

金型内樹脂圧力計測  
モールドマーシャリングシステム

圧力計測アンプ

# MPS08



## 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。  
ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みください。  
取扱説明書に記載されている方法以外では、使用しないでください。

本製品の一部または全部を無断で複製・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

## 1 はじめに

本製品の特長.....	3
安全上のご注意.....	4

## 2 機器の取付けと接続

標準同梱品一覧.....	5
システム構成.....	6
各部の名称と機能.....	7
圧力計測アンプ MPS08 .....	7
MPS08 と中継ボックスの位置決めと 取付け .....	8
圧力センサおよび各ケーブルの接続.....	10
基本構成 .....	10
接続用コネクタの自作 .....	15
拡張時の接続.....	17

## 3 ソフトウェアのインストールと ネットワーク設定

計測ソフトウェア『PPS』と 統計ソフトウェア『TrendViewer』 .....	21
『PPS』のインストールと アンインストール .....	21
『トレンドビューア』の インストールとアンインストール.....	22
ネットワーク設定.....	24
MPS08 と計測用 PC を直接接続.....	24
MPS08 を導入先 LAN に接続.....	26
本体ファームウェア・ソフトウェアの更新..	29
MPS08 本体ファームウェアと PPS の 自動チェック.....	29
PPS の更新 .....	29
MPS08 本体ファームウェアの更新... ..	30
動作チェック.....	31
MPS08 と PC 間の通信状態.....	31
入出力信号の検出状態 (I/O テスト)... ..	31
センサの簡易チェック .....	33

## 4 機器とソフトウェアの操作

MPS08 の操作.....	34
電源のオン/オフ .....	34
キースイッチと液晶画面 .....	35
MPS08 単体での使用 .....	36
PPS の操作 .....	37
画面各部の名称と機能 .....	37
ソフトウェアの設定 .....	41
測定条件設定.....	44
計測開始 .....	61
波形表示の基本操作 .....	63
過去計測データとの比較 .....	67
トレンドビューアの操作.....	69
画面各部の名称と機能 .....	69
ログファイルからトレンドを表示.....	70
表示画面の操作.....	74
波形データの表示 .....	77
その他の操作.....	82

## 5 トラブルシューティング

よくある質問について .....	83
MPS08 と PC が通信できない.....	83
計測が開始されない.....	83
計測値の異常.....	84
アナログ電圧出力の異常 .....	85

## 6 仕様

仕様一覧.....	86
圧力計測アンプ MPS08 .....	86
中継ボックス UJPO4.....	86
AC アダプタ ES0024010.....	87
中継ケーブル WJPO430 .....	87
信号入出力ケーブル WCI005 .....	87
LAN ケーブル WCL0020.....	87
外形図 .....	88

## 本製品の特長

「モールドマーチャリングシステム MPS08 シリーズ」は、双葉電子工業製の歪ゲージ式圧力センサを用いた、射出成形金型内樹脂圧力計測監視システムです。



付属の計測ソフトウェアを利用して、パソコン上で圧力波形の観察、データ保存、アラーム監視設定を行うことができます。

- 標準で4チャンネル、本体アンプ「MPS08」を3台・中継ボックス「UJPO4」および中継ケーブル「WJPO430」を各6セットまで増設することで、最大24チャンネルまでの同時計測が可能です。
- 圧力センサの感度設定が簡単に行えます。(数字と記号を入力するだけです)
- 毎ショットの波形と履歴データを自動的に保存します。
- 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8つのアラーム監視項目を設定できます。
- アラーム発生時には取り出しロボットに信号を出力することで、不良品の選別に利用可能です。
- MPS08単体でもアラーム監視可能です。(監視と警報出力のみ、データの保存はされません)
- 直近で計測した波形に、過去に保存した波形を重ねて比較ができます。

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、本製品を安全に正しくお使いいただき、ご自身や他の人々への危害や、財産への損害を未然に防止するためのものです。

注意事項を「警告」と「注意」に区別して明示していますので、お使いの際には、必ずお守りください。

 <b>警告</b>	この表示に従わずに、誤った扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 <b>注意</b>	この表示に従わずに、誤った扱いをすると、人が軽傷を負う可能性がある内容、または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

### 警告

**分解や改造をしないこと。**

火災、感電、機器の破損や故障の原因となります。

**センサ、アンプ、中継ボックス、中継ケーブルには、水をかけないこと。**

感電やショートする恐れがあります。

**機器の設置やケーブルの接続を行う前には、電源ケーブルをコンセントから抜くこと。**

感電や誤動作の原因となります。

**断線や被覆に傷があるケーブルは使用しないこと。**

火災、感電、機器の破損や故障の原因となります。

**AC アダプタは付属のものを使用すること。**

機器の破損や故障の原因となります。

### 注意

**リレーによる絶縁やアースの接地などを行い、本機を接続した機器類を保護すること。**

本機に不具合が発生した場合、接続した機器やシステムが故障する恐れがあります。

**他の機器と組み合わせて使用する場合は、本機への影響を十分考慮すること。**

本機が正しく動作せず、期待した結果が得られない恐れがあります。

**成形機を稼働する前に、動作チェックを行うこと。**

本機に不具合が発生している場合、機器の破損や故障の原因となります。



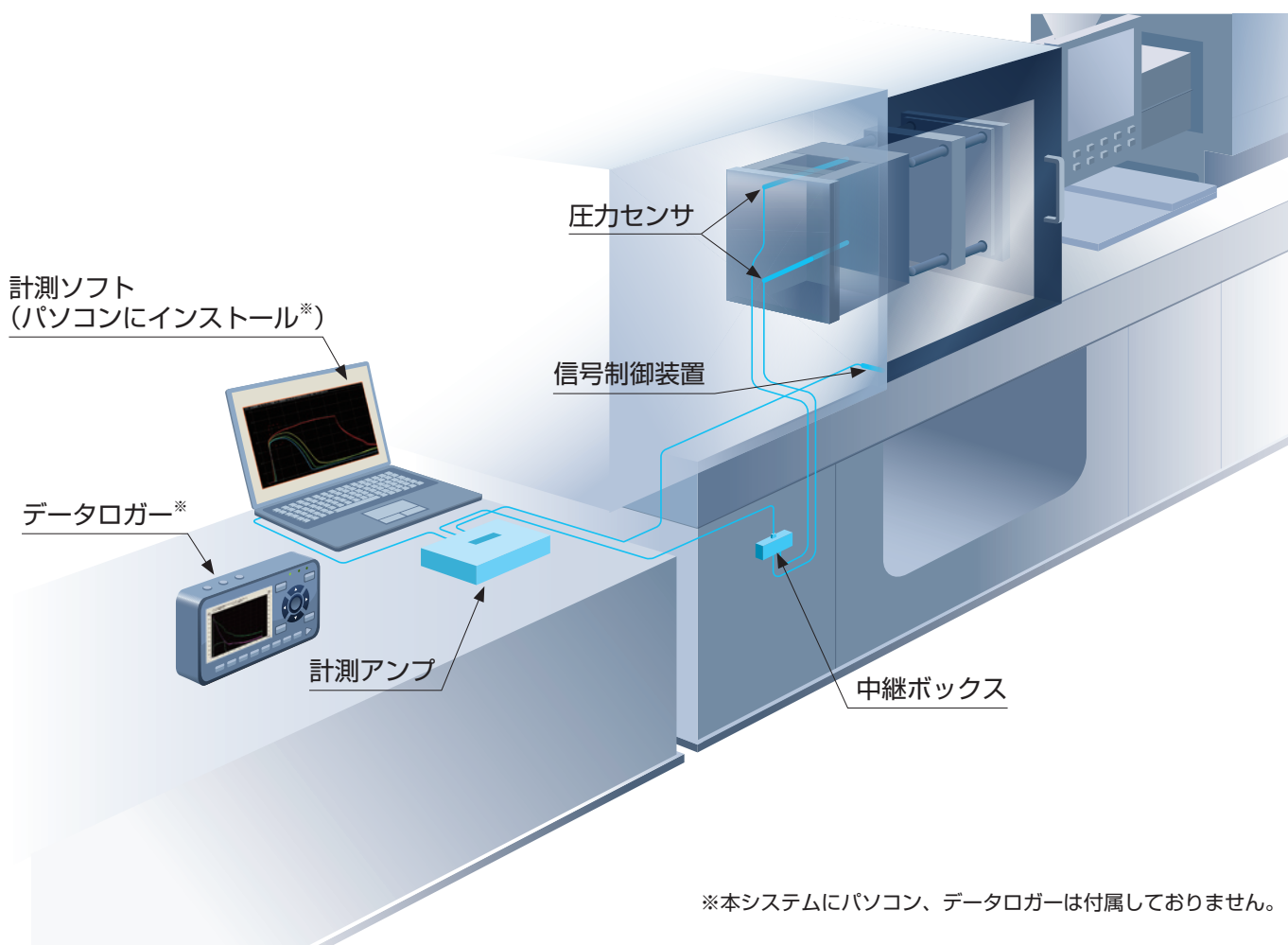
## 標準同梱品一覧

本機のセットアップを始める前に、全ての付属品が揃っていることを確認してください。  
仕様変更・セット品の変更により、製品の形状と図・名称が一致しない場合があります。

 <p>圧力計測アンプ本体「MPS08」1 個</p>	 <p>中継ボックス「UJP04」1 個</p>	 <p>中継ケーブル「WJP0430」 (3 m) 1 本</p>
 <p>AC アダプタ「ES0024010」1 個</p>	 <p>入出力ケーブル「WCI005」 (0.5 m) 1 本</p>	 <p>LAN ケーブル「WCL0020」 (2 m) 1 本</p>
 <p>ソフトウェア「PPS シリーズ Windows 版」CD-ROM 1 枚</p>	 <p>取扱説明書（本冊子）1 冊</p>	 <p>保証書兼ユーザー登録書 1 冊</p>

## システム構成

モールドマーシャリングシステム「MPS08 シリーズ」の基本的なシステム構成は以下のようになります。



歪ゲージ式圧力センサを4チャンネル接続可能な中継ボックスに接続し、中継ケーブルを介してアンプ本体に接続します。

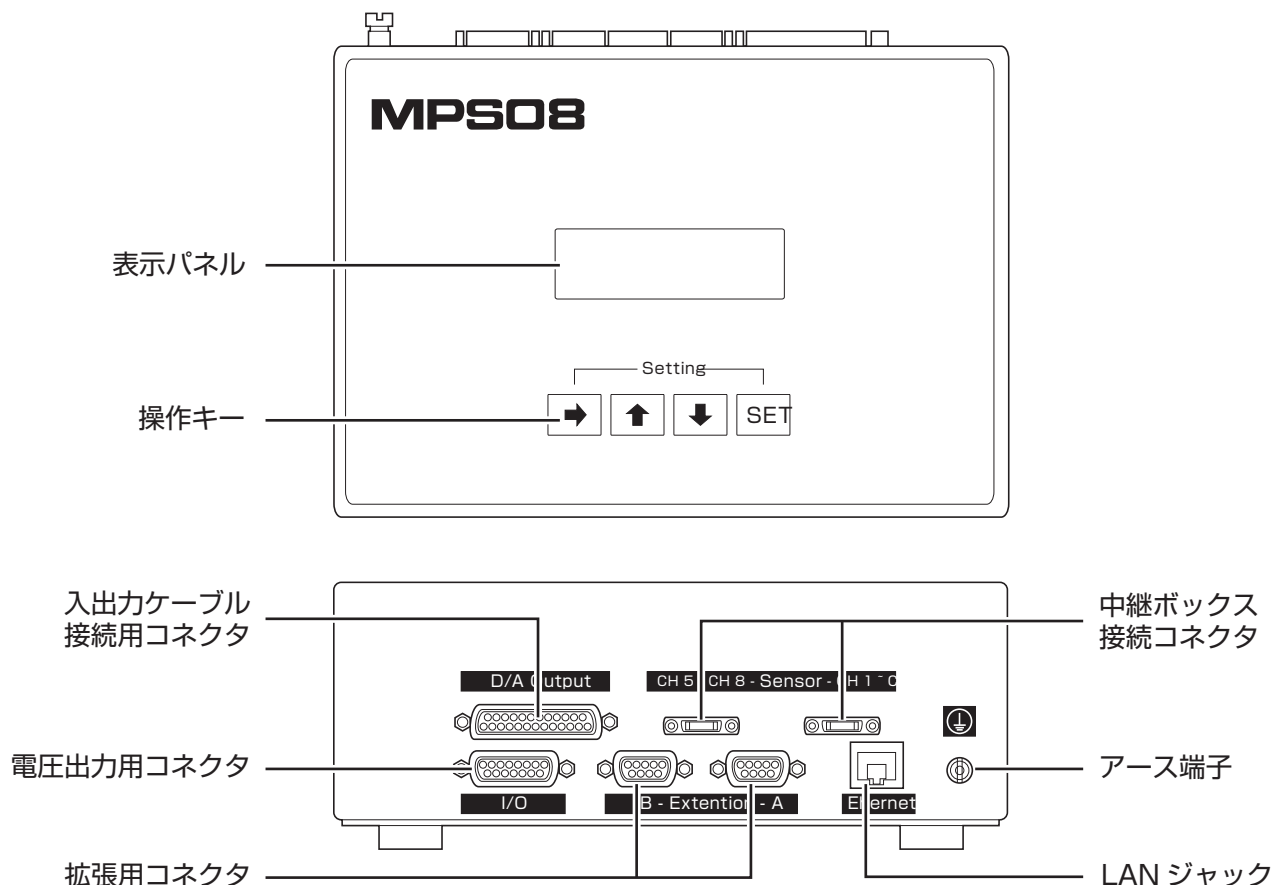
計測ソフトウェアをインストールしたPCに、アンプをLANケーブルで接続します。

付属の信号入出力ケーブルを使用し、成形機および周辺の制御機器と接続することで、計測開始、アラーム信号出力、アラーム信号解除を自動化することができます。

オプションの電圧出力ケーブルと市販のデータロガーを接続することで、圧力波形の計測も可能です。

## 各部の名称と機能

### 圧力計測アンプ MPS08



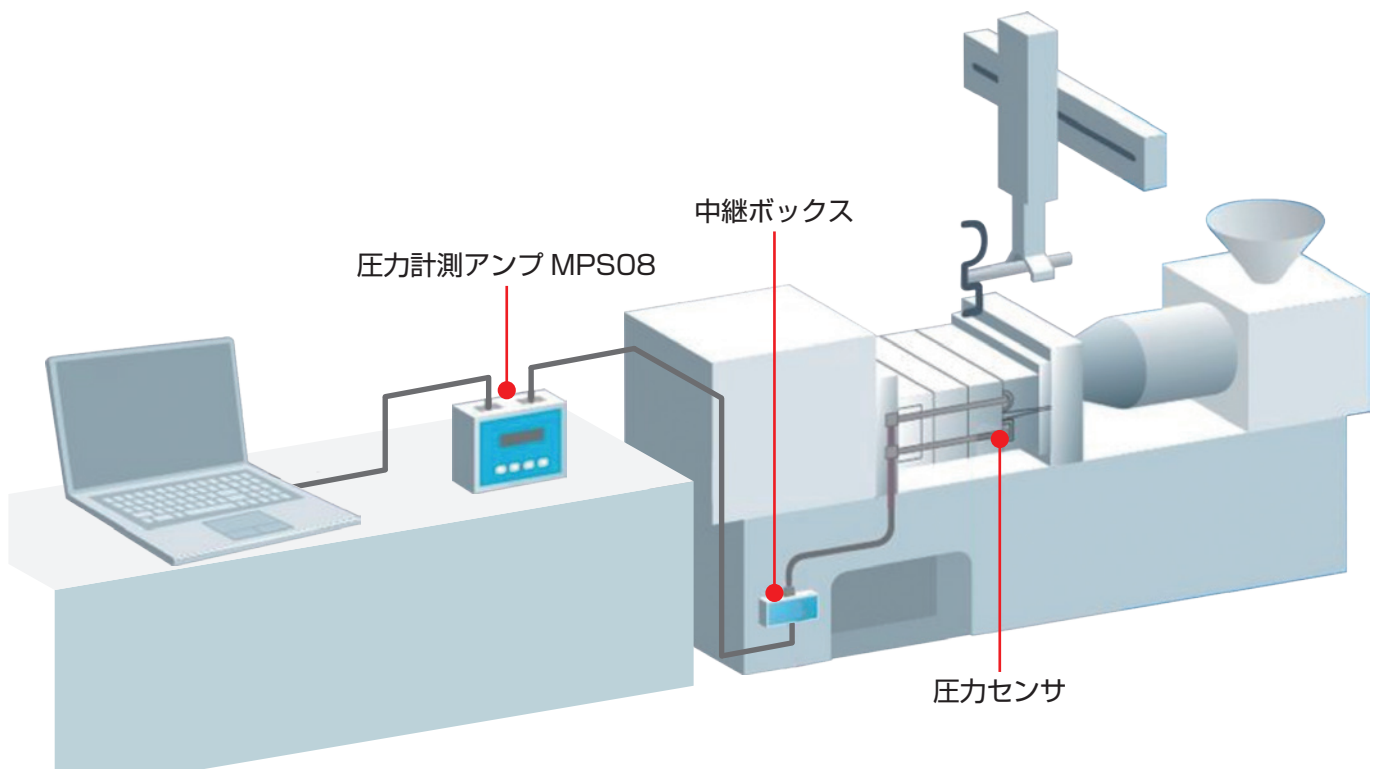
表示パネル	計測の状態、設定ファイル名、ショットカウンタ、アンプ内の設定条件等を表示します。	
操作キー	「→」: 「↑」/「↓」: 「SET」:	カーソルの移動。長押しすると表示内容が切り替わります。 設定を変更できます。 通常時: 変更した設定を確定します。 モニタモード時: 手動トリガーとして計測を開始します。
中継ボックス接続コネクタ	専用の中継ケーブルを使用し、中継ボックスと接続します。アンプ「MPS08」1台につき中継ボックス2つを接続できます。	
アース端子	アース接続用の端子です。	
LAN ジャック	LAN ケーブルを使用し PC と接続します。	
拡張用コネクタ	将来の拡張用に用意されています。	
信号入出力ケーブル接続コネクタ	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。電源もこのコネクタから供給されます。	
電圧出力用コネクタ	データロガー、オシロスコープ等の外部計測機器と接続します。	

## MPS08 と中継ボックスの位置決めと取付け

### ⚠ 注意

- 接続や設定が完了するまでは AC アダプタを接続しないでください。MPS08 本体に電源スイッチが無いため、不用意に電源プラグの抜き差しを繰り返すと故障の原因となります。
- 中継ボックスの耐熱温度は 70℃、MPS08 の使用温度範囲は 0 ~ 50℃です。誤動作や故障の原因となりますので、規定外の温度になる位置は避けてください。
- MPS08 は水平な場所に取り付けてください。誤動作や脱落の原因となります。

ケーブルの取り回しを考慮し、MPS08 本体と中継ボックスの位置決めを行います。  
成形機の動作中に、圧力センサケーブルや中継ケーブルが引っ張られたり挟まれたりしないように配置してください。  
必要に応じて、市販のケーブル固定用部品を使用してください。



## ■ 圧力センサ

圧力センサを金型に取り付ける方法については、圧力センサに同梱の「圧力センサ装着参考図」を参照してください。

## ■ 中継ボックス

成形機（金型）の周辺に、以下のいずれかの方法で取り付けます。

- 成形機の周辺に直接ねじ止めする。（M4の穴あけ加工が必要です）
- 成形機の周辺にマグネット（オプション）を使用して固定する。
- 市販の取付金具（ブラケット、L形アングル等）を使用して固定する。

### MEMO

マグネットを使用する場合は、中継ボックスからマグネットが外れないようにしっかりと固定してください。

## ■ 圧力計測アンプ MPS08

専用の置き台を用意し、その上に MPS08 を置きます。

このとき、置き台は不意に動かないよう固定してください。

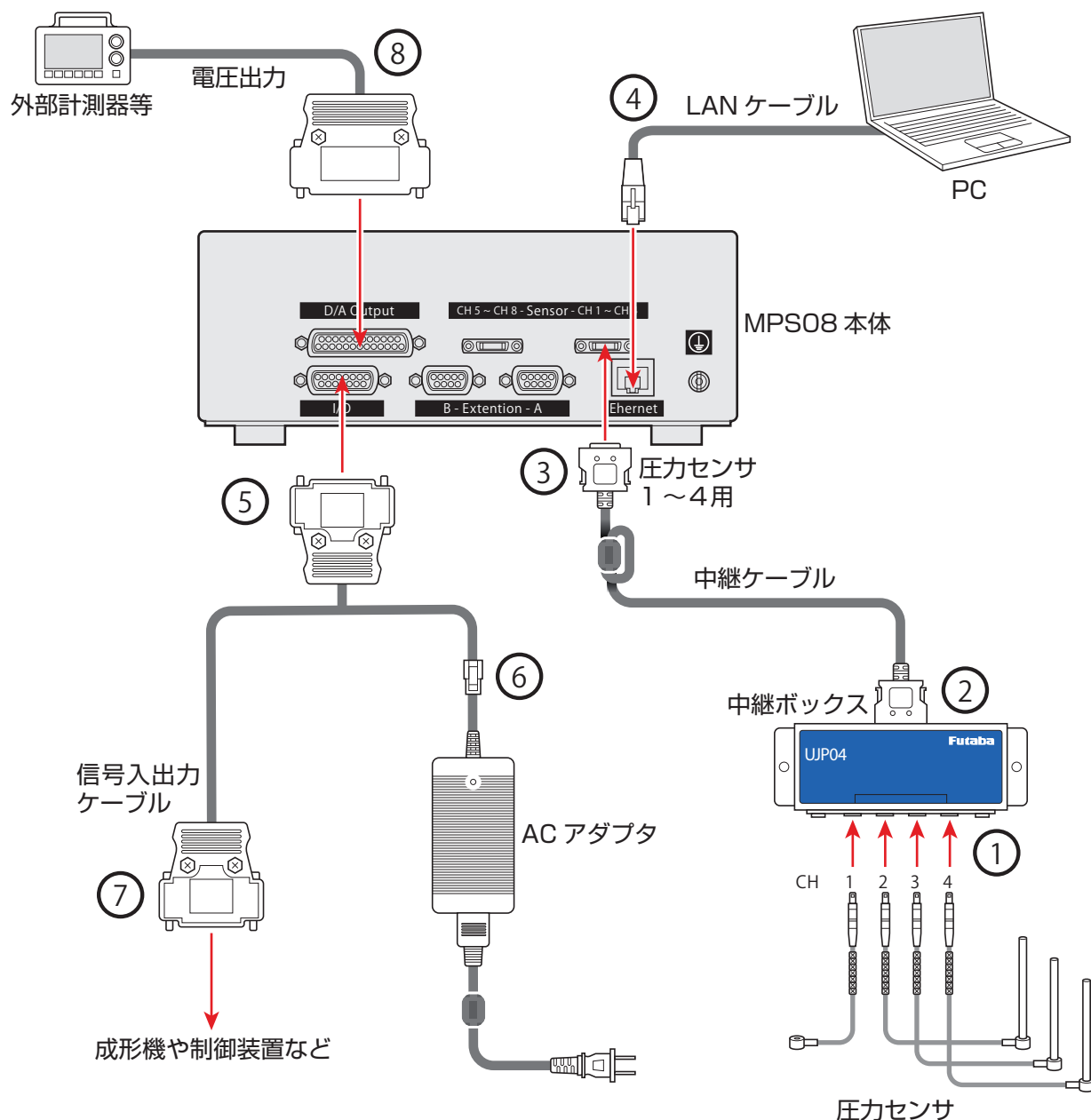
## 圧力センサおよび各ケーブルの接続

### 基本構成

下記基本構成図のように、各機器を接続してください。

電源の接続は、すべての接続が終了した後にこなってください。「電源の接続」(P.14)を参照してください。

#### 基本構成図



#### MEMO

- 最大3台のMPS08と6台の中継ボックスを接続することにより、24カ所までの計測が可能です。詳細については「拡張時の接続」(P.17)を参照してください。
- MPS08と成形機および外部計測器の接続を行う際に、市販のコネクタを使用して配線を自作する場合は、「接続用コネクタの自作」(P.15)を参照してください。



## ■ 同梱部品の接続

基本構成図の①～⑧について、接続を行います。

### ① 圧力センサと中継ボックスの接続

圧力センサケーブルを中継ボックスの【CH1】～【CH4】ポートに接続します。

圧力センサのプラグにある赤印を、中継ボックスのプラグ差し込み口にある赤印に合わせ、奥までしっかり挿入します。

### ② 中継ケーブルと中継ボックスの接続

中継ケーブルのフェライトコアが付いていない方のコネクタを、中継ボックスの背面ポートに接続します。

中継ケーブルコネクタの向きを合わせ、奥まで挿入します。

コネクタ両サイドのロックが、「カチッ、カチッ」と2箇所接続されたことを確認してください。

### ③ 中継ケーブルと MPS08 の接続

中継ケーブルのフェライトコアが付いている方のコネクタを、MPS08 側に接続します。

【CH1～CH4】または【CH5～CH8】ポートに中継ケーブルコネクタの向きを合わせ、奥まで挿入します。

コネクタ両サイドのロックが、「カチッ、カチッ」と2箇所接続されたことを確認してください。

#### MEMO

計測するセンサが4個以下の場合、【CH1～CH4】側に接続してください。

### ④ LAN ケーブルを MPS08 と PC に接続

LAN ケーブルを MPS08 の【Ethernet】ポートと PC の LAN ポートに接続します。

コネクタのロック（ツメ）が、「カチッ」と接続されたことを確認してください。

### ⑤ 信号入出力ケーブルと MPS08 の接続

信号入出力ケーブルを MPS08 の【I/O】ポートに接続します。

### ⑥ 信号入出力ケーブルと AC アダプタの接続

信号入出力ケーブルのコネクタと、AC アダプタのケーブルを接続します。

### ⑦ MPS08 と成形機の接続

別売りの『信号入出力ケーブル延長 Assy (2 m)』（注文品名:WC10020-E-D9S-Y N-MPS08）を使用して、MPS08 の入出力ケーブルと成形機を接続します。「入力信号の接続」(P.12)、「出力信号の接続」(P.13)を参照してください。

別売りのケーブルを使用しない場合は、成形機側から配線を取り出してコネクタを作成する必要があります。「接続用コネクタの自作」(P.15)を参照してください。

### ⑧ MPS08 と外部計測器の接続

本機は、外部計測器に接続し、圧力値に応じた電圧を出力できます。(20 MPa = 1 V)

MPS08 の【D/A Output】ポートに接続します。

## ■ 入力信号の接続

入力信号とは、成形機などの外部機器から MPS08 に入力する信号です。「トリガ信号」と「アラームクリア信号」の 2 種類があります。

### 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「ゼロ点リセット」を行うため、センサに圧力が負荷されていない状態で入力されるものを接続してください。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。

