

フローコントロールユニット

C16877-01, C17077-01/-02



左: C17077-01 中: C17077-02 右: C16877-01

フローコントロールユニットは、定圧制御によって空気の加圧・減圧が可能な小型空圧ポンプユニットであり、マイクロ流路における送液等に最適です。弊社オプティカルブロックや光電子増倍管モジュールと組み合わせることにより、液体サンプルに対してさまざまな微弱光計測を可能にします。

特長

- 小型 (C17077シリーズ: (W) 57 x (H) 56 x (D) 90 mm)
- 空圧ポンプ内蔵 (外部圧力源不要)
- 優れた圧力精度 (低脈動): $\pm 5\%$
- 圧力分解能: 0.1 kPa
- 吐出 (吸引) 応答: 0.5 s 以下
- 専用コントローラによる容易な操作性 (PCレス) (C16877-01)
- PCへUSB接続し、プログラム操作が可能 (C16877-01)

用途

- フロー分析
- ナノ/マイクロ粒子の合成
- セルソータ、フローサイトメトリ
- 化学合成 (マイクロ反応場)

仕様

コントローラ C16877-01

- 圧力設定を行い、フローモジュールを操作するためのコントローラ
- コントローラ1台につきフローモジュール2台まで操作可能
- PCや外部トリガー入力にて複数台の操作が可能
- 付属品: AC アダプタ、AC ケーブル、USBケーブル、トリガー用コネクタ、CD-ROM (サンプルソフト、USBドライバー)、取扱説明書

フローモジュール C17077-01/-02

- ポンプ、バルブ、制御基板等を備え、コントローラにて設定した圧力を生成/出力可能なモジュール
- 加圧タイプと減圧タイプをラインアップ
- 付属品: キャップ (出荷時本体に装着)、接続ケーブル、変換アダプタ

圧力特性 *1

項目	C17077-01	C17077-02	単位
タイプ	加圧	減圧 *2	－
吐出加圧範囲（吸引減圧範囲）	+3 ～ +50	-3 ～ -30	kPa
吐出加圧精度（吸引減圧精度）	±5		%
圧力分解能	0.1		kPa
吐出応答 *3（吸引応答）	0.5 Max.		s

*1: 計測条件:特性評価圧力計とフローモジュールの間のチューブは外径1/16 in、内径Φ200 μm、長さ300 mm
計測環境:環境温度18℃～28℃、気圧950 hPa～1020 hPa

*2: 減圧タイプは装置内へ試料の誤吸入を防止するため配管には廃液リザーバーを中継してください。

*3: 出力をON ⇄ OFFさせた時の吐出(吸引)応答性

※出力停止時、配管チューブ内の圧力は大気圧に開放されます。

配管接続

項目	C17077-01
配管接続口	1/4-28 UNF(フランジレスフィッティング)
配管接続口フィルタ *4	メンブレンフィルタ 孔径:3 μm
接続チューブ外径	φ1/16 in (1.6 mm)、φ1/8 in (3.2 mm)
媒体	空気(フローモジュール設置雰囲気)
変換アダプタ (付属品)	変換アダプタを用いることで1/4-28 UNFをφ4mmの円筒に変換できます。 市販リザーバー等との接続に必要な際にご使用ください。

*4: 標準で市販品のメンブレンフィルタを搭載。交換可能です。

コントローラ操作 *5

項目	C16877-01	PC	外部トリガー入力
圧力設定	○	○	×
圧力モニタ	○	○	×
出力動作 CH1、CH2 個別	○	○	○
出力動作 CH1、CH2 同時	○	○	○

*5: C16877-01とPCの同時操作はできません。PCと外部トリガー入力の同時操作はできません。
外部トリガー入力の操作において、圧力設定とモニタはC16877-01にて行います。

一般仕様

項目	内容
電源（付属ACアダプタ）	AC 100 V ～ 240 V， 単相50 Hz / 60 Hz
動作温度	0℃～+40℃
動作湿度	70 % RH以下（結露なきこと）
保存温度	-20℃～+50℃

