

『価値協創ガイダンスから学ぶ企業価 値分析手法の基本とESGの考え方』

～アナリストの視点と仮説構築手法～

三菱UFJリサーチ＆コンサルティング株式会社
コンサルティング業務企画部 チーフアドバイザー

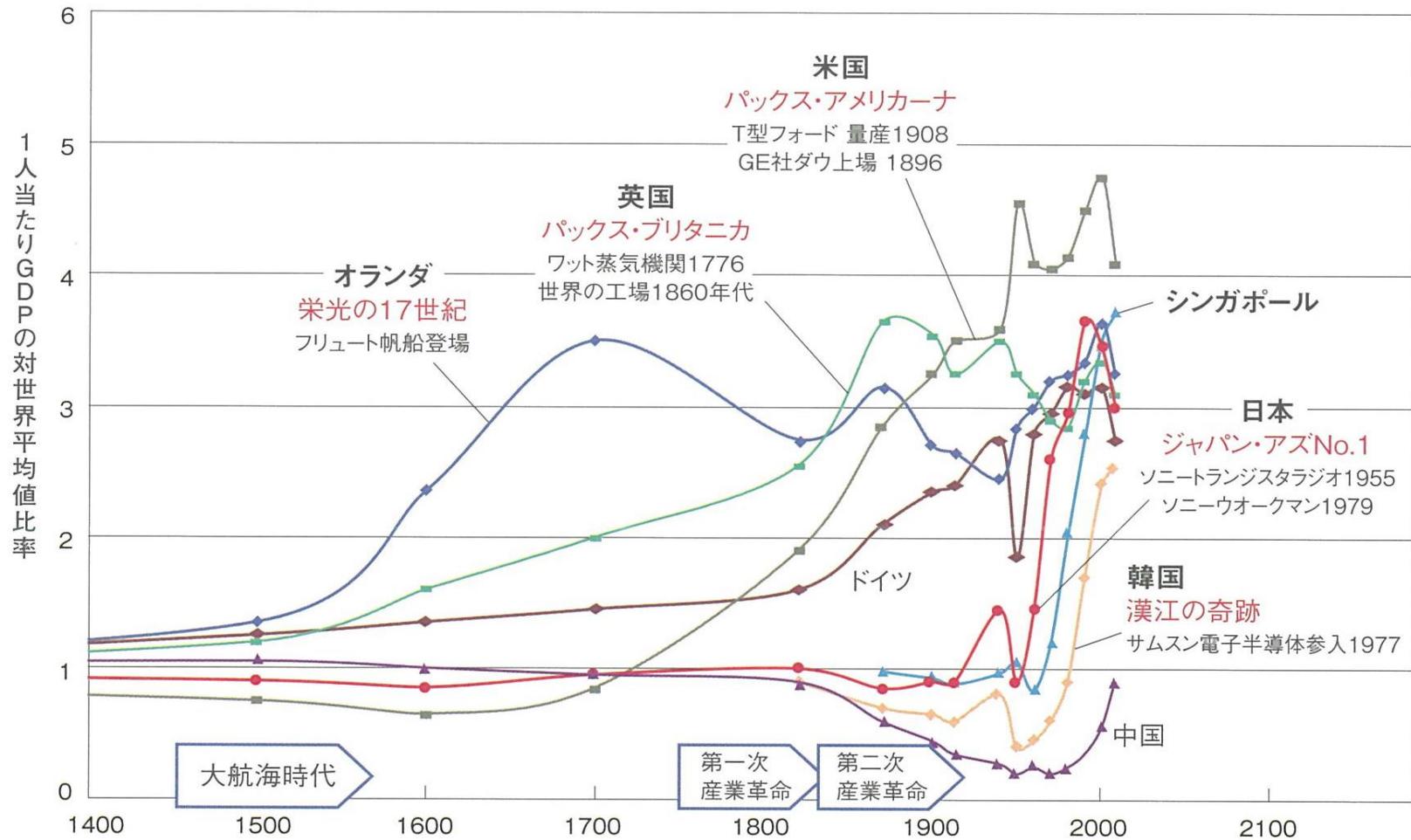
松島 憲之
matsushima@murc.jp

2020年11月7日

I. アナリストの基本行動とニューノーマルでの変化

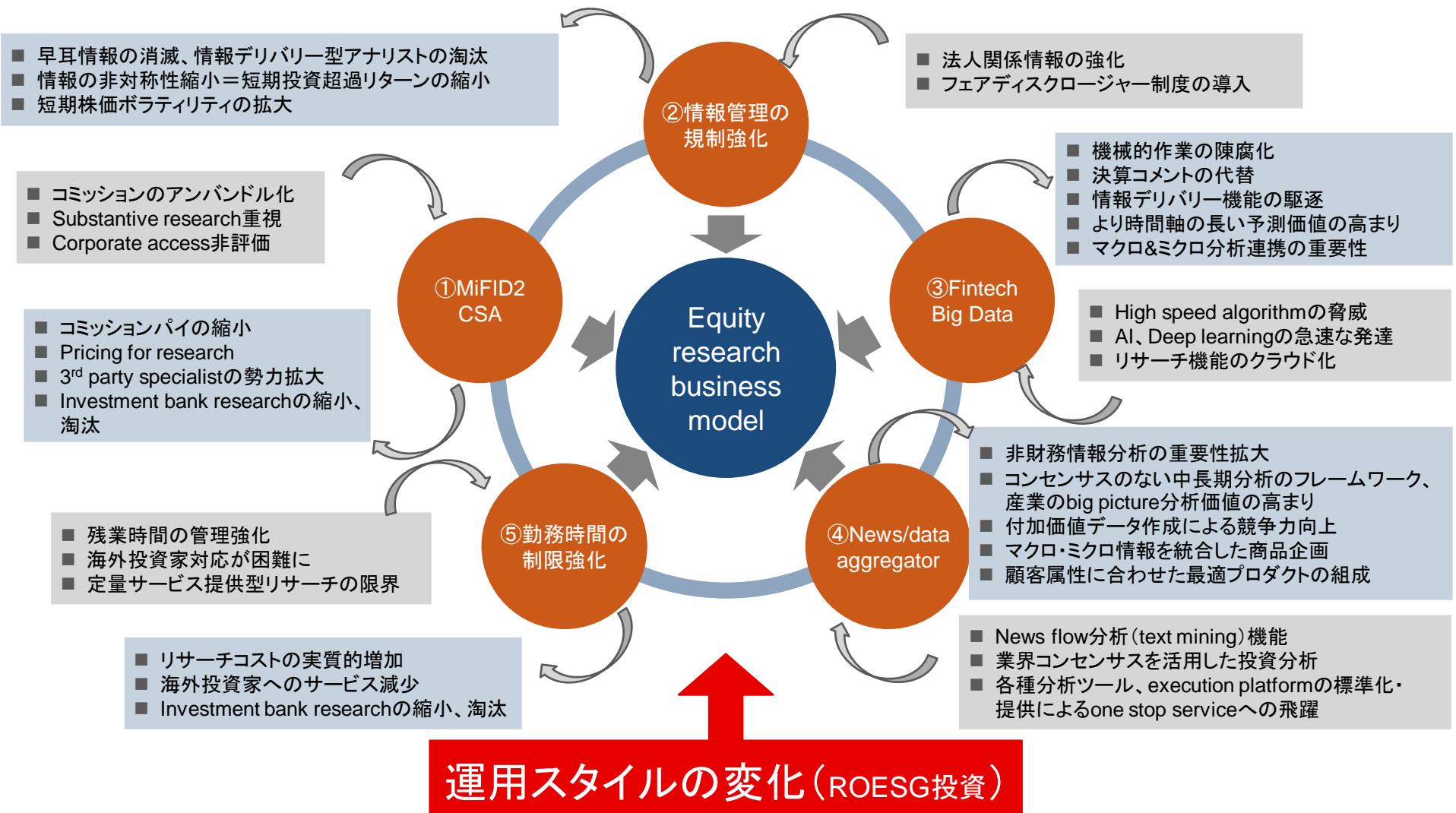
社会構造の新常態を生むキーワードはエネルギー革命・情報革命・金融革命とスピード力

①エネルギー革命、②情報革命、③金融革命の3大変革に新型コロナが加わり社会構造が急激に変化、対応のスピードアップが要求される

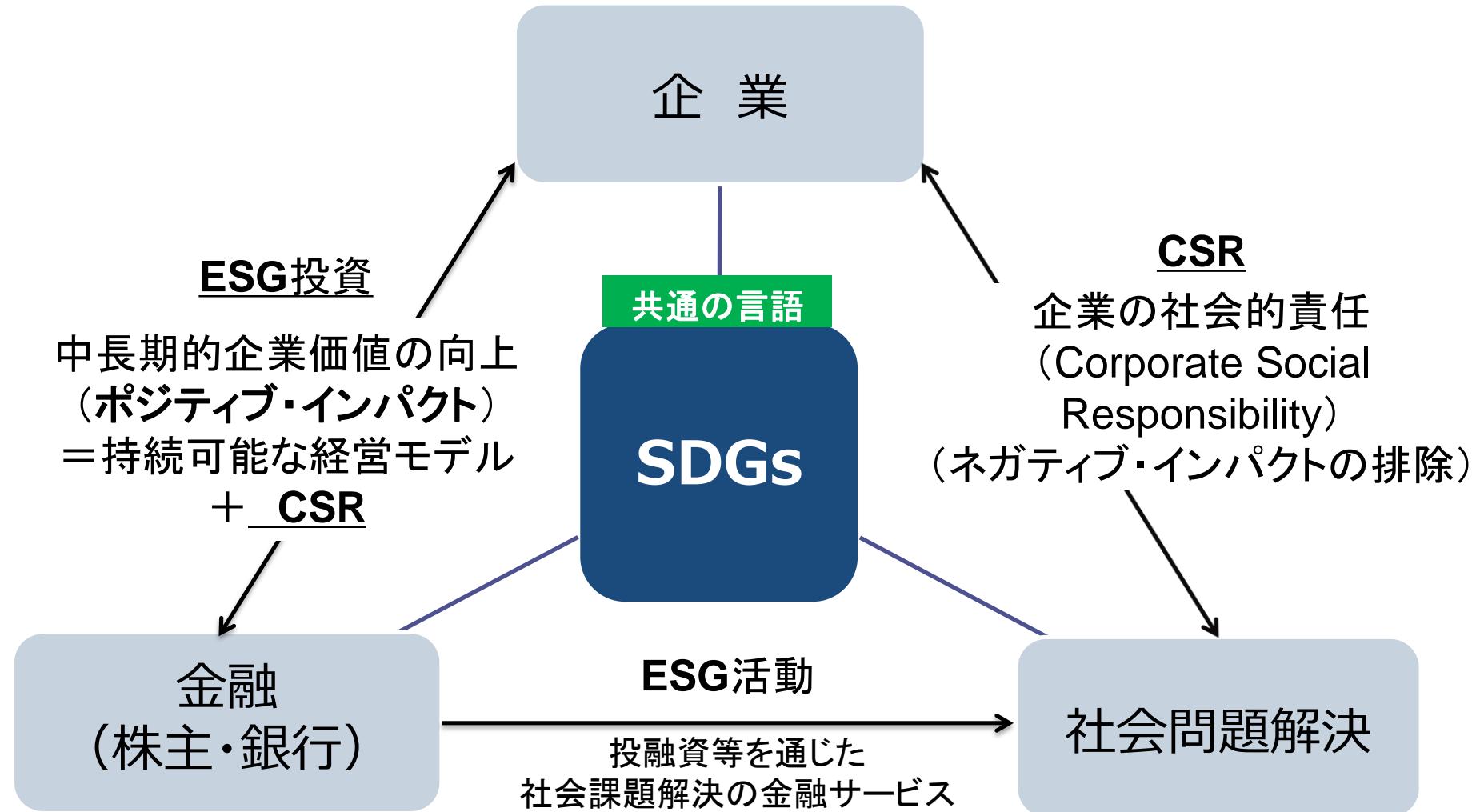


(出所) 日経ビジネス「メガトレンド2015-2024」

金融業界のビジネスモデルをめぐる5つの構造変化への対応と運用スタイルの変化



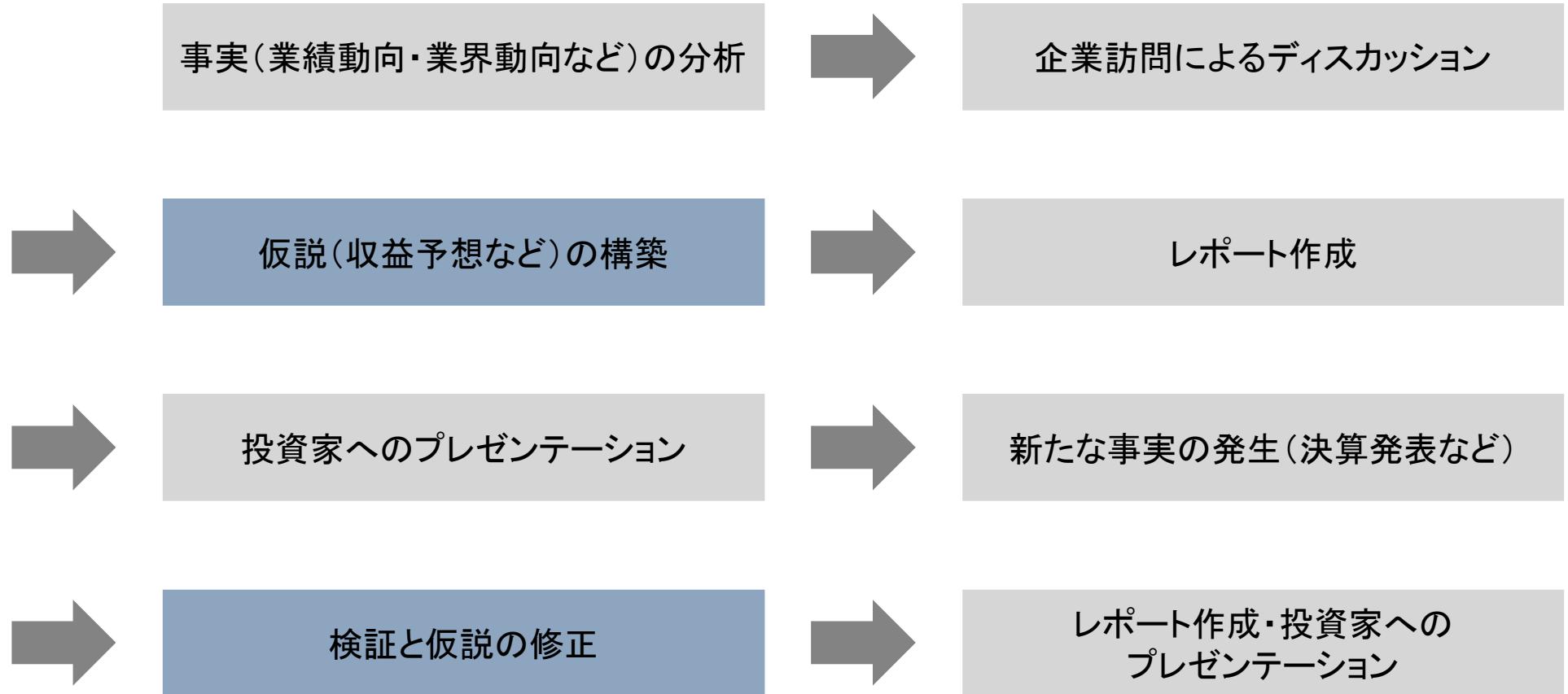
リスクとリターンの2次元から社会的インパクトを加えた3次元投資へ



- 国連責任投資原則(PRI)
- スチュワードシップ・コード(金融庁が機関投資家のあるべき姿を規定したガイドライン)

証券アナリストの仕事

- 企業価値を分析、それが株価に正しく反映されているかを考え、投資家に投資アイディアを提供する
- 財務情報の裏に潜む非財務情報を活用して仮説を構築するが、**非財務情報の取得には企業との対話が必要**



(出所) MUMSS作成

ニューノーマルでの経営に必要な思考方法

統合的経営を実践するために必要な思考方法

1. 「思考方法」のパラダイムシフト

(1) 従来=経営改革・変革 … フォアキャスティング ≈ 過去の延長線からの短期予想
<短期思考>

(2) 今後=経営デザイン … **バックキャスティング** ≈ 理想の未来をつくるための必要条件
<長期思考>

CEOやCFOは企業価値向上を実現するために必要な改革を強い意志で実施

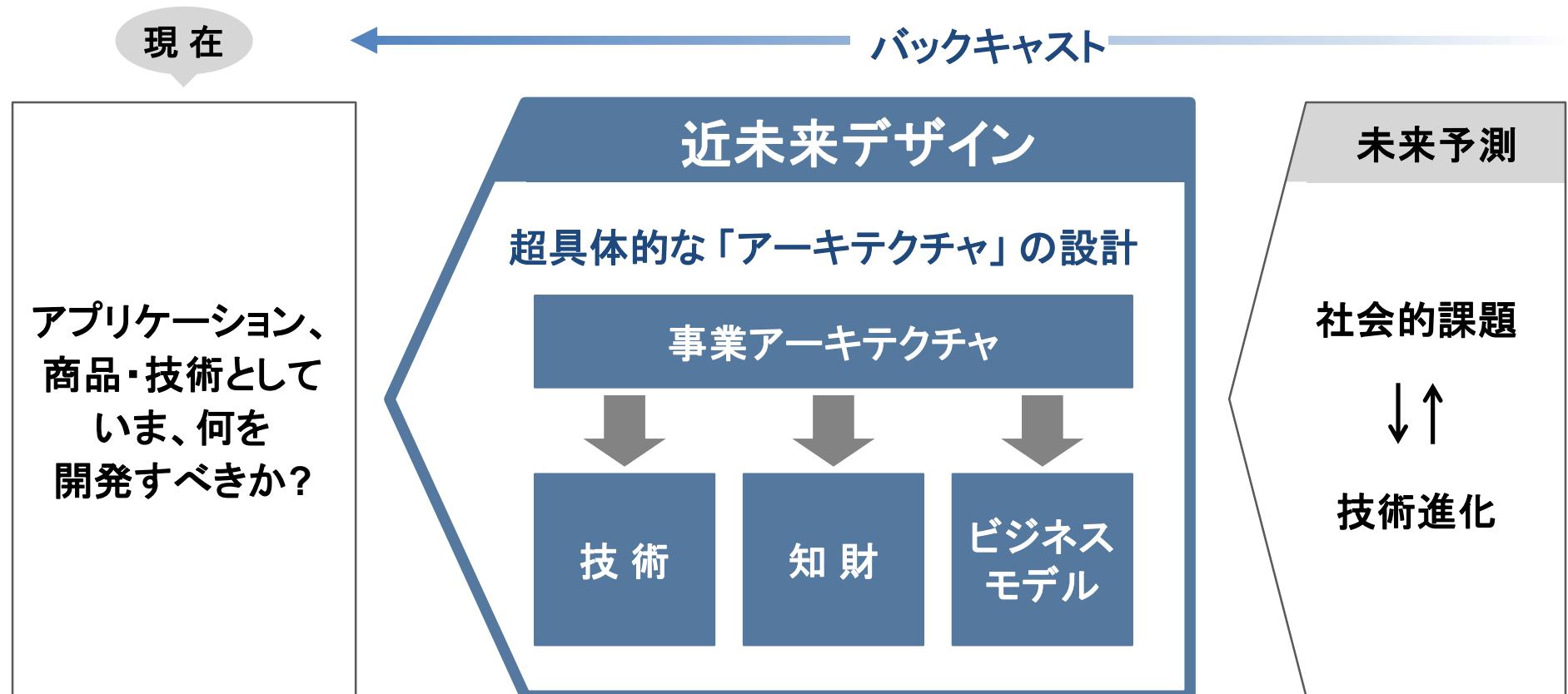
2. ビジョンを実践するための源泉

(1) 変えてはいけないもの …「企業理念」や「経営スタンス」

(2) 適切に変えるべきもの …「企业文化」や「企業風土」
時代の変化に合わせる
地域の特性(多様性)を考える

バックキャスティングで理想の未来を予想し今開発が必要な商品・技術課題を考える

社会的課題を解決するため、技術革新をベースに近未来をデザインし、その実現に必要な戦略を明確に描き、実行する経営スタンス。



アナリストに必要なアート思考とデザイン思考

＜仮説構築力＞を身に着けるために

不確実性が拡大する時代に必要な創造的思考法を身に着けるために、
＜アート思考＞と＜デザイン思考＞を仮説構築に活用する。

＜アート思考＞

正解のない問題を考え抜く力（従来は早く正解を導くことを目的とした教育）が重要で、思考過程（アーティストが作品を生み出す過程）を重視して、多様な解釈ができる問いに自分なりの答えを作る。

＜デザイン思考＞

主観を大切にして人間中心のアプローチ（対話や観察）で課題を解決する思考方法（デザイナーのプロセス）で、多様性を認めてチームで推進。

アート思考もデザイン思考も感覚との対峙を重視するが、どんな時代も人間の感性は最大の武器だ。単純労働が機械やAIに代替されることが予想される未来では、人間ならではの価値創造や感性がますます重要になるだろう。

文化、歴史、哲学など幅広い分野に親しんで教養を深め、自身の感覚や感情をみつめて感性を磨いていくことが求められている。感性お磨けば次に共感が生まれる。

与えられた仕事を単純にこなすだけではなく、いかに価値を創造するかを常に考えながら業務に励む。

2020年から1920年を振り返る（逆バックキャスティング）

1920年（大正9年）はどういう年だったか？

スペイン風邪大流行（1917～1921年）～5億人感染（死者1700万人～5000万人）、日本感染2380万人（死者38.8万人）

ベルサイユ条約発効、大日本帝国が国際連盟に加盟

大学令により、慶應義塾大学、早稲田大学、明治大学、中央大学、法政大学、同志社大学などが設立認可

日本初のメーデー開催、日本初の国勢調査、戦後恐慌（日本）

米国で禁酒法施行、1923年関東大震災

＜この頃設立された企業＞～どのような社会変化を事業化して100年企業となりえたのか？

日立製作所、三菱電機、パナソニック、日本碍子、日本電池（GSユアサ）～電気の普及

日本板硝子、TOTO、関西ペイント～洋風生活

スズキ、マツダ～織機とコルクからスタート

松竹～映画（娯楽）

塩野義製薬、日本新薬、近江兄弟社、小林製薬、大日本除虫菊、ライオン～医薬品、生活環境製品

敷島製パン、佐久間製菓、桃屋、明治、キユーピー、精養軒、キーコーヒー～食の洋風化（パン、コーヒー、保存食の缶詰）

オリンパス、島津製作所、ニコン～精密機器（顕微鏡、体温計、医療用X線、双眼鏡）

プラチナ萬年筆、パイロットコーポレーション、サクラクレパス～筆記用具の洋風化

荏原製作所、小松製作所～機械

川西航空機（新明和工業）、中島飛行機（SUBARU）～航空機

高島屋、松屋、天満屋～モダンなデパート

帝人、東レ、イトーヨーカ堂、白洋舎～洋服の普及

三菱銀行、朝日銀行（りそな銀行）、住友商事～金融拡大と世界貿易増大

経営者が重要だと考えている点を非財務情報をベースに仮説として分析

持続的経営を提案するために必要なポイント

1. より速く、より高く、より強く、そしてより広く

- (1) より速く～経営者の意思決定はスピードが重要
- (2) より高く～経営者のコンプライアンスやガバナンスに対する意識は高く
- (3) より強く～企業の経営体質や財務体質の強化
- (4) より広く～経営者の視野は広く、収益化する事業や提携はより広範囲に

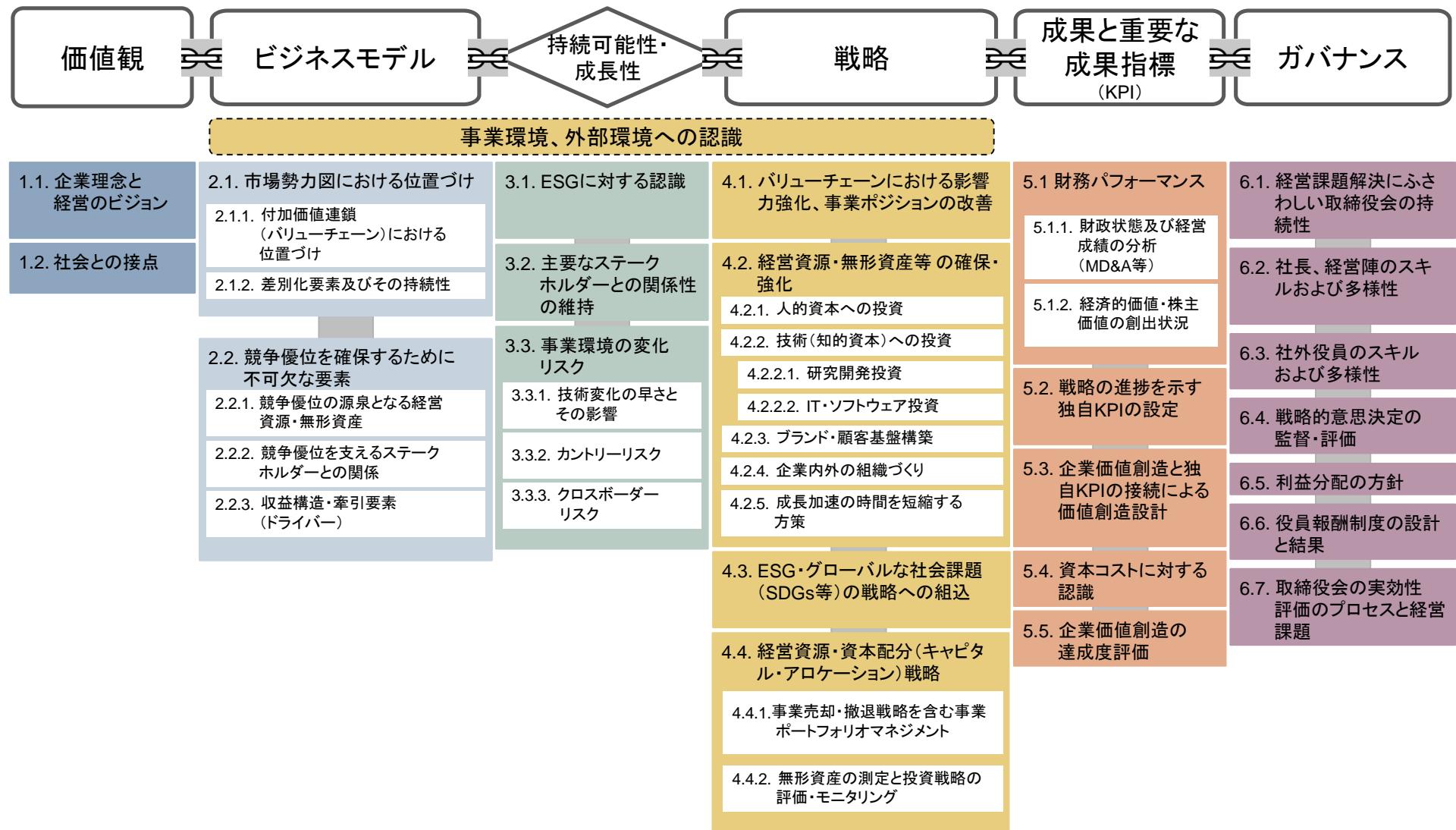
2. 事業ポートフォリオの再構築による企業価値向上

- (1) SWOT分析による実力の把握
- (2) ビジネスマネジメントの優劣と戦略分析
- (3) 経営資源の把握と補強(人・技術・ブランド・資金力など)
- (4) 強い事業(地域)の強化と弱点の補強・整理・撤退
- (5) リスクとその対応策(産業構造転換、ライバルの戦略変化、カントリーリスクなど)

2. ESG対応

- (1) ガバナンスとコンプライアンスの重要性
- (2) 環境対応と社会との調和

「価値協創ガイドンス」の全体像(伊藤レポート2.0)



仮説構築力を日々トレーニングすることの重要性

＜仮説構築のトレーニングの重要性＞

1. 日経新聞の読み方を学ぶ

毎朝、日経新聞を読むのが日課になっていると思いますが、日経新聞の読み方のコツを知っているのと、知らないのとでは、時間効率や情報把握の面で大きな差が出ます。日経新聞のどの面に、どのような記事が掲載されているかを把握しているということは、地図を持ちながら見知らぬ土地（未知の情報）を歩く（知る）ことと同じです。そして、要領よく記事の内容を選択し、重要な情報から理解をスタートすれば、目的に最短で到着できます。まず、しっかりと日経新聞の構成を理解してください。

2. 仮説構築を毎日トレーニングする

アナリスト、コンサルタント、法人営業、個人営業など様々な仕事で、今後求められる重要な能力は、『仮説構築力』と『実証力（提案力）』です。日経新聞の記事から得られた情報（非財務情報）を、他の情報や自分の知識とマッチングして多角的な面から考察、今後の業界動向や企業動向などの仮説を構築するトレーニングは重要です。これを毎朝行っている人と、そういう考え方を持たずにぼうっと記事を読んでいるだけの人では、将来の能力で大きな格差が生まれます。

記事からの連想で、あなたが予想する今後のプラス効果とマイナス効果、その持続性、短期的な影響と長期的な影響、掲載記事の企業とそのライバル企業の動向（逆転はあるのか？）など、いろいろな面で独自の仮説を素早く考えることが、日経新聞から得た非財務情報を起点とする朝のトレーニングです。

記事から得られるインスピレーション（当該企業の業績動向、株価動向など）、それが他に与える影響、記事からわかる重要なKPIの示唆など、毎日異なった切り口をから自分の仮説を素早く構築するプロセスが大切です。

3. 重要なディスカッションによる気づき

その中で、MUFGの未来のビジネスにつなげることができるものがいれば、具体的なアクションを起こすべきです。そこで必要なのは具体的な解決策を提案し実行する実証力（提案力）です。

朝の日経記事をもとにした他の人とディスカッションを行うことも有用です。これは、言わば他流試合であり、金融業界という過酷な知的格闘技の勝者になるためのトレーニングの成果の確認ができます。発想を豊かに、思考をやわらかく、従来の常識にとらわれずに、先の先のさらに先までを見据えて、大胆に、色々な仮説を構築する習慣をつけることが、あなたの未来を拓くプロフェッショナルとしての個人技になるのです。

是非、明日からこのトレーニングをスタートしてみてください。

新聞記事を読むときのポイント

＜新聞記事を読むときのアドバイス＞

1. 企業記事から予想すべき項目

短期的な業績(株価)への影響、長期的な企業価値への影響、持続的成長の可能性、ライバル企業への影響、企業が次に起こすアクションとその成否、ベストケースシナリオとワーストケースシナリオ、常識的(メジャー)な見方と異常(マイナー)な見方、経営体制の変更、経営戦略の変更、他社との提携、リスクとその対応策

2. 産業記事から予想すべき項目

産業構造が大きく変化する可能性、業界内でのシェアや序列の変化、川上や川下の産業への影響、収益面の変化、メリットを受ける企業とデメリットを被る企業、新産業勃興の可能性、新たな潮流となる可能性、環境への影響、社会への影響

3. 新技術の記事から予想すべき項目

新技術が既存技術を淘汰する可能性、新技術実用化の時期、新技術の収益性、実用化の条件、普及やサプライチェーン構築の条件、新技術を有する企業とその優劣

4. 政治・マクロ経済の記事から予想すべき項目

為替への影響、金利・マネーサプライへの影響、原油価格への影響、政策の変化(法律改定、規制強化・緩和など)、産業政策の変更、政治体制の転換とその影響、産業や企業に対する影響(特に大きな影響はどこか)、環境への影響、社会への影響

5. 新聞は平氣で嘘を掲載する

新聞購読での注意点は、新聞記事が必ずしも正しくないということを常に忘れない姿勢。新聞記事には、会社などが正式には発表したものではなく、記者の意見や観測記事が掲載されることが多い。この中には間違いもある。これが見抜けるようになれば一流だ！

仮説構築のための極意

＜仮説構築のための極意＞

1. ばらばらの非財務情報の中から重要なものを選別

ばらばらに公開される非財務情報を頭の引き出しに整理してしまっておき、関連する非財務情報を見つけた時に、それをリンクさせるセンスが最も重要。

2. 記録する習慣をつける

まず、日頃から重要な情報を記憶の引き出しにしまう習慣をつける。人間の記憶力はあいまいなので、自分で工夫して引き出しだから情報を取り出しやすいうようにメモやノート(スマホのメモでもOK)を作成し記録するのがよい。

これが非財務情報の蓄積になる。

時間がなければ、切り抜いた記事をファイル等に保管しておくだけでもよい。優秀なアナリストは、スクラップするだけでなく、重要な記事はノートに書き、自分の意見を加えながら整理している。キーワード整理だけでもよい。

3. 非財務情報を別の非財務情報といかに結びつけるかが最重要 (気づく力=眼力が必要)

非財務情報は単独の情報として公表されるが、別の非財務情報とつながれば、点と点を結ぶ線になる。さらに別の非財務情報とつながれば面になり、3つの情報から隠された姿を面の中から想像することができる。さらに、別次元の非財務情報との関連を見出せば、面が立方体になり、隠れていた新の姿がよりクリアに見える。

4. センスを磨く

重要な点は、普通なら見えない非財務情報同士を結びつける線を見つけだし、つなぐことができる能力(センス)と、つなげた後の姿を想像するための知識を持つことだ。

センスを日々の生活の中で磨かく努力が必要！

今後の最重要課題は非財務情報の企業価値分析への応用

■ 重要性が増す知的財産の評価

① 企業価値の評価方法の変革が起こる(優れた企業の遺伝子とは何か?)

