

ユーザー登録のお願い

今後の製品情報などを確実にお届けするため、お客様にユーザー登録をお願いしております。当社 Web サイトからご登録ください。

<https://tmi.yokogawa.com/jp/support/>



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、当社製品の取り扱い、仕様、機種選定、および応用に関するご相談を承っております。当社 Web サイトのお問い合わせフォームをご利用ください。あるいは、直接カスタマサポートセンターでも受け付けております（E メール、フリーダイヤル、FAX）。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。

<https://tmi.yokogawa.com/jp/contact/>



横河計測株式会社 カスタマサポートセンター

Email : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

フリーダイヤル
 0120-137046

受付：平日 9:00～12:00、13:00～17:00

ファクシミリ
 FAX 042-690-8827

はじめに

このたびは、AQ7420,AQ7421 高分解能リフレクトメータ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、光ファイバーケーブルや光デバイスなどの光挿入損失、光反射減衰量、断線検出の測定を可能にする機器です。

このユーザーズマニュアルは、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、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りしたときなどにきっとお役に立ちます。

なお、本機器のマニュアルとして、次ページの「マニュアルの構成」に示すマニュアルがあります。あわせてお読みください。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、次のシートに記載されています。

| ドキュメント No. | 内容 |
|--------------|------------|
| PIM 113-01Z2 | 国内海外の連絡先一覧 |

ご注意

- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、予告なしに変更することがあります。最新のマニュアルは、当社 Web サイトにてご確認ください。
- 実際の画面表示内容が本書に記載の画面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、お問い合わせ先か、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。
- 保証書は本書の巻末にあります。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、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。
- Adobe、Acrobat は、アドビシステムズ社の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

- | | |
|---------------|-------|
| ・ 2024 年 12 月 | 初版発行 |
| ・ 2025 年 9 月 | 2 版発行 |

マニュアルの構成

本機器のマニュアルとして、このマニュアルを含め、次のものがあります。あわせてお読みください。

製品に添付されているマニュアル

| マニュアル名 | マニュアル No. | 内容 |
|--|------------------|---------------------------------------|
| AQ7420,AQ7421 高分解能リフレクトメータ スタートガイド | IM AQ7420-02JA | 本書です。本機器の取り扱い上の注意、設置方法、仕様について記述しています。 |
| AQ7420,AQ7421 マニュアルのダウンロードのお願い | IM AQ7420-73Z2 | Web サイトで提供しているマニュアルについて説明しています。 |
| AQ7420,AQ7421 High-Resolution Reflectometer | IM AQ7420-92Z1 | 中国向け文書 |
| 720921 AC アダプタユーザーズマニュアル | IM 720921-01JA | AC アダプタの取扱い上の注意を説明しています。 |
| Safety Instruction Manual | IM 00C01C01-01Z1 | 安全マニュアル(欧州の言語) |

Web サイトで提供しているマニュアル

次のマニュアルは当社の Web サイトからダウンロードしてご使用ください。

| マニュアル名 | マニュアル No. | 内容 |
|--|----------------|-----------------------|
| AQ7420,AQ7421 高分解能リフレクトメータ ユーザーズマニュアル | IM AQ7420-01JA | 本機器の各設定操作について説明しています。 |
| マニュアルのダウンロードについては、AQ7420,AQ7421 マニュアルのダウンロードのお願い (IM AQ7420-73Z2) をご覧ください。 | | |

マニュアル No. の「JA」、「Z1」、「Z2」は言語コードです。

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。

AQ7420,AQ7421 高分解能リフレクトメータ

AQ7420

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。

| 形名 | 仕様コード *1 | 仕様内容 |
|----------|----------|----------------------------|
| AQ7420 | | 測定距離：100 mm |
| 波長 | -13NN | 1310 nm |
| | -1315 | 1310 nm(メイン) / 1550 nm(サブ) |
| マスターコード | -FCM | AQ740091(FC) マスターコード |
| | -SCM | AQ740091(SC) マスターコード |
| 電源コード *2 | -D | UL/CSA 規格、PSE 適合、定格電圧：125V |
| | -F | VDE 規格、韓国規格、定格電圧：250V |
| | -H | 中国規格、定格電圧：250V |
| | -M | PSE 適合、定格電圧：125V |
| | -N | ブラジル規格、定格電圧：250V |
| | -Q | BS 規格、定格電圧：250V |
| | -T | 台湾規格、定格電圧：125V |
| | -Y | 電源コードなし *2 |

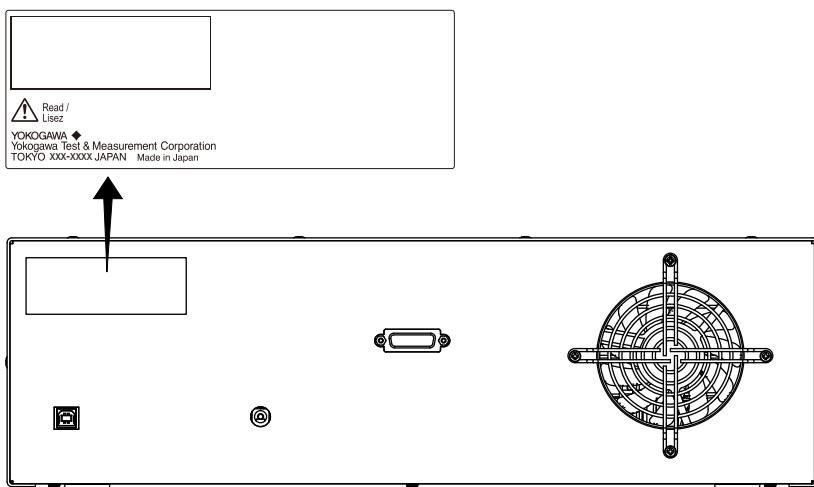
*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

*2 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。

*3 本機器を使用する国や地域で指定されている規格に適合した電源コードをご用意ください。

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。



AQ7421

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。

| 形名 | 仕様コード *1 | 仕様内容 |
|----------|--|--|
| AQ7420 | | 測定距離：1000 mm |
| 波長 | -13NN -15NN -1513 | 1310 nm 1550 nm 1550 nm(メイン) / 1310 nm(サブ) |
| マスターコード | -FCM -SCM | AQ740091(FC) マスターコード AQ740091(SC) マスターコード |
| 電源コード *2 | -D -F -H -M -N -Q -T -Y | UL/CSA 規格、PSE 適合、定格電圧：125V VDE 規格、韓国規格、定格電圧：250V 中国規格、定格電圧：250V PSE 適合、定格電圧：125V ブラジル規格、定格電圧：250V BS 規格、定格電圧：250V 台湾規格、定格電圧：125V 電源コードなし *2 |

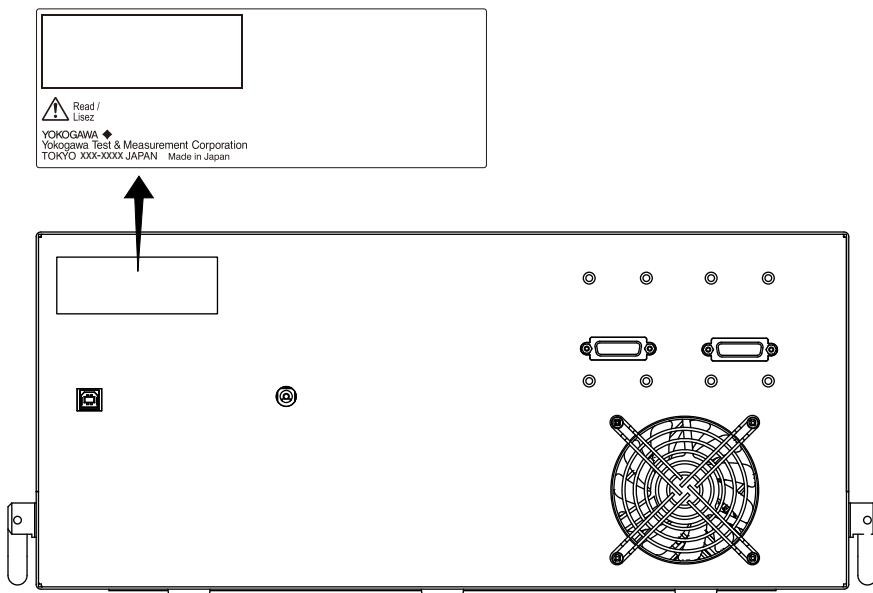
*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

*2 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。

*3 本機器を使用する国や地域で指定されている規格に適合した電源コードをご用意ください。

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。



梱包内容の確認

付属品

付属品として、次のものがあります。不足品や損傷がないことを確認してください。

| 品名 | 形名 / 部品番号 | 数量 | 仕様 / 備考 |
|---------------------|--|-----------------------|--|
| AC アダプタ | 720921 | 1 | — |
| 電源コード ^{*1} | A1090WD A1091WD A1095WD A1092WD A1093WD A1096WD A1094WD | (1) | PSE 適合、定格電圧：125V UL/CSA 適合、定格電圧：125 V VDE 規格、韓国規格、定格電圧：250 V 中国規格、定格電圧：250 V ブラジル規格、定格電圧：250 V BS 規格、シンガポール規格、定格電圧：250 V 台湾規格、定格電圧：125 V |
| 中継コード | — | 1 | SC/Angled PC-FC/Angled PC : 440 mm |
| マスターコード | — | 1 | 2000 mm |
| 距離調整コード | — | 1 | SC/Angled PC-SC/Angled PC : 0 mm 用 |
| FC アダプタ | — | 1 | FC/Angled PC |
| CD | — | 1 | コントロールソフトウェア |
| USB コード | — | 1 | Type A-Type B : 1 m |
| マニュアル一式 | | | |
| 冊子 | IM AQ7420-02JA IM AQ7420-73Z2 IM AQ7420-92Z1 IM 00C01C01-01Z1 PIM 113-01Z2 | 1 1 1 1 1 | スタートガイド(本書) Web サイトで提供しているマニュアルについての説明 中国向け文書 EU 圏向け安全マニュアル 国内外の連絡先一覧 |

* 付属品は本機器の保証範囲に含まれません。

*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。仕様コードが「-Y」の場合、電源コードは付属されません。本機器を使用する国や地域で指定されている規格に適合した電源コードをご用意ください。

AQ740023 センサー ヘッド (別売)

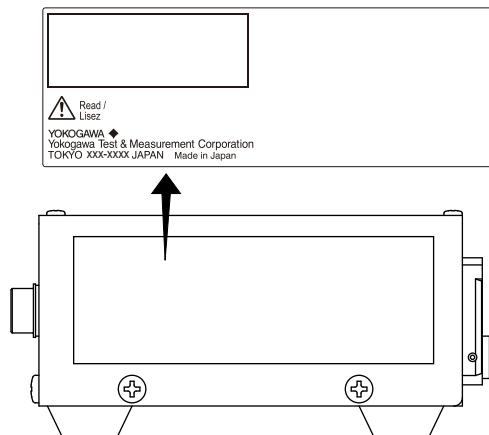
ユニット側面の形名銘板に記載されている MODEL(形名) と SUFFIX(仕様コード) がご注文どおりであることを確認してください。

| 形名 | 仕様コード *1 | 仕様内容 |
|----------|----------|---------------------------|
| AQ740023 | | AQ7420 用センサー ヘッド |
| コネクタ | -FCC | AQ740081 コネクタアダプタ、FC コネクタ |
| | -SCC | AQ740081 コネクタアダプタ、SC コネクタ |
| 接続ケーブル | -L1 | 長さ 1 m |
| | -L2 | 長さ 2 m |

*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

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

次の付属品が添付されています。

| 品名 | 形名 / 部品番号 | 数量 | 仕様 / 備考 |
|-------------|------------------|----|-----------|
| 防塵用アダプタキャップ | — | 1 | — |
| <hr/> | | | |
| マニュアル式 | | | |
| 冊子 | IM AQ740023-01JA | 1 | ご使用いただく前に |
| | IM AQ740023-92Z1 | 1 | 中国向け文書 |
| | PIM 113-01Z2 | 1 | 国内外の連絡先一覧 |

* 付属品は本機器の保証範囲に含まれません。

梱包内容の確認

AQ740027 マルチスイッチユニット(別売)

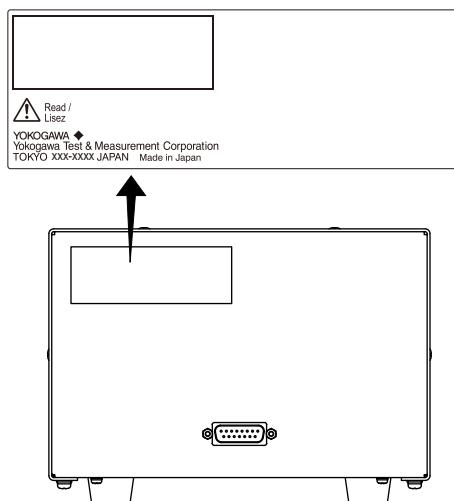
ユニット側面の形名銘板に記載されている MODEL(形名)と SUFFIX(仕様コード)がご注文どおりであることを確認してください。

| 形名 | 仕様コード ^{*1} | 仕様内容 |
|----------|---------------------|---------------|
| AQ740027 | — | 多心測定用スイッチユニット |

*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

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

次の付属品が添付されています。

| 品名 | 形名 / 部品番号 | 数量 | 仕様 / 備考 |
|---------|------------------|----|--|
| 接続コード | - | 1 | AQ7420/AQ7421 とマルチスイッチユニットの専用接続コード |
| 光コード | - | 2 | エキスパンダユニットと併用する際に AQ7421 とエキスパンダユニットを接続する光ケーブル |
| 距離調整コード | AQ740095-0000 | 1 | マルチスイッチユニット使用時専用の距離調整コード(0mm用) |
| マニュアル式 | | | |
| 冊子 | IM AQ740023-01JA | 1 | ご使用いただく前に |
| | IM AQ740023-92Z1 | 1 | 中国向け文書 |
| | PIM 113-01Z2 | 1 | 国内海外の連絡先一覧 |

* 付属品は本機器の保証範囲に含まれません。

AQ740051 エキスパンダユニット(別売)

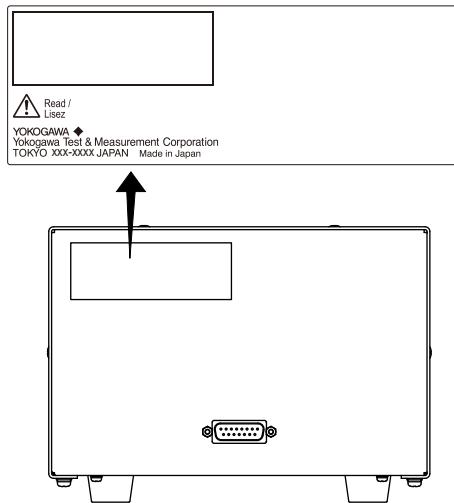
ユニット側面の形名銘板に記載されている MODEL(形名)と SUFFIX(仕様コード)がご注文どおりであることを確認してください。

| 形名 | 仕様コード ^{*1} | 仕様内容 |
|----------|---------------------|------------|
| AQ740051 | — | エキスパンダユニット |

*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

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

次の付属品が添付されています。

| 品名 | 形名 / 部品番号 | 数量 | 仕様 / 備考 |
|---------|--|-------------|-----------------------------------|
| 接続コード | | 1 | AQ7421 とエキスパンダユニットの専用接続コード |
| 光コード | | 2 | AQ7421 とエキスパンダユニットを接続する光ケーブル |
| <hr/> | | | |
| マニュアル一式 | | | |
| 冊子 | IM AQ740023-01JA IM AQ740023-92Z1 PIM 113-01Z2 | 1 1 1 | ご使用いただく前に 中国向け文書 国内海外の連絡先一覧 |

* 付属品は本機器の保証範囲に含まれません。

別売アクセサリ

| 品名 | 形名 / 部品番号 | 仕様 | 備考 |
|----------------------|---------------------------------|--|---|
| AQ740023 センサー ヘッド | AQ740023-FCC-L1 | FC コネクタ、1 m ケーブル | AQ740023 用、 センサー ヘッド |
| | AQ740023-FCC-L2 | FC コネクタ、2 m ケーブル | |
| | AQ740023-SCC-L1 | SC コネクタ、1 m ケーブル | |
| | AQ740023-SCC-L2 | SC コネクタ、2 m ケーブル | |
| AQ740081 コネクタアダプタ | AQ740081-FCC | FC コネクタ | AQ7420/AQ7421 用、 コネクタアダプタ |
| | AQ740081-SCC | SC コネクタ | |
| | AQ740081-LCC | LC コネクタ | |
| | AQ740081-LMC | フェルール (1.25φ) | |
| | AQ740081-SFC | フェルール (2.5φ) | |
| | AQ740081-MTC | MT コネクタ | |
| | AQ740081-MPC | MPO コネクタ | |
| AQ740091 マスター コード | AQ740091-FCA-FCM-PCC | FC/Angled PC (IN), FC/PC (OUT) | AQ7420/AQ7421 用、単心マスター コード |
| | AQ740091-FCA-FCM-APC | FC/Angled PC (IN), FC/Angled PC (OUT) | |
| | AQ740091-FCA-SCM-PCC | FC/Angled PC (IN), SC/PC (OUT) | |
| | AQ740091-FCA-SCM-APC | FC/Angled PC (IN), SC/Angled PC (OUT) | |
| | AQ740091-FCA-LCM-PCC | FC/Angled PC (IN), LC/PC (OUT) | |
| | AQ740091-FCA-LCM-APC | FC/Angled PC (IN), LC/Angled PC (OUT) | |
| | AQ740091-FCA-MUM-PCC | FC/Angled PC (IN), MU/PC (OUT) | |
| AQ740092 マスター コード | AQ740092-12-MPC-APC- MPM-APC | 12-fiber, MPO (IN), Angled PC (IN), MPO (OUT), Angled PC (OUT) | AQ740027 用、 多心 マスター コード |
| | AQ740092-24-MPC-APC- MPM-APC | 24-fiber, MPO (IN), Angled PC (IN), MPO (OUT), Angled PC (OUT) | |
| | AQ740092-12-MPC-APC- MPM-PCC | 12-fiber, MPO (IN), Angled PC (IN), MPO (OUT), PC (OUT) | |
| | AQ740092-24-MPC-APC- MPM-PCC | 24-fiber, MPO (IN), Angled PC (IN), MPO (OUT), PC (OUT) | |
| | AQ740094-12-MPC-APC FO コード | 12-fiber, MPO (OUT), Angled PC (OUT) 24-fiber, MPO (OUT), Angled PC (OUT) | AQ740027 用、 ファンアウト コード |
| AQ740095 距離調整コード | AQ740095-0000 | 0 mm | AQ7420/AQ7421 と AQ740027 の みを併用時に使用 |
| | AQ740095-0500 | 500 mm | |
| | AQ740095-1000 | 1000 mm | |
| | AQ740095-1500 | 1500 mm | |
| | AQ740095-2000 | 2000 mm | |
| AQ740096 距離調整コード | AQ740096-0000 | 0 mm | AQ7420、AQ7421 用 |
| | AQ740096-0500 | 500 mm | |
| | AQ740096-1000 | 1000 mm | |
| | AQ740096-1500 | 1500 mm | |
| | AQ740096-2000 | 2000 mm | |
| AQ740097 距離調整コード | AQ740097-1000 | 1000 mm | AQ740051 用 |
| | AQ740097-2000 | 2000 mm | |
| | AQ740097-3000 | 3000 mm | |
| | AQ740097-4000 | 4000 mm | |
| | AQ740097-5000 | 5000 mm | |
| | AQ740097-6000 | 6000 mm | |
| | AQ740097-7000 | 7000 mm | |
| アダプタ | 720921 | — | — |

