

半導体漫遊記

湯之上隆

(376)

ラピダスは2025年7月18日、同社ホームページのニュースにおいて「北海道千歳市で最先端半導体の開発および生産を行う『IM-1』において、2nm GAA(ゲートオールアラウンド)トランジスタの試作を開始し、動作を確認した」と発表した。なお、IMとはInnovative Integrative Manufacturing for facturingの略であり、ラピダスが建設した半導体工場の呼称である。

このニュースは瞬間に国内外で報じられ、一部のメディアは「ラピダスが最先端の微細化技術でTSMCに追いつき、追い越した」と興奮気味に伝えていた。しかし筆者は、この発表に強い違和感を覚えた。なぜならラピダスが公開したのは「2nm GAAトランジスタ試作ウエハ」(の写真)のみであり、それだけでは「GAAを試作し、動作を確認した」ことを裏付

ラピダス発表に強い違和感

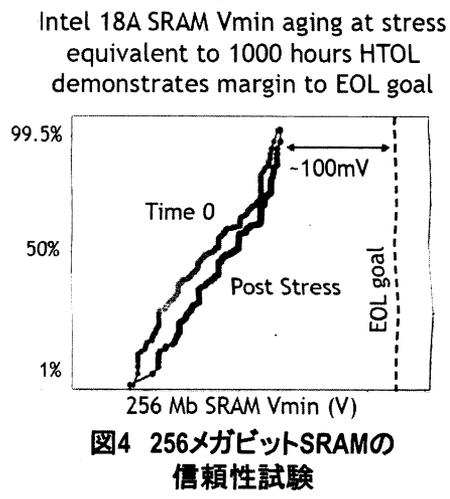
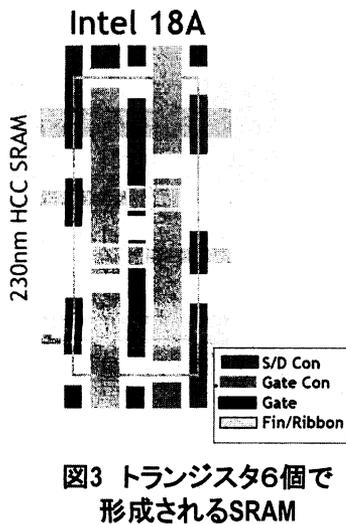
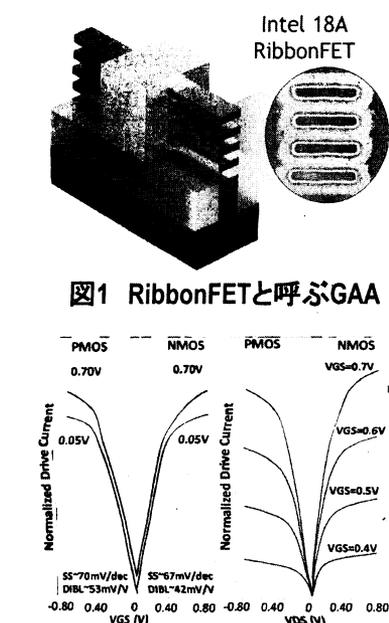
2nm・GAA試作と動作確認

ける証拠にならないからである。通常、最先端ロジック半導体が開発成果を発表する際には、より具体的かつ体系的なデータが示される。例えば米インテルは25年6月に京都で開催されたVL

果を提示した(図4)。ここでロジック半導体におけるSRAMの位置付けを確認しておきたい。ロジック半導体は「論理(ロジック)」と「記憶(メモリ)」の二領域から構成される。記憶を担うのがSRAMであり、その面積比率は世代が進むごとに増大してきた。実際SRAMの面積比は16nm世代で17.6%、5nm世代で22.5%、3nm世代で28.6%に達し、

特性データも一切開示されず、さらに先端メーカーが必ず取り組むSRAMの試作についても触れられていない。結局のところ、ラピダスは「2nm GAAを試作し、動作を確認した」と主張しているものの、それを裏付ける具体的なデータは何一つ示していない。そのため「本当にGAAの試作と動作確認が行われたのか」という疑念を拭えない。

もしラピダスが「今回の成果は12月に開催される半導体国際学会IEDMで発表する」と明言していれば、評価の余地もあっただろう。しかし現状ではそのような展望すら示されていない。これを踏まえると、今回のラピダスの発表には疑問が残る。同社は試作ウエハ(の写真)を公開したが、そこに形成されたはずのGAAの電子顕微鏡像は示されていない。GAAの電気



定してはいるが満足できる結果が得られていない、従ってSRAMの試作には着手すらできていない、という可能性である。(微細加工研究所・所長)