



## THE 22nd INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SEMICONDUCTOR MANUFACTURING

December 2-3, 2014

Hyatt Regency Tokyo, Japan

### ◆開催案内および論文募集◆

- 開催時期: 2014年12月2日(火)~3日(水)
- 開催場所: ハイアット リージェンシー 東京(新宿)

**【延長】投稿期限: 2014年 9月14日(日)**

第1回を1992年に日本で開催して以来、日米交互で開催されてきたISSMは、2011年より台湾での「e-Manufacturing & Design Collaboration Symposium(eMDC)」(TSIA 主催)とのジョイントシンポジウムとして、日台の交互開催となりました。ISSMは「ノウハウをサイエンスに」を目指して、半導体生産技術に関わる技術者が広く一堂に会し、グローバルズムに立脚して技術の高度化への絶えざる挑戦を試み、開発した技術を世に問い議論を深めることでより優れた成果を得ることを基本スタンスとして、半導体生産技術に関する真摯な議論を続けてきました。

20nm以降の微細加工時代を迎えた現在、微細化の限界を克服するため、半導体生産を基本原理から見直す必要性が生じています。また、地球環境を保護する生産技術も新たな課題となっています。

ISSM2014では、TSIA、eMDCとのコラボにより、今年も業界の著名なリーダーによるキーノート・スピーチや、従来のエリアに縛られないハイライト・テーマの設定、またネットワーキング・セッションの開催等多彩な内容を企画しております。技術者相互の交流と啓発、切磋琢磨を通じて、半導体産業の持続的な発展と繁栄に資することを目指そうとするISSM2014への多くの方々の論文投稿とご参加をお待ちしております。

### 論文募集のエリア

論文は以下の要素別技術エリアで募集します。  
各エリアの詳細は裏面をご覧ください。

#### Fab Management

- ・工場設計および搬送自動化(FD)
- ・製造ラインの戦略及び運営管理(MS)
- ・生産管理および制御(MC)
- ・環境・安全・健康(ES)

#### Process Integration

- ・プロセスおよび材料の最適化(PO)
- ・歩留まり向上(YE)
- ・汚染防止及びウルトラクリーンテクノロジー(UC)
- ・プロセス制御・モニタリング(PC)
- ・製造装置・測定装置(PE)
- ・生産性設計(DM)

#### Final Manufacturing

- ・ファイナル・マニファクチャリング(FM)

### 優秀論文の IEEE/TSM への推薦制度

ISSMのBest Paperに選ばれると、IEEEの半導体関係のサブグループから年に4回発行される季刊誌「TSM(Transactions on Semiconductor Manufacturing)ISSM special session」に開催翌年に掲載される機会があります。毎年10数件のISSMの論文がTSMに掲載されて全世界に発行されております。

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| ■ 投稿開始   | 2014年6月20日(金)      |
| ■ 論文投稿期限 | 2014年7月31日(木)      |
|          | → 2014年9月14日(日)へ延長 |
| ■ 採択可否通知 | 2014年9月24日(金)      |

### ハイライトテーマ

現在関心の高い分野をハイライトテーマとし、該当分野における積極的な投稿を期待します。

一般投稿および招待講演を企画いたします。

以下のようなテーマに関する論文を特に期待致します。各テーマの詳細は裏面をご覧ください。

#### ビッグデータ

- ビッグデータアプリケーション
- ビッグデータソリューション
- ビッグデータとセンシング技術

#### 3DIC (TSV and all other 3D)

- 3D検査計測技術
- 3Dプロセス・インテグレーション
- 3D製造技術

#### パワー半導体

- SiC半導体技術
- 性能向上技術
- ブレイクスルー技術

#### プリントド・エレクトロニクス

- 製造技術
- アプリケーション

### e-Manufacturing & Design Collaboration

Engineering Excellence, Fab Managementなど、ISSMのエリアを、主として設計から生産へのアプローチの観点で論じます。(eMDCとのコラボによるテーマです)

ISSM Sponsors:



<http://www.semiconportal.com/issm/> for most current information.

Contact [issm\\_2014@semiconportal.com](mailto:issm_2014@semiconportal.com) for further inquiries.

**【ビッグデータアプリケーション、ビッグデータソリューション】**

近年、エレクトロニクス業界に限らず多くの産業界でビッグデータが注目を集めていますが、半導体製造においてはビッグデータが今日のように注目を集める前から大量データを扱った多種多様の製造技術の開発研究がなされてきた経緯があります。つまり、半導体製造こそがビッグデータアプリケーションの先陣を切ってきたと言えます。それは半導体製造が最先端であるがゆえ高度な制御を必要としたために装置が多くのセンサーを有していることと大量のウエハを扱うことに起因していると思われます。そこで、ISSM2014 では改めてビッグデータをキーワードに半導体製造を見つめなおし、さらなる製造技術の高みを目指すとともに、半導体で培った技術の他産業への応用展開の可能性も検討していきます。

