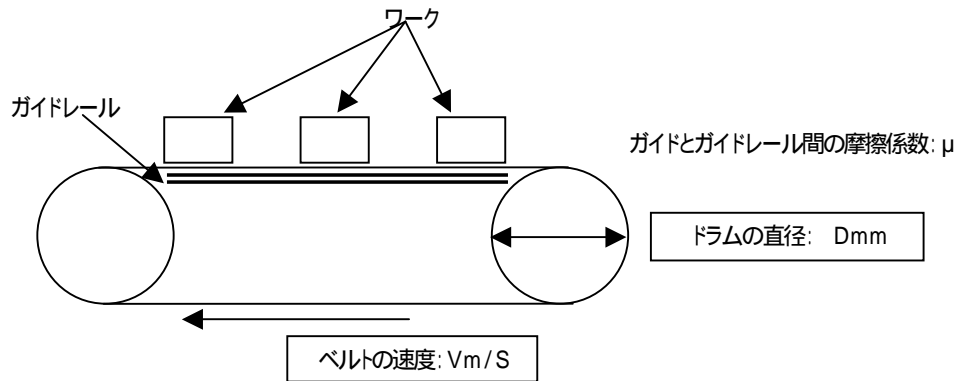


4. ベルトコンベアの駆動能力



ベルト・ローラの伝達効率得 %

ワークとベルトの合計質量 Wkg

トルク

ドラムの半径(cm)を求める。

$$r(\text{cm}) = D / 2(\text{mm}) \times 0.1$$

摺動部の駆動力 F(kgf) = $\mu \times W(\text{kg})$

ドラムを回転させる必要トルク $d(\text{kgf} \cdot \text{cm}) = F(\text{kgf}) \times r(\text{cm})$

モータに必要なトルク $m(\text{kgf} \cdot \text{cm}) = d(\text{kgf} \cdot \text{cm}) \times 1 / (\%) \times 0.01$

動力

V(m/s)でコンベアを送る為に必要なドラム回転数を求める。

$$\text{ドラムの外周長さ } L(\text{m}) = 3.14 \times D(\text{mm}) \times 0.001$$

次に1秒間にドラムを何回転させれば良いか計算する。

$$n(\text{r/s}) = V(\text{m/s}) / L(\text{m})$$

上記値を毎分当たりの回転数に換算する。

$$N(\text{r/min}) = n(\text{r/s}) \times 60$$

必要な回転数が求まったので必要動力(出力)を求める。

$$Po(W) = 1.027 \times m(\text{kgf} \cdot \text{cm}) \times N(\text{r/min}) \times 0.01$$

減速機を用いてドラムを駆動する場合は、さらに上記Poを減速機効率 η で割れば良い。

この場合のモータ回転数 Nm(r/min)は、上記N(r/min)の値を減速比 G で割れば良い。

必要トルク・動力の算出方法(注記)本資料はSI単位系ではなく、従来単位系で示します。