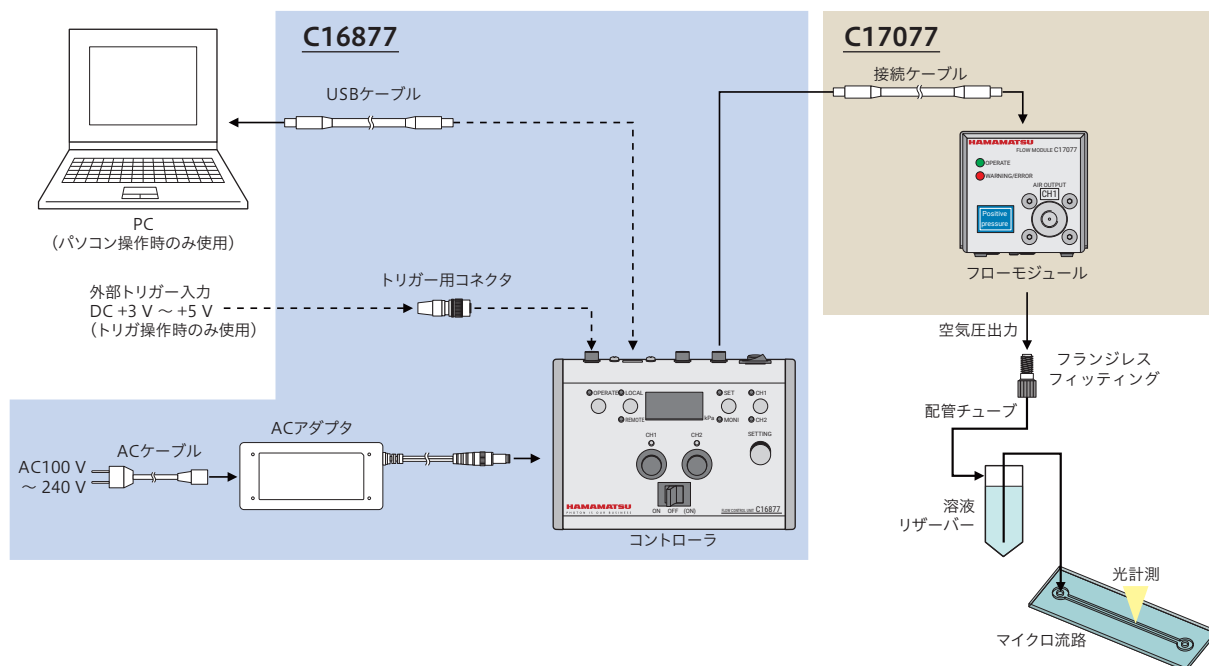
型名ガイド

C16877-01-A□

「□」部分の型名(電源ケーブル仕様別)

