

CSTI木曜会合

イノベーションと 科学技術の考え方

2019年2月28日 (木)

株式会社三菱ケミカルホールディングス
取締役会長
公益社団法人 経済同友会 代表幹事
小林 喜光



Sustainability



Health



Comfort

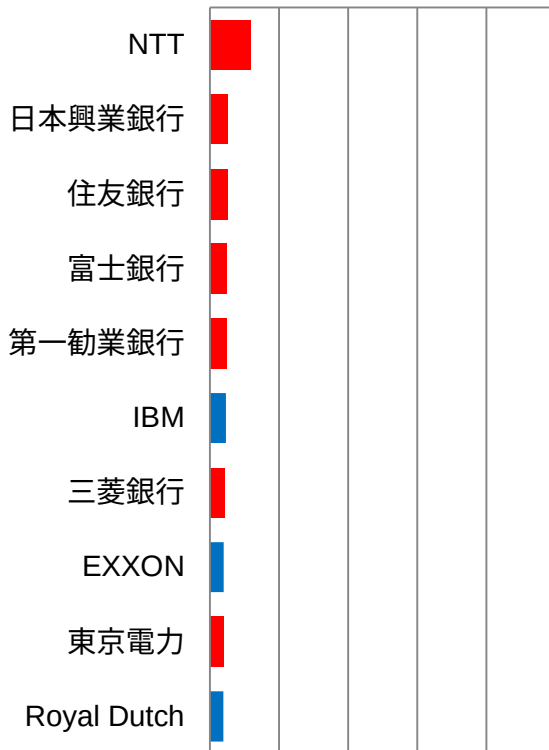
世界時価総額ランキング上位10社の変遷

1989年 (7月末)

日本企業が10社中7社
NTT、都市銀行が上位

(兆円)

0 20 40 60 80 100

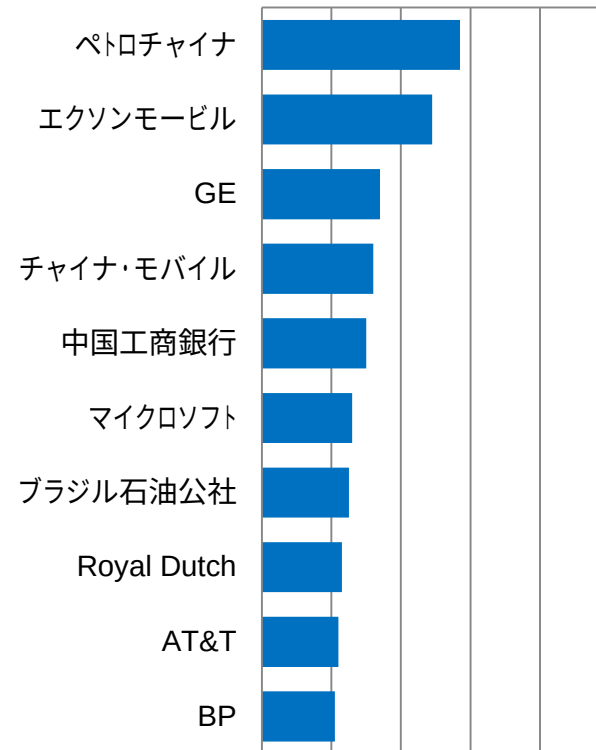


2008年 (2月末)

日本企業はゼロ。石油/
製造/通信/金融が上位に

(兆円)

0 20 40 60 80 100

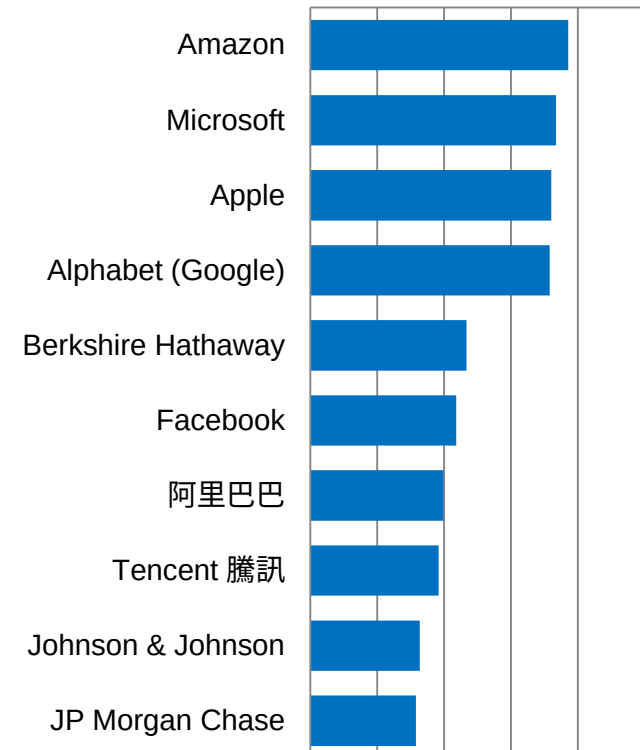


2019年 (1月末)

10社中6社が、デジタル
プラットフォーム企業に

(兆円)

0 20 40 60 80 100



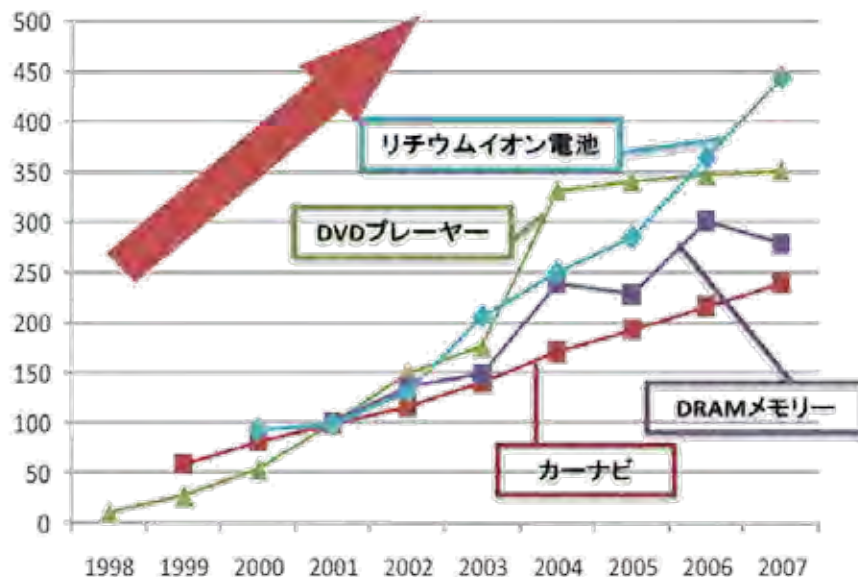
出所: 米ビジネスウィーク誌、未来投資会議 (2019/2/13) 資料等を参考に、三菱ケミカルホールディングスが作成

研究開発で勝ってビジネスで負けた日本

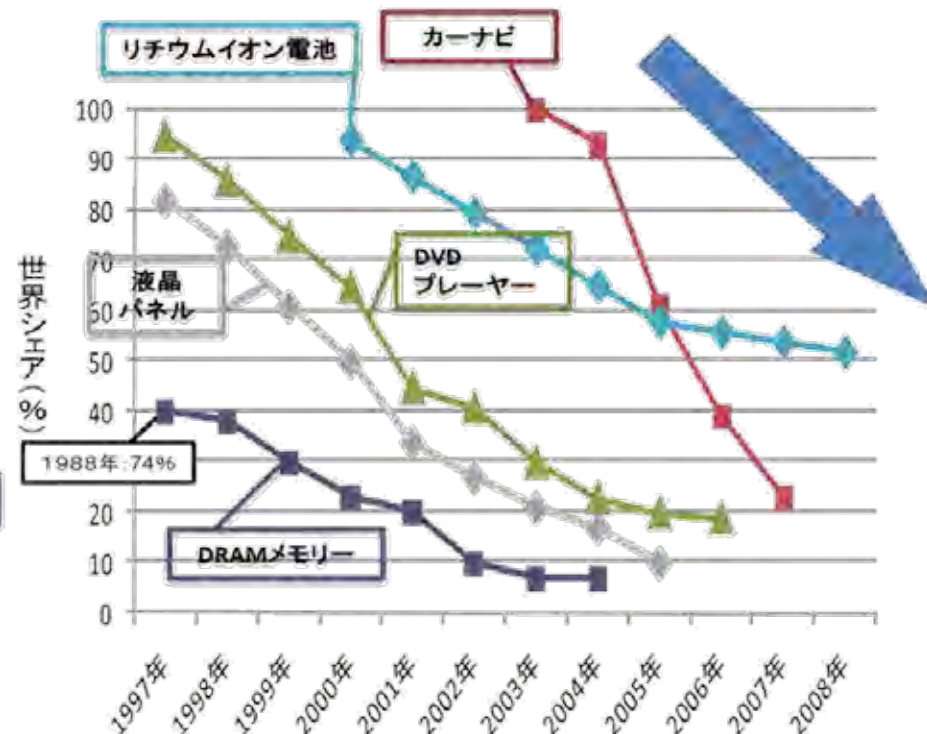
世界市場における日本のシェア

- 新製品が世界市場で普及すると、日本の世界市場におけるシェアは相対的に縮小する傾向にあり、雇用の観点からも国際競争力の向上が課題となっている。

世界市場の伸び
(2001年を100とした場合)



日本の世界市場のシェア



(資料出所) 経済産業省 平成22年2月25日付け第1回 産業構造審議会産業競争力部会資料より。

- ・ DVDレコーダー : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」
- ・ DRAMメモリー : WSTS
- ・ 携帯電話 : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」
- ・ リチウムイオン電池 : IT総研資料を加工
- ・ カーナビ : JEITA「主要電子機器の世界生産状況」

