

鉄系、従来理論で説明

分子研など
データ確認

室温実現の可能性も

自然科学研究機構分子科学研究所と中国の復旦大学は共同で、鉄を含む超電導材料で従来の超電

導材料と似た現象が起きても済むという。現在の超電導材料は極低温に冷やさないと使えないが、室温超電導も実現できる可能性があるという。

分子研の木村真一准教授らの成果。内容は2月28日付の英科学誌ネイチ

理論を大きく修正しなくても済むという。現在の超電導材料は極低温に冷やさないと使えないが、室温超電導も実現できる可能性があるという。

08年に東京工業大学の細野秀雄教授らが発見した。鉄というありふれた物質が超電導になる仕組みになっているとみている。

ヤー・マテリアルズ（電子版）で発表した。鉄とセレンなどからなる超電導材料の電子状態を角度分解光電子分光法という手法で詳しく調べた。超電導に特有の電気運び役（キャリア）の対が「s波」と呼ぶ電子状態を示した。病院の磁気共鳴画像装置（MRI）に使う従来の超電導材料も電子状態をs波に想定した「BCS理論」で説明されている。

鉄系超電導材料は2008年に東京工業大学の細野秀雄教授らが発見した。鉄というありふれた物質が超電導になる仕組みになっているとみている。

従来の理論で鉄系超電導材料の臨界温度を予測すると絶対温度約40度（セ氏マイナス233度）止まり。ところが鉄系はすでに同55度（同マイナス218度）を上回る。これまでキャリアが対を組む仲立ちを結晶の格子振動（フォノン）が担っていると考えられていたが、鉄系では別の要因の可能性もある。従来の理論も、若干の修正は必要になるとみている。