

金型内計測
モールドマーシャリングシステム

射出成形監視システム

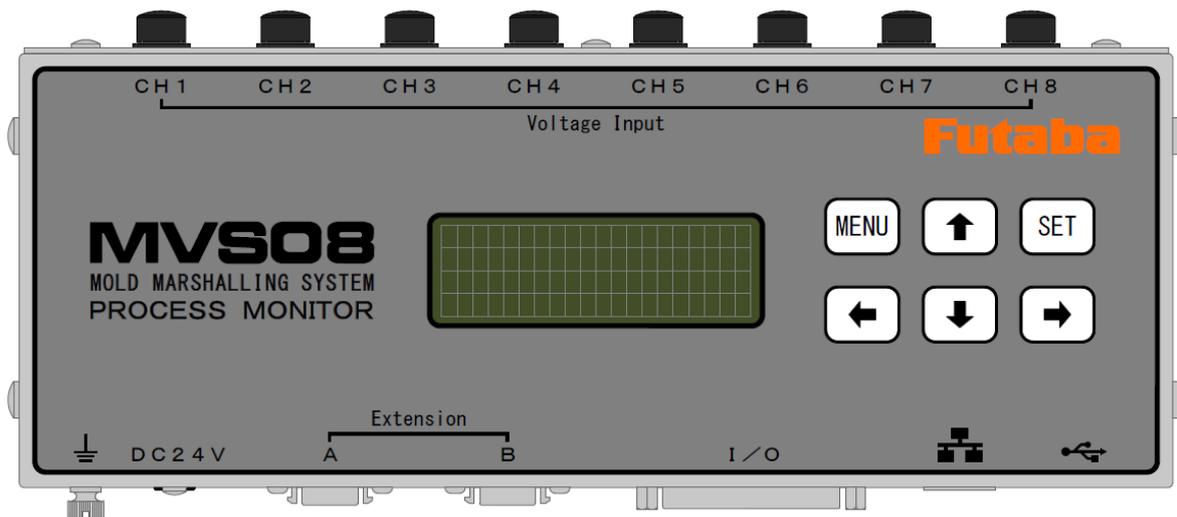
MVS08

取扱説明書

このたびは、双葉電子工業の製品をお買い求めいただきまして誠にありがとうございます。

本取扱説明書をよくお読みいただき、末永くご愛用いただきますようお願い申し上げます。

取扱説明書に説明されている以外の方法ではお使いにならないでください。



本製品の一部または全部を無断で複写・複製することを禁止します。

本製品は双葉電子工業株式会社の著作物であり、その著作権は双葉電子工業株式会社に帰属します。

取扱説明書の内容は、予告なく変更することがあります。

目次

安全上のご注意		4-2 言語の切替え	27
はじめに	1	4-3 画面各部の名称と機能	28
標準付属品	1	4-4 条件設定	29
取扱い上のご注意	2	4-4-1 計測条件の設定	29
システム構成	3	4-4-2 各 CH の入力設定	30
1. 各部の名称と主な機能	4	4-4-3 入出力信号の設定	32
1-1 正面	4	4-4-4 アラーム監視条件の設定	36
1-2 正面と側面	5	4-5 設定の新規保存	40
2. 準備	6	4-6 設定の保存	40
2-1 ネットワークの設定	6	4-7 アンプの設定を読み込む	40
2-2 PCソフトウェアのインストール	6	5. 実際に使ってみましょう	41
2-2-1 動作環境	6	5-1 計測モードを選択する	41
2-2-2 インストール方法	6	5-2 設定ファイルを選択する	41
2-2-3 バージョンの確認	6	5-3 計測を開始する	42
2-3 ソフトウェアの更新	7	5-4 波形を観察する	43
2-3-1 PCソフトウェアの更新	7	6. 機能説明	43
2-3-2 ファームウェアの更新	7	6-1 基準波形を表示する	43
2-4 システムの設置	12	6-2 波形を重ね描きする	44
2-5 システム間の接続	12	6-3 カーソル機能を使う	44
(1)射出成形監視システム MVS08 セット	12	6-4 波形の表示設定	45
(2)樹脂圧力計測 MPS08 セット接続時	13	6-4-1 波形を拡大する	45
(3)樹脂圧力計測 MPS08B セット接続時	13	6-4-2 波形の位置を移動する	45
(4)樹脂圧力計測 MPV04 セット接続時	14	6-4-3 波形の全体表示	45
(5)樹脂圧力計測 MPS01A 接続時	14	6-4-4 波形の2画面表示	45
(6)樹脂温度計測 UPI01、EPT-001 接続時	15	6-4-5 波形の色を変更する	46
(7)金型表面温度センサ STF 接続時	16	6-5 その他の表示設定	46
(8)その他の計測器、射出成形機、接続時	16	6-6 データの保存	48
(9)MVS08 専用圧力中継アンプ UPP01、		6-6-1 保存データの種類	48
金型表面温度中継アンプ UPT01 接続時	16	6-6-2 保存可能容量の表示	49
(10)射出成形監視システム MVS08 増設時	17	6-6-3 USB メモリへの保存データ	49
2-6 入出力信号の接続	18	6-6-4 樹脂温度計測オフセットモード	50
2-7 電源の接続	21	6-7 管理者設定	50
3. MVS08 の基本操作	23	7. 動作チェック	52
3-1 電源の ON/OFF	23	7-1 アンプとPC間の通信確認	52
3-2 MVS08 の操作	23	7-2 入出力信号の動作確認	52
3-2-1 キースイッチの操作	23	7-3 センサの動作確認	53
3-2-2 液晶画面の表示確認	23	7-3-1 センサの校正	53
3-2-3 MVS08 単体で使用する	26	7-3-2 簡易的に確認する	53
4. 計測ソフトウェアの基本操作	27	8.トラブルシューティング	54
4-1 ソフトウェアの起動と終了	27	9.仕様	55

安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください)

■ご使用前に

ご使用前に、この「安全上のご注意」と取扱説明書をよくお読みください。

お読みになったあとは、いつでもご利用いただけるよう、大切に保管してください。

ご使用に際しては、下記の安全注意事項を必ずお守りください。

なお、これらの注意に反したご使用により生じた傷害につきましては、双葉電子工業(株)は責任と保証を負いかねます。

■この「安全上のご注意」には、安全にご使用していただくために下記の警告表示が使用されています。



警告

この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は、「障害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■一般的な注意事項

- 始業または操作時には、当製品の機能及び性能が正常に動作していることを確認してからご使用ください。
- 当社製品が万一故障した場合、各種の損害を防止するための十分な安全対策を施してご使用ください。
- 仕様に示された規格以外での使用、または改造された製品については、機能および性能の保証は致しかねますのでご注意ください。
- 当社製品を他の機器と組み合わせてご使用になる場合、使用条件、環境などにより、機能及び性能が満足できない場合がありますので、十分ご検討のうえご使用ください。

■注意事項



警告

設置時やケーブルの接続時は、必ず電源ケーブルをコンセントから抜いてください。感電、誤動作の原因となります。



警告

断線やケーブル皮膜に傷があるケーブルは使用しないでください。火災、感電、機器の破損や故障の原因となります。



警告

ACアダプタの電源は仕様に定められた範囲(100~240V)のものを使用してください。範囲以外の電源を使用すると火災や機器の破損、故障の原因となります。



警告

ACアダプタは付属のものを使用してください。機器の破損や故障の恐れがあります。



注意

センサ、アンプ、中継ボックス、中継ケーブルには、水をかけないでください。感電、機器の破損の恐れがあります。

はじめに

「モールドマーシャリングシステム MVS08」は樹脂圧力、樹脂温度、金型表面温度等の「金型内の見える化」の情報を1台のPCに表示することができる、射出成形監視システムです。他社の計測装置や射出成形機の情報も取込むことができますから、全ての情報を統合して、リアルタイムで計測・観察・監視・記録ができる理想的なシステムを構築することが可能です。主な特長を以下にまとめます。

- 標準で8チャンネルまでの電圧同時計測が可能です。本体を3台連結して最大24点計測が可能です。
- 当社製 樹脂圧力・樹脂温度・金型表面温度の計測システムが簡単に接続できるケーブルアクセサリーを用意しています。
- 毎ショットの波形、履歴データがPCに自動的に保存されます。PCを取り外したスタンドアロンの状態では接続したUSBメモリに自動的に保存されます。
- 保存データは CSV 形式なので、市販の表計算ソフトウェアで簡単に読み込みできます。
- チャンネル別に7つのアラーム監視項目を設定できます。
- アラーム発生時に取り出しロボットに信号を出力して不良品の選別に利用可能です。
- PCを取り外したスタンドアロンの状態でもアラーム監視が可能です。
- 過去に保存した波形と計測中の波形を重ね描きすることが可能です。

ご使用の際はこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しい方法での使用をお願いいたします。なお、ご不明な点がございましたら、お手数でも弊社営業部門にお問い合わせください。

標準付属品

■本器には下記の標準付属品があります。

梱包を開けましたら、付属品が揃っていることをお確かめください。

- 射出成形監視システム本体 「MVS08」 1台
- ACアダプタ 「ES0024007 N-MVS08」 1個
(ノイズ対策用のフェライトコアが1個付属します)
- 信号入出力ケーブル(3m) 「WCI0030 N-MVS08」 1本
- LANケーブル(2m) 「WCL0020」 1本
- ソフトウェア 「PVS N-MVS08 Windows 版」 1個
(CD-ROM、出荷時の最新 Ver.となります)
- 取扱説明書(本冊子) 1冊
- インストールマニュアル 1冊
- 保証書兼ユーザー登録書 1冊

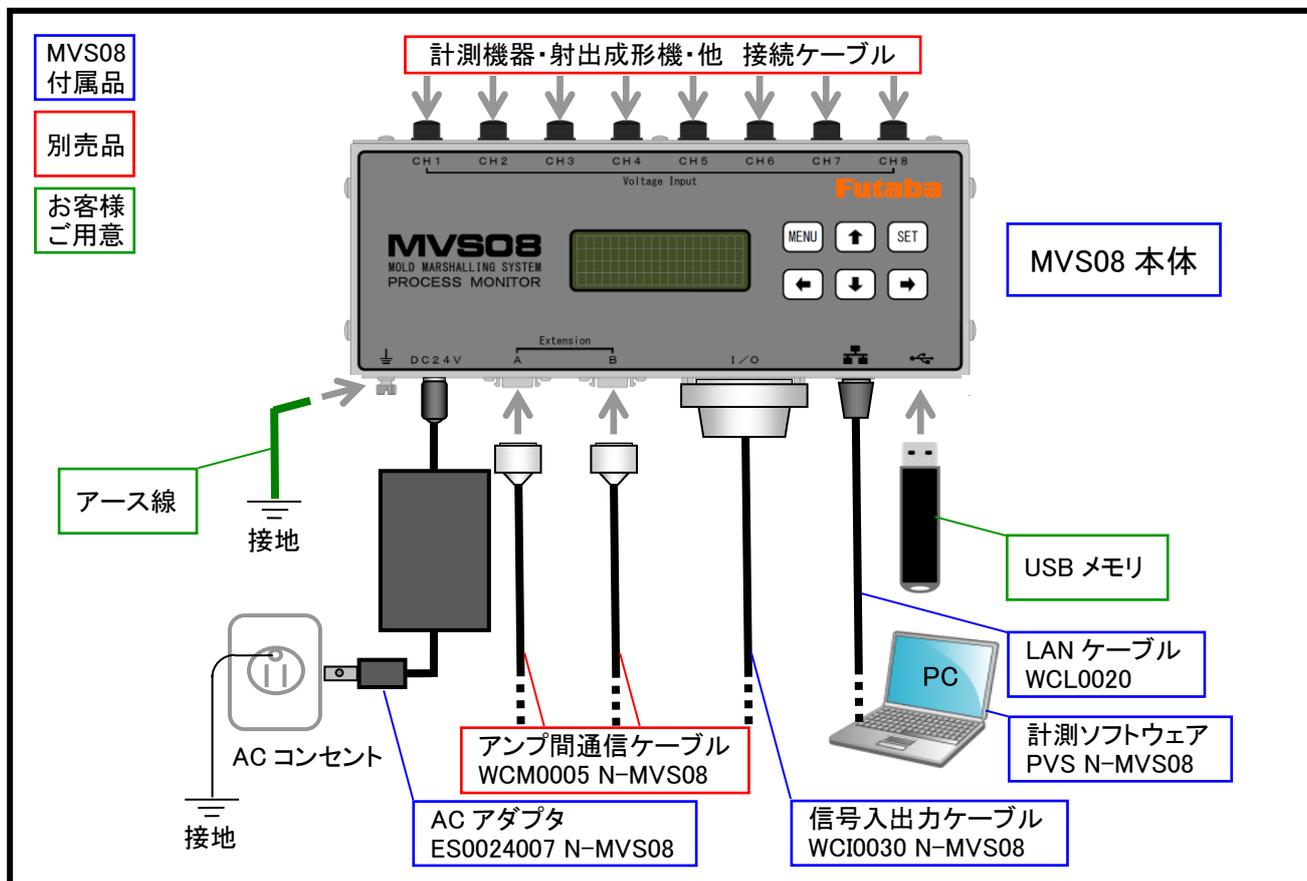
取扱い上のご注意

- システム間の接続を行った後に射出成形監視システム(以降、MVS08 本体と省略)の電源を投入してください。MVS08 本体の電源は必ずACコンセントから行ってください。ACアダプタのジャックを抜き差しして電源の操作を行うと本体およびACアダプタを破損させる恐れがありますので絶対にお止めください。
- 電源をOFFにした後、再び電源をONにする場合は5秒以上待ってから行ってください。5秒以内に電源をONにする、ON/OFFを繰り返す等で電源ON時に発生するラッシュカレント(突入電流)により故障する場合があります。
- 使用前に暖機してください。電源投入後、30分程度の暖機時間を設けてください。
- MVS08 本体の電源を切る前には、必ず計測ソフトウェアを終了してください。ソフトウェアを起動したまま電源を切ると、通信動作が正常に終了されずに予期しない不具合が発生することがあります。
- MVS08 をスタンドアロン(単体)で使用する際、LANケーブルを抜く前に必ず計測ソフトウェアを終了し、MVS08 本体の電源をOFFにしてください。ソフトウェアを起動したまま、またはMVS08 本体の電源がONのままLANケーブルを抜くと、通信動作が正常に終了されず予期しない不具合が発生することがあります。
- 設定の操作をした後、電源を切るときには、約3秒以上待ってください。設定値はMVS08 本体内の不揮発性メモリに保存されますが、操作後すぐに電源を切ると正しく記憶されません。
- 本システムは、MVS08 本体で計測したデータをPCの記憶装置(ハードディスク等)に保存しています。PCの性能低下や思わぬ不具合を防止するため、一定以上の保存容量を超えるとデータの保存を停止するように設計されています。データの移動はこまめに行うようにしてください。
- メンテナンスモードで計測を行う場合には、必ず「オフセット」を実行してください。「オフセット」を実行しないと正常に計測できません。
 - * モニタモードで計測する場合は、成形機からのトリガ信号が入力されるタイミング、または本体の「SET」キーを押したタイミングで「オフセット」が実行されます。
- 著しく高低温になる環境でのご使用は避けてください。使用温度範囲は、0～50℃です。やむを得ず直射日光が当たる場所や、寒冷地で使用する時には、日よけや保温等をしてください。
- 35～85%RH以下の相対湿度範囲でお使いください。使用湿度範囲外や水滴のかかる環境でお使いになると性能の低下や故障の原因になります。
- ほこりの多い所で使わないでください。内部にほこりが入りますと性能が低下します。使用時だけでなく保管の際も、ほこりが入らないようにしてください。PCが使用できる程度の環境でお使いください。
- 環境が急激に変化した場合はすぐに使用しないでください。使用環境に放置して、なじませてからお使いください。移動などにより周囲温湿度が急激に変化した場合、結露する場合があります、性能の低下や故障の原因になります。
- 振動や衝撃の加わる環境では使用しないでください。連続した振動や大きな衝撃が加わりますと、性能の低下や故障の原因となります。
- 強い電磁界中では使用しないでください。PCが使用できる程度の環境でお使いください。無線機、電子レンジ、電気炉などの強い電磁界を発生する機器の周辺で使用すると、性能の低下、誤動作、故障の原因となります。
- 電源事情の悪い場所では使用しないでください。AC100～240V、50/60Hzで、瞬時停電やノイズのない電源でお使いください。
- 接続ケーブルは引っ張らず、接続ケーブルは接続部に無理な力が加わらないように余裕を持たせて接続してください。無理な力を加えると故障、測定中断、測定値異常の原因となります。

システム構成

(1) 射出成形監視システム「MVS08セット」のシステム構成

樹脂圧力、樹脂温度、金型表面温度等、金型内の挙動を計測する際の基本的な構成を以下に示します。各種計測機器の接続については「P.12 システム間の接続」をご参照ください。



「MVS08」は上図のように、計測機器を専用のケーブルで接続する構造になっています。

圧力計測システムは「MVS08」に直接接続することができる「圧力中継アンプUPP01」を用意しています。また、「MPS08(B)」、「MPV04」、「MPS01A」を接続するケーブルを用意しています。

樹脂温度計測システムは「MVS08」に直接接続することができる「樹脂温度中継アンプUPI01」を用意しています。また、「EPT-001」、「テストプローブATPZ01[樹脂温度センサ(EPSSZL、EPSSZTシリーズ)簡易動作確認用装置]」を接続するケーブルを用意しています。

金型表面温度計測は、「MVS08」に直接接続することができる「金型表面温度中継アンプUPT01」を用意しています。また、「OMRONカップル変換器 K3FP-TS-UI」を接続するケーブルを用意しています。

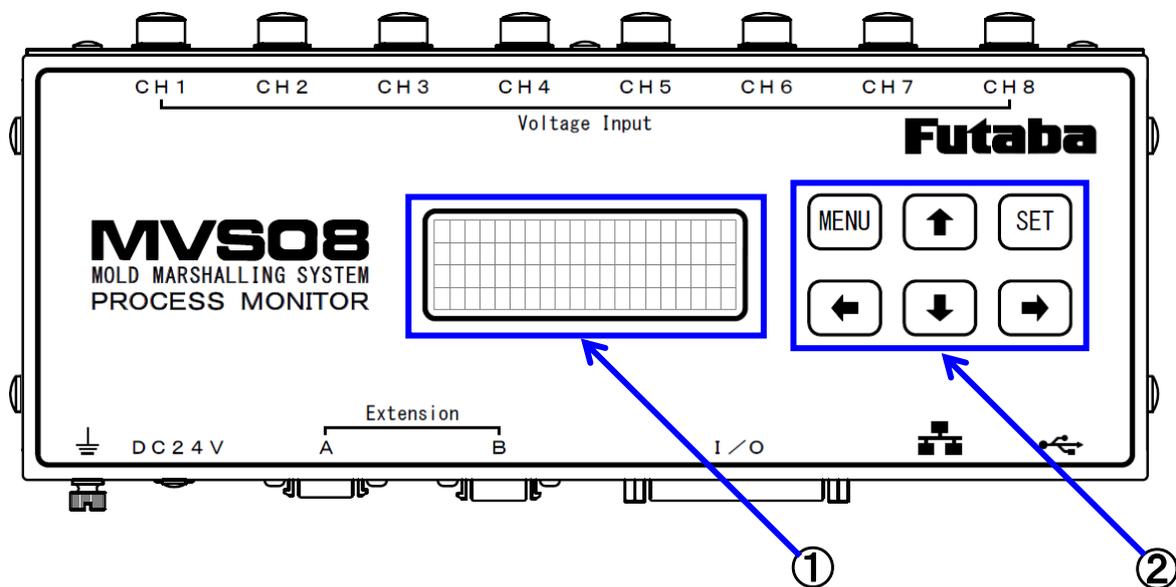
本体とPCはLANケーブル経由でデータの送受信を行います。PCにはあらかじめ付属の計測ソフトウェアをインストールしておきます。波形データ、履歴データはPC側に保存されます。

「MVS08」はスタンドアロンでも動作が可能です。PCを接続して設定条件を本体に保存した後は、PCを切り離しても監視機能は働いています。波形データ、履歴データは接続したUSBメモリに保存されます。

付属の信号入出力ケーブルを用いて成形機および周辺の制御機器と接続します。計測のスタート、アラーム信号出力、アラーム信号解除を自動で行うことができます。

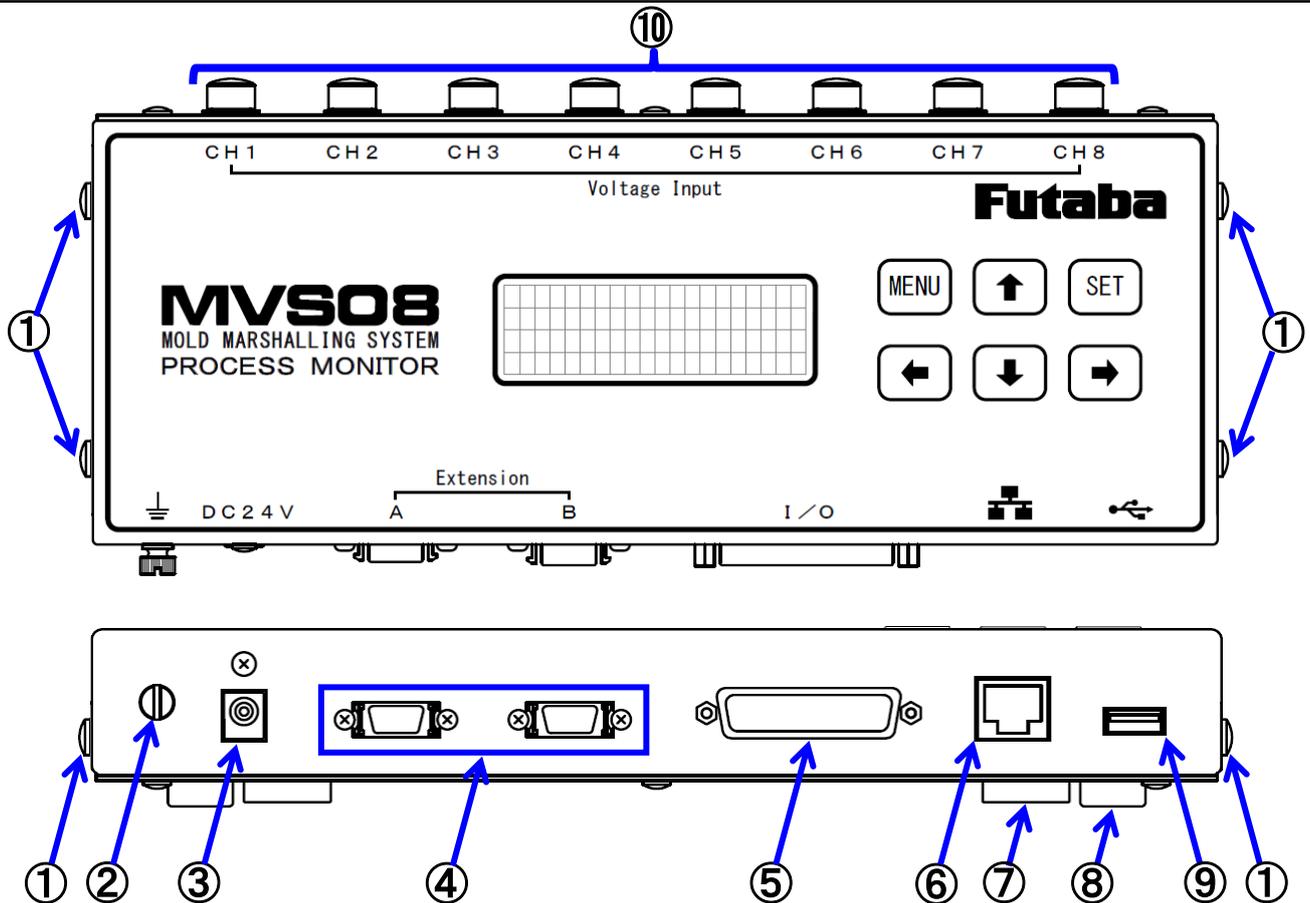
1. 各部の名称と主な機能

1-1 正面



- ① 表示パネル 計測の状態、設定ファイル名、ショットカウンタ、本体内の設定条件、ファイル名、設定状態、等を表示します。
⇒P.23、3-2-2 液晶画面の表示確認をご参照ください。
- ② 操作キー 「MENU」、「SET」、「←」、「→」、「↑」、「↓」

キー	操作	機能
MENU	一度押し	画面を切り替える 入力モードをキャンセルする
	長押し	画面の切り替えをリピート(2秒後に画面切り替え)する
SET	一度押し	パラメータの取り込みと同時に入力モードを解除する 手動によりトリガ信号を入力する
←、→	一度押し	入力モードへ移行する カーソルを移動する
	長押し	カーソル移動をリピートする
↑、↓	一度押し	画面を切り替える
	長押し	パラメータインクリメント、デクリメントをリピートする



- ① **ブラケット固定用ボルト** 別売品のブラケット(ABMVS08)を使用して、MVS08本体をボルトで固定することができます。
- ② **接地端子** 接地用の端子です。
- ③ **ACアダプタジャック** ACアダプタを接続します。
- ④ **アンプ間通信コネクタ** MVS08 本体を連結した9点～24点計測の際に使用します。
- ⑤ **入出力ケーブル接続用コネクタ** トリガ信号の入力、アラーム解除信号の入力、アラーム信号の出力を行います。
- ⑥ **有線LANジャック** LANケーブルを使用し、PCと接続します。
- ⑦ **取付マグネット** 4カ所のマグネットで本体を固定します。
- ⑧ **ゴム足** マグネット固定の際の傷つきを防止します。
- ⑨ **USBジャック** USBメモリを接続することで、PCを接続しないスタンドアロン動作の際にデータを保存することができます。
- ⑩ **電圧入力コネクタ** 8CH 分の計測用 0-10V 電圧入力。その他接続機器へのDC24V 電源供給とトリガ配信も可能。

2. 準備

電源を投入する前に必要な準備操作について説明します。

2-1 ネットワークの設定

■ PC と MVS08 本体を接続するために PC のネットワーク設定を行う必要があります。

* ネットワークの設定方法については、別紙の「計測ソフトウェア (PVS) のインストールマニュアル」をご参照ください。

2-2 PCソフトウェアのインストール

2-2-1 動作環境

■ 動作 OS

本ソフトウェアは、以下の環境で動作を確認しています。

Windows 7(32bit)、Windows 7(64bit)、Windows 8(32bit)、Windows 8(64bit)

Windows 8.1(32bit)、Windows 8.1(64bit)、Windows 10(32bit)、Windows 10(64bit)、Windows 11
MVS08 用計測ソフトの動作には.NET Framework4.0 以上が必要です。

