



C7557-01

## 検出器ヘッドの制御とデータ収集を行うためのコントローラ

C7557-01は、マルチチャンネル測光の基本操作用として開発されたコントローラです。当社製マルチチャンネル検出器ヘッドとPCに接続し、付属のソフトウェアを使用することによって、容易に検出器ヘッドの制御とデータ収集を行うことができます。C7557-01は、CCD/InGaAsイメージセンサに対応する、主なマルチチャンネル検出器ヘッドをサポートしています。各種機能を備えているため(P.2参照)、効率的にデータを収集することが可能です。

コントローラ本体には、マルチチャンネル検出器ヘッドをコントロールするためのドライバ回路、電源回路、温度安定回路、検出器ヘッドからのアナログ出力信号をデジタル信号に変換するためのA/D変換回路とデータインターフェースが内蔵されています。

付属のソフトウェアを使用することによって、USBインターフェースを通して簡単に制御およびデータ収集を行います。ソフトウェアはMicrosoft® Windows®\*1に対応しており、画面上に整理されたメニューから、容易に操作を行うことができます。また、このソフトウェアには各種のDLL\*2が用意されています。DLLを使用することにより、ソフトウェア開発を行うことができます。

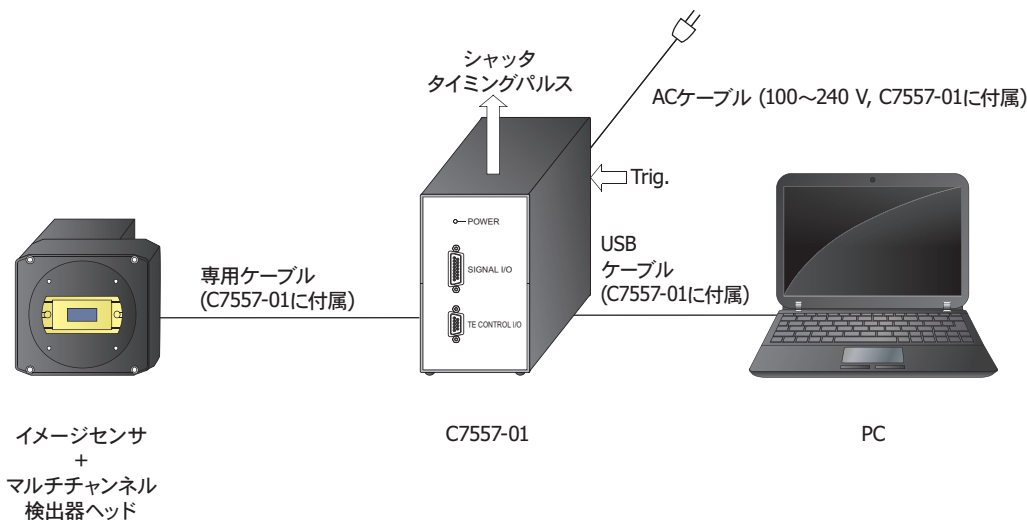
### 特長

- マルチチャンネル検出器ヘッドの制御とデータ収集が容易
- 主な当社製検出器ヘッド (CCD, InGaAs)をサポート
- 付属のソフトウェアに各種のDLLを用意
- 小型

### 用途

- マルチチャンネル検出器ヘッドの制御とデータ収集

### 接続例



注) シヤッタなどは用意していません。

KACCC0402JF

\*1: Microsoft、Windows、Visual C++は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

\*2: DLLはWindowsがもつ機能の一つで、アプリケーションソフトウェアの中から自由に起動したり、関数の実行ができるライブラリです。DLLを使用することによって、ソフトウェアの開発を容易に行うことができます。DLLの使用方法については付属の取扱説明書をご覧ください。なお開発環境は、Microsoft® Visual C++®\*1 2015以上もしくはLabVIEW™\*3 2017 SP1以上 (Windows 11の場合はLabVIEW 2022 Q3以上)である必要があります。