(資料出所) 経済産業省 平成22年2月25日付け第1回 産業構造審議会産業競争力部会資料より。

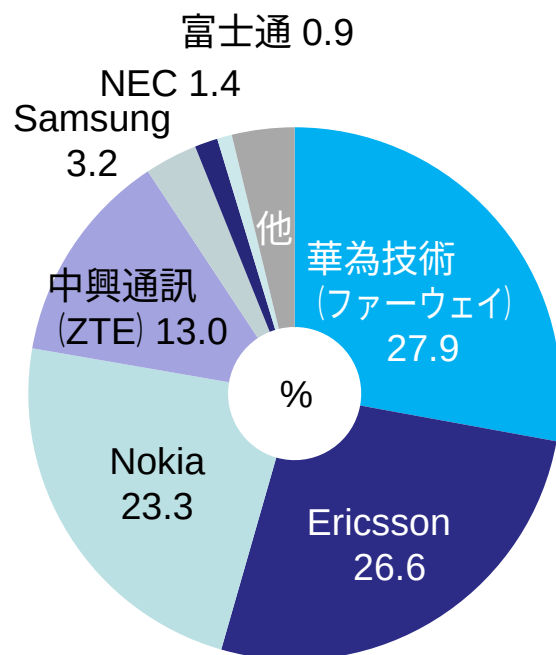
- ・ 小川紘一「プロダクト・イノベーションからビジネス・イノベーションへ」(IAM Discussion Paper Series #1)
 - ・ JEITA「主要電子機器の世界生産状況」
 - ・ IT総研資料を加工
- (注1) 世界シェアは出荷ベースでの数値

日本は今も「モノづくりに強い」のか？

n 日本は「コトを支えるモノ」（データのインフラ）を提供できなくなっている？

通信基地局

2017年売上高ベース世界シェア

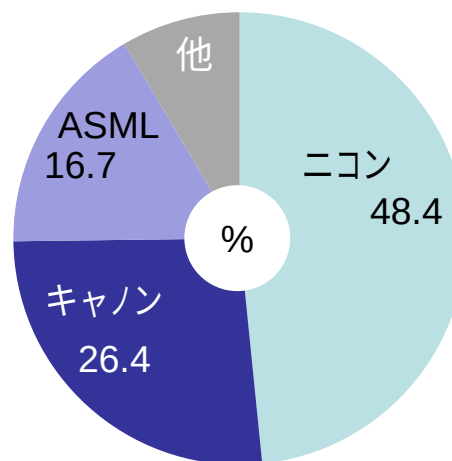


n Samsung と NEC
Ericsson と 富士通が
5G基地局で提携へ

出所: 日本経済新聞 (2018年10月25日)

半導体製造用露光装置

1993年売上高ベース世界シェア



出所: 日本経済新聞 (2016年11月9日)



n 現在、さらなる微細化を
可能とする「EUV (極端
紫外線)」技術は事実
上ASML (蘭) の独占

出所: 各種報道等を参照し当社が記述

半導体

売上高上位10社

	1990年	2017年
1	NEC	Samsung
2	東芝	Intel
3	Motorola	SK hynix
4	日立製作所	Micron Technology
5	Intel	Qualcomm
6	富士通	Broadcom
7	Texas Instruments	Texas Instruments
8	三菱電機	東芝メモリ
9	Philips	Western Digital
10	松下電器	NXP Semi-conductors

出所: 日本経済新聞 (2018年6月1日)

(1) 産業：国際市場における各国企業のポジション比較

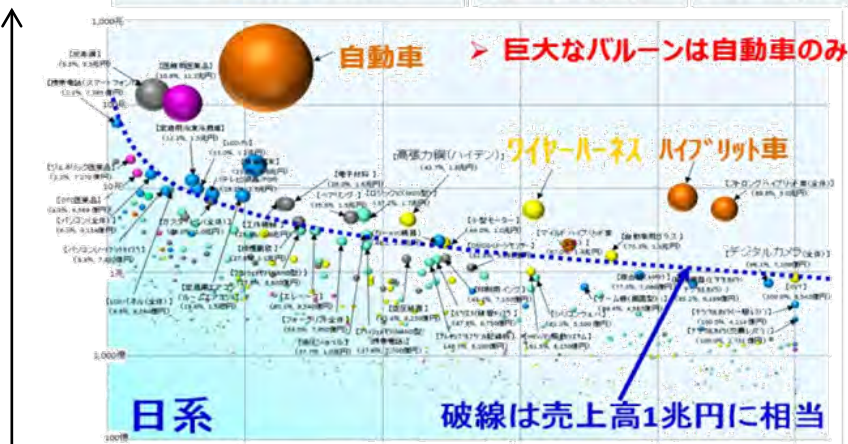
- 日本企業は素材など高シェア製品が多い（シェア60%以上が256製品）が、売上高が巨大なのは自動車のみ。

バルーン数比較	日系	米国系	欧州系	中国系
売上高1兆円以上	23 (1)	30 (8)	20 (1)	27 (1)
シェア60%以上	256 (0)	123 (14)	46 (1)	61 (1)

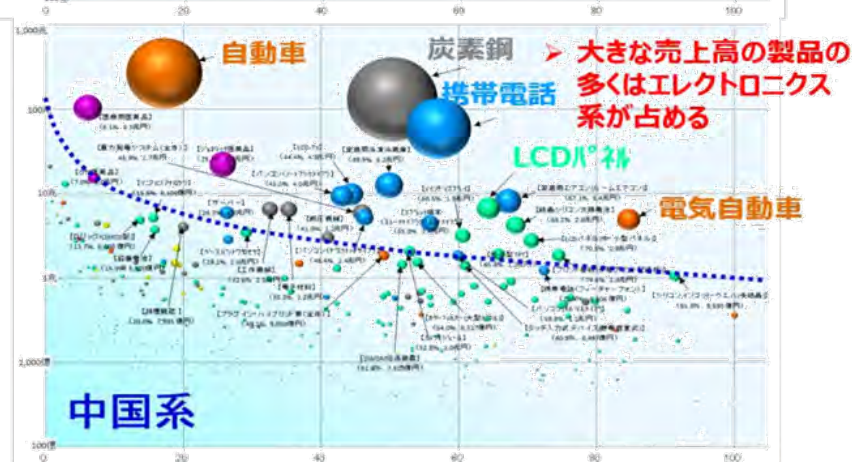
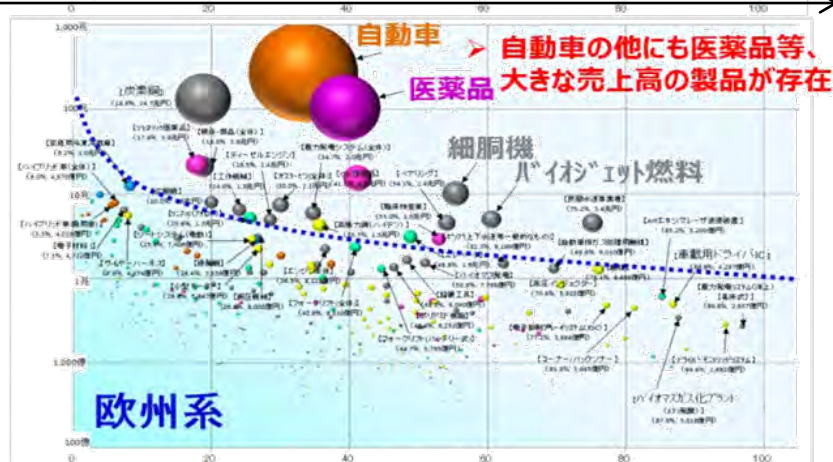
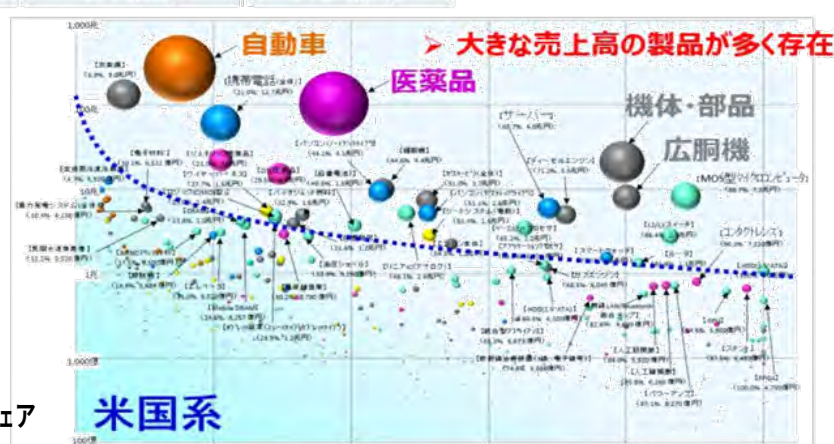
注1 () 内はIT関係、但し図には含まれない。

注2 調査対象の製品（モノ）総数は1214

市場規模



シェア

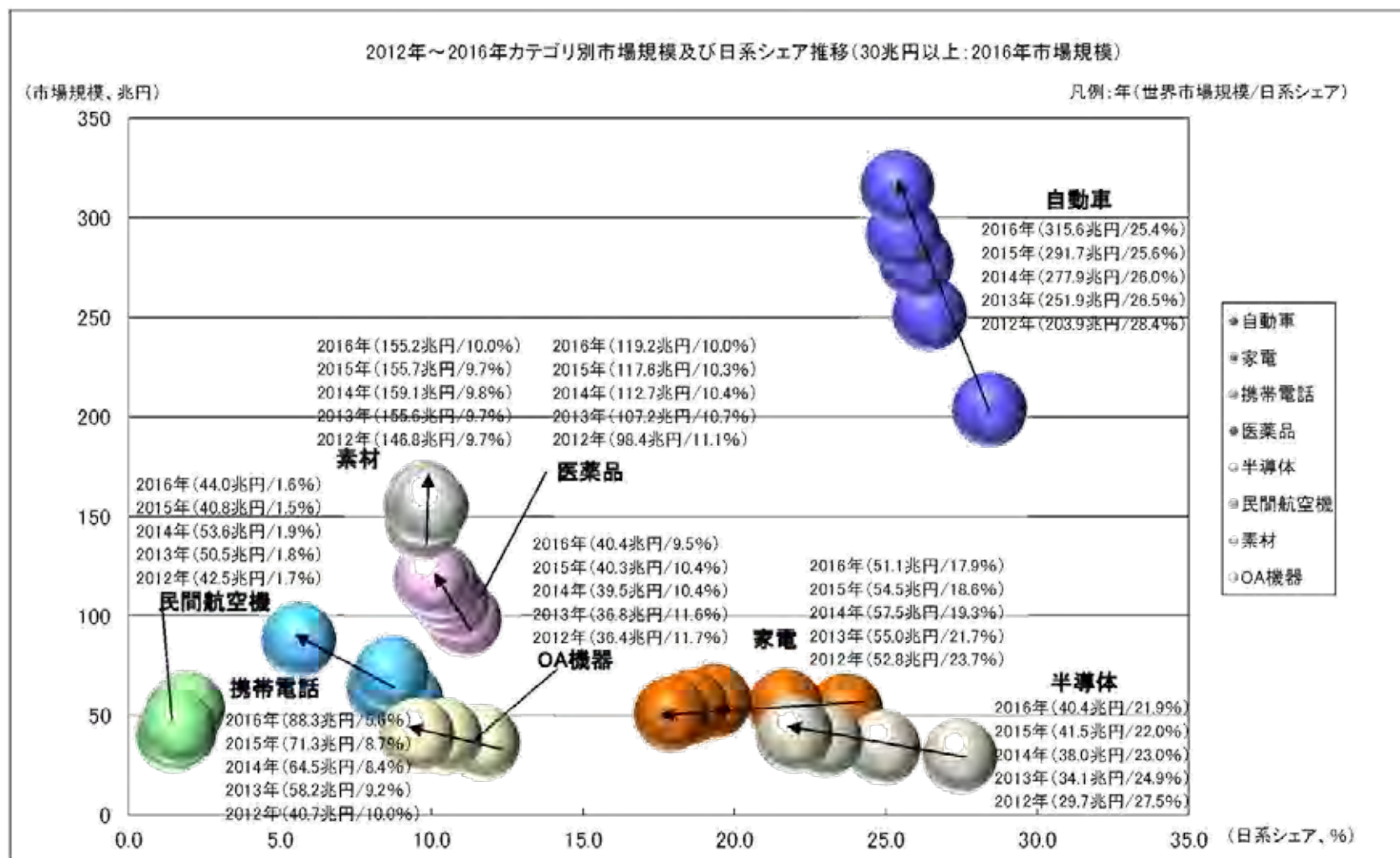


〔出典〕 日系企業のモノとITサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集，国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構，2017年6月8日公開

