

# AI 半導体の次なる成長市場

— 光電融合からフィジカル AI、ロボティクスへ その材料との接点 —

主催: 有限会社カワサキテクノロジーサーチ 協力: テック・アンド・ビズ株式会社

生成 AI の急速な普及により、AI 半導体市場は大きな成長局面を迎えています。

しかし今後の競争軸は、GPU やデータセンターの増設だけではありません。

AI システムの消費電力増大への対応として期待される「光電融合」、人と協働するロボットを実現する「フィジカル AI」、そして脳型演算を実現する「ニューロモーフィックコンピューティング」が次なる市場を形成しようとしています。

さらにそれらを支えるのは、フォトニクス材料、半導体材料、機能性フィルム、実装材料などの革新的な材料技術です。

本フォーラムでは

- AI 半導体市場の将来像
- 光電融合の最新動向
- AI 半導体を支える材料技術
- ニューロモーフィック技術
- ロボティクス実装の最前線

を一日で俯瞰できるプログラムをご用意しました。

市場からデバイス、材料、ロボティクスまでを一気通貫で理解できる絶好の機会です。

【日時】2026年8月25日(火) 10:00 (受付開始 9:30)~17:30 18:00~交流会

【会場】KFC Hall& Rooms (東京・両国) <https://www.tokyo-kfc.co.jp/access/>

【参加費】KTR コンサルテーション会員 / テック・アンド・ビズ社ご紹介 44,000 円  
一般 55,000 円 (いずれも税込 / 昼食(弁当)付)

【定員】定員:100名(申込先着順)



### KFC Hall & Rooms

<所在地>東京都墨田区横網 1-6-1

国際ファッションセンタービル

<アクセス>

- ・都営地下鉄大江戸線 両国駅(A1 出口)徒歩 0 分
- ・JR 総武線 両国駅(東口・西口)徒歩約 7 分



10:00~10:10

開会のごあいさつ・企画説明

有限会社カワサキテクノロジーサーチ シニアコンサルタント 福島 功太郎

**【第1部 AI 半導体市場】**

10:10~11:00

**1. 「AI 半導体の次なる成長市場 ~AI インフラ、光電融合、フィジカル AI が拓く次世代産業と材料イノベーション~」**

AKKODiS コンサルティング株式会社 テクノロジー統括 マスターインストラクター 谷本 琢磨 氏

生成 AI の普及により、AI 半導体市場は急速に拡大しています。一方で、今後の成長の中心は GPU や HBM そのものではなく、それらを支える AI インフラ、光電融合技術、フィジカル AI (ロボティクス)、さらには AI を活用した研究開発 (AI for Science) や量子技術へと広がりつつあります。本講演では、AI 産業の進化を俯瞰しながら、

- AI インフラ市場の拡大と新たな材料需要
- 光電融合がもたらす通信・実装技術の変革
- フィジカル AI / ロボティクスが創出する新市場
- AI for Science による材料開発の革新
- 量子技術が切り拓く次世代産業

について解説し、材料メーカー・部材メーカーにとっての事業機会や今後の注目領域を考察します。

**【第2部 光電融合】**

11:00~11:50

**2. 「異種材料接合を用いた InP/Si フォトニクス集積光デバイス」**

住友電気工業株式会社 伝送デバイス研究所 主幹・シニアスペシャリスト 八木 英樹 氏

本講演では、次世代を担う集積技術として検討してきた InP 小片/SOI ウェハ接合プロセスについて紹介すると共に、InP/Si フォトニクス異種材料集積の特長を活かした波長可変レーザの広波長可変域・狭スペクトル線幅動作を示す。また、本接合技術をマッハツェンダ変調器に適用することで、広帯域動作と高変調効率の両立を示すと共に、受光器にも展開し、小型・高受光感度のコヒーレント伝送向け受光器を実現してきた。これらについて、報告する。

(休憩 11:50-12:50)

12:50~13:40

**3. 「ポリマー光導波路の光電融合への応用(仮)」**

慶応義塾大学 理工学部 物理情報工学科 教授 石樽 崇明 氏

(要旨準備中)

