

Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ

目次

製品の概要	3
主要なエレベータピッチ	4
機能概要	5
製品仕様	6
適合規格の遵守	7
発注情報	8
保証	10
製品持続可能性	10
コンバージド IP + 光ソリューション移行向けシスコサービス	11
Cisco Capital	11
文書の変更履歴	12

ビデオトラフィックは急速に増加しつづけています。2023 年までに、世界人口の約 3 分の 2 がインターネットにアクセスできるようになります。2018 年は 39 億人（世界人口の 51%）であったインターネットユーザーの総数は、2023 年までに 53 億人（世界人口の 66%）に達すると予測されます。年々、機能やインテリジェンスが強化された新製品が多様なフォームファクタで市場に投入され、普及しています。ネットワークは、「Web スケール」を念頭に置いて設計する必要があります。Web スケールのネットワークは、運用方法がシンプルであるとともに展開速度に合わせて拡張できる必要があります。Cisco Network Convergence System (NCS) 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダは、あらゆる種類のサービスの送信を可能にする非常に優れた柔軟性を備え、完全な自動化とリアルタイムの可視性を実現し、さまざまなアプリケーションに対応できる多目的/多機能カードです。

製品の概要

Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ (図 1) は、16 x QSFP-DD ポート、400GE、100GE、および OTU4 インターフェイス (ロードマップで入手可能) を備えた 8 x QSFP-DD クライアント ポート、および 8 x QSFP-DD トランク ポートをサポートできるシングル スロットのラインカードです。

各 NCS 1004 シャーシには 4 つのラインカード スロットがあり、Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダをいずれかに配置すると、シェルフの最大容量 (4x) を満たすことができます。



図 1.
NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ

Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ ラインカードは、クライアントおよびトランクで次のオプティクスをサポートします。QSFP-DD、QDD-ZR、QDD-ZR+、QDD-ZR++、QSFP-100G-LR-S、QSFP-100G-FR-S、QSFP-100G-DR-S。

ラインカードは、次の機能をサポートしています。

1. 8 x 400GE トランスポンダ
2. 8 x 4 x 100GE マックスポンダ
3. 100GE トランスポンダ モード
4. 4 x ZR/ZR+/ZR++ regen (ロードマップで利用可能)
5. 0dBm QSFP-DD による暗号化

管理

Cisco NCS 1004 は、IOS XR CLI、SNMP、Syslog、および XML を介した運用、管理、メンテナンス、およびプロビジョニング (OAM & P) 機能をサポートする包括的な管理機能を提供します。さらに、自動ソフトウェアダウンロード用の iPXE と自動設定ダウンロード用のゼロタッチプロビジョニング (ZTP) により、インストールを簡素化できます。また、NCS 1004 のマシン間設定/管理のために、JSON、XML、および GPB エンコーディングを使用した NETCONF、RESTCONF、および gRPC トランスポートプロトコルが提供されます。管理 GNMI および運用 GNOI 用の OpenConfig プロトコルもサポートされています。NCS 1004 は、一連のネイティブ YANG モデルと、業界標準またはお客様定義の YANG データモデルにマッピングする機能を提供します。モニターリングのために、NCS 1004 は、ユーザーが選択した PM とステータス情報をプッシュメカニズムを利用してユーザー指定の頻度 (10 秒間隔で指定可能) で配信するストリーミングテレメトリ機能を提供します。これにより、SNMP などの従来のプルベースのメカニズムよりも優れた速度と規模のモニターリングが実現されます。このテレメトリインフラストラクチャでは、アラームやポート状態の変化などのイベントを通知することもできます。

NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダは、CLI または XML を使用して完全に管理できます。

OpenConfig は、4x100GE MXP および 400GE TXP 構成でサポートされています。

次回のソフトウェア リリースで、ラインカードは GCC 機能によるリモート ノード管理をサポートでき、また 2 つのエンドポイント間の IKEv2 によるデータの AES-256 暗号化をサポートできるようになります。

パフォーマンス モニターリング

Cisco NCS 1004 では、クライアントおよび DWDM ラインインターフェイスでの光パラメータ (レーザーバイアス電流、送信光パワー、受信光パワーなど) のパフォーマンスモニターリングがサポートされています。クライアントポートのイーサネット RMON 統計と、トランクの OTN エラーカウンタも利用できます。パフォーマンスモニターリング データの計算と累積は、G.7710 に準拠して 15 分間隔と 24 時間間隔で行われます。