出所：経済産業省産業技術環境局「新たな時代の産業技術政策について」（2018年12月6日）

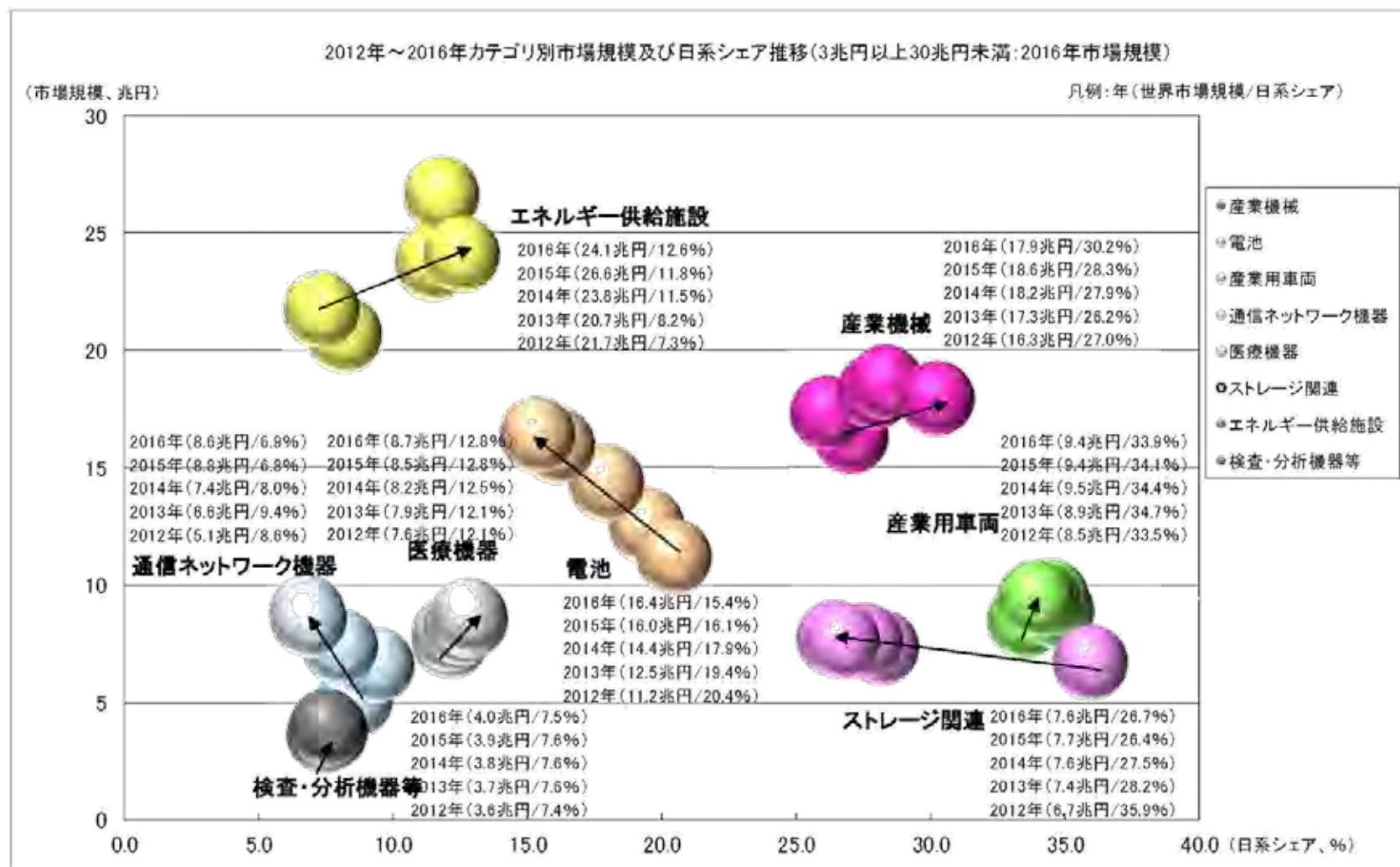
シェアを落とす日本

I-2. 企業国籍区分別の主要製品の直近5か年の世界市場規模と市場占有率および売上額年推移のバブルチャート
I-2-1. 2012年～2016年カテゴリ別市場規模及び日系シェア推移(30兆円以上: 2016年市場規模)



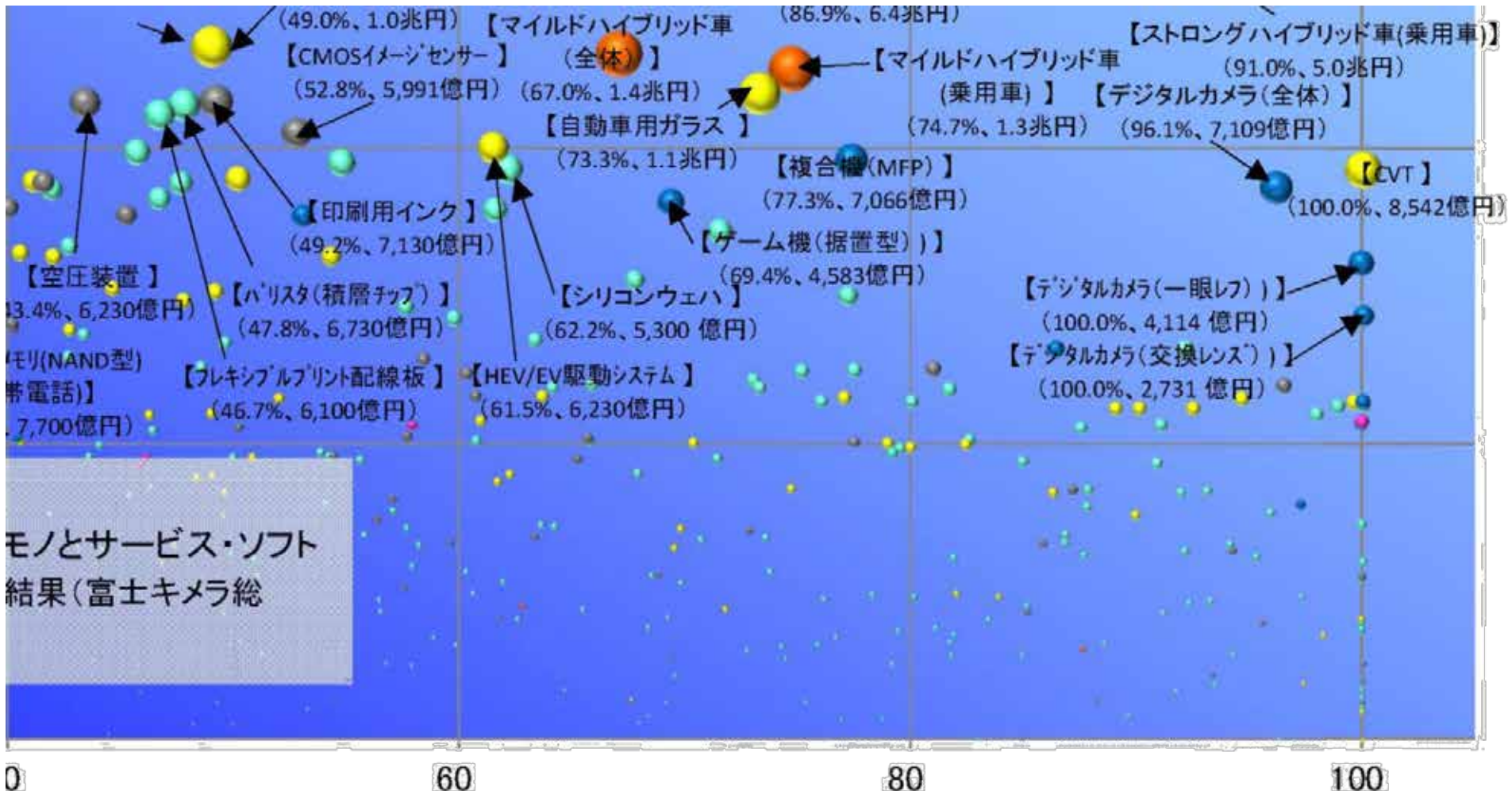
シェアを落とす日本

I-2-2.2012年～2016年カテゴリ別市場規模及び日系シェア推移(3兆円以上30兆円未満:2016年市場規模)



なくてはならない日本？

- 部材・装置(エレクトロニクス系)
- 部材(自動車)



モノとサービス・ソフト
結果(富士キメラ総

日系企業の世界シェア(%)

出所:「日系企業のモノとITサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)(2018年6月30日公開)

