



この作品はクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されています。

## Excercise2: P control of DC motor

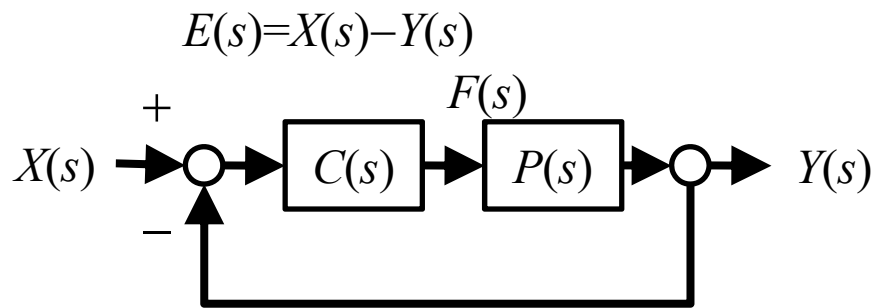
### 演習2: DCモータの比例制御

Simulate and plot a rotation speed the motor in Ex1 by P-control of a gain  $k = \{0.001, 0.01, 0.1, 1.0\}$  with a reference of  $1000[\text{rad/s}]$  from 0 to 1 [sec] with 1 [msec] interval.

Submit a Matlab source code

Ex1のモータを目標回転数 $r=1000[\text{rad/s}]$ に対して, ゲイン $k = \{0.001, 0.01, 0.1, 1.0\}$ で比例制御したときの回転速度を数値計算しプロットせよ. 時間は0から1秒まで1ミリ秒刻みである. Matlabのソースコードを提出せよ

# Feedback control system / フィードバック制御系



- $X(s)$ : Reference value / 目標値

- $Y(s)$ : Actual value / 現在値

- $E(s)$ : Feedback amount / フィードバック量

- $C(s)$ : Controller / 制御器

$F(s)$ : Control amount / 制御量 (制御力)

$P(s)$ : Plant / 制御対象

$$Y(s) = P(s)C(s)(X(s) - Y(s))$$

$$(1 + P(s)C(s))Y(s) = P(s)C(s)X(s)$$

$$Y(s) = \frac{P(s)C(s)}{1 + P(s)C(s)} X(s)$$