

19. 7. 30(月)

日経産業新聞(朝・夕) 9面 (日経テレコン21)

超電導引き起こす電子

低温で動き
 日本原子力研究開発機構、東京大学、京都産業大学、大阪大学の研究グループは大型放射光施設「Spring-8」を活用して、超電導状態を引き起こす特殊な電子の動きを観察することに成功した。超電導現象を利用するリニアモーターカーや電力輸送などの研究に役立つ成果という。

高温は動かさず
 Spring-8で発生

原子力機構など解明

させたエックス線を、ウランやアルミニウムなどでできた金属板に照射した。出てくるエネルギーの大きさを調べることで、電子の状態や動きが分かる。

研究グループは調べた電子(伝導電子)が低温で動き、高温で動かなくなることを発見。電子の動きが見られた低温よりも、さらに温度を下げると超電導現象があるという。

超電導はある温度より低くすると電気の抵抗がなくなる現象。電力の輸送や貯蔵など様々な分野への応用が期待されている。今回の成果から、効率よく超電導状態を起こしたり保ったりする研究につながる可能性があるという。

伝導電子は金属の中で動き回ったり一カ所にとどまったりするが、動きの原因ははっきりとは分からなかった。

超電導はある温度より低くすると電気の抵抗がなくなる現象。電力の輸送や貯蔵など様々な分野への応用が期待されている。今回の成果から、効率よく超電導状態を起こしたり保ったりする研究につながる可能性があるという。