波長同調性

この回線インターフェイスでは、ソフトウェアでプロビジョニング可能なフル C バンドでの同調がサポートされており、191.25 ~ 196.10 THz (1528.77 ~ 1566.72 nm) で 96 チャンネルに対応しています。

主要なエレベータピッチ

Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダは、ルータに依存することなく DCO オプティクス イノベーションを活用し、低コスト、低電力、高密度でシンプルな TXP/MXP オプションを備えた高性能トランスポンダカードを補完します。

ラインカードの一般的な使用例は次のとおりです。

- 400G 未対応のお客様のルータ インフラストラクチャ
- Web/MSDC のニッチな使用例
- サービスプロバイダーにおける光伝送アプリケーション
- 暗号化のユースケース
- シスコルーテッド オプティカル ネットワークでの Regen のユースケース

ライセンス付きのトランスポンダ

Cisco NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダは、スマート ライセンスと電子ライセンスの両方をサポートしています。基本ライセンスのハードウェアには、デフォルトでは容量がありません。ユーザーは、暗号化されていない、または暗号化された QDD トランク ライセンスの増分を購入する必要があります。MXP、TXP、または Regen モードの間に違いはありません。

次のライセンスを購入する必要があります。

S-N1K-QXP-TRK-L= : NCS 1004 QDD-TXP トランクのスマート ライセンス

E-N1K-QXP-TRK-L= : NCS 1004 QDD-TXP トランクの電子配信ライセンス

S-N1K-QXP-TRKE-L= : NCS 1004 暗号化 QDD-TXP トランクのスマート ライセンス

E-N1K-QXP-TRKE-L= : NCS 1004 暗号化 QDD-TXP トランクの電子配信ライセンス

機能概要

次の表に、NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダの機能の概要を示します。

機能	説明
ソフトウェアの互換性	<ul style="list-style-type: none">• Cisco IOS XR 7.7.1 以降
ポート密度	<ul style="list-style-type: none">• 8 つの QSFP-DD クライアントと 8 つの QSFP-DD トランク ポート
ラインカードの機能	<ul style="list-style-type: none">• 8 x 400GE トランスポンダ• 8 x 4 x 100GE マックスポンダ• 100GE トランスポンダ モード• 8 x ZR/ZR+/ZR++ regen (ロードマップで利用可能)
OTN 機能概要	<ul style="list-style-type: none">• 信号消失 (LOS)、フレーム消失 (LOF)、マルチフォーム消失 (LOM)、アラーム表示信号 (AIS)、後方障害インジケータ (BDI) のアラームレポート• OTUk、ODUk、OPUk パフォーマンスモニターリング• しきい値超過アラート (TCA)• ローカル (内部) およびライン (ネットワーク) ループバック• トランクトレース識別子、汎用通信チャンネル
イーサネット機能概要	<ul style="list-style-type: none">• アラームとパフォーマンスモニターリング• スケルチとローカル障害伝達• LLDP スヌーピング• パフォーマンスモニターリングとしきい値超過アラート (TCA)• ローカル (内部) およびライン (ネットワーク) ループバック
可用性	<ul style="list-style-type: none">• ヘッドレスモードの動作
ネットワーク管理	<ul style="list-style-type: none">• iPXE とゼロタッチ プロビジョニング (ZTP)• IOS XR CLI• SNMP• ストリーミングテレメトリ (イベント駆動型テレメトリを含む)• YANG データモデルを使用した NETCONF、RESTCONF、gRPC

機能	説明
形状	<ul style="list-style-type: none"> NCS 1004 または NCS 1004-4S 2RU シャーシにある 4 つのラインカード スロットの 1 つを使用
環境条件	動作温度 : 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)

製品仕様

表 1. NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダの仕様

物理		
電力消費		
NCS1004 シャーシ付きのトランスポンダカード (クライアントおよびトランク オプティクス付き)	標準 : 345W	最大 : 382W
高出力 NCS 1004 シャーシ付きのトランスポンダカード (クライアントおよびトランク オプティクス付き)	標準 : 447W	最大 : 494W
その他の物理パラメータ		
寸法	高さ : 6.4 インチ、幅 : 11 インチ、奥行き : 1.09 インチ	
重量	7.32 ポンド	
保管温度	(-5 ~ 55 °C)	
動作温度		
標準	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)	
相対湿度		
<ul style="list-style-type: none"> 標準 短期間¹ 	5 ~ 85% (結露しないこと) 5 ~ 90% (ただし、乾燥空気 1 kg あたりに含まれる水分が 0.024 kg を超えないこと)	
¹ 短期間とは、連続 96 時間以下、1 年に合計 15 日以下を指します (1 年間の合計で 360 時間以内、その 1 年間の発生回数は 15 回まで)。		

