



CHAPTER 1

Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードの製品概要

ここでは、Cisco 7600 シリーズ イーサネット サービス 20G (ES20) ラインカードの概要を示します。この章の内容は次のとおりです。

- [Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードの概要 \(P.1-1\)](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリースおよびハードウェア リビジョン要件 \(P.1-3\)](#)
- [光モジュールの互換性 \(P.1-4\)](#)
- [電源管理 \(P.1-8\)](#)

Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードの概要

Cisco 7600 シリーズ イーサネット サービス 20G (ES20) ラインカードは、Cisco 7600 シリーズ ルータ対応のマルチファブリック固定ポート イーサネット ラインカードです。固定ポート インターフェイス設計により、20 Gbps のトラフィック転送に対応します。Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードには、次の 2 つのバージョンがあります。

- 2 ポート バージョン : 7600-ES20-10G
- 20 ポート バージョン : 7600-ES20-GE

2 つのバージョンの違いは、Small Form-factor Pluggable (SFP または XFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) トランシーバを受け入れるリンク インターフェイス ドーター カードです。また、各バージョンはパケット エンジン ドーター カードおよびコントロール プロセッサ ドーター カードを搭載しています。



(注) SFP モジュールは 10 Gbps 未満の速度を持つ光モジュールであり、XFP モジュールは 10 Gbps 以上の速度を持つ光モジュールです。

SFP および XFP モジュールを取り付けることで、ラインカードを異なるメディア タイプ (銅または光) および異なる光要件 (シングル モード ファイバまたはマルチモード ファイバ) が有効になるように設定できます。

7600-ES20-10G では、プラグイン可能な XFP モジュールを受け入れる、2 ポート搭載の 10 GE 固定インターフェイス ドーター カードを使用します。

7600-ES20-GE では、プラグイン可能な SFP モジュールを受け入れる、20 ポート搭載の GE 固定インターフェイス ドーター カードを使用します。

製品の概要

Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードの特徴は次のとおりです。

- 大容量の出力バッファにより、スプリアスによるパケット損失を防止できます。この出力バッファは、集約帯域幅が 10 Gbps であり、ラウンドトリップ時間が最大 200 ミリ秒のバッファを提供します。
- キューイングおよびスケジューリングの入出力合計では、1 ポートあたり最大 8,000 キュー、合計で 16,000 キューをサポートします。
- PXF プロセッサは、プログラム可能な入出力機能処理能力を備えます。
- 1 カラムあたり 128 MB の Reduced Latency DRAM (RLDRAM) を搭載した NT3PE-500 を備えます。
- 40 Mpps 以上のレイヤ 3/レイヤ 4 転送、および 125 Mpps のレイヤ 2 転送をサポートします。
- デュアル ファブリック アタッチメントにより、集約帯域幅は全二重 40 GB となります (各ファブリック チャネルは全二重 20 GB を提供)。

Cisco 7600 シリーズ ES20 ラインカードの製品番号

表 1-1 に、各ラインカードのシスコの製品番号を示します。

表 1-1 Cisco 7600 ES20 ラインカードの製品番号

説明	シスコの製品番号	Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) の製品 ID
Cisco 7600 ES20 ラインカード、GE SFP×20、DFC 3C	7600-ES20-GE3C	7600-ES20-GE3C=
Cisco 7600 ES20 ラインカード、GE SFP×20、DFC 3CXL	7600-ES20-GE3CXL	7600-ES20-GE3CXL=
Cisco 7600 ES20 ラインカード、10GE XFP×2、DFC 3C	7600-ES20-10G3C	7600-ES20-10G3C=
Cisco 7600 ES20 ラインカード、10GE XFP×2、DFC 3CXL	7600-ES20-10G3CXL	7600-ES20-10G3CXL=



(注)

7600-ES20-GE の Distributed Forwarding Card (DFC) は、システムの他の部分における共通の最小機能に合わせて動作します。したがって、PFC3BXL を搭載するシステムに 7600-ES20-GE および DFC 3CXL を構成した場合、このシステムは 3BXL レベルでしか動作しません。同様に、別のラインカードに DFC 3CXL が構成されている場合は、他の 3CXL ASIC がシステムに搭載されている場合であっても、システムは 3BXL レベルで動作します。

