

シリコンフォトニクス技術

講師：山田 浩治 氏 (国研)産業技術総合研究所

プラットフォームフォトニクス研究センター 総括研究主幹 博士 (工学)

Society 5.0 や IOWN 構想などで代表される社会の急激な DX 化においては、情報流通量の爆発的な増大が予想されている。そこで近年、光伝送技術を大規模に導入した経済性やエネルギー効率に優れるコンピューティングシステムの開発が進みつつある。また、ネットワークシステムの経済性やエネルギー効率の向上にむけた光回路の超小型化や光電子回路融合の技術開発も進みつつある。このような背景の下、シリコン電子回路の製造技術をベースとした超小型光電子融合集積回路技術であるシリコンフォトニクスの研究開発が世界中で精力的に進行中である。そこで本セミナーでは、まず第一部において、このシリコンフォトニクス技術の研究開発状況や産業展開状況を紹介する。そして、第二部において、シリコン光導波路やシリコンフォトニクスデバイスの構造や動作について理解を深めるとともに、シリコンフォトニクス技術の限界と課題について議論する。

【講師経歴】1986年 九州大学工学部応用原子核工学科卒業。1988年 同大学院修士課程応用原子核工学専攻修了。2003年 博士(工学)、九州大学大学院工学府エネルギー量子工学専攻 1988～2015年 NTT研究所 2015年～ 産業技術総合研究所 【研究歴】1986～2008:放射光用電子シンクロトロンの研究開発 (NTT、九州大学大学院) 1995～1999:高エネルギー電子ビーム応用技術の研究 (NTT) 2000～:シリコンフォトニクスデバイスおよび光集積回路に関する研究 (NTT、産総研) 2015～:シリコンフォトニクスファブドリおよび R&D エコシステム構築 (産総研) 2009～2015:高密度光配線技術に関する研究(光電子融合基盤技術研究所(PETRA)) 【所属学会】応用物理学会、電子情報通信学会、米国 IEEE フェロー

開催日時	2024年11月12日(火) 13:30～16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用の URL を別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付 * メルマガ登録者 39,600円(税込) * アカデミック価格 26,400円(税込)	

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。
★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【セミナー対象者】・シリコンフォトニクス技術を用いた光集積回路開発に従事している、または従事する予定の研究者・技術者の方・シリコンフォトニクス技術に関する研究を専攻している、または専攻する予定の大学生、大学院生・光デバイス、半導体デバイス、光伝送モジュール等の分野の研究者・技術者で集積フォトニクスに興味のある方 ★【得られる知識】・シリコンフォトニクスの基本コンセプト、開発状況、応用展開状況・シリコンフォトニクスデバイスの動作原理、シリコンフォトニクス技術の課題と限界

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

第一部：シリコンフォトニクス技術の概要と産業展開状況

- シリコンフォトニクスが求められる背景
 - コンピューティング/ネットワークへの大規模なフォトニクスの導入
 - プラガブルトランシーバーから光電コパッケージへ
 - ディスクリットデバイスから集積フォトニクスへ
- シリコンフォトニクスの特徴と現状
 - 小型化、省エネ化、ハイブリッド集積による高機能化、光電融合
 - 産業適用状況：光伝送モジュールなど
 - 情報通信以外への応用：LiDAR, バイオセンシング
- シリコンフォトニクスの産業展開
 - 自動化(実装、評価、設計) & ファブドリ
 - 産業エコシステム, R&D エコシステム
- シリコンフォトニクス R&D エコシステム
 - 産総研によるオープンイノベーション活動を例に

- 300mm ウエハーラインによるシリコンフォトニクス製造
- コンソーシアム活動やファブドリサービスを通じた技術の普及

第二部：シリコンフォトニクス技術の基礎

- シリコン光導波路の構造と特徴
- ファイバー結合構造
- 各種光デバイス
 - 分岐/合波デバイス
 - さまざまな波長フィルター
 - 光スイッチ/変調器
 - 受光器
 - 光源
 - 集積化の進展
- シリコンによるフォトニクスのパラダイムシフトへ
 - シリコンフォトニクスの課題と将来展望

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		シリコンフォトニクス技術 (11/12)	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	会社名(団体名) 住所 〒	TEL:	FAX:
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法	銀行振込 ・ その他	氏名	E-mail:
		お支払予定	2024年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (order_7053@cmcre.com) でお申し込みください。
■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。
■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町 2-7 TEL:03-3293-7053
■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2024年11月12日(火)開催

シリコンフォトニクス技術

講師：山田 浩治 氏 (国研)産業技術総合研究所

プラットフォームフォトニクス研究センター 総括研究主幹 博士 (工学)

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー (オンラインセミナー)** です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくても視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](#)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。