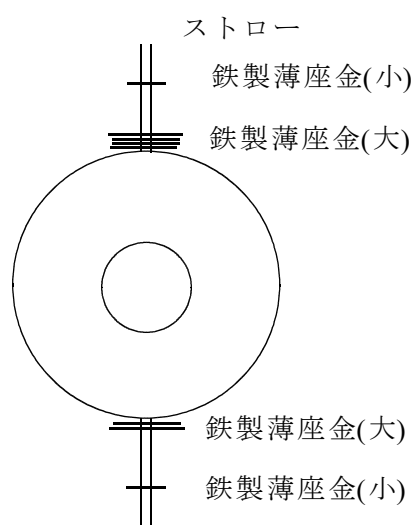
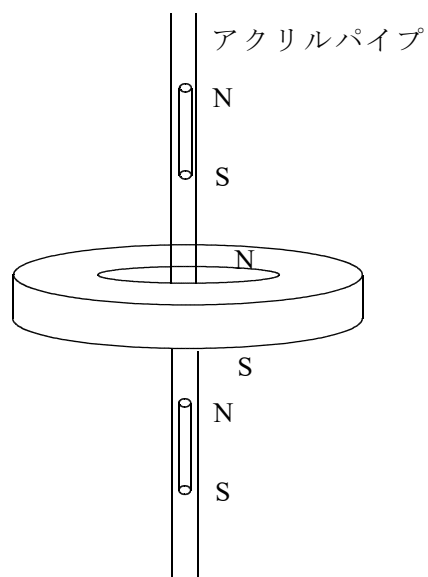
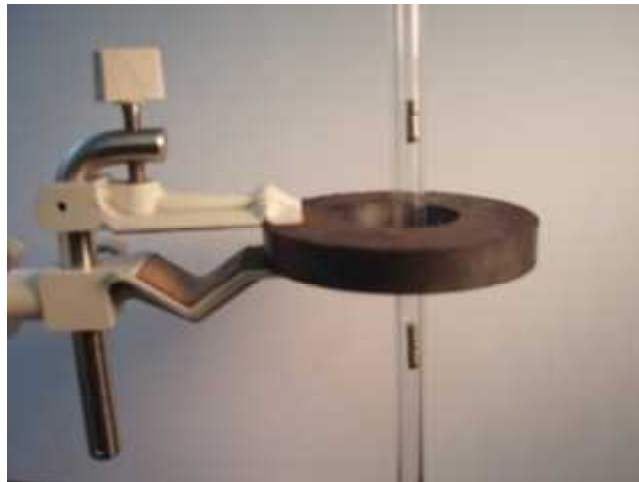


## 磁気浮上

下図のように、ドーナツ型フェライト磁石の上下に鉄製薄座金（大、小）を配置し、鉄製薄座金（大）の枚数を調整します。すると鉄は磁石に吸い付くはずですが、なぜか外側の座金が少し離れた位置で動きません。なぜこのような事が起こるのか、自説を考えるのも面白そうです。



下図のように、ドーナツ型フェライト磁石の上下に小型棒型ネオジム磁石を配置します。すると S 極と N 極は吸い付くはずですが、なぜか空中に浮かんで動きません。なぜこのような事が起こるのか、自説を考えるのも面白そうです。



磁気モーメント  $\mu$  は角運動量（スピン角運動量+軌道角運動量）と結びつけられていて、この2つの角運動量によって常磁性や反磁性などが説明できるようです。

下図はネオジム磁石とグラファイトの反磁性による磁気浮上です。グラファイトの分子軌道による軌道角運動量に伴う反磁性と温度によって密度が変わる自由電子のスピン角運動量に伴う常磁性等によって概ね説明が付くようです。詳しくは下記の URL をご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v= QwJB4qgcIE>

[http://www.chem.aoyama.ac.jp/Chem/ChemHP/phys3/top/pdf\\_files/New\\_Diamond\\_2014\\_1.pdf](http://www.chem.aoyama.ac.jp/Chem/ChemHP/phys3/top/pdf_files/New_Diamond_2014_1.pdf)

グラファイトシート Panasonic EYGA121803V は下記の URL より購入しました。

<http://jp.rs-online.com/web/p/thermal-gap-pads/7123977/>

円形型ネオジム磁石（ドーナツ型と円柱型）、直方体型ネオジム磁石（隣接する磁極の向きが逆になるように配置）、ハロゲンランプ（強い光を当てて温度を高める）

