

メカトロニクスの基礎 第8回

モータの選び方

ホームエレクトロニクス開発学科

山崎 洋一

E-mail: yamazaki@he.kanagawa-it.ac.jp

URL: <http://yamalab.com>

モータの選び方 ...ホントはもっとあるけど最低限これだけは モータ特性を表すパラメタ

○ 電圧 [V]

- 適正電圧
- 電源電圧
- 使用電圧範囲

○ 電流 [A]

- 無負荷時の消費電流
- 適正負荷時の消費電流

○ 負荷 (トルク) [mN·m] または [gf·cm]

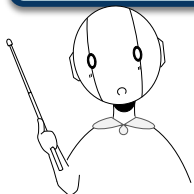
- 適正負荷
- 最大効率時のトルク
- モータ特性グラフから決定

○ 回転数 [rpm]

- 無負荷回転数
- 適正電圧・適正負荷時の回転数

□ポチェック

Point!



モータを選ぶ時は、下記を考慮する。

- ・ 適正電圧（電源電圧，使用電圧範囲等の記載もある）で使用時の**負荷特性が要求する負荷を満たすか**を見て決定する。
- ・ 適正電圧，適正負荷時の消費電流を満たす回路，電源が必要になる。

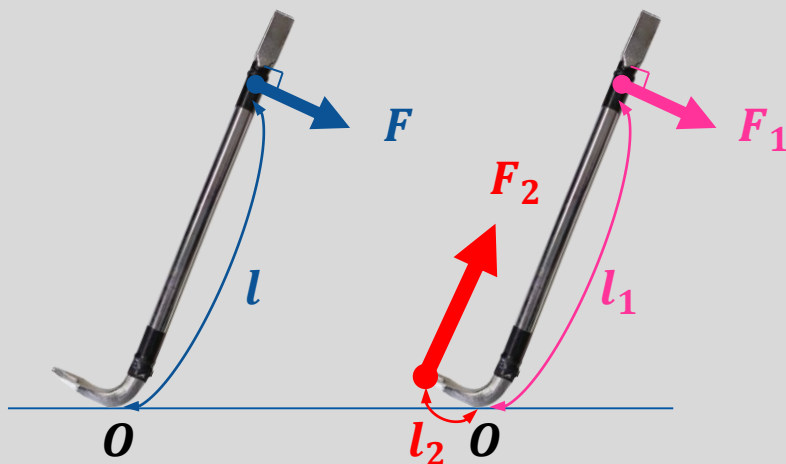
○ トルクとは... 回転軸を中心にはたらく力のモーメント

- ・モータに負荷（トルク）をかけると遅くなる→発熱→焼損。
- ・モータはギアで減速するとモータトルクがあがる。

○ 力のモーメント... “回転する能力”

回転に効く力 F × 腕の長さ l

てこの原理 $F_1 l_1 = F_2 l_2$



○ 減速するとモータトルクが上がる理由

接する歯面が等しい力を伝えるのでモータトルクは
入力トルク Fd_1 から出力トルク Fd_2 に増幅される。

つまり $\frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1} = i$ (速度伝達比) 倍となる。

