



即日発表 - 2019年4月17日

VLSI コミュニティーはより強く結びついた世界を実現するために、半導体技術と回路のブレークスルーを探求します

2019年VLSIテクノロジー&回路シンポジウムは、「半導体の限りなき挑戦で、より強く結びついた世界を実現」をテーマに、日曜ワークショップ、ショートコース、フォーカスセッション、パネルディスカッション、デモセッション、金曜フォーラムのプログラムを実施します。

2019年VLSIテクノロジー&回路シンポジウムは、「半導体の限りなき挑戦で、より強く結びついた世界を実現」をテーマに実施します。半導体はこれまで、人々や機械、情報を結び付け、我々の社会を変革してきました。しかしながら、これらの相互作用を進化させ、より強く結びついた世界を実現するためには、更なるブレークスルーが必要です。

1週間にわたるVLSIテクノロジー&回路シンポジウムのプログラムでは、産業界の鍵となるトレンドである、人工知能、機械学習、自動運転、セキュリティ、先進的なセンサー、新コンピューティング技術とシステム等の独自の展望を提供いたします。これらのトピックスをはじめとする多くの事柄が、先端技術開発や革新的な回路やシステムデザイン、アプリケーション開発などに関する発表の中で議論されます。

基調講演 (6月11日、12日)

今年のシンポジウムは、2つの基調講演セッションを火曜と水曜の朝に実施します。まず火曜日の基調講演では、東京大学の稲見昌彦先生より「ヴァーチャルサイボーグ：人類の限界を超えて」についてご講演頂きます。次いでアメリカ国防高等研究計画局(DARPA)のWilliam Chappel様より「ムーアの法則の変曲点におけるマネジメント：エレクトロニクス復活に向けたDARPAのイニシアチブ」と題してご講演頂きます。水曜日の基調講演では、フェイスブックのバイスプレジデント&シリコン技術長であるSha Rabbii様より「拡張現実システムに向けたコンピューティングと技術の進化動向」についてご講演頂きます。2件目は、東京大学および理化学研究所創発物性科学研究センターの樽茶清悟先生より「スピンを利用した量子コンピュータの為のシリコンプラットフォーム」と題してご発表頂きます。

フォーカスセッション (6月11日、12日、13日)

シンポジアのプログラム構成の一部として、テクノロジーと回路の共同フォーカスセッションが6月12、13日に設けられます。トピックスは「新コンピューティング」「IoTとセンサー」「人口知能向けテクノロジーとシステム」「メモリーの未来」です。6月11日にはテクノロジー個別のフォーカスセッションがあり、トピックスは「量子コンピューティング」「3次元集積とパッケージング」です。

サンデーワークショップ (6月9日)

今年からの新しい試みとして、ショートコース前日の日曜夕方に3つのワークショップが開催されます。研究、応用を問わず、本会議ではあまり議論されることが無い分野が議論される場となります。

ワークショップ1では近年の半導体デバイス形成には欠かせない技術群となっている原子層堆積、原子層エッチングと選択的パターンニングを取り上げます。これらの技術がデバイスの形成プロセスや特性へ与える影響に加え、その新しい可能性についても議論します。

ワークショップ2は2次元材料とその応用がテーマです。2次元材料の形成プロセスからデバイスモデリングまでの最先端の成果が共有されます。トランジスタの微細化や配線技術への適用に留まらず、光電子工学、熱輸送といった新しい分野における応用可能性も議論します。

ワークショップ3では3次元積層インテグレーションにおいて課題とされている不純物活性の低温化について議論します。プロセスから理論までの様々な分野の専門家が登壇し、低温でのジャンクション設計について議論します。具体的にはレーザー・マイクロウェーブアニール、固相エピタキシー、in-situ ドープエピタキシーなどが取り上げられます。

ショートコース(6月10日)

今年のショートコースはショートコース1(テクノロジー分野)、ショートコース2(回路分野)、ショートコース3(テクノロジー・回路のジョイント)の3本を同日開催します。

ショートコース1は「半導体の微細化限界を打破するCMOS技術;材料からパッケージングまで」と題し、先端FinFETテクノロジー、BEOL技術、アドバンスドプロセステクノロジー、設計・製造協調技術、3D集積化技術、次世代ロジックデバイス技術、3次元NANDフラッシュ技術などをカバーします。

ショートコース2は、「5Gの先端回路、システム、そして、アプリケーション」と題し、来たる5G時代の最新の無線送受信器からそれを構成するクロック生成、フィル

タや MIMO 用ビームフォーミングなどの要素回路技術、システムとしてミリ波向けの実装技術や、製品化のための Built-In Test (BIST) 機構、更には 5G 向けアプリケーションまでをカバーします。

ショートコース3は、「セキュリティと AI の交差点における機会とチャレンジ」と題し、セキュリティ分野から暗号化やサイドチャネルアタック等に対する回路技術の紹介、AI 分野からモバイル向けの Deep Learning Processor や AI コンピューティングのアーキテクチャとハードの紹介、AI とセキュリティの交わる領域として AI エッジ向けの不揮発回路や不揮発メモリーを題材としてその課題と機会を議論します。

デモンストレーションセッション(6月10日)

