

Koheras BasiK™ モジュール

産業用システムに対応する小型モジュール

- 単一周波数ファイバレーザ
- 超狭線幅、低位相ノイズ
- 振動感度を大幅に軽減いたしました
- センサ インテロゲーションに最適

Koheras BasiK™ モジュールは、パッシブ振動を軽減する新型の頑丈なパッケージに入った単一周波数の分布帰還型(DFB)ファイバレーザシステムです。レーザ光源単体として、または多チャンネルDWDMシステムなどのビルディング・ブロックにご使用いただけます。

本体は40mWまでの出力が可能で、1535-1575nm、1030-1121nm内の波長(例:ITUグリッド)があり、オプションで高速ピエゾ変調も可能です。

BasiK™ モジュールは他の同等光源と比べてHzレンジの超狭線幅と非常に低い周波数、強度ノイズを持っていることが特徴です。

このレーザは石油/ガス探索、視野計、海洋探索や風のLIDARなどのコヒレントセンサーのアプリケーションに最適です。



特徴

- 安定したシングルモード、単一周波数操作
- バーストノイズ、モードホップフリー操作
- 超狭線幅、長いコヒレンス長
- 低位相、強度ノイズ
- 幅広い波長選択性
- デジタルインターフェイスを使ったパワー、波長制御
- E15タイプはユーザー制御RIN抑圧があります
- ピエゾチューニング(オプション)
- PM出力(オプション)
- 小型で頑丈な本体
- マルチチャンネル
- 低消費電力

応用例

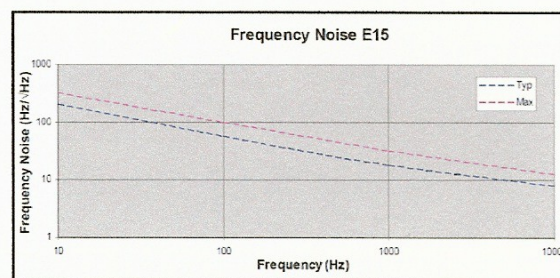
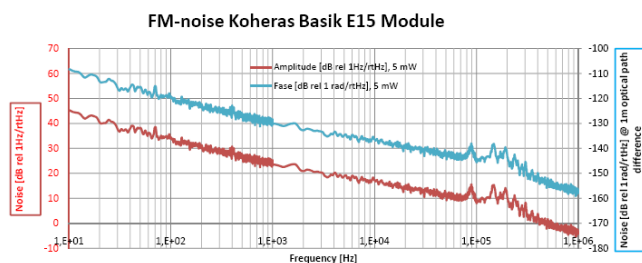
- センサ干渉 例:石油やガスの調査
- 音響センシング
例:海洋やセキュリティアプリケーション
- モーション、不法占拠検出
- レーザ分光、ガス吸収測定
- LIDAR
- 理科学用途



光学仕様

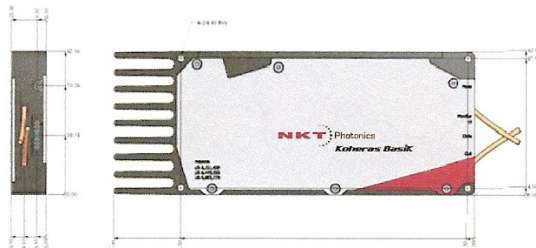
KOHERAS Basik™ Module	E15	C15	Y10
中心波長 [nm] ¹	1535-1575 (他波長はオプション)	1535-1575 (他波長はオプション)	1030-1121
レーザ発光	CW - 単一周波数	CW - 単一周波数	CW - 単一周波数
ビーム品質	M ² < 1.05	M ² < 1.05	M ² < 1.05
出力パワー [mW] ²	40まで	>10	>10
ライン幅(120μsec) [kHz]	<1	<50 (オプションで<10)	<70 (オプションで<10)
周波数安定性 [MHz] ³	<10	<10	<10
周波数ノイズ [Hz/√Hz]	316@10Hz, 100@100Hz, 32@1kHz, 13@10kHz	-	-
位相ノイズ [μrad/√Hz] 1m光路長	5.6@10Hz, 1.8@100Hz, 0.6@1kHz, 0.25@10kHz	-	-
RINピーク [MHz]	約0.3	約0.9	約1.5
RINレベル [dBc/Hz]	<-100@1MHz/<-140@10MHz	<-120@1MHz/<-140@3MHz ⁴	<-110@1MHz/<-140@10MHz
光学 S/N [dB] (50pm res.)	>50 (通常>55)	>70 (通常>75)	>65 (通常>70)
PM出力	オプション	オプション	オプション
温度チューニング	標準	標準	標準
温度チューニング範囲 [nm]	-0.4/+0.2	-0.4/+0.2	-0.3/+0.15
高速ピエゾチューニング ⁵	オプション	オプション	オプション
ピエゾチューニング範囲 [pm] ⁶	>16 (0-200 V DC) / >600pm2(0-200V)	>16 (0-200 V DC)	>9 (0-200 V DC)
ピエゾチューニングバンド幅[kHz]	100 まで	100 まで	100 まで
光学モニター用出力	含(FC/APC)	含(FC/APC)	含(FC/APC)

