

課題 3.

問題 1 整流子型直流モータと呼ばれるモータを 1 個配布しています。このモータは爪をはずしてありますのでプラスチックの蓋を引っ張って分解することができます。分解できない場合は手を挙げて監督者に知らせてください。内部の構造と仕組みを理解し、以下の問に答えてください。電流が作る磁力線の向きや永久磁石が作る磁力線の向きを忘れた人は図 4 を参考にしてください。

問 1 図 1 はモータを蓋の側から見た図です。図 1 のように乾電池を接続したときに回転子が右回りに回転するようにするにはどのようにコイルを巻いて接続すればよいでしょうか。解答用紙の図 1 の上にコイルを巻いて接続の様子を記してください。コイルは実際には数十回巻くのですが、コイルを巻く方向と接続先が分かればよいので図 2 のように 1 回だけ巻いて接続してください。

問 2 図 3 は問 1 のようにコイルを巻いて接続した回転子が右回転していく状況を時間の流れに沿って示しています。回転子の回転位置が分かるように★印がつけてあり、左上が最初で、その後が中央上、その後が右上、その後が左下、その後が中央下、…となります。回転子のどの位置にどちらの磁極が現れるかを、解答用紙の図 3 に S または N の文字を記すことで表してください。

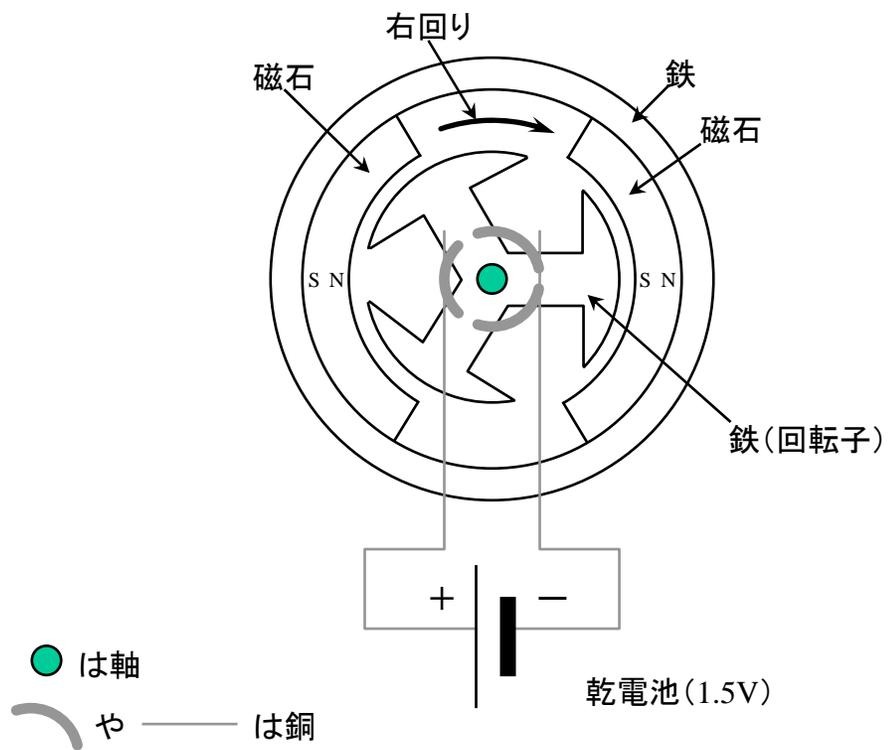


図1

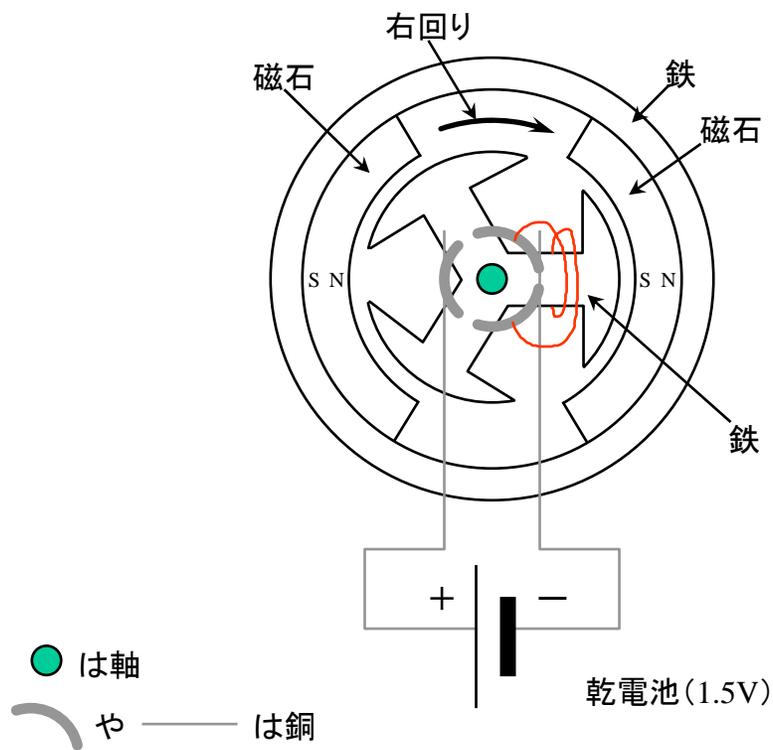


図2

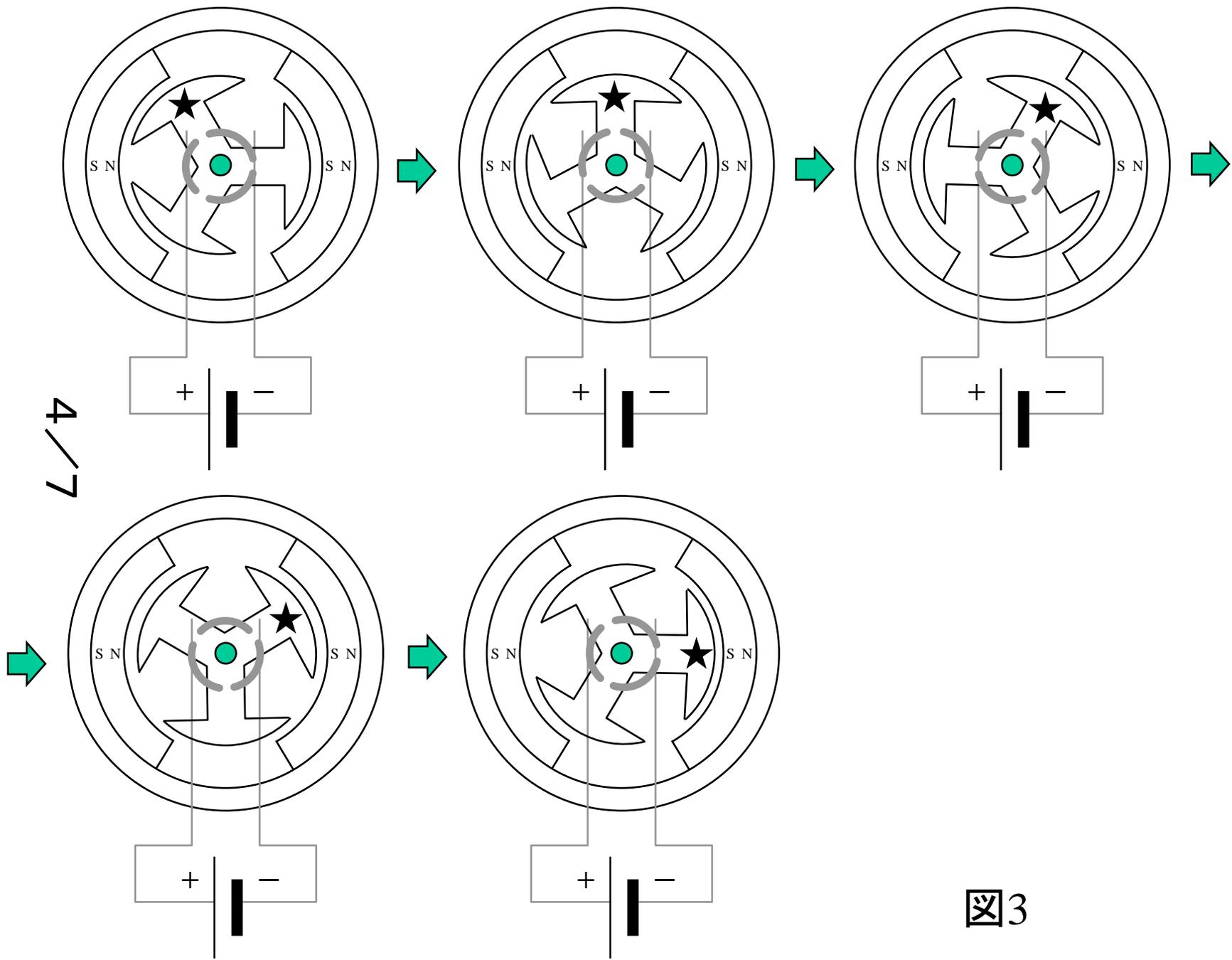