日本はこれからどこで戦ってゆくのか？

n 論文数の国別順位と国別の論文シェア

	注目の研究テーマ	分野	中国		米国		日本	
1	ペロブスカイト	電池	1位	41.4%	2位	21.5%	4位	6.9%
2	単原子層	半導体	1	35.1	2	32.5	4	6.6
3	Naイオン電池	電池	1	58.1	2	17.4	4	7.8
4	Niや鉄酸化物の触媒	新材料	1	54.2	2	19.2	8	3.6
5	ジカウィルス感染症	医療バイオ	3	9.1	1	40.2	20	1.0
6	Li硫黄電池	電池	1	59.9	2	23.7	7	2.8
7	ゲノム編集	医療バイオ	2	22.6	1	43.9	3	8.0
8	有機薄膜太陽電池	電池	1	31.8	2	14.3	6	3.8
9	電気二重層コンデンサ	電池	1	65.3	4	7.5	10	2.0
10	免疫療法	医療バイオ	5	7.8	1	43.3	3	9.2
11	酸化還元	化学	1	63.5	2	14.1	4	5.2
12	光触媒	新材料	1	78.3	2	5.3	8	2.6
13	水素発生触媒	新材料	1	69.4	2	15.7	9	2.5
14	核酸を標的にした癌治療	医療バイオ	1	72.6	2	15.7	4	2.1
15	腸内細菌	医療バイオ	2	16.8	1	31.1	11	3.8
16	カーボン量子ドット	新材料	1	61.5	3	8.8	13	1.3
17	フレキシブル材料	新材料	1	36.0	2	29.2	4	5.9
18	放射化分析	化学	1	45.6	2	12.8	4	7.7
19	細胞間シグナル伝達	医療バイオ	2	22.7	1	33.4	4	6.0
20	光熱療法	医療バイオ	1	69.8	2	18.0	15	1.0

純粋持株会社

グループ全体の戦略策定、経営資源の最適配分、事業経営の監督等

三菱ケミカルホールディングス*

2005

機能分担会社

100%

中長期的な戦略策定にあたっての将来の社会課題とそれらへの対応の研究

地球最適化インスティテュート

2009

100%

グローバルな事業展開に対応した北米、欧州、中国における対外代表機能等

Mitsubishi Chemical Holdings America

2010

Mitsubishi Chemical Holdings (Beijing)

2011

(三菱化学控股管理(北京))

Mitsubishi Chemical Holdings Europe

2012

100%

グループの経理・財務等の共通機能

三菱ケミカルホールディングスコポレートスタッフ

2013

*2018年7月1日、戦略的出資および協業推進機能として、Diamond Edge Ventures, Inc. を設立しました。

事業会社

機能商品、素材、ヘルスケアの3つの事業分野での事業活動

100%

56.4%

100%

50.6%

三菱ケミカル

資本金

532億29百万円

連結売上収益

2兆5,481億円

事業内容

機能商品、素材等

事業分野

機能商品

素材

2017

田辺三菱製薬*

資本金

500億円

連結売上収益

4,339億円

事業内容

医療用医薬品等

事業分野

ヘルスケア

2007

生命科学
インスティテュート

資本金

30億円

連結売上収益

1,324億円

事業内容

健康・医療ICT、
創薬ソリューション、
次世代ヘルスケア

事業分野

ヘルスケア

2014

太陽日酸*

資本金

373億44百万円

連結売上収益

6,462億円

事業内容

産業ガスおよび
関連機器・装置等

事業分野

素材

2014

2018年度連結業績予想

(IFRS) (億円)

売上収益 40,400

コア営業利益 3,680

当期利益 2,680

その他の経営指標

(2018年度連結予想) (億円)

設備投資 2,640

減価償却費 1,850

研究開発費 1,600

従業員数 (18年9月末) 70,049

関係会社数 (2018年3月末)

日本 318

アジア・パシフィック 218

米州 80

欧州・アフリカ 92

地域別売上収益比率 (2017年度)

日本 58.4%

米国 10.9%

中国 7.8%

その他 22.9%

当社の三軸による企業価値の把握 (2011年度～)

Z: Public Interest & Environment *Century*

MOS

Management of Sustainability (MOS)

サステナビリティの向上をめざす経営

人と社会と地球の未来のことを考え、
企業活動を通じてさまざまな
環境・社会課題の解決に貢献する

心

サステナビリティ軸

企業価値=KAITEKI価値

時間軸

課題ごとに適切な
時期・時間間隔で
施策を講じる

Y: Innovation & Frontier

Decade

技

MOT

Management of Economics (MOE)

資本の効率化を重視する経営

人材、資産、資金などの
さまざまな資本を効率的に活用し
利益を追求する

経営学軸

MOEから生み出される価値

MOTから生み出される価値

Management of Technology (MOT)

イノベーション創出を追求する経営

技術の差異化などを通じて
革新的な製品やサービスを創出する

技術経営軸

体

X: Profits & Efficiency

Quarter

MOE

当社の企業活動の判断基準（2007年度～）

- n **KAITEKI Value for Tomorrow** を実現するための3つの判断基準
- n 経営資源の有効活用のため、判断基準を満たさない企業活動は行わない

Sustainability

環境・資源

CO₂排出などの環境負荷をミニマム化し、省エネや、非枯渇資源・新エネルギーへの転換を促進する
(有機太陽電池・LED・Liイオン電池・炭素繊維など)

Health

健康

疾病治療に加え、未病段階での早期ケアや健康維持、健やかな高齢化に貢献する
(医薬品・診断・ヘルスケアソリューションなど)

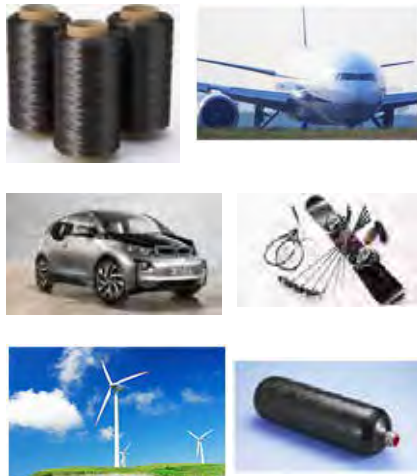
Comfort

快適

衣食住の高度化や機能性向上を通じて、より心地よい社会・快適な生活づくりに貢献する
(食品機能材・高機能フィルム・各種情報電子部材など)

当社の過去の事業開発例 (2007～2015年度)

炭素繊維・複合材料



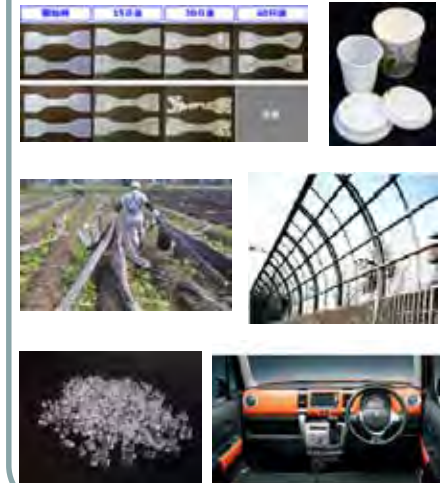
GaN・LED



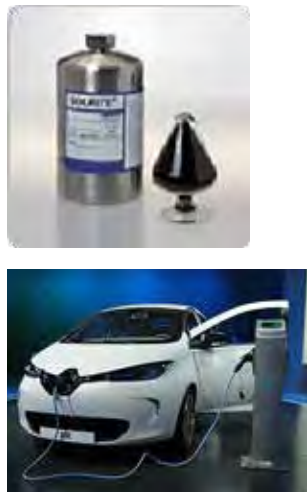
有機太陽電池



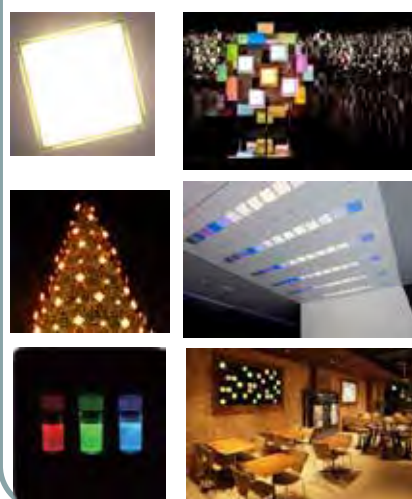
植物由来ポリマー



リチウムイオン電池材料



有機EL



アグリビジネス



ヘルスケアソリューション



当社の事業ポートフォリオ・トランスフォーメーション (2018年度現在)

n 事業のライフステージを4象限モデルで管理し、「選択と集中」を徹底

撤退

売上高▲6,000億円

- Ⅰ ナイロン (2010.5)
- Ⅰ 塩ビ (2011.3)
- Ⅰ スチレン (2011.3)
- Ⅰ 管材 (2013.3)
- Ⅰ SAP (2013.3)
- Ⅰ ポリオレフィン最適化 (2014.4) (2015.3)
- Ⅰ 鹿島エチレン1基化 (2014.5)
- Ⅰ 水島エチレン統合 (2016.4)
- Ⅰ 印中テレフタル酸 (2016.12)

GHG減▲300万t

次世代事業

- Ⅰ ヘルスケアソリューション (次世代ヘルスケア)
- Ⅰ バイオソリューション
- Ⅰ ガスソリューション
- Ⅰ 新エネルギー・高機能材料
- Ⅰ ビッグデータ・ICT利用ソリューション

GHG微増

成長事業

- Ⅰ 高機能ポリマー
- Ⅰ 高機能化学
- Ⅰ 高機能フィルム
- Ⅰ 環境・生活ソリューション
- Ⅰ 高機能成形材料
- Ⅰ 新エネルギー (リチウムイオン電池材料 オプトエレクトロニクス マテリアルズ)
- Ⅰ 医療用医薬品
- Ⅰ ライフサイエンス (健康・医療ICT)

GHG増+15万t

飛躍 (M&A)

売上高+1兆4,500億円

- Ⅰ 三菱レイヨン (2010.3 経営統合)
- Ⅰ クオリカプス (2013.3 買収)
- Ⅰ クオドラント (2013.5 完全子会社化)
- Ⅰ 大陽日酸 (2014.11 連結子会社化)
- Ⅰ 日本合成化学 (2016.10 完全子会社化 2019.4 吸収合併)
- Ⅰ 日本化成 (2018.4 吸収合併)

GHG増+100万t

再構築事業

- Ⅰ 不採算・低収益事業

基盤事業

- Ⅰ 情電・ディスプレイ
- Ⅰ 石化
- Ⅰ 炭素
- Ⅰ MMA
- Ⅰ 産業ガス
- Ⅰ ライフサイエンス (創薬ソリューション)

GHG減▲25万t

※GHG増減量は
2005～16年度概算
計▲210万t弱

2017年度当社GHG排出量: 日本11百万t (日本全体12億9,400万tの約8%相当) / 海外4百万t

当社の業績推移 (2005年度～)

