

RKダブルピッチローラチェーンの選定

■搬送用チェーンの選定

搬送用の代表的な輸送条件における、一般的な選定は次の計算式によるのが便利です。

T : チェーンにかかる最大張力 ----- kgf
 Q : 最大輸送量 ----- t/h
 V : 輸送速度 ----- m/min
 H : スプロケットの垂直中心距離 ----- m
 L : スプロケットの水平中心距離 ----- m
 C : スプロケットの中心距離 ----- m

W : 運行部単位長さ当りの質量 ----- kgf/m
 (チェーン、バケット、エプロンなどを含む)
 ω : 輸送物単位長さ当りの質量 ----- kgf/m
 ($\omega = 16.7 \frac{Q}{V}$)
 μ_1 : チェーンとガイドレールとの摩擦係数 (別表)
 μ_2 : 輸送物と底板、側板との摩擦係数
 (接触しない場合は $\mu_1 = \mu_2$) (別表)

※ μ_1 の場合

	乾燥	潤滑
滑りの場合	0.3~0.35	0.2~0.25
転がりの場合	0.2~0.25	0.15~0.2

※チェーンの速度が極めて低速の場合には大きい方の値をお使い下さい。

※ μ_2 の場合 (参考値)

輸送物	μ_2	輸送物	μ_2
石炭	0.30~0.60	石灰岩	0.35~0.55
コークス	0.35~0.70	粘度(クレ-)	0.60~0.70
ぬれた灰	0.55~0.65	木材チップ	0.25~0.35
乾燥した砂	0.60~0.90	穀物	0.30~0.40

1. チェーン張力 (T) を求める

- 一般の場合 (傾斜コンベヤ) ★A図参照

$$T = \omega(H + \mu_2 L) + W(H + \mu_1 L) + 1.1W(\mu_1 L - H)$$

(注) 第3項の $(\mu_1 L - H) < 0$ のときはこの項を省略できます。

- 水平コンベヤの場合 (スラットコンベヤ、エプロンコンベヤなど) ★B図参照

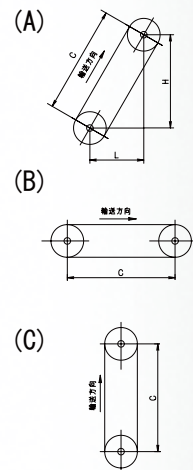
$$T = (\omega + 2.1W) \mu_1 C$$

- 垂直コンベヤの場合 ★C図参照

$$T = (\omega + W) C$$

(注) バケットエレベータでは、すくい込みに要する衝撃荷重を考慮して、中心距離Cに次の値を加えます。

《連続バケット1.5m》 《間隔バケット3.0m》



2. チェーンの引張強さ (S) を求める

1. で求めたチェーン最大張力(T)が、チェーンの引張強さ(S)を、下記の安全率(f)で割って算出された値以下の最小のSを求めます。

$$\text{即ち} \dots T < \frac{S}{f} \text{ (kgf)}$$

チェーンの速度 m/min	安全率 (f)
<15	* 7
15~30	* 8
30~45	* 10
45~60	15
60~75	20

*チェーンがオフセットリンク、継手リンクを含む場合には12にして下さい。

■搬送用のローラによる効果的選定と移動法

小形ローラシリーズ

- 垂直コンベヤの場合に主として使われます。
- 水平、垂直コンベヤの場合の留意点は、輸送距離が短く低速で軽い搬送物を運搬して、それほど長寿命を望まない場合。
- レール上の平面にプレートを滑らせる方法とローラを転がす方法があります。但しローラを転がす方法ではローラが小さいため、回転が悪く滑りによる磨耗が大きい場合好ましくありません。

大形ローラシリーズ

- 水平、傾斜コンベヤの場合、転がり磨耗のみで移動しますので、無理がなく効率、寿命ともに効果が充分です。
- ローラはプレートより出ているために、レール上を転がす方法となります。