

経済産業省 御中

先端半導体の生産施設整備施策の 効果検証に関する委託調査事業

令和3年度産業経済研究委託事業
経済政策の効果検証方法に係る調査

EY税理士法人
2022年3月31日

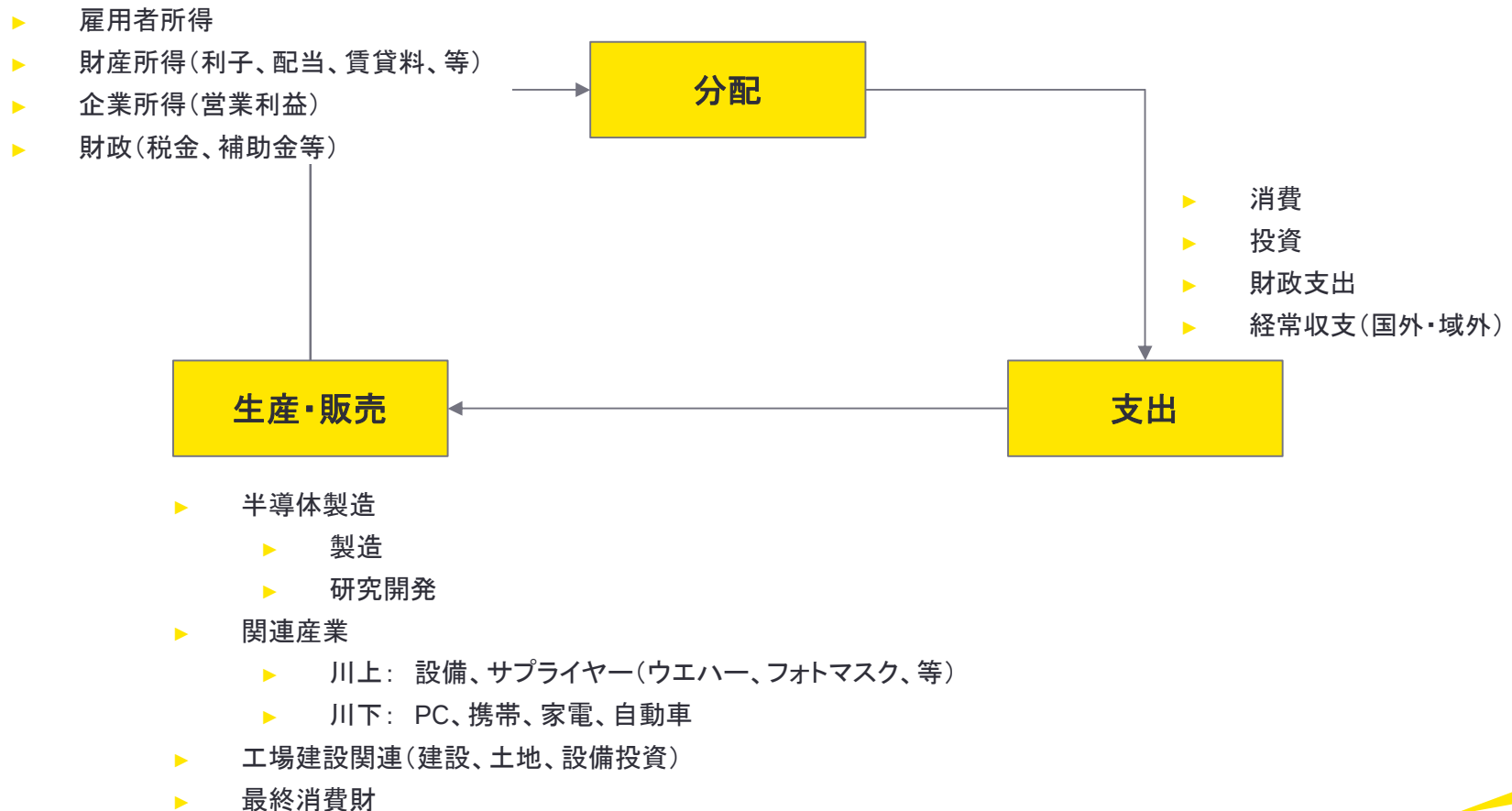
本委託調査事業の背景及び目的

- 本委託調査事業の背景

- 昨今、アフターコロナを見据えて世界各国で「産業政策」を強化する動きが見られ、これまでにない大規模・長期の政府支援策が展開されている。こうした状況も踏まえ、我が国においても、これまでにない「経済産業政策の新機軸」を検討している。具体的には、市場環境の整備を目的とした従来型の小規模・単発・短期的な財政出動から、多様化する社会課題の解決を目的とした大規模・長期・計画的な産業政策への移行が求められている。
- また、同時に、新たな産業政策の政策効果を実証的に検証し、機動的に施策を見直していくアプローチが重要であり、継続的にモニタリングを図る仕組みの構築や分析手法を検討していく必要がある。
- こうした中、経済産業政策新機軸の主要な施策の1つである「特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律及び国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法の一部を改正する法律」が、令和3年12月に国会で成立した。今後、当該法律に基づき、事業者による先端半導体の生産施設整備等への投資判断を後押しし、国内における安定的な生産の確保に資するよう、先端半導体生産施設整備等に係る計画の認定と、認定された計画の実施に必要な資金に充てるための助成金交付を行うこととなる。
- 当該施策の政策効果検証をする上での基礎的情報として、経済産業省の委託の下、EY税理士法人は以下の調査を実施した。
 - 当該施策の効果検証関連の調査
- なお、本委託調査事業の調査結果は、今後の検証仮説の素案の一部となり、今後の事業執行上活用されることが想定されている。

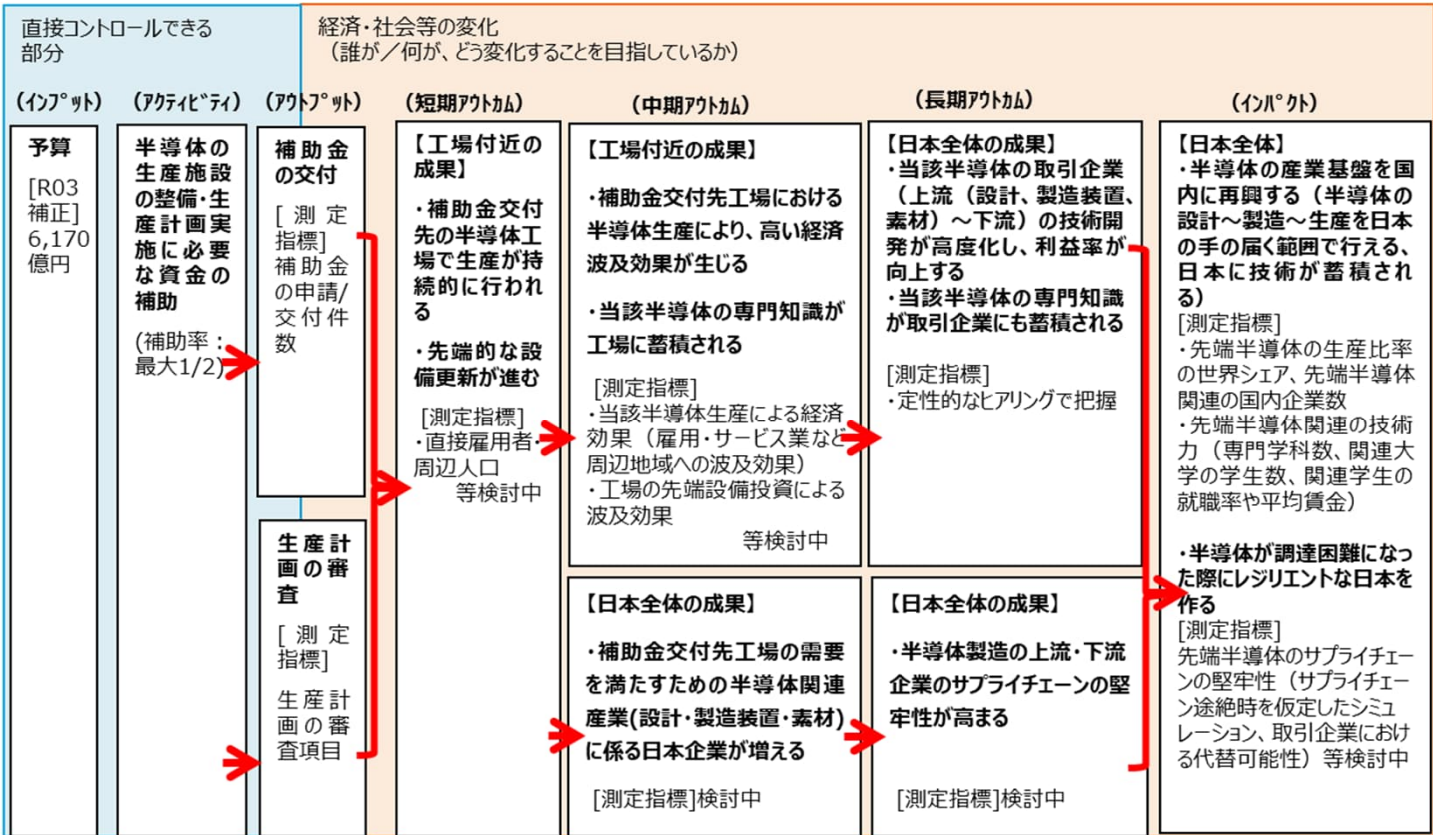
経済政策評価の枠組み概要

- 特定の政策の効果を評価するに当たっては、当該政策がどのような影響をもたらすかに係る枠組み(モデル)を作成することが必要
 - 経済政策による経済効果を評価する場合には、以下のような基本的な経済フローに係る枠組みを設定し、その中でどのような影響があるかに関してモデル化していく(経済モデリング)(^{*1})



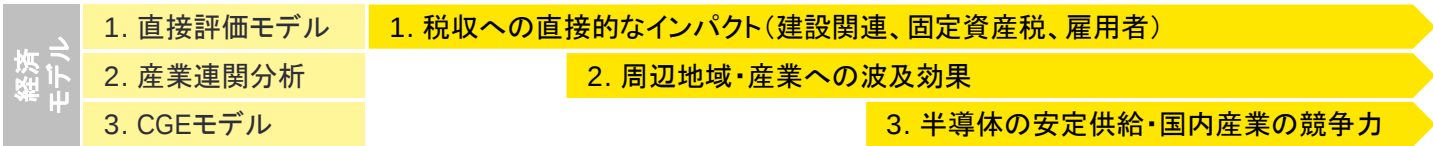
経済モデル(提案) 全体像

- 経済産業省で検討中の経済政策の効果に係るロジック・モデル(イメージ)*



*『経済産業省「第5回 産業構造審議会 経済産業政策新機軸部会」資料5 事務局説明資料(EBPMの強化等について)(抜粋)』

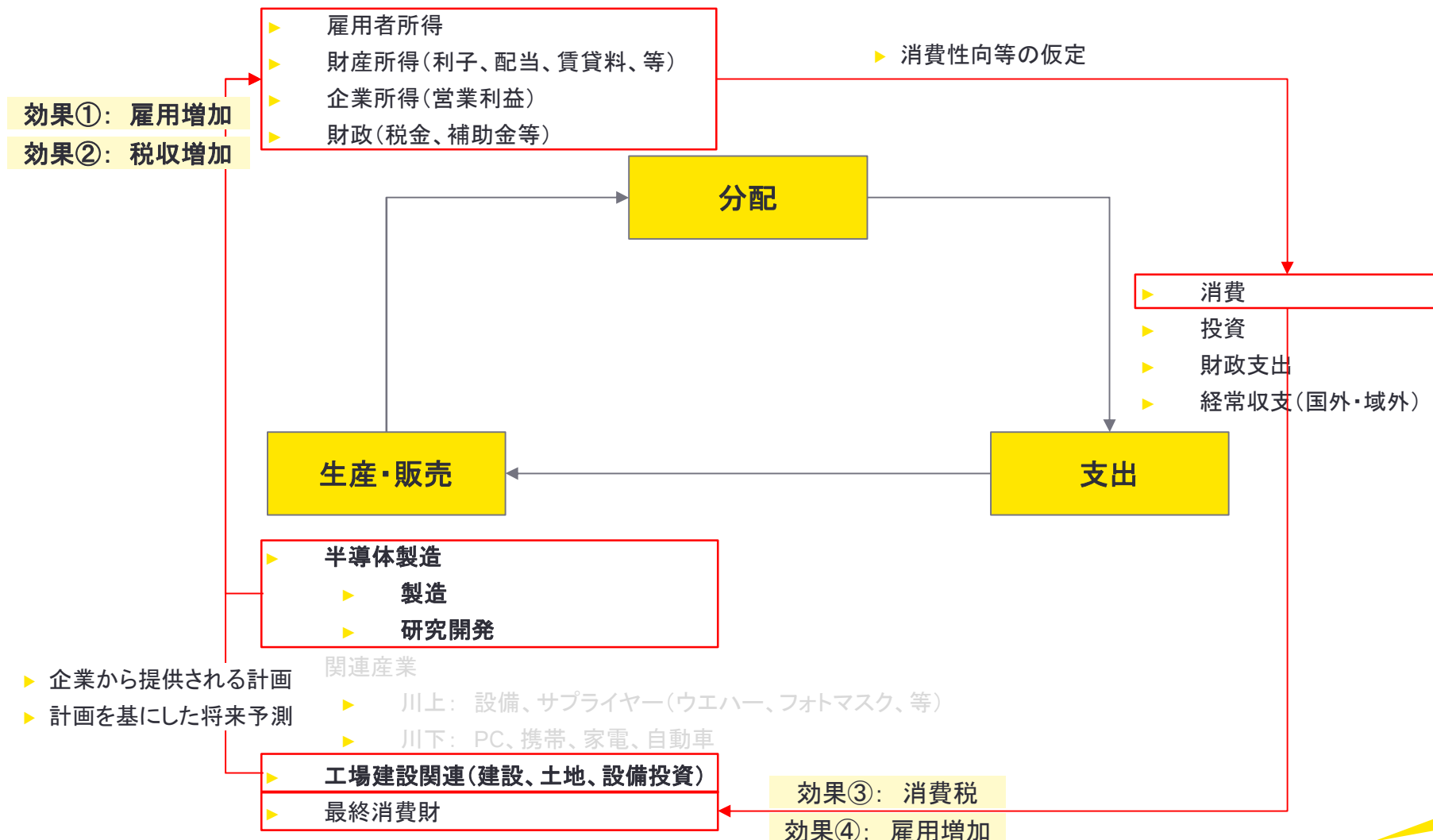
これらの効果が前ページ記載の経済フローを通じてどのように波及するかにつき、次の経済モデルを用いて数量的に評価することを提案する



経済モデル(提案)

1. 直接的評価モデル

- 直接的評価モデルでは、企業の計画等をベースに増加する税収及び雇用を直接評価



経済モデル(提案)

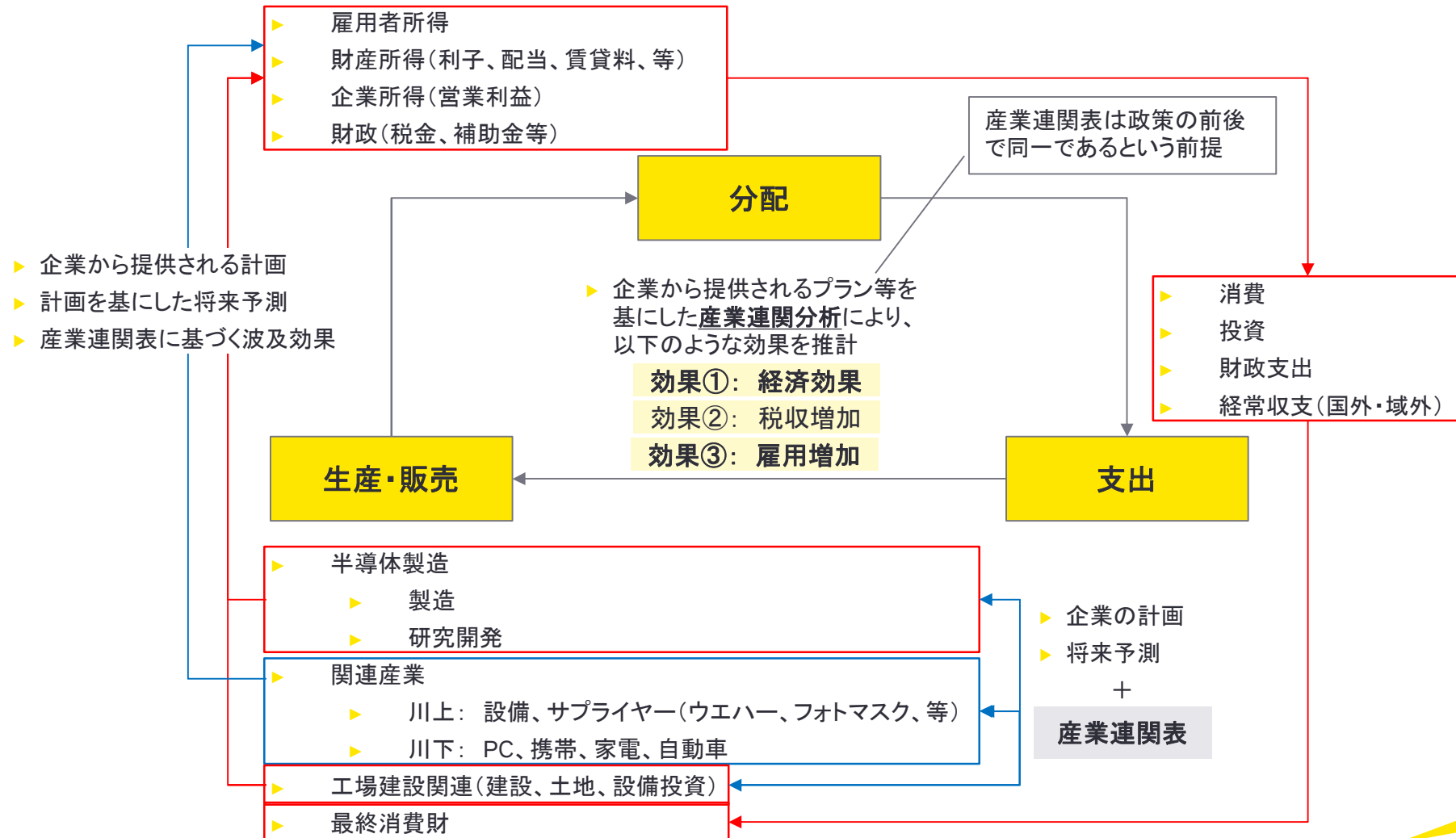
1. 直接的評価モデル

- 直接的評価モデルに係る留意点
 - 企業の計画等をベースに、対象地域において増加する税収及び雇用を直接評価するため、他産業への波及効果や価格等が変わることによる間接的な効果は考慮しない
 - 直接的な効果のみを測定するため、対象地域において短期的にどのような効果が生じるかということを測定することが可能
 - 企業より提供されるデータの信頼度にも依存するが、特定の地域における税収や経済効果を直接測定するため、地域経済への直接的な影響を分析する際などに用いることが可能
 - 測定する指標
 - 税収への影響: 域内での追加的な活動に係る税収の増加
 - 企業については、(1)対象企業の所得に係る法人税(国税及び地方税)、(2)追加的投資(土地及び建物)に係る固定資産税、(3)追加的投資(設備・什器・備品等)に係る消費税
 - 個人については、(1)建設時及び運営開始後の雇用者の所得に係る所得税、(2)追加される所得からの消費に係る消費税、(3)雇用者が域内に移住することで追加で支払われる固定資産税
 - 雇用への影響: 域内における就業者数の増加
 - 必要な情報
 - 建設フェーズ
 - 事業期間における当該プロジェクトの事業計画等
 - 運営フェーズ
 - 運営時における当該プロジェクトの事業計画(PL計画、雇用計画等)等

経済モデル(提案)

2. 産業連関分析

- 産業連関分析では、産業連関表を用いることで域内の他産業への波及効果も分析



経済モデル(提案)

