

ステッピングモータ

(1) 駆動方式

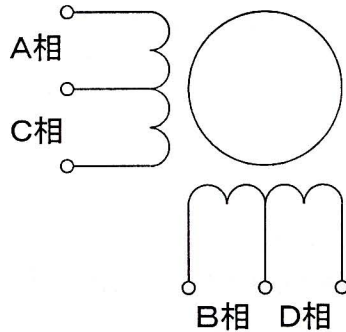


図 2 ステッピングモータ

ステッピングモータは図 2 の各巻線を順に励磁することにより、ある決まった角度で回転する。実験で用いるステッピングモータは 7.5 度ずつ回転する。

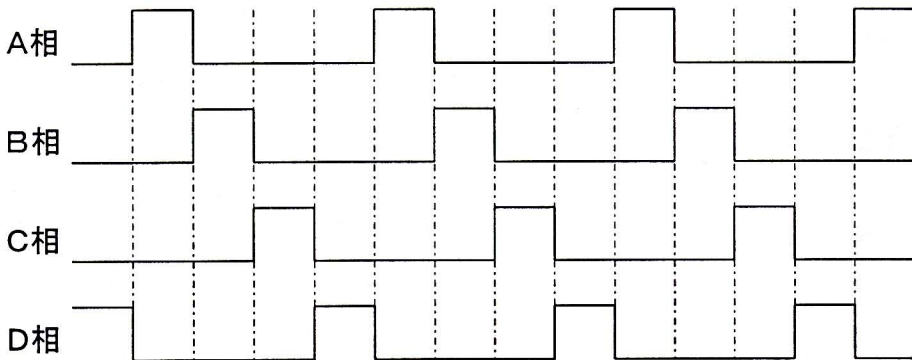


図 3 1相励磁方式

ステッピングモータの励磁方式には一般的なものとして、1相励磁方式、2相励磁方式及び1-2励磁方式がある。1相励磁方式は図3に示すように、常時1相だけに励磁していく方式である。この方式は入力電力に対し、出力トルクが大きいがステップ時の減衰振動が大きく乱調しやすいため、広範囲のパルスレートで使用する場合または振動を嫌う場合には不適等である。

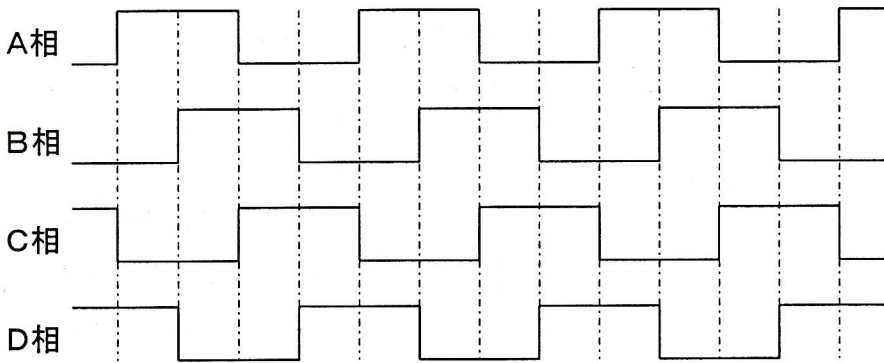


図 4 2相励磁方式

2相励磁方式は図4に示すように、常時2つの相に渡って励磁していく方式である。1相励磁方式に対し、入力は2倍になるが減衰振動が小さいためよく使用される。

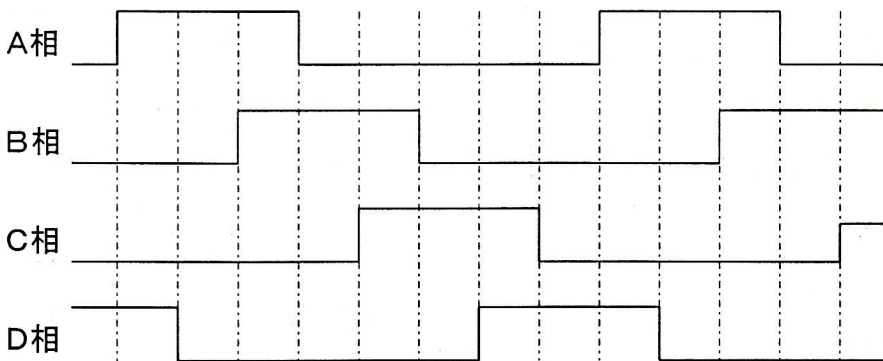


図 5 1-2相励磁方式

1-2相励磁方式は図5に示すように、1つの相と2つの相を交互に励磁していく方式である。1相または2相励磁方式に比べ、ステップ角は半分、パルス応答は約2倍になる。

ステッピングモータの仕様 FDK株式会社製

- ステップ数：48 (7.5°)
- 駆動電圧：5V
- コイル抵抗：18Ω/相
- コイル電流：220mA (5V)