適合規格の遵守

次の表に、トランクカードの適合規格情報を示します。製品リリース時点では、適合規格の文書が未完成の場合があります。カナダ、米国、欧州連合以外の国/地域については、シスコ代理店にお問い合わせください。

表 2. NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダの適合規格の遵守

ANSI システム	ETSI システム
対象の国/地域	
カナダ 米国 韓国 日本 欧州連合	欧州連合 アフリカ CSI オーストラリア ニュージーランド 中国 韓国 インド サウジアラビア 南米
EMC (エミッション)	FCC 47CFR15、クラス A AS/NZS CISPR 22、クラス A CISPR 22、クラス A EN55022、クラス A ICES-003、クラス A VCCI、クラス A KN 22、クラス A CNS-13438、クラス A
EMC (イミュニティ)	IEC/EN61000-4-2 静電放電イミュニティ IEC/EN61000-4-3 放射電磁界イミュニティ IEC/EN61000-4-4 EFT-B イミュニティ IEC/EN61000-4-5 サージ AC ポート IEC/EN61000-4-6 伝導妨害に対するイミュニティ IEC/EN61000-4-11 電圧ディップ、瞬断、および電圧変異 KN 24

ANSI システム	ETSI システム
EMC (ETSI/EN)	EN 300 386 電気通信ネットワーク機器 (EMC) EN55022 情報技術機器 (エミッション) EN55024/CISPR 24 情報技術機器 (イミュニティ) EN50082-1/EN61000-6-1 一般イミュニティ規格 EN61000-3-2 電源高調波 EN61000-3-3 電圧変動、変動、およびフラッカ
安全性	
CSA C22.2 #60950-1 : 第 7 版 (2007 年 3 月) UL 60950-1 : 第 2 版 (2014 年)	IEC 60950-1 情報技術機器 : 安全性 : パート 1 : 一般要件 : 第 2 版 (2005 年) + 修正 1 (2009 年) + 修正 2 (2013 年) EN 60950-1 : 第 2 版 (2006 年) 情報技術機器 : 安全性 : パート 1 : 一般要件 + 修正 11 (2009 年) + 修正 1 (2010 年) + 修正 12 (2011 年) + 修正 2 (2013 年) CE Safety Directive : 2006/95/EC
レーザー	
21CFR1040 (2008 年 4 月) (Accession Letter および CDRH レポート) 業界および FDA スタッフ向けガイダンス (Laser Notice No. 50) 、2007 年 6 月	IEC 60825-1 : 第 2 版 (2007 年) レーザー製品の安全性 : パート 1 : 機器の分類、要件、およびユーザーガイド IEC60825-2 : 第 3.2 版 (2010 年) レーザー製品の安全性 : パート 2 : 光ファイバ通信システムの安全性
オプティカル	
ITU-T G.691	ITU-T G.975
品質	
TR-NWT-000332、Issue 4、Method 1 の計算で 20 年間の平均故障間隔 (MTBF)	

発注情報

表 3. NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ ラインカードおよびライセンス製品 ID

部品番号	製品の説明
NCS1K4-QXP-K9=	NCS1004 3.2T QSFP-DD DCO トランスポンダ
NCS1K4-QXP-L-K9=	NCS1004 3.2T QSFP-DD DCO ライセンス付きトランスポンダ
S-N1K-QXP-TRK-L=	NCS 1004 QDD-TXP トランクのスマート ライセンス
E-N1K-QXP-TRK-L=	NCS 1004 QDD-TXP トランクの電子配信ライセンス
S-N1K-QXP-TRKE-L=	NCS 1004 暗号化 QDD-TXP トランクのスマート ライセンス
E-N1K-QXP-TRKE-L=	NCS 1004 暗号化 QDD-TXP トランクの電子配信ライセンス