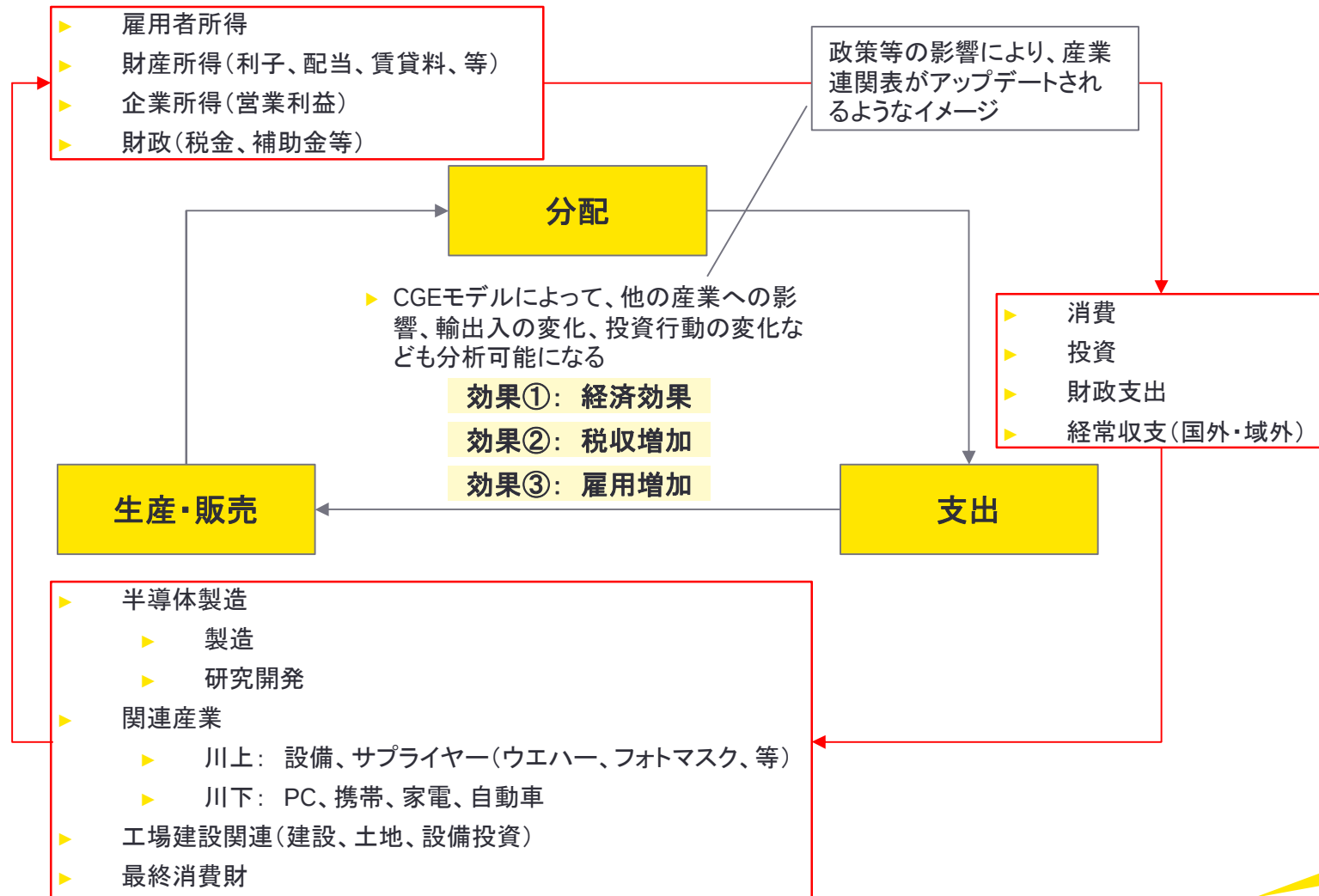
2. 産業連関分析

- 産業連関分析に係る留意点
 - 投資やオペレーションに関する将来予測データが分析のスタート
 - 企業から提供してもらうか、何らかの形で将来予測を作成することが必要
 - 経済政策の対象となる産業の国際競争力等は、上記の将来予測の作成の際に考慮することが必要
 - 経済政策の前後で産業間の影響度が変わらないという前提
 - 次年度以降への波及効果については、企業等から提供してもらう将来予測をベースに計算
 - 一般的に、建設フェーズと運営フェーズに分けた上で、それぞれにおける波及効果を計算する
 - 測定する指標
 - 直接評価モデルで分析するような直接的効果
 - 域内の生産、雇用、労働生産性、投資、税金などのマクロ経済変数への影響を分析する
 - 必要な情報
 - 建設フェーズ
 - 事業期間における当該プロジェクトの事業計画等
 - 上記インプットデータの産業部門区分の特定
 - 運営フェーズ
 - 運営時における当該プロジェクトの事業計画(PL計画、雇用計画等)等
 - 上記インプットデータの産業部門区分の特定

経済モデル(提案)

3. Computable General Equilibrium (CGE) モデル

- CGEモデルでは、他産業への波及効果を価格変化を通じた影響として分析



経済モデル(提案)

3. Computable General Equilibrium (CGE) モデル

- CGEモデルに係る留意点
 - グローバルの産業連関表(Social Accounting Matrix, SAM)からスタート
 - 計算可能な形で一般均衡モデルを定式化
 - 効用関数、生産関数の関数形を特定(CES、Cobb-Douglas、等)
 - 産業はSAMでの分類に基づいて設定
 - SAMを再現するような形でパラメーターを設定
 - 経済政策の影響により均衡価格が変化し、それによって産業間の影響が変化
 - 経済政策前後の産業連関表が異なるイメージ
 - 投資についてもモデル内で決まるため、波及効果を企業等から提供される計画に依存せずに分析することが可能(ただし、投資の波及効果に関しては一定の仮定を設定することが必要)
 - SAMの分類からさらに詳細を分析するためには、当該分類内での代替の弾力性が一定であるという仮定(Armington assumption)を置く
 - 測定する指標
 - CGE分析では国内総生産(GDP)、国内総所得(GNI)、総雇用、総投資などのマクロ経済変数への影響に加えて、モデル内で分析されているセクター別の経済変数(生産、雇用、輸出など)への影響も分析することができる
 - 失業というよりは、賃金の変化に応じた労働供給の変動という形で雇用を計測
 - 必要な情報
 - SAMの分類からさらに詳細を分析するため、対象となる企業または産業について産業連関分析と同様の情報が必要
 - 運営時における当該プロジェクトの事業計画(PL計画、雇用計画等)等
 - 上記インプットデータの産業部門区分の特定
 - また、自動車や家電といった特定の業種を経由する効果を分析する場合は、当該業種における上記と同様の情報があれば、さらに詳細な分析が可能となる

経済モデル(提案)

3. Computable General Equilibrium (CGE) モデル

- CGEモデルを用いて分析された事例
 - カナダにおける液化天然ガス関連投資促進政策の効果に関する比較検討分析
 - 液化天然ガス関連投資を促進すると考えられる複数の政策のオプションにつき、CGEモデルを用いてそれぞれの政策の効果を推定
 - オーストラリア及びニュージーランドにおける地球温暖化の中長期的な影響の分析
 - 地球温暖化抑制のために必要な対策と、それによる経済への影響に関する複数のシナリオを構築し、各シナリオにつきCGEモデルでその経済的な影響を推定
 - オーストラリアにおける内陸横断鉄道が長期的に地域経済に与える影響を分析
 - 内陸横断鉄道に関連する国及び地域の今後の政策プラン等を基に、CGEモデルを用いて地域の雇用及び所得に与える長期的な影響を推定
 - コロナウィルス対策として行われる政策(国境封鎖、ソーシャルディスタンス、補助金等)が及ぼす経済的影響の数量的分析
 - 政策がもたらす影響に関するナリオを構築し、CGEモデルを用いて経済への影響を分析
- その他、米国の政府系機関であるEnvironmental Protection Agencyなどは、関連する政策に関する効果を評価できるよう、自らCGEモデル(SAGE Model)を構築している(*2)

提案された経済モデルの比較

- 上記で提案された3つの経済モデルについては、それぞれ長所と短所があり、分析の目的に応じて相応しいアプローチを選択することが推奨される

Model	Pros	Cons
1. 直接評価モデル	投資による直接的な税収増や雇用増を推計することを主眼に置いたモデルのため、該当地域への直接的な経済効果を推計することに適している	他の産業や国全体への経済波及効果などを推計するために設計されたモデルではないために、そういった用途には適さない
2. 産業連関分析	- 投資により引き起こされる特定の産業の生産量の増加がもたらす、他の産業や経済全体への波及効果を推計することに適している - 既存の産業連関表をベースに行われる分析のため、CGEモデルと比較して、より簡易的に波及効果を推計できる	波及効果に関するパラメーター（例：投入係数）が一定のため、価格の変動などによる企業や家計の行動の変化が大きく変わり得るシナリオ（例：長期の分析、有事の分析など）には適さない可能性がある
3. CGEモデル	- 産業連関分析と同様に、産業レベルや経済全体への波及効果を推計するのに適している - 加えて、明示的に産業および経済をモデル化することによって、さまざまな経済環境のシミュレーションが可能になり、したがってシナリオ分析を行う場合に適している	モデル内で多数のパラメーターを設定する必要があることなどにより、産業連関分析に比べて複雑なモデルとなることから、分析に時間を要し、目的によっては適さない可能性がある

添付資料:参考文献

参考文献

- (*1) 日本政策投資銀行 株式会社価値総合研究所 『地域経済循環分析の手法と実践』 ダイヤモンド社 2019年
- (*2) Alex Marten, Andrew Schreiber and Ann Wolverton (2021), “SAGE Model Documentation, Version 2.0.1” United States Environmental Protection Agency

EY | Building a better working world

EYは、「Building a better working world(より良い社会の構築を目指して)」をパーパスとしています。クライアント、人々、そして社会のために長期的価値を創出し、資本市場における信頼の構築に貢献します。

150カ国以上に展開するEYのチームは、データとテクノロジーの実現により信頼を提供し、クライアントの成長、変革および事業を支援します。

アシュアランス、コンサルティング、法務、ストラテジー、税務およびトランザクションの全サービスを通して、世界が直面する複雑な問題に対し優れた課題提起(better question)をすることで、新たな解決策を導きます。

EYとは、アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドのグローバルネットワークであり、単体、もしくは複数のメンバーファームを指し、各メンバーファームは法的に独立した組織です。アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドは、英国の保証有限責任会社であり、顧客サービスは提供していません。EYによる個人情報の取得・利用の方法や、データ保護に関する法令により個人情報の主体が有する権利については、ey.com/privacyをご確認ください。EYのメンバーファームは、現地の法令により禁止されている場合、法務サービスを提供することはありません。EYについて詳しくは、ey.comをご覧ください。

EY税理士法人について

EY税理士法人は、EYメンバーファームです。税務コンプライアンス、クロスボーダー取引、M&A、組織再編や移転価格などにおける豊富な実績を持つ税務の専門家集団です。グローバルネットワークを駆使して、各国税務機関や規則改正の最新動向を把握し、変化する企業のビジネスニーズに合わせて税務の最適化と税務リスクの低減を支援することで、より良い社会の構築に貢献します。詳しくは、ey.com/ja_jp/people/ey-taxをご覧ください。

©2022 Ernst & Young Tax Co.
All Rights Reserved.

本書は一般的な参考情報の提供のみを目的に作成されており、会計、税務およびその他の専門的なアドバイスをを行うものではありません。EY税理士法人および他のEYメンバーファームは、皆様が本書を利用したことにより被ったいかなる損害についても、一切の責任を負いません。具体的なアドバイスが必要な場合は、個別に専門家にご相談ください。

ey.com/ja_jp

免責事項

弊法人は、貴省から提供された全ての情報が全て真実、正確かつ完全であり、信頼に足るものであるという前提で本報告書の作成を行っています。また、貴省から提供された情報については、その正確性や信頼性について検証を行っておりません。

本報告書は、現在の法令等に照らして、一般的に妥当と思われる税務上の取扱いをとりまとめたものです。本報告書は、税務当局の見解を拘束するものではなく、税務当局が本報告書と異なる見解を持つ可能性があることにご留意下さい。

本報告書に複数の版が有る場合、弊法人から最終版として貴省に提示された報告書以外の報告書に依拠できないことにつきご注意ください。

本報告書は、貴省の内部においてのみ使用されることを意図して作成されたものです。したがって、貴省以外の第三者が本報告書の内容に依拠することはできません。また、弊法人は本報告書の内容に関連する又は内容から生じうる事項に関して、貴省以外の第三者に責任を負うものではありません。

経済産業省 御中

先端半導体の生産施設整備施策の 効果検証に関する委託調査事業

令和3年度産業経済研究委託事業
財務指標分析

EY税理士法人
2022年3月31日

目次

1.	本委託調査事業の背景及び目的	3
2.	財務指標分析の方針	5
3.	ロジック半導体	9
4.	メモリ半導体	20
添付資料		30
▶	ロジック半導体における財務指標の推移	31
▶	メモリ半導体における財務指標の推移	44

本委託調査事業の背景 及び目的

本委託調査事業の背景及び目的

- 本委託調査事業の背景

- 昨今、アフターコロナを見据えて世界各国で「産業政策」を強化する動きが見られ、これまでにない大規模・長期の政府支援策が展開されている。こうした状況も踏まえ、我が国においても、これまでにない「経済産業政策の新機軸」を検討している。具体的には、市場環境の整備を目的とした従来型の小規模・単発・短期的な財政出動から、多様化する社会課題の解決を目的とした大規模・長期・計画的な産業政策への移行が求められている。
- また、同時に、新たな産業政策の政策効果を実証的に検証し、機動的に施策を見直していくアプローチが重要であり、継続的にモニタリングを図る仕組みの構築や分析手法を検討していく必要がある。
- こうした中、経済産業政策新機軸の主要な施策の1つである「特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律及び国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法の一部を改正する法律」が、令和3年12月に国会で成立した。今後、当該法律に基づき、事業者による先端半導体の生産施設整備等への投資判断を後押しし、国内における安定的な生産の確保に資するよう、先端半導体生産施設整備等に係る計画の認定と、認定された計画の実施に必要な資金に充てるための助成金交付を行うこととなる。
- 当該施策の政策効果検証をする上での基礎的情報として、経済産業省の委託の下、EY税理士法人は以下の調査を実施した。
 - 半導体生産事業者について、財務面の健全性及び将来性をどのような財務指標を用いてどのように評価すると安定的な生産を継続できる見込みが高いと考えられるかについての調査・分析
- なお、本委託調査事業の調査結果は、今後の検証仮説の素案の一部となり、今後の事業執行上活用されることが想定されている。

財務指標分析の方針

財務指標分析

分析方針 – 分析の目的と対象企業の選定

- 分析目的

- 半導体生産事業者について、財務面の健全性及び将来性をどのような財務指標を用いてどのように評価すると安定的な生産を継続できる見込みが高いと考えられるかにつき、主に先端ロジック半導体や先端メモリ半導体を生産する国内外の半導体生産事業者を対象に、各財務指標、経営状況との相関関係の実績(過去5年程度)について調査・分析を行う

- 対象企業

- 株式会社ユーザベースが提供する「Speeda」において「半導体(ロジック)」及び「半導体(メモリ)」に分類される上場企業の内、直近年度(2020年度または2021年度)の売上で各分類の上位10社から選定
- 対象企業(ロジック半導体)
 - Samsung Electronics Co., Ltd.(Samsung, 韓国)、ソニー株式会社(Sony, 日本)、Intel Corporation(Intel, 米国)、Taiwan Semiconductor Manufacturing Company(TSMC, 台湾)、Texas Instruments Inc.,(TI, 米国)、STMicroelectronics N.V.(ST, スイス)、NXP Semiconductors N.V.(NXP, オランダ)、ルネサスエレクトロニクス株式会社(ルネサス, 日本)、Analog Devices Inc.(Analog Devices, 米国)、ON Semiconductor Corporation(onsemi, 米国)
 - その他、ファウンドリ企業としてUnited Microelectronics Corporation(UMC, 台湾)、Semiconductor Manufacturing International Corporation(SMIC, 中国)
- 対象企業(メモリ半導体)
 - Samsung Electronics Co., Ltd.(Samsung, 韓国)、Micron Technology Inc.(Micron, 米国)、SK Hynix Inc.(SK Hynix, 韓国)、Western Digital Corporation(Western Digital, 米国)、キオクシア株式会社(キオクシア, 日本)、Winbond Electronics Corporation(Winbond, 台湾)、Nanya Technology Corporation(Nanya, 台湾)、Macronix International Co., Ltd.(Macronix, 台湾)、Hua Hong Semiconductor Ltd.(Hua Hong, 中国)、CoAsia Electronics Corp(Coasia Electronics, 台湾)
 - キオクシアは非上場のため分析から除外
 - Hua Hongは一部データ欠損のため分析から除外

財務指標分析 分析方針 – 調査方法

- ロジック半導体及びメモリ半導体における選定企業につき、過去10年の売上高の趨勢を分析
 - 世界の半導体市場(年平均成長率(CAGR): 約4.38%)と各企業の過去10年における売上高成長率を比較し、どのような企業が産業全体のパフォーマンスを超えた成長をしているか等について分析
 - WSTS(世界半導体市場統計)によると、2011年に299,521百万米ドルだった世界の半導体市場は、2020年には440,389百万米ドルまで成長
- ロジック半導体及びメモリ半導体産業における財務指標と経営状況との相関関係の実績を理解するため、各企業のROE(Return on Equity: 当期純利益 / 自己資本)を分析
 - ROEは投資に対する収益性を表すため、上場企業が株主へのリターンを高めるために意識をすることが必要な指標であるため、企業の中長期的な経営状況を表す指標であると考えられる
 - 各企業のROEを以下3つの指標に分解し、各指標を時系列(2011年～2020年)でプロット(添付資料)
 - 収益性の指標: ROS(Return on Sales: 当期純利益 / 売上高)
 - 安全性の指標: 財務レバレッジ(総資本 / 自己資本)
 - 生産性の指標: 総資産回転率(売上高 / 総資産)
 - その他、各企業の経営状況に影響を与えうる指標として以下の財務指標についても同様にプロット
 - 基本的な財務指標(2011年～2020年): 売上高、営業利益、研究開発費、当期純利益、総資産、自己資本
 - キャッシュフロー(2011年～2020年): 営業活動、投資活動、財務活動に係るキャッシュフロー
 - プロットした結果、多くの企業でROEとROSが同様の動きをしていることが見られたため、過去5年(2016年～2020年)のROE及びROSの動きを分析
 - 半導体業界では「シリコンサイクル」が約3~4年周期で起こると言われていることから、これらの指標については一つのサイクルが分析期間内に含まれるよう、過去5年の動向を分析した
 - また、Speeda所収のレポート「半導体(ロジック) 業界の動向 -世界市場-」によると、「ウエハ製造は資本集約的な工程であると同時に、「微細化された先端チップの開発に伴って研究開発費(R&D)の増加も見られる」ため、過去5年間の各企業の減価償却費及び研究開発費の動向も分析した

財務指標分析

分析方針 – 調査方法(続き)

