
基本情報技術 I

7. 制御に関する理論

菊池浩明

講義目標

- 教科書

- 1-5 制御に関する理論

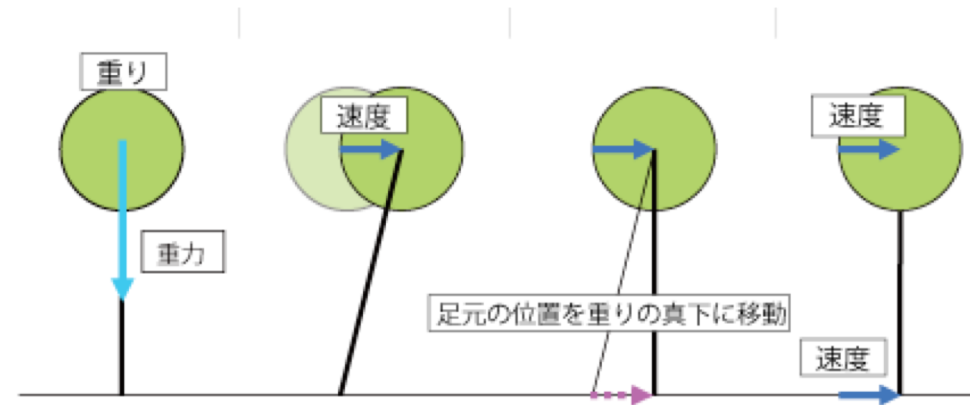
- ≫ 1. 制御方式

セグウェイ

■ なぜ倒れないのか？



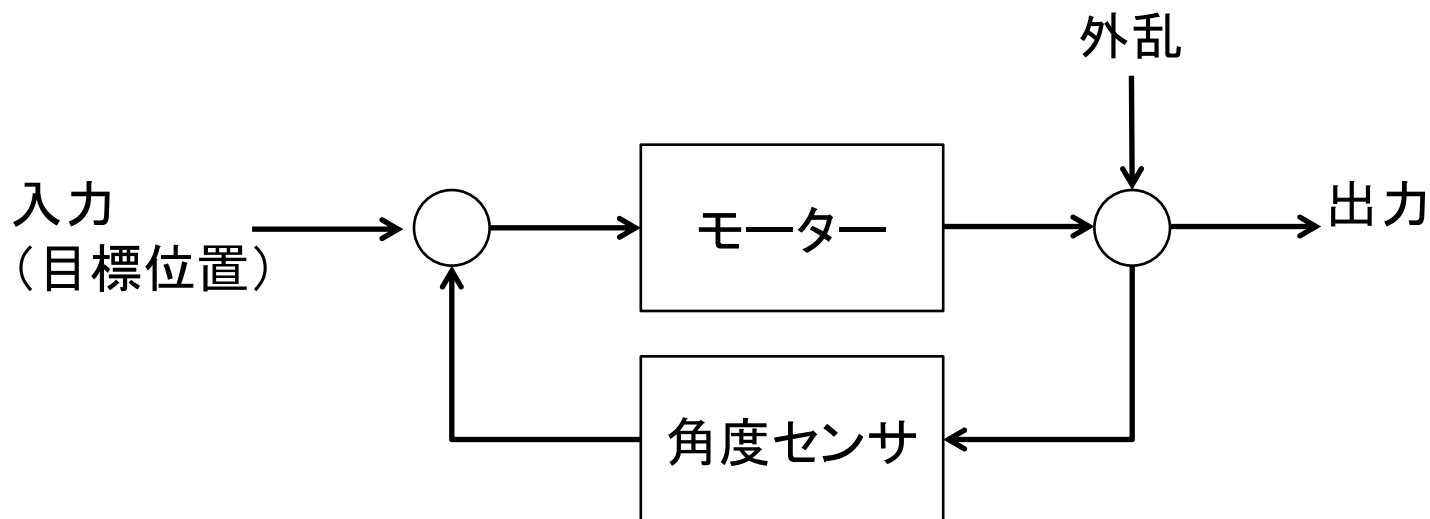
外乱
(外部からの影響)