このマニュアルで使用している記号と表記法

接頭語の k と K について

単位の前に使用される接頭語の k と K を、次のように区別して使用しています。

k………1000 の意味です。 使用例：12 kg、100 kHz

K………1024 の意味です。 使用例：720 K バイト（ファイルの容量）

表示文字

操作説明のところで、太字の英数字は、操作対象のパネル上のキーやパネル上のキーに対応して画面上のメニューに表示される文字を示します。

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」の用語と一緒に使用しています。

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。

本機器を安全にご使用いただくために

本機器は、専門知識のある方がご使用いただくことを前提に開発された製品です。

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次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。

このマニュアルは製品の一部として重要な内容を含んでいます。本機器を廃棄するまで、本機器を使用するときすぐにご覧になれるところに、このマニュアルを大切に保存してください。

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、YOKOGAWA 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。）

— 直流



スタンバイ

次の注意事項をお守りください。取扱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。

レーザー光

保護用具を用いずにレーザーの直接光、鏡面反射光、または間接光を見ないでください。また、レーザー光を目当てないでください。失明または眼の障害の危険があります。未使用の光コネクタにはカバーを付けてください。本機器を清掃するときは、本機器の電源をオフにしてください。

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

当社のサービス担当者以外は、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。

アクセサリ

本書で指定されているアクセサリを使用してください。また、本機器のアクセサリは、これらをアクセサリとして指定している当社製品にだけ使用してください。異常のあるアクセサリは、使用しないでください。

設置または使用する場所

- 屋外、または雨や水にあたる場所に本機器を設置しないでください。また、そのような場所で本機器を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。

AC アダプタ

本機器用の AC アダプタ以外は使用しないでください。AC アダプタのユーザーズマニュアルに記載されている取り扱い上の注意に従ってください。測定対象の電源をオフにして、測定リードを取り外してから、DC プラグを接続してください。AC アダプタの DC プラグを先に本機器に接続したあと、電源プラグを電源に接続してください。

DC 電源

DC 電源コードを接続する前に、供給電源の電圧が本機器の定格電源電圧に合っていることを確認してください。

注 意

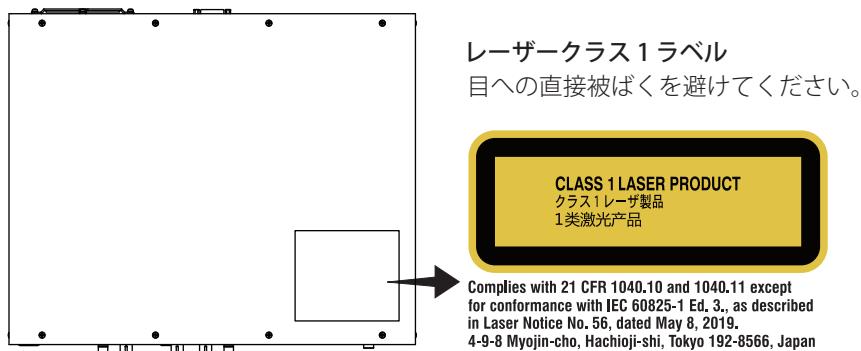
使用環境の制限

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ことがあります。

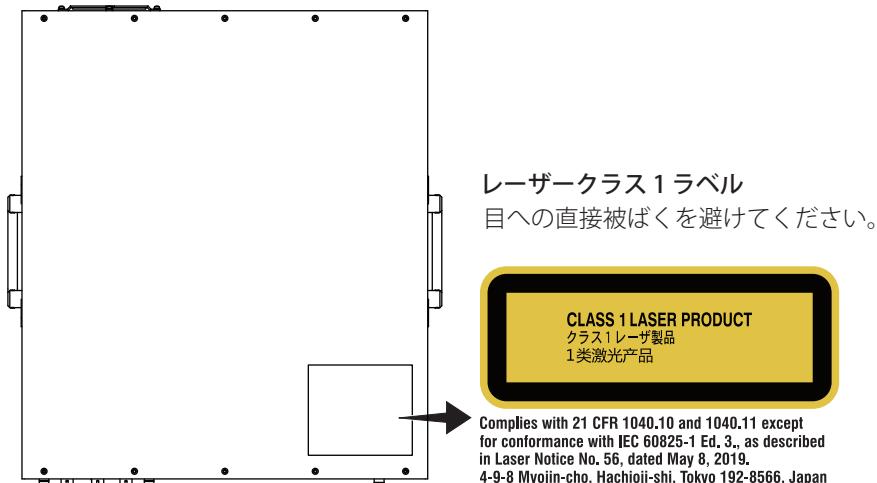
レーザー製品を安全にご使用いただくために

本機器はレーザー光源を使用しています。本機器は IEC 60825-1:2014 Safety of Laser Products-Part 1: Equipment Classification and Requirements の Class 1 laser product にあたります。また、2019 年 5 月 8 日付けの Laser Notice No. 56 に記載されている IEC 60825-1 Ed.3. への適合を除き、21 CFR 1040.10 および 1040.11 に準拠しています。

AQ7420



AQ7421



使用しているレーザー光源の情報

| クラス | レーザータイプ | 中心波長 | 最大出力パワー | モードフィールド直径 | 繰り返し周波数 | 開口数 |
|-----|---------|---------|---------|------------|---------|------|
| 1 | SLD | 1.31 μm | 42.0 mW | 8 μm | CW | 0.08 |
| 1 | SLD | 1.55 μm | 42.0 mW | 8 μm | CW | 0.07 |

各国や地域での規制と販売について

廃電気電子機器



(EU WEEE 指令は EEA* で、UK WEEE 規則は UK で有効です。)

この製品は WEEE 指令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各国内の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。EEA または UK で製品を廃棄する場合はお近くの横河オフィスまでご連絡ください。

* EEA: European Economic Area

EEA 内の認定代理人 (AR)

横河ヨーロッパ・オフィスは EEA 内で本製品の当社認定代理人 (AR) を務めます。横河ヨーロッパ・オフィスの住所については別紙のお問い合わせ先 (PIM 113-01Z2) をご覧ください。

關於在台灣銷售

この説明は台湾でのみ有効です。

關於在台灣所販賣的符合其相關規定的 AC 適配器 720921 和電源線 A1094WD 的限用物質含量信息，請至下麵的網址進行查詢

<https://tmi.yokogawa.com/support/service-warranty-quality/product-compliance/>

廃棄方法

当社製品を廃棄するときは、廃棄する国、地域の法令に従ってください。

目次

| | |
|----------------------------|-----|
| はじめに | i |
| マニュアルの構成 | iii |
| 梱包内容の確認 | iv |
| このマニュアルで使用している記号と表記法 | xi |
| 本機器を安全にご使用いただくために | xii |
| 各国や地域での規制と販売について | xv |

第 1 章 各部の名称と働き

| | |
|-------------------|-----|
| 1.1 フロントパネル | 1-1 |
| 1.2 リアパネル | 1-4 |

第 2 章 測定前の準備

| | |
|----------------------------|------|
| 2.1 使用上の注意 | 2-1 |
| 2.2 本機器の設置 | 2-3 |
| ⚠ 2.3 AC アダプタを接続する | 2-5 |
| 2.4 センサーヘッドの接続 | 2-6 |
| ⚠ 2.5 光ファイバーケーブルの接続 | 2-8 |
| 2.6 PC の接続 | 2-14 |
| ⚠ 2.7 マルチスイッチユニットの接続 | 2-16 |
| ⚠ 2.8 エキスパンダユニットの接続 | 2-21 |

第 3 章 保守・点検

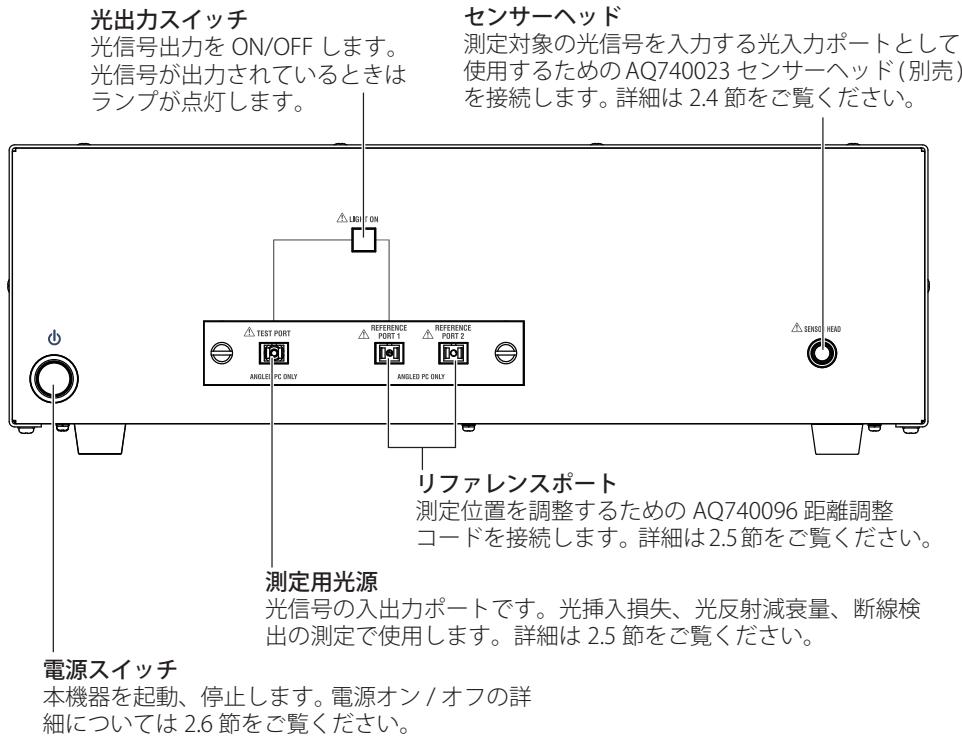
| | |
|-------------------------------|-----|
| 3.1 故障かな？ちょっと調べてみてください | 3-1 |
| 3.2 エラーメッセージ | 3-2 |
| 3.3 PC アプリケーションのバージョン確認 | 3-3 |
| 3.4 交換推奨部品 | 3-4 |

第 4 章 仕様

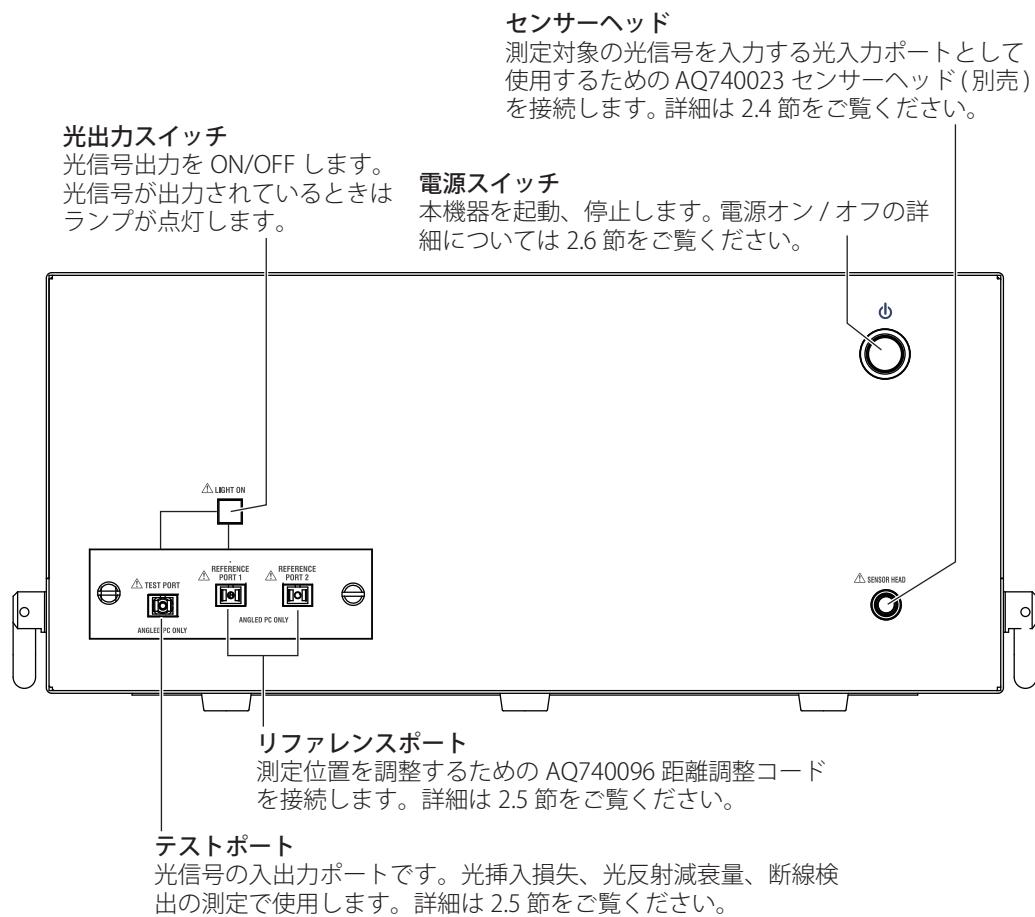
| | |
|---------------|-----|
| 4.1 仕様 | 4-1 |
| 4.2 外形図 | 4-7 |