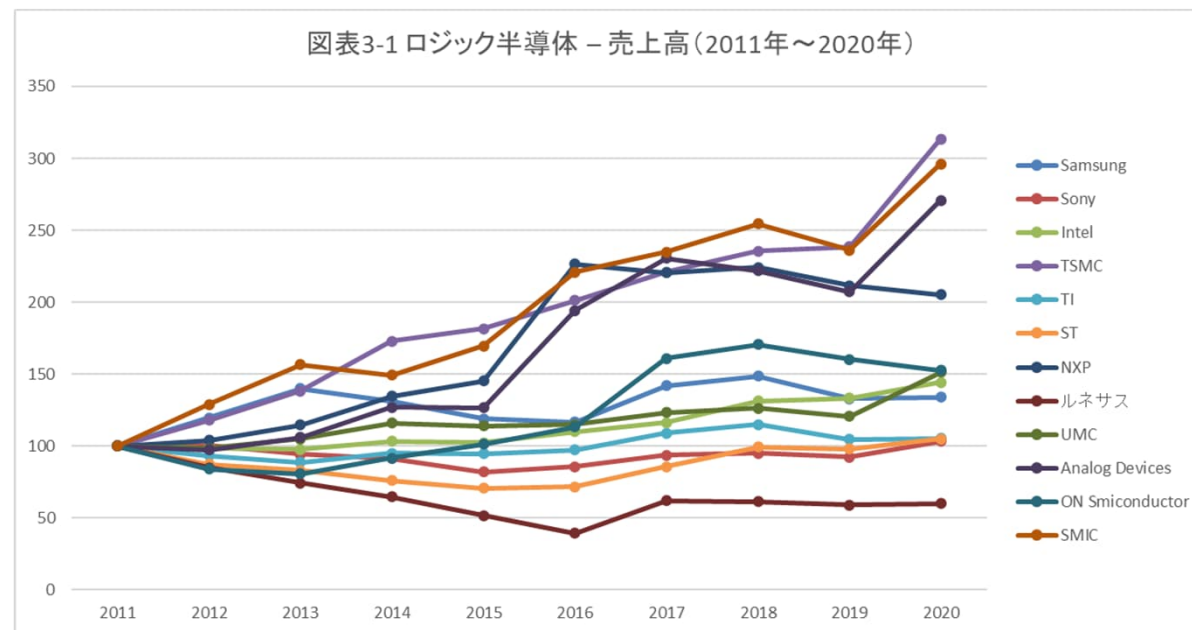
- 本分析の目的である、安定的な生産という観点から、売上高成長率及び営業利益率(Operating Margin, OM)といった数値が、それらに影響を与えられ以下の指標との相関関係を分析する
 - 過去の投資キャッシュフロー(1年前～3年前)
 - 資本集約的な産業であることから、過去の投資が将来の売上高や営業利益に影響を与える可能性がある
 - 過去のR&D費(対売上高比率)(1年前～3年前)
 - 先端チップの開発に伴う研究開発が重要であることから、過去のR&Dが将来の売上高や営業利益に影響を与える可能性がある
 - 過去のフリーキャッシュフロー(対売上高比率)(1年前～3年前)
 - 企業がその本業で創出するキャッシュフローを表すフリーキャッシュフロー(FC)は、設備投資やM&Aの原資として留保されるため、将来の生産や更なる利益の投資と関連している可能性がある
 - 過去のROE(1年前～3年前)
 - ROEは株主にとっての投資収益性を表す指標であり、生産や営業利益といった事業における成果と関連している可能性がある

ロジック半導体

財務指標分析

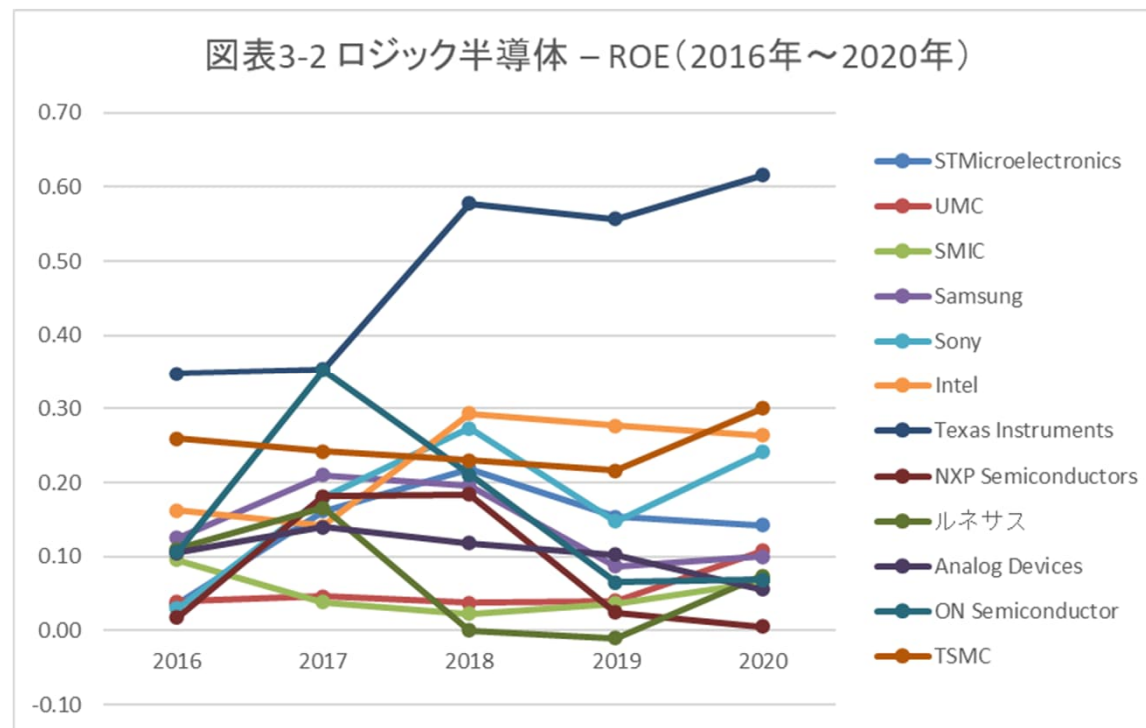
ロジック半導体 – 売上高(2011年～2020年)

- 2011年からの10年間の成長率には企業ごとに大きなばらつきが見られる
 - 世界の半導体市場を大幅に超えて成長したのは4社: TSMC, NXP, Analog Devices, SMIC
 - Organicに半導体市場全体を超える成長を実現したのはファウンドリー2社(TSMC, SMIC)のみで、残りの垂直統合型(IDM)の2社は買収の影響が含まれる
 - 半導体市場全体と同等の成長を実現したのはIDM3社(Intel, Samsung, onsemi)とファウンドリー1社(UMC)
 - ON Semiは買収によって2016年から2017年にかけて大幅に売上が増加
 - UMCは2019年まではCAGRで2.4%程度の成長であったが、2020年に前年比25%の成長
 - 現時点で売上が高い企業でも、産業と同程度またはそれ以上の成長を実現した企業が半数以上いる一方、10年前と同程度またはそれ以下の売上の企業もあり、半導体産業における競争の激しさが伺える



財務指標分析 ロジック半導体 – ROE(2016～2020年)

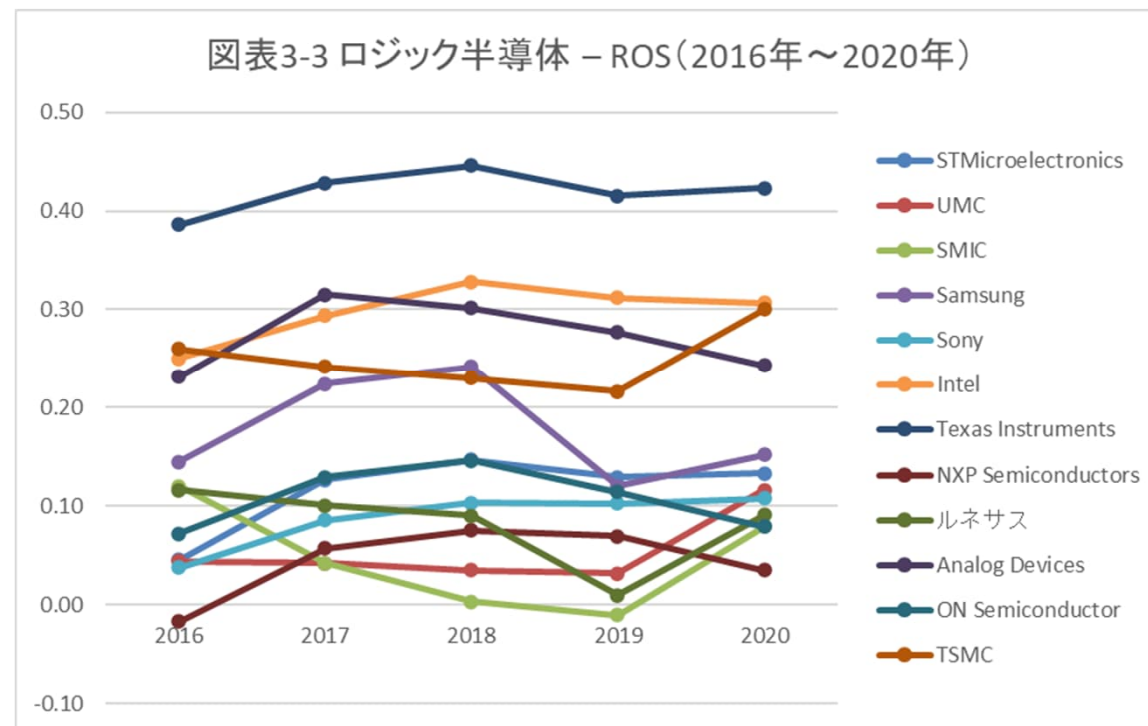
- 2020年時点で対象企業の多くはROE10%以上だが、8%未満の企業も4社程度存在
 - 2020年時点で10%以上の企業は7社(ST, UMC, Samsung, Sony, Intel, TI, TSMC)
 - TIのROEは30%超(2018年～2020年は50%超)
 - UMCは2019年までは5%前後だったが2020年に10%超に上昇
 - それ以外の6社も継続的に10%以上を実現している
 - NXP及びonsemiは3年前よりROEが10ポイント以上下落し、2020年のROEが10%以下に落ち込んでいる



財務指標分析

ロジック半導体 – ROS(2016年～2020年)

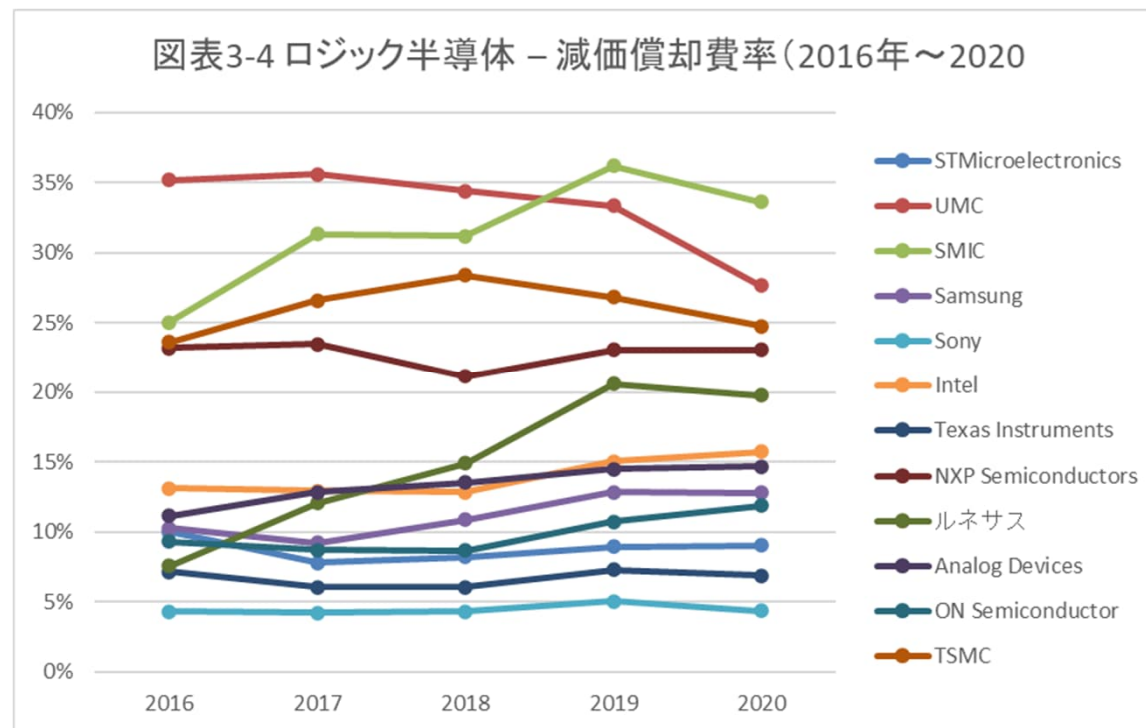
- ROS20%以上という高収益を5年間継続している企業が4社(Intel, TI, Analog Devices, TSMC)
 - 2020年時点で10%以上、20%未満の企業も4社(ST, UMC, Samsung, Sony)
 - ROEが高い企業とROSが高い企業がほぼ一致
 - Analog Devicesは2020年のMaxim Integrated買収で総資産が増加しROEが下がった影響でROEが下がっている



財務指標分析

ロジック半導体 – 減価償却費率(2016年～2020年)

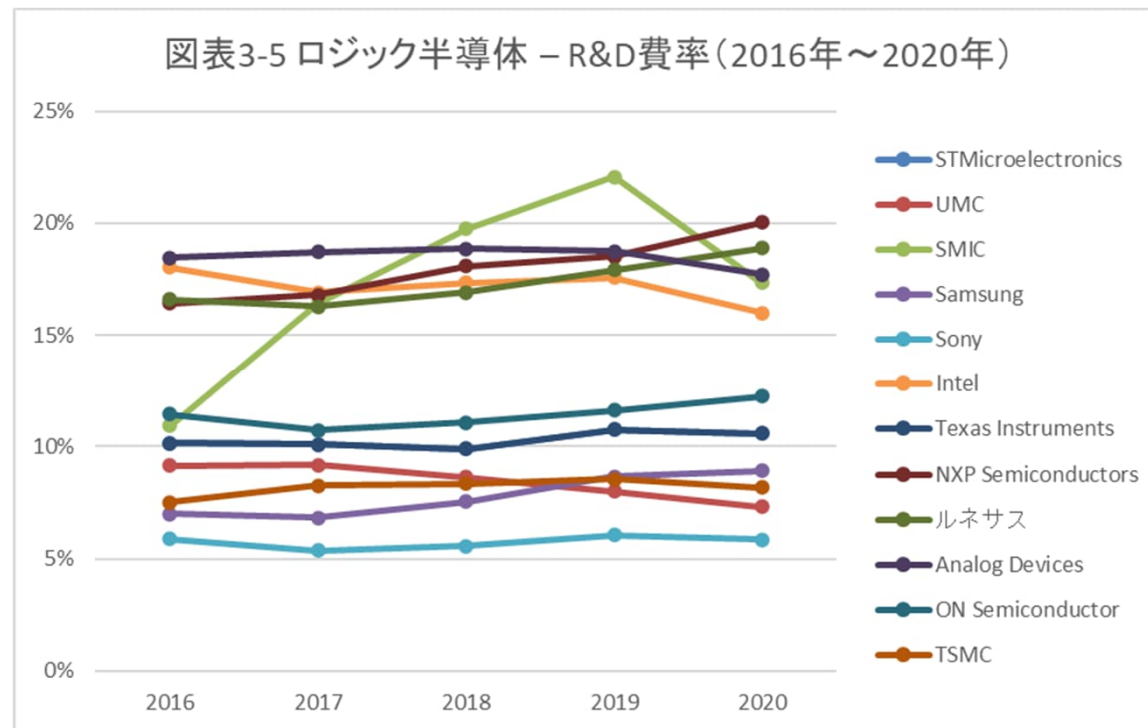
- ファウンドリー3社(UMC, SMIC, TSMC)の減価償却費率が高い
 - TSMCは減価償却費率が他の2社と比較して低く、ROSが高い
 - UMCは2020年に減価償却費率が下がったことがROS上昇に貢献
 - ファウンドリー以外で減価償却費率の高い2社(NXP, ルネサス)はROS、ROEともに低くなっている



財務指標分析

ロジック半導体 – R&D費率(2016年～2020年)

- 売上に対して安定的な比率で推移
 - ファウンドリー2社(UMC, TSMC)のR&D費率は10%以下で安定的に推移
 - UMCもTSMCも売上高は伸びているので、R&D費の絶対額は増えている
 - SMICは減価償却費率、R&D費率共にファウンドリー3社の中では一番高く、それらがROSを下げる一因となっている
 - 但し、SMICのROSは2020年に10ポイント近く上昇していることから、2016年以降にR&D及び設備投資(それに伴う減価償却費)の比率を増やした成果が2020年のROSの上昇に貢献していると考えられる
 - IDMは15-20%で推移している企業と10%前後で推移している企業とに分かれる



財務指標分析 ロジック半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

- 分析1
 - 10年間の財務指標が利用可能であるロジック半導体企業12社
- 分析2
 - CAGRがグローバル市場(半導体)のCAGR4.38%を超えるロジック半導体企業6社
- 分析3
 - 2020年度におけるROSが20%を超えるロジック半導体企業4社

図表3-6 分析2対象企業

	CAGR	4.38%以上
Samsung	3.30%	
Sony	0.35%	
Intel	4.15%	
TSMC	13.53%	分析対象
Texas Instruments	0.57%	
STMicroelectronics	0.54%	
NXP Semiconductors	8.32%	分析対象
ルネサス	-5.52%	
Analog Devices	11.7%	分析対象
ON Semiconductor	4.81%	分析対象
United Microelectronics	4.71%	分析対象
Semiconductor Manufacturing International	12.82%	分析対象

図表3-7 分析3対象企業

	2020年度ROS	20%以上
Samsung	15.20%	
Sony	10.80%	
Intel	30.66%	分析対象
TSMC	42.32%	分析対象
Texas Instruments	42.29%	分析対象
STMicroelectronics	13.34%	
NXP Semiconductors	3.53%	
ルネサス	9.10%	
Analog Devices	24.28%	分析対象
ON Semiconductor	7.90%	
United Microelectronics	11.65%	
Semiconductor Manufacturing International	7.94%	

財務指標分析 ロジック半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

相関分析1: 全12社(2018-2020)

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

- 売上成長率
 - 売上成長率との相関がみられる指標はない
- 営業利益率(OM)
 - 直近年度のフリーキャッシュフロー及びROEと相関がみられる

図表3-8 相関分析1

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.05	-0.09	-0.12	0.20	-0.02	-0.01	-0.10	-0.17	-0.14	0.11	0.09	0.07
	OM	0.06	0.12	0.27	0.31	0.32	0.53	0.58	0.60	0.70	0.04	-0.04	-0.13
2020	成長率	-0.39	-0.42	0.02	-0.09	-0.24	0.26	-0.55	-0.36	-0.09	0.03	0.05	0.02
	OM	0.04	0.16	0.25	0.36	0.43	0.59	0.39	0.64	0.82	-0.08	-0.18	-0.22
2019	成長率	0.07	-0.07	0.07	0.17	0.04	0.13	-0.05	-0.18	-0.03	0.33	0.22	0.09
	OM	-0.04	0.31	0.34	0.13	0.56	0.57	0.80	0.53	0.76	0.08	0.00	-0.12
2018	成長率	0.19	0.23	-0.18	0.17	0.29	-0.17	-0.28	0.12	0.03	0.32	0.21	0.14
	OM	0.22	0.02	0.27	0.77	0.18	0.50	0.57	0.84	0.58	0.12	0.05	-0.05

財務指標分析 ロジック半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

相関分析2: CAGR4.38%以上の6社(2018-2020)

- 売上成長率
 - 過去のROE及びR&Dと相関がある年もある
 - 2019年の成長率と1-2年前のR&D及び3年前のROE、2018年の成長率と2-3年前のR&Dが相関
- 営業利益率(OM)
 - 過去のROEとは一定の相関がみられ、2020年については2019年のROEが強く相関
 - 2016年のROEが2018-2019年のOMと強く相関
 - FCとも一部相関が見られる

図表3-9 相関分析2

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.13	-0.06	-0.14	0.29	0.02	0.00	-0.05	-0.17	0.00	-0.06	-0.08	-0.09
	OM	-0.06	-0.01	0.21	0.18	0.17	0.49	0.49	0.48	0.58	-0.04	-0.18	-0.29
2020	成長率	-0.56	-0.34	-0.10	-0.28	-0.21	0.44	-0.56	-0.43	0.50	-0.06	-0.07	-0.07
	OM	-0.13	0.06	0.02	0.23	0.26	0.56	0.19	0.38	0.97	-0.36	-0.41	-0.42
2019	成長率	0.39	-0.01	0.14	0.61	0.31	0.36	0.76	0.27	0.51	-0.60	-0.70	-0.70
	OM	-0.21	0.23	0.35	-0.04	0.52	0.50	0.77	0.45	0.62	0.04	-0.16	-0.26
2018	成長率	0.17	0.35	-0.63	0.19	0.43	-0.64	-0.13	0.36	0.15	-0.79	-0.78	-0.49
	OM	0.08	-0.23	0.22	0.71	-0.07	0.50	0.65	0.78	0.48	0.18	0.04	-0.16

財務指標分析 ロジック半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

相関分析3: 2020年度ROSが20%以上の4社(2018-2020)

