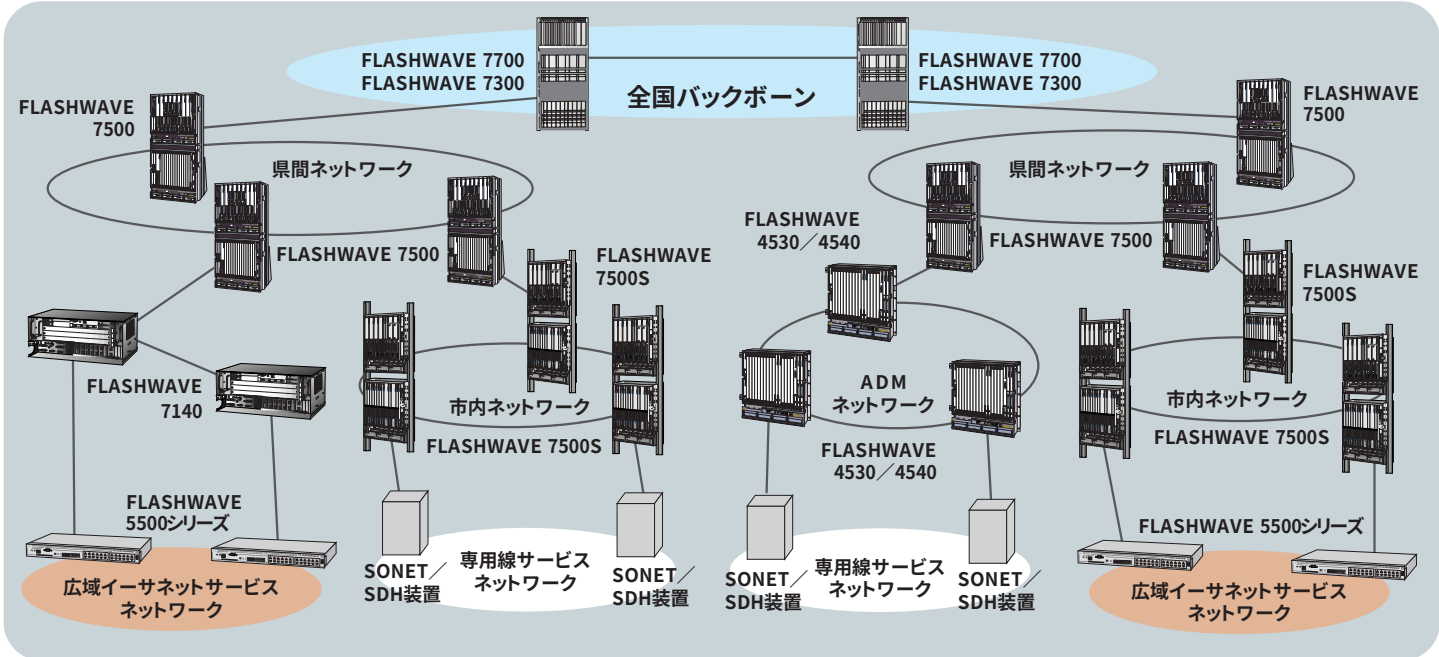


# FLASHWAVE 7000シリーズ

## 小容量から大容量までの伝送を可能にするWDMシステム

FLASHWAVE 7000シリーズは光信号を多重化して、1本の光ファイバーケーブルで数十メガからテラビット級の情報を伝送できるWDM(高密度波長分割多重方式)システムです。最大176波長多重可能なモデルから8波長までの小容量タイプまでのラインナップを揃えております。

装置の信頼性や保守運用性に優れており、通信キャリアのバックボーンネットワークや社会システムなど高信頼／高品質な通信がもとめられるネットワークに最適なシステムです。



### 特 長

#### ■FLASHWAVE 7700 (波長多重分離部／アンプ部架)／FLASHWAVE 7300 (インターフェースカード実装架)

- 最大1.76Tbps伝送可能なバックボーン向けDWDM
  - 最大176波 (C-Band 88波、L-Band 88波) の多重化伝送が可能です。
- 多様なインターフェースカードを提供
  - イーサ系インターフェースからSDH／SONET系インタフェースまで幅広くサポートしております。
  - 1枚のインターフェースカードで、2.5Gbps×4ポート／1Gbps×8ポートの高密度実装が可能なインターフェースカード (Muxponder)も提供しております。

