

新製品紹介

光アンプ帯域用合分波モジュール Combiner/Splitter for Optical Amplifier

1. はじめに

波長分割多重 (WDM) 通信方式において、波長の異なる光を合波・分波するモジュールは、重要な部品の一つです。

特に、ラマンアンプなど、従来よりもハイパワーの励起光を使用するアンプの実用化が進み、それらに使用する合分波モジュールには、低い挿入損失と、高い耐パワー特性が求められています。

また、信号帯域用としても、低い挿入損失と、狭い波長間隔の光を合分波するモジュールが必要です。

こうした市場ニーズに対応するため、新たに合分波モジュール “DW603” シリーズを開発し、製品出荷を開始しました。

2. 特徴

本製品の外観を図1、図2、光学仕様例を表1に示します。その主な特徴は以下のとおりです。

(1) 外形

外径5.5 mm、長さ36 mmとコンパクトなサイズです。

(2) 高性能

平均0.3 dBの小さい挿入損失、0.1 dB以下の小さいリップルと同時に、数 nm という急峻な波長切れを実現しています。

(3) 高信頼性

組立てにはYAG溶接を採用し、高い信頼性を確保しています。

(4) 耐パワー特性

光路に接着剤などのエポキシ材を使用していないため、ハイパワーの光入出力に使用することができます。なお、出力3 Wのハイパワー光源を使用して、温度70度、湿度

90%、500時間の耐パワー確認試験を実施済み(図3)であり、更に2000時間を目指して試験中です。

3. おわりに

今回開発した合分波モジュール “DW603” シリーズは、励起光合波用(図4)、励起光と信号光の合波用(図5)、C-band/L-band、Blue-band/Red-band、100 GHzなどの信号光の合分波用(図6)など、幅広い用途に使用することができます。

また、お客様の仕様に合わせてカスタマイズすることもできます。

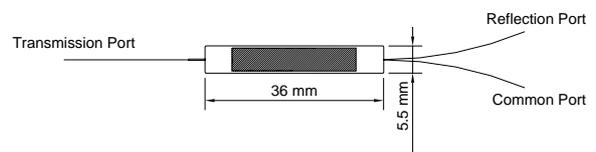


図2 外形 Configuration

表1 光学仕様例 Example of optical specification

	unit	min.	typ.	max.
Transmission Wavelength	nm	1420		1433
Insertion loss ^(*)	dB		0.3	0.5
Polarization Dependent Loss	dB			0.1
Ripple	dB			0.1
Isolation	dB	25		
Reflection Wavelength	nm	1438		1449
Insertion loss ^(*)	dB		0.3	0.5
Polarization Dependent Loss	dB			0.1
Ripple	dB			0.1
Isolation	dB	12		
Return loss	dB	50		
Directivity	dB	60		
Maximum Optical Power	W			1.5

^(*) Including polarization dependent loss and ripple



図1 合分波モジュール “DW603” シリーズ Combiner/Splitter “DW603” series

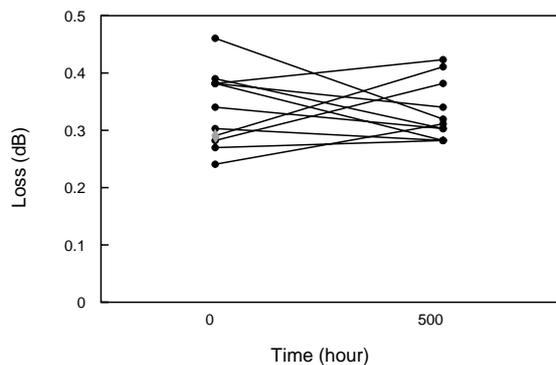


図 3 ハイパワー試験結果
Result of high power test

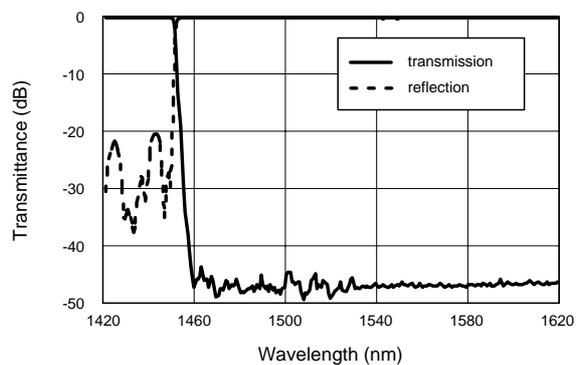


図 5 ラマン励起光・信号光合波用
Raman pump-signal combiner

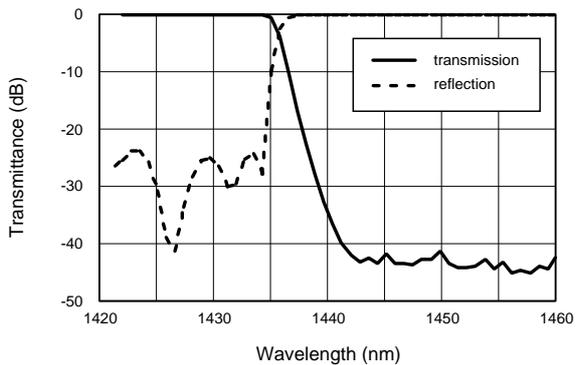


図 4 ラマン励起光合波用
Raman pump combiner

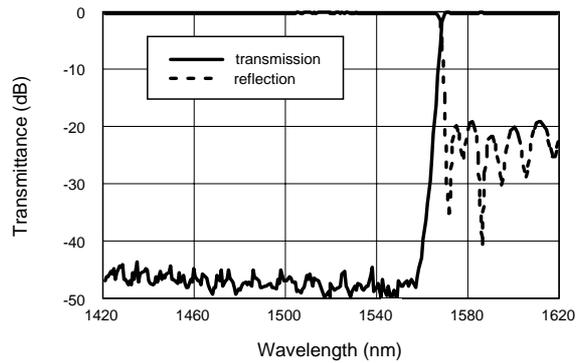


図 6 C-band/L-band 合分波用
C-band/L-band combiner and splitter

< 製品問合せ先 >

ファイテル製品事業部 技術部

TEL: 03-3286-3444 FAX: 03-3286-3708