

選 定

パウダ・ヒステリシスクラッチ/ブレーキ

1. 機種の設定

機種の設定においては、クラッチ/ブレーキを使用する機械について、用途・使用環境・使用条件・保守点検の難易などを調査し、クラッチ/ブレーキ各種の特徴を調査検討後、その条件に最も適した機種を選定する必要があります。

1-1 電磁パウダ式が適する用途

- (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 パウダリミッタが適する用途

- (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) 小形化したトルクリミッタを必要とするところ。

2. 各種パウダ・ヒステリシスクラッチ/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 	<ul style="list-style-type: none"> 縦型使用不可 湿気・油に弱い 	<ul style="list-style-type: none"> 紙・糸・電線・シート・テープなどの張力制御 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る 長寿命 取付け姿勢は自由 	<ul style="list-style-type: none"> OP形の同サイズクラッチ/ブレーキに比べて外径大 残留トルク発生の可能性あり 	<ul style="list-style-type: none"> 糸・電線・フィルムなどの高精度張力制御 小形モータのトルク測定 耐久テストなどの負荷装置
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る 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にある 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掛かっている 	<ul style="list-style-type: none"> 糸・紙・電線・ワイヤ・フィルムなどの張力制御 キャッパー用トルクリミッタ モータなどの負荷装置 コンベア用スピードコントロール
渦電流トルク リミッタ形 (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"> 無回転時のトルク発生がない 	<ul style="list-style-type: none"> 自動ドア・シャッターなどの開閉時の衝撃防止 洗浄ノズルの速度制御
パウダ リミッタ形 (OPL形)	<ul style="list-style-type: none"> OA機器用トルクリミッタ スリップ速度・回転方向に関係なく安定した定トルク 小形 	<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掛かっている 	<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。
 パウダ・ヒステリシスクラッチ/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。
 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からご使用ください。

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

P:スリップ工率〔W〕

n:回転数差〔r/min〕

Tc:スリプトルク〔N・m〕