- 売上成長率
 - 年度によって投資、FC、ROEとの強い相関
 - 2020年の成長率は1-2年前のROEと相関
 - 2019年の成長率は1-2年前の投資及びFCと相関
 - 2018年の成長率は過去3年の投資及びFCと相関
- 営業利益率(OM)
 - FC、ROE及びR&Dと強い相関
 - 過去3年のROE及びR&Dと相関
 - ROSが高い企業の中での分析となっているため、サンプルを選定する過程で相関がある企業を選定している可能性には注意が必要

図表3-10 相関分析3

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.31	0.13	-0.44	0.41	0.20	-0.56	-0.20	-0.22	-0.41	0.01	0.01	0.01
	OM	0.42	0.22	-0.27	0.47	0.28	-0.02	0.88	0.74	0.71	-0.77	-0.79	-0.80
2020	成長率	-0.26	-0.51	-0.27	0.43	-0.57	-0.47	-0.48	-0.87	-0.87	-0.05	0.03	0.00
	OM	-0.40	-0.31	-0.66	-0.02	0.26	-0.45	0.86	0.66	0.67	-0.90	-0.95	-0.95
2019	成長率	0.08	-0.92	-0.88	0.22	-0.72	-0.92	-0.26	-0.48	-0.42	0.13	0.14	0.08
	OM	0.89	0.01	0.15	0.84	0.05	0.65	0.99	0.97	0.92	-0.71	-0.75	-0.79
2018	成長率	0.60	0.72	-0.66	0.58	0.74	-0.92	0.30	0.31	0.09	0.03	0.05	0.00
	OM	0.81	0.85	0.06	0.76	0.80	0.12	0.93	0.99	0.99	-0.76	-0.73	-0.77

財務指標分析

ロジック半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

- 相関分析のまとめ

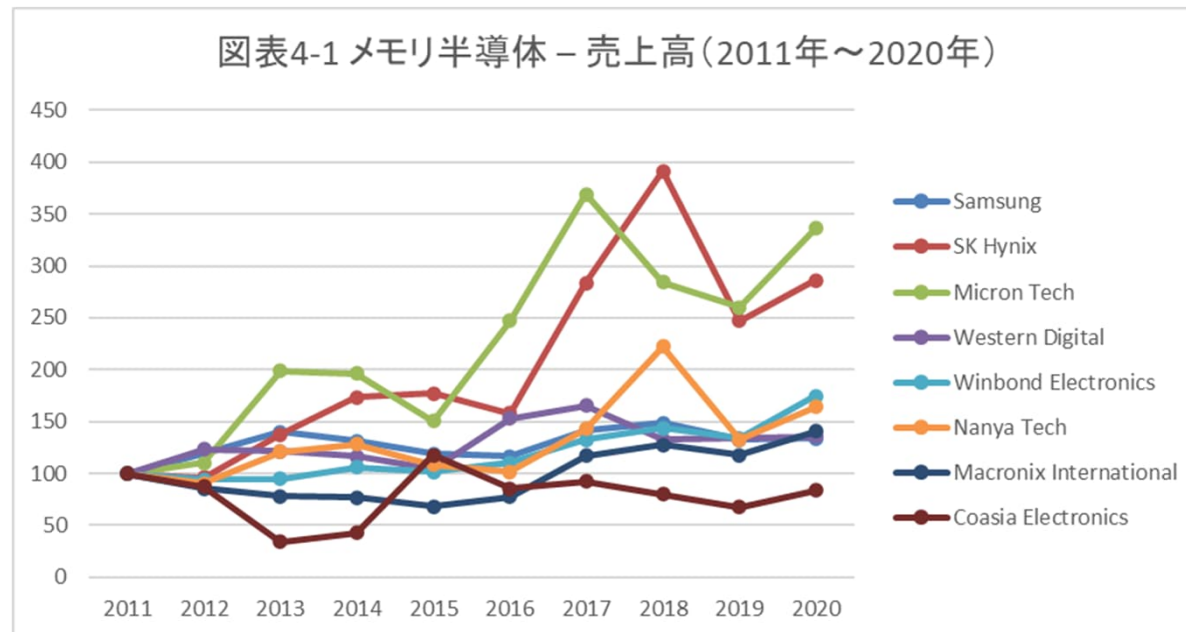
- 全12社の分析だとあまり相関が見られなかったことから、産業全体では過去の投資やR&Dといった指標の動きよりも、それ以外の要因(シリコンサイクル等)が売上成長率や営業利益率には影響していると考えられる
- 過去に産業と同程度またはそれ以上の成長を経験している企業に対象を限定すると、年度によってはR&Dと成長率とに相関が見受けられることから、過去にR&Dを高いレベルで継続して行っている企業が、上記のような産業全体の波に乗って成長することにつながるよう見受けられる
- ROSが高い企業に限定すると、2018年及び2019年の成長に対しては過去の投資が影響しているという傾向が見られ、2020年の成長には過去のROEが影響しているという傾向が見られる
- さらに、ROSが高い企業に限定すると2018-2019年のOMIに対して2-3年前の投資やFCが影響するという傾向が見られる
 - OMIに対してはROE及びFCそれぞれが強い相関があるが、ROSが高い企業に限定することでROE及びFCが高い企業を選定しているという可能性もあるため、この相関については必要
- 以上を踏まえると、ロジック半導体産業においては、過去の継続的な投資及びR&Dがシリコンサイクルの中での成長の波に乗るためには重要な要素になっている可能性が高いと考えられる

メモリ半導体

財務指標分析

メモリ半導体 – 売上高(2011年～2020年)

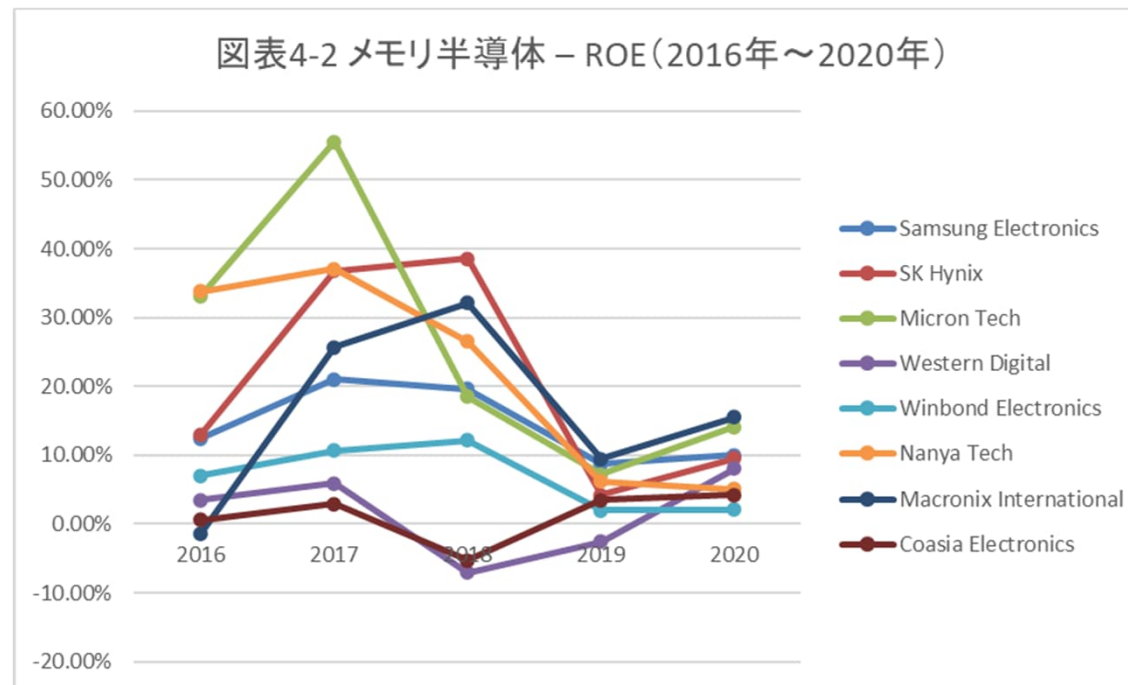
- 2011年からの10年間の成長率には企業ごとに大きなばらつきが見られる
 - 世界の半導体市場を大幅に超えて成長したのは2社: SK Hynix, Micron
 - 半導体市場全体と同等の成長を実現したのは4社: Nanya, Winbond, Macronix, Samsung
 - Winbond(CAGR: 6.4%)は2019年から2020年にかけて前年比30%の成長
 - Nanya(CAGR: 5.7%)は2016年から2018年にかけて急激に上昇後、2019年に急激に下落
 - Macronix、WD、Samsungはグローバルの半導体産業の成長よりは若干低い成長
 - 2016年から始まったメモリバブルが2018年第4四半期に崩壊した影響で、2019年に売り上げを大きく下げた企業が多い
 - 1社(CoAsia)を除くと、趨勢では産業全体と同程度かそれ以上の成長を実現できている



財務指標分析

メモリ半導体 – ROE(2016年～2020年)

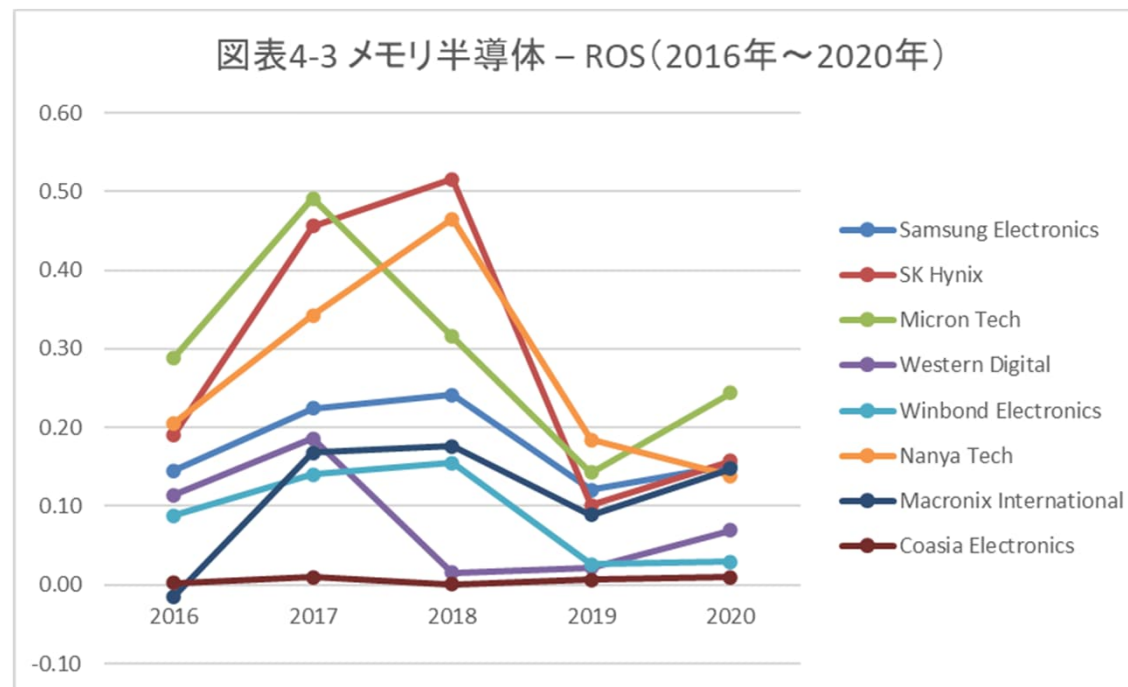
- 2020年時点で対象企業の多くはROE10%以上だが、8%未満の企業も4社程度存在
 - 2020年時点で10%程度またはそれ以上の企業は4社(Macronix, Micron, Samsung, SK Hynix)
 - 過去10年に産業全体と同様またはそれ以上の成長を実現した企業の内、Nanya及びWinbondのROEが低い
- 2018年第4四半期にメモリバブルが崩壊し、もともと低調だった2社(Wester Digital, CoAsia)を除き2019年は下落
 - 2018年以前にROEが高かった企業(ROE: 20%程度)5社のうち4社が2020年にも10%程度またはそれ以上まで回復しており、Nanyaのみ2020年も2019年と同レベルのROE
 - 2018年以前のROEが10%程度またはそれ以下だった3社のうちWestern Digitalは2020年にROEが10ポイント程度上昇



財務指標分析

メモリ半導体 – ROS(2016年～2020年)

- 2020年時点でROS10%以上を達成している企業が5社 (Micron, SK Hynix, Samsung, Macronix, Nanya)
 - 2018年第4四半期にメモリバブルが崩壊し、もともと低調だったCoAsiaを除き2019年は下落
 - ROEが高い企業とROSが高い企業はNanya以外ほぼ一致
 - Nanyaは2015年以降自己資本の比率が急激に伸びているため、ROSに比べてROEが低い傾向

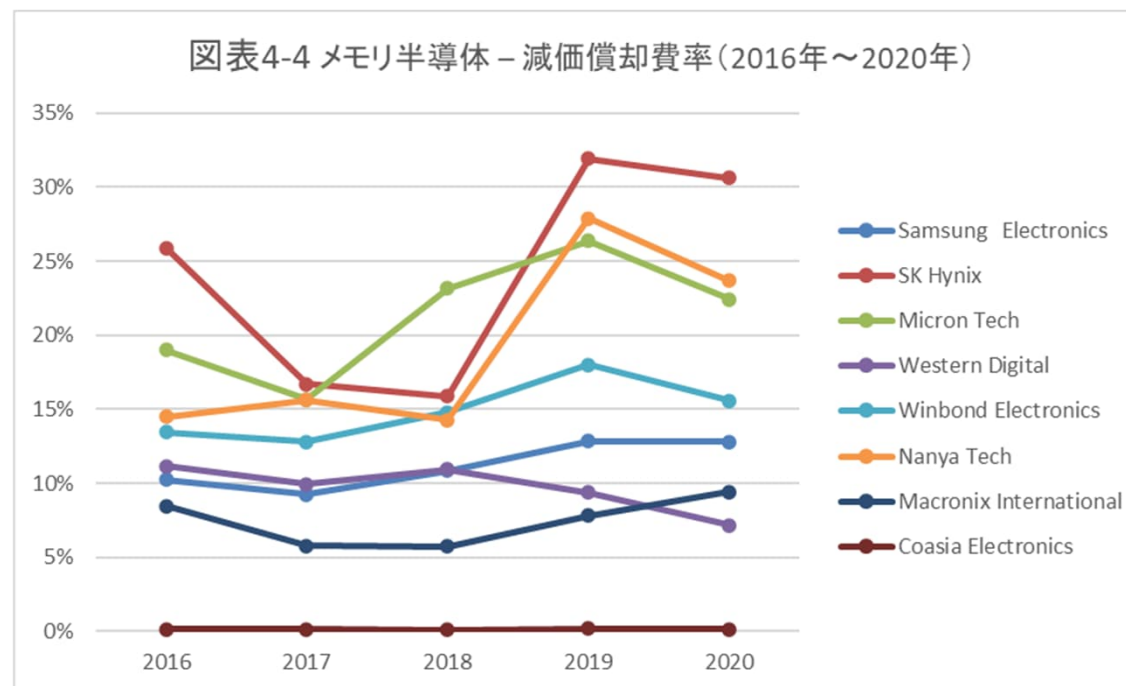


財務指標分析

メモリ半導体 – 減価償却費率(2016年～2020年)

- 減価償却費は5%程度から20%以上までばらつきが見られる*
- 2018年第4四半期にメモリバブルが崩壊し、Western Digital以外の6社の減価償却費率が上昇
 - SK Hynix, Nanya, Micronは減価償却費率が高いにもかかわらずROSも高い
 - Macronix及びWestern Digitalは減価償却費率が低く、その影響もありROE及びROSが高い

* CoAsiaの減価償却費率は非常に小さいため本分析における考察からは除外

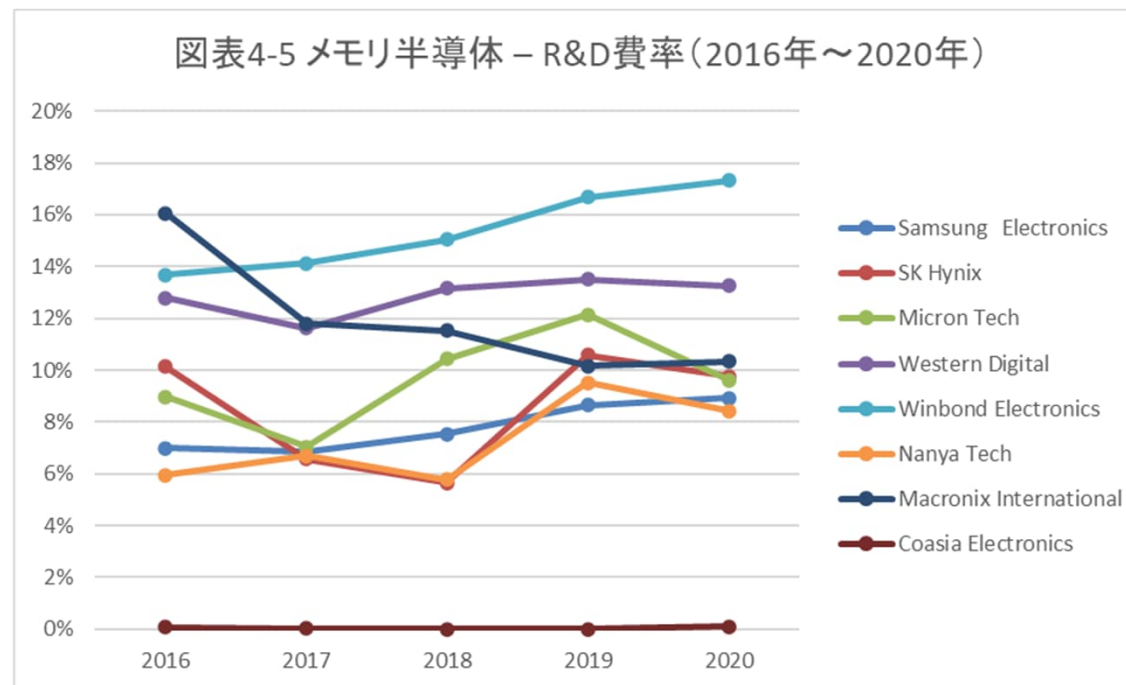


財務指標分析

メモリ半導体 – R&D費率(2016年～2020年)

- 売上に対する比率は5%から15%以上までばらつきがある*
 - WinbondとWestern Digitalの2社が継続的に12%以上のR&D比率
 - その他の5社も6%-12%のレンジを推移
 - 各社の研究開発費自体は安定的に推移しているため、売上に応じて比率が動いていると考えられる

* CoAsiaのR&D費率は非常に小さいため本分析における考察からは除外



財務指標分析

メモリ半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

- 分析1
 - 10年間の財務指標が利用可能であるメモリ半導体企業8社
- 分析2
 - CAGRがグローバル市場(半導体)のCAGR4.38%を超えるメモリ半導体企業4社
- 分析3
 - 2020年度におけるROSが10%を超えるメモリ半導体企業5社

図表4－6 分析2対象企業

	CAGR	4.38%以上
Samsung	3.30%	
SK Hynix	12.40%	分析対象
Micron Tech	14.43%	分析対象
Western Digital	3.44%	
Winbond Electronics	6.40%	分析対象
Nanya Tech	5.66%	分析対象
Macronix International	3.88%	
Coasia Electronics	-1.95%	

図表4－7 分析3対象企業

	2020年度ROS	10%以上
Samsung	15.20%	分析対象
SK Hynix	15.71%	分析対象
Micron Tech	24.35%	分析対象
Western Digital	6.93%	
Winbond Electronics	2.91%	
Nanya Tech	13.83%	分析対象
Macronix International	14.74%	分析対象
Coasia Electronics	1.00%	

財務指標分析

メモリ半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

相関分析1: 全8社(2018-2020)

- 売上成長率
 - 継続して相関が強い指標は見受けられない
 - 2018年の成長に対して、2015年のFCやROEが影響している可能性がある
- 営業利益率(OM)
 - 2019年のOMにはFCやROEが相関
 - メモリバブルの崩壊に対して、過去のFCやROEが高い企業ほど落ち込みが小さかった可能性
 - 2020年のOMに過去のROEが相関
 - 過去のROEが高い企業ほど回復も早い

