

ダイカストの「見える化」 ツール 仕様書

Ver 1. 0



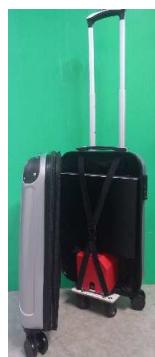
MPS 1



1CH-200



(GF-2



PMU-CM



PMU-SM

PMU-FM

株式会社 ダイレクト21

はじめに

金型内諸現象の見える化に取り組んできました弊社は、良品を作るための要素として、溶湯の圧力と金型内のガス圧力の計測を可能にした溶湯圧力計測センサーと金型内圧力計測ユニットを開発しました。

特にガス圧の安定計測のために専用マイコンにて監視機能を強化しており、ダイカスト計測モニター装置に接続してご使用いただけます。

1) 溶湯圧力計測センサー (M P S 1)

本溶湯圧力計測センサーは、鋳造中の金型内溶湯圧力を連続的に計測する事が出来ます。

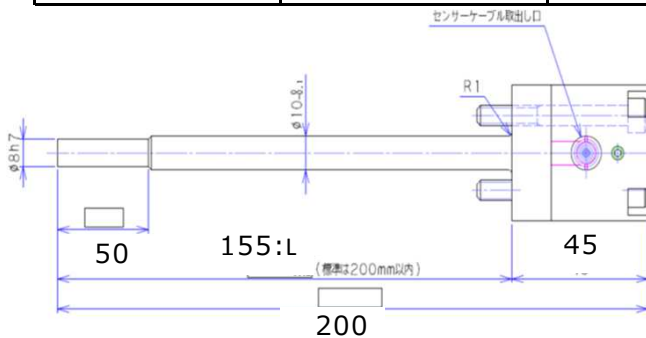
今までダイカストマシンの圧力で鋳造圧力の挙動を管理していましたが、ゲートの先の金型内メタル圧の挙動を状態を確認することができます。

主な特徴

- 1) 高温・耐衝撃性を有します
- 2) アンブ内蔵型半導体ロードセルの開発でノイズが少なく安定動作
- 3) 内蔵型・外取付型のバリエーション選択や長さも金型に応じ任意に指定も可能

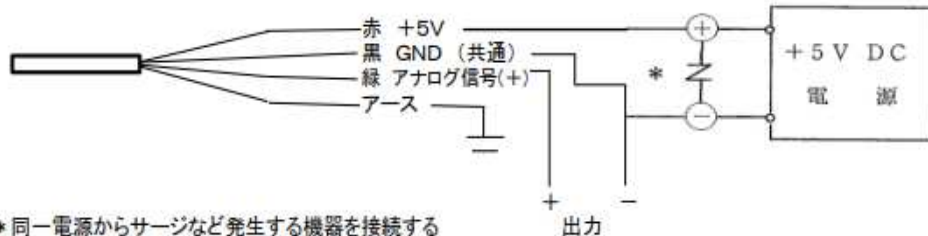
2、仕様・外形寸法

測定範囲	0~2KN・(オプション)1KN	最大メタル荷重	160MPa・(オプション)80MPa
出力範囲	0.5 ~ 4.5V DC	精度	±4.0% F・S
電源	5.0±0.5V DC	最大電源電圧	6.0V DC
負荷抵抗	10KΩ min.	絶縁抵抗	100MΩ 以上(DC 500V)



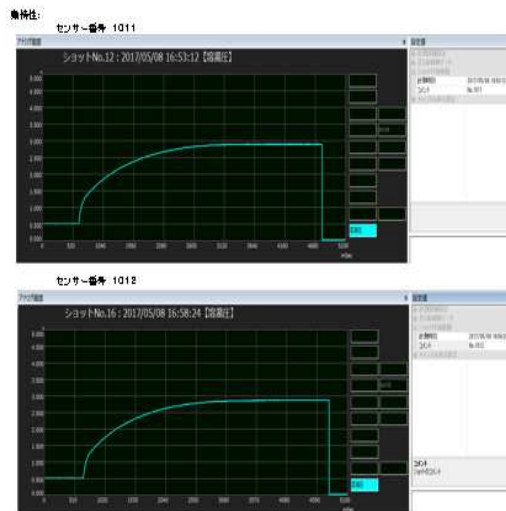
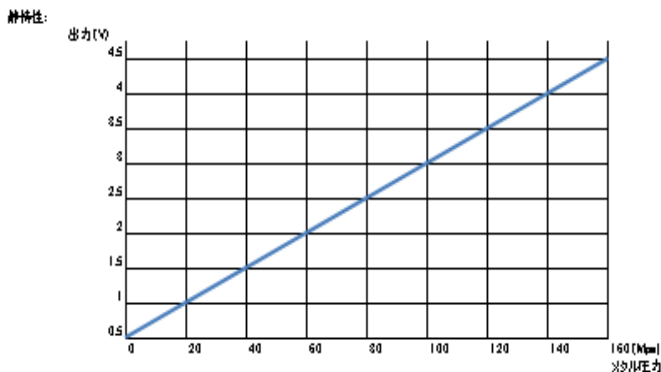
- * センサーは、アンブ内蔵で電圧信号出力です。
- * センサー測定範囲は0~2KN,オプションで0~1KNも用意しています。
- * センサーは、ケーブル5m(端子取り出し)を用意
- * □内寸法は、お客様でご指示いただけます。(L寸法は、200mm以下でお願い致します。)
- * 先端の径は標準8φh7(最小6φ)