Dow Jones Sustainability Indices:
Asia Pacific Member

DJSI:
World Member

地球快適化インスティテュート

活動判断基準策定:
Sustainability, Health,
Comfort

KAITEKI経営始動
MOE, MOT, MOS

指名委員会等設置会社
へ移行

プロジェクト10/20

統合KAITEKIレポート

三菱ケミカル発足

三菱レイヨン統合

生命科学インスティテュート発足

新生三菱樹脂発足

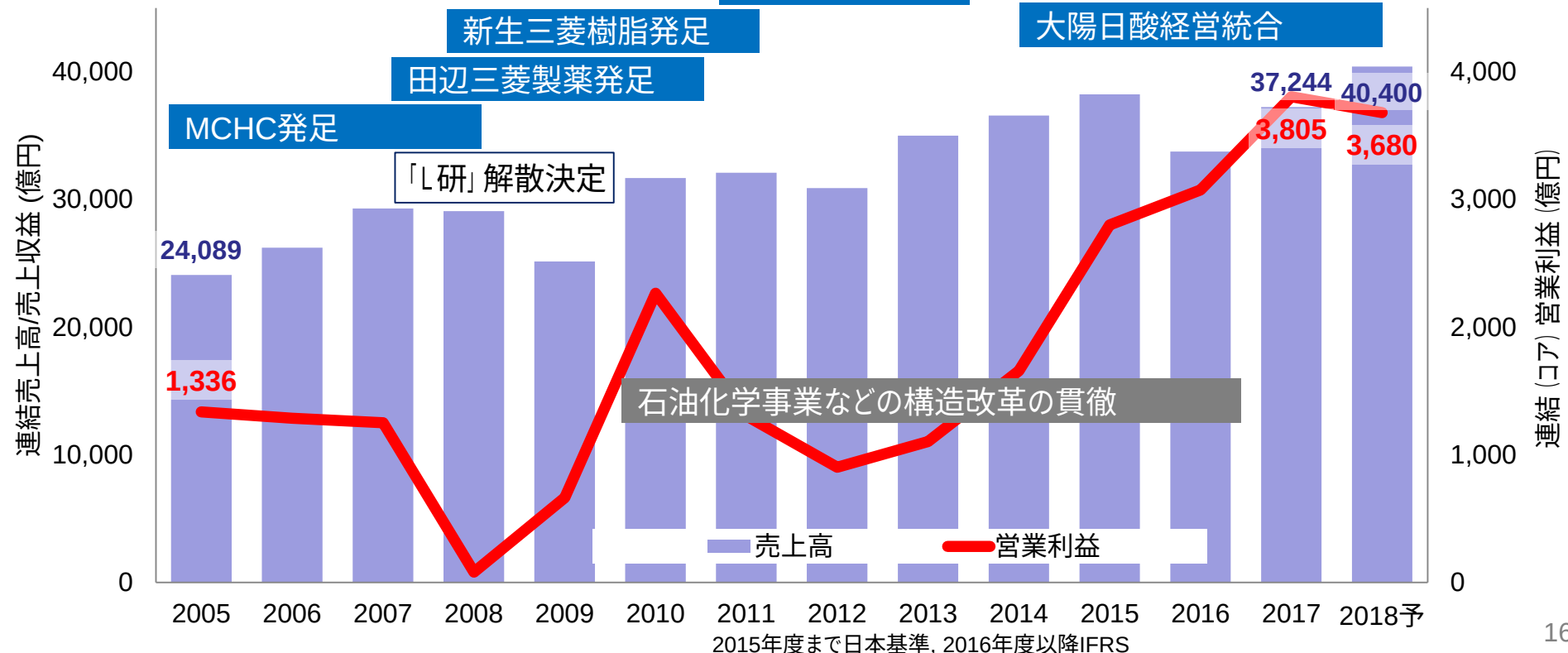
大陽日酸経営統合

田辺三菱製薬発足

MCHC発足

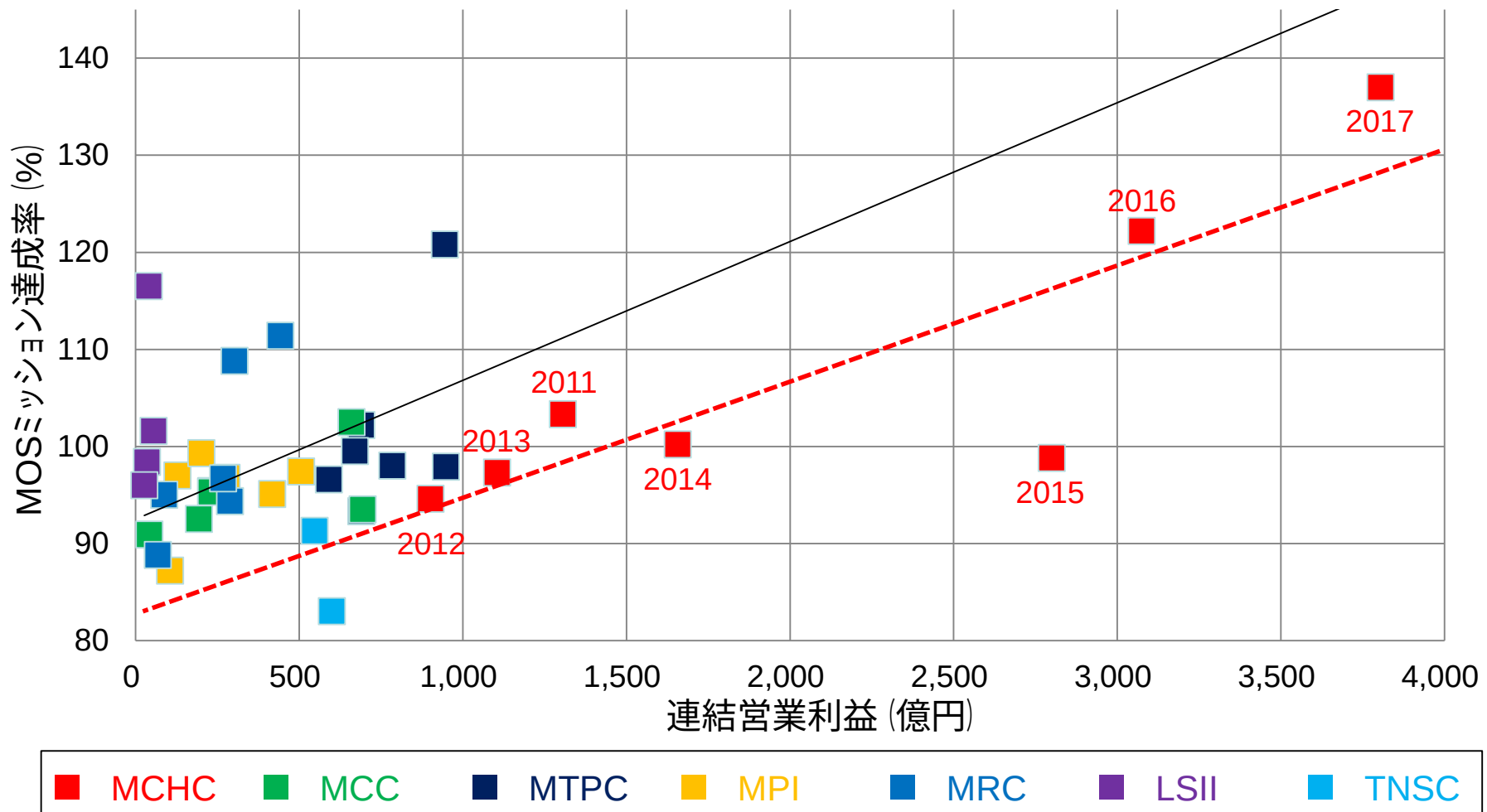
「L研」解散決定

石油化学事業などの構造改革の貫徹



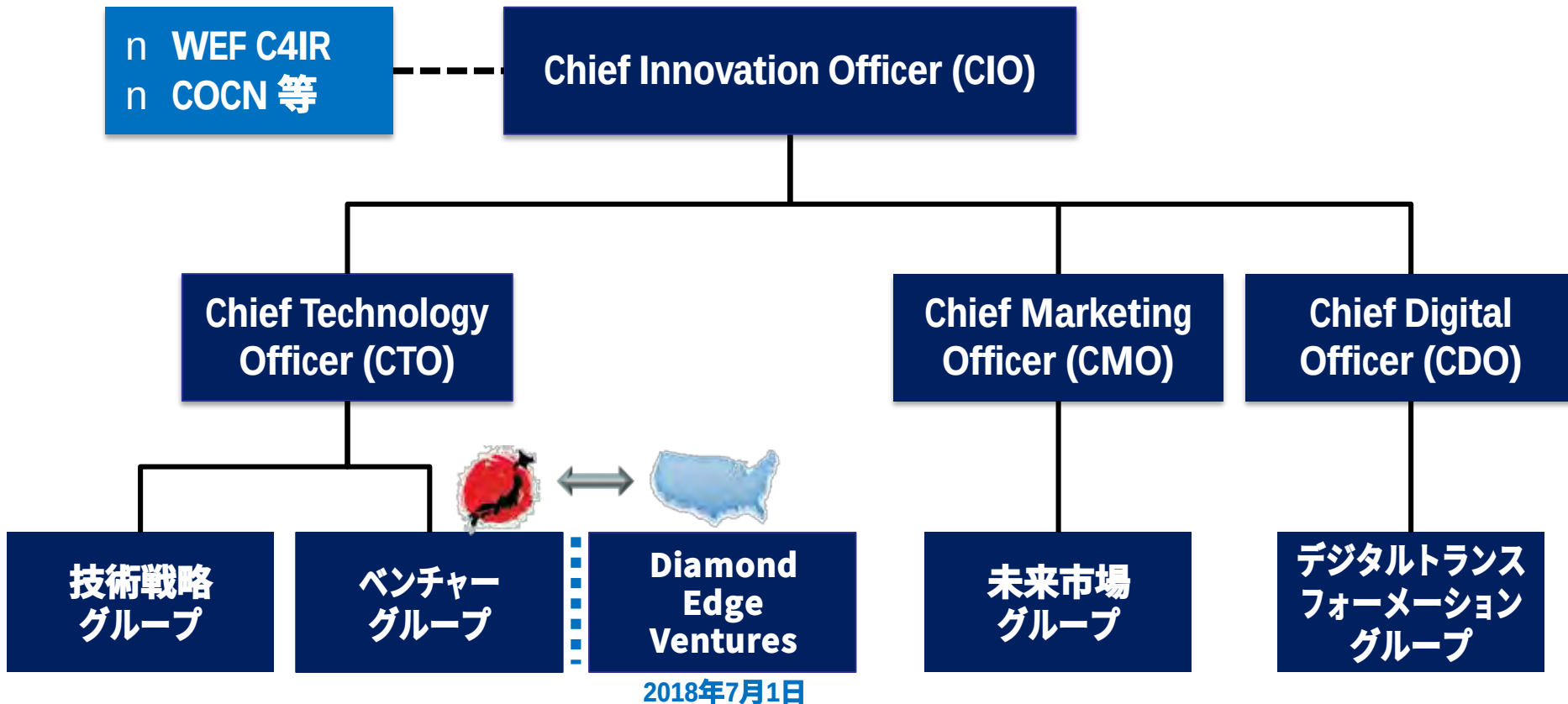
MOS (環境・社会性) と MOE (営業利益) の相関 (2011年度～)