1.1 フロントパネル

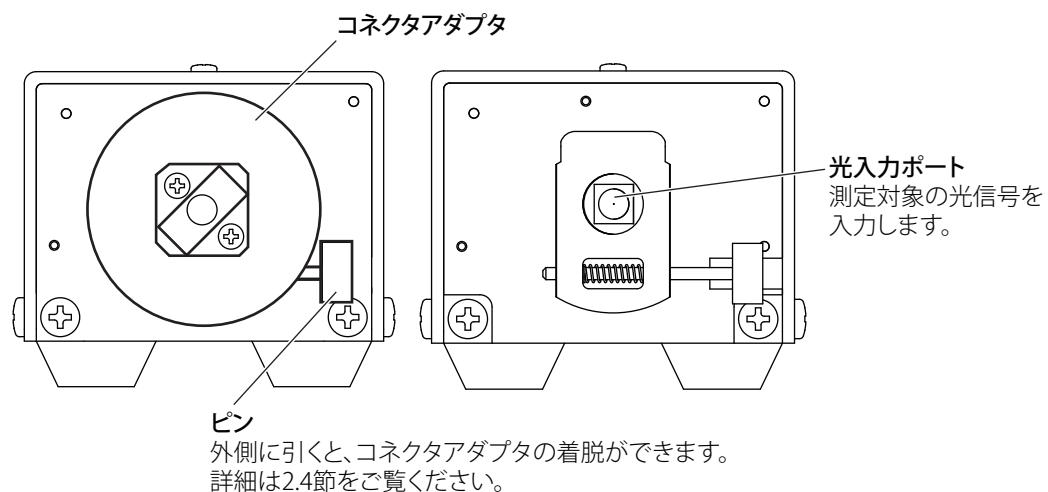
AQ7420 高分解能リフレクトメータ



AQ7421 高分解能リフレクトメータ



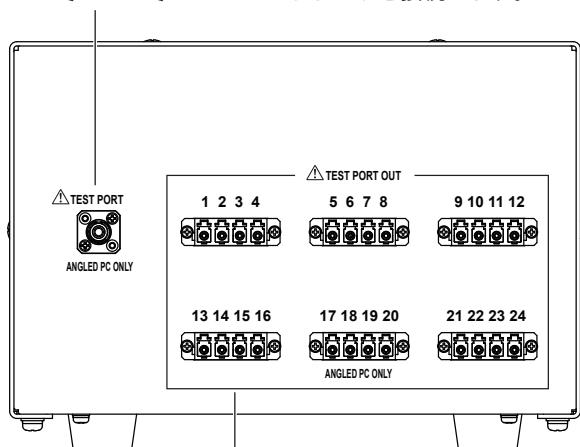
AQ740023 センサーへッド



AQ740027 マルチスイッチユニット

テストポート

AQ7420/AQ7421 のテストポートと接続します。



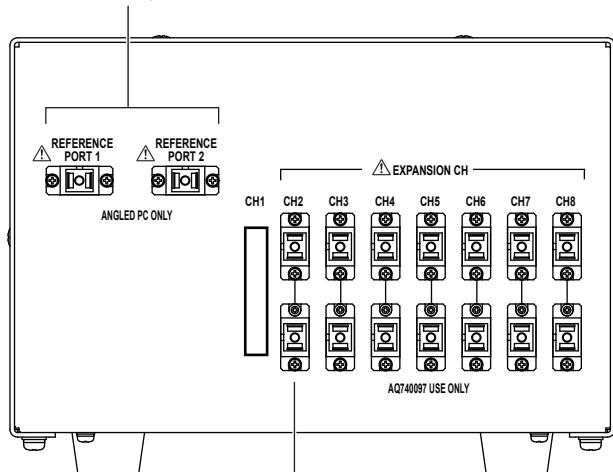
テストポート出力

選択されたポートの測定を行います。

AQ740051 エキスパンダユニット

リファレンスポート

AQ7421 のリファレンスポートとそれぞれ接続します。

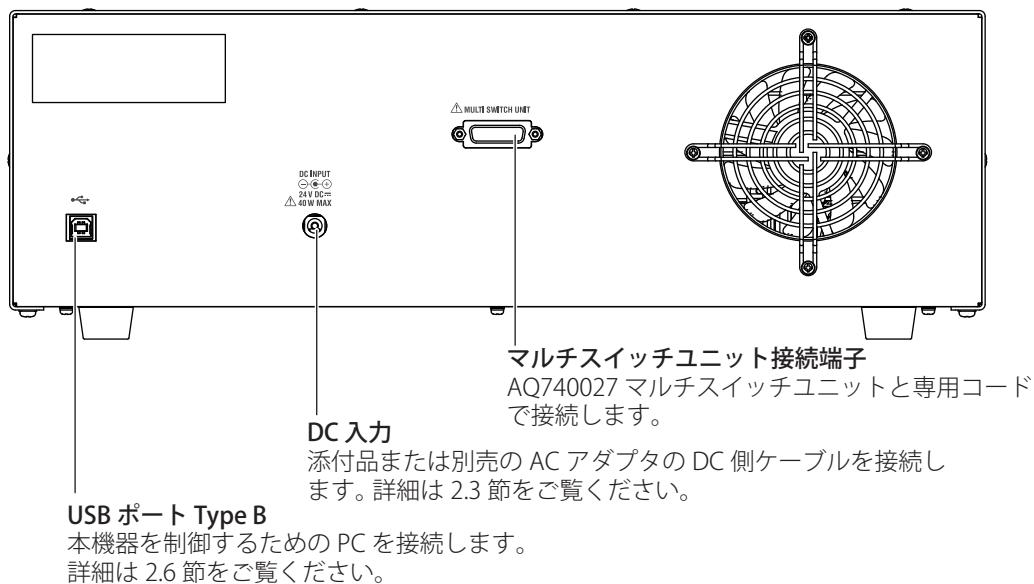


エキスパンションチャネル

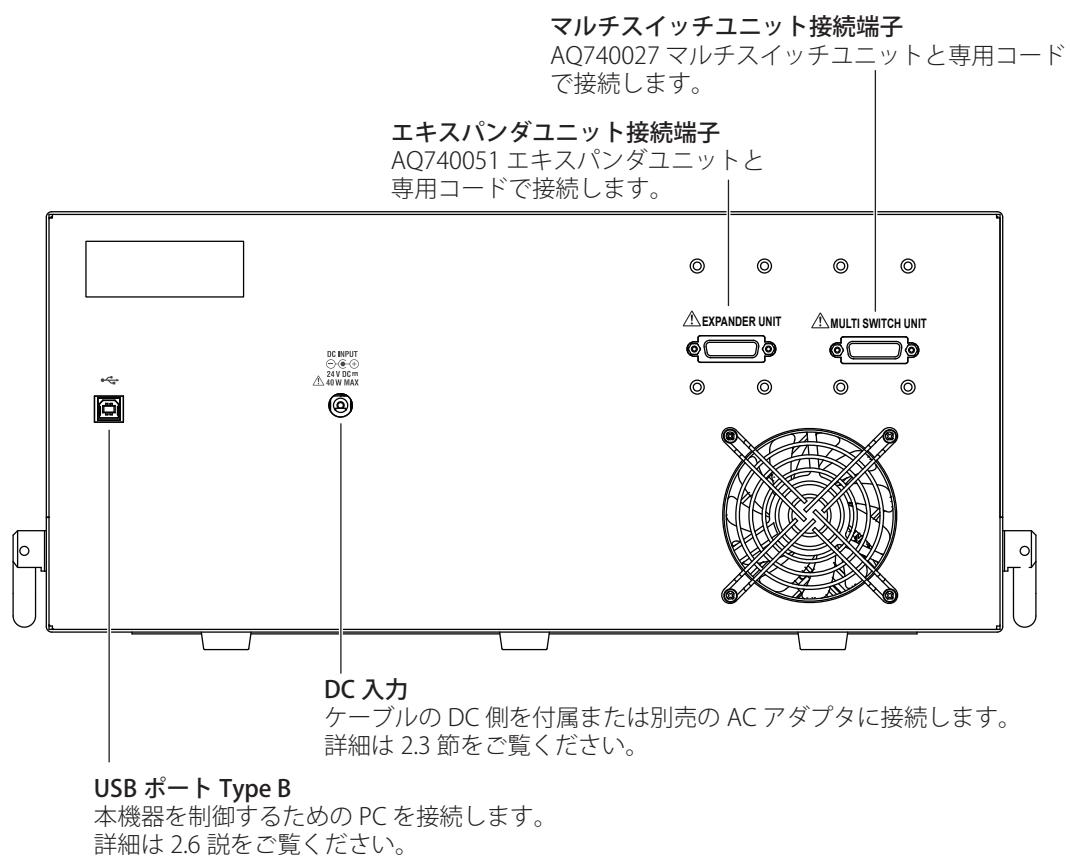
測定対象の距離を調整するための AQ740097 を接続します。詳細は 2.5 節をご覧ください。

1.2 リアパネル

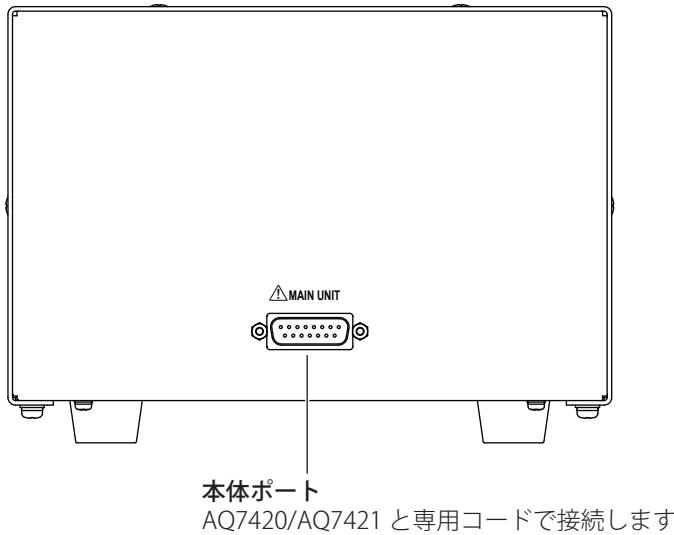
AQ7420 高分解能リフレクトメータ



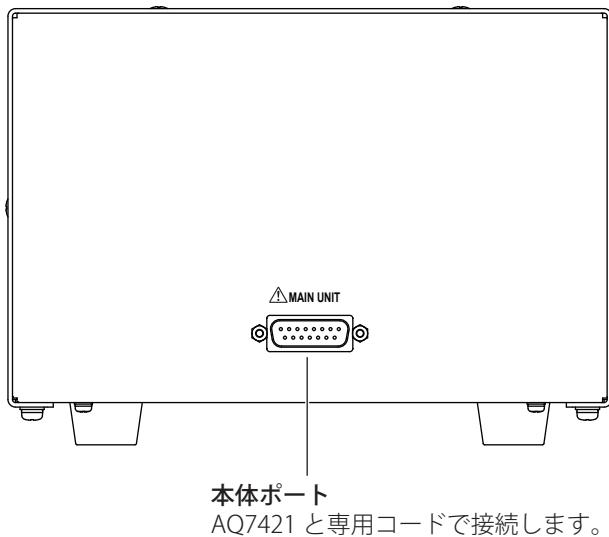
AQ7421 高分解能リフレクトメータ



AQ740027 マルチスイッチユニット



AQ740051 エキスパンダユニット



2.1 使用上の注意

安全にご使用いただくための注意

初めてご使用になるときは、必ず ix ページに記載の「本機器を安全にご使用いただくために」をお読みください。

ケースを外さないでください

本体のケースを外さないでください。内部には高電圧部があり、大変危険です。内部の点検および調整は、お買い求め先にお申し付けください。

異常の場合には

本体から煙が出ていたり変な臭いがするなど、異常な状態になったときは、直ちに電源スイッチをオフにするとともに、電源コードをコンセントから抜いてください。異常な状態になったときは、お買い求め先までご連絡ください。

AC アダプタや電源コードについて

AC アダプタや電源コードの上に物を載せたり、発熱物に触れないように注意してください。また、電源コードの差し込みプラグをコンセントから抜くときは、コードを引っ張らずにプラグを持って引き抜いてください。

使用環境、使用条件について

本機器は、特定の使用環境および使用条件においてエミッション、イミュニティに適合しています。設置方法や配線方法などが異なると、EMC 規格の適合条件を満たさない場合があります。その場合は、使用者による適切な対策が必要になることがあります。

取り扱い上の一般的注意

上に物を置かないでください

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。

衝撃や振動を与えないでください

衝撃や振動を与えないでください。故障の原因になります。また、信号入出力端子や接続ケーブルに衝撃を与えると、電気的なノイズに変換されて信号が入出力されることがあります。

長時間使用しないときには

AC アダプタの電源コードをコンセントから抜いておいてください。

2.1 使用上の注意

持ち運ぶときは

まず、測定ケーブルを外し、次にその他の接続ケーブル、電源コードを外してください。持ち運ぶときは、両手で抱えてください。

AQ7421 の重量は約 22kg です。AQ7421 はケース側面の取手を持って持ち運んでください。持ち運びの際は怪我に注意してください。

警 告

持ち運ぶときは、壁や設置面に手を挟まないように注意してください。

汚れを取るときは

ケースや操作パネルの汚れを取るときは、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。

2.2 本機器の設置

警 告

- ・屋外、または雨や水にあたる場所に本機器を設置しないでください。
- ・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。

注 意

本機器の吸気口や排気口をふさぐと機器が高温になり破損する恐れがあります。

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

平坦で水平な場所に設置してください。不安定な場所や傾いた場所に設置しないでください。

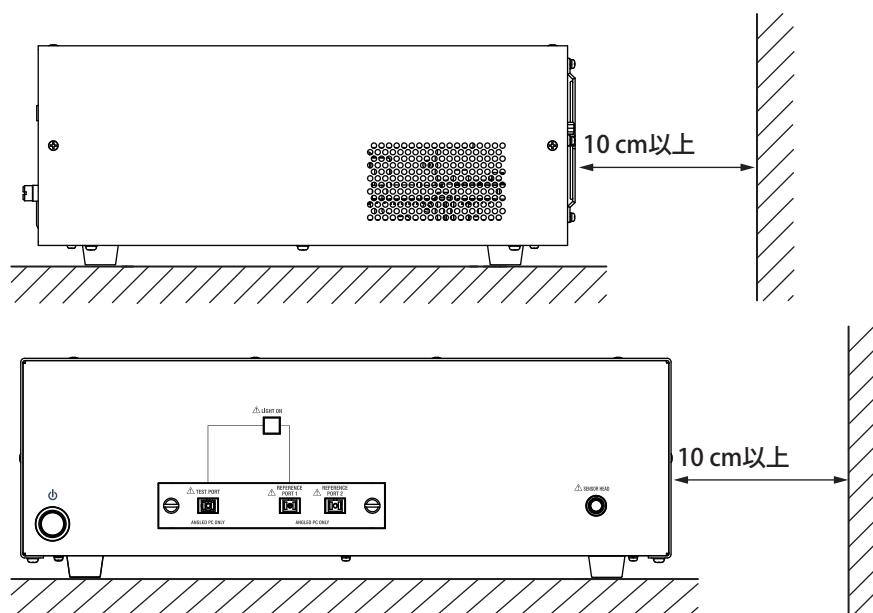
振動のない場所

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、測定が途中で停止する場合があります。

風通しのよい場所

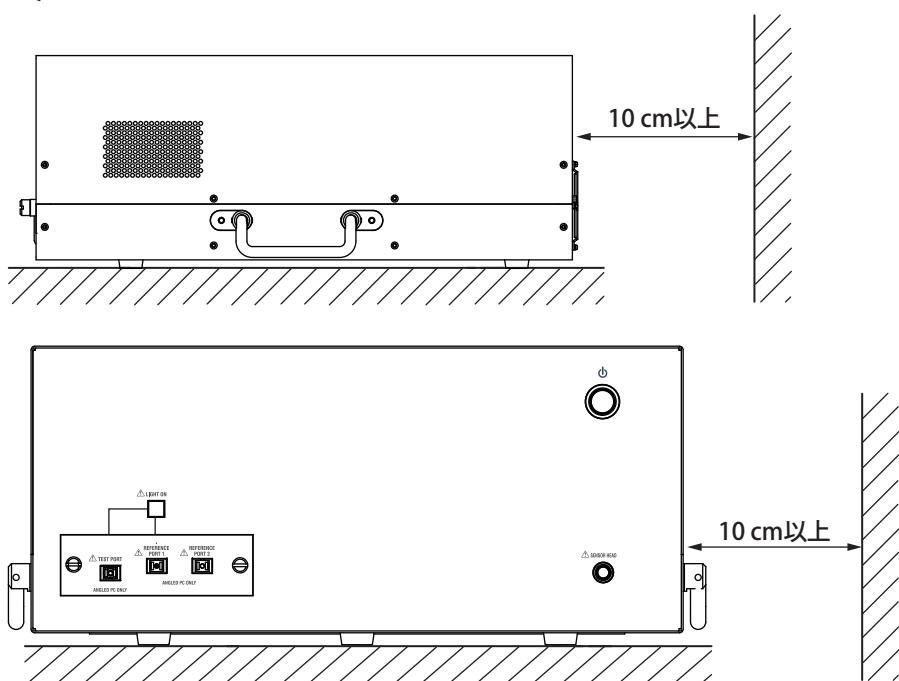
本機器の右側面と底面には吸気口があります。また、背面には冷却用ファンの排気口があります。内部の温度上昇を防ぐため、下図に従って周囲に十分なスペースをとり、これらの排気口および吸気口をふさがないようにしてください。

- AQ7420



2.2 本機器の設置

• AQ7421



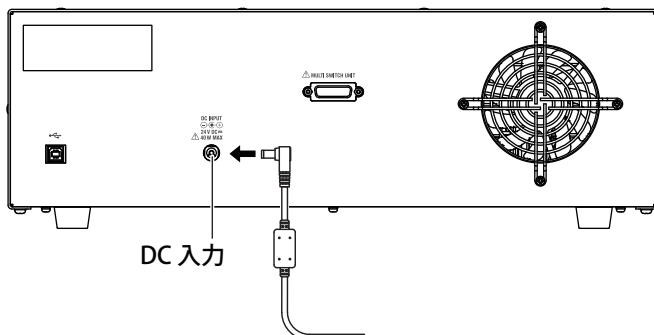
2.3 ACアダプタを接続する



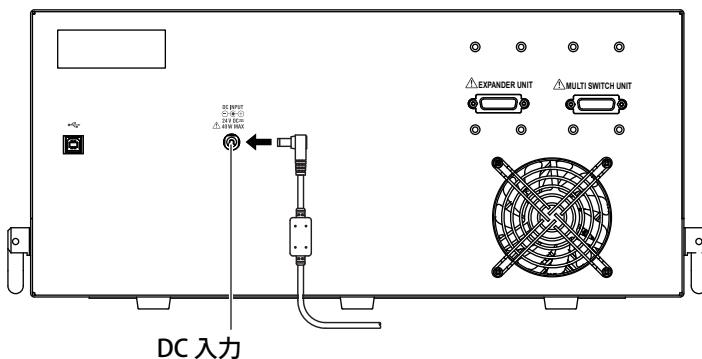
警 告

- ACアダプタの電源プラグをコンセントから抜いてから、ACアダプタの抜き挿しをしてください。
- 供給電源の電圧がACアダプタの定格電源電圧に合っていない、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。
- 本機器用のACアダプタ以外は使用しないでください。
- 付属の電源コードに適合した電源コンセントを使用できない場合は、本機器を使用しないでください。

AQ7420



AQ7421



ACアダプタの取り扱いの詳細については、ユーザーズマニュアルIM 720921-01JAをご覧ください。

ACアダプタを接続する

- ACアダプタのプラグを本機器のDC電源コネクタに接続します。
- 電源プラグをコンセントに接続します。

ACアダプタを取り外す

ACアダプタを接続する場合と逆の手順で、ACアダプタを本機器から取り外します。

2.4 センサーへッドの接続

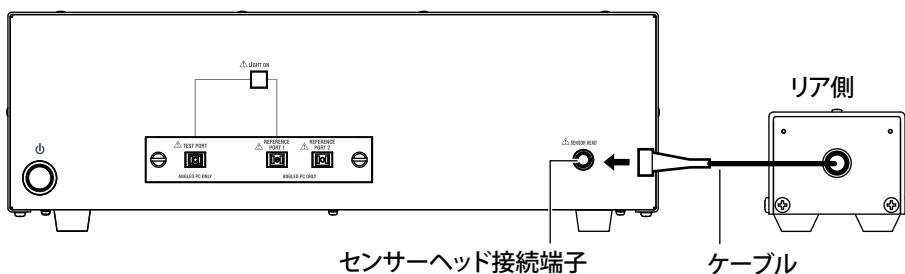
注 意

- 光入力ポートには受光素子が取り付けられています。受光素子の受光面ガラスには手を触れないでください。受光面ガラスにほこり等が付着した場合はエアーを吹きかけて清掃してください。エアーでも汚れが落ちない時は光学清掃用ペーパーに少量のアルコールを付けて軽く拭いてください。
- コネクタアダプタに付属の保護キャップは捨てずにお持ちください。コネクタアダプタや本体の受光素子の保護として使います。
- センサーへッドの光コネクタに、+17 dBm 以上の光を入力しないでください。本機器が故障する可能性があります。