3、結線方法

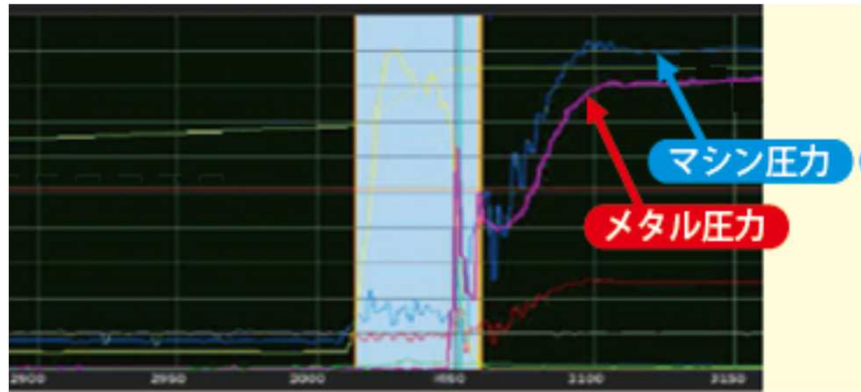


* 同一電源からサージなど発生する機器を接続する場合、発信器を保護する為、バリスタ等接続し、対策して下さい。

4、センサー特性



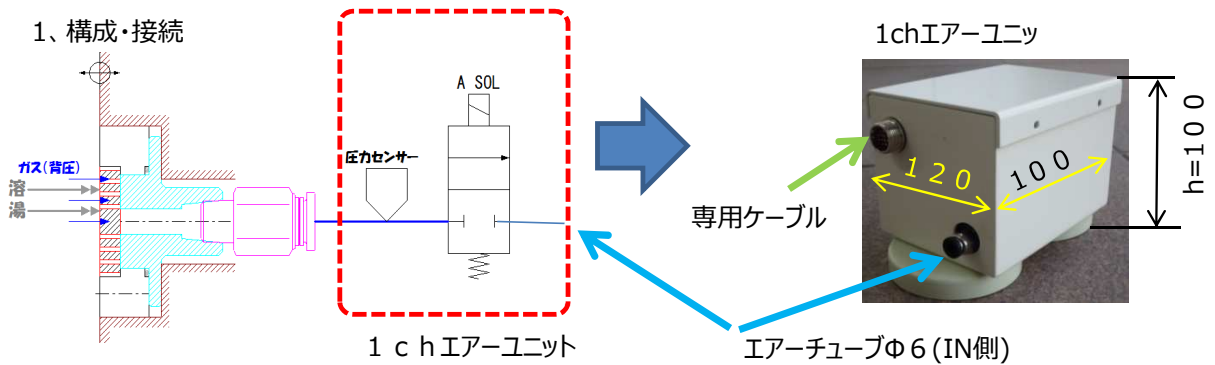
メタル圧計測事例



2) 金型内圧力計測ユニット (1CH-200)

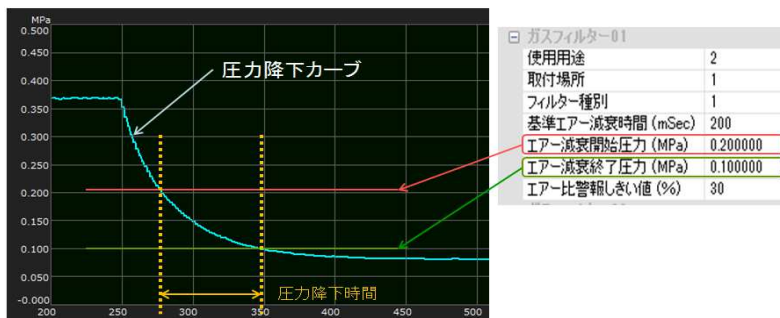
型内に取り付けた、金属ガスフィルターと1chエアユニットを接続し、金型内のガス圧力を計測します。計測範囲は、 $-0.1 \sim +0.5$ Mpaです。金属ガスフィルターの詰りを防止する為、毎ショット毎のエアパージが必要です。弊社がカスタムモニター装置にはタイムチャートを組み込んでおり、短時間で計測が可能です。(1CH-200は、ケースプラスチック製です。ノイズ対策の為プラスチックで絶縁しています。)

