
**User's
Manual**

**AQ6373
光スペクトラムアナライザ
スタートガイド**

ユーザー登録のお願い

今後の新製品情報を確実にお届けするために、お客様にユーザー登録をお願いしております。下記 URL の「製品のユーザー登録」のページで、ご登録いただけます。

<http://www.yokogawa.com/jp-yimi/tm/Bu/>

計測相談のご案内

当社では、お客様に正しい計測をしていただけるよう、当社計測器製品の仕様、機種を選定、および応用に関するご相談を下記カスタマサポートセンターにて承っております。なお、価格や納期などの販売に関する内容については、最寄りの営業、代理店にお問い合わせください。

横河メータ & インストルメンツ株式会社 カスタマサポートセンター

フリーダイヤル
 0120-137046
tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

ファクシミリ
 FAX 042-534-1491

【フリーダイヤル受付時間：祝祭日を除く月～金曜日の 9：00～12：00、13：00～17：00】

はじめに

このたびは、AQ6373 光スペクトラムアナライザをお買い上げいただきましてありがとうございます。本機器は、LD、LED 光源や光アンプなどの光学特性を高速測定することを可能にした測定器です。また、より使いやすくするために、マウスによる操作や、最新ズーム機能を備えています。

このスタートガイドは、本機器の機能、操作方法、取り扱い上の注意などについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役に立ちます。

なお、AQ6373 のマニュアルは、このマニュアルを含め 3 冊あります。あわせてお読みください。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
AQ6373 光スペクトラムアナライザ ユーザーズマニュアル	IM AQ6373-01JA	付属の CD に pdf データが納められています。本機器のリモート制御機能とプログラム機能を除く全機能とその操作方法について説明しています。
AQ6370C/AQ6373/AQ6375 光スペクトラムアナライザリモートコントロール ユーザーズマニュアル	IM AQ6370C-17JA	付属の CD に pdf データが納められています。通信コマンドを使って本機器を制御する機能およびプログラム機能について説明しています。CD に収録されています。
AQ6373 光スペクトラムアナライザ スタートガイド	IM AQ6373-02JA	本書です。本機器の取り扱い上の注意や基本的な操作について、説明しています。

ご注意

- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来、予告なしに変更することがあります。また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 保証書が付いています。再発行はいたしません。よくお読みいただき、ご理解のうえ大切に保存してください。

商標

- Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、®、TM マークは表示していません。
- その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

履歴

- 2011 年 1 月 初版発行
- 2012 年 11 月 2 版発行
- 2013 年 8 月 3 版発行

梱包内容の確認

梱包箱を開けたら、ご使用前に以下のことを確認してください。万一、お届けした品の間違いや品不足、または外観に異常が認められる場合は、お買い求め先にご連絡ください。

AQ6373 本体

本体背面の銘板に記載されている MODEL(形名)と SUFFIX(仕様コード)で、ご注文どおりの品であることを確認してください。なお、NO.(計器番号)は、お買い求め先にご連絡いただくときにお知らせください。

MODEL	仕様コード	仕様内容
AQ6373		光スペクトラムアナライザ AQ6373
仕様	-10	標準モデル
電源コード*	-M	UL、CSA 規格電源コード (部品番号: A1006WD) + 3 極 -2 極変換アダプタ (日本国内でのみ使用可 部品番号: A1253JZ)、最大定格電圧: 125V
付加仕様	/B5	内蔵感熱式プリンタ

* 付属の電源コードが、電源コードを使用する国や地域で指定している規格に適合していることを確認してください。

- No.(計器番号)
お買い求め先にご連絡いただく際には、この番号もご連絡ください。

付属品

品名	数量
電源コード (3 極 -2 極変換アダプタ付き)*	1
取扱説明書 (CD)	1
スタートガイド	1
底面脚用ゴム	2 (A9088ZM を 1 枚)
プリンタ用ロール紙 (B5 のとき)	1

* 付属の電源コードが、電源コードを使用する国や地域で指定している規格に適合していることを確認してください。

別売アクセサリ

品名	部品番号	記事
プリンタ用ロール紙	B9988AE	10m 巻き x10 巻 /1 単位

本機器を安全にご使用いただくために

本機器は IEC 規格保護クラス II (保護接地端子付き) の製品です。
本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。このマニュアルで指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、当社は責任と保証を負いかねます。

本機器には、次のようなシンボルマークを使用しています。



“取扱注意” (人体および機器を保護するために、ユーザーズマニュアルやサービスマニュアルを参照する必要がある場所に付いています。)



交流



ON(電源)



OFF(電源)

次の注意事項をお守りください。使用者の生命や身体への危険や機器損傷の恐れがあります。

警 告

本機器の用途

本機器は光の特性を測定してその性能を評価するための光測定器です。光測定器としての用途以外には使用しないでください。

外観の確認

外観に異常が認められる場合は、本機器を使用しないでください。

電源

供給電源の電圧が、本機器の定格電源電圧に合っていて、付属の電源コードの最大定格電圧以下であることを確認したうえで、電源コードを接続してください。

電源コードとプラグ

感電や火災防止のため、電源コードおよび3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)は、当社から供給されたものをご使用ください。主電源プラグは、保護接地端子を備えた電源コンセントにだけ接続してください。保護接地線を備えていない延長用コードを使用すると、保護動作が無効になります。また、本機器に付属されている電源コードを、他の機器に使用しないでください。

保護接地

感電防止のため、本機器の電源を入れる前に、必ず保護接地をしてください。本機器に付属の電源コードは接地線のある3極電源コードです。したがって、保護接地端子のある3極電源コンセントを使用してください。また、3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)を使用する場合には、保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。

保護接地の必要性

本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり、保護接地端子の結線を外さないでください。いずれの場合も本機器が危険な状態になります。

保護機能の欠陥

保護接地およびヒューズなどの保護機能に欠陥があると思われるときは、本機器を動作させないでください。また本機器を動作させる前には、保護機能に欠陥がないか確認するようにしてください。

基準光源の出力光

本機器はアライメント校正用の基準光源を内蔵しており、光出力コネクタから赤外光が常時出力されています。決して光出力コネクタを覗かないでください。赤外光が目に入ると視力障害など、事故の原因になることがあります。

ガス中での使用

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。

ケースの取り外し・分解・改造の禁止

当社のサービスマン以外は、本機器のケースの取り外し、分解、または改造しないでください。本機器内には高電圧の箇所があり、危険です。

本機器を安全にご使用いただくために

設置または使用する場所

- ・ 本機器は屋内で使用する製品です。屋外では設置または使用しないでください。
- ・ 本機器が異常または危険な状態になったときに、直ちに電源コードを外せるように設置してください。

レーザクラス 1

本機器は“IEC60825-1”の“Class 1 laser product”です。

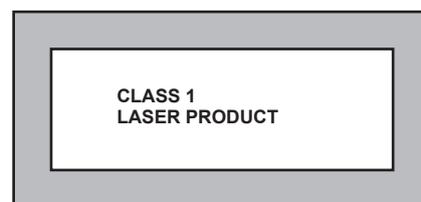
赤外光が出力されている間は、光出力部および光出力部に接続された光ファイバの先端を絶対にのぞき込まないでください。一部の光学的手段（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を用いて距離 100mm 以内で赤外光を観察すると目に危険を及ぼす場合があります。赤外光は人の目には見えませんが、万一赤外光が目に入ってしまった場合、眼を損傷し、ひどく視力を損なう場合があります。

レーザ製品を安全にご使用いただくために

本機器はレーザ光源を使用しています。本機器は IEC60825-1 Safety of Laser Products-Part 1: Equipment Classification、Requirements and User's Guide の Class 1 laser product にあたります。

レーザクラス 1 ラベル

一部の光学的手段（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を用いて距離 100mm 以内でレーザ出力を観察すると目に危険を及ぼす場合があります。