■ 能力

以下のスペックを推奨いたします。

CPU: Corei5 以上

メモリ: 4GB 以上

* 大よその目安としては、2009 年以降にリリースされた 4GB 以上のメモリを搭載した PC が対象となります。

2-2-2 インストール方法

* インストール方法については、別紙の「計測ソフトウェア (PVS) のインストールマニュアル」をご参照ください。

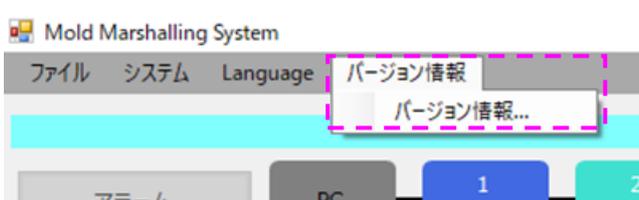
2-2-3 バージョンの確認

現在お使いのソフトウェアのバージョンを確認できます。

* 最新バージョン及び修正バージョンを弊社の HP からダウンロードできます。以下の URL をご参照ください。

<https://mms.mtb.futaba.co.jp/>

メインメニューの「バージョン情報」→「バージョン情報」を選択してください。



最上段のアプリケーションにPCソフトウェア、
下段に本体側ファームウェアのバージョンが表示
されます。

Module2～3 には MVS08 本体を連結(最大 3 台)
した場合、各本体のファームウェアのバージョンが
表示されます。

2-3 ソフトウェアの更新

- ここではPCのソフトウェアと、本体内のソフトウェア(以下、ファームウェアとします)の更新方法について説明します。

*最新バージョン及び修正バージョンを弊社のHPからダウンロードできます。以下のURLをご参照ください。

<https://mms.mtb.futaba.co.jp/>

2-3-1 PCソフトウェアの更新

旧バージョンがインストールされている状態のまま、新しいバージョンのインストーラを実行してください。新バージョンが上書きされます。

*詳細は、別紙の「計測ソフトウェア(PVS)のインストールマニュアル」をご参照ください。

2-3-2 ファームウェアの更新

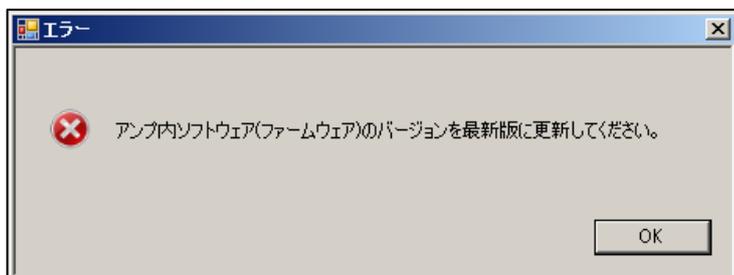
ファームウェアの更新に失敗した場合 Windows ディフェンダーファイアウォールを無効にすることで、ファームウェア更新を行う事ができる可能性がございます。

※P.8「**■**ファームウェアの更新に失敗するときの対処方法」を参照下さい。

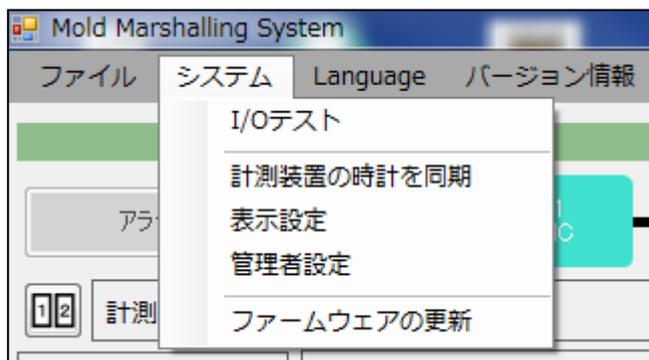
Windows ディフェンダーファイアの無効化に際して、設定変更に必要な管理者権限が無いユーザー名でPCへログインしている場合、PC管理者またはネットワーク管理者にお問合せください。

また一部のウイルスソフトは、Windows ファイアウォール設定を変更しても反映されない場合があります。本説明書にある記載通りに実施しても正常にファームウェアの更新が行われない場合には、PC管理者またはネットワーク管理者へご相談ください。

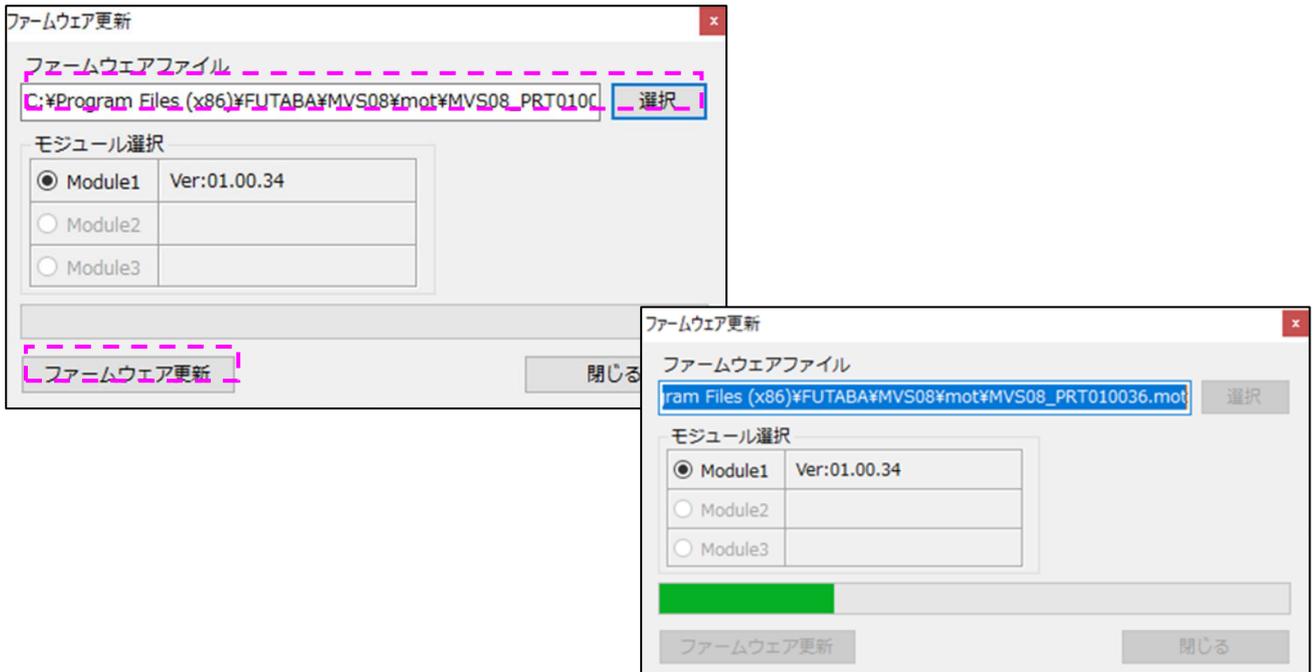
PCソフトウェアを更新した後、MVS08と通信すると以下のメッセージが表示され、ファームウェアの更新を要求されます。正しいバージョンの組合せで使用しない場合正しいデータが取れないため必ず「ファームウェアの更新」を実施ください。



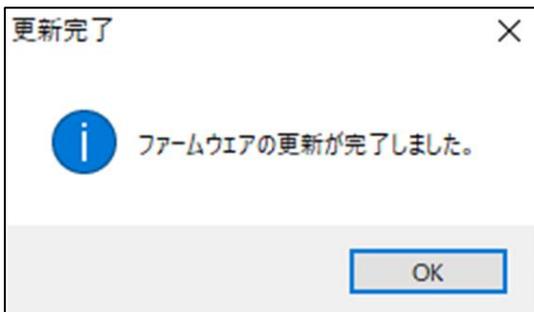
手順1: 「メインメニュー」の「システム」から「ファームウェアの更新」を選択します。



手順2: ファイル指定画面が表示されます。ファイルを選択し、「ファームウェア更新」を押します。
ファームウェアの更新が開始されます。



手順3: 問題なく更新されると、右のメッセージが表示されます。「OK」を押して終了します。



手順4: ファームウェアの更新が正常に終了した後は、自動で MVS08 が再起動します。
パラメータの初期化を行いたい時は「MENU ボタン」と「SET ボタン」を同時に 5 秒以上長押しします。PARAMETER INIT.を選択します。この時パスワード入力がありますが、デフォルトのパスワードは「0000」が設定されています。パスワードを入力して「SET」ボタンを押すと開始され、パラメータが工場出荷時の状態に戻ります。⇒P.25、3-2-2(2)②を参照ください。

■ファームウェアの更新に失敗するときの対処方法

ファイアウォールが有効の場合、ファームウェアの更新が失敗することがあります。その場合、下記のどちらかの方法でファームウェアの更新が行えるようになります。

- ① Windows ファイアウォールを無効にする
- ② FTP クライアントに対するファイアウォールアプリケーションフィルターを無効にする

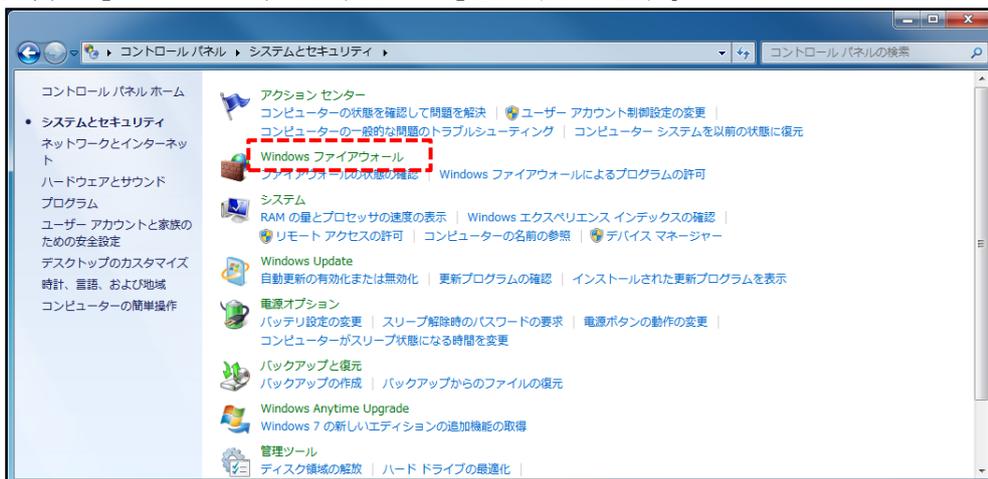
(1)Windows ファイアウォールを無効にする方法

手順1: [スタート]ボタンをクリックし、[すべて]-[Windows ツール] [コントロールパネル]の順にクリックします。

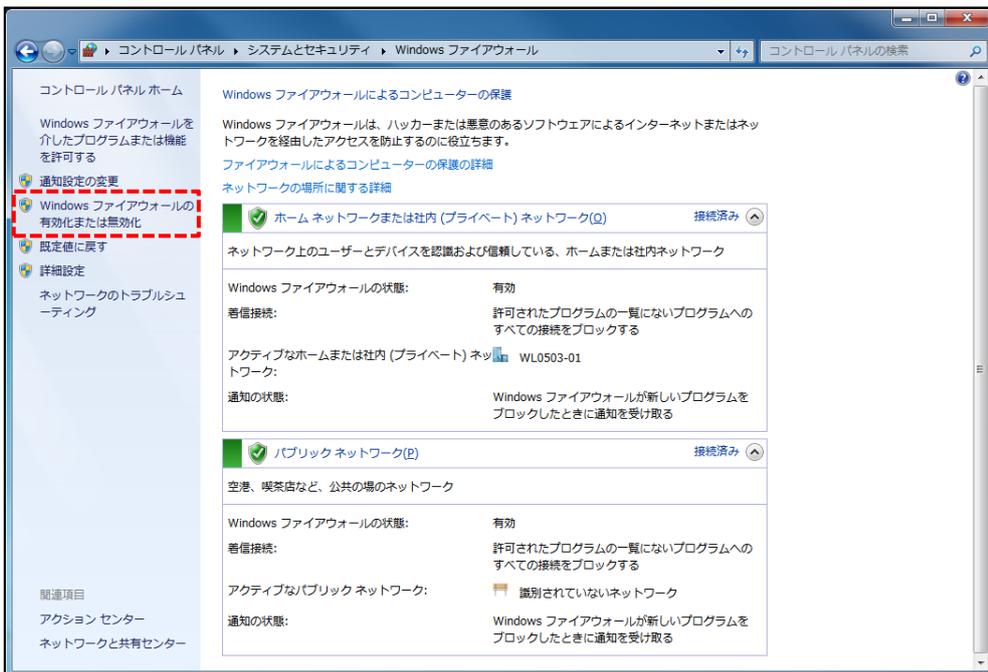
手順2:[システムとセキュリティをクリックします。



手順3: [Windows ファイアウォール]をクリックします。



手順4: [Windows ファイアウォールの有効化または無効化]をクリックします。

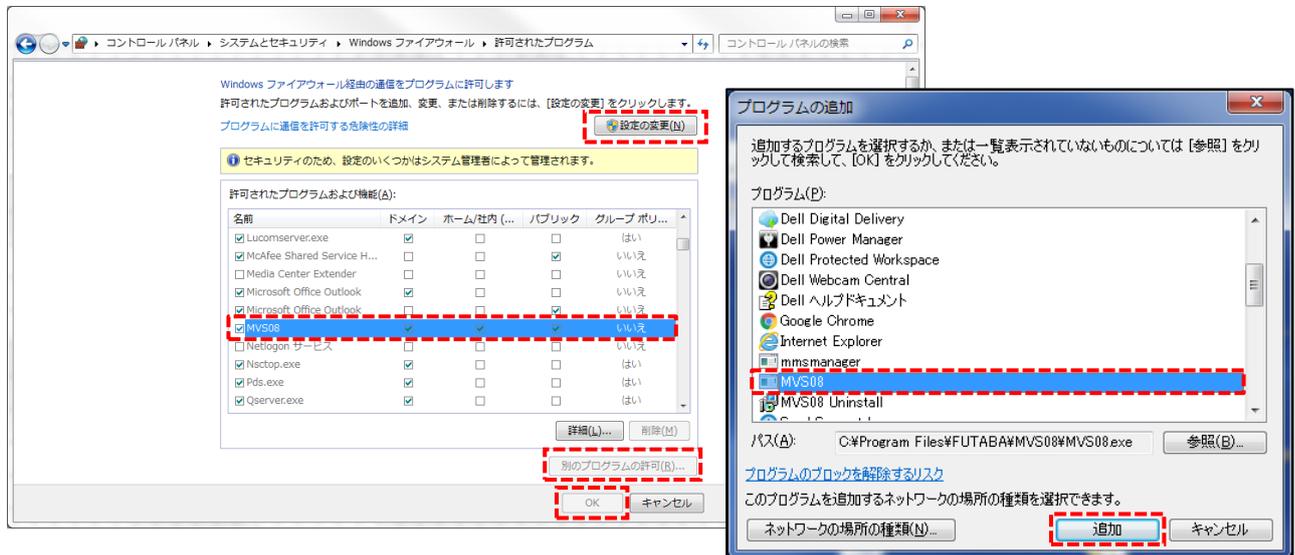


手順5: [Windows ファイアウォールを無効にする(推奨されません)]を選択し、[OK]ボタンをクリックします。



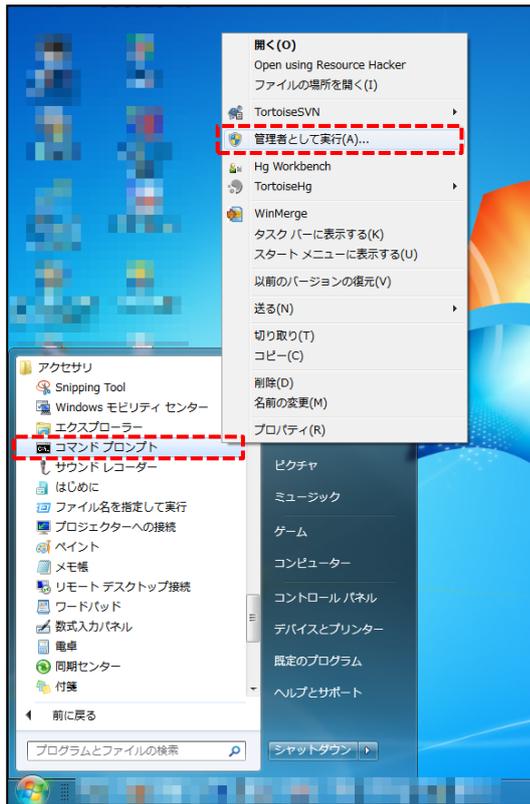
手順6: 「P.8 2-3-2.ファームウェアの更新」を実施後、必ず以下の設定をしてください。

[Windows ファイアウォール]、[Windows ファイアウォールによるプログラムの許可]をクリック。
 [別のプログラムの許可(R)...]から「MVS08.exe」を選択して[追加]をクリックします。
 表示された「MVS08.exe」を選択して[設定の変更(N)]ボタンを押し、チェックを入れた後に
 [OK]をクリックします。再度[Windows ファイアウォールによるプログラムの許可]をクリックし、
 設定が反映されているかを確認してください。

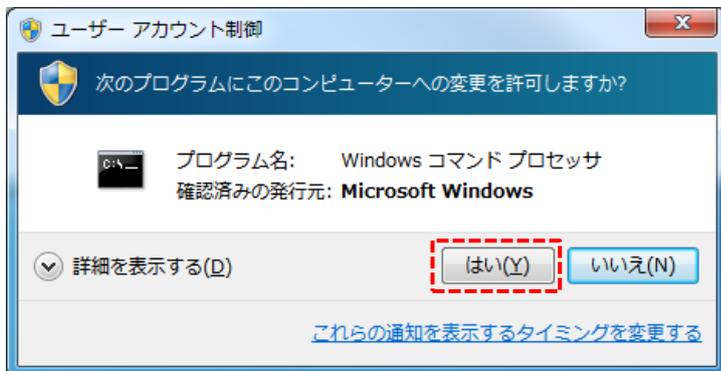


(2) FTP クライアントに対するファイアウォールアプリケーションフィルターを無効にする方法

手順1: [スタート]ボタンをクリックし、[アクセサリ]を選択します。[コマンドプロンプト]を右クリックして [管理者として実行(A)]をクリックします。

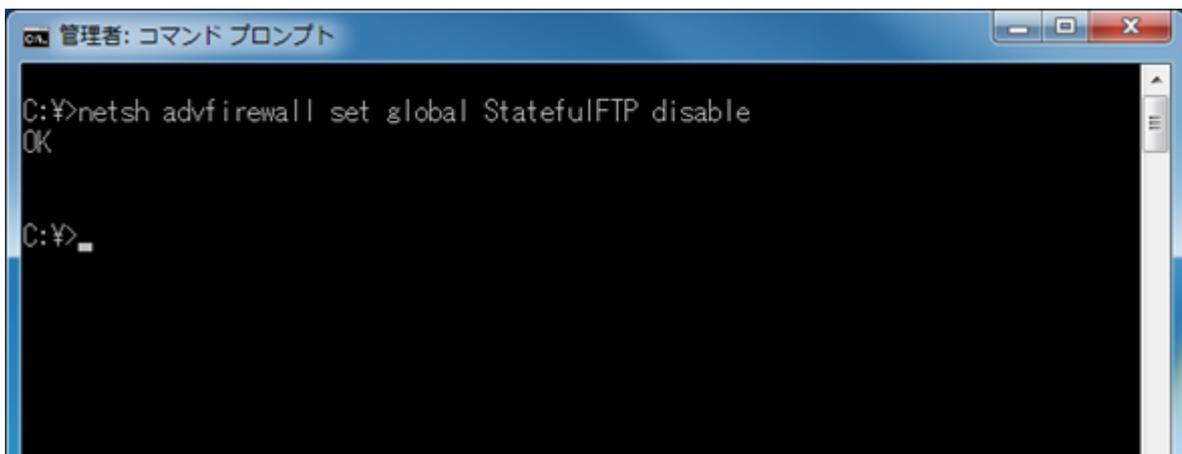


ユーザーアカウント制御(UAC)の画面が表示されたら[はい]ボタンをクリックします。



手順2: 表示されたコマンドプロンプトで下記のコマンドを実行します。

netsh advfirewall set global StatefulFTP disable



2-4 システムの設置

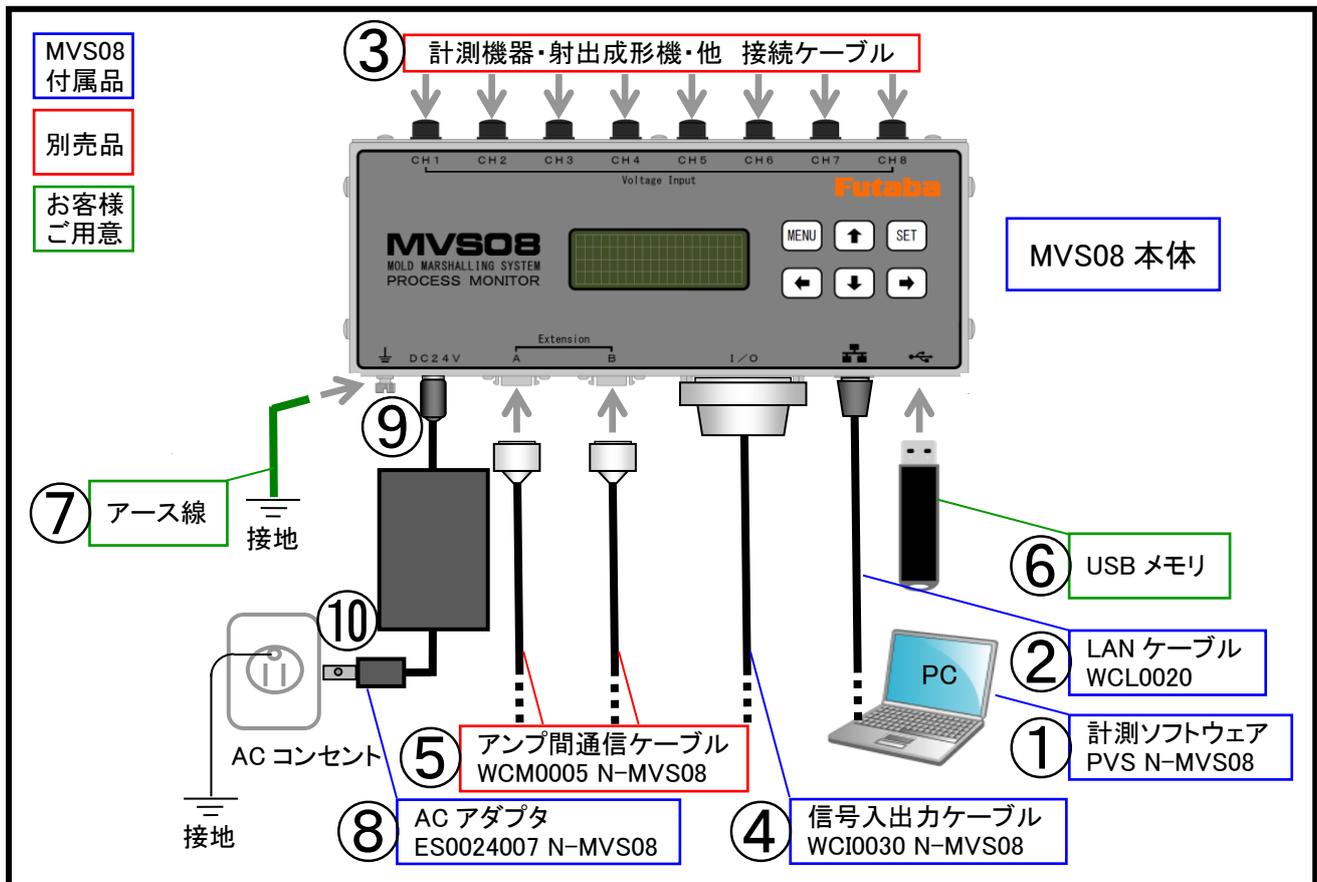
MVS08 本体の裏面に取付けてあるマグネットまたは別売品のボルト固定ブラケット(品名記号: ABMVS08)を使用して、表示の見える位置に設置してください。使用温度範囲は0~50℃です。MVS08 以外の当社計測システムは、購入時に付属の「取扱説明書」に従って設置してください。当社以外の計測機器および射出成形機等は、「取扱説明書」または「メーカーからの指示」に従って設置してください。

2-5 システム間の接続

(1) 射出成形監視システム「MVS08 セット」

下図に示す番号の順番で接続してください。

⑩の「電源の接続」は、①~⑨の接続を行った後に実施してください。



①② 計測ソフトウェアをインストールする LANケーブルを接続する

2. 準備(P.6)、別紙「PVSインストールマニュアル」をご参照ください。

③計測機器・射出成形機・他 接続ケーブルを接続する

接続する際の各種計測機器のシステム構成は別途、以降の(2)~(10)をご参照ください。

④信号入出力ケーブルを接続する

「P.18 2-6.信号入出力ケーブルの接続」を参照してください。

⑤アンプ間通信ケーブルを接続する

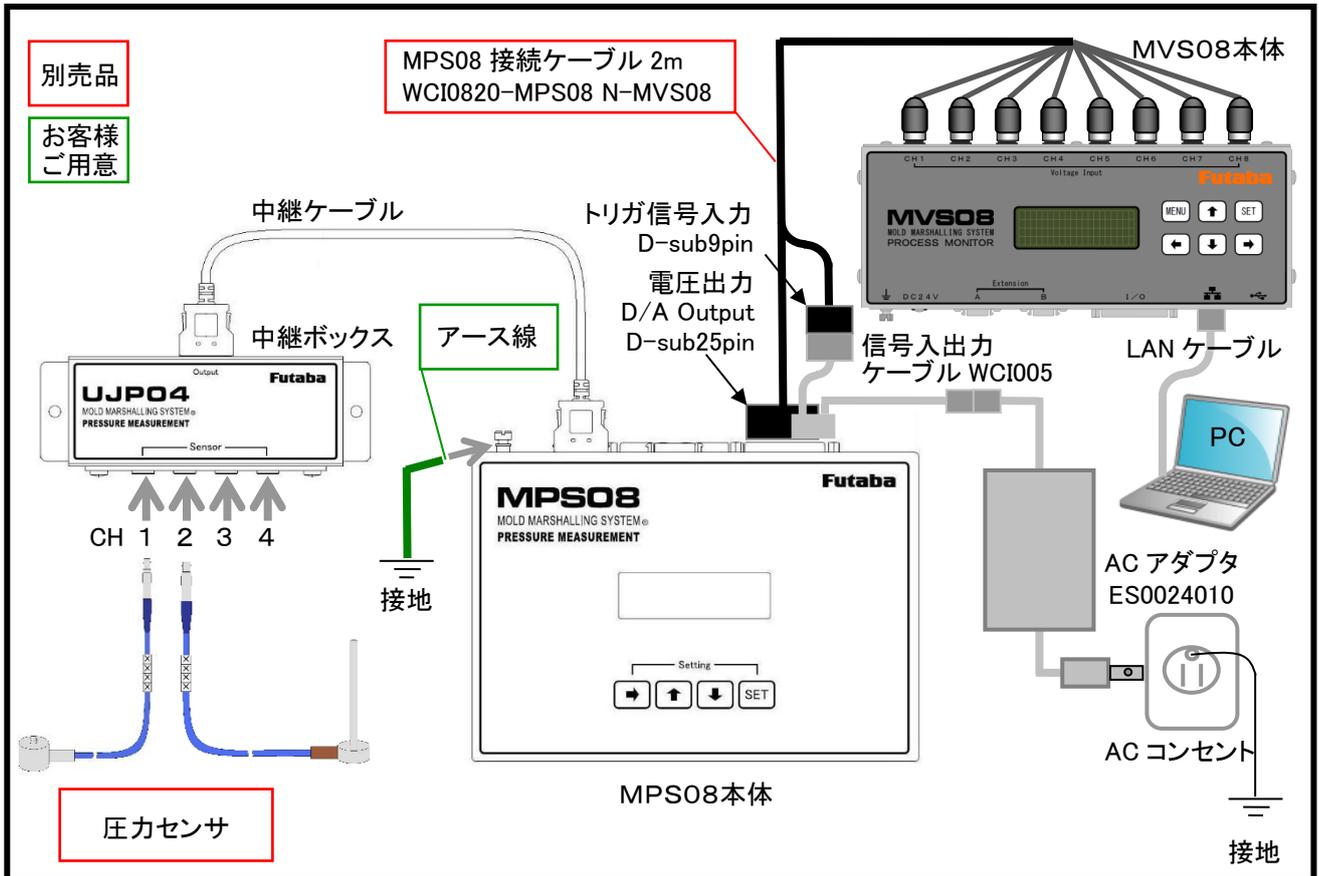
9~24点計測の場合、MVS08単体を連結して使用します。(10)をご参照ください。