**項目例** (これに限定するものではありません。)

ビッグデータとその解析、今後の展望、ビッグデータとセンシング技術、ビッグデータの応用と課題

**【3D デバイス向け検査計測技術】**

主に露光技術がけん引してきたデバイスの微細化による大容量化・高性能化に代わるトレンドとして、3D-NAND メモリセルやFinFETなど3次元構造デバイスの生産が始まっています。ここでは、3D デバイス特有のプロセス・インテグレーション上の課題を整理するとともに、検査・計測技術を中心とした生産管理手法全般を網羅します。

**項目例** (これに限定するものではありません。)

3D プロセス・インテグレーション、3D 製造技術

**【パワーデバイス】**

整流ダイオード、パワーMOSFET、絶縁ゲートバイポーラトランジスタ (IGBT)、サイリスタ、ゲートターンオフサイリスタ (GTO)、トライアック、などに関わる製造関連技術を議論します。

**項目例** (これに限定するものではありません。)

- 性能向上技術** 大電流容量、応答速度、小型化、低損失性、省エネルギー、低発熱、低ゲート制御電力、高破壊耐力
- ブレイクスルー技術** IEGT(Injection Enhanced Gate Transistor)、Super Junction、Floating Island MOS、真空マイクロエミッタデバイス(VME)、ワイドバンドギャップ半導体デバイス
- SiC 半導体技術** 大口径 SiC 単結晶、バルク SiC 単結晶成長、高品質エピタキシャル膜、マイクロパイプ欠陥、小傾角粒界等

**【プリントッド・エレクトロニクス】**

従来の半導体製造技術と印刷技術の新しい形での融合と用途に応じた適正材料の開発、製造技術の確立により、新たな分野を作り上げつつあります。ここでは製造技術とアプリケーションについて広く網羅します。

**項目例** (これに限定するものではありません。)

フレキシブルデバイス技術、薄膜ディスプレイ、電子ペーパー、有機 EL 照明 有機メモリーデバイス

**論文募集の要素技術別エリアとその内容**

**Fab Management**

- FD:工場設計および搬送自動化 (Factory Design & Automated Material Handling) 工場設計に焦点を当て、コスト効果の高い最先端半導体生産ラインのフレキシビリティ、多世代に渡る活用、スケラビリティを実現するキーファクターを議論します。
- MS: 製造ラインの戦略及び運営管理 (Manufacturing Strategy and Operation Management) より機能的な半導体生産ラインの戦略とコンセプトに焦点を当て、移り変わる複雑なビジネス要因に迅速に対応するライン運営体制について議論します。
- MC: 生産管理および制御 (Manufacturing Control and Execution) 生産実行・決定支援システム、工場スケジューリング、装置・材料の搬送システム制御などの課題と対策を議論します。
- ES: 環境・安全・健康 (Environment, Safety and Health) 省エネ・省材料・リサイクル・リユースなどの観点から、地球と人に優しい工場環境と運営について議論します。

**Process Integration**

- PO: プロセスおよび材料の最適化 (Process and Material Optimization) 微細化対応、コスト削減および環境への負荷低減を実現する半導体製造プロセス・材料技術を議論します。生産性を向上するためのブレイクスルー技術を含みます。
- YE: 歩留まり向上 (Yield Enhancement and Methodology) インスペクション、欠陥分析やパーティクル削減などを含む歩留り向上と安定維持技術を議論します。プロセスにおける欠陥低減、歩留り向上技術に焦点を当てます。
- UC: 汚染制御及びウルトラクリーンテクノロジー

(Contamination Control and Ultraclean Technology)

新材料/微細パターン向けのダメージレス・パーティクル除去、ウエハ裏面・ベベルの汚染制御、表面新洗浄技術などを議論します。先端プロセスにおける分子汚染制御も含まれます。

- PC: プロセス制御・モニタリング (Process Control and Monitoring) レガシーファブおよび最先端ラインでのプロセス制御 (Advanced Equipment Control/Advanced Process Control)、FDC や e-diagnostics、新規センサーによる生産性向上、アップタイム向上、品質向上、統合メトロロジーについて議論します。特に 32~65nm のナノスケールデバイス製造のためのバラつき低減技術とヴァーチャルメトロロジーを活用したプロセス制御技術、製造装置安定稼働に向けたエクスカージョン制御技術に焦点を当てます。
- PE: 製造装置・測定装置 (Process and Metrology Equipment) 微細パターン評価・コントロールについて議論します。装置エンジニアリングシステムの応用に特に焦点を絞ります。
- DM: 生産性設計 (Design for Manufacturing) 製造と設計のコラボレーションをテーマに、特に超解像技術、OPCおよびシステムティック欠陥について議論します。
- FM: ファイナル・マニュファクチャリング (Final Manufacturing) ウエハレベルでのテストングならびに検査、3次元化技術、Fine Pitch Bump & Flip Chip、Si インターポーザー、鉛フリー接合技術に焦点を当てて議論します。

ISSM Sponsors:



<http://www.semiconportal.com/issm/> for most current information.

Contact [issm\\_2014@semiconportal.com](mailto:issm_2014@semiconportal.com) for further inquiries.