ある時点のバランスシートや一定期間の損益から導かれる企業価値だけではなく、見えない資産と呼ばれる『知的財産』などの無形資産(非財務情報)の評価が加わる

② 財務情報と非財務情報のリンク(結果の数字だけを見ても将来は予測できない)

アナリストは財務データの分析に加えて、非財務情報を収集して企業価値分析を補強

工場見学や研究開発説明会などを通じて知りえる非財務情報の提供がIR活動の新たな柱になる

非財務情報=見えない資産(人材、ノウハウ、ブランド力など企業価値の源泉となる無形資産など)の見える化

③ 知的財産などの非財務情報をベースに語る自社の経営ストーリー

過去から現在につながる経営の流れから、将来をわかりやすく投資家に見せる

■ リスク対応への評価も急速に重要性を増す

① 株価が過剰反応しやすいリスクについても予測する試みが増える

② 中長期の経営戦略の中でリスクとその対応を語る→単視眼的になりがちな投資行動を抑制

③ 予想されたリスクが顕在化しても、対応策が示されていればネガティブ・サプライズは限定的

リスク対応の提案は極めて価値が高い

最近はSDGsやTCFDに対する企業行動がESG投資で評価される(きれいな電力による生産活動)

アナリストの絶対数の減少と質の低下が問題点

投資家の動向

投資判断の基本は **財務情報** だが、非財務情報の活用が差別化の鍵になる

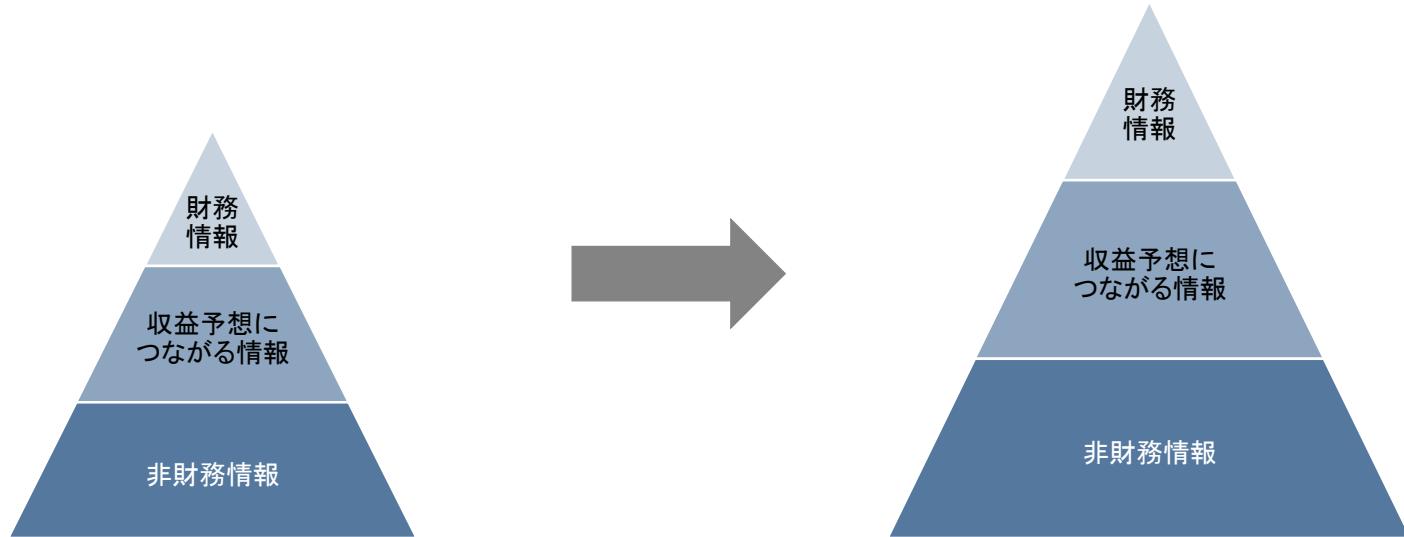
1. 事業戦略の実現性を裏付ける財務情報との関連性が強い **非財務情報** を重視傾向が強まる(バイサイドの方が進化している可能性)
2. リスク情報は事象への対応を迅速に体系的に説明することが企業の信頼性を高めると考えている
3. 経営トップ(CEOやCFO)による主体的で一体感のある「顔の見える」説明が望ましい

現状の問題点～アナリストの質

情報の非対称性が発生 → 運用成績の格差

1. 同じように価値のある公開情報に接しても **気づくアナリスト** と **気づかないアナリスト** があり格差が生じる
<要因>経験の差、教育の差、忙しさによる見落とし、研究熱心さの差、
2. 価値のある情報を社内外に伝え切れていないケースがある(バイサイドアナリスト→FM)
<要因>怠慢、忙しさ
3. 大量の情報が氾濫しているが、アナリストが重要な情報を把握しきれない、分析しきれない、レポートに書ききれない
(例)会社は公表するニュースレターやアニュアルレポートにも価値のある情報がある<要因>経験の差、教育の差、忙しさ、研究熱心さの差
4. 四半期収益などの短期的目線になる傾向があり、長期ビジョンや収益構造の大転換などを見落とす
<要因>投資家ニーズの変化、忙しさ
5. 法人関係情報の取得に対する処分強化によるプレビュー取材での収益数字の取材禁止
<影響>セルサイドやバイサイドのアナリストの淘汰→御用聞きアナリストやツアコンアナリストの退場

非財務情報を収益予想(企業価値向上)につながる情報に転換



① 非財務情報から得られる情報は「パズルの一片」のような断片(モザイク)情報



アナリストの力 で断片情報を価値創造プロセスにはめ込み収益予想につながる情報に転換



先入観や常識を捨て去り、新たに仮説を構築し全体像をみる

② 非財務情報の量的拡大→収益予想(企業価値向上)につながる情報の拡大

＜時間軸と人的努力＞ <KPI> Key Performance Indications = 重要業績評価指標の発見

③ 非財務情報の何に注目するのか=アナリストの眼力

企業価値の源泉としての無形資産の重要性の高まり

企業価値の源泉が、有形資産（工場設備等）から無形資産（人材、技術、ノウハウ、ブランド等）に変わってきてている

- ✓ 米国では、企業の付加価値に占める割合をみると、有形資産より無形資産に対する投資が上回っている
- ✓ S&P500（米国に上場する主要500銘柄の株価指数）の市場価値に占める無形資産の割合が年々拡大している

米国企業の有形・無形資産に対する投資

US private sector investment in tangible and intangible capital (relative to gross value added), 1977–2014

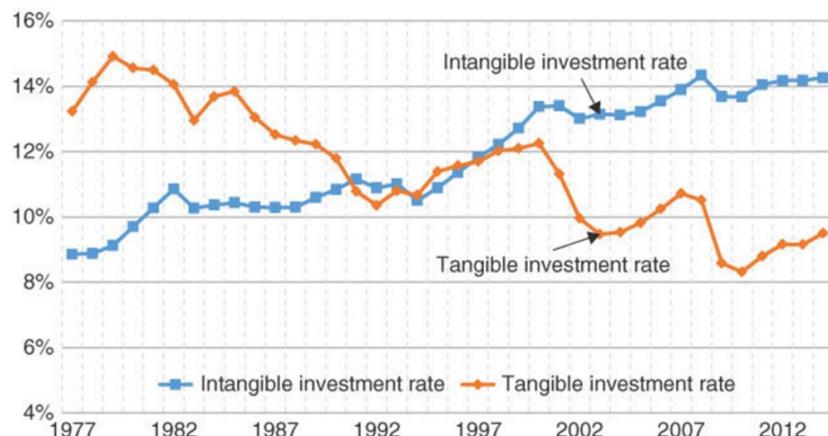
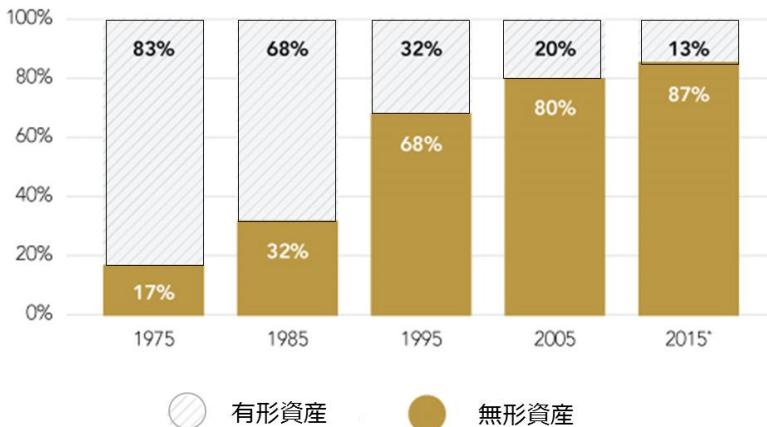


Figure 8.1 The Intangibles Revolution

出所 : The End of Accounting (Baruch Lev, Feng Gu), Wiley Financial Series, Page 82

S&P500市場価値の構成要素

COMPONENTS of S&P 500 MARKET VALUE

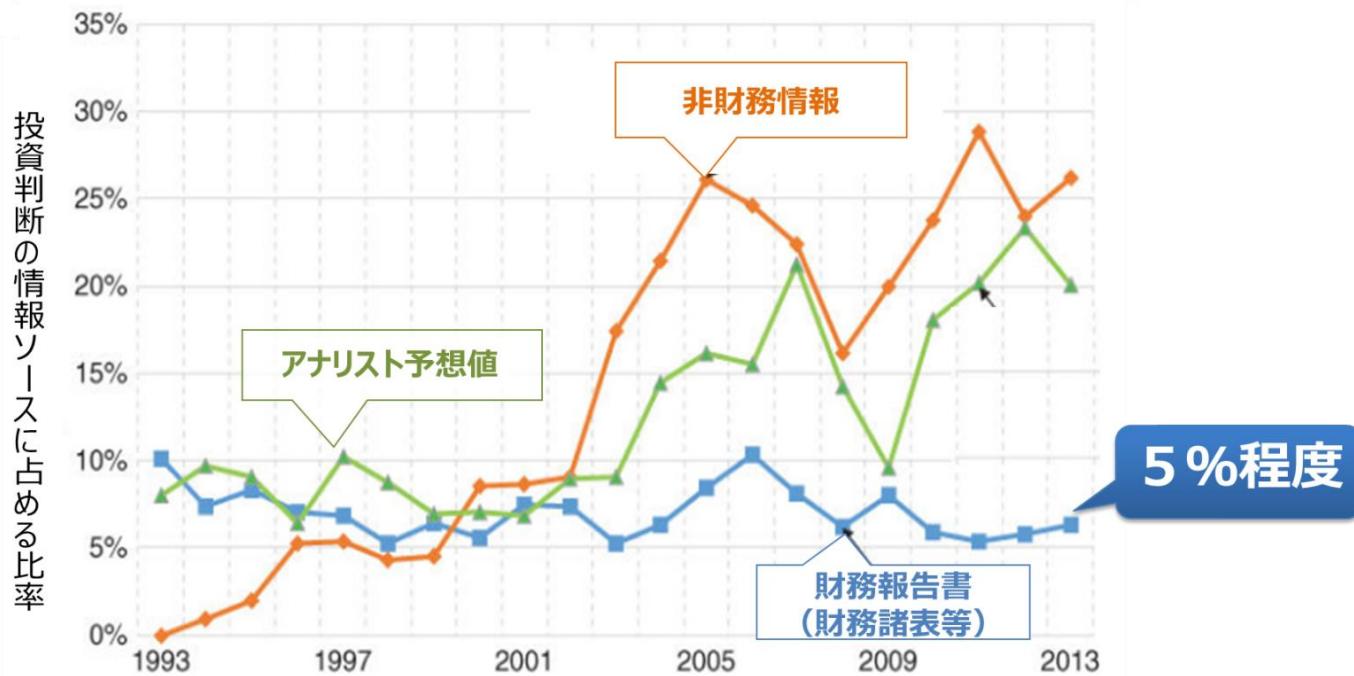


SOURCE: OCEAN TOMO, LLC

投資家の投資判断における非財務情報

投資家は投資判断において非財務情報を重視するようになってきている。
(主要情報ソースにおいて、非財務情報の構成比率が拡大)

投資判断時に投資家が利用する主要情報ソースの構成比率
1993~2013年



※ 「企業の業績見通し」は上記グラフ上は除外している

出所 : The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers (Baruch Lev, Feng Gu)

非財務情報の何に注目するのか

自動車の注目点はイノベーションを生み出す原動力

1. イノベーションによる変化を工場見学や技術説明会で確認

- ①画期的な低コストを実現する生産革新ライン
- ②他社を圧倒する性能の新車(環境技術、安全技術、情報技術)

2. イノベーションを生み出す要素が何であったか

- ①経営者の力
- ②研究開発力
- ③生産技術力
- ④販売力

3. イノベーションを生み出す人間力の向上

- ①意識改革(稼ぐ力の異次元のレベルアップ、Gの重要性、ESの影響)
- ②教育(暗黙知を形式知にする仕組みの徹底、新たな世界の常識を知る)
- ③組織(形式知として継続し、進化させる力、日本基準を世界基準に普遍化)

非財務情報（ESG）の見える化へのチャレンジ（最先端の取り組み）

エーザイの実例（統合報告書2020）

（1）ROEとESGの同期化=ROESG経営

ESGを含む非財務資本が長期的な株主価値を向上

株主資本=株主資本簿価（財務資本から生まれる会計上の簿価）+市場付加価値（非財務資本から生まれる）

=<PBR1倍> + <PBR1倍を超える部分～ESGの価値（資本コスト低減効果）、顧客価値、人材価値、組織力など>

（2）非財務の価値の定量分析

PBRと有意義な正の相関関係を持つESGのKPIの発見

<エーザイのESGと企業価値の実証研究結果～感応度分析（信頼区間95%における平均値試算）>

- ・人件費投入を1割増やすと5年後のPBRが13.8%向上する
- ・研究開発投資を1割増やすと10年超でPBRが8.2%拡大する
- ・女性管理職比率を1割改善（例：8%から8.8%）すると7年後のPBRが2.4%上がる
- ・育児時短勤務制度利用者を1割増やすと9年後のPBRが3.3%向上する

これらはエーザイのESGのKPIが各々5～10年の遅延浸透効果で、企業価値500億円から3000億円レベルを創造することを示唆

（3）企業価値ベースのESGの損益計算書とBSを試算からESG EBITを考案

通常の損益計算書は人件費や研究開発費は費用で利益の減少要因

人件費と研究開発費は将来事後的に遅延的に価値を生み出す源泉と考えれば、費用ではなく無形資産への投資と考えるべき

（4）統計的に有意義なESG KPIとマテリアリティ・マトリックスの整合性を考える

アナリストレポート作成の基本

1. アナリスト(提案)レポートの作成順序

① **スケルトン**(最重要の設計図で、結論と要因が明確に理解できるように論理的に作る)

SWOT分析で現在位置を知る→将来予想の作成過程で未来のSWOT分析を行う

何が儲かる製品か？儲からない製品、事業、地域をどのように変革するのか？

業界環境が変化する中でのリスクは何か？

② 図表(自分の仮説を証明するためのツールとしてキーポイントを強調して作成)

③ 本文(結論→要因①②③のように簡潔に書く)

④ 要約(本文の重要な部分を抜粋)

2. アンチコンセンサスを正確に素早く提案

① コンセンサスと同じ内容なら他社よりも早く出す必要がある

② **アンチコンセンサス**のレポートは貴重でニーズが高いが十分な内容説明が必要

③ 自分のオピニオンに対して、他社アナリストがフォロワーになるレポートを目指す

アナリストレポート作成の基本

3. 深掘りレポートの書き方

【結論】

企業が事業活動を通じて、どのように短期・中期・長期で持続的な価値を創造し拡大するかを、

企業固有の『価値創造のストーリー(エクイティストーリー)』として説明する

(1) 事前準備～企業の価値創造プロセスとKPI、それを生み出すDNAを理解する

①企業価値は、企業が利用し影響を与える 様々な資本(IIRCの6つのCapitalなど)によって実現するが、企業が持つDNAを理解することが必要

非財務資本(知的資本、人的資本、製造資本、社会・関係資本、自然資本)と財務資本を具体的に考える

勉強のやり方～最初の一歩は社史を読む、企業のベテランから話を伺う、肌で感じる、店舗訪問、製品体験

②『企業の価値創造のストーリー』は、個別企業にとってユニークで、オリジナルなものだが、価値創造プロセスとKPIを理解することが、仮説構築の第一歩

勉強のやり方～優れた企業の統合報告書などを読み込む、SWOT分析で強みと弱みなどの現在位置を知る

③長期投資家は企業間の比較可能性を必要とするので、業界ナンバーワン企業などの他社比較を行う

勉強のやり方～実際に他社比較の一覧表を作成してみる

アナリストレポート作成の基本

(2) 構成～7つの内容要素(Content Element)を上手くストーリーとして結合させる

企業の価値創造ストーリーを説明するにあたり、「7つの内容要素(Content Element)」を調べて各々の中での重要性(マテリアリティ)を理解し、レポートに活用する

- ①「事業概要と外部環境」（基本的な収益構造、競争環境、SWOT分析による状況把握）
- ②「ビジネスモデル」（特徴、優位性と保持期間(持続的成長の可能性)、他社との差別化、脅威）
- ③「戦略と資源配分」（会社の戦略の正しさ、人的資本・財務資本・知的資本の活用と連携、PFマネジメント）
- ④「実績(パフォーマンス)」（ステークホールダーへの成果配分）
- ⑤「将来予想」（中長期予想(5年～10年)、シナリオ別予想）
- ⑥「機会とリスク」（メイン仮説からの展開とカタリスト）
- ⑦「ガバナンスを中心としたESG」（経営力の見極め、社会的存在価値、SDGsやTCFDの戦略への落としこみ）

事業ポートフォリオの再編が生き残り戦略のメインテーマになることが多いので、弱い既存事業を変革すべき理由を述べ、その対応策やバリューチェーンの再構築を具体的に提案する

アナリストレポート作成の基本

4. 投資家や企業はほったらかしを嫌う

深掘りレポートで構築したエクイティストーリーについて、常に素早くフォローアップ

- ① エクイティストーリーの変更が必要な場合は、旧ストーリーを変更する理由と新ストーリーを明確に書く
- ② 変更が不要な場合で株価が変動していなければ、エクイティストーリーを再強調する
- ③ ライバル企業の戦略変化で影響を受ける場合にも注意

仮説構築力育成のトレーニング1-(1) ハウス食品の事例

儲かるか、儲からないのかの判定が最初の一歩

＜質問＞

以下にあげるハウス食品(2810)の製品の中で、『最も儲かる製品』はどれでしょうか？

あなたがその製品を選んだ理由を論理的に述べてください。

スマホによるハウス食品のホームページの閲覧、製品の検索などの調査活動を許可します。

(10分間)

1. こしょう(GABAN～瓶入り)
2. 生わさび・生しょうが(チューブ入り)
3. バーモントカレー(カレールウ)
4. 咖喱屋カレー(レトルトカレー)
5. うまかっちゃん(袋入りインスタントラーメン)
6. とんがりコーン(スナック菓子)
7. 乳酸菌フルーチェ(牛乳で混ぜて作る乳酸菌入りデザート)
8. 六甲のおいしい水(ミネラルウォーター、2010年にアサヒ飲料が買収)
9. ウコンの力(ドリンク剤)
10. むぎ茶(ティーバッグ)

＜解答＞

最も儲かる商品

選定した理由

仮説構築力育成のトレーニング1-(2)ハウス食品の質問に対する論理的アプローチ

『儲かる』の意味を正確に理解する

1. 証券コード2810は正確には『ハウス食品グループ本社』(2013年10月に持株会社に移行)～ハウス食品はグループ会社

2. 『儲かる』の意味は？

(1) **利益額**なのか、**利益率**なのか

(2) **どの段階の利益**なのか(粗利益、営業利益、経常利益、税引前利益、当期利益)～利益を試算する

研究開発費をかけずに、設備投資や償却負担がない古い工場で生産して、ライバルが少なく、安定的に売れる商品は？

3. 調査の仕方

(1) ホームページ(株主・投資家情報に詳しい資料がある)

(2) 有価証券報告書

(3) 統合報告書・コーポレートガイド

(4) 決算短信

(5) 決算説明会資料(決算説明会ビデオ)

4. 論理的アプローチ

(1) 事業別・地域別(所在地別)の営業利益を確認

(2) 設備投資・減価償却費・研究開発費

(3) ライバルの存在と自社のポジション(自社がシェアナンバーワンで価格支配力を有するのか、それとも2番手以下か)

(4) 業界の競争環境

(5) 売上拡大の鍵(キーワードは、美味しさ、健康、利便性、独自性など)

(6) 需要動向と供給体制

(7) 原価に含まれるコストと販売費および一般管理費に含まれるコスト、金利負担、減損リスク等

仮説構築力育成のトレーニング2 飲料自動販売機の収益力アップ作戦

非財務情報を組み合わせてオリジナルの仮説を構築する

＜仮説構築力のための例題＞

飲料メーカーのK社の経営課題は、国内飲料販売事業部門の収益力アップである。

最近は、国内市場が伸び悩む中で、ライバルのC社、A社、S社、D社などとの競争が激化している。

当面の経営課題は、自動販売機による飲料販売戦略の再構築だが、どのようなアイデアやプランを提供すればよいのか。

以下のキーワード(非財務情報)を参考に考察し、仮説を構築してください。

＜キーワード(非財務情報)＞

バーチャルYouTuber(キズナアイ、輝夜月、燐鳥ノムなど)

決済

地域社会

習慣

ミスマッチ

人手不足

EC

環境問題

カメラ

在庫管理

高齢者

情報通信

健康

仮説構築力育成のトレーニング3 外食産業のサバイバル

非接触型社会に変化する中での外食企業の生き残り戦略の提案

＜仮説構築力のための例題＞

新型コロナウイルス感染防止は社会的課題である。従来のような人と人との密接な接触を避け、可能なら非接触で、それができない場合は少なくとも一定距離を置いた状態での対話などが求められる。在宅勤務による外出の減少などで、鉄道やバスなどの輸送業、オフィスビルなどの不動産業、外食産業などが大打撃を被っている。一方、在宅勤務に必要な情報機器や通信ツールを製造する企業やサービスは需要拡大で潤い、ECも増加傾向だ。

非接触型社会が定着する中で、不振の外食企業の生き残り戦略を考えてください。生き残るために既存のビジネスモデルの何を変える必要があるのか、新たな対応実施にはどのような新技術や新サービスが必要なのかを考え、生き残り戦略を提案して下さい。

自分自身が消費者になり安全で行きたくなる店の条件を考え、次にそれを実現するための新技術とその導入コスト(価格低下のための工夫)や課題の克服を具体的に提案するように。

＜キーワード(非財務情報)＞

安心・安全の提供の具体的な手法

滅菌・殺菌とその状態の保持

空気の入れ替え

密を避けるための工夫

店舗の場所と店内の座席配置の工夫

監視カメラ

スマホアプリを通じた情報提供

テイクアウトとEC

自動化

多角化

名物料理

価格戦略

仮説構築トレーニング4 電力業界における産業構造の大転換と対応策

従来型の大規模発電設備による安定した電力供給というビジネスモデルの維持が困難、新たなビジネスモデルへの転換が必要に

1. 従来型のビジネスモデルの崩壊

- ①東日本大震災による原発事故による原発の稼働停止・稼働再開制限・新設見送り
- ②TCFDによる石炭火力発電への金融機関の資金提供停止と再生可能エネルギーへの需要拡大
- ③電力料金自由化
- ④長期的な電気需要拡大(EVの普及など)と特定地域での電力消費の急増(データセンターの建設増加など)

2. ESG投資、SDGs、TCFDの企業価値創造への影響

- ①再生可能エネルギー発電のニーズ拡大とコスト面での課題
- ②VPP(仮想発電所)技術の普及
- ③カーボンプライシングの導入
- ④大量の電力を必要とする未来社会への構造変化の先取り
- ⑤電機・通信・自動車・住宅・不動産など他産業の進化の影響と連携
- ⑥第3次石油ショックの可能性の検討と新エネルギー源の開発

3. 電力会社の生き残り策は十分か？

- ①巨大インフラ(発電、送電)は維持できるのか？
- ②原子力の廃炉対応とそのコストをどのようにして稼ぐのか？
- ③再生可能エネルギーで儲かるようにするには？
- ④地域分散型の小型発電の可能性は？
- ⑤電力貯蔵での技術面でのブレークスルーは可能か？
- ⑥二酸化炭素の固定化や利用などの逆転技術開発は可能か？
- ⑦大規模自然災害(洪水、竜巻など)やテロ(破壊工作、サイバーテロなど)へのセキュリティ対策は？

仮説構築トレーニング5 自動車産業における産業構造の大転換と対応策

2050年の温暖化ガス実質ゼロ宣言実現には、従来型のガソリン車による安定したビジネスモデルの維持が困難

自動車産業もESGを取り入れた新たなビジネスモデルへの転換が必要

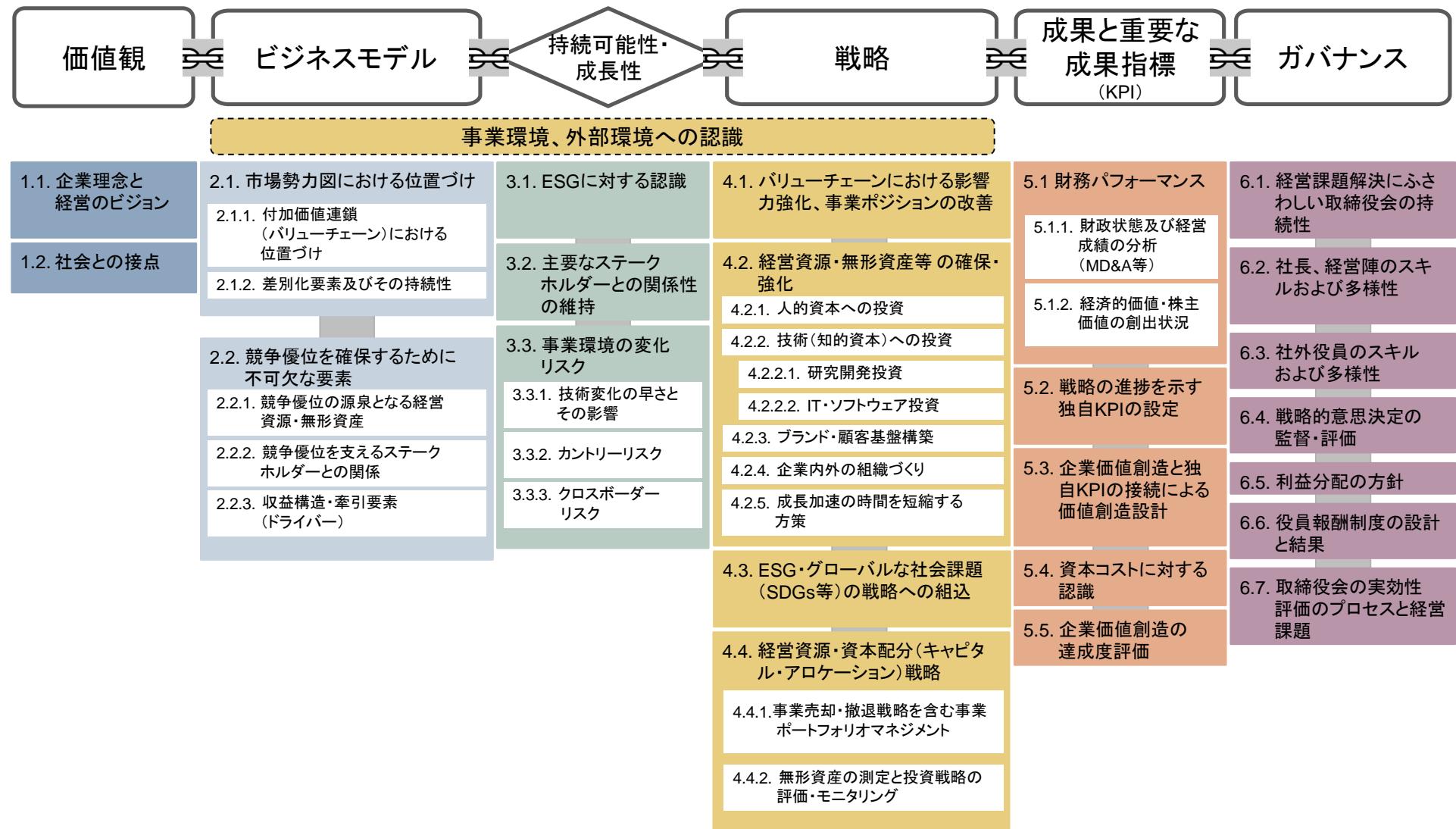
1. 従来型のビジネスモデルの変貌と生き残り策

- ①『人が運転する鉄製のガソリン車』から『自動走行の新素材製のEVへ長期的にシフト』
- ②自動車が『個人所有』から『シェアカー』へシフト
- ③自動車販売会社(新車・中古車)に未来はあるか？
- ④新車販売が減少すれば中古車も減少？
- ⑤新たな仕事はシェアカーの整備と清掃
- ⑥収益地域は先進国(米国)から新興国(アジア・アフリカなど)へシフト
- ⑦長期的にEVが普及した場合、電力需要拡大と特定地域での電力消費の急増にインフラは対応できるのか？
- ⑧自動車のブランド価値と自動車産業が生みだす付加価値の変化
- ⑨中古車は未来にどのような形で存在するのか？
- ⑩生き残りのための対策としての連携・買収、または企業価値があるうちの売却

2. ESG投資、SDGs、TCFDの企業価値創造への影響

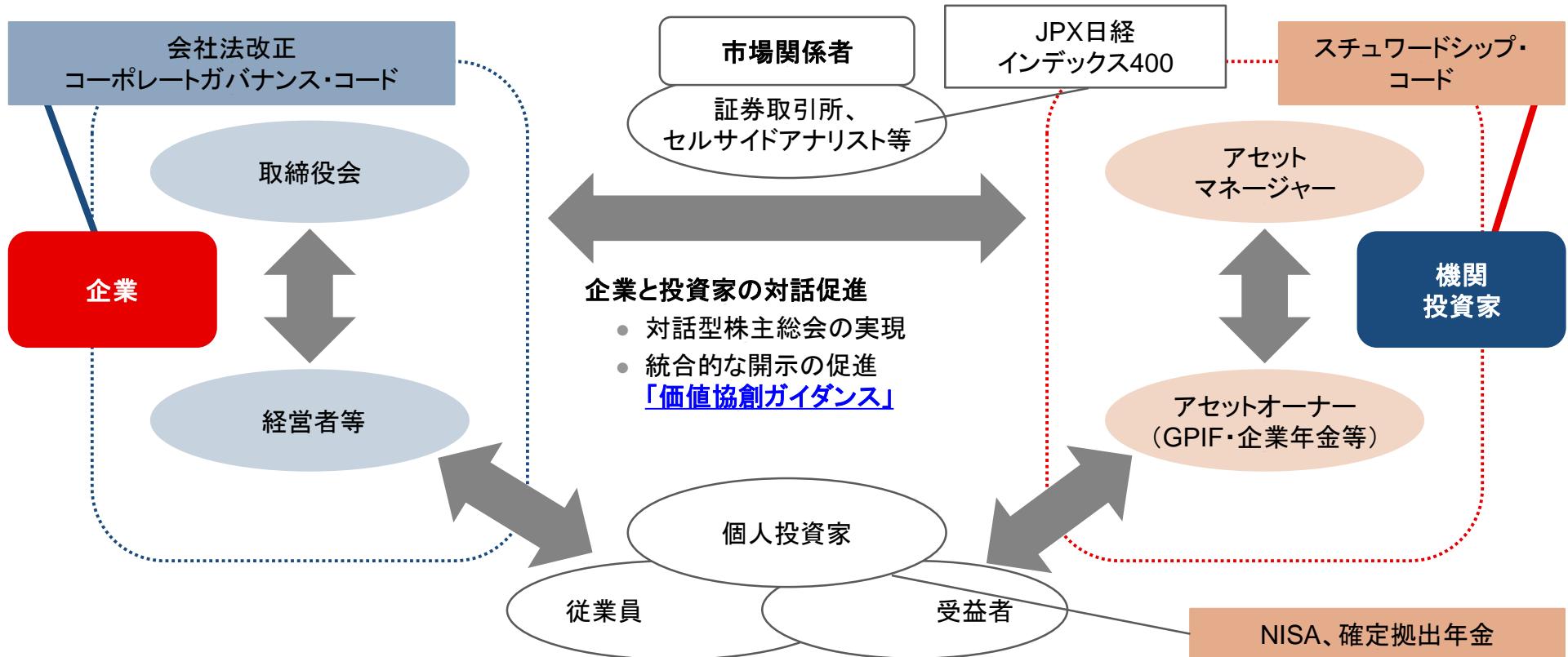
- ①地球温暖化対策では自動車は悪者に(欧州でのディーゼル車の販売減少)
- ②ガソリンエンジンの電動車での活用
- ③大量の電力をEV等で必要とする未来社会への構造変化はリスクだがビジネスチャンスである
- ④電機・通信・住宅・不動産など他産業の進化の影響と連携(MaaSはXaaSの一部)
- ⑤第3次石油ショックの可能性の検討と新エネルギー源の開発
- ⑥水素社会における自動車産業の位置づけ

「価値協創ガイドンス」の全体像



ガバナンス改革の全体像

- 企業の「稼ぐ力」を高め、持続的な企業価値向上を促す観点から、コーポレートガバナンス改革と企業と投資家との対話の質向上に向けた施策を実施
- 「伊藤レポート」^(注1)は、インベストメント・チェーン全体を見据え、これら施策の基礎となる課題分析と提言を実施。その後の進展を受け、「伊藤レポート2.0」^(注2)を発表



伊藤レポート2.0の提言の概要

- 伊藤レポート2.0では、企業が持続的な価値創造に向けた経営のあり方を見直し、そのビジネスモデルや戦略、ガバナンス等を投資家等と対話するための「ガイダンス（価値協創ガイダンス）」を提案。ガイダンスの活用も含め以下の8項目の提言を実施
- 下記提言の2.に基づき本フォーラムを開始
 1. 企業と投資家の共通言語としての「**価値協創ガイダンス**」策定
 2. **企業の統合的な情報開示と投資家との対話を促進するプラットフォームの設立**
 3. 機関投資家の投資判断、スチュワードシップ活動におけるガイダンス活用の推進
 4. 開示・対話環境の整備
 5. 資本市場における非財務情報データベースの充実とアクセス向上取組
 6. 政策や企業戦略、投資判断の基礎となる無形資産等に関する調査・統計、研究の充実
 7. 企業価値を高める無形資産（人的資本、研究開発投資、IT・ソフトウェア投資等）への投資促進のためのインセンティブ設計
 8. 持続的な企業価値向上に向けた課題の継続的な検討

【本ガイダンスに期待される役割 役割①【企業経営者の手引として】】

第一に、**企業経営者が**、自らの経営理念やビジネスモデル、戦略、ガバナンス等を統合的に投資家に伝えるための手引である。直接的には企業の**情報開示や投資家との対話の質を高める**ことが目的ではあるが、それを通じて、経営者が企業価値創造に向けた自社の**経営のあり方を整理し、振り返り、更なる行動に結びつけていく**ことが期待される。

企業の**価値創造プロセスは各社固有のもの**であり、本ガイダンスの枠組みを基礎としつつも、それぞれの項目を形式的・固定的に捉えることなく、自社のビジネスモデルや戦略にとって重要なものを選択し、自らの**価値創造ストーリー**に位置づけて活用することが期待される。したがって、本ガイダンスの各項目を示す**順番や内容**についても、各社の状況や目的等に応じて**柔軟に設定されること**を想定している。

また、本ガイダンスで示す事項は、制度的に求められる義務的開示やコーポレートガバナンス・コードの諸原則、さらには企業が自主的に行ってきました任意開示等と独立した追加的なものとして捉えることは適切ではない。むしろ、本ガイダンスを**企業が伝えるべき情報の全体像を体系的・統合的に整理するための手段**として捉えた上で、それぞれの開示要求や対話の場面に応じた情報提供を行うことが期待される。

【本ガイダンスに期待される役割 役割②【投資家の手引として】】

第二に、**投資家が**、中長期的な観点から企業を評価し、投資判断やスチュワードシップ活動に役立てるための手引である。資本市場には様々な投資家が存在するが、本ガイダンスが念頭に置くのは、**持続的な企業価値向上に关心を持つ機関投資家や個人投資家**である。投資家やアナリストは、企業側から本ガイダンスの項目が一方的に**開示・説明されることを待つのではなく**、企業との情報・認識ギャップを埋めていくために本ガイダンスを参照して企業と**対話**を行い、自らの投資判断等に**必要な情報を把握**することが期待される。

本ガイダンスは、機関投資家が**スチュワードシップ責任**を果たすために行う投資先企業の状況把握や対話・エンゲージメント等を実施するための枠組みとして活用されることも想定している。機関投資家が自らスチュワードシップ活動を行う場合はもちろん、**アセットオーナーと運用機関との対話**に活用することも期待される。

