

計測技術と高度情報処理の融合によるインテリジェント計測・解析手法の
開発と応用

2018 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

平松 光太郎

東京大学大学院理学系研究科
助教

任意のスペクトル次元を測定できる functional Raman 分光法の開発

§ 1. 研究成果の概要

本研究では、情報科学的アプローチに基づくレーザーパルス整形技術を活用し、1 回(または数回)の測定で生体機能と最も相関の大きい情報だけを取得する手法(functional Raman: fRaman 分光法)の開発を目指す(図1)。

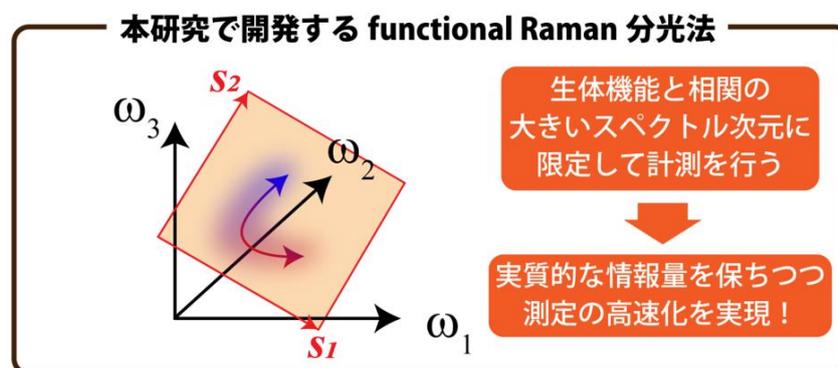


図 1. 本研究で開発する functional Raman 分光法の概要

2018 年度は準備期間 fRaman 分光計の設計を進め、光源として用いるフェムト秒レーザーの選定及び購入、波長変換光学系の開発、検出光学系の開発を行った。また、測定光をプログラマブルに整形するためのパルス整形光学系の開発及び、パルス整形光学系で発生するパルスによる分子からの応用をシミュレーションし、fRaman 分光法の実現性を実証した。

§ 2. 研究実施体制

①研究者:平松 光太郎 (東京大学大学院理学系研究科 助教)

②研究項目

- ・研究立案
- ・実験のデザイン
- ・実験装置の開発
- ・データの解析・解釈
- ・論文執筆