

問6 ステッピングモータに関する記述として、誤っているものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) ステッピングモータはパルス信号に同期して回転する電動機で、別名パルスモータとも呼ばれる。他の電動機と同様に固定子と回転子からなるが、回転子が時計の秒針のように一定の角度ずつ動いて回転する電動機である。複合機やハードディスク、医療機器等、幅広く利用されている。
- (2) ステッピングモータは回転子の構造によって永久磁石形、可変リラクタンス形、ハイブリッド形の3種類に分けられる。永久磁石型は回転子に永久磁石を使っており、可変リラクタンス形は回転子に歯車状の鉄心を使っている。ハイブリッド形は回転子に永久磁石と歯車状の鉄心の両方を使っている。
- (3) ステッピングモータは固定子巻線への電流の流し方によって、ユニポーラ形とバイポーラ形の2種類に分けられる。ユニポーラ形は一つの巻線に対して一定方向の電流を流し、バイポーラ形は双方向の電流を流す。バイポーラ形は制御回路が複雑になるが高トルクが得られ、より一般的に用いられている。
- (4) ステッピングモータは入力パルス毎に一定の角度ずつ回転するが、1パルスあたりの角度をステップ角という。したがって、回転量はパルス数に比例するため、パルス数によって回転量を制御でき、フィードバック機構がなくても高精度な位置決めが可能である。
- (5) ステッピングモータの速度制御はパルス周波数の制御によって行うことができる。最も一般的な二相100極でステップ角 1.8° のモータでは、200 パルスを周波数 500 Hz で入力すると、 25 min^{-1} の回転速度で 360° 回転することとなる。