

ADVANTEST

Q8341
光スペクトラム・アナライザ

光ディスク用各種LDの高速・高精度波長測定に

- 0.5秒の高スループット測定(オプション)
- 0.001nm分解能のコヒーレンス測定
- 当社比10倍以上の高波長精度: $\pm 0.01\text{nm}$ (オプション)
- 波長測定分解能(650nm)にて: 0.01nm(オプション)
- 波長範囲: 350nm ~ 1000nm
- 小型・軽量、コンパクト設計



Q8341



高スループット測定で劇的なタクト・タイムの短縮に

Q8341は、350nmから1000nmまでの短波長用の光スペクトラム・アナライザです。マイケルソン干渉計を用いたフーリエ分光方式を採用していますので、コヒーレンス(可干渉性)解析が可能です。CDやDVD用のレーザ・ダイオードのみならず、0.01nm*の最高波長分解能により、青紫レーザ・ダイオードの測定などに威力を発揮します。また、波長基準として、He-Neレーザを内蔵していますので、 $\pm 0.01\text{nm}^*$ の高精度測定が可能です。さらに、約0.5秒*の高速測定を実現しましたので、量産用システムへの組み込みや、温度特性の評価等に最適なパフォーマンスを提供します。

*: オプション搭載時

コヒーレンス測定分解能: 0.001nm

波長分解能(650nmにて):

0.05nm(標準)、0.01nm(オプション)

ピーク波長の読取り分解能は0.001nm

波長測定精度: $\pm 0.05\text{nm}$ (標準)、 $\pm 0.01\text{nm}$ (オプション)

最大入力レベル: +10dBm

コヒーレンス測定距離:

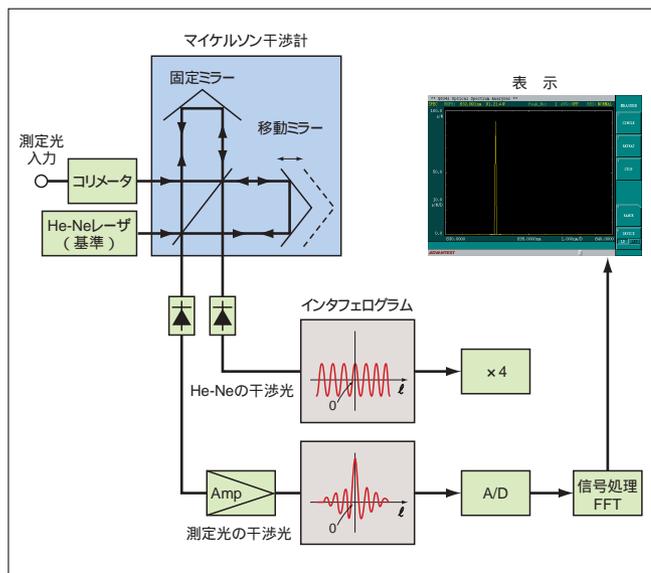
最大約10mm(標準)、最大約40mm(オプション)