クラス	レーザタイプ	中心波長	最大出力パワー	モードフィールド直径	開口数
1	LED	850nm	0.1mW	50μm	0.275

注 意

使用環境の制限

本製品はクラス A（工業環境用）の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となる場合があります。

廃電気電子機器指令



廃電気電子機器指令 (2002/96/EC)

(この指令は EU 圏内のみで有効です。)

この製品は WEEE 指令 (2002/96/EC) マーキング要求に準拠します。このマークは、この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

製品カテゴリー

WEEE 指令の付属書 I に示される製品タイプに準拠して、この製品は“監視及び制御装置”の製品として分類されます。

EU 圏内で製品を廃棄する場合は、お近くの横河ヨーロッパ・オフィスまでご連絡ください。家庭廃棄物では処分しないでください。

EU 新電池指令



EU 新電池指令 (DIRECTIVE 2006/66/EC)

(この指令は EU 圏内のみで有効です)

この製品には電池が使用されています。このマークは、EU 新電池指令の付属書 II に規定されている分別収集が義務付けられていることを示しています。

電池の種類

リチウム電池

電池の交換はお客様ではできません。お近くの横河ヨーロッパ・オフィスまでご連絡ください。

このマニュアルで使用している記号

注記

このマニュアルでは、注記を以下のようなシンボルで区別しています。



本機器で使用しているシンボルマークで、人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに、その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページに目印として、「警告」「注意」の用語と併用して使用しています。

警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

操作説明ページで使用しているシンボル

操作説明をしているページでは、説明内容を区別するために、次のようなシンボル / 表示文字 / 用語を使用しています。

操作

数字で示す順序で各操作をしてください。ここでは、初めて操作することを前提に手順を説明しています。したがって設定内容を変更する場合は、すべての操作を必要としない場合があります。

解説

操作に関連する設定内容や限定事項について説明しています。

操作説明中の表示文字と用語

操作キーとソフトキー

操作説明のところに記載されている太字の英数字は、操作対象のパネル上の操作キーの文字や、画面に表示されるソフトキー / メニューの文字を示します。

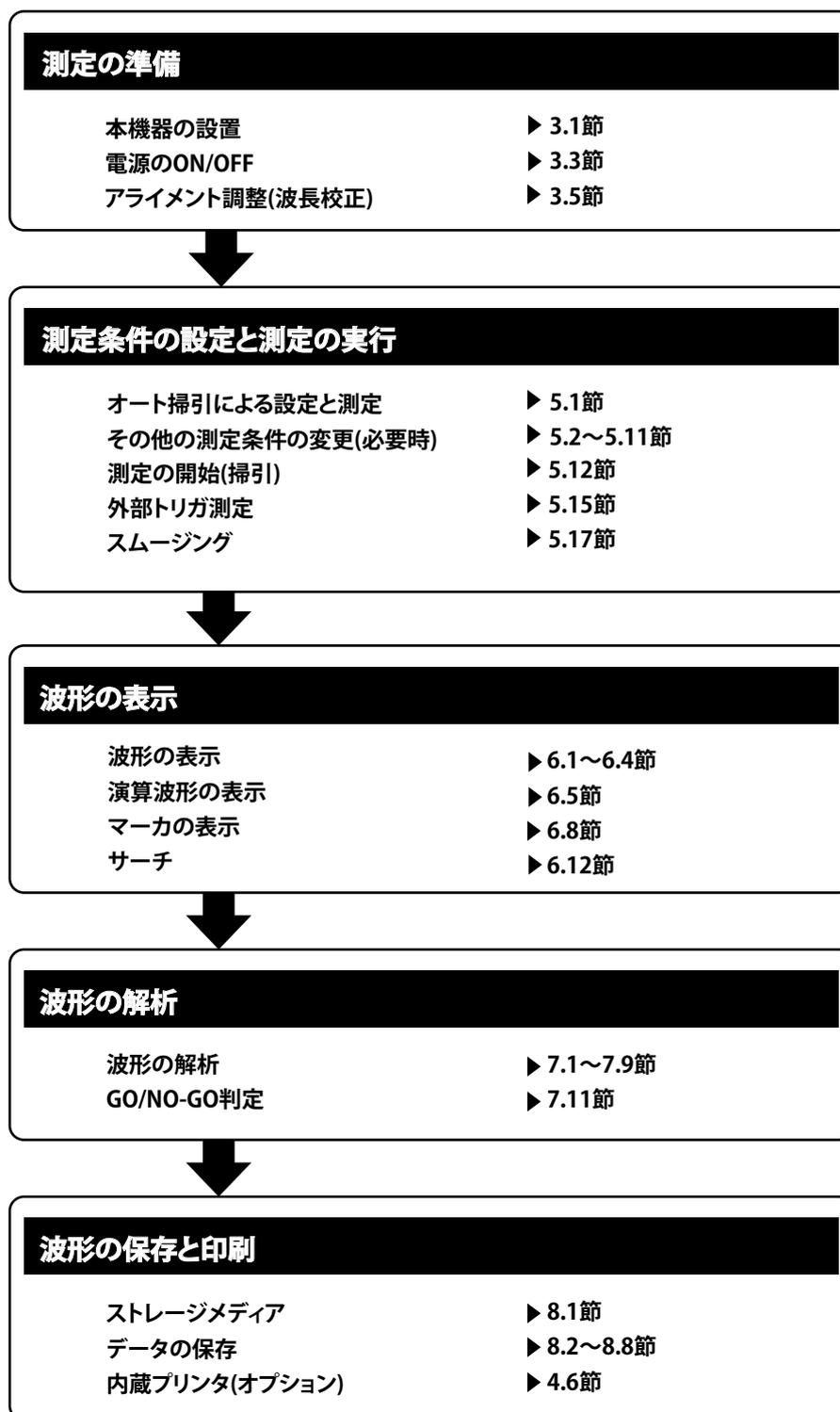
単位

k 「1000」の意味です。使用例：12kg、100kHz

K 「1024」の意味です。使用例：459K バイト (ファイルのデータサイズ)

操作の流れ

下図は、本機器を初めてお使いになる方に、本機器の操作全体の主な流れを把握していただくためのものです。それぞれの項目の詳細については、CDに収録されている IMAQ6373-01JA の各節または各章をご覧ください。

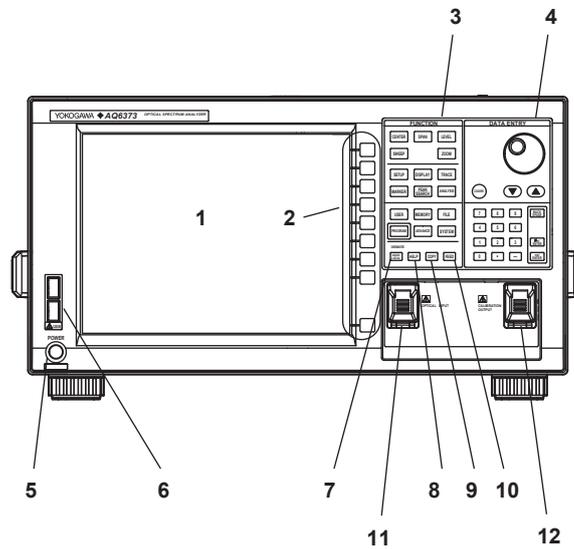


目次

梱包内容の確認.....	ii
⚠ 本機器を安全にご使用いただくために.....	iii
廃電気電子機器指令.....	vi
EU 新電池指令.....	vi
このマニュアルで使用している記号.....	vii
操作の流れ.....	viii
1 フロントパネル.....	1
2 リアパネル.....	3
3 操作キー/ノブ.....	4
4 表示画面.....	7
⚠ 5 本機器の設置.....	9
6 各インタフェースの接続.....	11
⚠ 7 電源の ON/OFF について.....	14
8 被測定物の接続.....	19
9 仕様.....	21
10 外形図.....	24