### アラームクリア信号：

MPS08 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。

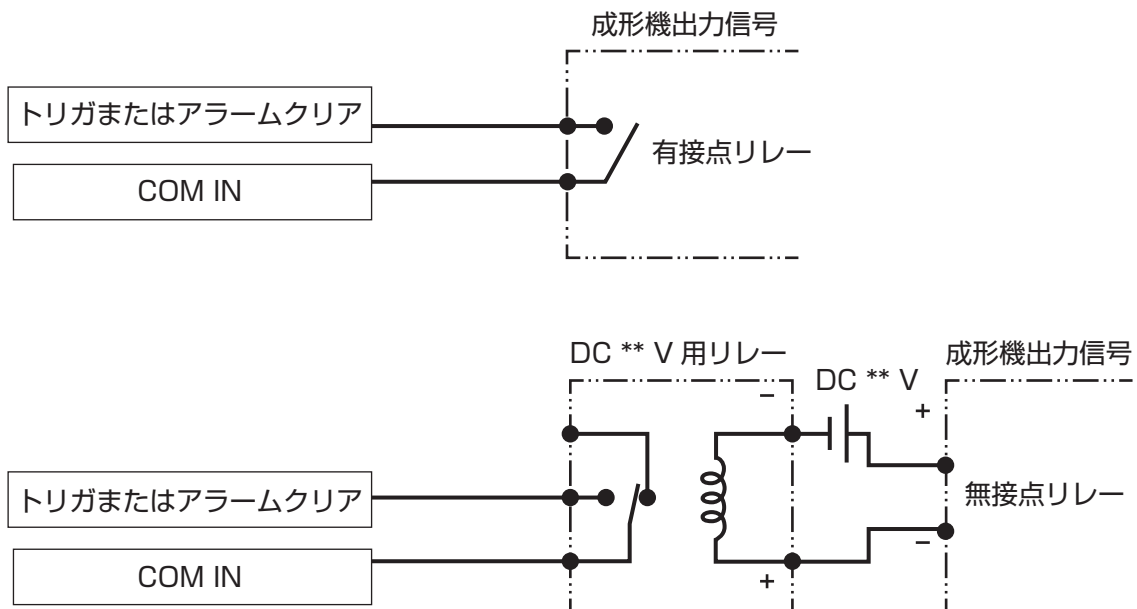
※アラーム信号は、ソフトウェアの設定の中で、時間を指定し自動的にクリアすることが可能です。指定時間による自動解除で運用上問題がない場合は、アラームクリア信号の接続は省略できます。

## 回路仕様

### MEMO

MPS08 への入力（トリガ、アラームクリア）は、有接点によってオン / オフ出力される無電圧信号を使用してください。可変電圧による信号では、MPS08 が正常に動作しない場合があります。

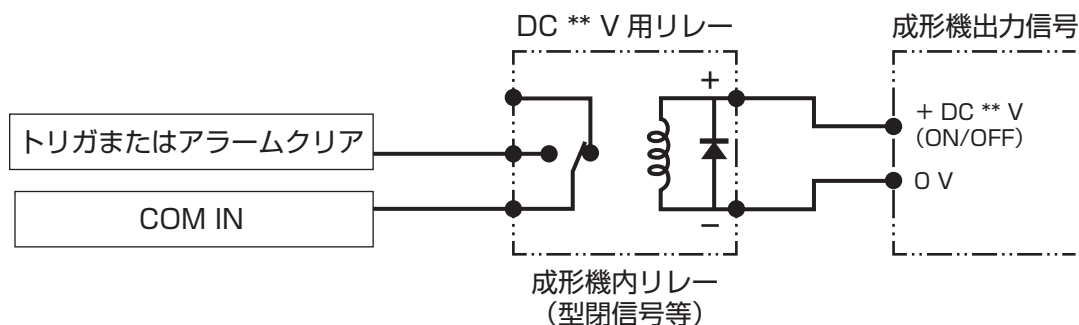
### 例 1：接続先成形機出力信号が「接点出力」の場合



### 例 2：接続先成形機出力信号が「電圧出力」の場合

成形機出力信号の電圧に適したリレーを介して接続します。

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を使用してください。



## ■ 出力信号の接続

出力信号（アラーム信号）とは、MPS08 から成形機などの外部機器に出力する信号です。

ソフトウェアで設定した監視範囲を超えた場合に、アラーム信号を出力します。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共通で1種類のみです。

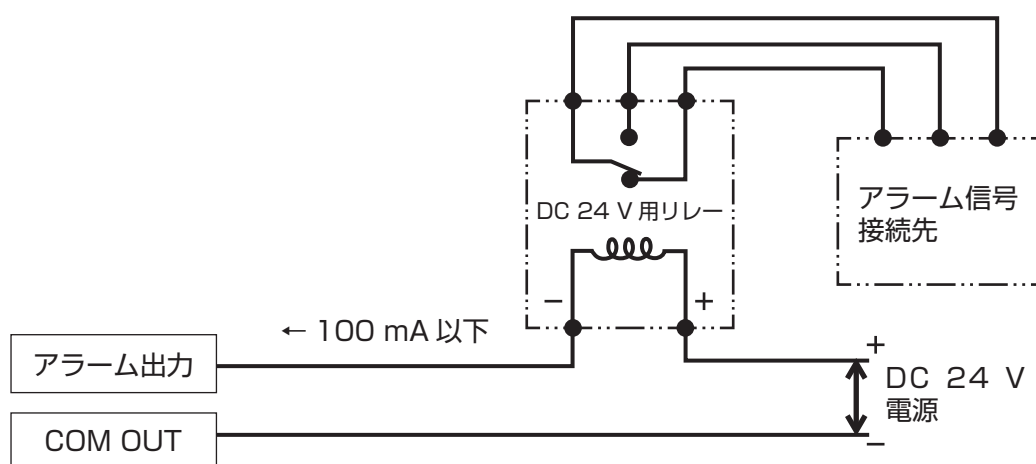
## 回路仕様

### MEMO

MPS08 からのアラーム出力は、NPN オープンコレクタ最大 100 mA (30 V 以下) です。対応する機器を出力先としてください。またその機器用の電源は、成形機とは異なる系統で、一側が GND に接続されているものを単独で使用してください。

### 例：DC 24 V の電源および DC 24 V リレーを用いた場合

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を使用してください。



## ■ 電源の接続

### ⚠ 注意

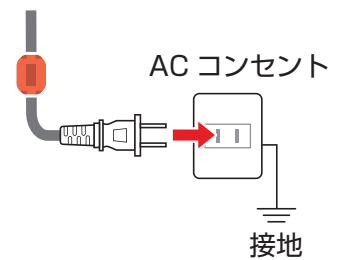
故障や事故の原因となります。

- 付属の AC アダプタの使用電源電圧は AC100 ~ 240 V 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、接続しないでください。
- 付属の AC アダプタのみを使用してください。他の機器の AC アダプタは使用しないでください。
- MPS08 本体には電源スイッチがありません。接続や設定が完了するまでは AC アダプタを接続しないでください。
- 信号入出力ケーブルの抜き差しで電源オン / オフは行わないでください。

全ての接続が終了したら、AC アダプタの電源プラグをコンセントに差し込みます。コンセントに差し込んだ後、30 分以上放置してシステムの暖機を行ってください。暖機が不十分な場合、計測値が安定しない場合があります。

### MEMO

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、電力供給や計測値が安定しない場合があります。状況により、市販のノイズカットトランスなどを使用してノイズ対策を実施してください。



## 接続用コネクタの自作

### ■ 信号入出力用コネクタ

MPS08 への信号入出力用に使用する成形機側からの信号線を決め、信号入出力ケーブルに付属の DSUB 9 コネクタ単体に配線します。

#### MEMO

- 金型内圧力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。
- ゼロ点リセットには約 0.1 秒必要です。「射出開始信号」をトリガ信号にした場合、ゼロ点リ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。
- MPS08 への入力（トリガ、アラームクリア）は、有接点によってオン / オフ出力される無電圧信号を使用してください。
- 可変電圧による信号では、MPS08 が正常に動作しない場合があります。
- MPS08 からのアラーム出力は、NPN オープンコレクタ最大 100 mA（30 V 以下）です。対応する機器を出力先としてください。またその機器用の電源は、成形機とは異なる系統で、一側が GND に接続されているものを単独で使用してください。

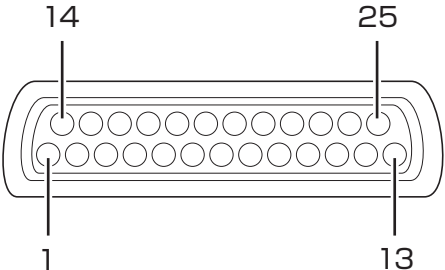
端子番号	信号名	DSUB9 コネクタ ピンコネクション
1	<b>トリガ</b> 計測をスタートするために必要です。トリガ信号の入力と同時に「ゼロ点リセット」を行うため、センサに圧力が負荷されていない状態で入力されるものを接続してください。特別な理由がない場合は、「型閉完了信号」を接続してください。	
2	<b>アラームクリア</b> MPS08 から出力中のアラーム信号をクリア（解除）する場合に接続します。必要に応じて接続してください。 ※アラーム信号は、ソフトウェアの設定の中で、時間を指定し自動的にクリアすることが可能です。指定時間による自動解除で運用上問題がない場合は、アラームクリア信号の接続は省略できます。	
3	<b>アラーム出力</b> ソフトウェアで設定した監視範囲を超えた場合に、アラーム信号を出力します。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共通で 1 種類のみです。	
4	空き	
5	空き	
6	COM (IN)	
7	COM (IN)	
8	COM (OUT)	
9	空き	

## ● 外部計測器用コネクタの作成

市販の DSUB25 コネクタ単体を使用して、外部計測器への入力用配線を作成します。

### MEMO

DSUB25 コネクタは、別途お買い求めください。  
必要に応じ、外部計測器用の配線も別途お買い求めください。

端子番号	信号名	端子番号	信号名	DSUB25 コネクタ ピンコネクション
1	空き	14	空き	
2	空き	15	空き	
3	空き	16	空き	
4	空き	17	空き	
5	空き	18	GND	
6	CH8 出力	19	GND	
7	CH7 出力	20	GND	
8	CH6 出力	21	GND	
9	CH5 出力	22	GND	
10	CH4 出力	23	GND	
11	CH3 出力	24	GND	
12	CH2 出力	25	GND	
13	CH1 出力			



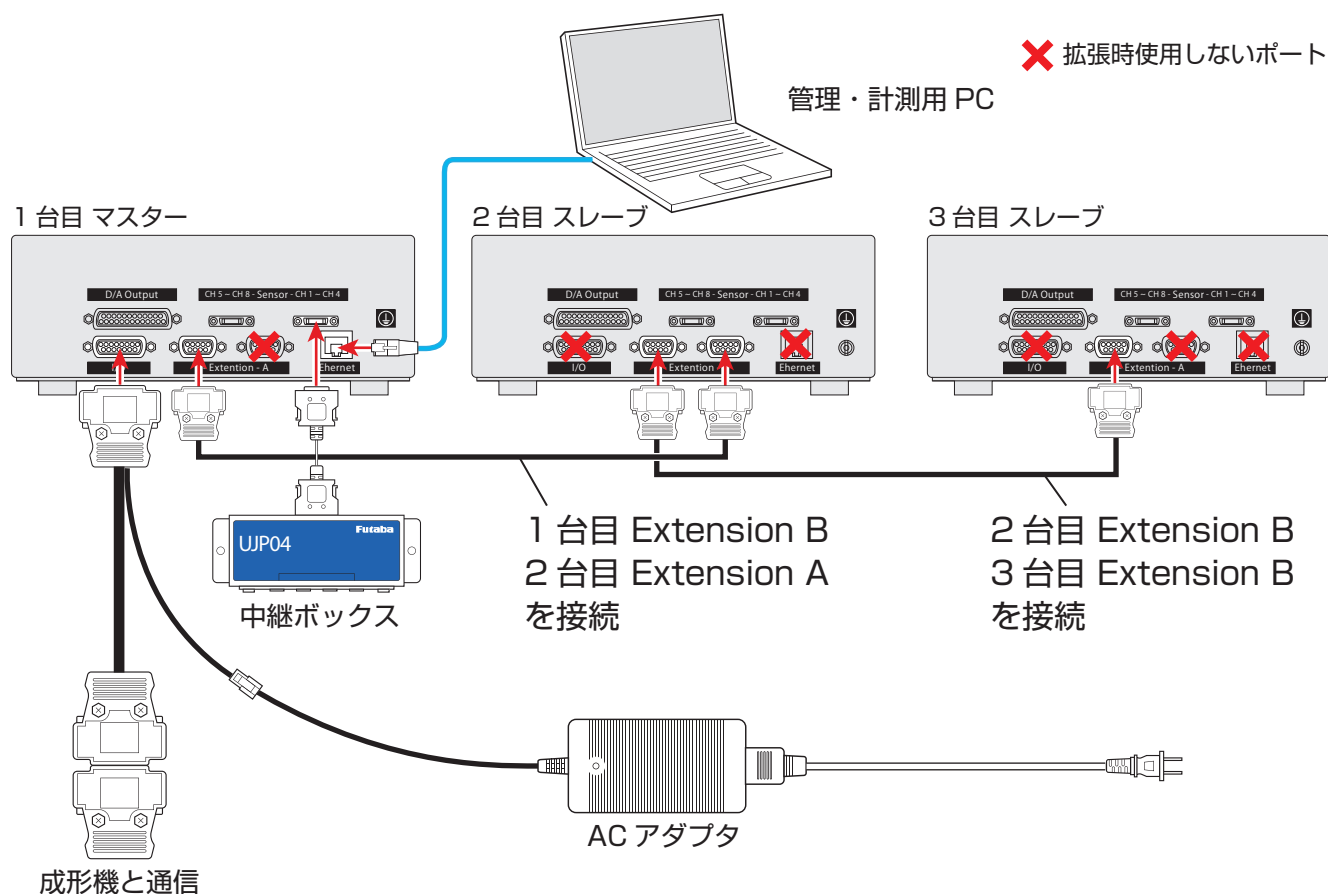
## 拡張時の接続

MPS を 3 台まで連結することで、最大 24 点までの圧力計測が可能です。

成形機側の圧力計測点が 8 以上ある場合は、下記基本構成図のように各機器を接続してください。

電源の接続は、すべての接続が終了した後にこなってください。「電源の接続」(P.14)を参照してください。

### 拡張構成図



### 必要な構成部品

システム内の圧力計測点が 4 以上となる場合には、標準セットに加えて以下の構成部品を購入する必要があります

計測点数	必要な構成			
圧力計測点が 4 以下	標準セット× 1			
圧力計測点が 5～8	標準セット× 1	中継ボックス+中継ケーブル× 1		
圧力計測点が 9～12	標準セット× 1	中継ボックス+中継ケーブル× 2	本体アンプ× 1	アンプ間通信ケーブル× 1
圧力計測点が 13～16	標準セット× 1	中継ボックス+中継ケーブル× 3	本体アンプ× 1	アンプ間通信ケーブル× 1
圧力計測点が 17～20	標準セット× 1	中継ボックス+中継ケーブル× 4	本体アンプ× 2	アンプ間通信ケーブル× 2
圧力計測点が 21～24	標準セット× 1	中継ボックス+中継ケーブル× 5	本体アンプ× 2	アンプ間通信ケーブル× 2

## ■ 機器の接続

### 1 MPS08 の電源をオフにする

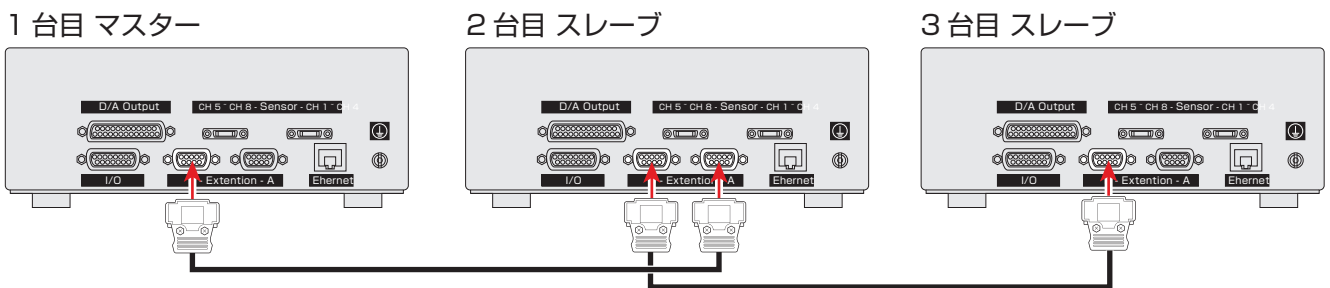
既に設置済のシステムを拡張する場合は、まず電源プラグを抜き、マスターとなる 1 台目の MPS08 の電源をオフにします。

### 2 拡張する MPS08 を設置する

2 台目および 3 台目の MPS08 を、水平で安定した場所に設置します。

### 3 アンブ間通信ケーブルを接続する

以下のように、1 台目と 2 台目、2 台目と 3 台目を接続します。



1 台目の『Extension B』⇔ 2 台目の『Extension A』

2 台目の『Extension B』⇔ 3 台目の『Extension B』

### 4 1 台目の MPS08 に LAN ケーブル、信号入出力ケーブル、AC アダプタを接続する

電源およびネットワークは、マスターとなる 1 台目を介して全て行います。

P.11 「同梱部品の接続」を参照し、1 台目の MPS08 に LAN ケーブル、信号入出力ケーブル、AC アダプタを接続します。

#### MEMO

既存のシステムを拡張する場合は、この手順は不要です。

### 5 中継ケーブル、中継ボックス、圧力センサを接続する

P.11 「同梱部品の接続」を参照し、それぞれの MPS08 に中継ケーブル、中継ボックス、圧力センサを接続します。

### 6 電源を接続する

P.14 「電源の接続」を参照し、MPS08 の電源をオンにします。


## ■ 拡張設定

### MEMO

新規導入と同時に拡張している場合は、まずソフトウェアのインストールとネットワーク設定を行う必要があります。P.21「ソフトウェアのインストールとネットワーク設定」を参照し、ネットワーク設定を完了させてください。

起動したら、各アンプの拡張設定を行います。


### 1 マスターの IP アドレス画面を表示




1 台目の MPS08 で  キーを長押しし、IP アドレス画面を表示させます。

1 台目：マスター

```
MODE: MASTER
ID   : 1
IP   : 192.168.2.100
```

### 2 スレーブの ID と IP アドレスを設定

2 台目と 3 台目の MPS08 も同様に  キーを長押しし、IP アドレス画面を表示させます。

   キーを押すと、各項目の値を選択・変更できます。

値を以下のように設定してください。

2 台目：スレーブ

```
MODE: SLAVE
ID   : 2
IP   : 192.168.2.100
```

3 台目：スレーブ

```
MODE: SLAVE
ID   : 3
IP   : 192.168.2.100
```

	1 台目	2 台目	3 台目
MODE	MASTER	SLAVE	SLAVE
ID	1	2	3
IP	設定した IP アドレス	1 台目と同じ	1 台目と同じ

※ IP アドレスの初期値は 192.168.2.100 です。

### 3 拡張設定完了

設定が終了したら、AC アダプタの電源プラグを抜き、電源をオフにします。次回起動時に、設定が反映されます。

## ■ 通信チェック

最大 3 台の MPS08 が正しく認識されているかチェックします。

### 1 AC アダプタの電源プラグをコンセントに差し込み、MPS08 の電源をオンにする

### 2 PPS を起動して、画面左上のシステム構成インジケータを確認する

現在認識されている MPS08 が青く表示されています。拡張接続しているにもかかわらず、1 台目までしか認識されていない場合は、接続に問題があります。以下の手順を実行し、接続を再確認してください。

- PPS を終了する
- AC アダプタの電源プラグを抜き、MPS08 の電源をオフにする
- P.17「拡張時の接続」を参照し、各機器が正しく接続されているか確認する
- 再度 MPS08 の電源をオンにして、PPS を起動する
- P.21「ソフトウェアのインストールとネットワーク設定」を参照し、マスター用 MPS08 の IP アドレスが正しく設定されているか確認する
- P.19「拡張設定」を参照し、スレーブ用 MPS08 が正しく設定されているか確認する

2 台接続時

システム構成インジケータ



3 台接続時

システム構成インジケータ



全てチェックしたら、再度電源オフ・電源オンにして、PPS のシステム構成インジケータで正しく認識されていることを確認してください。

それでも正しく認識されない場合は、機器に不具合がある可能性があります。

巻末に記載の「MMS お問い合わせ窓口」までお問い合わせください。

## 計測ソフトウェア『PPS』と統計ソフトウェア『TrendViewer』

モールドマーシャリングシステムに必要な、以下のソフトウェアをインストールします。

- 計測ソフトウェア『PPS』
- 統計ソフトウェア『トレンドビューア』

### 必要環境

OS: Windows XP (32bit) / Windows 7 (32/64bit) / Windows 8 (32/64bit) / Windows 10 (32/64bit)  
CPU: Intel Core2Duo 以上  
メモリ: 1GB 以上

環境により手順が異なります。ここでは、Windows 10 での手順を記載します。

## 『PPS』のインストールとアンインストール

『PPS』は、パソコン上で圧力波形の観察、データ保存、アラーム監視設定を行う計測ソフトウェアです。

### 『PPS』のインストール

#### 1 インストーラを準備する

同梱の CD-ROM から、インストーラ『mms\_setup\_ver\*\*.\*\*.\*\*.msi』が入ったフォルダをデスクトップ等にコピーします。

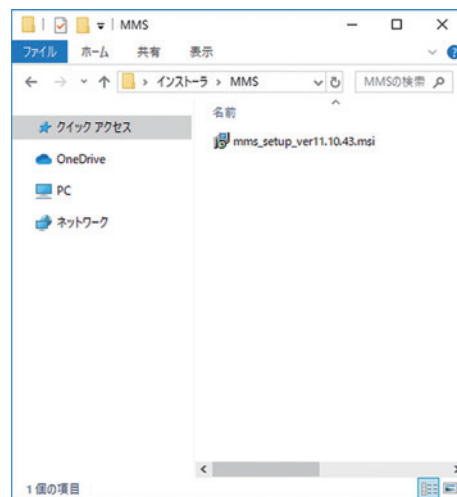
#### 2 インストーラを実行する

インストーラ『mms\_setup\_ver\*\*.\*\*.\*\*.msi』をダブルクリックします。

#### 3 セットアップウィザードの指示に従い、インストールを進める

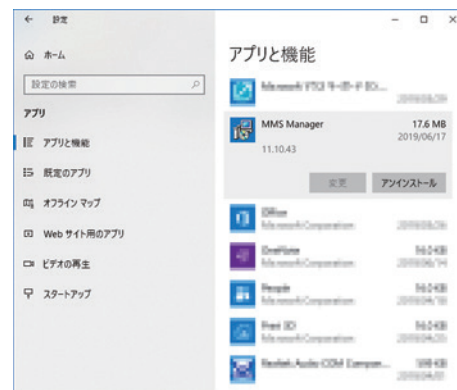
#### 4 インストール完了

デスクトップにショートカットアイコン「MMS」が作成されます。



## ■ 『PPS』 のアンインストール

[スタート] メニューから、[アプリ] ⇒ [アプリと機能] ⇒ [MMS Manager] を選択してアンインストールを選んでください。



## 『トレンドビューア』 のインストールとアンインストール

『トレンドビューア』は、計測中のデータをリアルタイムでトレンドとして表示する機能と、過去に取得したデータをトレンドとして表示する機能を備えた、品質管理のための統計ソフトウェアです。

### ■ 『トレンドビューア』 のインストール

#### 1 インストーラを準備する

同梱の CD-ROM から、インストーラ『TrendViewerSetup\_ver\*.\*.\*.msi』が入ったフォルダをデスクトップ等にコピーします。

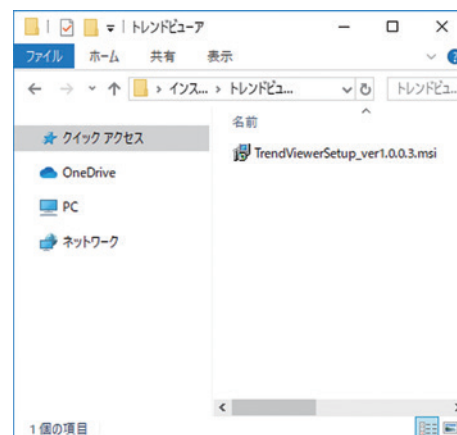
#### 2 インストーラを実行する

インストーラ『TrendViewerSetup\_ver\*.\*.\*.msi』をダブルクリックします。

#### 3 セットアップウィザードの指示に従い、インストールを進める

#### 4 インストール完了

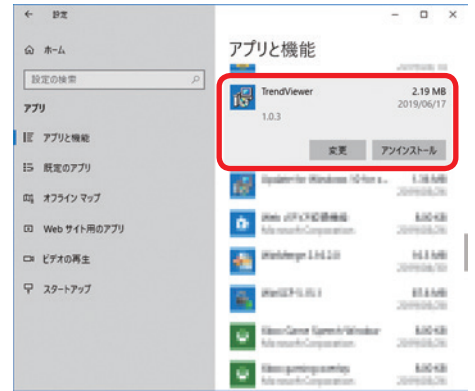
デスクトップにショートカットアイコン「TrendViewer」が作成されます。





## ■ 『トレンドビューア』 のアンインストール

Windows の [スタート] メニューから、[アプリ] ⇒ [アプリと機能]  
⇒ [TrendViewer] を選択してアンインストールを選んでください。



## ネットワーク設定

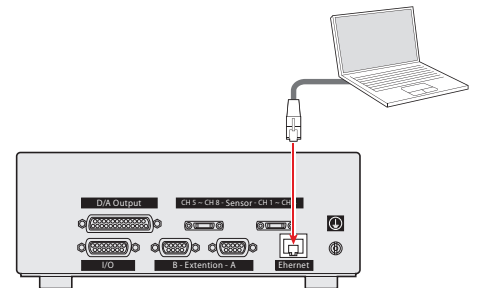
MPS08 と計測用 PC を接続するために、ネットワーク設定を行う必要があります。  
環境により手順が異なります。ここでは、Windows 10 での手順を記載します。

### MPS08 と計測用 PC を直接接続


ハブやルータなどを使用せずに MPS08 と PC を直接 LAN ケーブルで接続し、システムを独立したネットワークとして構築する場合があります。

#### 1 MPS08 と計測用 PC を接続する

同梱の LAN ケーブルを MPS08 と計測用 PC の LAN ポートに接続し、両方とも起動します。



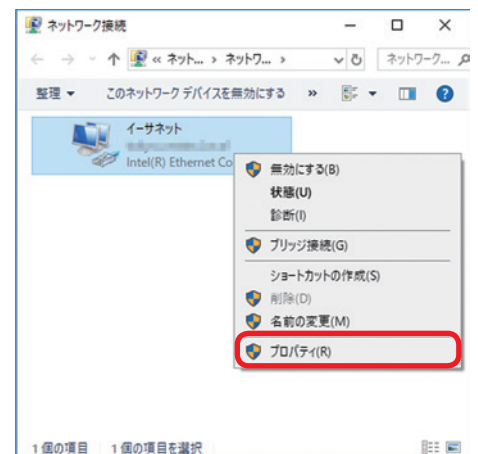
#### 2 MPS08 の IP アドレスを確認する

MPS08 の  キーを 1 秒以上押し、IP アドレス画面を表示させます。  
デフォルト値は以下の通りです。  
IP アドレス：192.168.2.100  
サブネットマスク：255.255.255.0（固定）