- 回線冗長機能「LightGuard」
  - 中継回線に障害発生時、中継回線を現用系から予備系へ50msで切替え可能です。これによりキャリアグレードの品質回線の確保を実現します。

#### ■FLASHWAVE 7500／7500S

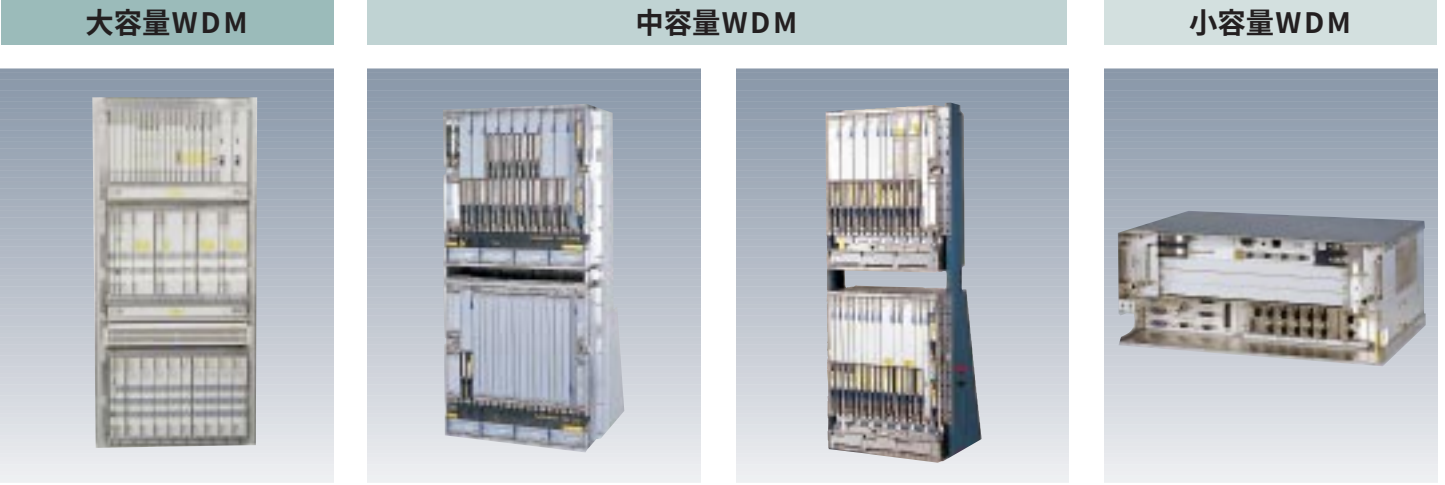
- FLASHWAVE7500は、最大80波 (C-Band 40波、L-Band 40波)、FLASHWAVE7500Sは、最大32波 (C-Band 16波、L-Band 16波またはL-Band 32波) の多重化伝送が可能です。
- 保守作業の効率化を実現する高い運用性
  - R-OADM (Reconfigurable Optical Add Drop Multiplexer)機能により、回線設定の変更作業をオペレーション端末から遠隔操作により可能です。これにより、収容変更や障害時の迂回経路の構築といった回線設定を行うことができます。
  - 自動光レベル調整機能により、回線増設時の光レベル測定や減衰器挿入といった時間とスキルの必要な作業が不要となり、スタートアップ時間、障害復旧時間を大幅に短縮します。

- 多様なインターフェースカードを提供
  - イーサ系インターフェースからSDH／SONET系インターフェースまで幅広くサポートしております。
  - 1枚のインターフェースカードで、2.5Gbps×4ポート／1Gbps×8ポートの高密度実装が可能なインターフェースカード (Muxponder)も提供しております。
- 中継回線冗長機能「OUPSR (Optical Unidirectional Path Switched Ring)」
  - 中継回線に障害発生時、中継回線を現用系から予備系へ50msで切り替え可能です。これにより、キャリアグレードの回線品質の確保を実現します。