⑥ USBメモリを接続する: PCが接続されていない時のみUSBメモリに計測データを保存します。

⑦ アース線を取付ける: 安定動作のため、必ず接地してご使用ください。

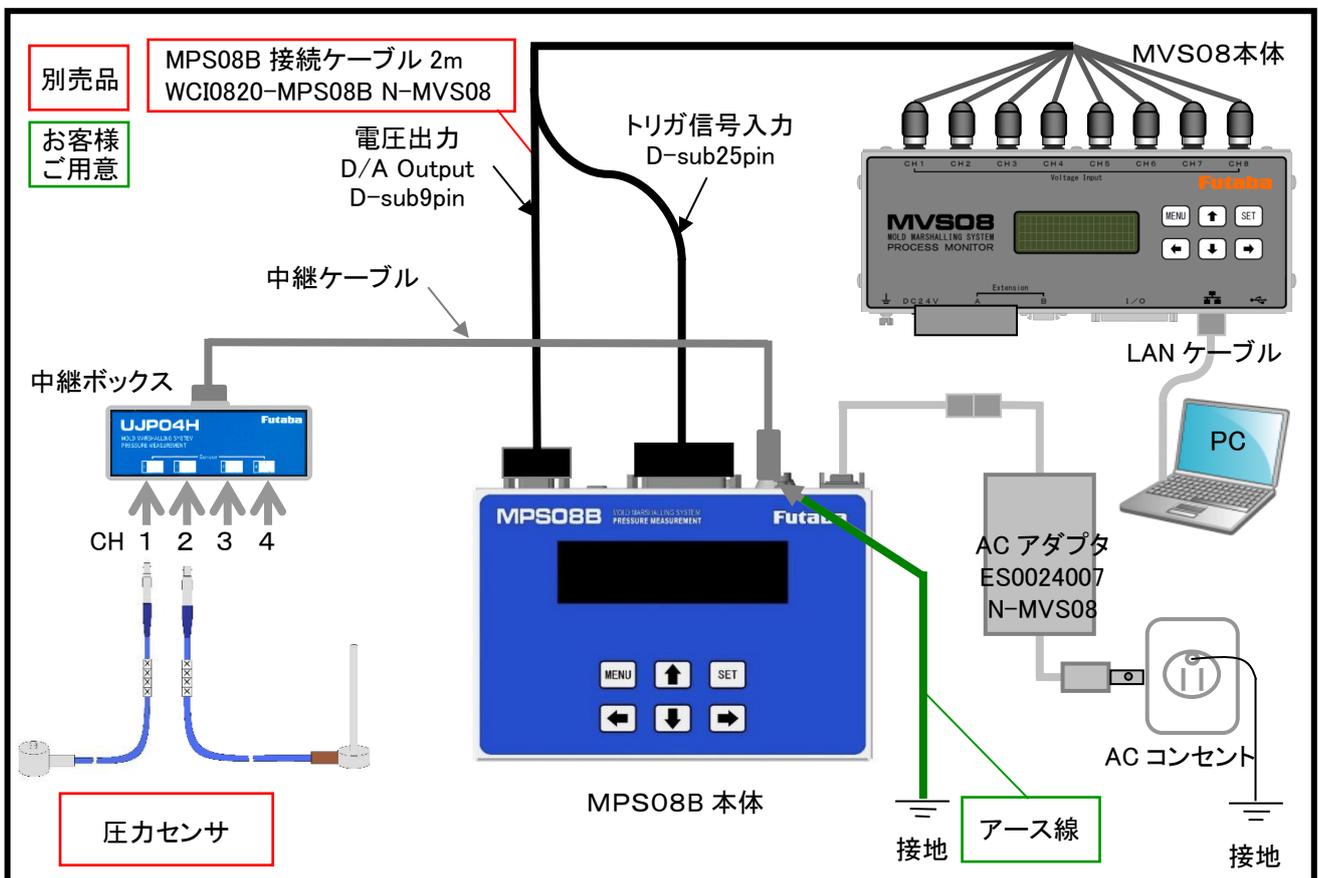
⑧⑨⑩電源を接続する: 「P.21 2-7.電源の接続」を参照してください。

(2) 樹脂圧力計測システム「MPS08 セット」接続時…「MVS08」側は(1)P.12 をご参照ください。

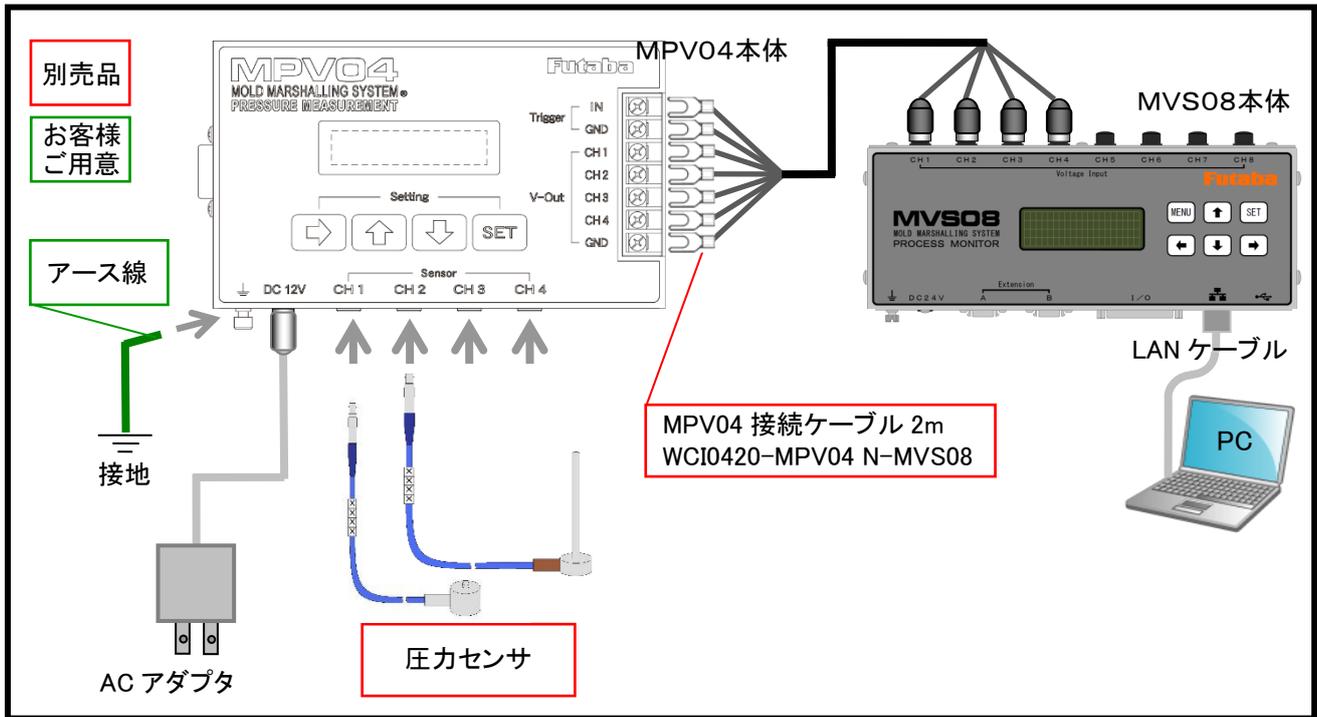


[注] 図中の MPS08 はスタンドアロン(単独動作)を想定しています。PC 接続動作には別途 PC が必要です。MPS08 本体内部に計測条件設定ファイルを保存できますが、計測条件の変更には PC 接続が必要です。

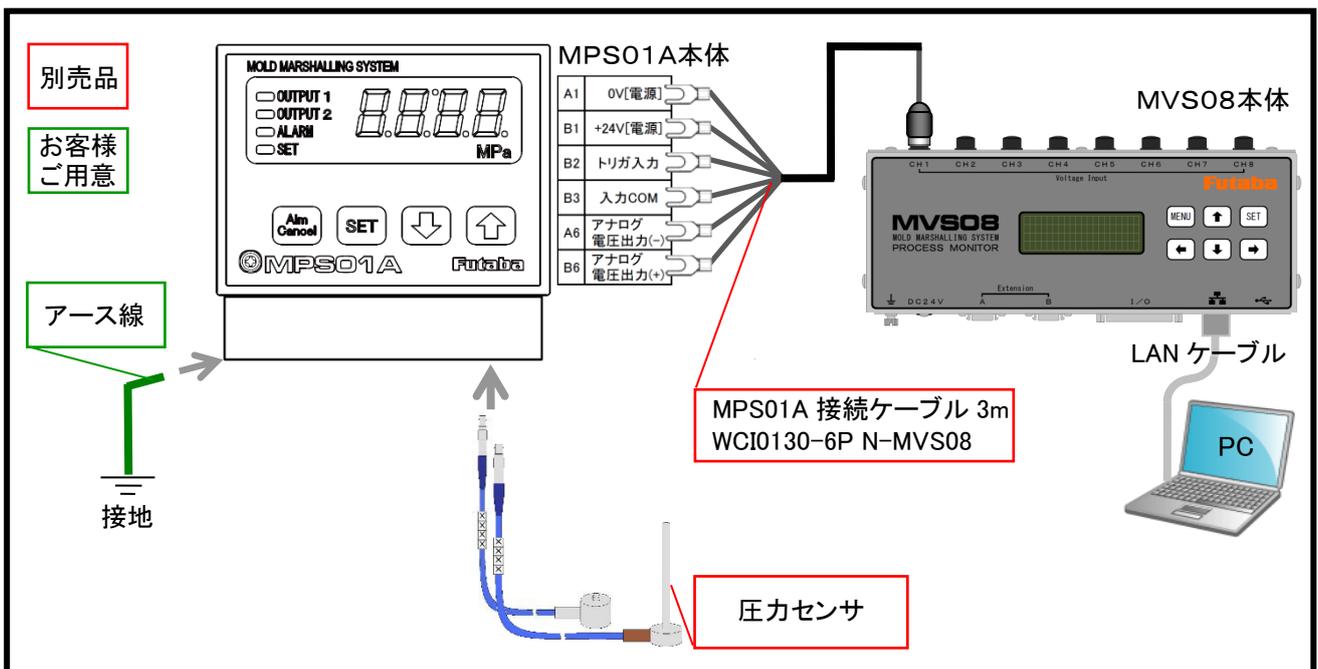
(3) 樹脂圧力計測システム「MPS08B セット」接続時…「MVS08」側は(1)P.12 をご参照ください。



(4) 樹脂圧力計測システム「MPV04 セット」接続時…「MVS08」側は(1)P.12 をご参照ください。

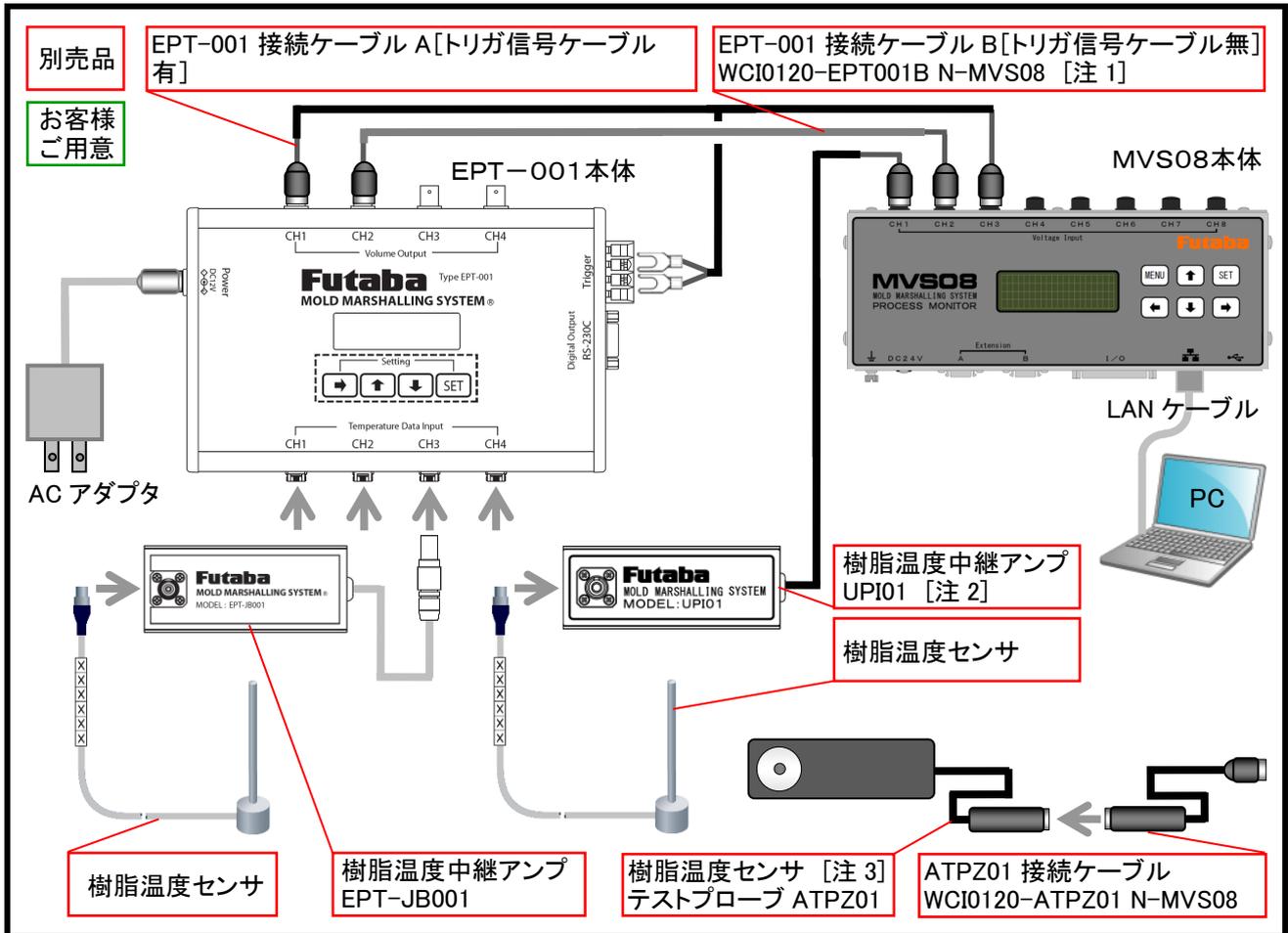


(5) インライン樹脂圧力計測ユニット「MPS01A」接続時…「MVS08」側は(1)P.12 をご参照ください。



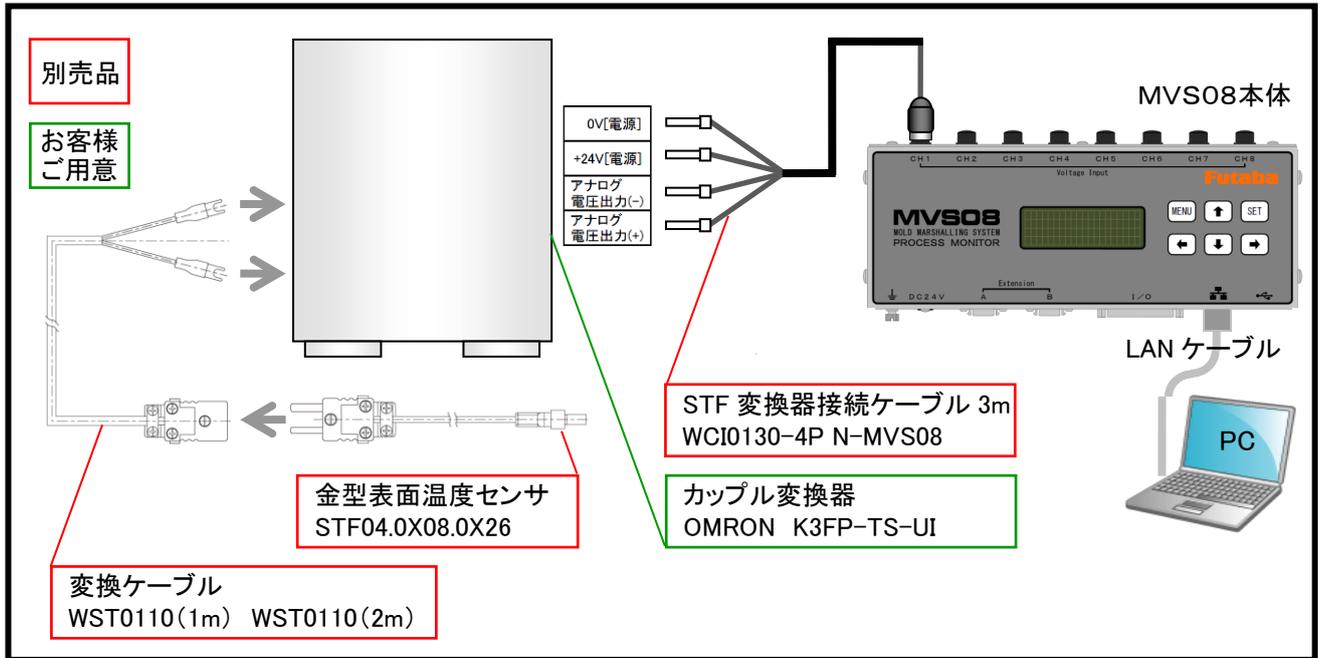
[注] MPS01A 接続ケーブルにより MVS08 から電源供給されるので、電源ケーブルやACアダプタが不要です。

(6) 樹脂温度中継アンプ「UPI01」、樹脂温度計測システム「EPT-001」、樹脂温度センサテストプローブ「ATPZ01」の接続時 …「MVS08」側は(1)P.12をご参照ください。

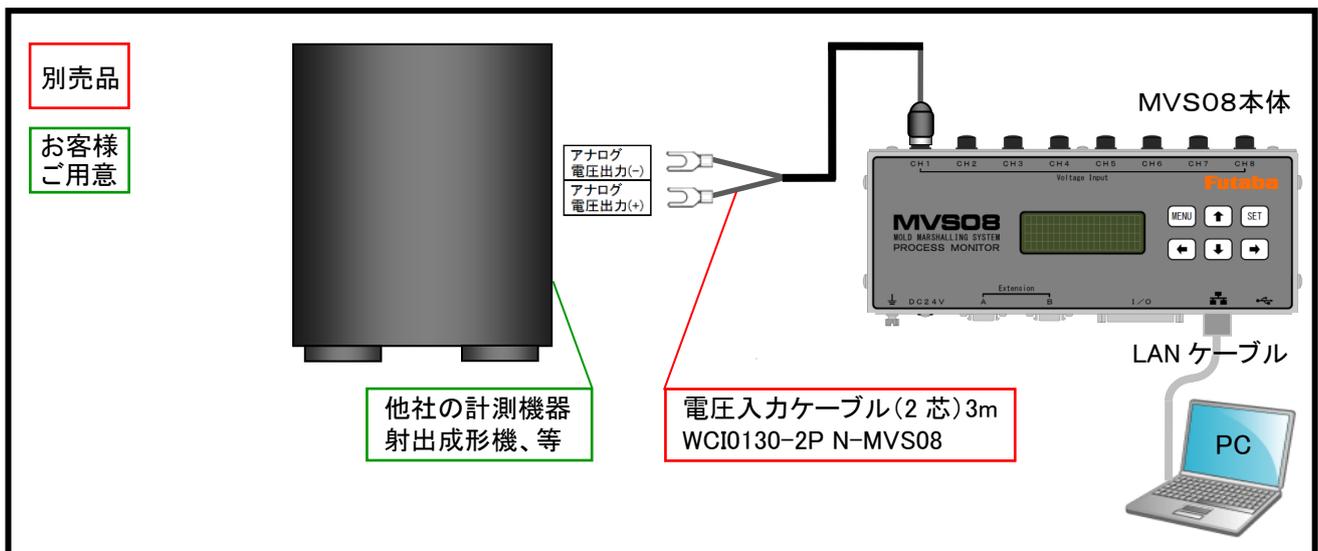


- [注 1] EPT-001 接続ケーブル A は、EPT-001 の CH1 の接続に使用します。トリガ信号を取込みできます。EPT-001 接続ケーブル B は、EPT-001 の CH2~4 の接続に使用します。電圧信号のみ取込みできます。
- [注 2] UPI01 は MVS08 に直接することができます。EPT-001 等のアンプは必要ありません。UPI01 は樹脂温度センサ 1 本につき 1 台必要になります。
- [注 3] 樹脂温度センサテストプローブ (ATPZ01) は樹脂温度センサの簡易動作確認用装置です。お客様自身で、センサの故障の確認が可能です。ATPZ01 接続ケーブルは MVS08 からの電源供給に使用します。

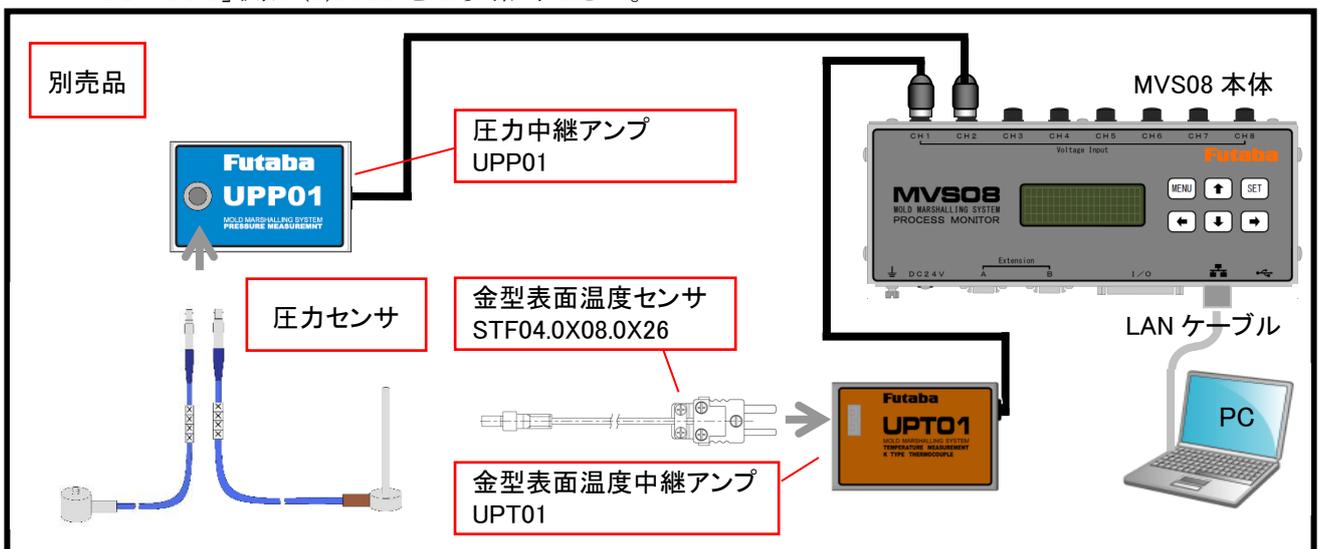
(7) 金型表面温度センサ「STF」接続時…「MVS08」側は(1)P.12をご参照ください。



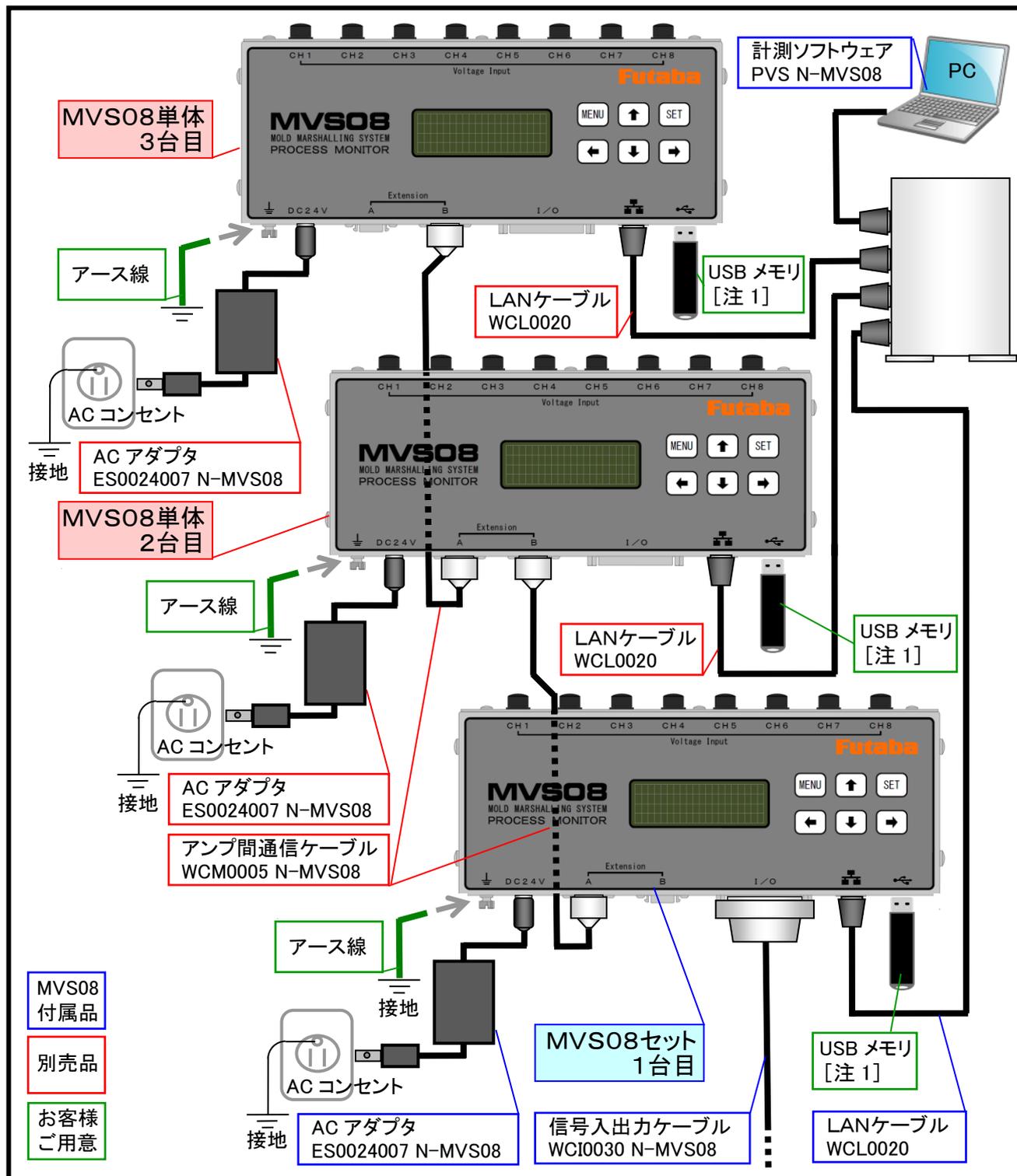
(8) その他の計測機器、射出成形機、接続時…「MVS08」側は(1)P.12を参照してください。



(9) MVS08 専用圧力中継アンプ UPP01、金型表面温度中継アンプ UPT01 接続時
…「MVS08」側は(1)P.12をご参照ください。



(10) 射出成形監視システム「MVS08 セット」の増設時



[注1] USBメモリは多様な仕様の製品が流通しており、書き込みスピードに起因する遅延、データ抜けが発生する可能性があります。USBメモリのデータ保存は保証対象外となります。

