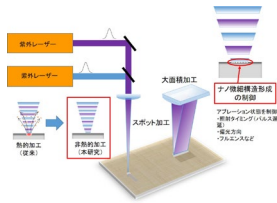
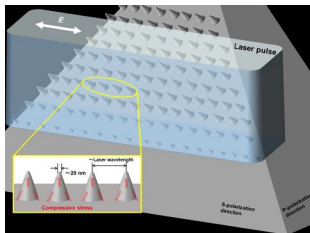
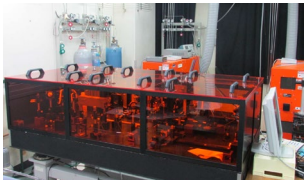
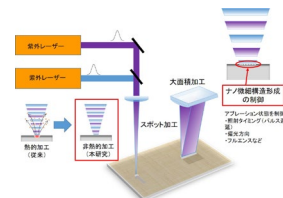
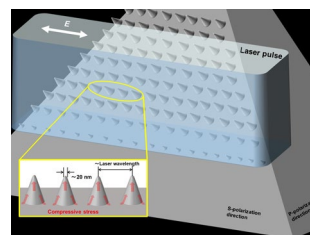
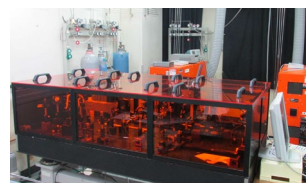


大阪産業大学 研究シーズシート

研究シーズ テーマ	紫外レーザー微細加工技術を用いた新機能性材料開発			
分 野	光量子科学、機能材料			
キーワード	紫外レーザー、ナノ微細加工、レーザー量子加工			
研究者名・職位	草場光博・教授			
所 属	システム工学部 システム工学科			
研究シーズ概要	バイオミメティクス(生物模倣)とは、生物の優れた構造や機能を工学技術に活かすことで、様々な製品に応用されています。研究室では、レーザー微細加工技術を用いて材料表面にナノメートルサイズの微細構造を形成させることで材料に新しい機能性(撥水性、抗菌性、無反射性など)を付与させたバイオミメティック材料を開発しています。 【得られた成果】材料:シリコン太陽電池 ① 表面にナノドット構造形成 結晶性を保持した状態で先端が約 20 nm のナノドット構造の形成に成功 ② 光学特性の改善 表面反射率を約 5%以下に低減 ③ バンドギャップエネルギー制御 より高いバンドギャップエネルギー形成 ④ ガラスなどの固体材料への適用可能  ダブルパルス紫外レーザーナノ微細加工システム  ナノドット構造形成概要図			
進捗状況	着想・構想段階	基礎研究段階	実証段階	
連携研究の 範囲・方法	・レーザー微細加工に必要な基礎データの取得およびそれを基にした微細加工			
用途・効果 ・市場	バイオミメティック材料、高効率シリコン太陽電池開発			
研究者の 業績等	・K. Hirai, et al., J. Phys. D: Appl. Phys., 57, (2024)385101. ・草場、橋田、レーザー研究, 53, (2025)pp.15-19. ・草場、橋田、レーザ加工学会誌, 32, (2025)pp.55-57. ・表面処理方法、特願 2023-217247 研究室 HP : https://kusaba-lab.jp 			



ダブルパルス紫外レーザーナノ微細加工システム



ナノドット構造形成概要図

連絡先

大阪産業大学 社会連携・研究推進センター 産業研究所事務室
 TEL : 072-875-3001 (内線 2816・2809)
 FAX : 072-875-6551
 E-mail : sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp