

やってみましょう24 PID制御のチューニング

やってみましょう21 から 23 で PID 制御器の実装をした。ここでは、各ゲインの値を変更してその挙動がどのように変化するか実際にロギングデータを取得してグラフに表示して比較する。

ここでは、新たにプログラムを作成することはせず、やってみましょう23 で作成したプログラムの各ゲインの定数を修正することで実験をする。

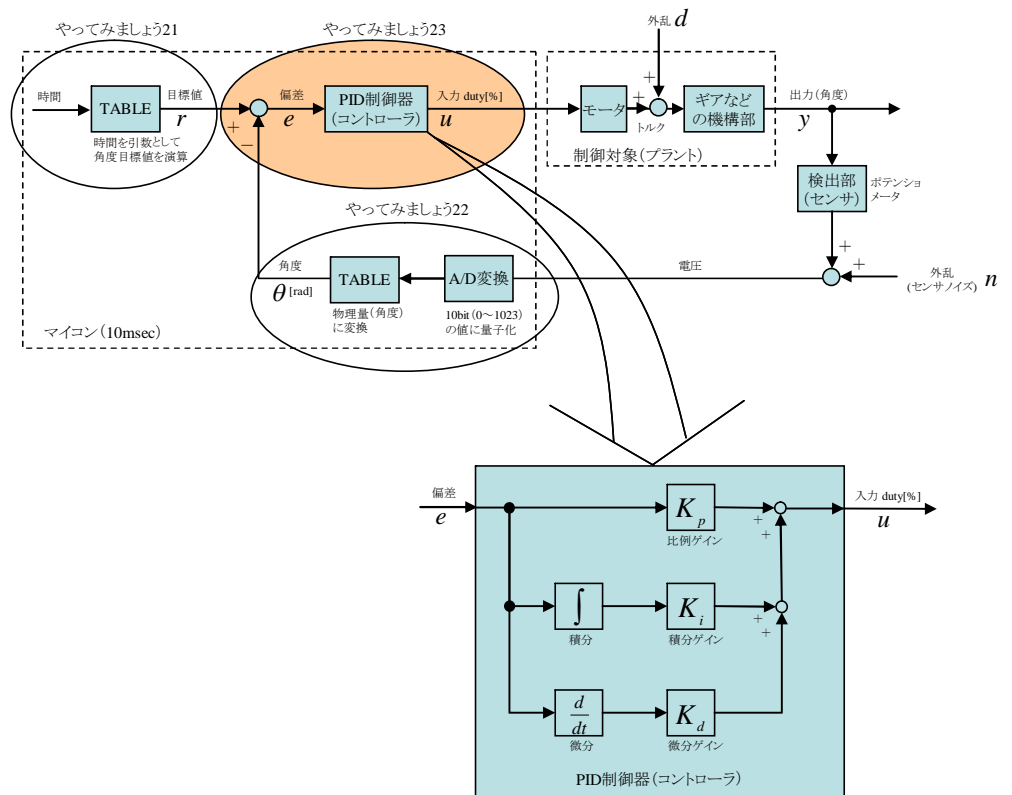


図 24.1 PID 制御器

■ 実験内容

① P 制御

P 制御の動きを理解するために、比例ゲイン以外のゲインを 0 に固定 ($K_i=0, K_d=0$) して、比例ゲイン K_p を徐々に大きくしていき、ロギングデータを取得してその挙動を考察せよ。($K_p=1 \sim 200[\%/rad]$ の間で変化させること)

② D 制御

比例ゲインを固定して (K_p の値は、できるだけ速く目標値に追従するような値を自分で決めよ), K_d を 0~5 までの間で徐々に大きくしていき、その挙動を考察せよ。