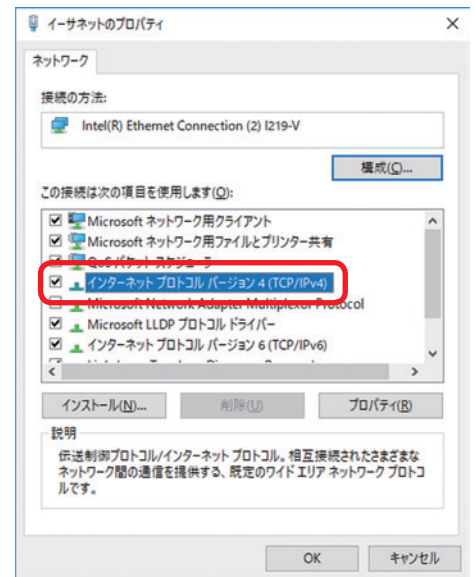
```
MODE: MASTER
ID : 1
IP : 192.168.2.100
```

#### 3 計測用 PC の IP アドレスを設定する

- ① [スタート]メニュー⇒[コントロールパネル]⇒[ネットワークとインターネット] ⇒ [ネットワーク接続] と開きます。
- ② [イーサネット] を右クリック⇒ [プロパティ] を開きます。



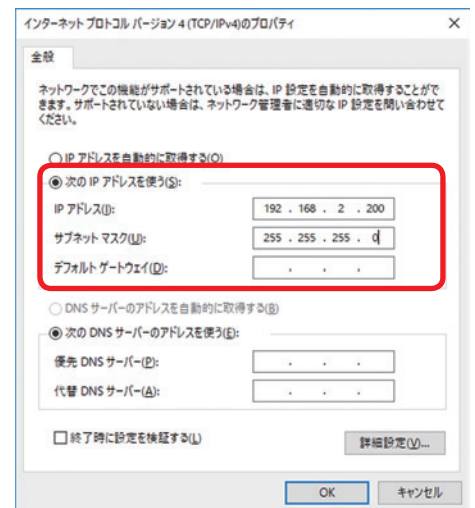
- ③ [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] をクリックし、[プロパティ] をクリックします。



- ④ [全般] タブで [次の IP アドレスを使う] をクリックし、以下のように入力します。  
 IP アドレス：192.168.2.200  
 サブネットマスク：255.255.255.0 (固定)  
 デフォルトゲートウェイ：無し

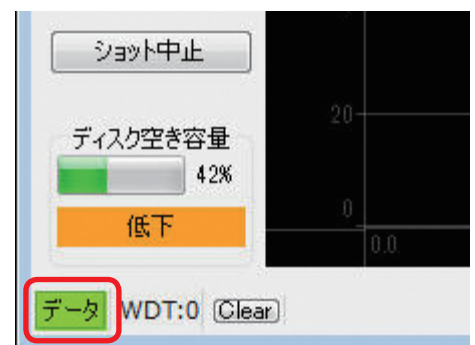
#### MEMO

上記の IP アドレスはデフォルト設定の場合です。  
 MPS08 の IP アドレスが変更している場合は、セグメント 3 までの値を一致させてください。



## 4 計測ソフトウェア『PPS』を起動する

MMS アイコンをダブルクリックして PPS を起動すると、自動的に通信チェックが行われます。  
 通信が確立されていると、PPS がすぐに起動し、画面左下の「データ」インジケータが緑色に点灯します。



## 5 ネットワーク設定完了

#### MEMO

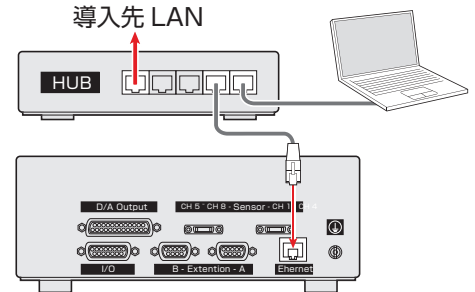
起動に時間がかかる場合は、各ケーブルの接続およびネットワーク設定に問題があります。  
 各ケーブルの接続状態、MPS08 と PC の IP アドレスを確認してください。その後、MPS08 の電源を一旦オフにしてから再度オンにして、PPS を再起動してください。

## MPS08 を導入先 LAN に接続

MPS08 を導入先 LAN（ローカルエリアネットワーク）に接続し、PPS 起動時のみ通信を行う場合です。まず、導入先 LAN 内に独立したネットワークを仮構築し、正しく通信が行われるか確認します。その後、導入先 LAN の構成に含まれるよう設定を変更します。

### 1 MPS08 とネットワークハブを接続する


- ① 同梱の LAN ケーブルを MPS08 の LAN ポートに接続します。
- ② 導入先 LAN のネットワークハブまたはルータに接続し、MPS08 を起動します。



#### MEMO

ネットワークハブまでの距離が離れている場合は、CAT 7 のストレートケーブルを別途お買い求めください。

### 2 MPS08 の IP アドレスを確認する

MPS08 の  キーを 1 秒以上押し、IP アドレス画面を表示させます。

デフォルト値は以下の通りです。

IP アドレス：192.168.2.100

サブネットマスク：255.255.255.0（固定）

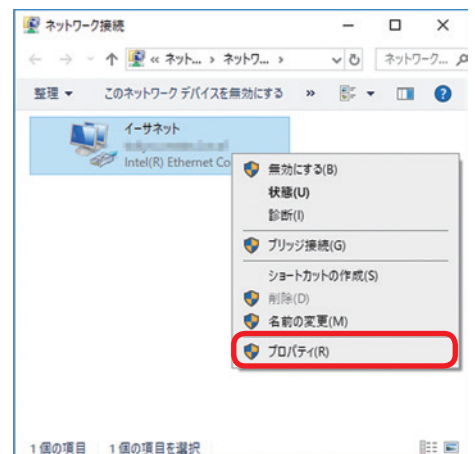
```
MODE: MASTER
ID : 1
IP : 192.168.2.100
```

#### MEMO

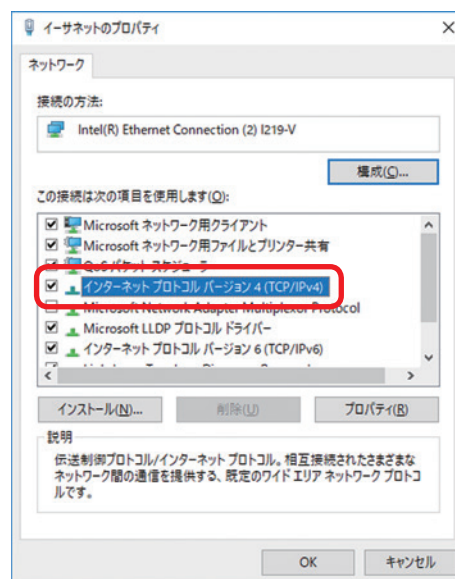
上記の IP アドレスはデフォルト設定の場合です。MPS08 の IP アドレスを変更している場合は、セグメント 3 までの値を一致させてください。

### 3 計測用 PC の IP アドレスを設定する

- ① [スタート]メニュー⇒[コントロールパネル]⇒[ネットワークとインターネット] ⇒ [ネットワーク接続] と開きます。
- ② [イーサネット] を右クリック⇒ [プロパティ] を開きます。



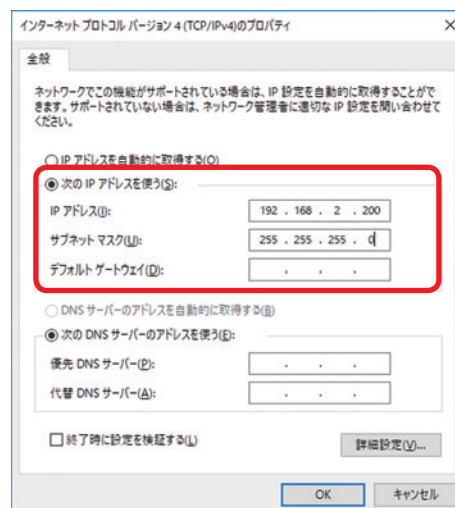
- ③ [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] をクリックし、[プロパティ] をクリックします。



- ④ [全般] タブで [次の IP アドレスを使う] をクリックし、以下のように入力します。  
 IP アドレス：192.168.2.200  
 サブネットマスク：255.255.255.0 (固定)  
 デフォルトゲートウェイ：無し

#### MEMO

上記の IP アドレスはデフォルト設定の場合です。MPS08 の IP アドレスを変更している場合は、セグメント 3 までの値を一致させてください。



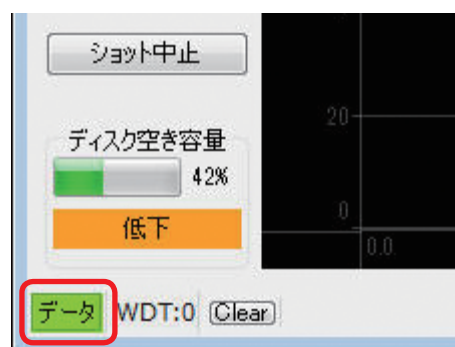
## 4 計測ソフトウェア『PPS』を起動する

PPS を起動すると、自動的に通信チェックが行われます。通信が確立されていると、PPS がすぐに起動し、画面左下の「データ」インジケータが緑色に点灯します。






#### MEMO

起動に時間がかかる場合は、各ケーブルの接続およびネットワーク設定に問題があります。





各ケーブルの接続状態、MPS08 と PC の IP アドレスを確認してください。その後、MPS08 の電源プラグを抜いて電源を一旦オフにします。再度電源プラグをコンセントに差し込み、PPS を再起動してください。



## 5 MPS08 の IP アドレスを変更する

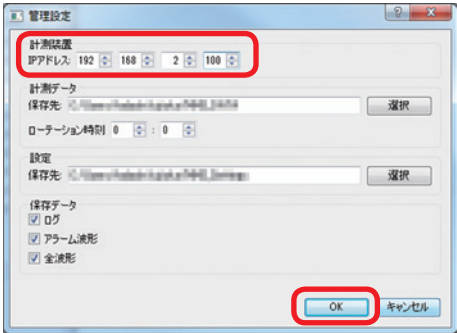
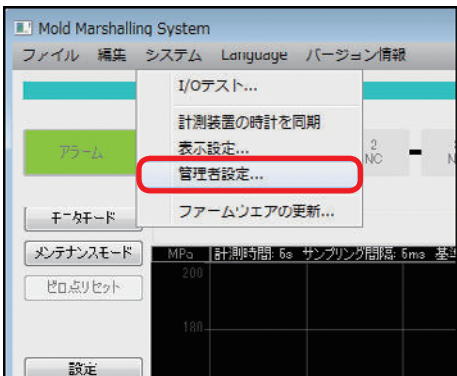
- ① MPS08 の  キーを 1 秒以上押し、IP アドレス画面を表示させます。
- ②  キーを短押しすると、カーソルの点滅が [MODE] ⇒ [ID] ⇒ [IP (セグメント 1)] ⇒ [IP (セグメント 2)] ⇒ [IP (セグメント 3)] ⇒ [IP (セグメント 4)] の順で切り替わります。
- ③ 変更したいセグメントに点滅を合わせて  と  キーで値を変更し、 キーで確定します。

```
MODE: MASTER
ID   : 1
IP   : 192.168.2.100
```

 キー	長押しすると表示内容が切り替わります。
 キー	設定を変更できます。
 キー	
 キー	通常時：変更した設定を確定します。 モニタモード時：手動トリガとして計測を開始します。

## 6 PPS の通信先 IP アドレスを変更する

- ① PPS のメニューで [システム] ⇒ [管理者設定...] を開きます。
- ② [計測装置] の [IP アドレス] を手順 5 で変更した値に合わせ、[OK] をクリックします。



## 7 MPS08 と PPS を再起動して通信を確認する

- ① MPS08 の電源プラグを一旦抜き、再度コンセントに差し込んで再起動します。
- ② PPS を再起動します。
- ③ 手順 4 を参照して、正常に通信が確立されているか確認します。

## 8 ネットワーク設定完了



## 本体ファームウェア・ソフトウェアの更新

### MPS08 本体ファームウェアと PPS の自動チェック

PPS が起動して通信が確立されると、MPS08 の本体ファームウェアバージョンを自動で取得し、インストールされている PPS ソフトウェアのサポート内かチェックします。

#### ●インストールされている PPS に対し、ファームウェアが古い場合

以下のダイアログが表示されます。

「アンブ内ソフトウェア（ファームウェア）のバージョンを最新版に更新してください」

後述の「MPS08 本体ファームウェアの更新」の手順にしたがって、ファームウェアを更新してください。

#### ●インストールされている PPS に対し、ファームウェアが新しい場合

「本計測ソフトウェアのバージョンを最新版に更新してください」

後述の「PPS の更新」の手順にしたがって、PPS を更新してください。

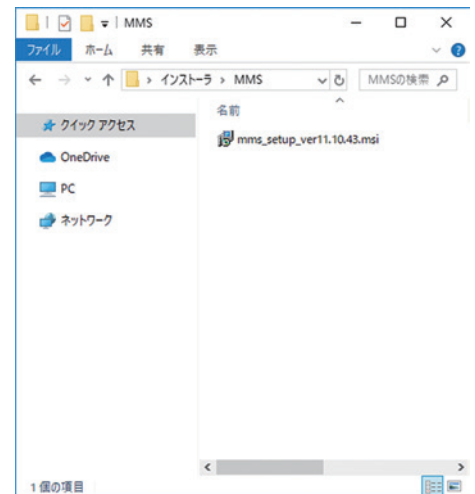
#### MEMO

最新の本体ファームウェアおよびソフトウェアは、以下の URL からダウンロードできます。  
[http://www.futaba.co.jp/precision/mold\\_marshall/software](http://www.futaba.co.jp/precision/mold_marshall/software)

## PPS の更新

### 1 最新のインストーラを準備する

最新のインストーラ『mms\_setup\_ver\*\*.\*\*.msi』が入ったフォルダをデスクトップ等にコピーします。



### 2 インストーラを実行する

インストーラ『mms\_setup\_ver\*\*.\*\*.msi』をダブルクリックします。

#### MEMO

旧バージョンの PPS を手動でアンインストールする必要はありません。旧バージョンを自動的にアンインストールした後、新バージョンのインストールが開始されます。

## MPS08 本体ファームウェアの更新

### ⚠ 注意

- ファームウェアの更新後、MPS08 が自動的に再起動します。再起動が完了するまで 10 秒程度かかります。その間は電源プラグを抜かないでください。

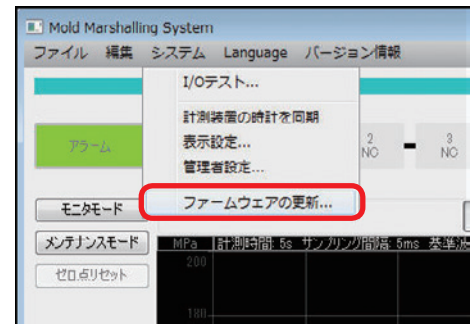
### 1 最新のファームウェアを準備する

最新のファームウェア『MPS08\_V\*.\*.\*\*.mot』が入ったフォルダをデスクトップ等にコピーします。

### 2 ファームウェアを指定して更新する

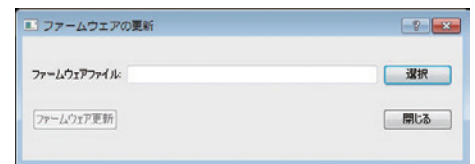
メインメニューの [システム] ⇒ [ファームウェアの更新...] をクリックします。

ファームウェアファイルを指定し、[ファームウェア更新] をクリックします。



### 3 更新終了

正常に更新が終了すると、以下のダイアログが表示されます。  
「ファームウェアの更新に成功しました。」  
[OK] をクリックして終了します。



## 動作チェック

ネットワーク設定が終了したら、各機器の動作チェックを行います。

異常があった場合は、P.83「よくある質問について」を参照して対処してください。

## MPS08 と PC 間の通信状態

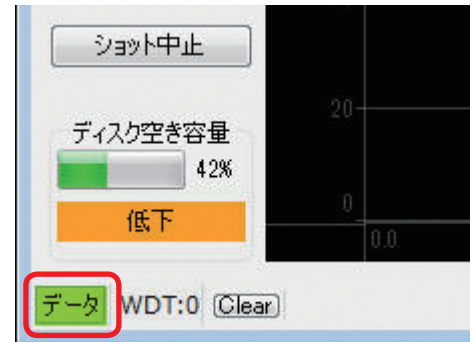
MPS08 と計測用 PC は、LAN 接続で常に通信をしています。

通信状態は、PPS 操作画面左下の「データ」インジケータの色で確認できます。

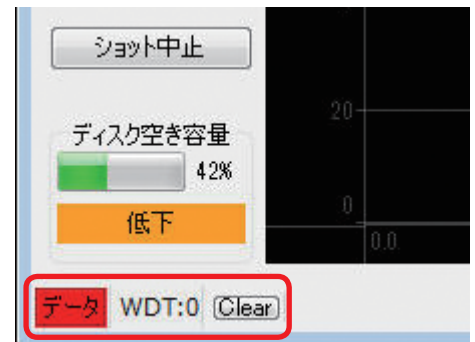
### MEMO

「WDT:\*\*」は、通信が途絶えたときの自己復帰回数です。[Clear] をクリックすると、回数がリセットされます。

正常

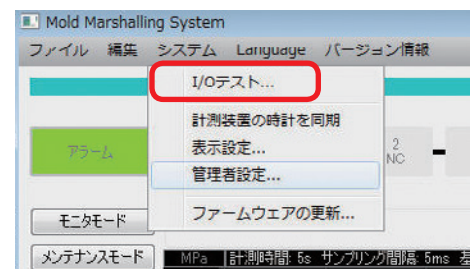


異常



## 入出力信号の検出状態 (I/O テスト)

I/O テストを行い、接続されている装置に対し、正常に信号が入力または出力されているか確認します。



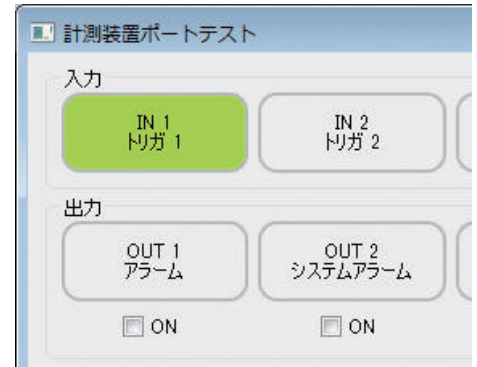
メインメニューの [システム] ⇒ [I/O テスト...] をクリックすると、[計測装置ポートテスト] の画面が表示されます。



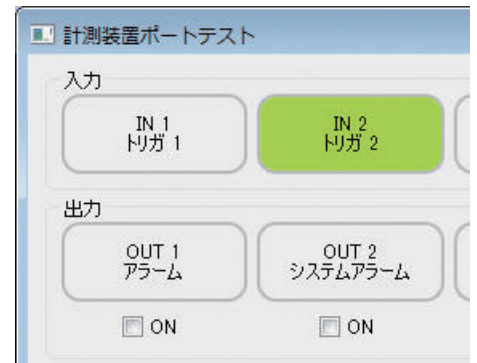
## ■ 入力信号の検出チェック

手動で入力信号（トリガーまたはアラームクリア）を入力します。  
正常に入力されると、対応する信号名が緑色に点灯します。

トリガ信号（IN 1）入力時



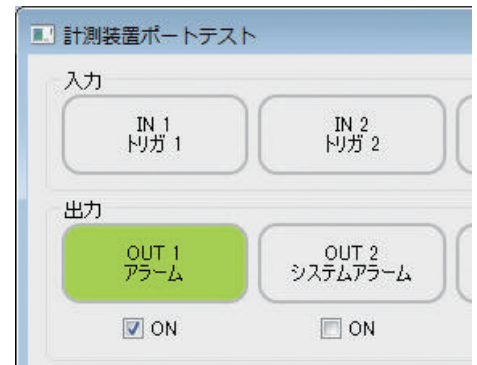
アラームクリア信号（IN 2）入力時



## ■ 出力信号の検出チェック

手動で出力信号（アラーム）を出力します。  
チェックボックスにチェックを入れると、対応する信号名が緑色に点灯し、強制的にアラーム信号が出力されます。  
出力先の機器で、MPS08 から信号が正常に出力されているか確認します。

アラーム信号（OUT 1）出力時



## センサの簡易チェック

### ⚠ 注意

センサや金型が破損する恐れがあります。

- センサに荷重をかけるときは、硬いものや尖ったものは使用しないこと。
- 定格を超える荷重や衝撃をかけないこと。

センサが動作するかどうかの簡易的なチェックを行うことができます。

#### 1 [メンテナンスモード] をクリックする

計測デモが開始されます。



#### 2 [ゼロ点リセット] をクリックする

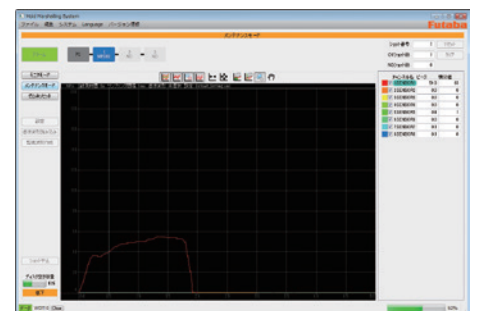
センサに圧力（荷重）がかかっていないことを確認し、[ゼロ点リセット] をクリックします。

センサの出力値がゼロにリセットされます。



#### 3 センサの先端に圧力をかける

センサが動作していれば、波形が表示されます。



## MPS08 の操作

本機の基本操作について説明します。

### 電源のオン／オフ

#### ⚠ 注意

故障や事故の原因となります。

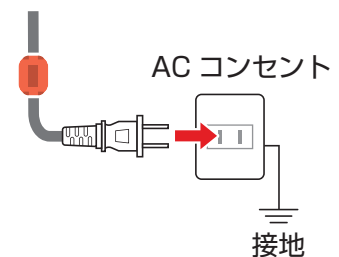
- 付属の AC アダプタの使用電源電圧は AC100 ~ 240 V です。電源電圧が範囲外の場合や、電源の各端子電圧がアース（接地）に対して電源電圧を超える電位を持つ場合は、接続しないでください。
- 付属の AC アダプタのみを使用してください。他の機器の AC アダプタは使用しないでください。
- MPS08 本体には電源スイッチがありません。接続や設定が完了するまでは AC アダプタを接続しないでください。
- 入出力ケーブルの抜き差しで電源オン／オフは行なわないでください。

MPS08 には電源スイッチがありません。

AC アダプタの電源プラグをコンセントに抜き差しすることで、電源のオン／オフを行います。

#### 電源オン

全ての接続が完了してから、AC アダプタの電源プラグをコンセントに差し込みます。







#### 電源オフ

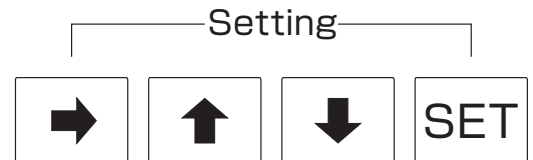
計測用ソフトウェア「PPS」を終了してから、AC アダプタの電源プラグを抜きます。

## キースイッチと液晶画面


MPS08 の設定確認や変更時、または手動での計測スタートなどで使用します。

### ■ キースイッチ

 キー	長押しすると表示内容が切り替わります。
 キー	設定を変更できます。
 キー	
 キー	通常時：変更した設定を確定します。 モニタモード時：手動トリガとして計測を開始します。(液晶が初期画面のときのみ有効)



### ■ 液晶画面

 キーを 1 秒以上長押しすると、以下の順で画面が切り替わります。

#### 初期画面

稼働状態を表示します。

→：通信中

MEAS：計測状態 (RUN / STOP)

MODE：計測モード (TRG：手動トリガ / AUTO：自動トリガ)

NG：アラームショット数 (現在 / 通算)

xxxx.xml：設定ファイル名

```
→
MEAS: STOP MODE: TRG
NG:00000005/00000005
Default_Setting.xml
```

#### センサ感度表示画面

設定済のセンサ感度を表示します。

```
1 : 14000A   5 : 14000A
2 : 14000A   6 : 14000A
3 : 14000A   7 : 14000A
4 : 14000A   8 : 14000A
```

#### ファームウェアバージョン情報

アンプの型式名とファームウェアのバージョンを表示します。

```
Type   MPS08
Ver    00.00.48
```

#### IP アドレス画面

システム構成と IP アドレスを表示します。

MODE：アンプの動作モード (MASTER / SLAVE)

ID：システム内での識別番号 (1：MASTER / 2：SLAVE1 / 3：SLAVE2)

IP：接続しているネットワーク内のアドレス

```
MODE: MASTER
ID   : 1
IP   : 192.168.2.100
```

## 電圧出力オン／オフ

外部計測器に出力する電圧のオン・オフ設定を表示します。

DA：電圧出力（ON / OFF）

```
System MPS08  
DA : ON
```

## MPS08 単体での使用

MPS08 は、PC に常時接続していなくても、単体での監視が可能です。

ただし、初回の設定は PC に接続して行う必要があります。

- 1** 全ての機器を接続したあと、PPS を起動して計測条件などの設定を行います。  
>>P.44「測定条件設定」
- 2** PPS で変更した設定を MPS08 に保存し、PPS を終了します。
- 3** AC アダプタの電源プラグをコンセントから抜き、MPS08 の電源をオフにします。  
>>P.34「電源のオン／オフ」
- 4** LAN ケーブルを抜きます。
- 5** MPS08 の電源をオンにします。  
>>P.34「電源のオン／オフ」