波長測定範囲: 350 ~ 1000nm

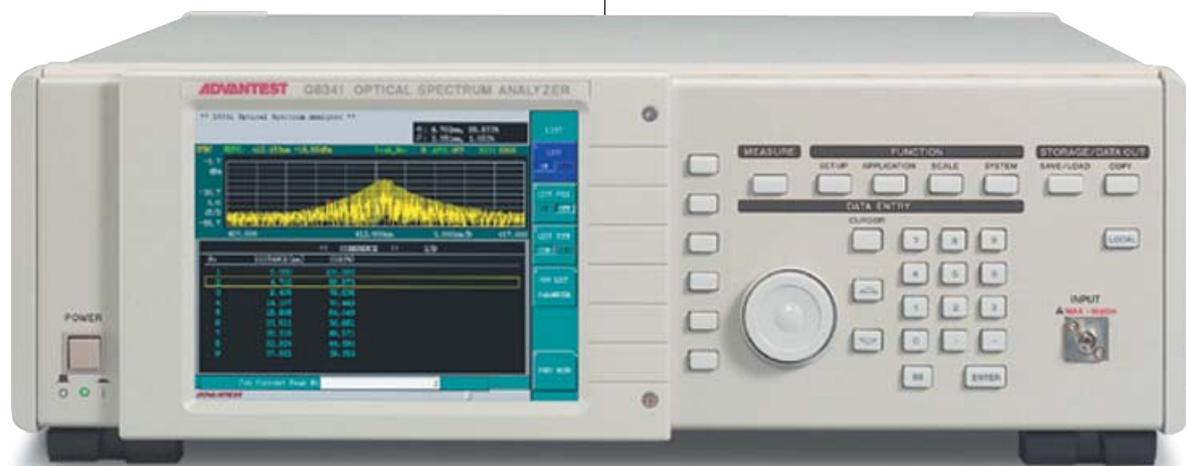
小型・軽量

測定原理

マイケルソン干渉計を用いたQ8341は、被測定光を2分割し、2つの光路を通して干渉させます。光路長の差(時間差、位相差)を横軸に、干渉光強度を縦軸にとったインタフェログラムは、被測定光の自己相関となります。これをFFTにかけると、パワー・スペクトラムが得られます。He-Neレーザは、波長基準として使用しています。



Q8341イメージ図



特長

ライン用に最適な0.5秒の高速測定(オプション)

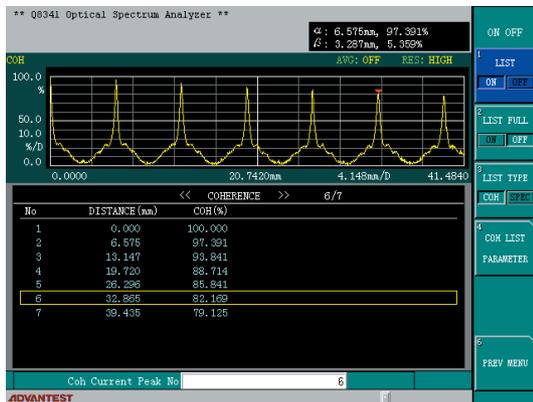
測定方式にフーリエ分光方式を採用しているため、測定スパンや感度に関係なく、約0.5秒で測定できます。したがって、レーザーダイオードやLEDの量産ライン用に最適です。また、システム・コンポーネントとして使用する場合にも、トリガ・スタートから測定、データ出力まで約0.5秒の高速測定により、システム全体のスループットを飛躍的に向上できます。

当社比4倍までの長さのコヒーレンス解析が可能

解析距離:最大約40mm(オプション) 最大約10mm(標準)

最高距離分解能:0.001mm

Q8341は、フーリエ分光方式の採用により、光ディスク用レーザーダイオードの可干渉性が評価できます。解析範囲は、最大で約40mm(オプション)と長く、また0.001mmの高分解能ですので、青紫レーザーダイオードの評価や、小型化を要求されている光ピックアップの光学部品的设计・評価に最適です。

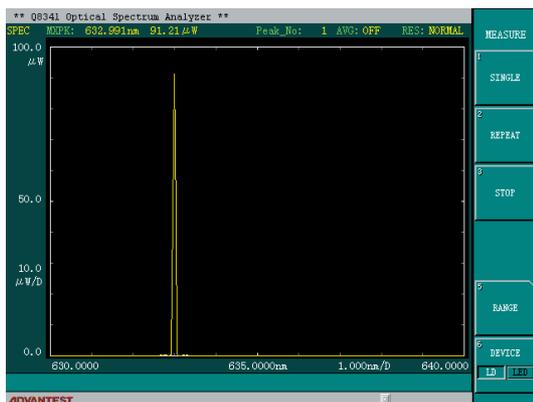


コヒーレンス解析例

高い波長精度でスペクトラム測定が可能

波長精度: $\pm 0.01\text{nm}$ (オプション) $\pm 0.05\text{nm}$ (標準)