1 フロントパネル

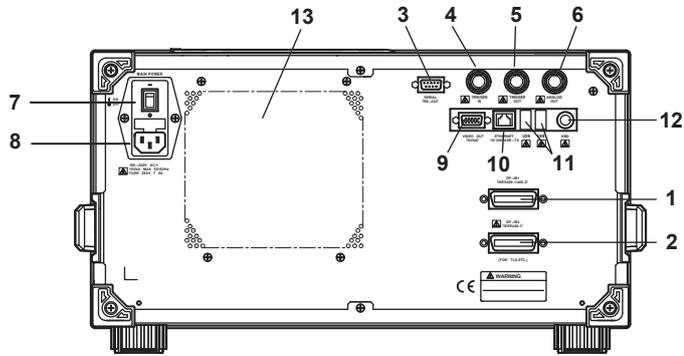
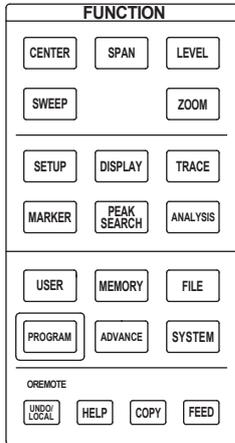
フロントパネル



番号	名称	機能
1	LCD ディスプレイ	測定波形、測定条件、測定値などを表示
2	ソフトキーセクション	LCD ディスプレイ右端のソフトキーに割り当てられた機能を実行するときに使用
3	FUNCTION セクション	全ての測定に関する設定(掃引、測定条件、データ解析、各種機能)を行うときに使用
4	DATA ENTRY セクション	測定条件のパラメータ入力、ラベル入力などに使用
5	POWER スイッチ	本機器を起動、停止するスイッチ
6	USB インタフェース	USB ストレージメディア、USB マウスを接続するときに使用
7	UNDO/LOCAL	UNDO/LOCAL スイッチ
8	HELP	画面に表示されているソフトキーメニューの内容を確認するときに使用
9	COPY	内蔵プリンタ(オプション)により、画面をハードコピーするときに使用
10	FEED	記録紙をフィードするときに使用
11	OPTICAL INPUT	光入力コネクタ
12	CALIBRATION OUTPUT	アライメント調整に用いる基準光源の光出力コネクタ

2 リアパネル

リアパネル



番号	名称	機能
1	GP-IB1	本器を外部のコンピュータから制御するための GP-IB ポート
2	GP-IB2	本器が GP-IB バス上のシステムコントローラとなり、外部機器を制御する GP-IB ポート
3	SERIAL	シリアルインタフェース (RS-232)
4	TRIGGER IN	トリガ入力
5	TRIGGER OUT	トリガ出力
6	ANALOG OUT	アナログ出力
7	MAIN POWER	主電源 ON/OFF スイッチ
8	電源接続部	電源コードを接続
9	VIDEO OUT	ビデオ出力 (SVGA)
10	ETHERNET	イーサネットインタフェース (10/100BASE-TX)
11	USB インタフェース	USB ストレージメディア、USB マウスを接続するときに使用
12	KBD	キーボード (PS/2)
13	排気口	

3 操作キー / ノブ

FUNCTION セクション

FUNCTION セクションは、17 個のファンクションキーと 4 個の補助キーで構成されています。ファンクションキーを押すと、LCD 画面右にあるソフトキーメニュー上にファンクションの情報が表示されます。

SWEEP

掃引に関する機能がまとめられています。このキーを押すとオートセットアップやリピート掃引を設定するメニューが表示されます。

CENTER

測定を行う中心波長と中心周波数の設定に関する機能がまとめられています。画面の表示モードが波長表示モードと周波数表示モードでソフトキーの機能が変わります。

SPAN

測定する波長幅または周波数幅 (掃引幅) の設定に関する機能がまとめられています。画面の表示モードが波長表示モードと周波数表示モードでソフトキーの機能が変わります。

LEVEL

レベル軸の設定に関する機能がまとめられています。基準レベルを設定するメニューが表示されます。

SETUP

測定条件の設定に関する機能がまとめられています。

ZOOM

測定波形の拡大 / 縮小に関する機能がまとめられています。
波形の拡大 / 縮小表示条件を設定するメニューが表示されます。

DISPLAY

画面表示に関する機能がまとめられています。
2 分割表示やラベルを設定するメニューが表示されます。

TRACE

トレースモードに関する機能がまとめられています。

MARKER

マーカ表示に関する機能がまとめられています。

PEAK SEARCH

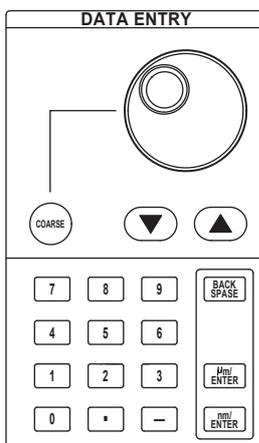
測定波形のピークやボトムをサーチする機能がまとめられています。

ANALYSIS

測定波形の解析に関する機能がまとめられています。

MEMORY

トレース内容を本機器の内蔵メモリに書き込む機能がまとめられています。

**FILE**

波形データを USB ストレージメモリに保存、読み出しをする機能がまとめられています。

PROGRAM

測定をプログラムによって制御する機能がまとめられています。

SYSTEM

システムに関する機能がまとめられています。(波長校正、設定値の初期化)

ADVANCE

測定データを比較判定するための基準データを設定する機能がまとめられています。

USER

使用頻度の高いソフトキーを、ソフトキーメニューに登録しておくことができます。登録すると、少ない操作で実行することができます。

COPY/FEED

本機器の画面上に表示されている測定波形やリスト類を内蔵プリンタ(オプション)、またはファイルに出力します。

UNDO/LOCAL キーにより、コピー操作を中断する事ができます。

FEED キーは、プリンタ用紙の紙送りを行います。FEED キーを押し続けている間は、用紙送りを続けます。

UNDO/LOCAL

UNDO/LOCAL キーを押したときの本機器の状態に応じて、キーの機能が変化します。

下表に、本機器の状態に応じた、UNDO/LOCAL キーの機能を示します。

本機器の状態	機能
UNDO 処理が実行可能	パラメータの設定を変更したときやデータの変更または消去などが実行された後に UNDO キーを押すと、直前に実行した結果を取り消して、実行前の状態に戻します。
ユーザキー登録中	ユーザキー登録中に UNDO キーを押すと、登録モードが終了して SYSTEM キーを押したときのソフトキーメニューに戻ります。
外部 PC によるリモート制御中 (リモートランプ点灯中)	リモート状態からローカル状態に戻ります。 リモートランプが消灯します。

HELP

ソフトキーメニューの説明を表示します。

ヘルプ画面でのソフトキーによっては、ソフトキーの詳細な説明文が記載されています。

DATA ENTRY セクション

本機器では、DATA ENTRY セクションから、測定条件などの各種パラメータを入力することができます。DATA ENTRY セクションでは、ロータリノブ、矢印キー、テンキーの3タイプの入力方法を使用できます。

ロータリノブ

パラメータを持つソフトキーを押すと、パラメータ入力ウィンドウに現在の設定値が表示されます。そして、ロータリノブを回すことにより、パラメータ入力ウィンドウの数値が増減(時計回りで増、反時計回りで減)し、同時に内部の設定も変わります。なお、COARSE キーが ON(ランプ点灯)中は、数値が増減するステップが大きくなります。

矢印キー

[▲]キーを押すことにより、ロータリノブを時計回りに押したのと同じ動作をします。同様に[▼]キーを押すことにより、ロータリノブを反時計回りに押したのと同じ動作をします。