\*3: LabVIEWは、米国ナショナルインスツルメンツ社の商標です。

## 機能

| 項目                | 仕様   |
|-------------------|--|
| データの転送            | メモリに格納されたデータをコンピュータに転送   |
| 露光時間の設定           | 1 ms～65535 ms (1 ms step)<br>ただし、最低露光時間はセンサによる                 |
| 外部同期信号入力          | BNCコネクタより入力  |
| トリガモード            | 内部同期、外部同期の設定   |
| トリガ極性             | 外部同期動作時、トリガの極性の設定  |
| シャッタタイミングパルス出力    | BNCコネクタより、外部シャッタまたは外部光源を動作させるためのタイミング信号を出力<br>パルス幅、遅延、極性の設定が可能 |
| ビデオ信号出力           | BNCコネクタにて、ヘッドから送られてくるビデオ信号を出力                                  |
| ビデオ同期信号出力         | ビデオ信号出力をオシロスコープなどの外部機器で観測する場合の同期信号を、BNCコネクタより出力                |
| アンプゲイン            | 1/2, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100倍で設定*4                            |
| マルチチャンネル検出器ヘッドの設定 | 各マルチチャンネル検出器ヘッドに対応可能   |
| 検出器のチャンネル数の設定     | 「適応するマルチチャンネル検出器ヘッド/イメージセンサの組み合わせ」を参照                          |
| 検出器の冷却制御          | 冷却の開始、停止の設定  |
| 検出器の冷却温度の読み出し     | 検出器からの温度データをA/D変換し、コンピュータに転送 (A/D変換は10ビット)                     |

\*4: 駆動条件によっては、アンプゲインを上げ過ぎると正常な出力が得られない場合があります。その場合はアンプゲインを下げてください。

## 仕様

## ■ A/D変換部

| 項目      | CCDエリア<br>イメージセンサ | InGaAsリニアイメージセンサ |              |
|---------|-------------------|------------------|--------------|
|         | A/D変換             | 16ビット            | 12ビット        |
| 変換速度    | 4 $\mu$ s/ch      | 2 $\mu$ s/ch     | 8 $\mu$ s/ch |
| 入力範囲    | 0 ~ 10 V          | -10 ~ +10 V      |              |
| 入力形式    |                   | 差動入力             |              |
| 非線形直線性  |                   | 0.1 %FS          |              |
| A/D変換信号 |                   | 外部入力             |              |

## ■ コントロール部

| 項目       | 仕様                     |
|----------|------------------------|
| クロック     | 20 MHz                 |
| メモリ      | 4 MB (1024 ch × 2048本) |
| インターフェース | USB 2.0                |

## ■ 装置

| 項目               | 仕様                              |
|------------------|---------------------------------|
| インターフェース         | USB 2.0 Type Bコネクタ              |
| 電源               | AC100～240 V $\pm$ 10%, 50～60 Hz |
| 消費電力             | 50 V $\cdot$ A typ.             |
| 外形寸法 (W × H × D) | 92 × 150 × 226 mm               |
| 動作温度             | 0 ~ 40 °C                       |
| 保存温度             | -10 ~ 50 °C                     |
| 質量               | 約2.5 kg                         |

## ■ 付属ソフトウェア

| 項目   | 仕様                                      |
|------|---|
| 対応OS | Windows 10 (32-bit, 64-bit), Windows 11 |

