

2020年3月期 第2四半期 決算説明会資料



株式会社アドバネクス

2019年11月26日

本資料は2019年9月30日現在のデータに基づいて作成されております。
本資料に記載された意見や予測等は、資料作成時点の当社の判断であり、予告なしに変更されることがあります。

1. 2020年3月期第2四半期 連結業績概要

2. 2020年3月期通期 連結業績予想

3. 状況説明

- 概況
- 各工場の状況
- 注力市場、自動車市場、医療市場
- 匠の技術
- まとめ

1-1. 2020年3月期第2四半期連結業績概要



(単位：百万円)

	2019/3期2Q	2020/3期2Q	前期同四半期比 増減額	前期同四半期比 増減率
売上高	10,488	10,473	△14	△0.1%
営業利益	2	150	147	-
営業利益率	0.0%	1.4%	-	-
経常利益	93	47	△46	△49.1%
親会社株主に帰属する 四半期純利益	△43	△117	△73	-

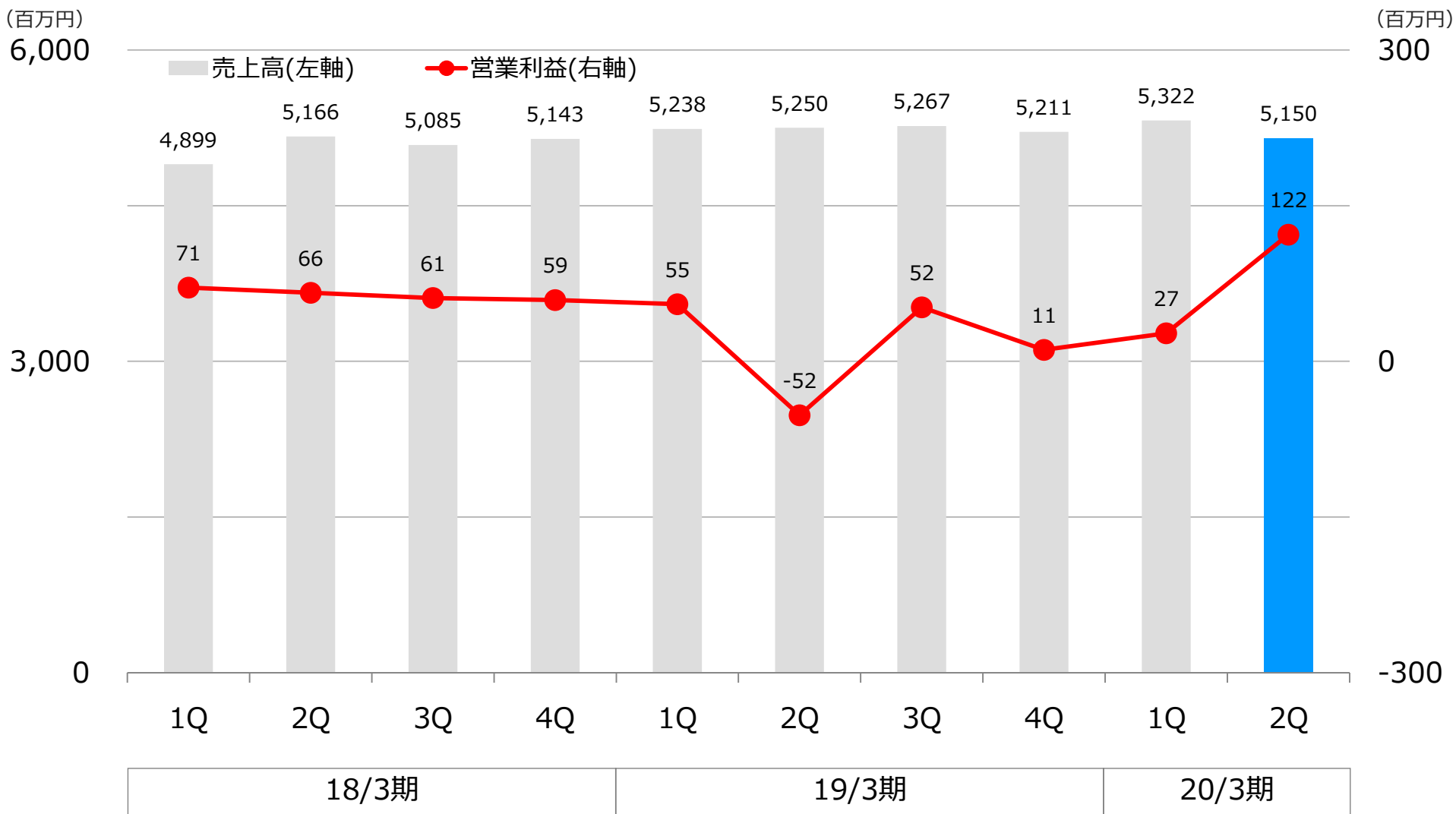
19年3月期2Qレート： 1 US\$ = 110.1円

20年3月期2Qレート： 1 US\$ = 109.0円

- 売上高は、自動車向けが堅調に推移した一方、為替の影響*や米中貿易摩擦による中国市場の減速、OA機器向けの減収などにより前年同四半期比微減
- 営業利益は、今期から稼働したチェコとインドの新工場がいわゆる“創業赤字”で新たな負担となった一方、インドネシア工場が黒字化し、メキシコ工場も赤字圧縮できたことから前年同四半期比増益
- 為替差損の発生等により経常利益は前年同四半期比減益
- 上記段階利益に加えイギリスの工場統合によるリストラ費用や訴訟費用などにより親会社株主に帰属する四半期純損失は117百万円

