

選 定

空隙クラッチ・ブレーキ

1. 機種を選定

機種を選定するには、クラッチ・ブレーキを使用する相手機械について用途・使用環境・使用条件・保守点検の難易等をよく調査し、クラッチ・ブレーキ各種の特徴をよく調査検討後、その条件に一番合った機種を選定する必要があります。

1-1 電磁パウダー式が適する用途

- (1) トルク制御を必要とするところ。
- (2) 比較的長寿命を要求するところ。
- (3) 緩衝連結・制動を必要とするところ。

1-2 電磁ヒステリシス式が適する用途

- (1) 正確なトルクを必要とするところ。
- (2) トルク制御を必要とするところ。
- (3) 連続スリップを必要とするところ。
- (4) 長寿命を要求するところ。

1-3 パーマヒストルクコントローラが適する用途

- (1) 正確なトルクを必要とするところ。
- (2) 連続スリップを必要とするところ。
- (3) 縦型のトルクリミッターを必要とするところ。
- (4) 長寿命を必要とするところ。

1-4 渦電流トルクリミッターが適する用途

- (1) 相対回転数に比例したトルクが必要とするところ。

1-5 パウダーリミッターが適する用途

- (1) OA機器にてスリップが必要とするところ。
- (2) 比較的ラフなトルク制御を必要とするところ。
- (3) 小型化したトルクリミッターを必要とするところ。

2. 各種空隙クラッチ・ブレーキ選定時の比較表

形式名称	特徴	使用制限	応用
パウダー形 (OP形)	<ul style="list-style-type: none"> ・スリップ速度によるトルク変化が少ない ・励磁電流による伝達トルクの制御が可能 ・連続スリップ状態で使用が可能 ・能 	<ul style="list-style-type: none"> ・縦型使用不可 ・比較的外径大 ・湿気・油に弱い 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙・糸・電線・シート・テープ等の張力制御 ・緩衝起動用連結装置
ヒステリシス形 (H形)	<ul style="list-style-type: none"> ・スリップ速度に無関係な定トルク特性を維持 ・励磁電流と正確に比例するトルク制御が可能 ・高速運転が可能 ・トルク伝達は正確な反復性を有す ・長寿命 ・取付姿勢は自由 	<ul style="list-style-type: none"> ・形状大 ・残留トルク発生の可能性有り 	<ul style="list-style-type: none"> ・糸・電線・フィルム等の高精度張力制御 ・小型モーターのトルク測定 ・耐久テスト等の負荷装置
パーマヒストルク形 (PHT形)	<ul style="list-style-type: none"> ・電源・配線がなく、自転・公転が可能 ・トルクセットが正確で反復性を有す ・長寿命 	<ul style="list-style-type: none"> ・スリップ速度に対するトルク変化がわずか有る ・トルク再セット時の残留トルク消去が必要 ・常時セットトルクがかかっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・糸・紙・電線・ワイヤー・フィルム等の張力制御 ・キャッパー用トルクリミッター ・モーター等の負荷装置 ・コンベアー用スピードコントロール
渦電流トルクリミッター形 (PET形)	<ul style="list-style-type: none"> ・電線・配線がなく、自転・公転が可能 ・回転数に比例したトルク特性 ・長寿命 	<ul style="list-style-type: none"> ・0回転時のトルク発生がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動ドア・シャッター等の開閉時の衝撃防止 ・洗浄ノズルの速度制御
パウダーリミッター形 (OPL形)	<ul style="list-style-type: none"> ・OA機器用トルクリミッター ・スリップ速度・回転方向に関係なく安定した定トルク ・小型 	<ul style="list-style-type: none"> ・縦型使用不可 ・湿気・油に弱い ・常時セットトルクがかかっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・OA機器紙送り重送防止 ・OA機器連れ回り防止

3. 許容スリップ工率

機種が決定したら使用条件より該当機種の許容スリップ工率以下かどうかを確認します。空隙式クラッチ・ブレーキは、入力側と出力側の回転数差とトルクの積に比例して発熱します。このため、下記の計算式で求めたスリップ工率が許容範囲であることを確かめてご使用下さい。

$$P=0.105 \times n \times Tc$$

P:スリップ工率〔W〕

n:回転数差〔r/min〕

Tc:スリップトルク〔N・m〕