## ■ その他

以下の場合にはBNCケーブルを別途用意してください。

- ・外部同期測定をする場合
- ・外部シャッタまたは外部光源を制御する場合
- ・ビデオ信号を外部機器にて測定する場合

## ■ 使用方法

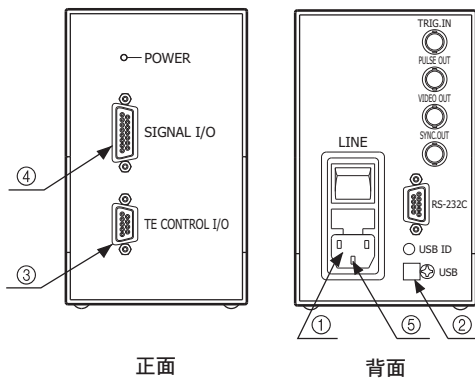
1. ①～⑤の接続を行います。

- |                  |  |
|------------------|--|
| ① LINE           | 電源ケーブルと接続します。                              |
| ② USB            | USBケーブルでパソコンと接続します。                        |
| ③ TE CONTROL I/O | マルチチャンネル検出器ヘッドの "TE CONTROL I/O" 端子に接続します。 |
| ④ SIGNAL I/O     | マルチチャンネル検出器ヘッドの "SIGNAL I/O" 端子に接続します。     |
| ⑤ GND            | ACコネクタに2ピンタイプを使用する場合、筐体をGNDに接地します。         |

2. 上記の接続が終了したら、C7557-01の電源を投入します。

3. MCD USBドライバ、ソフトウェアをインストールします。

(MCD USBドライバ、ソフトウェアの使用方法の詳細については、付属の取扱説明書を参照してください。)