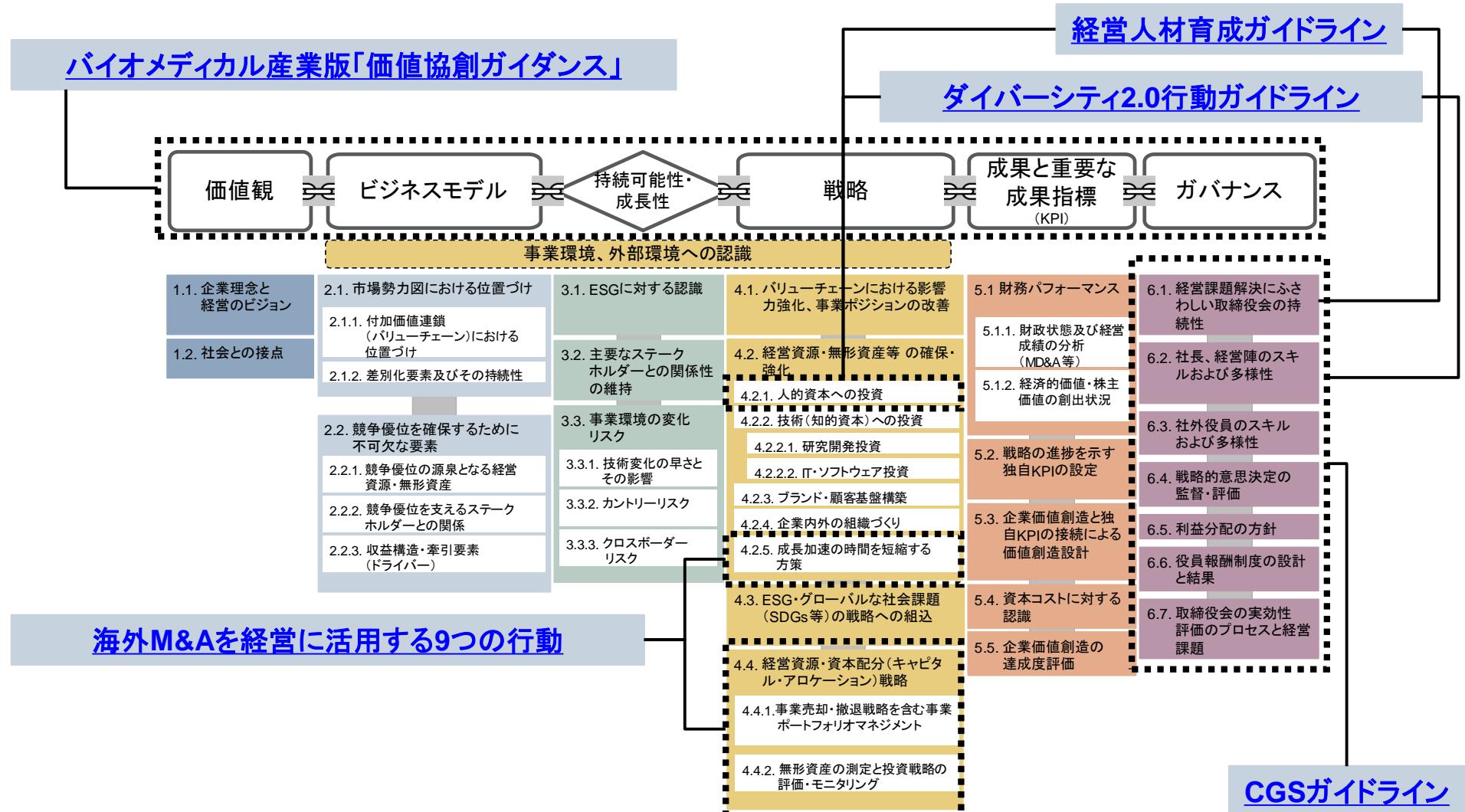
【使われ、進化する共通言語として】

本ガイダンスが企業の情報開示や投資家との対話の質を高めるための「**共通言語**」として機能するためには、これが有効に**使われ**、実務を通じて**より用いられるものにしていく**ことが必要である。

今回提示するガイダンスは対話充実に向けた出発点であり、今後、企業による優良事例や投資家の評価実態等を把握・分析しつつ、より良い内容や活用方法を模索し不断の見直しを行っていくことも重要である。その際、開示や対話といった手段が目的化することなく、企業の持続的な価値創造、それに向けた企業と投資家の協創がいかに達成されるかということに常に焦点が当てられることが必要である。

本ガイダンスの策定に当たっては、**国際的な議論や関連する枠組み**等も考慮している。日本企業の活動や株主構成がグローバル化する中、今後、本ガイダンスを有効活用するにあたって、内外のステークホルダーからのフィードバックを得ていくことも重要である。

アクション 各種ガイドライン等間の連携促進



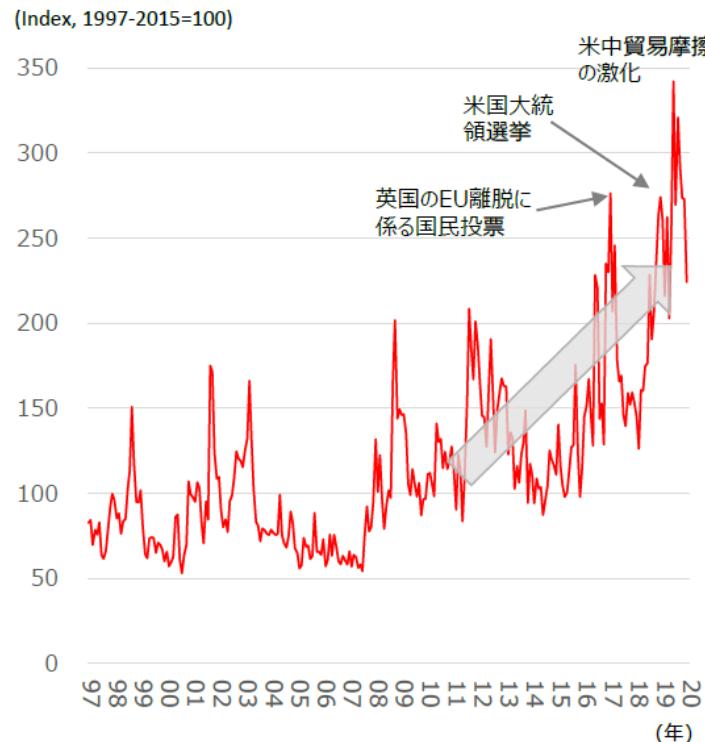
Ⅱ.不確実性が高まる世界の現状と求められる競争力強化

世界における不確実性の高まり

- 近年、米中貿易摩擦、英国のEU離脱、保護主義の高まり等、世界の不確実性が高まっている
- 「不確実性は、新しい常態(ニュー・ノーマル)(ゲオルギエバIMF専務理事)」となりつつある

政策不確実性指数の推移

世界21カ国的主要紙におけるeconomic, uncertainty等の用語セットにより
判定された経済の不確実性への言及頻度を指指数化

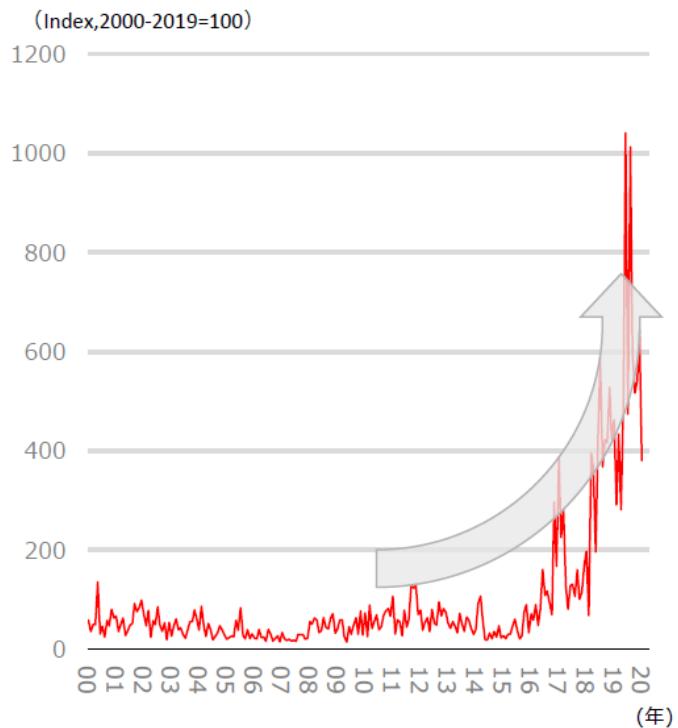


(出所) <https://www.policyuncertainty.com>

40 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

通商政策不確実性指数の推移

米国、中国、日本の主要紙における貿易分野の政策を巡る不確実性への
言及頻度を指指数化



(出所) IMF“World Economic Outlook Database”等よりRIETI伊藤研究員作成

新型コロナウイルスが生むニューノーマルへの対応が投資家との対話の焦点

- 新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を経て、今後の我が国製造業巡る状況変化や産業構造変化をどう捉えるか
- 製造業の発展のため、デジタル化への対応などにどのように取り組んでいくべきか
 - 構造的な「不確実性の高まり」に対し、企業変革力(ダイナミック・ケイパビリティ)の強化やそのためのデジタル・トランスフォーメーションの取組をどのように推進していくべきか
 - モビリティに関する構造変化を踏まえ、どのような取組を推進していくべきか
- ESGが重要視される中で、社会との共生と持続的成長が重要な経営課題になる
 - ESG、SDGs、TCFDなどへの対応をビジネスモデルに取り込みどのように推進すべきか

経営者に求められる意識改革～ニューノーマルでの生き残りに必要

これからの経営者(CFO)に必要な覚悟

(1)リーダーとしての誠実性・使命感

- ①**本音**で勝負する(本音と建前を使い分けない)
- ②アクティビスとは正論を論理的に述べて株主の賛同を得るが、これを上回る正しい**理論武装**が必要
- ③企業価値向上を目指すために必要な様々な**意識改革**を社員全員に徹底する

(2)ダイバーシティの尊重

- ①自分自身と異なる人財を正当に評価する
- ②異業種(他国)との提携が増加する中、異業種(他国)の常識を正しく理解する

(3)戦略立案能力(**ニューノーマルに対応した事業ポートフォリオ再構築**が最重要課題)

- ①現場第一主義(現場力)はもちろん必要で現実を見極める
- ②ただし、「経営」に最も必要なものは『戦略』と『実行力』と『株主などステークホルダーとの対話力』
- ③この基本を『**価値協創ガイダンス**』などから学ぶ

(4)環境や社会の変化の予見力と自身の適応力(**不確実性への対応力**が投資家との対話の重要な課題に)

- ①環境や社会の変化を敏感に感じ取り、それが顕在化する前に対応策を考える(感性と共感)
- ②社会や環境との調和がなくして持続的成長はできない(コストを言い訳にしない)
- ③この基本を『**ESG**』『**SDGs**』『**TCFD**』などから学ぶ

＜ニューノーマルで持続的成長が可能な収益構造への企業構造革新を考える＞

1. 先行企業の経営戦略を分析～どのような未来図を描いて再編を行っているのかを推測する

- ①日立製作所の大構造改革(グループポートフォリオの再編～新型コロナ以前のスタートだが大丈夫か？)
- ②ソニーのグループ統合化の意図(新産業創造へ事業融合による構造改革～何を生み出すのか？)

2. 経営者の言葉～次の一手を予測

トヨタの豊田章男社長の発言

- ①『いいクルマをつくろうよ』(クルマというハードへの固執＝自動車生産への求心力強化)
- ②『モビリティサービスの会社』(MaaSを意識したプラットフォーマ化への進化＝求心力の拡大)
- ③『スマートシティ』(MaaSよりも大きいXaaSを意識＝自動車の新技術を核とした遠心力への転換)
- ④次に何を意識するのか？ 予想キーワードは『エネルギー』(水素社会＝遠心力の領域拡大)

3. ライバル企業への影響～先手を打たれた企業は焦っているので提案力を示すチャンス

- ①NTTがドコモを完全子会社化

KDDIやソフトバンクはどう動くべきか？

4. 異業種との提携で戦略軸が変化～他業界を知らない経営者では思いつかない発想で提案

III. デジタル・トランスフォーメーションによる変革が生き残りの鍵

企業変革力(ダイナミック・ケイパビリティ)の強化の鍵はDX

- 不確実性の高い世界では、環境変化に対応するために、組織内外の経営資源を再結合・再構成する経営者や組織の能力(ダイナミック・ケイパビリティ)が競争力の源泉となる¹
- 与えられた経営資源をより効率的に利用して利益を最大化する「オーディナリー・ケイパビリティ」は企業の基本的な能力。しかし、不確実性の高い世界では環境の変化に合わせて企業を変革する「ダイナミック・ケイパビリティ」を高めることが重要になる

	オーディナリー・ケイパビリティ	ダイナミック・ケイパビリティ
目的	技能的効率性	顧客ニーズとの一致 技術的機会やビジネス機会との一致
獲得方法	買う、あるいは構築(学習)する	構築(学習)する
構成要素	オペレーション、管理、ガバナンス	感知、捕捉、変容
ルーティン	ベスト・プラクティス	企業固有の文化・遺産
経営上の重点	コストコントロール	企業家的な資産の再構成とリーダーシップ
優先事項	「ものごとを正しく行う」	「正しいことを行う」
模倣可能性	比較的模倣できる	模倣できない
結果	効率性	イノベーション

デジタル化により強化

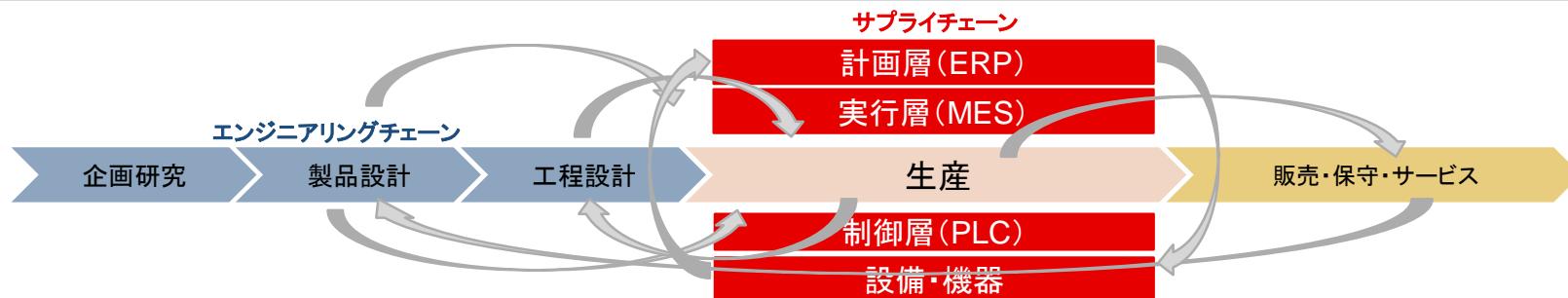
- データの収集・連携
- AIによる予測・予知
- 3D設計やシミュレーションによる製品開発の高速化
- 変種変量
- 柔軟な工程変更

(出所) D.J.ティース「ダイナミック・ケイパビリティの企業理論」(中央経済社、2019年)図表5-1を一部改変

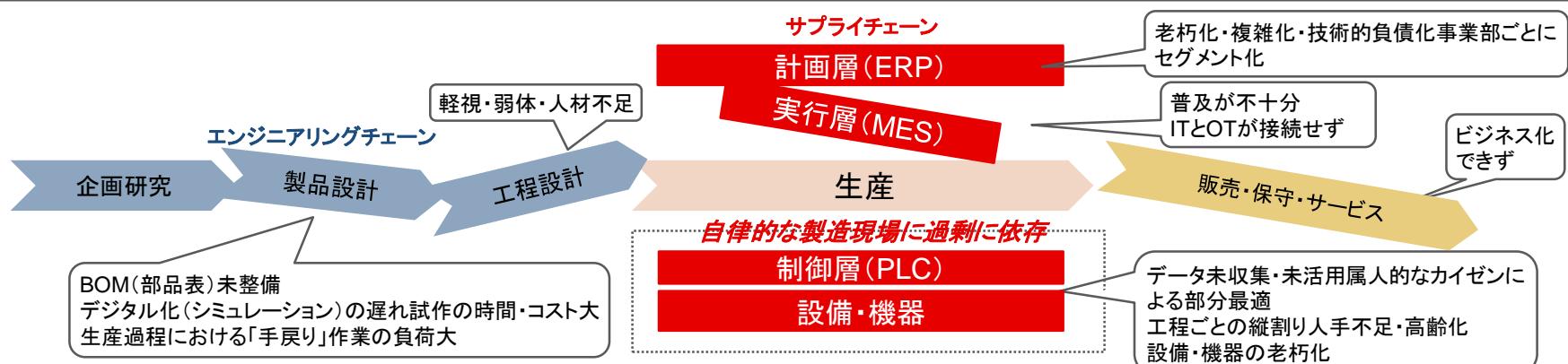
我が国製造業のデジタル・トランスフォーメーションにおける課題

- 製造業には、企画研究—製品設計—工程設計—生産などの連鎖である「エンジニアリングチェーン」と、受発注—生産管理—生産—流通・販売の連鎖である「サプライチェーン」が存在
- 日本は従来「現場が強い」といわれてきたが、いま「サプライチェーン」と「エンジニアリングチェーン」は人手不足、属人的改善による部分最適、設備の老朽化等、様々な問題を抱えている

製造業におけるデジタル化のあるべき姿



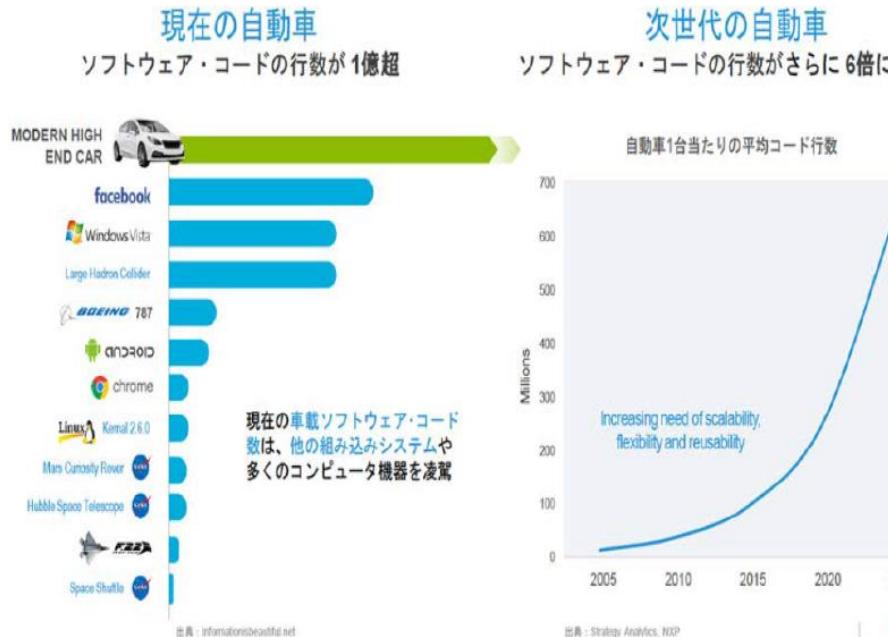
日本の製造業の平均的な実態



設計力強化戦略

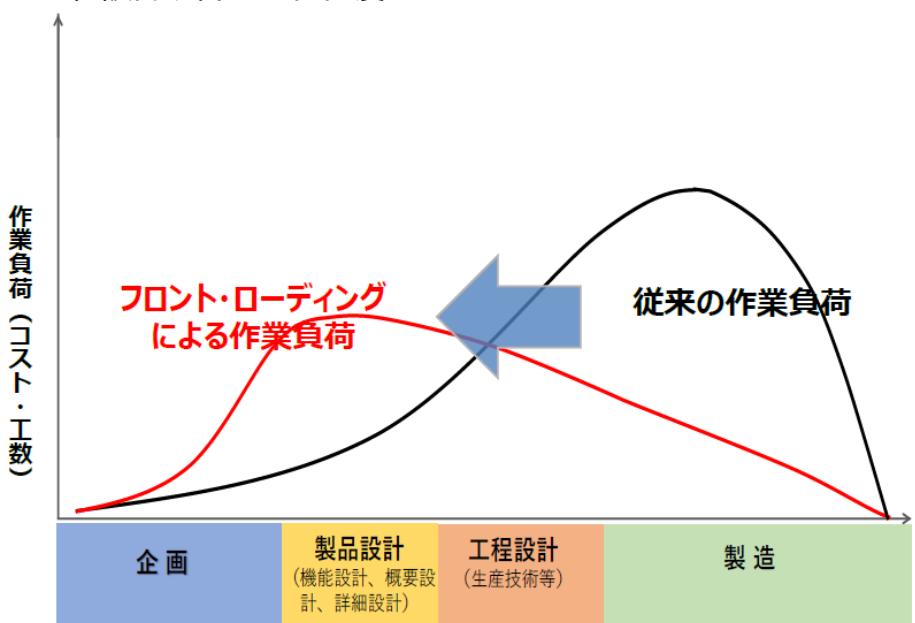
- デジタル化の進展に伴い、競争力の源泉はエンジニアリング・チェーンの上流にシフト
- エンジニアリング・チェーンの上流を厚くすることで、設計力を強化し、設計から生産までのリードタイムを短縮。こうしたフロント・ローディングにより現場力の低下に対抗

自動車におけるソフトウェア・コードの激増



フロント・ローディングによる作業負荷の軽減

- ✓ 企画～製品設計で品質・コストの8割が決まる
- ✓ 工程設計以降では自由度が乏しい



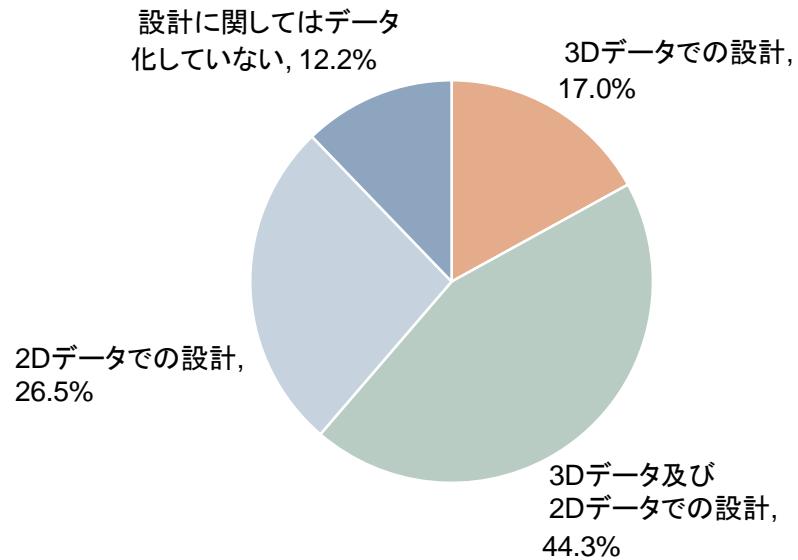
(出所) 日野三十四「エンジニアリング・チェーン・マネジメント」より経産省作成

設計力強化戦略

- 設計の能力を強化し、フロント・ローディングを進めるためには、データの活用や設計のデジタル化(3Dデータでの設計)による設計一製造サービスの連携が重要
- しかし、3D設計は普及していない

設計プロセスにおける3Dデータの活用率

設計プロセスを3Dデータのみで行っている企業はわずか17%
(n=1527)

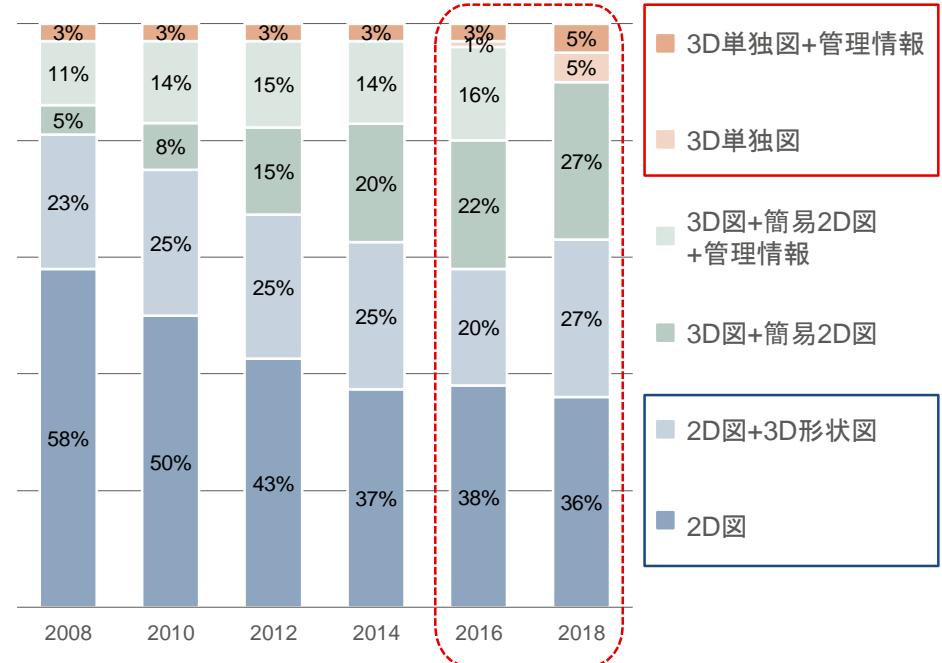


(出所) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)「我が国ものづくり産業の課題と対応の方向性に関する調査」(2019年12月)

48 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

3D設計システム(3DCAD)普及率推移(自動車業界)

自動車業界の設計は依然として2D図が主流
3Dでは表現しにくい図面情報(一般注記等)が課題となり、PT系(エンジン本体、トランスミッション等)で2Dへの回帰が発生

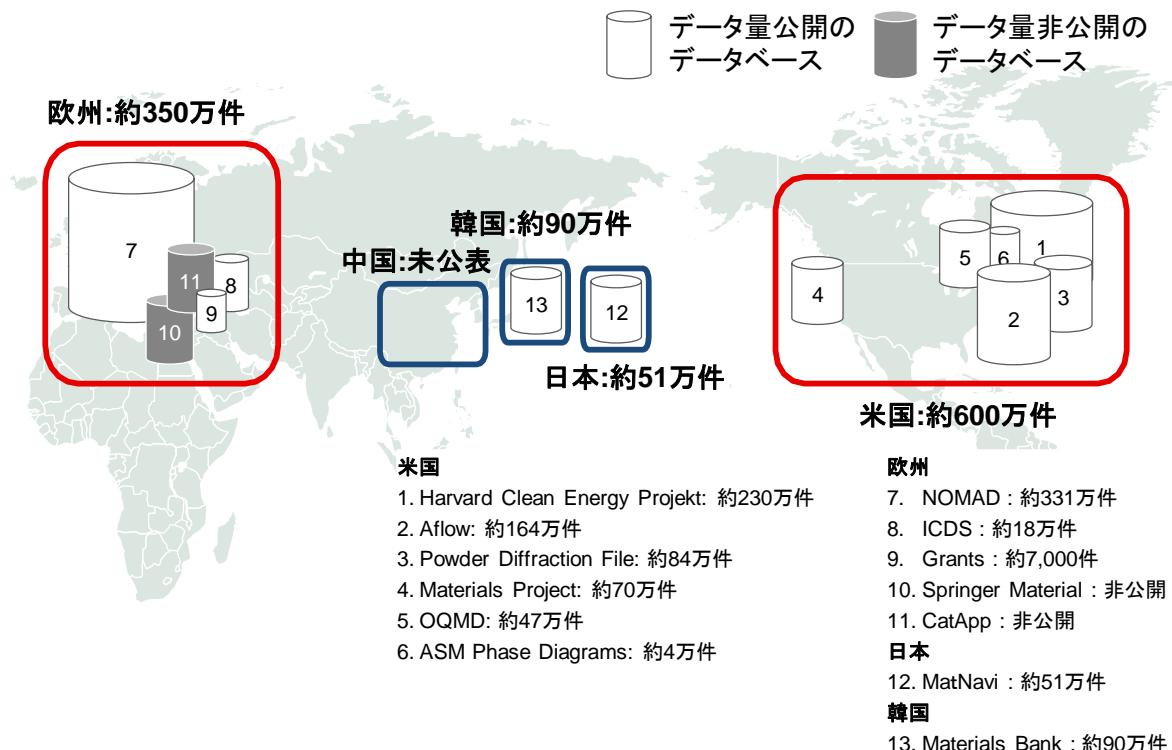


(出所) 一般社団法人日本自動車工業会「2018年度3D図面普及調査レポート」(2019年3月)

マテリアルズ・インフォマティクスの波

- 素材産業ではデータやAI活用に大きな可能性。素材や製造プロセスに関する大量のデータを解析し効率的な材料設計に繋げる「[マテリアルズ・インフォマティクス\(MI\)](#)」の動きが各国で活発化
- 欧米を中心に材料特性等を集約したデータベースが多く存在する中、日本でも、協調領域として国内初の特許情報を集約したMI用データベース構築の取組を開始(2019年秋～)

世界の主要素材関連データベース分布図(2016年時点)



(出所) (NEDO)平成28年度成果報告書情報収集事業マテリアルズ・インフォマティクス等に係る周辺動向調査

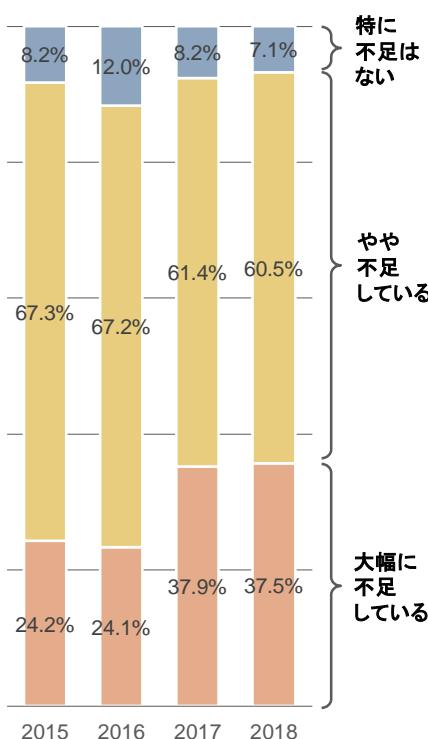
特許情報のMI用データベース構築(日本の取組)



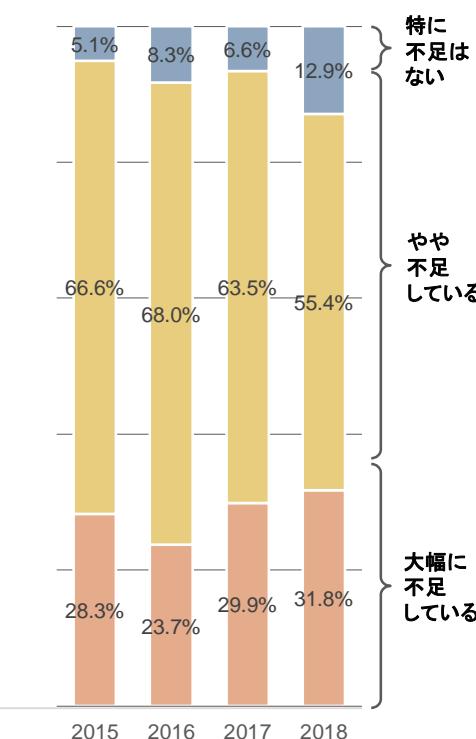
製造業のデジタルトランスフォーメーションに求められる人材

- 製造業のデジタルトランスフォーメーションに必要な人材の確保状況を確認すると、IT人材は「量」の面で特に不足感が強まっている。人材供給は、デジタル化によるエンジニアリングチェーンの強化に向けた課題の一つ
- これを受け、新学習指導要領の下、教育機関等でのデジタル人材の育成が進められている

IT人材の「量」の不足感
(全業種)¹



IT人材の「質」の不足感
(全業種)¹



新学習指導要領の下で計画されているデジタル人材育成

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎などの力をはぐくみ、人材を育成

育成目標【2025年】

トップクラス育成
100人程度/年

2,000人/年

25万人/年
(高校の一部、高専・大学の50%)

50万人/年
(大学・高専卒業者全員)

100万人/年
(高校卒業者全員)
(小中学生全員)

先端的な人材を発掘・伸ばす環境整備

- 若手の自由な研究と海外挑戦の機会を拡充
- 実課題をAIで発見・解決する学習中心の課題解決型AI人材育成

AI応用力の習得

- AI×専門分野のダブルメジャーの促進
- AIで地域課題等の解決ができる人材育成(産学連携)

認定制度・資格の活用

- 大学等の優れた教育プログラムを政府が認定する制度構築
- 国家試験(ITパスポート)の見直し、高校等での活用促進

学習内容の強化

- 大学の標準カリキュラムの開発と展開
- 高校におけるAIの基礎となる実習授業の充実

小中高校における教育環境の整備

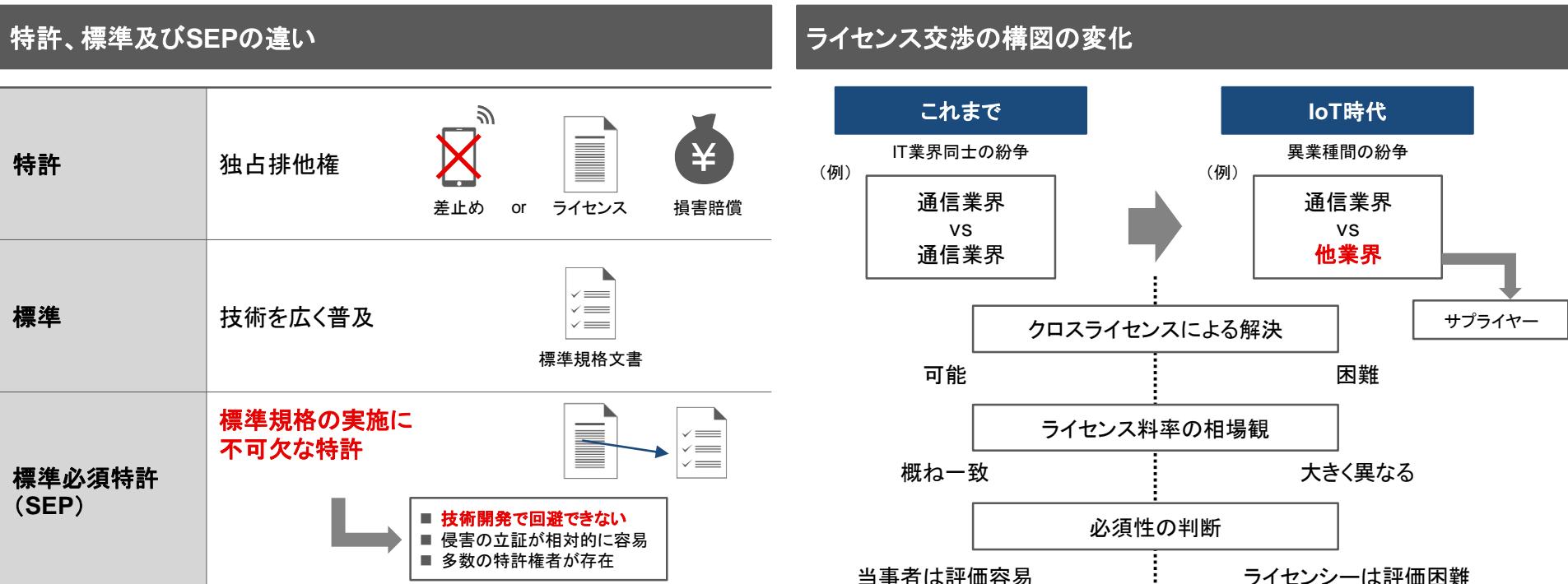
- 多様なICT人材の登用(高校は1校に1人以上、小中学校は4校に1人以上)
- 生徒一人一人が端末を持つICT環境整備

(出所) 独立行政法人情報処理推進機構「IT人材白書」を元に経済産業省作成

(出所) 文部科学省提供

標準必須特許を巡る対応

- コネクテッド・カー等のIoTデバイスには5G等の次世代通信技術の活用が見込まれるが、これらの技術には、標準規格の実施に必要な標準必須特許(standard-essential patent: SEP)に係るものが多く含まれる
- SEPを「使わない」ことは極めて難しいため、技術利用者の交渉上の地位は非常に弱い。対応を誤れば、多額のロイヤルティ負担や取引コストの増大により、新製品・技術の投資や普及を阻害することとなりかねない
- 加えて、係る交渉や紛争は、情報やリソースが圧倒的に不足する中小企業にも拡大しつつある
- 以上を踏まえ、標準特許権者との交渉をはじめ、我が国製造事業者が所要の対応を適切に進めるための一助とすべく、本年4月21日にSEPのフェアバリューの算定に向けた「考え方」を提示



