

*** 革命 ***

Bob's
type BB-SRUPTCSC-KG

*Bob's Board-type Super-Rapid True-Metallic-Mold Temperature Control
System Controller*

「真」の金型温度 超高速制御 システムコントローラー
(基板)

Catalog

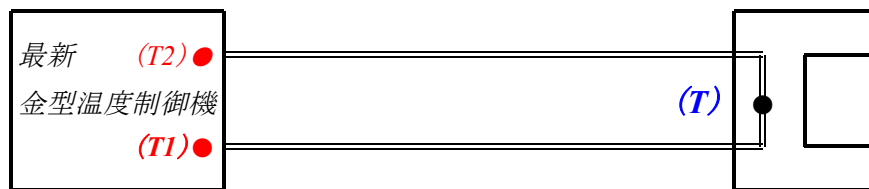
2014-10-01

改 2019-03-01

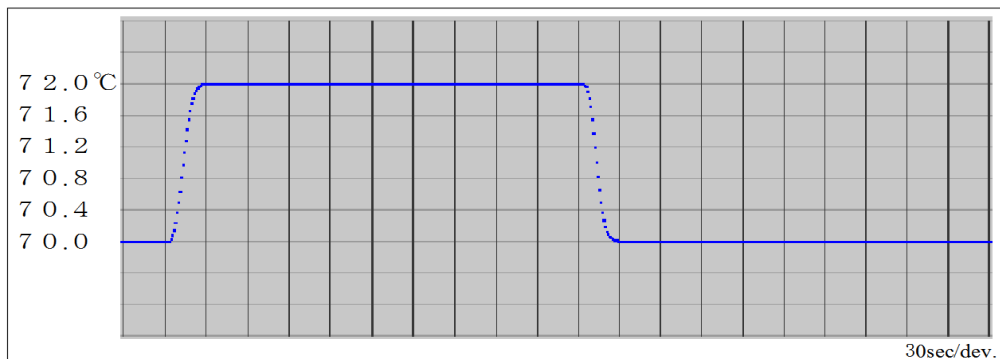
本基板のみで

世界に比類の無い

"金型温度" 超高速制御機が完成



「真」の金型温度 (T) の超高速制御特性 (世界に比類無し)



[概要]

本器は、Bob の新開発制御理論に基づく、「真」の金型温度を「超高速制御」する

*** 金型温度スーパーラピッド制御システムコントローラー(基板) ***

です

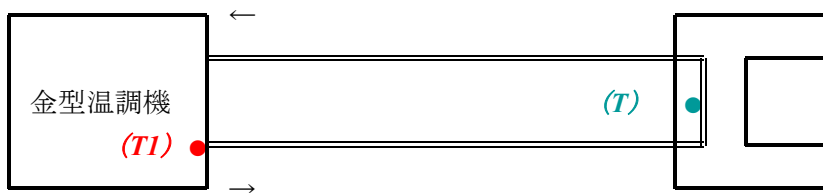
この基板一枚に

金型温度制御(機)に必要な全シーケンスが組み込まれています

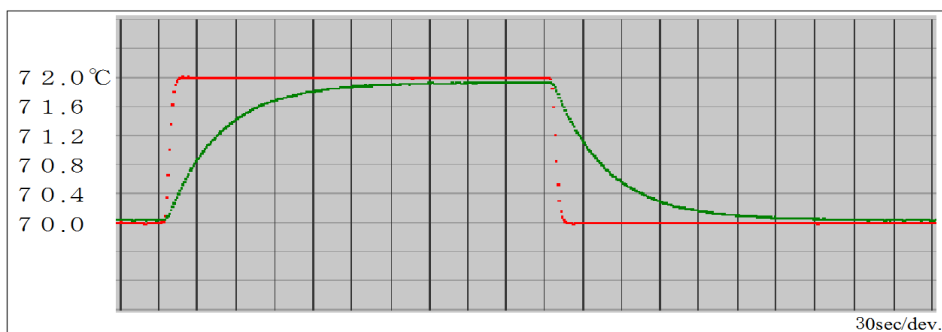
1) 制御特性

-1) Graph-1 : 従来制御 : 温度制御は (T1)