KACCC04031A

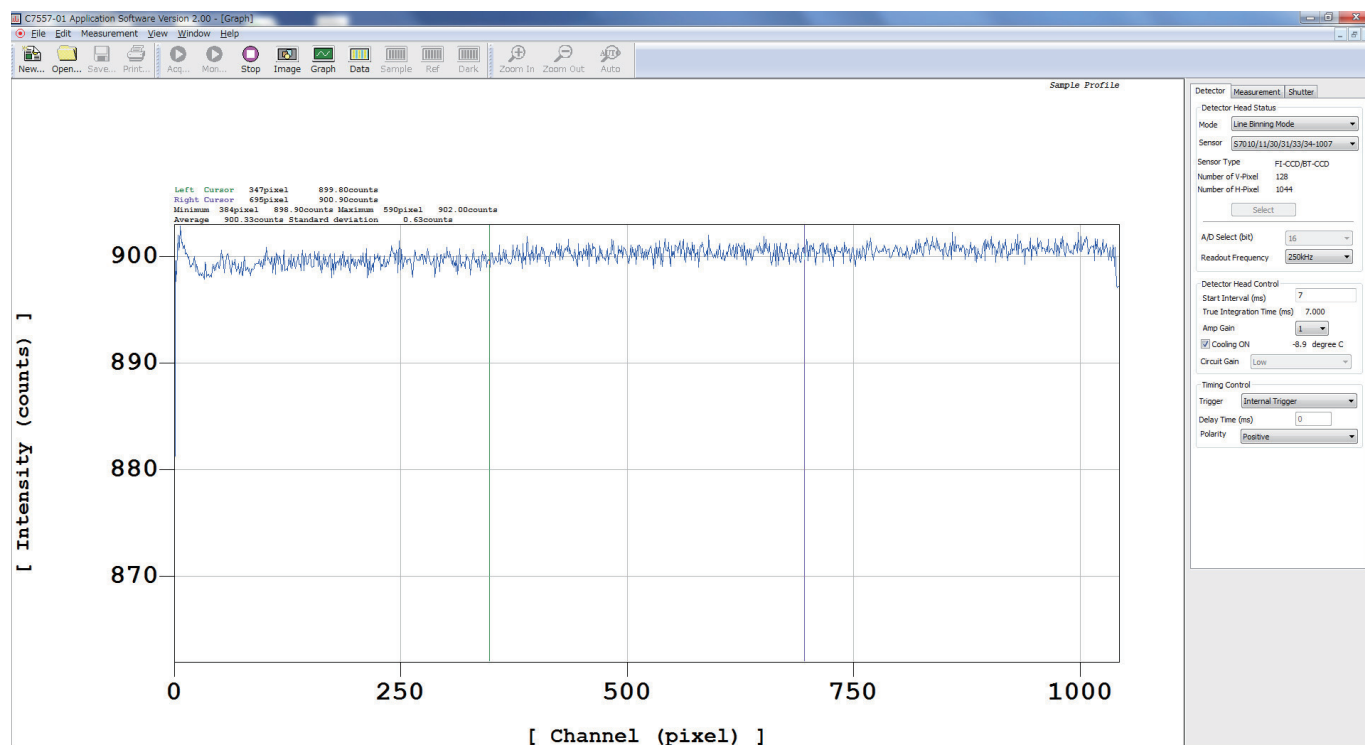
## ■ 付属ソフトウェアについて

メイン画面上では、マルチチャンネル検出器ヘッドの駆動条件やデータ収集の条件がメニューから設定できます。付属ソフトウェアにおける測定画面は、横軸にイメージセンサのチャンネル、縦軸に出力カウント数が表示されます。

メイン画面上からは、ラインビニング (CCDイメージセンサ)、エリアスキャンニング (CCDイメージセンサ)、ラインスキャンニング (InGaAsイメージセンサ)の中から動作モードの選択が可能です。

l メイン画面上で設定できる項目

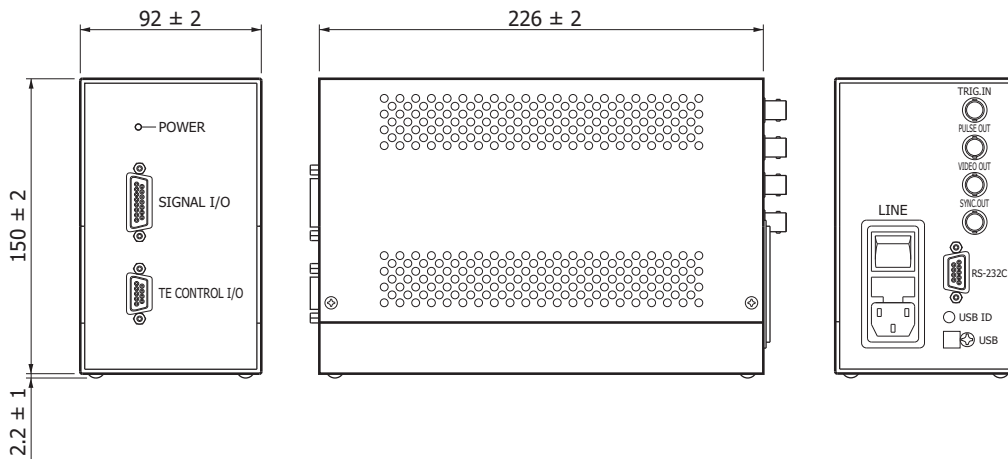
- ・露光時間
- ・アンプゲイン
- ・冷却制御
- ・積算回数
- ・ダーク補正
- ・計測データの種類
- ・計測開始、終了
- ・検出器ヘッドステータス
- ・トリガモード
- ・トリガ極性
- ・シャッタタイミングパルス幅
- ・シャッタタイミングパルス遅延
- ・シャッタタイミングパルス極性