### MEMO

PC に接続せず MPS08 単体で使用する場合、アラーム判定のみの機能となります。計測データの保存はできません。



# PPS の操作

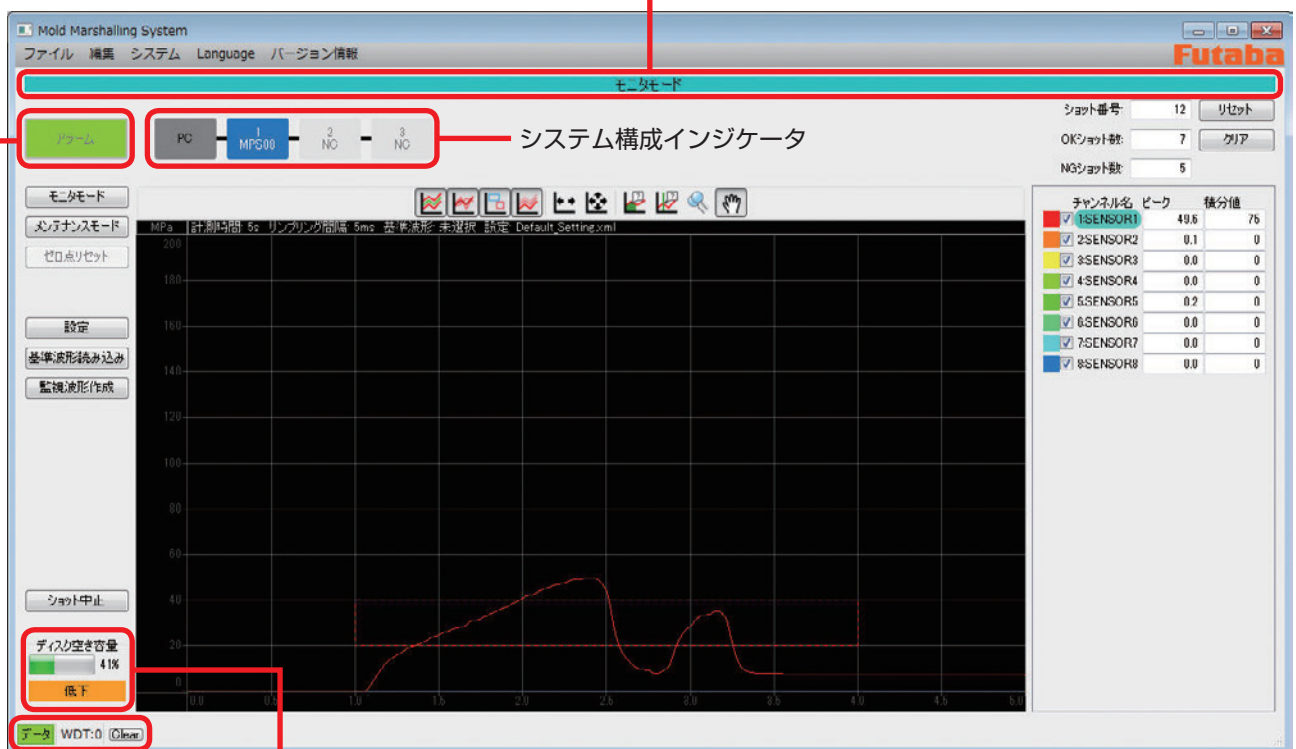
## 画面各部の名称と機能

PPS を起動すると、操作画面が表示されます。  
各表示の概要を以下に示します。

### 状態表示エリア

アラームインジケータ

計測モードバー



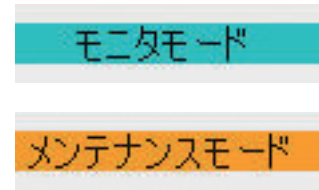
通信状態表示

ディスク空き容量表示

## 計測モードバー

現在選択されているモードを表示します。

操作メニューの「モニタモード」または「メンテナンスモード」をクリックすると切り替わります。



## アラームインジケータ

アラームの発生を通知します。

計測中に監視範囲を逸脱した値が発生すると、アラーム信号が出力されて該当ショット終了直後に赤色表示に変わります。

正常終了時



アラーム発生時



## システム構成インジケータ

計測用 PC（現在起動中の PPS）に対し、現在認識しているシステム構成を表示します。

最大 3 台の MPS08 を認識します。

1 台の場合



2 台の場合



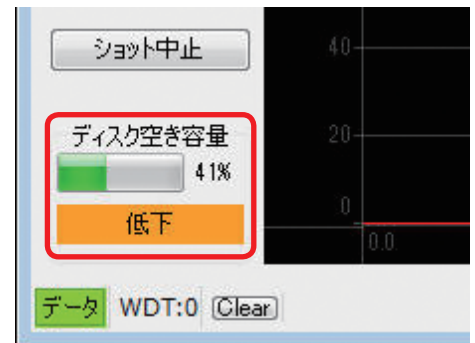
## ディスク空き容量表示

計測値の保存領域として設定されているドライブの空き容量を表示します。

[OK] : 空き容量 50%以上

[低下] : 空き容量 10 ~ 50%

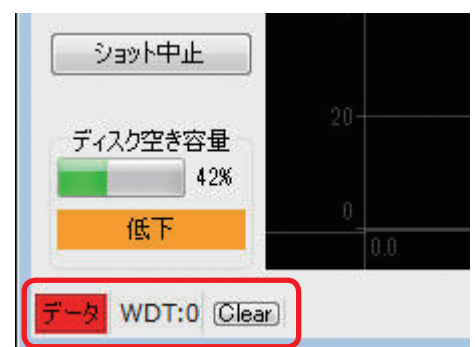
[僅小・保存停止中] : 空き容量 10%未満



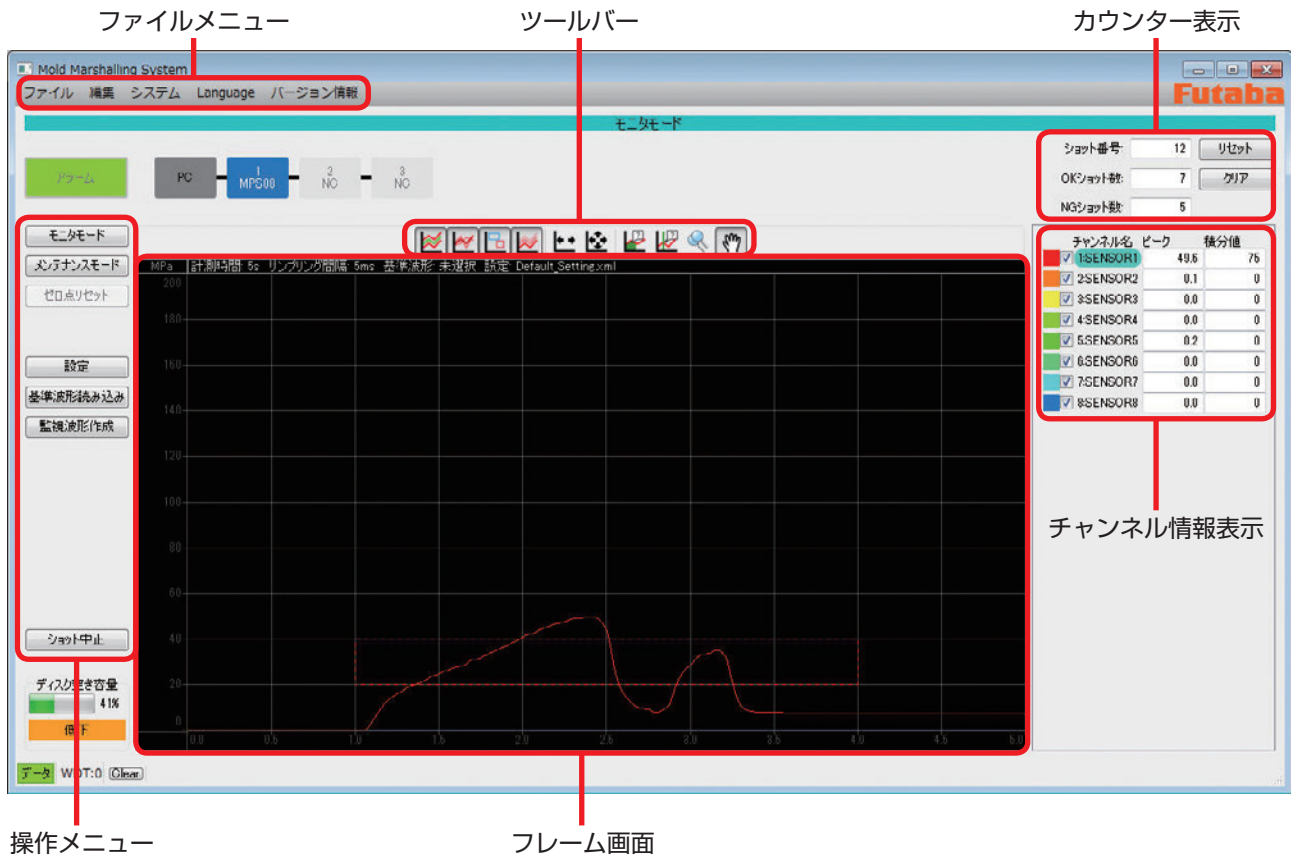
## 通信状態表示

MPS08 と計測用 PC の通信状態を表示します。

>>P.31 「動作チェック」



## ■ 操作・設定エリア



## ファイルメニュー

アプリケーションの操作、表示設定や管理者設定などのソフトウェアの設定、バージョン情報などを確認できます。

ファイル	基準波形読み込み	過去に計測して保存した圧力波形を読み込んで画面に表示します。
	終了	PPS を終了します。
編集	切り取り／コピー／貼り付け	
システム	I/O テスト	>>P.31 「入出力信号の検出状態 (I/O テスト)」
	計測装置の時計を同期	計測装置内で動作している時計を、PPS がインストールされている PC の内蔵時計に同期させます。
	表示設定	>>P.41 「表示設定」
	管理者設定	>>P.42 「管理者設定」
	ファームウェアの更新	>>P.30 「MPS08 本体ファームウェアの更新」
Language	システム言語を英語／日本語／中国語（繁体字）／中国語（簡体字）／韓国語から選択します。	
バージョン情報	PPS のバージョンを表示します。	

## 操作メニュー

モード切り替えや設定のボタンを配置しています。

>>P.44 「測定条件設定」、P.41 「ソフトウェアの設定」、P.61 「計測開始」、P.33 「センサの簡易チェック」

## ツールバー

波形表示を操作するコマンドをアイコンボタンで配置しています。

各画面で表示されるアイコンが異なります。

## 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。

波形の色は、チャンネル情報表示で設定されている色に対応します。

## カウンター表示

計測・記録の試行数を表示します。(ショット総数／正常終了／アラーム発生)

ショット番号： トリガ信号入力から計測終了までを「1 ショット」とし、その総数を表示します。

OK ショット数： 1 ショット内でアラーム出力が無かった場合、「OK ショット」としてカウントされます。

NG ショット数： 監視枠を設定している場合、計測中のショット内で監視枠を逸脱した値が計測される(=アラームが出力される)と、「NG ショット」としてカウントされます。

## チャンネル情報表示

接続されている MPS08 に割り当てられたセンサを一覧で表示します。

接続されているセンサについては、計測された情報を表示します。

フレーム画面内に、チェックボックス左に表示されている色の波形を表示します。

## ソフトウェアの設定

『ファイルメニュー』の『システム』から、フレーム画面の表示設定や、計測データの保存先などの管理者設定ができます。

### MEMO

この設定は、MPS08 に接続されていなくても可能です。

## ■ 表示設定

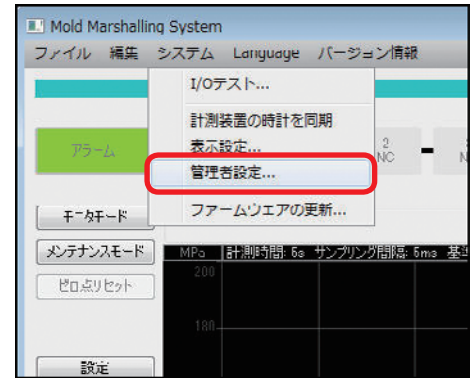
計測波形の表示方法の設定を行います。

圧力表示	フルスケール	フレーム画面の縦軸（圧力）表示範囲を設定します。 25/50/100/200/400 MPa の 5 種類から選択します。
重ね書き	最大回数	フレーム画面内に同時に表示する計測波形の最大数を設定します。 0 ~ 99 の間で設定します。
	最大回数に達したら すべて消去する	チェックあり: 設定回数を超えた時点で、全ての波形を消去します。 チェックなし: 設定回数を超えると、古い波形から順に消去します。
	不透明度	重ね書き波形の濃さを 0 ~ 100% の範囲、5% 刻みで設定します。
グリッド	不透明度	グリッド(目盛)の濃さを 0 ~ 50% の範囲、5% 刻みで設定します。
基準波形	不透明度	基準波形の濃さを 0 ~ 100% の範囲、5% 刻みで設定します。
ピーク到達時間 監視範囲	不透明度	監視範囲の濃さを 0 ~ 100% の範囲、5% 刻みで設定します。

## ■ 管理者設定

MPS08 の IP アドレスや、計測データと設定ファイルの保存場所などの設定を行うことができます。

メインメニュー⇒ [システム] を開き、[管理者設定...] を選択します。



## ● 計測装置

### IP アドレス

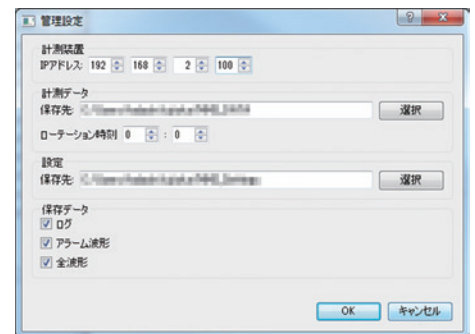
MPS08 の初回接続時に IP アドレスを設定します。

設定済の場合は、特に必要がなければ変更しないでください。

## ● 計測データ

### 保存先

計測データの保存先を、任意のフォルダに設定します。



### ローテーション時刻

フォルダとログファイルの作成を開始する時刻を設定します。

運用上での日付切り替えを、実際の日付切り替えとは違う設定とする場合に使用します。

## ● 設定

### 保存先

設定ファイルの保存先を、任意のフォルダに設定します。

## ● 保存データ

ログファイル、アラーム波形ファイル、全波形ファイルから、自動的に保存するデータを選択します。

## ■ 各種データの保存設定

各種データのファイル名フォーマットとデフォルトの保存先は、以下となります。

計測データと設定ファイルについては、保存先を変更できます。

	ファイル名	保存先
設定 ファイル	任意のファイル名で保存できます。 [任意の文字列].xml (初期設定 : Default_Setting.xml)	C:\Users\[ユーザー名]\MMS_Settings (初期設定)
計測 データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ショット番号順に保存されます。</li> <li>• 表計算ソフトでの編集が可能です。</li> </ul> 正常波形データ : all_[設定ファイル名]_[ショット番号]_[yymmddhhmmss].p.csv  アラーム波形データ : alm_[設定ファイル名]_[ショット番号]_[yymmddhhmmss].p.csv	C:\Users\[ユーザー名]\MMS_DATA\ [yyyy-mm-dd] (初期設定)
ログ ファイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日付順に保存されます。</li> <li>• 表計算ソフトでの編集が可能です。</li> </ul> log_[設定ファイル名]_[yymmdd].p.csv	C:\Users\[ユーザー名]\MMS_DATA\ [yyyy-mm] (初期設定)

## ログファイルの詳細

表示	意味
Time	計測開始日時
Interval	トリガ間隔
Shot	ショット番号
Result	アラーム判定結果
Error ~ CH**_Result	アラーム判定内容
Peak	ピーク値
Time at peak	ピーク到達時間
Value at point	t 秒後圧力値
Peak over eject	突き出し圧力値
Integral	積分値
Integral to peak	ピーク積分値

CH\*\*\_Result (アラーム判定内容) には、エラーの内容が以下のコードで表示されます。

コード	意味
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 秒後圧力値判定
I	積分値判定
PI	ピーク積分値判定
W	波形全域監視でのエラー判定



## 測定条件設定

PPS を起動すると、MPS08 に保存されている設定ファイルを自動的に読み込みます。  
 設定の変更、保存、および別途作成済の設定ファイルを読み込むときは、以下の手順を行ってください。  
 モニタモードになっていることを確認し、[設定] をクリックします。計測条件設定画面が表示されます。  
 アラーム設定が不要、または計測だけ行う場合は、以下の「全般計測設定」「モジュール内センサの感度設定」のみ行った後、設定を保存してください。

### MEMO

この設定は、MPS08 に接続されていなくても可能です。

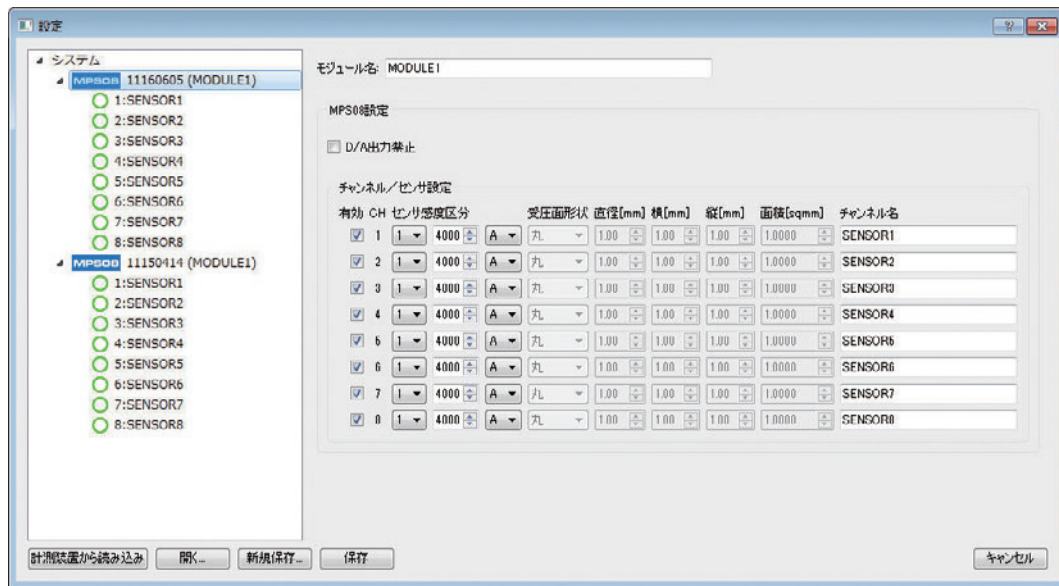
## ■ 全般計測設定




計測設定	計測時間	1 ~ 120 秒まで、1 秒単位で設定できます。 成形のサイクルタイムよりも短く設定してください。
	サンプリング間隔	1ms、5ms、10ms、20ms のいずれかで設定できます。
開始トリガ	エッジ	成形機からの入力信号の仕様に依拠して選択します。 立ち上がり：信号が OFF から ON になったときに計測開始する場合 立ち下がり：信号が ON から OFF になったときに計測開始する場合
	遅延	0.0 ~ 25.0 秒まで、0.1 秒単位で設定できます。 型閉完了信号を接続する場合は、0.0 秒で設定してください。
アラーム設定	アラームを使用する	アラーム信号出力を有効にする場合にチェックを入れます。 「トリガでクリア」と「自動的にクリア」の併用も可能です。
	トリガでクリア： エッジ	外部トリガ信号によってクリアする場合にチェックを入れます。
	自動的にクリア： 時間	0.0 ~ 25.0 秒まで、0.1 秒単位で設定できます。 アラーム信号が出力されたタイミングから、一定時間経過後にアラームを解除する場合にチェックを入れます。



## ■ センサの感度設定

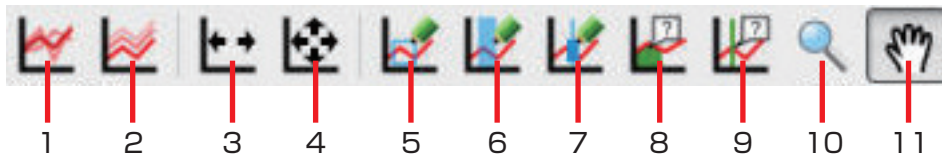


モジュール名	MPS08 を取り付けている成形機の名前など、測定対象が判別できる名前を入力します。(半角英数字・記号のみで 16 文字まで) ここで設定したモジュール名は、保存された記録データ内で表示されます。		
MPS08 設定	D/A 出力禁止	外部計測機器への電圧出力を行わない場合に、チェックを入れます。	
	チャンネル/ センサ設定	有効 CH	計測するチャンネルにチェックを入れます。 チェックを外すと、センサが接続されていても波形が表示されません。
		センサ 感度区分	センサケーブルに表示されている「6桁の英数字」を、この3枠に記入します。 
		受圧面形状	ボタン型センサを選択すると変更可能になります。 センサ先端の受圧面形状を「丸」「角」「その他」から選択します。
		直径	受圧面形状で「丸」を選択すると変更可能になります。 センサ先端の受圧面の直径を入力します。
		横 縦	受圧面形状で「角」を選択すると変更可能になります。 センサ先端の受圧面の縦幅と横幅を入力します。
		面積	受圧面形状で「その他」を選択したときのみ、変更可能になります。 センサ先端の受圧面の断面積を入力します。
		チャンネル名	取り付けている成形機の番号など、測定対象が判別できる名前を入力します。(半角英数字・記号のみで 16 文字まで)

## ■ アラーム監視条件の設定

アラーム設定を使用する場合のみ、以下の設定を行います。

チェックをつけると、数値が入力可能になります。画面上部のツールバーから選択し、フレーム画面上で直接カーソル操作して設定することもできます。



監視枠 1 / 監視枠 2	任意の時間と値によって監視範囲を設定し、測定値がその範囲に収まっているか監視します。 ピーク：監視時間内での最大圧力値が、監視圧力範囲内に収まっているか エリア：監視時間内での波形全体が、監視圧力範囲内に収まっているか
t 秒後監視	設定した時間（t 秒）経過時点における圧力値が、設定範囲内に収まっているか監視します。
ピーク到達時間監視	監視時間内に、最大圧力値（ピーク圧力値）が発生するか監視します。
突き出し監視	成形後のイジェクト時にかかる圧力の監視枠を設定し、そのピーク圧力値および発生時間が監視範囲内に収まっているか監視します。
積分値監視	計測時間内における積分値（圧力波形と時間軸に囲まれた面積）が、設定した範囲内に収まっているか監視します。
ピーク積分値監視	計測時間内における最大圧力値（ピーク圧力値）までの積分値が、設定した積分値範囲内に収まっているか監視します。
波形全域監視	チェックを入れると、基準波形とその許容振幅（上限・下限）の設定を適用し、計測波形の全域がその振幅内に収まっているか監視します。 事前に監視波形を作成し、計測器に送信しておく必要があります。
全チャンネルに適用	設定した監視条件を、全てのチャンネルに適用します。

アイコン名称		操作内容
1	基準波形表示／非表示	読み込み済の基準波形を、フレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
2	重ね描き表示／非表示	重ね描き波形を、フレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
3	計測時間にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。 上下（圧力表示）は拡大されたままです。
4	計測条件にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の上下フルスケール（圧力表示）・左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。 拡大無しの全体表示になります。
5	監視枠編集ツール	設定した監視枠を、フレーム画面内で直接編集できます。
6	範囲編集ツール	設定したピーク到達時間監視範囲を、フレーム画面内で直接編集できます。
7	T 秒後監視編集ツール	設定した t 秒後監視範囲を、フレーム画面内で直接編集できます。
8	積分カーソルツール	カーソル位置における積分値を表示します。
9	カーソルツール	カーソル位置における正確な時間を表示します。
10	シングルチャンネルズームツール	フレーム画面内でドラッグすると、選択した範囲を拡大してフレーム画面にフィットさせます。
11	手のひらツール	ドラッグすると表示範囲を移動できます。

## 監視枠 1 / 監視枠 2 (ピーク)

任意の時間と値で監視範囲を設定し、測定値がその範囲内に収まっているか監視します。

**1** チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になり、フレーム画面に監視範囲が表示されます。

**2** ピークまたはエリアを選択します。

**3** 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

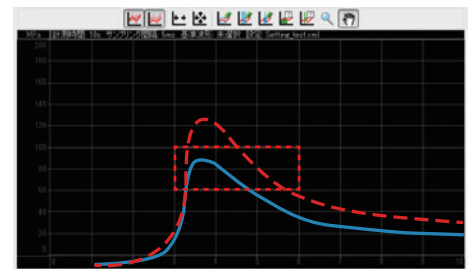
時間：0.00 秒～10.00 秒まで、0.01 秒単位で設定できます。

値：0.0MPa～400.0MPa まで、0.1MPa 単位で設定できます。

### MEMO

ツールバーの「監視枠編集ツール」のアイコンをクリックすると、フレーム画面上で監視枠を移動・編集できます。

ピーク

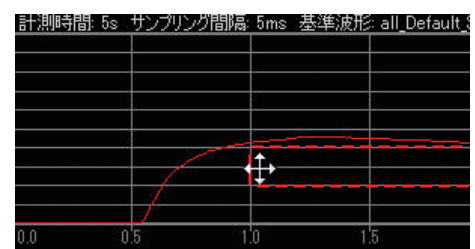
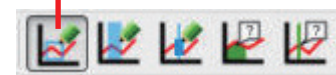


エリア



赤点線波形：アラーム判定  
青点線波形：OK

監視枠編集ツール



## t 秒後監視

設定した時間 (t 秒) 経過時点における圧力値が、監視圧力範囲内に収まっているか監視します。

- 1 チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になり、フレーム画面に監視範囲が表示されます。
- 2 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

時間：0.00 秒～10.00 秒まで、0.01 秒単位で設定できます。

値：0.0MPa～400.0MPa まで、0.1MPa 単位で設定できます。

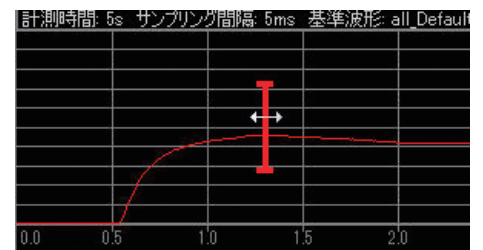
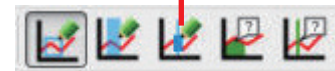
### MEMO

ツールバーの「t 秒後監視編集ツール」のアイコンをクリックすると、フレーム画面上で監視範囲を移動・編集できます。



赤点線波形：アラーム判定、  
青点線波形：OK

### t 秒後監視編集ツール



## ピーク到達時間監視

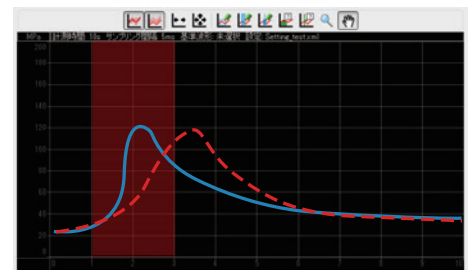
成形 1 サイクルでの最大圧力値（ピーク圧力値）の発生が、監視時間内に収まっているか監視します。

- 1 チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になり、フレーム画面に監視範囲が表示されます。
- 2 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

時間：0.00 秒～10.00 秒まで、0.01 秒単位で設定できます。

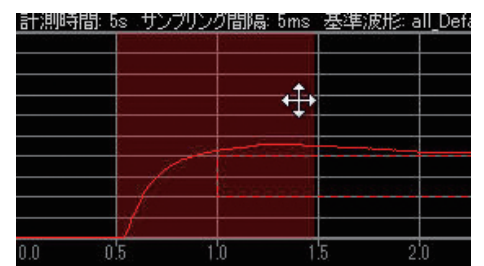
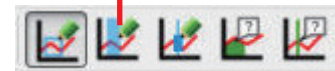
### MEMO

「範囲編集ツール」のアイコンをクリックすると、フレーム画面上で監視範囲を移動・編集できます。



赤点線波形：アラーム判定、  
青点線波形：OK

### 範囲編集ツール



## 突き出し監視

成形後のイジェクト時にかかる圧力の監視枠を設定し、そのピーク圧力値および発生時間が監視範囲内に収まっているか監視します。

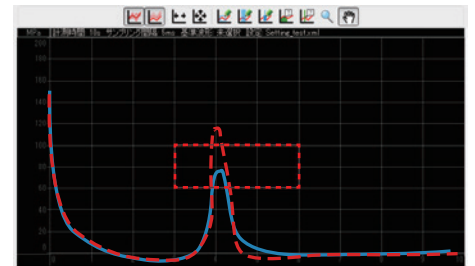
- 1 チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になり、フレーム画面に監視範囲が表示されます。
- 2 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