サポートされるプラットフォーム

表 1-2 に、Cisco 7600 ES20 ラインカードがサポートされるルータ プラットフォームを示します。

表 1-2 Cisco 7600 ES20 ラインカードがサポートされるルータ プラットフォーム

Cisco 7600 ES20 ラインカード	サポートされるプラットフォーム
7600-ES20-10G	Cisco 7603 ルータを除くすべての Cisco 7600 シリーズ ルータ
7600-ES20-GE	Cisco 7603 ルータを除くすべての Cisco 7600 シリーズ ルータ

Cisco IOS ソフトウェア リリースおよびハードウェア リビジョン要件

Cisco 7600 ES20 ラインカードには、特定の Cisco IOS ソフトウェア要件があります。また、ソフトウェアとの互換性を維持するため、Cisco 7600 ES20 ラインカードには一定のハードウェア リビジョン番号が求められます。リビジョン番号はカードのコンポーネント側に貼付されたラベルに印字されており、**show diag** コマンドを使用して確認できます。

表 1-3 に、Cisco 7600 ES20 ラインカードに対するハードウェアおよびソフトウェア要件を示します。

表 1-3 Cisco 7600 ES20 ラインカード、および Cisco IOS リリースとハードウェア バージョンの互換性

Cisco 7600 ES20 ラインカード	シスコの製品番号	必要なハードウェア バージョン	最低限の Cisco IOS ソフトウェア リリース
Cisco 7600 ES20 ラインカード、GE SFP×20、DFC 3C	7600-ES20-GE3C	68-2919-01	Cisco IOS Release 12.2SRB
Cisco 7600 ES20 ラインカード、10GE XFP×2、DFC 3C	7600-ES20-10G3C	68-2917-01	Cisco IOS Release 12.2SRB
Cisco 7600 ES20 ラインカード、GE SFP×20、DFC 3CXL	7600-ES20-GE3CXL	68-2918-01	Cisco IOS Release 12.2SRB
Cisco 7600 ES20 ラインカード、10GE XFP×2、DFC 3CXL	7600-ES20-10G3CXL	68-2916-01	Cisco IOS Release 12.2SRB

show diag slot_number、**show version**、および **show hardware** コマンドを使用すると、ルータの現在のハードウェア構成を表示できます。これには、現在ロードおよび実行されているシステム ソフトウェア バージョン、およびハードウェア リビジョン番号も含まれます。各 **show** コマンドの詳細な説明については、インストールされている Cisco IOS Release に対応する『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide*』および『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』を参照してください。

コマンドによって表示された Cisco IOS ソフトウェア バージョンが、必要なバージョンよりも前のものである場合は、フラッシュ メモリの内容を調べ、必要なイメージがシステムで使用できるかどうかを確認します。**dir devicename** コマンドを使用すると、フラッシュ メモリ内に保存されているすべてのファイルを一覧表示できます。適切なソフトウェア バージョンではない場合は、シスコのカスタマー サービスにお問い合わせください。

ソフトウェア設定情報については、インストールされている Cisco IOS リリースに対応する Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーションおよびコマンド リファレンス マニュアルを参照してください。また、Cisco IOS ソフトウェア リリース ノートでも、追加情報を参照できます。

光モジュールの互換性

Cisco 7600 ES20 ラインカードでは、着脱可能小型フォーム ファクタ (SFP または XFP) 光トランシーバを使用してネットワーク接続を確立します。表 1-4 に、サポートされるモジュールを示します。

表 1-4 サポートされるモジュール

ラインカード	サポートされるモジュール (シスコの製品番号)
7600-ES20-10G	XFP-10GLR-OC192SR、 XFP-10GER-OC192IR、 XFP-10GZR-OC192LR
7600-ES20-GE	SFP-GE-S、SFP-GE-L、SFP-GE-Z、 SFP-GE-T