**【第3部 AI 半導体を支える材料】**

13:40~14:30

**4. 「先端半導体リソグラフィプロセスにおけるレジスト下層膜および多層材料技術」**

日産化学株式会社 材料科学研究所 半導体プロセス材料研究部 主任研究員 柴山 亘 氏

High NA EUV リソグラフィの到来により、先端半導体リソグラフィ技術は大きな転換期を迎えています。

特に、従来の Low NA EUV 向け化学増幅型レジストに加え、メタルレジストやドライレジストといった革新的材料が次々と登場し、まさに“VUCA 時代”を象徴する多様化と急速な技術進展が進んでいます。

日産化学では、これまでレジスト下層膜および多層材料を中心に新規材料を市場へ投入してきましたが、現在は単に新しいレジスト材料に追随するだけでなく、先端リソグラフィ技術そのものを牽引し得る候補技術・材料の検討を精力的に進めています。

本講演では、先端半導体におけるレジスト下層膜技術の変遷を振り返るとともに、High NA 時代に向けた最新の開発材料や将来を見据えた取り組みについて、幅広くご紹介いたします。

14:30～15:20

5. 「富士フィルムの機能性フィルム技術開発動向 –半導体 CMP、フィルター、層間絶縁膜への展開– (仮)」

富士フィルム株式会社 エレクトロニクスマテリアルズ事業部 シニアフェロー 野口 仁 氏

(要旨準備中)

(休憩 15:20-15:40)

【第4部 エッジ・ロボティクス展開】

15:40～16:30

6. 「薄膜メモデバイスとニューロモーフィックコンピューティング応用」

龍谷大学 先端理工学部 教授 木村 睦 氏

近年の人工知能(AI)の急速な発展に伴い、計算量および消費電力の増大が大きな課題となっている。本講演では、生体脳の情報処理機構を模倣したニューロモーフィックコンピューティングを実現するための薄膜メモデバイス技術について紹介する。アモルファス金属酸化物半導体(AOS)を用いたメモスタ、メモキャパシタ、メモリスキャパシタなどのデバイスと、それらを用いたシナプスアレイ、スパイクニューラルネットワーク、ニューロモーフィックチップの研究成果を示す。

さらに、薄膜材料・デバイス・回路・システムを連携して設計することで、超低消費電力かつ高効率なエッジ AI の実現を目指す取り組みを紹介し、将来のニューロモーフィックトランスフォーマや次世代 AI ハードウェアへの展望について議論する。

16:30～17:20

7. 「近接覚センサ内蔵型ロボットハンドによる手探りピッキング・組立」

株式会社 Thinker Co-Founder / 大阪大学 招聘准教授 小山 佳祐 氏

本講演では、ロボットハンド指先・指内部でのセンシング手法に焦点を当て、フィジカル AI のデータセットを実世界で自動収集するための取り組みについて紹介する。これまで、ロボットハンド用途に特化した触・近接覚センサの研究開発を大学で行い、近接覚センサに関して株式会社 Thinker にて事業化を進めてきた。近接覚センサは赤外光反射型の測距・測角センサであり、主にロボット指先に配置して位置決め制御を可能とするほか、ロボットハンド指構造の内部に配置することで接触センシングも可能となる。ロボットに試行錯誤的な非接触・接触タスクを可能とするセンシング技術であり、実世界でロボットを壊さずにデータセットを収集できるメリットがある。これらの非接触・接触センシング手法について概説し、実際の応用例とデータセットの自動収集、および、ピッキングと組立作業への応用に関して述べる。

17:20～17:30

閉会のごあいさつ

有限会社カワサキテクノロジーサーチ 代表取締役社長 川崎 徹

<交流会・名刺交換会 18:00～>

【お申し込み方法】

右記 URL よりお申し込みください : <https://forms.office.com/r/yDurPXsa4D>

【お問い合わせ・お申込み】

有限会社カワサキテクノロジーサーチ E-Mail : [ktr@kawasaki-tr.com](mailto:ktr@kawasaki-tr.com) / TEL : 06-6232-1055

ホームページ <https://www.kawasaki-tr.com/>