<<入力信号とは>>

成形機または取出機等の外部機器から、本体に入力する信号です。

トリガ信号 計測をスタートするために必要です。トリガ信号の入力と同時に「オフセット」を行っています。「オフセット」は4-4.条件設定で入力した値で行います。
トリガ信号はセンサが負荷されていない状態で行ってください。
特別な理由がない場合は、「型閉完了信号」を接続してください。

- * 「オフセット」には約 0.1 秒必要です。射出開始信号をトリガ信号にする場合、「オフセット」が間に合わずに、正常な計測が出来ない恐れがありますので注意してください。
- * MVS08 単体の場合、計測完了から次の計測開始トリガ入力まで 0.5s 程度開ける必要があります。
- * MVS08 複数台連結の場合、計測完了から次の計測開始トリガ入力まで 2s 程度開ける必要があります。

アラームクリア信号 本体から出力中のアラーム信号をクリア（解除）する場合に接続します。
必要に応じて接続してください。

- * アラーム信号は、ソフトウェアの設定の中で時間を指定し自動的にクリアすることが可能です。（→P.29⑦）
指定時間による自動解除で運用上問題がない場合は、アラームクリア信号の接続は省略できます。

<<出力信号とは>>

成形機または取出しロボット等の外部機器に、本体から出力する信号です。

アラーム信号 ソフトウェアで設定した監視範囲を超えた場合にアラーム出力を行います。
不良品の判定や成形機の停止等、外部機器の制御に使用します。

- * アラーム監視設定は、8チャンネル個別に可能ですが、アラーム出力信号は1点です。

■信号入出力ケーブルに付属している D-sub25pin コネクタを以下に示します。

入力用信号種・出力用信号種を各 10 点、任意のポートに割り当てることができます。

割り当ての方法については、P.32「4-4-3 入出力信号の設定」を参照してください。

- * 金型内波形を連続でモニタするためには、少なくとも、トリガ信号の配線（型閉信号等）が必要です。

● D-sub25pin コネクタ ピンコネクション

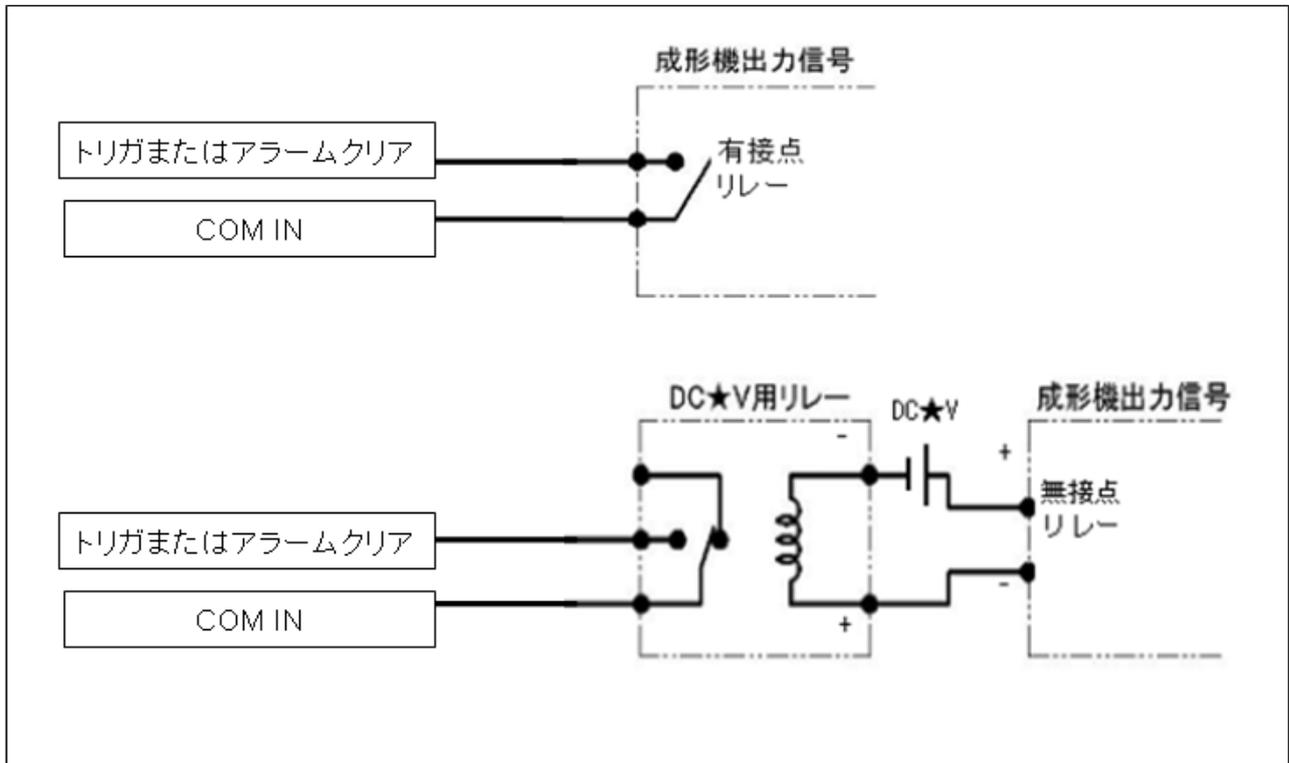
pin 番号	信号名	入出力	pin 番号	信号名	入出力	ピンコネクション
1	入力ポート1 [デフォルト→トリガ]	in	14	出力ポート3	out	
2	入力ポート2 [デフォルト:アラームクリア]	in	15	出力ポート4	out	
3	入力ポート3	in	16	出力ポート5	out	
4	入力ポート4	in	17	出力ポート6	out	
5	入力ポート5	in	18	出力ポート7	out	
6	入力ポート6	in	19	出力ポート8	out	
7	入力ポート7	in	20	出力ポート9	out	
8	入力ポート8	in	21	出力ポート10	out	
9	入力ポート9	in	22	未接続	—	
10	入力ポート10	in	23	未接続	—	
11	GND	共通	24	GND	共通	
12	出力ポート1 [デフォルト:アラーム]	out	25	未接続	—	
13	出力ポート2	out	—	—	—	

(1)入力信号の回路仕様 (トリガ信号、アラームクリア信号)

 アンプへの入力信号は有接点で入力してください。
電圧を負荷しないでください。

例 1: 接続先の成形機出力が「リレー出力」の場合

成形機出力信号が接点出力の場合の入力信号を接続した例

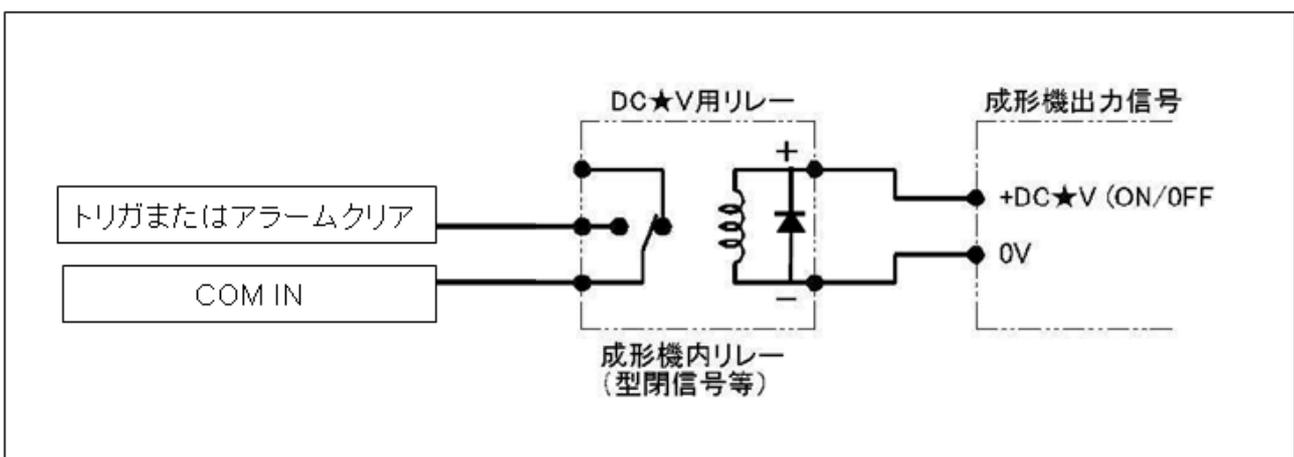


例 2: 接続先の成形機出力が「電圧出力」の場合

成形機出力信号の出力電圧に適合したリレーを用いて接続します。

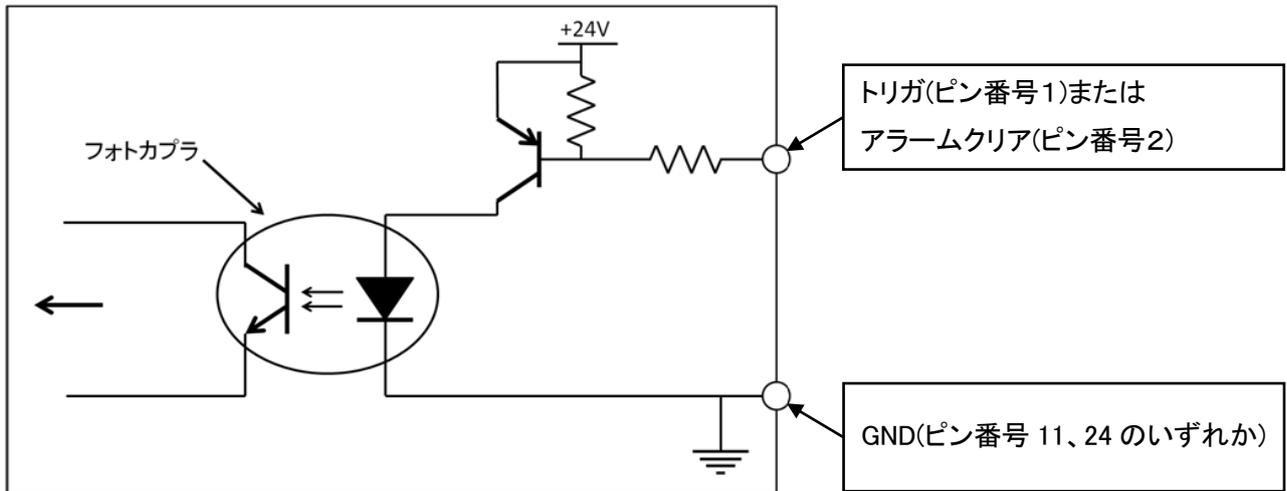
* 有接点リレーを使用する場合は、コイルサージ吸収回路内蔵タイプのリレーを使用してください。

成形機出力信号が DC★V (の ON/OFF) 出力の場合にリレーを用いて入力信号を接続した例



■トリガ、アラームクリア信号のピン番号(表示)

ポートは「P.32、4-4-3 入出力信号の設定」で自由に変更できます。接続の際は設定した番号と合うよう注意してください。また、接続後は「P.51、7-2 入出力信号の確認」で動作確認してください。



ピン番号はデフォルトを示します。

「トリガ」-「トリガ GND」間を短絡させることにより、トリガ信号が入力され、計測が開始されます。「アラームクリア」-「アラームクリア GND」間を短絡させることにより、出力されていたアラーム信号がクリア(解除)されます。

アラーム信号のクリアは設定した時間経過後に自動的にクリアすることもできます。自動クリアの場合、アラームクリア信号の接続を省略することができます。⇒「P.29、4-4-1 計測条件の設定」

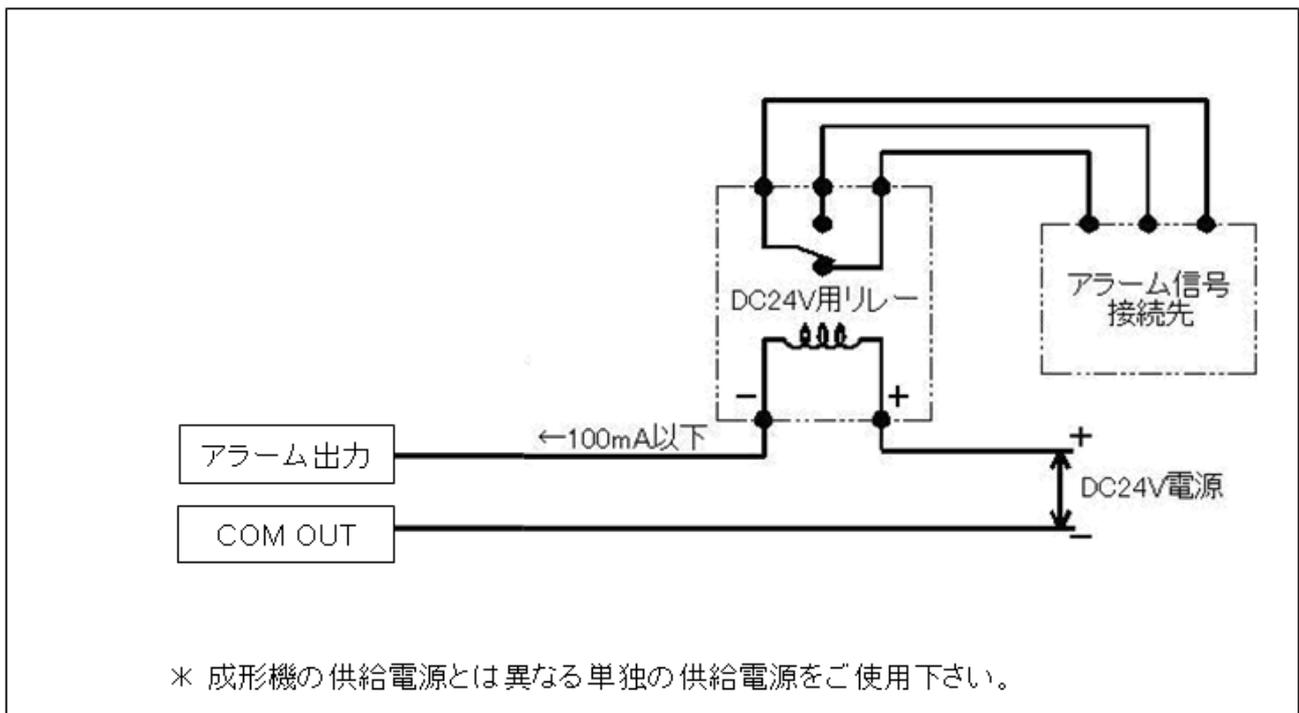
(2) 出力信号の回路仕様 (アラーム出力)



アンプからのアラーム出力は、NPNオープンコレクタ最大100mA(30V以下)です。
-側がGNDに接続されている電源を御使用ください。

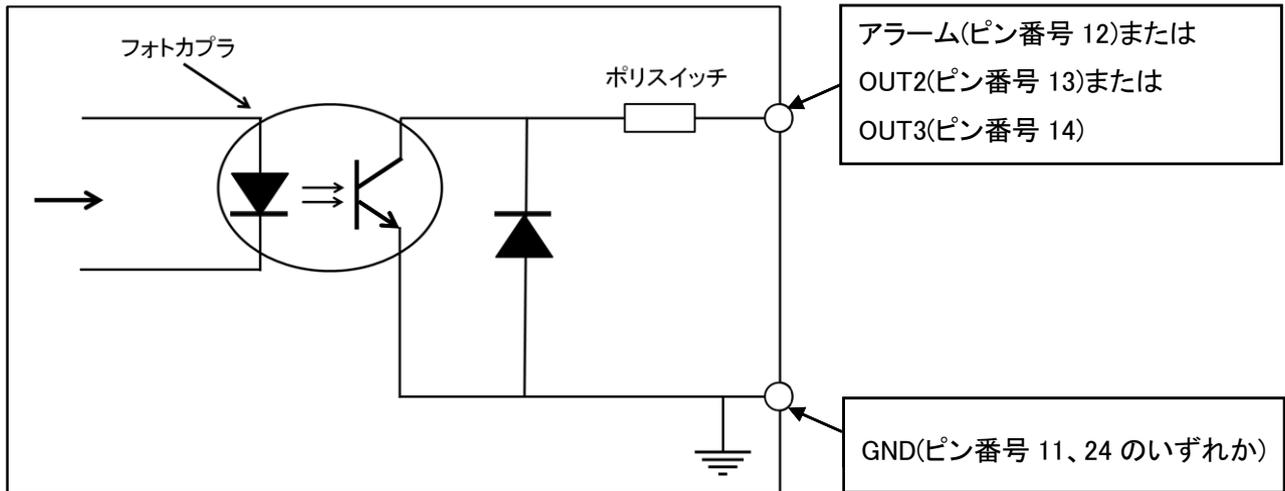
例: 接続先の成形機出力が「リレー出力」の場合

成形機出力信号が接点出力の場合の入力信号を接続した例



■アラーム出力信号のピン番号(表示)

ポートは「P.32、4-4-3 入出力信号の設定」で自由に変更できます。接続の際は設定した番号と合うよう注意してください。また、接続後は「P.51、7-2 入出力信号の確認」で動作確認してください。



ピン番号はデフォルトを示します。

アラーム出力、OUT2、OUT3の回路は全て同じ出力回路になります。また、出力信号の GND は全て共通となります。NPN オープンコレクタ出力で最大 100mA(30V 以下)の仕様になります。

2-7 電源の接続

■本器には、付属のACアダプタより電源を供給してください。

*** 本体に電源スイッチはありません。ジャックの抜き差しで電源の入り切りを行うのは絶対にお止めください。本体、ACアダプタだけでなく、接続している他機器も破損する恐れがあります。**

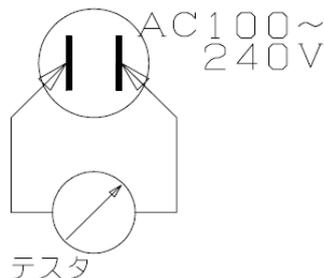
■ACアダプタをAC電源に接続する前に、電源電圧を確認してください。

付属のACアダプタの使用電源電圧はAC100~240Vです。

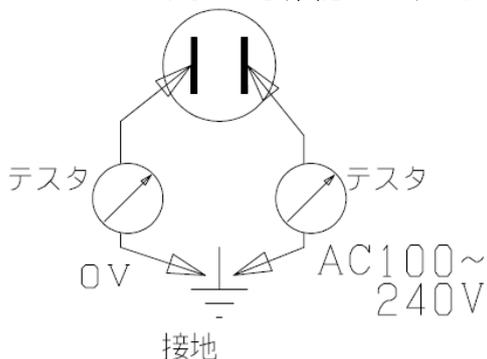
* 電源電圧が上記電圧範囲外の場合や、電源の各端子電圧がアース(接地)に対して電源電圧を超える電位を持つ場合は、故障や事故の原因になりますので、絶対に接続しないでください。

■ 電源電圧の確認方法は以下のとおりです。

① AC電源コンセントの端子間をテストで測定し、AC100~240Vであることを確認してください。



② AC電源コンセント端子の各1方とアース(接地)間をテストで測定し、片方が 0V、他方が 100~240Vであることを確認してください。



③ 誘導電動機，電気溶接機などのノイズが発生する機器を使用している現場では、ノイズが多く電源状態が悪いと予測されます。市販の絶縁トランスやノイズカットトランスを使用してノイズ対策を実施してください。

■電源投入後、30分以上の暖機を行ってください。暖機運転が不十分な場合、計測値が安定しない場合があります。

(2)各画面の詳細

① 計測条件選択

S	E	N	S	E	R		S	E	T		F	I	L	E		N	A	M	E
s	e	l	e	c	t		f	i	l	e		[→]		k	e	y	
0	1	:	S	e	t	t	i	n	g	s	0	1							

表示	内容
2行目	「→」ボタンでパスワード入力画面に移行
4行目	管理番号(2桁):設定ファイル名 ファイル名は拡張子を除く半角英数 20 文字、拡張子の表示無し 保存の際は文字と文字数の入力制限があり、エラー表示します

【注】 設定ファイルを変更するにはパスワードの入力が必要になります。

- a. 通常動作の状態で「MENU」ボタンと「SET」ボタンを同時に長押し(5 秒以上)すると、パスワード設定画面に切り替わります。「↑ ↓」ボタンで「→」を移動させて「SET」ボタンで確定します。

→	P	A	S	S	W	O	R	D		S	E	T	T	I	N	G			
S	/	N		M	A	C		S	E	T									
P	A	R	A	M	E	T	E	R		I	N	I	T	.					



P	A	S	S	W	O	R	D		S	E	T	T	I	N	G				
O	L	D		P	A	S	S		1	2	3	4							
N	E	W		P	A	S	S		5	6	7	8							

表示	内容
2行目	旧パスワードの入力部
3行目	新パスワードの入力部
4行目	「SET」ボタンで確定後の変更結果を表示 UPDATED PASSWORD PASSWORD IS INCORRECT

- b. 管理対象パラメータの変更時にパスワードを要求します。

P	L	E	A	S	E		I	N	P	U	T		P	A	S	S			
A	N	D		P	U	S	H		S	E	T		B	U	T	T	O	N	
				P	A	S	S		0	0	0	0							

表示	内容
3行目	新パスワードの入力部
4行目	「SET」ボタンで確定後の変更結果を表示 表示後に元の画面に戻る CHANGE THE SETTING INCORRECT

② パラメータの初期化

MVS08 を工場出荷時の状態に戻します。内部保存ファイルが全消去されるので、ご注意ください。

- a. 通常動作の状態で「MENU」ボタンと「SET」ボタンを長押し(5 秒以上)すると、パラメータ初期化画面に切り替わります。「↑ ↓」ボタンで「→」を移動させて「SET」ボタンで確定します。

→	P	A	S	S	W	O	R	D		S	E	T	T	I	N	G			
S	/	N		M	A	C		S	E	T									
→	P	A	R	A	M	E	T	E	R		I	N	I	T	.				



P	L	E	A	S	E		I	N	P	U	T		P	A	S	S			
A	N	D		P	U	S	H		S	E	T		B	U	T	T	O	N	
				P	A	S	S		0	0	0	0							

表示	内容
2行目	操作
3行目	①で設定したパスワードを入力します。デフォルトは「0000」になります。

- b. パスワードを入力して「SET」ボタンを押すと開始します。終了すると「計測状態表示」に戻ります。

I	n	i	t	.	P	a	r	a	m	e	t	e	r						
				[>	>	>	>	>										

c. パスワードを忘れてしまった時に、パスワードを工場出荷時の「0000」に戻すことができます。

①の a.操作でパスワード設定画面を表示させます。「MENU」ボタン 10 秒長押ししてください。

P	A	S	S	W	O	R	D	S	E	T	T	I	N	G				
O	L	D	P	A	S	S	0	0	0	0								
N	E	W	P	A	S	S	0	0	0	0								



P	A	S	S	W	O	R	D	S	E	T	T	I	N	G				
O	L	D	P	A	S	S	0	0	0	0								
N	E	W	P	A	S	S	0	0	0	0								

③ その他の設定

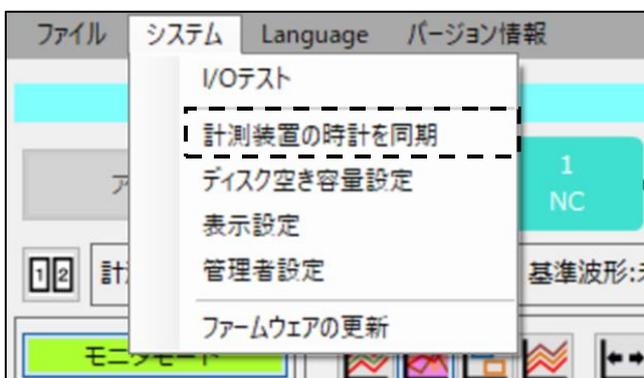
変更しないでください。ネットワーク接続ができなくなってしまう。

P	A	S	S	W	O	R	D	S	E	T	T	I	N	G				
→	S	/	N	M	A	C	S	E	T									
	P	A	R	A	M	E	T	E	R	I	N	I	T	.				