時間：0.00 秒～10.00 秒まで、0.01 秒単位で設定できます。

値：0.0MPa～400.0MPa まで、0.1MPa 単位で設定できます。

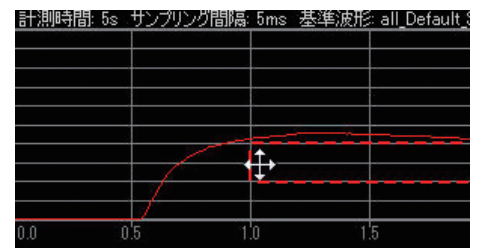
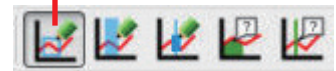
### MEMO

ツールバーの「監視枠編集ツール」のアイコンをクリックすると、フレーム画面上で監視枠を移動・編集できます。



赤点線波形：アラーム判定、  
青点線波形：OK

### 監視枠編集ツール



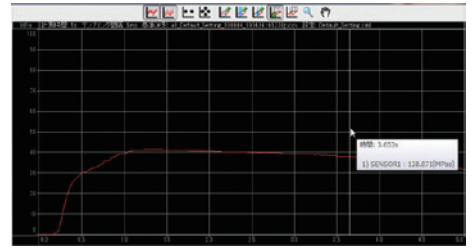


## 積分値監視

計測時間内における積分値（圧力波形と時間軸に囲まれた面積）が、設定した範囲内に収まっているか監視します。

- 1 チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になります。
- 2 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

値： OMPas ~ 48000MPas まで、1MPas 単位で設定できます。



### MEMO

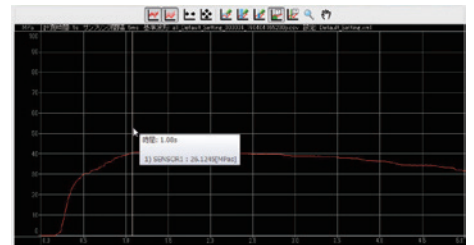
積分値監視については、目視できる監視枠はありません。「積分カーソルツール」をクリックして任意の位置にカーソルを置くと、その位置での経過時間と積分値が表示されます。

## ピーク積分値監視

計測時間内における最大圧力値（ピーク圧力値）までの積分値が、設定した積分値範囲内に収まっているか監視します。

- 1 チェックボックスにチェックを入れると数値選択エリアが有効になります。
- 2 直接数値を入力するか、▲▼カーソルをクリックして数値を選択します。

値： OMPas ~ 48000MPas まで、1MPas 単位で設定できます。



### MEMO

ピーク積分値監視については、目視できる監視枠はありません。「積分カーソルツール」をクリックして任意の位置にカーソルを置くと、その位置での経過時間と積分値が表示されます。



## 波形全域監視

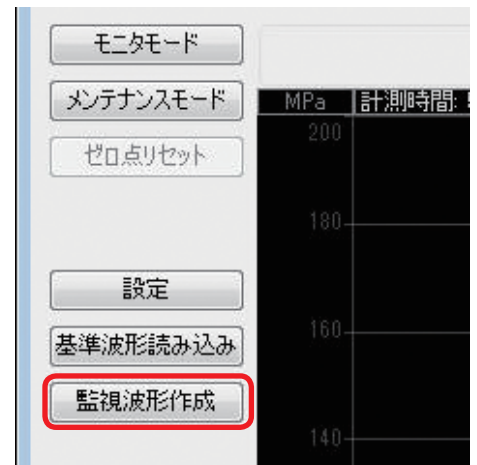
基準となる波形に対して許容上限と下限を設定し、その範囲内に収まっているか監視します。

チェックボックスにチェックを入れると、波形全域監視が有効になります。

この機能を使用するには、事前に監視波形を作成しておく必要があります。

### MEMO

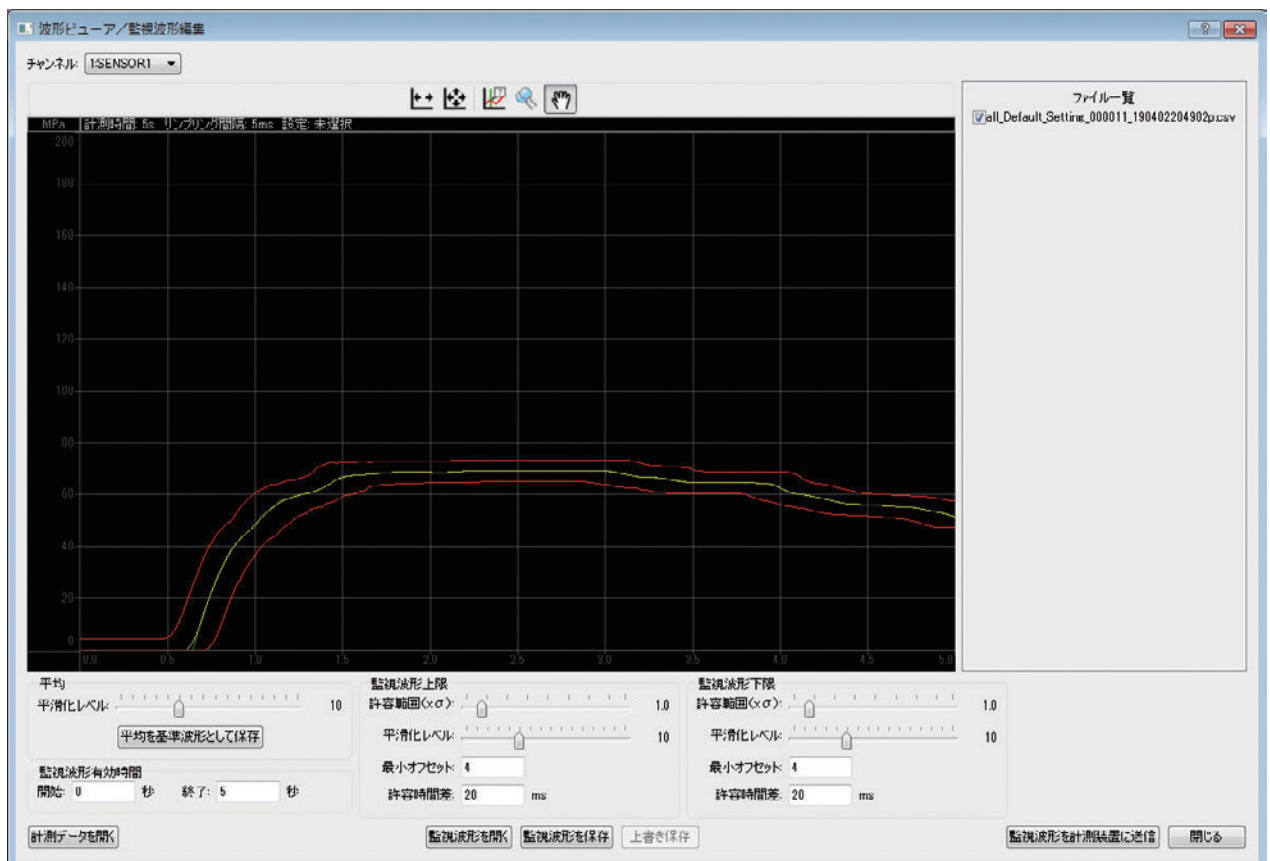
波形全域監視は、CH1 ~ CH8 までで有効です。



## 1 監視波形編集画面を開く

操作メニューの「監視波形作成」をクリックします。

波形ビューア／監視波形編集画面が表示されます。



平均	平滑化レベル	計測データの全ポイントの値を、そのポイントを含む前後 n ポイント (n= 平滑化レベルで選択している値) で平均をとった値に置き換えます。
	平均を基準波形として保存	平滑化した波形を、そのまま基準波形として保存します。
監視波形有効時間		ショット内での監視開始時間と終了時間を設定します。
監視波形上限/ 監視波形下限	許容範囲 ( $\times \sigma$ )	各ポイントで計算された標準偏差に対し、ここで設定した倍率を掛けます。
	平滑化レベル	監視波形上限/下限の全ポイントの値を、そのポイントを含む前後 n ポイント (n= 平滑化レベルで選択している値) で平均をとった値に置き換えます。
	最少オフセット	基準波形からの監視波形上限/下限の最低値を設定します。
	許容時間差	短時間で値が変化するタイミング(射出直後など)において、横軸(時間方向)でのオフセットを設定します。
計測データを開く		過去の計測データから監視波形のベースとするものを選択します。
監視波形を開く		保存されている監視波形データを選択します。
監視波形を保存		現在表示されている監視波形を、新規に別名保存します。
上書き保存		現在表示されている監視波形を、既存のデータにそのまま上書きします
監視波形を計測装置に送信		現在表示されている監視波形を MPS08 に送信します。

アイコン名称		操作内容
1	計測時間にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の左右フルスケール(計測時間)をフレーム画面にフィットさせます。 上下(圧力表示)は拡大されたままです。
2	計測条件にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の上下フルスケール(圧力表示)・左右フルスケール(計測時間)をフレーム画面にフィットさせます。 拡大無しの全体表示になります。
3	カーソルツール	カーソル位置における正確な時間を表示します。
4	全チャンネルズームツール	ドラッグして囲んだ範囲を拡大します。上下左右の縮尺は、フレーム画面全体にフィットします。
5	手のひらツール	ドラッグすると表示範囲を移動できます。

## 2 基準にする波形データを開く

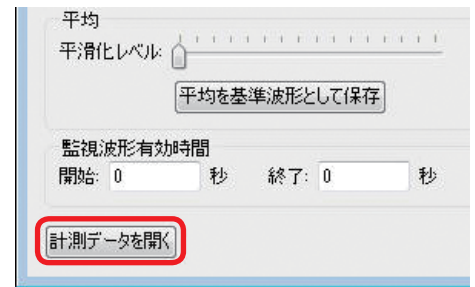
### 監視波形を新規に作成する場合：

左下の「計測データを開く」をクリックし、過去の計測データから監視波形のベースとするものを選択します。

### MEMO

過去の計測データは、複数を同時に選択することができます。(最大 35 ショット)

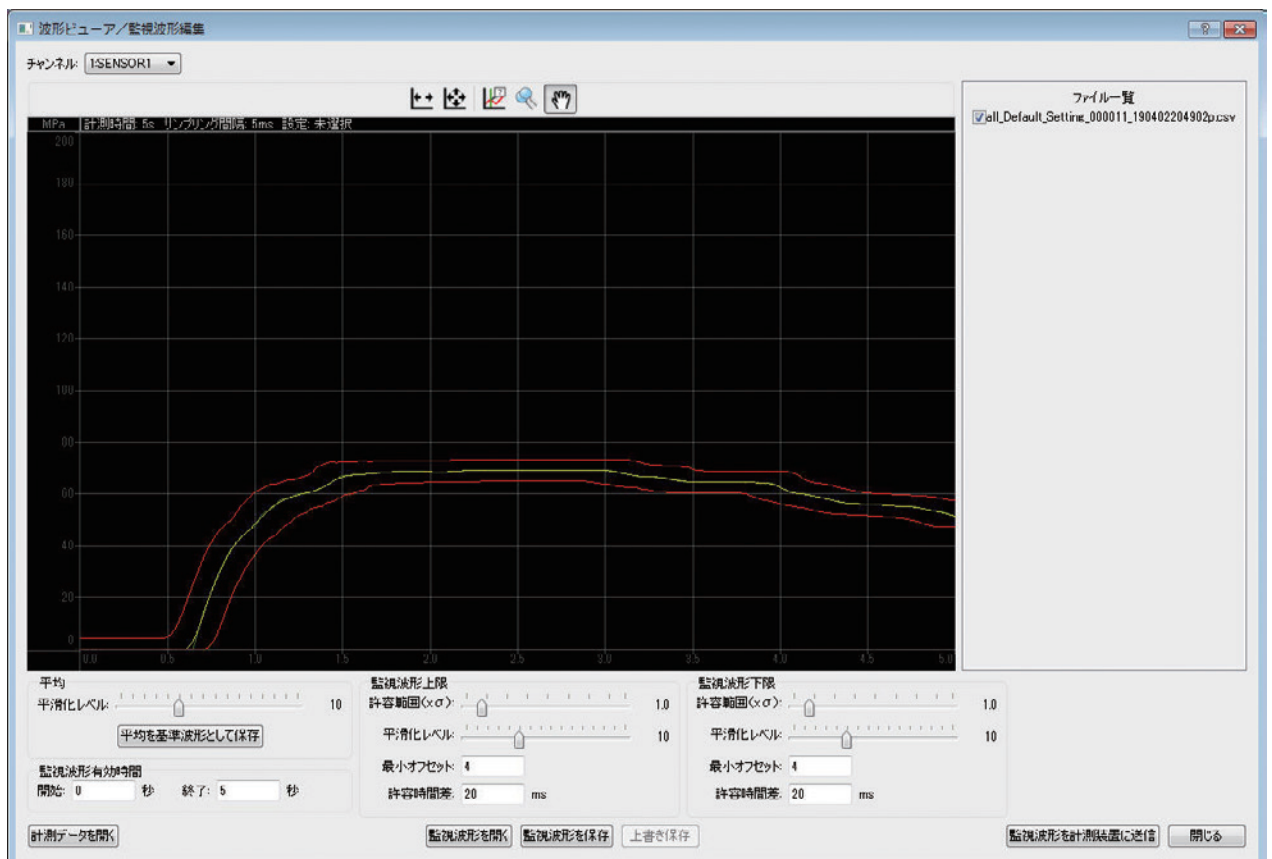
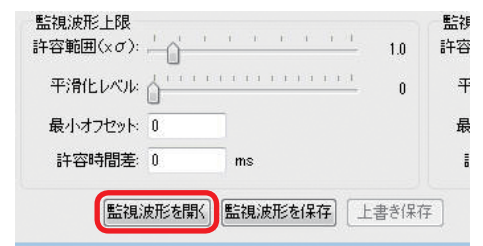
複数の計測データから作成する監視波形は、選択したデータの平均値になります。



### 過去に作成した監視波形を適用する場合：

中央下の「監視波形を開く」をクリックし、保存されている監視波形データを選択します。

監視波形が表示されます。



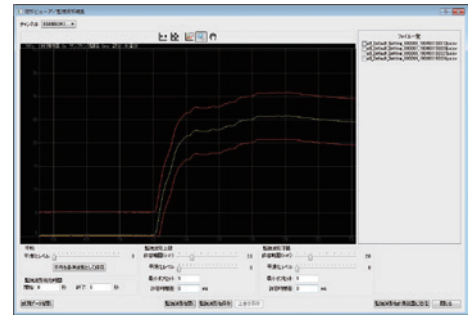
### 3 監視波形の上限・下限を設定する

#### 一つの計測データのみを選択した場合

選択された計測データの波形が、そのまま基準波形となります。これに許容範囲、最小オフセット、許容時間差、平滑化レベルの設定を反映させたものが、監視波形上限および下限となります。

黄色：基準波形

赤色：監視波形の上限と下限



#### 複数の計測データを選択した場合

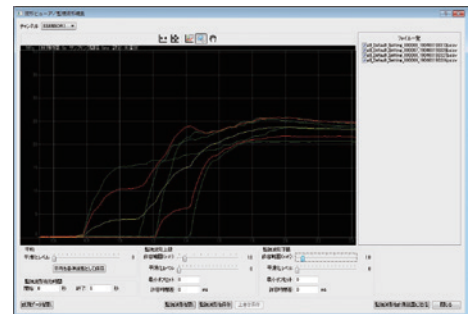
全ポイントにおいて各計測データの平均値を連結したものが、基準波形となります。

これに許容範囲、最小オフセット、許容時間差、平滑化レベルの設定を反映させたものが、監視波形上限および下限となります。

黄色：各ポイントでの平均値を連結させた基準波形

緑色：開いている各計測データの波形

赤色：監視波形の上限と下限



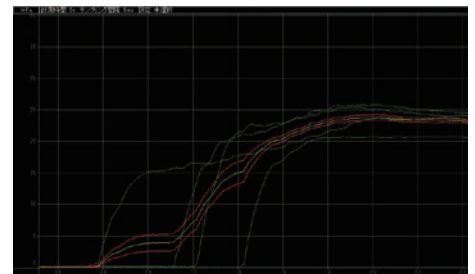
#### 許容範囲 ( $\times \sigma$ )

各ポイントで計算された標準偏差に対し、ここで設定した倍率を掛けます。

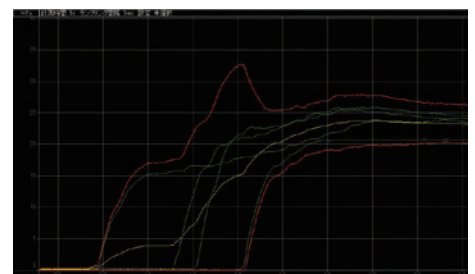
1.0 以下にすると、監視波形上限／下限が基準波形に近づきます。

1.0 以上にすると、監視波形上限／下限が基準波形から遠ざかります。

#### 許容範囲 ( $\times \sigma$ ) : 0.2



#### 許容範囲 ( $\times \sigma$ ) : 2.0



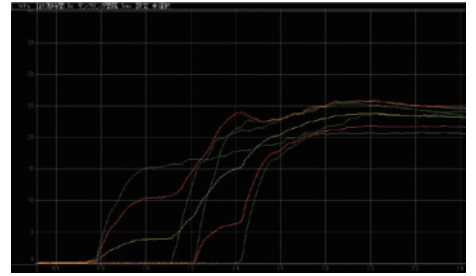
### 最少オフセット

基準波形からの監視波形上限／下限の最低値を設定します。  
 上限は基準波形から縦軸のプラス方向に、下限は基準波形から縦軸のマイナス方向にオフセットします。

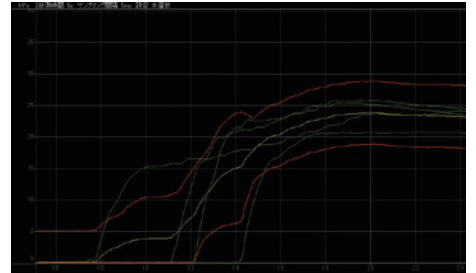
#### MEMO

「最少オフセット」は、全ての設定に対して優先されます。監視波形上限／下限が最少オフセットよりも内側になることはありません。

最少オフセット=上限：0、下限：0



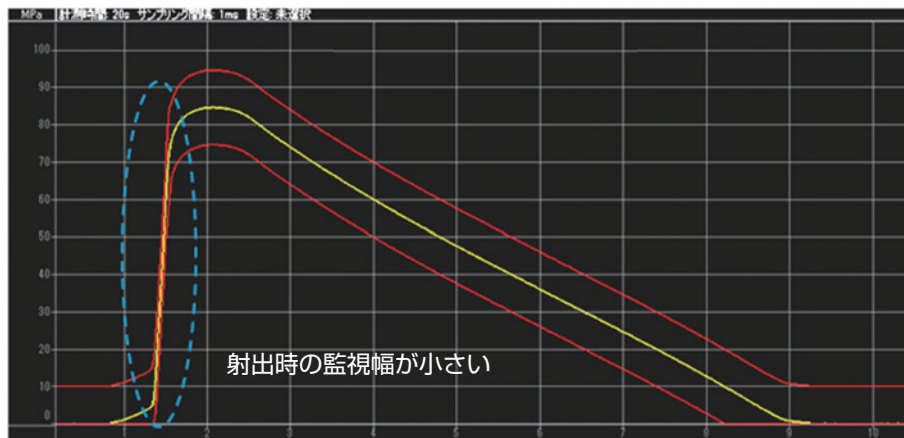
最少オフセット=上限：5、下限：5



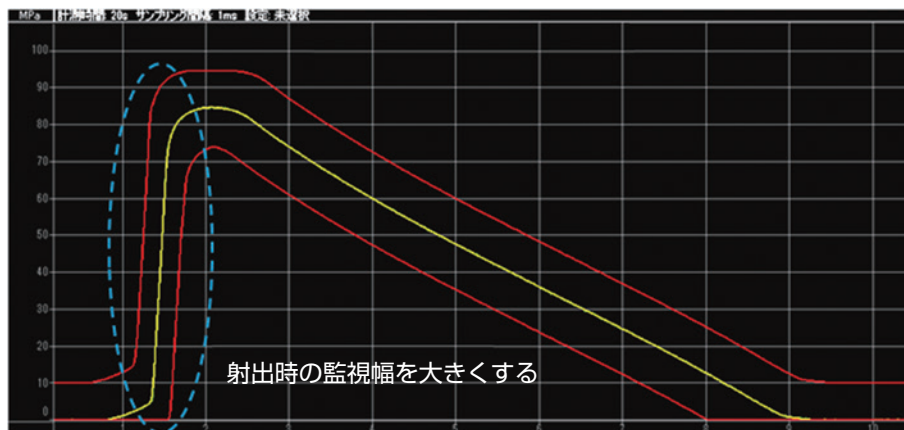
### 許容時間差

短時間で値が変化するタイミング（射出直後など）において、横軸（時間方向）でのオフセットを設定します。

許容時間差 = 0 ms



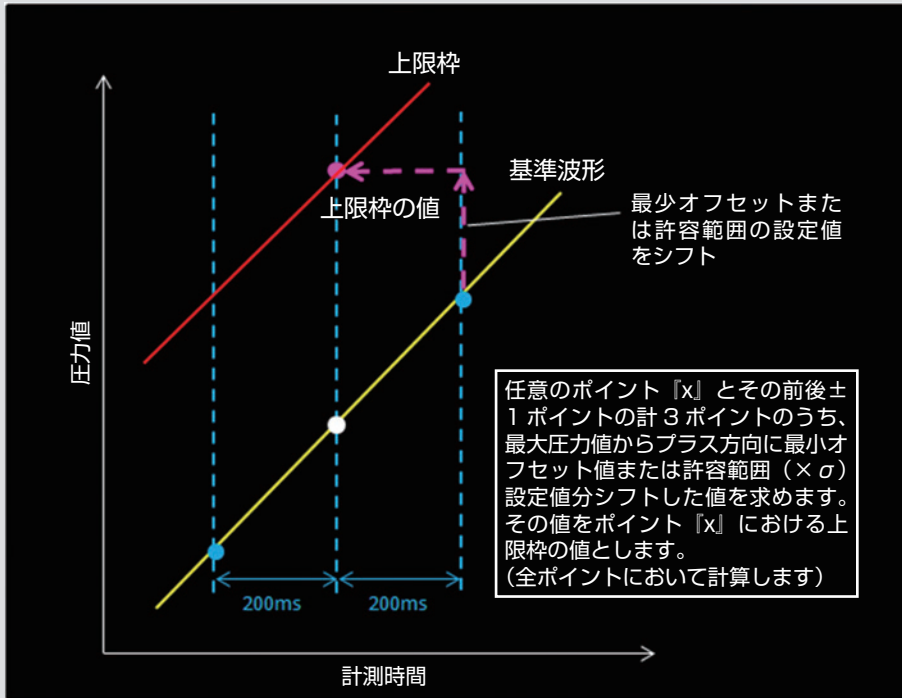
許容時間差 = 200 ms



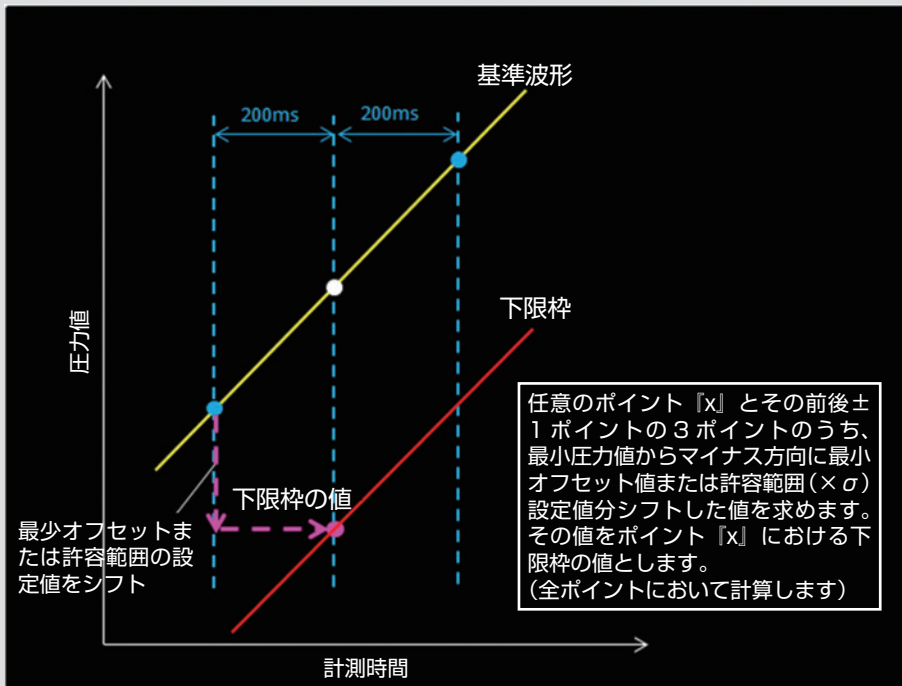
**MEMO**

許容時間差の計算方法は、以下のようになります。(許容時間差 = 200 ms と設定時)  
 全てのポイントにおいてこの計算を行い、上限枠および下限枠として設定します。

上限枠：基準波形上の任意のポイント『x』とその前後± 1 ポイント（設定した許容時間差）の計 3 ポイントのうち、**最大圧力値からプラス方向**に最小オフセット値または許容範囲( $\times \sigma$ )設定値分シフトした値を求めます。その値を、ポイント『x』における**上限枠の値**とします。



下限枠：基準波形上の任意のポイント『x』とその前後± 1 ポイント（設定した許容時間差）の 3 ポイントのうち、**最小圧力値からマイナス方向**に最小オフセット値または許容範囲( $\times \sigma$ )設定値分シフトした値を求めます。その値を、ポイント『x』における**下限枠の値**とします。





## 平滑化レベル

波形を滑らかに補正します。

### MEMO

基準波形、監視波形上限、監視波形下限それぞれで個別に設定できます。

計測データの全ポイントの値を、そのポイントを含む前後 n ポイント (n= 平滑化レベルで選択している値) で平均をとった値に置き換えます。

例：

#### 平滑化レベル = 0

平滑化補正無しの波形です。

#### 平滑化レベル = 20

各ポイントの値を、前 20 ポイント+本来のポイント+後 20 ポイント=計 41 ポイントの平均値に置き換えて連結した波形です。

#### 平均を基準波形として保存

平滑化した波形をそのまま基準波形として保存します。

#### 監視波形有効期間

ショット内での監視開始時間と終了時間を設定します。

## 4 監視波形を保存する

全ての設定が終了したら、監視波形を保存します。

[監視波形を保存]

現在表示されている監視波形を、新規に別名保存します。

[上書き保存]

