

7. 【小型集積レーザー】

OPIC, TILA-LIC

1. 日時 2023年4月19日～21日
2. 場所 パシフィコ横浜（横浜市）：ハイブリッド形式
3. 内容

小型集積レーザーに関するレーザーデバイス開発及び応用に関する国際学会ダウンサイズはイノベーションの源泉，としてパワーレーザーの小型集積化に関し，材料，デバイス，システムからアプリケーションまでの議論を一堂に会して行い，活発な意見交換がなされた。

4. 参加人数 40名（海外参加比率 50%）

第9回委員会

1. 日時 2023年7月5日
2. 場所 分子科学研究所：ハイブリッド形式
3. 内容 主題「先端レーザーによるニュービジネス」

徳島大学の出口 祥啓教授から「高性能レーザー計測技術が拓くイノベーションとニュービジネス」として，現実空間の産業プロセスを仮想空間のプロセスとして反映し未来予測するレーザー計測技術 CT-TDLAS 及び LS-DP-LIBS について説明があり，続いてベンチャー企業 SL&PS にて展開のカーボンニュートラルへの取り組みが紹介された。次に，分子研の佐野 雄二 PI から「TILA によるレーザーピーニングの新しい応用と適用拡大」としてレーザーピーニングの特性，日米におけるピーニング装置開発事例を経て，最新の用いた可搬ピーニング装置が紹介された。これまでは装置寸法に制約されたピーニングが，レーザーの小型化による展望が示された。その後，京セラ，日本ガイシから企業紹介が為された。以上，レーザーによるニュービジネスにまつわる報告があり，活発な議論が交換された。

4. 参加人数 91名（オンライン含）

第10回委員会

1. 日時 2023年9月13日
2. 場所 分子科学研究所：ハイブリッド形式
3. 内容 主題「新たな光科学への期待」

京大の野田 進教授が，「フォトリック結晶面発光レーザー（PCSEL）」として，その原理から最近のブレイクスルーである大口径化を可能としたエルミート結合・非エルミート結合制御から出力 100 W ~ 1 kW 級単一モードフォトリック結晶レーザーの紹介，さらなる展望がなされた。次に分子研の大森 賢治教授から「量子スピード限界で動作する冷却原子型・超高速量子コンピュータ」として「2 量子ビットゲート」で世界最速を達成したことを中心に最近のプロジェクト紹介も含めて解説された。以上，期待が高い新たな光科学にまつわる

報告があり，活発な議論が交換された。

4. 参加人数 83名（オンライン含）

第11回委員会

1. 日時 2023年12月20日

2. 場所 分子科学研究所：ハイブリッド形式

3. 内容 主題「新たな展開に向けて」

もと旭化成の山下 昌哉氏より「どうする？日本企業」と題して旭化成名誉フェロー吉野 彰氏との世界初の角形 LIB の開発秘話，そしてスマートフォン市場で広く使われ全国発明表彰『恩賜発明賞』となった電子コンパスの発明など，日本企業（製造業）の将来に関する議論がなされた。次に核融合研の安原 亮教授より「核融合科学からの期待-小型集積レーザーとの連携?-」として近年話題となっている核融合について，トムソン散乱によるプラズマの電子温度，電子密度計測におけるレーザー開発に関連し紹介があった。以上，新技術により拓かれる新たな展開に向けた報告があり，活発な議論が交換された。

4. 参加人数 78名（オンライン含）

第12回委員会

1. 日時 2024年2月14日

2. 場所 分子科学研究所：ハイブリッド形式

3. 内容 主題「高性能レーザーのモノづくり潮流」

大阪大学山村 和也教授から「プラズマを援用したナノ製造プロセス」として原子オーダーで平滑にできるプラズマ援用研磨による世界最小サイズの水晶振動子（スマートフォン用に世界で普及）や最新のダイヤモンド研磨事情につき説明があった。次に東北大学の島津武仁より「原子拡散接合法による室温接合技術」として表面活性化に加え Au, Ag など金属原子を数 nm 介する原子拡散接合法 ADB の事例紹介がなされた。そして，理研の Dr. Arvydas Kausas より「Nd:YAG/sapphire interlayer-assisted surface-activated bonded structure for extremely high brightness laser」として，最新の il-SAB 常温接合による DFC パワーチップにて得られたサブナノ秒 2 J レーザー発振/増幅器の紹介があった。以上，高性能レーザーのモノづくり潮流として常温接合にまつわる報告があり，活発な議論が交換された。

4. 参加人数 70名（オンライン含）

（主査 平等 拓範）