



**2022 年の VLSI テクノロジー&回路シンポジウムは、  
「未来を担う不可欠な社会基盤、VLSI テクノロジーと回路」  
をテーマとした 一体のイベントにマージします。**

**即日発表 - 2021 年 4 月 22 日**

VLSI テクノロジーシンポジウムと VLSI 回路シンポジウムは、マイクロエレクトロニクス業界向けのテクノロジーと回路に関する議論をユニークに一体化して 42 年目になりますが、両ドメイン間の相乗効果を最大化するために、1 つのシンポジウムに統合されます。新たに統合される 2022 年の IEEE VLSI テクノロジー&回路シンポジウムは、「未来を担う不可欠な社会基盤、VLSI テクノロジーと回路」をテーマに開催されます。ヒルトンハワイアンビレッジでのオンサイトでライブセッションと、プレゼンテーションへのオンデマンドアクセスを組み合わせた、5 日間のハイブリッドイベントが、2022 年 6 月 12 日から 17 日までハワイ州ホノルルで予定されています。シンポジウムでは、高度な VLSI 技術開発、革新的な回路設計、および人工知能、機械学習、IoT、ウェアラブル/埋め込み型生物医学アプリケーション、ビッグデータ、クラウド/エッジコンピューティング、仮想現実 (VR) /拡張現実 (AR)、ロボット工学、および自律型車両などのアプリケーションを取り上げます。

1 週間にわたる本シンポジウムでは、テクノロジー、回路、システムを、他学会とは異なるレンジやスコープで議論することができ、マイクロエレクトロニクス業界のプレミア国際会議として評価されております。技術的なプレゼンテーションに加えて、シンポジウムプログラムでは、デモンストレーションセッション、イブニングパネルディスカッション、ジョイントフォーカスセッション、ショートコース、ワークショップ、およびシンポジウムテーマに関連する特定のトピックに焦点を当て議論を行う、スペシャルフォーラムセッションが行われます。

**基調講演：**

- 「2020 年代以降の半導体製造を進化させる全体論的パターンニング」

**ASML のプレジデント兼最高技術責任者、Martin Van den Brink 様によるご講演**

– 5G、人工知能、数十億台のコネクテッドデバイスの融合は、大量のデータに対する高度な計算能力をもたらし、新たなイノベーションの波が生まれるでしょう。その鍵を握るのは、高

度なリソグラフィ、計算能力、高速計測・検査によって推進される手頃な価格スケールリングです。

・「半導体イノベーション-デバイスからシステムまで-」

**TSMC の R&D 部門シニアバイスプレジデント、Yuh-Jier Mii 様によるご講演**

– 今年、トランジスタの発明から 75 年、そして世界と社会に大きな影響を与えた半導体産業の始まりから 75 年の節目の年にあたります。テクノロジーの微細化は、情報化時代へと導く数々のイノベーションの重要な原動力となってきました。5G、AI、ADAS、AR/VR、ロボティクスにおいて急速に拡大する新しいアプリケーションが、データ中心の製品やサービスの需要を推進し続ける中、次世代半導体技術は、材料やデバイスから設計インフラ、アーキテクチャ、システムまで、全体に渡って積み重ねられるイノベーションを必要とします。

・「システムオンチップからシステムオンマルチチップへ：微細シングルチップの限界を超えた集積システム拡張」

**Qualcomm のシニアバイスプレジデント、Chris Patrick 様によるご講演**

– モバイルワイヤレス革命は、新しいテクノロジーノードを迅速に活用することで低消費電力と低コストを実現しながら、5G などの新しい IP の迅速な革新と統合を可能にする IP 統合プラットフォームとプロセスによってもたらされてきました。複雑なシステムは SoC に統合され、微細化に伴い年々強化されてきました。しかし、モバイル、計算、自動車、AI サーバーなど多様な市場に向けた SoC の現在のトレンドからは、今後のディープサブミクロン・テクノロジーノードによる面積縮小の割合が減少し、現実的でないダイサイズになることが予想されます。

・「変化し続ける AI 時代におけるメモリの隆盛 - メモリからメモリの先へ」

**SK Hynix のプレジデント兼最高経営責任者、Seok-Hee Lee 様によるご講演**

– 半導体メモリ分野のイノベーションは、刻々と変化するデータドリブンコンピューティングの課題に対応するための重要なソリューションの一つを提供してきました。もはやメモリテクノロジーは、高性能、低消費電力、低コスト、大容量といった従来の指標を実現することだけが重要なものではありません。データ移動を最小限に抑えるために、よりスマートでより多くの機能をメモリ内またはメモリ近傍に提供することも必要になります。

**フォーカスセッション：**

シンポジウムのテクノロジーと回路のプログラム統合の一環として、BEOL プロセス、トランジスタのスケールリングの新しいコンセプトなど、テクノロジーと回路の両方に新規性・関心がある論文を発表する、共同フォーカスセッションを開催します。セッションのテーマとして「6G」、「インメモリコンピューティング」、「バイオメディカル技術」、「3次元異種デバイス集積技術」を設けます。

**VLSI のキートピックスに関するショートコース：**

3つのショートコース（全日）が行われます

- ・ テクノロジーショートコース“*Monolithic & Heterogeneous Integration*”では近年注目されるモノリシック、もしくは異種間インテグレーションに関する先端技術を議論します。