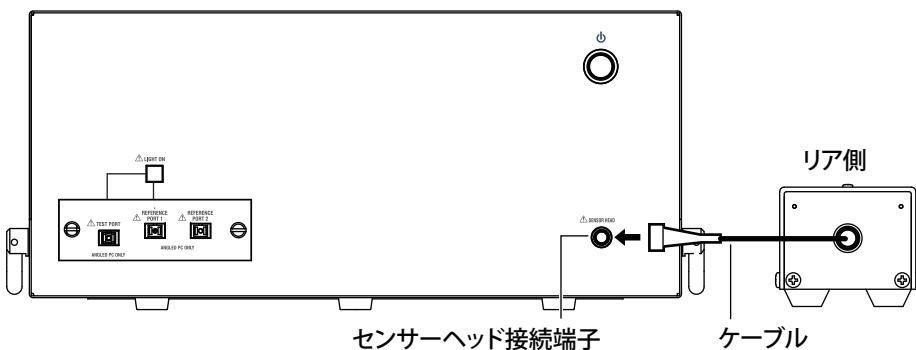
センサーへッドの接続

- センサーへッドのプラグを本機器のセンサーへッド接続端子に接続します。

AQ7420

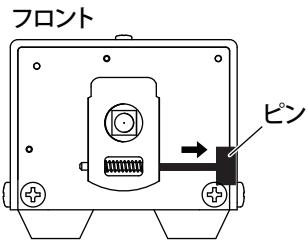


AQ7421

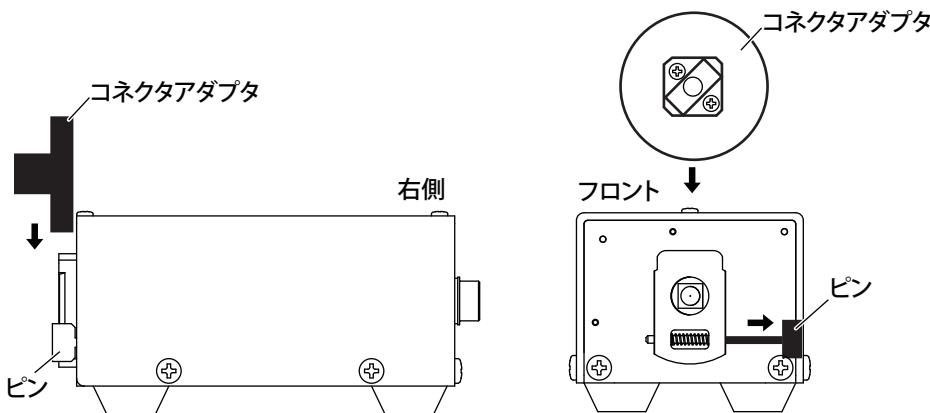


コネクタアダプタの接続

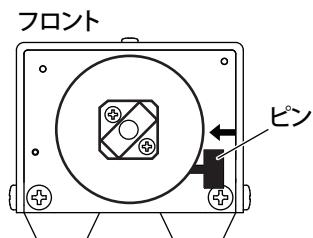
1. ピンを外側に引きます。約 3 mm 外側に引けます。



2. ピンを外側に引いたまま、上側からコネクタアダプタをスライドさせながら装着します。



3. ピンを戻します。



Note

フェルール型は接続する光コネクタの固定機能が有りません。測定中は光コネクタが外れないように軽く抑えながら使用してください。

2.5 光ファイバーケーブルの接続



警 告

測定する光ファイバのレーザー光を直接のぞき込んだり、人の目に当てないでください。目に傷害を与えることや、健康を害したりする恐れがあります。

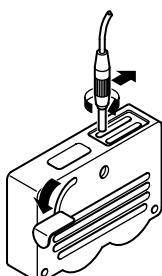


注 意

- 「ANGLED PC ONLY」の光コネクタに、Angled-physical-contact タイプ以外の光ファイバーケーブルを接続しないでください。コネクタのフェルールの端面が傷つく可能性があります。
- 光ファイバーケーブルのコネクタ端面を清掃してから、本機器に接続してください。コネクタ端面にほこりが付着していると、本機器の光ポート部に傷がついて、正確な測定ができなくなります。
- 強い力でコードを引っ張らないでください。
- コードを引っ張るときに捻りを与えないでください。
- 瞬間に過大な張力が加わらないように注意してください。また、コードがループ状になっているときに急激な張力を与えないでください。
- コードを許容曲げ半径以下で曲げないでください。(通常コード $\varphi 2$ 、 $\varphi 3$ 共:R30 mm 以上)
- 光ファイバーケーブルのコネクタは、本機器の光ポートに付いているコネクタアダプタに合致したものを使用してください。光が目に入ると視力障害を起こし、事故の原因となることがあります。

光ファイバーケーブルのコネクタ端面の清掃

- 光ファイバーケーブルのコネクタ端面をクリーナの清掃面に強く押し当てる。
- コネクタ端面を押し当てる状態でコネクタを1回転させる。
- コネクタの端面を押し当てる状態で移動させる。
- 1~3の手順を繰り返す。



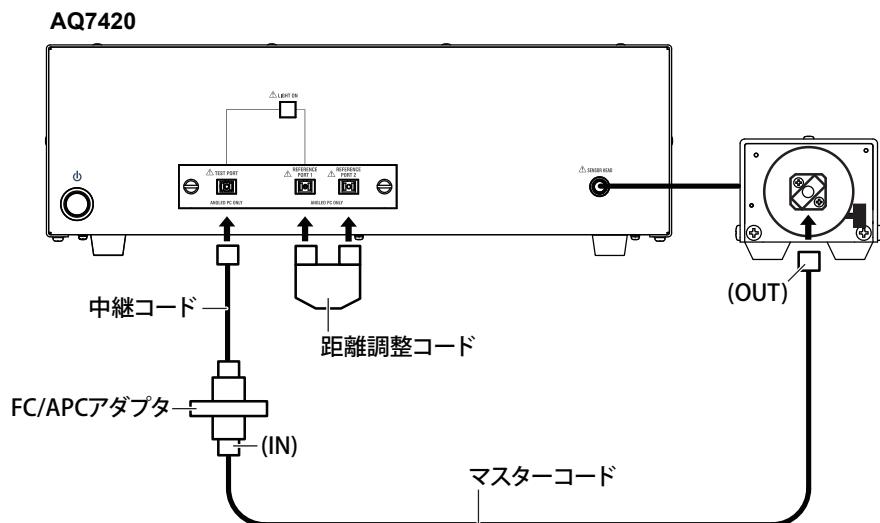
Note

- 光ファイバーケーブルのコネクタ端面の押し当てる方が弱いと、きれいに清掃できない場合があります。
- 光ファイバーケーブルの専用クリーナとして、NTT-AT社製のOPTICAL FIBER CONNECTOR CLEANERがあります。
- FCアダプタの割スリーブ内面に付着したゴミ・汚れは光コネクタクリーナ(ステックタイプ)を使用し、割スリーブを貫通するように抜き差しを行って清掃してください。

光ファイバーケーブルの接続 (AQ7420)

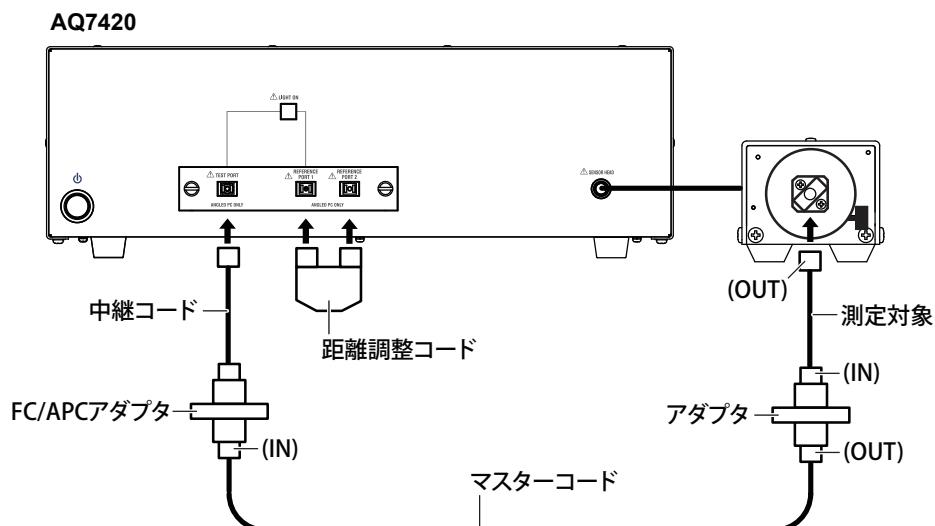
リファレンス測定時 (IL 測定)

1. 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
2. 本機器のテストポートに中継コードの SC/APC コネクタ端を接続します。
3. 中継コードの FC/APC コネクタ端を FC/APC アダプタの片端に接続します。
4. マスターコードの片端 (IN 側) を FC/APC アダプタのもう一方の片端に接続します。
5. マスターコードのもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。



測定対象の測定時 (IL 測定)

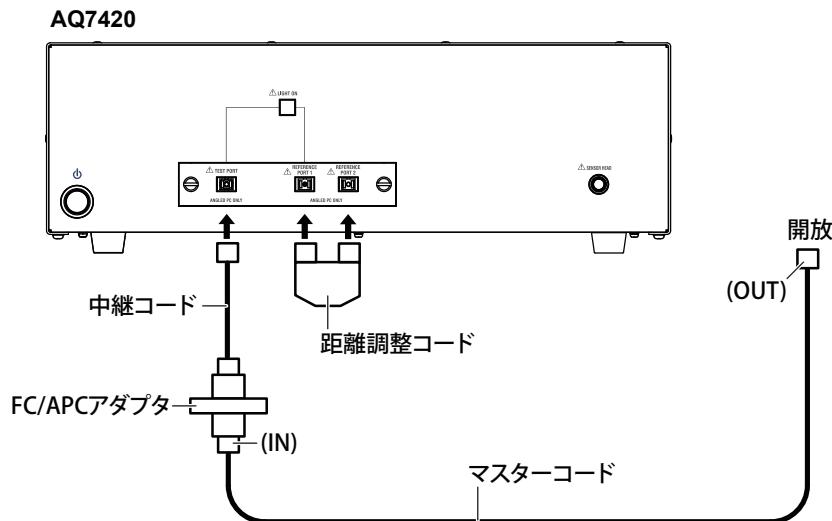
6. マスターコードの片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートから外します。
7. マスターコードの片端 (OUT 側) を別に用意したアダプタの片端に接続します。
8. 測定対象の片端 (IN 側) をアダプタのもう一方の片端に接続します。
9. 測定対象のもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。



2.5 光ファイバーケーブルの接続

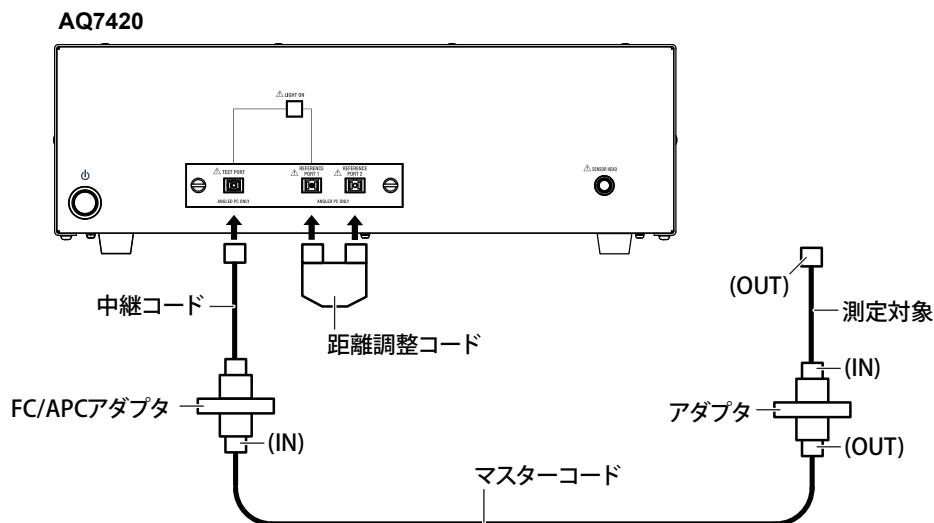
リファレンス測定時 (RL 測定、断線検出)

1. 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
2. 本機器のテストポートに中継コードのSC/APCコネクタ端を接続します。
3. 中継コードのFC/APCコネクタ端をFC/APCアダプタの片端に接続します。
4. マスターコードの片端(IN側)をFC/APCアダプタのもう一方の片端に接続します。



測定対象の測定時 (RL 測定、断線検出)

5. マスターコードの片端(OUT側)をセンサーへッドの光入力ポートから外します。
6. マスターコードの片端(OUT側)を別に用意したアダプタの片端に接続します。
7. 測定対象の片端(IN側)をアダプタのもう一方の片端に接続します。



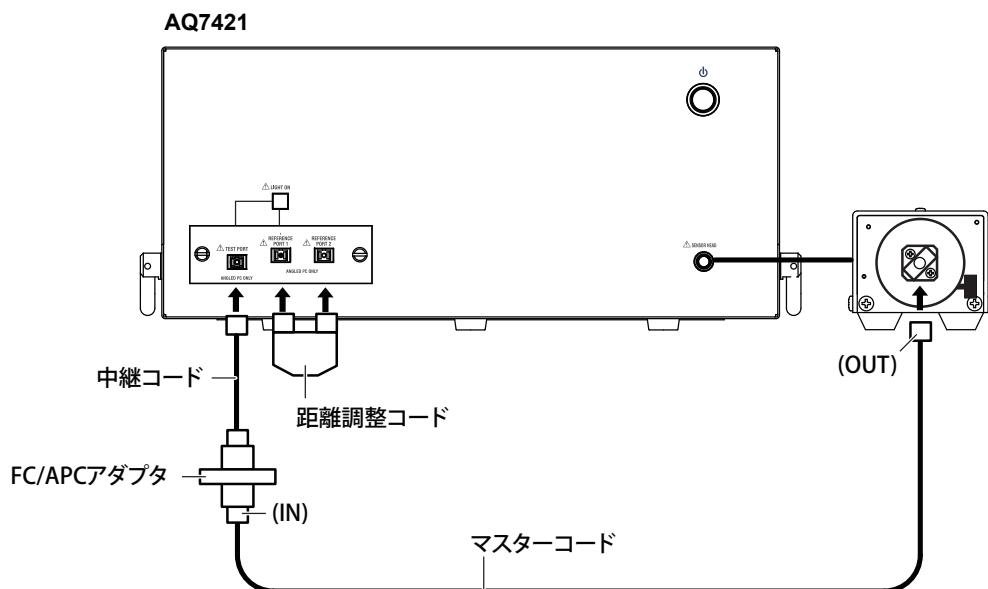
Note

- 測定対象の光ファイバーケーブルの種類が Angled PC の場合は、マスターコードを 2 種類用意してリファレンス測定を 2 回実施してください。
最初に、片端の OUT 側が PC 研磨 (-PCC) のマスターコードでリファレンスを実施します。
次に、片端の OUT 側が APC 研磨 (-APC) のマスターコードに交換して、再度リファレンスを測定します。
リファレンス測定の詳細は、ユーザーズマニュアル IM AQ7420-01JA の 4.3 節をご覧ください。
- 接続後の光ファイバーケーブルの形状が変化しないように固定具または接着テープ等を用いて作業台に固定してください。
- マスターコードの片端 (IN 側) に接続する FC アダプタは、本機器に添付されているものを使用してください。一般的な PC タイプの FC アダプタをマスターコードの片端 (IN 側) に接続すると、接続損失が大きくなる原因となるため、正しい測定結果が得られないことがあります。
- リファレンス実施時にはマスターコードの OUT 側から 150 mm 以内に大きな反射光が発生しないようしてください。

光ファイバーケーブルの接続 (AQ7421)

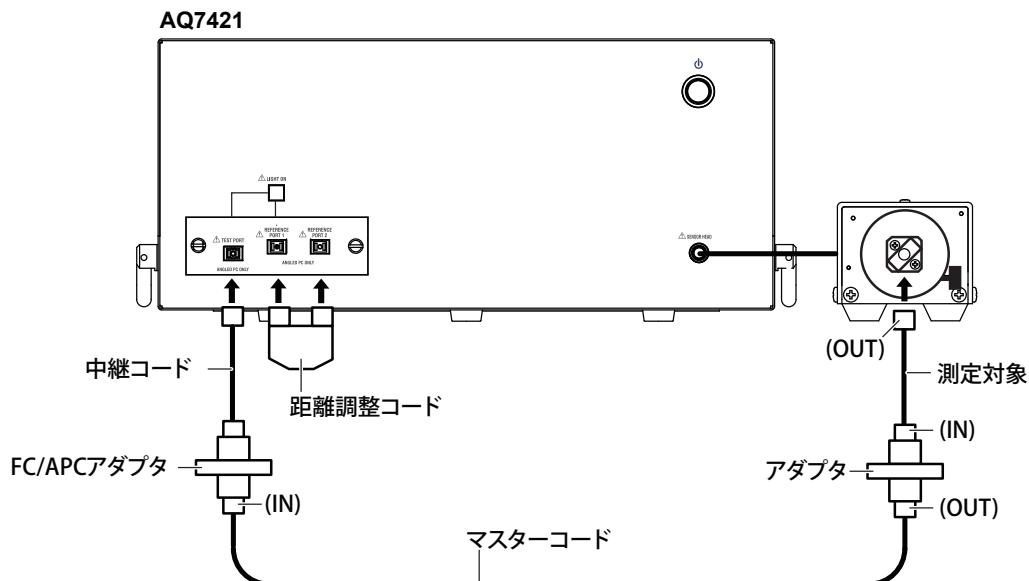
リファレンス測定時 (IL 測定)

- 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
- 本機器のテストポートに中継コードの SC/APC コネクタ端を接続します。
- 中継コードの FC/APC コネクタ端を FC/APC アダプタの片端に接続します。
- マスターコードの片端 (IN 側) を FC/APC アダプタのもう一方の片端に接続します。
- マスターコードのもう一方の片端 (OUT 側) をセンサー ヘッドの光入力ポートに接続します。



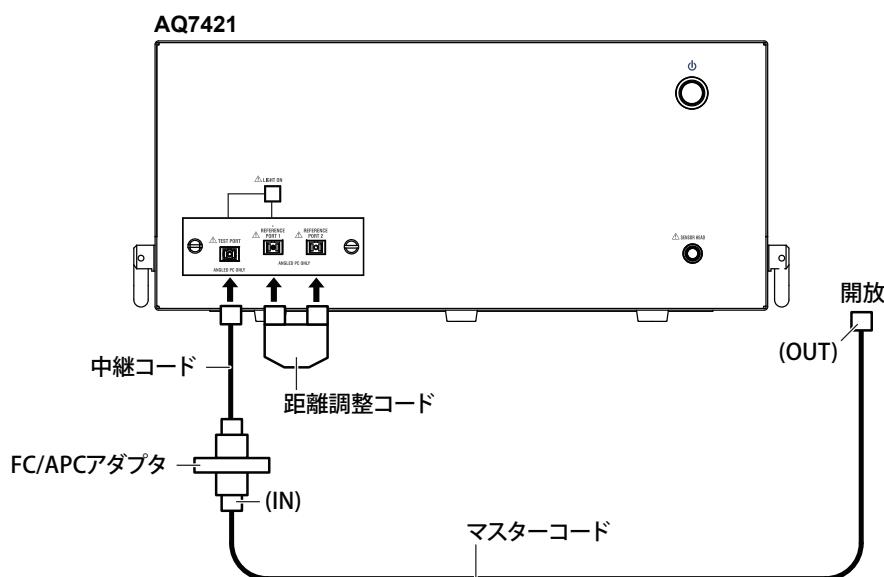
測定対象の測定時 (IL 測定)