- 1: 日本向け
- 2: 北米向け
- 3: 欧州向け

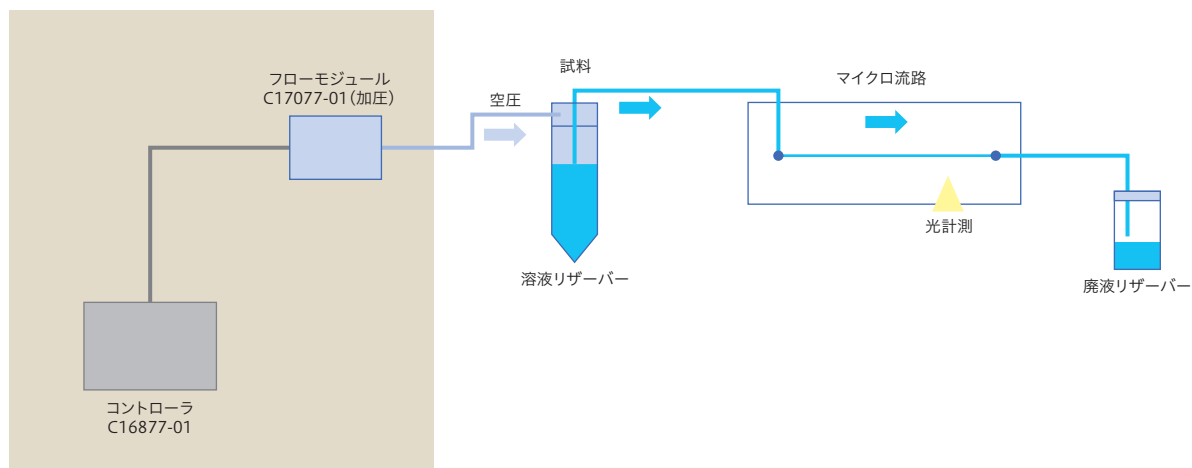
構成品



PC、配管チューブ、フィッティング、溶液リザーバー、マイクロ流路等はお客様にてご用意ください。
流量モニタをする場合は、別途流量計をご用意ください。(当製品単体は圧力モニタのみ可能)

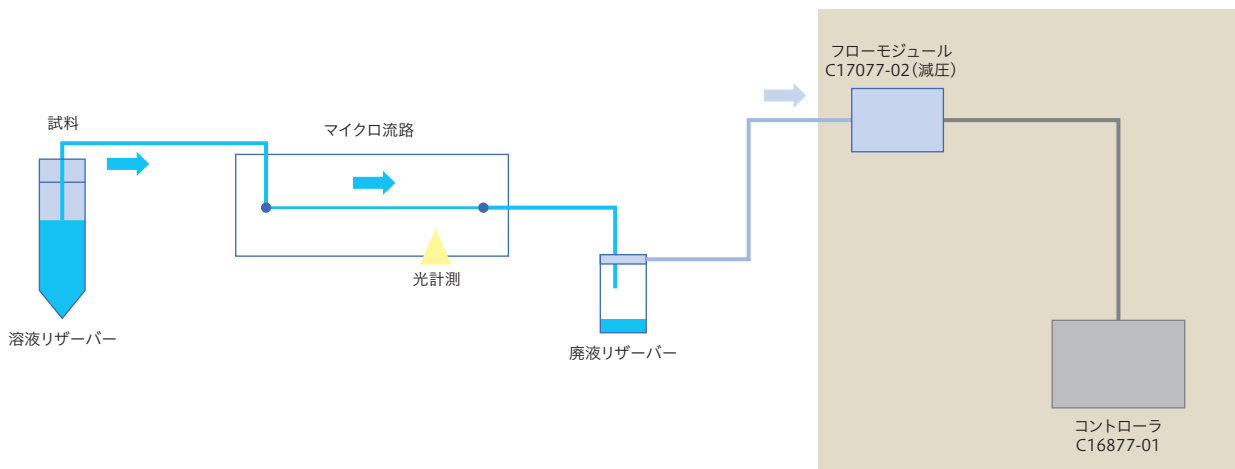
使用例

● 加圧送液 / 加圧タイプ1台使用



- ・ 加圧タイプのフローモジュール1台で試料を押し出し送液可能です。
- ・ 溶液リザーバーを小さくする、配管チューブを短くする、システム全体を同じ高さにすることで停止精度を高めることが可能です。マイクロ流路内に最小限の溶液リザーバー、廃液リザーバーを設けるのが理想です。