サポートされる CWDM-SFP モジュール

表 1-5 に、Cisco 7600-ES20-1GE がサポートするプラグイン可能な SFP モジュールを示します。SFP モジュールの取り外しおよび取り付けに関しては、「[SFP モジュールの取り付けと取り外し](#)」(P.5-1) を参照してください。

表 1-5 サポートされる SFP モジュール

製品 ID (スペア用に「=」をアペンド)	製品概要	バージョン
CWDM-SFP-1470=	CWDM SFP 1470 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1490=	CWDM SFP 1490 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1510=	CWDM SFP 1510 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1530=	CWDM SFP 1530 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1550=	CWDM SFP 1550 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1570=	CWDM SFP 1570 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD

製品 ID (スペア用に「=」をアpend)	製品概要	バージョン
CWDM-SFP-1590=	CWDM SFP 1590 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD
CWDM-SFP-1610=	CWDM SFP 1610 nm、ギガビットイーサネットおよび 1G/2G FC	12.2(33) SRD

サポートされる DWDM-XFP および DWDM-SFP モジュール

表 1-6 に、Cisco 7600-ES20-10GE がサポートするプラグイン可能な XFP モジュールを示します。XFP モジュールの取り外しおよび取り付けに関しては、「[XFP モジュールの取り付けと取り外し](#)」(P.5-11) を参照してください。

表 1-6 サポートされる XFP モジュール

製品 ID (スペア用に「=」をアpend)	製品概要	バージョン
DWDM-SFP-3033	1000BASE-DWDM 1530.33 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3112	1000BASE-DWDM 1531.12 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3190	1000BASE-DWDM 1531.90 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3268	1000BASE-DWDM 1532.68 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3425	1000BASE-DWDM 1534.25 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3504	1000BASE-DWDM 1535.04 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3582	1000BASE-DWDM 1535.82 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3661	1000BASE-DWDM 1536.61 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3819	1000BASE-DWDM 1538.19 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3898	1000BASE-DWDM 1538.98 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-3977	1000BASE-DWDM 1539.77 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4056	1000BASE-DWDM 1540.56 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4214	1000BASE-DWDM 1542.14 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD

製品 ID (スペア用に「=」をアpend)	製品概要	バージョン
DWDM-SFP-4294	1000BASE-DWDM 1542.94 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4373	1000BASE-DWDM 1543.73 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4453	1000BASE-DWDM 1544.53 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4612	1000BASE-DWDM 1546.12 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4692	1000BASE-DWDM 1546.92 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4772	1000BASE-DWDM 1547.72 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-4851	1000BASE-DWDM 1548.51 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5012	1000BASE-DWDM 1550.12 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5092	1000BASE-DWDM 1550.92 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5172	1000BASE-DWDM 1551.72 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5252	1000BASE-DWDM 1552.52 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5413	1000BASE-DWDM 1554.13 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5494	1000BASE-DWDM 1554.94 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5575	1000BASE-DWDM 1555.75 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5655	1000BASE-DWDM 1556.55 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5817	1000BASE-DWDM 1558.17 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5898	1000BASE-DWDM 1558.98 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-5979	1000BASE-DWDM 1559.79 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-SFP-6061	1000BASE-DWDM 1560.61 nm SFP (100-GHz ITU グリッド)	12.2(33) SRD
DWDM-XFP-30.33	DWDM XFP 1530.33 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-31.12	DWDM XFP 1531.12 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-31.90	DWDM XFP 1531.90 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3

