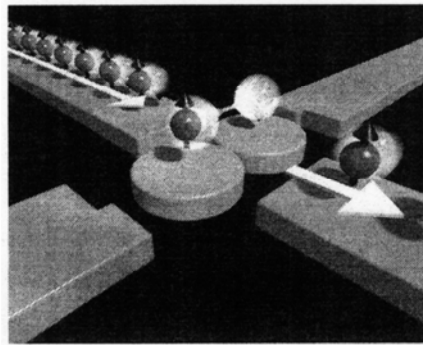


対電子もつれ

離れた量子ドットに分離

理研など新ナノデバイス開発

理化学研究所と大阪大学、東京大学などの研究グループは、超電導体中の電子対から一つの「もつれ電子対



（量子力学的な特殊な状態）を取り出し、空間的に離れた二つの量子ドットへ分離する新しいナノデバイス（ナノは10億分の1）を開発した。量子

（東大教授）、ラッセイ・スチュワート・デーコン（理研提供）

理研創発物性科学研究所センターの樽茶清悟量子機能システム研究グループディレクター

（東大教授）、ラッセイ・スチュワート・デーコン（理研提供）

（JST）のプロジェクト、内閣府の革新的研究開発推進プログラム（IMPACT）の一環で開発した。

日刊工業新聞2015年7月2日付21面

顕教授、東大生産技術研究所の平川一彦教授らは、このナノデバイスを使得って、クーパ対を構成する二つのもつれた電子を、二つの量子ドットへそれぞれ分離し、その後、別の超電導体の中で再び結合させて検出した。

これまで困難だとされていた固体デバイス中で、空間的に離れた2個の電子の間に、非局所性（相関を持つ二つの粒子が空間的に離れていること）の量子もつれが存在すること

を初めて確認した。今後は、量子コンピュータや量子テレポーテーションの実現に向け、チップ上の量子通信に必要な、「オンデマンド」非局所スピ

ンもつれ電子対の発生器の開発を目指す。

科学技術振興機構