

絶縁体
金属並みに熱伝導
 京大・理研 絶対零度付近で

京都大学の山下穰助教、芝内孝禎准教授、松田祐司教授、理化学研究所の加藤礼三主任研究員らは、ある種の絶縁体が絶対零度(約273・15度C)付近でも金属のよう

に熱をよく伝えることを突き止めた。絶縁体は通常、絶対零度付近まで温度が下がると熱をほとんど伝えないことが知られていた。絶対零度付近での物質の新しい状態の解明につながる成果で、米科学誌サイエンス電子版に4日発表する。

絶対零度まで温度が下がると、通常はこの絶縁体も電子のスピン(自転)の向きがそろって、りながら並んでいるため、スピンの向きがそろわないという。共同研究グループはこの有機物を絶対零度近くまで冷やした後、加熱し熱をどのくらい伝えるかを測定した。その結果、5円玉で使われている黄銅と同程度に熱をよく伝えることがわかった。松田教授は「今回発見した性質は新しい仕組みの超電導と結びつく可能性がある」としている。