

就活生必見!!

# 日本が止まると世界が止まる!

## 私たちの半導体レジェンド技術

2023年3月17日(金) 9:30-12:05

応物講演会内@上智大学 四谷キャンパス/オンライン A402会場

[https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_2S6b1JsbSiOluHulhEES5w](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_2S6b1JsbSiOluHulhEES5w)



### 基調講演

慶應義塾大学 林喜宏 人と人との心をつなぐ半導体

### 技術者講演

技術者が語るレジェンド技術への誇り、思い、新しい世代への提言。会社概要は話しません!

- キオクシア 東木 達彦  
レジェンドが語るリソグラフィ開発の歴史と未来
- 日立ハイテク 鹿子嶋 昭  
マイクロ波ECRエッチング装置システム開発とその醍醐味
- SCREENセミコンダクターソリューションズ テン ポーリン  
やればできる!君だって活躍できる!10年後のシリコン地図を一緒に作り上げてみませんか?
- キャノン 漆原 宏亮  
露光装置に生きる精密光学技術
- 堀場エステック 熊倉 健太  
半導体に必要な「測る技術」の開発を通じて
- KOKUSAI ELECTRIC 坂井 佑之輔  
計算で成膜を予測する - マルチスケールシミュレーション
- ソニーセミコンダクタソリューションズ 香川 恵永  
3次元積層の新たな世界へ: Cu-Cu接続の研究から量産化まで

司会: 横浜国立大学 為近恵美

主催

応用物理学会・SEAJ日本半導体製造装置協会

企画

界面ナノ電子化学研究会・インダストリアルチャプター

問い合わせ先

公益社団法人 応用物理学会事務局

Tel: 03-3828-7721 Fax: 03-3828-1810 E-mail: [meeting@jsap.or.jp](mailto:meeting@jsap.or.jp)

参加費  
無料

就活生必見!!

# 日本が止まると世界が止まる！ 私たちの半導体レジェンド技術

## 日時・会場

日時：2023年 3月17日(金) 9:30～12:05

会場：上智大学 四谷キャンパスA402+オンラインのハイブリッド

## プログラム

- 9:30～9:35 **開催の挨拶**  
辰巳 哲也（ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社）
- 9:35～10:15 **基調講演「人と人の心をつなぐ半導体」**  
林 喜宏（慶應義塾大学 訪問教授、  
システムデバイスロードマップ（SDRJ）委員会委員長）
- 10:15～12:00 **技術者講演（15分×7名）**
- 12:00～12:05 **閉会の挨拶**  
渡部 潔（一般社団法人 日本半導体製造装置協会）
- 12:15～12:55 **ランチョンセミナー（申し込み要、現地参加のみ、7ページ参照）**

## 技術者講演

	会社名	氏名	テーマ
1	キオクシア株式会社	東木 達彦	レジェンドが語る リソグラフィ開発の歴史と未来
2	株式会社 日立ハイテク	鹿子嶋 昭	マイクロ波ECRエッチング装置 システム開発とその醍醐味
3	株式会社SCREENセミコン ダクターソリューションズ	テン ポーリン	やればできる！君だって活躍できる！ 10年後のシリコン地図を一緒に 作り上げてみませんか？
4	キヤノン株式会社	漆原 宏亮	露光装置に生きる精密光学技術
5	株式会社堀場エステック	熊倉 健太	半導体に必要な 「測る技術」の開発を通じて
6	株式会社 KOKUSAI ELECTRIC	坂井 佑之輔	計算で成膜を予測する - マルチスケールシミュレーション
7	ソニーセミコンダクタ ソリューションズ株式会社	香川 恵永	3次元積層の新たな世界へ： Cu-Cu接続の研究から量産化まで