なお、キーを0.5秒以上押し続けることにより、オートリピート動作となります。マルチマーカ機能を選択したときは、矢印キーによりデータエリアのマーカ値表示をスクロールさせることができます。

COARSE キー

設定している桁を上げたり、数値の増減ステップを大きくできます。このキーを押すと ON/OFF が切り替わります。ON のときにはランプが点灯します。

テンキー

テンキーを押すことにより、パラメータ入力ウィンドウの数値を直接設定できます。パラメータを持つソフトキーを押し、パラメータ値表示エリアに現在の設定値が表示されている状態で、テンキーを押すとテンキー入力エリアが現れ、その中に押した数値が表示されます。テンキーで入力した値が、設定可能な値と一致しない場合には設定可能な最も近い値に設定されます。

μm/ENTER キー、nm/ENTER キー

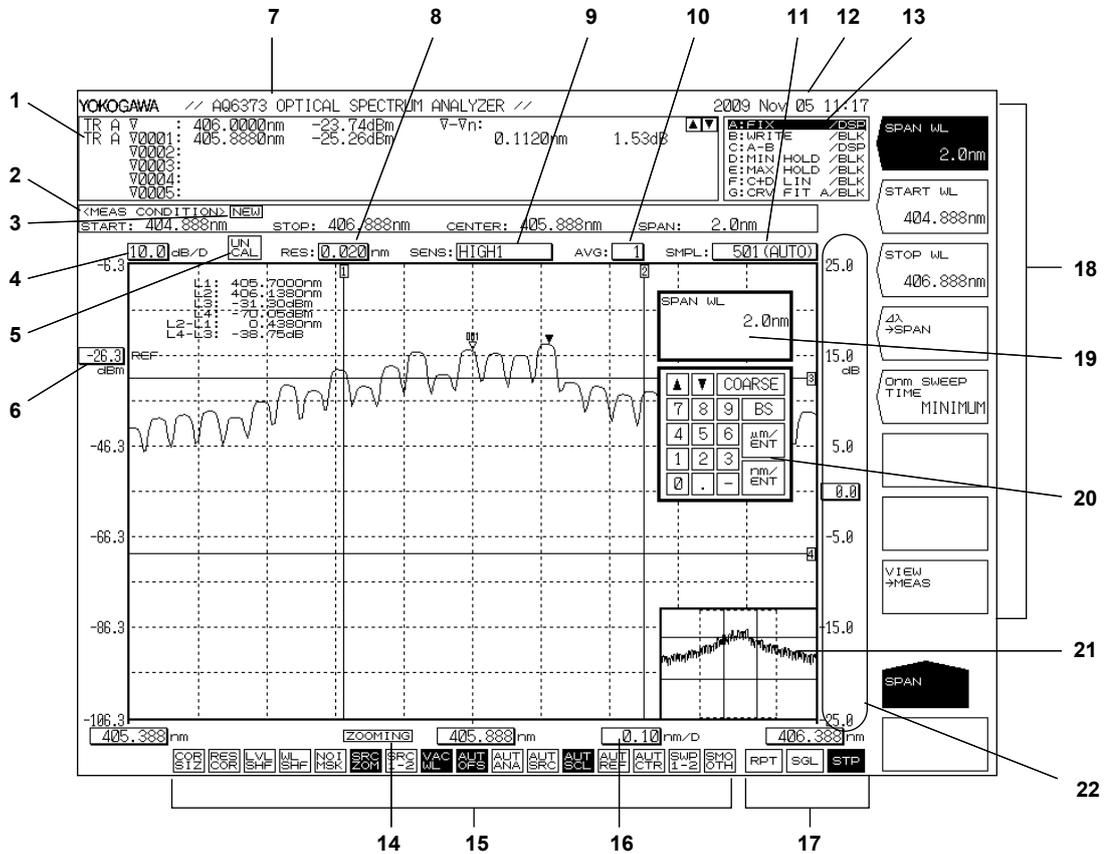
テンキーまたはパラメータ入力ウィンドウで入力した数値を確定します。単位のあるパラメータの数値を入力するときはこれらを使い分けます。単位なしのパラメータの場合は、μm/ENTER キー、nm/ENTER キーのどちらを押してもかまいません。

BACK SPACE キー

テンキー入力中に、キーを押し間違えたときにこのキーを使います。最後に入力した(右端の)数字が消え、入力し直すことができます。BACK SPACE キーを続けて押してテンキー入力エリア内を空にするとテンキー入力エリアが消え、テンキー入力を始める前の状態に戻ることができます。

4 表示画面

表示画面例



番号 機能

- 1 データエリア
- 2 測定条件エリア
- 3 **NEW** 測定条件を変更したときに表示されます。
- 4 1 DIV 当たりのレベル軸スケールを表示
- 5 **LIN CAL** スパン、サンプル数および分解能が不適切なときに表示されます。
- 6 基準レベルを表示
- 7 ラベルエリア (最大 56 文字)
- 8 分解能を表示
- 9 測定感度を表示
- 10 平均化回数を表示
- 11 サンプル数を表示
- 12 年月日及び時間を表示
- 13 各トレースの状態を表示
- 14 **ZOOMING** ZOOM 機能を使用しているときに表示されます。
- 15 代表的な設定の状態を表示
(設定 ON のときは、表示が押されたような表示になります。画面が白黒表示のときは、黒く表示されます。)

4 表示画面

- 16 1 DIV 当たりの波長軸スケールを表示
- 17 掃引状態を表示
RPT = リピート、SGL = シングル、STP = 停止
- 18 ソフトキーメニューを表示
- 19 パラメータ値表示エリア
- 20 パラメータ値入力エリア
- 21 OVERVIEW 表示画面
ZOOM 機能使用時のみ表示されます。
- 22 サブスケールを表示

5 本機器の設置



警告

- 本機器は屋内で使用する製品です。屋外では設置または使用しないでください。
- 本機器が異常または危険な状態になったときに、直ちに電源コードを外せるように設置してください。
- 本機器はアライメント調整用の基準光源を内蔵しており、光出力コネクタから赤外光が常時出力されています。決して光出力コネクタを覗かないでください。赤外光が目に入ると視力障害など、事故の原因になることがあります。

注意

- 衝撃を与えないでください
本機器は非常に精密な光学部を搭載しております。水平以外の姿勢で設置したり、2cm以上の高さから落下させないでください。内蔵のモノクロメータの精度に悪影響を与え、性能を維持できなくなります。
輸送の際は製品出荷時と同等以上の緩衝能力のある梱包をし、細心の注意を払って輸送してください。
振動や衝撃を十分吸収できない、簡素な梱包状態での輸送はおやめください。内蔵のモノクロメータの精度に悪影響を与え、性能を維持できなくなります。
- 開梱するとき
梱包箱に入れて移動したときなども、結露しないように、周囲環境に十分馴染ませてから、箱から取り出してください。

設置条件

次の条件に合う場所に設置してください。

平坦で水平な場所

安定した場所に、左右前後とも水平を保って設置してください。不安定な場所や傾いた状態で使用すると、内蔵のモノクロメータの精度に悪影響を与え、精度のよい測定ができなくなる可能性があります。

