

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 全反射減衰テラヘルツ分光で切り拓く細胞内の水の世界

2. 個人研究者名

白神 慧一郎（京都大学大学院農学研究科 助教）

3. 事後評価結果

本課題は、テラヘルツ～赤外領域に至る分光情報を同時に取得できる高精度・高安定な広帯域分光測定系を構築し、水の物性変化と細胞活動の関係性を明らかにすることを目指した。

中赤外からマイクロ波に至る広帯域のスペクトル測定から生体中の水の性質を分光学的に解明する計画であり、超広帯域のスペクトル測定装置の製作が研究の核といえる。その意味で、水分子の 5THz 吸収の起源など広帯域スペクトル測定により新たな知見を得ていること、当初計画よりもさらに広帯域な誘電分光計測系を開発、水分子のダイナミクスの計測に成功したことは、想定を上回る成果であり評価できる。一方で、何を測定すると、何が分かるのかという学術的な目標設定が曖昧であったことは否めない。今後、細胞内の水にどのようにアプローチするのか、開発した手法が活きる新たなターゲットがあるのか、狙いを付けて研究を進めて欲しい。

また、生物関係や異分野の研究者との交流を進めることは、多角的な視野をもつ研究者として飛躍する機会につながるので、積極的な取組を期待したい。