

# 高温超電導の機構解明

東大・電通大など 鉄・ヒ素含む新物質で

東京大学と電気通信大学などのチームは、鉄とヒ素を含む新しい高温超電導物質の超電導機構を解明した。電子状態など

タイズに掲載される。東大の青木秀夫教授と電通大の黒木和彦教授らは、二月に東京工業大学が発表した鉄とヒ素を含む新しい超電導物質（鉄ニクタイト系）の電子状態を詳しく調べた。超電導物質は種類によって様々な機構で二個の電子がペアを組む。新物質は、過去に発見された臨界温度が最も高い銅酸化物系と比べ、二つの電子がペアを組むことが分かった。鉄は強い磁性を示し超電導と相性が悪いと考えられていた。結晶内の鉄原子が磁性を相互に打ち消して悪影響を与えないことも分かった。今後はスーパーコンピュータで臨界温度がさらに高い物質の構造を検討していく。

を調べ、過去に見えなかった超電導が起こる臨界温度が最も高い物質と同じ機構であることを加え、超電導状態をより安定にする仕組みを見つけた。臨界温度は結晶構造の改良でさらに高まる可能性もある。米物理学会誌「サイエンス」の電子状態をより安定にイシカル・レビュール・レ