フィードバック制御

■ 定義

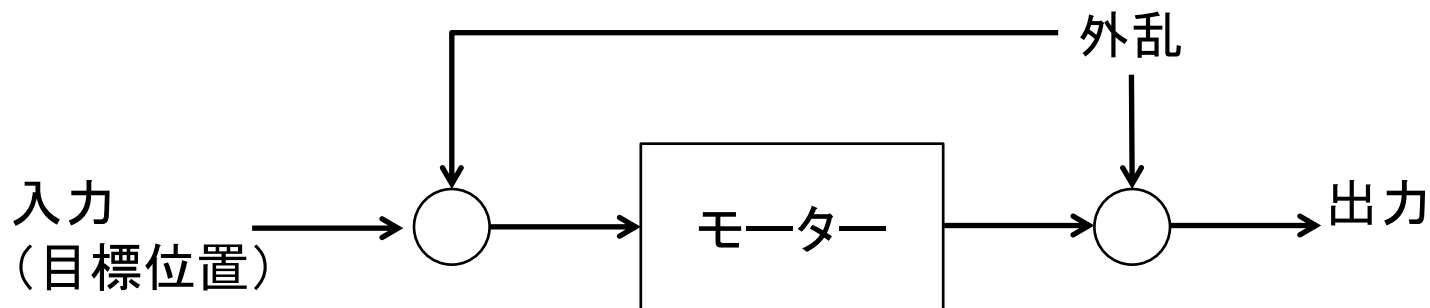
- 外乱による影響を**検出**して，出力値を入力に戻す (Feedback) ことで，目的となる値に近づける制御方式.



フィードフォワード制御

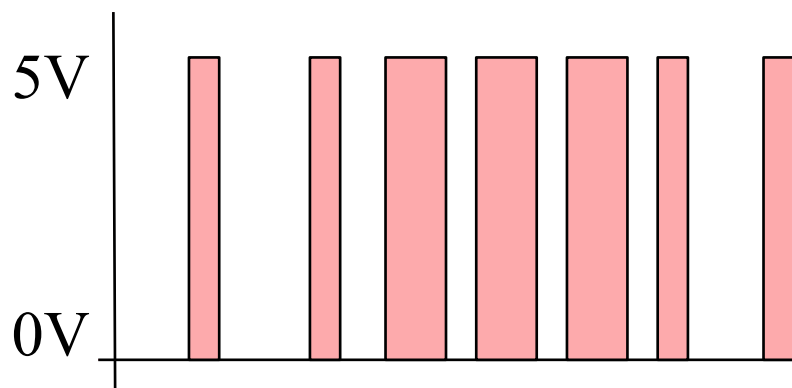
■ 定義

- 外乱による影響を予測して、その影響をなくすような修正を加えることで、目的となる値に近づける制御方式.

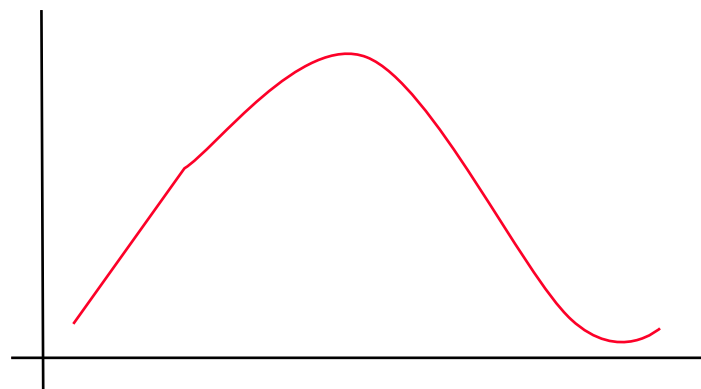


PWM制御 (値の出力方法)

- Pulse Width Modulation (PWM)
 - デジタルサーボモーター



- アナログの出力



シーケンス制御

■ 定義

- あらかじめ定められた順序に従って，制御の段階を逐次進めていく制御方式
- 例） 信号機，産業用ロボット
- マイコン制御に換わって来ている

まとめ

- ノイズなどの()による影響を検出して、修正動作を行う制御方式を()制御という.
- フィードフォワード制御では、外乱を()して修正動作を行なう.
- PWM制御はパルスの()を変更することで出力値を変化させる.