

# 高性能パワーレーザーと 高エネルギー密度物質



**キーワード** パワーレーザー、新物質、超高圧、超高速反応、レーザー加工

尾崎 典雅 OZAKI Norimasa

電気電子情報通信工学専攻 准教授

先進電磁エネルギー工学講座 高エネルギー密度工学領域



## ここがポイント！【研究内容】



ハイパワーレーザー照射によるダイナミックな超高圧など、極限・極端条件で現れる物質の未知の姿や振る舞いを明らかにします。物質の構造や状態の変化と、それに伴って変化する物性や反応を理解し、新物質新材料の設計や合成に活かします。X線自由電子レーザー施設での大規模実験やスーパーコンピュータを用いた量子力学計算など、内外の研究者・学生らとの共同研究を通じて、世界初の知を生産します。膨大な実験データとインフォーマティクス技術を組み合わせ、先進的なレーザー加工・プロセスのためのシステム開発にも貢献しています。

### 応用分野

物質合成、エネルギー、天体内部探査など先端基礎科学

### 論文・解説等

- [1] Z. He *et al.*, *Science Advances* 8, eabo0617 (2022)
- [2] T. Okuchi *et al.*, *Nature Communications* 12, 4305 (2021)
- [3] K. Katagiri *et al.*, *Physical Review Letters* 126, 175503 (2021)

### 連絡先 URL

<http://www.eie.eng.osaka-u.ac.jp/ef/>

