。
-