

ミニ分光器

本資料は、当社製ミニ分光器の一般的な使用上の注意を示します。

仕様書に使用上の注意が掲載されている場合には、その内容を遵守してください。

1. 全機種共通

- ミニ分光器（以下、「製品」）は精密光学機器です。過度の振動や衝撃を与えないでください。埃が多かったり水のかかるような環境、高温高湿の環境における動作・保存は避けてください。
- 筐体を清掃する場合、清潔で柔らかい布などで、からぶきをしてください。シンナー、アセトンなどの有機溶剤を使用しないでください。
- コネクタには過剰な力を加えないでください。接続不良や破損の原因となる場合があります。
- 入射光によって各画素の A/D カウントが飽和しない範囲で使用してください。一部の画素でも飽和すると、正常な計測ができない場合があります。A/D カウントの飽和が発生した場合は、蓄積時間を短く設定してください。蓄積時間を短く設定できない場合は、ユーザサイドにおいて減光フィルタの使用を推奨します。
- 入射光がない場合においても、ミニ分光器にはオフセット成分と暗出力からなる出力があります。なお、オフセット成分は蓄積時間には依存しませんが、暗出力は依存します。
- イメージセンサの画素 No. を波長に変換する係数は、付属の検査成績書に記載されています。モジュールタイプについては、ミニ分光器内部の EEPROM にも保存されています。なお、画素ごとの出力値を入射光量に比例する値に変換する係数は用意していません。

2. モジュールタイプ

- 光コネクタ部は開口しているため、長時間使用しない場合は光コネクタ部にキャップを付けるか、入力用光ファイバを接続してください。なお、光ファイバを接続する際には、光ファイバのフェルールを適宜清掃してください。
- PC の USB ポートから供給される電源については、USB ポートの規格上 1 ポートで 5 V/500 mA を超える電力を製品に供給できません。複数の製品をハブを介して 1 ポートに接続する場合には、電源供給タイプのハブを使用してください。
- 製品は、機種によって対応する評価ソフトウェアが異なります。対応する評価ソフトウェアを PC にインストールして、製品を使用してください。
- PC へ評価ソフトウェアをインストールする前に、PC と製品を絶対に接続しないでください。評価ソフトウェアが、正常にインストールされない場合があります。
- 対応 OS は Microsoft® Windows® です。バージョンなどの詳細については、データシート・取扱説明書を参照してください。

- 省電力モード、スクリーンセーバなどの機能が働いた場合、PC の USB ポートから外部への電源供給を停止する PC があります。このような PC を使用した場合、電源供給の停止に伴い製品は停止して、後に PC が省電力モード、スクリーンセーバなどから復帰し電源供給が再開された際に製品の動作に不都合が生じる恐れがあります。このような PC と組み合わせて製品を使用する場合には、省電力モード、スクリーンセーバなどの機能が動作しないように設定してください。(PC の機能・設定については、PC の取扱説明書などを参照してください。)

(1) TG-CCD/TM-CCD シリーズ

内蔵イメージセンサを駆動するために外部電源が必要です。付属の AC アダプタを使用してください。

(2) TG-cooled シリーズ

- 内蔵の電子冷却素子および冷却ファンを駆動するために外部電源が必要です。ユーザサイドで低ノイズの外部電源を用意してください。外部電源は、製品付属のコネクタを使用して接続してください。なお、電源投入時には突入電流が流れるため注意する必要があります。定常状態での最大電流、突入電流の目安を表 1 に示します。

【表 1】 定常状態での最大電流、突入電流の目安 (TG-cooled シリーズ)

電源の種類	タイプ	電源電圧 (V)	定常状態での最大電流 (A)	突入電流の目安 (A)
電子冷却素子用	TG-cooled NIR-I	5	1.8	5
	TG-cooled NIR-II		2.8	
	TG-cooled NIR-III			
冷却ファン用	シリーズ共通	12	0.2	0.4

注)

汎用電源の例: PW18-1.3ATS (株式会社 ニッケテクノシステム)

組み込み用電源の例: +5 V: MPS-2505 (ミツワ電子器製作所)

+12 V: R10A-12 (コーセル株式会社)

