

初回 1985-03-01

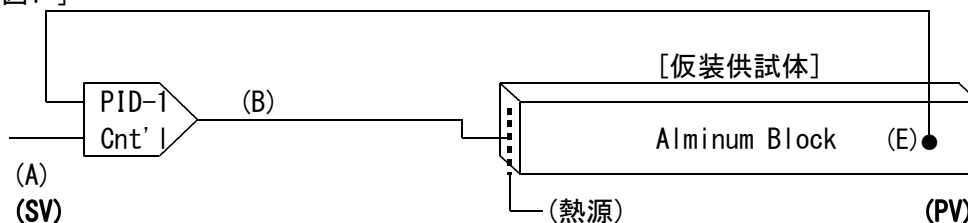
改変 2014-04-22

株式会社ポプエレクトロニクス

代表取締役 加藤三郎

1) 通常の「PID」制御

[ 図1 ]



\* Alminum Block : 1.5W x 5H X 50 (cm)

実際に使用した供試体 [1985年]

\* 周囲はほどほどの断熱

2) Use-Point Control Algorithm

-1) Use-Point Control

この英語の表記は、1985年に弊社がこの「資料部温度制御Algorithm」を開発した折りに、私の友人である「株式会社メルス技研」の「関社長」が命名して下さった呼称です

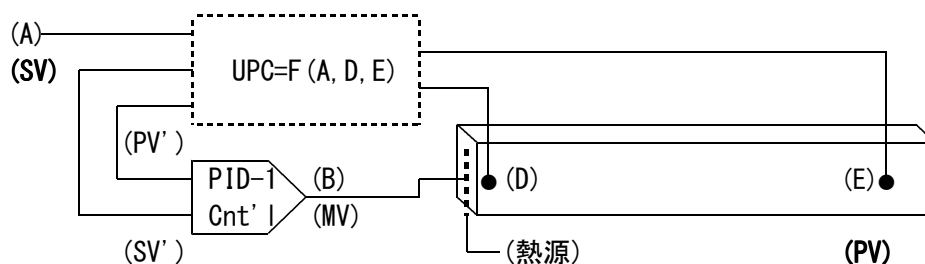
-2) 動作の概略

熱時定数の大変大きな被制御対象、或いは、熱源から遠く離れた被制御対象の温度制御をならしめる「Control Algorithm」です

-3) この「Use-Point Control Algorithm」を搭載した弊社温度制御機に、その頭文字を採って

type UPC6191P が有ります

3) [ Use-Point Control Block Diagram ]



\* 開発関数

\*  $PV' = F(A, D, E)$

\*  $SV' = F(A, D, E)$

## 4) 資料部温度制御の重要性

## -1) 空気調和槽出力近傍温度制御

A) 冬場夏場の部屋[被制御対象]の温度をいち早く希望の温度に導くに当たり、その空気の吹き出し部の温度を、単に希望温度[例：23℃]に制御したからと言ってその室温が、即その希望温度に成る訳ではありません  
ましてや室内での熱負荷変動が有っても、特別にそれに対応する分けでも無くただただ吹き出し温度の一定化を行っているだけなのです

B) この室温とは、その部屋の空気がそれなりに攪拌されていると仮定すれば、その部屋から調和槽への「レターン空気」の温度が、それに最も近いと考える事ができます  
であるならば、そこに特段の理由がない限り、その室温制御は、そのレターン空気の温度制御をすべきです

-2) 電気炉や Water-Chiller 等の理屈も、上述の室温制御と全く同じです  
つまり、その「Work : Use-Point」の制御をしなければならない筈だからです

## 5) 制御

弊社では、「1985年」の昔に、熱時定数の大変大きな被制御対象の制御を何とか出来ないか？ の研究を初め、当時それなりの開発に成功しました  
その後、重ねた研究により、現在では更なるその理論の飛躍により、目を見張る様な制御結果が期待できます

**\*)現状で、世界に比類が無い！と考えております**

6) 最新「Use-Point Control Algorithm」搭載機種  
type BBEEV-HP5-System Controller

## 7) 用途

- 1) 半導体ステッパー装置
- 2) 半導体クォーターデベロッパ
- 3) 半導体エピタキシャル成長炉
- 4) 電子顕微鏡付帯 「Use-Point Control Chiller」
- 5) X線解析装置付帯 「Use-Point Control Chiller」
- 6) 半導体関連 「Use-Point Control Chiller」
- 7) 精密クリーンルームの空調
- 8) 恒温槽内部での「資料部」近傍の温度制御
- 9) 資料部の温度制御を必要とする装置