

主催 レーザ協会 第 193 回研究会

「レーザ非熱加工技術の産業利用」

協賛:公益社団法人砥粒加工学会次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会

日時:令和 4 年 5 月 25 日(水)14:30~17:10

会場:中央大学理工学部後楽園キャンパス 6 号館 4 階 6402 号室
(文京区春日 1-13-27、最寄り駅:後楽園駅、春日駅、水道橋駅)

開催形式:対面開催

研究会主旨:総会後に 193 回研究会を開催します。「レーザ非熱加工技術」の講演を予定しています。水ジェットで冷却しながらのレーザ加工、中国における超短パルスレーザ発振器の最新情報、超短パルスレーザなどを用いた半導体やガラスレンズのレーザスライシングです。万障お繰り合わせのうえ、ご出席賜りますようお願い申し上げます。

14:30~14:35 開会挨拶

レーザ協会会長 池野 順一氏

14:35~15:25 講演1

「微細層流ウォータージェットを用いたレーザ加工」

SYNOVA JAPAN 株式会社 神月 靖氏

15:25~16:15 講演2

「技術革新の進む中国製レーザ発振器事情と我が社で扱うレーザ製品紹介」

カンタム・ウシカタ(株) 茂呂 和之氏

16:15~17:05 講演3

「超短パルスレーザを用いた硬脆材料の内部加工~レーザスライシングによる精密切断~」

埼玉大学大学院理工学研究科 山田 洋平氏

17:05~17:10 閉会挨拶

レーザ協会会長 池野 順一氏

【参加費】 会員:無料 非会員:4,000 円(当日お支払い下さい)

協賛専門委員会会員:3,000 円(当日お支払い下さい)

【申込先】 レーザ協会ウェブページ <http://jslt.jp/> の申込みフォームよりお申し込み下さい。

・参加申込〆切: 令和 4 年 5 月 20 日(金)17 時

【問合せ先】 レーザ協会事務局 laser@mech.saitama-u.ac.jp

講演概要

講演 1

レーザー加工では、被加工材料への熱影響を回避するために短パルス化、短波長化など光源の改良が行われている。ウォータージェットが光を伝搬させること(光ファイバーの原点)は、古くから知られていたが、高エネルギーのレーザーをウォータージェットと組み合わせるには、技術的困難さがあった。しかし、ディスク状液体供給空間を用いることによって解決され、熱影響を抑制しながら、特徴的な除去加工ができるウォータージェットレーザーが可能となった。

講演 2

ハーレイプレジジョン社は中国でトップクラスの性能を誇る DPSS レーザメーカーである。ナノ秒レーザーだけでなく、ピコ秒レーザー、フェムト秒レーザーは、あらゆる生産現場で導入が進められている。本講演では、それらレーザーの概要についてご説明すると共に、カンタムが取り扱うファイバレーザー等についても説明する予定である。

講演 3

レーザースライシング技術とは、材料内部にレーザーを集光し、改質に伴うき裂やへき開を精密に連鎖させ切断する技術である。本加工技術によって、切りくずのない半導体ウエハのスライシング加工や、光学非球面レンズの作製に成功している。本研究では、超短パルスレーザーを用いて、結晶材料であるSiCと非晶質材料である光学ガラスに対し、内部加工を行った際の加工メカニズムを調査したので報告する。