

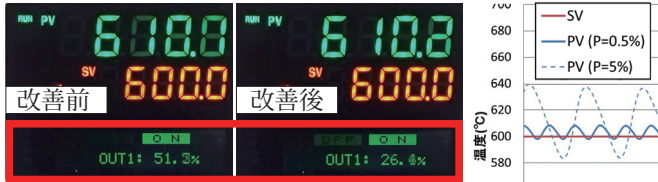
PID定数調整マニュアル



本書は、動画マニュアル「8種類のPID調整方法」に準じて、その内容を記載したものです。

■ 調整例① Pを小さくする ～大きな振動を小さくしよう～

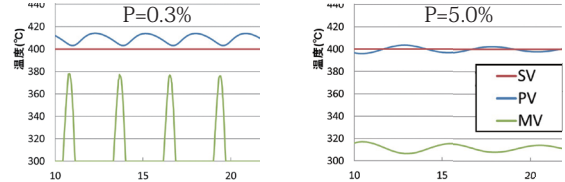
同じ温度上昇分に対し、出力が速く下がるようになります。



過剰設定時：振動が大きくなる

■ 調整例② Pを大きくする ～大きな振動を小さくしよう②～

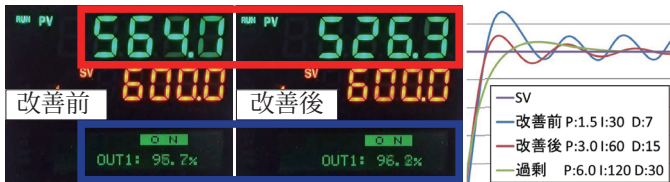
瞬間的に出ている過剰な出力を抑えます。



過剰設定時：振動が大きくなる

■ 調整例③ P,I,Dを同じ割合で大きくする ～一気にオーバーシュートしているとき～

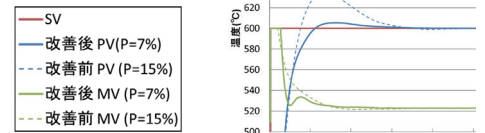
出力が下がるタイミングを早めます。



過剰設定時：ゆるやかなオーバーシュート・オフセット

■ 調整例④ Pを小さくする② ～出力がゆっくり下がることで 起きるオーバーシュート～

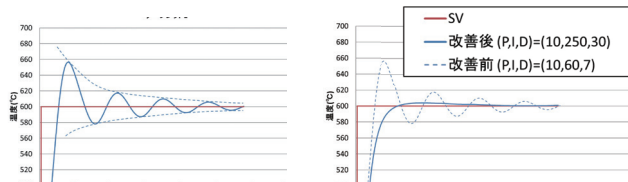
調整例①と同様に、
出力の下げ方を速めます。



過剰設定時：鋭いオーバーシュート

■ 調整例⑤ IとDを同じ割合で大きくする ～目標にたどりつくが、寄り道が多い～

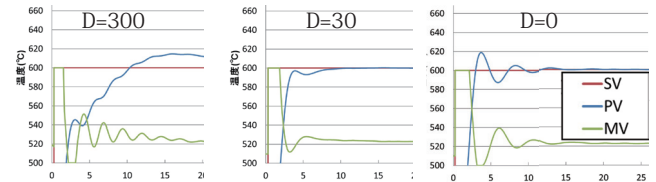
オーバーシュートが段々減る振動（減衰振動）に着目します。



過剰設定時：安定まで時間がかかる・オフセット

■ 調整例⑥ Dを小さくする ～ブレーキが強すぎ！繰り返される足踏み状態～

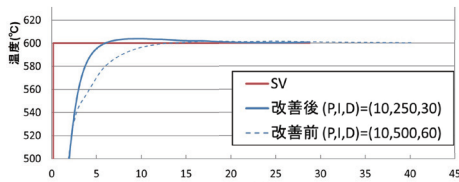
Dが大きいと温度変化に対し、出力が敏感に反応します。



過剰設定時：オーバーシュート

■ 調整例⑦ IとDを同じ割合で小さくする ～ペースが遅くてなかなかたどりつかない～

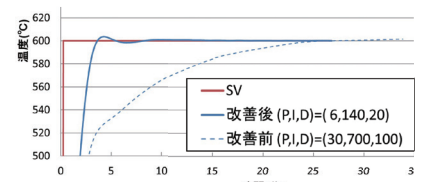
ゴール直前のペースダウンを回復させます。



過剰設定時：振動・オーバーシュート

■ 調整例⑧ P,I,Dを同じ割合で小さくする ～いくらなんでも遅すぎる そもそも出力が小さすぎ？～

調節計が原因で、
出力が十分に
出ていないことが
あります。



過剰設定時：振動・鋭いオーバーシュート

- ※ 記載のPID値は、動画の実験データに基づいており、お使いの装置系によっては、挙動が異なりますので注意してください。
- ※ PIDの初期値は「オートチューニング値」や「類似するシステムのPID値」を利用してください。
- ※ 本文の「大きくする」「小さくする」は、「現在の2倍にする」、「現在の半分にする」という要領で調整します。
天秤の錘のように調整してください。
- ※ IとDは4:1を基本とし、その比率は大きくても6:1～10:1の範囲で加減してください。