Q8341は、He-Neレーザーを基準光源として内蔵していますので、高い波長精度でスペクトラム測定を行うことができます。



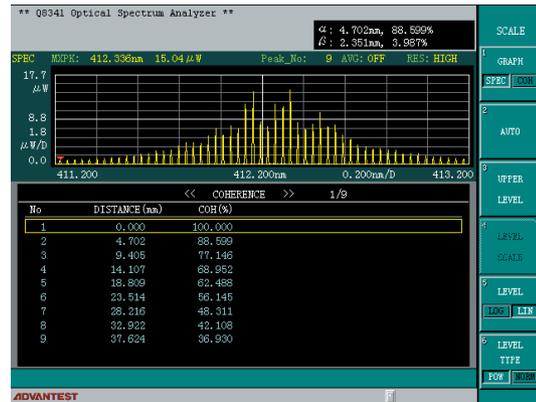
He-Neレーザー測定例

青紫LDの発振モード測定が可能な高分解能

波長分解能(650nmにて):

0.01nm(オプション) 0.05nm(標準)

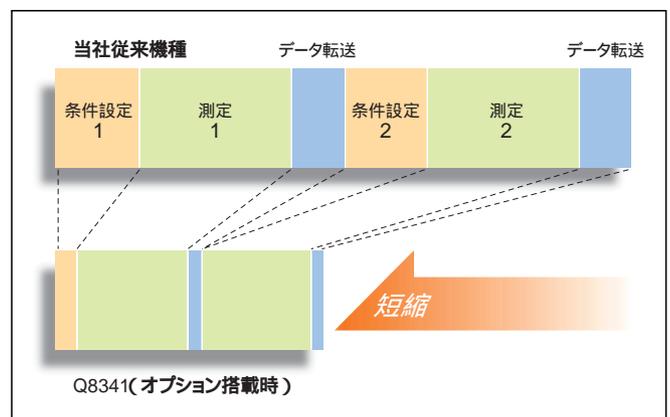
Q8341は、高分解能スペクトラム解析が可能です。青紫レーザーダイオードの発振モードの分離を測定できます。また、0.001nmのピーク波長読み取り分解能により、DUTの微小な外部環境変化(温度や駆動電流など)の影響もモニタできます。



青紫LD測定例

測定のスループット向上に

Q8341は、大容量メモリと高性能演算装置の採用により、生データを高速に大容量内部メモリに記憶できます。生データから高性能演算装置を使用して、指定波長や指定スパンのスペクトラム表示を行っています。例えば、650nm \pm 50nmと780nm \pm 50nmのスペクトラム解析を行う場合、生データの取得条件の変更なしに、表示条件の切り替えだけで、2波長LDのスペクトラム解析が可能です。量産用システムへの組み込み時のインデックス・タイムの短縮を実現します。