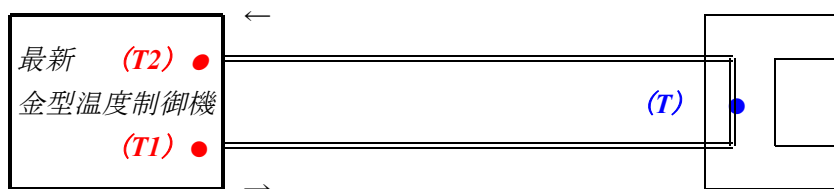
: 金型温度 (T:緑) は「なりゆき」



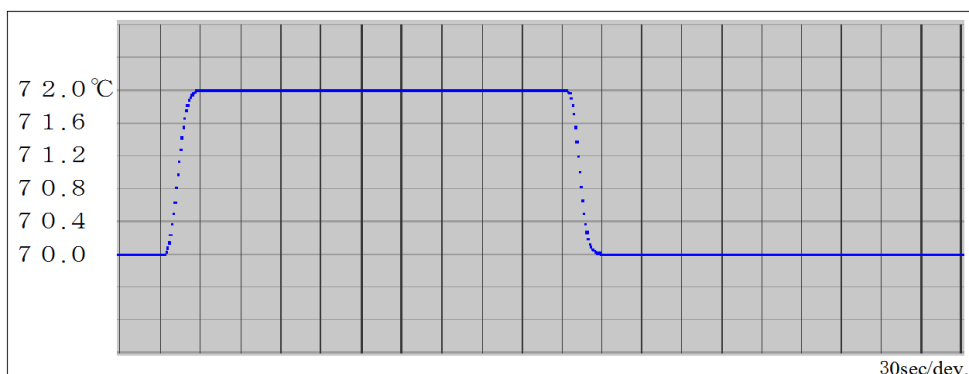
フルード吐出部制御温度 (T1:赤) & 金型温度 (T:緑)



-2) Graph-2: 金型温度 (T) の超高速リカバリー制御 (世界に比類無し)

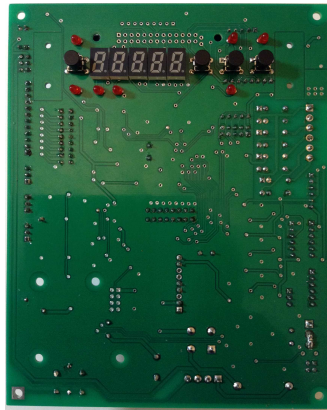


「真」の金型温度 (T) の超高速制御特性

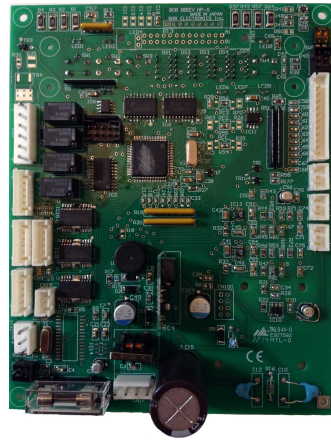


[写真]

[表]



[裏]



[特筆]

弊社 2014 年「SRUPC 制御理論」の構築に成功(大発明)、それにより、
熱容量の大きな金型温度を超高速でリカバリー制御する事が可能となりました
つまり金型温度は指定された通りとなるばかりか、金型への熱負荷変動
(インジェクションの有無並びにその回数)等による変動は無くなり、
更に、金型温度の目標値への応答(インディシャルレスポンス)も従来の 5 ~ 10 倍速く
なります

*)Graph-1 (T 緑)と Graph-2 (T 青)比較

[特長]

- 1) 「真」の金型温度ファストリカバリー制御
- 2) 「真」の金型温度 超高速インディシャル応答制御
- 3) この基板内に、金型温度制御機に必要な全てのハードソフトを内蔵
- 4) 運転時 自動給水 / 停止時 自動温度降下 & 自動エアージェット
- 5) CE-Marking 対応設計
- 6) 0.3 (sec) 瞬間停電保証
- 7) 水冷 / 空冷機種対応

[用途]

プラスチック金型温度制御(機)

2) 仕様の概要

-1) 温度制御モード

A) 「真」の金型温度超高速制御モード : Graph-2 (T) 制御・・・2014年 大発明

-A) 超高速リカバリー制御・・・・・・・・・・世界に比類無し

-B) 超高速インディシャルレスポンス制御・・・世界に比類無し

B) 従来型制御モード : Graph-1 (T1) 制御

-A) ノンオーバーシュート制御 (Bob's NSDRPID) による

-2) 主温度測定

A) 2 x Pt 測温体

-A) フルード吐出部

-B) フルード戻部

B) 温度測定範囲 : 0~200 (°C) 標準

C) 温度設定範囲 : 0~150 (°C) 標準

*) 32 温度事前登録 / 運転時選択

-3) 他の温度測定

*) サーミスター : 外気温 / 空冷機器 or 冷却水温 / 水冷機器 測定

*) 付属

-4) PID パーフェクトオートチューニング

-5) 空冷/水冷二機種に対応

A) 空冷機種対応

*) 可変速空冷ファンモーター駆動パルス出力 (要 Bob's アダプター)

B) 水冷機種対応

*) 冷却水量制御用電子リニア弁直接駆動パルス出力 (2 相ユニポーラー用)

-6) 運転 / 停止時シーケンス

A) 運転開始時シーケンス

-A) 自動給水

-B) 後、自動運転

B) 運転停止時シーケンス

-A) 金型温度の強制下降

-B) 後、自動エアージェット

-C) 後、全停止

- 7) 本基板内部での異常検出警報
 - A) 温度設定値 (SP) に対する金型温度 (PV) の上下限偏差警報
 - B) 金型温度 (PV) の絶対値上限警報
 - C) 電源遮断による警報
 - D) 吐出フルード圧力上下限警報
 - *) 要アナログ圧力センサー (4[~]20mA) : オプション
 - *) 要 Bob's サブ基板 : オプション

