

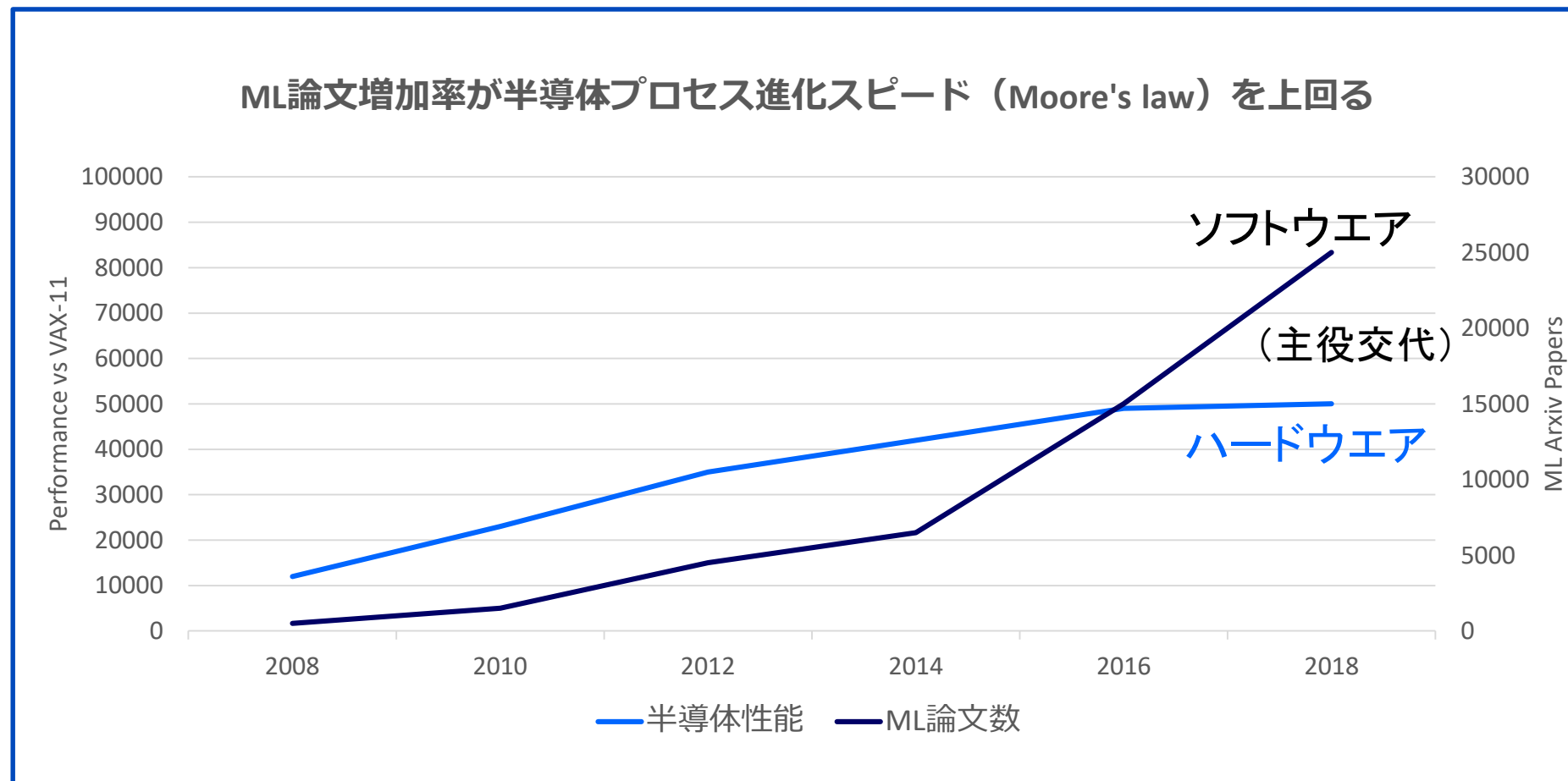
日本の強みを活かした、AIチップ・ エッジコンピューティングが切り拓く未来

- (株) デジタルメディアプロフェッショナルにおける取り組みについて -

2019年6月7日

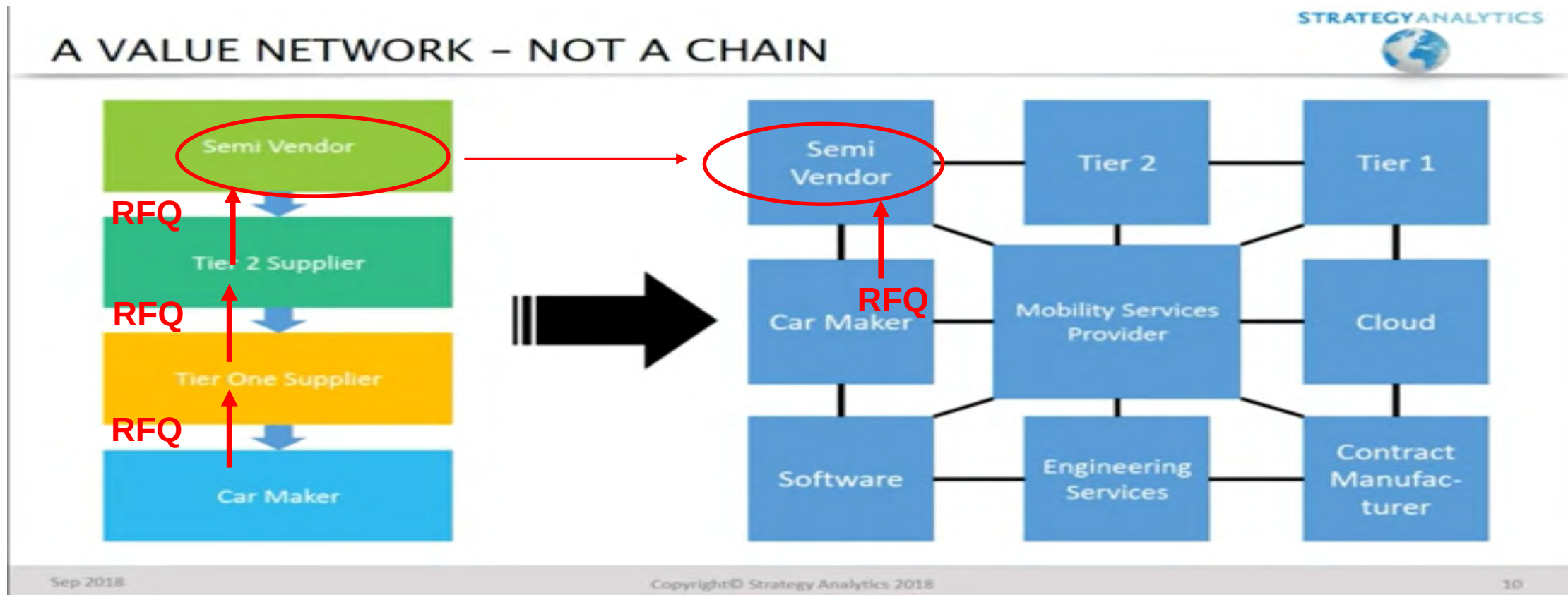
- 新型iPhone販売不調、Intel10nライン立ち上げ遅れ、トランプ減税によるデータセンター過剰投資の反動などの要因で、2018年後半落ち込んだ半導体市場は、2019年半ばを底に回復基調と見込まれていたが、WSTS（世界半導体市場統計）によると2019年の半導体市場は米中貿易摩擦などの影響で総額約44兆円、前年比12%の落ち込みの見込み（当初予想は2.6%増）
- AI、IoT、5G普及拡大と共にデータセンター、自動車、産業機器の成長が半導体需要を牽引
- 製造業等を中心に生成されるデータ量の飛躍的増加しデータを効率的に処理できるエッジコンピューティングが加速。低消費電力、少ない遅延、コスト効率が鍵に
- Google、Amazon、FB等大手ITベンダーや、Tesla等のセットベンダーによる、自社アプリに最適化されたドメイン特化型半導体の開発が活発化

- **国毎に異なる強み**
 - プロセッサ：米国、パワー：米欧州、アナログ：米台、メモリー：韓国、**受動素子やセンサー：日本**
- **先端品開発における中国の台頭**（Fabは台湾TSMCまたは韓国SAMSUNG）
 - 先端7nmプロセス製品化：**1位 Huawei** 及びApple(2018) 2位 Samsung、Qualcomm (2019)（但し 5nmではSamsungがリード）
 - 5Gチップ製品化：1位 Samsung **2位 Huawei** 3位. Qualcomm (いずれも2019)