具体的にはモノリシック 3D 技術によるロジック・メモリスケーリング、チップレット技術、シリコンフォトニクスなどが含まれます。

- ジョイントショートコースのテーマは“*Advances in Application-Specific Computing Systems & Technologies*”です。ここでは近年の拡張現実（AR）技術、量子・光コンピューティング、イン/ニアメモリコンピューティング、伸縮性エレクトロニクスなどの技術について議論します。
- 最後に、サーキットショートコース "*Electronics That Drive Next Generation Smart Car*" では、次世代スマートカーを実現するエレクトロニクスについて、ハードウェアおよびソフトウェアアーキテクチャ、オートコンピューティング、インフォテインメントシステム、コネクティビティ、センサー、バッテリーマネージメントなど幅広い技術を取り上げます。

#### フォーラムセッション:

本年のフォーラムは『インフラのための VLSI、VLSI のためのインフラ』と題して丸 1 日のプログラムを開催します。

- VLSI フォーラムは、VLSI シンポジウムの将来の方向性を示唆したり、VLSI の最先端のアプリケーションを紹介するなど、VLSI シンポジウムのスコープを広げるために企画されています。フォーラムは、各分野の専門家による招待講演で構成されており、今年はグリーンモビリティと半導体のスマートマニュファクチャリングに焦点を当て、エネルギー効率、セキュリティ、通信、ビッグデータ、およびインフラストラクチャに関するテクノロジーを取り上げます。

更に、3つのイブニングパネルセッションがアナウンスされております。

- “新しい材料をラボから工場へどう技術移管するか?”
  - 産学官のラボにおいて多くの新材料が検討検討されていますが、新しい材料技術をどのように製造現場へ移管するのか？技術移管を成功させるための秘訣は何なのか？過去の歴史から学ぶことはあるか？これらの課題について、ロバート・クラーク氏（東京エレクトロン）がモデレーターとなり、産学官の経験と見識のある熟練のパネリストに参加頂き、過去の失敗や成功の経験を共有するとともに、これからのあるべき姿について議論します。
- “2030 年に向けた技術者の確保: 如何に優秀な学生を惹きつけ、彼らに何を教えるか”
  - 大学において半導体分野の学生の在籍者数が減少し、企業において優秀な技術者が不足する現状において、2030 年に向けてそのトレンドを転換させ健全に技術者を確保するために大学は何ができるか？企業のニーズに備えて学生は何を学ぶのが良いか？スタンフォード大学の Boris Murmann 教授がモデレーターとして登壇し、企業及び大学からの著名なパネリストから有益な見解を提供しながら、この重要なテーマについて議論します。
- “サプライチェーンが切れた？チップ不足は続くのか？”

- 半導体業界はどのようにして今日の供給不足に陥ったのか? どうすれば健全なサプライチェーンを取り戻せるか? それとも半導体不足は続くのか? このパネルセッションでは、AMD 社の Joe Marcri 氏がモデレータとして登壇します。業界をリードするファウダリ/IDM、OSAT、ファブレス企業、素材メーカーおよび装置メーカーよりエキスパートがパネリストが集い、どこに課題があり、供給不足を克服するために企業はどのように協力できるのか、エキサイティングな展望を示しながら議論します。

#### デモンストレーションセッション：

過去2年はオンライン開催でしたが、今回はオンラインと対面のハイブリッド開催を予定しています。参加者は、テクノロジーと回路の両セッションから厳選された論文著者とのコミュニケーションが可能です。また、デバイス特性、チップ動作、およびそれらのアプリケーション応用等をご覧頂けます。

#### ワークショップ：

本会議の期間中に、下記のワークショップが開催されます。参加者の皆様に様々な分野の造詣を深める機会を提供します。

##### テクノロジーワークショップ

- ヘテロロジニアスインテグレーション — 更なるスケーリングのためのマテリアル・プロセスチャレンジ
- 半導体プロセスと装置開発における機械学習の適用について

##### サーキットワークショップ

- オープンソースチップ設計の新たなエコシステム
- IoT 向けアナログ/RF 回路
- レーダー、ミリ波、サブ THz における近年の進展：テクノロジー、パッケージング、および回路

##### ジョイントワークショップ

- 量子コンピューティングに向けた量子ビットを用いたスケーラブルで信頼性のある極低温エレクトロニクス

#### スペシャルイベント：

女性の工学者と若い専門家のためのメンタリングイベントを、IEEE Electron Devices Society および Solid State Circuits Society のスポンサーにより開催いたします。

#### シンポジウムの最優秀学生論文賞：

テクノロジ、サーキットのそれぞれについて論文とプレゼンテーションの質に基づいて選ばれます。受賞者には、賞金、旅費支援、および賞状(証明書)が授与されます。この賞の審査対象となる論文については、論文の筆頭著者および発表者が投稿時にフルタイムの学生として登

録されている必要があり、論文が学生論文であることを Web 提出フォームに示す必要があります。

シンポジウムに関する更なる情報は、こちらからアクセスできます。

<http://www.vlsisymposium.org>

#### スポンサー機関

VLSI シンポジウムは、IEEE Electron Devices Society と IEEE Solid State Circuits Society と日本応用物理学会が、IEEE Solid State Circuits Society と電子情報通信学会の協力を得て主催しています。

詳細情報と参加登録については以下を参照ください

Visit: <http://www.vlsisymposium.org>.

#### メディアコンタクト先

(北米ならびに欧州)

Chris Burke | BtB Marketing Communications

[chris.burke@btbmarketing.com](mailto:chris.burke@btbmarketing.com) | +1-919-872-8172

(日本、アジア地区)

VLSI シンポジウム事務局

株式会社 JTB コミュニケーションデザイン内

E-mail: [vlsisymp@jtbcom.co.jp](mailto:vlsisymp@jtbcom.co.jp)