(出所) 特許庁作成資料

標準必須特許を巡る係争の状況

近年の海外の係争例

案件名	国名	裁判所名等	判決日	案件番号
Philipsv.ArchosS.A.	オランダ	ハーグ地裁	2017/02/10	ECLI:NL:RBDHA:2017:1025
IPBridgev.TCLetral	米国	デラウェア地区連邦地裁	2018/02/12	1:15-634-JFB-SRF
Motorolav.St.Lawrence	米国	テキサス東部地区連邦地裁	2018/02/15	2:15-CV-351-JRG
富士フィルムv.ソニー	米国	アメリカ国際貿易委員会(ITC)	2018/03/08	ITC337-TA-1012
ソニーv.西電捷通(Iwncomm)	中国	北京市高級人民法院(控訴審)	2018/03/28 (2017)京民終454号	
Huaweiiv.Samsung	米国	カリフォルニア北部地区連邦地裁	2018/04/13	3:16-cv-02787-WHO
Philipsv.RajeshBansalandOrs.	インド	デリー高裁	2018/07/12	CS(COMM)24/2016&CS(COMM)436/2017
HTCandZTEv.CellularCommunicationsEquipment	米国	テキサス東部地区連邦地裁	2018/08/10	6:16-cv-00363-KNM
Appleiv.CoreWirelessLicensing	米国	CAFC	2018/08/16	2017-2102, 899F.3d 1356
Huaweiiv.OptisWirelessTechnology	米国	テキサス東部地区連邦地裁	2018/08/27	2:17-cv-00123-JRG-RSP
Huaweiiv.UnwiredPlanet	英国	王立裁判所(控訴院)	2018/10/23	[2018]EWCACiv2344
HuaweiandZTEv.ConversantWirelessLicensing	英国	英国控訴裁判所	2019/01/30	[2019]EWCACiv38
Huaweiiv.UnwiredPlanet	ドイツ	デュッセルドルフ高裁	2019/03/22	I-2U31/16
PhilipsvAsus	オランダ	ハーグ高裁	2019/05/07	200.221.250/01
Appleiv.Conversant	米国	カリフォルニア州北部地区連邦地裁	2019/05/10	15-cv-05008-NC
FTCv.Qualcomm	米国	カリフォルニア州北部地区連邦地裁	2019/05/21	5:17-cv-00220-LHK
Ericssonv.HTC	米国	米国テキサス州東部地区連邦地裁	2019/05/23	6:18-cv-00243-JRG
Sisvelv.Wiko	ドイツ	マンハイム地方裁判所	2019/09/04	7O115/16
Huaweiiv.Conversant	中国	南京中級人民法院	2019/09/16	(2018)苏01民初232号案、 (2018)苏01民初233号案、
韓国公正取引委員会v.Qualcomm	韓国	ソウル高等法院	2019/12/04	2017午48
Nokiaiv.DaimlerandContinental	ドイツ	ミュンヘン高裁	2019/12/12	6U5042/19
カリフォルニア工科大学v.AppleandBroadcom	米国	ロサンゼルス連邦裁判所	2020/01/29	16-3714、 U.S.DistrictCourtfortheCentralDistrictofCalifornia (LosAngeles)
Nokiaiv.Daimler事件	ドイツ	ミュンヘン第1地裁、マンハイム地裁、 デュッセルドルフ地裁	係争中	係争中
Continentalav.Avanci、Nokiaetal.事件	米国	カリフォルニア北部地区連邦地裁	係争中	係争中

(出所) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)「我が国ものづくり産業の課題と対応の方向性に関する調査」(2019年12月)

近年の国内の係争例

案件名	国名	裁判所名等	判決日	案件番号
イー・モバイル(イーアクセス)v.IPCoM	日本	東京地裁	2014/01/24	平成23年(ワ)第27102号
Appleiv.Samsung	日本	知的財産高等裁判所	2014/05/16	平成25年(ネ)第10043号
イメーションv.One-Blue	日本	東京地裁	2015/02/18	平成25年(ワ)第21383号
NTTドコモv.IPCoM	日本	知的財産高等裁判所	2016/03/28	平成27年(ネ)第10029号
Appleiv.Qualcomm	日本	知的財産高等裁判所	2018/10/01	平成30年(ネ)第10027号
Appleiv.Qualcomm	日本	知的財産高等裁判所	2019/01/15	平成30年(ネ)第10048号
Appleiv.Qualcomm	日本	知的財産高等裁判所	2019/01/23	平成30年(ネ)第10065号

しかし、

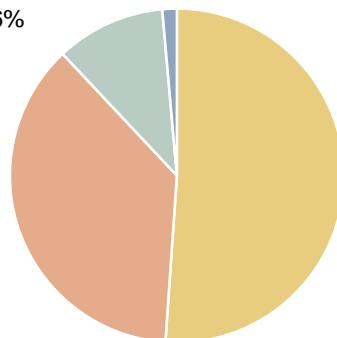
SEPを巡る係争に対する関心(n=3067)

国内外で多くの係争が発生しているにも関わらず、大半の事業者が、そもそもこうした状況を認識していない

今のところ自社には
関係ないが知っている、10.6%

自社の問題として既に検討や
対応を行っている、1.4%

全く知らない
,36.9%



あまり知らない
,51.1%

IV. 自動車業界の構造変化と新常態に対応した経営戦略

自動車産業の構造大転換をバックキャスティングして予想、現在の対応策を考える

<2040年にあなたの会社は存在しているのか？>

従来型のガソリン車による安定したビジネスモデルの維持が困難、新たなビジネスモデルへの転換が必要に

1. 従来型のビジネスモデルの変貌と生き残り策

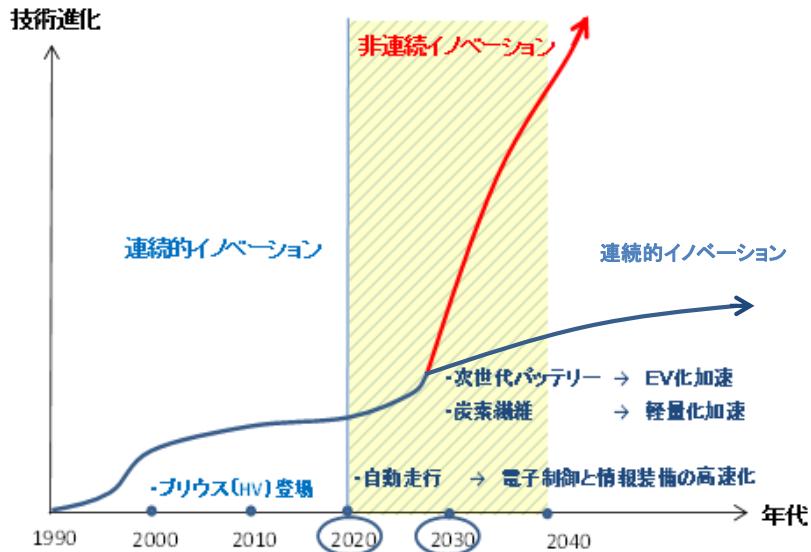
- ①『人が運転する鉄製のガソリン車』から『自動走行の新素製のEVへ長期的にシフト』
- ②自動車が『個人所有』から『シェアカー』へシフト
- ③自動車販売会社(新車・中古車)に未来はあるか？
- ④新車販売が減少すれば中古車も減少？
- ⑤新たな仕事はシェアカーの整備と清掃
- ⑥収益地域は先進国(米国)から新興国(アジア・アフリカなど)へシフト
- ⑦長期的にEVが普及した場合、電力需要拡大と特定地域での電力消費の急増にインフラは対応できるのか？
- ⑧自動車のブランド価値と自動車産業が生みだす付加価値の変化
- ⑨中古車は未来にどのような形で存在するのか？
- ⑩生き残りのための対策としての連携・買収、または企業価値があるうちの売却

2. ESG投資、SDGs、TCFDの企業価値創造への影響

- ①地球温暖化対策では自動車は悪者に(欧州でのディーゼル車の販売減少)
- ②ガソリンエンジンを電動車での発電機としての活用
- ③大量の電力をEV等で必要とする未来社会への構造変化はリスクだがビジネスチャンスである
- ④電機・通信・住宅・不動産など他産業の進化の影響と連携(MaaSはXaaSの一部)
- ⑤第3次石油ショックの可能性の検討と新エネルギー源の開発
- ⑥水素社会における自動車産業の位置づけ

将来の競争力を考えるうえでベンチマークすべきポイント-1

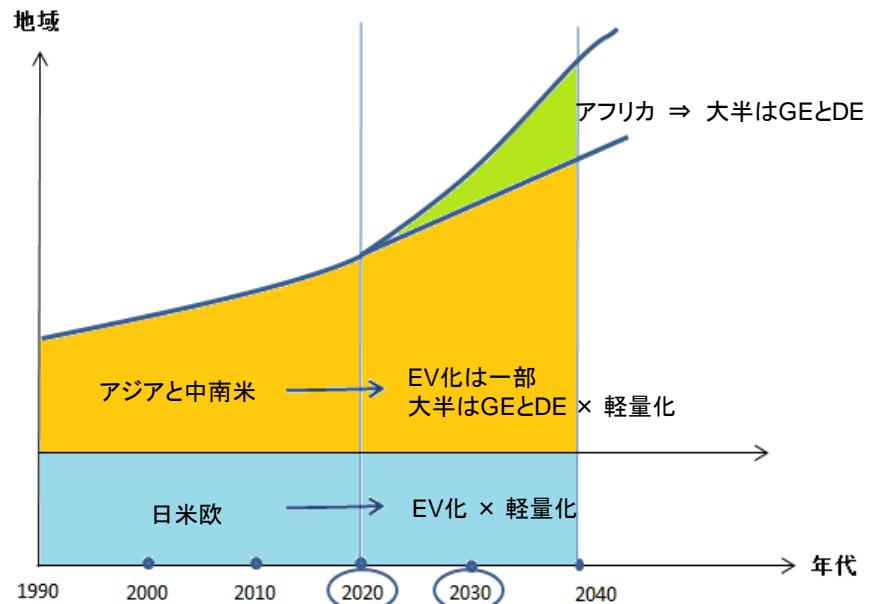
非連続イノベーションによる技術の急進化



- 〈日本政府〉 ① 法整備(自動走行) → 世界標準化
② 税制改正(インセンティブ)
③ インフラ整備(電力供給能力、水素供給能力)

- 〈产学研一体〉 ① ソフト開発人材育成
② 電子部品産業の再強化
③ 素材産業の革新

グローバル競争の中でのグローカルな地域戦術

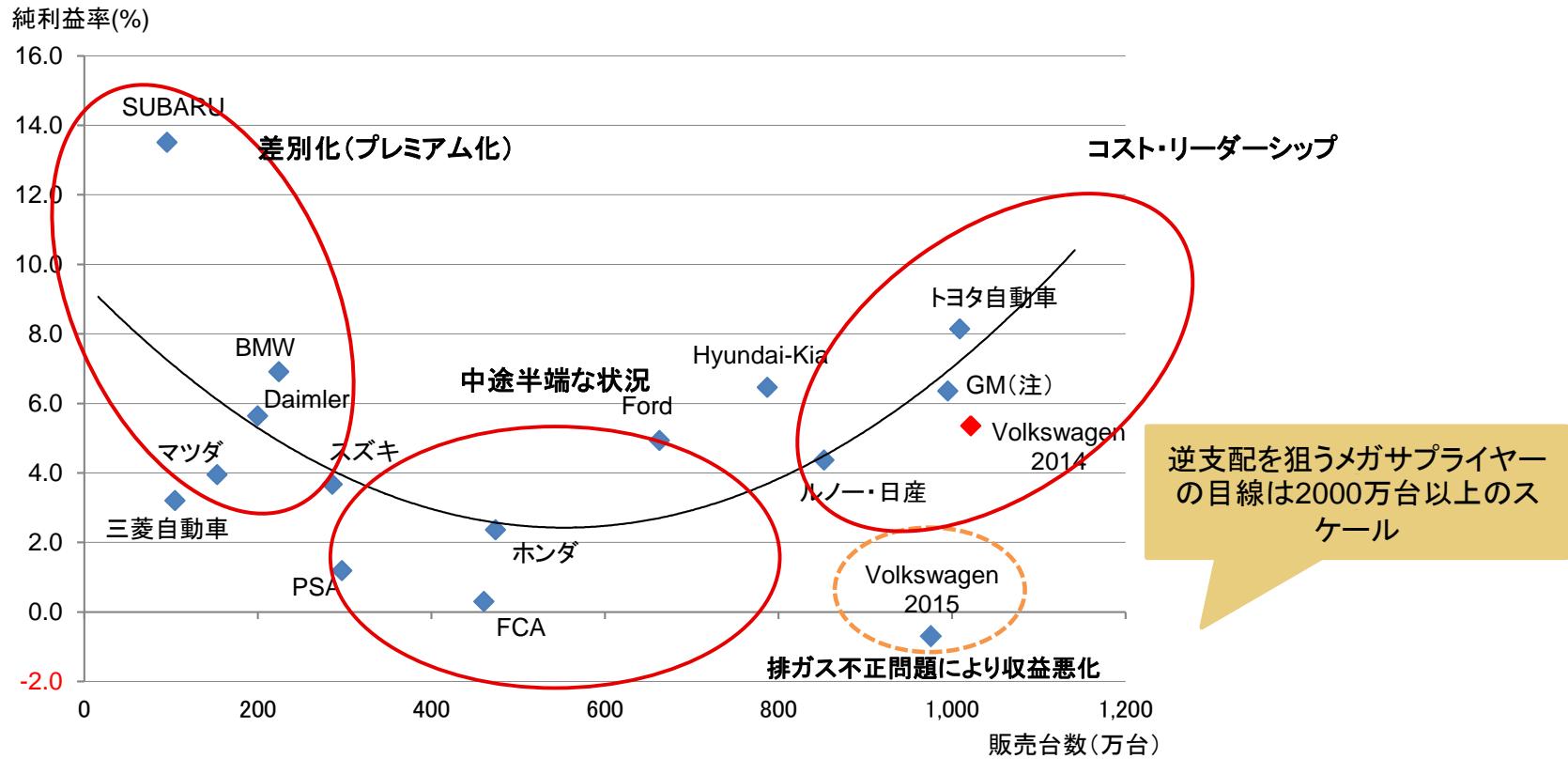


- ① 地域に最適な技術を選択
- ② 全体最適と地域最適のバランス確保
- ③ 先進国の技術革新と新興国のコスト革新の両立
- ④ 技術の現地化と技術のブラックボックス化の両立
- ⑤ 使用サイクル期間の格差

自動車メーカー各社の販売台数と純利益率(2015年度)

■ 再びスケールをめぐるグループ化が進行

- トヨタは、SUBARU、スズキ、マツダとの連合で1,800万台のスケールを実現
- 日産・ルノーは三菱自動車を傘下に置き、年間998万台とほぼ1,000万台に拡大
- PSAは、独オペルとマレーシアのプロトンの買収を検討
- ホンダはGMとの緩やかな連携模索か



(出所) MUMSS作成

56 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

(注) 1. GMIは15/12期に欧州事業に絡む3,957百万ドルの緑延税金資産(評価性引当金の戻し)を計上した。これを除く15/12期売上高純利益率は3.8%になると弊社は試算。近似曲線の導出にはVolkswagenの2014年データを採用し、同2015年データは除いた

自動車産業: 日米欧のビジネスモデル対決がスタート

欧州: メガサプライヤーによる逆支配体制が進行

- メガサプライヤーが完成車メーカーを大幅に上回る特許を出願
- 完成車メーカーはマーケティングやブランド戦略に活路を見出す
- ドイツはインダストリー4.0で生産技術のブラックボックス化を図る

日本: トップに君臨する自動車メーカーが伝統的秩序を維持しながら展開

- 特許数では、各分野で完成車メーカーがサプライヤーを圧倒
- 非連続イノベーションを前に、従来の方法が限界を迎えた可能性が高い
- 新しい収益構造(他業界も含めた再編)が必要、アジアなどで稼ぐ力を強化

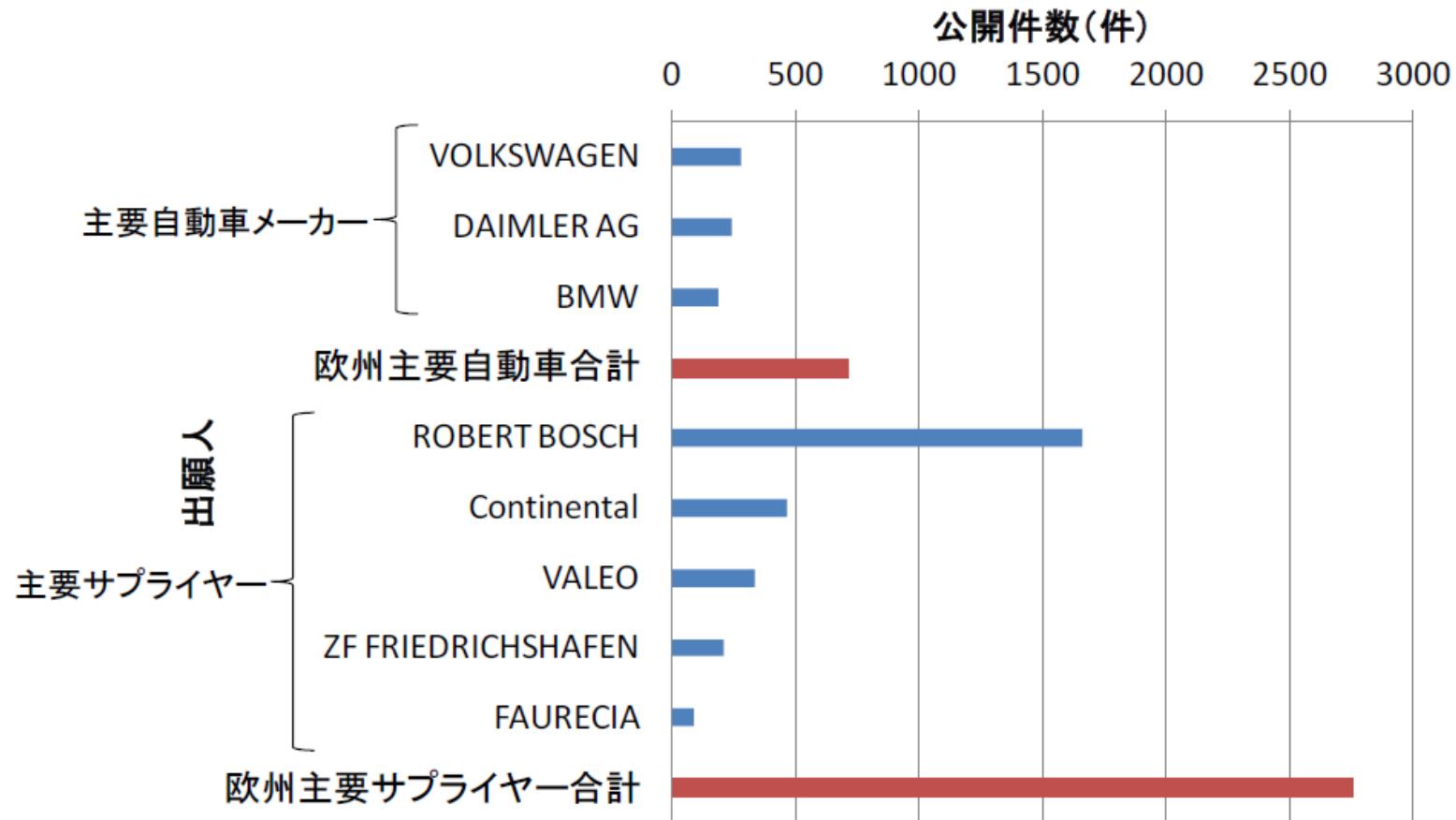
米国: IT業界の霸者が自動車メーカーの上に立つ新産業構造で主導権を狙う

- 自動車に必要なITやAI分野で完成車メーカーとサプライヤーを圧倒
- 非連続イノベーションでは情報通信技術の付加価値が向上する可能性が高い
- 新しい産業構造を支配するプラットフォーマーの地位を確保し主導権をとる

中国: 米欧のビジネスモデルを真似て独裁政権の規制強化で国内主導権を確立

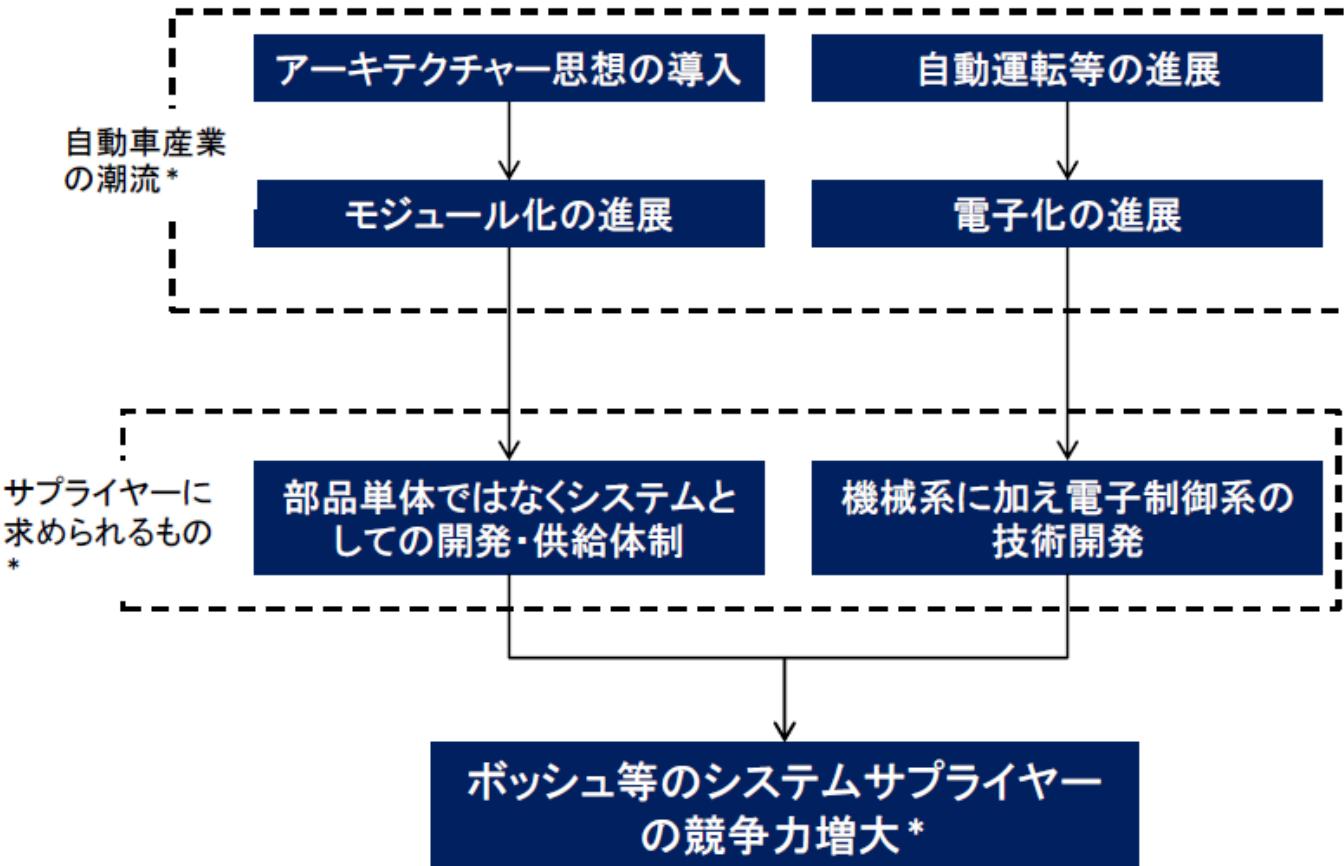
- 自動車に必要なITやAI分野で中国企業が主役に、EVでは日米欧逆転を目指す
- BATJ(バイドゥ、アリババ、テンセント、JDドットコム)

公開特許件数: 欧州メガサプライヤーは技術支配力を高めている



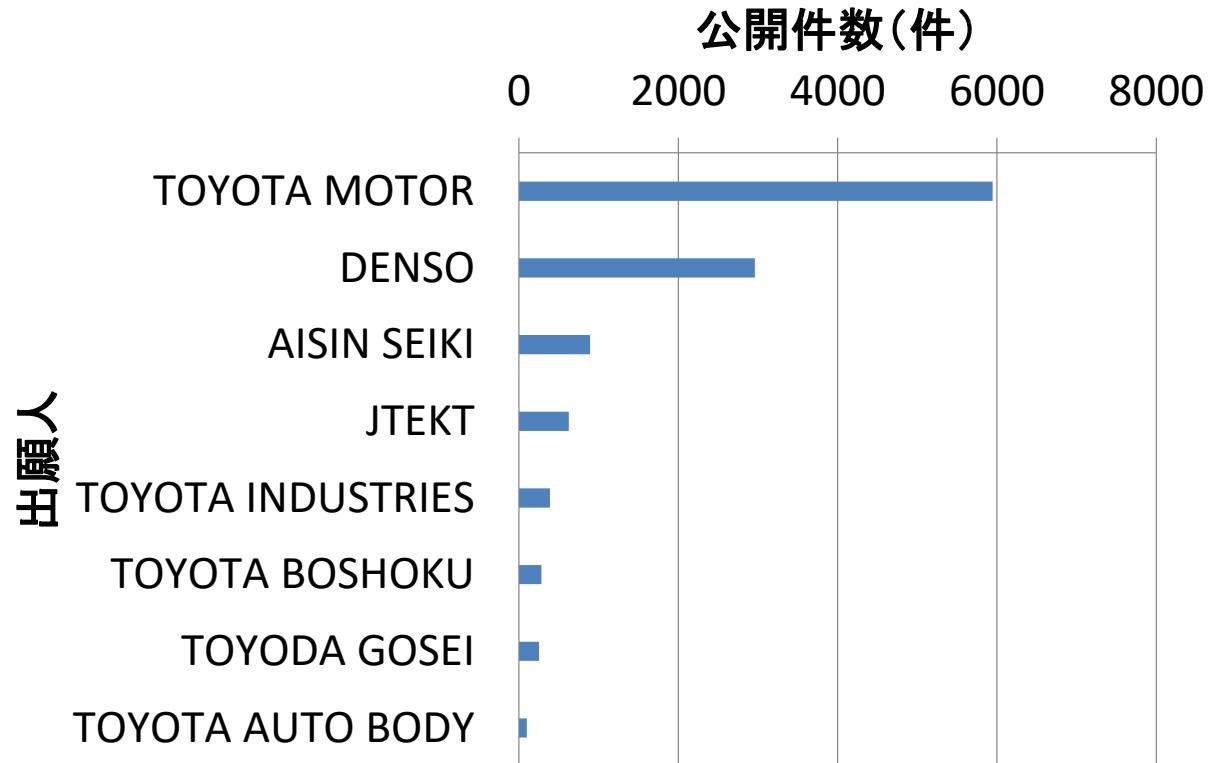
(出所) VALUENEXとMUMSSの共同調査

モジュール化・電子化の進展と競争力を増大させるボッシュ



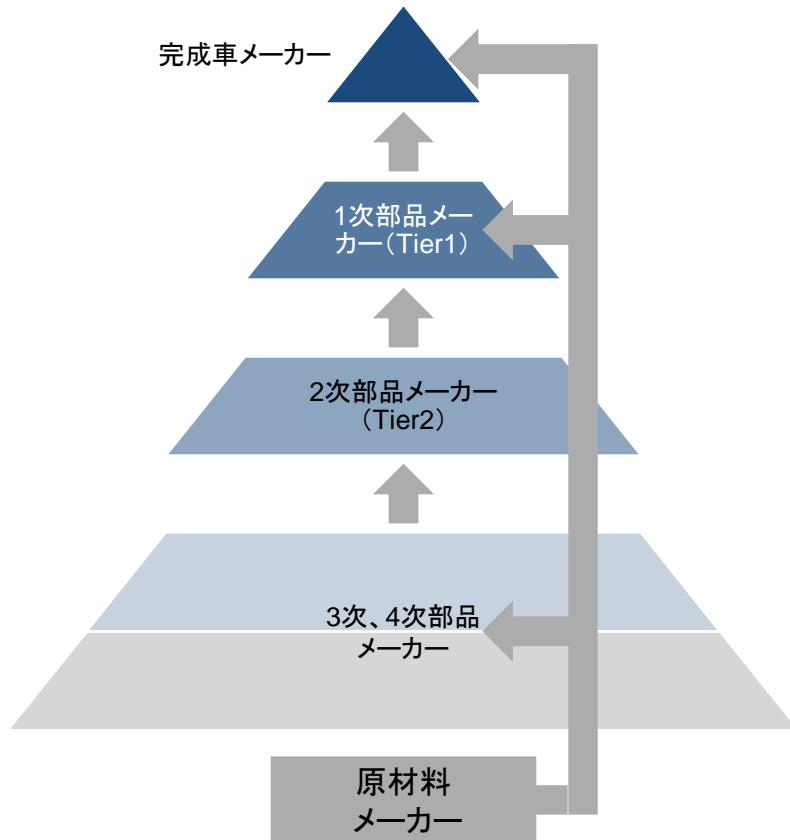
特許公開件数：日本は伝統的秩序の中での技術構築

トヨタグループの特許公開件数はトヨタ自動車を筆頭にデンソー、アイシン、Jテクトとグループの技術面での序列の通り



自動車産業は垂直統合モデルの典型

- こうした大きな変化、企業への負荷増大は、産業構造の転換を生む可能性がある
- イノベーションのジレンマに陥った半導体産業を反面教師に、自動車産業はどのように変貌するのか
- 既に欧州で見られるメガサプライヤーによる逆支配体制がよりスタンダード化していくのだろうか
- ドイツのIoT国家戦略、日本の伝統的ピラミッド構造、米国のOS覇権の新たな動きは、まさに新世代のビジネスモデルをめぐる再構築競争なのかもしれない



(出所) MUMSS作成

〈自動車メーカーとの関係の変化〉

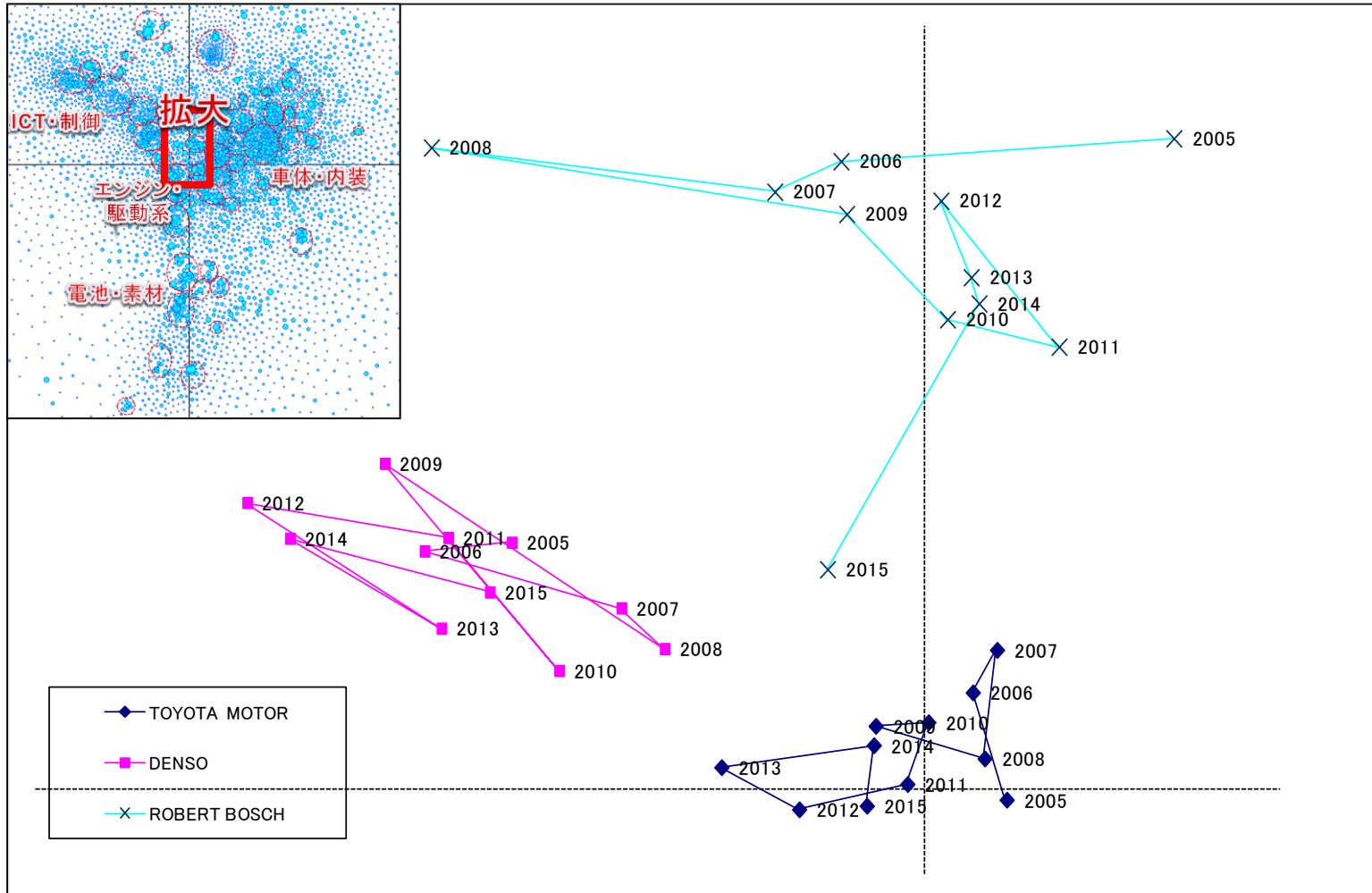
(従来)自動車メーカーが主 →自動車部品メーカーが従
(今後)自動車部品メーカーが主 →自動車メーカーが従

『この部品がなければ競争力のある自動車が生産できない』

〈生き残るために必要な競争力〉

- 群を抜く新技術開発力(環境、安全、情報、生産設備)
- 群を抜く低コスト生産力(日本主体→アジアなど新興国主体)
- 安売りに流されない販売力
- 素材分野の深耕(樹脂、炭素繊維、貴金属代替素材など)
- 新興国での利益確保と生産体制の活用
- 新たな得意先の開拓
- リスクに対する対応力(Country・China・Currency・Carbon)
- 非連続(破壊的)イノベーションへの対応と活用

トヨタ自動車、デンソー、ボッシュの技術開発の重心推移



出所：VALUENEXとMUMSSの共同調査

収益構造革新が高い利益をもたらした

1. 過去に例がない収益構造革新で「稼ぐ力」を取り戻す

- ① 技術革新(環境・安全・情報)と生産コスト大幅削減の両立が生き残りの前提条件
 - ② 開発革新(車の開発思想の大変化 → 部品統合やモジュールによる全体最適)
 - ③ 生産革新(設備の軽薄短小・フレキシブル化、開発・調達・生産技術との一体化革新)
 - ④ 調達革新(最適な部品とサプライヤーの選別、サイマルテニアス・エンジニアリング)
 - ⑤ 販売革新(販売思想の大変化 → 『よい車は高く売る』、サービス収入と残存価値のアップ)

2. ブレークスルー要因(共通要因は、円安、通常の原価低減、国内工場の稼働率上昇)