6. マスターコードの片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートから外します。
7. マスターコードの片端 (OUT 側) を別に用意したアダプタの片端に接続します。
8. 測定対象の片端 (IN 側) をアダプタのもう一方の片端に接続します。
9. 測定対象のもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。



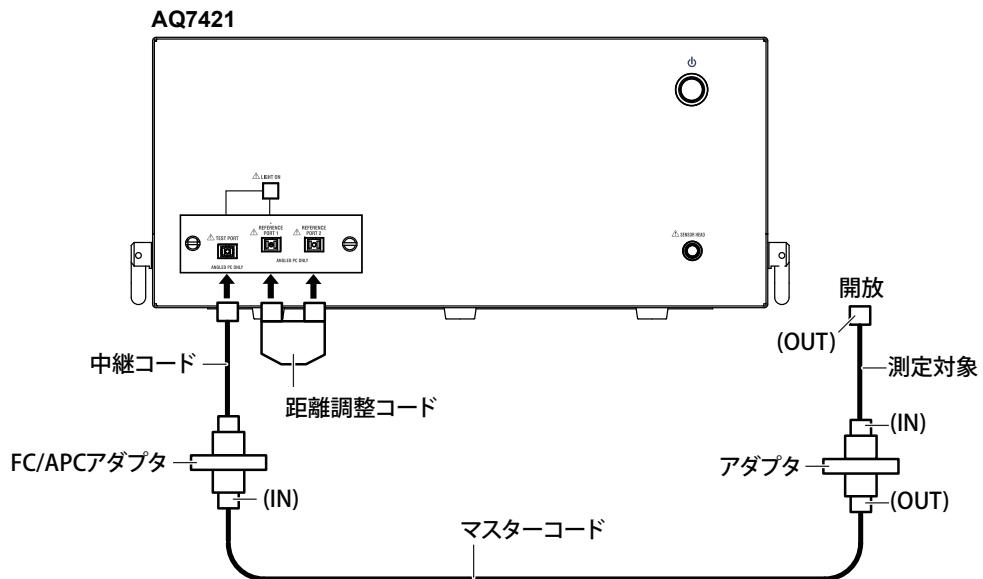
リファレンス測定時 (RL 測定、断線検出)

1. 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
2. 本機器のテストポートに中継コードの SC/APC コネクタ端を接続します。
3. 中継コードの FC/APC コネクタ端を FC/APC アダプタの片端に接続します。
4. マスターコードの片端 (IN 側) を FC/APC アダプタのもう一方の片端に接続します。



測定対象の測定時 (RL 測定、断線検出)

5. マスターコードの片端 (OUT 側) をセンサー ヘッドの光入力ポートから外します。
6. マスターコードの片端 (OUT 側) を別に用意したアダプタの片端に接続します。
7. 測定対象の片端 (IN 側) をアダプタのもう一方の片端に接続します。

**Note**

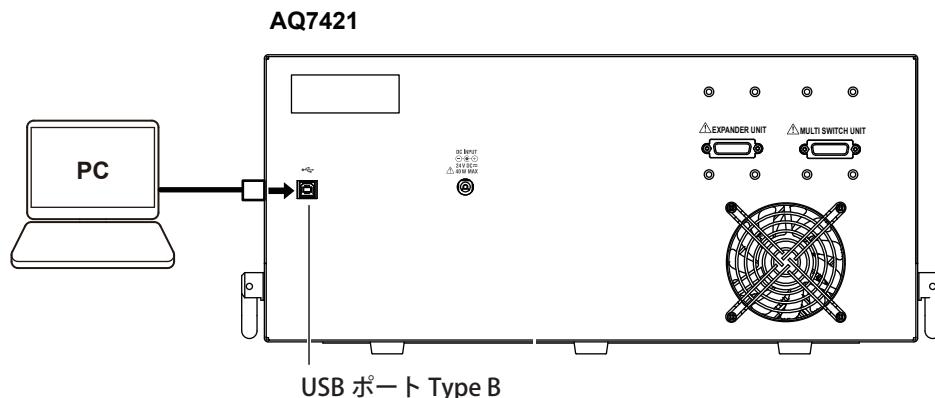
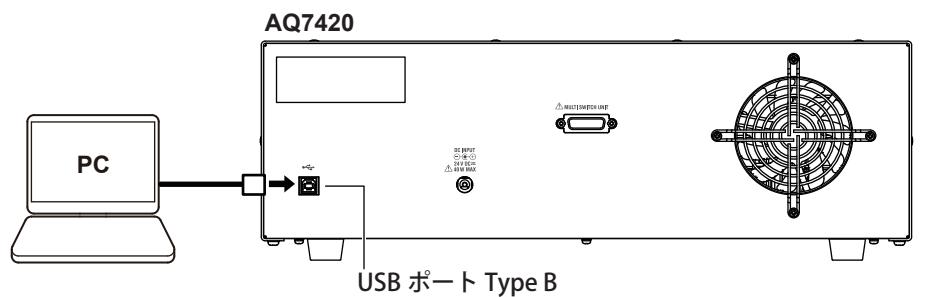
- 測定対象の光ファイバーケーブルの種類が Angled PC の場合は、マスターコードを 2 種類用意してリファレンス測定を 2 回実施してください。
最初に、片端の OUT 側が PC 研磨 (-PCC) のマスターコードでリファレンスを実施します。
次に、片端の OUT 側が APC 研磨 (-APC) のマスターコードに交換して、再度リファレンスを測定します。
リファレンス測定の詳細は、ユーザーズマニュアル IM AQ7420-01JA の 4.3 節をご覧ください。
- 接続後の光ファイバーケーブルの形状が変化しないように固定具または接着テープ等を用いて作業台に固定してください。
- マスターコードの片端 (IN 側) に接続する FC アダプタは、本機器に添付されているものを使用してください。一般的な PC タイプの FC アダプタをマスターコードの片端 (IN 側) に接続すると、接続損失が大きくなる原因となるため、正しい測定結果が得られないことがあります。
- リファレンス実施時にはマスターコードの OUT 側から 150 mm 以内に大きな反射光が発生しないようにしてください。

2.6 PC の接続

注 意

USB ケーブルを着脱する場合は電源を OFF にするか、PC の USB を安全に取り外す設定にしてから行って下さい。ソフト起動中に USB 接続が外れるとエラーが発生し、正常に動作しなくなります。その場合は USB ケーブルを再接続後、本体とソフトを再起動してください。

本機器の USB 端子 (Type B) と PC の USB(Type A) 端子を添付の USB ケーブルで接続してください。



PC の接続

1. 本機器の電源を OFF にします。
2. PC を本機器に接続します。
3. 本機器の電源を ON にします。

Note

- 操作の手順をお守りください。操作手順が異なると、本機器が起動しなかったり、本機器の起動時にエラーメッセージが表示されたりする場合があります。
- 本機器に添付されている USB ケーブルを使用してください。

PC の取り外し

1. PC 側で USB を安全に取り外す設定をします。
2. 本機器の電源を OFF にします。
3. PC を本機器から取り外します。

Note

PC による本機器の操作方法については、ユーザーズマニュアル IM AQ7420-01EN の第 2 章をご覧ください。

2.7 マルチスイッチユニットの接続



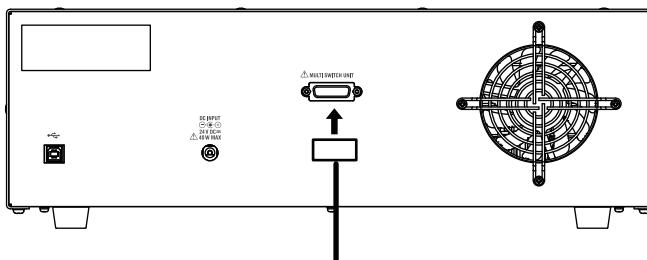
注 意

- AQ7420/AQ7421 の電源を切ってからケーブルを接続してください。
- コネクタをショートさせたり、外部電圧を加えたりしないでください。故障の原因となります。

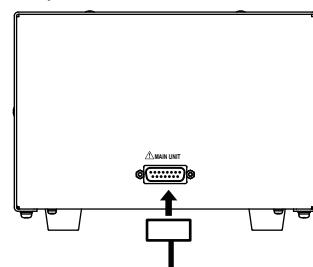
マルチスイッチユニットの接続

1. 本機器の電源を切ります。
2. マルチスイッチユニットを AQ7420、AQ7421 に接続します。
3. 本機器の電源を入れます。

AQ7420

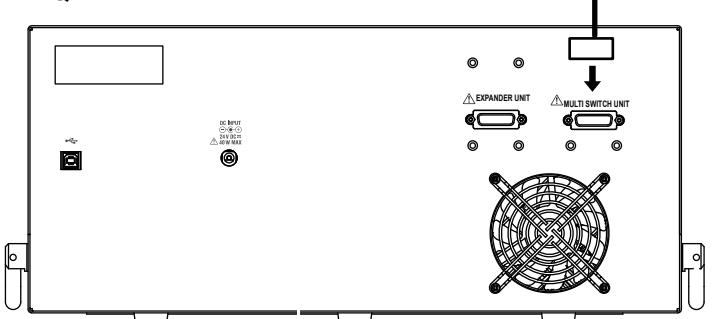


AQ740027

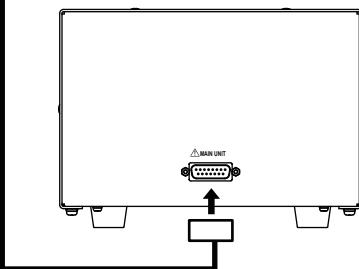


接続コード

AQ7421



AQ740027



接続コード

Note

コネクタは向きを合わせて緩みが無い様に奥までしっかりと差し込み、固定ネジを締めてください。

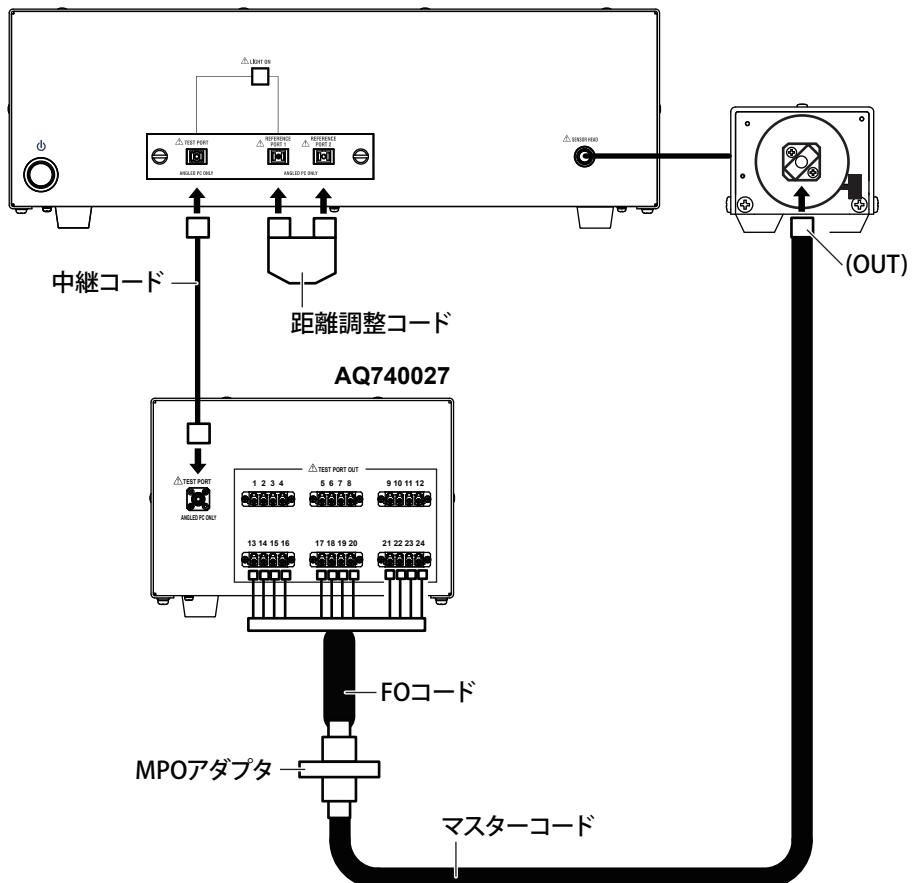
2.7 マルチスイッチユニットの接続

ケーブルの接続

リファレンス測定時 (IL 測定)

1. 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
2. 本機器のテストポートに中継コードの SC/APC コネクタ端を接続します。
3. 中継コードの FC/APC コネクタ端をマルチスイッチユニットのテストポートに接続します。
4. FO コードの LC/APC コネクタ端をマルチスイッチユニットのテストポートアウトにポートごとに接続します。
5. FO コードの MPO コネクタ端を MPO アダプタでマスターコードの片端 (IN 側) に接続します。
6. マスターコードのもう一方の片端 (OUT 側) をセンサー ヘッドの光入力ポートに接続します。

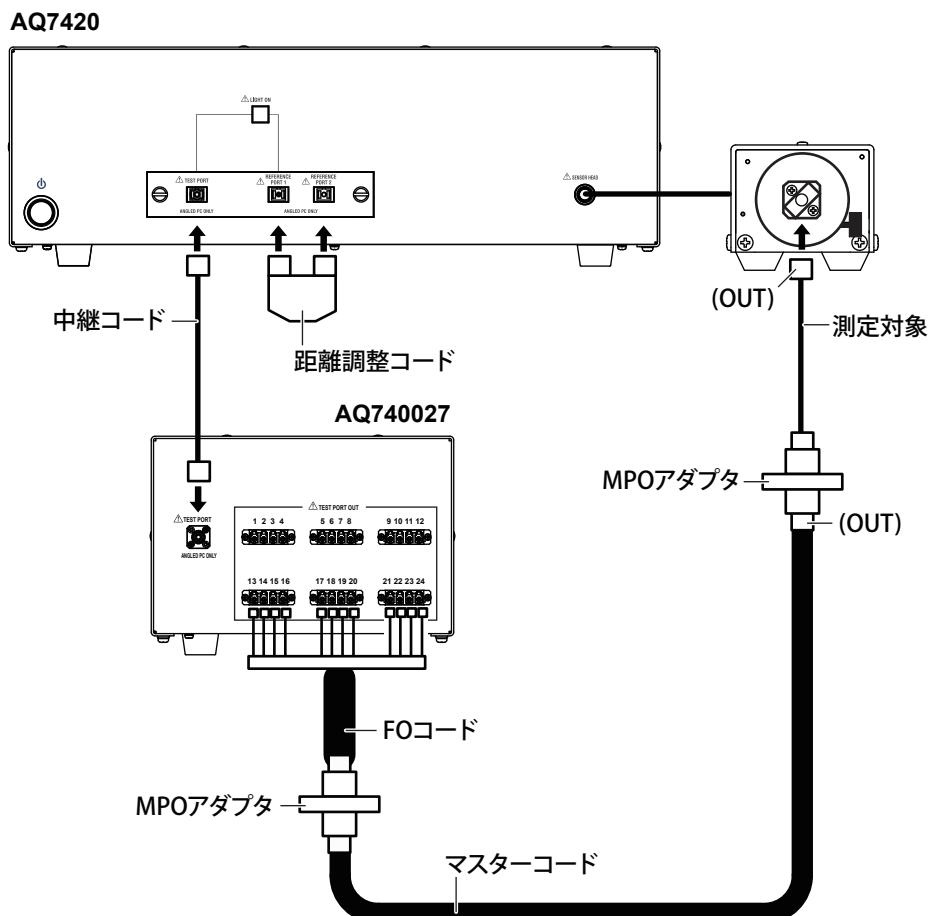
AQ7420



2.7 マルチスイッチユニットの接続

・測定対象の測定時 (IL 測定)

7. センサーへッドの光入力ポートからマスターコードの片端 (OUT 側) を外します。
8. マスターコードの片端 (OUT 側) を MPO アダプタの片端に接続します。
9. 測定対象の片端 (IN 側) を MPO アダプタのもう一方の片端に接続します。
10. 測定対象のもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。

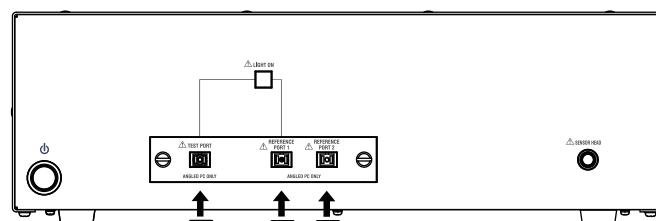


2.7 マルチスイッチユニットの接続

・リファレンス測定期(RL測定、断線検出)

1. 本機器のリファレンスポートに距離調整コードを接続します。
2. 本機器のテストポートに中継コードの SC/APC コネクタ端を接続します。
3. 中継コードの FC/APC コネクタ端をマルチスイッチユニットのテストポートに接続します。
4. FO コードの LC/APC コネクタ端をマルチスイッチユニットのテストポートアウトポートにポートごとに接続します。
5. FO コードのもう一方の片端を MPO アダプタでマスターコード (PC 研磨用) の片端 (IN 側) に接続します。
6. マスターコード (PC 研磨用) のもう片端 (OUT 側) を MPO アダプタのもう一方の片端に接続します。

