

日亜化学、東大に寄付講座

光量子コンピューター研究

東京大学大学院工学系
研究科は日亜化学工業

(徳島県阿南市)の寄付講座「光量子情報処理学」を4月に開設する。同研究科の古沢明教授(物理工学)らが新講座の主任教授に就任。独自の光量子コンピューターの実現に向けた研究開発や



研究者人材の育成を進める。寄付講座の設置期間は5年。日亜化学は年間5千万円、総額2億5千万円を寄付する。新講座の主任教授には古沢氏のほか高橋浩之、香取秀俊両

教授が就く。寄付講座では古沢教授らが量子テレポーテーションを応用した光量子コンピューターを研究。この実現に必要な超電導光子数識別器の開発を高橋

教授が、超高精度の光格子時計の活用法に関する研究を香取教授がそれぞれ担当する。古沢教授は「寄付講座が終了する5年後までに光量子コンピューター開発のロードマップを作りたい」と述べた。日亜化学の向井孝志・取締役研究開発本部長は「光産業に関わる企業として、新しい研究テーマの発掘に期待する」と語った。

研究チームは2億のフイル粒子が重なって質量がゼロのように振る舞う新粒子を発見した。コバルトとシリコンでできた結晶に注目していた。反転させても重ならない特殊な構造をもつため、理論的な研究で新粒子があると予想されていた。X線や紫外線で結晶からたたき出した電子のエネルギーなどを測定し、電子の状態を見積もった。不純物や構造の乱れで動きが妨げられない新粒子を見つけた。

「質量ゼロ」新粒子発見

コバルト・ケイ素の結晶中

東北大など

東北大学の佐藤孝史教授らは、コバルトとケイ素で作った結晶中で質量がゼロのように振る舞う電子を含んだ新しい粒子を発見した。既存の粒子が2個重なり、質量がゼロになる。省電力で高速に動作するコンピュー

ターなどの開発に役立つ。高エネルギー加速器研究機構やドイツのケルン大学と共同の成果で、米物理学会の専門誌「フィジカル・レビュー・レタース」(電子版)に掲載された。物質に質量がゼロの電子を含む粒子があると、電気や熱が通りやすくなる。グラフェンなどにある「ディラック粒子」やヒ素化タンタルなどにある「ワイル粒子」が見つかり、次世代の省電力素子

先端技術