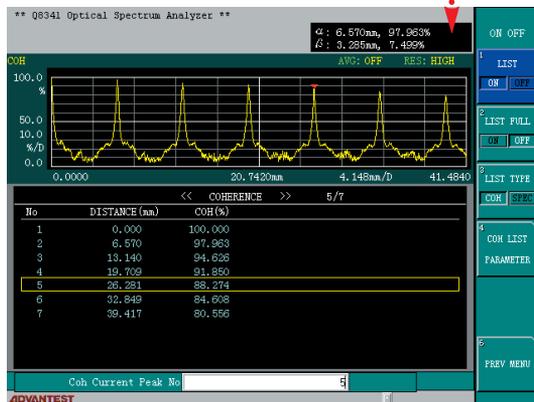
2波長LDの測定時間

測定例

DVD用LDの可干渉性測定

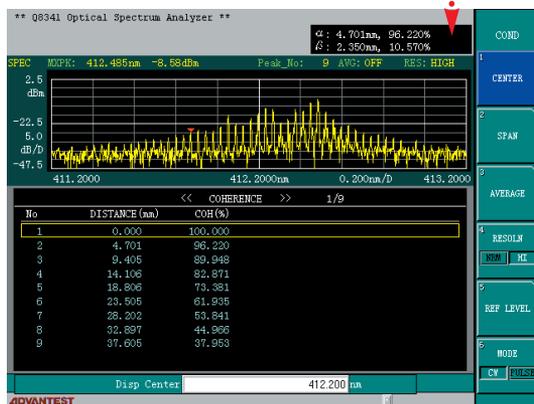
DVD用レーザ・ダイオードの評価項目の1つに、干渉出力のPeakと2nd Peakの比を求める可干渉性測定があります。Q8341は、これらの測定がワン・キー操作で簡単にできます。また、スペクトラム解析時もコヒーレンス演算結果のみのデータ表示が可能です。

α : 6.570nm, 97.963%
 β : 3.285nm, 7.499%



コヒーレンス解析例

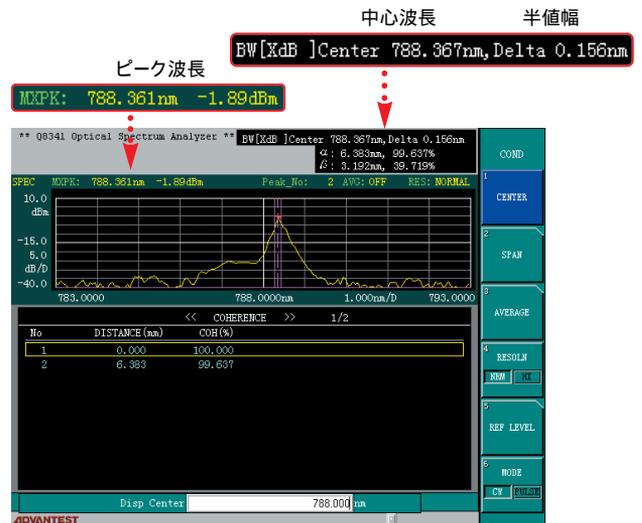
α : 4.701nm, 96.220%
 β : 2.350nm, 10.570%



スペクトラム解析例

LDのピーク波長、中心波長、半値幅の自動測定

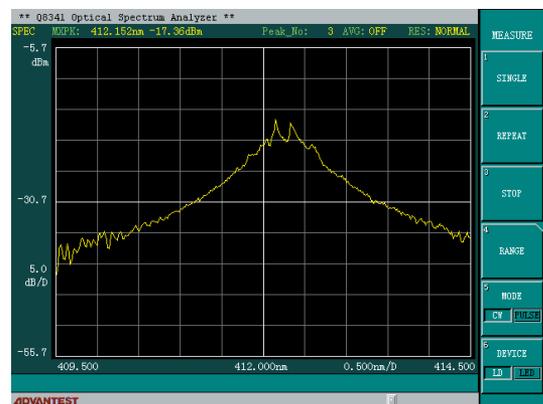
レーザ・ダイオードのスペクトラム測定の基本パラメータとして、ピーク波長(p) 中心波長(o) 半値幅()があります。Q8341は、ワン・キー操作によって自動的に演算を行い、演算結果を画面上に表示します。



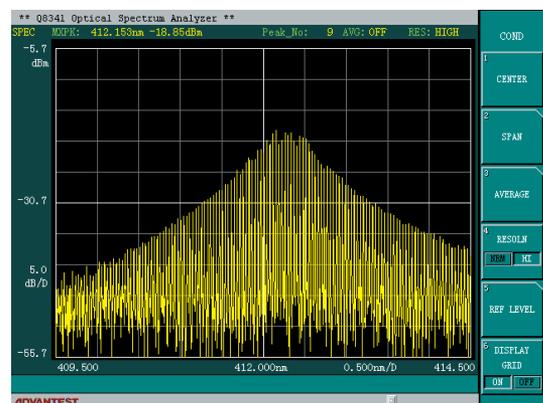
スペクトラム解析例

高ダイナミック・レンジのスペクトラム測定

オプション搭載時は、405nm帯のレーザ・ダイオードのスペクトラムの発振モードを分離できる高分解能測定が可能です。



405nm帯のLDのスペクトラム測定例



405nm帯のLDのスペクトラム測定例(オプション搭載時)