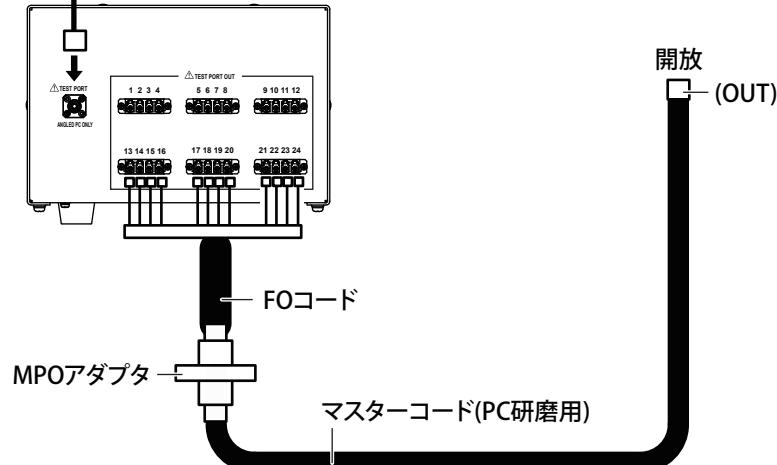
AQ7420



中継コード

距離調整コード

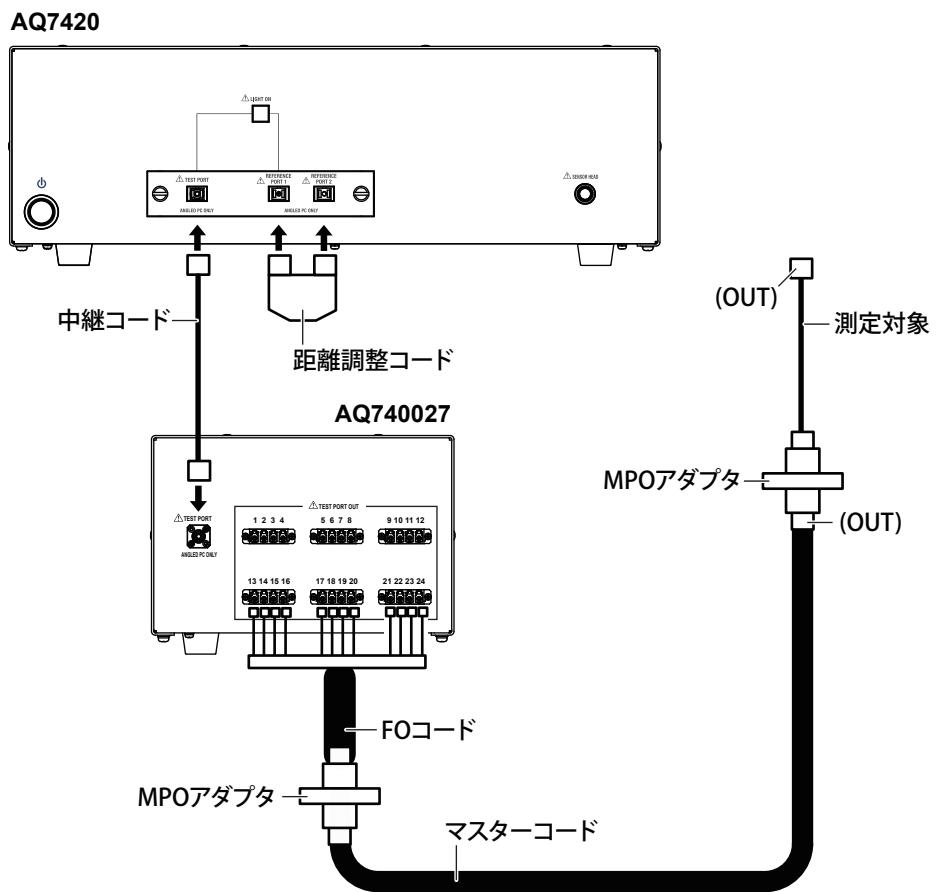
AQ740027



2.7 マルチスイッチユニットの接続

- ・測定対象の測定時 (RL 測定、断線検出)

7. マスターコードの片端(OUT側)を別に用意したMPOアダプタの片端に接続します。
 8. 測定対象の片端(IN側)をMPOアダプタのもう一方の片端に接続します。



2.8 エキスパンダユニットの接続

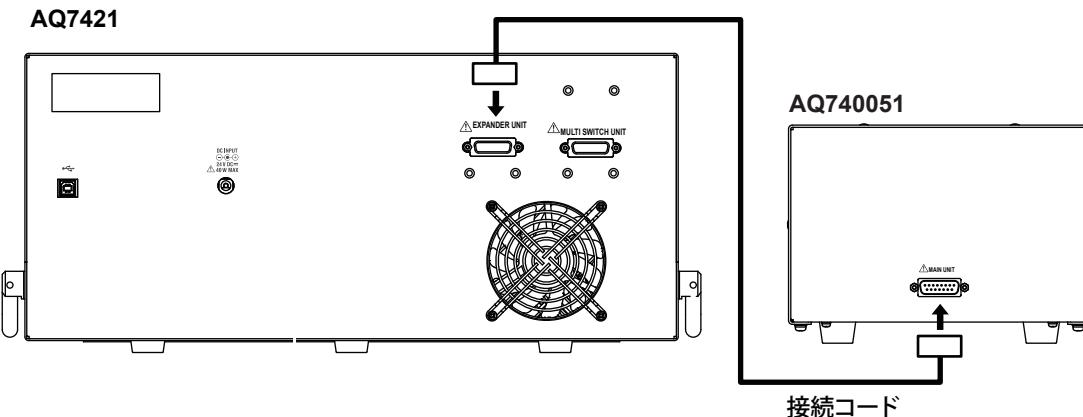


注 意

- AQ7421 の電源を切ってからケーブルを接続してください。
- コネクタをショートさせたり、外部電圧を加えたりしないでください。故障の原因となります。

エキスパンダユニットの接続

1. 本機器の電源を切ります。
2. エキスパンダユニットを AQ7421 に接続します。
3. 本機器の電源を入れます。



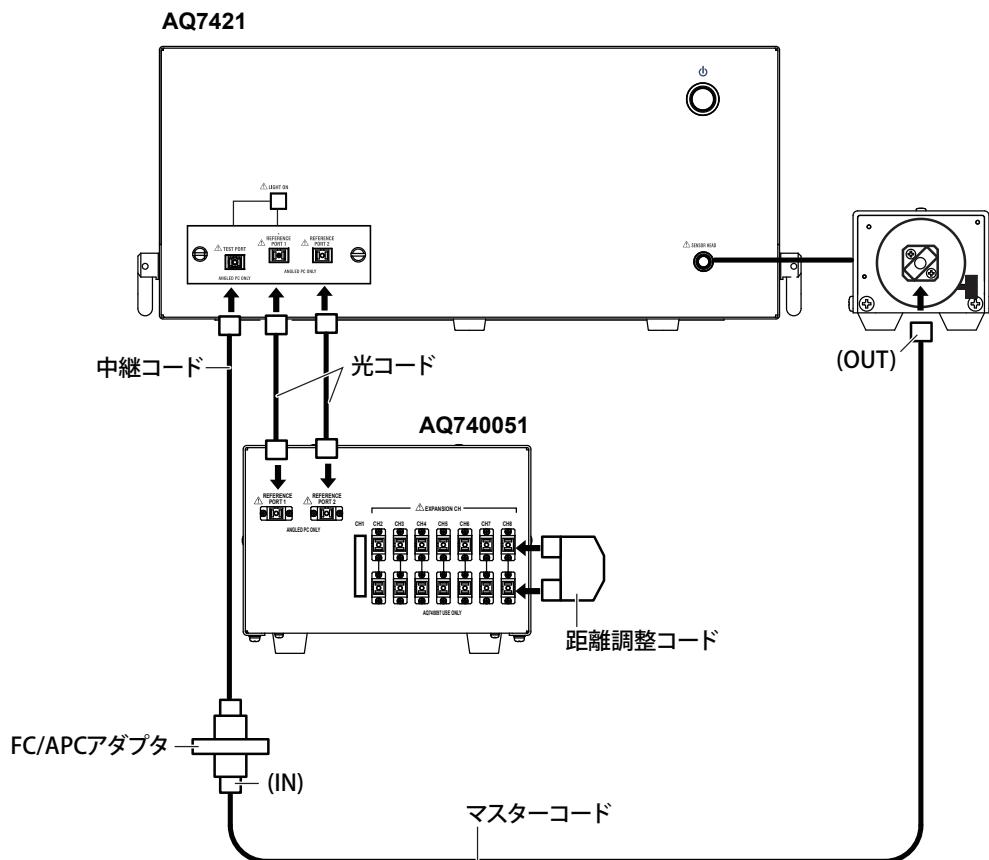
Note

- エキスパンダユニットは AQ7421 のみ接続可能です。
- コネクタは向きを合わせて緩みが無い様に奥までしっかりと差し込み、固定ネジを締めてください。

ケーブルの接続

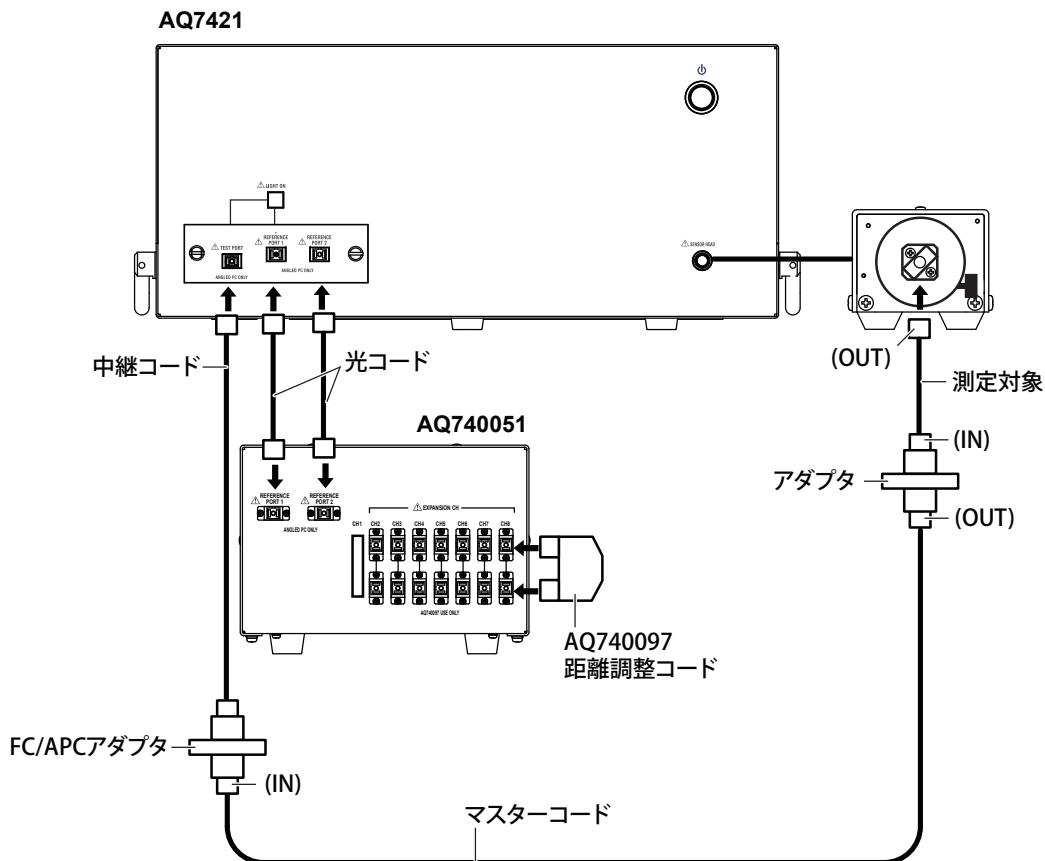
・リファレンス測定時 (IL 测定)

1. 専用光コードで AQ7421 と AQ740051 のリファレンスポートをポートごとに接続します。
2. AQ740097 距離調整コードを AQ740051 の拡張チャネルに接続します。
3. 中継コードの SC/APC コネクタ端を AQ7421 のテストポートに接続します。
4. 中継コードの FC/APC コネクタ端を FC/APC アダプタの片端に接続します。
5. FC/APC アダプタのもう片端 (OUT 側) をマスターコードの片端 (IN 側) に接続します。
6. マスターコードのもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。



・測定対象の測定時 (IL 测定)

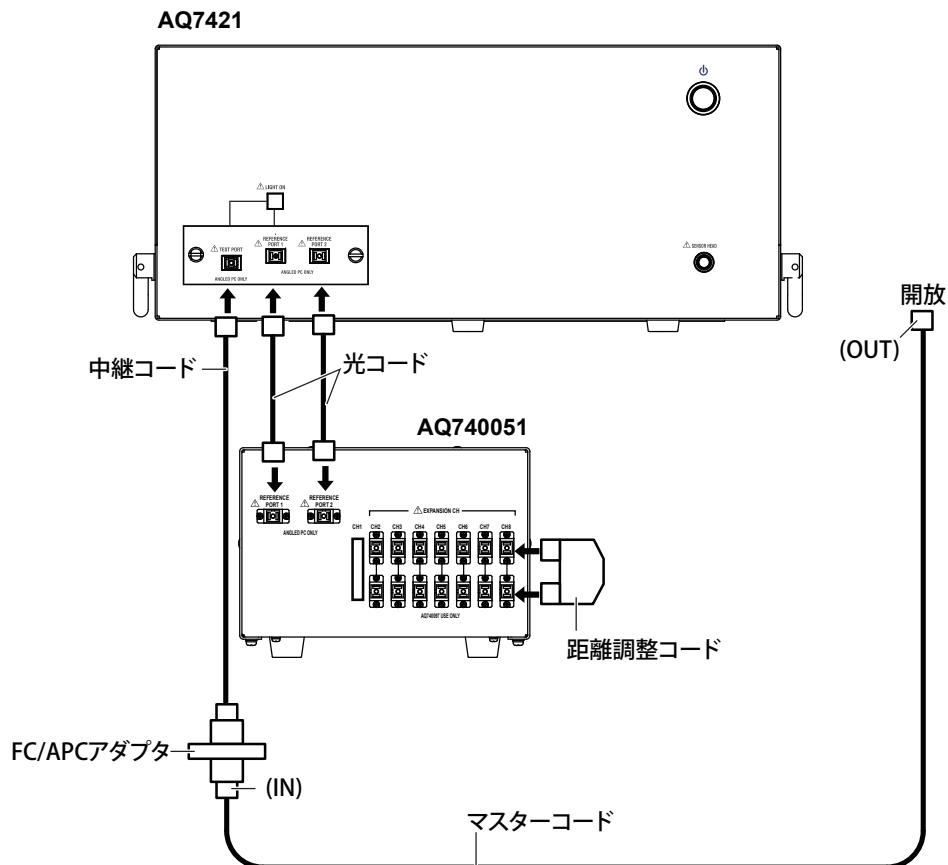
7. マスターコードの片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートから外します。
8. マスターコードの片端 (OUT 側) を別に用意したアダプタの片端に接続します。
9. 測定対象の片端 (IN 側) をアダプタのもう一方の片端に接続します。
10. 測定対象のもう一方の片端 (OUT 側) をセンサーへッドの光入力ポートに接続します。



2.8 エキスパンダユニットの接続

リファレンス測定時 (RL 測定、断線検出)

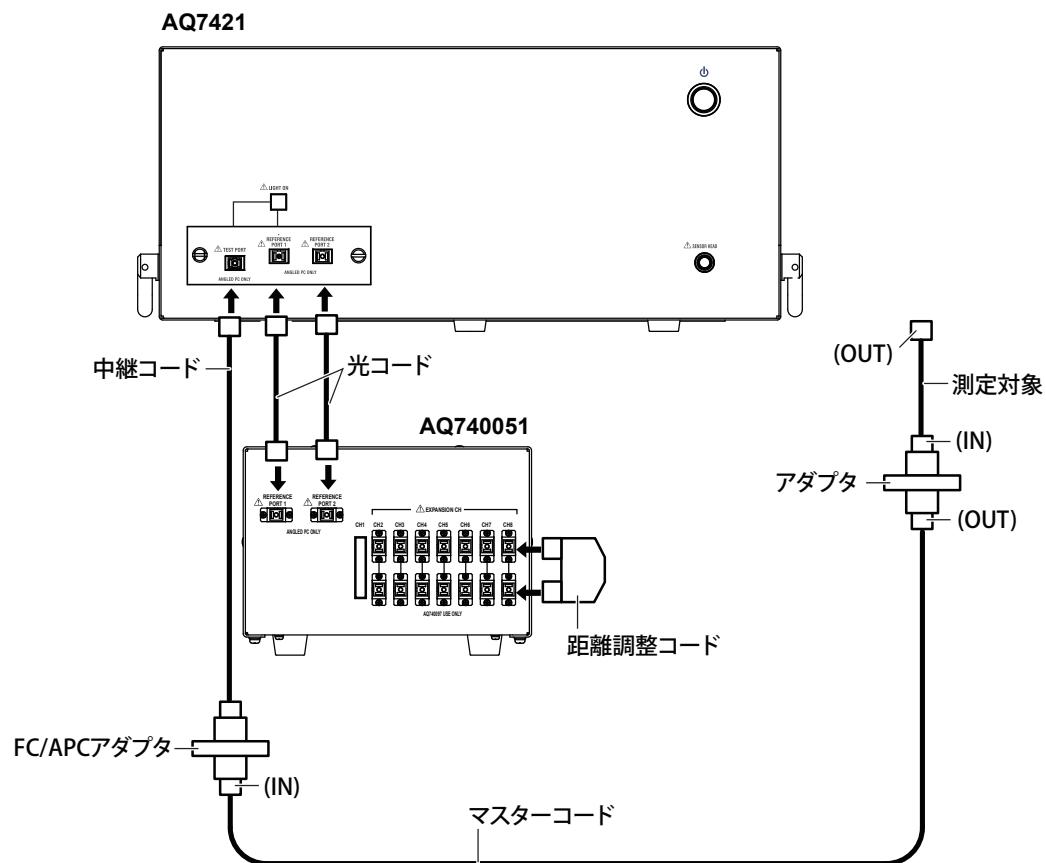
1. 専用光コードで AQ7421 と AQ740051 のリファレンスポートをポートごとに接続します。
2. AQ740097 距離調整コードを AQ740051 の拡張チャネルに接続します。
3. 中継コードの SC/APC コネクタ端を AQ7421 のテストポートに接続します。
4. 中継コードの FC/APC コネクタ端を FC/APC アダプタの片端に接続します。
5. マスターコードの片端 (IN 側) を FC/APC アダプタのもう片端に接続します。



2.8 エキスパンダユニットの接続

・測定対象の測定時 (RL 測定、断線検出)

6. マスターコードの片端 (OUT 側) を別に用意したアダプタの片端に接続します。
7. 測定対象の片端 (IN 側) をアダプタのもう一方の片端に接続します。



