

レーザー協会／熊本県産業技術センター共催講演会

# レーザー技術の最新動向

～ 産業界で注目のレーザー加工技術・発振技術・光学技術 ～

日時：2024年11月22日(金) 13:00～17:00

会場：熊本県産業技術センター 会議室

〒862-0901 熊本県熊本市東区東町3丁目11-38

<https://www.kumamoto-iri.jp/>



講演趣旨：レーザー協会は、1972年設立以降、産業分野でのレーザー応用技術の普及と発展を目的として様々な活動をしています。その一つとして、2006年からは各地の公設研と共催し講演会を企画しています。

今年には熊本県産業技術センターと「レーザー技術の最新動向」と題する講演会を共催致します。モノづくり現場で役立つレーザー技術を第一線でご活躍の技術者／研究者に、わかりやすく解説頂きます。すでにレーザー加工に携わっている方や、レーザー技術に関心があり導入を検討している方など幅広くご参加頂けるプログラムになっています。講演会後は、センターの施設見学会も行います。皆様におかれましては、日々お忙しいことと存じますが、万障お繰り合わせのうえ、ご臨席賜りますようお願い申し上げます。

13:00～13:15 開会挨拶

レーザー協会会長 徳永 剛氏

熊本県産業技術センター所長 平井 寿敏氏

13:15～13:45 講演1 「レーザー概論 ～動作原理・基本特性と代表的レーザー～」

中央大学 庄司 一郎氏

13:45～14:15 講演2 「レンズ保護ガラスの熱レンズ効果のリアルタイム検出」

千葉工業大学 徳永 剛氏

14:15～14:45 講演3 「レーザー加工機へのAI技術適用と最新自動化システム」

三菱電機 村井 融氏

14:45～15:00 休憩

15:00～15:30 講演4 「SiC、ダイヤモンド半導体材料のレーザーライジング」

埼玉大学 池野 順一氏

15:30～16:00 講演5 「レーザー複合微細加工技術の紹介」

産総研 栗田 恒雄氏

16:00～17:00 講演6・見学会 「熊本県産業技術センターの支援事例紹介・施設見学」

熊本県産業技術センター 川村 浩二氏

参加費：無料（対面形式のみ）

申込方法：添付の申込フォームをご利用下さい。

問合先：レーザー協会事務局 E-mail:[laser@mech.saitama-u.ac.jp](mailto:laser@mech.saitama-u.ac.jp) FAX:

## 講演概要

### ○庄司 一郎講師

レーザーは自然光やランプとは全く性質の異なる光源であり、独自の特徴がレーザー加工等に活かされている。また、レーザーにはさまざまな種類があり、その特性によって使い分けがなされている。本講演では、レーザー光が発生する原理と、レーザー光の基本的な特性について解説したうえで、加工で用いられる代表的なレーザーとそれらの特徴について紹介し、最後にレーザー発振技術の最新動向にも触れる。

### ○徳永 剛講師

レーザー加工装置の光学系には、加工時の噴出物から集光レンズを保護する保護ガラスが装着されている。しかし、加工状況によっては、熱レンズ効果が起き、焦点位置がずれるという深刻な問題を引き起こす。厚さ1mm程度のガラス板であっても加工品質低下の要因になり、発振器の大パワー化につれ熱レンズ効果の影響が顕在化する。ここでは、その影響を調査するため、保護ガラスを横切るように干渉計を組込み、干渉縞の画像から温度場の様子や焦点位置のずれをリアルタイムで計測した結果を報告する。

### ○村井 融講師

産業界に広く普及しているレーザー加工機であるが、近年の労働人口減少やデジタル化推進を背景に、さらなる作業効率の向上と工程の自動化が求められている。本講演では、AI技術の搭載により高い加工安定性と信頼性を実現する最新ファイバレーザー加工機と、材料搬入から仕分けまでの一連の工程を自動化する最新のレーザー自動化システムについて紹介する。

### ○池野 順一講師

パワー半導体材料として炭化珪素、ダイヤモンドなどが注目されている。しかし、これからの材料は高価で高硬度であるため、切り屑を少なく、かつ高速に切断することが課題となっており、ワイヤーソーに代わる新加工法が求められている。本講演では、切り代1/10、大口径にも対応可能な本方法について炭化珪素やシリコン、ダイヤモンドなどのレーザースライディング事例を紹介するとともに、高速化に向けた装置開発のポイントについても解説する。

### ○栗田 恒雄講師

多くの加工法は基本的に1つの物理・化学現象を用いており、各加工方法の原理にともなう短所が存在する。もし、複数の加工現象を効率よく適用できれば、従来にない機能、効果を持つ製品の創成が期待できる。本講演では、このコンセプトに基づいて、複数の加工現象を効率的に適用した「複合加工技術」のうち、レーザー加工技術を取り上げ、従来に比べ飛躍的に優れた機能、効果を持つ加工技術開発の事例を紹介する。

### ○川村 浩二講師

熊本県産業技術センターは、地域の中小企業が直面するさまざまな技術課題に対して、研究開発や技術支援を行って企業活動を支援し、県内産業の振興を図ることを目的とした試験研究機関である。当センターは熊本県内地域企業の「技術部」として、3つのキーワード「売れるものづくり」「儲かるものづくり」「持続可能なものづくり」を技術支援することである。この講演では支援事例の一部を紹介するとともに施設を見学する。

「レーザ加工の最新動向」申込書

FAX:048-858-3709 E-mail:laser@mech.saitama-u.ac.jp

※該当する【 】にはチェックをお願いします。

申込日 年 月 日

|        |  |                              |                    |
|--------|--|------------------------------|--------------------|
| 講演会名   | 地域支援講演会「レーザ技術の最新動向」  |                              |                    |
| 共催     | レーザ協会 & 熊本県産業技術委センター   |                              |                    |
| 開催日時   | 2024年11月22日(金)13時～17時  |                              |                    |
| 会場     | 熊本県産業技術センター 会議室<br>〒862-0901 熊本県熊本市東区東町3丁目11-38<br><a href="https://www.kumamoto-iri.jp/">https://www.kumamoto-iri.jp/</a> |                              |                    |
| 会員資格   | <input type="checkbox"/> 会員  | <input type="checkbox"/> 非会員 | ※非会員の方も無料でご参加頂けます。 |
| 会員番号   | No.  |                              | ※会員の方はご記入下さい。      |
| 氏名     | (ふりがな)   |                              |                    |
| E-mail |  |                              |                    |
| 勤務先    | 社名   |                              |                    |
|        | 部署名  |                              |                    |
|        | 所在地  | 〒                            |                    |
|        | 電話番号   |                              |                    |
|        | FAX番号  |                              |                    |

※必要事項を記入し、メールもしくはFAXでレーザ協会事務局まで御送付ください。