

2016年度Aセメスター 電磁気学B 演習追加問題  
 (担当: 加藤雄介) 2017.01.12

第1問 幅  $l$  で長さが無限大、厚さは十分薄いとみなせる導体板 (A とする) がある。この導体板表面 ( $xy$  面とする) に直交するように一様静磁場 (大きさ  $B$ ) を掛ける (磁場の向きを  $z$  軸正の向きとする)。図のように、この導体板 A と導線 (これを B とする) を接触させる。接触点は滑りながらも接触と保つことができるものとする。このとき

1. A だけを長さ方向に一定の速さ  $v$  で、 $xy$  面に平行に長さ方向に沿って動かし、B は静止しているとき、B に電流は流れるか。流れる場合にはどの向きに流れるか図示せよ。
2. A を静止させたまま、B を導体板の長さ方向に滑らせるとき、B に電流は流れるか。流れる場合にはどの向きに流れるか図示せよ。
3. A と B を同じ速さ  $v$  で  $xy$  面に平行、A の長さ方向に沿って動かしたとき、B に電流は流れるか。流れる場合にはどの向きに流れるか図示せよ。

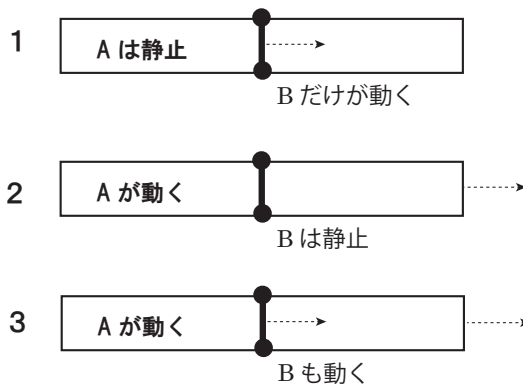
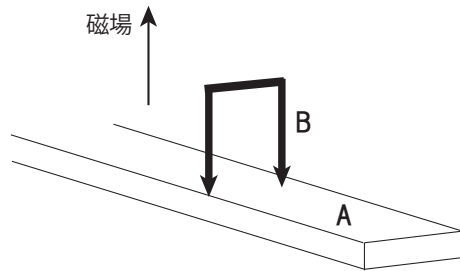


図 1: 第1問の図