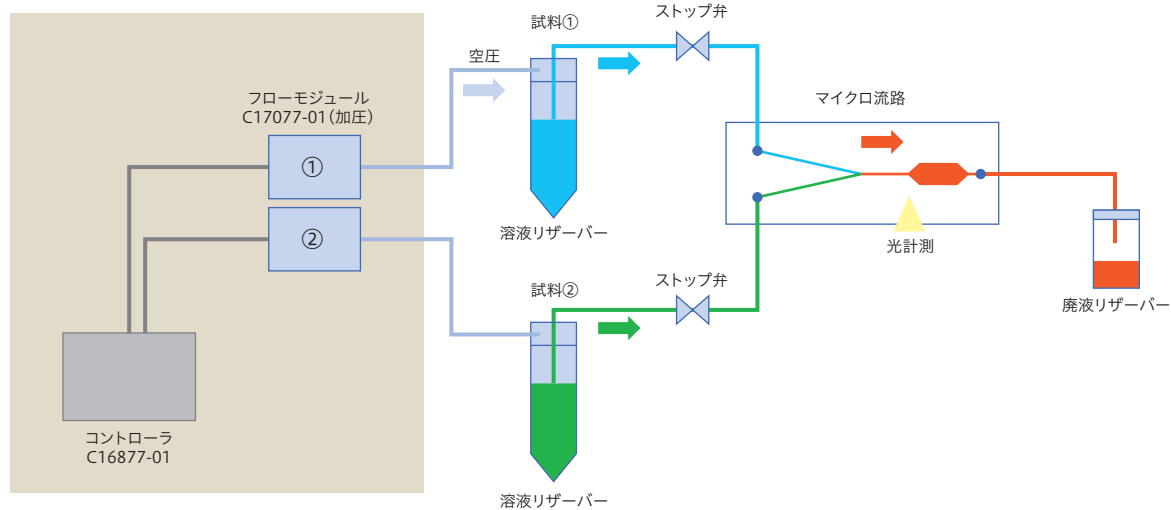
● 減圧送液 / 減圧タイプ1台使用



- ・ 減圧タイプのフローモジュール1台で試料を引き込み送液可能です。
- ・ 減圧タイプでの引き込みの場合、複数同時に引き込むことが可能です。引き込む流量のバランスは流路形状、サンプルの粘度等に依存します。

