



量子物理学・ナノサイエンス第 232 回セミナー

小型低消費電力原子時計 (ULPAC) の実用化へ 向けた NEDO プロジェクトにおける取組

講師 : 柳町 真也 博士

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 物理計測標準研究部門
高周波標準グループ

日程 : 6 月 22 日 (金) 14:00-15:00

場所 : 南 5 号館 5 階 503CD 大会議室

概 要

センサ端末同期用原子時計の研究開発では、道路インフラモニタリングシステム(RIMS)でのデータ収集で求められる「データ間の時刻の整合性」や「収集時のデータ衝突の回避」を実現する時刻精度 10ms を 10 年間保証する超低消費電力・小型原子時計の実現可能性を検証している。現状では、ビーコンなどを利用した無線同期システムで、センサ端末のリアルタイムクロック (RTC) の時刻精度を維持しているが、この原子時計を用いることで、時刻同期無しでも時刻精度の維持が可能となる。その結果として、RIMS 導入時の設置環境に応じた無線同期システムの設計・施工・運用が不要となり、RIMS の導入コストや運用時の導入事業者の負担を大幅に軽減できる。これにより、RIMS の普及を加速することで、道路インフラの維持管理費用の削減を実現する。本プロジェクトは 2015 年から NEDO 事業の一環として進められており、講演では ULPAC の性能向上への取り組みを中心に触れる予定である。

※本研究の成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合研究開発機構 (NEDO) の委託研究業務の結果得られたものです。

連絡教員 物理学系 上妻 幹旺 (内線 2451)