# 日本が止まると世界が止まる！

## ～基調講演者情報～

### 基調講演「人と人との心をつなぐ半導体」

林 喜宏（工学博士）（Hayashi Yoshihiro）  
慶應義塾大学 訪問教授、  
システムデバイスロードマップ（SDRJ）委員会委員長

#### <プロフィール>

1987年、慶應義塾大学大学院工学科応用化学専攻後期博士課程修了、日本電気(株) 入社。中央研究所にて先端LSIデバイスのプロセス技術開発に携わる。2010年、NECエレクトロニクスのルネサスエレクトロニクス(株)への統合に伴い、ルネサスへ転籍。先行研究統括部部長、新コア推進事業部長などを歴任し、同社の技術開発に従事。2020年産業技術総合研究所 入所。TIA推進センタ 戦略連携ユニットの招聘研究員として、2021年より、NEDOプロジェクト「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業：先端半導体製造技術の開発

(a) 先端半導体の前工程技術の開発およびパイロットライン構築・先端半導体製造技術」に従事。また、慶應義塾大学訪問教授の職位にて、応物システムデバイスロードマップ産学連携委員会（SDRJ）の委員長として、日本の半導体発展の歴史をプロセス全般にわたり黎明期から支えてきた経験と知識を活かし、世界の半導体業界を見据えた日本の未来戦略を描いている。

テ ー マ	レジェンドが語るリソグラフィの歴史と未来
ア ブ ス ト ラ ク ト	半導体露光装置開発において、アライメント技術を担当。1994年から装置メーカーと共同でスキャン露光装置、液浸露光装置の量産化。2007年部長になり、露光装置のみならずリソグラフィ全ての技術開発をリード。シニアフェローになるとともに半導体用ナノインプリント技術開発を関連メーカーと開発。現在は、データサイエンスと半導体プロセスを融合して価値を生み出す技術開発を推進。また、動画コンテンツによる教育改革を実践している。
会 社 名	キオクシア株式会社
氏 名	東木 達彦 (Higashiki Tatsuhiko)
出 身 大 学 名	電気通信大学 電気通信学部 機械工学科専攻(工学博士)
入 社 年	1985年

テ ー マ	マイクロ波ECRエッチング装置システム開発とその醍醐味
ア ブ ス ト ラ ク ト	2000年代初頭、300mmウェハ加工が可能なマイクロ波ECRエッチング装置を開発し、お客様の製造ラインに適用した。しかし、当該装置でプロセス的な課題が発生し、装置稼働率も低下するという問題が発生した。これを解決すべく開発したのが、チャンバ内環境をモニタリングして製造条件を制御するAPC(Advanced Process Control)システムである。本講演では、その開発経緯を通して、エッチング装置システムの開発事例を紹介する。
会 社 名	株式会社 日立ハイテク
氏 名	鹿子嶋 昭 (Kagoshima Akira)
出 身 大 学 名	
入 社 年	

テ ー マ	やればできる！君だって活躍できる！ 10年後のシリコン地図を一緒に作り上げてみませんか？
ア ブ ス ト ラ ク ト	学生時代は半導体と無関係の単分子磁石の研究をしていましたが、海外で活躍できる機会に惹かれて半導体業界に就職することにしました。事実、半導体の多くが日本国外で生産されているので装置メーカーのエンジニアならば世界中の人と仕事をすることができます。学生時代の専攻が化学、ソフト、電気、物理、材料など半導体に携わっていなかった同僚も半数以上います。そんな様々なバックグラウンドのエンジニアが活躍できるのも装置メーカーの魅力です。本講演を通じて当社が得意とする洗浄装置の技術を紹介しながら自分が感じた半導体業界の魅力について紹介します。未経験で入社した私の体験談が少しでも皆さんのお役に立てれば幸いです。
会 社 名	株式会社SCREENセミコンダクターソリューションズ
氏 名	テン ポーリン (Then Pohling)
出 身 大 学 名	奈良女子大学大学院 人間文化研究科 化学コース
入 社 年	2015年

テ ー マ	露光装置に生きる精密光学技術
ア ブ ス ト ラ ク ト	キヤノンと言えば、カメラやプリンターを思い浮かべる方が多いと思いますが、露光装置事業も手掛けています。この露光装置事業には、キヤノンが50年以上に渡って築き上げてきた超精密技術が結集されています。本講演では、半導体業界において、露光装置が果たしている役割や、露光装置に活用されている精密光学技術についてご紹介します。また、物理学科出身者から見た露光装置開発の面白さについてお伝え致します。
会 社 名	キヤノン株式会社
氏 名	漆原 宏亮 (Urushihara Kosuke)
出 身 大 学 名	名古屋大学 大学院理学研究科 素粒子宇宙物理学専攻
入 社 年	2017年



