



強力磁石の磁場発生のメカニズム

強磁性永久磁石では向きの揃ったスピンの磁気モーメントが、コイル電磁石では電流ループが磁場の起源で、それぞれ磁化、外部電源からの電流供給により磁石となる。一方、超伝導バルク磁石では電磁石と同様に超伝導電流ループが磁場の起源であるが、永久磁石と同様に一度磁化すると、遠隔的に誘導された超伝導電流ループが抵抗ゼロのため減衰せず、冷却下では永久磁石と同じように使用することができる。超伝導体の電流エネルギー密度は銅より100倍以上高いため、小型でも非常に強力な磁石になる。