



## 報道発表

2010年2月24日

報道関係各位

### D2S、最先端半導体の 22 ナノメートル以下のテクノロジー・ノードに対し マスク・ルールを再定義

*design-for-e-beam (DFEB) マスク・テクノロジーにより最先端フォトマスク生産を実現*

(米国発) 設計およびソフトウェア関連のベンチャー企業の D2S™, Inc. (本社：カリフォルニア州サンノゼ市、Chairman 兼 CEO Aki Fujimura、以下「D2S」) は、本日、円および曲線形状に対応した先進的な光学フォトマスクの製造を実現する新しい design-for-e-beam (DFEB) マスク・テクノロジーを発表しました。D2S のこの新しいマスク・テクノロジーは、既存の EB マスク描画装置と組み合わせて利用し、複雑あるいは曲線形状のマスク描画時間を大幅に短縮します。そして、現実的な TAT 内 (開発期間内) で 193 ナノメートルの液浸リソグラフィを 22 ナノメートル・ノード及びそれ以下に拡張できます。

今日、マスク製造費用はリソグラフィ全体コストの大部分を占めており、新しい設計ノードが導入されるたびに確実に上昇します。さらに 22 ナノメートル・ノードになると、マスク製造費用は、光学リソグラフィ利用をさらに拡張するため、より複雑な補助パターンが必要となり、急速に上がります。光の基本的な性質は円形ですが、これまでの CAD システムや VSB (可変形ビーム) リソグラフィ・システムでは、長方形のほうが円形よりも処理が容易かつ迅速であったため、長方形の照射を主に利用してきました。その結果、今日のマスク・ルールは長方形に基づいたものになりましたが、本質的に光の性質とは馴染まない面が残りました。22 ナノメートル及びそれ以下のプロセス・テクノロジーでは、マスク・リソグラフィを曲線形状に対応させることが不可欠となります。D2S の DFEB マスク・テクノロジーは、電子ビームが円を描く性質を活用してルールを再定義し、複雑な円及び曲線形状に現実的な TAT 内で対応します。

#### 関係者コメント：

駒形 正氏 (日本電子株式会社 半導体機器事業部半導体機器本部部長兼 EB グループ長)  
「今回の技術はまさに将来へのマスク・データ準備となります。193 ナノメートルの液浸リソグラフィで 22 ナノメートル・ロジックノードを準備する際、より複雑な円形描画への対応がマスク上で必要になります。弊社は DFEB マスク・ソリューションのために D2S と協業し、弊社の量産向けの EB マスク描画装置を使い、円形描画への対応を実現しました。また、弊社は、eBeam Initiative のメンバー企業とも協業し、デザイン・チェーン内における DFEB マスク採用を促進していきます。」

John S. Petersen 氏 (Petersen Advanced Lithography, Inc.、社長兼 chairman、及び International SEMATECH の前フェロー) :

DFEB マスク・テクノロジーを 193 ナノメートルの液浸リソグラフィと共に使用することは、業界の困難な課題に対する革新的なアプローチです。私は eBeam Initiative のメンバー企業と共にそのアプローチを実現していくことを大変喜ばしく思います。22 ナノメートル・ノードが現実的になるにつれ、補助パターンはますます曲線描画対応が求められてきます。しかし曲線の補助パターンを使用するためには多数の電子ビームショットが必要になるため、マスクコスト上昇の問題を解決しなければなりません。DFEB マスク・テクノロジーは電子ビームがもともと円を描くという性質を利用してショット数を削減できるため、この問題を解決できます。」

#### **D2S コメント :**

Aki Fujimura (Chairman 兼 CEO) :

「今回の発表は、電子ビーム・テクノロジーを使い、半導体開発における設計と製造のギャップを埋めるイノベーション実現をゴールとした最新の成果です。D2S は DFEB マスク・テクノロジーの強みを大量生産かつ最先端の半導体製造アプリケーション向けに活かし、業界が 22 ナノメートル・ノードで費用対効果の高い光学リソグラフィを利用できるよう支援いたします。」

#### **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向け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半導体 IP とソフトウェア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に対応し、大量生産設計向けのマスク描画にかかる時間を短縮します。D2S の DFEB 直描ソリューションは、少量生産アプリケーション向けのマスク費用をなくし、設計からリソグラフィまでのフローを短縮することにより、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 managing sponsor 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)

#### **D2S 報道関係窓口**

遠山直也

Tel: 080-7026-9241

E-mail: [mozartant@gmail.com](mailto:mozartant@gmail.com)

#### **MCA**

Angie Kellen

Tel: +1-650-968-8900, ext. 120

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

*D2S™* 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。