



界面制御プロセス研究室

准教授：柳瀬 明久

相談・提供
可能技術

薄膜の溶融・脱ぬれによるマイクロ構造の作製

◆研究室の保有技術と設備

1. ナノ秒パルスレーザー加熱

ナノ秒パルス Nd:YAG レーザー装置を用いて、波長 532 nm (2倍波) の光を空气中、液体中、高真空中の試料に照射することができる。光学遅延素子とフライアイレンズを用いて照射エネルギー密度の均一化を図っている。4 mm角の領域に対して、平均エネルギー密度 200 mJcm^{-2} の照射が実施できる。この方法の特徴は、用いる波長 (532 nm) の光を吸収する材料のみを局所的に加熱可能なこと、きわめて短時間での加熱・冷却が可能なことである。

2. 一般的な材料プロセス

本研究室では、真空蒸着法ならびに高周波マグネトロンスパッタリング法による薄膜作製、リフトオフ法などによる微細構造形成などのプロセスを実施している。微細加工プロセスに関しては本学共同利用クリーンルーム内の装置を利用している。

◆企業との接点・共同研究のご提案

1. ゲルマニウム、シリコンなどの半導体材料の微小球化プロセスの検討
2. 生成した半導体微小球の組成・構造の分析と光学的評価