SUBARU: ①新型パワトレ、②脱軽で登録車へ集中、③米国での残価上昇、④アイサイト

マツダ： ①スカイアクティブ、②一括企画への転換、③モノ作り革新

ダイハツ：①新型パワートレ、②軽の生産革新、③軽の技術革新、④国内とインドネシア

スズキ: ①新型パワートレ、②軽の生産革新、③軽の技術革新、④国内とインド

トヨタ：①ニッケル水素バッテリーのHV量産効果、②グループ力、③アジア

3. 経営革新 = 目標はグローバル競争での勝利(最低条件はROE8%超え)でガバナンス体制を強化

(出所) MUMSS作成

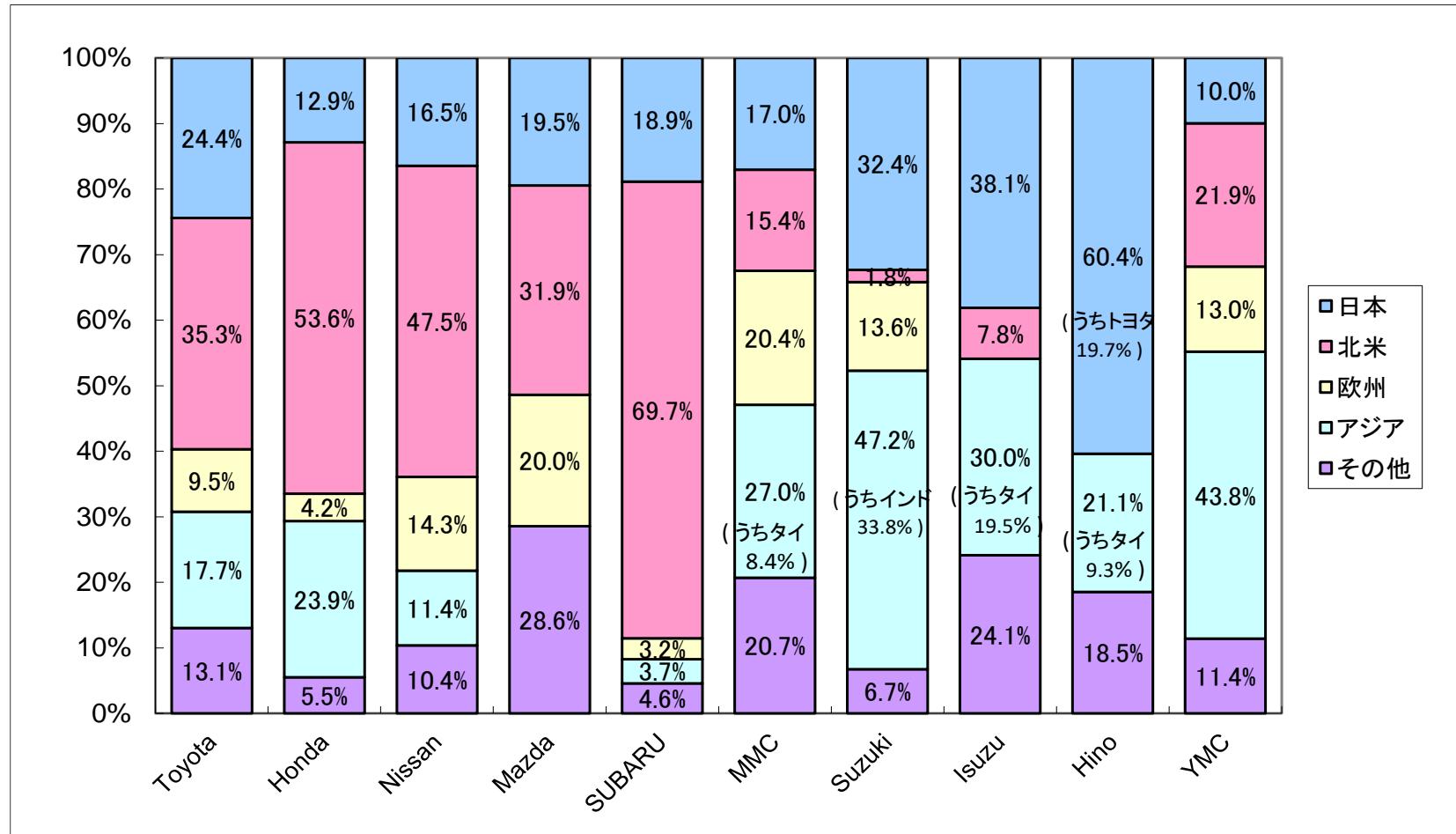
自動車メーカー各社の営業利益率

	2003/3	2004/3	2005/3	2006/3	2007/3	2008/3	2009/3	2010/3	2011/3	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3	2016/3	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3CE ドル ユーロ
7203 トヨタ	8.5%	9.6%	9.0%	8.9%	9.3%	8.6%	-2.2%	0.8%	2.5%	1.9%	6.0%	8.9%	10.1%	10.0%	7.2%	8.2%	8.2%	8.2%	- 105 115
7267 ホンダ	9.1%	7.4%	7.3%	8.8%	7.7%	7.9%	1.9%	4.2%	6.4%	2.9%	5.5%	6.6%	5.0%	3.4%	6.0%	5.4%	4.6%	4.2%	- - -
7201 日産	10.8%	11.1%	10.0%	9.2%	7.4%	7.3%	-1.6%	4.1%	6.1%	5.8%	5.4%	4.8%	5.2%	6.5%	6.3%	4.8%	2.7%	-0.4%	- - -
7261 マツダ	2.1%	2.4%	3.1%	4.2%	4.9%	4.7%	-1.1%	0.4%	1.0%	-1.9%	2.4%	6.8%	6.7%	6.7%	3.9%	4.2%	2.3%	1.3%	- - -
7270 SUBARU	4.9%	3.5%	2.9%	4.0%	3.2%	2.9%	-0.4%	1.9%	5.3%	2.9%	6.3%	13.6%	14.7%	17.5%	12.4%	11.1%	6.2%	6.3%	- - -
7262 ダイハツ工業	2.1%	2.9%	3.4%	3.6%	3.3%	3.8%	2.3%	2.6%	6.6%	7.1%	7.5%	7.7%	6.1%	4.9%	- - -	- - -	- - -	- - -	
7269 スズキ	3.7%	4.3%	4.5%	4.1%	4.2%	4.3%	2.6%	3.2%	4.1%	4.7%	5.6%	6.4%	6.0%	6.1%	8.4%	10.0%	8.4%	6.2%	- - -
7211 三菱自動車	2.1%	-3.8%	-6.1%	0.3%	1.8%	4.0%	0.2%	1.0%	2.2%	3.5%	3.7%	5.9%	6.2%	6.1%	0.3%	4.5%	4.4%	0.6%	- - -
7205 日野自動車	2.3%	4.2%	3.4%	3.4%	2.9%	3.4%	-1.8%	0.1%	2.3%	2.9%	4.2%	6.6%	6.3%	5.6%	4.2%	4.4%	4.4%	3.0%	- - -
7202 いすゞ自動車	1.1%	5.9%	5.8%	5.7%	6.4%	5.7%	1.5%	1.0%	6.2%	7.0%	7.9%	9.9%	9.1%	8.9%	7.5%	8.1%	8.2%	6.8%	2.9% 108 -
	2003/12	2004/12	2005/12	2006/12	2007/12	2008/12	2009/12	2010/12	2011/12	2012/12	2013/12	2014/12	2015/12	2016/12	2017/12	2018/12	2019/12	2020/12CE ドル ユーロ	
7272 ヤマハ発動機	7.2%	6.9%	7.5%	7.8%	7.2%	3.0%	-5.4%	4.0%	4.2%	1.5%	3.9%	5.7%	8.0%	7.2%	9.0%	8.4%	6.9%	7.0% 108 120	
	2003/3	2004/3	2005/3	2006/3	2007/3	2008/3	2009/3	2010/3	2011/3	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3	2016/3	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	
為替	ドル	118.1	104.2	107.2	117.8	117.8	99.7	99.0	93.5	83.1	82.9	94.2	103.2	109.8	120.1	108.3	110.8	110.8	109.0
	ユーロ	128.9	128.4	138.9	142.7	157.4	157.4	131.1	126.3	117.7	110.6	120.8	142.1	139.0	132.5	118.7	129.7	128.5	121.1

出所：会社資料よりMUMSS作成

日系自動車メーカーの地域別売上構成比(19/3期)

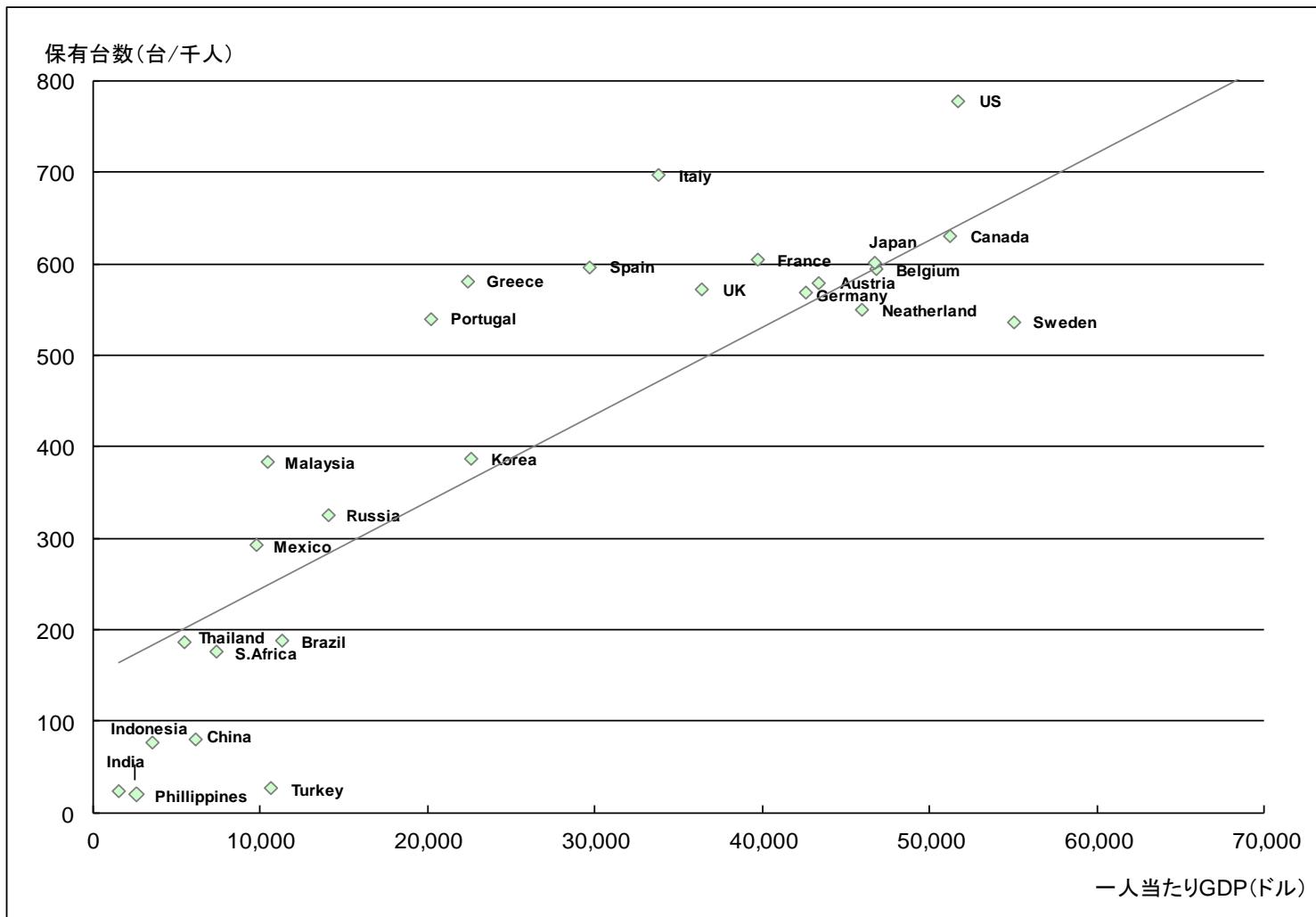
北米の収益悪化と低迷長期化リスク、欧州の赤字懸念、これをカバーする地域がアジアだが短期的には景気減速の影響を受ける



注：ヤマハ発動機は18/12期

出所：会社資料よりMUMSS作成

世界の国々の一人当たり保有台数とGDP



(出所) The World Bank、世界自動車統計年鑑よりMUMSS作成

急激に変化する業界環境～8Cリスクへの対応

8Cリスクへの対応が当面の重要課題

- ① Country(中東情勢、EU維持問題、北朝鮮暴発、中国の領土拡大野望)
- ② China(中国の経済崩壊→世界経済への影響と政治体制の転換)

米中冷戦は単なる貿易摩擦ではなく霸権争い

ペンス副大統領(18/10)ポンペオ国務長官(20/7)の演説=米国の外交方針の大転換(従来方針は間違い)

霸権確立をめざそうとした中国の国家戦略をつぶす

国防権限法改定による規制強化(先端技術の防衛、中国企業・中国国籍者の排除)

結果としてブルーとレッドの2大ブロック経済圏の成立 (日本はブルー経済圏中心)

レッド経済圏への関りをどのように収束させるか

- ③ Currency(為替変動の影響 =円高リスク)

米国の金利政策・為替政策の影響～特に元安に注意

- ④ Cost(人件費などのコスト上昇圧力、需給ひつ迫資財の価格アップ)

- ⑤ Carbon(二酸化炭素増加による地球温暖化→気候変動→規制強化→金融機関の姿勢変化)

ESG、SDGs、TCFDなどの企業経営への影響急拡大

- ⑥ Corporate Governance(企業経営の信頼増加、経営者の意識向上)

- ⑦ Compliance (法令遵守→違反すればブランド崩壊で致命傷(東芝、VW、三菱自動車))

- ⑧ Coronavirus Infection(社会構造変化、非接触型社会への転換、需要の減少、サプライチェーン再構築)

(出所) MUMSS作成

自動車産業の大再編のシナリオ～新旧の二面戦略(両利き経営)が同時進行

自動車部品業界の再編シナリオ～新旧技術の二面戦略への対応で事業ポートフォリオの大転換が進む

連続的イノベーション(旧技術)の強化 ~ ここがキャッシュを生むので短期的な対応が必要

- ① 部品集約による数量効果での利益拡大(ガソリンエンジン部品をデンソーから愛三工業へ移管)
- ② 同じシステムを複数モデルが使用
- ③ 可能なら同じシステムを複数の自動車メーカーが使用(トヨタの 1,800 万台クラブの本領が発揮される)
- ④ 生産拠点の集約(非連続イノベーションによる新サプライチェーン構築の影響が同時に発現)
- ⑤ 他社からのシェア獲得(M&A もその手段の一つ)による価格支配力の強化
- ⑥ 新興国需要の獲得が生き残りの鍵(東南アジア→インド→アフリカ)
- ⑦ 不採算事業や不採算地域からの撤退を早期に実行せねばキャッシュが残らない(英国からの脱出は急務)

非連続イノベーション(新技術)への対応 ~ 新サプライチェーン構築が必要だが先行投資負担が大きく利益貢献はかなり先

- ① 利益貢献を早めるには数量効果が必要(日立オートモーティブ+ホンダ系 3 社(ケーヒン、ショーワ、日信工業))
- ② 同じシステムを複数モデルが使用
- ③ 可能なら同じシステムを複数の自動車メーカーが使用(トヨタの 1,800 万台クラブの本領が発揮される)
- ④ 従来のピラミッド組織の機能別部品生産体制を解体→一気通貫のモジュール生産体制で効率化を追求
(Tier1 が自動車メーカーの上位になったのが欧州の Tier0、日本は現状ではまだ自動車メーカーを超えないで Tier0.5)
- ⑤ 1 次サプライヤーから再編がスタート、部品機能別に事業を解体、重要な先進技術をモジュール化するプロセスがスタート
- ⑥ 1 次サプライヤー再編の余波が同時に 2 次以下のサプライヤーに波及、材料系を巻きこんだ大変革が一気に進行
- ⑦ CASE 対応でヒトモノカネが必要なので事業ポートフォリオを見直しホームアンドアウェーを実行
- ⑧ 自社技術で不十分な領域は M&A 補完
電機、情報通信、AI、新素材などの異業種との提携が必須(連合体の構築)

新型コロナウイルス感染症拡大での企業行動の変化

- CASE等の構造変化に加え、新型コロナウイルス拡大後の構造変化も踏まえた政策が求められる
⇒「モビリティの構造変化と2030年以降に向けた自動車政策の方向性に関する検討会」において今後検討

新型コロナウイルス拡大前からある変化

- 気候変動、デジタル化、少子高齢化などの経済構造変化への対応
 - 電動化・水素技術、自動運転、コネクティッドなどCASE技術の社会実装への対応
- ⇒ グローバル市場の拡大に加えて、CASE関連投資の増加により開発費が増大
- -業界内のみならず業界を越えた協業・提携が加速化

新型コロナウイルス拡大後に求められる対応

- グローバル同時多発な需要減少への対応と共に、中長期的な構造変化への対応も求められる

短期目線

足もとの危機対応

- 資金繰り対応
- 需要変動見極めとプランニング

中長期目線

Withコロナ時代を見据えた取り組み

- グローバルオペレーションの再構築
- オンライン販売増に対応するバリューチェーンのあり方
- 移動のあり方自体の変化への備え

①企業間の協業・提携の加速化やサプライチェーンの強化・多元化

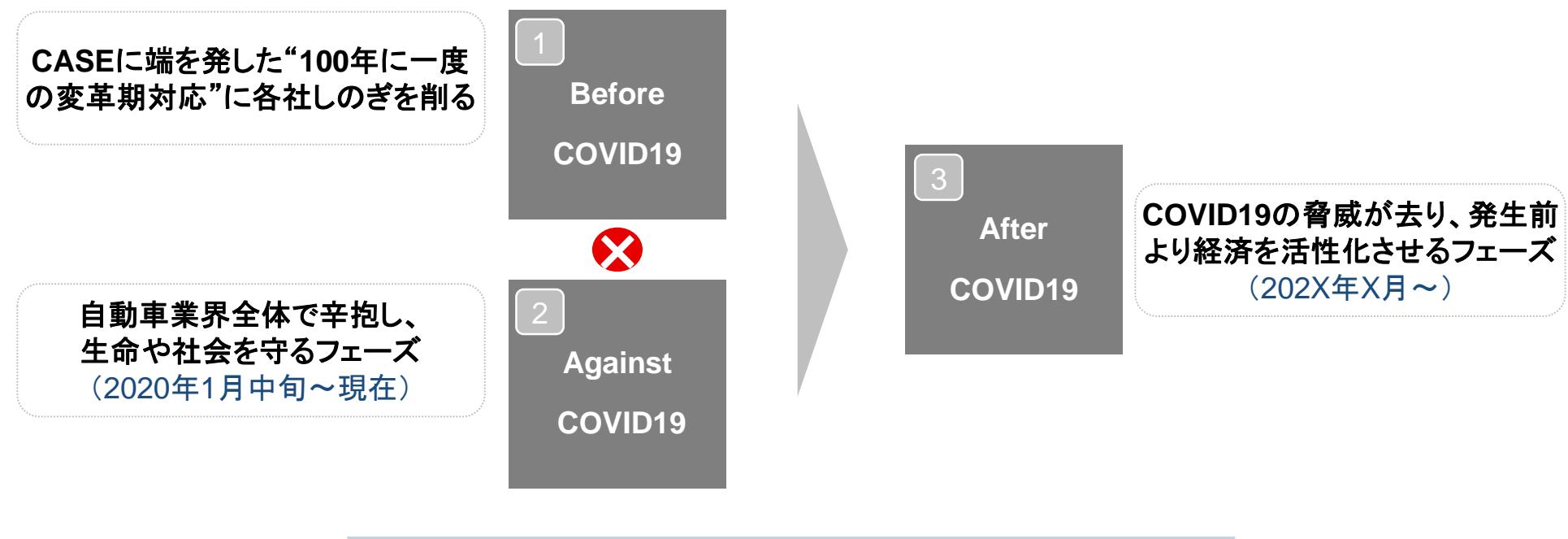
②コロナ後のモビリティ社会への対応

(疎らで開放的な郊外型社会では、パーソナルな移動手段や遠隔地へのモノやサービスの移動手段を提供する安全で環境性能の高いモビリティが求められる可能性)

新型コロナウィルス感染症(COVID19)をめぐるサプライヤの動きに関する考察

- 新型コロナウィルス感染症流行前の自動車産業における最大の関心事は、CASEに端を発した“100年に一度の変革期”への対応だった
- 今はそれに加え、新型コロナウィルスにどう立ち向かうか？新型コロナウィルス収束/終息後の時代をどう生き抜くか？が論点になりつつある

COVID19をめぐるサプライヤの動き



- Before & Against COVID19を踏まえ、自動車産業はどう変化するか？
- 自動車部品サプライヤーが、変化に対応するために今何をするべきか？
⇒ 中・長期的な取組み方向性に関する考察をご提示

1. Before COVID19におけるサプライヤの動き

Before
COVID19
x
Against
COVID19

After
COVID19

- 2つのイノベーション(I.パワートレイン、II.新素材/情報・AI技術)と、3つの変化(III.収益地域、IV.競争相手、V.技術開発スピード/収益源泉)への対応が不可避

自動車産業における非連続イノベーション

I. パワートレインのイノベーション(新型コロナウイルスによるシナリオチェンジ=EV普及の早期化と新サプライチェーン構築力での格差)

- ① ガソリンとディーゼルのエンジン時代から電気自動車時代へのシフトがスタート
- ② 過渡期としてのハイブリッド車やプラグイン・ハイブリッド車時代が長期化
- ③ ガソリンエンジンやディーゼルエンジンの燃費改革による40km/L競争がスタート
- ～ 電気自動車本格普及は新世代バッテリー登場の2030年以降
- ～ 燃料電池車の投入もスタートし2030年には本格普及スタート
- ～ レシプロエンジン車は新興国で2030年以降も生き残る

II. 新素材や情報・AI技術によるイノベーション(米中霸権戦争によるシナリオチェンジ=半導体や新素材の戦略物資化とブロック経済化)

- ① 車体軽量化の要求はさらにレベルアップ
→ 炭素繊維・カーボンナノチューブ・カーボンセルロースなどの新素材の活用分野拡大
- ② 情報サポートの拡大と安全性向上が一体化
→ 自動ブレーキ → 自動走行(ぶつからない車が誕生したら自動車の安全要求も変化?)
- ③ 新世代バッテリーや燃料電池車の実用化
→ 非連続的イノベーションがもたらす負のインパクトに注意

III. 収益地域の変化(新型コロナウイルスによるシナリオチェンジ=新興国の需要拡大ピッチの低下や世界経済低迷長期化)

- ① 先進地域の需要の低成長化～人口が拡大しない日本と欧州は縮小するが、電動車や自動走行車が普及し自動車保有の形態も変化
- ② 新興国での需要拡大の加速～アジア・中南米の拡大とアフリカのテイクオフが寄与、キャッシュカウとしての役割拡大
- ③ 低価格製品の活用による収益構造革命

IV. 競争相手の変化(新型コロナウイルスによるシナリオチェンジ=企業収益悪化による資本提携関係の変動と連合の再編)

- ① 自動車メーカーは優勝劣敗で淘汰・メガサプライヤーの台頭
→ 需要ニーズに合致した価格・技術・品質が生き残りのキーワード
- ② 電機業界・通信業界・素材業界・IT業界などからの新規参入
→ 組む相手を選びながらAI技術連合を模索、社会インフラとの協調も重要に
- ③ 新興国(中国・インドなど)の地場メーカーの台頭
→ EVによる新サプライチェーン構築で大逆転構想を政策化する可能性

V. 技術開発スピード加速・広域化と収益源泉の変化(新型コロナウイルスによるシナリオチェンジ=MaaSからXaaSへの発想転換)

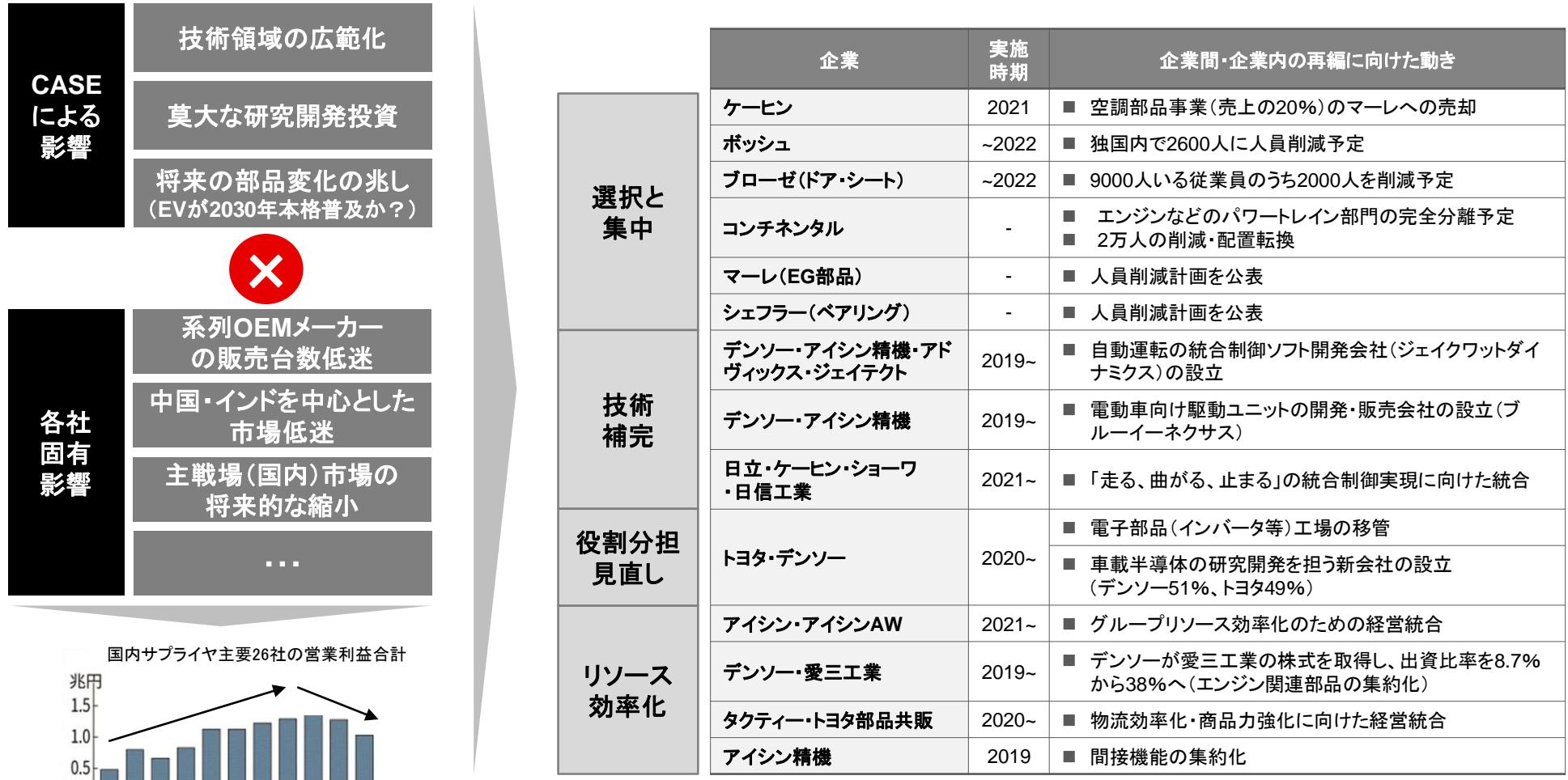
- ① 情報集収力や分析力の飛躍的上昇
→ 後発が追いつくまでの時間が短期化(知的資産防衛の国家戦略強化が必要)
- ② 知的財産戦略の重要性が一段と高まる
→ 特許戦略の強化、生産技術のブラックボックス化、新領域(新素材、AI等)での優位性確保
- ③ 自動車保有形態の変化(所有から使用)
→ MaaS(Mobility-as-a-service)で社会が大きく変化・自動車産業の収益構造にも影響

1. Before COVID19におけるサプライヤの動き

Before
COVID19
X
Against
COVID19

After
COVID19

- CASEの影響に市場の影響が加わることで、現状の延長線上では想定されなかった企業間・企業内再編が加速している



2. COVID19がサプライヤに突きつける機会・脅威(1/3)

Before
COVID19
×
② Against
COVID19

After
COVID19

- 市場・競合の変化に対して企業の在り方と戦略オプションを明確にしておく必要がある

	Against COVID19 で見受けられる事象	After COVID19が突きつける機会・脅威
市場環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業収益性/財務基盤の悪化 <ul style="list-style-type: none"> 全世界で人・モノの移動総量減少による消費停滞 <ul style="list-style-type: none"> IHS自動車販売台数予測(20年4月)では、2020年は7,100万台(前年比▲20%) 特定領域(IT・教育等)の消費は増加 ■ リーマン後の企業体质強化による体力の差 <ul style="list-style-type: none"> 売上▲30%でも利益が出る体质の企業とそうでない企業の体力の差が鮮明に ■ 中国依存体制にほこりび <ul style="list-style-type: none"> 中国への一極集中、非常時に持ち前の“現場力”で乗り切ってきたという成功体験が邪魔をして、サプライチェーンの寸断が頻発 米国の経済環境、中国コロナ責任感情など米中対立激化 	<p>機会 脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OEM再編に伴うサプライヤレイアウト変更 <ul style="list-style-type: none"> 緩い資本関係のOEM間の関係見直しによる、プラットフォーム共通化・共同購買・現地調達の加速 <ul style="list-style-type: none"> 提案力・供給力・コスト競争力・財務基盤を軸としたサプライヤレイアウト変更(サプライヤ共通化)とOEM・サプライヤの開発プラットフォームの共通化 CASE関連事業への資源の選択と集中に基づく製品ラインナップ見直し <ul style="list-style-type: none"> 自動車サプライヤの再編(系列保有株の見直し、グループ内再編など) 内燃機関部品の取引の抜本的見直し ■ 再編に伴う欧系・中国系サプライヤのグローバル攻勢 <ul style="list-style-type: none"> 日系のプレゼンス地域が限定されてくることが想定される(欧州・南米の撤退も視野へ) メガサプライヤー、ファンドの日系サプライヤへの投資加速に伴う買収対策、アクティビスト対策の重要性増 ■ 米中摩擦に伴う地政学的リスク増 <ul style="list-style-type: none"> 市場、生産拠点双方の魅力からグローバル戦略における中国の中心的な地位は揺るがずもサプライチェーン寸断リスク、地政学的リスクを踏まえ、再検討の必要性増

2. COVID19がサプライヤに突きつける機会・脅威(2/3)

Before
COVID19
×
② Against
COVID19

After
COVID19

- これまでのサプライヤ特有の意思決定機能の在り方を大きく見直す必要性に迫られている

	Against COVID19 で見受けられる事象	After COVID19が突きつける機会・脅威
経営環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> 資金確保に関する意思決定スピードの違い <ul style="list-style-type: none"> 即座に必要資金枠を設定したトヨタ自動車などに對して、グループ会社では意思が入った数値を精査するのに時間を要し、資金枠の設定に時間を要している企業が散見 グローバル各拠点からの数字を鵜呑みにして真に必要な資金枠を日本本社で把握できず、金融機関との調整が難航する事例多数 After COVID19へ向けた取り組みの二極化 <ul style="list-style-type: none"> 経営転換を目指した動きを加速する企業と、まずは収束を待つ受け身の企業の二極化 <ul style="list-style-type: none"> (20年5月トヨタ決算発表)「トヨタは大丈夫という気持ちが社内にあること」がトヨタの最大の課題、新しいトヨタの未来の種まきに関しては、アクセルを踏み続けたい 	<p>脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> 経営の意思決定の質・スピードが経営に致命傷を与える <ul style="list-style-type: none"> 環境変化が更に加速する中で、意思決定の質・スピードや、戦略を微修正していく頻度を見直す必要性増 <ul style="list-style-type: none"> 一部サプライヤは、これまで自動車メーカーに追従していくけば売上拡大できたため、<u>ビジョン・戦略策定に体力を割いてこなかつたこと</u>もあり、<u>経営戦略に係る意思決定の質・スピード・頻度共に不十分</u> 一部のメガサプライヤーでは既にここ数年で経営戦略を司る部門のあり方を大きく見直している <ul style="list-style-type: none"> 経営企画部の単なる会議・数字取りまとめ機能からの脱却 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <pre> graph TD A[社長直課] --- B[経営戦略検討部門] B --- C1[XX機能] B --- C2[XX機能] B --- C3[XX機能] C1 --- D[ダッシュボード] C2 --- D C3 --- D D --- E[ルーチン業務を持たせない] </pre> </div> <p>機会 脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> 成り行きBS管理による投資のリスク拡大 <ul style="list-style-type: none"> これまで資金に余力があり、成り行きのBS管理(新規事業・研究開発・設備投資)をしている企業が多くたが、コーポレートガバナンスに加え、COVID19の影響を受けて財務戦略の見直しが急務

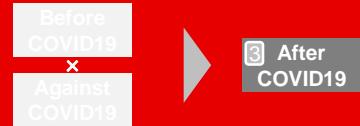
2. COVID19がサプライヤに突きつける機会・脅威(3/3)



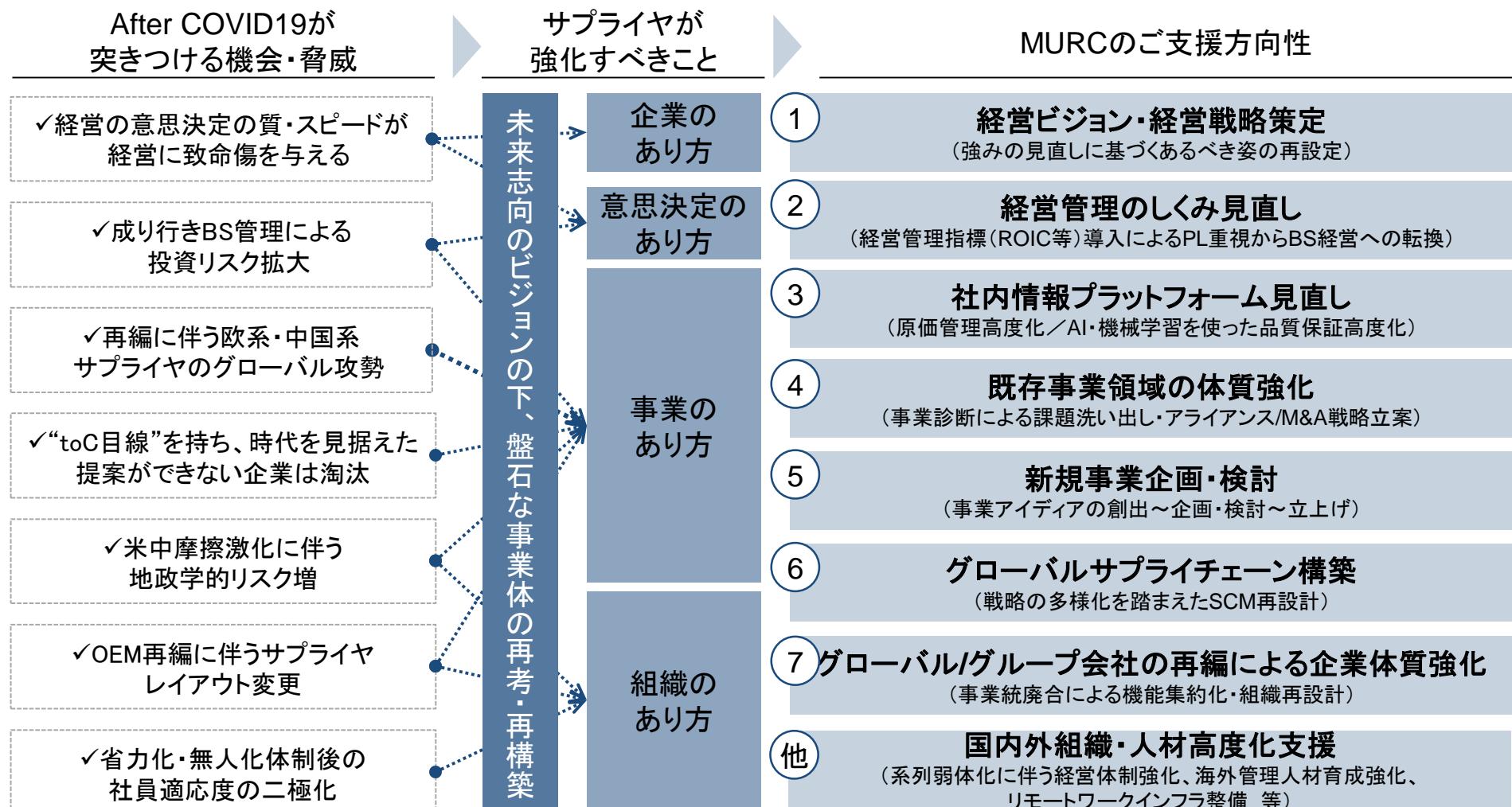
- 経営機能高度化×再編×メガサプライヤ×提案力等に対して戦略オプションを明確にしておく必要がある