3.1 故障かな？ちょっと調べてみてください

異常時の対処方法

画面にメッセージが表示されているときは、次ページ以降をお読みください。

サービスが必要なとき、または対処方法どおりにしても正常に動作しないときは、お買い求め先まで修理をお申し付けください。

| 内容 | 考えられる原因 | 対処方法 |
|---------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 電源が入らない | AC 電源の接続異常 コンセントに AC 電源は来ているか？ | 異常があれば正しく接続し直してください。 |
| | AC アダプタの接続異常 電源コードはコンセントに接続されているか？ | 異常があれば正しく接続し直してください。 |
| | AC アダプタと電源コードは接続されているか？ | 異常があれば正しく接続し直してください。 |
| | AC アダプタと本体は接続されているか？ | 異常があれば正しく接続し直してください。 |
| 測定値が異常 | リファレンスの実施異常 リファレンスが終了して測定値が正常になつた | 前回のリファレンスが失敗していたためです。 継続使用可能です。 |
| | リファレンスが終了しても、測定値は異常のまま変化しない | マスターコードを点検して問題なければ本機器の故障です。 |
| | リファレンスが終了しない | 修理が必要です。 |
| 測定値が変動 | 周囲温度は一定か？ 変動している | 正常動作です。周囲温度に連動して測定結果が変動する場合があります。 |
| | 変動していない | 周囲温度が一定でも測定値が大きく変動する時は、何らかの異常が考られます。 |
| 測定時間が長い | 測定状況 測定が終了しない | 何らかの異常が考られます。 修理が必要です。 |

3.2 エラーメッセージ

使用中に画面にメッセージが表示されることがあります。その意味と対処方法を説明します。
対処方法でサービスが必要なときは、お買い求め先まで修理をお申し付けください。

インフォメーション

| コード | メッセージ | エラー内容 | 対処方法 |
|------|--|---|---|
| 1 | Device not found. Error Code: 1 Detail Code: - | 接続エラー | USB 接続を確かめてから再起動してください。解決しない場合はサービスが必要です。 |
| 2 | Unexpected Response Error Code: 2 Detail Code: - | 接続エラー | サービスが必要です。 |
| 3 | Hardware Error. Error Code: 3 Detail Code: ***** | ファームウェアからのエラーフラグによるエラー ("1" がエラー発生) *****1 : ファン停止 ***1* : ステージモーターの異常 **1** : 偏波モーターの異常 1*** : 内蔵部品の異常 | FAN が異物によって停止していないか確認してください。停止していない場合はサービスが必要です。 |
| 4 | Hardware Error. IL Realtime Mode is suspended. Set up again or reboot for activation. Error Code: 4 Detail Code: - | IL 処理での特定のエラー | FAN が異物によって停止していないか確認してください。停止していない場合はサービスが必要です。 |
| 5 | File save failed. Please check the serial number and the folder to save. Error Code: 5 Detail Code: - | ファイル保存時のエラー | <ul style="list-style-type: none">使用不可の文字 () がファイル名に含まれていないか確認してください。PC の保存容量の余裕を確認してください。 |
| 6 | Reference Error. Error Code: 6 Detail Code: - | REF 時エラー | 測定マスタの先に何も接続していないことを確認してください。キャップは外してください。解決しない場合はサービスが必要です。 |
| 7 | Light source power is out of range Error Code: 7 Detail Code: 000* | REF 時エラー (光源) 0001 : 1.31 μm の出力がしきい値以下 0002 : 1.31 μm の出力がしきい値以上 0003 : 1.55 μm の出力がしきい値以下 0004 : 1.55 μm の出力がしきい値以上 | 光ファイバーケーブルの接続が不適切な場合があります。接続方法を見直してください。解決しない場合はサービスが必要です。 |
| 9999 | A system error occurred during processing. Error Code: 9999 Detail Code: - | 例外エラー | 本体との通信で予期しないエラーが発生しました。再起動をしてください。解決しない場合はサービスが必要です。 |

3.3 PC アプリケーションのバージョン確認

操 作

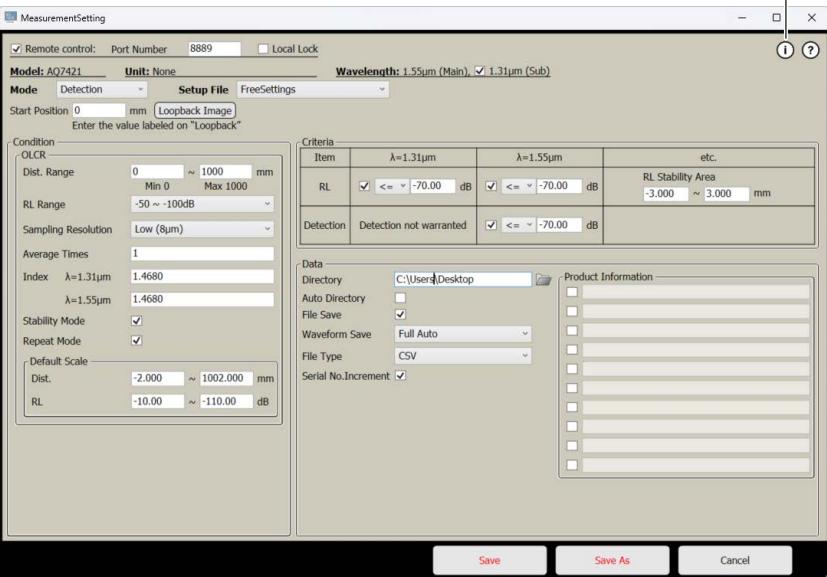
バージョン確認

1. メイン画面の Setup Data アイコン  をクリックします。セットアップ画面が表示されます。

メイン画面

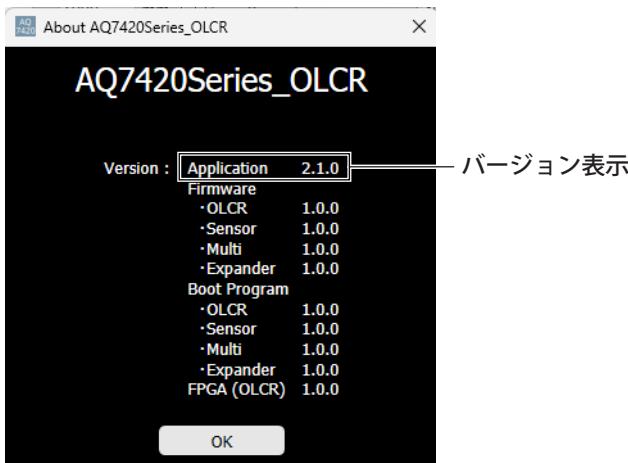


セットアップ画面



バージョン情報

2. セットアップ画面のバージョン情報のアイコン  をクリックします。バージョン情報の画面が表示されます。



3.4 交換推奨部品

使用状況により寿命や交換周期が異なります。下表は目安としてご覧ください。
部品交換やご購入はお買い求め先にお申し付けください。

寿命がある部品

| 部品名称 | 寿命 |
|-------|----|
| 冷却ファン | 5年 |

消耗部品

下記の周期での交換をおすすめします。

| 部品名称 | 推奨交換周期 | 備考 |
|---------|--------|--------------------------------|
| マスターコード | 随時 | コネクタ端面の清掃により、寿命が大きく変わる場合があります。 |
| 中継コード | 随時 | コネクタ端面の清掃により、寿命が大きく変わる場合があります。 |
| 距離調整コード | 随時 | コネクタ端面の清掃により、寿命が大きく変わる場合があります。 |

4.1 仕様

AQ7420 高分解能リフレクトメータ

| 項目 | 仕様 |
|-------------------------------------|--|
| 測定波長 | -13NN : 1310 nm(メイン)、 -1315 : 1310 nm(メイン)/1550 nm(サブ) |
| 測定距離 ^{*1} | 100 mm |
| 距離測定サンプリング分解能 ^{*1} | 1、4、8 μm |
| 空間分解能 ^{*2、*3} | 40 μm 以下 |
| 距離測定再現性 ^{*4、*6} | 50 μm 以下 |
| 光反射減衰量レンジ | 通常レンジ : -14.7 ~ -85 dB、高感度レンジ : -50 ~ -100 dB |
| 光反射減衰量測定不確かさ ^{*2、*5、*6、*7} | 通常レンジ : ±3 dB (-14.7 ~ -85 dB) 高感度レンジ : ±3 dB (-50 ~ -90 dB)、±5 dB (-90 ~ -100 dB) |
| スプリアスノイズ ^{*8} | 通常レンジ : -85 dB 以下 ^{*9} 高感度レンジ : -100 dB 以下 ^{*10} |
| 測定時間 ^{*11} | 約 6 秒以上 |
| 適合ファイバー | SMF(ITU-T G.652) |
| マスターコード | SMF(ITU-T G.652)、FC/PC または SC/PC コネクタ |
| 性能保証環境 ^{*12、*13} | +18 ~ +28°C、リファレンス後±2°C 以内、20 ~ 70%RH、結露しないこと |
| 動作環境 | 20 ~ 50%(~35°C)、20 ~ 35%(~40°C)、ただし結露しないこと 設置場所 : 屋内使用 高度 : 2000 m 以下 |
| 保存環境 | 20 ~ 80%(~40°C)、20 ~ 40%(~50°C)、ただし結露しないこと |
| 電源 | AC アダプタ : 100 ~ 240 VAC、50/60 Hz、1.3 A 本体 : 24 V DC、40 W Max(AC 入力 : 120 VA) |
| 電源電圧変動許容範囲 | 90 VAC ~ 264 VAC、47 ~ 63 Hz |
| 外形寸法・質量 ^{*14} | 430(W) × 132(H) × 350(D) mm(突起部を除く) 約 8 kg |
| 安全規格 | EN 61010-1、EN 60825-1、過電圧カテゴリ II ^{*16} 、汚染度 2 ^{*17} |
| レーザー | EN 60825-1:2014+A11:2021、IEC 60825-1:2014、GB/T 7247.1-2024 クラス 1 |
| 推奨校正期間 | 1 年 |
| 標準添付品 | マスターコード、中継コード、FC アダプタ、距離調整コード(0 mm) USB ケーブル、コントロールソフトウェア(CD)、AC アダプタ、 電源コード ^{*18} |
| コントロールソフトウェア | 主機能 光反射減衰量分布波形、反射点の位置、光反射減衰量表示・判定、 波形の拡大縮小、マーカー機能 など |
| 推奨パソコン ^{*15} | CPU : CORE i5 2 GHz 以上 64 bit、OS : Windows11、RAM : 8 G バイト以上 ストレージ空き容量 : 1G バイト以上、 ディスプレイ解像度 : 1920 × 1080 ドット以上 USB2.0 以上 |
| エミッション | 適合規格 EN 61326-1: Class A Group 1 ^{*19} 、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 韓国電磁波適合性基準(한국 전자파적합성기준) 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 | 添付品のケーブルを使用してください。 |
| 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(判定 A 条件) RL: ±5 dB、IL: ±0.1 dB |
| ケーブル条件 | 添付品のケーブルを使用してください。 |
| 環境規格 ^{*20} | 欧州 RoHS 指令適合 |

* ウォームアップ実施後、メイン波長の仕様を記載

^{*1} 屈折率 1.467(添付光ファイバーの先端から)^{*2} マスターコードの片端(OUT 側) から 0 mm 地点における値^{*3} 反射光ピーク波形の半値幅^{*4} 空調室内温度 23°C ~ 24°C、スタビリティモード ON、ただし、温度による光ファイバーの膨張の影響を除く

4.1 仕様

- *5 ファイバーを動かすことにより RL 値が最大約 3 dB 変動する場合があります。
- *6 2σ
- *7 平均化 1 回 (-14.7 dB ~ -90 dB)、-90 dB より小さい場合は平均化 5 回
- *8 機器固有の特性に起因する疑似反射波形
- *9 疑似反射光量 -14.7 dB(0 mm 位置) 測定時、平均化 5 回
- *10 疑似反射光量 -50 dB(0 mm 位置) 測定時、平均化 5 回
- *11 測定距離 100 mm、距離測定サンプル分解能 8 μm 、高感度レンジ : -50 ~ -100 dB、平均化 1 回、PC 動作環境により変化します。
- *12 急激な温度変化 ($\pm 10^\circ\text{C} / \text{h}$) のないこと
- *13 対象となる仕様：光反射減衰量測定不確かさ、距離測定再現性、スプリアスノイズ
- *14 添付品を除く
- *15 制御用のパソコンは添付されません。推奨スペック以上のパソコンをご準備ください。
- *16 過電圧カテゴリ I は、過渡的な過電圧を定義する数値であり、インパルス耐電圧の規定を含んでいます。カテゴリ II は、配電盤などから配線された壁コンセントなどの固定設備を通じて給電される電気機器に適用されます。
- *17 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 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。
- *18 仕様コードが「-Y」の場合、電源コードは付属されません。
- *19 Group 1 : 無線高周波 (RF) エネルギーを意図して発生しない機器または使用しない機器
- *20 欧州圏以外の環境規制 / 規格の適合については、お近くの横河オフィスまでお問合せください (PIM 113-01Z2)。

AQ7421 高分解能リフレクトメータ

| 項目 | 仕様* |
|-----------------------------|--|
| 測定波長 | -13NN : 1310 nm(メイン)、 -15NN : 1550 nm(メイン) -1513 : 1550 nm(メイン)/1310 nm(サブ) |
| 測定距離 *1 | 1000 mm |
| 距離測定サンプリング分解能 *1 | 1、 4、 8 μm |
| 空間分解能 *2、 *3 | 40 μm 以下 |
| 距離測定再現性 *4、 *6 | 50 μm 以下 |
| 光反射減衰量レンジ | 通常レンジ : - 14.7 ~ - 80 dB、高感度レンジ : - 50 ~ - 100 dB |
| 光反射減衰量測定不確かさ *2、 *5、 *6、 *7 | 通常レンジ : ± 3 dB (- 14.7 ~ - 80 dB) 高感度レンジ : ± 3 dB (- 50 ~ - 90 dB)、 ± 5 dB (- 90 ~ - 100 dB) |
| スプリアスノイズ *8 | 通常レンジ : - 80 dB 以下 *9 高感度レンジ : - 100 dB 以下 *10 |
| 測定時間 *11 | 約 13 秒以上 |
| 適合ファイバー | SMF (ITU-T G.652) |
| マスターコード | SMF (ITU-T G.652), FC/PC または SC/PC コネクタ |
| 機能 | 制御ソフトウェアによる |
| 性能保証環境 *12、 *13 | + 18 ~ + 28°C、リファレンス後± 2°C、20 ~ 70%RH、結露しないこと |
| 動作環境 | 20 ~ 50 % (~ 35 °C)、20 ~ 35 % (~ 40 °C)、ただし結露しないこと 設置場所 : 屋内使用 高度 : 2000 m 以下 |
| 保存環境 | 20 ~ 80 % (~ 40 °C)、20 ~ 40 % (~ 50 °C)、ただし結露しないこと |
| 電源 | AC アダプタ : 100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz, 1.3 A 本体 : 24 VDC, 50 W Max (AC 入力 : 120 VA). |
| 電源電圧変動許容範囲 | 90 VAC to 264 VAC, 47 Hz to 63 Hz |
| 外形寸法・質量 *14 | 426.4 (W) × 187.4 (H) × 492 (D) mm (突起部を除く)、約 22 kg |
| 安全規格 | EN 61010-1、EN60825-1、過電圧カテゴリ II*16、汚染度 2*17 |
| レーザー | EN 60825-1:2014+A11:2021、IEC 60825-1:2014、GB/T 7247.1-2024 クラス 1 |
| 推奨校正期間 | 1 年 |
| 標準添付品 | マスターコード、中継コード、FC アダプタ、距離調整コード (0 mm)、USB ケーブル、コントロールソフトウェア (CD)、AC アダプタ、電源コード *18 |
| コントロールソフトウェア | 主機能 光反射減衰量分布波形、反射点の位置、光反射減衰量表示・判定、波形の拡大縮小、マーカー機能 など |
| 推奨パソコン *15 | CPU : CORE i5 2 GHz 以上 64 bit、OS : Windows11、RAM : 8 G バイト以上 ストレージ空き容量 : 1G バイト以上、ディスプレイ解像度 : 1920 × 1080 ドット以上 USB2.0 以上 |
| エミッション | 適合規格 EN 61326-1: Class A Group 1*19、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 韓国電磁波適合性基準 (한국 전자파적합성 기준) 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。 |
| イミュニティ | ケーブル条件 添付品のケーブルを使用してください。 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 (判定 A 条件) RL: ± 10 dB、IL: ± 0.2 dB |
| 環境規格 *20 | ケーブル条件 添付品のケーブルを使用してください。 ヨーロッパ RoHS 指令適合 |

* ウォームアップ実施後、メイン波長の仕様を記載

*1 屈折率 1.467(添付光ファイバーの先端から)

*2 マスターコードの片端 (OUT 側) から 0 mm 地点における値

*3 反射光パルス波形の半値幅

4.1 仕様

- *4 空調室内温度 23°C～24°C、スタビリティモード ON、ただし、温度による光ファイバーの膨張の影響を除く
- *5 ファイバーを動かすことにより RL 値が最大約 3 dB 変動する場合があります。
- *6 2σ
- *7 平均化 1 回 (-14.7 dB ～ -90 dB)、-90 dB より小さい場合は平均化 5 回
- *8 機器固有の特性に起因する疑似反射波形
- *9 疑似反射光量 -14.7 dB(0 mm 位置) 測定時、平均化 5 回
- *10 疑似反射光量 -50 dB(0 mm 位置) 測定時、平均化 5 回
- *11 測定距離 1000 mm、距離測定サンプル分解能 8 μm、高感度レンジ：-50 ～ -100 dB、平均化 1 回、PC 動作環境により変化します。
- *12 急激な温度変化 (±10°C /h) のないこと
- *13 対象となる仕様：光反射減衰量測定不確かさ、距離測定再現性、スプリアスノイズ
- *14 添付品を除く
- *15 制御用のパソコンは添付されません。推奨スペック以上のパソコンをご準備ください。
- *16 過電圧カテゴリは、過渡的な過電圧を定義する数値であり、インパルス耐電圧の規定を含んでいます。カテゴリ II は、配電盤などから配線された壁コンセントなどの固定設備を通じて給電される電気機器に適用されます。
- *17 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 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。
- *18 仕様コードが「-Y」の場合、電源コードは付属されません。
- *19 Group 1：無線高周波(RF)エネルギーを意図して発生しない機器または使用しない機器
- *20 欧州圏以外の環境規制 / 規格の適合については、お近くの横河オフィスまでお問合せください(PIM 113-01Z2)。

