

投資家向け広報窓口:

Ed Lockwood
インバスターリレーションズ部門シニアディレクタ
(408) 875-9529
ed.lockwood@kla-tencor.com

メディア向け広報窓口:

Becky Howland, Ph.D.
コーポレートコミュニケーション部門シニアディレクタ
(408) 875-9350
becky.howland @kla-tencor.com

KLA-Tencor が最先端デバイス技術のための新計測システムを発表

総合的なプロセス制御が高度なマルチパターニング技術と EUV リソグラフィを容易に

カリフォルニア州ミルピタス、2017年2月22日—[KLA-Tencor Corporation](#) (NASDAQ:KLAC)はサブ 10nm の集積回路(IC)デバイスの開発及び量産を実現する4つの革新的な計測システム: Archer™ 600 オーバーレイ計測システム、WaferSight™ PWG2 パターン付きウェーハ形状計測システム、SpectraShape™ 10K CD/ 形状計測システム、SensArray@HighTemp 4mm In-situ 温度モニタシステム を発表しました。

これらの4つの新しいシステムは、KLA-Tencor 社のユニークな [5D Patterning Control Solution™](#) の機能を拡張し、SAQP (Self-Aligned Quadruple Patterning) などの高度なパターニング技術、および EUV リソグラフィを包括的にサポートします。

「最先端デバイスメーカーは非常に厳しいパターニング要求仕様に直面しています」、KLA-Tencor 社のチーフマーケティングオフィサー:オレステ・ドンゼッラは言います。「パターニングエラーを理解するために、チップメーカーはプロセス変動を数値化してソースを分離し、その基になる問題を修正する必要があります。本日発表された新しい計測システムは、リソグラフィモジュールでの正確なスキャナー補正のため、そしてエッチング、成膜および他のモジュールのプロセス改善に使用できる重要なデータを提供します。これらの新しい計測システムは、193i マルチパターニング精度向上や初期 EUV リソグラフィのベースライン設定の鍵となる役割を果たします。」

Archer 600 は、新しい光学系および新規な測定ターゲットでイメージングベースのオーバーレイ計測技術を発展させ、最先端のロジックおよびメモリデバイスでの 3nm 以下のオーバーレイエラーの実現をサポートします。革新的な ProAIM™ ターゲットは、プロセス変動への強い耐性を持ち、測定ターゲットとデバイス間のオーバーレイエラーの相関を改善し、より正確なオーバーレイ測定を可能にします。Archer 600 で採用した、高輝度光源や偏光モジュールなどを含む新しい光技術は、薄いレジスト膜から不透明なハードマスク材を含む最先端のプロセスレイヤーで、よりタイトなオーバーレイ制御を可能にします。スループットの向上により、Archer 600 はより高度なスキャナーの補正やインラインでのエクスカージョンの検出をするための高密度なサンプリングをサポートします。既に複数の Archer 600 システムが、最先端のファウンドリー、ロジック、メモリメーカーで稼働しています

WaferSight PWG2 はウェーハのストレスと形状の均一性データを包括的に計測することにより、成膜、アニール、エッチングおよび他のプロセスモジュールに関するプロセスツールのモニタリングやマッチングを可能にしています。生産性の大幅な改良により、WaferSight PWG2 は工程管理におけるウェーハサンプリングの

増加が可能となり、チップメーカーにおけるパターニングエラーや歩留りの低下を引き起こしかねる、プロセス起因によるウェーハストレスの種類の特定と修正に役立っています。また WaferSight PWG2 のウェーハ形状データは、3D NAND デバイスで特に懸念となる、多層膜を積層した際に生じるウェーハストレスによるオーバーレイエラーを解消するため、その正確な補正値をスキャナーヘフィールドフォワードすることも可能です。業界固有の垂直ウェーハホルドにより、WaferSight PWG2 はウェーハ表面と裏面を同時に計測し、ウェーハ平坦度とトポグラフィ情報を管理することで、スキャナーフォーカスの予測と制御の向上を可能にします。既に複数の WaferSight PWG2 システムが、最先端の IC メーカーにインストールされ、リソグラフィ制御の開発に使われ、また製造プロセスの広い範囲を最適化しモニタする為に生産ラインに投入されています。