製品 ID (スペア用に「=」をアpend)	製品概要	バージョン
DWDM- XFP-32.68	DWDM XFP 1532.68 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-34.25	DWDM XFP 1535.25 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-35.04	DWDM XFP 1535.04 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-35.82	DWDM XFP 1535.82 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM- XFP-36.61	DWDM XFP 1536.61 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-38.19	DWDM XFP 1538.19 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-38.98	DWDM XFP 1538.98 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-39.77	DWDM XFP 1539.77 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM- XFP-40.56	DWDM XFP 1540.56 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-42.14	DWDM XFP 1542.14 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-42.94	DWDM XFP 1542.94 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-43.73	DWDM XFP 1543.73 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM- XFP-44.53	DWDM XFP 1544.53 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-46.12	DWDM XFP 1546.12 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-46.92	DWDM XFP 1546.92 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-47.72	DWDM XFP 1547.72 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-48.51	DWDM XFP 1548.51 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-50.12	DWDM XFP 1550.12 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-50.92	DWDM XFP 1550.92 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-51.72	DWDM XFP 1551.72 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-52.52	DWDM XFP 1552.52 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM- XFP-54.13	DWDM XFP 1554.13 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3

製品 ID (スペア用に「=」をアpend)	製品概要	バージョン
DWDM-XFP-54.94	DWDM XFP 1554.94 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-55.75	DWDM XFP 1555.75 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-56.55	DWDM XFP 1556.55 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-58.17	DWDM XFP 1558.17 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-58.98	DWDM XFP 1558.98 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-59.79	DWDM XFP 1559.79 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3
DWDM-XFP-60.61	DWDM XFP 1560.61 nm XFP (100 GHz ITU グリッド)	12.2(33)SRB3

サポートされる BX-SFP モジュール

表 1-7 に、Cisco ES20 ラインカードでサポートされる BX-SFP モジュールを示します。

表 1-7 サポートされる BX-SFP モジュール

Cisco 7600 ES20 ラインカード	説明
GLC-BX-D	1000BASE-BX10-D ダウンストリーム双方向シングルファイバ (DOM を使用)
GLC-BX-U	1000BASE-BX10-U アップストリーム双方向シングルファイバ (DOM を使用)

電源管理

Cisco ES20 ラインカードはシャーシの電源を消費します。シャーシが Cisco 7600 シリーズ ルータのパワー バジェット内に収まるように注意してください。表 1-8 を参照してください。

表 1-8 Cisco 7600 ES20 ラインカードの消費電力

Cisco 7600 ES20 ラインカード	最大消費電力 (ワット)
7600-ES20-GE3C	489
7600-ES20-GE3CXL	489
7600-ES20-10G3C	494
7600-ES20-10G3CXL	494

電力制限を超えると、Cisco ES20 ラインカードは電源がオフになり、エラーメッセージが表示されません。

```
Router#%C7KPWR-SP-4-POWERDENIED:insufficient power, module in slot 3 power denied.
```

Cisco 7600 シリーズ ルータでは、Route Processor (RP; ルートプロセッサ) に対して **show power** コマンドを実行すると、シャードで使用可能な電力量以外に、ラインカード、スーパーバイザ エンジン、およびファントレイがそれぞれ使用 (または予約) している電力量を確認できます。

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータで **show power** コマンドを実行した場合の出力例を示します。

```
Router# show power
system power redundancy mode = redundant
system power redundancy operationally = non-redundant
system power total =      2669.10 Watts (63.55 Amps @ 42V)
system power used =      1530.90 Watts (36.45 Amps @ 42V)
system power available = 1138.20 Watts (27.10 Amps @ 42V)
Power-Capacity PS-Fan Output Oper
Watts  A @42V Status Status State
-----
1  PWR-2700-AC      1319.22 31.41 -      -      off
2  PWR-2700-AC      2669.10 63.55 OK      OK      on
Pwr-Allocated Oper
Watts  A @42V State
-----
Fan  Type
-----
1  FAN-MOD-6HS      180.18 4.29 OK
Pwr-Requested Pwr-Allocated Admin Oper
Watts  A @42V Watts  A @42V State State
-----
Slot Card-Type
-----
2  7600-ES20-BASE    340.20 8.10 340.20 8.10 on  on
4  7600-ES20-BASE    340.20 8.10 340.20 8.10 on  on
5  7600-SIP-600      341.88 8.14 341.88 8.14 on  on
6  WS-SUP720-3BXL    328.44 7.82 328.44 7.82 on  on
Router#
```