※装置内へ試料の吸入を防ぐため配管には廃液リザーバーを中継してください。廃液リザーバーが必須となるため停止精度が加圧に比べると劣ります。

● 加圧送液 / 加圧タイプ2台使用

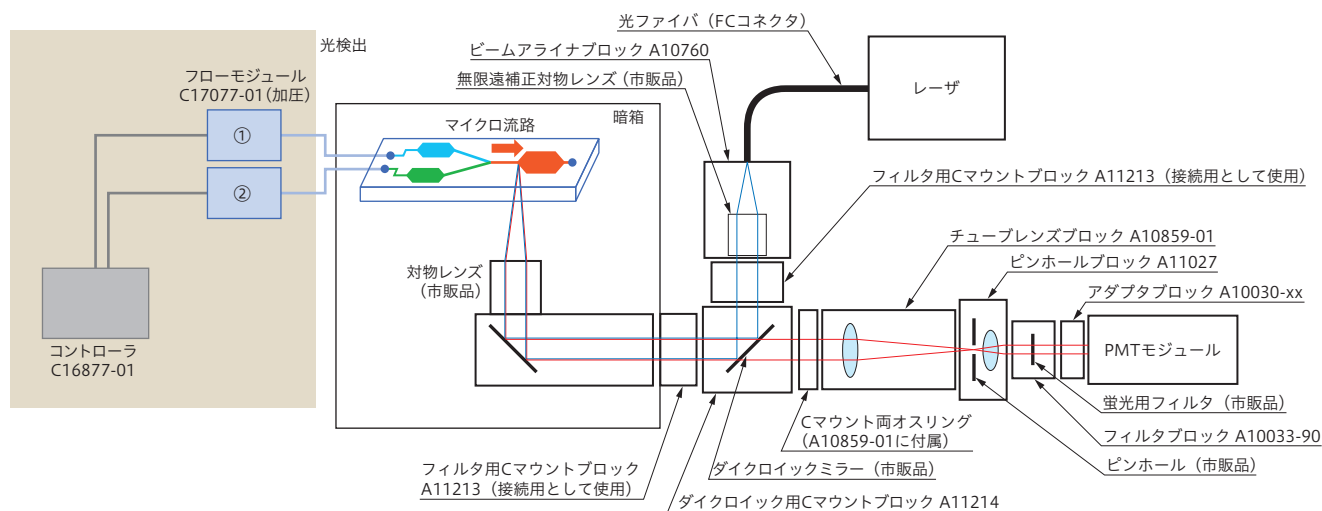


- ・ 加圧タイプのフローモジュール2台で2種類の試料を押し出し混合することが可能です。
- ・ 2台のフローモジュールの圧力バランスで混合比を調整できます。
- ・ ストップ弁を流路途中に設けると1台ごとに送液することも可能となります。

応用例

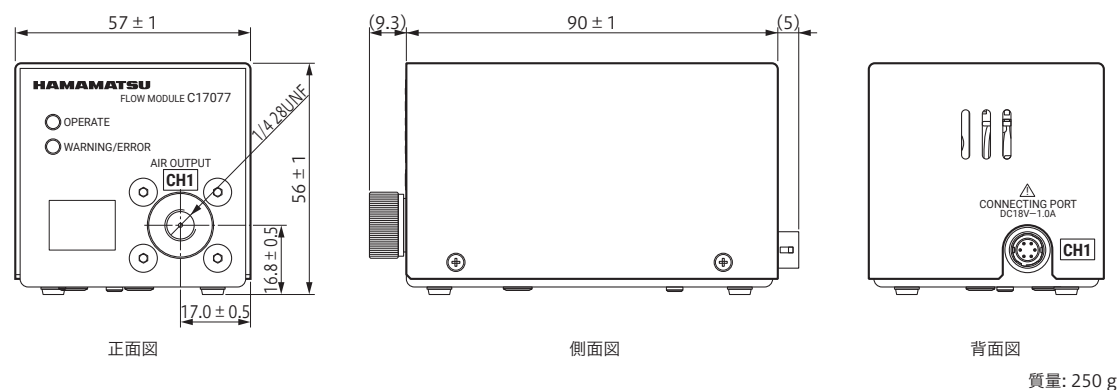
光計測との組合せ

フローコントロールユニットと弊社オプティカルブロックや光電子増倍管モジュールと組み合わせることにより、さまざまな少量液体サンプルの送液微弱光計測を可能にします。

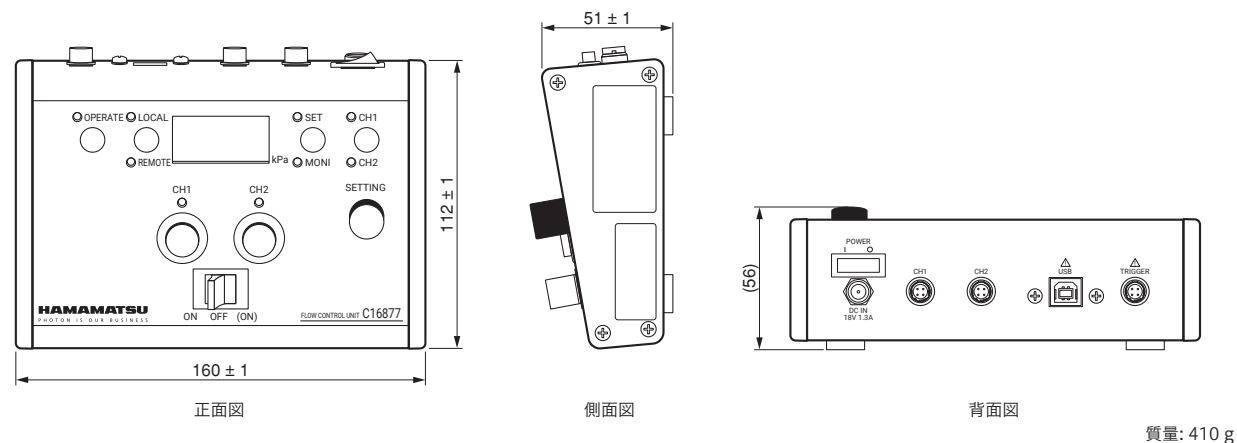


外形寸法図(単位:mm)