- 8) 外部 (9 接点) 入力
 - A) リモート **運転 / 停止** 接点
 - B) 水位フロート接点
 - C) ヒーターユニット過熱異常接点
 - D) ヒーター (ポンプ) 過電流異常接点
 - E) 循環フルード吐出圧力 上限異常接点
 - F) 同上 下限異常接点
 - G) 三相電源反相欠相異常接点
 - H) 外部異常接点入力
 - I) 予備

- 9) SEMI-F47 対応 [0.3 秒間] の瞬間停電対策

- 10) CE-Marking 宣言設計
 - A) 低電圧指令対策
 - B) EMC 指令対策

- 11) 通信
 - A) RS485 x 2
 - A) 上位 PC 用
 - B) 他基板増設用

B) RS232C

- 12) 本体電源
 - *) DC24V/1.0A (含電子リニアー弁)

- 13) オプション基板 (別売)
 - A) 温度 PV アナログ (4[~]20mA) 出力
 - B) 圧力センサー (4-20mA) 入力

☆ 温度制御

温度制御の目的は、本来試料部(金型)そのものの温度であり、部屋等であれば、その「雰囲気温度」の筈です

しかし従来は、熱容量の大きな試料部(金型)や、熱源から遠く離れた部位の温度は、制御にとって不可避な要素である「時定数」というものが存在し、かつその値が余りにも大きく、そのまま制御させても、実用上の制御性能は全く得られず、このような制御は一般に行われてきませんでした。つまり一般の金型温調機に於いても、その循環フルードの吐出部温度の制御を行っているだけで、当の金型温度は「なりゆき」に任されているのです

弊社はかねてより上述の如き温度管理を必要としている「試験体」や「場所」の温度制御の研究を長年重ねて参りました

その結果、熱源から遠く離れた場所や、金型のような大きな熱容量を持つ物体の温度を超高速でリカバリー制御すると言う、全く新しい発想に基づいた「新制御理論」の構築に 2014 年、世界に先駆けて成功しました

その名を「**SRUPC : Super-Rapid Using-Point Control**」とし、今や半導体製造装置分野に於いては欠かせない制御要素と成っております

この度ご紹介の当「金型温度超高速制御システムコントローラー」は、正にこの制御理論の開発の成功に伴って初めて開発できたもので、**世界に比類がありません**

本基板を使用することで、過去不十分であった制御を補う為の古典的な「プロファイル」等に頼る必要も全く無くなります

またいくらプロファイルで補おうとしても、その金型はPID制御ループ内には無いため、インジェクションの有無、並びにその回数が増える事により、その温度は大きく変動してしまいます

プロファイルとは、過去の経験から学んだ数値を予めセットし、何とかつじつまを合わせる方法を指し、敢えて例へれば、車のマニュアルギアチェンジに相当します

しかし上り坂有り下り坂が有れば、それはランダムな負荷変動で有り、何らそれに対応できず、変動の多い金型温度制御等には難しい対応と言えます

本制御器はこれらの全ての問題を一挙に解決します

- 1)プラスチック材料別熔融温度の違い
- 2)インジェクションの有無、並びにその回数の変化
- 3)金型周辺環境温度変化
- 4)冷脚水温変化/水冷機種

等々に即応答、超高速制御により金型温度を常に一定に保ちます

以上、「真」の金型温度制御の意味合いと、当(制御基板)のご理解を頂けましたでしょうか？

本器の採用で
本来の使用目的に叶った
過去不可能であった
革命的金型温度超高速制御(機)が完成致します
貴社製造「金型温度調節(機)」は、未来指向次世代型の、「真」の金型温度超高速制御(機)として
正に
夢の最新鋭金型温度制御(機)
として生まれ変わります

ここに
弊社の高度な技術から生み出された、世界に比類のない
この「真」の金型温度超高速制御システムコントローラーを強くご推薦致しますと共に
そのご採用を心よりお願いお待ちしております

☆ 製品一覧

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| * BU SuperChiller-P800 | : 試料部 超高速制御 ヘルチエ チラー 800 (W) |
| * BB SRTRHCSC | : 相対湿度直接制御 恒温恒湿システム コントローラー(基板) |
| * BB SRUPCCSC | : 試料部 超高速制御 チラーシステム コントローラー(基板) |
| * BB SRUPTCCSC- (KG) | : 金型温度 超高速制御システムコントローラー(基板) |
| * PFC-1400 (W). | : 力率改善整流電源(基板) [1,400 (W)] |

☆所在

株式会社 ボブ エレクトロニクス

本社 : 東京都世田谷区砧 1-17-20 : tel:03-3415-7591 Fax:03-3415-7533

若林事業所 : 東京都世田谷区若林 3-35-13-303 : tel:03-3411-3611 Fax:03-3411-6500

若林研究室 : 同上 : tel:03-3419-7777