

● フィルテックのX線露光ウェーハ

産学連携を柱にビジネス構築 X線露光で65nm技術を提供

フィルテックの会社概要

設立：2001年5月21日
所在地：東京都千代田区
代表取締役社長：古村雄二
資本金：1億7500万円
業務内容：パターン付きTEG
ウェーハ（1000～35nm）の
製造・販売と関連業務

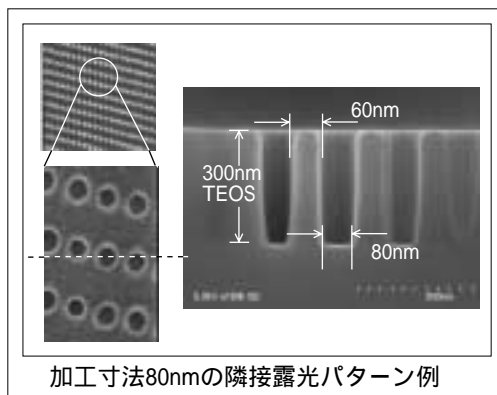
65nm技術世代の微細加工技術を300mmで提供

フィルテックは業界で初めて65nm技術世代の超微細300mmテストウェーハの供給を開始した。このウェーハは先端装置の性能評価や材料の評価に使用される。要求に応じて他の工程と合わせて様々な300mmテストウェーハとして供給し、単独では利用困難だった先端技術あるいは工程をテストウェーハの上で結び付け、開発のための様々なサービスを提供する。今回、加工寸法80nmを隣接露光できるまで実用開発を進めた。2004年には50nmの孔パターンの供給を目指し、最先端45nm世代の300mmテストウェーハのニーズに応えていく。

微細加工に利用したX線露光の研究開発は米国でスタートし、日本でも開発が進展して30年の歴史がある。96年から2001年のASETのX線露光技術開発プロジェクト終了後、成果技術を半導体産業発展に貢献させるため、

微細加工装置システムを半導体開発で利用する考えが東北大学大見教授から提案された。これを受けて東北大学にシステムの管理が移管され、技術の実用化と利用に賛同する会員によって構成される「微細パターン技術研究コンソーシアム」が設立された。当社は、2001年8月にコンソーシアム代表として技術の核となる微細加工装置システムの利用管理に関する権利委譲を得て、成果技術の利用を可能にする事業化を進めた。開発期間を経て2003年1月からは90nm技術ノードの120nmのパターン付きテストウェーハの供給を開始し、さらに要求の強い65nm技術ノードを超える加工寸法80nmの微細加工テストウェーハの供給も開始した。300mmの超微細加工ウェーハをそれぞれの目的で利用できる環境がここに実現した。

現在コンソーシアムには、東京エレクトロン、アルバック、荏原製作所など11社と、システム管理者の東北大学、早稲田大学、広島大学、東京工業大学が参加しており、単独または産学連携の微細加工ウェーハを用いた装置評価やX線露光技術のさらなる展開に向けた研究に着実な成果を上げている。コンソーシアムとしては、本技術サービスが国内外の会員に広く利用されることで次世代技術開発の推進に貢献したい。



X線露光の応用を視野に

懸案だったマスクはNTT-ATから商品として供給されるようになり、自在のパターンが入手可能になった。使用X線は波長が0.8nmと非常に短いため、1対1の等倍露光技術で特別なパターン補正なしで正確に転写できる。このため、1回の試作で所望のパターンが転写でき、開発段階でのテストウェーハ

の試作に適している。また、表面の凹凸による仕上がりの影響を受けないため、MEMSなどの作製が微細さによらず可能である。その他、X線を直進させると深い穴を100nm以下の直径で作れるため、ウイルスなどの大きさを分類するフィルタ作成などへの応用も可能である。当社は本技術の広範囲な応用も視野に入れている。

フィルテックは開発段階のOne-Stopウェーハサービスを行う。超微細加工300mmテストウェーハは代表商品であり、現在装置メーカーが顧客となっている。1回でマスク設計が済む特徴を生かした多品種混在の試作ウェーハの他、デバイス作製工程のダメージを測定するウェーハがあり、これらも商品として扱っている。

(株)フィルテック 代表取締役社長 古村雄二