#### ■FLASHWAVE 7140

- 最大20Gbps伝送が可能な小容量モデル
  - 最大8波 (C-Band 8波) の多重化伝送が可能です。
- スケーラブル構成
  - 本体は、基本部 (1～4回線実装)と増設部 (5～8回線)に分かれたスケーラブル構成となっています。

- 一芯双方向対応
  - 光ファイバー一芯双方向モデルの提供により、光ファイバーコストの削減が可能です。



## FLASHWAVE 7700 FLASHWAVE 7300

- 最大伝送速度:  
1.76Tbps (C-Band 88波、  
L-Band 88波)
- 伝送距離:最大1200km

## FLASHWAVE 7500

- 最大伝送速度:  
800Gbps (C-Band 40波、  
L-Band 40波)
- 伝送距離:最大600km

## FLASHWAVE 7500S

- 最大伝送速度:  
320Gbps (C-Band 16波、  
L-Band 16波または  
L-Band 32波)
- 伝送距離:最大600km

## FLASHWAVE 7140

- 最大伝送速度:  
20Gbps (C-Band 8波)
- 伝送距離:300km

| 製品名           |                 | FLASHWAVE 7700／7300                                                                                                                                                                                                                                        | FLASHWAVE 7500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FLASHWAVE 7500S                         | FLASHWAVE 7140                                                                         |
|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 最大波長数         |                 | C-Band 88波／L-Band 88波                                                                                                                                                                                                                                      | C-Band 40波／L-Band 40波                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C-Band 16波／L-Band 16波                   | 2芯片方向:C-Band 8波／1芯双方向:C-Band 4波                                                        |
| 最大伝送容量        |                 | 1.76Tbps (10Gbps×176波)                                                                                                                                                                                                                                     | 800Gbps (10Gbps×80波)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 320Gbps (10Gbps×32波)                    | 20Gbps (2.5Gbps×8波)                                                                    |
| 波長配置          |                 | 50GHz grid                                                                                                                                                                                                                                                 | 100GHz grid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200GHz grid                             | 200GHz grid                                                                            |
| 物理トポロジ        |                 | Point-to-point、Linear Add／Drop、Ring (Open-Ring)                                                                                                                                                                                                            | Point-to-point、Linear Add／Drop、Ring                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | Point-to-point                                                                         |
| 光バストポロジ       |                 | スター、メッシュ                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |                                                                                        |
| リング内最大ノード数    |                 | —                                                                                                                                                                                                                                                          | 16ノード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                                       | —                                                                                      |
| 最大リング長        |                 | —                                                                                                                                                                                                                                                          | 600km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                                       | —                                                                                      |
| 最大伝送距離 (リング長) |                 | 最大1200km (ラマンAMP使用)                                                                                                                                                                                                                                        | 600km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                                       | 300km                                                                                  |
| ノード間伝送方式      |                 | 2芯片方向伝送                                                                                                                                                                                                                                                    | 2芯片方向伝送                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | —                                       | 2芯片方向伝送／1芯双方向伝送                                                                        |
| ファイバー種別       |                 | SMF (ITU-T G.652)、DSF (ITU-T G.653)、NZ-DSF                                                                                                                                                                                                                 | SMF (ITU-T G.652)、DSF (ITU-T G.653)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | SMF (ITU-T G.652)、DSF (ITU-T G.653)                                                    |
| リンクバジェット      |                 | 最大33.8dB                                                                                                                                                                                                                                                   | 11dB、28.5dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | 最大39dB (with OSC37dB)                                                                  |
