

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： ベクトル波形制御された高強度高周波テラヘルツパルスによる物質制御

2. 個人研究者名

神田 夏輝（理化学研究所光量子工学研究センター 研究員）

3. 事後評価結果

本課題は、ベクトル波形制御高強度高周波テラヘルツパルス発生と、物質制御への応用を目指した。中赤外光の偏光（位相）制御した単一サイクルの高強度光の開発は独自性が高く、かつ物性応用への展開が期待できる。数々の問題を着実に克服して光源開発を成功させた技術力の高さは極めて高く評価できる。この光源の特性を活かした物性探索やほかの光源の開発への展開が期待され波及効果は大きい。一方、ベクトル制御波はまだ高強度化の課題もあるが、完成した際に物質科学にどう活用するか、ターゲットをしっかりと見極め、開発した光源でしか得られない新奇な知見を蓄積して新しい学理に繋げることを期待する。

また、逆回り2波長円偏光パルスの生成は、想定していなかった成果として高く評価できる。本研究の今後の展開の中でさらに大きな成果に結実されることを期待する。光源としては大変高度な自由度を持つものが開発できており、今後物質科学に大いに活用されると考えられる。科学技術上のインパクトだけでなく、将来的には材料科学を通して産業へと波及効果が見込まれる。