

SEMICON Japan 2007 視察報告

一次世代大口径 450mm ウェハへの移行の動きについて

12月5日から7日の間、半導体製造装置・材料関連の展示会 SEMICON Japan 2007 が例年どおり幕張メッセで開催された。今回は SEMICON Japan に併設されたセミナー「次世代ファブアーキテクチャーワークショップ」に参加し、次世代大口径 450mm ウェハへの移行の動きについて調査した。

半導体業界ではこれまで、シリコンウェハの大口径化によってマスク1枚（1層）あたりのウェハプロセスの所要時間（サイクルタイム）の短縮とコスト低減を実現してきた。

ITRS（国際半導体技術ロードマップ）によると、450mm ウェハの量産工程への導入時期を 2012 年としており、デバイスメーカー団体である International SEMATECH Manufacturing Initiative (ISMI) は、450mm ウェハ導入のための検討を行ってきた。

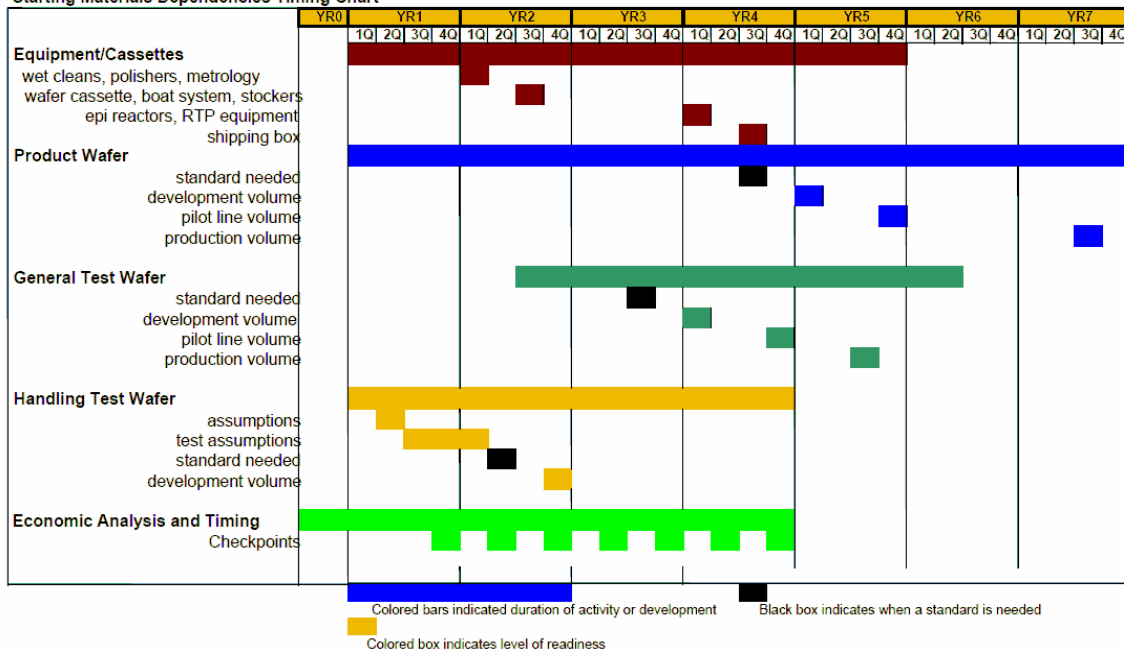
ウェハの大口径化については、半導体製造装置メーカーや材料メーカーの業界団体である SEMI の協力が不可欠であるため、SEMI のメンバーと、ISMI や（社）電子情報技術産業協会 (JEITA) 等のメンバー（デバイスメーカー）からなる Manufacturing Technology Forum (MTF) が組織され、規格化のための技術的な議論を行ってきた。

規格策定にあたっては、規格決定後の変更による修正コストをできるだけ軽減するために、450mm ウェハ移行のメリット・デメリットを評価するプロセスを経て、段階的に行うとしている。

現在、装置や搬送ロボット等の開発に必要となるハンドリングテストウェハ（キャリアを含む）の規格の草案を作成しており、2008 年 7 月の SEMICON West 開催の時期に決定するスケジュールで作業が行われている。ウェハの厚さ、ウェハ径の許容誤差等が議論の焦点になっている。

その後、プロセス用テストウェハ、生産用ウェハの規格を順次策定していく計画であるが、450mm ウェハによる量産開始時期については 2012 年には間に合わず、2 年程度遅れるとの見通しが有力である。

Starting Materials Dependencies Timing Chart



450mm ウェハ導入のタイミングチャート
 (2006 年 12 月に ISMI により提示された。YR0 : 2006)

神鋼リサーチ（株） 大西良彦