n MOE (営業利益) とMOS (ミッション達成率) の間には正の相関が見られる



連結営業利益: 2015年度までは日本基準・2016年度以降はIFRSコア営業利益

MOSミッション達成率: 2015年度までは「APTSIS 15」基準・2016年度以降は「APTSIS 20」基準



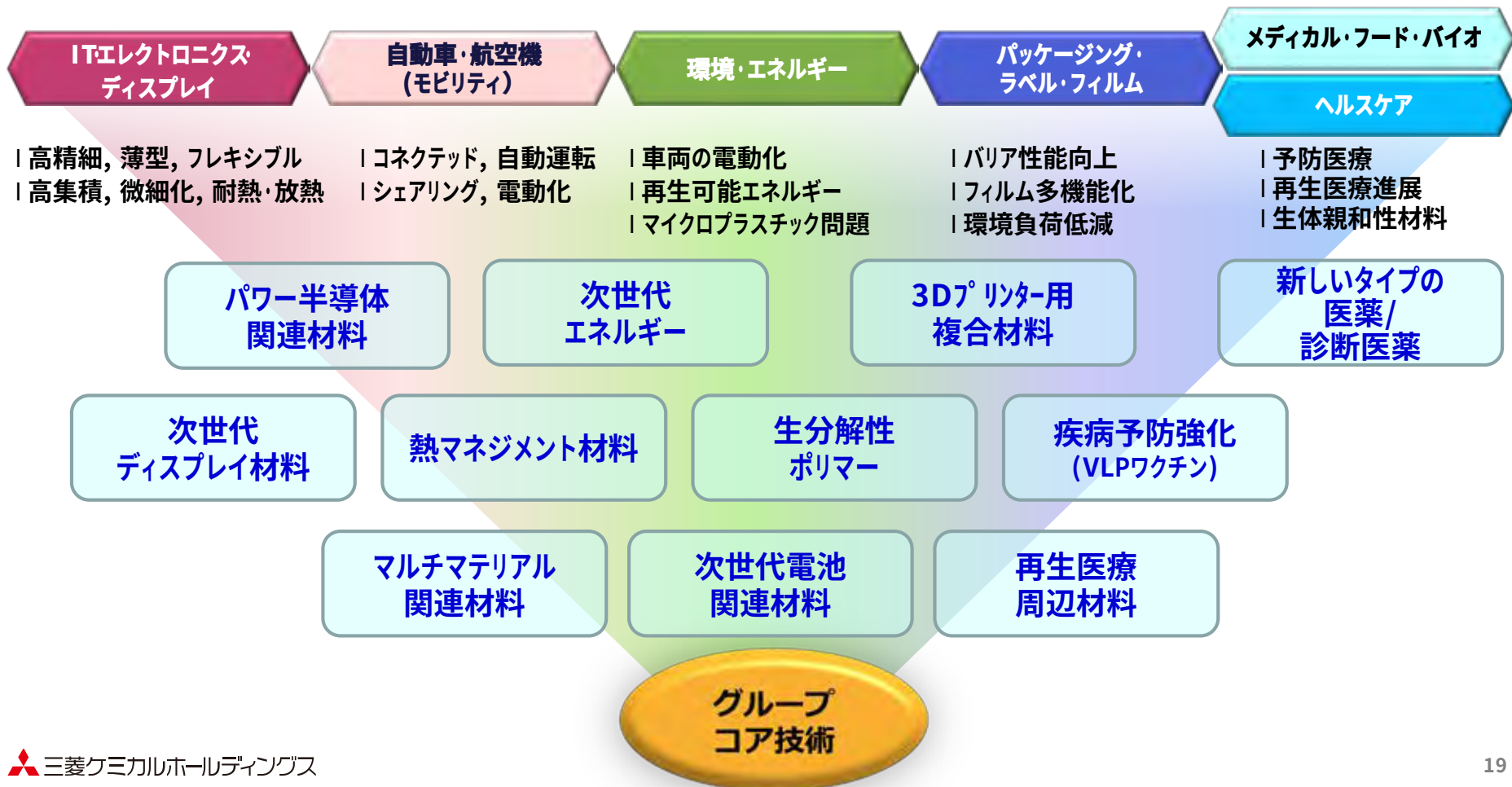
グループ統合戦略の開発、情報共有、結果の評価を通じて、MCHCグループ全体のイノベーション資源を結合させ、最大のビジネス価値を導き出す

コーポレートベンチャー活動を通して、機会・案件を持続的に評価、投資、支援・育成する能力を構築し、グローバルイノベーションを取りこむことにより、MCHCに価値を提供する

MCHCグループの未来の新規顧客と顧客ニーズを特定し、先進・破壊的領域での新規事業開拓を実行する

デジタル技術と思想によって、会社、業界、社会に新しい流れを作り、MCHCのビジネスや風土に変革をもたらす

- フォーカス市場の変化を睨み、次世代テーマの事業化を促進
- コーポレートベンチャーキャピタルの創設
- オープンイノベーションとデジタライゼーションの加速
- RDセンターの統合検討
- RD要員の人事制度改革によるモチベーション向上



- n グローバルに最先端技術や新しいビジネスモデルにアクセスし、既存の視点を超えた次世代のビジネスチャンスを創出
- n CVC機能子会社(DEV:Diamond Edge Ventures) をシリコンバレーに設立(2018年7月)



Diamond Edge Ventures

2742 Sand Hill Road, Menlo Park, California (USA)

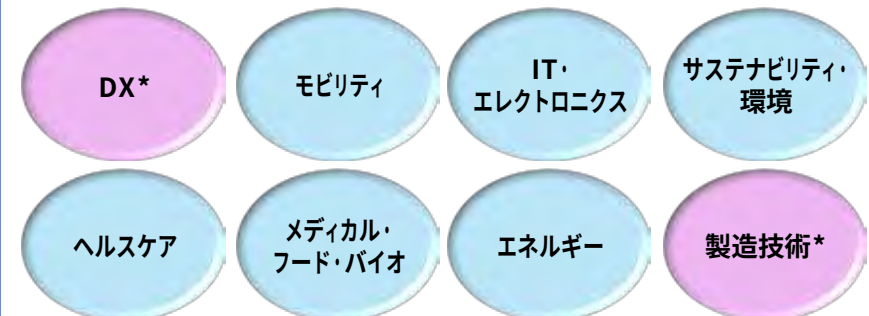
Diamond Edge Ventures の特色

- | DEVの社長はシリコンバレーで30年の実績とネットワークがあり、DEVのスタッフは全てローカル採用
- | グローバルな視野に立ち、東京本社のMCHCベンチャーグループと経営層と密に連携
- | 承認手続きを合理化し、迅速で独立した活動を保証

コーポレートベンチャー基本方針

- | スタートアップと緊密に連携し、戦略的パートナーシップを深める。呼び水としてのエクイティ投資も行う
- | 迅速・確実・着実な活動を通じて、グローバルベンチャーコミュニティのメンバーとして長期的に信頼される存在となる
- | MCHCグループ事業会社のベンチャー活動のためのプラットフォームを提供し、グローバル化の文化醸成を行う

投資領域 戦略的成長分野の拡大



*プラットフォーム技術領域

- n 様々な領域において、DXを遂行。デジタル専門人材50人規模に
- n 特に、ビジネス領域への適用やマテリアルズ・インフォマティクスなどに注力

バリューチェーン

R&D

製造
設備

購買
物流

販売
サービス

MCHC Gr 体制

R & D

New Digital
Paradigm

製 造

Operational
Excellence

事業部門

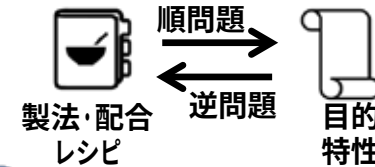
New Business
Model

共通基盤

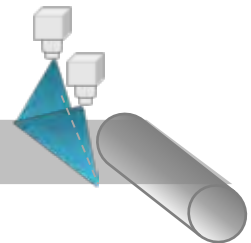
マテリアルズ・インフォマティクス、
量子コンピューターなど革新的な
デジタル技術を活用・検討

