

えいきゅうじしゃくざいりょう

永久磁石材料

■ 用語解説 ■

永久磁石とは、一度磁化されると消しにくい高保持力を持つ硬磁性材料で外部磁場や電流の供給を受けることなく磁石の性質（鉄などの磁性体をひきつける能力）を長期間保持続ける物体のことである。硬磁性材料とも言い、かならずS極とN極がある。永久磁石の材料としては、鉄、ニッケル、コバルトがあり、この硬磁性体の内部は、微視的に見ると磁区と呼ばれる多数の領域に分かれている。それぞれの磁区は、ある方向の磁気モーメントを有しているが、それぞれの磁区モーメントはばらばらな方向を示して打ち消しあい、全体として磁気モーメントはもっていない。しかし、磁性体に磁界を与えて磁気モーメントの方向を、ある一定方向にすると磁気モーメントが生じ、保持され永久磁石となる。最近の産業用モータは、消費電力を低減する目的から、200℃の温度域で使用できる永久磁石が必用とされ、その永久磁石の硬磁性材料としてサマリウム・コバルト磁石、ネオジウム・鉄・ホウ素、の希土類焼結磁石が主流になりつつある。

→原子磁石、→焼結磁石