| インターフェース種別    |                 | ・STM-64／OC-192 (SR-1)、10GbE WAN-PHY (LW)<br>・STM-64／OC-192 (IR-2)、10GbE WAN-PHY (EW)<br>・STM-64／OC-192 (LR-2)<br>・10GbE LAN-PHY (LR)<br>・10GbE LAN-PHY (ER)<br>・GbE (SX／LX)×8 Muxponder<br>・STM-16／OC-48 (SR-1／LR-1)×4 Muxponder<br>・REG (107G)、REG (111G) | ・STM-64／OC-192 (SR-1)、10GbE WAN-PHY (LW)<br>・STM-64／OC-192 (IR-2)、10GbE WAN-PHY (EW)<br>・STM-64／OC-192 (LR-2)<br>・10GbE LAN-PHY (LR)<br>・10GbE LAN-PHY (ER)<br>・STM-16／OC-48 (SR-1) & 1.55Mbps～2.5Gbps マルチレート<br>・STM-16／OC-48 (IR-1) & 1Gbps～2.5Gbps マルチレート<br>・GbE (SX／LX／T)×8 Muxponder<br>・STM-16／OC-48 (SR-1／LR-1)×4 Muxponder |                                         | ・STM-16／OC-48 (I-16、L-16.1)<br>・STM-4／OC-12 (I-4)<br>・STM-1／OC-3 (I-1)<br>・GbE (SX／LX) |
| OADM種別        |                 | F-OADM (ガラススルー)                                                                                                                                                                                                                                            | R-OADM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | R-OADM／F-OADM                           | —                                                                                      |
| R-OADM機能      |                 | —                                                                                                                                                                                                                                                          | 1：1接続／1：N接続                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | —                                                                                      |
| プロテクション機能     |                 | LightGuard                                                                                                                                                                                                                                                 | Unprotected、OUPSR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         | —                                                                                      |
| 中継機能          |                 | ILA用品対応                                                                                                                                                                                                                                                    | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ILA用品対応                                 | ILA用品対応                                                                                |
| ユーザーチャンネル     |                 | —                                                                                                                                                                                                                                                          | 10BA SE-T×1ch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | 10BA SE-T×1ch                                                                          |
| 諸元            | 外形寸法 (W.D.H)    | 657×300×2133.6mm (1架あたり)                                                                                                                                                                                                                                   | 基本シェルフ／拡張シェルフ:<br>585×285×578mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 基本シェルフ／拡張シェルフ:<br>482×285×578mm         | 基本シェルフ／拡張シェルフ:434×294×177mm<br>OSC／ILA／SVUユニット:434×294×88.5mm                          |
|               | 19インチラック (ピッチ数) | (23インチラック搭載)                                                                                                                                                                                                                                               | (23インチラック搭載)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 基本シェルフ／拡張シェルフ:13U<br>(19インチラック搭載用品標準実装) | 基本シェルフ／拡張シェルフ:4U<br>OSC／ILA／SVUユニット:2U<br>(19インチラック搭載用品別途手配)                           |
|               | 質量              | 70kg／シェルフ以下                                                                                                                                                                                                                                                | 65kg／シェルフ以下                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60kg／シェルフ以下                             | 53kg／システム以下                                                                            |
|               | 電源              | DC-42V～DC-53V (2系統受電)                                                                                                                                                                                                                                      | DC-42V～DC-57V (2系統受電)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         | DC-42V～DC-53V (2系統受電)                                                                  |
|               | 消費電力            | WDM部:1.430W以下 (176波最大構成時)<br>Transponder部:5.470W以下 (176波最大構成時)                                                                                                                                                                                             | 基本シェルフ:600W以下<br>拡張シェルフ:900W以下                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 基本シェルフ／拡張シェルフ:820W以下                    | 基本シェルフ／拡張シェルフ:105W以下<br>OFA:24W以下、ILA:24W以下<br>OSC:15W以下、SVU:30W以下                     |
| 諸元            | 発熱量             | WDM部:5150KJ／h (176波時最大構成)<br>Transponder部:20.000KJ／h (176波最大構成時)                                                                                                                                                                                           | 3.200KJ／h以下 (1シェルフあたり)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.950KJ／h以下 (1シェルフあたり)                  | 380KJ／h以下 (1シェルフあたり)                                                                   |
|               | 環境条件            | 10～40℃、20～80%                                                                                                                                                                                                                                              | 0～40℃、5～85%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | 0～40℃、5～85%                                                                            |