設備やプロセスの異常検知・予測
画像解析技術を活用した品質制御と向上
AIによる技能継承・ナレッジマネジメント
熟練オペレーターの作業自動化・標準化

＜物質設計の加速＞



画像情報に基づいた
自動検品

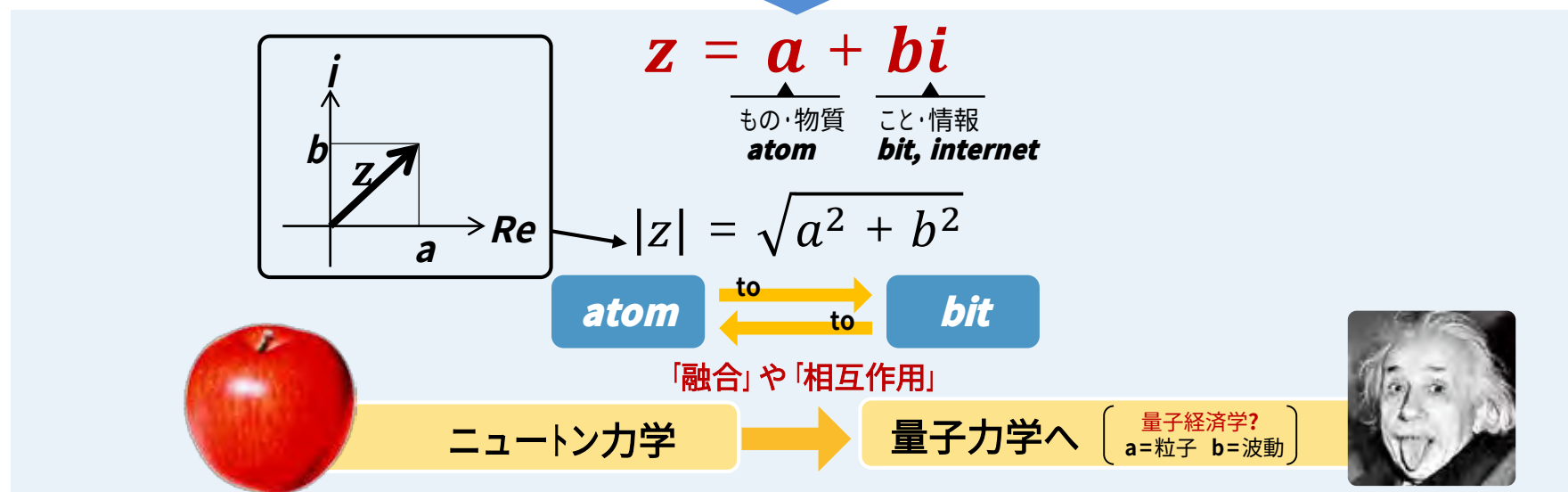
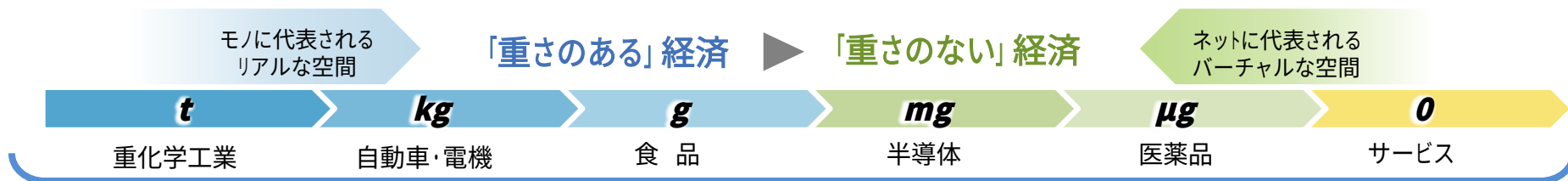


ビジネスモデル構築に向けたデジタルプレイ
ブック*を作成、ワークショップの実施
ビジネスモデル案の検討・試行

データプラットフォーム
ビジネスデータと製造データを融合した新たな共通インフラ基盤の構築
デジタル人材の育成やコミュニティ形成

「モノからコトへ」－リアルとバーチャル－

n 付加価値の源泉の推移



n 経済を測る尺度の変遷



日本の科学技術・イノベーションに対する意見

n 「基礎/応用」・「アカデミア/民間」・「研究/教育」の明確な役割分担を

- ▶ 基礎研究は「学問全般のインフラ」であり、「セレンディピティ探求＝ノーベル賞志向的営為」
- ▶ よって、本質的に基礎研究は「バラマキ・タニマチ」で支えるしかない
- ▶ そこに資金をいくら投入するかは、日本の覚悟・哲学・文化の問題
「投資家マインド」はむしろ有害
- ▶ 資本効率重視のコーポレートガバナンス改革を強化する中、日本企業が「バラマキ・タニマチ＝中央研究所」を復活させることは困難
- ▶ ダボス会議で安倍首相が「データフロー」「人工光合成・光触媒」に言及

n 責任者は誰か

- ▶ 科学技術・イノベーション戦略は国家戦略と符合すべき
- ▶ しかし、日本の科学技術・イノベーション政策は、数多の省庁にまたがっていて、誰がトップかわからない
- ▶ イスラエルなどと同様に、強大な権限と知性・哲学を持った「最高科学技術・イノベーション責任者」が必要。政治家にしかできない仕事

n How より What を

- ▶ 人事給与、大学組織…等の制度論・方法論（How）は、今や実行・実装の局面
- ▶ 一方で、日本の科学技術・イノベーションが、どこで戦い・何で食べていくのか（What）を、決断することがより critical になっている
- ▶ ただし、惰性的な縦割り志向のままでは真の What を決められない
- ▶ 資源の所在・多寡などをしっかりと fact finding したうえで、「時代の風」を踏まえて決断することが重要
- ▶ 人文・社会科学も含めた、極めて学際的なスタンスが要る

n 人文・社会科学の見直しを

- ▶ 科学技術基本法第1条但書「人文科学のみに係るものを除く。」はいまや有害

【参考】 2018年ノーベル経済学賞

気候変動（自然科学）やイノベーション（異分野の新結合）と、経済成長（社会科学）の関係を定式化した研究に授与された

┃ ウィリアム・ノードハウス教授

環境問題を定量的に分析する「環境経済学」の先駆者。化石燃料の燃焼量などを数値化し、経済成長の一要素として分析する「統合評価モデル」を確立

┃ ポール・ローマー教授

資本や労働力に加え、イノベーションが経済成長の源泉であるとする「内生的成長理論」を確立。知識の蓄積度により国ごとの成長経路が異なることを立証

n How より What を (続き)

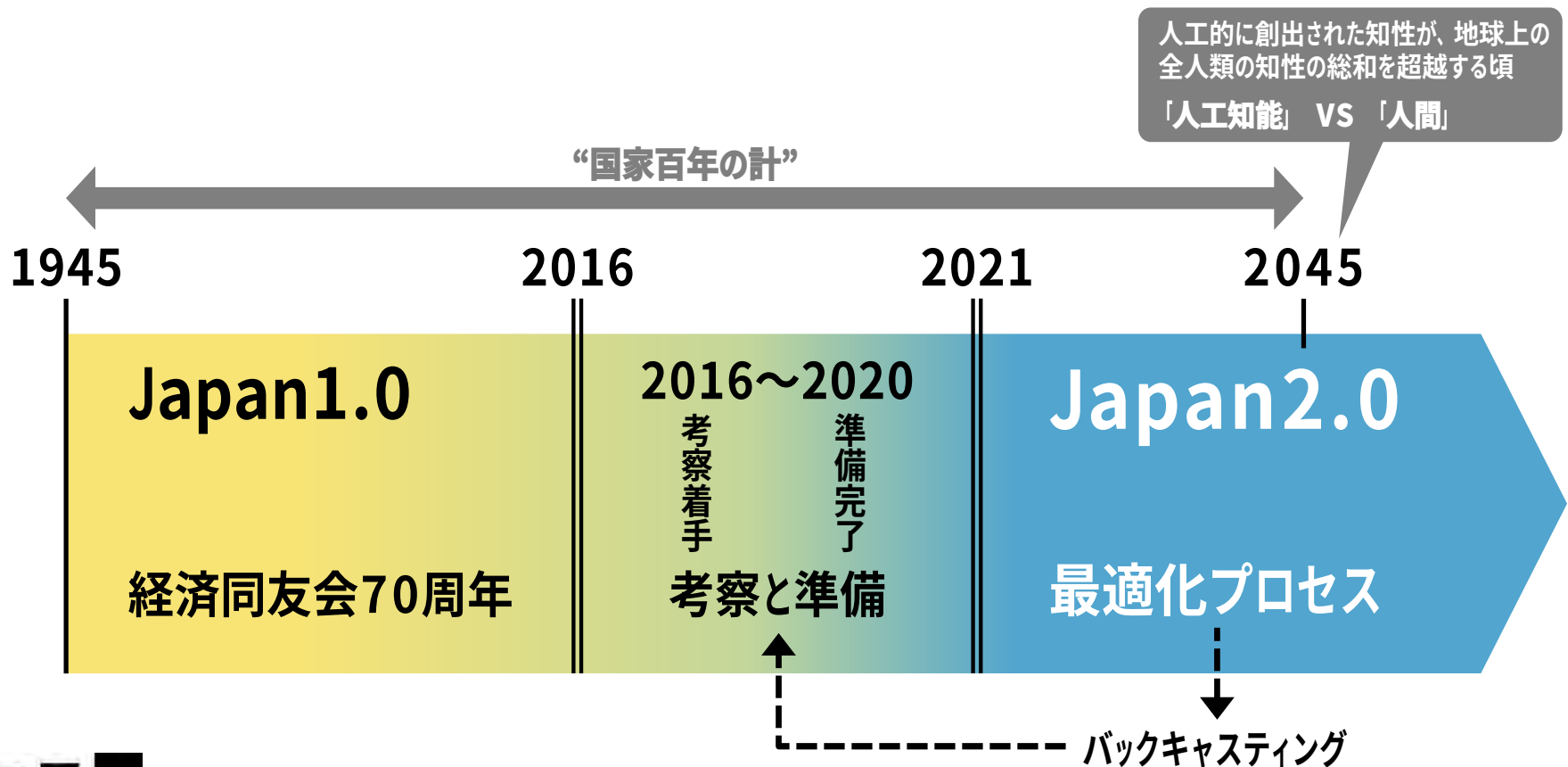
- ▶ 研究者コミュニティとの議論なども含め、政治のリーダーシップのもとで What の決断に至るまでの一連のプロセスこそが、最大の「科学技術・イノベーション政策」ではないか
- ▶ What が定まれば、自ずとそれに最適な How のあり方も決まるその結果、真に深みのある多様性が生じる
- ▶ 「他には真似のできない」 What を尖鋭化させたアカデミアには自ずと日本企業も投資する。海外からの大型資金も呼び込める
- ▶ 日本企業が日本の大学に投資しないのは、畢竟、研究の尖鋭度に欠け (What があいまい)、魅力が乏しいため
- ▶ 個々のアカデミアが特長ある What を突き詰めれば、最適な職場を求めて研究者の流動化も進む

n How の議論はポイントを絞って

- ▶ CSTI主導「大学改革支援産学官フォーラム（仮称）」をいかに活用するか
- ▶ 徹底的な国際化をどのように進めるか
- ▶ 人材の流動性をどのように高めるか

Japan 2.0とは

- 戦後1945年から2016年を「Japan 1.0」
- 東京オリンピック・パラリンピック後の2021年から戦後100年を迎える2045年を「Japan 2.0」



