

## フotonテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2023年7月26日（水） <2023-1 ②>

テーマ：「自律的レーザー加工による次世代半導体基板微細穴あけ」

講演者：小林洋平氏（東京大学 物性研究所 附属極限コヒーレント光科学研究センター 教授）

「自律的レーザー加工による次世代半導体基板微細穴あけ」という題目でレーザー加工の AI 化と微細加工応用についての講演である。

まずは世界の人口動向の説明から始まった。日本の人口は既に減少に転じてから 15 年が経つことは周知のとおりであるが、アジア諸国も日本に続いて人口減少に転じる。一方でヨーロッパ諸国はほぼ横ばいで推移するとの予測がある。アメリカはこれからも増加を続ける。

この状況のなか、Society5.0 を実現するには、ものづくりの効率化を図る必要がある。そこで、レーザー加工を自動化することが重要な技術となる。

具体的には、レーザー加工に AI が適用できるかが講演の焦点である。まずはレーザー照射でどのような形状となるかのシミュレーションを深層学習で実現可能であるという研究結果が示された。

そのため、高品位な加工データが大量に取得することが重要となってきた。そこでマイスターデータジェネレータ（MDG）と呼ばれるレーザー加工機を開発し、データ取得についての研究開発を行っている。

これらの活動は TACMI コンソーシアムを通じて多くの法人とともに協業している。TACMI の情報誌 TACMIX を通じて 100 法人を超える仲間と情報交換を行っている。