図表4-8 相関分析1

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.20	-0.35	0.35	0.42	-0.26	0.11	0.34	-0.11	-0.13	-0.05	0.11	0.19
	OM	-0.12	-0.27	0.12	0.30	0.13	0.54	0.38	0.37	0.68	0.01	0.06	-0.06
2020	成長率	0.07	-0.26	-0.42	0.21	0.15	-0.09	0.32	0.16	0.18	-0.06	-0.03	0.03
	OM	-0.11	-0.56	-0.60	0.35	0.46	0.00	0.92	0.65	0.62	0.00	0.09	0.21
2019	成長率	0.46	-0.39	0.37	0.14	-0.61	-0.56	-0.49	-0.42	-0.58	0.38	0.42	0.58
	OM	-0.63	0.35	-0.02	0.31	0.74	0.81	0.83	0.84	0.69	-0.07	-0.10	-0.11
2018	成長率	0.26	-0.26	0.41	0.70	0.27	0.55	0.67	0.33	0.28	-0.16	0.00	0.01
	OM	0.10	-0.81	0.06	0.68	0.04	0.53	0.55	0.70	0.79	-0.08	0.01	-0.08

財務指標分析

メモリ半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

相関分析2: CAGR4.38%以上である4社(2018-2020)

- 売上成長率
 - 継続して相関が強い指標は見受けられない
 - 2018年及び2019年の成長に対して過去のFCやROEが影響している可能性がある
- 営業利益率(OM)
 - OMとR&Dが負の相関関係
 - 2020年のOMはROEと相関
 - メモリバブルの崩壊に対して、ROEが高い企業ほど落ち込みが小さかった可能性
 - 2019年のOMは過去の指標と相関が強い

図表4-9 相関分析2

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.18	-0.35	0.45	0.35	-0.37	0.16	0.37	-0.38	-0.31	-0.26	0.14	0.27
	OM	-0.10	-0.02	0.26	0.12	-0.03	0.60	0.20	0.03	0.60	-0.46	-0.30	-0.60
2020	成長率	0.01	0.35	0.17	-0.10	-0.11	0.25	-0.19	-0.99	-0.04	0.61	0.83	0.68
	OM	0.00	-0.32	-0.26	0.32	0.35	0.25	0.99	0.33	0.90	-0.83	-0.49	-0.63
2019	成長率	0.12	-0.55	0.51	-0.08	-0.59	-0.58	-0.21	-0.15	-0.84	0.65	0.64	0.92
	OM	-0.36	0.71	-0.28	0.22	0.90	0.91	0.93	0.76	0.38	-0.99	-0.86	-0.74
2018	成長率	0.14	0.30	0.60	0.88	0.35	0.50	0.99	-0.03	-0.26	-0.89	-0.42	-0.26
	OM	-0.47	-0.53	0.34	0.50	-0.25	0.51	0.66	0.36	0.51	-0.81	-0.71	-0.88

財務指標分析 メモリ半導体

0.5以上-0.7未満

0.7以上0.9未満

0.9以上

相関分析3: 2020年度ROSが10%以上である5社(2018-2020)

- 売上成長率
 - 継続して相関が強い指標は見受けられない
 - 2020年及び2018年の成長に対して2015年のFCやROEが影響している可能性がある
- 営業利益率(OM)
 - 各年度のOMと3期前のROEとの相関が見られる
 - 2019年のOMはFC及びROEと相関が強い
 - メモリバブルの崩壊に対して、FC及びROEが高い企業ほど落ち込みが小さかった可能性
 - 2019年のOMは過去の指標と相関が強い

図表4-10 相関分析3

		投資 (t-3)	投資 (t-2)	投資 (t-1)	FC (t-3)	FC (t-2)	FC (t-1)	ROE (t-3)	ROE (t-2)	ROE (t-1)	R&D (t-3)	R&D (t-2)	R&D (t-1)
2018 - 2020	成長率	0.22	-0.33	0.51	0.43	-0.33	0.17	0.36	-0.30	-0.28	-0.17	0.11	0.29
	OM	-0.20	-0.17	0.40	0.03	-0.20	0.52	0.14	-0.19	0.46	-0.22	0.00	-0.39
2020	成長率	0.27	-0.17	-0.35	0.53	0.47	0.15	0.81	0.03	-0.25	0.10	0.28	0.78
	OM	-0.44	-0.54	-0.44	-0.13	-0.24	0.09	0.82	-0.51	-0.03	-0.20	0.46	0.84
2019	成長率	0.30	-0.42	0.42	0.06	-0.57	-0.43	-0.36	-0.09	-0.52	0.44	0.51	0.87
	OM	-0.18	0.73	0.37	0.33	0.90	0.82	0.90	0.42	-0.48	-0.78	-0.56	-0.39
2018	成長率	0.04	0.12	0.58	0.86	0.26	0.54	0.74	0.07	-0.28	-0.46	-0.25	-0.21
	OM	-0.59	-0.65	0.15	0.67	-0.39	0.44	0.84	0.51	0.39	-0.67	-0.50	-0.69

財務指標分析

メモリ半導体 – 相関分析(2018年～2020年)

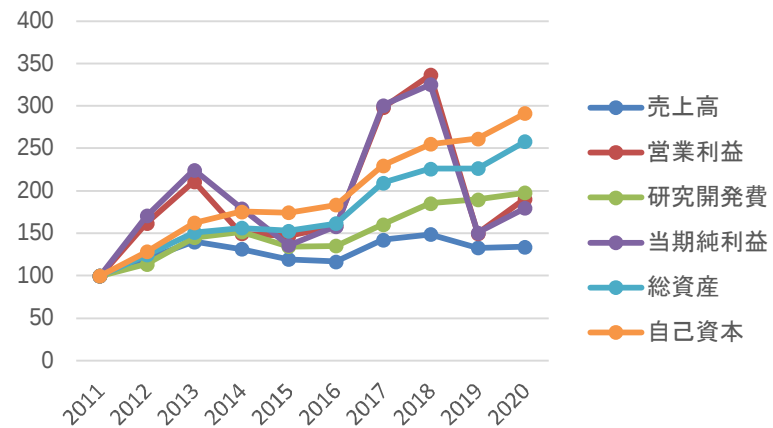
- 相関分析のまとめ

- 全8社の分析だとあまり相関が見られなかったことから、産業全体では過去の投資やR&Dといった指標の動きよりも、それ以外の要因(シリコンサイクル等)が売上成長率や営業利益率には影響していると考えられる
- 2019年のOMと過去のFCやROEが相関している可能性が高い。これは、メモリバブル崩壊のようなネガティブなショックに対して、過去のファンダメンタルズが強い企業ほど落ち込みが小さく抑えられたということを表している可能性がある
- 過去に産業と同程度またはそれ以上の成長を経験している企業に対象を限定すると、R&DとOMとに負の相関が見受けられることから、成長している企業においては、一定程度以上のR&D費はその分OMを押し下げる方向に働いている可能性がある
- 以上を踏まえると、メモリ半導体産業においては、産業全体にわたって影響のあるネガティブなショックに対して、過去のFCやROEなどのファンダメンタルが高い企業ほどその影響を受けにくい可能性があり、またその後の回復も早い可能性がある

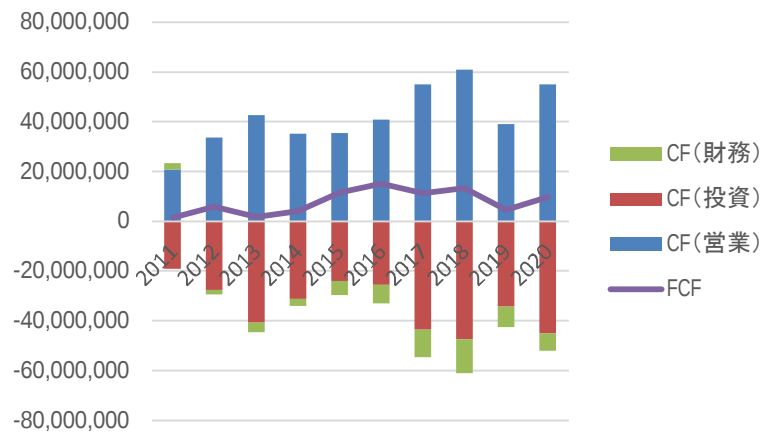
添付資料：ロジック半導体 における財務指標の推移

ロジック半導体企業①: Samsung Electronics

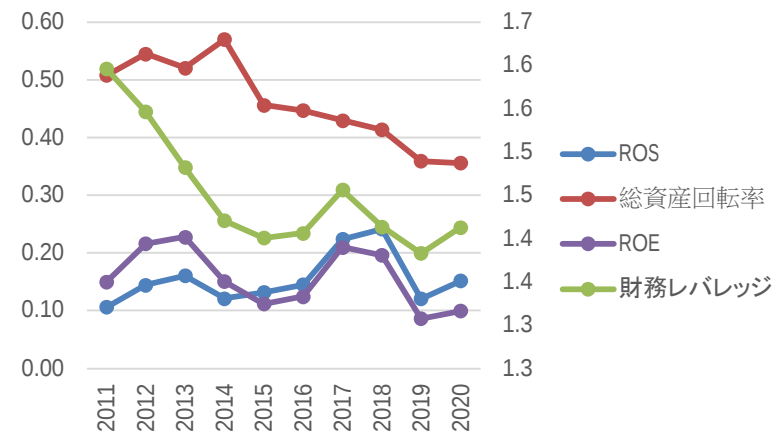
図表A-1 Samsung



図表A-2 Samsung (CF)

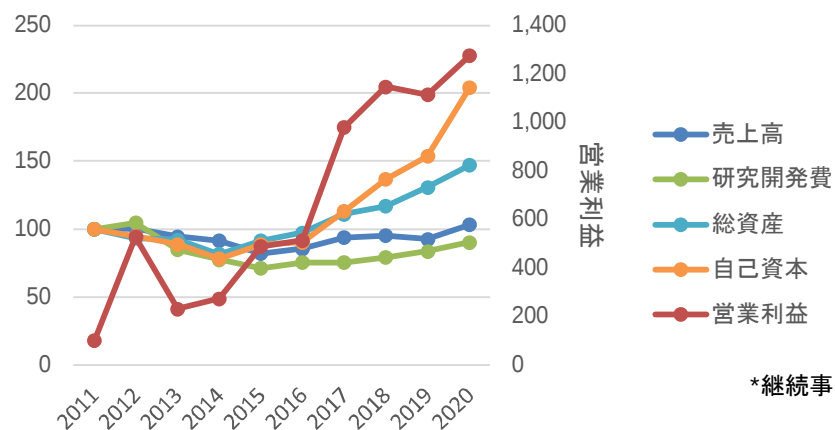


図表A-3 Samsung (ROE)



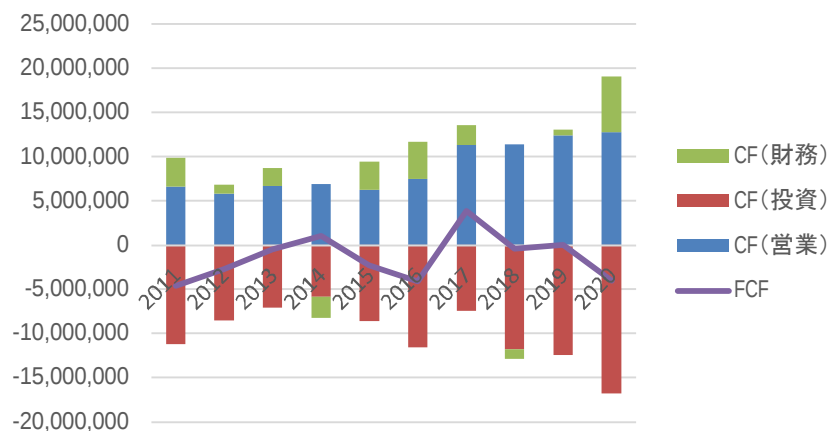
ロジック半導体企業②:ソニーグループ

図表A-4 ソニー

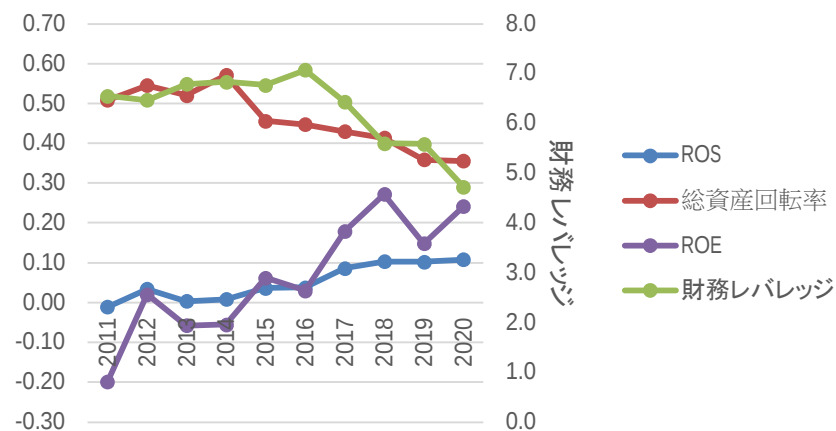


*継続事業に起因する当期純利益のデータは欠損

図表A-5 ソニー (CF)

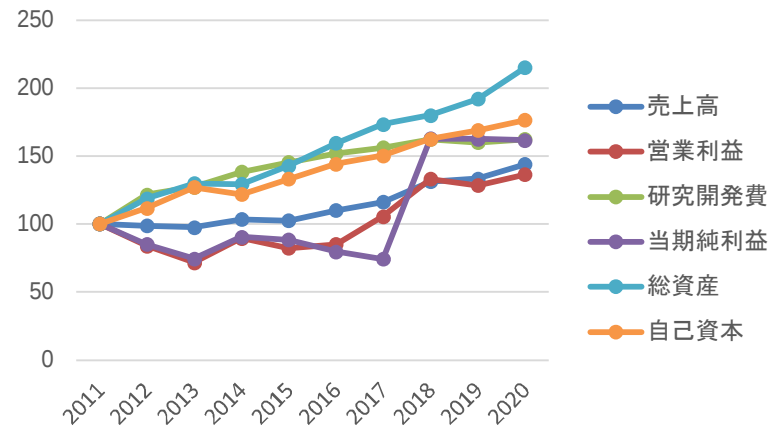


図表A-6 ソニー (ROE)

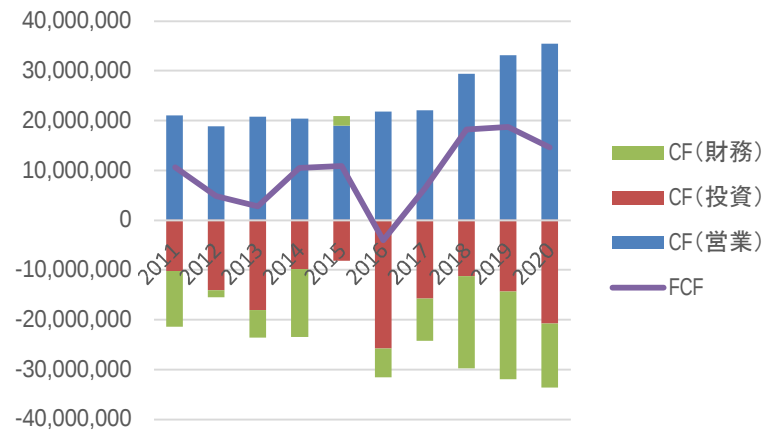


ロジック半導体企業③: Intel Corp

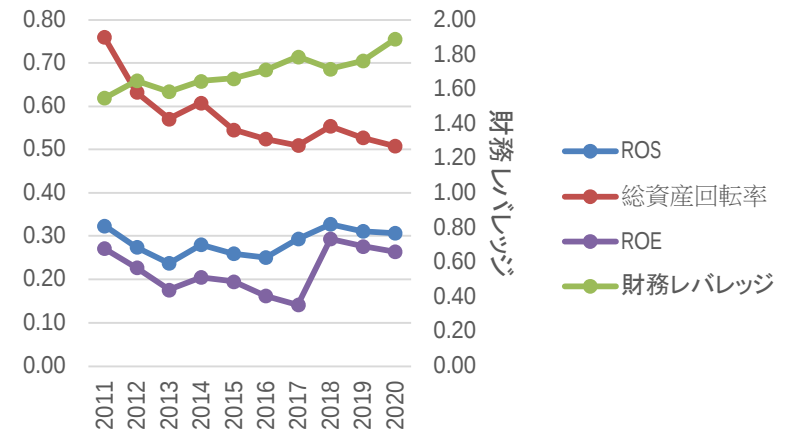
図表A-7 Intel Corp



図表A-8 Intel Corp (CF)

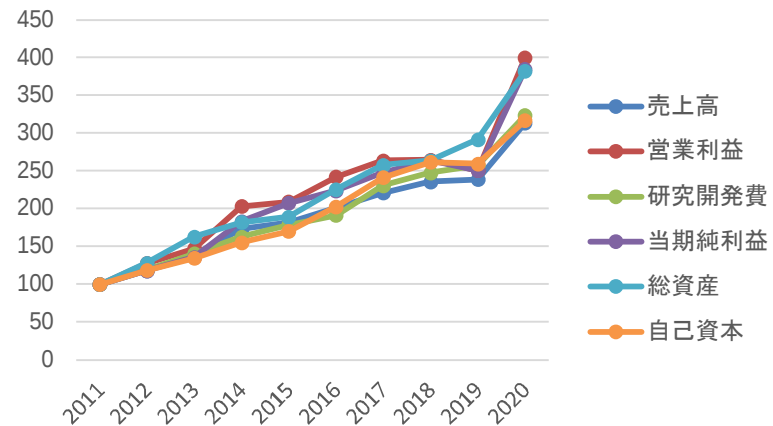


図表A-9 Intel Corp (ROE)

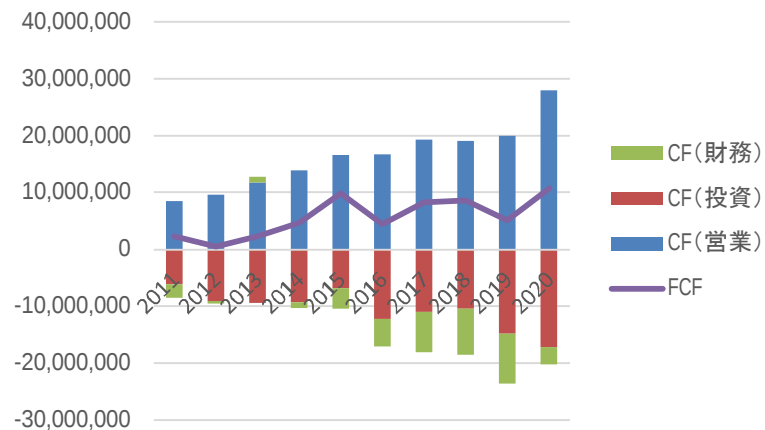


ロジック半導体企業④: Taiwan Semiconductor Manufacturing Co.,

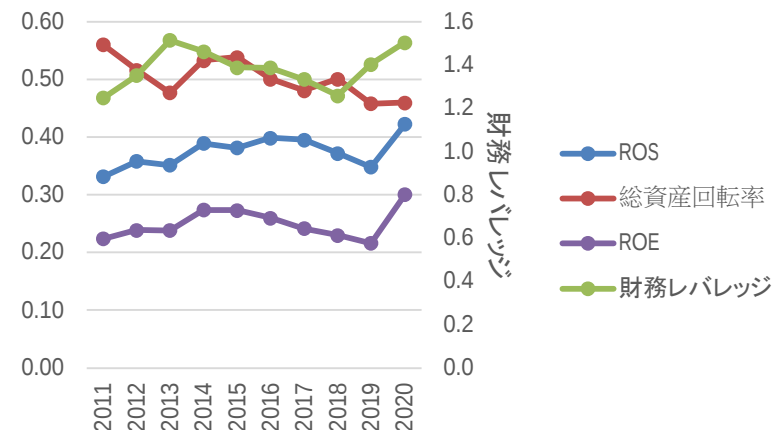
図表A-10 TSMC



図表A-11 TSMC (CF)