	Against COVID19 で見受けられる事象	After COVID19が突きつける機会・脅威										
事業環境の変化	<p>CASE、Maasの未来の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● S(Shared & Services)にShareニーズの減退 <ul style="list-style-type: none"> - シェア自動車の衛生状態のverification需要増 ● Maas の需要は旅客から物流へシフト <ul style="list-style-type: none"> - 公共交通機関から自家用輸送手段への回帰 (交通機能の個別化、逆モーダルシフト) - COVID19 × 5G × プライベート空間による車内空間進化の加速の動き - 物流の人材不足による自動化促進(自動加工、自動倉庫、自動走行、ドローン、搬送ロボ等) <p>省力化・無人化体制構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人的資産の最小化と雇用関係の激変・悪化 <ul style="list-style-type: none"> - 開発、製造、販売などあらゆる局面における省力化・無人化に向けたインフラ投資、人員配置の見直し - 自動化・ロボット化、AI 化の加速に伴い機械やAI が代替できない、クリエイティブな特定の分野に限って人間の関与が求められるように 	<p>機会 脅威</p> <p>“toC目線”を持ち、時代を見据えた提案ができない企業は淘汰</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OEMはプライベート空間ニーズの高まりに対して、車内空間の在り方について加速度を上げて検討 <ul style="list-style-type: none"> - 5Gや街を意識したVtoXへ視点が移動しており、車内空間そのものは要素技術を持った(メガ)サプライヤからの提案を期待(提案力を軸にサプライヤの再編・協業が加速) - 快適さに加え、衛生面への対応(タッチポイントの自動化・音声化、衛生状態のverification)が加速 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内装システム・モジュール化の動き</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faurecia</td> <td>インパネ+ディスプレイ+シート+内装</td> </tr> <tr> <td>IAC</td> <td>インパネ+周辺内装+エアコン吹出し</td> </tr> <tr> <td>ダイキヨーニシカワ</td> <td>スイッチ削減+ジェスチャー入力</td> </tr> <tr> <td>マレリ</td> <td>イナンパネ+コンソールBOX</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ 2年前に発表されたTOYOTA e-Paletteを彷彿とさせるコンセプト・モックを発表 ● OEMと競合する意図はなく、あくまで内装を得るためのコンセプト訴求が目的と確認 - 様々なシーンを想定した柔軟な内装空間が推しポイントとのこと</p>  <p>機会 脅威</p> <p>省力化・無人化体制後の社員適応度の二極化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● フィジカルディスタンスからソーシャルディスタンスへのシフトによる非生産的社員、孤立化社員への対応が急務 <ul style="list-style-type: none"> - テレワーク常態化に伴う業務および管理の合理化・高度化 ● AI・機械学習を使った社員の独立による対応力強化の重要性増 <ul style="list-style-type: none"> - 品質保証維持・強化、生産性向上 ● グローバル対応力の二極化 <ul style="list-style-type: none"> - 海外出張のテレビ会議への代替でグローバル人材育成強化および現地人材とのコミュニケーション機会増によるWay浸透 		内装システム・モジュール化の動き	Faurecia	インパネ+ディスプレイ+シート+内装	IAC	インパネ+周辺内装+エアコン吹出し	ダイキヨーニシカワ	スイッチ削減+ジェスチャー入力	マレリ	イナンパネ+コンソールBOX
	内装システム・モジュール化の動き											
Faurecia	インパネ+ディスプレイ+シート+内装											
IAC	インパネ+周辺内装+エアコン吹出し											
ダイキヨーニシカワ	スイッチ削減+ジェスチャー入力											
マレリ	イナンパネ+コンソールBOX											

3. After COVID19の機会・脅威を踏まえサプライヤが強化すべきこと



- MURCは、After COVID 19の機会・脅威にサプライヤが立ち向かうにあたり、「企業のあり方」「意思決定のあり方」「事業のあり方」「組織のあり方」4つの切り口から以下のようなご支援が提供可能



*PLM…Product Lifecycle Management: 製品ライフサイクル管理

MES…Manufacturing Execution System: 製造実行システム

ERP…Enterprise Resource Planning: 企業資源計画

グローバルサプライチェーン構築

戦略の多様化を踏まえたSCM*再設計

中国への一極集中、非常時に持ち前の“現場力”で乗り切ってきたという成功体験が邪魔をして、サプライチェーンの寸断が生じている

るべき姿

有事における人・モノの供給遮断を見越しつつ、製造拠点、部品調達、流通手段の最適化が図られている



過度な中国依存のサプライチェーン体制となっており、カントリーリスクを回避できない

現状(仮説)

そもそも自社のサプライチェーンの実態が把握しきれていないケースが多く、現場が非常事態に陥っても“現場力”で乗り切っている

サプライチェーンの現状把握からるべき姿の検討、実行支援まで一連のプロセスをご支援

グローバルサプライチェーンの見直し支援

中国依存体制の見直し

- 中国依存体制も、市場、生産拠点双方の魅力からグローバル戦略の中心的な地位は揺るがず
- 一方で、今回のコロナの問題を含めサプライチェーン寸断リスクを踏まえ、再検討の必要性は感じている

生産拠点の見直し

- 中国他地域、ASEANその他地域、ASEAN以外地域など地政学的観点含めた生産拠点の見直し支援 等

部品調達の見直し

- 部品調達先の見直し
 - 粗利だけでインドネシアから部品を調達するも粗悪品が多く、品質点検コストなども考慮すると調達先を見直すべき。調達先探索によるインドネシアからタイのメーカーに切り替えを推進

流通手段の見直し

- 流通ルート・コスト最適化に向けた見直し
 - 既存流通ルート、フォワーダーコストの見直し等

その他

- システム導入検討支援、管理人材高度化支援等

グローバル/グループ会社の再編による企業体质強化

事業統廃合による機能集約化・組織再設計

グループ会社増加により間接業務の重複など非効率な経営体制となっており、リソースを有効活用ができないケースが多い

るべき姿

本社に間接機能がある程度集約され、事業会社は本業に集中することができるようになり、グループ経営効率が向上する



経営効率を高めたいと思っているが、目先の業務等に追われ、なかなか手が付かない

現状(仮説)

企業規模が大きくなり、それぞれが間接機能を持ったり、グループ会社間の取引が煩雑で、非効率な経営体制となっている

現状の間接業務の洗い出しと、機能集約に向けたグランドデザインの策定～機能集約まで一連のプロセスをご支援

再編前(イメージ)

企業規模が大きくなると、グループ各社がそれぞれ間接機能を持つていてこと自体が非効率になっている場合が多い

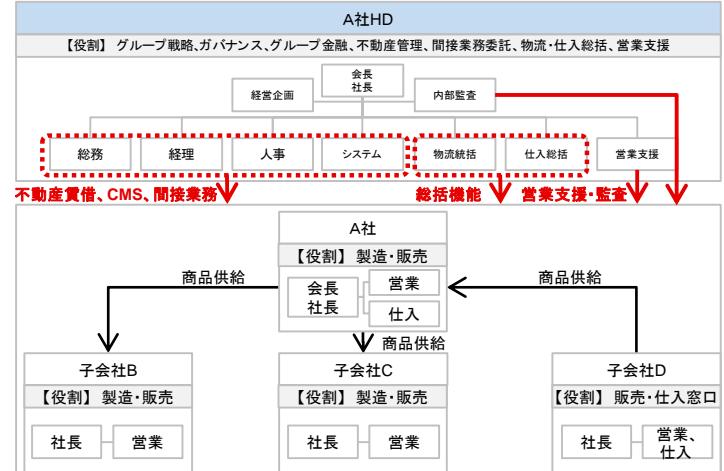


→ 間接機能をHDに集約

グループ会社がそれぞれ持っている間接機能(総務・経理・人事・システム・物流・仕入・営業等)をHDに集約する

再編後(イメージ)

HDに間接機能を集約、個々の事業会社は本業に集中し、役割分担を明確にすることでグループ経営効率が上がる

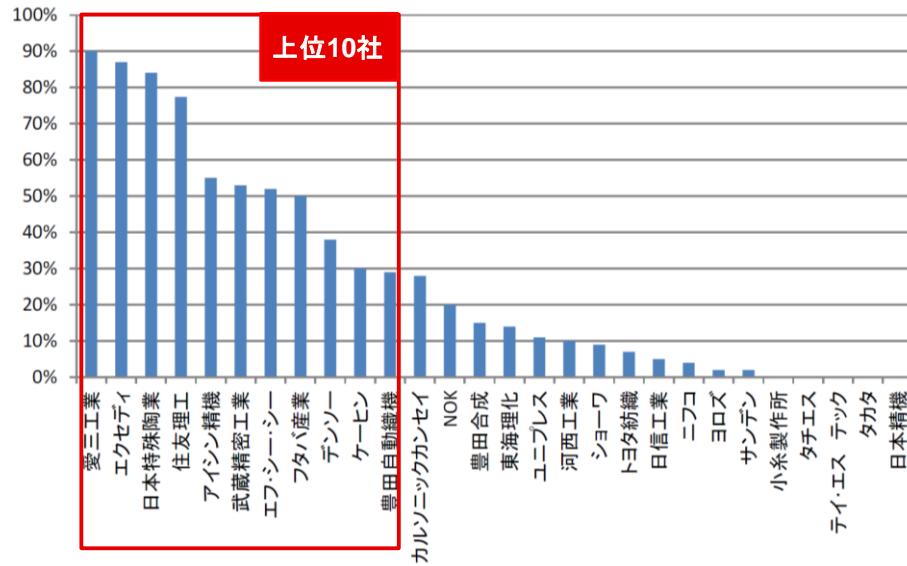


HDに機能を集約、傘下の事業会社の役割分担を明確化

既存事業領域の体質強化(自動車部品業界におけるM&A動向)

事業診断による課題洗い出し・アライアンス/M&A戦略立案

EV化で不要になる部品への売上依存度が高い上位10社のM&Aが活発化



(出所) 三菱UFJモルガンスタンレー証券(2016年)

No.	発表日	ターゲット	ターゲットの事業内容	買い手
1	2019/10/31	アイシン・エ・ダブリュ(非上場)	パワートレイン、カーナビゲーション	アイシン精機
2	2019/7/10	Denso Corporation and Toyota Motor Corporation's new next-generation automotive semiconductors research and advanced development joint venture	次世代車載半導体の研修、先行開発	デンソー トヨタ自動車
3	2019/5/31	SMSA Sales South Africa (Pty) Ltd(非上場)	アフリスマーケット製品の販売・サービス	デンソー
4	2019/5/20	Denso Corporation's powertrain business	パワートレイン	愛三工業
5	2019/4/3	Musahi Ai株式会社(非上場)	AI技術開発	武藏精密工業 SixEye Interactive Ltd(非上場)
6	2018/10/30	Sumitomo Fine Elastomer, KK	高機能精密ゴム部品の製造・販売	住友理工
7	2018/10/2	Chart BioMedical (Chengdu) Co., Ltd	酸素濃縮装置事業	日本特殊陶業
8	2018/10/1	浅田可鍛鋳鉄所	自動車・建設機械・産業機械用の球状黒鉛鋳造素材及び機械加工	武藏精密工業
9	2018/9/27	NDIAS Co., Ltd	車載電子製品のセキュリティ診断等のサイバーセキュリティ事業	デンソー NRIセキュアテクノロジーズ(非上場)
10	2018/9/7	東北バイオニアEG株式会社	ファクトリーオートメーション	デンソー
11	2018/5/24	Toyota Auto parts Philippines Inc.	パワートレイン	アイシン精機
12	2018/3/30	Aisan Industry Co., Ltd, Toyota Tsusho Corporation and FIEM Industries Ltd's fuel pump module manufacturing joint venture	燃料ポンプモジュール製造・製造	愛三工業 FIEM Industries Ltd 豊田通商
13	2018/2/19	アスモ株式会社	自動車用小型モーターシステム製品の開発・製造・販売	デンソー
14	2017/11/24	デンソー・ネクスト(非上場)	車載用の様々な機器やヘッドアップディスプレイ、通信機器等の開発	デンソー NECプラットフォームズ(非上場)
15	2017/9/28	EV C.A. Spirit株式会社(非上場)	EVの基本構想に関する技術の開発	デンソー マツダ トヨタ自動車

EV化の影響の大きいメーカーにおけるM&Aの傾向

戦略類型	事例
製品拡張戦略 ～関連分野の買収による既存事業強化～	✓ 日本特殊陶業: セラミックICパッケージ、アイシン精機: パワートレイン、カーナビ、自動車外装部品、武藏精密工業: 黒鉛鋳鉄素材、デンソー: 小型モーター 等
技術買収 ～MaaSやCASE対応に向けた新技術獲得～	✓ デンソー: ファクトリーオートメーション、車載用電子システムの基本ソフトウェア、車載用情報通信機器、車載半導体、車載電子製品のサイバーセキュリティ、位置情報、EV基本構想、AI、リチウムイオン電池 等
エリア拡大戦略 ～今後成長が期待される地域の強化～	✓ 自動車部品: 愛三工業(インド)、日本特殊陶業(アメリカ)、住友理工(タイ)、武藏精密工業(中国)、エフ・シー・シー(タイ)、デンソー(インド、南アフリカ共和国) 等

新規事業企画・検討

事業アイディアの創出～企画・検討～立上げ

自社の既存事業領域に捉われない自由な発想で、未来社会を見据えた新しい事業の検討を希望する企業が近年増加傾向にある

るべき姿

既存事業とは切り離された新規事業企画部隊が組織化され、常に複数の企画を動かしながら、外部とのアライアンス等も模索している



自社メンバーだけで検討を進めると、既存事業に捉われて、発想が狭く浅くなりがち

現状(仮説)

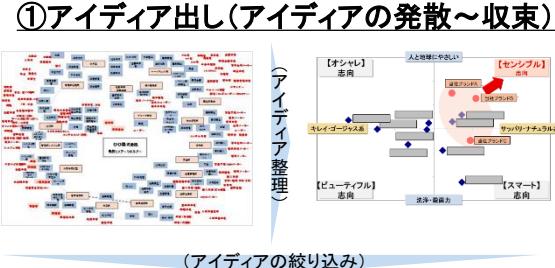
過去社内で何度も新規事業企画の検討に挑戦してきたが、ほとんどがアイディア止まりで、本格展開に至った案件はほとんどない

新規事業の企画検討～戦略策定～本格展開まで、貴社メンバーの意見を引き出しながら一連のプロセスをご支援

新規事業検討の流れ

策定フェーズ

Phase1 新規ビジネス企画検討

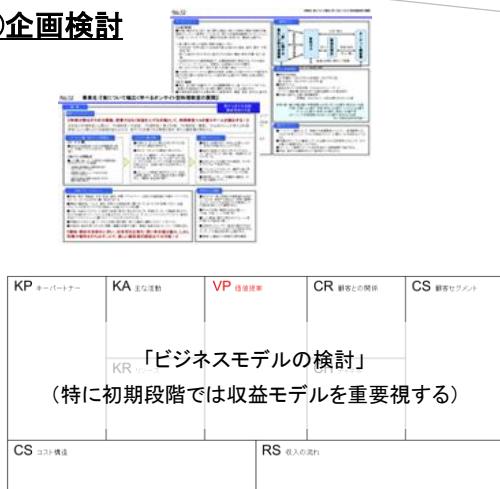


■ 2030年頃になると、人間の生活はAIのサポートを受け、バーチャルを含む領域に活動・消費の幅を広げる見込み



②企画検討

Phase2 新規ビジネス戦略策定



③事業企画書作成

Phase3 PoC※・本格展開

P8 推進体制

P7 簡易財務シミュレーション

P6 ビジネスマネジメント

P5 新規ビジネス企画(2/2)

P4 新規ビジネス企画(1/2)

P3 新規ビジネス(案)

P2 SWOT分析

P1 2030年の内外環境

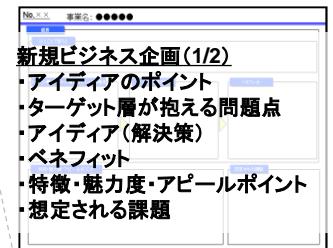
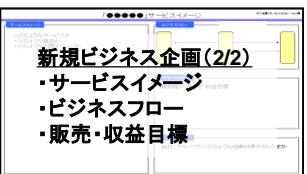
P0 表紙

新規ビジネス企画書

「●●●●●」

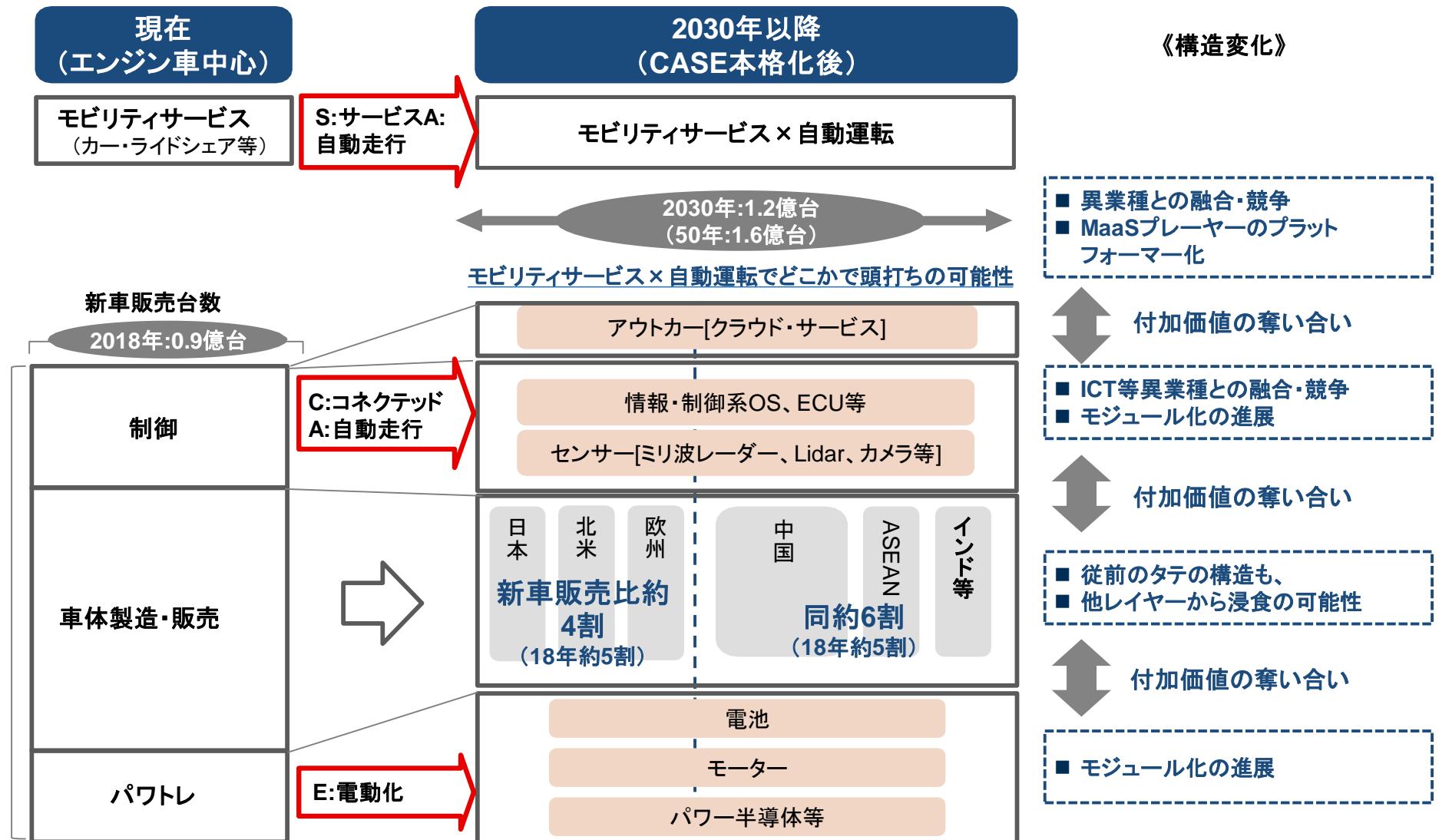
～●●～値向上に向けて～

新規ビジネス検討
プロジェクトチーム



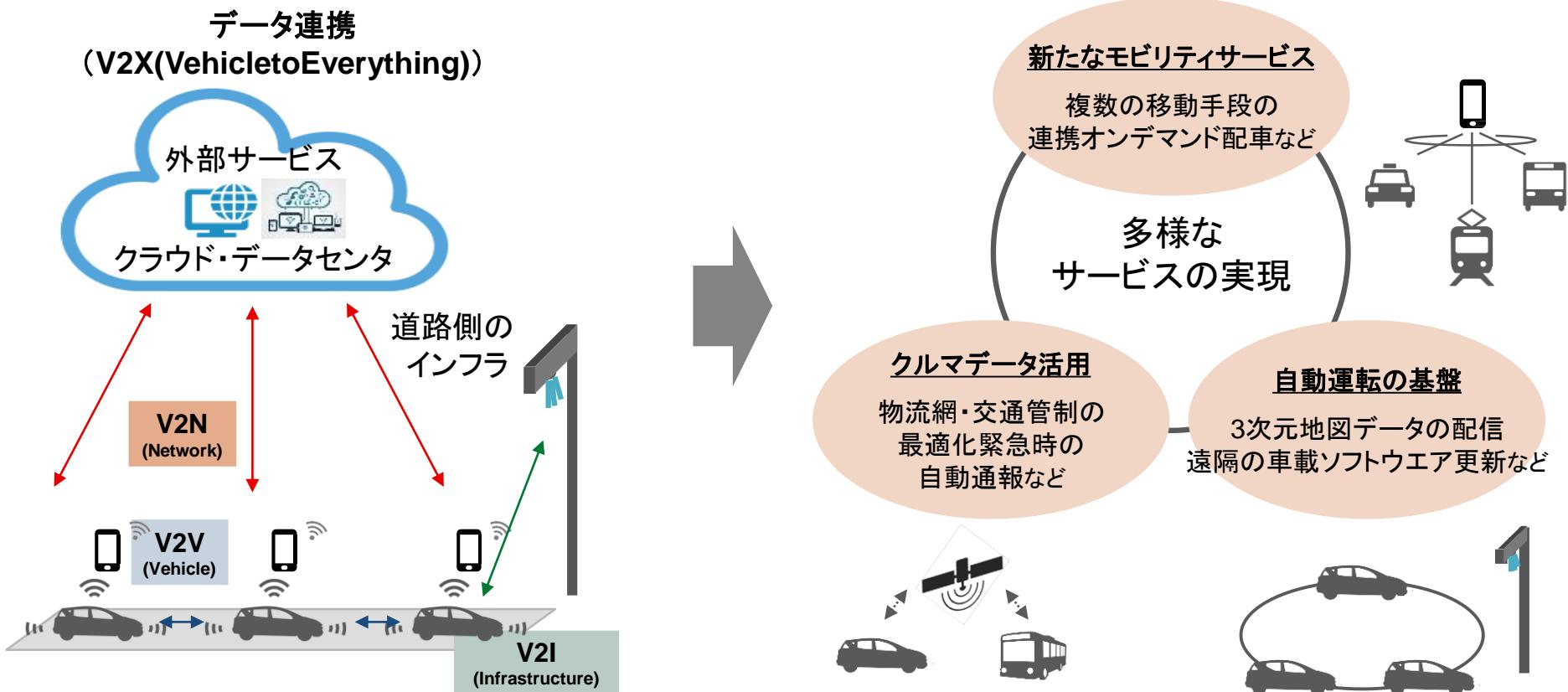
※PoC=Proof of Concept

100年に一度の自動車産業の構造変化→官民協調でCASE対応が必要



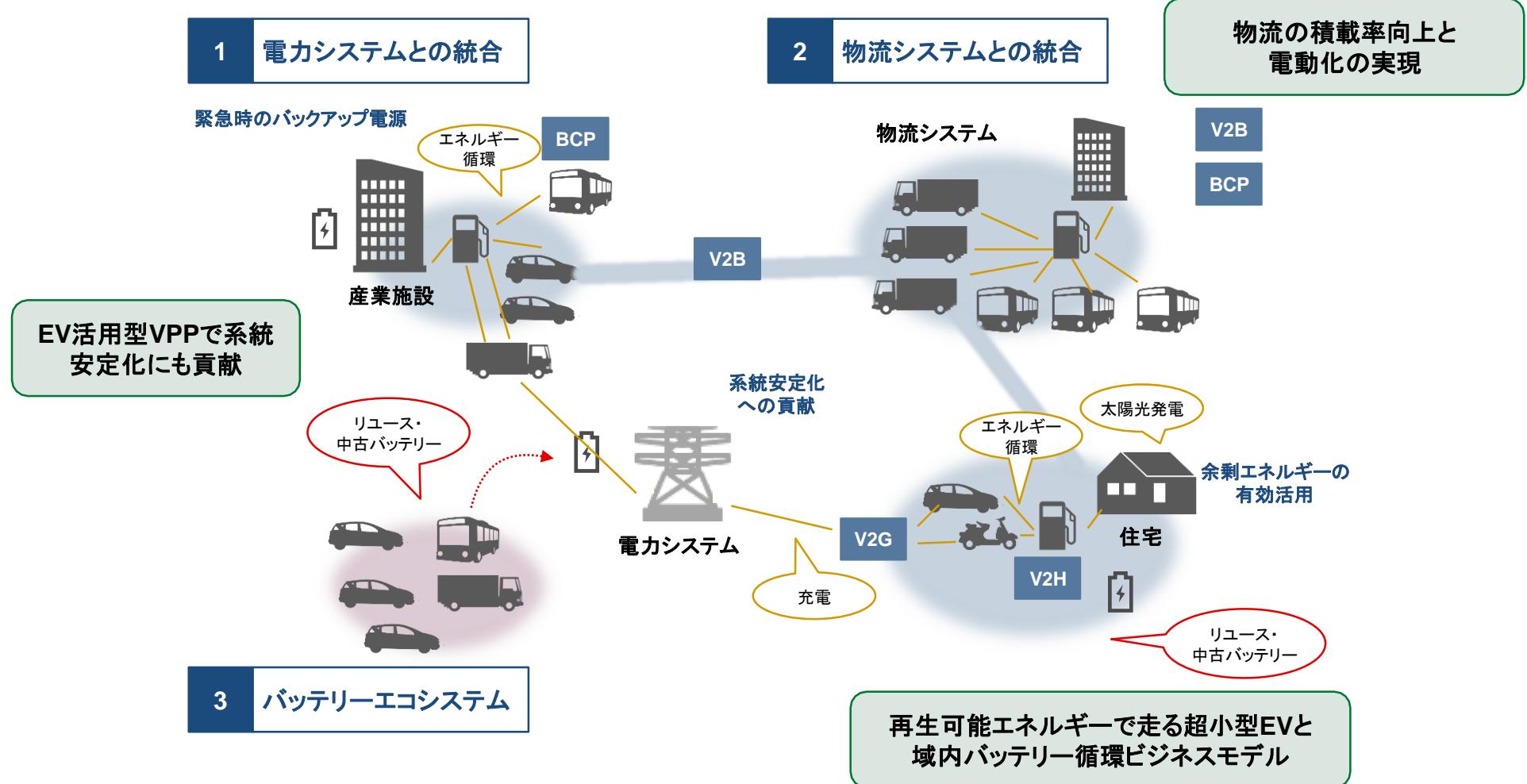
自動車産業を越えた連携: 都市インフラとのデータ連携

- モビリティと都市インフラとのデータ連携により、複数の移動手段の連携や物流・交通の最適化、自動運転など多様なサービスが実現。更に、まちづくりとの連携も期待される



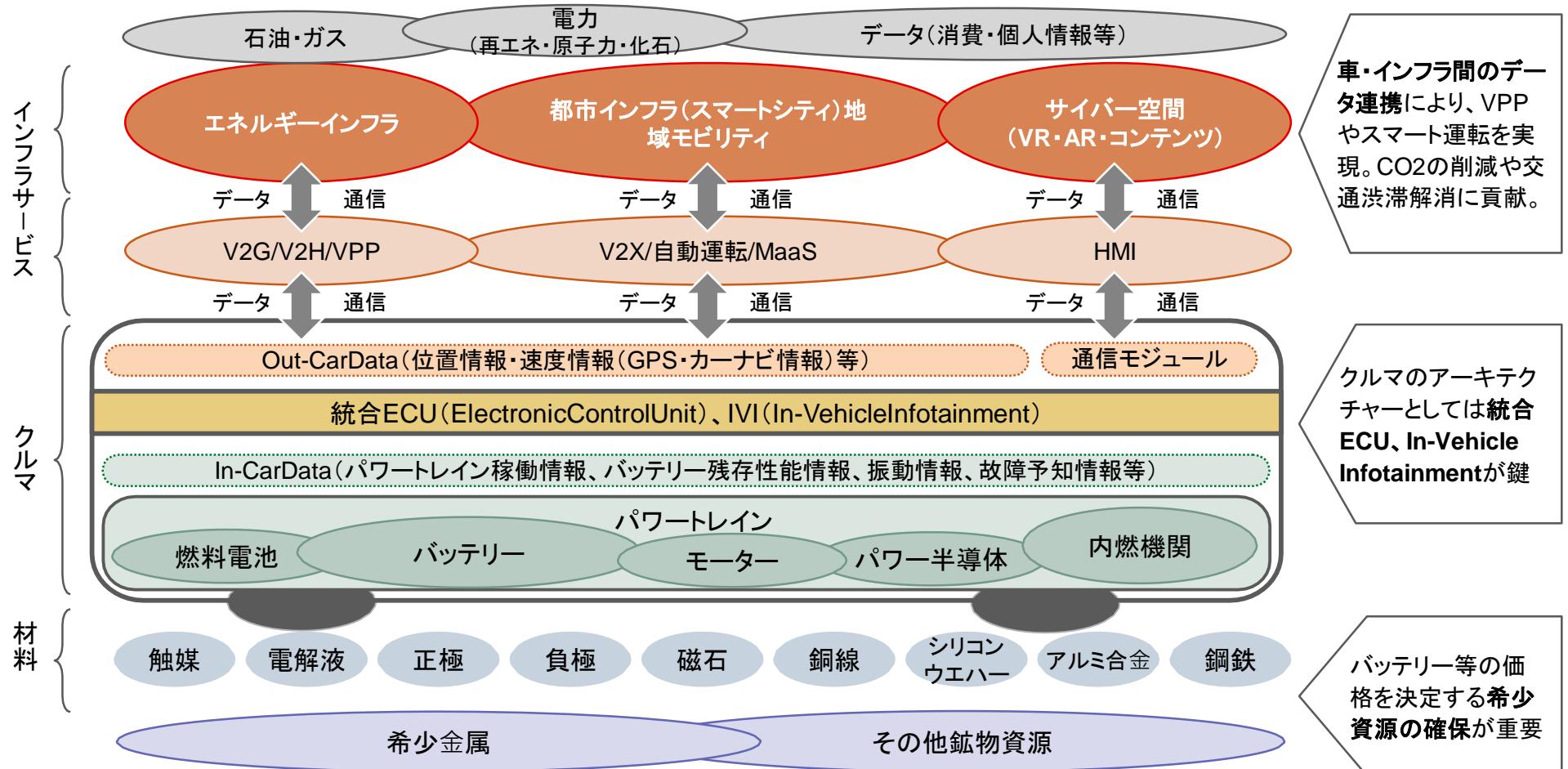
自動車産業を越えた連携: エネルギーインフラとの融合

- 電動化したモビリティとエネルギーインフラが融合することで、V2HやV2G・VPPなどの域内エネルギー循環が実現。バッテリーリユースの仕組みと併せて、高品質・長寿命のバッテリーを活用するエコシステムの確立にもつながることが期待される



自動車産業を越えた連携: エネルギー・都市インフラとの連携

- 自動車産業を越えて、エネルギー・都市インフラ等との間でデータ連携を進めることで、エネルギーやデータを有効活用した新サービスを創造し、気候変動問題や都市問題の解決に貢献



日本政府の戦略: 水素・燃料電池戦略ロードマップ(1)

水素・燃料電池戦略ロードマップ～水素社会実現に向けた産学官のアクションプラン～（全体）

- 基本戦略等で掲げた目標を確実に実現するため、
① **目指すべきターゲットを新たに設定(基盤技術のスペック・コスト内訳の目標)、達成に向けて必要な取組を規定**
② **有識者による評価WGを設置し、分野ごとのフォローアップを実施**

	基本戦略での目標	目指すべきターゲットの設定	ターゲット達成に向けた取組
利用	FCV 20万台@2025 80万台@2030	<u>2025年</u> <ul style="list-style-type: none">● FCVとHVの価格差 (300万円→70万円)● FCV主要システムのコスト (燃料電池 約2万円/kW→0.5万円/kW 水素貯蔵 約70万円→30万円)	<ul style="list-style-type: none">● 徹底的な規制改革と技術開発
	ST 320か所@2025 900か所@2030	<u>2025年</u> <ul style="list-style-type: none">● 整備・運営費 (整備費 3.5億円→2億円 運営費 3.4千万円→1.5千万円)● ST構成機器のコスト (圧縮機 0.9億円→0.5億円 蓄圧器 0.5億円→0.1億円)	<ul style="list-style-type: none">● 全国的なST網ワーク・土日営業の拡大● ガリラスタド/コンビニ併設STの拡大
	バス 1200台@2030	<u>20年代前半</u> <ul style="list-style-type: none">● FCバス車両価格 (1億500万円→5250万円) <p>※トラック、船舶、鉄道分野での水素利用拡大に向け、指針策定や技術開発等を進める</p>	<ul style="list-style-type: none">● バス対応STの拡大
発電	商用化@2030	<u>2020年</u> <ul style="list-style-type: none">● 水素専焼発電での発電効率 (26%→27%) ※1MW級ガスタービン	<ul style="list-style-type: none">● 高効率な燃焼器等の開発
	グリッドparityの早期実現	<u>2025年</u> <ul style="list-style-type: none">● 業務・産業用燃料電池のグリッドparityの実現	<ul style="list-style-type: none">● セルスタックの技術開発
供給	水素コスト 30円/Nm ³ @2030 20円/Nm ³ @将来	<u>20年代前半</u> <ul style="list-style-type: none">● 製造：褐炭ガス化による製造コスト (数百円/Nm³→12円/Nm³)● 貯蔵・輸送：液化水素タンクの規模 (数千m³→5万m³) 水素液化効率 (13.6kWh/kg→6kWh/kg)	<ul style="list-style-type: none">● 褐炭ガス化炉の大型化・高効率化● 液化水素タンクの断熱性向上・大型化
	水電解システムコスト 5万円/kW@将来	<u>2030年</u> <ul style="list-style-type: none">● 水電解装置のコスト (20万円/kW→5万円/kW)● 水電解効率 (5kWh/Nm³→4.3kWh/Nm³)	<ul style="list-style-type: none">● 浪江実証成果を活かした地域実証● 水電解装置の高効率化・耐久性向上● 地域資源を活用した水素プラットフォーム構築

