

電子ビーム（電流）と2，4，6極磁界

磁極の配置によって、磁界が電子ビームに作用する力の向きが変えられます。

電子ビームである電子の流れは、電流で定義された方向と反対なので、

電子ビームの流れとしては、裏から表へ飛んでいることになります。

下図は、R、G、Bの3本の電子ビームが、電流として表から裏へ流れている場合とします。

1. 2極磁界

磁界の向きは、N極からS極に向かうので、下から上の向きになります。

従って、R、G、B 3本の電流は、同じ右向きの力を受けます。

2. 4極磁界

4極の磁極を配置すると、磁界の向きは、Rは上から下、Bは下から上、

Gは上下で磁界がキャンセルされるので磁界はゼロ。

従ってRとBは、Gを挟んでお互いに反対の方向に力が作用します。

3. 6極磁界

6極に配置した場合も、4極と同様に考えて磁界の向きは、RとBは下から上、

Gは、下から上へ向かう磁界と、中央の上から下へ向かう磁界が重なるので、

RとBより小さな磁界となります。

従ってGに対し、RとBは同じ方向に力を受けます。

以前、「磁界の向きをXとY方向に変えるために、磁極の位置をメカ的な方法で変えるのではなく、電流の流し方で変えることできる電磁石を作りたい」と相談を受けたことがあります。

この時に、参考になったのが、2，4，6極磁界の考え方でした。