④ MVS08 本体の時間を変更する

「バージョン表示」画面の年月日時を接続した PC と同期させることができます。

「メインメニュー」の「システム」から「計測機器の時計を同期」を選択します。



計測条件の上書き時にも計測機器の時計を自動で同期しています。

3-2-3 MVS08 単体で使用する

MVS08はスタンドアロン(単体で)動作が可能です。PCを接続して設定条件を本体に保存した後は、本体からPCを切り離しても監視機能は働いています。

■以下の手順を行ってください。

手順 1: PCを接続して必要な設定を行う。(→P.29 「4-4 条件設定」)

手順 2: 設定条件を本体に保存する。(→P.39 「4-5 設定の新規保存」 「4-6 設定の保存」)

手順 3: 計測ソフトウェアを終了する。(→P.27 「4-1 ソフトウェアの起動と終了」)

手順 4: 本体の電源を OFF にする。(→P.23 「3-1 電源の ON/OFF」)

手順 5: LAN ケーブルを抜く。USB メモリを接続する。

手順 6: 本体の電源を ON にする。(→P.23 「3-1 電源の ON/OFF」)

* PCを接続しない場合は、USB メモリがないとデータの保存ができなくなります。

4. 計測ソフトウェアの基本操作

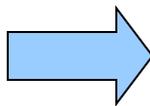
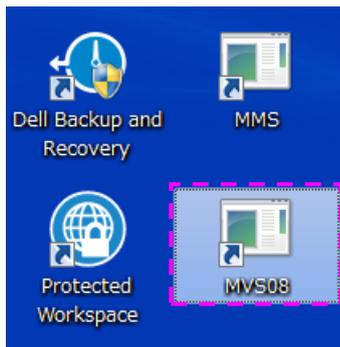
計測ソフトウェアの基本的な操作方法について説明します。

4-1 ソフトウェアの起動と終了

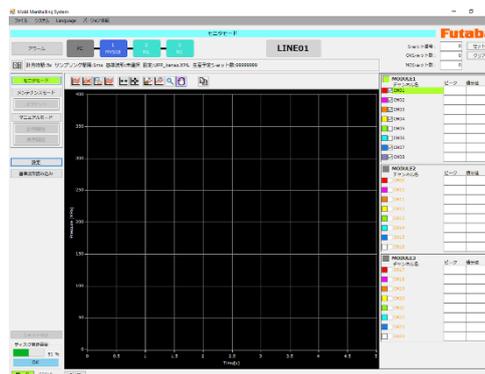
■ ソフトウェアの起動

デスクトップ画面の「MVS08」のショートカットを実行してください。

*「MVS08」のショートカットが無い場合は、「c:¥Program Files¥FUTABA¥MVS08」内の「MVS08」アプリケーションファイルを指定して「ショートカットの作成」で、ショートカットを作成してください。

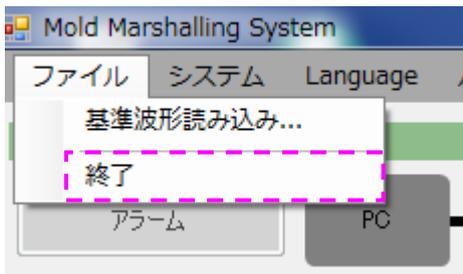


メイン画面が表示されます。

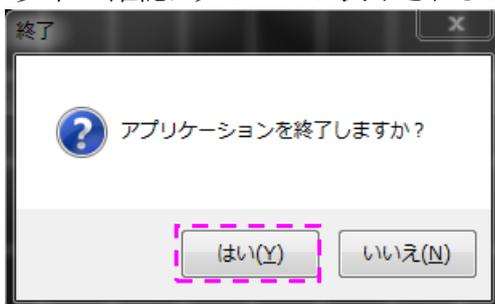


■ ソフトウェアの終了

「メインメニュー」→「終了」を選択するか、画面右上の閉じるボタン「×」を押してください。

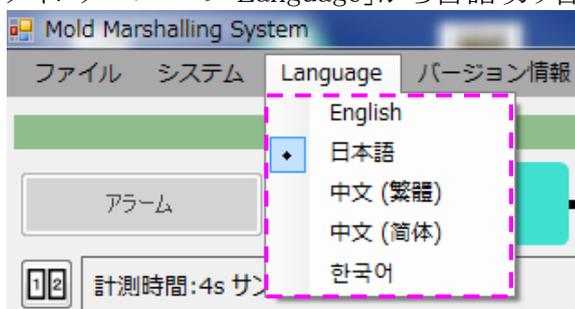


以下の確認メッセージが表示されます。終了する場合は、「はい(Y)」を選択してください。



4-2 言語の切り替え

メインメニューの「Language」から言語切り替えを行えます。



* 英語、日本語、中国語(繁体字)、中国語(簡体字)、韓国語の切り替えが可能です。

4-3 画面各部の名称と機能

基本的な画面の説明と、よく使う操作について説明します。

■操作画面

ソフトウェアを起動すると、下図のような画面が表示されます。この画面を操作画面と呼びます。ここでは、画面各部の内容と概要を覚えてください。

動作モード切替ボタン
 モニタモード : メインで使用するモード。特に問題なければこのモードで運用してください。正確なデータ取り、量産監視で使用します。
 メンテナンスモード : センサの動作チェック、MVS08と管理用PCとの通信チェック用のモード。通信し、センサでの計測値を描画するのみの動作です。
 マニュアルモード : トリガ信号(成形機からの型締め完了信号、計測スタート信号)をどうしても取りだせない、急遽計測しなければならない時のモード。
 手動で成形機の型締め完了信号とタイミングを合わせて「保存開始」ボタンを押下することで計測とデータの保存を行うことができます。

2画面切替ボタン : 1⇄2画面に切替えます。「左右」⇒「上下」⇒戻る

メニューバー : コマンドを実行するメニューを表示します。

ツールバー : コマンドを実行するボタンです。

計測モードバー : 選択中のモード(モニタモード、メンテナンスモード、マニュアルモード)を表示。

最小化ボタン : 最小化ボタン

最大化ボタン : 最大化ボタン

閉じるボタン : 閉じるボタン

カウンター表示 : ショット番号、OKショット数、NGショット数、セット、クリア

チャンネル情報表示 : MODULE1, MODULE2, MODULE3のチャンネル名、ピーク、積分値

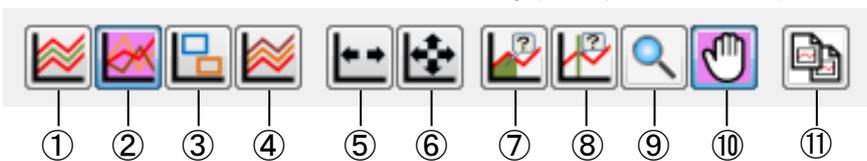
ディスク空き容量の表示 : データ保存領域の使用状況が表示されます。

UPI01 オフセットボタン : 設定で「樹脂温度オフセットモード」がMANUALになっていた場合有効となります。UPI01のオフセットを実行します。

フレーム画面 : 計測中の圧力波形、基準波形、アラーム監視枠が表示されます。

■ツールバー

よく使うコマンドをボタンにしてあります。以下、各ボタンの機能を説明します。



①	監視波形表示／非表示	波形全域監視時に、波形の上限と下限の表示／非表示を切り替えます。
②	基準波形表示／非表示	フレーム画面内に読んでいる基準波形の表示／非表示を切り替えます。
③	監視枠表示／非表示	設定しているアラーム監視枠の表示／非表示を切り替えます。
④	重ね書き表示／非表示	毎ショットの波形重ね書きの表示／非表示を切り替えます。
⑤	計測時間にフィット	拡大表示した後、時間軸方向のみズームアウトします。
⑥	計測条件にフィット	時間軸、計測軸ともに計測条件に合わせてズームアウトします。
⑦	積分カーソルツール	カーソル」の位置における計測値の積分値(面積)を表示します。
⑧	カーソルツール	カーソルの位置における計測値を表示します。
⑨	ズーム	選択領域を拡大表示します。計測画面右側のチャンネル名を選択すると、指定したCHに設定されている計測種だけを拡大表示することができます。
⑩	手のひらツール	拡大した領域をつかんで移動できます
⑪	画像データの保存	フレーム画面を保存します。

4-4 条件設定

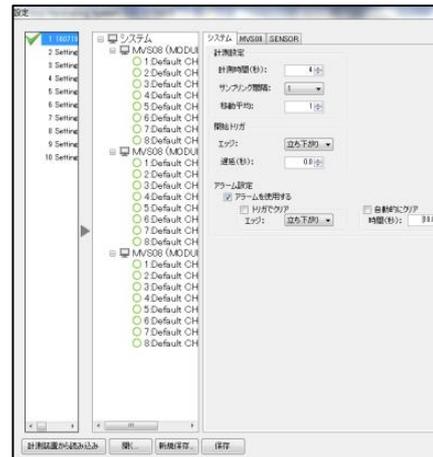
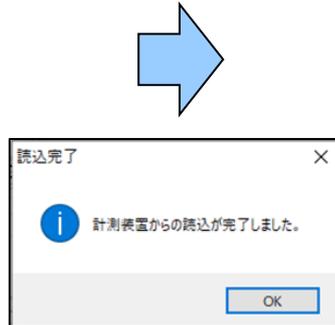
ここでは、データ取り込みの際の条件を設定します。一度設定した条件は、設定ファイルとして保存できますので、次回からは、設定ファイルを読み込むだけで同じ条件が設定できます。

■「計測設定」、「センサ感度設定」、「アラーム監視設定」の順に設定していきます。

*「計測設定」、「センサ感度設定」は必ず必要です。「アラーム監視設定」は必要に応じて設定してください。

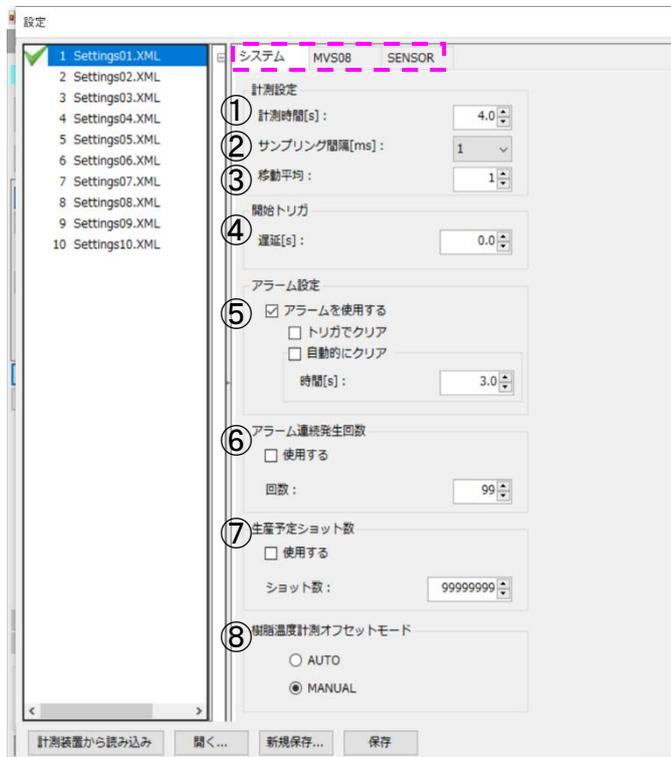
4-4-1 計測条件の設定

■「設定」ボタンをクリックし、計測条件設定画面へ。



* モニタモードを選択しておく必要があります。

計測に関する設定を行えます。



①	計測時間	最大 12 万ポイントのデータを保存可能。1ms サンプリングでは最大 120s、10ms サンプリングでは最大 1200s 計測できます。成形サイクルタイムよりも短く設定してください。 MVS08 単体の場合、計測完了から次の計測開始トリガ入力まで 0.5s 程度開ける必要があります。 MVS08 複数台連結の場合、計測完了から次の計測開始トリガ入力まで 2s 程度開ける必要があります。
②	サンプリング間隔	1ms, 5ms, 10ms, 50ms, 100ms, 500ms, 1000ms から設定可能です。
③	移動平均	計測値の移動平均を出力する際、平均化する値の数を設定します。
④	トリガ遅延設定	トリガ信号入力後、指定時間が経過した後に計測が開始されます。 型閉完了信号を接続する場合は 0 秒で設定してください。
⑤	アラーム設定	アラーム信号出力を有効にする場合にチェックをつけてください。 アラーム信号を外部トリガ入力時でクリアしたい場合やアラーム信号クリアまでの時間を設定したい場合もこちらの設定を変更してください。
⑥	アラーム連続発生回数	アラームが設定回数分連続で発生した場合、成型機へ停止信号を出力可能です。この機能を利用する場合、出力ポートの信号1に「停止信号」、信号2に「アラーム指定回数連続発生」を設定してください。
⑦	生産予定ショット数	指定したショット数(OK ショット数)に達した場合、信号を出力します。この信号を利用する場合、出力ポートの信号1に「制御信号」、信号2に「生産完了」を割り当てる必要があります。
⑧	樹脂温度計測オフセットモード	樹脂温度中継アンプ「UPI01」使用時に、測定値のオフセットタイミングを AUTO/MANUAL で設定可能です。MANUAL にした場合、計測画面内の「IR OFFSET」ボタンでオフセットを行います。

4-4-2 各 CH の入力設定

■「計測条件」に続き、設定します。下図の点線枠内をクリックしてください。

The screenshot displays the 'Settings01. システム' menu with 'Settings02. MVS08 (MOC)' selected. Below it, the 'MVS08 設定一覧' table is visible:

①	有効	計測種	単位	トリガ通常有効	トリガ通常オフセット	トリガ通常オフセット値	トリガA有効	トリガAオフセット	トリガAオフセット値
CH1	<input checked="" type="checkbox"/>	圧力 MPV04 ...	MPa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
CH2	<input checked="" type="checkbox"/>	圧力 MPV04 ...	MPa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
CH3	<input checked="" type="checkbox"/>	圧力 MPV04 ...	MPa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
CH4	<input checked="" type="checkbox"/>	圧力 MPV04 ...	MPa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
CH5	<input checked="" type="checkbox"/>	圧力 MPV04 ...	MPa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0

Below the table, the '計測条件設定' (Measurement Condition Settings) screen is shown with various input fields and checkboxes. Numbered callouts 1 through 12 point to specific elements in the interface:

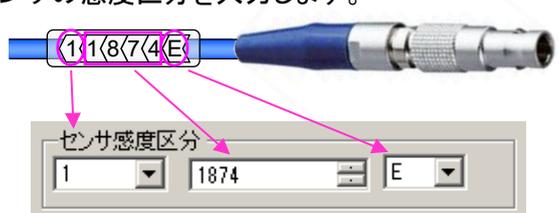
- ①: Measurement condition checkbox
- ②: Measurement type dropdown
- ③: Unit dropdown
- ④: Normal trigger checkbox
- ⑤: Normal trigger offset checkbox
- ⑥: Normal trigger offset value input
- ⑦: Normal trigger offset unit dropdown
- ⑧: UPI01 setting dropdown
- ⑨: Shape dropdown
- ⑩: Upper limit input
- ⑪: Lower limit input
- ⑫: Channel name input

(1) 設定した結果は、上部に一覧で表示されます。(スライドバーで横方向へ移動させます)

MVS08設定一覧

	面形状	直径mm	横mm	縦mm	面積mm ²	上限V	上限	下限V	下限	CH
▶ CH1		1	1	1	1	10	200	0	0	CH0
CH2		1	1	1	1	10	200	0	0	CH0
CH3		1	1	1	1	10	200	0	0	CH0
CH4		1	1	1	1	10	200	0	0	CH0
CH5		1	1	1	1	10	200	0	0	CH0

(2) CH 毎に以下を設定します。

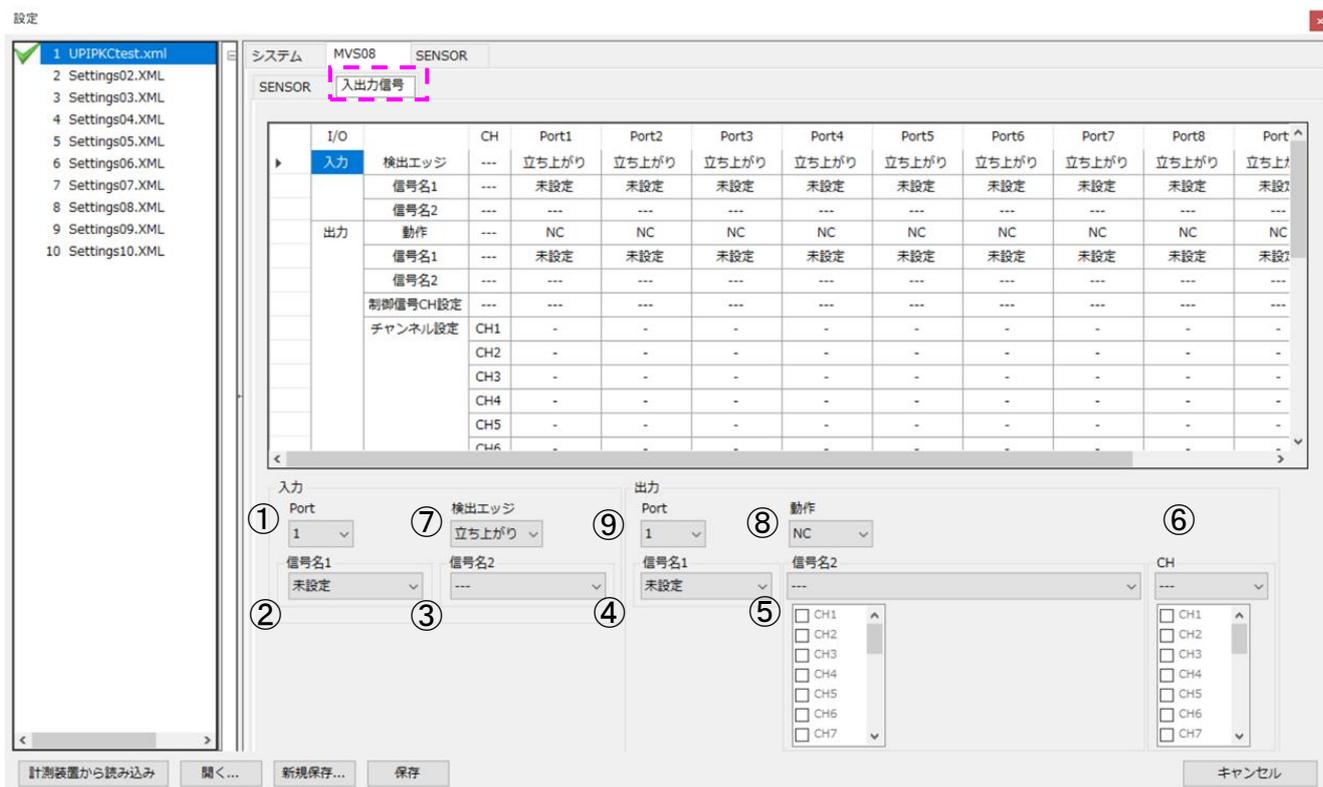
①	MVS08 設定一覧	左端の CH1~24 をクリックして、入力するチャンネルを選択します。 ②~⑩の入力結果が、各 CH 別に一覧で表示され、確認することができます。 表示されていない項目は下部のスライダを操作して確認することができます。																					
②	CH 条件設定	計測するチャンネルの「有効」にチェックしてください。チェックを外すとセンサを接続していても波形が表示されません。「反映」にチェックすると CH1 の設定を反映します。																					
③	計測種	計測値の種類、単位、単位変換を選択します。 [注] 圧力 MPV04 感度入力:MPV04 …MPV04 本体に感度入力してある場合に選択。 圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト …MVS08 の PC ソフトで感度入力する場合に選択。 <u>MPV04 側の設定は全ての CH を 15000A に設定して使用します。</u> 圧力 MPS08B 感度入力:MPS08B …MPS08B 本体に感度入力してある場合に選択。 圧力 MPS08B 感度入力:PC ソフト …MVS08B の PC ソフトで感度入力する場合に選択。 <u>MPS08B 側の設定は全ての CH を 15000A に設定して使用します。</u> 温度 EPT-001 …EPT-001 本体に感度入力してある場合に選択。																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>計測種</th> <th>単位</th> <th>単位変換</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>圧力 圧力 MPV04 感度入力:MPV04 圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト 圧力 MPS08B 感度入力:MPS08B 圧力 MPS08B 感度入力:PC ソフト</td> <td>MPa kg/cm² psi bar</td> <td>MPa kg/cm² psi bar</td> </tr> <tr> <td>温度 金型温度 温度区分 EPT-001</td> <td>°C °F K</td> <td>°C °F K</td> </tr> <tr> <td>位置</td> <td>mm inch</td> <td>mm inch</td> </tr> <tr> <td>荷重</td> <td>kgf N lbf</td> <td>kgf N lbf</td> </tr> <tr> <td>速度</td> <td>mm/s</td> <td>mm/s</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>L/min</td> <td>L/min</td> </tr> </tbody> </table>	計測種	単位	単位変換	圧力 圧力 MPV04 感度入力:MPV04 圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト 圧力 MPS08B 感度入力:MPS08B 圧力 MPS08B 感度入力:PC ソフト	MPa kg/cm ² psi bar	MPa kg/cm ² psi bar	温度 金型温度 温度区分 EPT-001	°C °F K	°C °F K	位置	mm inch	mm inch	荷重	kgf N lbf	kgf N lbf	速度	mm/s	mm/s	流量	L/min	L/min
計測種	単位	単位変換																					
圧力 圧力 MPV04 感度入力:MPV04 圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト 圧力 MPS08B 感度入力:MPS08B 圧力 MPS08B 感度入力:PC ソフト	MPa kg/cm ² psi bar	MPa kg/cm ² psi bar																					
温度 金型温度 温度区分 EPT-001	°C °F K	°C °F K																					
位置	mm inch	mm inch																					
荷重	kgf N lbf	kgf N lbf																					
速度	mm/s	mm/s																					
流量	L/min	L/min																					
④	トリガ通常	成形機からのトリガ信号を入力します。「有効」にチェックして設定します。																					
⑤	トリガ A	ロータリ成形機からの A 面トリガ信号を入力します。「有効」にチェックして設定します。																					
⑥	トリガ B	ロータリ成形機の B 面トリガ信号入力を設定します。「有効」にチェックして設定します。																					
⑦	センサ感度区分	計測種に以下を選択した場合、圧力センサの感度区分を入力します。 圧力 ※圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト ※圧力 MPS08B 感度入力:PC ソフト  ※PC ソフト側でセンサ感度区分を入力する場合には、MPV04、MPS08B 内での感度区分は全て 15000A で設定して使用します。この使用方法での計測は分解能が粗くなるデメリットがあり、通常は MPV04、MPS08B 側で感度区分設定を行い、ここでは「圧力」を選択し、0-10V を 0-200MPa として使用することを推奨します。																					

⑧	UPI01 設定	<p>計測種に以下を選択した場合、樹脂温度センサの感度区分と金型温度を入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 UPI01 ・感度区分入力 <p>金型表面温度センサを他の CH で計測している場合、そのセンサの計測値を金型温度として使用できます。(ここでの「他の CH」は同一の MVS08 内とします。)この場合、計測値を選択し、金型表面温度センサが接続されている CH にチェックを入れます。</p> 
⑨	受圧面形状	<p>計測種に以下を選択した場合、圧力センサの受圧形状を入力します。 圧力, 圧力 MPV04 感度入力:PC ソフト, 圧力 MPS08 感度入力:PC ソフト</p>
⑩	上限	<p>以下を計測種に選択した際、計測機器の電圧出力上限時の計測値を入力します。 圧力, 位置, 荷重, 速度, 流量 [例]上限 10V 時、200MPa 上限5V 時、500°C</p>
⑪	下限	<p>以下を計測種に選択した際、計測機器の電圧出力下限時の計測値を入力します。 圧力, 位置, 荷重, 速度, 流量 [例]下限 1V 時、20MPa 下限 1V 時、100°C</p>
⑫	チャンネル名	<p>名称を入力してください。計測画面右の「チャンネル名」に反映されます。</p>

4-4-3 入出力信号の設定

■「入力設定」に続き、入出力信号を設定します。下図の入出力信号タブをクリックすると以下の設定画面が表示されます。

設定



I/O	検出エッジ	CH	Port1	Port2	Port3	Port4	Port5	Port6	Port7	Port8	Port9
入力	検出エッジ	---	立ち上がり								
	信号名1	---	未設定								
出力	動作	---	NC								
	信号名1	---	未設定								
	信号名2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	制御信号CH設定	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	チャンネル設定	CH1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CH7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

入力

Port ① 1

検出エッジ ⑦ 立ち上がり

② 信号名1 未設定

③ 信号名2 ---

④

出力

Port ⑧ 1

動作 ⑧ NC

⑤ 信号名1 未設定

⑥ 信号名2 ---

CH

⑨

CH1

CH2

CH3

CH4

CH5

CH6

CH7

計測装置から読み込み 開く... 新規保存... 保存 キャンセル

入力用信号種・出力用信号種を各 10 点、任意のポートに割り当てることができます。

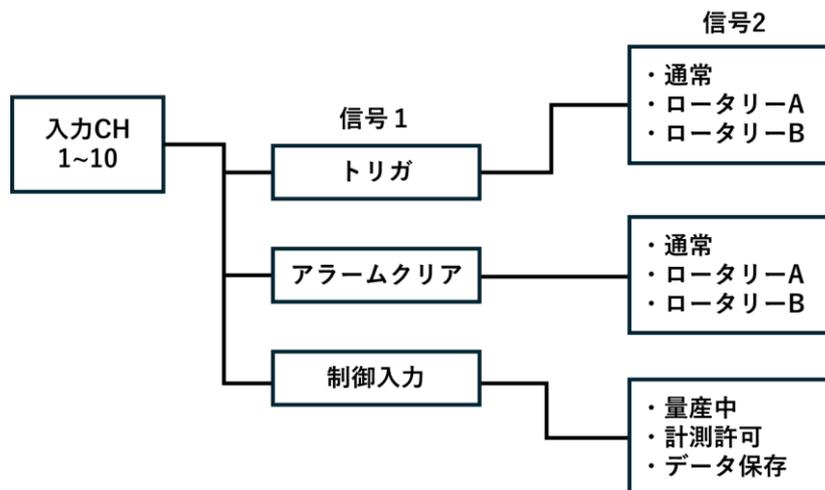
入力信号に対しては①の「Port」を選択し、⑦の「検出エッジ」で立ち上がり、立下り、いずれかの選択し入力信号を設定してください。

出力信号に対しては⑨の「Port」を選択し、⑧「動作」で NO(ノーマルオープン)、NC(ノーマルクローズ)何れかの動作を選択できます。⑤「CH」により、どのチャンネルのアラームかを特定することもできます。④「信号名 1」を制御信号、⑤「信号名 2」を VP 切換信号または型開信号を選択すると⑥がアクティブになります。⑥「CH」で VP 切換信号または型開信号の CH 設定を行う事ができません。

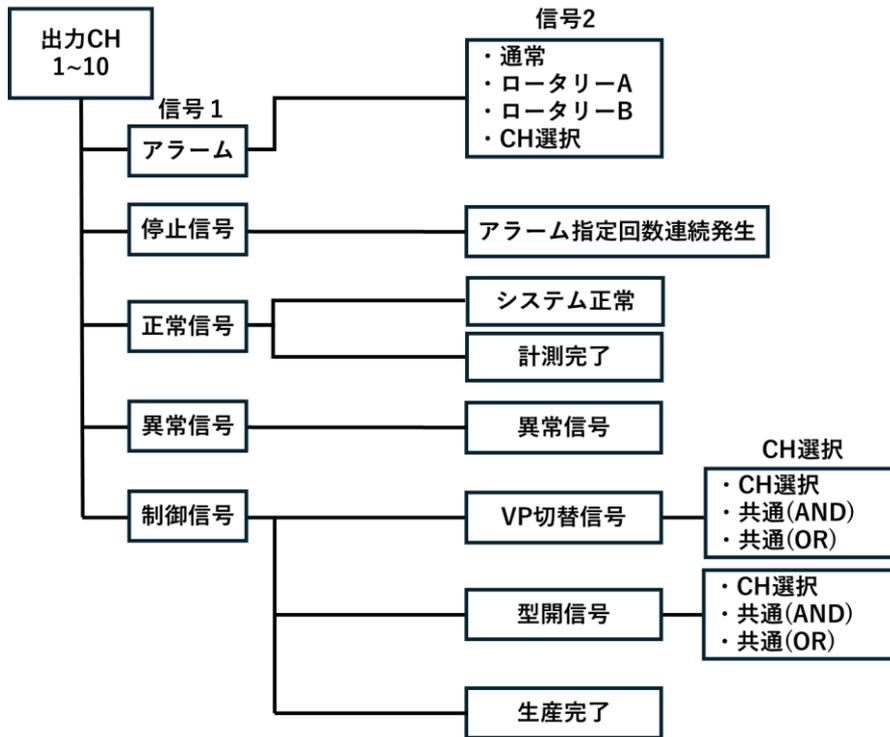
入力信号		出力信号	
②信号名 1	③信号名 2	④信号名 1	⑤信号名 2
トリガー	通常	アラーム	通常
トリガー	ロータリ A 面	アラーム	ロータリ A 面
トリガー	ロータリ B 面	アラーム	ロータリ B 面
アラームクリア	通常	アラーム	CH 選択(信号出力する CH を個別に指定できます)
アラームクリア	ロータリ A 面	停止信号	アラーム指定回数連続発生
アラームクリア	ロータリ B 面	正常信号	システム正常
制御入力	量産中	異常信号	システム異常
制御入力	計測許可	制御信号	VP 切換信号(指定した CH が閾値を超えた瞬間、即出力) CH1~24
制御入力	データ保存	制御信号	VP 切換信号(選択した CH 全てが閾値を超えた瞬間、即出力) 共通 AND
		制御信号	VP 切換信号(選択した CH いずれかが閾値を超えた瞬間、即出力) 共通 OR
		制御信号	型開信号(下降時間にて設定した閾値を選択した CH が下回った瞬間、即出力) CH1~24
		制御信号	型開信号(下降時間にて設定した閾値をすべての CH が下回った瞬間、即出力) 共通 AND
		制御信号	型開信号(下降時間にて設定した閾値を選択したいずれかの CH が下回った瞬間、即出力) 共通 OR
		制御信号	生産完了

