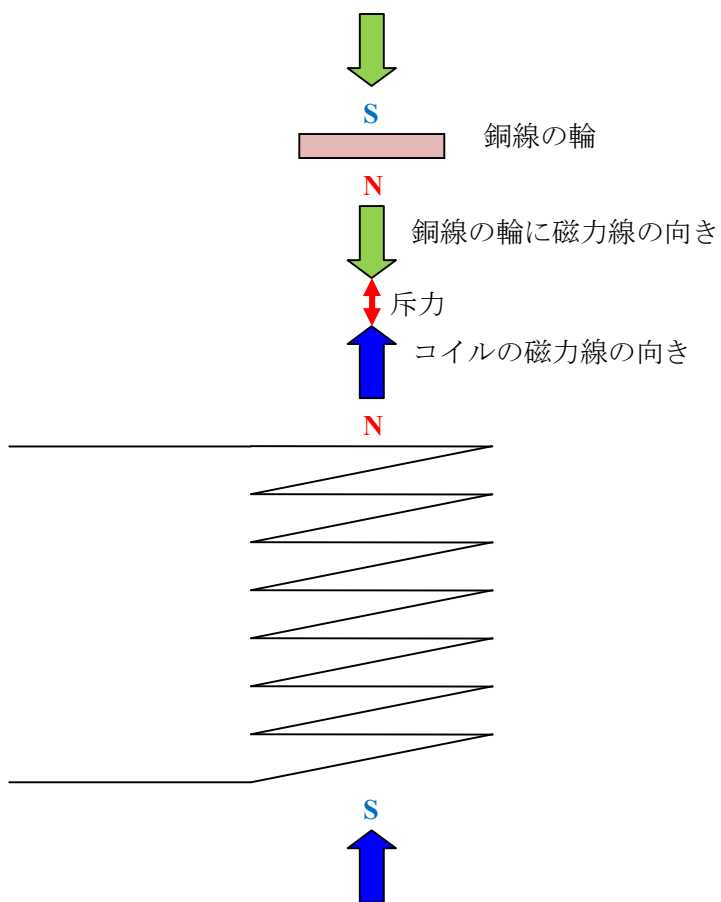


124. コイル中を落下する輪

ウ

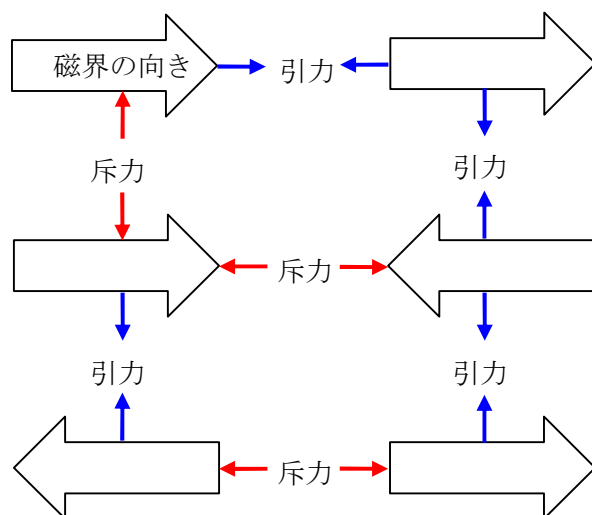
解法1：極と極の相互作用から解く

磁力線が湧き出す極がN極（+極）だから，コイルの上側はN極である。
したがって，落下中の銅線の輪の下側は，レンツの法則より，N極となる。
よって，銅線の輪とコイルの間には斥力が働く。



解法2：磁力線（磁界）の向きから解く

磁界の向きと引力・斥力



よって，銅線の輪とコイルの間には斥力が働く。

解法3：フレミング左手の法則から解く

断面図より，輪の任意の点Pを通るコイルの磁束密度 B の向きは斜め上向きである。
 これを水平成分 B_h と鉛直成分 B_v とに分解し，
 B_h による電磁力の向きを F_h ， B_v による電磁力の向きを F_v とすると，
 フレミング左手の法則により， F_h は鉛直上向き， F_v は輪の中心方向となる。
 輪の中心について点対称な点どうしで F_v が打消し合うから，
 輪が受ける電磁力の水平線分の総和は 0 とである。
 よって，輪が受ける電磁力は鉛直上向きとなる。

