

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
産学共同（本格型） 完了報告書（公開用）**

1. 課題の名称等

研究開発課題名	サイバーフィジカルシステムに好適な多点光センサーの開発
プロジェクトリーダー所属機関	コニカミノルタ株式会社
研究責任者	磯部 寛之（東京大学）

2. 研究開発の目的

Industry4.0によりオンデマンド化学分析と複雑系の迅速化学分析の需要が拡大している。しかしながらオンデマンド性を有し、且つ未知の物質や混合物など複雑系の分析に対して、従来行われてきた化学分析法では、高まり続けるこれらの需要に答えることが難しくなり、今後の社会的な課題になると予想する。上記の課題を解決する化学センサーとして、オンデマンド性を有し、且つ複雑系の迅速分析を同時に可能とする光センサーに関する要素技術開発を行った。

3. 研究開発の概要

3-1. 研究開発の実施概要

オンデマンド的かつ複雑系での化学分析へ適応した、新しい化学センサーとして、これまでにコニカミノルタ株式会社および東京大学で行われた特異な有機 EL デバイス技術に加え、インクジェット方式を活用した多点光センサーの作製検討を行った。この多点光センサーより多量に発生するデータを用いて、機械学習を利用した多変量解析を行うことにより、高精度センシングが可能であることを明らかにすることができた。

3-2. 今後の展開

AI（人工知能）の成長は早く、ここ数年でも驚くべき進化を遂げている。これらの進歩は更なる特徴量の抽出を可能とし、新しいビジネスモデルやサービスを創出する可能性を示す。多変量解析が適応可能な範囲や領域が拡大することで、その精度向上のみならず、全体の効率と生産性の向上が期待される。