- 1 中心波長はある特定範囲内から選択可能です
- 2 中心波長によります
- 3 30分のウォームアップ後に
- 4 ショット・ノイズ・リミット@f>5Mhz、オプションで更に低いタイプも対応可能
- 5 要外部ピエゾドライバー
- 6 すべての光学仕様は10kHz PZTバンド幅まで有効



その他仕様

KOHERAS BasiK™ Module		E15/C15/Y10
電源[VDC]	12V	
制御用コネクタ	IDC-16 (Digital PC interface)	
ビグテイルファイバ長 [m]	app. 0.5 m	
コネクタ	FC/APC	
外形 (HxWxD) [mm]	23x92x240 incl. fins	
操作温度範囲 [°C]	15 - 50	
保存温度範囲 [°C]	-20 - 50	



電気ピン配置

Pin 1	使用せず
Pin 2	発光LED
Pin 3	RS485-
Pin 4	RS485+
Pin 5	インターロックループ+
Pin 6	一般システムEnable
Pin 7	インターロックループ
Pin 8	インターロック
Pin 9	GND
Pin 10	12VDC

アクセサリ／オプション

Koheras BasiK™ モジュールは、それぞれの波長範囲において異なる特徴(線幅、位相ノイズ、強度ノイズなど)を持たせることができます。

■ **E15**はエルビウム(Erbium)ドープ・ファイバレーザシステムで、波長範囲は1530-1585nm。レーザ製品中最も低い位相、周波数ノイズと最狭線幅を持っています。何十キロものコヒレンス長と非常に高い周波数安定性が求められる干渉計センサのアプリケーションによくご使用いただいております。このレーザはMichelsonやMach Zender干渉計の一部としてもご使用いただいております。

■ **C15**はエルビウム／イットリビウム(Erbium/Ytterbium)コドープ・ファイバレーザシステムで、波長範囲は1530-1585nm。最も低い強度ノイズ(RIN)を提供するショット・ノイズ・リミテッド(Shot-Noise limited)ファイバレーザです。高感度で後方散乱を検知するために高い周波数安定性と非常に低い強度ノイズが必要とされる、様々なLIDARシステムに使用されています。

■ **Y10**はイットリビウム(Ytterbium)ドープ・ファイバレーザシステムで、波長範囲は1030-1121nm。狭線幅と低い強度ノイズを提供いたします。このレーザは一般的にレーザ安定化、原子物理、分光、エネルギー融合、Nd:YAGレーザの置き換えなどの多数のアプリケーションに使用されています。

PM操作: ファイバレーザシステムの出力はデフォルトとなるシングルモードファイバによって異なりますが、偏向を固定するためにPM(偏波維持)オプションもご用意しております。レーザ出力光を外部変調する場合などに効果的です。

波長の温度チューニング: 本体はある特定波長において、最適化、安定化できるように温度チューニングが可能です。

ピエゾ波長チューニング: 温度コントロールよりも更に高度な周波数安定性が求められるような場合、オプションとしてピエゾチューニング機能を追加することができます。この機能によりユーザーはレーザ周波数をロックすることができ、例えば原子変換ラインや干渉計などの外部リファレンスなどのアプリケーションでお使いいただけます。