

# 生産環境科学研究室

詳細はこちら→ <http://spe.mech.saitama-u.ac.jp/message.html>

教員：池野順一教授、山田洋平助教      大学院生：新M2：5名、新M1：6名



私は、半導体基板に代表される硬脆材料に対し研削を行っています。硬脆材料はその硬さからダイヤモンドを用いた加工が一般的ですが、工具・時間的コストがかかるといった問題が生じています。そこで化学反応と機械加工を組み合わせた新たな加工法を用いることでコストの削減につながると考えました。現在はLED基板として用いられているサファイアを対象として、新規砥粒の開発および新プロセスの提案を行っています。

私はガラスのレーザスライシングについて研究しています。ガラス内部にレーザを集光し加工を行うことで、ガラスを厚み方向に薄くスライス出来る技術です。これは世界最先端の技術であり、多くの企業の方にも関心を持ってもらえる研究です。このような研究が出来ているのは生産環境科学研究室には最先端の装置が多数あり、自分がしたいことを不自由なくできるためだと思います。是非皆さんも一緒に楽しい研究室ライフを！



私は次世代半導体基板材料であるSiC(炭化ケイ素)に対し、レーザ照射を行うことで基板内部に隠れた見えない傷を可視化するという研究を行っています。これは潜傷探査技術と言い、半導体の製造過程において材料のロスを減らすことが出来ます。またレーザ加工は一般的な機械加工と異なり、様々な加工を実現できる可能性を秘めています。そのため、日々新たな発見や面白い現象に出会うことができ、刺激的な研究生活を送ることができます。

私は、SiCの加工について研究しています。難加工性材料であり、世界中で加工方法が模索されているSiCを、化学反応によって加工することを試んでいます。学生である私自身が装置を作製しましたが既存の加工法に対して2000倍もの加工速度となり、世界トップレベルの成果を得られました。まったく研究をしたことのない私でも、1から先輩に丁寧に教えていただくことで、ここまでやってこれたので、皆さんも安心して生産環境科学研究室へ！！



私の研究はガラス表面に金属粒子で薄膜を作成し、レーザ加工を行うことで様々な発色を得られるフルカラーマーキングの実現を目指しています。レーザマーキングは高い自由度で高速印字が可能であるため広く利用されています。しかし、一般的なレーザマーキングはモノクロ加工であるのが現状です。もしフルカラーでマーキングが可能となれば写真や記憶媒体など新たな用途が考えられ、利用分野の拡大が期待されます。編入生の私ですが、すぐに研究室にもなじみ楽しんで研究に励んでいます。