出所：経済産業省（水素・燃料電池戦略ロードマップ）

日本政府の戦略: 水素・燃料電池戦略ロードマップ(2)

アクションプランのポイント① <水素利用 (モビリティ) >

赤字は新規目標等

‘25年～の本格普及期に向けたコスト大幅削減のため、量産技術の確立、徹底的な規制改革

目指すべきターゲット

- 2025年20万台、2030年80万台
- 2025年頃にFCVをHV並の価格競争力へ価格差低減
(FCVとHVの価格差300万円→70万円)
- 2025年頃に主要な要素技術のコスト低減
〔燃料電池システム約2万円/kW→0.5万円/kW
水素貯蔵システム約70万円→30万円〕
- 2025年にボリュームゾーン向け車種展開

- 2025年320箇所、2030年900箇所相当
- 2020年代後半の自立化
- 2025年頃までの整備費・運営費の抜本的な削減
(整備費3.5億円→2.0億円、運営費3.4千万円/年→1.5千万円/年)
- 個別機器の2025年頃のコスト目標の設定
〔圧縮機0.9億円→0.5億円
蓄圧器0.5億円→0.1億円〕

- 2030年1,200台
- 普及地域の全国拡大
- 2020年代前半の車両価格の半減(1億500万円→5,250万円)
- 2030年頃までに自立化

- 2030年1万台
- 海外市場への展開

ターゲット達成に向けた取組

- 関係企業・研究機関等の間での協調領域の技術情報や課題の共有
- 貴金属の使用量低減等に向けた技術開発
- 水素貯蔵システムにおける炭素繊維の使用量低減等に向けた技術開発

- 徹底的な規制改革と技術開発の一体的な推進
(2020年いっぱいで無人セレフの実現、低コスト鋼材の使用等)
- 全国的な水素ステーションネットワーク構築の検討
- 営業時間・土日営業の拡大
- ガソリンスタンド/コンビニ併設ステーションの拡大

- 燃費・耐久性向上に向けた技術開発
- 路線バス以外への車種展開
- バス対応ステーションの整備促進

- 燃料電池ユニット等の多用途展開
- 簡素で運用が容易な充填設備の整備促進

水素利用 (モビリティ)

FCV

水素ST

バス

トラック

※上記の他に、トラック、船舶、鉄道分野での水素利用拡大に向け、指針策定や技術開発等を進める

出所：経済産業省（水素・燃料電池戦略ロードマップ）

日本政府の戦略: 水素・燃料電池戦略ロードマップ(3)

アクションプランのポイント② <水素サプライチェーン>

赤字は新規目標等

将来の水素大量消費社会に向けた技術の確立のため、研究開発・技術実証を加速化

目指すべき水素供給社会

- 2030年頃に30円/Nm³、将来的に20円/Nm³を目指す
- LNG価格の推移を考慮して従来エネルギーと遜色ない水準まで低減

**LNG価格10\$/MMBtuの熱量等価での水素コストは
13.3円/Nm³ (環境価値含まない)**



- 資源国等との政府間レベルでの関係構築による水素供給網の拡大
- 水素コスト低減に向け、製造、貯蔵、輸送まで一気通貫の基盤技術の開発

目指すべきターゲット

- 2030年頃の水素供給コスト30円/Nm³の実現に向け、日豪褐炭水素プロジェクトの成果を踏まえ、**2020年代前半に達成すべき基盤技術の目標を設定**

<製造>

- ✓ 褐炭ガス化による水素製造コストの低減
(褐炭水素PJでの製造コスト数百円/Nm³→12円/Nm³)

<貯蔵・輸送>

- ✓ 水素液化効率の向上
(褐炭水素PJでの液化原単位13.6kWh/kg→6kWh/kg)
- ✓ 液化水素タンクの大型化
(褐炭水素PJでのタンク容量数千m³→5万m³)

<CCS>

- ✓ CO₂分離回収コスト低減
(日本でのコスト4,200円台/t-CO₂→2,000円台/t-CO₂)

水素サプライチェーン
化石燃料 + CCS

再エネ水素

ターゲット達成に向けた取組

- **世界最高水準の再エネ水素製造技術の確立**
(水電解装置単価: 20万円/kW→**2030年5万円/kW**
エネルギー消費量: 5kWh/Nm³→**2030年4.3kWh/Nm³**)

- 褐炭ガス化炉の大型化・高効率化に向けた技術開発
- 高効率な水素液化を可能とする革新的な液化機構構造(非接触軸受)の開発
- 高い断熱性を備えたLNG並の大型タンクが製造可能となる技術の開発
- 低コストなCO₂回収技術(物理吸収法等)の開発
- 福島浪江での実証成果を活かした、社会実装に向けたモデル地域実証の展開
- 水電解装置の高効率化、耐久性向上に向けた技術開発
- 地域資源を活用した水素サプライチェーン構築

出所: 経済産業省 (水素・燃料電池戦略ロードマップ)

日本政府の戦略: 水素・燃料電池戦略ロードマップ(4)

アクションプランのポイント③ <その他水素利用・グローバルな水素社会実現>

赤字は新規目標等

水素利用先の拡大のため、市場の開拓・深掘り／グローバルな水素社会実現のため、日本リードの国際連携

目指すべきターゲット		ターゲット達成に向けた取組
発電	<ul style="list-style-type: none">● 2030年頃の水素発電の商用化に向けた技術の確立✓ 既設火力発電での水素混焼発電の導入条件明確化✓ 2020年までに水素専焼発電での発電効率向上 (26%→27%) ※1MW級ガスタービン	<ul style="list-style-type: none">● 限界混焼率、事業性等に関するFS調査の実施● 高効率な燃焼器等の開発
産業	<ul style="list-style-type: none">● 将来的なCO2フリー水素の活用● 経済合理性の見通しが得られたプロセスから順次CO2フリー水素の利用を検討	<ul style="list-style-type: none">● 各産業プロセスにおけるCO2フリー水素の活用・供給ポテンシャル調査の実施● カーボンリサイクル技術の実用化に向けた検討
水素利用	<p>エネファーム</p> <ul style="list-style-type: none">● 2020年頃の自立化、2030年までに530万台● 2020年頃までにPEFC型80万円、SOFC型100万円を実現● 2030年頃までに投資回収年数を5年とする <p>業務・産業用燃料電池</p> <ul style="list-style-type: none">● 2025年頃に排熱利用も含めたグリッドパリティの実現 〔低圧：機器50万円/kW、発電コスト25円/kWh〕 〔高圧：機器30万円/kW、発電コスト17円/kWh〕● 発電効率、耐久性の向上 〔2025年頃に55%超→将来的には65%超 9万時間→2025年頃に13万時間〕	<ul style="list-style-type: none">● 既築・集合住宅などの市場の開拓● 電気工事の簡素化に向けた規程整備の検討● セルスタックの高効率化・高出力密度化等の技術開発● セルスタック等の劣化原因の解消に向けた技術開発
定置用燃料電池	<ul style="list-style-type: none">● 水素閣僚会議で発表した東京宣言の実現を図る✓ 基準や規制の標準化やハーモナイゼーションの促進✓ 国際的な共同研究開発の推進✓ 水素利用のポテンシャル調査✓ 水素受容性向上のための教育・広報活動の推進	<ul style="list-style-type: none">● 米・独・仏等との規制の比較、事故情報の共有● 日本のサプライチェーン実証の成果共有による資源国との巻き込み● 2020年オリンピック、2025年大阪万博等のあらゆる機会を捉え、最先端水素技術を発信● 革新的な技術開発の実施
会員現・国民理解等	グローバル水素社会	

出所：経済産業省（水素・燃料電池戦略ロードマップ）

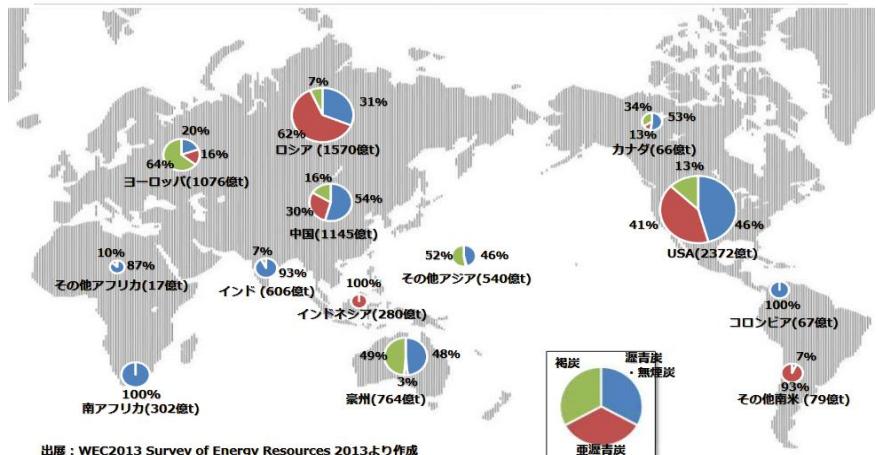
川崎重工業: 日豪褐炭水素SCPJ

CO₂フリー水素チェーンのコンセプト

CO₂の排出を抑制しながらエネルギーを安定供給



世界の褐炭の分布



出所: 川崎重工業

液化水素の貯蔵

液化水素貯蔵タンク



液化水素貯蔵タンク諸元	
型式	球形二重殻タンク
貯蔵容積	540m ³
設計圧力	0.686MPa+真空
設計温度	-253°C
断熱方式	真空バーライト断熱

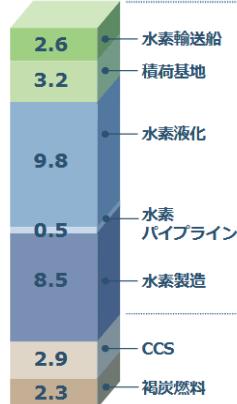


3. 水素チェーン

商用チェーン FSの結果

水素コスト（船上引渡し）

29.8円/Nm³



水素製造より上は
日本の技術・製品

【規模】



または



クラスター分析とは

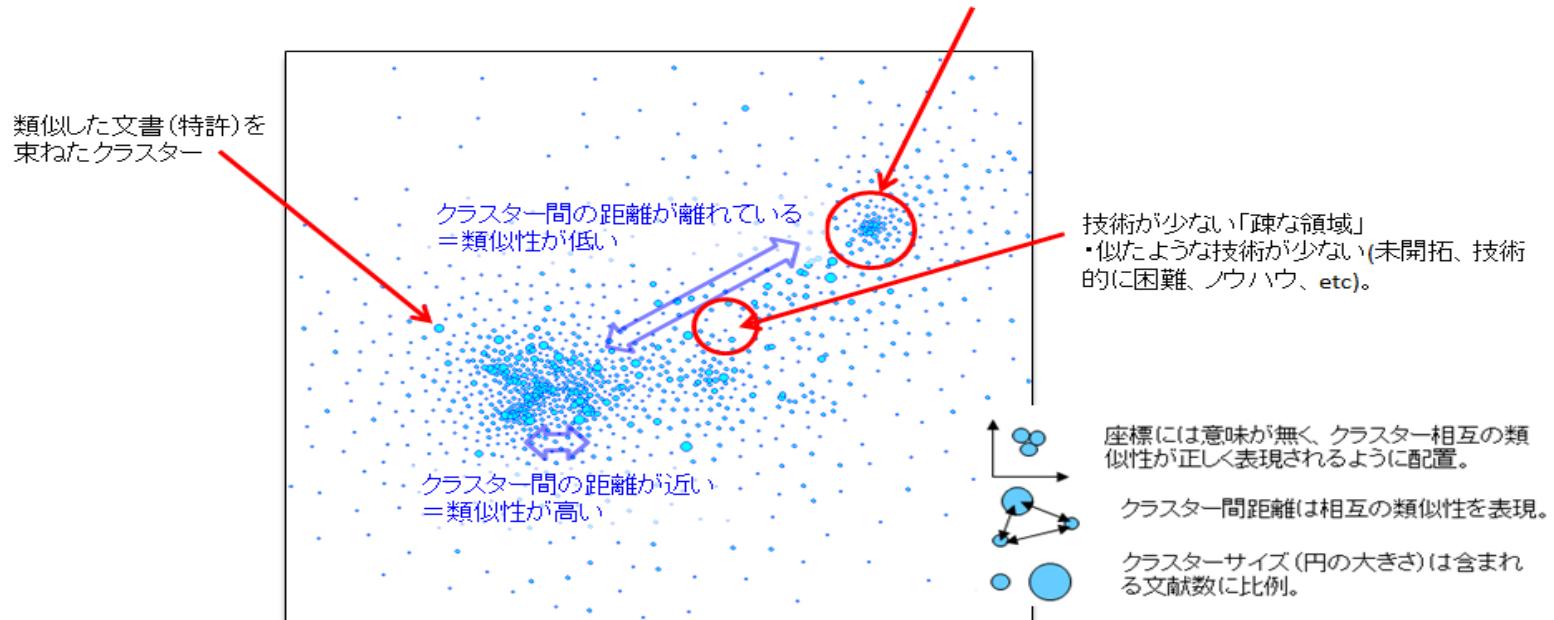
今回行った分析は、2001年以降に公開された公開特許情報を対象に、Renault、FCA(Alfa Romeo、Lancia、Maserati、Abarthなどを含む)、日産、三菱が出願した特許の数から、重複分を排除してクラスター分析を行った。

重複などを排除した特許数は、Renaultが9,236件、FCAが2,701件、日産が38,105件、三菱が8,280件となり、日産と三菱の合計は4社全体の8割を占めている。特許数が技術力に直結するわけではないが、日本勢は数で凌駕している。

クラスター分析とは、特許件数の数と文書内容の類似性を座標に束ねて示したものである。

類似した文章内容(特許)が多い場合は、下図の○が大きくなり、また、○が密集している領域は似たような技術開発が多く行われていることとなる。一方、空白の場所は、類似する技術が少ない領域となり、技術が未開拓、もしくは、まだ確立されていないなどである。座標配置には意味はない

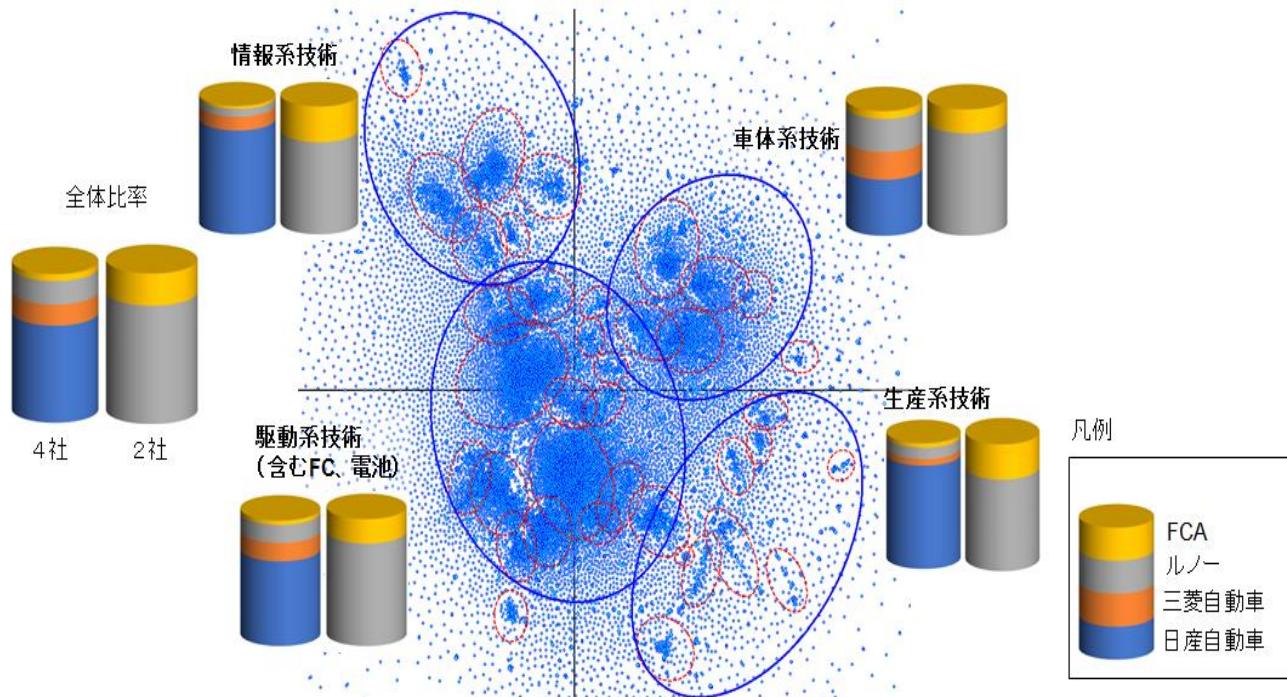
類似した技術が集まつた「密集領域」
・似たような技術開発が多く行われている



出所：VALUENEX、MUMSS

技術領域の全体像

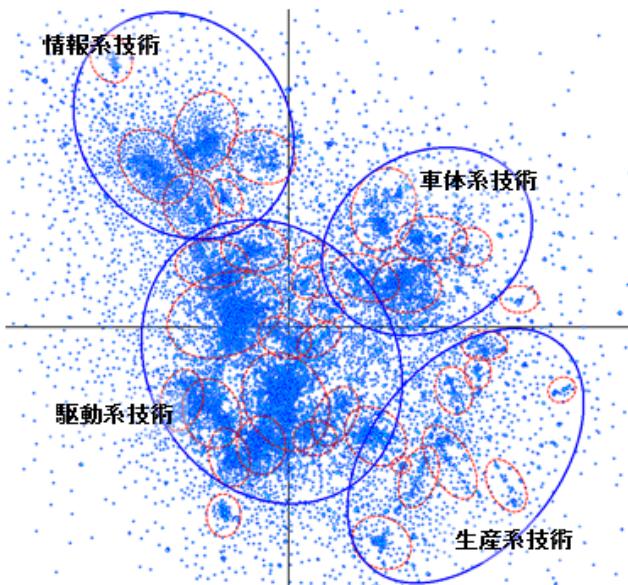
- ・ 領域別に見た場合、情報系技術と生産系技術において、日産のシェアは高く、駆動系のシェアも過半を上回るが、全体比率(4領域の特許数の全合計におけるシェア)とほぼ同水準となる。一方、車体系技術はFCAを除く3社が拮抗しており、他の領域と比較すると、相対的に日産が弱い分野と分析される。
- ・ RenaultとFCAで比較した場合、情報系技術と生産系技術に関してはFCAシェアが全体比率より高い傾向があるものの、数的にはRenaultが優位にある。



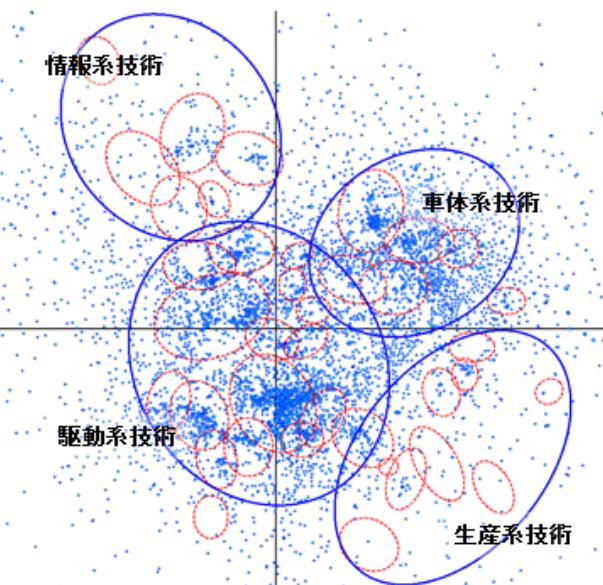
出所：VALUENEX、MUMSS

それぞれの技術領域

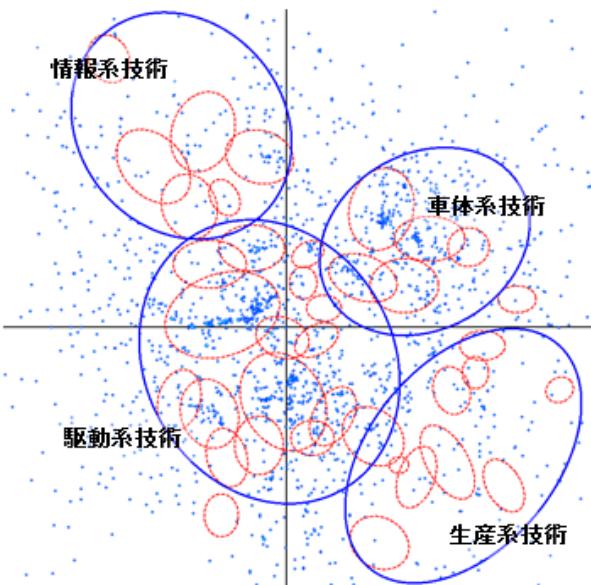
日産自動車+三菱自動車



ルノー



FCA



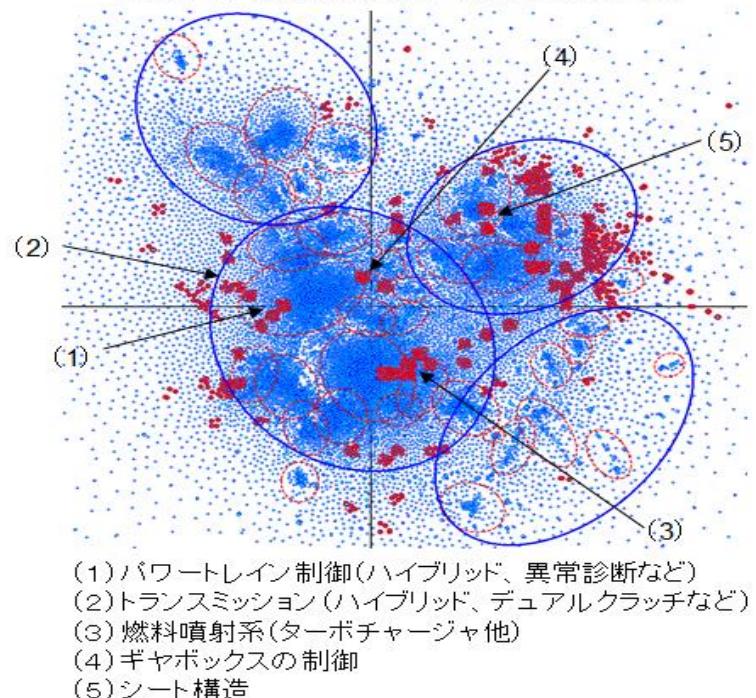
出所：VALUENEX、MUMSS

Renault、FCAが経営統合した場合の変化

ルノーとFCAの特許合計が70%以上の領域

- 仮にRenaultとFCAが経営統合となつても、今後の電動化や自動運転の流れなどからすると、技術的に重要な分野におけるシナジーは多くないとの結果である。
- 駆動系では燃料噴射やハイブリッド関連制御などが強化され、車体系ではシート構造が強化される程度と考えられる。

ルノーとFCAの特許合計が70%以上の領域
(メッシュ単位、ただしメッシュ内に5件以上含む)



V. 持続的成長と社会との共存を両立さすROESGの説明が最重要

ESG主要マテリアリティ

E

■ 気候変動

- 資源・廃棄物管理(サーキュラーエコノミー)
- 環境市場機会

S

■ 人的資源、人権

- 製品サービスの安全、サプライチェーン管理、サイバーセキュリティ
- 社会市場機会
- **新型コロナウイルス対応(従業員対応、雇用維持、顧客対応等)**

G

■ コーポレートガバナンス、取締役会構成評価、資本効率

- リスクマネジメント(不祥事)
- 企業倫理行動

ESG投資とSDGs

ESG投資家の統合評価に備えてSDGsをコミュニケーションツールにする



(出所) 国連等よりGPIF作成

(出所) GPIFウェブサイト「ESG投資とSDGsのつながり」 <https://www.gpif.go.jp/investment/esg/>

自動車産業にみるESG投資

(1) ESG(環境・社会・ガバナンス)が注目される背景

- ① 企業価値を生む源泉が有形資産から人材やブランドなどの無形資産(非財務情報)にシフト
- ② 長期投資志向が進む中で企業の持続可能なビジネスモデルが求められるが非財務情報による説明が必要
- ③ 社会的課題の解決が持続的成長に必要になる

(2) GとESは性格が異なる

長期投資家は、ESGの個別要素を単独で評価するのではなく、ビジネスモデルの持続性や戦略の実現性可能性にESGがどのような影響を与えるかに関心を寄せる。

資本生産性(収益)を気にせずESGのみを語るだけの企業には投資はしない。

ESGは相互作用を持つ一つのパッケージだが、①企業の持続可能性に関連するESと②企業価値を高める前提となる規律としてのGとは、性質やタイムホライズンが異なる。ESへの対応やレベルアップの鍵はGの強化が握っている。

(3) 自動車産業に対して投資家がESG投資の観点から重要視する点

自動車産業には100年ぶりの大波が押し寄せている。未来は自動走行で樹脂製の電気自動車が主力になるが、これらに使用される新技術は従来の延長線上ではなく、非連続イノベーションから生まれる点に注意が必要だ。

自動走行では走行状況を瞬時に判断し学習するAIチップや高速通信技術、電気自動車では長時間使用可能なバッテリー、新素材では加工性の高い軽量で強い新しい樹脂の開発が重要になる。今後は、このような非連続イノベーションを確保するための買収や提携などが急速に進み、自動車産業の収益構造は大きく変化する。自動運転では、他業種のトッププレーヤーが新規参入してきたが、これらの新規参入企業が一気にパワーバランスを覆す可能性もある。EVで使用するきれいな電力(再生可能エネルギー)をどのように生産するのかが鍵になり、新エネルギーインフラ構築にも注目する必要があるため、従来の狭い領域の自動車産業だけを見ても産業価値はわからない。

投資家がESGの観点から重要視する点は、①経営者が企業の持続可能性を意識しているか、②そのためにガバナンスを強化しているか、③未来のクルマで環境に貢献して社会を良い方向へ導くという企業理念を持ちながら収益構造改革を行い新しい価値創造プロセスを構築できるか、④その具体的な戦略(事業ポートフォリオ再構築)やビジネスモデルを投資家や従業員や取引先などのステークホルダーにしっかりと説明できるかなどである。

欧州のESG投資運用会社の手法

■ ESG銘柄選定のためのインテグレーション

- ファンダメンタル分析
- 企業財務と投資分析などの情報
- ESGスクリーニング(独自の分析、除外基準、独立の外部データ)
- SDGs指標

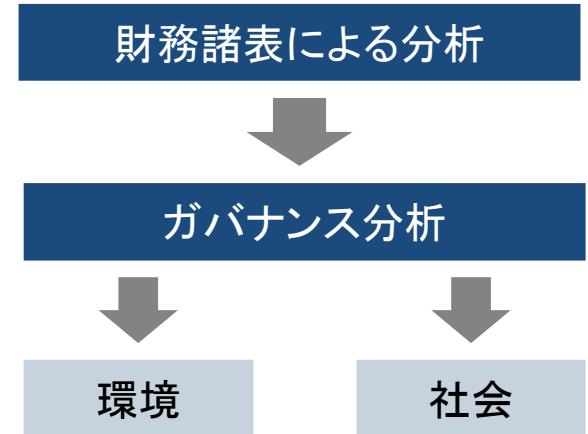
■ 外部データの例

- Sustainalytics社
- MSCI(GMI レーティング)
- Bloomberg
- BoardEX
- REPRISK

■ エンゲージメントの重視

- 手法(単独インタビュー、グループインタビュー、エンゲージメント会社活用など)
- 重大リスクのある企業の絞り込み(規制環境についていけない企業、CDP、グローバルコンパクト、OECD多国籍企業行動指針、国際コーポレート・ガバナンス・ネット ワーク原則等)
- 事業者への警告、独自のレーティングまたは評価
- 最近のトピック: 再エネ活用、カーボンフットプリント、採掘産業に対する人権問題等

(出所) (蘭)保険会社NNインベストメント、(仏)コムジェスト・アセットマネジメント会社からの情報による



欧州のESG投資運用会社の評価軸の例

環境評価				社会評価				ガバナンス評価	
地球温暖化	自然資源	廃棄物管理	環境市場機会	人的資源	製品サービスの安全	ステイクホルダーマネジメント	社会市場機会	コーポレートガバナンス	企業行動
二酸化炭素排出	水資源枯渇	有害物質と廃棄物管理	クリーンテクノロジー	労働マネジメント	製品安全・品質	紛争メタル	コミュニケーションへのアクセス	取締役会構成	企業倫理
製品カーボンフットプリント	生物多様性と土地利用	包装材廃棄物	グリーンビルディング	労働安全衛生	製品化学物質安全		金融へのアクセス	報酬	公正な競争
環境配慮融資	責任ある原材料調達(環境)	家電廃棄物	再生可能エネルギー	人的資源開発	安全な金融商品		ヘルスケアへのアクセス	オーナーシップと支配	汚職と政治不安
温暖化保険リスク				サプライチェーンと労働管理	プライバシー&データセキュリティ		健康市場機会	会計リスク	財務システムの安定
					責任ある投資				租税回避
					人口動態保険リスク				
鉱山産業									
IT産業									

(出所) MSCI「MSCI ESG指数 ESGリサーチ手法 性別多様性スコアとESGレーティング」

持続可能な開発目標(SDGs)

■ 2015年9月、国連持続可能な開発サミットにて採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が掲げる、加盟各国が2030年までに達成すべき17の目標と169のターゲットである。アジェンダは、世界を 持続可能かつ強靭なものへと変革し、その変革の過程において「誰一人取り残さない(No one left behind)」ようにすることを目指す。

各国政府、市民社会、民間セクターなど、すべてのステークホルダーが新たな目標の実現に貢献することが期待されている

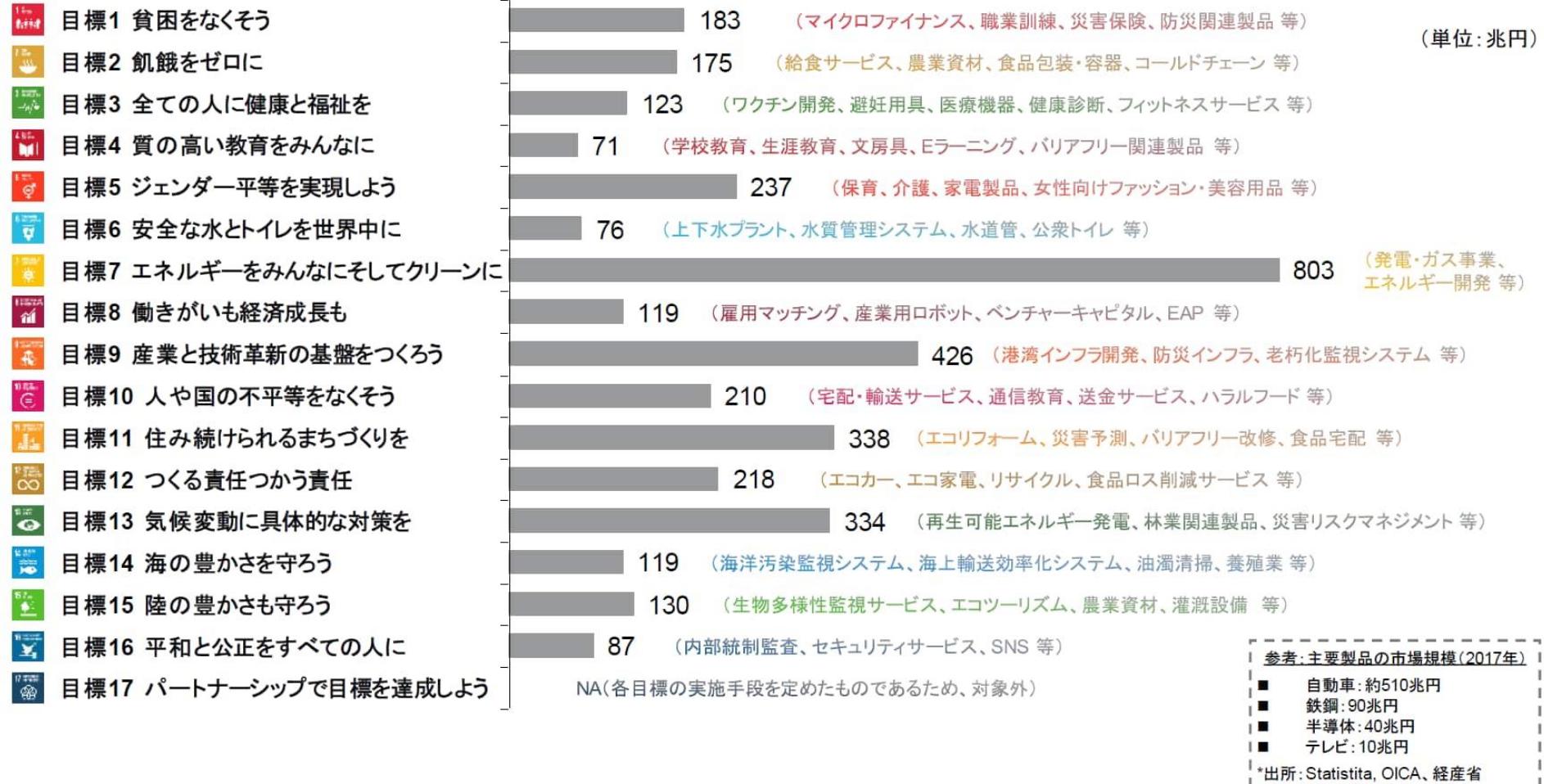


(注) 1. 我が国では2016年12月22日に「SDGs実務指針」および具体的な施策が決定・公表された

2018年6月29日に「JAPAN SDGs Action Platform」が開設 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html>