振動のない場所

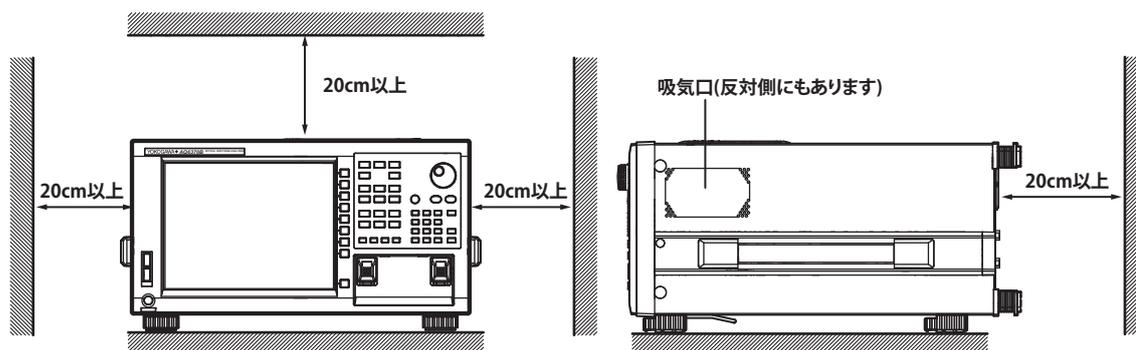
振動のない場所に設置してください。振動などの外乱によって、動作が不安定となり、測定が途中で停止したり、波長軸およびレベル軸の各性能が著しく低下します。

風通しのよい場所

本機器の側面および背面には通気孔があります。内部の温度上昇を抑えるため、通気孔と設置面との距離は、20cm以上あけてください。

5 本機器の設置

各種ケーブルを接続するとき、および内蔵プリンタカバーを開閉するときは、上記のスペースの他に、作業に必要なスペースをとってください。



周囲温度および周囲湿度

周囲温度： 5 ～ 35℃

周囲湿度： 80% RH 以下 (結露なきこと)

Note

温度、湿度の低い場所から高い場所に移動したり、急激な温度変化があると、結露することがあります。このようなときは、周囲の温度に十分に慣らしてからご使用ください。
梱包箱に入れて移動したときなども、結露しないように、周囲環境に十分馴染ませてから、箱から取り出してください。

次のような場所には設置しないでください

- ・ 屋外
- ・ 可燃性または爆発性のガス、蒸気および粉じんが存在し、爆発または火災のおそれがある場所 (危険場所)
- ・ 直射日光の当たる場所や熱発生源の近く
- ・ 油煙、湯気、ほこり、腐食性ガスなどの多い場所
- ・ 機械的振動の多い場所
- ・ 不安定な場所
- ・ 水、その他液体に濡れる場所

取り扱い上の一般的注意

- ・ 持ち運ぶとき
本機器の持ち運びは、必ず2人で行ってください。ケース側面の取っ手をしっかり持ってください。本機器の質量は約 20kg あります。怪我をしないように十分注意してください。
また、必ず電源スイッチを OFF にし、電源ケーブルを本体から外し、その他接続しているケーブルをすべて外したことを確認してから行ってください。
- ・ 上に物を置かないでください
本機器を重ね置きしたり、本機器の上に他の機器や水の入った容器などを置かないでください。故障の原因になります。
- ・ 汚れを取るとき
ケースや操作パネルの汚れを取るときは、測定回路や本機器の電源を切り、本機器の電源コードをコンセントから抜いてから、柔らかく乾いたきれいな布で軽く拭き取ってください。ベンジンやシンナーなどの薬品を使用しないでください。変色や変形の原因になります。

6 各インタフェースの接続

マウスの接続

USB マウスまたは PS/2 マウスが使用できます。

使用可能な USB マウス

使用できる USB マウスは、USB HID Class Ver.1.1 対応の (ホイール付き) マウスです。

接続方法

USB マウスは、本機器のフロントパネルの USB インタフェースに接続します。

1. リアパネルの **MAIN POWER** スイッチが OFF になっていることを確認します。
2. USB マウスのコネクタを向きを合わせ、フロントパネルの USB インタフェースに垂直になるように接続します。

Note

- ・ USB ポートは 2 つありますが、同時に両方のポートにマウスを接続しないでください。
- ・ USB ポートにはマウスの他に USB ストレージが接続できます。

使用可能な PS/2 マウス

推奨する PS/2 マウスはマイクロソフト® 社製 ホイールマウスです。

接続方法

PS/2 マウスは、本機器のリアパネルの KBD インタフェース (PS/2 端子) にキーボードを介して接続します。

1. リアパネルの **MAIN POWER** スイッチが OFF になっていることを確認します。
2. PS/2 マウス端子付きキーボードをコネクタの向きを合わせ、リアパネルの KBD インタフェースに接続します。
3. PS/2 マウスをキーボードの PS/2 端子に接続します。

Note

PS/2 端子はデフォルトがキーボードです。キーボードを介さずに PS/2 マウスを単独で使用する場合は、分岐ケーブルが必要です。

マウスによる操作については、IM AQ6373-01JA の 4.2 節をご覧ください。

キーボードの接続

キーボードを接続し、ファイル名、コメントなどを入力できます。また、本機器の各機能や設定がキーボードのキーに割り当てられているので、本機器のキー操作と同様の操作がキーボードからできます。

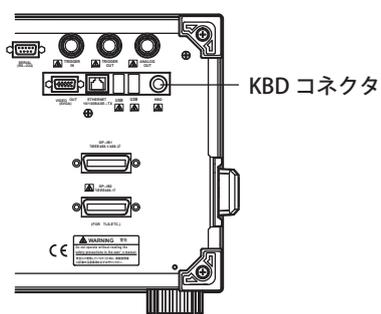
使用可能なキーボード

101 英語キーボードに対応しています。

接続方法

本機器のリアパネルの KBD コネクタ (PS/2 端子) にキーボードを接続します。

1. リアパネルの **MAIN POWER** スイッチが OFF になっていることを確認します。
2. PS/2 キーボードをコネクタの向きを合わせ、リアパネルの KBD コネクタに接続します。



キーボードによる操作については、IM AQ6373-01JA の 4.2 節をご覧ください。

USB ストレージの接続

使用可能な USB ストレージ

USB メモリ (USB カードアダプタ) が使用できます。

本機器が認識できない USB ストレージは使用できません。

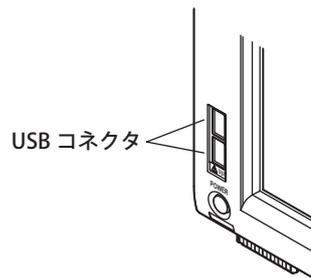
USB ストレージのドライブがパーティションを分けていた場合、先頭のドライブ (F:) だけを認識します。

USB ストレージが二つ以上ある場合は、先に接続されたものだけを認識します。

本機器を再起動すると、後から接続した USB ストレージも認識されます。

接続方法

本機器のフロントパネルの USB コネクタに USB ストレージを接続します。



取り外し方法

IM AQ6373-01JA の 8.1 節をご覧ください。(REMOVE USB STORAGE のソフトキーを使用します。)

注 意

USB ストレージのアクセスインジケータが点滅中は、USB ストレージを取り外したり、電源を OFF にしないでください。USB ストレージが損傷したり、USB ストレージ上のデータが壊れる恐れがあります。

他の機器との接続

GP-IB インタフェース、RS-232C インタフェース、イーサネットインタフェースを使用し、外部機器を本機器に接続できます。

詳しくは、別冊のリモートコントロールユーザズマニュアルをご覧ください。

Note

外部のコンピュータなどの GP-IB 機器や、CRT ディスプレイなどを本機器に接続する場合は、配線を確認して、必ず本機器および接続する機器の電源を OFF にしてから接続してください。電源が入った状態で接続すると、破損する恐れがあります。

7 電源の ON/OFF について

電源を接続する前に

電源を接続する前に、次の警告をお守りください。感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。



警 告

- ・ 供給電源の電圧が、本機器の定格電源電圧に合っていて、付属の電源コードの最大定格電圧以下であることを確認したうえで、電源コードを接続してください。
- ・ 本機器の電源スイッチが OFF になっていることを確認してから、電源コードを接続してください。
- ・ 感電や火災防止のため、電源コードと 3 極 -2 極変換アダプタ (日本国内でのみ使用可) は、必ず当社が供給した本機器用のものをご使用ください。
- ・ 感電防止のため必ず保護接地を行ってください。本機器の電源コードは、保護接地端子のある 3 極電源コンセントに接続してください。やむを得ず、2 極電源コンセントに接続するときは、付属の 3 極 -2 極変換アダプタ (日本国内でのみ使用可) を使用して、電源コンセントの保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。
- ・ 保護接地線のない延長用コードは使用しないでください。保護動作が無効になります。
- ・ 付属の電源コードに適合した電源コンセントを使用して、確実に保護接地をしてください。適合した電源コンセントを使用できず保護接地ができない場合は、本機器を使用しないでください。