オプティカルベースの計測システム SpectraShape 10k は、エッチング、CMP、リソグラフィ工程など、多種多様な工程に対応し、IC デバイス構造のような三次元形状の CD/ 形状計測を可能にします。SpectraShape 10k は、総合的にデバイス構造を測定するために、新たに複数の偏光機能および多入射角測定、高輝度ランプによる高 SN 測定、反射率計測による TruNI™ など、いくつか高度な光学計測技術を採用しました。これらの技術は、CD、高さ、SWA のみならず、SiGe 形状やチャンネルホールのポーリング形状など、FinFET や 3D NAND デバイス構造の多数の重要なパラメータを正確に測定することを可能にします。また、従来の計測機よりも非常に高いスループットを実現し、マルチパターン化技術などによるプロセスレイヤー数、サンプリング数の増加など、より厳しいプロセス管理環境下において高度な測定を高速に実現します。SpectraShape 10k は、すでにワールドワイドの主要なメモリメーカーで採用されており、最先端の 3D NAND 製造や FinFET のマルチパターンなどをサポートし CD/ 形状計測装置としてお客様をサポートしています。

in-situ 測定を通して、SensArray HighTemp 4mm のワイヤレス式ウェーハは高度な成膜プロセスの処理時間に合わせたチャンバー内の温度情報を提供します。既存の製品よりも薄いウェーハプロファイルにより、SensArray HighTemp 4mm は、トラック、剥離、PVD 装置を含む広範囲なプロセスツールに対応しています。20~400°C の動作温度範囲に対応した SensArray HighTemp 4mm は、プロセスウィンドウとパターニングパフォーマンスに影響を及ぼす熱分布をマッピングし、熱変動をモニタリングすることによってプロセス最適化と装置状態の確認を可能にします。多くの SensArray HighTemp 4mm ウェーハが、成膜アプリケーションの最適化とプロセスモニタリングのため、マイクロプロセッサ、DRAM や 3D NAND メーカーで使用されています

Archer 600、WaferSight PWG2、SpectraShape 10K そして SensArray HighTemp 4mm は、リアルタイムプロセス制御をサポートし、プロセスエンジニアリングのモニタリングと分析ツールを提供する KLA-Tencor 社の [5D Analyzer®](#) の高度なデータ解析システムによって統合されています。IC の製造で求められる高い効率と生産性を維持するため、Archer 600、WaferSight PWG2、SpectraShape 10K および SensArray HighTemp 4mm は、[KLA-Tencor 社のグローバル総合サービスネットワーク](#) が保守を行います。4 つの新しいシステムについての詳細は、[5D Patterning Control Solution のウェブページ](#)をご覧ください。

KLA-Tencor 社について:

KLA-Tencor 社はプロセスコントロールと歩留まり管理ソリューションにおけるトップ企業で、世界中のお客さまと協力し最先端の検査/計測技術を開発しています。これらのテクノロジーは、半導体や LED、その他の関連ナノエレクトロニクス業界で役立っています。当社は業界標準となる製品のポートフォリオを有するとともに、世界に通用するエンジニアを抱えており、40 年に亘りお客さまのために優れたソリューションを作り続けています。KLA-Tencor 社はカリフォルニア州ミルピタスに本社を構え、世界中に専門のカスタマーオペレーション・サービスセンターを配置しています。詳しい情報については www.kla-tencor.com (KLAC-P)をご覧ください。

将来の見通し:

Archer 600、WaferSight PWG2、SpectraShape 10K そして SensArray HighTemp 4mm の 4 つのシステムに関して、このプレスリリースでの説明される、それらの基本性能や過去の事実以外の、将来の技術ノードへの拡張性、KLA-Tencor 社の顧客により予想される使用、そしてこれらのシステムユーザーによって実現可能な予想されるコスト、運用とその他の利益はあくまでも将来的な見通しであり、1995 年に制定された Private Securities Litigation Reform Act (民事証券訴訟改革法) によって作成されたセーフ・ハーバー規定の対象となります。これらの将来の見通しに関する説明は現時点での情報・期待に基づくもので、種々のリスクと不確定性を含んでいます。新技術の採用の遅れ(コストや性能問題などにより)、他社による競合製品の上市、導入、性能、KLA-Tencor 社製品の使用に悪影響を与える予期しない技術的な問題や限界などを含む様々な因子により、実際の結果は、前述した予測とは大きくかけ離れることがあります。

###