

# 量子革命

量子力学の不可思議が起こす科学・技術の革命

11月1日（木）午後3時～5時

自然科学5号館 2階 大講義室

佐藤文隆（京都大学名誉教授）

「アインシュタインを迷わせた量子もつれ」

アインシュタインやシュレディンガーが「あり得ない」と思った量子現象が、ハイテクの進歩で、次々と実現されている。この急速な進展は、量子情報技術の到来を予告するだけでなく、量子力学で世界を知るとは何を意味するかを我々に突きつけている。人間が求める世界像と現実はいかなる関係にあるのか。

井元信之（大阪大学教授）

「光子・原子・イオンの自由な操作と量子論の基礎的問題」

重ね合わせ状態や量子もつれは身の回りに腐るほどあるが、それをオン・デマンドに作り、制御し、検出し、役立てるとなると容易ではない。役立てるとは実用化を意味するが、そこまで行かなくても自然科学の進展にも役立つ。自然界が勝手に醸し出す現象を分析しているだけではわからず、素性の知れた量子もつれを作り、制御し、検出して初めてわかることもあるからである。今年のノーベル物理学賞は原子やイオンと光子の相互作用を自由に制御する夢に踏み出した研究成果に与えられた。それについてやや広い見地から述べてみたい。

2012 年度ノーベル物理学賞は、アロシュ（フランス）とワインランド（アメリカ）に授けられました。授賞理由は「個別の量子系を測定し操作することを可能にする画期的な実験方法の開発」で、現代物理学の柱である量子力学の不可思議な性質を具体的に観測して操作し、新しい科学認識・科学技術へ橋渡しする可能性を開いたものです。この進行中の科学・技術の革命、量子革命の現在と未来について、世界の研究をリードするお二人の講演から、量子力学を知らなくても、量子革命のインパクトは感じる事ができるはずです。