表 4. NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダ着脱可能リスト

部品番号	製品の説明
QSFP-100G-SR4-S	100GBASE SR4 QSFP トランシーバ、MPO、100 m (OM4 MMF 使用)
QSFP-100G-LR4-S	100GBASE LR4 QSFP トランシーバ、LC、10 km (SMF 使用)
QSFP-100G-CWDM4-S	100GBASE CWDM4 QSFP トランシーバ、LC、2 km (SMF 使用)
QSFP-100G-ER4L-S	100GBASE QSFP トランシーバ、40 km (SMF 使用)、デュプレックス
QSFP-100G-PSM4-S	100GBASE PSM4 QSFP トランシーバ、MPO、500 m (SMF 使用)
QSFP-100G-SM-SR	100GBASE CWDM4 Lite QSFP トランシーバ、2 km (SMF 使用)、10-60C
QSFP-100G-FR-S	100G QSFP28 トランシーバ 100G-FR、2 km SMF、デュプレックス、LC
QDD-400G-DR4-S	400G QSFP-DD トランシーバ、400GBASE-DR4、MPO-12、500 m パラレル
QDD-400G-FR4-S	400G QSFP-DD トランシーバ、400G-FR4、デュプレックス LC、2 km デュプレックス SMF
QDD-400G-LR8	400G QSFP-DD トランシーバ、400GBASE-LR8、デュプレックス LC、10 km デュプレックス
QDD-400-AOC1M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、1 m
QDD-400-AOC3M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、3 m
QDD-400-AOC5M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、5 m
QDD-400-AOC7M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、7 m
QDD-400-AOC10M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、10 m
QDD-400-AOC15M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、15 m
QDD-400-AOC20M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、20 m
QDD-400-AOC25M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、25 m
QDD-400-AOC30M	400G QSFP-DD アクティブ光ケーブル、30 m
QDD-400G-ZR-S	QSFP-DD トランシーバ モジュール、コヒーレント DCO、400G-ZR
QDD-400G-ZRP-S	QSFP-DD トランシーバ モジュール、コヒーレント DCO、400G-ZR+

保証

以下に掲載している保証条件は、Cisco NCS 1004 高密度トランスポンダおよびその保証期間中にお客様がご利用のサービスに適用されます。正式な保証条件は、お使いのシスコ製品に付属する『Cisco Information Packet』に記載されています。

- ハードウェア保証期間：5 年間
- ソフトウェア保証期間：1 年間
- ハードウェアの交換、修理、返金手順について：シスコまたはそのサービスセンターでは、不具合のある製品をシスコ側で受領してから 15 営業日以内に、配送する交換部品を出荷するための商業上の合理的な努力をします。交換製品の実際の配送日時は、お客様の住所によって異なる場合があります。

シスコ製品に適用される製品保証の条件やその他の情報については、www.cisco.com/go/warranty/ を参照してください。

製品持続可能性

シスコの**企業の社会的責任 (CSR)** レポートの「環境保全」セクションでは、製品、ソリューション、運用、拡張運用、サプライチェーンに対する、シスコの環境保全ポリシーとイニシアチブを掲載しています。

次の表に、環境保全に関する主要なトピック (CSR レポートの「環境保全」セクションに記載) への参照リンクを示します。

表 5. シスコの環境保全に関する情報

持続可能性に関するトピック		参照先
一般	製品の素材に関する法律および規制に関する情報	材料
	製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	WEEE 適合性
	製品の回収および再利用プログラムに関する情報	Cisco Takeback & Reuse Program
	持続可能性に関するお問い合わせ	連絡先： csr_inquiries@cisco.com
電源	カード電源	表 1：NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダの仕様
材料	製品パッケージの重量と材料	連絡先： environment@cisco.com

コンバージド IP + 光ソリューション移行向けシスコサービス

スピーディーな移行とカットオーバーを可能にするため、お客様のソリューションの設計、実装、検証のサポートをします。インターワーキングに向けてすべてのステップを調整し、お客様のチームを強化します。そして未来のチャンスを最大限活用します。詳細については、www.cisco.com/go/spservices を参照してください。

Cisco Capital

目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト (TCO) の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、およびサードパーティの補助機器を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

文書の変更履歴

新規トピックまたは改訂されたトピック	説明箇所	日付
NCS 1004 高密度 QSFP-DD トランスポンダの最初のリリース	データシート全体	2022年2月22日

シスコ コンタクトセンター

自社導入をご検討されているお客様へのお問い合わせ窓口です。

製品に関して | サービスに関して | 各種キャンペーンに関して | お見積依頼 | 一般的なご質問

お問い合わせ先

お電話での問い合わせ

平日 9:00 - 17:00

0120-092-255

お問い合わせウェブフォーム

cisco.com/jp/go/vdc_callback



©2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における商標登録または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R) この資料の記載内容は2023年7月現在のものです。この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
cisco.com/jp