

弱い相互作用が切り拓く マルチスケール精密加工・計測の世界



キーワード 精密計測、量子光学、画像計測、3D リソグラフィ、機械学習

水谷 康弘 MIZUTANI Yasuhiro

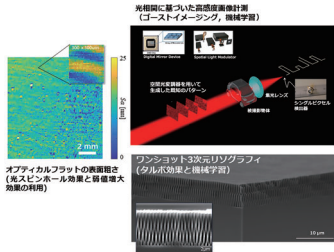
機械工学専攻 准教授

統合設計学講座 ナノ加工計測学領域 高谷・水谷研究室



ここがポイント！【研究内容】

測定シグナルのノイズの中にはたくさんの情報が隠れています。それらの情報は、量子・統計光学や機械学習を組み合わせると顕在化させることができます。また、簡単な技術なので産業への適用範囲も広く、例えば、相関計測にもとづいて画像計測を行うと微小異物散乱計測ができますし、弱値増大効果を利用すればサブナノメートル精度の表面粗さを測定できます。また、近接回折効果を利用すれば広範囲な3次元リソグラフィが可能になります。私たちの研究グループでは、新たな概念のマルチスケール計測・加工技術を生産加工分野に展開しています。



応用分野	生産加工分野、半導体関連分野、医療分野
論文・解説等	[1] Y. Mizutani et al., <i>Nanomanuf. Metrol.</i> , 4 (2021) 37. [2] R. Ezaki et al., <i>Opt. Express</i> , 28 (2020) 36924. [3] Y. Mizutani et al., <i>ISOT</i> (2021) 367567.
連絡先 URL	http://www-optim.mech.eng.osaka-u.ac.jp