● 入出力信号選択の階層

入力



出力

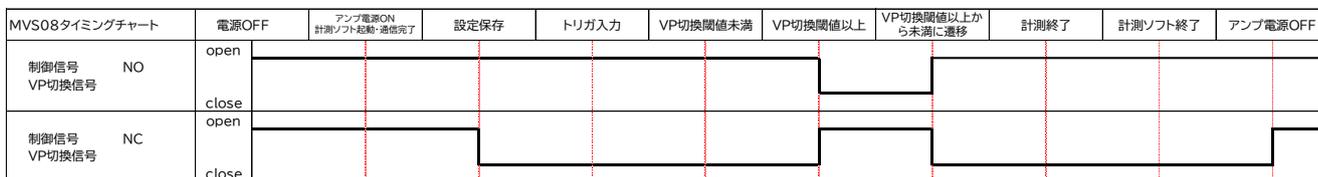
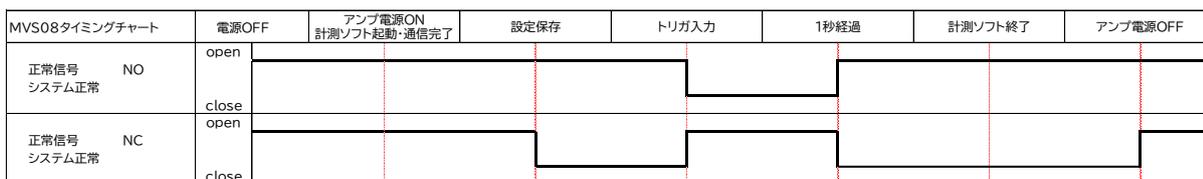
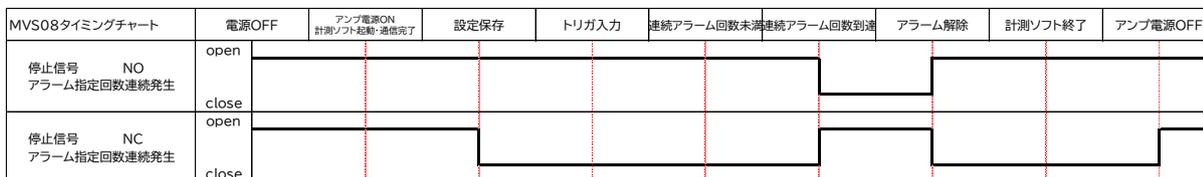


● D-sub25pin コネクタ ピンコネクション

pin 番号	信号名	入出力	pin 番号	信号名	入出力	ピンコネクション
1	入力ポート1 [デフォルト→トリガ]	in	14	出力ポート3	out	
2	入力ポート2 [デフォルト:アラームクリア]	in	15	出力ポート4	out	
3	入力ポート3	in	16	出力ポート5	out	
4	入力ポート4	in	17	出力ポート6	out	
5	入力ポート5	in	18	出力ポート7	out	
6	入力ポート6	in	19	出力ポート8	out	
7	入力ポート7	in	20	出力ポート9	out	
8	入力ポート8	in	21	出力ポート10	out	
9	入力ポート9	in	22	未接続	—	
10	入力ポート10	in	23	未接続	—	
11	GND	共通	24	GND	共通	
12	出力ポート1 [デフォルト:アラーム]	out	25	未接続	—	
13	出力ポート2	out	—	—	—	

● タイミングチャート

※NO ノーマルオープン NC ノーマルクローズ



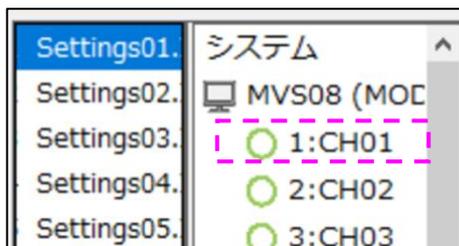
- ・ NC の設定状態で MVS08 を起動した場合、1 サイクル終了後(計測時間+アラーム出力時間)に NC の動作になります。
※異常信号を除く。
- ・ 正常信号(システム正常、計測完了)の信号出力時間は 1 秒になります。

4-4-4 アラーム監視条件の設定

アラーム設定は必要に応じて行ってください。アラーム設定が不要な場合や計測だけ行う場合は、「計測設定」、「センサ感度設定」を行った後、設定を保存してください。
保存後、操作画面に戻ります。

* 設定の保存については、「P.39、4-5 設定の新規保存」、「P.39、4-6 設定の保存」を参照ください。

■ 「センサ感度」に続き、アラーム設定を行う場合は、下図の点線枠内をクリックしてください。



左図はチャンネル1のアラーム設定を行う場合の例です。

■ 設定画面が表示されます。下図は基準波形が表示された状態です。

* あらかじめフレーム画面上で基準波形を読み込んでおくことにより、アラーム設定画面にも基準波形が表示されますのでアラームの設定が簡単に行えます。

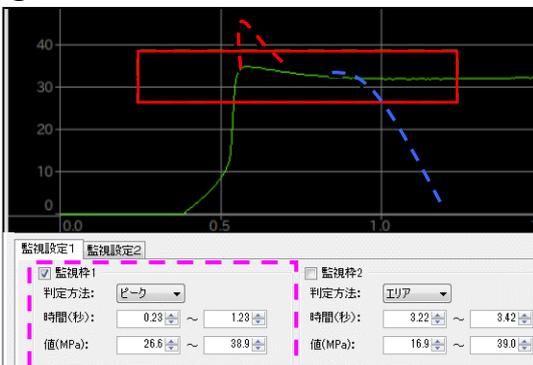
* 基準波形の読み込み方法は、「P.42、6-1 基準波形を表示する」を参照してください。

監視範囲編集ツールで簡単に設定できます。

①	監視枠 1	設定した監視時間範囲内の最大値が設定範囲内か監視する。(判定方法:ピーク) 設定した監視時間範囲内の全計測値が設定範囲内か監視する。(判定方法:エリア)
②	監視枠 2	同上(同一 CH へ 2 箇所監視枠を設置できます。)
③	t秒後監視	設定した経過時間における計測値が設定範囲内に入っているか監視する。
④	ピーク到達時間監視	設定時間内における最大計測値(ピーク値)が設定した監視時間範囲内に入っているか監視する。
⑤	積分値監視	波形全体の面積(波形と時間軸に囲まれた面積)が設定した積分値範囲内か監視する。
⑥	突き出し監視	設定した監視時間範囲内の全計測値が設定範囲内か監視する。 監視枠(判定方法:エリア)と同じ。
⑦	ピーク積分値監視	設定時間内における最大計測値(ピーク値)までの積分値が設定した積分値範囲内か監視する。
⑧	V-P 切換	計測値が設定時間内に設定値に達した瞬間に制御信号(VP 切換信号)を出力する。
⑨	上昇時間	計測値が設定時間内に設定値に上昇したか監視する。
⑩	下降時間	アラーム:計測値が設定時間内に設定値に下降したか監視する 制御:計測値が計測時間内に設定値を下回った瞬間、制御信号(型開信号)を出力する。
⑪	平均値	計測時間内の全計測値平均値を算出し、設定した上下限内か監視する。
⑫	区間平均値	計測時間開始～終了を指定し、その間の平均値が設定した上下限内か監視する。
⑬	区間積分値	積分値を算出する時間の開始～終了を指定し、その間の積分値が設定した上下限内か監視する。

■ アラーム監視設定 補足資料

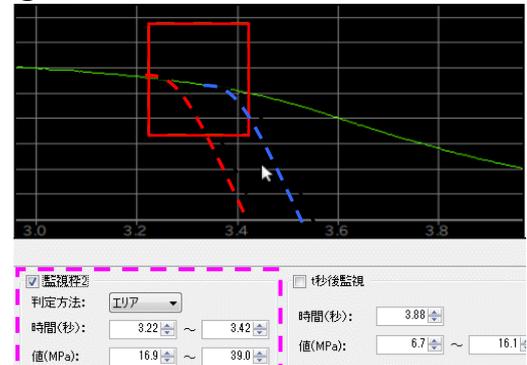
① 監視枠(ピーク)



<ピーク判定>

青点線波形:OK / 赤点線波形:アラーム

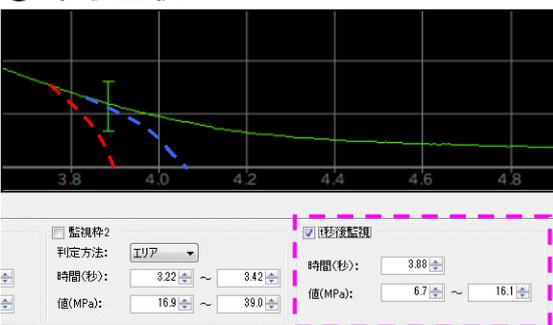
② 監視枠(エリア)



<エリア判定>

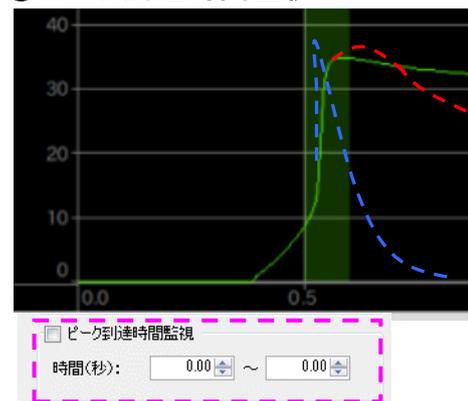
青点線波形:OK / 赤点線波形:アラーム

③ t 秒後監視



青点線波形:OK / 赤点線波形:アラーム

④ ピーク到達時間監視

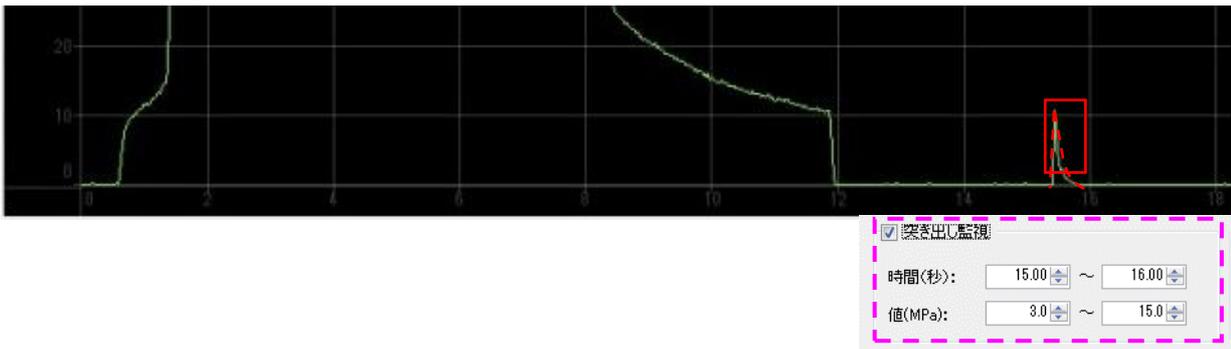


青点線波形:OK / 赤点線波形:アラーム

⑤ 積分値監視



⑥ 突き出し監視



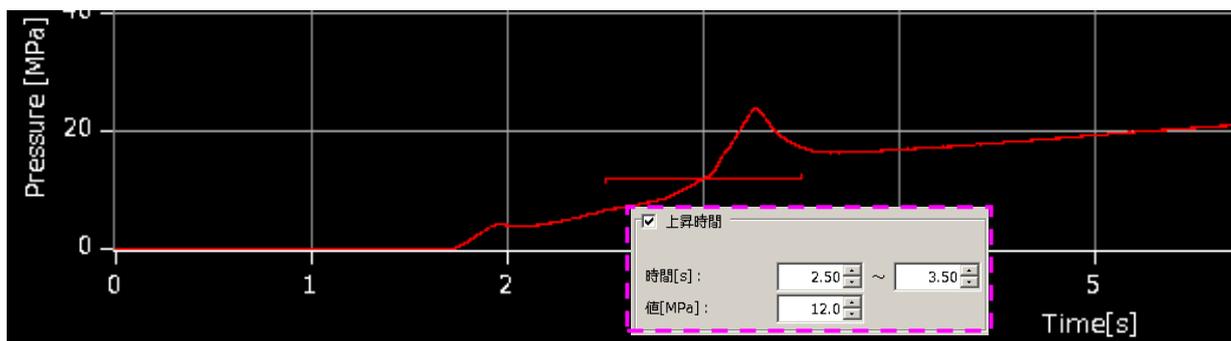
⑦ ピーク積分値監視



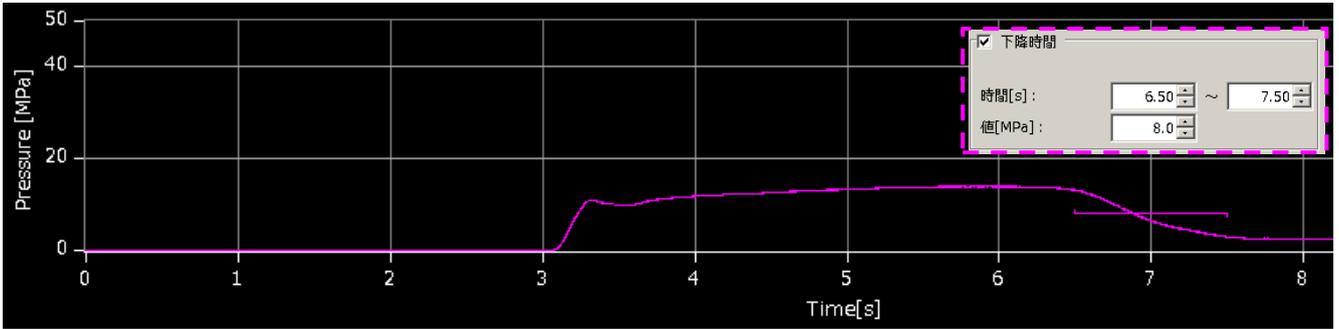
⑧ V-P 切替



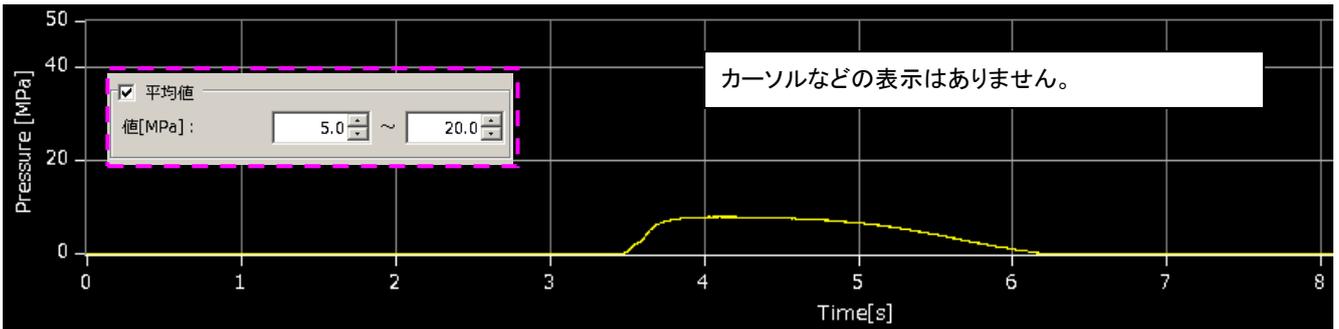
⑨ 上昇時間



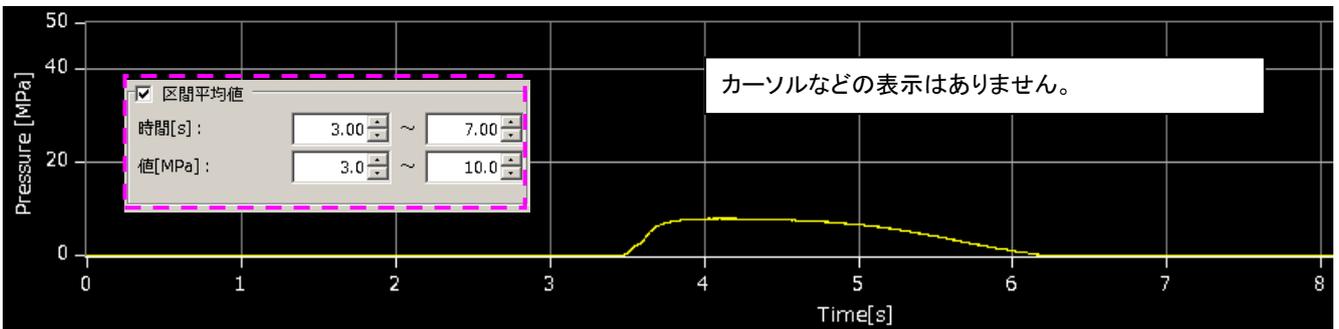
⑩ 下降時間



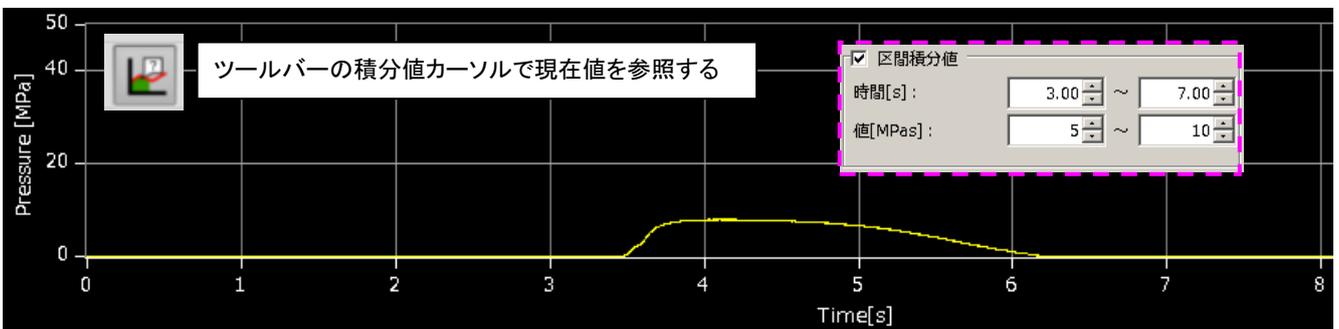
⑪ 平均値



⑫ 区間平均値



⑬ 区間積分値



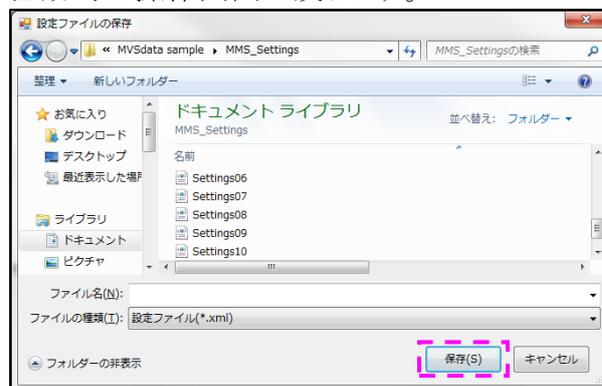
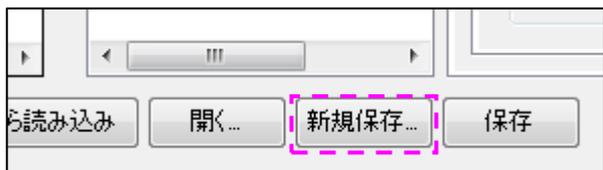
4-5 設定の新規保存

「計測設定」、「センサ感度設定」、「アラーム監視設定」の設定が完了したら、設定内容を保存します。変更した設定を新規ファイルとして名前を付けて保存し、アンプ内に保存されている設定ファイルと入れ替える場合、「新規保存」を押します。

■ 「新規保存」ボタンを押します。

■ ファイル名入力画面が表示されます。

半角英数字 20 文字以内で入力し、「新規保存」を押してください。(記号有り、拡張子含まず。)自動的に操作画面に戻ります。



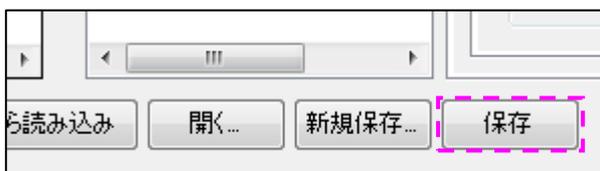
アンプで選択されている設定ファイルが新規保存したファイルに入れ替わります。同時にPC側に新しい設定ファイルが保存されます。

* 設定ファイルの保存先は、メインメニューの「管理者設定」で変更できます。

4-6 設定の保存

アンプ内で選択されている設定ファイルを上書きする場合は、「保存」を押します。

■ 「保存」ボタンを押します。自動的に操作画面に戻ります。



アンプで選択されている設定ファイルの内容が更新されます。

同時に、PC側に保存されている同名の設定ファイルも更新されます。

4-7 アンプの設定を読み込む

アンプに保存されている設定条件を読み込んで、設定内容を確認できます。

■ 「計測装置から読み込み」を押してください。アンプ内の設定データが表示されます。



5. 実際に使ってみましょう

これまでの操作で、一通りの準備が終わりました。実際に動作させて金型内波形を観察してみます。

5-1 計測モードを選択する

本ソフトウェアには、「モニタモード」、「メンテナンスモード」、「マニュアルモード」の3種類の計測モードがあります。

ここでは、通常運用する「モニタモード」での波形観察について説明します。

*「メンテナンスモード」での波形観察については、「P.52、7-3-2 簡易的に確認する」の項を参照ください。

*「マニュアルモード」は手動で成形機の型締め完了信号とタイミングを合わせて「計測開始」もしくは「保存開始」ボタンを押下することで順に「計測」や「計測とデータ保存」とを行える緊急モードになります。

- 「モニタモード」ボタンを押してください。
成形機からのトリガ信号(計測スタート信号)待ちの状態になります。



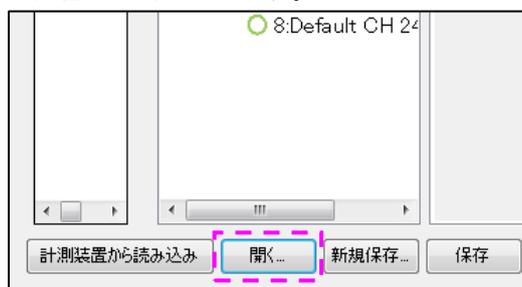
5-2 設定ファイルを選択する

- 「設定」ボタンを押します。

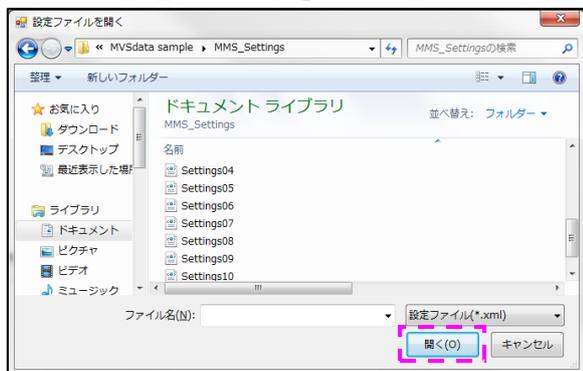


- 「開く」ボタンを押します。

*設定画面の左下にあります。



- ファイルを選択し「開く」ボタンを押します。



選択した設定ファイルの条件が表示されます。

- 「保存」を押します。



アンプ内に設定ファイルが保存されます。

* 出荷時にはデフォルトの設定ファイル (Default_Setting.xml) がアンプおよびPC内に保存されています。

* 設定ファイルの作成、保存については、「P.29、4-4 条件設定」の項を参照願います。

5-3 計測を開始する

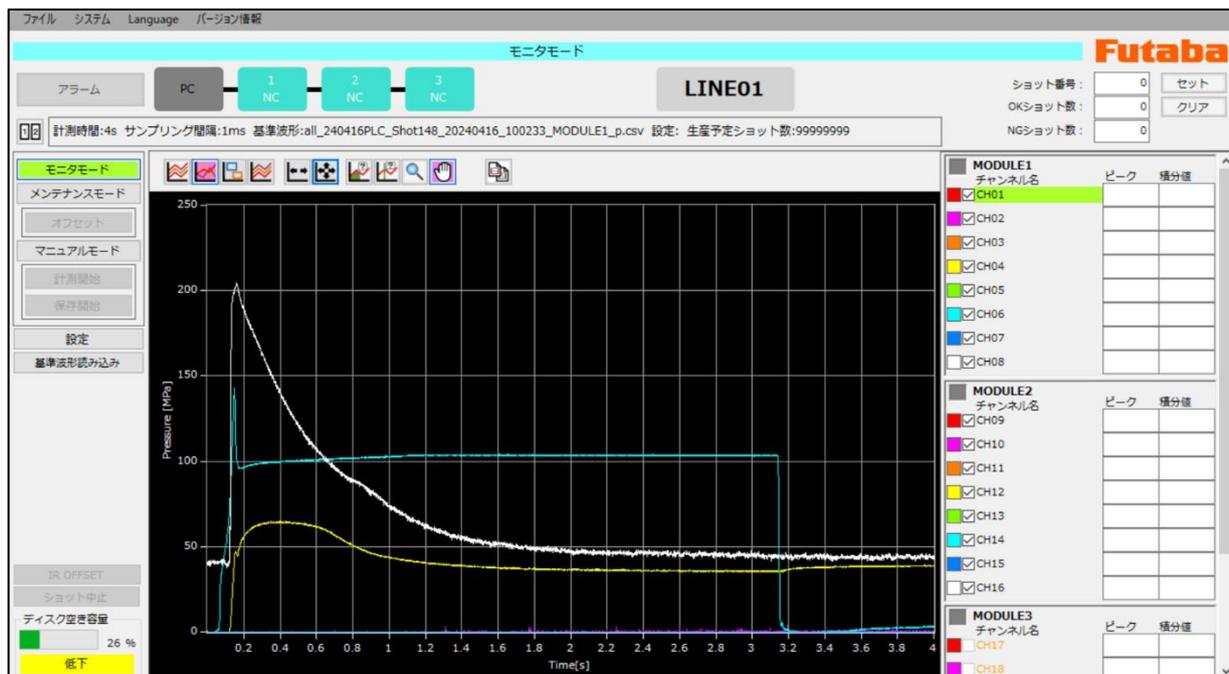
いつでも波形を観察できる状態になりました。

■成形機からのトリガ信号(計測スタート信号)が入力されれば、圧力波形の計測が開始されます。

*アンプの「SET」キーを押すことで、手動でトリガを入力することができます。しかし、毎回成形機の動作に合わせて「SET」キーを押すことは困難です。あくまでも応急的な対応とお考えください。

5-4 波形を観察する

■成形が開始されると、波形が表示されます。



* 波形が表示されない場合は、以下の確認をしてください。

- ①センサまで樹脂が到達しているか？
→ 成形品の状態とセンサ装着位置を確認してください。
- ②表示チャンネルにチェックが入っているか？
→ チャンネル情報表示部(操作画面右側)でチャンネル名の左のチェックマークを確認してください。
- ③システムが正常に接続されているか？(センサ,中継ボックス,中継ケーブル,アンプ,電源,LAN,トリガ信号)
→ 「2-5 システム間の接続」を再度確認してください。(→P.12～)
- ④ネットワークの設定が正常に行われているか？
→ 「2-1 ネットワークの設定」を再度確認してください。(→P.6)
- ⑤センサが破損していないか？
→ 圧力センサ用テスト接続ケーブル(別売り)、樹脂温度センサテストプローブ(別売り)を使って、ケーブルの断線やショートを簡易的に確認できます。

6. 機能説明

ここでは、固有の機能や、一歩進んだ応用操作について説明します。

6-1 基準波形を表示する

■過去に保存した圧力波形をフレーム画面上に表示します。

計測中の波形と重ね描きすることで、「成形条件出しの際の圧力推移」、「量産時の圧力変動」、「成形条件を変更した時の圧力変化」が視覚的に確認できます。

■「基準波形読み込み」ボタンを押してください。



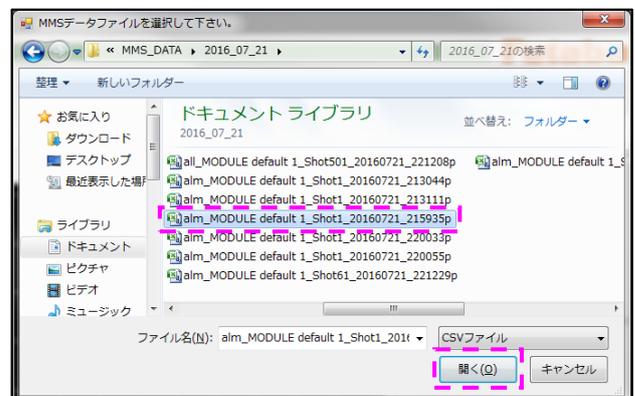
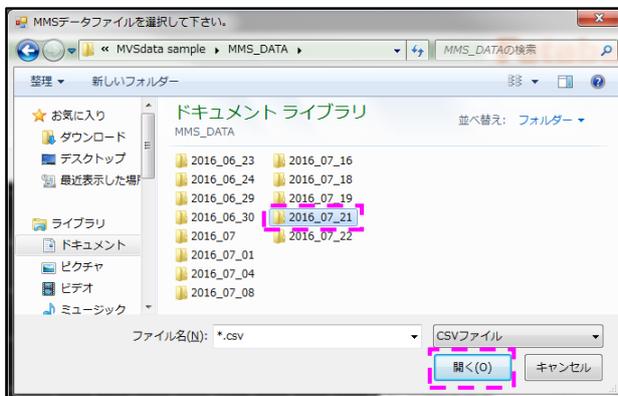
■ファイル名選択画面が表示されます。