電源 ON 前の準備

主電源を ON/OFF するための **MAIN POWER** スイッチと、本機器を起動 / 停止させるための **POWER** スイッチがあります。**POWER** スイッチはプッシュボタン式で、一度押すと ON になり、もう一度押すと OFF になります。

- ・ 本機器背面の **MAIN POWER** スイッチが OFF になっている事を確認します。
- ・ 本機器背面の電源コネクタに、付属品の電源コードのプラグを接続します。
- ・ 次の条件を満たす電源コンセントに、電源コードのもう一方のプラグを接続します。

項目	
定格電源電圧 *	100VAC ~ 240VAC
電源電圧変動許容範囲	90VAC ~ 264VAC
定格電源周波数	50/60Hz
電源周波数変動範囲	48Hz ~ 63Hz
最大消費電力	約 150VA MAX

- * 本機器は、100V 系と 200V 系のどちらの電源電圧でも使用できます。本機器に供給される電源電圧が、付属の電源コードの最大定格電圧 (iii ページ参照) 以下であることを確認のうえ、ご使用ください。

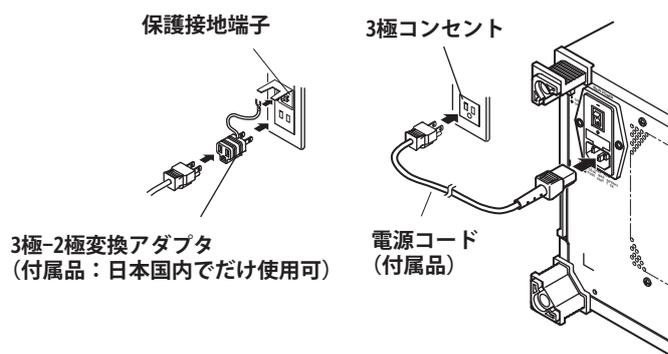
- ・ ヒューズ交換は、**MAIN POWER** スイッチを必ず OFF にして電源コードを電源コンセントから外した後に行ってください。

注 意

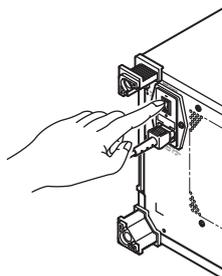
電源 ON にするときには、本機器に高出力の光源を入力しないでください。
高出力の光が入力されると、光学部が損傷を受ける恐れがあります。

電源 ON と画面表示

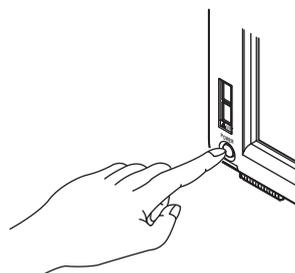
1. 電源コードを本機器背面の電源コード挿入口に接続します。



2. 本機器背面の MAIN POWER スイッチを ON にします。前面の POWER スイッチが橙色に点灯します。



3. 本機器前面の POWER スイッチを押します。スイッチの色が橙色から緑色に変わります。オペレーションシステムが起動し、本機器の初期化動作が開始します。



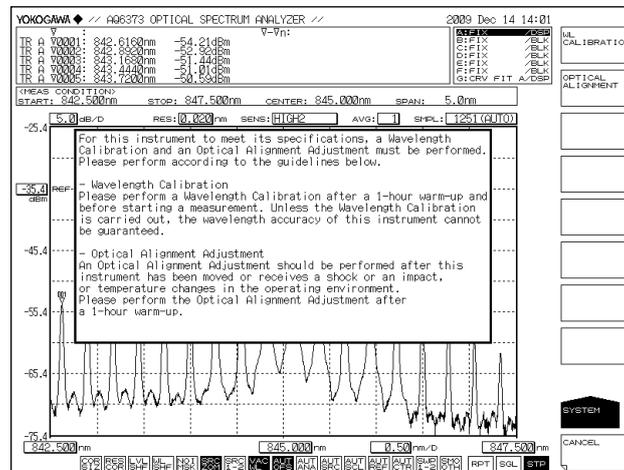
イニシャライズ画面が表示され、内部の初期化動作を開始します。
画面右下に初期化の進行状況を示す「STEP 1/9」～「STEP 9/9」が表示されます。

注 意

初期化処理中に POWER スイッチや MAIN POWER スイッチを操作しないでください。
本機器が故障するおそれがあります。

電源 ON 時の動作

初期化動作が正常に終了すると、波長校正やアライメント調整の実行を促すメッセージが表示されます。



表示されるメッセージは以下の内容です。

本機器の仕様を満足させるためには、波長校正やアライメント調整を実行する必要があります。以下に示すガイドラインを参照し実行してください。

波長校正

測定を開始する前（測定前には、ウォームアップ1時間以上必要）に、外部光源による波長校正を実行してください。波長校正を実行しなければ、本機器の波長精度は保証されません。

アライメント調整

アライメント調整は、本機器を初めてご使用になる場合や大きな振動を伴う移動の後、またはご使用環境の温度変化があった場合には必ず実行してください。アライメント調整は、ウォームアップ1時間後に実行してください。

アライメント調整の操作、詳細内容は IM AQ6373-01JA の 3.5 節、波長校正については IM AQ6373-01JA の 3.6 節をご覧ください。

電源 ON 時の動作が正常に終了しない場合

電源スイッチを OFF にしてから、次のことを確認してください。

- ・ 本機器が正しく設置されているか：「3.1 本機器の設置」参照
- ・ 電源コードが正しく接続されているか：前ページ参照

確認後に電源スイッチを ON にしても変わらない場合は、お買い求め先まで修理をお申しつけください。

また、初期化動作の進行途中で、メモリなどに異常が生じた場合には、「STEP @/9」が表示され動作が途中で止まります。（@は1～9の番号）このような状態になった場合は、修理が必要となりますので、直ちにお買い求め先、または最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

Note

- ・ 本機器では測定条件、ソフトキーの選択状態、表示中の波形等が記憶されています。電源投入時には、前回電源を OFF にした時点の状態に復帰します。一番最初に電源を ON にしたときは、工場出荷状態になります。

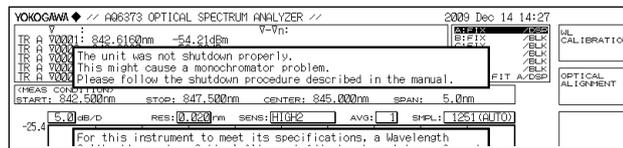
解 説

シャットダウンしなかったときの画面

前回使用時に、シャットダウン処理が実施されなかった場合には、起動完了後に以下のメッセージを表示します。

シャットダウン操作をしないとモノクロメータに障害が出るおそれがあります。電源 OFF 時には、必ずシャットダウン操作を確実に行ってください。

どれかの KEY を押すと、このメッセージは消えます。



電源を OFF にする

1. 本機器の前面の **POWER** スイッチを押します。シャットダウンを確認するメッセージおよび **YES**、**NO** のソフトキーが表示されます。
2. **YES** のソフトキーを押します。"AQ6373 is shutting down Please wait...." のメッセージが表示され、シャットダウン動作が開始されます。
シャットダウンしないときは、**NO** のソフトキーを押します。元のソフトキーメニューに戻ります。
3. **POWER** スイッチの色が緑色から橙色に変わった後、本機器背面の **MAIN POWER** スイッチを OFF にします。

