

【2021年度 研究実験スペースの支援】研究育成プロジェクト 実験室利用

実験室名	実験室L
研究代表者 (所属・職・氏名)	工学部機械システム工学科 准教授 西山宏昭
連携研究者	化学・バイオ工学科 准教授 堀田純一 機械システム工学科 准教授 羽鳥晋由
研究テーマ	感光性の限界を超えるレーザーマイクロ集積固化プロセスの高度化
研究テーマ概要	<p>我々は2016年にレーザー集積固化現象を発見して以来、光加工でありながら材料感光性に制限されない革新的レーザー微細直接描画プロセスの開発を進めている。これまで、科研費などでの現象の機構解明や、企業共同研究の他、NEDO研究助成でのプロセス深化に取り組んできた。</p> <p>デバイス開発において、機能性材料のマイクロパターン化は必須の工程であるが、リソグラフィは真空工程であり、インクジェットは古典的な吐出機構を用いるため制御性が低い。これに対し、レーザープロセスは、真空フリーで集光や多重分岐などの高い制御性を持ち、スマートプロセスとして期待されている。ただし、光加工であるため、その適用は感光材料に限定されるといった原理的課題を抱えてきた。</p> <p>本研究では、我々のレーザー集積固化プロセスが持つ、感光性の限界を乗り越える高い材料選択性を生かし、プロセス高速化と、現在、学内共同研究者らと進めつつあるタンパク質のレーザーマイクロ集積固化に取り組む。</p>