SDGs各市場規模予想

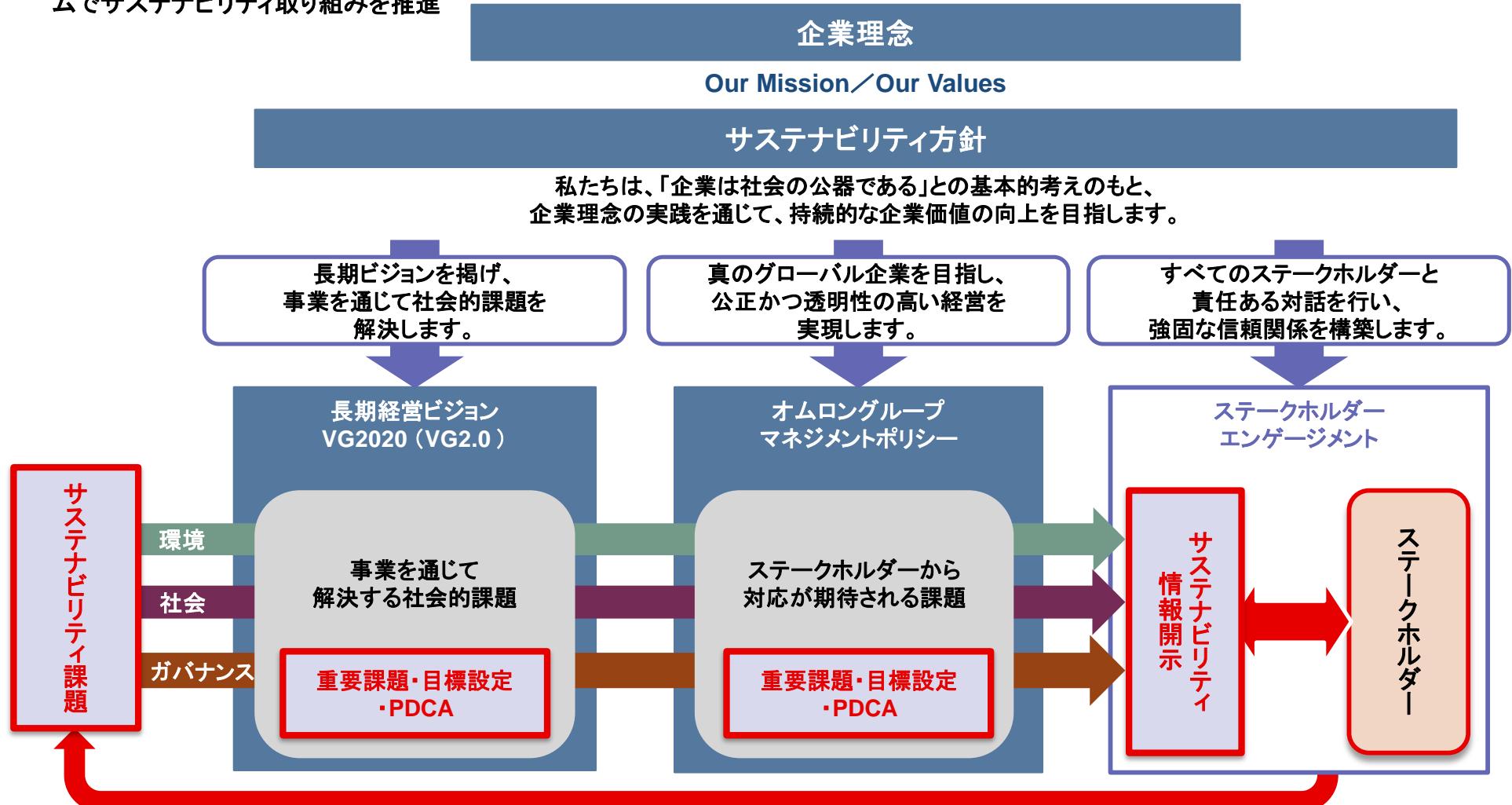
＜SDGsの各目標の市場規模試算結果(2017年)＞



(出所) デロイトトーマツ「SDGs(Sustainable Development Goals)関連ビジネスの世界市場規模を目標ごとに約70～800兆円と試算」(2018年4月23日) <https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/about-deloitte/articles/news-releases/nr20180423.html>

オムロンのサステナビリティ取り組みのフレーム

- ステークホルダーから期待されているサステナビリティ課題に積極的・能動的に対応していくために、企業理念を基軸として、以下のフレームでサステナビリティ取り組みを推進



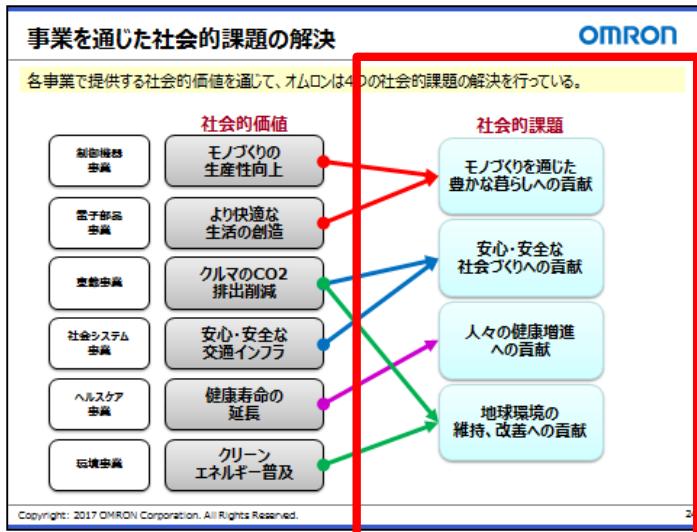
事業を通じて解決する社会的課題

- 事業を通じた社会的課題の解決をより確実なものにするため、中長期戦略とサステナビリティ重点項目を整合させ、目標設定を行い、その進捗情報を開示していく

中長期戦略



社会的課題の抽出



①重点課題
の設定

ステークホルダーから対応が期待される課題①

- ステークホルダーがオムロンを評価をする際に重視しているサステナビリティ課題*の項目を抽出。これらの課題を解決していくことは、オムロンが中長期的な企業価値向上のための必要条件となっている
(*EICC、Dow Jones Sustainability Indices (DJSI)、FTSE4Goodなどグローバル企業行動規範やESG評価機関の要請内容や、Sustainable Development Goals (SDGs)などの国際目標からESG項目を抽出・整理)

ESG分類		ステークホルダーが重視しているESG課題
G	企業倫理・コンプライアンス・リスクマネジメント	◆腐敗防止 ◆公正な取引(反競争的行為の防止、独占禁止) ◆情報セキュリティ・個人情報保護
	持続可能な調達	◆サプライチェーン・マネジメント(環境・社会に配慮した調達、紛争鉱物問題への対応)
E	地球温暖化防止	●温室効果ガス排出削減 ●エネルギーの効率的な利用 ●再生可能エネルギーの利用
	持続的な資源の利用	●原材料の持続的な利用 ●製品のリサイクル・再利用 ●水資源の有効利用
	環境汚染の防止	●大気・水・土壤の汚染防止 ●化学物質の適正な管理と削減 ●廃棄物の削減 ●製品・サービスによる環境影響の緩和 ●生物多様性の保全
S	製品責任	■製品安全・品質
	人権・労働	■人権の尊重と労働慣行 ■労働安全衛生 ■従業員の健康 ■人財アトラクションと育成 ■ダイバーシティ&インクルージョン
	企業市民活動	■寄付・社会貢献活動

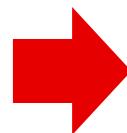
◆G:ガバナンス ●E:環境 ■S:社会

ステークホルダーから対応が期待される課題②

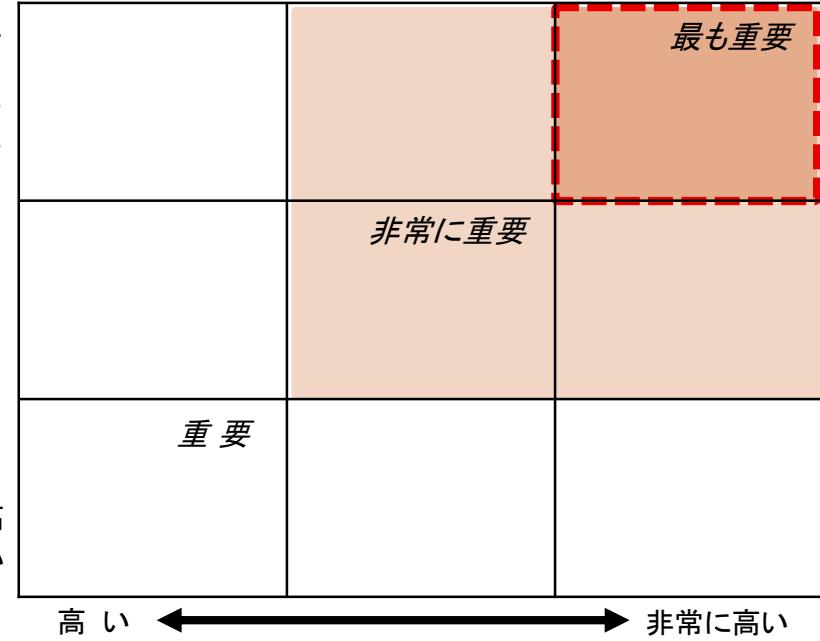
- ステークホルダーから対応が期待されるサステナビリティ課題の中でオムロンが重点的に取り組む重要課題(マテリアリティ)を明確化。決定内容を各主管部門の中期方針に組み込み、グローバルでPDCAをまわし、進捗結果の情報開示する

①中長期で取り組むサステナビリティ課題を明確化

ESG分類		ステークホルダーが重視しているESG課題	主管部門
G	企業倫理・コンプライアンス・リスクマネジメント	◆腐敗防止 ◆公正な取引（反競争的行為の防止、独占禁止） ◆情報セキュリティ・個人情報保護	GRL
	持続可能な調達	◆サプライチェーン・マネジメント（環境・社会に配慮した調達、紛争鉱物問題への対応）	
E	地球温暖化防止	●温室効果ガス排出削減 ●エネルギーの効率的な利用 ●再生可能エネルギーの利用	GMI
	持続的な資源の利用	●原材料の持続的な利用 ●製品のリサイクル・再利用 ●水資源の有効利用	
	環境汚染の防止	●大気・水・土壤の汚染防止 ●化学物質の適正な管理と削減 ●廃棄物の削減 ●製品・サービスによる環境影響の緩和 ●生物多様性の保全	
S	製品責任	■製品安全・品質	GHR
	人権・労働	■人権の尊重と労働慣行 ■労働安全衛生 ■従業員の健康 ■人財アトラクションと育成 ■ダイバーシティ&インクルージョン	
	企業市民活動	■寄付・社会貢献活動	



②重要課題(マテリアリティ)を特定



- ③-a. 各主管部門の中期方針に組み込む
- ③-b. グローバルでガバナンス体制の確立
- ③-c. 進捗情報の開示

中長期的な企業価値の向上に影響する
インパクトの高いサステナビリティ課題を選定

VI. 気候変動対策は深刻な経営問題

金融安定理事会の気候変動リスクの認識

* 金融安定理事会(FSB)において、**気候変動は金融システムに対して大きなリスクであるという認識**

「**気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」を設置(2016年1月)

- * 金融システムの安定を担う当局間の協調の促進を実施。主要25か国・地域の中央銀行、金融監督当局、財務省、主要な基準策定主体が参加。議長は、イングランド中央銀行の総裁マーク・カーニー
- ** TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures

- CO2排出に関する企業情報開示に向けた**開示のための基準**の策定を提案し、最終報告書提出
- 金融の安定を脅かす新たなリスクのうち「気候変動が金融業界に及ぼす影響」として「**移行リスク**」と「**物理的リスク**」、及び「**機会**」の**財務的影響**を把握し、開示を促す

COP21「パリ協定」の主な合意

1. 産業革命前からの世界気温上昇を2度未満の水準にし、1.5度までに抑えるために努力するという世界共通の長期目標を設定
2. すべての締約国が温室効果ガス削減目標の提出(=約束)をし、5年毎の更新が義務付けられ、その実施状況のレビューを受ける
3. 気候資金は先進国から途上国に引き続き支援するとともに、途上国も自主的に資金を提供する(2025年までの先進国から途上国への新たな資金動員目標を2025年に先立ち1000億ドルを下限として設定する。)
4. 複数の締約国が削減目標を達成するために自主的に協力し、削減効果を国際的に移転することを認知
5. 適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施
6. イノベーションの重要性が位置づけられた

グローバルリスク(2019年と2020年)

2019年	
最も発生可能性が高いリスク上位5位	
1. 異常気象	
2. 気候変動対策の失敗	
3. 自然災害	
4. データの不正利用	
5. サイバー攻撃	
最も影響が大きいリスク上位5位	
1. 大量破壊兵器	
2. 気候変動対策の失敗	
3. 異常気象	
4. 水危機	
5. 自然災害	

2020年	
最も発生可能性が高いリスク上位5位	
1. 異常気象	
2. 気候変動対策の失敗	
3. 自然災害	
4. 生物多様性の喪失	
5. 人為的な環境災害	
最も影響が大きいリスク上位5位	
1. 気候変動対策への失敗	
2. 大量破壊兵器	
3. 生物多様性の喪失	
4. 異常気象	
5. 水危機	

■経済 ■環境 ■地政学 ■社会 ■テクノロジー

(出所) 世界経済フォーラム「第15回グローバルリスク報告書2020年版」を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

脱化石燃料

座礁資産(stranded assets)

炭素の貯留技術が大規模に普及しない限り、パリ協定の2度シナリオで2050年までに排出できるCO2量の上限から 推計して、上場会社の確認埋蔵量は3分の1しか燃焼できない。それらの燃やせない化石燃料に関連する資産は 明らかに企業にとって回収不能な座礁資産であり、財務会計上は減損処理の対象であるとされる。

(国際エネルギー機関:IEA)

化石燃料ダイベストメント(化石燃料に関する投資撤退))

2014年9月	ロックフェラー・ブラザーズ・ファンドが化石燃料への投資からの撤退を発表。
2015年5月	ノルウェー政府系ファンド GPFG (資産9,000億ドル)による収入・発電を石炭に依存する企業への投資(80億ドル)の中止が決定。ノルウェー政府年金基金(GPFG、運用資産約100兆円)は、ESG関連 リスクを分析し、2015年には73社からダイベスト(内、石油関連企業27社、鉱業会社9社)。
2016年3月	JP Morgan Chase の先進国の石炭火力発電および石炭鉱業への新規ファイナンスの停止(最も石炭火力への融資の多い銀行)Citigroup, Morgan Stanley, Wells Fargo, Bank of America, Goldman Sachsなどの銀行も支援については削減する方向。
2016年4月	GPFG が責任投資としてのネガティブスクリーニング(投資対象からの銘柄除外)で、 北海道電力、沖縄電力、四国電力 といった日本の企業3社を含む52社を投資先から除外することを決定・発表。のちに、第2回目のトランシェで J-Power および 中国電力 が除外。選定中の企業:CMS Energy, 九州電力、東北電力等
2018年1月	ニューヨーク市が同市で管理している年金基金において化石燃料関連企業からの投資撤退を検討すると発表。さらに同市は気候変動への責任を問うため化石燃料企業大手BP, Chevron, ConocoPhillips, Exxon Mobil, Royal Dutch Shell の5社を提訴すると発表

日本の大手金融機関の化石燃料に関する方針

企業名	化石燃料に関するポリシー概要
第一生命	石炭火力発電プロジェクトファイナンスへの投融資を禁止。
日本生命	石炭火力発電事業への新規投融資の原則禁止。
みずほフィナンシャルグループ	石炭火力発電所の新規建設を資金使途とする投融資等は行わない。またMTR (Mountain Top Removal, 山頂除去) 方式で行う炭鉱採掘事業への投融資は行わない。
三井住友信託銀行	新たに建設が検討される石炭火力発電プロジェクトについては原則的に取り組まない。例外的に取り組みを検討していく場合は、OECD公的輸出信用アレンジメント等の国際的ガイドラインやプロジェクトの発電効率性能など、より環境負荷を考慮した厳格な取組基準の下、個別案件ごとの背景や特性等も総合的に勘案し、慎重な対応を行う。
三井住友フィナンシャルグループ	新設の石炭火力発電所への支援は原則実行しない。超々臨界圧などの環境へ配慮した技術を有する案件等は、慎重に対応を検討。CCSなどカーボンリサイクルに資する技術開発を支持。
三菱UFJフィナンシャルグループ	新設の石炭火力発電所へのファイナンスは、原則として実行しない。当該国のエネルギー政策・事情等を踏まえ、OECD公的輸出信用アレンジメント等の国際的ガイドラインなどの国際的ガイドラインを参照し、他の実行可能な代替技術等を個別に検討した上で、ファイナンスに取り組む場合がある。温室効果ガス排出削減につながる先進的な高効率発電技術やCCSなどの採用を支持。
りそなホールディングス	石炭火力発電事業にかかるプロジェクトファイナンスについては、災害時対応等の真にやむを得ない場合を除き、新規融資は行わない。

(出所) 各社公表情報等を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成(2020年5月現在)

日本企業などの化石燃料に関する方針

企業名	化石燃料に関するポリシー概要
伊藤忠商事	新規の石炭火力発電事業の開発および一般炭炭鉱事業の獲得は行わない。
住友商事	石炭火力発電事業については、新規の開発は行わない。ただし、地域社会における経済や産業の発展に不可欠で、国際的な気候変動緩和の取り組みや動向を踏まえた、日本国及びホスト国との政策に整合する案件は、個別に判断する。
双日	2030年までに一般炭権益資産を半分以下にし、原則、一般炭権益の新規取得は行わない。石炭火力発電事業の新規取り組みは行わない(現状保有案件無し)
三菱商事	既に開発に着手した案件を除き、新規の石炭火力発電事業は取り組まない。2°Cシナリオ下でのシナリオ分析結果を踏まえた上で、石炭火力発電事業の当社持分発電容量の削減を目指す。
丸紅	石炭火力発電事業によるネット発電容量を、2018年度末見通しの約3GWから2030年までに半減。新規石炭火力発電事業には原則として取り組まない。BAT(現時点では超々臨界圧発電方式)を採用し、且つ日本国政府並びに案件実施国との国家政策(電力安定供給、貧困・雇用対策、経済成長策)に合致した案件については取り組みを検討する場合がある。

(出所) 各社公表情報等を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成(2020年5月現在)

日本のRE100加盟企業

再エネ100%達成目標年	企業(計31社 ※2020年2月14日参照)
~2039年*	ヒューリック(2025)、楽天(2025)、アスクル(2030)、丸井グループ(2030)、旭化成ホームズ(2038)
2040年	コーポさっぽろ、大東建託、大和ハウス、積水ハウス、ソニー、ワタミ
2050年	イオン、アセットマネジメントOne、第一生命保険、エンビプロ・ホールディングス、富士フィルムホールディングス、フジクラ、富士通、芙蓉総合リース、三菱地所、安藤・間、城南信用金庫、コニカミノルタ、LIXILグループ、野村総合研究所、パナソニック、リコー、高島屋、戸田建設、東急、東急不動産

*右記の企業名の後の括弧内の数字は再エネ100%達成目標年

■ 再エネ100%達成方法の例

- **イオン**: 環境配慮型店舗の開発、太陽光パネルの設置、外部からの再エネ電力の調達
- **城南信用金庫**: 2018年12月RE100達成。約98%分はエネットとのCO2フリー電気契約、約2%分はJ-クレジット購入で達成
- **積水ハウス**: 販売住宅からの太陽光発電購入
- **ソニー**: 再エネによる自家発電、自己託送制度を活用した事業拠点間での電力融通の仕組みの構築
- **野村総合研究所**: 国内外の拠点において各地域に応じた最適な再生エネルギー調達手段を検討
- **富士フィルムHD**: 再生可能エネルギー由来電力の利用推進とコジェネレーション自家発電システムでの水素燃料などへの転換・導入

(出所) 各社公表資料より抜粋

気候変動に関する長期的削減活動

会社名	コンセプト名	策定時期	概要(GHG／CO2排出量削減目標)
日清紡HD	長期環境目標 (2025年度)	2014年	売上あたりのGHG排出量:2014年度比15%以上削減
コニカミノルタ	エコビジョン2050	2009年1月	製品ライフサイクルにおけるCO2排出量を、2050年までに2005年度比で80%削減するとともに、ステークホルダーと連携することで、製品ライフサイクルにおけるCO2排出量を上回る削減効果を生み出し、 カーボンマイナスを実現 ※2019年1月RE100加盟
日立グループ	日立環境イノベーション 2050	2016年9月	バリューチェーンを通じてCO2排出量を2050年度80%削減、2030年度50%削減(2010年度比)
東芝	環境ビジョン2050	2007年11月	温暖化防止のためのCO2排出量を半減する世界の共通目標に貢献
セイコーエプソン	環境ビジョン2050	2008年	商品のライフサイクルにわたるCO2排出を10分の1に
パナソニック	パナソニック環境 ビジョン2050	2017年6月	CO2ゼロの工場づくり ※2019年8月RE100加盟
ソニー	Road to Zero (2050)	2010年4月	自らの事業活動および製品のライフサイクルを通して、「環境負荷ゼロ」を達成 ※2018年9月RE100加盟
TDK	TDK環境ビジョン2035	2015年	ライフサイクル的視点でのCO2排出原単位を2035年までに半減
横河電機	サステナビリティ貢献 宣言 (2050)	2017年8月	Net-zero emissionsを目指す
カシオ計算機	カシオ環境ビジョン2050	2012年4月	2013年度比で2050年度までにGHG排出量を80%削減
リコー	リコーグループ環境 目標 (2030, 2050)	2017年4月	2050年:バリューチェーン全体のGHG排出ゼロを目指す 2030年:2015年比でGHGスコープ1,2で30%削減、GHGスコープ3で15%削減 (調達、使用、物流 カテゴリー) ※2017年4月RE100加盟
トヨタ	トヨタ環境チャレンジ2050	2015年10月	新車CO2ゼロチャレンジ:2050年までにグローバル新車平均走行時CO ₂ 排出量2010年比90%低減、 ライフサイクルCO2ゼロチャレンジ 、工場CO2ゼロチャレンジ

(出所) 各社ウェブサイト、CSR・統合レポート

世界の経済・金融関連の動きと気候変動交渉の経緯

	■ 世界の動き	■ 気候変動交渉の動き		■ 世界の動き	■ 気候変動交渉の動き
2001	■ 米国同時多発テロ		2011		■ 次期枠組みについて COP21までに決めるることを合意(COP17)
2002	■ アルゼンチン通貨危機		2012	■ ハリケーンサンディ発生	■ 京都議定書第1約束期間終了
2003	■ ヨーロッパ熱波		2013		■ 京都議定書第2約束期間開始
2004	■ バーゼルⅡ最終文書公表		2014		
2005	■ ハリケーンカトリーナ発生	■ 京都議定書発効	2015	■ ERISA法(米国従業員退職所得保障法)のESGに関する新ガイドンス	■ パリ協定採択(COP21)
2006	■ バーゼルⅡ適用		2016		■ パリ協定発効
2007	■ サブプライム危機	■ 次期枠組みについて交渉開始(COP13)	2017	■ バーゼルⅢ最終文書公表	
2008	■ リーマン・ブラザーズ破綻 ■ 英国スチュワードシップコード公表 ■ 株価暴落	■ 京都議定書第1約束期間開始 ■ 国連炭素クレジット取引開始	2018		
2009	■ 金融安定理事会発足	■ 次期枠組みについて合意成立(COP15)	2019		
2010	■ 欧州債務危機 ■ バーゼルⅢ枠組文書公表 ■ ドッド＝フランク法成立		2020		■ パリ協定開始

Appleの取組事例

状況

- 2016年には**再生可能エネルギー利用率を96%**に。事業所内の再エネ発電設備の電力は0.6%、事業所外の自社所有の再エネ発電設備の電力は20.3%、電力小売市場からの調達は57.2%、電力証書の購入21.9%等
- **2018年4月には再生可能エネルギー利用率が100%に達成したと発表**

再生可能エネルギー利用率100%への取り組み

- ① 製造: **製造を担うパートナーへの太陽光発電施設建設支援**、二酸化炭素排出量削減を可能にする製造方法への変更
- ② 製品の使用: 製品の消費エネルギーの低減
- ③ 施設: 自社オフィス、Apple Store、データセンター等の自社施設で再生可能エネルギーを使用、ソーラーパネルの設置

2017年3月イビデンがアップル向けの製造活動のすべてを再エネでまかなうと発表。Compal Electronics, Sunwoda Electronic Co, Biel Crystal Manufactory Ltd., 太陽インキ製造など追随、2018年4月時点で23のサプライヤーが100%再エネの目標を表明

2012~2016年温室効果ガス排出量と削減取組効果の推移

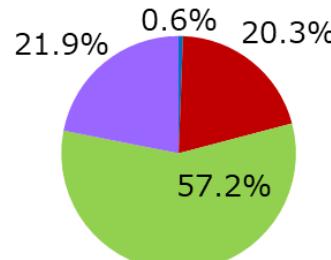
		2012	2013	2014	2015	2016
温室効果ガス排出量(MtCO ₂ e)		362,440	346,440	350,830	383,470	379,830
電気消費量計(MkWh)		608	708	839	996	1450
再生可能エネルギー利用	再生可能エネルギー利用率	60%	73%	87%	93%	96%
	事業所内発電	-	0.6%	0.6%	0.5%	75%
	自前の発電施設による発電	-	12.6%	17.6%	15.8%	
	購入分	-	37.9%	49.7%	50.6%	-
	再生可能エネルギー電力証書購入	-	22.0%	19.1%	25.6%	-
再生可能エネルギー使用による排出抑制量(MtCO ₂ e)		118,000	214,000	283,000	362,000	585,000

(出所) Apple Web page、「Environmental Responsibility Report」(Apple, 2017)、「Climate Change Apple Inc.」(CDP, 2014, 2015, 2016)よりMUMSS作成

Appleは2018年に再エネ100%に到達

- 自社における再エネ利用率が2016年に96%、2018年4月には100%に達成したと発表。
- 2020年7月に2030年までにサプライチェーン全体での温暖化ガス排出量ネットゼロを目指すと発表。

再エネ利用の内訳(2016年)



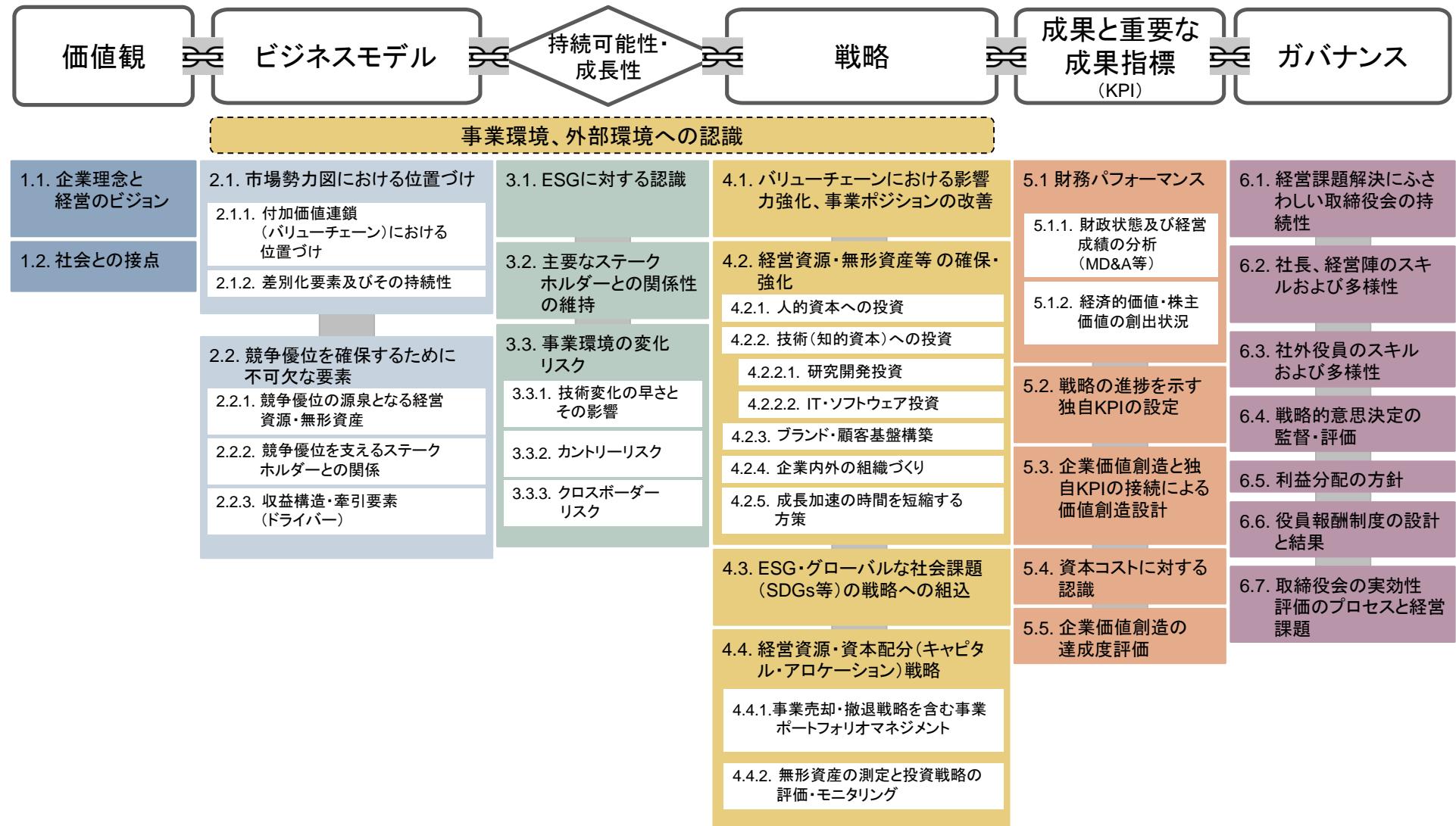
サプライチェーン全体での再生可能エネルギー利用率100%に向けた取組み

- **Supplier Clean Energy Program (2015年10年~)**
 - 製造工程における炭素排出量を削減しサプライチェーン全体でのクリーンエネルギー100%を目指すため、Appleがサプライヤーを支援。2020年の目標として全世界で4GW以上のクリーンエネルギーの生産・調達を目指している
 - **2020年7月時点で日本企業のイビデン、恵和、セイコーラドバンス、ソニーセミコンダクタソリューションズ、太陽インキ製造、日東電工、日本電産を含むサプライヤー71社が100%再エネへのコミットメントを表明**
- **Clean Energy Portal (2017年~)**
 - 世界各地のサプライヤーがそれぞれの地域で商業的に実現可能な再生可能エネルギー ソリューションを探すのを、Appleが支援するためのオンラインプラットフォーム
- **China Clean Energy Program (2018年7月~)**
 - Appleと中国のサプライヤー10社で設立。今後4年かけて3億ドル以上を共同投資する

(出所) Appleウェブサイト<https://www.apple.com/environment/>、日経ビジネス 2016年10月13日付「アップル、再エネ93%の裏側 CO2ゼロ電力の調達が困難な日本市場」

Ⅶ. 価値協創ガイダンスサブノート作成による理解度チェック

価値協創ガイドンスの全体像



【価値協創ガイドンスのサブノート1】

1.価値観

1.1.企業理念と経営のビジョン

1.2.社会との接点

2.ビジネスモデル

2.1.市場勢力図における位置づけ

2.1.1.付加価値連鎖(バリューチェーン)における位置づけ

2.1.2.差別化要素及びその持続性

2.2.競争優位を確保するために不可欠な要素

2.2.1.競争優位の源泉となる経営資源・無形資産

2.2.2.競争優位を支えるステークホルダーとの関係

2.2.3.収益構造・牽引要素(ドライバー)

【価値協創ガイダンスのサブノート2】

3.持続可能性・成長性

3.1.ESGに対する認識

3.2.主要なステークホルダーとの関係性の維持

3.3.事業環境の変化リスク

3.3.1.技術変化の早さとその影響

3.3.2.カントリーリスク

3.3.3.クロスボーダーリスク

【価値協創ガイダンスのサブノート3】

4.戦略

4.1.バリューチェーンにおける影響力強化、事業ポジションの改善

4.2.経営資源・無形資産等の確保・強化

4.2.1.人的資本への投資

4.2.2.技術(知的資本)への投資

4.2.2.1.研究開発投資

4.2.2.2.IT・ソフトウェア投資

4.2.3.ブランド顧客基盤構築

4.2.4.企業内外の組織づくり

4.2.5.成長加速の時間を短縮する方策

【価値協創ガイダンスのサブノート4】

4.戦略

4.3.ESG・グローバルな社会課題(SDGs等)の戦略への組込

4.4.経営資源・資本配分(キャピタル・アロケーション)戦略

4.4.1事業売却・撤退戦略を含む事業ポートフォリオマネジメント

4.4.2.無形資産の測定と都市戦略の評価・モニタリング

【価値協創ガイドンスのサブノート5】

5.成果と重要な成果指標(KPI)

5.1.財務パフォーマンス

5.1.1.財務状態及び経営成績の分析(MD&A等)

5.1.2.経済的価値・株主価値の創出状況

5.2.戦略の進捗を示す独自KPIの設定

5.3.企業価値創造と独自KPIの接続による価値創造設計

5.4.資本コストに対する認識

5.5.企業価値創造の達成度評価

【価値協創ガイダンスのサブノート6】

6.ガバナンス

6.1.経営課題解決にふさわしい取締役会の持続性

6.2.社長、経営陣のスキルおよび多様性

6.3.社外役員のスキルおよび多様性

6.4.戦略的意思決定の監督・評価

6.5.利益分配の方針

6.6.役員報酬制度の設計と結果

6.7.取締役会の実効性評価プロセスと経営課題

2030年に優秀な金融マンや金融ウーマンとして活躍しているために

常に様々な知識を学び創意工夫を行い、その成果を分かりやすく企業に提案する能力を持つ

1. **財務知識**

- (1) 伊藤レポートで最低ROE8%(10%以上が望ましい)とした理由
- (2) 資本コストの説明やROICなどでの投資分析
- (3) ROEと資本コストの関係、株価との関連性(PBR)
- (4) 収益予想モデルの作成(BS/PL/CFの3表連動)
- (5) 株価バリュエーション(企業価値算定)

2. **非財務情報**

- (1) 財務情報の背景にある非財務情報の見極め(非財務情報の見える化の工夫)
- (2) 変化に対する気づき(公から得たモザイク情報を組み合わせて仮説を構築)
- (3) 経営資源としての人材・技術・ブランドなどの評価(事業ポートフォリオの変革の基本)
- (4) 不確実性拡大におけるリスク予想とその対応策(具体的提案が評価される)
- (5) 産業構造転換の先読み(新需要創造の製品やサービス、普及のための低コスト供給体制)

2. **ESG**

- (1) TCFDの影響(気候変動が産業や企業収益に与える影響とその対策)
- (2) インパクト投資(リターンとリスクの効率性の世界に、社会的インパクトが加わる)

優秀な金融マンになるための参考資料(常に様々な知識を吸収する努力)

1. ビジネス書(財務知識(特に資本コスト)や経営の考え方を学ぶ)

(1) 図解&ストーリー『資本コスト』入門 改訂版

岡俊子著 中央経済社 2,600円+税

(2) CFOポリシー 財務・非財務戦略による価値創造

柳良平著 中央経済社 2,700円+税

(3) 企業価値向上のための資本コスト経営 投資家との建設的対話ケーススタディ

日本証券アナリスト協会編 日本経済新聞出版 2,400円+税

(4) 両利き野経営 二兎を追う戦略が未来を切り拓く

オライリー&タッシュマン著 東洋経済新報社 2,400円+税

(5) 逆・タイムマシン経営論

楠木健&杉浦泰著 日経BP 2,200円+税

2. 統合報告書(優れた統合報告書を読み自己のベンチマークにする)やホームページ

(1) 日本精工(企業価値創造と中期経営計画)

(2) オムロン(ROIC経営)

(3) コニカミノルタ(ガバナンスを中心としたESG)

(4) エーザイ(資本コスト経営とESG(非財務情報)の見える化)

3. TV・ラジオ・ネット番組

(1) NHKBS1スペシャル～欲望の資本主義、脱炭素革命、気候クライシス、再エネ100%をめざせ

(2) ジョブチューン

コンサルタントご紹介

松島 憲之

Noriyuki Matsushima



■ 現職

- ・三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) チーフアドバイザー
- ・日本IR協議会 企画委員、日本IR学会 理事
- ・WICI(World Intellectual Capital/Assets Initiative)ジャパン 統合報告書表彰審査委員長
- ・早稲田大学経営管理研究科(ビジネススクール)非常勤講師
- ・一橋大学CFO教育研究センター 一橋大学財務リーダーシップ・プログラム 外部講師
- ・経済産業省 産業構造審議会 製造産業分科会委員
- ・経済産業省 持続的成長に向けた長期投資(ESG・無形資産投資)研究会委員
- ・経済産業省 研究開発投資効率の指標の在り方に関する調査(フェーズⅡ)検討委員会委員
- ・経済産業省 経済人財育成に向けた研究会委員、統合報告・ESG対話フォーラム研究会委員

■ 略歴

1982年に証券アナリストとなり、陸海空運、その他製造業、非鉄金属、薬品、化学、食品、精密・機械などを経て、1991年から2013年まで自動車業界を担当。その後、三菱UFJモルガン・スタンレー証券でアナリストの教育・指導に従事。2018年8月に当社入社、現職。