AQ740023 センサーへッド

| 項目 | 仕様 |
|----------------------------|--|
| 測定波長 | 1310 nm/1550 nm ^{*1} |
| 損失測定レンジ | 0 ~ 10 dB |
| 損失測定不確かさ ^{*2, *3} | ± 0.02 dB |
| 適合ファイバー | SMF(ITU-T G.652) |
| コネクタアダプタ | FC または SC ※別売にて LC コネクタ、φ 2.5 mm フェルール、φ 1.25 mm フェルール、 MT コネクタ、MPO コネクタ、ファイバーフォルダ型に対応 |
| 性能保証環境 ^{*4} | + 18 ~ + 28°C、リファレンス後土 2°C、20 ~ 70%RH、結露しないこと |
| 動作環境 | 20 ~ 50 % (~ 35 °C)、20 ~ 35 % (~ 40 °C)、ただし結露しないこと |
| 保存環境 | 20 ~ 80 % (~ 40 °C)、20 ~ 40 % (~ 50 °C)、ただし結露しないこと |
| 電源 | AQ7420 または AQ7421 高分解能リフレクトメータより供給 |
| 外形寸法・質量 ^{*5} | 60(W) × 45(H) × 100(D) mm(突起部を除く) 約 0.4 kg |
| 推奨校正周期 | 1 年 |
| 標準添付品 | コネクタアダプタ FC または SC、アダプタキャップ、 ケーブル (AQ7420/AQ7421 接続用専用ケーブル) |

※ 本機器は AQ7420/AQ7421 高分解能リフレクトメータから駆動・制御を行う専用のセンサーへッドです。

※ ウォームアップ実施後、メイン波長の仕様を記載

*1 AQ7420/AQ7421 の測定波長と同じ

*2 ± 2 σ

*3 リファレンス後 5 分間以内、温度変化 ± 1°C 以下

*4 急激な温度変化 (± 10°C /h) のないこと

*5 添付品を除く

AQ740027 マルチスイッチユニット

| 項目 | 仕様 |
|---------------------------------|---|
| チャネル数 | 最大 24 チャネル |
| チャネル切替時間 | 約 2 秒 |
| 光挿入損失 ^{*1} | 2.6 dB 以下 |
| チャネル切替再現性 ^{*2, *3, *4} | ± 0.02 dB |
| 光ファイバ | 10/125 μm シングルモード (SM) |
| ポート数 | 最大 24 ポート |
| 光コネクタ | テストポート : FC/APC アウトプットポート : LC/APC |
| 最大入力レベル | 最大 17 dBm |
| 適用光ファイバ | SMF (ITU-T G.652) |
| 性能保証環境 ^{*4} | + 18 ~ + 28°C、リファレンス後土 2°C、20 ~ 70%RH、 結露しないこと |
| 動作環境 | 20 ~ 50 % (~ 35 °C)、20 ~ 35 % (~ 40 °C)、ただし結露しないこと |
| 保存環境 | 20 ~ 80 % (~ 40 °C)、20 ~ 40 % (~ 50 °C)、ただし結露しないこと |
| 電源 | DC 24 V ± 5%, 7 W Max (AC 入力 : 120 VA). AQ7420 または AQ7421 高分解能リフレクトメータより供給 |
| 外形寸法・質量 ^{*5} | 200 (W) × 132 (H) × 350 (D) mm (突起部を除く)、約 3 kg |
| 推奨校正期間 | 1 年 |
| 標準添付品 | マルチ用距離調整コード (0 mm 用)、光コード、 ケーブル (AQ7420/AQ7421 接続用専用ケーブル) |

※ ウォームアップ実施後、メイン波長の仕様を記載

*1 AQ740027 を使用した場合、測定感度が 2.6 dB 低下することがあります。

*2 AQ7420/AQ7421 および AQ740023 と組み合わせて使用した場合の IL 測定の繰り返し精度。

*3 ± 2 σ

*4 周囲温度が基準点から ± 1°C 以内の場合。

*5 添付品を除く

4.1 仕様

AQ740051 エキスパンダユニット

| 項目 | 仕様 |
|--------------|---|
| チャネル数 *1 | 最大 8 チャネル |
| チャネル切替時間 | 約 2 秒 |
| 光挿入損失 *2 | 4.8 dB 以下 |
| チャネル切替再現性 *3 | ± 0.04 dB |
| 最大入力レベル | 最大 17 dBm |
| 性能保証環境 | + 18 ~ + 28°C、リファレンス後± 2°C、20 ~ 70%RH、結露しないこと |
| 動作環境 | 20 ~ 50 % (~ 35 °C)、20 ~ 35 % (~ 40 °C)、ただし結露しないこと |
| 保存環境 | 20 ~ 80 % (~ 40 °C)、20 ~ 40 % (~ 50 °C)、ただし結露しないこと |
| 電源 | DC 24 V ± 5%, 12 W Max (AC input: 120 VA). AQ7421 高分解能リフレクトメータ付属 |
| 外形寸法・質量 | 200 (W) × 132 (H) × 350 (D) mm (突起部を除く)、約 3 kg |
| 推奨校正期間 | 1 年 |
| 標準添付品 | ケーブル (AQ7421 接続用専用ケーブル)、光コード |

*1 CH1 は 0 ~ 1000mm まで固定

*2 AQ740051 を使用した場合、測定感度が 4.8 dB 低下することがあります。

*3 ± 2 σ

4.2 外形図

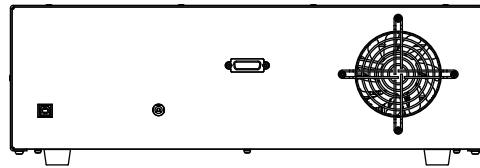
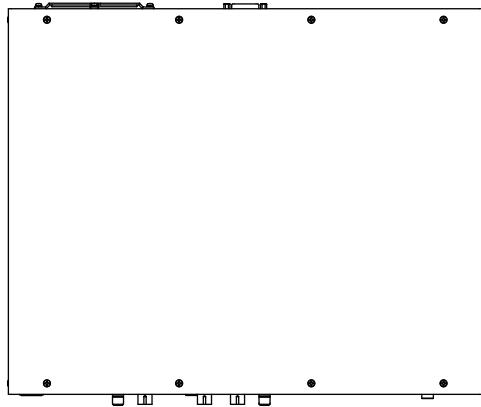
単位：mm

指示なき寸法公差は、±3%（ただし10mm未満は±0.3mm）とする。

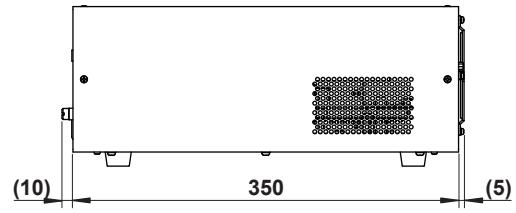
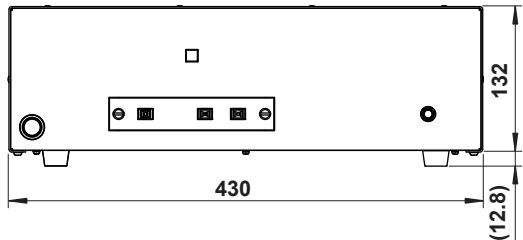
AQ7420 高分解能リフレクトメータ

4

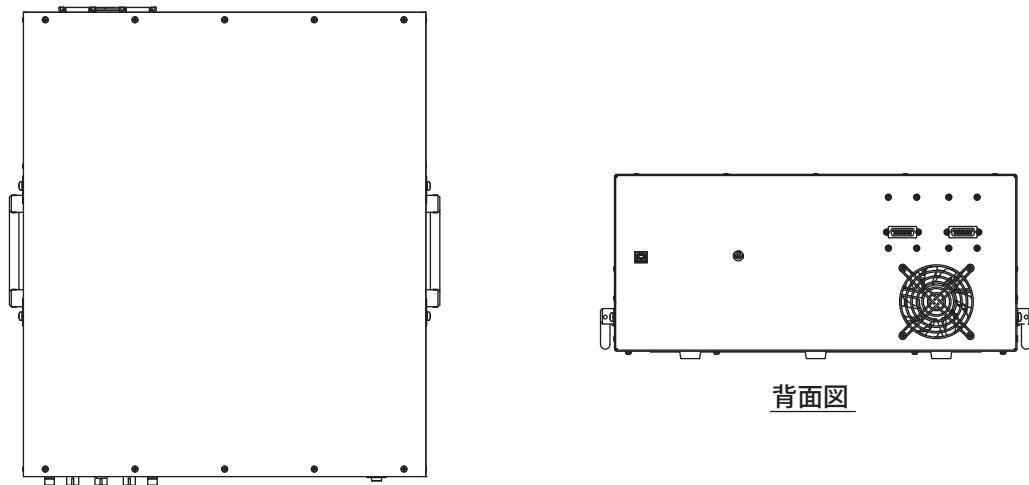
仕様



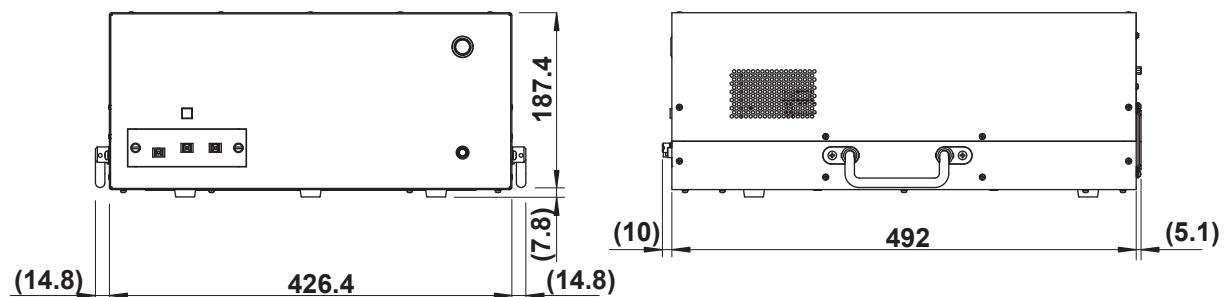
背面図



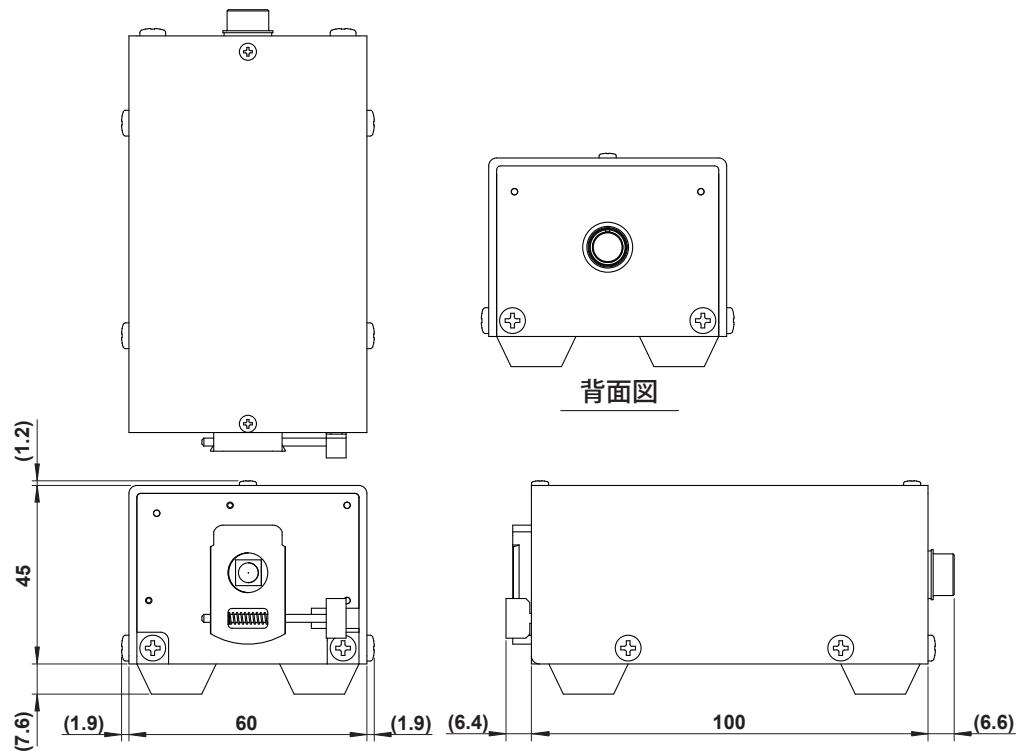
AQ7421 高分解能リフレクトメータ



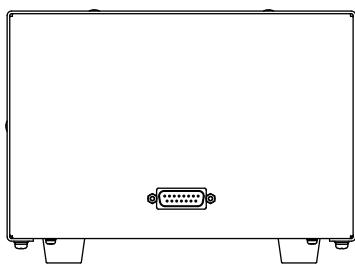
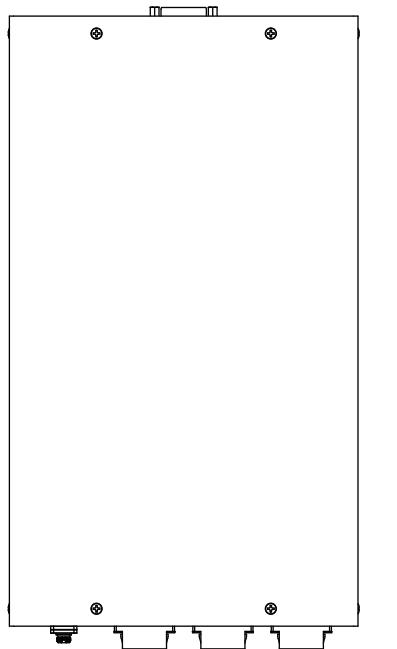
背面図



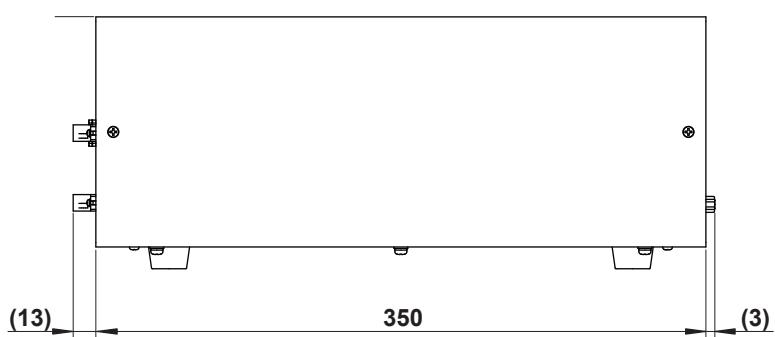
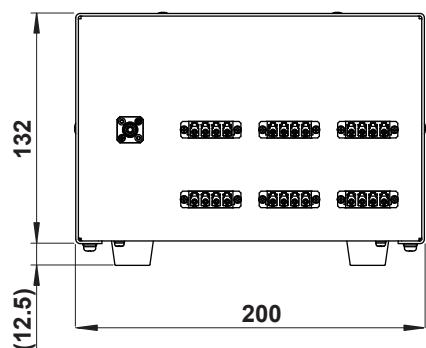
AQ740023 センサーへッド

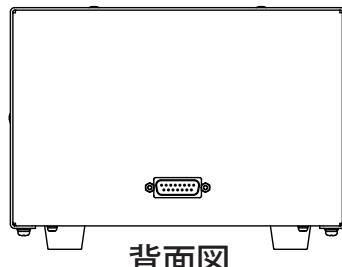
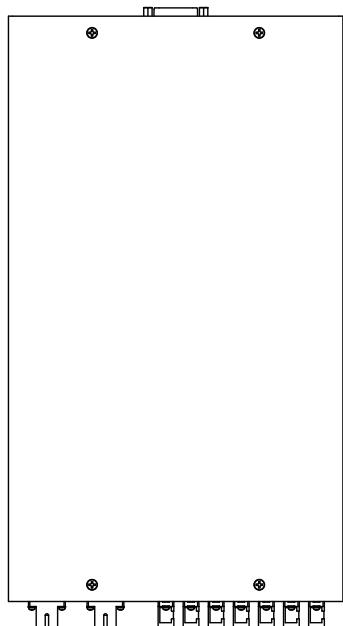


AQ740027 マルチスイッチャユニット

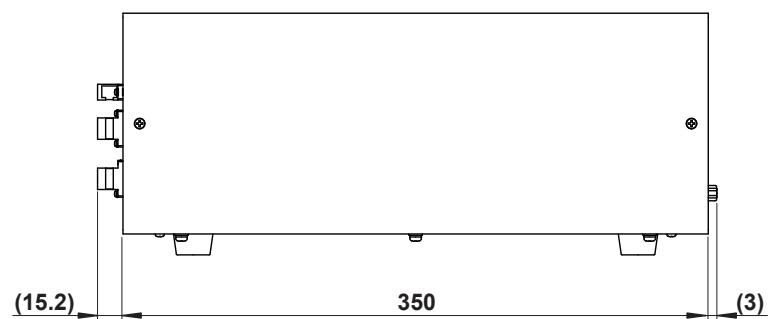
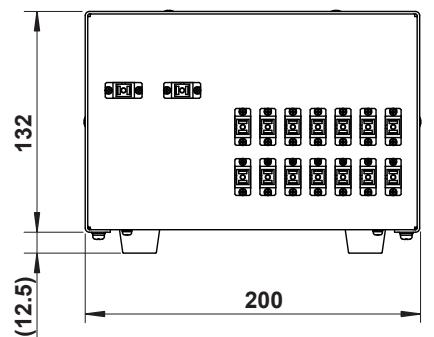


背面図



AQ740051 エキスパンダユニット

背面図



保証書

| | |
|-------|----------------------|
| 形名 | AQ7420、AQ7421 |
| 計器番号* | |
| ご購入日* | 年 月 |
| 保証期間 | ご購入日より1年間 |

お願い

本保証書の内容はアフターサービスの際必要となります。お手数でも * 印箇所ご記入のうえ、本器の最終御使用者のお手許に保管してください。

修理をご依頼される場合は、形名、計器番号、ご購入日をご連絡ください。

保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は下記に記載の保証規程により無償で修理いたします。

本保証書は日本国内でのみ有効です。
(This warranty is valid only in Japan.)

保証規程

保証期間中に生じました故障は無償で修理いたします。

但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

- (1) 不適当な取扱いまたは使用による故障、または損傷。
- (2) 設計仕様条件をこえた取扱いや使用または保管による故障、または損傷。
- (3) 電池、ヒューズ等の消耗品および自然消耗部品の補充。
- (4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障、または損傷。
- (5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障、または損傷。
- (6) その他当社の責任とみなされない故障、または損傷。

以上

YOKOGAWA ◆
横河計測株式会社