世界の大変革と関係性の変化

n 3つの世界的な大変革のうねり

グローバル化

デジタル化
AI化

ソーシャル化

n 3つの関係性の変化

個と
集団

付加価値と
効用

リアルと
バーチャル

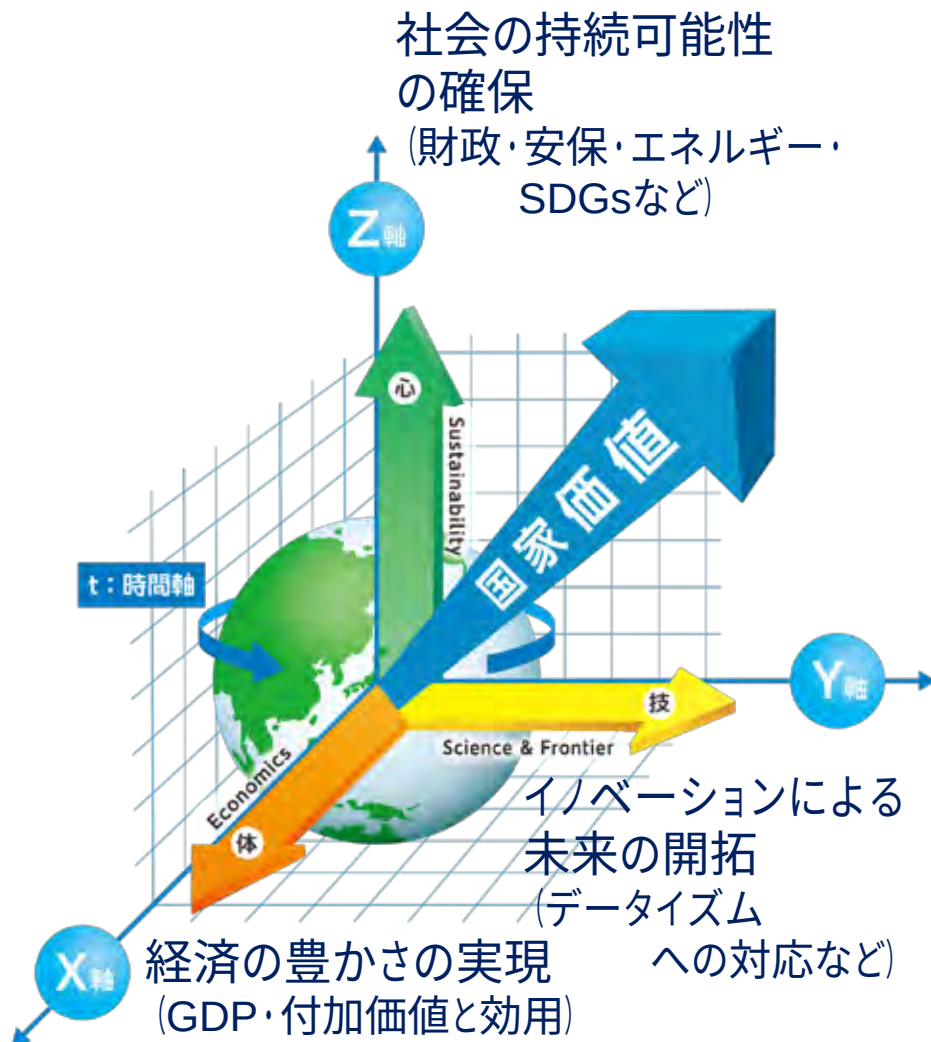
n 3つの覇権争い

地政学
Geopolitics

地経学
Geo-economics

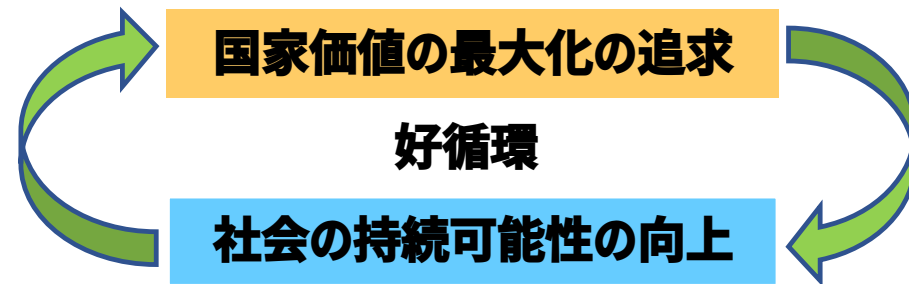
地技学
Geo-technology

Japan 2.0 最適化社会とは



最適化社会

n 「国家価値の最大化の追求」と「社会の持続可能性の向上」の好循環が成立している社会



2045年に目指すべき姿

「公正な分配と適正な競争のある社会」

標準化と差異化

イノベーションと倫理・規範の止揚

他律と自律による統治

先進技術による新事業創造委員会 報告書「真のデジタル革命を勝ち抜く」 (3月公表予定)

次世代デジタル技術のコアとなる先進技術

①非ノイマン型コンピュータ、②5G、③高性能蓄電デバイス、④AI

具現化しつつある領域

①医療・ヘルスケア、②バイオテクノロジー、③3Dプリンティング、④モノづくり、⑤プラント・インフラ保安、⑥モビリティ、⑦感性の可視化

学 大学ガバナンス

政・官

ガバメント(ステート)
ガバナンス

産

コーポレート
ガバナンス

- n 大学改革
 - Ø 戦略的財務経営
 - Ø 大学版IR
 - Ø 産学連携
 - Ø ガバナンス
 - Ø 創業・起業
 - Ø 研究力性向上
 - Ø 国際化

経済同友会 海外ミッション（2015－2017年）

n 各国の特性を活かしたイノベーション・エコシステムを現地視察



イスラエル（2015/1・2016/5・2018/5）

- ü 『Chutzpah（フツパー）』
“生意気さ、すさまじいガッツ”
- ü 「**8200部隊**」から起業家へ
軍を起点としたイノベーション（田辺三菱製薬が昨年
買収したNeuroDermの社長も8200部隊出身者）
- ü 省庁横断の「**Israel Innovation Authority**」制度



中国・北京（2016/8）

- ü **シェアリングエコノミー・電子決済**の急速な拡大
滴滴（Didi）によるウーバー・チャイナ買収（2016/8/1）
“刑務所の塀の上”を走り抜ける勇猛さ
- ü **国内ネット産業の急速な発展、越境ECの拡大**へ
JD.com 劉CEO「200人/日の採用」



米国・ワシントンDC（2016/9）

- ü **グーグルが見据える未来**
「30年後の社会など想像もできない」
「ヒトとAIは共存できる」
- ü **シリコンバレーでの中韓の躍進、日本の存在感低下**
- ü 「**DARPA**」（国防総省・国防高等研究計画局）
超ハイリスク・ハイインパクトなテーマを重点支援



パリ・ロンドン（2017/10）



- ü フランスでは「**Station F**」が象徴 スタートアップ国家へ
マクロン大統領の改革推進、経済界は評価
近年急速に変化した若者のマインドセット
- ü 英国では「**techUK**」がイノベーションを推進
大学（ケンブリッジ、オックスフォード）×金融（シティ）
デジタルヘルスやフィンテックなどのエコシステム構築強化
- ü **ブレグジット「一寸先は闇」「不確実性」**

ミッションの注目点

- n プラットフォーマーやテック系スタートアップ企業を中心とした、AIなど先進デジタル技術によるイノベーションの最新動向
- n ビッグデータの解析がイノベーションの鍵となる中での、データ所有・利活用のあり方、自動運転など先進技術の進展に伴うルールづくり
- n イノベーションを持続的に生み出すエコシステムのあり方

訪問先と創立年（訪問順）

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Google (1998) | 7. Start X (2009) |
| 2. Apple (1976) | 8. WEF Center for the 4 th Industrial Revolution (2017) |
| 3. TOYOTA RESEARCH INSTITUTE (2016) | 9. Geodesic Capital (2015) |
| 4. WiL (2013) | 10. Salesforce.com (1999) |
| 5. Orbital Insight (2016) | 11. Gladstone Institutes (1979) |
| 6. Stanford University (1891) | |

第4次産業革命を牽引するプラットフォームやスタートアップの圧倒的な競争力

- n AIによるビッグデータ解析を前提とした **“Computational Design Thinking”** や **“Contextual Reasoning”** 等により、真に独自性のある新体系を創造
- n 徹底したデジタル化（AI化）とサイバーセキュリティ（「日本は3周回遅れ」）

先進技術の社会実装に伴って必要となるルール・制度づくり

- n マルチステークホルダー・多国籍のせめぎ合いの中での合意形成。避けられない試行錯誤

持続的にイノベーションを生み出すエコシステム

- n 異質なプレーヤーが重層的に交流しながら広範に種をまき続ける「異国」
- n 財務的に自立した大学をハブとしたエコシステムが、全世界から多様な人材を誘因

今後の日本の方向性

- n デジタル化、サイバーセキュリティ、人材の多様性と流動性、社会の知的水準などにおいて、日本が圧倒的に劣後していることの自覚がすべての出発点
- n 日本が強みを発揮しうるのは、唯一、「バーチャル」と「リアル」の融合領域？

ミッションの注目点

- n 強国への復権を目指す中国の政治・経済の実態
- n 2015年に打ち出された産業高度化を目指す国家戦略「中国製造2025」の実態
- n 中国の急成長を牽引するニューエコノミー分野の新興企業の最新動向

訪問先

1. 華強北（ファーチャンペイ） 電子街
2. 無人ロボット商店
3. O2O（Online to Offline）スーパー「盒馬鮮生（フォーマ）」
4. BYD（比亞迪）
5. ファーウェイ（華為技術）
6. 深圳清華大学研究院（深圳市政府と清華大学が共同出資した研究機関）

- n 日本で得られる情報は、中国の多様で多面的な真の姿を捉えていない
- n 国家主導で驚異的に加速する産業高度化とイノベーション（大衆創業・万衆創新）
- n 民間企業の高い志と優れた資質。強い技術志向と、持続可能性・市民性重視の両立
- n 若者の強烈な起業家精神と、「まずやってみる・使ってみる」を受容する社会風土が適合し巨大な発展途上国として山積する社会的課題が、イノベーションとビジネス創出に直結
- n 国・地方政府・大学・企業が機動的に協業し、地域密着型のイノベーションエコシステムを創出

最近の発信（ご参考）

インタビューに応じた関連新聞記事など

- n 「大学の實力 異見交論46『国立大学よ、時代感覚を磨け』」
読売教育ネットワーク (web) (2018年5月22日)
- n 「オピニオン&フォーラム『敗北日本 生き残れるか』」
朝日新聞 (2019年1月30日)
- n 「幻の科学技術立国 第3部 企業はいま 番外編 識者インタビュー
『ノーベル賞追求は不要』」
毎日新聞 (2019年1月31日)

同友会提言

- n 「Japan 2.0 最適化社会の設計ーモノからコト、そしてココロへー」
経済同友会 (2019年12月11日)



ご清聴ありがとうございました