パルス Nd:YAG レーザーによる LIF 分光, PLD 成膜, LIBS 分析

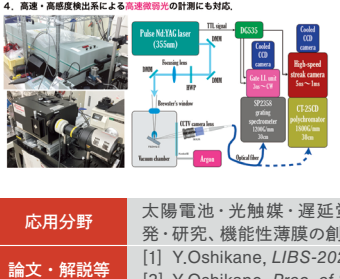
キーワード LIF 分光、PLD 成膜、LIBS 分析、レーザー生成プラズマ、阪大研究基盤共用機器

押鐘 寧 OSHIKANE Yasushi

物理学系専攻 助教
精密工学講座 量子計測領域 萩研究室

波長可変OPOパルスレーザー/ナノ・マイクロ秒時間分解分光測定システム

1. 紫外/可視/近赤外における任意波長の狭線幅ナノ秒パルスレーザー光を用いたレーザー分光計測が可能。
2. レーザー誘起蛍光・燐光、レーザー生成プラズマ発光、レーザー誘起過渡吸収、レーザーラマン散乱等について時間分解分光計測が可能。
3. パルスレーザー堆積法による成膜実験が可能。
4. 高速・高感度検出系による高速微弱光の計測にも対応。



ここがポイント！【研究内容】

Nd：YAG レーザーのパルス光（10Hz）を用いて、レーザー誘起蛍光（LIF）分光、パルスレーザー堆積（PLD）法やレーザー誘起絶縁破壊分光（LIBS）を実施、研究しています。LIF 分光では固体や液体の LIF 計測及び過渡特性診断を、PLD 成膜では通常成膜が困難な窒化金属薄膜の創成とその光との相互作用を電磁場シミュレーションも含めて行なっています。LIBS 分析では検量線不要の CF-LIBS に注目し、元素組成評価とその経時変化モニタリングを目指しています。阪大研究基盤共用機器制度および阪奈機器共用ネットワーク SHARE に参画しており、学内外からの上記関連の実験相談に対応いたします。

応用分野	太陽電池・光触媒・遅延蛍光・生化学・半導体物理・分子や結晶の反応過程等の開発・研究、機能性薄膜の創成、プラズマ分光
論文・解説等	[1] Y.Oshikane, *LIBS-2020*, Poster Session2, 25 (2020). [2] Y.Oshikane, *Proc. of SPIE* 11089 (2019).
連絡先 URL	https://hanna-nw.org/