年月日まで表示されたフォルダ内からファイルを選択し「開く」を押してください。

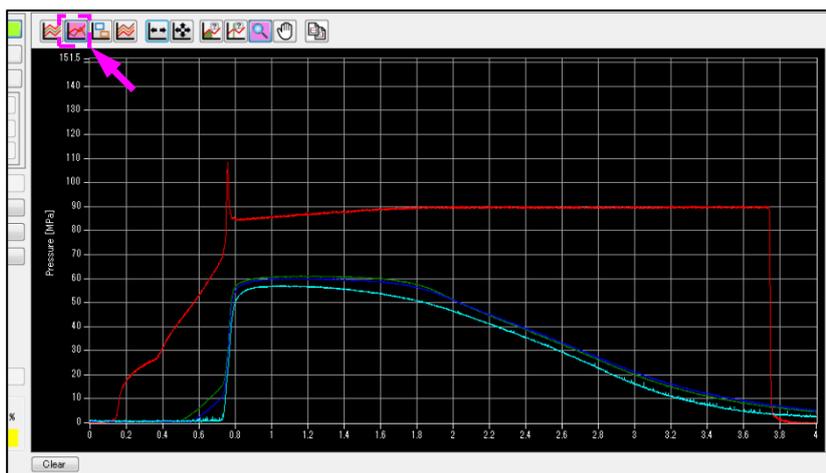
* 基準波形ファイルは次の場所に保存されています。

「C:\Users\¥ログインユーザ名¥Documents¥FUTABA_MMS¥MVS08¥LINE**MMS_DATA¥年月日フォルダ」

* 基準波形ファイルは、ショット番号・年月日・時刻の名前で自動保存されています。



■ フレーム画面に基準波形が表示されました。



* 表示されていない場合は、ツールバーの「基準波形表示/非表示」が非表示になっていないか確認してください。

* 基準波形の表示色の濃淡は、メインメニューの「システム」→「表示設定」→「基準波形の不透明度」で調整できます。

(→P.47④)

6-2 波形を重ね描きする

■ 波形は 99 回まで重ね描きできます。

* 重ね描き回数の設定はメニューバーの「システム」→「表示設定」→「重ね描き」で設定できます。(→P.46②)

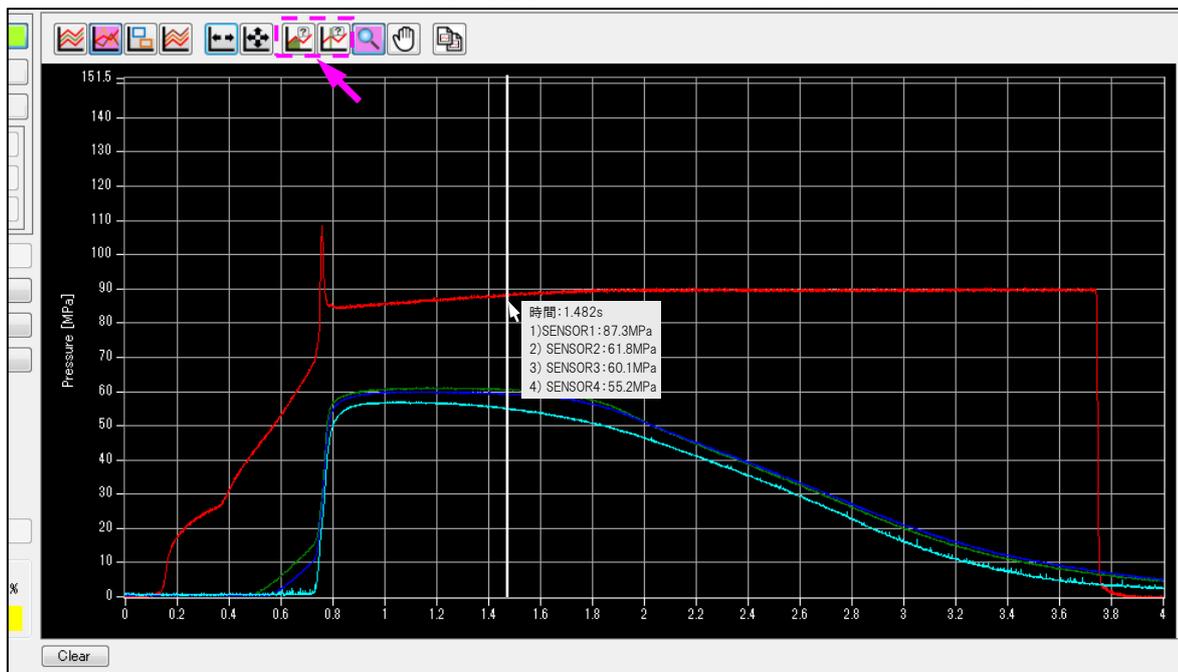


* 重ね描き波形が表示されない場合は、ツールバーの「重ね描き表示/非表示」が非表示になっていないか確認してください。

6-3 カーソル機能を使う

■ 計測中の波形にカーソルを合わせて圧力値、または圧力積分値を表示できます。

ツールバーの「カーソルツール」、「積分カーソルツール」を使用してください。

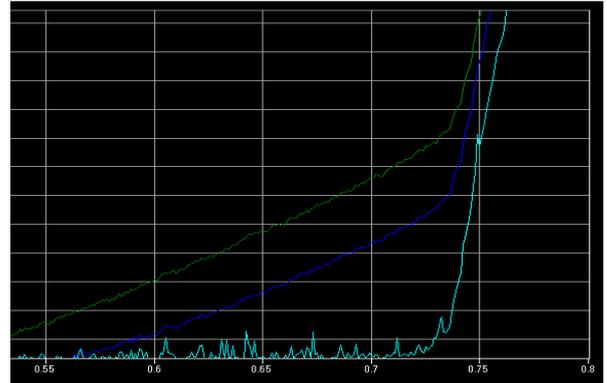
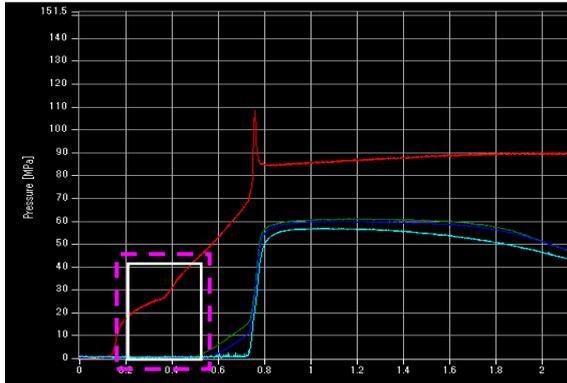


* 上図はカーソルツールを使用した場合のカーソル表示です。

6-4 波形の表示設定

6-4-1 波形を拡大する(ズーム)

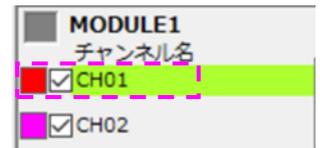
■ ツールバーの「ズーム」ボタンを使用して、拡大したい部分を選択します。



* 拡大したい「チャンネル名」を選択(■)します。

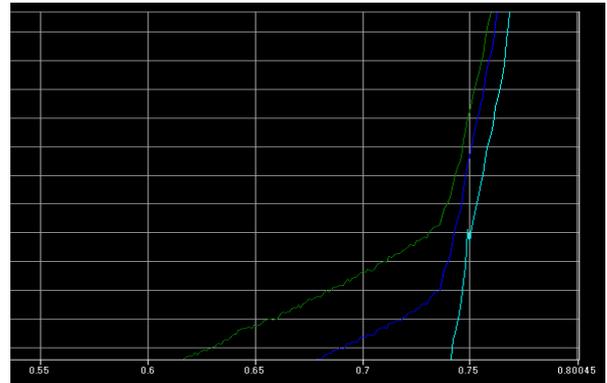
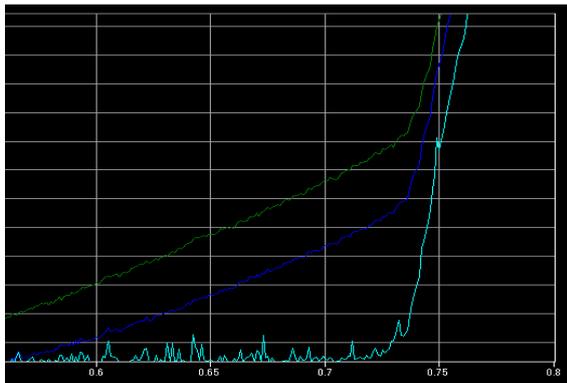
拡大したい部分の始点から終点までを枠で囲み、マウスを放します。

選択した計測種が拡大されます。例えば圧力波形だけを拡大できます。



6-4-2 波形の位置を移動する

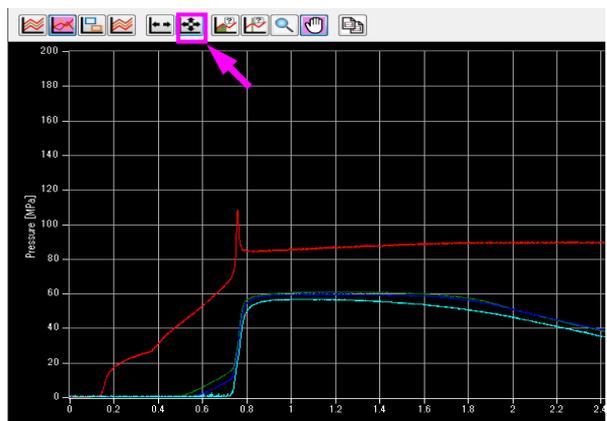
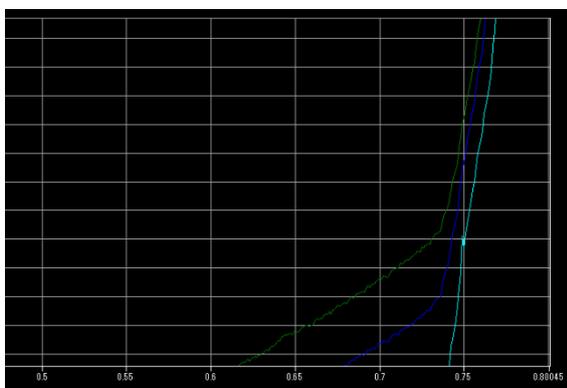
■ ツールバーの「手のひらツール」ボタンを使用して、表示位置を移動できます。



* マウス操作: 移動したい場所をドラッグしながら移動させたい場所でマウスを放します。

6-4-3 波形の全体表示 (ズームアウト)

■ ツールバーの「計測条件にフィット」ボタンを使用して、拡大前の表示状態に戻せます。



* 圧力表示のフルスケールは、メインメニューの「システム」→「表示設定」→「フルスケール」で設定できます。

* 時間軸方向のみズームアウトしたい場合は、「計測時間にフィット」ボタンを押してください。(→P.28⑤)

6-4-4 波形の2画面表示

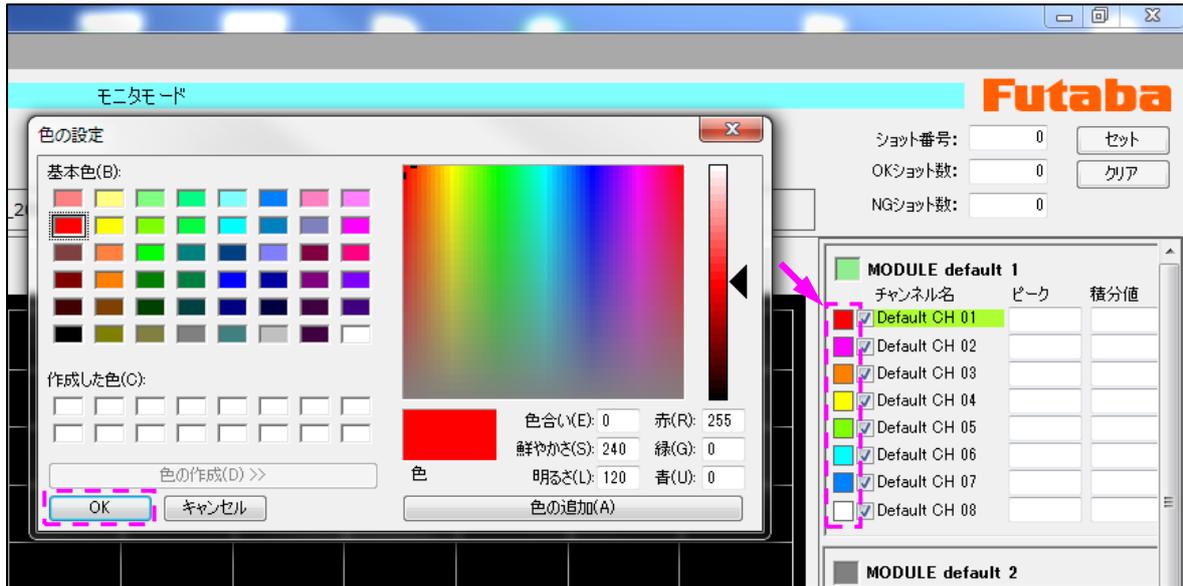
■ 計測画面の「2画面」ボタンを使用して、2つに分けた波形群を比較できます。

①② で「左右2画面」、③④ を押すと「上下2画面」、⑤ を押す 1画面と戻ります。



6-4-5 波形の色を変更する

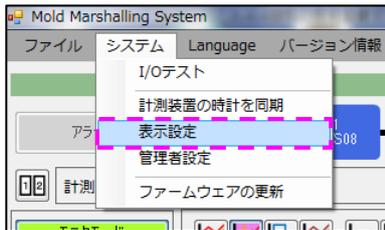
- チャンネル情報表示エリアの、カラーボックスをクリックします。
お好みの描画色を選択して、「OK」を押してください。



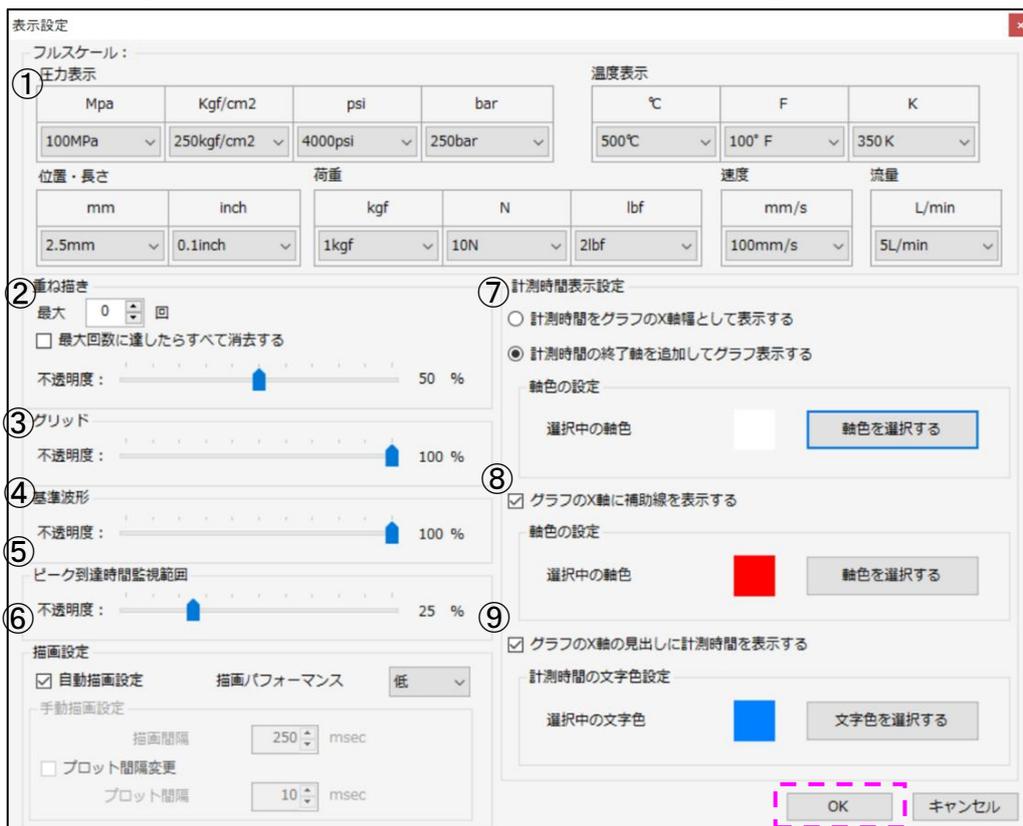
6-5 その他の表示設定

表示設定について、ご説明します。

- メインメニューの「システム」→「表示設定」を選択してください。



- 「表示設定」が表示されます。必要に応じて設定し、「OK」を押します。



①	フルスケール	<p>各単位のフルスケール(縦軸)を設定し、波形を見やすく調整します。</p> <p>圧力表示 MPa : 25 MPa, 50 MPa, 100 MPa, 200 MPa, 400 MPa Kgf/cm² : 250 Kgf/cm², 500 Kgf/cm², 1000 Kgf/cm², 2000 Kgf/cm², 4000 Kgf/cm² psi : 4000 psi, 8000 psi, 16000 psi, 32000 psi, 64000psi bar : 250 bar, 500 bar, 1000 bar, 2000 bar, 4000 bar</p> <p>温度表示 ° C : 100 ° C, 200 ° C, 250 ° C, 350 ° C, 500 ° C, 1000 ° C ° F : 100 ° F, 200 ° F, 400 ° F, 1000 ° F, 2000 ° F K : 350 K, 700 K, 1400 K, 3500 K, 7000 K</p> <p>位置・長さ mm : 10 mm, 100 mm, 1000 mm inch : 1 inch, 5 inch, 50 inch</p> <p>荷重 kgf : 1 kgf, 5 kgf, 10 kgf, 50 kgf, 100 kgf, 500 kgf, 1000 kgf, 5000 kgf N : 10 N, 50 N, 100 N, 500 N, 1000 N, 5000 N, 10000 N, 50000 N lbf : 2 lbf, 10 lbf, 20 lbf, 100 lbf, 200 lbf, 1000 lbf, 2000 lbf, 10000 lbf</p> <p>速度 mm/s : 100 mm/s, 200 mm/s, 500 mm/s, 1000 mm/s</p> <p>流量 L/min : 5 L/min, 10 L/min, 25 L/min, 50 L/min</p>
②	重ね描き	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大回数を値で入力します。(0~99 回) ・ チェックすると、最大回数に達した時点で重ね書き波形がすべて消去されます。 「すべて消去」しない場合は、古い重ね書き波形から順に表示されなくなります。 ・ 不透明度を%で指示します。値が大きい程、重ね書き波形が濃く表示されます。
③	グリッド	縦横の目盛線の不透明度を%で指示します。
④	基準波形	不透明度を%で指示します。値が大きい程、基準波形が濃く表示されます。
⑤	ピーク到達時間 監視範囲	不透明度を%で指示します。値が大きい程、監視範囲が濃く表示されます。
⑥	描画設定	自動描画設定の「チェック」、描画パフォーマンス「低, 中, 高」を設定します。プロット間隔変更を設定します。
⑦	計測時間表示設定	グラフ横軸に計測時間終了軸を表示するか設定できます。設定する場合は計測時間終了軸表示にチェックをします。
⑧	補助線表示設定	グラフ横軸に補助線を表示するか設定できます。設定する場合はチェックを入れます。補助線の色を変更する場合は、[軸色を選択する]より色を選択します。
⑨	測定時間表示設定	グラフ横軸のタイトル末尾に、測定時間[s]を表示するか設定できます。設定する場合はチェックを入れます。合わせて文字の色を変更する場合は、[文字色を選択する]をクリックして色を選択します。

6-6 データの保存

6-6-1 保存データの種類

本ソフトウェアでは、設定ファイル、波形データ、数値データが保存できます。

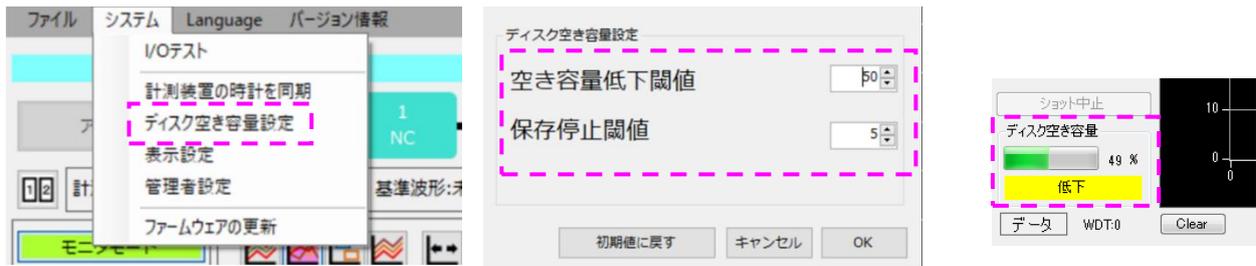
データ種類	項目	拡張子	保存先フォルダ (初期設定値) Windows7 の場合	備考																												
設定ファイル	条件設定	.xml	C:\¥Users¥ログインユーザ名¥Documents¥FUTABA MMS¥MVS08¥MMS_Settings	<ul style="list-style-type: none"> 計測、監視をするための設定条件です。PC 内の保存フォルダから選択し、MVS08 本体内に保存して使用します。 																												
波形データ	圧力波形	.csv	C:\¥Users¥ログインユーザ名¥Documents¥FUTABA MMS¥MVS08¥MMS_DATA¥yyyy_mm_dd	<ul style="list-style-type: none"> ショット番号別に保存されます。 MVS08 ソフトウェア上に基準波形データとして読み込みが可能です。 表計算ソフトウェアで読み込んで、データの編集が可能です。 																												
数値データ (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> 保存年月日、時刻 (Time) ピーク到達時間 (Time at Peak) トリガ間隔 (Interval) t秒後計測値 (Value at point) ショット番号 (Shot) 突き出し圧力値 (Peak over eject) アラーム判定結果 (Result) 積分値(Integral) ピーク値(Peak) ピーク到達積分値 (Integral to peak) VP 切換時間 (Vp_Time) 上昇時間 (Rising_Time) 下降時間 (Falling_Time) 平均値(Average) 区間平均値 (Average at section) 区間積分値 (Integral at section) 	.csv	C:\¥Users¥ログインユーザ名¥Documents¥FUTABA MMS¥MVS08¥MMS_DATA¥yyyy_mm	<ul style="list-style-type: none"> 日付別に保存されます。 表計算ソフトウェアで読み込んで、データの編集が可能です。 アラーム判定内容(NG の場合、何の監視項目で NG になったか)については、下表のコードで記録されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>なし</td> <td>アラーム無し</td> </tr> <tr> <td>Z1</td> <td>監視枠 1 判定</td> </tr> <tr> <td>Z2</td> <td>監視枠 2 判定</td> </tr> <tr> <td>PT</td> <td>ピーク到達時間判定</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>t秒後値判定</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>積分値判定</td> </tr> <tr> <td>PI</td> <td>ピーク積分値判定</td> </tr> <tr> <td>EJ</td> <td>突き出し圧力判定</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>上昇時間判定</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>下降時間判定</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>平均値判定</td> </tr> <tr> <td>AS</td> <td>区間平均値判定</td> </tr> <tr> <td>IS</td> <td>区間積分値判定</td> </tr> </tbody> </table>	コード	意味	なし	アラーム無し	Z1	監視枠 1 判定	Z2	監視枠 2 判定	PT	ピーク到達時間判定	T	t秒後値判定	I	積分値判定	PI	ピーク積分値判定	EJ	突き出し圧力判定	U	上昇時間判定	D	下降時間判定	A	平均値判定	AS	区間平均値判定	IS	区間積分値判定
コード	意味																															
なし	アラーム無し																															
Z1	監視枠 1 判定																															
Z2	監視枠 2 判定																															
PT	ピーク到達時間判定																															
T	t秒後値判定																															
I	積分値判定																															
PI	ピーク積分値判定																															
EJ	突き出し圧力判定																															
U	上昇時間判定																															
D	下降時間判定																															
A	平均値判定																															
AS	区間平均値判定																															
IS	区間積分値判定																															
画面データ	ツールバー内ボタン 	.png	C:\¥Users¥ログインユーザ名¥Documents¥FUTABA MMS¥MVS08¥MMS_DATA¥yyyy_mm_dd¥Image	<ul style="list-style-type: none"> 設定ファイル名が反映されます。 「画像データの保存」ボタンを押した時の画面が保存されます。 																												

保存データは、あらかじめ指定したフォルダ内に保存されます。

* 保存先の設定については、「P.49、6-7 管理者設定」をご参照ください。

6-6-2 保存可能容量の表示

保存可能容量は、「システム」→「ディスク空き容量設定」より設定可能です。



ディスク空き容量が「空き容量低下閾値」設定値以下になると、空き容量状況が「低下」に変化しますが、結果は保存されます。「保存停止閾値」以下になった場合は、ログデータ、波形データ共に測定結果の保存が停止されるためご注意ください。

空き容量	状況表示	動作
空き容量低下閾値[%] ~ 100[%]	「OK」	データ保存継続
保存停止閾値[%] ~ 空き容量低下閾値[%]	「低下」	データ保存継続
0[%] ~ 保存停止閾値[%]	「僅少・保存停止中」	データ保存停止(波形、ログ共に)

* 保存可能容量(ディスク容量)については、ソフトウェアが自動的に保存可能領域を計算表示しています。「低下」の表示が出る前に、こまめにデータの移動をしていただくようお願いいたします。

6-6-3 USB メモリへの保存データ

MVS08 をスタンドアロンで動作させる場合、USB メモリを装着してデータ保存する事が可能です。

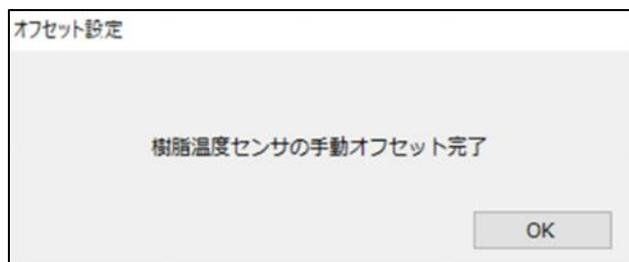
※USB メモリは多様な仕様の製品が流通しており、書き込みスピードに起因する遅延、データ抜けが発生する可能性があります。USB メモリのデータ保存は保証対象外となります。

