



半導体産業が拓く未来とレーザー加工

第46回レーザー協会セミナー

established in 1972

# 量子技術、半導体技術、 AI/機械学習とレーザー技術

主催：レーザー協会

協賛：精密工学会，砥粒加工学会，日本機械学会，レーザー学会，  
レーザー加工学会，光産業技術振興協会，日本オプトメカトロニクス協会，  
日本溶接協会，日刊工業新聞社，イーエクスプレス社，オプトロニクス社  
後援：産業技術総合研究所



【日時】：2022年10月27日(木) 10:30～17:00

【会場】：国立研究開発法人 産業技術総合研究所

臨海副都心センター（本館 4階 第一会議室）

〒135-0064 東京都江東区青海 2-3-26

産総研：臨海副都心センター アクセス ([aist.go.jp](http://aist.go.jp))

【オンライン】：Teams を使用予定

※ハイブリッド開催(対面とオンラインどちらでも可)を予定していますが、状況によりオンラインのみになる可能性があります。

---

10:30～10:35	開会挨拶	レーザー協会会長 池野 順一
10:35～11:20	講演1 「産総研における量子技術のオープンイノベーション」	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安田 哲二 氏
11:20～12:05	講演2 「量子コンピュータの技術動向とビジネス応用」	blueqat(株) 永井 隆太郎 氏
12:05～13:00	休憩	
13:00～13:45	講演3 「中赤外高出力量子カスケードレーザーの開発」	浜松ホトニクス(株) 枝村 忠孝 氏
13:45～14:30	講演4 「データ通信・産業用高性能半導体レーザー」	(株)QD レーザ 武政 敬三 氏
14:30～15:15	講演5 「リソ用エキシマレーザーの最新動向と加工アプリへの展開」	ギガフoton(株) 柿崎 弘司 氏
15:15～15:30	休憩	
15:30～16:15	講演6 「高効率・高スループットなホログラフィックレーザー加工」	宇都宮大学 早崎 芳夫 氏
16:15～17:00	講演7 「レーザー微細溶接における品質管理の現在 - 加工点モニタリングと機械学習の活用 -」	(株)アマダウエルドテック 松下 直樹 氏
17:00	閉会	

---

参加費：会員：10,000 円，協賛会員：20,000 円，非会員：25,000 円，学生：4,000 円(テキスト無し)

申込締切日：2022年10月14日(金) (※協賛会員は所属団体を明記ください)

申込方法：レーザー協会ウェブサイト(<http://jslt.jp/>) 申し込みフォームからお申し込みください。

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

## 【講演要旨】

### 講演1 「産総研における量子技術のオープンイノベーション」

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安田 哲二 氏

産総研の「量子デバイス開発拠点」は、今年 4 月に公表された内閣府「量子未来社会ビジョン」において、量子技術の産業化を支援するグローバル拠点へと体制強化する方向性が示されている。講演では、産総研の量子技術開発の状況を概観するとともに、オープンイノベーション推進の取り組み状況を紹介する。

### 講演2 「量子コンピュータの技術動向とビジネス応用」

blueqat(株) 永井 隆太郎 氏

量子コンピュータおよび量子技術は近年、研究および実用へ向けた取り組みが盛んに行われている。本講演では主にアプリケーションの視点から、世界における技術動向とビジネス応用の取り組みについて概観する。

### 講演3 「中赤外高出力量子カスケードレーザの開発」

浜松ホトニクス(株) 枝村 忠孝 氏

汎用樹脂材料において、分子振動に起因する非常に大きな吸収が存在する波長  $8\mu\text{m}$  帯にて加工応用を目指してワットクラスの高出力量子カスケードレーザを開発、PTFE などの樹脂サンプルへの照射試験を行なった。

### 講演4 「データ通信・産業用高性能半導体レーザ」

(株)QDレーザ 武政 敬三 氏

(株)QDレーザは、GaAs 基板をプラットフォームとするデータ通信・産業用の波長 532nm から 660nm, 1064nm, 1310nm の高性能半導体レーザやエピタキシャルウェハを提供している。本講演では当社の最新の製品・開発状況を紹介する。

### 講演5 「リソ用エキシマレーザの最新動向と加工アプリへの展開」

ギガフoton(株) 柿崎 弘司 氏

昨今の半導体の需要拡大により、リソ用エキシマレーザの出荷台数が KrF を中心に増加している。最新技術としてロングパルス化によるスペckル低減、2 波長発振化による焦点深度拡大について紹介する。また、半導体用のビア加工や表面改質へのエキシマレーザの展開についても紹介する。

### 講演6 「高効率・高スループットなホログラフィックレーザ加工」

宇都宮大学 早崎 芳夫 氏

ホログラフィックレーザ加工は、空間光変調素子に表示した計算機ホログラムを用いたビーム成形により高効率・高スループットな加工を実現する。さらに、光画像計測によるビーム形状のフィードバック制御は、高精度・高安定な加工を実現する。

### 講演7 「レーザー微細溶接における品質管理の現在 - 加工点モニタリングと機械学習の活用 -」

(株)アマダウエルドテック 松下 直樹 氏

微細溶接における加工点モニタリングによる品質の全数管理手法及び、蓄積したモニタリングデータに機械学習を適用した溶接管理指標の推定や異常検知の例について紹介する。