1、構成・接続



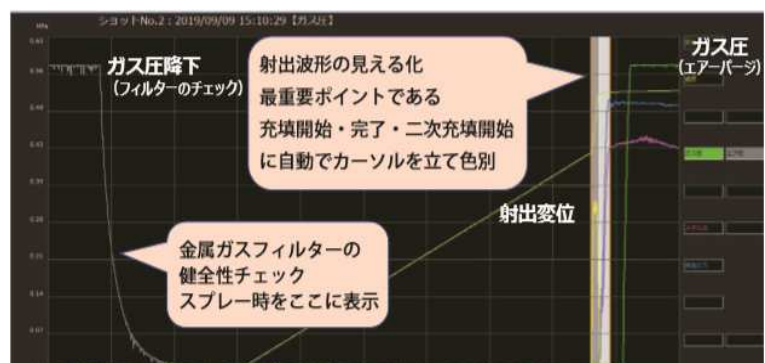
2、エアパージ回路

金属ガスフィルターの健全性を保つためショットごとにエアパージを実施してください。また、D21製専用モニター装置ではエアパージ後の圧力降下時間で状態を確認します。



※画面はD 2 1 専用モニター装置の画面

フィルターチェック機能とガス圧計測事例



3) モニター装置 (自立型(PM)・簡易型(SM)・コンパクト型(CM))

ダイカストの量産工程での品質は溶湯の充填と昇圧にかかる時間、即ち0.1秒以下の時間で大半が決まり、

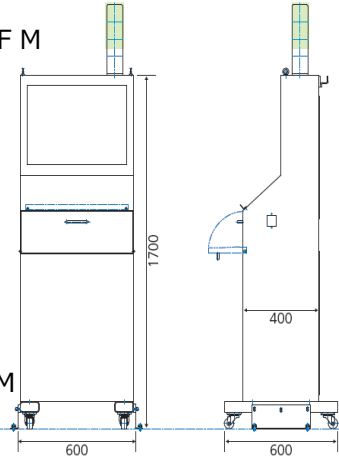
その時間内での金型情報の管理が重要であることが判ってきました。

本装置は専用マイコンでマシン及び金型情報を取り込みマシンとのインターフェースを確保しパソコンにデータを

①自立型：PMU-FM

移動出来ますので
各マシンへ移動しての
計測が可能です

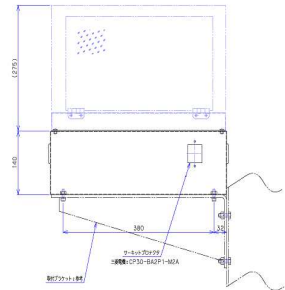
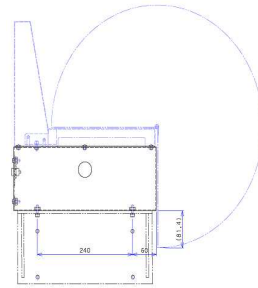
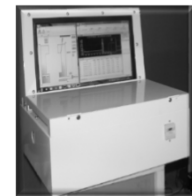
サイズ
h1700幅600奥400



②据置型：PMU-SM

マシンへ据付ますので
工場管理システムの端末
刻印機連動が可能です

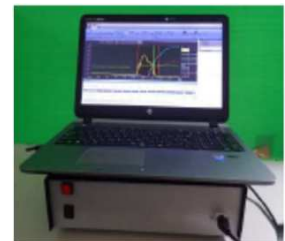
サイズ
h415幅360奥440



③コンパクト型：PMU-CM

スーツケースに収納しまし
た。海外出張や協力工
場への持運びが容易
です

サイズ
h600幅350奥250



新ワイヤー速度計

サイズ
h130幅120奥132

ワイヤーのジャンピングを
抑えるカラクリ減衰機構
(特許取得済み)にて
計測精度が向上しました



新ワイヤー速度計 仕様

計測速度	0.05~10.0m/s
計測距離	1000mm
位置精度	±1.0mmF/S
バースレート	0.5mm
電源	DC5~12V

4) 検収条件

センサー及びコンパクトモニターは商品納入時とします。モニター装置(移動・据付型)は電気工事を伴います

ので現地立会で全自動運転動作で確認がとれたところで検収とさせていただきます。

5) 保証期間

納入後1年とします。但し構造上の不具合はこの限りではありません。