

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2024年9月10日（火） <2024-2 ②>

テーマ：「光ファイバセンシング技術によるサイバーフィジカルシステムとその応用」

講演者：櫻井 均氏（日本電気株式会社 クロスインダストリービジネスユニット
スマートシティ事業部門 トランスポート営業統括部）

フォトニック技術の進展による **Society5.0** を実現するための『時空間同期によるサイバーフィジカルシステム』の具体効用として、高速道路の交通管制において、従来の技術では困難であった情報密度の濃い「交通流の全線監視」をどのように実現しているかを講演した。高速道路沿いに既に敷設されている通信用途の光ファイバインフラに着目し、新世代の光ファイバセンシング技術により高速道路上の全車両の走行振動を捉え、時間軸に基づいた車両位置の分析により高速道路全線の交通状況をリアルタイムに推定する。これにより、従来の交通量計を用いる手法と比較して10分の1のコストで交通状況の監視漏れのない連続的な全線監視を可能とした。既設の光ファイバインフラをセンシング用途として利用することで生じる、センシングの位置の誤差や感度のバラつきが実用化に向けた重要課題となっていたが、環境にロバストネスなAIアルゴリズムを新規に開発し、精度の高い交通状況の監視システムを実現した。