テ ー マ	半導体に必要な「測る技術」の開発を通じて
ア ブ ス ト ラ ク ト	堀場エステックは、半導体デバイスの製造に使用される「ガスや液体材料」の流量を計測・制御するマスフローコントローラー(MFC)で世界シェア約60%(*)を獲得しています。MFCは、半導体の薄膜形成のプロセスに使用され、近年の高性能半導体デバイスの製造においては、制御流量の更なる高精度化が要求されています。今回は、弊社の「はかる技術」の中で私自身が携わっているテーマをご紹介します。また、私は農学部出身で、大学院では物理化学を専攻しました。あまり関係ない分野から飛び込んだ半導体業界で、4年間働いた中での気付きもお話いたします。（* 自社調べ）
会 社 名	株式会社堀場エステック
氏 名	熊倉 健太 (Kumakura Takehiro)
出 身 大 学 名	東京農工大学大学院 生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻
入 社 年	2019年

テ ー マ	計算で成膜を予測する - マルチスケールシミュレーション
ア ブ ス ト ラ ク ト	私は2016年にKOKUSAI ELECTRIC(当時の日立国際電気)に入社し、開発部門にて熱流体シミュレーション業務に携わっています。 半導体製造装置設計におけるシミュレーションは、伝熱や流体といった機械分野から、表面化学や量子化学のようなマイクロスケール現象、統計・機械学習の活用など、幅広い知識の連携が求められる奥深いものです。 講演では、成膜装置で世界をリードするKOKUSAI ELECTRICが有するミクロからマクロまでのシミュレーション技術についてお伝えいたします。
会 社 名	株式会社 KOKUSAI ELECTRIC
氏 名	坂井 佑之輔 (Sakai Yunosuke)
出 身 大 学 名	金沢大学大学院 自然科学研究科 電子情報科学専攻
入 社 年	2016年

テ ー マ	3次元積層の新たな世界へ：Cu-Cu接続の研究から量産化まで
アブストラクト	入社時から、配線(BEOL)工程のプロセスインテグレーションに従事。その後、積層型CMOSイメージセンサのプロセス開発に携わり、2016年にCu-Cu接続を用いた積層型CMOSイメージセンサをIEDM (International Electron Devices Meeting)で発表。以降、Cu-Cu接続やウェハ積層プロセスについて、ECTC(Electronic Components and Technology Conference)等の国際学会で成果を報告している。
会 社 名	ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
氏 名	香川 恵永 (Kagawa Yoshihisa)
出身大学名	京都大学工学研究科
入 社 年	2004年

**就活生必見！** 「日本が止まると世界が止まる！」シンポジウム コラボ企画

# 学生のためのランチオンセミナー

- 2023年3月17日(金)12:15-12:55
- 上智大A402会場 (応物春季講演会内)

ステーキ弁当など  
ちよつと豪華なお弁当をどうぞ！

**就活生のみなさん、今をときめく半導体業界へようこそ！**







講演者の本音トーク！半導体業界のちよつと気になるウラ話：  
半導体産業の魅力をこっそりお伝えします

- シンポジウム「[日本が止まると世界が止まる！私たちの半導体レジェンド技術](#)」のあと、同じ会場で開催します
- 申込みは2月13日(月)以降 [こちら](#) から  
または右のQRコードからどうぞ



日本の半導体製造装置は世界シェア3割

2021年 世界トップ10

-  1. Applied Materials
-  2. ASML
-  3. Tokyo Electron
-  4. Lam Research
-  5. KLA
-  6. Advantest
-  7. SCREEN
-  8. Teradyne
-  9. KOKUSAI ELECTRIC
-  10. ASM International



出所: TechInsights <https://www.techinsights.com/ja/node/37418>

**SEAJ: 日本半導体製造装置協会**

