

2011年3月1日

報道関係各位

## **D2S とニューフレアテクノロジー社が複雑な 22-NM フォトマスクの 描画時間短縮で技術提携**

**ニューフレアテクノロジー社 EBM-7000システムの D2S オプションで  
Design for E-Beam (DFEB) マスク・テクノロジーが利用可能へ**

(米国 San Jose 発) eBeam Initiative メンバーの 2 社、コンピューショナル・デザイン・プラットフォーム (高度なソフトウェアと半導体 IP を含む設計環境) を提供するベンチャー企業である D2S™, Inc.、および電子ビームマスク描画装置の世界的リーダーである株式会社ニューフレアテクノロジー (以下、NFT) は、本日、NFT の EBM-7000 マスク描画システムの D2S オプションを提供するために技術提携することを発表いたしました。2 社で新たに開発されたインターフェースにより、これまで NFT の装置で受け付けていなかったオーバーラップした描画データが処理できるようになりました。さらに、NFT は EBM-7000 および次世代可変成形ビーム (VSB) システムの将来のアップグレードとして、VSB 図形単位で 7 つのレベルでドーズ量を制御するオプションを提供することも同時に発表しました。これにより、ドーズ量変調を活用した多彩な mask-process-correction (MPC) テクノロジーが、マスク描画に応用可能となります。

NFT の VSB システムでは、現在、ショット単位のドーズ量制御はできませんが、このドーズ量を制御するオプションと D2S オプションとを組み合わせることにより、D2S の DFEB マスク・テクノロジーによるショット単位ドーズ量制御の利点をも活用することが出来ます。これにより、NFT の EBM-7000 および次世代システムでは、複雑なマスク・パターンでも許容範囲の描画時間でマスク描画が可能となります。そして、複雑な 22-nm フォトマスクの製造コストを削減しながら、ウェーハの歩留りも向上させることができます。

フォトマスク上の複雑な sub-resolution assist feature (SRAF) は 22nm プロセスの歩留りを向上するために不可欠な高い depth of focus (DOF、焦点深度) を実現するのに有効な補助パターンです。しかしながら、ショット数の増加によるマスクの高価格化のため、複雑な SRAF の使用は制限されています。D2S と NFT は共同で EBM-7000 と次世代システムがオーバーラップした描画データを処理できるように改良するとともに新たなインターフェースを開発しました。この D2S オプションを使えば、NFT のマスク描画装置の VSB-12 入力インターフェースはオーバーラップした図形データを受け付けます。オーバーラップ図形描画のテクノロジーにより、マスク上の CD 均一性 (critical dimension uniformity) を損なうことなく、ショット数を大幅に減少させることが可能です。すなわち、

-more-

マスク製造コストの増加を抑えながら、より広範に、複雑な SRAF パターンをマスク製造に適用することが可能となり、高い製造歩留まりへと貢献します。

山田裕和氏（株式会社ニューフレアテクノロジー 描画装置統括部企画室室長）

「D2S の DFEB マスク・テクノロジーにより、私たちの EBM-7000 システムのカスタマが複雑なマスクを描画する際のショット数を大幅に削減することが可能になりました。特にこれは、22nm プロセスに有効です。EBM-7000 と次世代システムに DFEB マスク・テクノロジーを適用してオーバーラップ図形を描画することにより我々の装置の適応範囲が大幅に拡大します。D2S との協力関係によって、最先端フォトマスク製造のための費用対効果の高いソリューションを今後継続的に開発していけることは非常に価値があります。」

Aki Fujimura (D2S Inc. Chairman 兼 CEO, eBeam Initiative 事務総長)

「D2S と NFT の技術協力は我々のお客様の DFEB マスク・テクノロジー採用を加速するために非常に重要です。EBM-7000 システム上で DFEB マスク・テクノロジーの能力が証明できたことは、全世界のほとんどの半導体メーカーが光リソグラフィによる 22nm プロセスへの新しい手段が評価できるようになったことを意味します。これはまた、設計から製造までの協力の必要性と可能性が実証されたことを意味します。」

2011 SPIE Advanced Lithography Symposium の Alternative Lithographic Technologies III Conference において、eBeam Initiative のメンバーである NFT と D2S は 3 月 2 日

(水) のセッション 8 で、“Model-based Mask Data Preparation and Impact on Resist Heating”というタイトルで講演します。また、3 月 1 日 (火) のセッション 1 では、D2S の Aki Fujimura が“A Comparison of Maskless Technologies”という講演を行います。

SPIE Advanced Lithography 2011 は 2 月 27 日から 3 月 3 日まで、米国カリフォルニア州、サンノゼ市のコンベンション・センターで開催されます。

**株式会社ニューフレアテクノロジーについて：**

NFT はマスク描画装置、マスク検査装置、エピタキシャル反応装置などの開発・販売を行っています。NFT は電子ビームマスク描画装置で世界の市場占有率を持ち、マスク描画システムの技術をリードしています。研究開発、製造およびカスタマーサポートの拠点は日本、米国、韓国と台湾にあります。2009/2010 の会計年度の連結売上は 200 億円以上、従業員数は 400 名以上です。JASDAQ 上場しています。

ホームページ：<http://www.nuflare.co.jp>

**D2S (Design to Silicon) について：**

D2S Inc. は、少量生産・大量生産の両アプリケーション分野のマスク費用を削減するため、既存の電子ビーム・テクノロジーを最大限に生かすコンピューショナル・デザイン・プラットフォーム (computational design platform、高度なソフトウェアと半導体 IP を含む設計環境) を提供するベンチャー企業です。D2S の先進的な design-for-e-beam (DFEB) マスク・ソリューションは、既存の EB マスク描画装置を利用して複雑かつ曲線形状を持つ、大量生産品種用マスクの

描画時間を短縮します。また、D2S の DFEB 直描ソリューションは、少量生産品種に対して実質的にマスク費用が不要となり、設計からリソグラフィまでの工程の短縮により製品の市場投入までのタイム・トゥ・マーケットを短縮します。D2S は、eBeam Initiative の事務局です。D2S は、2007 年に設立され、カリフォルニア州サンノゼ市に本社、横浜市新横浜に日本法人（株）D2S があります。ホームページ：<http://www.design2silicon.com/>

本件に関するご連絡先：

**株式会社 D2S**

河内一往

Tel: 045-479-8390

E-mail: [kazu@design2silicon.com](mailto:kazu@design2silicon.com)

**D2S Inc.**

James Fong

Tel: +1-408-781-9017

E-mail: [jfong@design2silicon.com](mailto:jfong@design2silicon.com)

**MCA**

David Moreno

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

E-mail: [dmoreno@mcapr.com](mailto:dmoreno@mcapr.com)

*D2S<sup>TM</sup> は、D2S, Inc. の商標です。本報道発表内で提供されている情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。あらかじめご了承ください。*