データ種類	項目	拡張子	保存先フォルダ	備考																												
波形データ	圧力波形	.csv	(USB メモリ)¥yyyyymmdd	<ul style="list-style-type: none"> ショット番号別に保存されます。 ファイル名 ALhmmss.csv MVS08 ソフトウェア上の基準波形データとしては読み込み出来ません。 表計算ソフトウェアで読んで、データの編集が可能です。 																												
数値データ (監視項目)	<ul style="list-style-type: none"> 保存年月日、時刻 (Time) ピーク到達時間 (Time at Peak) トリガ間隔(Interval) t秒後計測値 (Value at point) ショット番号(Shot) 突き出し圧力値 (Peak over eject) アラーム判定結果 (Result) 積分値(Integral) ピーク値(Peak) ピーク到達積分値 (Integral to peak) VP 切換時間(Vp_Time) 上昇時間(Rising_Time) 下降時間(Falling_Time) 平均値(Average) 区間平均値 (Average at section) 区間積分値 (Integral at section) 	.csv	(USB メモリ)¥yyyyymm	<ul style="list-style-type: none"> 日付別に保存されます。 ファイル名 LGyymmdd.csv 表計算ソフトウェアで読んで、データの編集が可能です。 アラーム判定内容(NG の場合、何の監視項目で NG になったか)については、下表のコードで記録されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>なし</td><td>アラーム無し</td></tr> <tr><td>Z1</td><td>監視枠 1 判定</td></tr> <tr><td>Z2</td><td>監視枠 2 判定</td></tr> <tr><td>PT</td><td>ピーク到達時間判定</td></tr> <tr><td>T</td><td>t秒後値判定</td></tr> <tr><td>I</td><td>積分値判定</td></tr> <tr><td>PI</td><td>ピーク積分値判定</td></tr> <tr><td>EJ</td><td>突き出し圧力判定</td></tr> <tr><td>U</td><td>上昇時間判定</td></tr> <tr><td>D</td><td>下降時間判定</td></tr> <tr><td>A</td><td>平均値判定</td></tr> <tr><td>AS</td><td>区間平均値判定</td></tr> <tr><td>IS</td><td>区間積分値判定</td></tr> </tbody> </table>	コード	意味	なし	アラーム無し	Z1	監視枠 1 判定	Z2	監視枠 2 判定	PT	ピーク到達時間判定	T	t秒後値判定	I	積分値判定	PI	ピーク積分値判定	EJ	突き出し圧力判定	U	上昇時間判定	D	下降時間判定	A	平均値判定	AS	区間平均値判定	IS	区間積分値判定
コード	意味																															
なし	アラーム無し																															
Z1	監視枠 1 判定																															
Z2	監視枠 2 判定																															
PT	ピーク到達時間判定																															
T	t秒後値判定																															
I	積分値判定																															
PI	ピーク積分値判定																															
EJ	突き出し圧力判定																															
U	上昇時間判定																															
D	下降時間判定																															
A	平均値判定																															
AS	区間平均値判定																															
IS	区間積分値判定																															

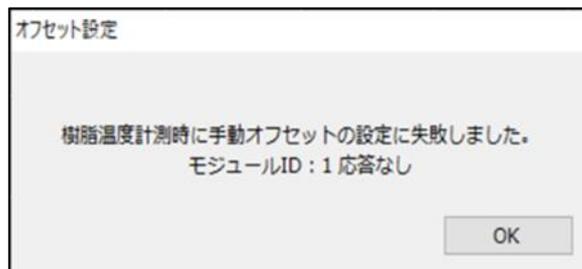
6-6-4 樹脂温度計測オフセットモード

計測アンプ種類 UPI01が含まれ、設定「樹脂温度計測オフセットモード」で「MANUAL」が選択されている場合、手動でのオフセットを行うことができます。手動オフセット完了時は完了メッセージが表示され、OK ボタンまたは 5 秒間経過でウィンドウが閉じます。

オフセット開始後、MVS08 との通信が切断された場合は 10 秒後にタイムアウトとなり、オフセット失敗メッセージが表示されます。



オフセット完了メッセージ

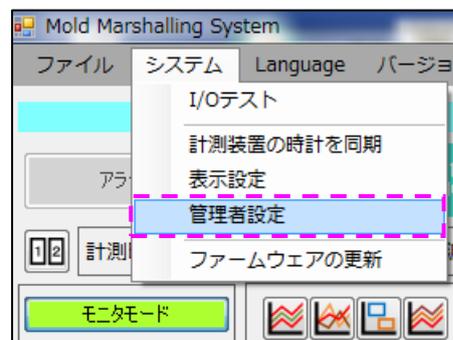


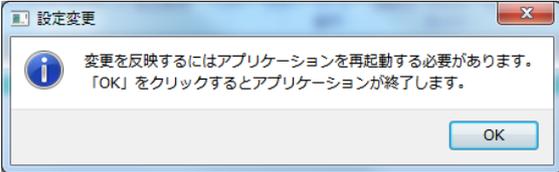
オフセット失敗メッセージ

6-7 管理者設定

メインメニューの「システム」 → 「管理者設定」を実行します。管理者設定画面が表示されます。

管理者設定画面画面では、MVS08 本体の IP アドレス、計測データと設定ファイルの保存場所(保存パス)の設定を行うことができます。



No.	名称	機能
①	計測装置	<ul style="list-style-type: none"> MVS08 の IP アドレスを設定します。設定した IP アドレスは、アプリケーションの再起動後に有効になります。 MVS08 を連結して、9～24 点計測をする場合は MODULE2, 3 も設定します。
②	計測データ	<ul style="list-style-type: none"> 計測データを保存するパスを設定します。設定したパスはアプリケーションの再起動後に有効になります。 設定のデフォルト値は Windows 7、Windows 8 の場合以下になります。 C:\Users\ログインユーザ名\Documents\FUTABA MMS\MVS08\MMS_DATA ローテーション時刻:フォルダ作成、ログファイル作成の開始時刻を設定します。
②	設定	<ul style="list-style-type: none"> MVS08 本体に設定データを保存する際のパスを設定します。設定したパスはアプリケーションの再起動後に有効になります。 設定のデフォルト値は Windows 7、Windows 8 の場合以下になります。 C:\Users\ログインユーザ名\Documents\FUTABA MMS\MVS08\MMS_Settings
④	保存データ	<ul style="list-style-type: none"> ログ(ピークファイル)、アラーム波形(アラーム発生時の計測データ)、全波形(計測データ)から保存するデータを選択できます。 デフォルト値はログ(ON)、アラーム波形(ON)、全波形(ON)に設定されています。アラーム波形(ON)、全波形(ON)の場合、両方が保存されます。
⑤	OK ボタン	<ul style="list-style-type: none"> 設定の変更を保存し、下記の画面を表示します。 「OK」ボタンを押すと、アプリケーションを終了し再起動します。 
⑥	キャンセルボタン	<ul style="list-style-type: none"> 設定の変更をキャンセルし、管理者設定画面を終了します。

上記の保存データファイルの命名規則については、以下の表を参照してください。また、これらデータファイルの日付は設定されたローテーション時刻を境に切り替わります。設定を変更したい場合は、「システム」→「管理者設定」より、ローテーション時刻を変更してください。以下の表に記載されたファイル命名例は、ローテーション時刻 1:00 の場合で記載しています。

対象ファイル	ファイル命名規則
ログファイル	<p>log_設定ファイル名_計測開始年月日_モジュール名_P.csv</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測開始日時が 2024/1/1 0:59:50 の場合 log_Settings01_20231231_MODULE1_p.csv 計測開始日時が 2024/1/1 1:00:01 の場合 log_Settings01_20240101_MODULE1_p.csv
アラーム波形ファイル	<p>alm_設定ファイル名_計測開始年月日_計測開始時刻_モジュール名_P.csv</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測開始日時が 2024/1/1 0:59:50 の場合 alm_Settings01_Shot1_20231231_005950_MODULE1_p.csv 計測開始日時が 2024/1/1 1:00:01 の場合 alm_Settings01_Shot1_20240101_010001_MODULE1_p.csv
全波形ファイル	<p>all_設定ファイル名_計測開始年月日_計測開始時刻_モジュール名_P.csv</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測開始日時が 2024/1/1 0:59:50 の場合 all_Settings01_Shot1_20231231_005950_MODULE1_p.csv 計測開始日時が 2024/1/1 1:00:01 の場合 all_Settings01_Shot1_20240101_010050_MODULE1_p.csv

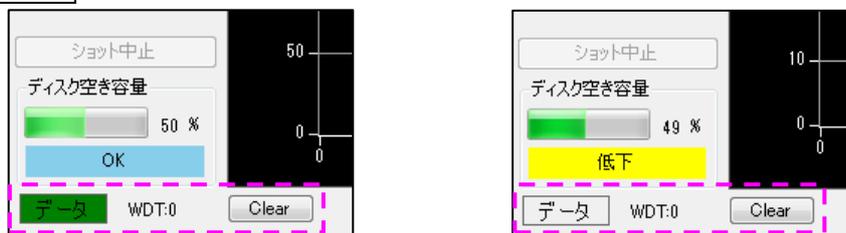
7. 動作チェック

ここでは、システムが正常に動作しているかの確認方法について説明します。

7-1 アンブとPC間の通信確認

アンブとPCは、LAN接続で通信しています。正常に通信されているかどうかは、操作画面左下の

データ マークの色で認識できます。(緑:正常、色なし:異常)



*「WDT:」表示は、通信が途絶えた時の自己復帰回数です。 **Clear** ボタンを押すと、回数が0に戻ります。

7-2 入出力信号の確認

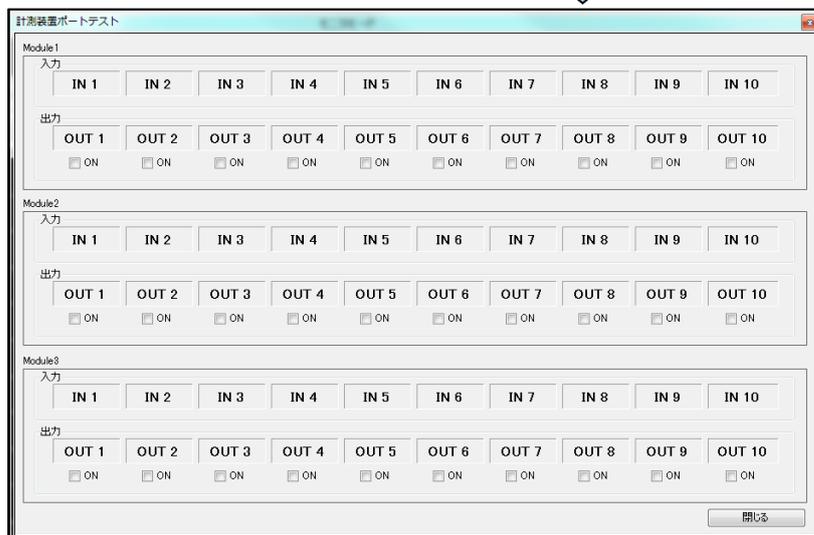
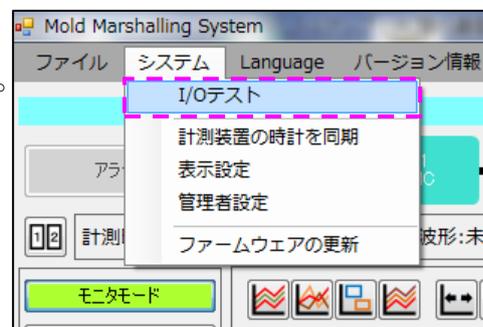
接続した入出力信号が正常に動作するかを確認します。

■メインメニューの「システム」から、「I/Oテスト」を実行します。

■入出力信号の割り当て

入力用信号種・出力用信号種を各 10 点、任意のポートに割り当てることができます。

設定方法については「P.32、4-4-3 入出力信号の設定」をご参照ください。



■入力信号の動作確認

入力信号(トリガ信号またはアラームクリア信号)を入力してください。正常に入力されていれば、割り当てたポートの名称が緑色に点灯します。

■出力信号の動作確認

「ON」のチェックボックスにチェックを入れてください。信号名が緑色に点灯し、アラーム信号が強制的に出力されます。出力信号の接続先で、信号が正常に動作しているか確認してください。

7-3 センサの動作確認

7-3-1 センサの校正

「波形が表示されない」、「計測値が低い(または高い)」等、センサの異常と考えられる症状がある場合は、センサの校正をお勧めいたします。校正は有償にて承っております。
お手数ですが、最寄りの営業所(裏表紙に記載)までご連絡をお願いいたします。

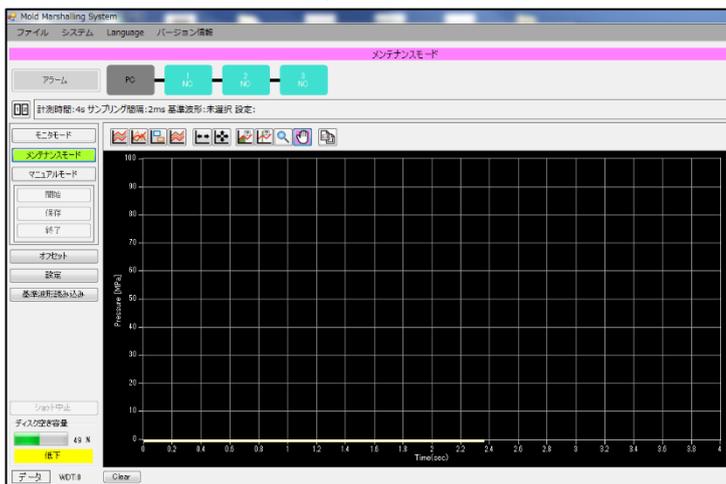
7-3-2 簡易的に確認する

センサの動作を簡易的に確認したい場合は、以下の方法で行ってください。

■「メンテナンスモード」を選択します。



■計測がスタートします。

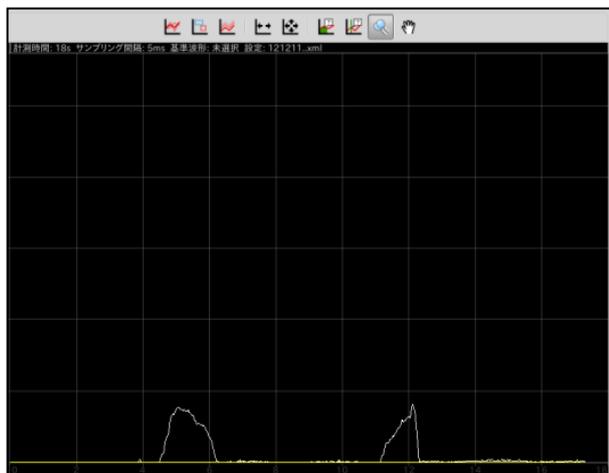


■「オフセット」ボタンを押してください。



* センサの出力が強制的にリセットされます(樹脂温度センサは金型温度になります)。
必ずセンサに負荷が掛かっていない状態で「オフセット」を押してください。

■圧力センサは、先端を押して波形が表示されるか確認します。樹脂温度センサは、先端に光を当てて波形が表示されるか確認します。(あくまでも簡易的な確認です)



* センサ先端に荷重を負荷する場合は、柔らかいものを使う等、センサまたは金型にダメージ(傷や腐食等)を与えないように注意してください。

* センサ先端に荷重を負荷する場合、定格を超える荷重や衝撃荷重を負荷するとセンサが破損する恐れがありますので絶対にお止めください。

* 簡易的な動作確認については、お客様の責任の元で行ってください

8. トラブルシューティング

<p>ノイズ対策</p>	<p>① MVS08 本体にアースを接続する</p> <p>MVS08 本体がアース接続されていない場合、波形にノイズが現れることがあります。MVS08 本体のアース線接続口にアースを接続し、除電することで波形の正常化が可能です。接続箇所は、P.5 の機器全体図を参照してください。</p> <p>② 接続ケーブルの異常を確認</p> <p>接続時に使用するケーブルの破損や配線が整理されていない場合、ノイズの原因になることがあります。接続ケーブルの交換や、電源供給用ケーブルを測定用の配線から離す等レイアウトを見直すことで改善される場合があります。</p>
<p>PC 接続</p>	<p>① IPアドレスを見直す</p> <p>PC と MVS08 本体は同じ IP アドレスではなく、末尾3桁の数字を違う数値に設定する必要があります。それぞれの IP アドレスの確認をお願いします。PC 側アドレスは、「スタート」→「コマンドプロンプト」→「ipconfig」→エンターでも確認可能です。</p> <p>2台目以降の接続ができない場合は、管理者画面から各アドレスを確認し、本体ごとに間違っていないか確認をお願いします。</p> <div data-bbox="699 757 1468 1303" data-label="Code-Block"> <pre> C:\> コマンドプロンプト Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4529] (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\> ユーザー名 > ipconfig Windows IP 構成 イーサネット アダプター イーサネット: 接続固有の DNS サフィックス : ADNF.local リンクローカル IPv6 アドレス : fe80::8002:4900:b49e:98a4%17 IPv4 アドレス : 172.20.150.196 サブネット マスク : 255.255.255.0 デフォルト ゲートウェイ : 172.20.150.254 イーサネット アダプター イーサネット 2: 接続固有の DNS サフィックス : リンクローカル IPv6 アドレス : fe80::2e78:ff95:bd9e:e0e%12 IPv4 アドレス : 192.168.2.200 サブネット マスク : 255.255.255.0 デフォルト ゲートウェイ : </pre> </div> <p>② 接続の確認</p> <p>MVS08 本体と PC が接続できていない場合、あります。その場合、コマンドプロンプトから MVS08 と PC 間の通信速度を確認してください。</p> <div data-bbox="686 1411 1461 1877" data-label="Code-Block"> <pre> C:\> 選択コマンドプロンプト Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4529] (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\> ユーザー名 > Ping 192.168.2.140 192.168.2.140 に ping を送信しています 32 バイトのデータ: 192.168.2.140 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=80 192.168.2.140 の ping 統計: パケット数: 送信 = 4、受信 = 4、損失 = 0 (0% の損失)、 ラウンドトリップの概算時間 (ミリ秒): 最小 = 0ms、最大 = 0ms、平均 = 0ms </pre> </div> <p>確認方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 画面左下の「スタート」より、「コマンドプロンプト」を検索して開く 「Ping192.168.2.140」(MVS08 の IP アドレス、上記は初期設定値)を入力しエンター

9. 仕様

■仕様一覧

<射出成形監視システム MVS08>

注文品名	MVS08A-S(セット品)	
計測点数	8点(最大24点:3台接続時)	
適応センサ	樹脂圧力:SSBシリーズ、SSEシリーズ(計測アンプ別売り) 樹脂温度:EPSSZLシリーズ、EPSSZTシリーズ(中継アンプ別売り) 金型表面温度:STFシリーズ(中継アンプ別売り) その他:0~10V出力の計測機器	
計測範囲	0~10V(耐電圧:17V、約160msの入力で破壊)	
精度	±0.25%F.S.(電圧)	
入力インピーダンス	20kΩ	
表示単位	圧力:MPa, kg/cm ² , psi, bar 温度:°C, °F, K 位置:mm, inch	荷重:kgf, N, lbF 速度:mm/s 流量:L/min
サンプリング周期	1ms/5ms/10ms/50ms/100ms/500ms/1000ms	
サンプリング時間 (12万ポイント)	サンプリング周期 1ms	: 最大 120s
	サンプリング周期 5ms	: 最大 600s
	サンプリング周期 10ms	: 最大 1200s
	サンプリング周期 50ms	: 最大 6000s
	サンプリング周期 100ms	: 最大 12000s
	サンプリング周期 500ms	: 最大 60000s
	サンプリング周期 1000ms	: 最大 120000s
分解能(代表例)	圧力:0.1MPa、温度:1°C(16bitADコンバータ)	
制御入力	10点:無電圧接点入力	
制御出力	10点:NPNオープンコレクタ	
計測データ保存	PC接続時	接続したPCのメモリに保存。(計測条件、アラーム条件を含む)
	スタンドアロン(単体)時	接続したUSBメモリに保存。
電源仕様	電源	DC24V(専用ACアダプタ、入力AC100~240V、50Hz/60Hz)
	最大消費電力	50W
耐環境性	使用周囲温度	0~+50°C
	使用周囲湿度	35~85%RH(結露しないこと)
質量	約1,100g	
付属品	射出成形監視システム本体(1台)、計測ソフトウェア(CD-R)、LANケーブル(2m)、ACアダプタ(3.2m)、信号入出力ケーブル(3m)	
計測用PC 推奨動作環境	OS(日本語対応): Windows7(32bit・64bit) Windows8(32bit・64bit)、Windows8.1(32bit・64bit) Windows10(32bit・64bit)、Windows11 .NET Framework4.0以上が必要 プロセッサ : インテル製 CPU Corei5 以上 必要メモリ : 4GB 以上 その他 : イーサネットポート付属のこと	
※本システムに計測用PCは付属しておりません。		

<LANケーブル>

注文品名	WCL0020
規格	CAT 7
全長	2m
使用温度範囲	0~+40°C
質量	約90g

<信号入出力ケーブル>

注文品名	WCI0030 N-MVS08
全長	3m
使用温度範囲	0~+40°C
質量	約 350g

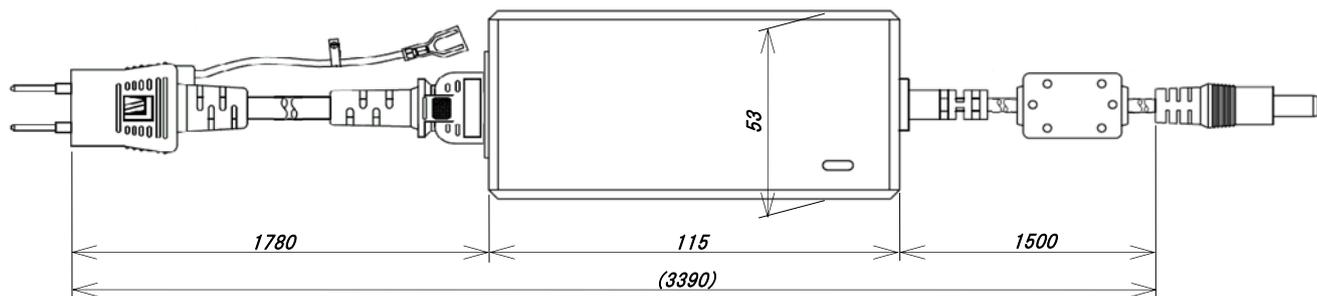
<ACアダプタ>

注文品名	ES0024007 N-MVS08
全長	3.2m
外形寸法(本体部)	115 × 53 × 38 [mm]
DC24V 出力プラグ	φ 5.5 × φ 2.1 × 9.5mm(ストレート形)、センタープラス
使用温度範囲	0~+40°C
電源仕様	入力: AC100~240V 最大 1.4A、出力: DC24V 最大 2.71A
質量	約 510g

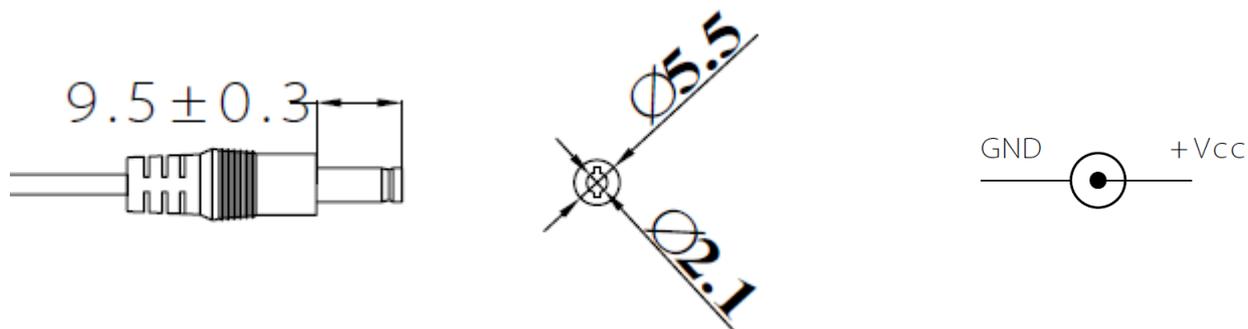
■ 外形図 [単位:mm]

<ACアダプタ>

ES0024007 N-MVS08

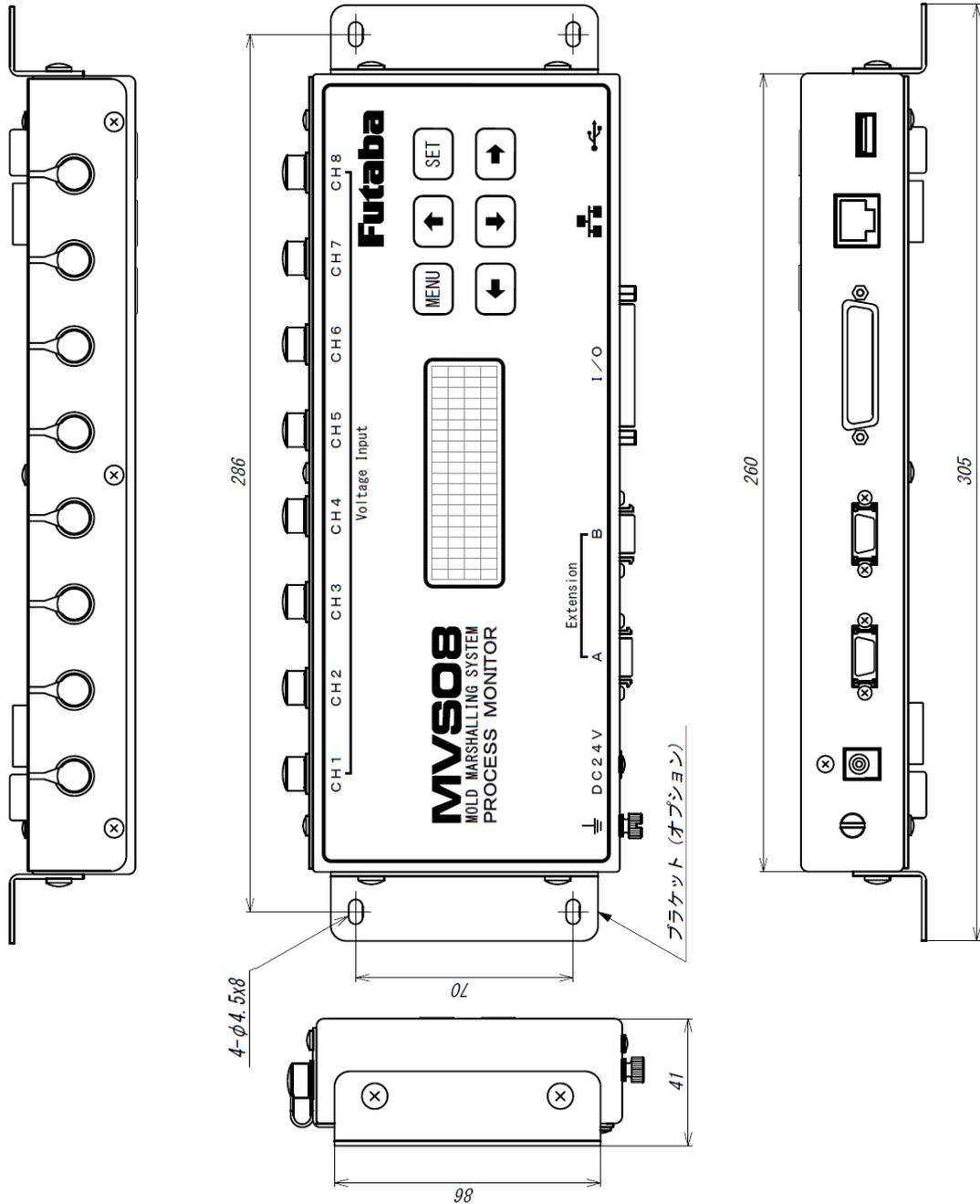


<DCプラグ形状>



■ 外形図 [単位:mm]

＜射出成形監視システム＞
MVS08



双葉電子工業株式会社

http://www.futaba.co.jp/precision/mold_marshall/index

精機営業センター 営業部

〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

TEL.0475-30-0809(代) FAX.0475-30-0818

仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

MVS08-2601W-A1J