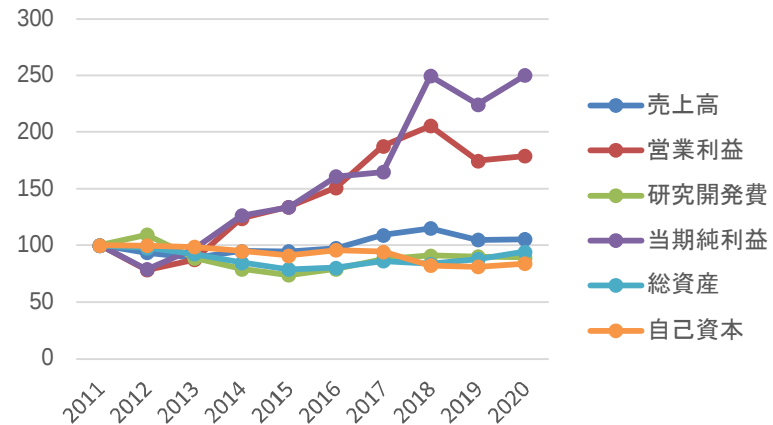


図表A-12 TSMC (ROE)

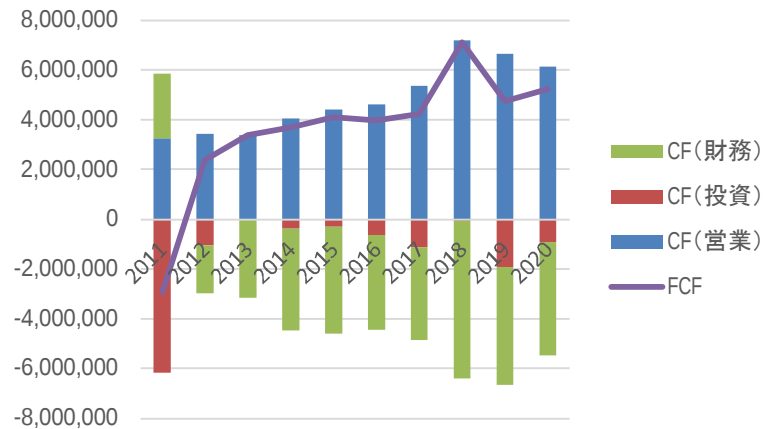


ロジック半導体企業⑤: Texas Instruments

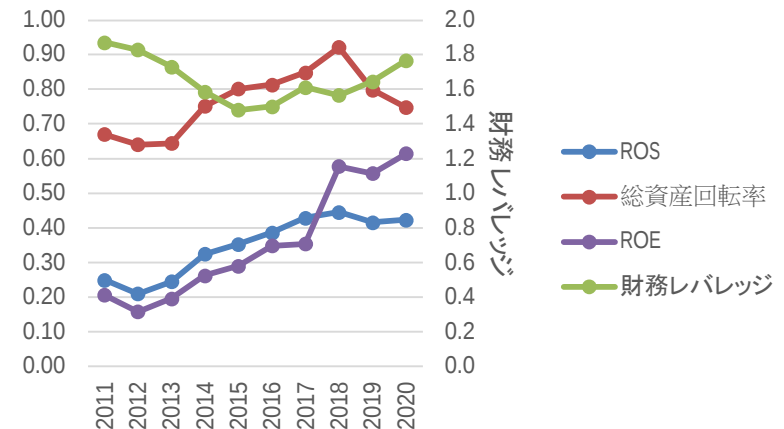
図表A-13 Texas Instruments



図表A-14 Texas Instruments (CF)

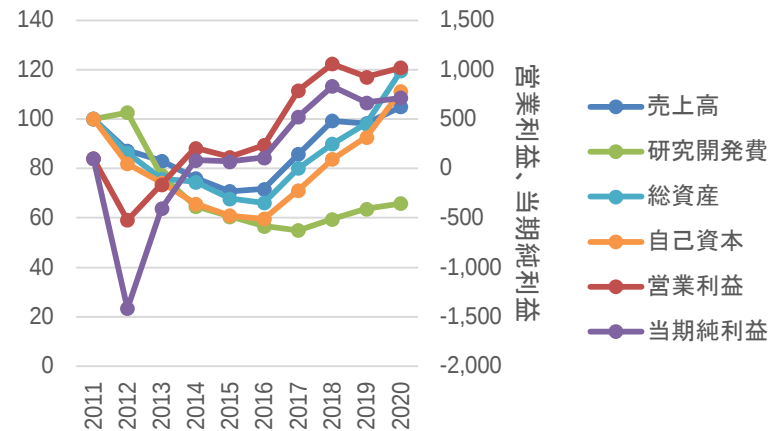


図表A-15 Texas Instruments (ROE)

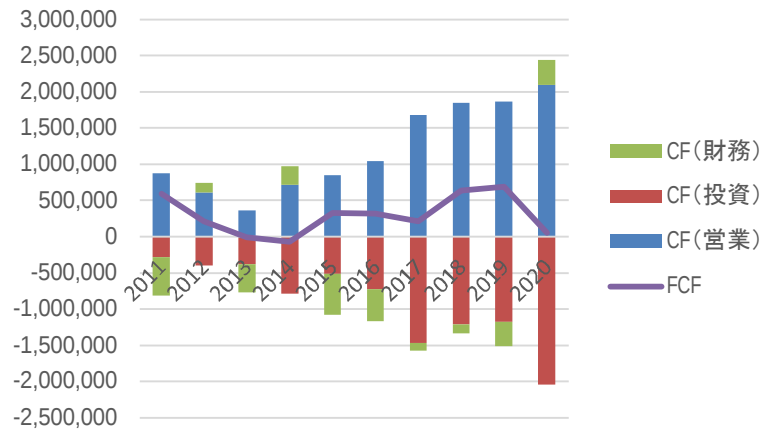


ロジック半導体企業⑥: STMicroelectronics NV

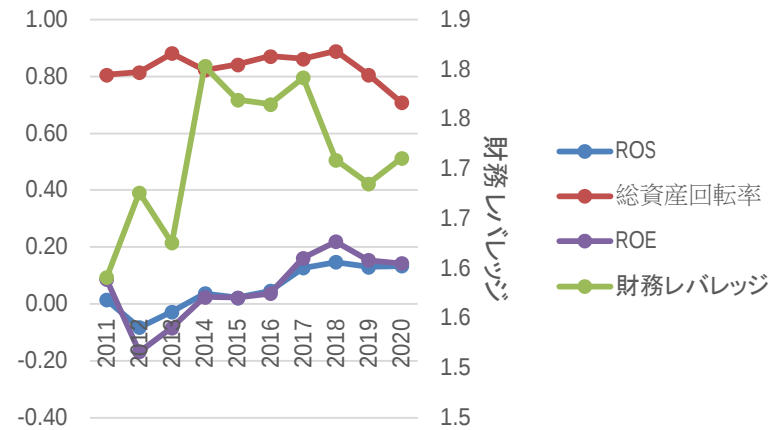
図表A-16 STMicroelectronics



図表A-17 STMicroelectronics (CF)

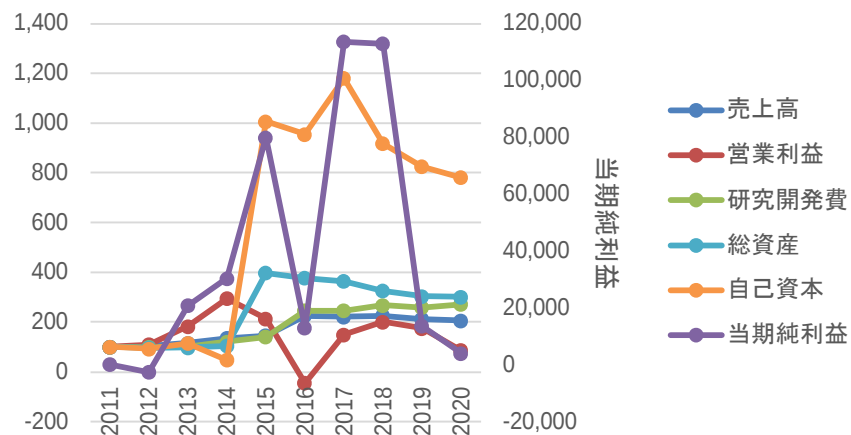


図表A-18 STMicroelectronics (ROE)

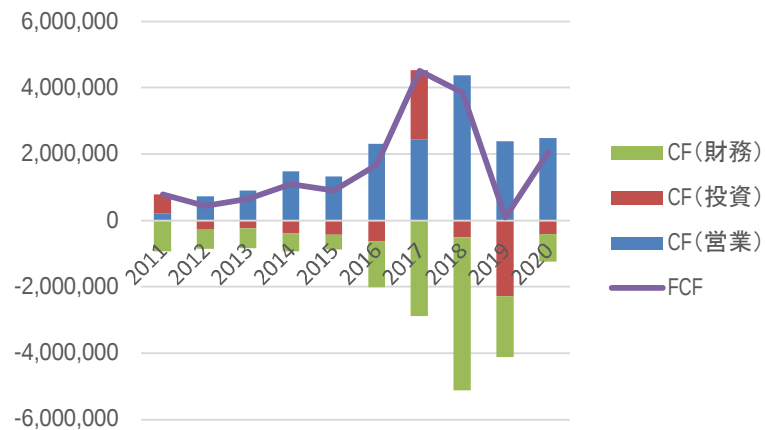


ロジック半導体企業⑦: NXP Semiconductors NV

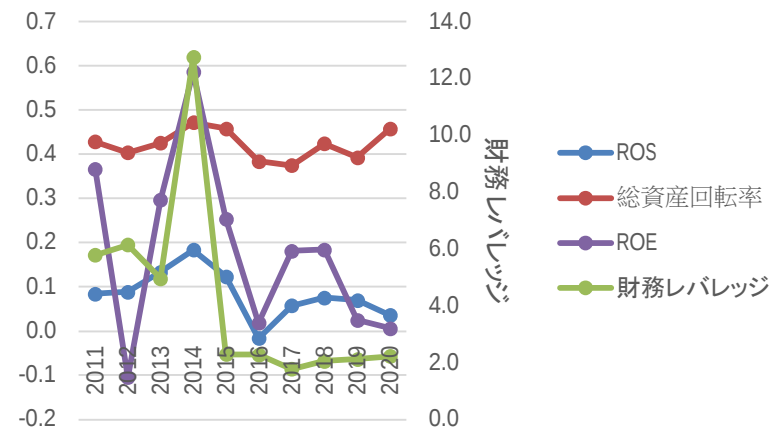
図表A-19 NXP



図表A-20 NXP (CF)

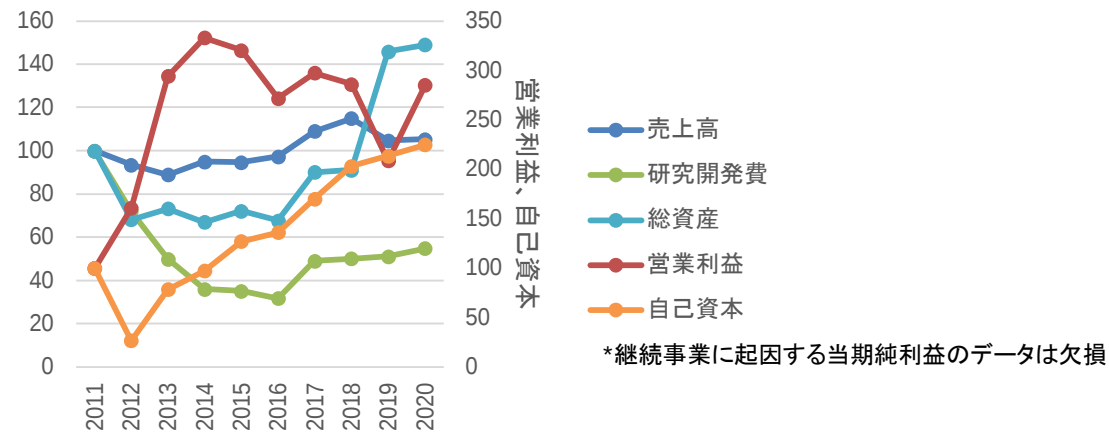


図表A-21 NXP (ROE)

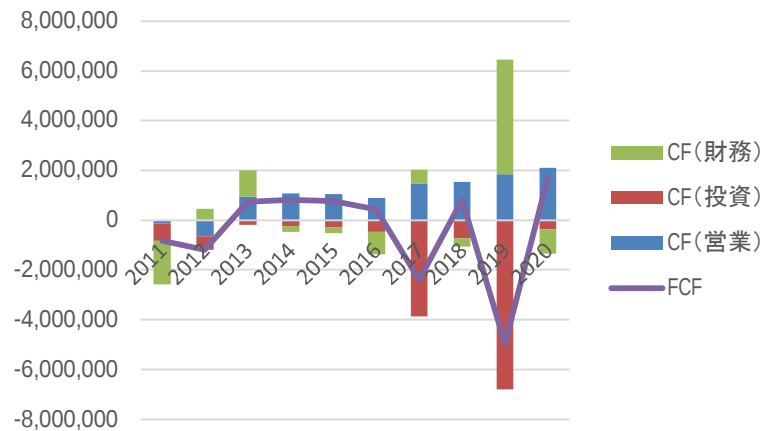


ロジック半導体企業⑧: ルネサスエレクトロニクス

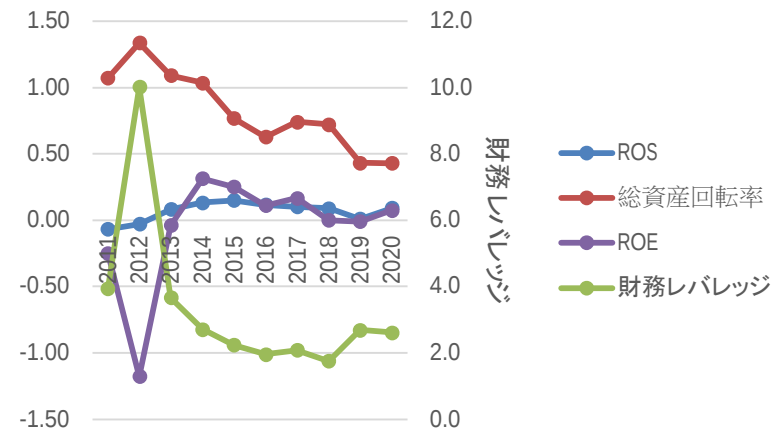
図表A-22 ルネサス



図表A-23 ルネサス (CF)

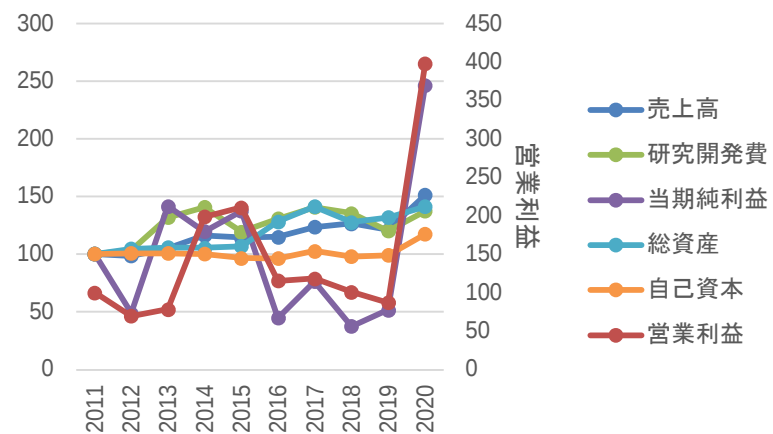


図表A-24 ルネサス (ROE)



ロジック半導体企業⑨: United Microelectronics Corp.

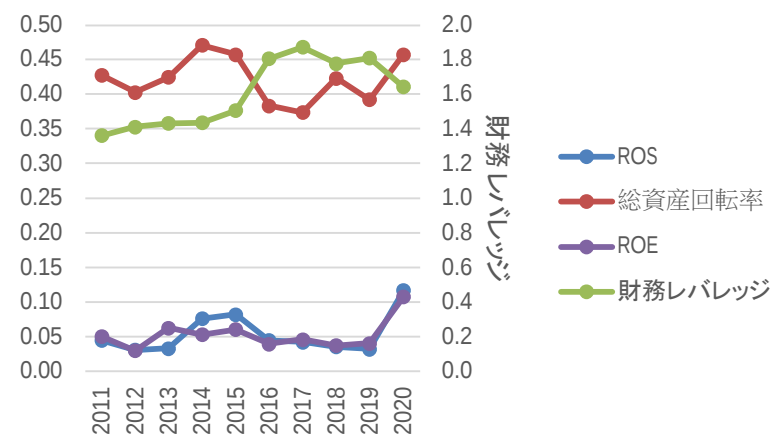
図表A-25 UMC



図表A-26 UMC (CF)

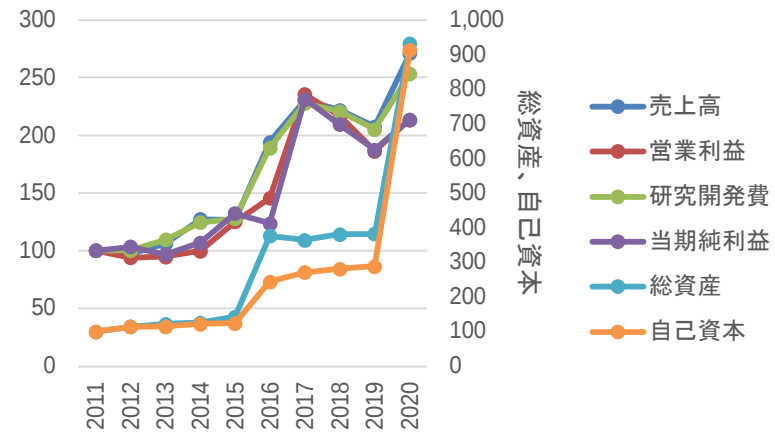


図表A-27 UMC (ROE)

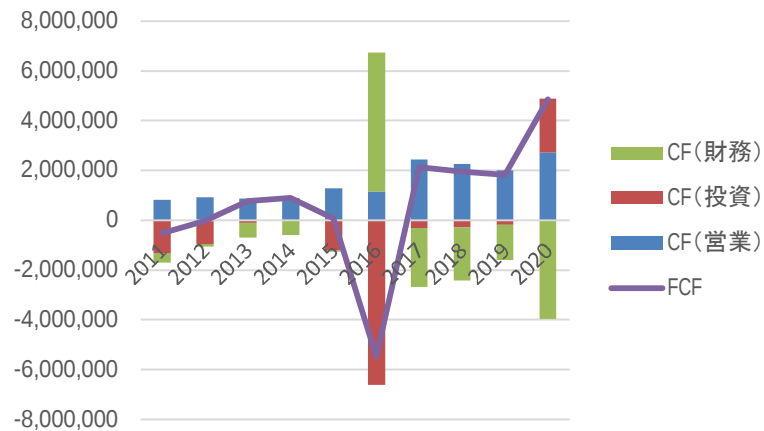


ロジック半導体企業⑩: Analog Devices Inc

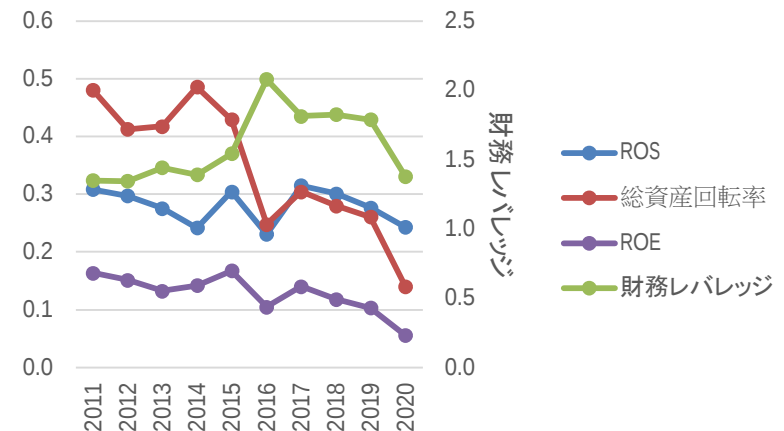
図表A-28 ADI



図表A-29 ADI (CF)