主な性能

波長

測定範囲:	350 ~ 1000nm
精度 ^{*1}	
標準:	± 0.05nm
オプション:	± 0.05nm(Normal Resolution Mode) ± 0.01nm(High Resolution Mode)
分解能 ^{*2}	
標準:	0.05nm
オプション:	0.05nm(Normal Resolution Mode) 0.01nm(High Resolution Mode)

レベル

入力感度:	- 50dBm以下(350 ~ 1000nm) - 55dBm以下(400 ~ 900nm)
最大入力レベル:	+ 10dBm
精度 ^{*1} :	± 1.0dB(780nm、入力レベル - 10dBmにて)
スケール ^{*3} :	0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10dB/divおよびLinear
ダイナミックレンジ ^{*4} :	30dB以上

コヒーレンス

最大解析長	
標準:	10.3mm
オプション:	41.4mm
距離分解能:	0.001mm

入力リターンロス:

30dB

測定時間^{*5}

CW Mode	
標準:	2秒以下
オプション:	0.5秒以下(Normal Resolution Mode) 1.0秒以下(High Resolution Mode)
Pulse Mode:	2秒以下

機能

演算/解析:	半値幅測定、自動ピークサーチ、 ピークノーマライズ、平均化、トータルパワー、 パルス光測定モード ^{*6}
表示・その他:	重ね表示、リスト表示、カーソル機能、 積算稼働時間確認機能
メモリ機能:	内蔵CFメモリ(50MB以上): 測定データ(Text)、 画面(Bmp) USB接続による外部記憶メディアが使用可能

光入力

コネクタ:	FC型
適合ファイバ:	50/125 GIファイバ

データ入出力:

GP-IB(IEEE 488.2)
Ethernet(10/100 Base)^{*7}
VGA出力
USBポート x 1
PS/2マウス

ディスプレイ:

6.5インチ・カラーLCD(640 x 480ドット)

一般仕様

使用環境:	+ 10 ~ + 40 °C 相対湿度85%以下(結露しないこと)
保存環境:	- 10 ~ + 50 °C 相対湿度90%以下(結露しないこと)
電源:	AC100 120V/220 240V、 50/60Hz、150VA以下 自動切換
外形寸法:	約424 x 132 x 500mm
質量:	16kg以下

メーカー希望小売価格

光スペクトラム・アナライザ(本体):	Q8341	¥3,000,000
----------------------	-------	------------

高速掃引・コヒーレンス長拡張オプション

光スペクトラム・アナライザ (出荷時オプション付き):	Q8341 + 70	¥4,000,000
引き上げオプション:	OPT8341 + 70A	¥1,500,000

^{*1}: ピーク値にて。表示波長は真空中での値。

^{*2}: 波長650nmでの値。分解能とは、n番目と(n+1)番目のデータの波長差を表し、中心波長に依存する。
ピーク波長の読取り分解能は0.001nm。

^{*3}: コヒーレンス表示はLinearのみ。

^{*4}: ピーク値から平均表示ノイズレベルまでの値(アベレージ8回)。

^{*5}: GP-IBリモート制御により、測定開始からピークデータ取得までの時間。

測定条件: PC-AT互換機。CPU: Pentium[®] 200MHz以上。

GP-IB IF: National Instruments社製。PCI-GP-IB使用。

^{*6}: 繰り返し周期が、約20 μsecより短い低周期パルス光を測定する機能。

^{*7}: リモート制御、および内蔵メモリ上のデータ・フォルダをネットワーク共有可能。

Pentiumは、Intel Corporationの登録商標です。



本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにともなって、おことわりなしに
仕様の一部を変更させていただくことがあります。