

# 半導体漫遊記

## 湯之上隆

110

半導体の微細化は、「国際半導体ロードマップ委員会」が発行するロードマップ(International Technology Roadmap for Semiconductors, ITRS)を基に開発が進められている。

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

### インテルに代わりアップル主役に

## 微細化のけん引者交代か

とも多かった。

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

微細化のテクノロジ

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

・ドライバになってい

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

たのは、パソコンであ

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

る。インテルは、パン

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

コンを高性能化するた

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

だめ、プロセスのト

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

ランシスタをITRS

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

通りに微細化してき

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

た。

通しである。つまり、11年時点では、インテルが22nmに対し、アップルは45nmと大きな開きがあった。ところが、当時

その中心的存在として、今日まで微細化をけん引してきたのは、半導体売上高世界1位の米インテルである。この美態から、ITRSは、Intel Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS)を基に開発が進められている。

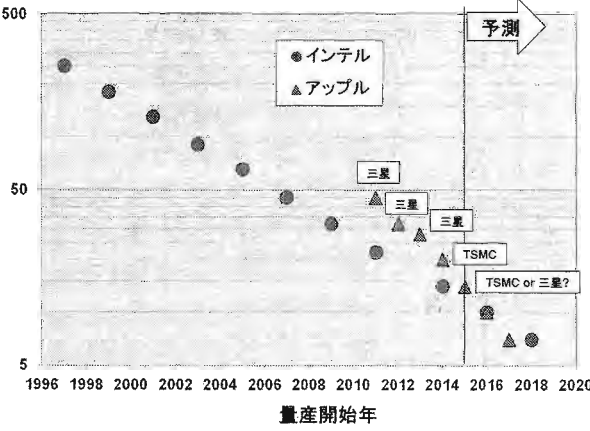


図1 インテルおよびアップルのプロセッサの微細化

（微細加工研究所・所長）

ところが、15年は、16/14nm世代のプロセッサを再びサムスン電子が奪い返したところか、情報が錯綜している。正確なところは分からないが、アップルが、サムスン電子とTSMCの尻をたたいて競わせているのかもしれない。

パソコンからスマホへパラダイムシフトするとともに、微細化のテクノロジ・ドライバがスマホに移行した。その結果、微細化のけん引者が交代しそうである。新たな盟主は、アップル+（サムスン電子 or TSMC）である。