

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「共通基盤」領域

2. 重点公募テーマ

革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現

3. 研究開発課題名

分子・細胞分析のための高感度ラマン分光技術の開発

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

藤田 克昌(大阪大学大学院工学研究科 教授)

5. 評価結果

評点: S (特に優れている)

総評:

本研究開発課題は、低ノイズ、高効率光検出を可能とする新しい分光光学系を開発し、さらに細胞/組織計測に特化させることで、従来に比べて100倍以上高感度、高速なラマン分光技術の実現を目指すものである。

探索研究期間では、細胞分析における測定速度および測定感度の向上を定量的に評価するとともに、実際に、細胞、細胞組織、およびバクテリアの同定および分析を行い、生細胞を活用する創薬や再生医療等での細胞評価技術、バクテリア感染の迅速検出技術への応用の可能性を示したことを高く評価する。

特に、側方ベッセル光照明ラマン分光顕微鏡やラマン散乱分光を用いたフローサイトメトリの開発によって、高感度化、高速化を実現しただけでなく、種々の細胞からのスフェロイド等の無標識分析を可能とし、ラマン分光計測による応用性・波及効果を示すのに十分な成果が認められた。

今後は、研究成果の社会実装に向けて、企業との連携やヒアリング等を通じて、ラマン分光システムの実現を目指し、より一層研究開発を進めることを期待する。

以上