

量子科学技術研究機構・内閣府と共催シンポジウム 「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」国際シンポジウム 2022 を開催

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:池田 雅一)は、内閣府、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構と共に、2022年10月12日(水)に『「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」国際シンポジウム 2022』をハイブリッド形式にて開催します。

■ シンポジウム趣旨

本シンポジウムは、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)第2期課題「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」の成果発表の場として、これまでの優れた研究開発成果と、具体的な社会実装の取り組みを紹介します。また、活動を通して緊密な関係を結んできたドイツ、オランダ、台湾の各研究開発機関より、社会実装に向けたグローバル連携等に関する基調講演も行われます。SIP第2期終了後も、日本経済を底上げする基盤として、光・量子技術を活用していくための重要なイベントと位置づけています。

サイバーフィジカルシステム(CPS)の構築が Society 5.0 実現の鍵である一方、その実現に向けては、投資を阻むボトルネックが存在しています。本課題である「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」は、我が国が強みを有する光・量子技術を活用し、これらのボトルネックを解消するための重要技術を厳選し、研究開発することを目的としています。

■ 開催概要

開催日時	2022年10月12日(水)13:30~17:20
開催方法	会場ならびにオンライン同時配信
会場	【現地会場】 イイノホール 東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビルディング 4階 【Web会場】 ご登録後に事務局よりメールにて接続先をご案内します。
参加費	無料 ※定員に達した時点で登録を終了します。
共催	内閣府／国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)／三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

※ お申し込み方法等は、下記 Web サイトをご確認ください。

日本語 <https://www.pqts-itnl-symposium2022.jp/>

英語 <https://www.pqts-itnl-symposium2022.jp/en/>

【本件に関するお問い合わせ】

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

SIP 光・量子国際シンポジウム 2022 事務局 荻野 町田 渡邊

〒105-8501 東京都港区虎ノ門 5-11-2 オランダヒルズ森タワー

E-mail: sip-symposium2022@murc.jp

【報道機関からのお問い合わせ】

量子科学技術研究開発機構 SIP シンポジウム事務局

Tel:03-6683-9069 Fax:03-6683-9438 E-mail: sip-symposium@qst.go.jp

SIP「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」国際シンポジウム 2022

開催日時: 令和4年10月12日(水)13:30-17:20

開催会場: イイノホール 東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビルディング

共催: 内閣府、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

後援: 総務省、文部科学省、経済産業省

開催方法: ハイブリッド開催 (会場)150人、(オンライン)1,000人

プログラム:

13:30-13:35 開会挨拶

平野俊夫 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 理事長

13:35-13:40 主催者挨拶

須藤亮 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 政策参与(SIPプログラム統括)

13:40-14:15 プログラム紹介

西田直人 SIP「光・量子を活用した Society 5.0 実現化技術」プログラムディレクター

佐々木雅英 同サブプログラムディレクター

安井公治 同サブプログラムディレクター

14:15-15:30 各拠点の提供サービス内容の紹介

池上浩 国立大学法人九州大学 大学院システム情報科学研究院 教授

「半導体産業のワンストップソリューション構築」

野田進 国立大学法人京都大学 大学院工学研究科 教授

「フォトリソグラフィ結晶レーザー(PCSEL) ~フォトリソグラフィ結晶技術で半導体レーザーに革新をもたらす

Society 5.0 の実現に貢献~」

豊田晴義 浜松ホトニクス株式会社 中央研究所 所長

「光ビームを自在に操るデジタル光フィードバック制御を用いた革新的レーザー加工」

藤原幹生 国立研究開発法人情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 小金井フロンティア研究センター

量子 ICT 研究室 室長

「量子暗号のインフラ化に向けて」

戸川望 学校法人早稲田大学 理工学術院 教授

「量子計算技術でビジネスを最適化」

小林洋平 国立大学法人東京大学 物性研究所 教授

「スマート製造推進拠点」

15:30-15:45 休憩

15:45-16:45 【基調講演】光・量子エコシステムと海外連携

(ドイツ)

Prof. Dr. Andreas Leson

Deputy Director & Head of Department PVD and Nanotechnology

Fraunhofer Institute for Material and Beam Technology IWS

Professor, Technical University of Dresden (TU Dresden)

Dr. Manuel Ligges

Head of Optical Systems

Fraunhofer Institute for Microelectronic Circuits and Systems IMS

(オランダ)

Mr. Michiel Sweers

Deputy Director General for Enterprise and Innovation

Ministry of Economic Affairs and Climate Policy

Mr. Ewit Roos

Chairman, PhotonDelta

Mr. Jesse Robbers

Director, Industry & Digital Infrastructure, Quantum Delta NL

(台湾)