图3

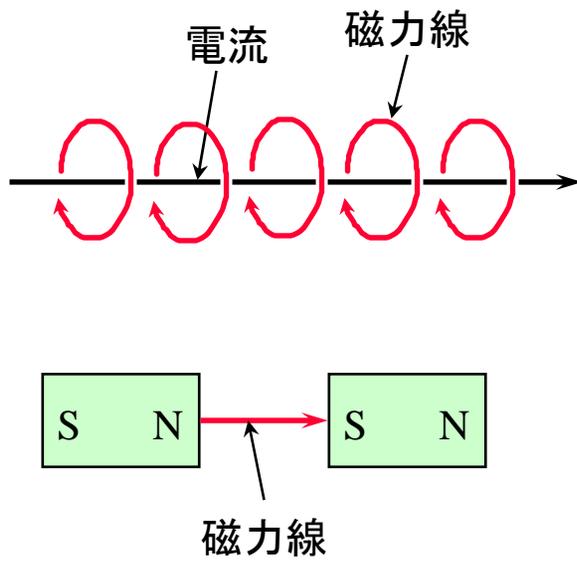


図4

受験番号 _____

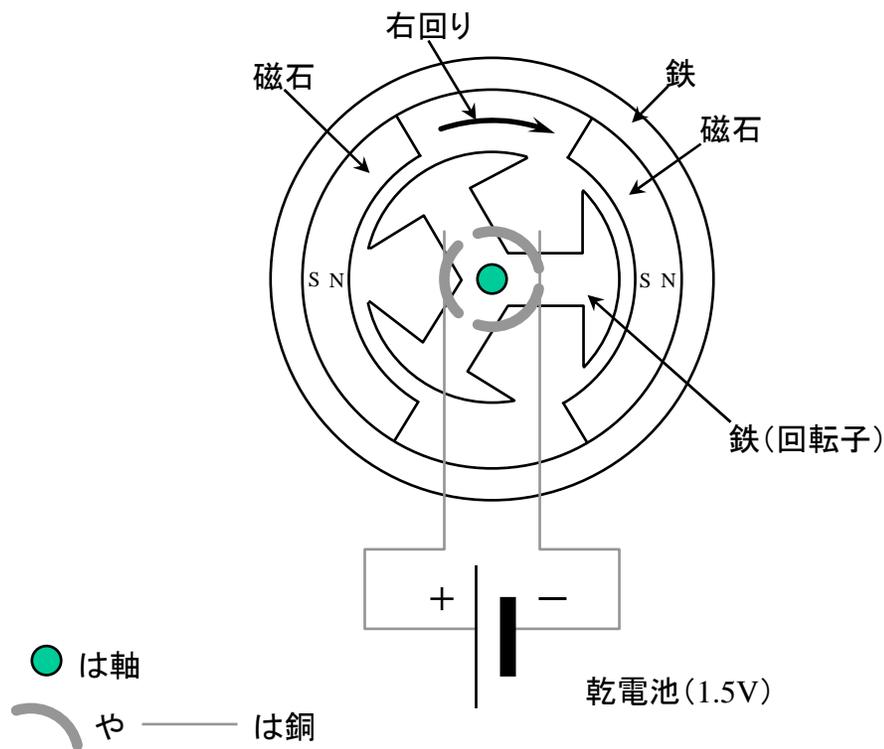
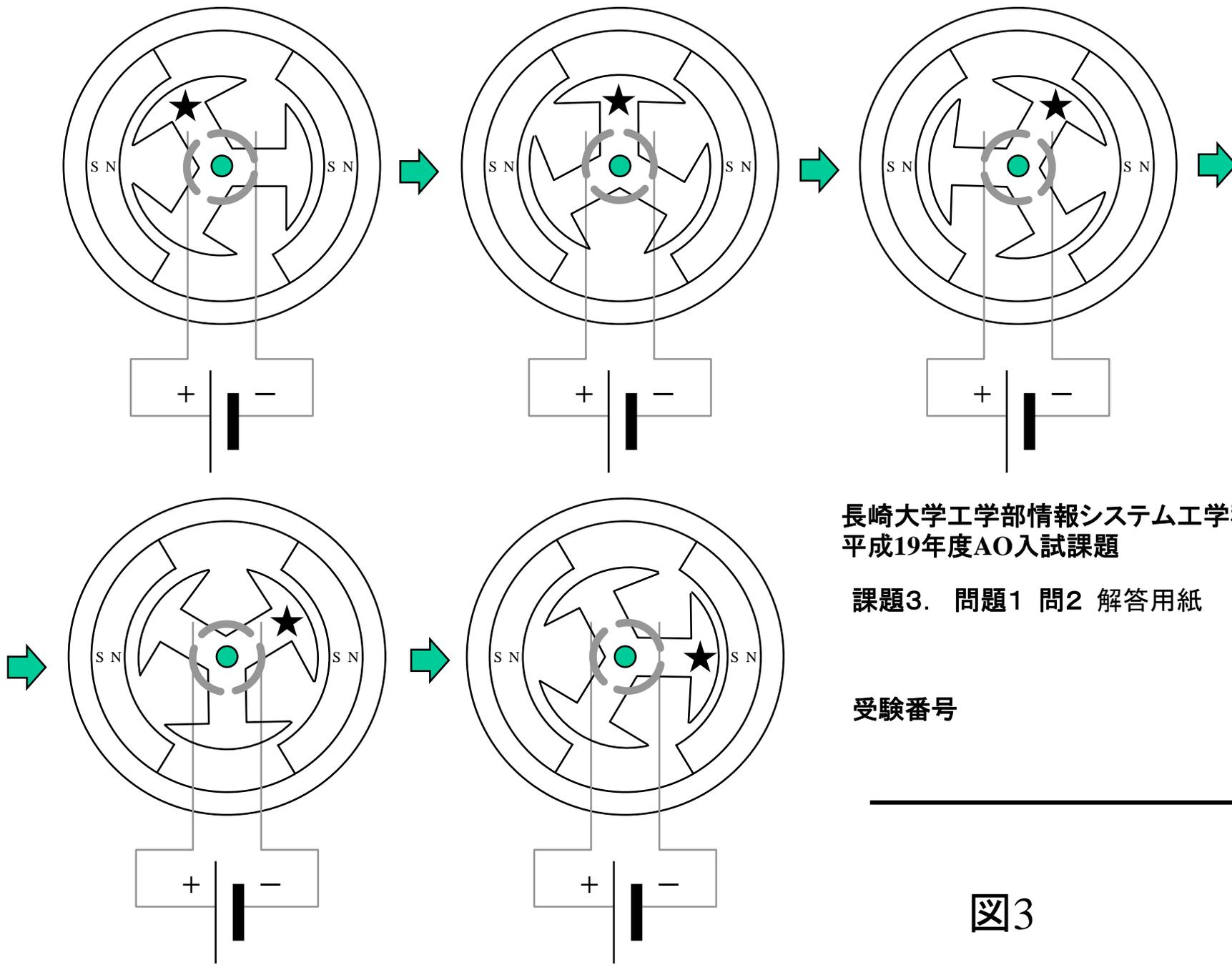


図1



長崎大学工学部情報システム工学科
平成19年度AO入試課題

課題3. 問題1 問2 解答用紙

受験番号

図3