● フローモジュール C17077-01/-02



● コントローラ C16877-01



PC操作用サンプルソフトウェア

コントローラ C16877-01をPCと接続することで、簡易的にPC操作可能なサンプルソフトウェアをご用意しております。

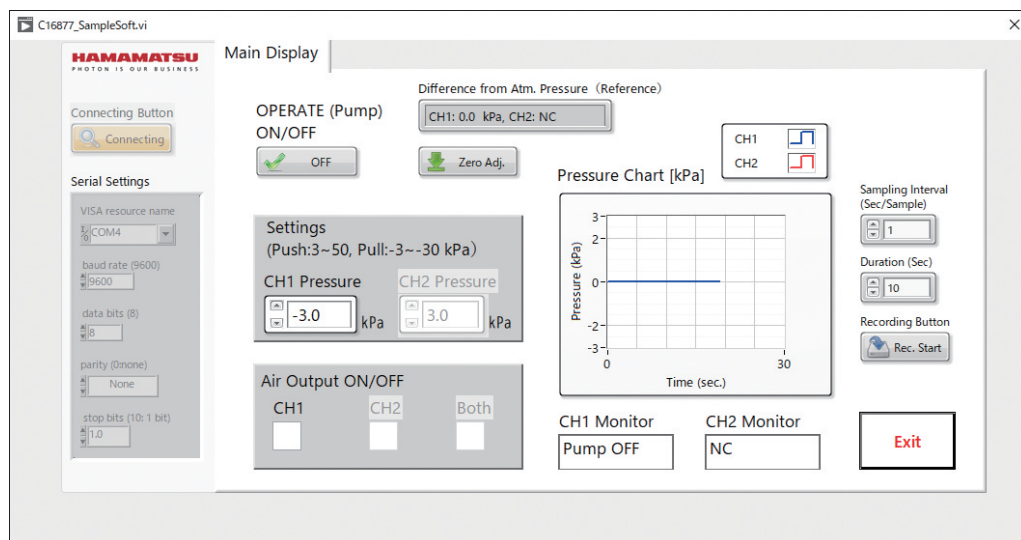
- ・ 圧力チャート・モニタ値

フローモジュール内部の圧力をモニタリングすることが可能です。

- ・ 圧力収録

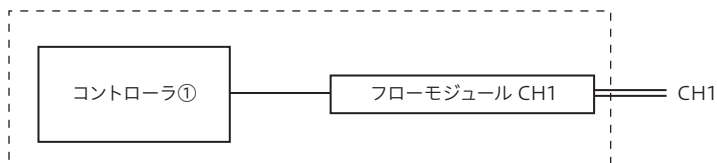
サンプリング間隔(秒/サンプル)と、収録時間を設定し、フローモジュール内部の圧力を収録します。収録結果はCSV形式で保存可能です。