- 冷却ファンのフィルタが汚れた場合、製品の取扱説明書に記載されている手順で交換してください。
- 冷却ファンの吸い込み口および吐き出し口をふさいで使用しないでください。製品内部が高温状態になると内蔵の安全回路により製品の動作を停止しますが、場合によっては製品の故障の原因となります。安全回路により製品が停止した場合には、直ちに外部からの電源供給を止めて、製品と PC との USB 接続を外してください。その後、不具合原因を取り除いて、製品の温度が外部環境と同じになってから、再度使用してください。

3. ヘッドタイプ

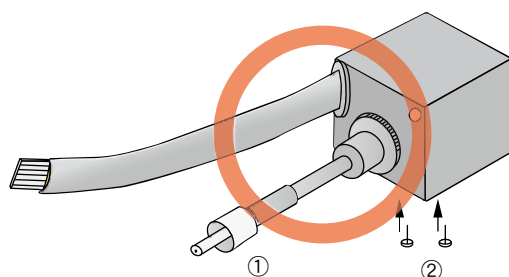
ヘッドタイプの電氣的接続端子には、内蔵イメージセンサの信号端子が接続されています。静電気、回路基板の設計についての注意事項はイメージセンサ (静電気管理対象品) と同様です。詳細は当社文書「使用上の注意 (イメージセンサ)」の「4. 静電気管理対象品、6. 回路基板の設計時の注意」を参照してください。

(1) RC シリーズ

- フレキシブル基板の過度または繰り返される曲げ・伸ばしは、断線を引き起こすため避けてください。また、折り目が付くように曲げないでください。
- 光ファイバの引っ張り、ねじれ、過度な折り曲げは、光ファイバ自体やミニ分光器内部の光学部品の破損につながるため、避けてください。光ファイバにストレスが加わらないようにするために、ミニ分光器を取り付ける装置の筐体側の取付穴は、光ファイバの長手方向を長穴としてください。ミニ分光器を取り付ける際は、まず光ファイバ先端の SMA コネクタを固定し、次に長穴を用いて光ファイバにストレスが加わらない位置にミニ分光器を固定してください。

【図 1】 入力用光ファイバ接続時の注意点

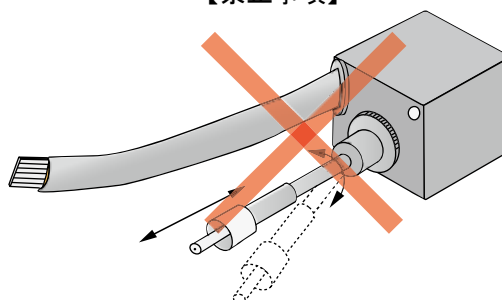
【正しい取付方法】



- ① SMA コネクタを接続してください。
- ② 光ファイバにストレスが加わらない状態で固定してください。

KACCC0591JA

【禁止事項】



光ファイバを曲げたり、押したり引いたり、回さないでください

KACCC0592JA

(2) MS シリーズ

- リードへ外力が繰り返し加わると、損傷の原因になります。振動が発生する場所に製品を設置する場合には、樹脂またはホルダなどで固定した上で取り付けてください。
- はんだ付けにより製品が損傷しないように、はんだ温度・はんだ付け時間に注意してください。目安として、手はんだの場合 370 °C 以下、3.5 秒以内、はんだ槽使用の場合 260 °C 以下、10 秒以内で行ってください。
- 受光窓が汚れた場合は、綿棒などにアルコールを含ませて軽くふき取ってください。
- MS シリーズの評価回路として C11351 を用意しています（別売）。C11351 を使用することにより PC から MS シリーズの制御やデータ取り込みを行うことができます。ただし、評価回路であるため DLL 関数仕様の公開はしていません。

4. 入力用光ファイバ (オプション)

- 入力用光ファイバを接続する場合には、光ファイバのフェルールを適宜清掃してください。
- 当社製入力用光ファイバは、表 2 の最小曲げ半径より小さく曲げて使用すると断線する場合があるため、避けてください。

【表 2】 入力用光ファイバの最小曲げ半径

型名	最小曲げ半径 (mm)
A9762-01	75
A9762-02	100
A9763-01	66
A9763-02	88

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

仙台営業所 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-6-11 (日本生命仙台勾当台ビル2階)
 筑波営業所 〒305-0817 茨城県つくば市研究学園D6街区8画地 (研究学園スクウェアビル7階)
 東京営業所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル5階)
 中部営業所 〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル4階)
 大阪営業所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)
 西日本営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (竹山博多ビル5階)

TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
 TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
 TEL (03) 3436-0491 FAX (03) 3433-6997
 TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
 TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
 TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184