現在表示されている監視波形を、既存のデータにそのまま上書きします。

## 5 監視波形を MPS08 に送信する

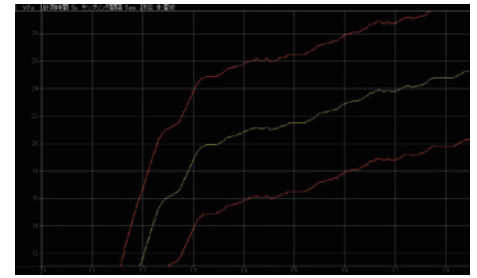
[監視波形を計測装置に送信する] をクリックし、MPS08 に送信します。

これで波形全域監視が有効になります。

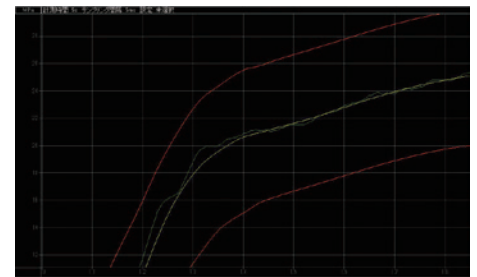
### MEMO

MPS08 の電源を OFF にすると全域監視機能が無効になるため、有効にするには再度監視波形を送信して下さい。

#### 平滑化レベル = 0



#### 平滑化レベル = 20



監視波形を開く 監視波形を保存 上書き保存

監視波形を計測装置に送信 閉じる

## ■ 設定を保存する

全ての設定が終了したら、設定を保存します。

[新規保存…]：

元の設定ファイルを残し、現在の設定を新たに別名で保存します。

[保存]：

現在の設定を、既存の設定ファイルにそのまま上書きします。

このとき、PC と MPS08 両方の設定ファイルに上書きします。

[計測装置から読み込み]：

MPS08 本体に保存されている設定を PPS に読み込みます。

このとき、PPS 上で表示されるのみで PC には保存されません。

[開く…]：

PC に保存されている、他の設定ファイルを選択して PPS に読み込みます。

このとき、PPS 上で表示されるのみで MPS08 には保存されません。





## 計測開始

### ■ 設定ファイルを読み込む

設定が終了したら、計測を開始します。

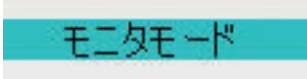
PPS の起動時には、接続されている MPS08 から設定を自動的に読み込みます。

起動時のモードはモニタモードとなります。

起動後に作成済の設定ファイルを使用する場合は、

#### 1 計測モードを選択する

画面上部の計測モードバーが [モニタモード] になっていることを確認します。[メンテナンスモード] になっているときは、操作メニューの [モニタモード] をクリックします。  
成形機からのトリガ信号（計測スタート信号）待ちのスタンバイ状態となります。



#### MEMO

PPS 起動時は、モニタモードになっています。

#### 2 設定ファイルを選択する

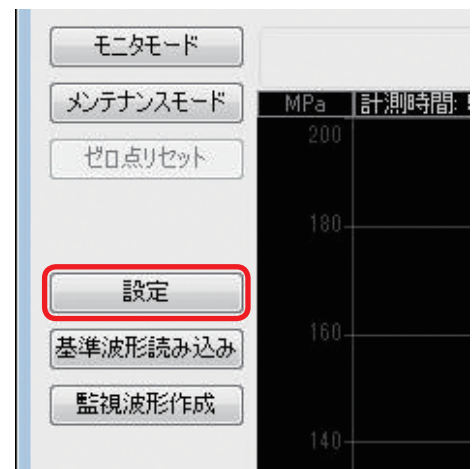
計測用の設定ファイルが作成済の場合は、操作メニューの [設定] をクリックします。

左下の [開く...] をクリックし、保存されている設定ファイルから適用するファイルを選択します。

[保存] をクリックすると、選択した設定が MPS08 に保存されます。

#### MEMO

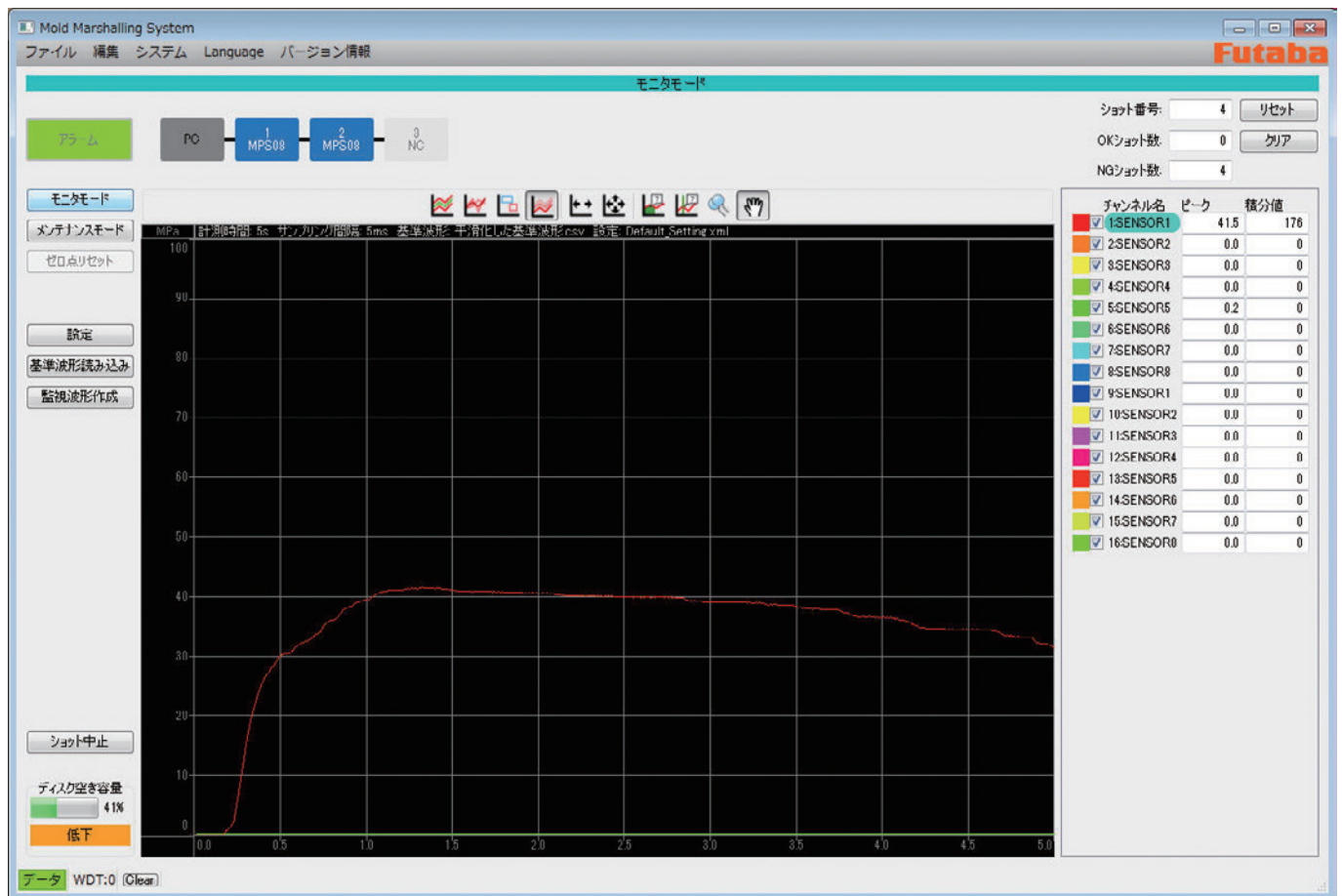
MPS08 の出荷時および PPS の初回インストール時には、それぞれの保存領域にデフォルトの設定ファイル (Default\_Setting.xml) が保存されています。



## ■ 計測を開始する

成形機を起動します。

成形が開始されてトリガ信号が入力されると、計測が開始されて波形が画面に表示されます。



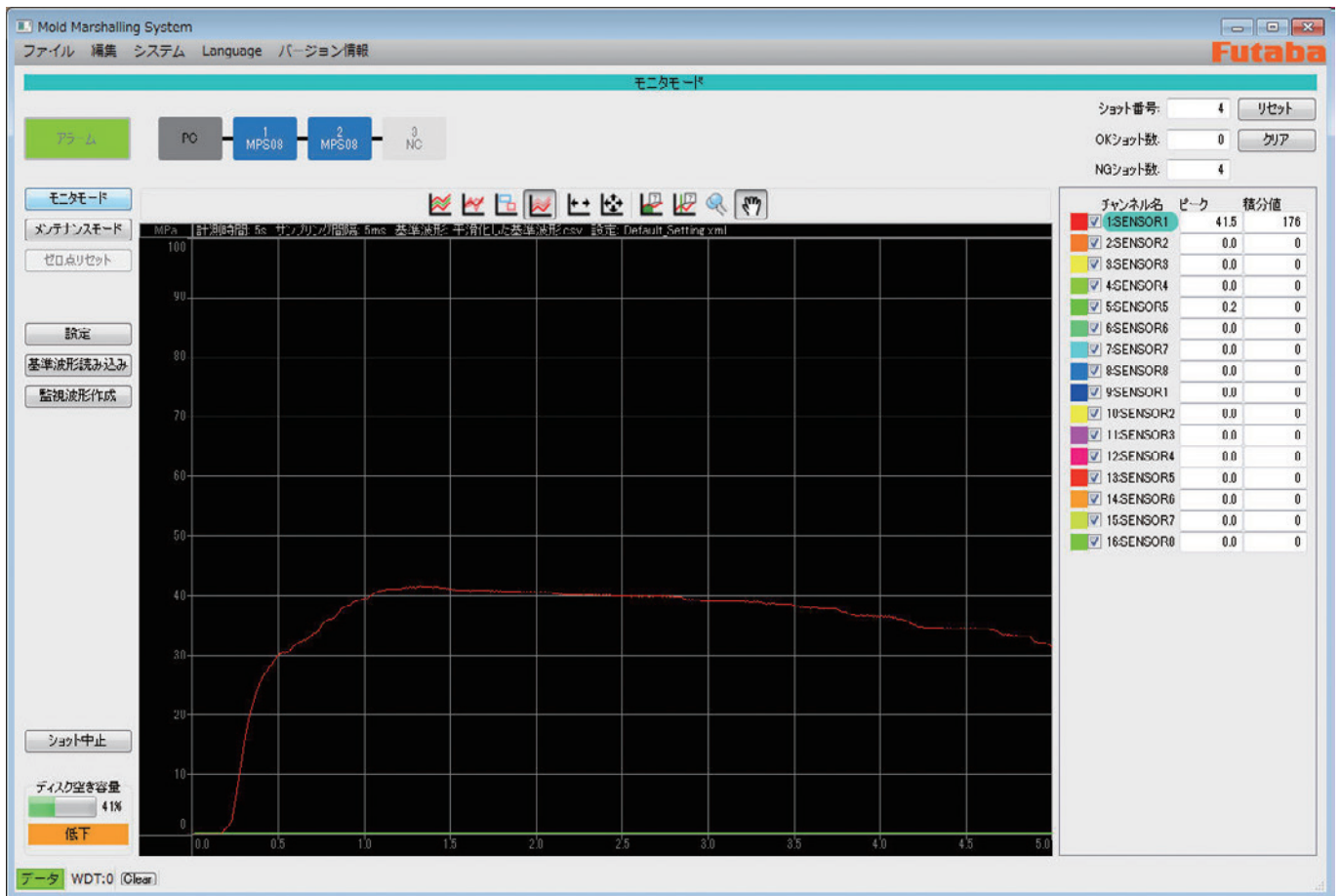
### MEMO

MPS08 の [SET] キーを押すことで、手動でトリガ信号を入力することが可能です。

波形が表示されない場合は、P.83「トラブルシューティング」を参照して対処してください。

## 波形表示の基本操作

計測した波形データの表示方法を変更することができます。



## ■ ツールバー

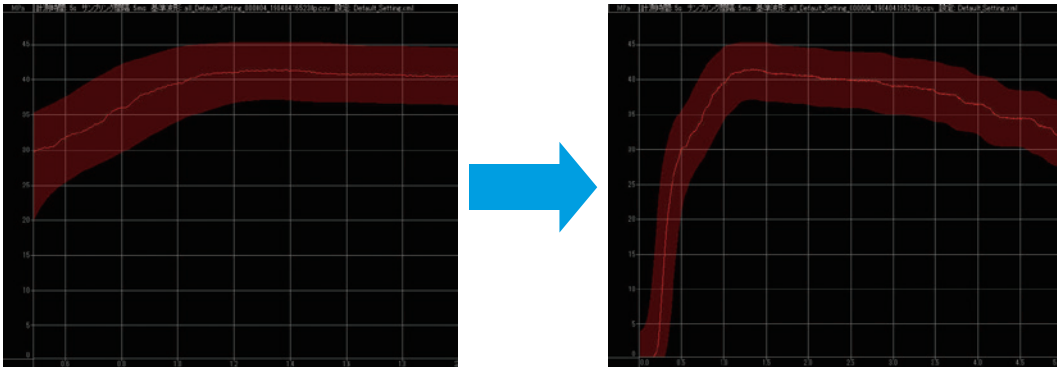
波形表示を操作するコマンドをアイコンボタンで配置しています。



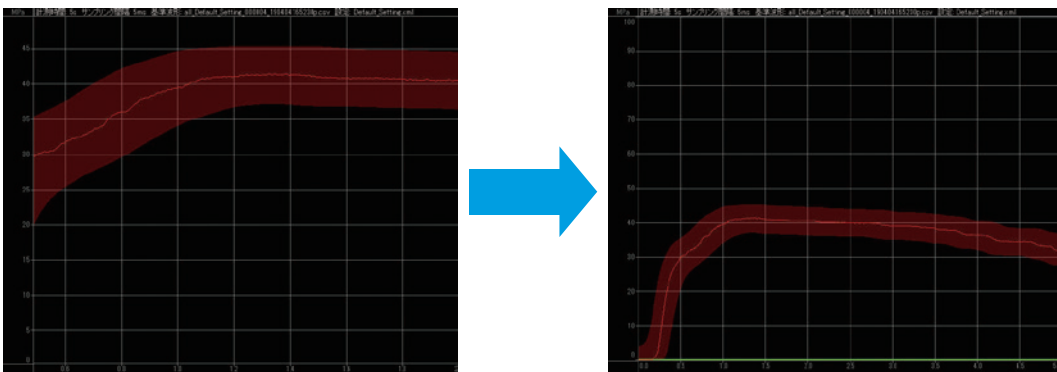
アイコン名称		操作内容
1	監視波形表示／非表示	設定した監視波形をフレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
2	基準波形表示／非表示	読み込み済の基準波形を、フレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
3	監視枠表示／非表示	設定した監視枠をフレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
4	重ね描き表示／非表示	計測波形の重ね描き波形を、フレーム画面に表示する／しないを切り替えます。
5	計測時間にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。上下（圧力表示）は拡大されたままです。
6	計測条件にフィット	計測波形が拡大表示されているとき、波形の上下フルスケール（圧力表示）・左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。拡大無しの全体表示になります。
7	積分カーソルツール	カーソル位置における積分値を表示します。
8	カーソルツール	カーソル位置における正確な時間を表示します。
9	全チャンネルズームツール	ドラッグして囲んだ範囲を拡大します。上下左右の縮尺は、フレーム画面全体にフィットします。
10	手のひらツール	ドラッグすると表示範囲を移動できます。

**計測時間にフィット：**

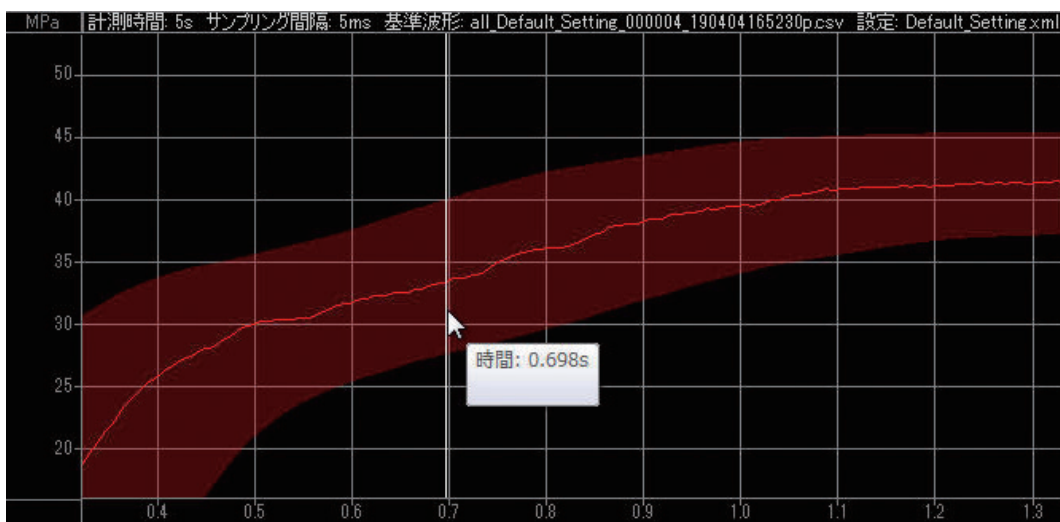
計測波形が拡大表示されているとき、波形の左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。上下（圧力表示）は拡大されたままです。

**計測条件にフィット：**

計測波形が拡大表示されているとき、波形の上下フルスケール（圧力表示）・左右フルスケール（計測時間）をフレーム画面にフィットさせます。  
拡大無しの全体表示になります。

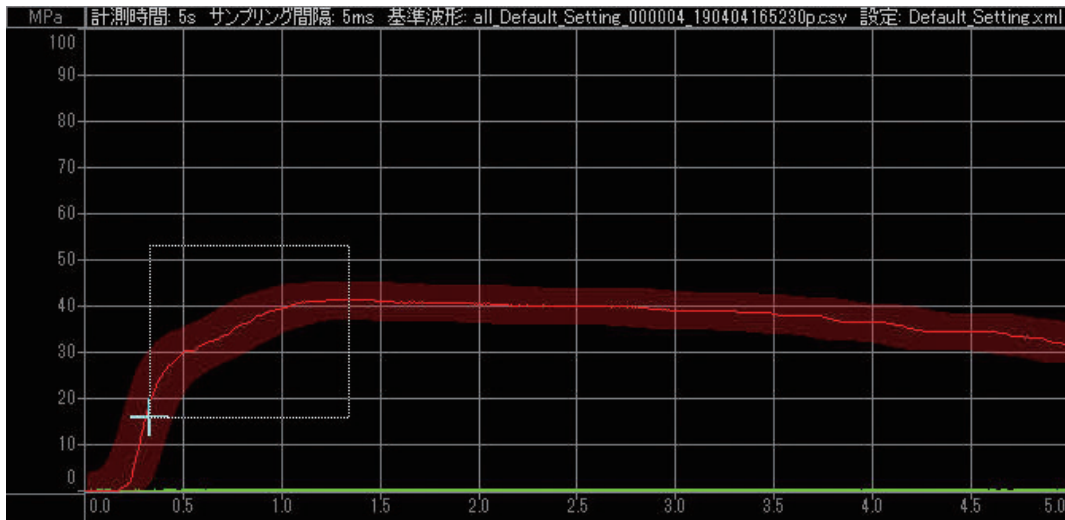
**カーソルツール：**

カーソル位置における正確な時間を表示します。



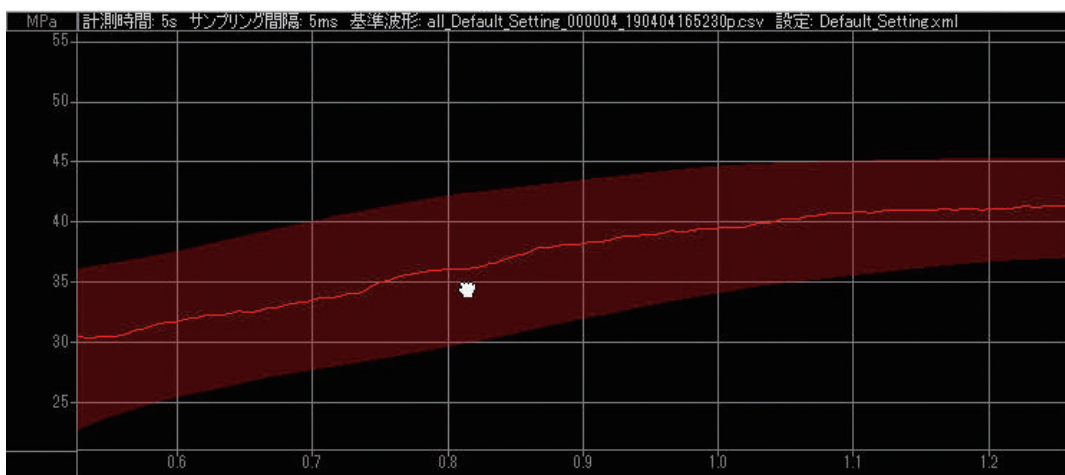
### シングルチャンネルズームツール：

フレーム画面内でドラッグすると、選択した範囲を拡大してフレーム画面にフィットさせます。



### 手のひらツール：

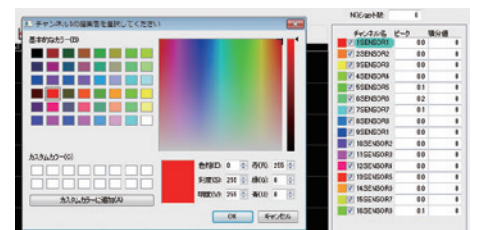
ドラッグすると表示範囲を移動できます。



## ■ 波形の表示色設定

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、好みの色を選択します。

各チャンネル（センサー）で個別に色を設定できます。



### MEMO

表示色は、波形表示中でも変更できます。



## 過去計測データとの比較

### ■ 基準波形を表示する

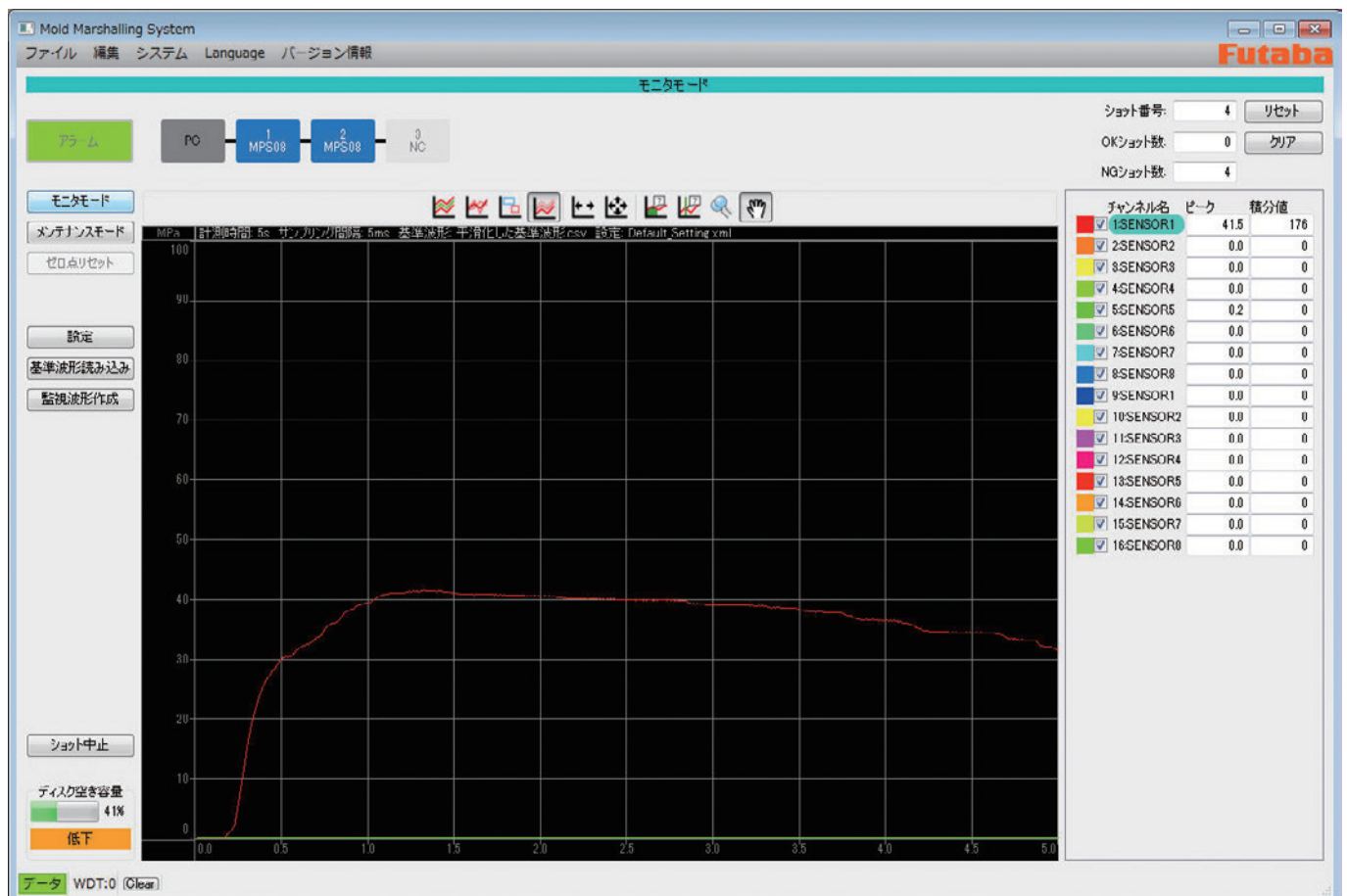
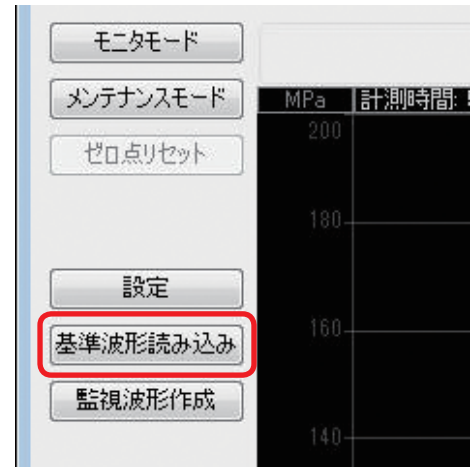
過去に保存した圧力波形を表示します。

基準となる波形を設定し、計測中の波形との比較ができます。

#### 1 基準波形を読み込む

操作メニューの「基準波形読み込み」をクリックします。

過去の計測データから基準とするファイルを選択し、「開く」をクリックすると、基準波形が表示されます。



## ■ 波形の重ね描き

計測した波形を重ねて表示することができます。

計測中の波形を重ね描きすることで、基準となる波形に対して「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」を視覚的に把握することができます。