付属の取扱説明書に記載された仮想COMポートのシリアル通信コマンドをご利用いただくことで、目的に合わせたプログラムを自作いただくことも可能です。

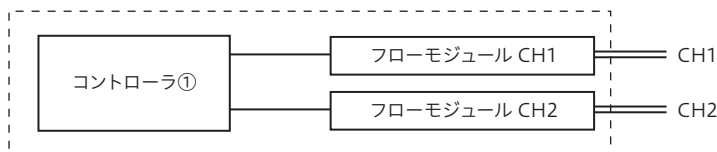


接続例

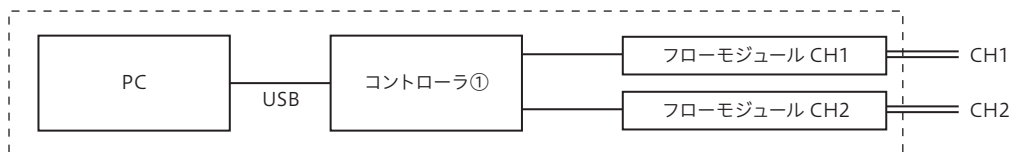
- ・コントローラにてフローモジュール1台を操作する。



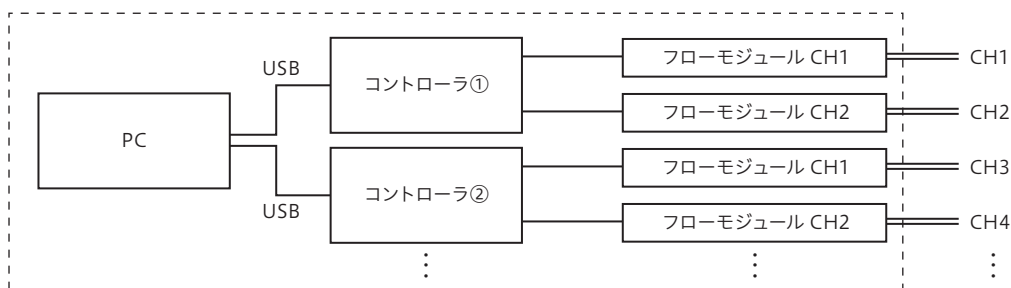
- ・コントローラにてフローモジュール2台を操作する。



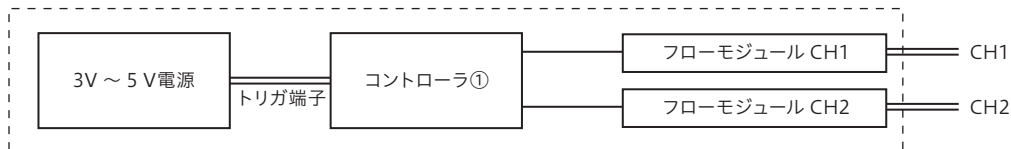
- ・PCにてフローモジュール2台を操作する。



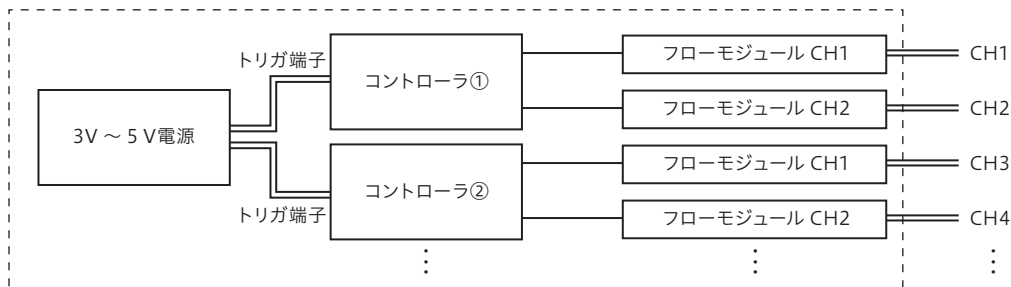
- ・PCにてフローモジュール3台以上を操作するにはコントローラを必要数設置する。



- ・トリガー端子接続でコントローラ1台、フローモジュール1台もしくは2台の出力のみ操作をする。圧力設定、圧力モニタはコントローラに行う。



- ・トリガー端子接続でコントローラ1台、フローモジュール1台もしくは2台の出力のみ操作をする。圧力設定、圧力モニタはコントローラに行う。



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。
その他の記載商品名、ソフトウェア名は該当商品製造各社の商標および登録商標であることを明記し、カタログ上での記載は省略させていただきます。
●本カタログの記載内容は2025年9月現在のものです。本内容は改良のため予告なく変更する場合があります。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

□ 仙 台 営 業 所	〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央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 静岡県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 大阪府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 福岡県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