

ちょうでんどうざいりょう

超伝導材料

■ 用語解説 ■

超電導材料とも呼ぶ。低温で導体の電気抵抗がゼロになる超電導現象を起こす材料。比較的安価で取り扱いが容易な液体窒素(沸点77K、 -196°C)を使用して超電導状態を作りだせる材料を高温超電導材と呼ぶ。金属系材料としては、 MgB_2 (2ホウ化マグネシウム)の39Kが最高の転移温度である。これに対して、銅系酸化物材料は転移温度が高く、銅水銀系酸化物で常圧力130K、高圧160Kが記録されている。超伝導を応用して、強力な電磁石や低損失送電、低損失電子デバイスなどの実現が期待されている。しかし、転移温度が低いことが実用化のネックになっており、より高い転移温度の超電導材料の開発が望まれている。→超伝導物質