

## 【社会実装に向けた次世代レーザー表層加工技術】

### 第12回委員会

1. 日時 2025年4月23日
2. 場所 パシフィコ横浜
3. 内容

第12回委員会は、主査、副主査、幹事、委員で実施し、2025年度の活動方針ならびにシンポジウム開催等について議論を行った。その結果、10月に大阪産業技術研究所にて「次世代レーザー加工」研究会を開催する事とし、本委員会主催にて実施することを確認した。さらに、沖縄県における委員会開催を企画し、地域産業との連携や今後の課題、展開の方向性について議論を進めていくこととなった。

4. 参加人数 5名

### 第13回委員会

1. 日時 2025年10月7日
2. 場所 大阪産業技術研究所
3. 内容

第13回「社会実装に向けた次世代レーザー表層加工技術」専門委員会は、大阪産業技術研究所にて開催した。併せて第600回研究会「次世代レーザー加工」を主催した。前半セッションでは、理化学研究所 川端祥太氏より GHz バーストモードフェムト秒レーザーパルスを用いた2次元表面微細構造形成とその応用について、続いて、(株)プロフィテット 奈良沢治氏より光干渉露光法 DLIP による表面機能化に講演が行われ、短パルス、微細加工を中心とした次世代レーザー加工技術に関する最新の研究成果が紹介された。後半セッションでは、大阪大学 加藤進特任教授より、純銅のレーザー溶接における光吸収に対する理論的考察に関する講演、TK エンジニアリング 天谷浩一氏よりレーザーを用いた粉末床溶融結合法での量産 AM 部品成功事例及び Sc を含むアルミニウム合金粉末の造形条件設定指針についての講演、大阪産業技術研究所 田中慶吾氏より指向性エネルギー堆積法による皮膜形成における気泡発生過程の可視化と粉末組成設計による超合金レーザー肉盛の気孔低減技術について講演が行われ、マクロ加工・熱加工を中心とした次世代レーザー加工技術に関する講演が展開された。

これらの講演を通じて、次世代レーザー加工技術の高度化と社会実装に向けた課題および展望について、活発な意見交換が行われた。講演終了後には、大阪産業技術研究所の実験施設見学会が実施された。

4. 26名

### 第14回委員会

1. 日時 2025年12月9日
2. 場所 沖縄県工業技術センター
3. 内容

第14回「社会実装に向けた次世代レーザー表層加工技術」専門委員会は、沖縄県工業技術センターで開催された。主査挨拶の後、青色半導体レーザーおよびレーザークラディング・DED 技術を中心とした次世代レーザー加工技術に関する講演会として開催された。はじめに、(株)デンソー 神田和輝氏より「後方パルスレーザー堆積法に

よる金属の表面改質技術」について講演が行われ、続いて、古河電気工業片山舞人 氏より「高輝度青色レーザーを活用した高品質接合技術の開発」について紹介がなされた。その後、石川県工業試験場 谷内大世氏より「青色半導体レーザーによる純銅の薄板溶接およびクラッディング」、大阪富士工業 森本健斗氏より「青色半導体レーザーマルチビームクラッディングシステムを用いた純銅皮膜の高速形成技術」、さらに、大阪大学 東野律子 氏より「高輝度青色半導体レーザーを用いたマルチビーム型レーザークラッディング法による銅合金皮膜形成」、に関する講演が行われ、青色半導体レーザーを活用した高反射材料への加工技術や高効率クラッディング技術について議論がなされた。続いて、大阪大学 徳本潤平氏より「次世代パワー半導体デバイス応用に向けた青色半導体レーザーを用いたマルチビーム型レーザークラッディング法による窒化アルミニウムへの銅皮膜形成技術の開発」、福井大学 山下順広先生より「レーザー基材加熱による DED 金属層の高品質化」、さらに、(株)村谷機械製作所 左今佑 氏より「マルチビーム式 DED を用いた精密積層造形の特徴と応用」について講演が行われた。これらの講演を通じて、青色半導体レーザー、レーザークラッディング、指向性エネルギー堆積法(DED)を中心とした次世代レーザー加工技術の最新動向ならびに社会実装に向けた応用展開について、活発な議論が交わされた。

4. 参加人数 29 名

(主査 塚本 雅裕)