

物質科学セミナー

単層カーボンナノチューブの 高度構造分離と物性研究

講師： 片浦弘道

産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門 首席研究員

日時： 5月22日（木）10:00~11:20

場所： 3B213（プレゼンテーションルーム）

単層カーボンナノチューブ（SWCNT）が1993年に電子顕微鏡観察で飯島氏により発見されてから20年以上経った現在、その優れた物性への魅力から高純度大量合成が達成され、マクロな量の試料が手に入るようになった。しかし、SWCNTの真の魅力は、構造のわずかな違いによって引き起こされる物性のダイナミックな変化や、他の物質では観測が困難な純粋な1次元物性にある。これらの魅力的な物性を引き出し、詳細に調べるには、六員環の並び方の違う構造異性体を高度に分離精製し、純粋な物質を得て、さらにその単結晶を作製して精密物性測定を行う必要がある。講演者は、これまでハイドロゲルを用いたSWCNTの構造分離の研究を行ってきた。最近ようやくそのゴールに向けた道筋が見えて来たところである。精密に構造分離されたSWCNTはその電子状態に依存した鮮やかな色を呈し、分光学的にも興味深い物性を示す。本講演では、SWCNTの分離技術の現状や将来について、講演者の研究成果を中心に紹介する予定である。