

ナノフォトニクスと高強度場の融合による 極限状態を利用した高輝度量子ビーム生成

#高強度レーザー

#ナノフォトニクス

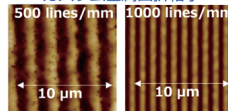
#高輝度 X 線

#レーザー核融合

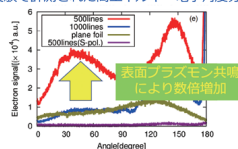
研究
内容

高強度レーザーを物質に照射すると X 線や高エネルギーイオンなどの量子ビームが生成されますが、ナノフォトニクスの知見を利用して物質に微細構造をもたせることで、そのエネルギーをほとんど粒子に変換することができます。この性質は粒子線がん治療、高輝度 X 線によるモノ作りなどの産業応用のみならず、レーザー核融合といったエネルギー生成など様々な応用が期待されています。バイオや化学などといった様々な分野の専門家と協業を進めており、我々の研究が社会実装されることを目指して研究を行っています。

カスタム金属回折格子



実験で計測された高エネルギー電子角度分布



Develop+

応用分野

エネルギー、医療、ものづくり



羽原 英明 HABARA Hideaki

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
極限プラズマ工学領域 蔵満研究室



論文・解説など

- [1] H. Habara *et al.*, *Phys. Plasmas* 23 (2016) 063105.
- [2] T. Gong *et al.*, *Nature Commun.* 10 (2019) 5614.
- [3] H. Habara *et al.*, *AIP Advances* 11 (2021) 035214.

連絡先HP

