



Agency Contact:

David Moreno

MCA

Tel: +1-650-968-8900, ext. 125

E-mail: dmoreno@mcapr.com

アドバンテスト社と D2S 社は、先端フォトマスクのために GPU 加速化ウエハ表面解析 (GPU-accelerated wafer plane analysis) を用いた CD 均一性エラーの問題に共同で取り組むインバース リソグラフィ技術 (ILT) の出力を含む複雑なマスク形状のウエハ形状への影響を評価するための高速、高信頼性かつコスト効果のある CD メトロロジーを可能とする

SAN JOSE, Calif., September 29, 2015-半導体向け GPU 利用可能(GPU-enabled)ソフトウェアのサプライヤーである D2S®社は、本日、世界最大の半導体 Automatic Test Equipment (自動試験装置) サプライヤーであるアドバンテスト社と、D2S 社のウエハ表面解析 (Wafer Plane Analysis) エンジンをアドバンテスト社のマスク MVM-SEM (マルチビジョン メトロロジー電子顕微鏡) に組み込むためのパートナーシップを締結したと発表した。この新しい機能により、インバース リソグラフィ技術 (ILT) で作られた形状を含む複雑なフォトマスク形状のための高速で高信頼性の CD メトロロジーが可能となる。これにより、ウエハ工場内での露光行程処理中にウエハに影響を与えるマスクレベル CD 均一性 (CDU) の問題を、フォトマスク製造メーカーは高速、正確かつコスト効率良く検出できる。

“弊社は、マスク CDU 解析技術を改善する解決策を D2S 社と共同で開発でき幸いです。マスク CDU 解析技術の改善は、結果として弊社お客様のマスク品質をより良くするものと考えます。” と執行役員・ナノテクノロジー事業部長の中村隆幸氏は述べている。 “D2S 社の GPU 高速化に対する専門技術と、新製品 E3640 に代表される弊社最先端 CD-SEM 装置の組み合わせは、超高速リソグラフィシミュレーションのための廉価なプラットフォームのご提供を可能とします。”

マスク複雑度の増加により、ウエハ歩留りに影響を与える課題に対する より優れた解析が必要となる

かつて経験したことのない微細な形状の先端半導体デバイスの製造を可能とするため、アグレッシブな光近接効果補正 (OPC) や ILT が必要とされることから、先端フォトマスクは、

曲線状マスクパターンのような非直交の形状や複雑な形状をますます採用している。マスクパターンがより複雑になるため、OPC や ILT 補正後は殆どのマスクパターンが均一な CD を持たず、まっすぐなラインやスペースの CD を計測してきた従来の CD メトロロジー技術は機能しなくなって来ている。加えて、マスク検査により検出されるマスク欠陥数の増加の問題が顕著になっている。しかし、これら検知される問題の全てが実際にウエハ歩留りの問題となるわけではない。この結果、マスク製造メーカーが、マスク上の問題のウエハへの影響を理解することの必要性が増大している。

ウエハ表面（領域）解析(Wafer Plane Analysis)は、ウエハに影響を与えるマスクレベル CDU の問題検出に対する最善の解決策として生まれてきた。しかし、光学系を用いたウエハ表面解析は高価であり、導入に時間を要し、かつ、再現性の高い結果を生むことに困難があった。マスク製造メーカーは、全く新しい装置を必要とせず、もしくは、マスク検査工程の増加を伴わずに、より廉価で、高速かつ非常に再現性の高い新たなウエハ表面解析を必要としている。

D2S ウエハ表面解析エンジンは、メモリーおよびロジックのための ILT 形状を含む今日の複雑なマスクパターンのために、アドバンテスト MVM-SEM より抽出されたマスク輪郭(Mask Contour)の空間シミュレーション(Aerial Simulation)を実施する。本エンジンは、アドバンテスト社の CD-SEM に完全に組み込まれているため、別個の光学システムを用いたコストのかかる繰り返し工程を加えることなく、GPU 高速化されたウエハ表面解析を可能とする。

“GPU 高速化は、複雑なマスク形状の高速で、かつ、正確な空間シミュレーションを可能にする強力なツールです。これは、今日の先端フォトマスクでさらに増えている曲線的なマスク輪郭に対し特に有利に働きます。” と D2S 社の Chief Product Officer 兼上級副社長の Dr. Linyong (Leo) Pang 氏は述べている。“D2S 社の新しいウエハ表面解析エンジンは、ウエハ表面解析を**数秒**で終えます。アドバンテスト社の SEM ソリューションと弊社の能力を組み合わせることで、迅速でコスト効果のある修正を可能にするためのウエハ CDU の問題に真に影響のあるマスク形状を検出する強力なソリューションをアドバンテスト社のお客様にご提供します。これは、シミュレーションされたプリンタビリティに基づく欠陥の高速な認識も可能にします。”

ウエハ表面解析エンジンは、現在、D2S 社より入手可能です。本製品の追加の情報は www.design2silicon.com より得られます。

About Advantest Corporation

世界トップクラスの技術企業であるアドバンテスト社は半導体業界向け自動試験装置 (ATE) および電気装置、電気システムの設計、製造に用いられる計測機器の最有力製造企業です。その最先端システムや製品は、世界の最先端半導体製造ラインに導入されています。当社はまたナノテクやテラヘルツ (Terahertz) 技術の進歩が貢献する新市場の R & D にも注力しています。さらに、業界初の 3D イメージングと解析装置でもありフォトマスク製造に必須なマルチビジョン メトロロジ電子顕微鏡を世に送り出しています。当社は 1954 年東京で創業、1982 年に最初の支社を米国で設立し、現在では世界中に支社を有しています。詳細に関しましては www.advantest.com をご覧ください。

About D2S, Inc.

D2S 社は、半導体製造のための GPU 利用ソフトウェアのサプライヤーです。当社は、先端装置パートナーに、シミュレーションに基づくカスタムソリューションを提供します。D2S 社の TrueMask® ソリューションは、より優れたウエハ品質のための複雑な形状を使った先端フォトマスク設計を、現実的で、コスト効果のある描画時間で可能とするため、D2S 社の計算設計プラットフォーム (Computational Design Platform) を使用します。D2S 社は、eBeam Initiative の事務局 (managing sponsor) を担っています。本社は、米国カリフォルニア州サンノゼ市にあり、2007 年に設立されています。詳細に関しましては www.design2silicon.com をご覧ください。

###

D2S、D2S ロゴ、および、TrueMask は米国 D2S, Inc. の登録商標です。MVM-SEM は、株式会社アドバンテストの日本国、米国および他の国々における登録商標もしくは商標です。