

# 半導体漫遊記

## 湯之上隆

182

2018年3月17日、早稲田大学で春の応用物理学会が開催された。本稿では、3月19日の午後に行われたシンポジウム『日本の半導体産業・研究の明るい未来を描く』で発表された東芝メモリとパナソニックの話を取り上げたい。

間をつなぐストレージ・クラス・メモリ(S-CM)を開発しているが、所望する特性の材料が見つからなくて困っているという。それ故、「大学や産業総合研究所(産総研)の皆さん、良い材料を開発

最初から「できないのを助けて」と白旗を上げたことに、相当驚いた。しかし、「虫が良いことを言うんじゃないよ」とも思った。大学や産総研だって、材料開発にはカネがかか

# 開発力で対照的な2社

## 東芝メモリとパナソニック

どちらも新メモリの開発の関する発表だったが、研究者が数百人いる東芝メモリは、「開発がうまくいかなくて困っています、誰か助けてください」と言ったのに対して、パナソニックの三河巧氏は、ほぼ単独で新メモ

東芝メモリの藤井章輔氏は、「会社から話して来いと言われたから大きな声で言います、困っているのを助けてください」と発表した。藤井氏が所属する部署は、DRAMとNANDの

したらぜひ、教えてください」と言った。筆者は、これまで多くの東芝の発表を聞いたが、ほぼ全員が自信過剰気味で、「俺たちが一番」というような中、藤井氏は

従って、アイデアを持っていての大学や産料と基本構造を開発した。つまり、国から力を出してもらい、外部の知恵を結集して、第1段階を突破した。

一方、パナソニックの三河氏は、産総研、大学、欧州のコンソーシアムimec、台湾(25枚単位のカセット

ト)を持ってimecに飛んで新材料を成膜し、そのロットを持って装置メーカーに行って微細加工するというループを2回繰り返して、最後はUMCに飛んで最後の配線を形成

して、ReRAMの試作を行った。この間、6万5000チップ(地球1周半)をフライトしたという。そして、上記試作を合計6ロット行い、24万5000チップ(地球6周)をフライトして、ReRAMの試作を行った。この間、6万5000チップ(地球1周半)をフライトしたという。そして、上記試作を合計6ロット行い、24万5000チップ(地球6周)をフ

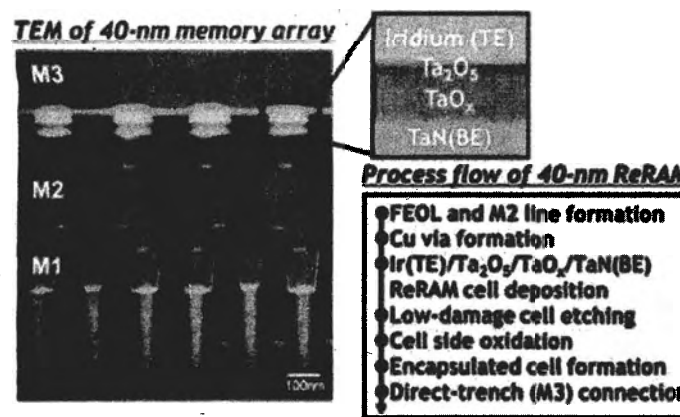


図1 パナソニックが開発したReRAM (1ロットの試作で地球1周半をフライト)

出所: 第65回応用物理学会春季学術講演会、19p-G201-7

これぞ、オープン・イノベーションである。400人も研究者がいるのに「新メモリの材料が開発できない」と困っている東芝メモリは、ちょっとはパナソニックを見習ったらどうかと思う。(微細加工研究所・所長)