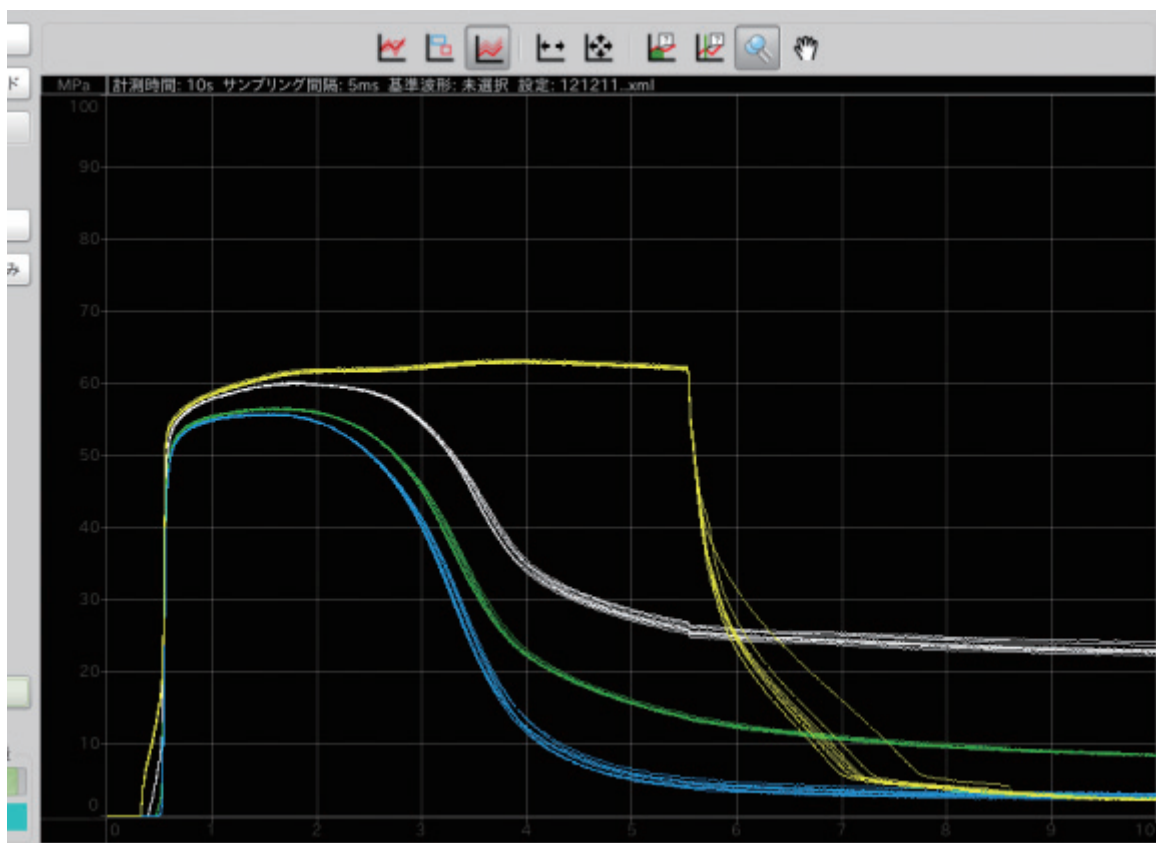
重ね描き表示／非表示アイコンをオンにしてください。



重ね描き表示／非表示

### MEMO

重ね描きの回数は 0 ～ 99 の間で設定できます。  
>>P.41 「表示設定」





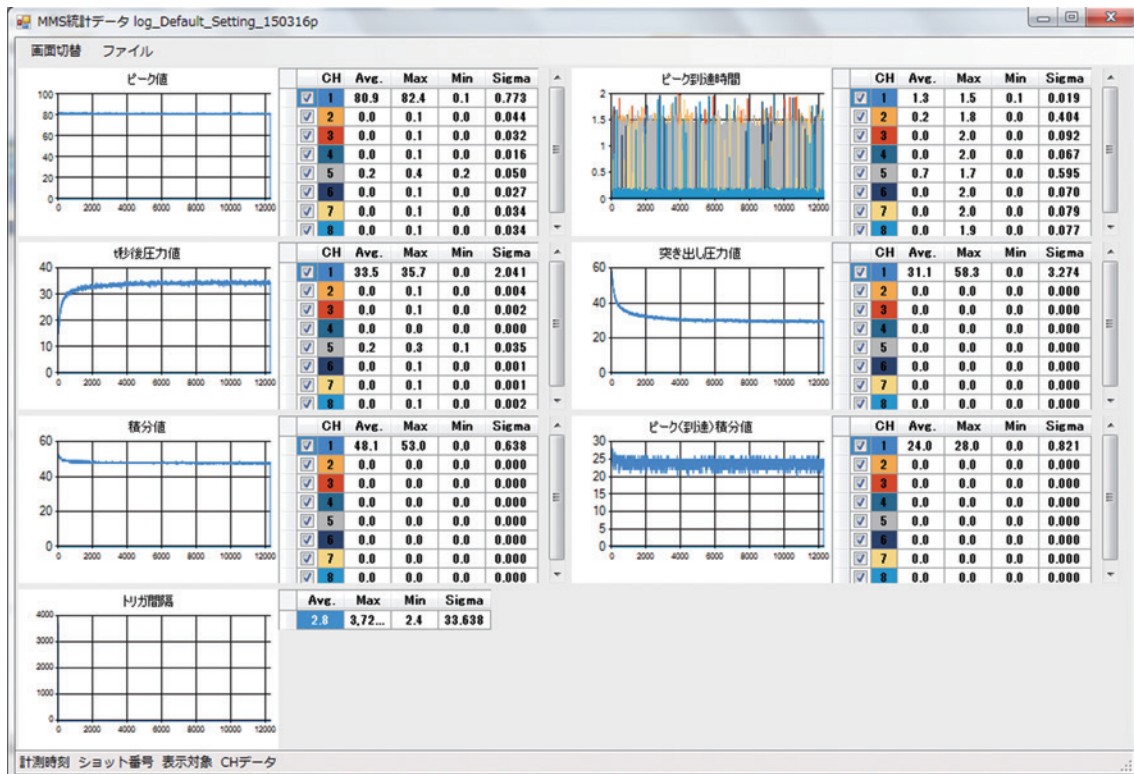
# トレンドビューアの実操作

## 画面各部の名称と機能

トレンドビューアのメイン画面です。

初期設定では、以下の7項目が表示されます。

表示する項目は、設定で変更できます。



ピーク値：MPa		各ショット内で計測したピーク圧力値を表示します。
ピーク到達時間：s (秒)		ピーク圧力に到達したときの時間を表示します。
t 秒後圧力：MPa		設定した経過時間における圧力値を表示します。
突き出し圧力値：MPa		成形後の突き出し時の圧力値を表示します。
積分値：MPa・s (秒)		1 ショット全域の圧力波形と時間軸に囲まれた面積を表示します。
ピーク (到達) 積分値：MPa・s (秒)		1 ショット内の、ピーク到達時間までの積分値を表示します。
トリガ間隔：s (秒)		トリガ入力の間隔 (成形 1 サイクルの時間) を表示します。
各チャンネルの計測値一覧	CH	接続されているチャンネル番号です。
	Avg.	1 ショットあたりの平均値です。
	Max	計測最大値です。
	Min	計測最小値です。
	Sigma	各項目における標準偏差です。

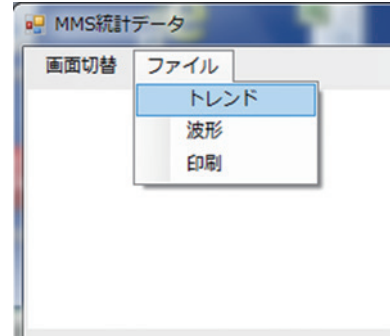
※全項目とも、横軸はショット数を示します。

## ログファイルからトレンドを表示

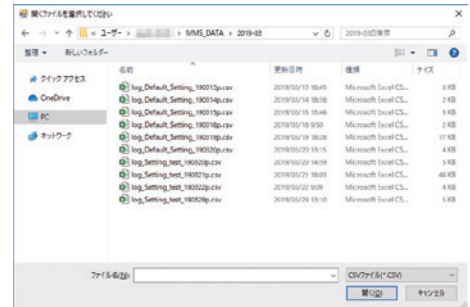
各種演算値やショットデータ等、過去に計測したデータを呼び出し、トレンドとして表示できます。

### ■ ファイルを選択する

1 [ファイル] ⇒ [トレンド] を選択します。



2 計測・保存済のログファイル (log\_[設定ファイル名]\_[yyymmdd]p.csv) を開きます。



#### MEMO

ログファイルは、年月フォルダ『yyyy-mm』に保存されています。  
 >>P.43 「各種データの保存設定」

3 トレンドデータが表示されます。



## ■ 表示モードを変更する

トレンドを表示するモードは、『計測』モードと『統計』モードの2種類があります。

デフォルトは『統計』モードです。

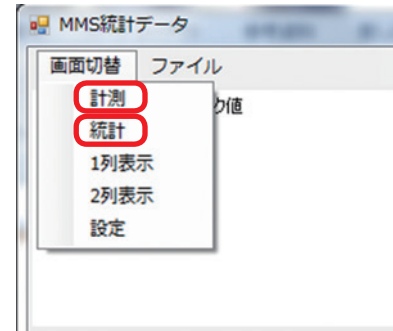
### 『計測』モード：

計測中のデータをリアルタイムで表示します。

ログファイルが上書きされるたびトレンドが更新されていきます。

### 『統計』モード：

過去の計測データを選択して表示します。

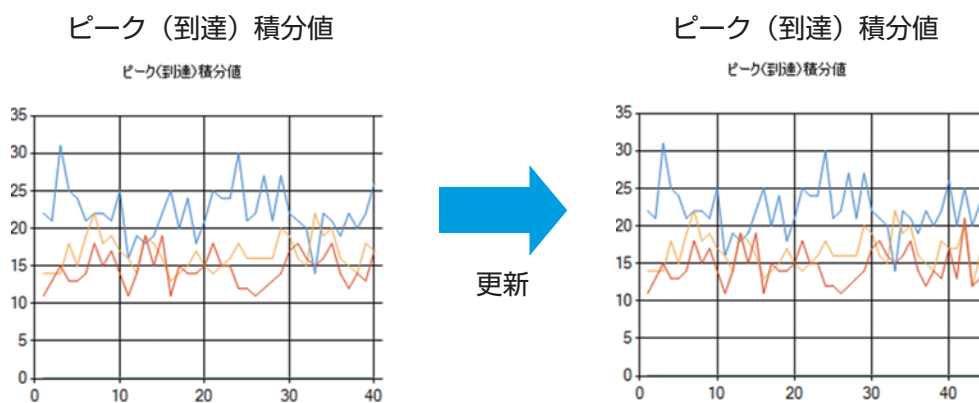


## 『計測』モードへの切り替え

### MEMO

ファイルを選択して開いた場合、自動的に統計モードになります。計測モードへの切り替えは、その後に行ってください。

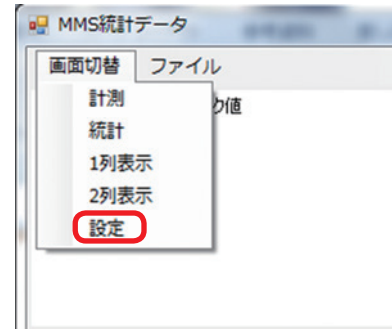
- 1 [ファイル] ⇒ [トレンド] を選択します。
- 2 計測中のログファイル (log\_[設定ファイル名]\_[yymmdd]p.csv) を開きます。
- 3 [画面切替] ⇒ [計測モード] を選択します。



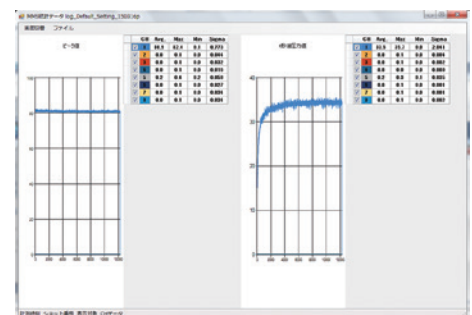
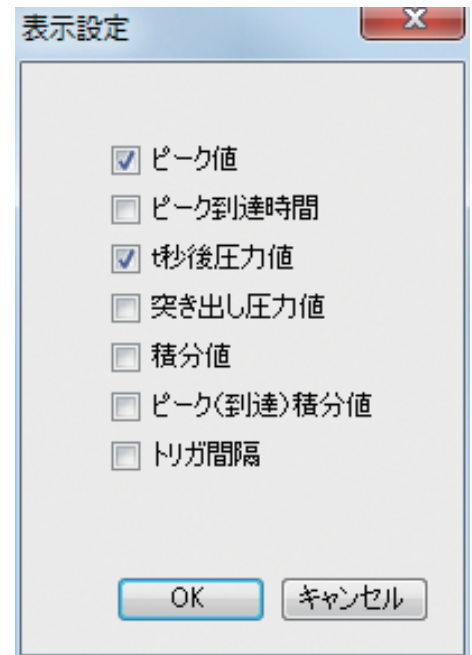
## ■ 表示項目を選択する

メイン画面で表示するトレンドの種類を選択できます。

1 【画面切替】 ⇒ 【設定】 を選択します。



2 表示させたいトレンドにチェックを付けると、選択したトレンドのみ表示されます。



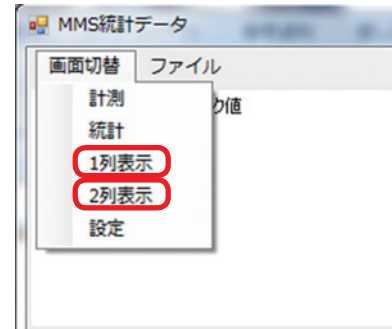
## ■ 表示形式を選択する

### 1 列表示：

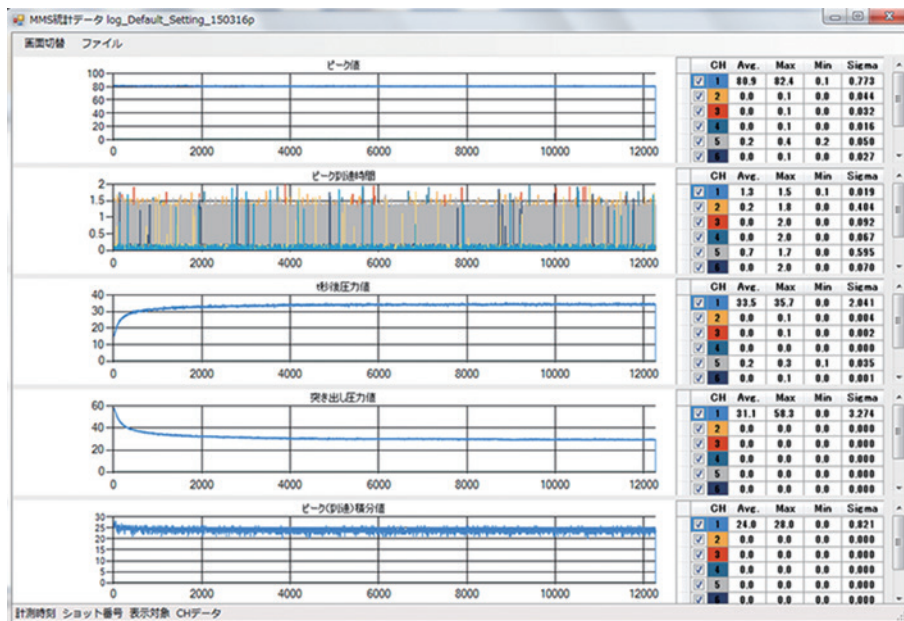
ウインドウの横幅いっぱいまで使って、トレンドを 1 列で表示します。

### 2 列表示：

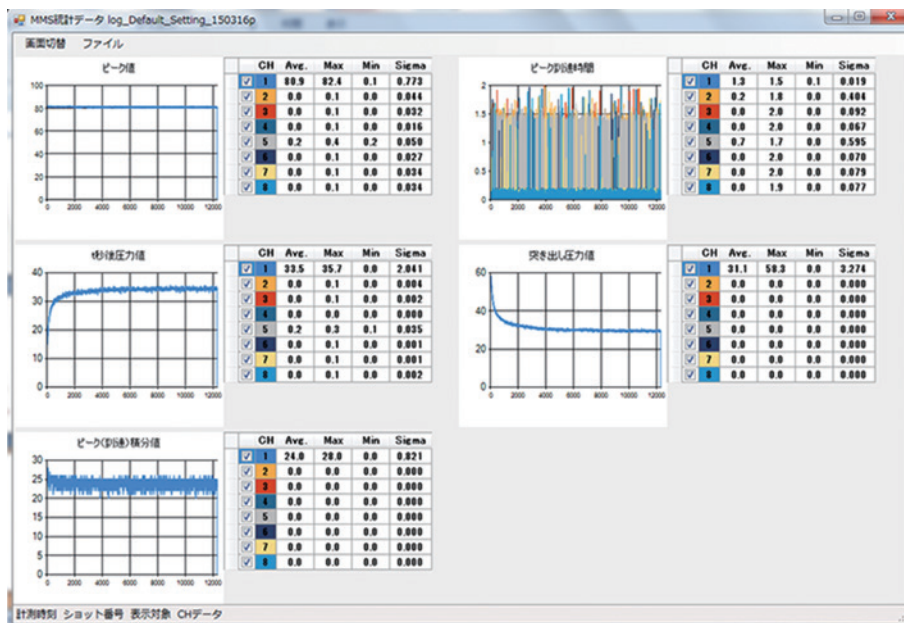
ウインドウを中央で区切り、トレンドを 2 列で表示します。



### 1 列表示：



### 2 列表示：

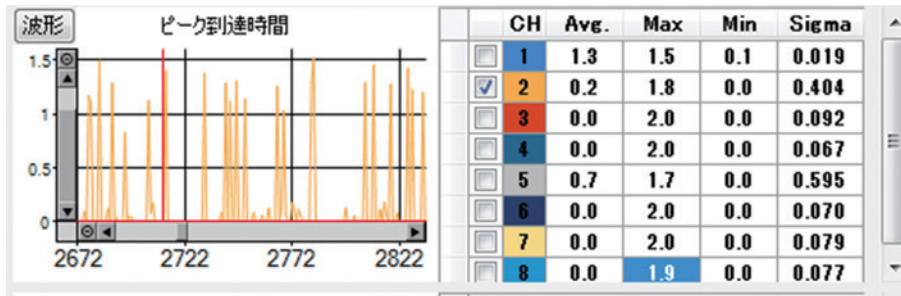


## 表示画面の操作

### 表示するチャンネルを選択する

CH 番号左のチェックボックスに、チェックを付ける・外すことで、表示するチャンネルを選択することができます。グラフの色は、CH 番号の色に対応しています。

例：CH2 のみ表示させた場合



### 表示範囲を拡大する

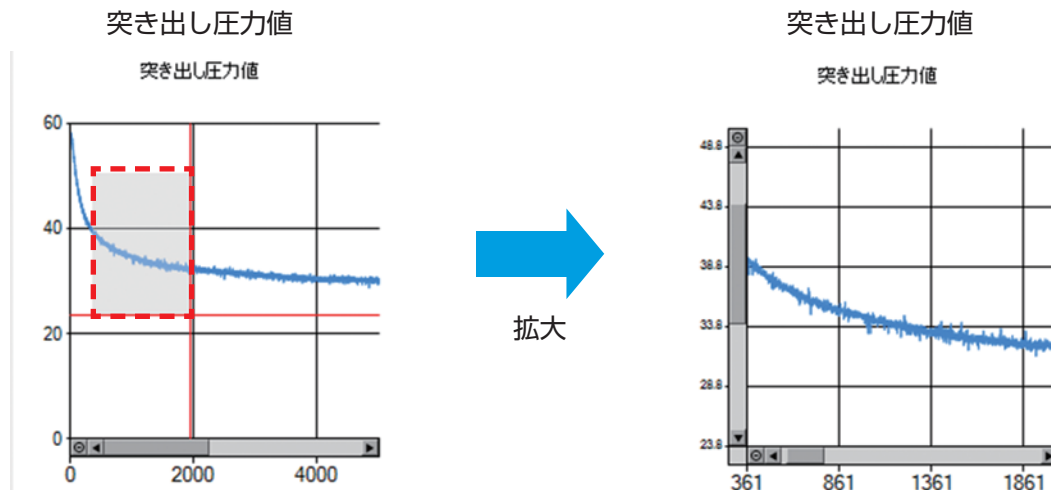
トレンドのグラフは、任意の範囲を拡大して見ることができます。

『マウスで範囲を指定』と、『座標軸を指定』のいずれかで拡大ができます。

マウスで範囲を指定して拡大

グラフ内の拡大したいエリアを、マウスでドラッグします。

表示されている他のトレンドグラフは、横軸（ショット数）のみ連動して拡大されます。



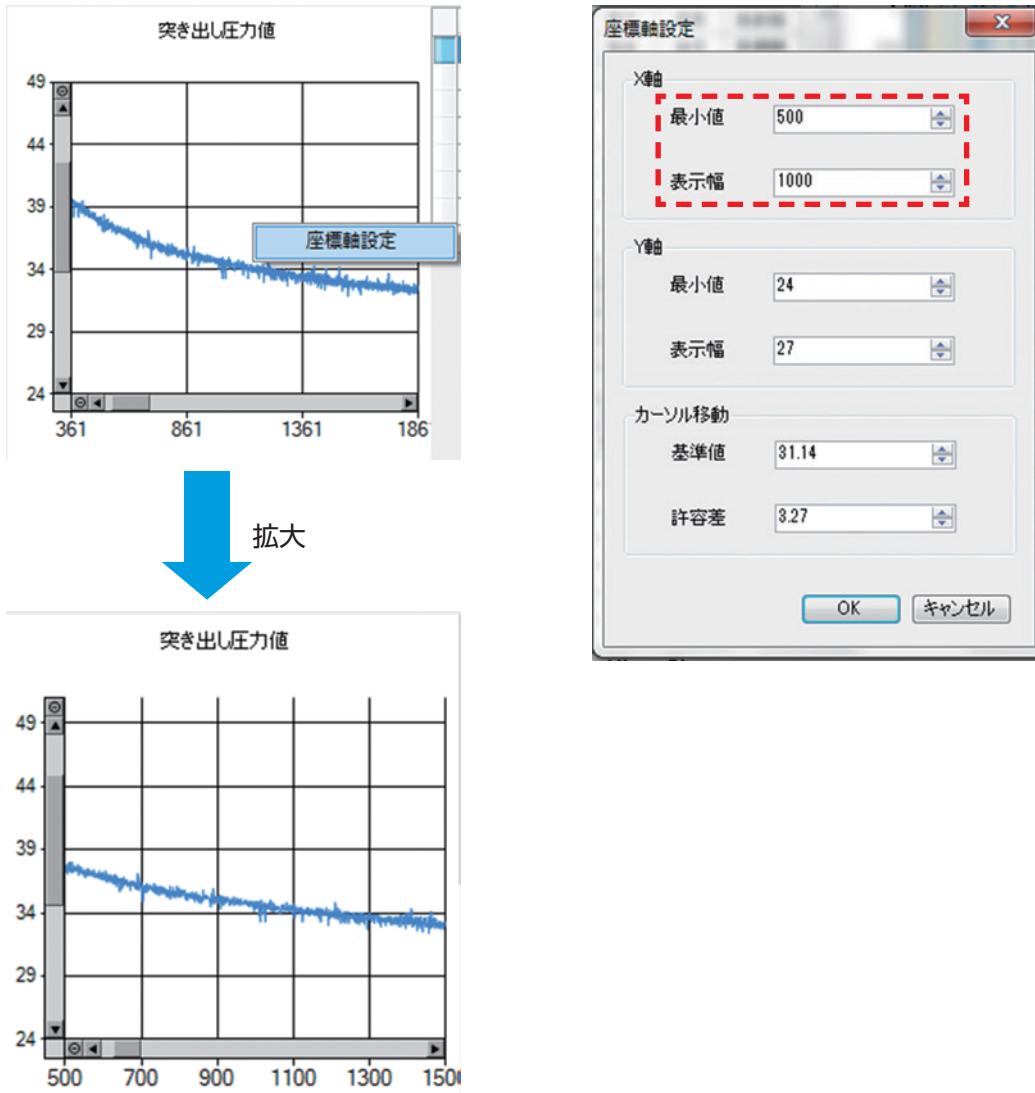


## 座標軸を指定して拡大


グラフ内で右クリックすると、『座標軸設定』のメニューが表示されます。

X軸およびY軸で、それぞれ『最小値』と『表示幅』を指定すると、その範囲のみが表示されます。

例：X軸の最小値と表示幅をそれぞれ500、1000と設定した場合



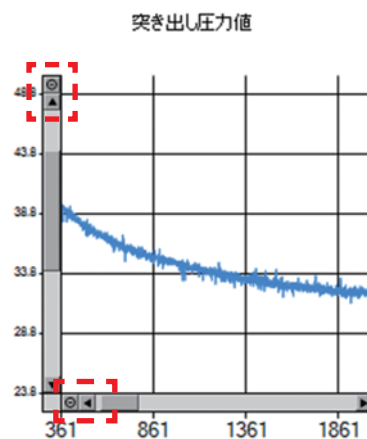
## ■ 表示範囲を元に戻す

表示範囲を拡大前の状態に戻す場合は、スクロールバー端の  ボタンをクリックしてください。

縦軸と横軸それぞれを個別に戻すことができます。

### MEMO

表示されている他のトレンドグラフも、同時に元の状態に戻ります。





## 波形データの表示

各ショットの圧力波形データは、以下の方法で個別に表示することができます。

トレンドグラフからショットを指定して表示する

計測データを直接指定して表示する

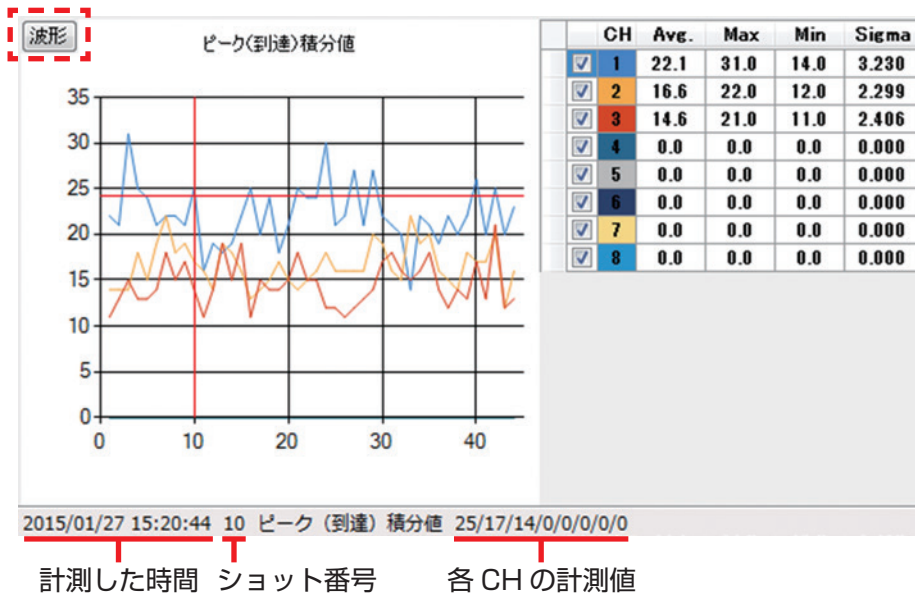
### ■ トレンドグラフから圧力波形を選択する

#### 1 十字カーソルを表示させる

トレンドグラフ内の任意の箇所をクリックすると、十字カーソルが表示されます。

同時に、グラフの下にカーソル位置の情報が表示されます。

左上には「波形」ボタンが表示されます。



#### 2 表示させたいショットデータを絞り込む

トレンドとして表示されているショットデータの中から、条件を指定して対象を絞り込むことができます。

チャンネルで絞り込む：

CH 番号左のチェックボックスをクリックし、表示させたいチャンネルを選択します。

CH	Avg.	Max	Min	Sigma
<input checked="" type="checkbox"/> 1	22.1	31.0	14.0	3.230
<input type="checkbox"/> 2	16.6	22.0	12.0	2.299
<input type="checkbox"/> 3	14.6	21.0	11.0	2.406
<input type="checkbox"/> 4	0.0	0.0	0.0	0.000
<input type="checkbox"/> 5	0.0	0.0	0.0	0.000
<input type="checkbox"/> 6	0.0	0.0	0.0	0.000
<input type="checkbox"/> 7	0.0	0.0	0.0	0.000
<input type="checkbox"/> 8	0.0	0.0	0.0	0.000

