

第 1 部 半導体技術ロードマップの部

－国際・国内活動報告－

活動の概要

ITRS(International Technology Roadmap for Semiconductors)は 2 年ごとに全面的に書き直した新版を公表し、その中間年で改訂版(Update)を公表することになっている。2004 年 12 月は改訂版の公表時期にあっており、半導体技術ロードマップ専門委員会(STRJ)は ITRS の改訂作業に日本を代表して参画した。

ITRS の活動としては、2004 年 4 月 19-20 日に、イタリアの Stresa で ITRS 欧州会議が開催され、今回の改訂の方針を確認した。2003 年版のロードマップの大筋は変更しないが、必要な箇所では細かな改訂を行うこととなった。これは、ITRS 2003 年版に記述されたテクノロジーノードの実現年が、2004 年の時点からみても妥当なものであったことを意味している。2003 年版の編集にあたっては、日米の意見が対立するなかで、日本側(STRJ)の意見が国際的にも認められて ITRS に反映された経緯があり、ITRS への日本の貢献を示す好例でもある。

2004 年 7 月 12-13 日の両日には米国サンフランシスコで開催された ITRS 米国会議でもこの方針が確認され、今回の改訂版(Update)の概要が固まった。翌 14 日には、ITRS 2004 Conference を開催し、それまでの議論の概要を一般向けにも公開し、参加者からの意見を集約する機会を設けた。

2004 年 11 月 30 日、12 月 1 日に東京で開催された日本会議で、改訂版(Update)の内容を確定した。12 月 1 日に記者会見を行った。改訂版(Update)の全容は 12 月中旬に Internet 上で公開された。

上記 3 回の国際会議に加え、おおむね月 1 回のペースで IRC(International Roadmap Committee)の電話会議を行い、作業の進捗の確認を行った。各 ITWG(International Technology Working Group)もこれと並行して作業を行い、今回の改訂版をまとめるにあたり、STRJ のメンバーもこれに参画した。

STRJ の国内活動としては、11 のワーキンググループ(WG: Working Group)、2 つのタスクフォース(「設計タスクフォース」と「故障解析タスクフォース」)が月に 1 回のペースで会議を開催し、それぞれの分野の技術動向を調査・研究する活動を行っている。また、2004 年度はワーキンググループをまたがって 2 つのクロスカット活動を行い、成果を上げることができた。リソグラフィ／メトロロジのクロスカットは「LER(Line Edge Roughness) /LWR(Line Width Roughness)計測標準化」をテーマとし、LER と LWR の計測方法についての提言をまとめた。ファクトリインテグレーション／ES&H クロスカットは、「見える管理の出来る工場の ES&H」をテーマに、省エネルギーのための工場管理をいかにすべきかについてケーススタディーを行った。

ITRS/STRJ では次世代大口径シリコンウェーハのロードマップについての議論が始まった。直径 300mm の次の世代のウェーハ直径は 450mm かどうか、導入時期はいつか、そもそも技術的に作成可能か、450mm ウェーハを前提とした半導体工場の経済性はどうかという議論である。この議論は ITRS /STRJ 内での閉じた議論で結論がでるものではなく、より広い範囲での議論が必要である。2005 年 3 月 3 日、4 日両日に開催された STRJ ワークショップでは、次世代大口径ウェーハ技術についての特別講演を企画した。これが、日本国内での議論のきっかけとなり、ITRS への情報発信の一助となることを期待している。

ITRS の会議では、2005 年版の編集に向けて議論が始まっている。2005 年の 3 回の国際会議(ミュンヘン、サンフランシスコ、ソウル)を経て、2005 年 12 月に公表する予定である。