■ 適応するマルチチャンネル検出器ヘッド/イメージセンサの組み合わせ

| マルチチャンネル<br>検出器ヘッド | イメージセンサ         |            |                              | センサの種類                     |                            |
|--------------------|-----------------|------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                    | 型名              | 有効画素数      | イメージサイズ<br>[mm (H) × mm (V)] |                            |                            |
| C7020              | S9970-0906      | 512 × 60   | 12.288 × 1.440               | 表面入射型<br>CCDエリア<br>イメージセンサ |                            |
|                    | S9970-1006      | 1024 × 60  | 24.576 × 1.440               |                            |                            |
|                    | S9970-1007      | 1024 × 124 | 24.576 × 2.976               |                            |                            |
|                    | S9970-1008      | 1024 × 252 | 24.576 × 6.048               |                            |                            |
| C7021              | S9971-0906      | 512 × 60   | 12.288 × 1.440               |                            |                            |
|                    | S9971-1006      | 1024 × 60  | 24.576 × 1.440               |                            |                            |
|                    | S9971-1007      | 1024 × 124 | 24.576 × 2.976               |                            |                            |
| C7025-02           | S9973-1008      | 1024 × 252 | 24.576 × 6.048               |                            |                            |
| C7040              | S7030-0906      | 512 × 58   | 12.288 × 1.392               |                            | 裏面入射型<br>CCDエリア<br>イメージセンサ |
|                    | S7030-0907      | 512 × 122  | 12.288 × 2.928               |                            |                            |
|                    | S7030-1006      | 1024 × 58  | 24.576 × 1.392               |                            |                            |
|                    | S7030-1007      | 1024 × 122 | 24.576 × 2.928               |                            |                            |
|                    | S16000-1007     | 1024 × 122 | 24.576 × 2.928               |                            |                            |
| C7041              | S7031-0906S     | 512 × 58   | 12.288 × 1.392               |                            |                            |
|                    | S7031-0907S     | 512 × 122  | 12.288 × 2.928               |                            |                            |
|                    | S7031-1006S     | 1024 × 58  | 24.576 × 1.392               |                            |                            |
|                    | S7031-1007S     | 1024 × 122 | 24.576 × 2.928               |                            |                            |
|                    | S16001-1007S    | 1024 × 122 | 24.576 × 2.928               |                            |                            |
| C10150-01          | S10140-1107-01  | 2048 × 122 | 24.576 × 1.464               |                            |                            |
|                    | S10140-1108-01  | 2048 × 250 | 24.576 × 3.000               |                            |                            |
|                    | S10140-1109-01  | 2048 × 506 | 24.576 × 6.072               |                            |                            |
| C10151-01          | S10141-1107S-01 | 2048 × 122 | 24.576 × 1.464               |                            |                            |
|                    | S10141-1108S-01 | 2048 × 250 | 24.576 × 3.000               |                            |                            |
|                    | S10141-1109S-01 | 2048 × 506 | 24.576 × 6.072               |                            |                            |
| C8061-01           | G9201-256SB     | 256        | 12.8 × 0.25                  | InGaAsリニア<br>イメージセンサ       |                            |
|                    | G9202-512SB     | 512        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9203-256SA     | 256        | 12.8 × 0.50                  |                            |                            |
|                    | G9204-512SA     | 512        | 12.8 × 0.50                  |                            |                            |
|                    | G9211-256SB     | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9212-512SB     | 512        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9213-256SA     | 256        | 12.8 × 0.50                  |                            |                            |
|                    | G9214-512SA     | 512        | 12.8 × 0.50                  |                            |                            |
| C8062-01           | G9205-256WB     | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9205-512WB     | 512        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9206-02B       | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9206-256WB     | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9206-512WB     | 512        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9207-256WB     | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9208-256WB     | 256        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |
|                    | G9208-512WB     | 512        | 12.8 × 0.25                  |                            |                            |

## 外形寸法図 (単位: mm)



KACCA0237EA

## 付属品

|   |   |
|---|---|
| ・予備のフューズ <sup>5</sup> (2.5 A)*5                                 | 1 |
| ・ACケーブル   | 1 |
| ・2-3ピン変換アダプタ  | 1 |
| ・USBケーブル  | 1 |
| ・専用接続ケーブル<br>(マルチチャンネル検出器ヘッドの“SIGNAL I/O” “TE CONTROL I/O” 端子用) | 2 |
| ・CD-R (MCD USBドライバ、ソフトウェア、取扱説明書)                                | 1 |
| ・MOSアダプタ  | 1 |

\*5: C7557-01本体のACケーブル差し込み口の上に内蔵しています。

## 関連情報

[www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc\\_ja.html](http://www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html)

## 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い

本資料の記載内容は、令和6年11月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

## 浜松ホトニクス株式会社

[www.hamamatsu.com](http://www.hamamatsu.com)

|        |  |                                       |
|--------|--|---------------------------------------|
| 仙台営業所  | 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)        | TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135 |
| 東京営業所  | 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー11階)      | TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997 |
| 中部営業所  | 〒430-8587 浜松市中央区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)      | TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114 |
| 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)      | TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450 |
| 西日本営業所 | 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階) | TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550 |

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