**座標軸設定で絞り込む：**

グラフ内で右クリックすると、『座標軸設定』のメニューが表示されます。

『基準値』と『許容差』に任意の値を入力してください。

【基準値±許容差】の範囲を外れたショットデータが表示対象となります。

**MEMO**

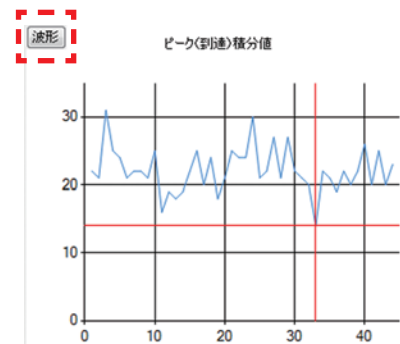
正常な値を除外する場合などに使用できます。  
初期設定では、『基準値』＝平均値、『許容差』＝標準偏差が入力されています。



**3 表示させたいショットを選択する**

キーボードの←キー/→キーを押すと、十字キーと共にショット番号が変わります。

表示させたいショットに到達したら、左上の [波形] ボタンをクリックします。



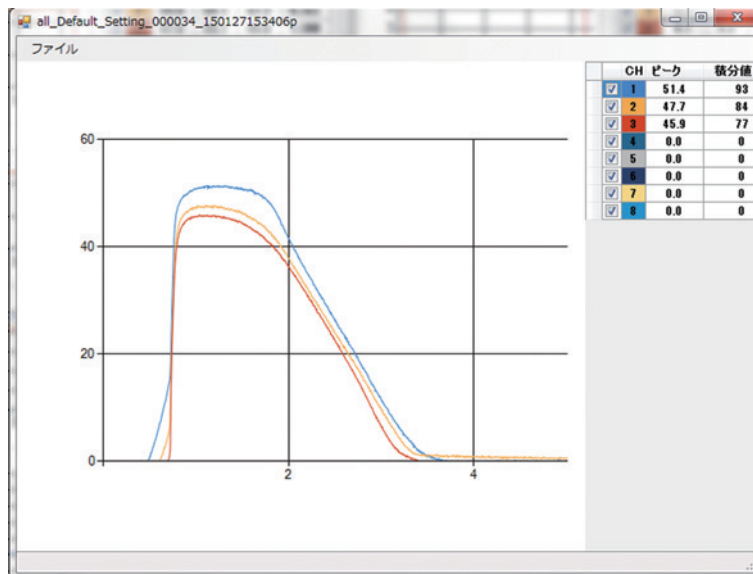
## 4 圧力波形ファイル表示

別ウィンドウが開き、圧力波形ファイルが表示されます。

### MEMO

表示範囲の拡大などは、トレンドグラフと同様の操作で可能です。

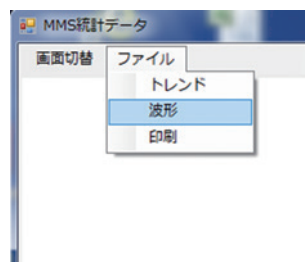
>>P.63 「波形表示の基本操作」



## ■ 計測データを直接指定して表示する

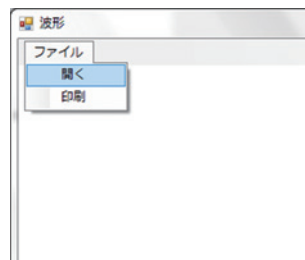
### 1 『波形』 ウィンドウを開く

[ファイル] ⇒ [波形] を選択すると、『波形』 ウィンドウが開きます。



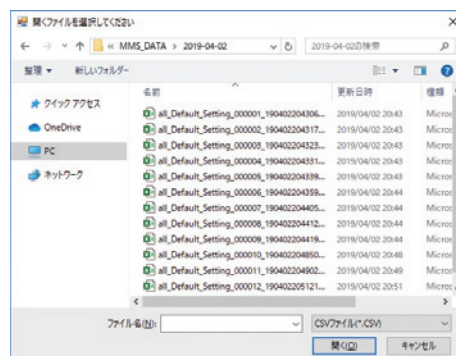
### 2 圧力波形ファイルを選択する

『波形』 ウィンドウで [ファイル] ⇒ [開く] を選択し、計測・保存済の圧力波形ファイル (all\_[設定ファイル名]\_[ショット番号]\_[yyymmddhhmmss].p.csv) を開きます。



### MEMO

ログファイルは、年月日フォルダ『yyyy-mm-dd』に保存されています。  
>>P.43「各種データの保存設定」



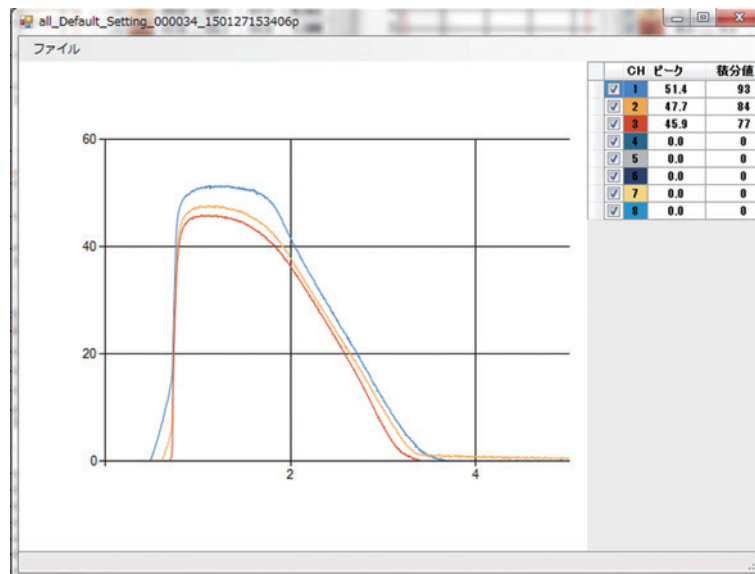
### 3 圧力波形ファイル表示

圧力波形ファイルが表示されます。

#### MEMO

表示範囲の拡大などは、トレンドグラフと同様の操作で可能です。

>>P.63 「波形表示の基本操作」

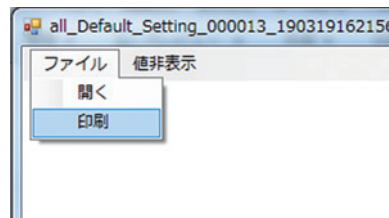


## その他の操作

### ■ 表示データを印刷する

表示したトレンドグラフ、圧力波形データは印刷することができます。

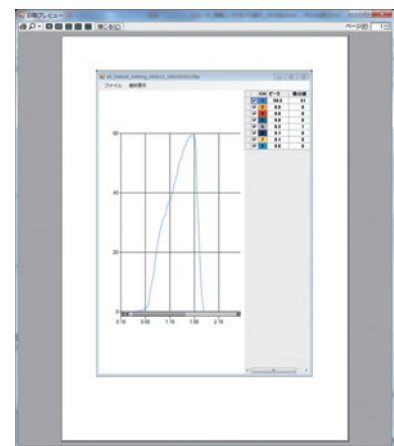
#### 1 【ファイル】 ⇒ 【印刷】 を選択する



#### 2 印刷範囲を調整する

印刷プレビューを確認し、ウィンドウが枠内に収まっているか確認してください。

はみ出ている場合は、ウィンドウサイズを調整するか、プリンターの用紙サイズを変更してください。



#### 3 印刷を開始する

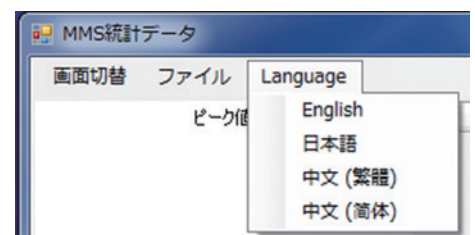
印刷プレビュー画面左上のプリンターアイコンをクリックすると、印刷が開始されます。



### ■ 表示言語を切り替える

アプリケーション内の表示言語を切り替えることができます。

切り替え操作後、次回起動時から有効になります。



## よくある質問について

MPS08 の使用中にトラブルが発生したときは、症状に合わせて以下のように対処してください。

## MPS08 と PC が通信できない

原因	対策
PC 側の IP アドレスが設定されていない。	PC 側の IP アドレスを指定の固定値に変更します。 デフォルト設定の MPS08 と通信を行うには、PC の IP アドレスを 192.168.2.200 に設定してください。 >>P.21 「ソフトウェアのインストールとネットワーク設定」
PC が MPS08 を認識できていない。	MPS08 アンプ単体で電源投入し、正常起動した後に LAN ケーブルで PC と接続してください。 その後、専用計測ソフトウェア (PPS) をインストールします。 >>P.21 「『PPS』のインストールとアンインストール」
「PC 側計測ソフトウェア」と「MPS08 アンプのファームウェア」とのバージョンが不一致。	対応したバージョンとなるよう、計測ソフトウェアもしくはファームウェアを更新してください。 >>P.29 「本体ファームウェア・ソフトウェアの更新」
動作モードが SLAVE モードになっている。	MPS08 の画面を切り替え、SLAVE モードから MASTER モードへ変更します。同時に、ID を 1 に設定します。その後 MPS08 の電源を切り、10 秒程度待った後、再度電源を投入します。 >>P.34 「MPS08 の操作」
ファイアウォールが有効になっている。	接続している PC のファイアウォール設定を無効にしてください。 ウイルス対策ソフトを別途インストールしてある場合、Windows 側とは別にファイアウォールが設定されていることがあります。
LAN ケーブルが指定のものではない。	製品の同梱の LAN ケーブルを使用してください。通信だけであれば一般的な CAT5 のストレートケーブルと同等です。


## 計測が開始されない

原因	対策
トリガ信号が入力されていない。	トリガ信号が正しく入力されているか確認してください。通常は型締め完了信号を接続します。電気的には無電圧の接点信号を入力します。 >>P.12 「入力信号の接続」
メンテナンスモードになっている。	モニタモードで計測を行ってください。 >>P.61 「計測開始」

## 計測値の異常

症状	原因	対策
値がおかしい	センサの感度区分を入力していない。	センサに表示されている感度区分を、CH 毎に入力してください。
	センサの感度区分が間違っている。	センサ毎の特性を補正するため、個々に感度区分を設定する必要があります。 >>P.44 「測定条件設定」
	トリガ入力のタイミングがおかしい。	型締め完了信号がトリガ入力のタイミングになるよう、接続先を確認してください。 >>P.12 「入力信号の接続」
	センサに負荷がかかった状態でトリガ信号が入力されている。	トリガ入力時に、センサに負荷がかからないようにしてください。
ノイズが乗る	圧力センサボタン形の場合、定格容量が大きすぎる。	計測値に見合った、定格容量が小さいセンサに変更してください。  <div data-bbox="810 949 858 999" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> <b>MEMO</b> 圧力センサボタン形を使用する場合、その上に乗るエジェクタピンの受圧面積を入力する必要があります。受圧面積が小さいピンの下にセンサを設置した場合には、センサからの信号を拡大して観測する処理を行います。このため、受圧面積が不適切な場合、回路が持つ微小なノイズも拡大され、大きなノイズとして計測されてしまいます。
	アースが正しく接続されていない。	アースを正しく接続してください。 アースが接続されていない場合、MPS08 の筐体にあるアース端子を接地して症状が改善するか確認してください。 >>P.14 「電源の接続」
	接続がおかしい。	各部品が正しく接続されているか確認してください。 >>P.10 「圧力センサおよび各ケーブルの接続」  <div data-bbox="810 1594 858 1644" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> <b>MEMO</b> 原因を特定する場合、アラーム出力、アラームキャンセル入力、トリガ入力信号を順に取り外し、どの配線により状況が変わるか順を追って確認し、影響のあった配線について接続方法が間違いがないか確認してください。



症状	原因	対策
計測波形の圧力がゼロにならない	樹脂圧により受圧面のピンが押し込まれた状態で成形品の収縮が止まっている。	<p>特におかしい現象ではありません。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p> <b>MEMO</b></p> <p>圧力センサが樹脂からの圧力を検出するメカニズムとして、センサピン、もしくは圧力を伝達する為のピンが移動してダイアフラムを変形させ、この歪を計測して圧力換算しています。この時、高い圧力で押し込まれたピンは樹脂の収縮と共に元の位置に戻っていきませんが、収縮が小さい場合には元の位置まで戻らず、押し込まれた状態で収縮が終了します。この為、計測された圧力が、ある値を保持したままの現象が発生します。</p> </div>

## アナログ電圧出力の異常

症状	原因	対策
アナログ電圧出力が動作していない	PPS の「設定」画面で「D/A 出力禁止」にチェックが入っている、または MPS08 の電圧出力オン／オフ画面で「DA:OFF」になっている。	「D/A 出力禁止」のチェックを外してください。 >>P.44 「測定条件設定」
	トリガ信号が入力されていない。	型締め完了信号がトリガ入力のタイミングになるよう、接続先を確認してください。 >>P.12 「入力信号の接続」
アナログ電圧の変化が途中で止まってしまう	アナログ電圧は「トリガ信号が入力されてから設定した計測時間が経過するまで」の間、計測値に応じた電圧を出力します。変化している最中に計測が終了した場合、その時点での電圧値が次回トリガ入力されるまで保持され続けます。	<p>量産成形・監視を行いつつ、アナログ電圧を常に出し続けることはできません。</p> <p>アナログ電圧をできるだけ長く取りたい場合、計測時間を成形サイクルに近い値に設定します。ファイルの保存や通信の関係上、計測終了→トリガ信号入力までにはある程度のインターバルが必要となります。インターバルは PC の能力、計測時間、保存するデータ種により変化するためお使いの環境で確認しながら設定してください。</p>

## 仕様一覧

## 圧力計測アンプ MPS08

計測点数	8点
測定範囲	0-200 MPa
精度	± 2 % F.S.
サンプリング周期	1 ms/5 ms/10 ms/20 ms
サンプリング時間	最大 120 sec
制御入力	無電圧接点入力
制御出力	NPN オープンコレクタ 最大 100 mA (30 V 以下)
アナログ出力	0- 10 V (圧力 0- 200 MPa に相当) 出力インピーダンス 約 100 Ω
内部保存データ	設定ファイル 1 件分 (不揮発性メモリに書き込み) (波形データ、数値データは MPS08 本体には保存されません)
使用周囲温度	0-+50℃
使用周囲湿度	35-85 %RH (結露しないこと)
耐振動	10-55 Hz 複振幅 1.5 mm、X、Y、Z 各方向 2 時間
ウォームアップ時間	約 30 分
電源仕様	入力 : AC100-240 V 1.2-0.5 A (専用 AC アダプタ使用のこと)
質量	約 1,900 g

## 中継ボックス UJP04

接続センサ	双葉電子工業製 SS シリーズまたは EPS シリーズ (EPS シリーズは別売の変換アダプタが必要)
使用温度範囲	0-+70℃
耐振動	10-55 Hz 複振幅 1.5 mm、X、Y、Z 各方向 2 時間
質量	約 160 g

## ACアダプタ ES0024010

全長	3 m
外形寸法 (本体部)	146 × 76 × 43 mm
使用温度範囲	0-+70℃
電源仕様	入力 : AC100-240 V 1.2-0.5 A 出力 : DC 24 V 4.16 A
質量	約 160 g

## 中継ケーブル WJP0430

全長	3 m
使用温度範囲	0-+70℃
質量	約 160 g

## 信号入出力ケーブル WCI005

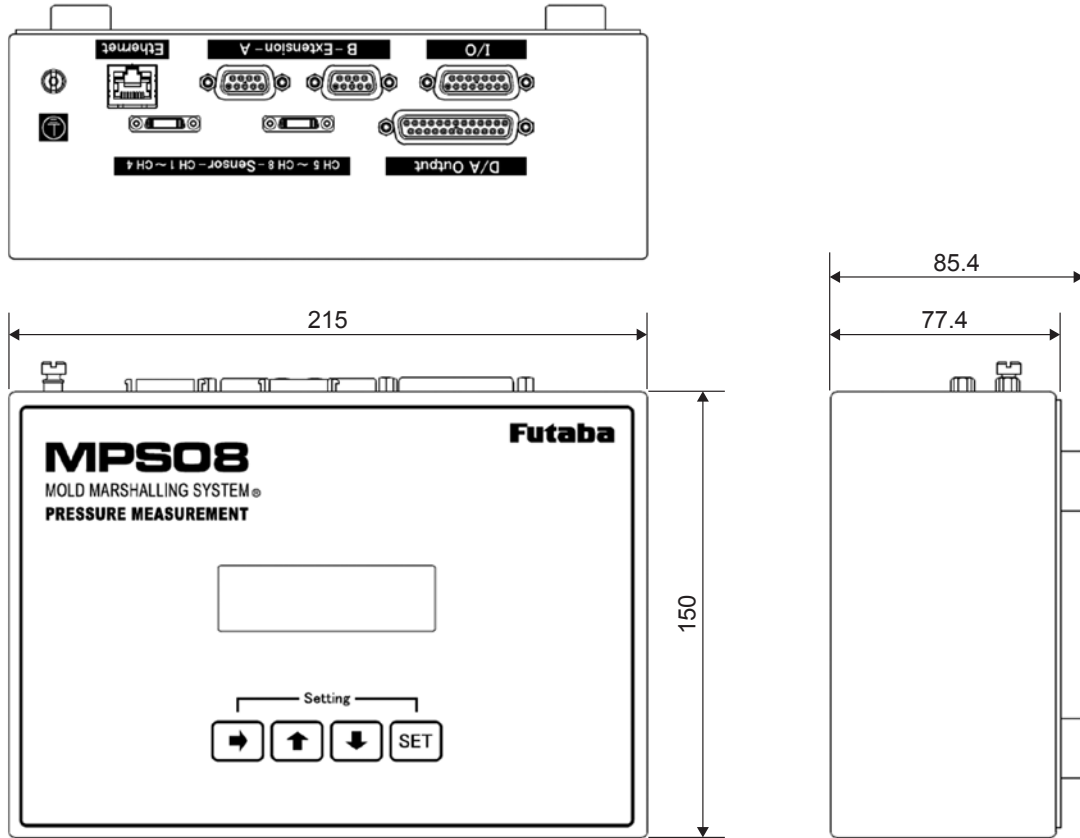
全長	0.5 m
使用温度範囲	0-+40℃

## LAN ケーブル WCL0020

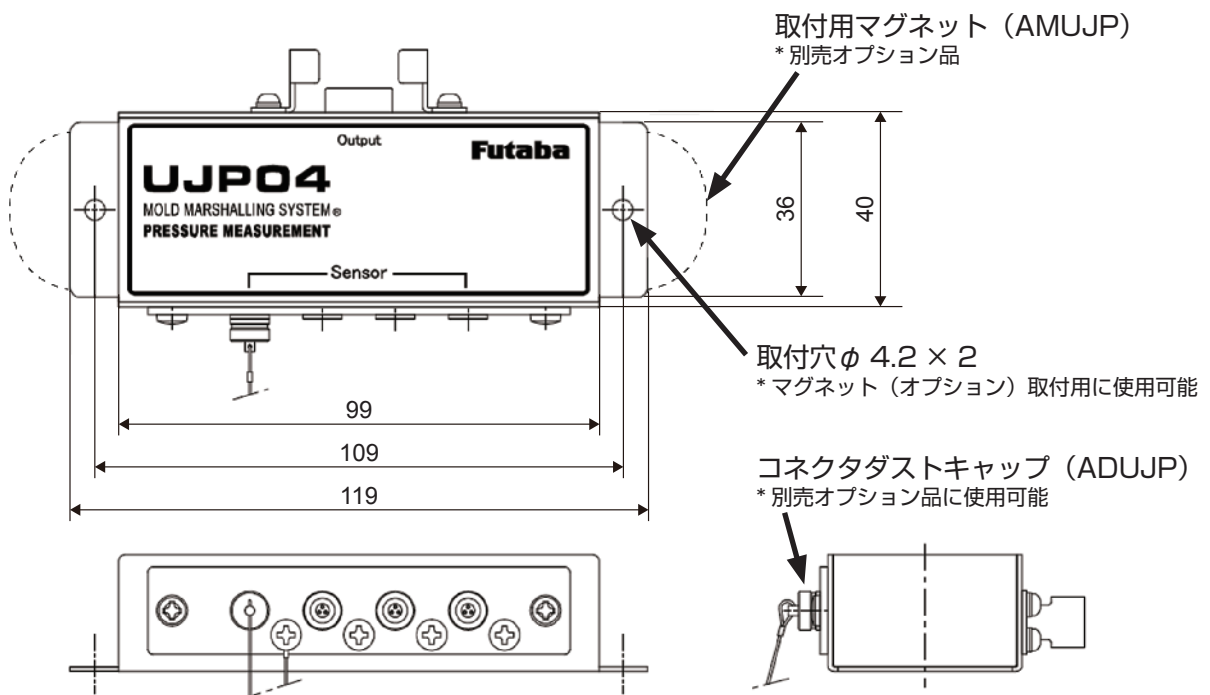
規格	CAT 7
全長	2 m
使用温度範囲	0-+40℃

## 外形図

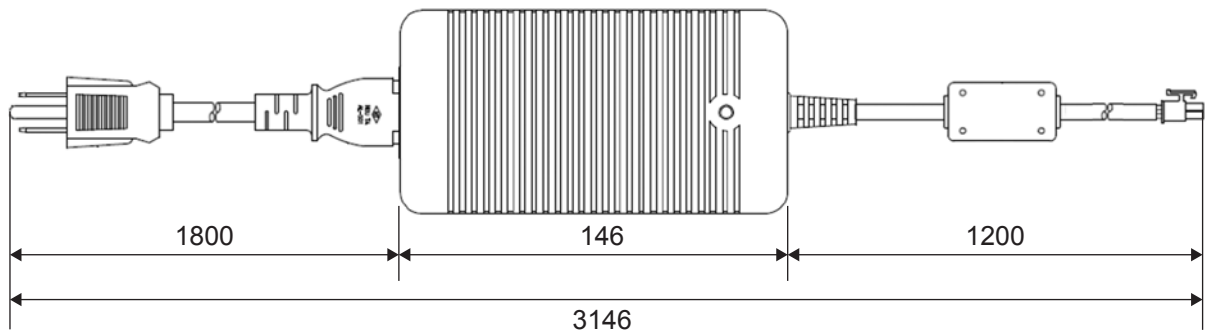
### ■ 圧力計測アンプ MPS08



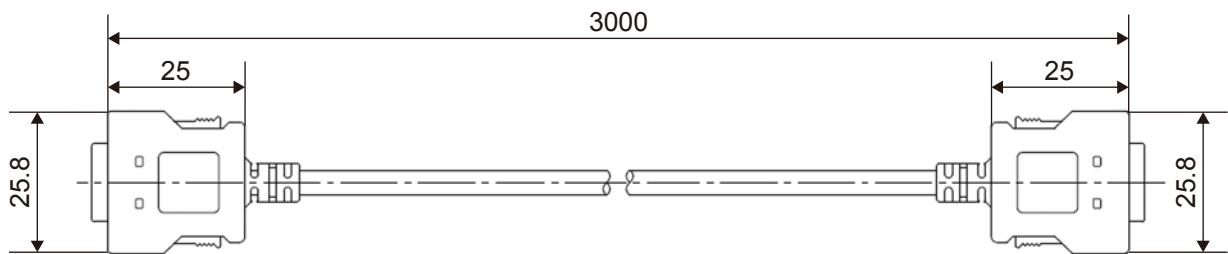
### ■ 中継ボックス UJPO4



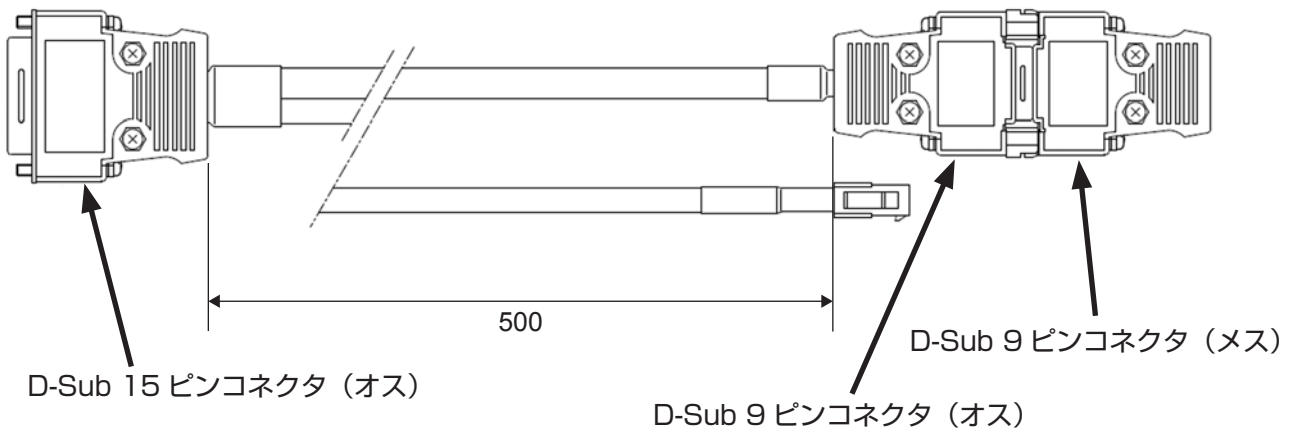
## ■ ACアダプタ ES0024010



## ■ 中継ケーブル WJP0430



## ■ 信号入出力ケーブル WCI005



# 双葉電子工業株式会社

URL <http://www.futaba.co.jp/>

## 精機営業センター

---

〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080 TEL 0475-30-0809 (代) FAX 0475-30-0818

## MMS お問い合わせ窓口

---

〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

精機プロダクト事業センター 技術開発部 MMS 係 TEL 0475-32-6358 FAX 0475-30-1076

## 営業拠点

---

東京営業所	: TEL 03-3616-1730 (代) FAX 03-3616-1731	岡谷出張所	: TEL 0266-23-3611 (代) FAX 0266-23-3557
仙台出張所	: TEL 022-287-0327 (代) FAX 022-288-0072	浜松出張所	: TEL 052-931-4536 (代) FAX 052-931-8049
郡山出張所	: TEL 024-961-8124 (代) FAX 022-288-0072	金沢出張所	: TEL 076-224-8229 (代) FAX 0266-23-3557
宇都宮出張所	: TEL 03-3616-1730 (代) FAX 03-3616-1731	関西営業所	: TEL 06-6746-7781 (代) FAX 06-6746-7786
町田出張所	: TEL 042-788-1200 (代) FAX 042-788-1204	明石出張所	: TEL 078-943-6180 (代) FAX 06-6746-7786
名古屋営業所	: TEL 052-931-4536 (代) FAX 052-931-8049	広島出張所	: TEL 082-232-3221 (代) FAX 082-232-3272
		九州出張所	: TEL 093-512-8131 (代) FAX 093-512-8132