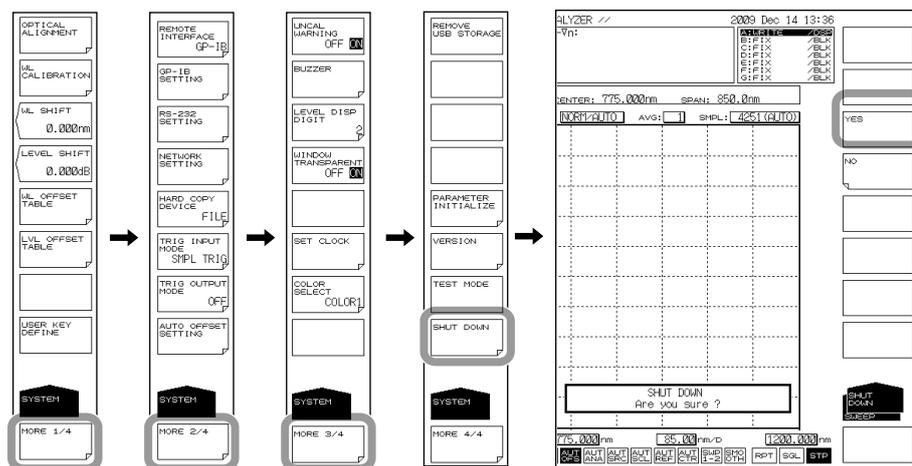
注 意

本機器動作中に背面の **MAIN POWER** スイッチにより電源を切断しないでください。オペレーションシステム コンフィグレーションファイルのバックアップ処理が行われないため、次回起動時に正常に起動できなくなる可能性があります。必ず上記の手順でシャットダウンを行ってください。

7 電源の ON/OFF について

シャットダウンはパネルキーとソフトキーを使ってもできます。

1. **SYSTEM** を押します。
2. **MORE** のソフトキーを 3 回押します。**SYSTEM** の 4/4 画面が表示されます。
3. **SHUT DOWN** のソフトキーを押します。
4. **YES** のソフトキーを押します。シャットダウン動作が開始します。
5. **POWER** スイッチの色が緑色から橙色に変わった後、本機器背面の **MAIN POWER** スイッチを OFF にします。



Note

何らかの原因で、シャットダウンが正常に実行できなくなった場合には、**POWER** スイッチを約 4 秒以上押し続けると、強制的にスタンバイ状態となります。ただし、オペレーションシステム コンフィグレーションファイルのバックアップ処理が行われないため、次回起動時に正常に起動できなくなる可能性があります。

8 被測定物の接続

操作

光ファイバを接続する

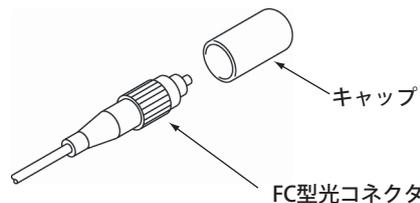
1. 光ファイバの光コネクタ先端をファイバクリーナで清掃します。
2. 本機器の光入力コネクタのカバーを開けます。
3. 光ファイバの光コネクタを本機器の光入力コネクタに接続します。

注意

- ・ 本機器に光ファイバを接続する際は、起動時の初期化処理が終了した状態で行ってください。起動中に高出力の光が入力されると、光学部が損傷を受ける恐れがあります。
- ・ 光ファイバの光コネクタ端面は接続する前に、必ずクリーニングしてください。
- ・ 光ファイバの光コネクタを斜めに挿入して無理に装着しないでください。本機器の光コネクタ接続部分や光コネクタを破損する恐れがあります。
- ・ 接続する前に、入力光が AQ6373 の最大定格レベルを超えていないことを確認してください。最大定格レベルを超える入力光が加わると光学部が故障する恐れがあります。
- ・ 光コネクタは、専用のクリーナの清掃面に強く押しつけて清掃してください。押しつけが弱いと、光コネクタをきれいに清掃できない場合があります。
- ・ OPTICAL INPUT から内部に息や空気を吹き付けしないでください。モノクロメータ内部にほこり等の異物が入り、光学性能を低下させる恐れがあります。またモノクロメータ内部の光学部品に異物が付着した状態でハイパワー光を入力すると、モノクロメータが故障する恐れがあります。

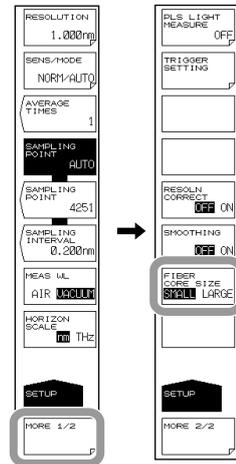
光コネクタの形状

本機器で使用できる光ファイバの光コネクタは FC 型、PC タイプです。



光ファイバのコア径を設定する

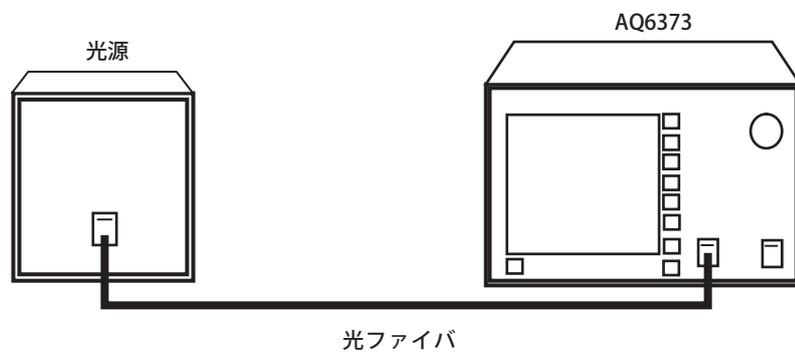
4. SETUP を押します。ソフトキーメニューが表示されます。
5. MORE 1/2 のソフトキーを押します。ソフトキーメニューが切り替わります。
6. FIBER CORE SIZE のソフトキーを押します。キーを押すごとに SMALL/LARGE が切り替わります。測定する光ファイバのコア径が 100 μ m 以下の場合には SMALL に、100 μ m を超える場合は LARGE に設定します。