- **ムーアの法則の終焉**（次ページ参照）
 - 半導体のプロセスの進化が頭打ち、一方ソフト(アルゴリズム)が半導体の進化を超えるスピードで進化、複雑化
 - 先端半導体の開発費が100億円超に増大、半導体開発が寡占化
 - ハードに合わせてソフトを作る時代から、膨大な**ソフトの処理に合わせてハードを作る時代に**
- **AI半導体市場の急伸**
 - 従来のアプリに比べ、性能、低消費電力への要求が桁違いに増加
 - 汎用半導体から**ドメイン特化型半導体へ**（Intel Nvidia 覇権の終焉）
 - FB、AMAZON、GOOGLE、BAIDU等ITベンダーやTESLA等OEMが半導体内製化
- **半導体のブランド化**
 - Intel Inside (Intel入ってる) / Qualcomm Snapdragon/ Apple BIONIC / HUAWEI KIRIN / Samsung Exynos
 - **半導体 = 製品に**（最終製品の仕様、価値が半導体によって決まる）



ソフトに合わせハードを作る時代に

- 自動車産業の構造がValue Chainからネットワークへ変化、**半導体ベンダーの役割増加**
 - モビリティサービスプロバイダーを中心に構成され、相対的にTier-1/2の地位低下
 - 半導体ベンダーが先行投資、車メーカーやサービスプロバイダーと直接的な関係構築**



- 日本の半導体メーカーの世界シェアは現在約7%。
- センサーで存在を維持、成長市場（サーバー/モビリティ/5G）、および今後成長が見込まれるAI市場での存在感がない
- 海外半導体に比べ低い収益性
 - プラットフォーム視線欠落（ハード重視）
 - 顧客別多品種化による収益悪化
 - 自社IP喪失による付加価値の減少と、プロセス微細化に伴うWafer枚数の減少、Fab稼働率の低下

