

● フィルテックのTEGウェーハ

産官学連携の成果の普及担う 300mmも間もなく供給可能

● やっと実現する50nm/300mmウェーハ

ユニークな企業が登場した。開発用途で最小50nmまでのレジストパターンを300mmウェーハで供給するフィルテックだ。昨年5月に設立されたばかりだが、同社のサービスが世界に向けて発信され、認知され始めた。この10月中に、300mm標準パターン付きTEG (Test Element Group) ウェーハの供給を目指して立ち上げ中だ。

現在、先端のLSIメーカーで量産立ち上げを急いでいるのが90nmノードだ。ITRSのロードマップによると、この世代の量産リソグラフィは2003～4年、OPCを適用したArFが最もリーズナブルとされているが、マスクは高価、レジストも単層化できていない状況だ。300mmの装置開発や先端プロセス開発に必要な小ロットのTEGの作製には超ハイコストの工程となってしまう、開発を圧迫している。

フィルテックは、近接X線リソグラフィ (PXL) で300mmウェーハ上にレジストパターンを形成する。PXLの技術は、超先端電子技術開発機構 (ASET) のプロジェクトとして研究開発されてきた。

参加企業の協力のもと、100nmレベルの重ね合わせを高精度で実現し、TEGを作製した成果が報告されている。この設備は、技術を継承・発展させて半導体産業に役立てる目的で、昨年東北大学に移管された。さらに同年8月27日には、この技術を利用する「微細パターン技術研究コンソーシアム」が、大見忠弘氏を技術顧問に迎えて設立されている。フィルテックはコンソーシアムを代表しており、TEGの作製と供給のための環境整備を急ぐ立場にある。産官学の連携成果は300mmウェーハ上に結実した。

PXLの技術はスタンドアロンではない。強力なX線光源が必要だ。PXL装置は、ASETでの開発時と

同じく三菱電機の尼崎工場にあり、そのSOR光源の施設が利用されている。他のリソグラフィと比べて大掛かりではあるが、技術としては微細パターンを高精度で切ることができるすでに成熟したリソグラフィ技術だ。これをベースに装置メーカーが渴望している300mmTEGウェーハが、リソグラフィ以外のプロセス (成膜、エッチング、洗浄、検査) まで含めてサービス可能な体制をフィルテックは確立した。X線マスクはNTT-ATが作製・供給する。すでに、CMP対応のダミー付き電気特性評価パターンを持っている。

100nm以下/300mmの微細パターンTEGのニーズは、潜在的にはワールドワイドで10万枚/年以上と見込まれるが、LSIメーカーなどは自社内で製造・使用しているため、実際の市場は検証しにくい。TEGが外部から供給されることになれば、多額の設備投資リスクを負うことなく開発を進めることができる。この魅力は大きい。「大学の先端研究でも同じ事情があり、実用を目指す開発研究であれば、300mmのTEGが必要不可欠だ」

(社長 古村雄二氏)。

● パターン付きTEGウェーハを企業間の架け橋に

企業・大学・各研究機関の時間的・資金的制約を超え、競争力の高い独自技術を開発するための架け橋としてのTEGウェーハを行き渡らせること、技術と技術をつなぎ実用の成果を出させること。これがフィルテックの社是だ。ウェーハの利用申込者と協力者は次第に増えている。数が増えると自ずと質も上がっていく。このユニークなインフラは、先端デバイスの試作も可能なファンドリーへ成長する可能性もある。

★フィルテックの会社概要★

- ①設立：2001年5月21日
- ②所在地：東京都千代田区
- ③代表取締役社長：古村雄二
- ④資本金：4000万円
- ⑤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
- ⑥URL：<http://www.philtech.jp>



▲PXLレジストパターンTEGの断面