被測定物 (光源) を接続する

7. 光ファイバの他端の光コネクタ先端をファイバクリーナで清掃します。
8. 光ファイバの他端の光コネクタを被測定物 (光源) の光コネクタに接続します。

測定系



9 仕様

項目	仕様
適合ファイバ	SM、GI(50/125 μ m、62.5/125 μ m)、大口径ファイバ(コア径 800 μ m まで)
測定波長範囲 ^{*1}	350 ~ 1200nm
スパン ^{*1}	0.5nm ~ 850nm(全波長範囲)、0nm
波長精度 ^{*1、*2}	± 0.2 nm(400 ~ 1100nm) ± 0.05 nm(633nm)
波長分解能設定 ^{*1、*3}	0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0、10.0nm、0.01nm(測定波長範囲 400 ~ 470nm にて)
波長サンプル数	101 ~ 50001、AUTO
最小波長サンプリング分解能	0.001nm
測定感度設定	NORM_HOLD、NORM_AUTO、NORMAL、MID、HIGH1、HIGH2、HIGH3
高ダイナミックモード	SWITCH(Sensitivity : MID、HIGH1、HIGH2、HIGH3)
レベル感度 ^{*4、*5}	- 80dBm(500 ~ 1000nm、分解能 : 0.2nm 以上、測定感度 : HIGH3) - 60dBm(400 ~ 500nm、分解能 : 0.2nm 以上、測定感度 : HIGH3) - 60dBm(1000 ~ 1100nm、分解能 : 0.2nm 以上、測定感度 : HIGH3)
レベル精度 ^{*4}	± 1.0 dB(850nm、- 20dBm、分解能 : 0.2nm 以上、感度設定 : MID、HIGH1 ~ 3) (MFD 5 μ m @850nm、NA 0.14(typ.) の SMF 使用時)
レベル直線性 ^{*4}	± 0.2 dB(入力レベル : - 40 ~ + 0 dBm、測定感度 : HIGH1、HIGH2、HIGH3)
最大安全入力パワー ^{*4}	+ 20dBm(全入力光パワー、550 ~ 1100nm にて) + 10dBm(全入力光パワー、400 ~ 550nm にて)
ダイナミックレンジ ^{*1}	60dB 以上(633nm、ピーク波長の ± 0.5 nm、分解能設定 : 0.02nm)
掃引時間 ^{*1、*6}	0.5 秒(NORM_AUTO)、1 秒(NORMAL) 2 秒(MID) 5 秒(HIGH1)、20 秒(HIGH2)、75 秒(HIGH3)
機能	自動測定 プログラム機能(64 プログラム、200 ステップ)
測定条件設定	中心波長設定、スパン設定、波長サンプル数設定、波長分解能設定、測定感度設定、高ダイナミックモード設定、平均化回数設定(1 ~ 999 回)、掃引設定(シングル、リピート、AUTO:測定条件自動設定)、マーカ間掃引機能、パルス光測定機能、スムージング測定機能、外部トリガ測定機能、掃引状態出力機能、アナログ出力機能、空気/真空波長測定機能、テンプレートによる Pass/Fail 判定機能
表示	レベルスケール(0.1~10dB/div.、リニアスケール)、レベルサブスケール(0.1 ~ 10dB/div.、リニアスケール)、基準レベル表示、縦軸 DIV 表示(8、10、12)、横軸波長/周波数表示、横軸スケールズームイン/ズームアウト表示、測定条件表示、ノイズマスク表示、データテーブル表示、ラベル表示、2 画面分割表示、% 表示、パワー密度(dB/nm)表示、dB/km 表示、テンプレート表示
トレース	独立 7 トレースの同時表示、書込モード/固定モード設定、表示/非表示設定、最大値/最小値検出表示、トレース間演算表示、ロールアベレージ(掃引平均)表示(2 ~ 100 回)、正規化表示、カーブフィット表示(ピークカーブフィット、マーカカーブフィット)、トレースコピー機能、トレースクリア機能、トレース一括保存/読み込み機能
マーカ/サーチ	デルタマーカ(最大 1024 ポイント)、縦軸/横軸ラインマーカ、ピークサーチ、ボトムサーチ、オートサーチ(ON/OFF)、縦軸ラインマーカ間サーチ、ズームエリア内サーチ
データ解析	スペクトル幅解析(threshold、envelope、RMS、Peak RMS、notch)、OSNR(WDM)解析、色度座標解析(COLOR 解析)、フィルタピーク/ボトム解析、DFB-LD 解析、FP-LD 解析、LED 解析、SMSR 解析、パワー解析、PMD 解析、テンプレートによる Pass/Fail 判定、オートアナリシス、縦軸ラインマーカ間解析、ズームエリア内解析
その他	内蔵基準光源による自動アライメント機能

9 仕様

項目	仕様	
ストレージ	内部メモリ	64 トレース、64 プログラム、3 テンプレート
	内部ストレージ	最大 128MByte
	外部ストレージ	USB ストレージメディア (USB メモリ /HDD)、フォーマット：FAT32
	ファイルタイプ	CSV(text)、バイナリー、ビットマップ、TIFF
インタフェース	リモート制御	GP-IB、RS-232、Ethernet(TCP/IP) AQ6317 シリーズ対応コマンド (IEEE488.1) および IEEE488.2
	カテゴリ	GP-IB × 2(標準および外部制御用)、RS-232、Ethernet、USB1.1 × 2、PS/2(キーボード用)、SVGA 出力、アナログ出力ポート、トリガ入力ポート、トリガ出力ポート
	光コネクタ	FC 形固定
プリンタ	内蔵感熱式プリンタ (工場出荷時オプション)	
表示器 *8	10.4 インチカラー LCD(解像度：800 × 600 ピクセル)	
電源	100 ~ 240VAC、50/60Hz、約 150VA	
環境条件	性能保証温度範囲：+ 18 ~ + 28℃ 動作温度範囲：+ 5 ~ + 35℃ 保存温度範囲：- 10 ~ + 50℃ 周囲湿度：80% RH 以下 (結露しないこと)	
ウォームアップ	ウォームアップ時間：1 時間 ウォームアップ後、内部光源によるアライメント調整が必要	
推奨校正周期	1 年	
外形寸法 *7	約 426(W) × 221(H) × 459(D)mm	
質量	約 20kg(オプションの内蔵プリンタを除く)	
安全規格	適合規格	EN61010-1 EN60825-1
	汚染度 2*9	
エミッション	適合規格	EN61326-1 Class A EN55011 Class A、Group 1 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN 55011 Class A、Group 1 韓国電磁波適合性基準 (한국 전자파 적합성 기준) EN61000-3-2 EN61000-3-3 本製品はクラス A (工業環境用) の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となることがあります。
	ケーブル条件	<ul style="list-style-type: none"> • TRIGGER IN、TRIGGER OUT、ANALOG OUT 端子 BNC ケーブル *10 を使用してください。 • Serial(RS-232) インタフェースコネクタ RS-232 シールドケーブル *10 を使用してください。 • Ethernet コネクタ カテゴリ 5 以上のイーサネットケーブル *11 を使用してください。 • VIDEO OUT コネクタ D-sub 15pin VGA シールドケーブル *10 を使用してください。 • USB ポート シールドケーブル *10 を使用している USB 周辺機器 (例：マウス) を使用してください。 • キーボードコネクタ PS/2 シールドケーブル *10 を使用してください。 • GP-IB1、GP-IB2 インタフェースコネクタ GP-IB シールドケーブル *10 を使用してください。

項目	仕様
イミュニティ	適合規格 EN61326-1 Table 2(工業立地用) イミュニティ環境における影響度 波長測定精度：± 0.1nm 以内 ケーブル条件 上記のエミッションのケーブル条件と同じです。

使用するファイバによって機能 / 性能に制約が生じます。上記の性能を保証する入力ファイバは測定波長においてシングルモード伝播する SMF です。入力光ファイバをカットオフ波長以下あるいは、マルチモードファイバを使用される場合は、スペキュルノイズの影響でスペクトラム測定が不正確になる場合があります。特に、コヒーレンシーの高いガスレーザや LD 光源などの測定時には注意が必要です。

- *1 : 横軸スケール：波長表示モードにて
- *2 : 633nm HeNe レーザでユーザ波長校正後
- *3 : 波長分解能の実力値は測定波長に応じて変化します。10nm 設定時は最も広い場合で約 8nm になります。
- *4 : 縦軸スケール：絶対値レベル表示モードにて
- *5 : 代表値。AVR：10 回にて
- *6 : 高ダイナミックレンジモード：OFF、パルス光測定モード：OFF、サンプルポイント数 1001、平均化回数 1、スパン 100nm 以下 (ただし、回折次数切替波長と光フィルタ切替波長は除く)。
- *7 : ただし、プロテクタ、ハンドルを除く
- *8 : 液晶表示器には、一部常時点灯しない画素および常時点灯する画素が存在する場合があります。(RGB を含む全画素数に対して 0.002% 以下) これらは故障ではありません。ご了承ください。
- *9 : 汚染度とは、耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体、液体、気体の付着の程度に関するものです。汚染度 1 は、密閉された空間 (汚染が無いが、乾燥した非導電性汚染のみ) に適用されます。汚染度 2 は、通常の室内雰囲気 (非導電性汚染のみ) に適用されます。
- *10 : ケーブルの長さは、3m 以下でご使用ください。
- *11 : ケーブルの長さは、30m 以下でご使用ください。