今年で3年目を迎えるデモセッションは6月10日ショートコースの直後に開催されます。サーキットとテクノロジーの両方から優れた論文が選ばれており、キーとなるアプリケーションを通してのシステムレベルのデモや、卓上でのリアルタイムデモ、技術コンセプトや解析に関して視覚的な訴求により技術理解を深めることが出来ます。このセッションは、著者との技術討議や交流を持つ良い機会になるでしょう。

イブニングパネルディスカッション(6月10日、11日):

テクノロジーと回路の世界をリードする専門家が一同に会し、「半導体産業の転換点：次に来るのは何か？」という問いかけに応えます。本ジョイントパネルディスカッションは6月10日に行われます。

世界を変えてきた半導体産業が今、変化の時期を迎えています。ムーアの法則という経済原理が破綻しつつあり、トランジスタあたりのコストは減らないどころか上昇してきています。先端プロセスノード技術の恩恵を受けられるのは、その技術を何としてでも使いたいと望むほんの一握りの企業に限られています。それと同時にスタートアップ企業の数も年々急速に減少してきています。半導体産業はこれからどのような道を歩むのでしょうか？本パネルディスカッションでは、学界・産業界・産業協会からの専門家を交えて「あなたと共に」、半導体産業の将来について議論します。

6月11日にはテクノロジーのイブニングパネルディスカッションが開催されます。ファウンダリ各社のリーダーや専門家を招き、「将来のファウンダリは何をもたらすのか？」という題目で議論を交わします。

これまで私たちは何十年間も CMOS の微細化に成功してきました。しかし 5 nm ノード以降に向けてはこれまで抱いていた仮定について根本から問い直す必要があるほど大きな課題があります。「EUV がパターンニングの課題をすべて解決するのか、あるいは EUV だけでは超えられない技術的課題が存在するか?」、「フィン、ナノワイヤ/ナノシート構造でシリコントランジスタの微細化をどれくらい押し進められるのか、あるいは新しいデバイスアーキテクチャが必要か?」「More-Than-Moore 技術や 3 次元集積化技術は

微細化の先でどのような価値を生むか？」といった問いについて議論し、将来のファウンダリの展望についてまとめます。

回路のイブニングパネルディスカッションも6月11日に行われます。そのテーマは「オリンピック スマートフォンの次に来るのは何か？」です。

大規模スポーツイベントは、最新テクノロジーのお披露目の場として、アスリートのみならず、産業界からも熱い注目を集めています。本パネルディスカッションでは、近い将来登場する技術として5G, IoT, AI, 自動運転, AR/VR, センサー, セキュリティ等の専門家がそれぞれの最新動向を紹介し、さらにその先に起こるテクノロジーイノベーションの可能性を探ります。(本イベントは東京オリンピックと提携したイベントではありません。)

ランチョン (6月13日)

半導体技術はエンターテインメントの世界にも新しい革新をもたらします。リオデジャネイロオリンピックの閉会式で用いられた拡張現実 (AR) 技術を用いた演出を覚えておられる方も多いのではないのでしょうか。木曜日に行われるランチョントークでは、「エンターテインメントとアートに向けたビジュアルシステムの開発」と題して、オリンピック閉会式でのARシステムを開発された、ライゾマティクスの花井裕也様にご講演頂きます。

フライデーフォーラム(6月14日)

2018年のホノルルで初めて学会主催のイベントとして開催され大盛況を博したフライデーフォーラムが今年もシンポジウムのプログラムとして開催されます。テクノロジーと回路の技術者が、自動運転システムの将来にどのように関わっていくのかに焦点を当てた発表が丸一日かけて行われます。「自動運転を可能とする技術」と題し、ドライバ支援技術や機械学習を活用した自動運転サービス、それらを実現する最先端のセンサー技術と高度な認識処理を担うプロセッサ技術に加え、将来のスマートモビリティ社会の構想にもスポットライトを当てています。

IEEE 主催 若手技術者と学生向けの相談セッション およびダイバーシティ昼食会 (6月11日)

6月11日(火)に、学生・教職員・15年以内のキャリアの技術者の皆様を対象に、若手研究者と学生向けの個別相談とキャリア指導のセッションが開催されます。軽食と飲み物のご提供があり、アットホームな雰囲気、産業界と学界を代表する専門家の皆様と直接お会いいただき、ご議論いただけます。専門家の皆様からはご自身のご経験をお話頂き、若手の皆様からはキャリア、論文の書き方、リーダーシップ等についてご質問い

ただけます。シンポジアにご参加者頂いている方で、参加対象の方は無料にてご参加頂けます。

また同日、ダイバーシティ昼食会があります。そこでは、「デバイスと回路のコミュニティーにおいて、どのようにして、ダイバーシティ（多様性）を拡げていくか」についての対話とパネルディスカッションがあります。その後で、ネットワーキングのための昼食をご用意いたします。シンポジアにご参加者頂いている皆様全員に無料にてご参加頂けます。

皆様のご参加をお待ちしております。

スポンサー機関

VLSI テクノロジーシンポジウムは、日本応用物理学会と IEEE Electron Devices Society が、IEEE Solid State Circuits Society の協力を得て主催しています。

VLSI 回路シンポジウムは、日本応用物理学会と IEEE Solid State Circuits Society が、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

(日本、アジア地区)

VLSI シンポジア事務局

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 Tel: +81-3-5657-0777

(北米ならびに欧州)

Chris Burke | BtB Marketing Communications

E-mail: chris.burke@btbmarketing.com Tel: +1-919-872-8172