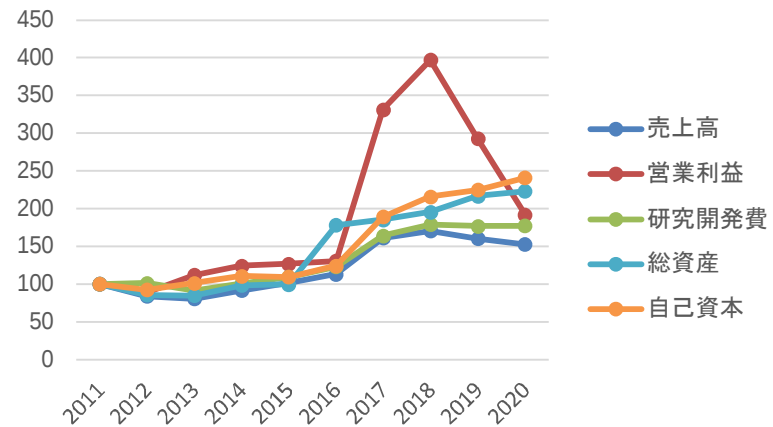


図表A-30 ADI (ROE)

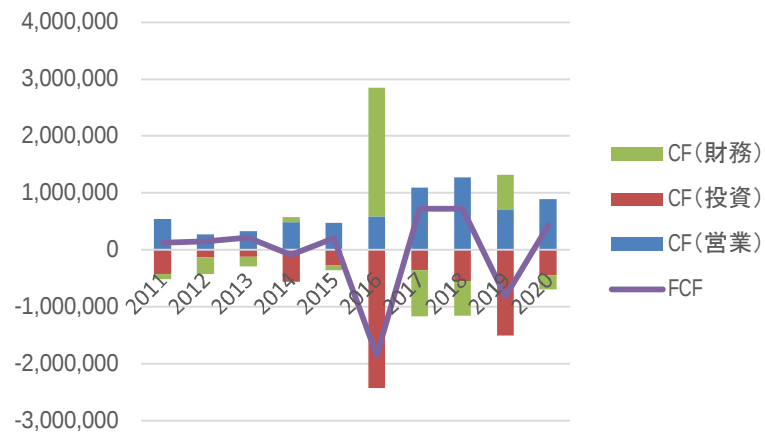


ロジック半導体企業⑪: ON Semiconductor Corp

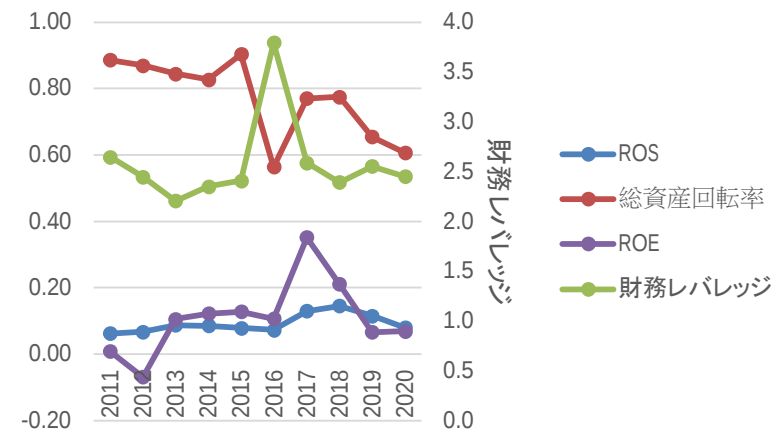
図表A-31 ON Semiconductor



図表A-32 ON Semiconductor (CF)

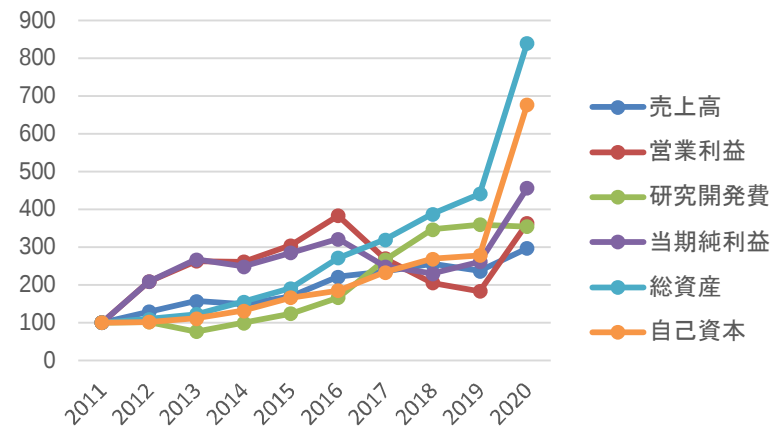


図表A-33 ON Semiconductor (ROE)

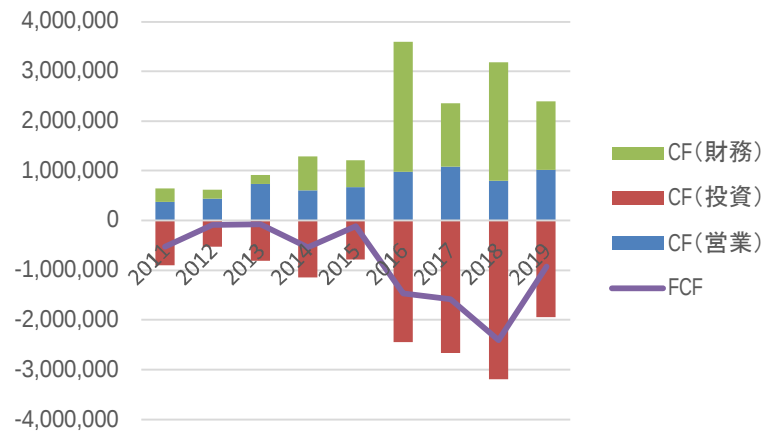


ロジック半導体企業⑫: Semiconductor Manufacturing International Corp

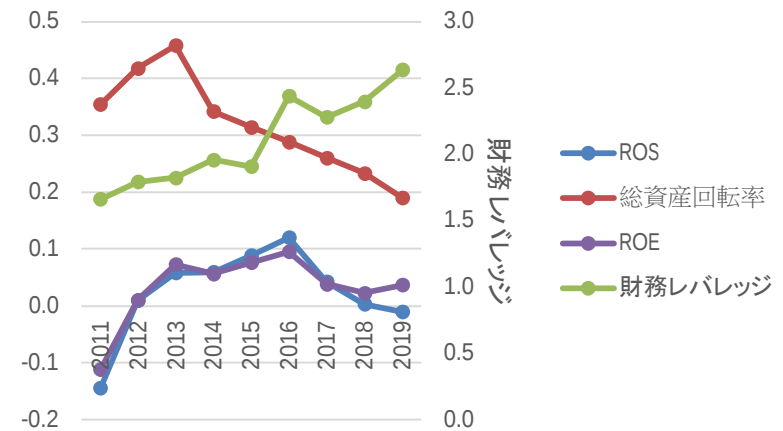
図表A-34 SMIC



図表A-35 SMIC (CF)



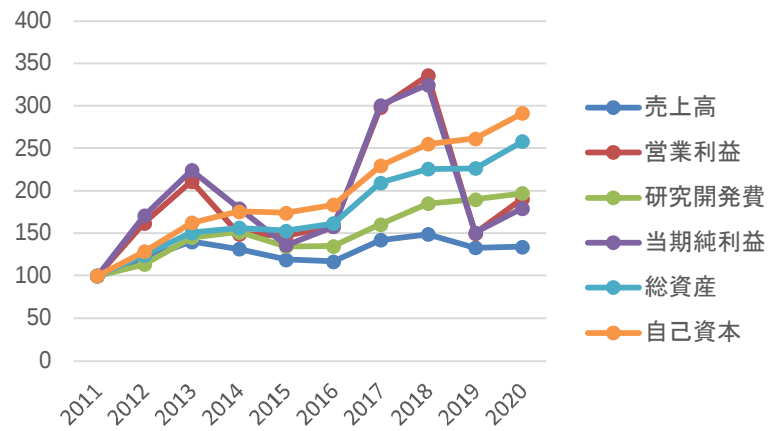
図表A-36 SMIC (ROE)



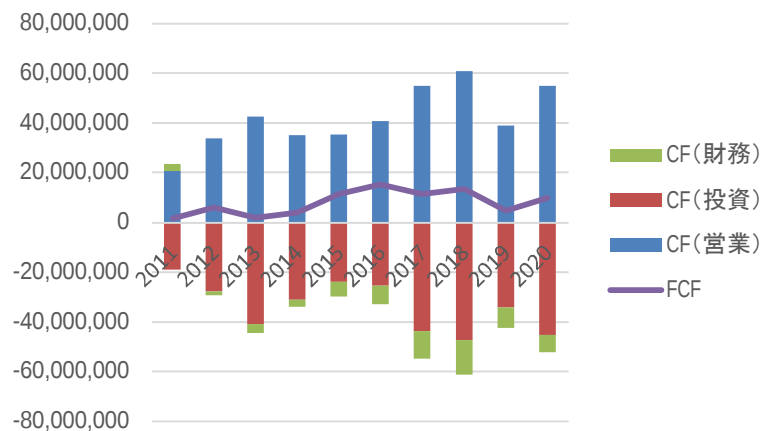
添付資料：メモリ半導体における財務指標の推移

メモリ半導体企業①: Samsung Electronics Co Ltd

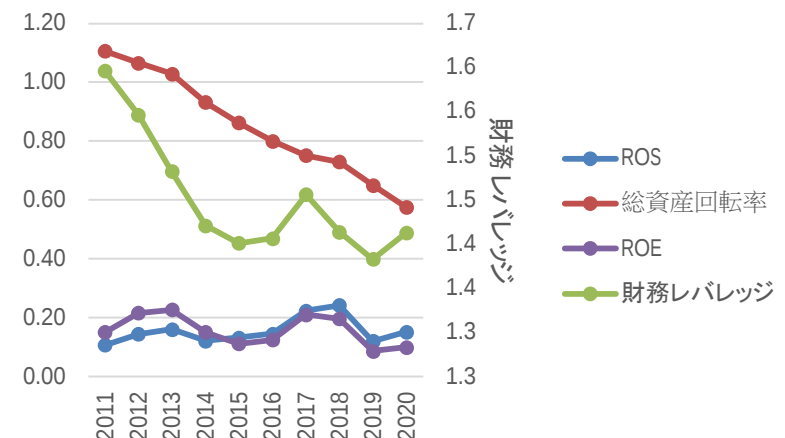
図表B-1 Samsung Electronics Co Ltd



図表B-2 Samsung Electronics Co Ltd (CF)

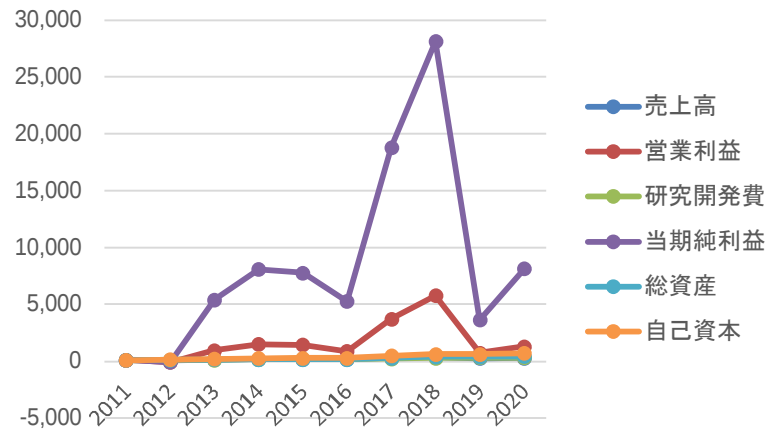


図表B-3 Samsung Electronics Co Ltd (ROE)

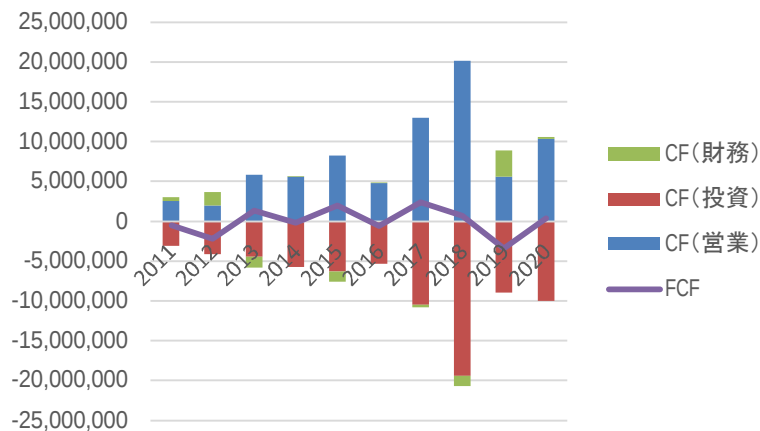


メモリ半導体企業②: SK Hynix Inc

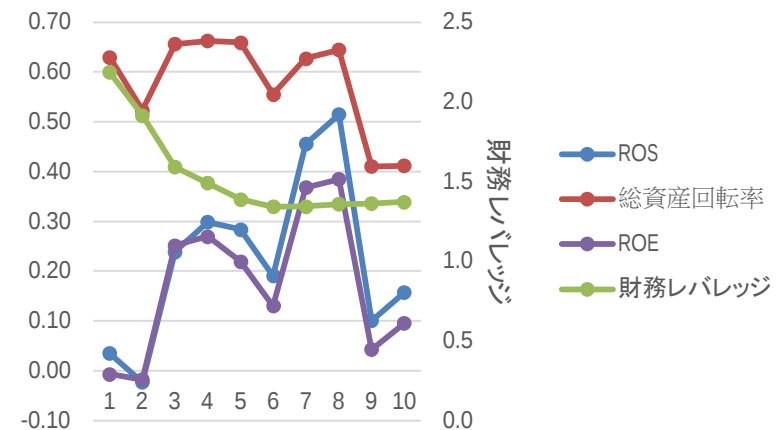
図表B-4 SK Hynix Inc



図表B-5 SK Hynix Inc (CF)

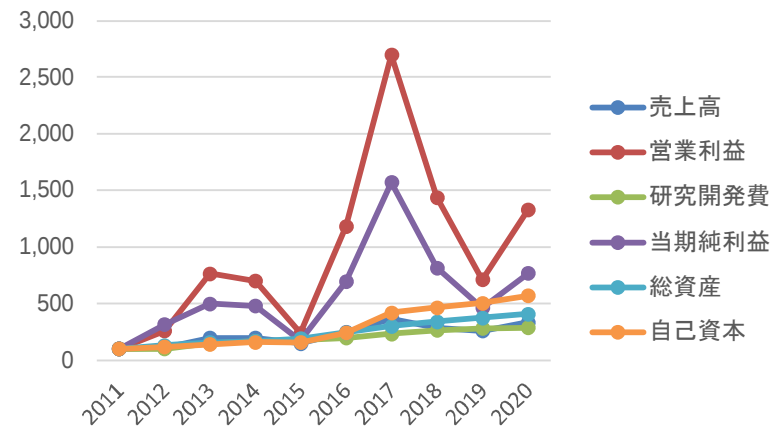


図表B-6 SK Hynix Inc (ROE)

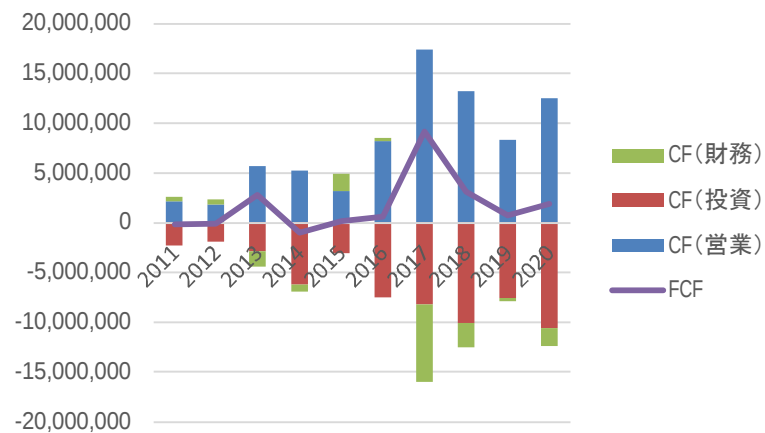


メモリ半導体企業③: Micron Technology Inc

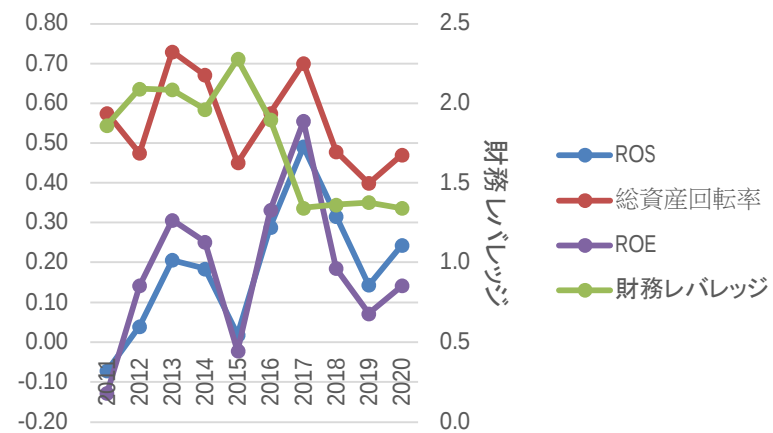
図表B-7 Micron Technology Inc



図表B-8 Micron Technology Inc (CF)

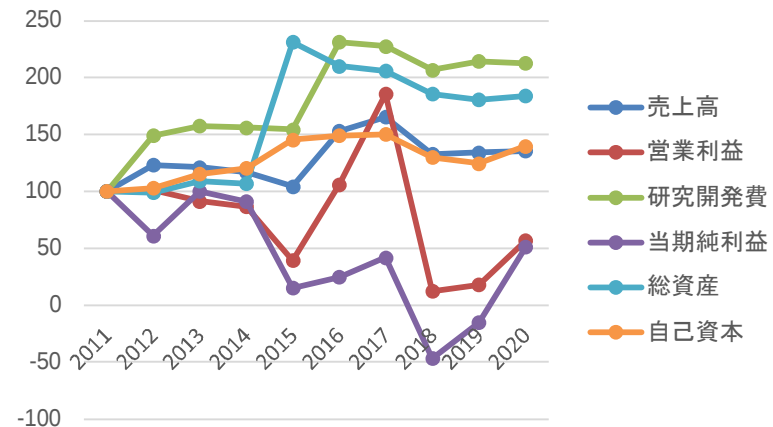


図表B-9 Micron Technology Inc (ROE)

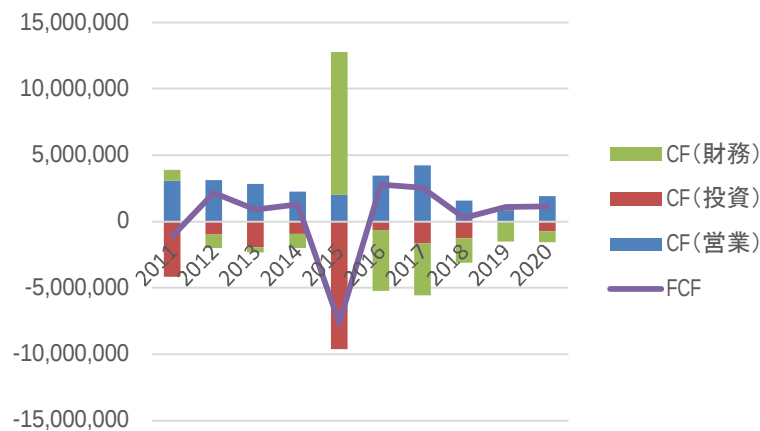


メモリ半導体企業④: Western Digital Corp

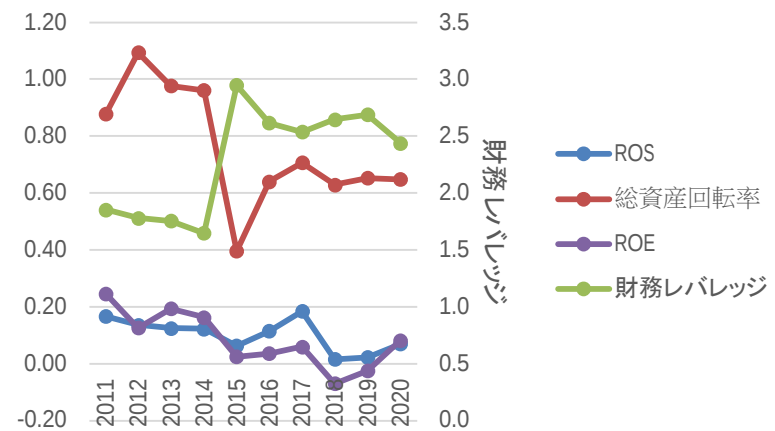
図表B-10 Western Digital Corp



図表B-11 Western Digital Corp (CF)