Dr. Ma-Tien Yang

Representative of ITRI Japan Office

Industrial Technology Research Institute (ITRI)

16:45-17:15 リアルタイムアンケート結果発表と質疑応答

17:15-17:20 謝辞

西田直人 プログラムディレクター

17:20-19:00 ネットワーキング(会場参加者のみ)

06. 光・量子を活用したSociety 5.0 実現化技術

西田 直人 (にしだ なおと)
(株)東芝 特別囑託

目指す姿

概要

Society 5.0 実現には、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させるサイバー・フィジカルシステム(CPS)の構築が鍵。現在、IoT/AIからスマート製造へと投資が開始されているが、社会・産業界共通の投資を阻むボトルネックが存在。我が国が強みを有する光・量子技術を活用し、これらのボトルネックを解消可能に加工・情報処理、通信の重要技術を厳選・開発を行い、「レーザー加工市場シェア奪還のための日本発コア技術等の製品化」「ものづくり設計・生産工程の最適化」「高精度加工ロボット加工」等を進成し、Society 5.0実現を加速度的に進展させる。

目標

- ・CPS型レーザー加工機システムの実装 (レーザー加工条件の初期運定のリードタイムを現在の9割減) や、高精度・高スループットな加工を実現する空間光制御技術を実用化 (現在の10~100倍程度高速化) し、製造業における加工の世界トップの生産性を実現する。
- ・フォトニック結晶レーザーの高輝度化及び高性能化を実現し、将来のレーザー加工等への応用を見据えつつ、人や障害物をいち早く検知し安心・安全な移動を可能にするセンシング技術に活用可能な超小型光源を実装 (センシングシステムのコストを現在の9割減に貢献。現在の一般的な既存半導体レーザーの10倍の輝度を目指す) する。
- ・市場競争力の高い量子暗号装置 (耐タンパ性向上、従来比4分の1の低コスト化) を開発し100km圏内ネットワーク上で秘密分散ストレージ技術と統合することにより、完全秘匿なデータ伝送、バックアップ保管、2次利用など新たな秘密アプリケーションを提供する量子セキュリティを実現する。
- ・スマート製造等の実現に係る組合せ最適化等の問題を世界で最も高速に処理する光電子情報処理の次世代アクセラレータ基盤を世界に先駆けて開発する。

出口戦略

- ・拠点を設立し、国内外の企業ネットワークハブとしてプラットフォームの提供、技術データの収集、各企業と実装に向けた議論等を実施。企業の評価例・採用事例等を研究開発にフィードバックして企業の事業化に結実させる (レーザー加工)。
- ・機能性の高いデータや扱う医療分野やスマート製造分野のユーザと共同で試験運用し、標準化を進め無理用ガイドラインを策定する (光・量子通信)。
- ・開発した次世代アクセラレータ基盤を実現するソフトウェアを実装完了し、オープンスタンダード化を完了させ、企業による標準品化に貢献 (光電子情報処理)。
- ・研究成果の積極的・戦略的な広報を実施し、企業等に限らず社会全般へ向けて成果の浸透を図る。

達成に向けて

研究開発内容

- レーザー加工
 - ①サイバー (シミュレータ) とフィジカル (レーザー加工) の高度な融合によるスマート生産の実現 (特定用途のCPS (サイバー・フィジカルシステム) 型レーザー加工機システムの開発)
 - ②日本が有するコア技術「空間光制御技術」の開発によるスマート生産の実現 (高耐久・高精度空間光制御技術の開発)
 - ③日本発フォトニック結晶レーザーの高出力化の実現
- 光・量子通信
 - 量子暗号、秘密分散、秘匿計算の統合により、解読技術の進展によるセキュリティの脆弱化の懸念がないクラウドサービスの世界に先駆けた開発。電子カルテやゲノム解析情報、スマート製造情報などを用いた実証。(量子セキュリティ技術の開発)
- 光電子情報処理
 - スマート製造の実現に必要な、量子コンピュータ等の計算資源を高速に最適活用することを実現とする次世代アクセラレータ基盤の開発・実装。

関係府省：内閣府、文部科学省、総務省、経済産業省

社会経済インパクト

- 上記目標の達成を通して、下記のような社会経済インパクトを実現する。
- ・日本発コア技術等の製品化によるレーザー加工市場シェアの奪還
 - ・ものづくり設計・生産工程の最適化によるスマート製造の実現
 - ・高機密情報の安全な流通・保管・利活用による、医療・製造分野の生産性向上

向上

