

高温
物質
系
超電
導
鉄

銅系より使いやすく

加大調べ、産業利用で

カナダ・マクマスター大学
の今井卓教授らは鉄を含む高温超電導物質
が、銅を含む超電導物質より産業利用で優れた特
性を持つことを明らかに

した。不純物が入ると銅系は超電導状態が壊れるが、鉄系は不純物の種類によっては性能が上がるという。カナダ高等研究所(CIFAR)との共同研究の成果。日本物理

学会の英文論文誌十月号で発表した。たはニッケルに置き換えると、いずれも超電導が壊れて電子が流れなくな

った。今井教授らは東京工業大学が発見した鉄を含む超電導物質について、超

電導を担う鉄原子の周りの電子の状態を核磁気共鳴法と呼ぶ方法で調べた。その結果、鉄の一部を不純物のコバルトに置き換えると超電導に有利な状態になった。

一方、銅系の超電導では銅原子の一部を亜鉛ま

不純物が超電導に有利に働くことから、今井教授は「鉄系は銅系よりも産業利用で有利だ」と話

す。

不純物を混ぜて、物質の強度を高めたり超電導になる温度をより高くしたりできる可能性があるという。