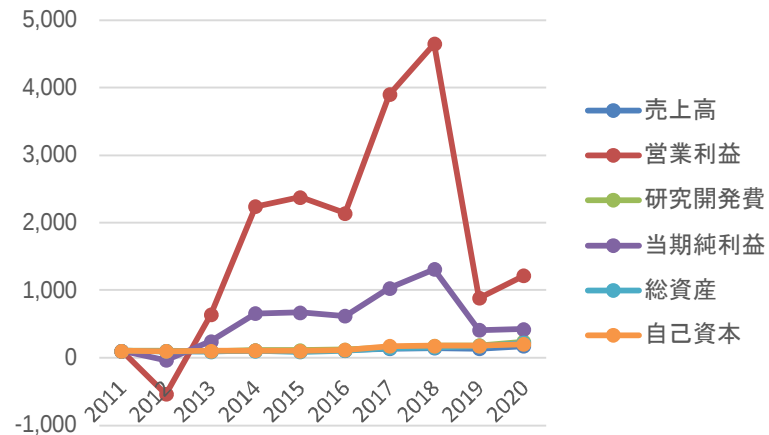


図表B-12 Western Digital Corp (ROE)

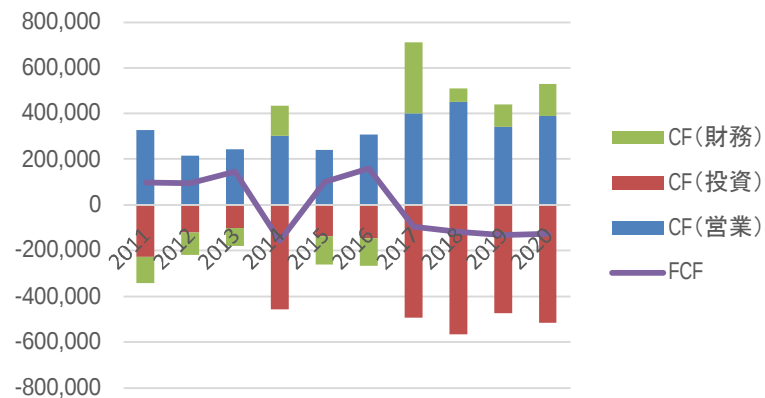


メモリ半導体企業⑤: Winbond Electronics Corporation

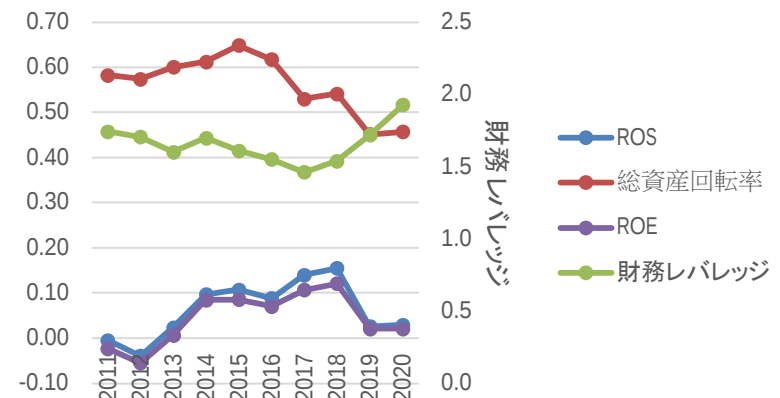
図表B-13 Winbond Electronics Corporation



図表B-14 Winbond Electronics Corporation
(CF)

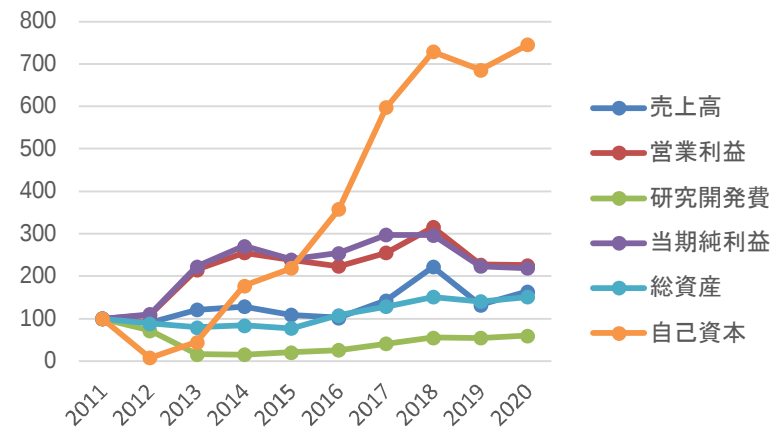


図表B-15 Winbond Electronics Corporation
(ROE)

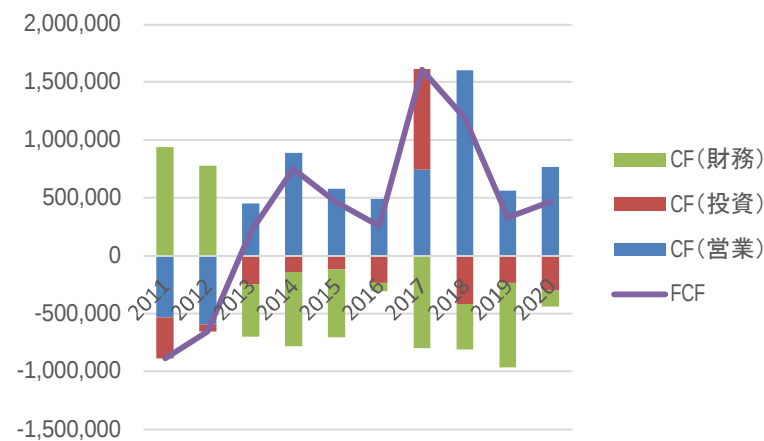


メモリ半導体企業⑥: Nanya Technology Corporation

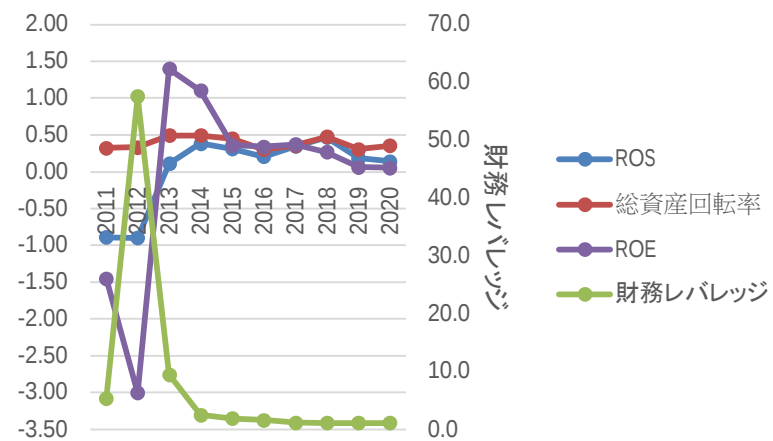
図表B-16 Nanya Technology Corporation



図表B-17 Nanya Technology Corporation (CF)

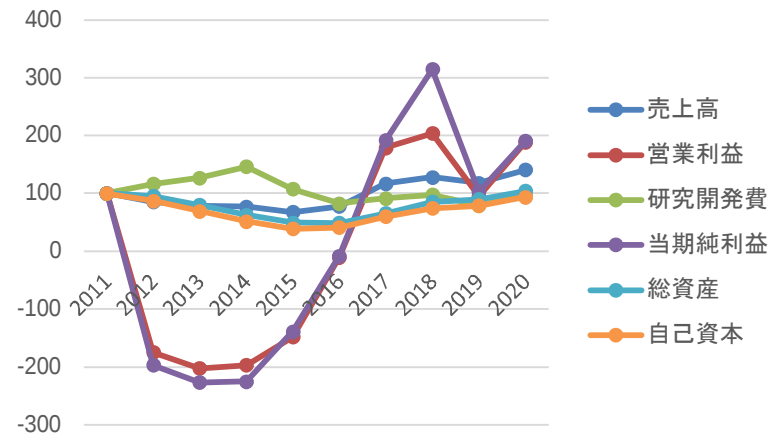


図表B-18 Nanya Technology Corporation (ROE)

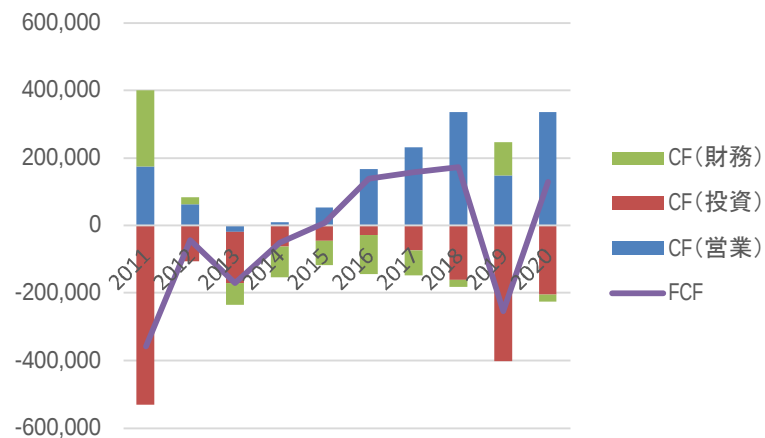


メモリ半導体企業⑦: Macronix International Co., Ltd.

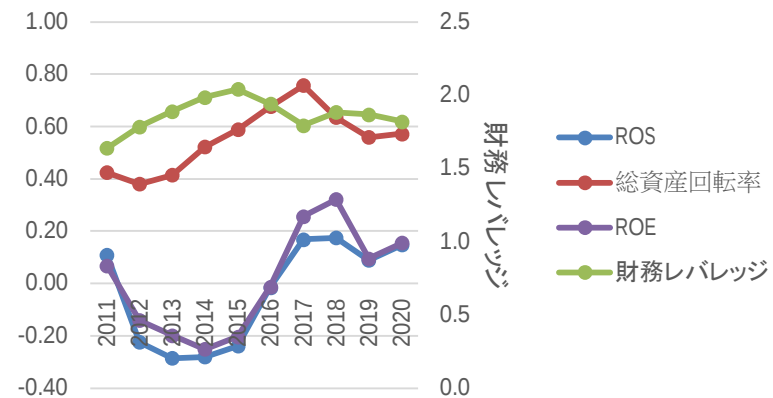
図表B-19 Macronix International Co., Ltd.



図表B-20 Macronix International Co., Ltd. (CF)

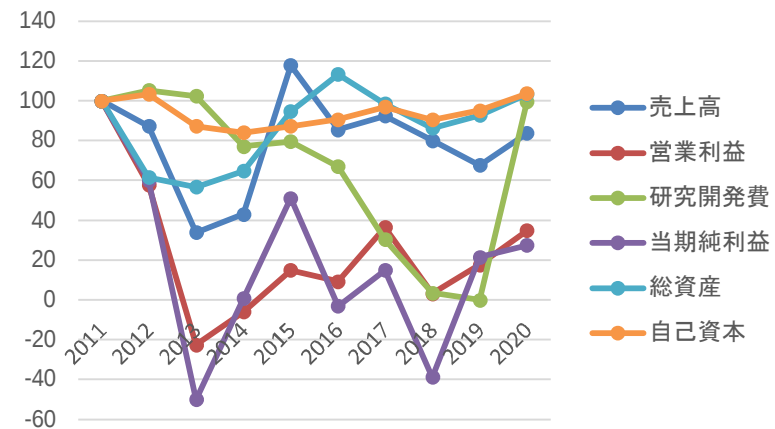


図表B-21 Macronix International Co., Ltd. (ROE)



メモリ半導体企業⑧: Coasia Electronics Corp

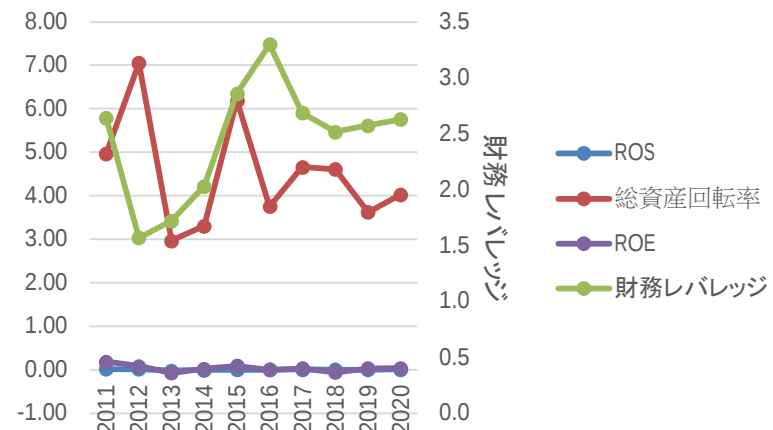
図表B-22 Coasia Electronics Corp



図表B-23 Coasia Electronics Corp (CF)



図表B-24 Coasia Electronics Corp (ROE)



EY | Building a better working world

EYは、「Building a better working world(より良い社会の構築を目指して)」をパーパスとしています。クライアント、人々、そして社会のために長期的価値を創出し、資本市場における信頼の構築に貢献します。

150カ国以上に展開するEYのチームは、データとテクノロジーの実現により信頼を提供し、クライアントの成長、変革および事業を支援します。

アシュアランス、コンサルティング、法務、ストラテジー、税務およびトランザクションの全サービスを通して、世界が直面する複雑な問題に対し優れた課題提起(better question)をすることで、新たな解決策を導きます。

EYとは、アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドのグローバルネットワークであり、単体、もしくは複数のメンバーファームを指し、各メンバーファームは法的に独立した組織です。アーンスト・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドは、英国の保証有限責任会社であり、顧客サービスは提供していません。EYによる個人情報の取得・利用の方法や、データ保護に関する法令により個人情報の主体が有する権利については、ey.com/privacyをご確認ください。EYのメンバーファームは、現地の法令により禁止されている場合、法務サービスを提供することはありません。EYについて詳しくは、ey.comをご覧ください。

EY税理士法人について

EY税理士法人は、EYメンバーファームです。税務コンプライアンス、クロスボーダー取引、M&A、組織再編や移転価格などにおける豊富な実績を持つ税務の専門家集団です。グローバルネットワークを駆使して、各国税務機関や規則改正の最新動向を把握し、変化する企業のビジネスニーズに合わせて税務の最適化と税務リスクの低減を支援することで、より良い社会の構築に貢献します。詳しくは、ey.com/ja_jp/people/ey-taxをご覧ください。

©2022 Ernst & Young Tax Co.
All Rights Reserved.

本書は一般的な参考情報の提供のみを目的に作成されており、会計、税務およびその他の専門的なアドバイスをを行うものではありません。EY税理士法人および他のEYメンバーファームは、皆様が本書を利用したことにより被ったいかなる損害についても、一切の責任を負いません。具体的なアドバイスが必要な場合は、個別に専門家にご相談ください。

ey.com/ja_jp

免責事項

弊法人は、貴省から提供された全ての情報が全て真実、正確かつ完全であり、信頼に足るものであるという前提で本報告書の作成を行っています。また、貴省から提供された情報については、その正確性や信頼性について検証を行っておりません。

本報告書は、現在の法令等に照らして、一般的に妥当と思われる税務上の取扱いをとりまとめたものです。本報告書は、税務当局の見解を拘束するものではなく、税務当局が本報告書と異なる見解を持つ可能性があることにご留意下さい。

本報告書に複数の版が有る場合、弊法人から最終版として貴省に提示された報告書以外の報告書に依拠できないことにつきご注意ください。

本報告書は、貴省の内部においてのみ使用されることを意図して作成されたものです。したがって、貴省以外の第三者が本報告書の内容に依拠することはできません。また、弊法人は本報告書の内容に関連する又は内容から生じうる事項に関して、貴省以外の第三者に責任を負うものではありません。

二次利用未承諾リスト

令和3年度産業経済研究委託事業
 (先端半導体の生産施設整備施策の効果
 検証に関する委託調査事業)
 調査報告書

令和3年度産業経済研究委託事業

EY税理士法人

頁	図表番号	タイトル
10	図表3-1	ロジック半導体 - 売上高 (2011年～2020年)
11	図表3-2	ロジック半導体 - ROE (2016～2020年)
12	図表3-3	ロジック半導体 - ROS (2016年～2020年)
13	図表3-4	ロジック半導体 - 減価償却費率 (2016年～2020年)
14	図表3-5	ロジック半導体 - R&D費率 (2016年～2020年)
15	図表3-6	分析2対象企業
15	図表3-7	分析3対象企業
16	図表3-8	相関分析1
17	図表3-9	相関分析2
18	図表3-10	相関分析3
21	図表4-1	メモリ半導体 - 売上高 (2011年～2020年)
22	図表4-2	メモリ半導体 - ROE (2016～2020年)
23	図表4-3	メモリ半導体 - ROS (2016年～2020年)
24	図表4-4	メモリ半導体 - 減価償却費率 (2016年～2020年)
25	図表4-5	メモリ半導体 - R&D費率 (2016年～2020年)
26	図表4-6	分析2対象企業
26	図表4-7	分析3対象企業
27	図表4-8	相関分析1
28	図表4-9	相関分析2
29	図表4-10	相関分析3
32	図表A-1	Samsung
32	図表A-2	Samsung(CF)
32	図表A-3	Samsung(ROE)
33	図表A-4	ソニー
33	図表A-5	ソニー(CF)
33	図表A-6	ソニー(ROE)
34	図表A-7	Intel Corp
34	図表A-8	Intel Corp(CF)
34	図表A-9	Intel Corp(ROE)
35	図表A-10	TSMC
35	図表A-11	TSMC(CF)
35	図表A-12	TSMC(ROE)
36	図表A-13	Texas Instruments
36	図表A-14	Texas Instruments(CF)
36	図表A-15	Texas Instruments(ROE)
37	図表A-16	STMicroelectronics

(様式2)

37	図表A-17	STMicroelectronics(CF)
37	図表A-18	STMicroelectronics(ROE)
38	図表A-19	NXP
38	図表A-20	NXP(CF)
38	図表A-21	NXP(ROE)
39	図表A-22	ルネサス
39	図表A-23	ルネサス(CF)
39	図表A-24	ルネサス(ROE)
40	図表A-25	UMC
40	図表A-26	UMC(CF)
40	図表A-27	UMC(ROE)
41	図表A-28	ADI
41	図表A-29	ADI(CF)
41	図表A-30	ADI(ROE)
42	図表A-31	ON Semiconductor
42	図表A-32	ON Semiconductor(CF)
42	図表A-33	ON Semiconductor(ROE)
43	図表A-34	SMIC
43	図表A-35	SMIC(CF)
43	図表A-36	SMIC(ROE)
45	図表B-1	Samsung Electronics Co Ltd
45	図表B-2	Samsung Electronics Co Ltd(CF)
45	図表B-3	Samsung Electronics Co Ltd(ROE)
46	図表B-4	SK Hynix Inc
46	図表B-5	SK Hynix Inc(CE)
46	図表B-6	SK Hynix Inc(ROE)
47	図表B-7	Micron Technology Inc
47	図表B-8	Micron Technology Inc(CF)
47	図表B-9	Micron Technology Inc(ROE)
48	図表B-10	Western Digital Corp
48	図表B-11	Western Digital Corp(CF)
48	図表B-12	Western Digital Corp(ROE)
49	図表B-13	Winbond Electronics Corporation
49	図表B-14	Winbond Electronics Corporation(CF)
49	図表B-15	Winbond Electronics Corporation(ROE)
50	図表B-16	Nanya Technology Corporation
50	図表B-17	Nanya Technology Corporation(CF)
50	図表B-18	Nanya Technology Corporation(ROE)
51	図表B-19	Macronix International Co., Ltd.
51	図表B-20	Macronix International Co., Ltd.(CF)
51	図表B-21	Macronix International Co., Ltd.(ROE)
52	図表B-22	Coasia Electronics Corp
52	図表B-23	Coasia Electronics Corp(CF)
52	図表B-24	Coasia Electronics Corp(ROE)