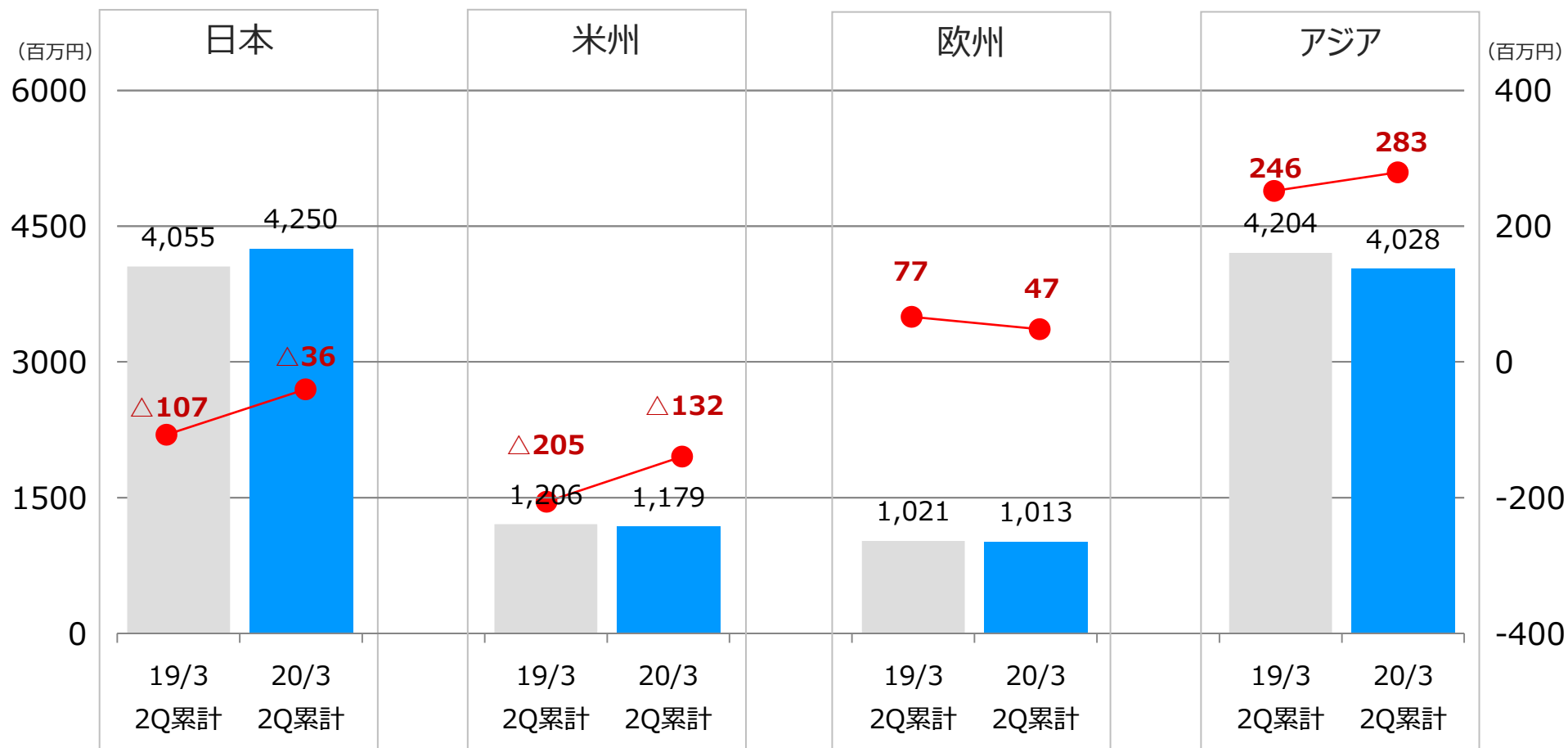
* 前年同期レート換算では売上高10,626百万円と138百万円の増収

1-3. 連結売上高・営業利益推移



1-4. 所在地別売上高・セグメント利益

■ 売上高 (左軸) ●— セグメント利益 (右軸)



+ 自動車向け売上増加
- OA向け売上減少

+ 医療向け売上増加
+ 軽自動車向け一部量産開始で赤字圧縮
- 自動車向け売上減少

+ 航空機向け売上増加
- 飛行機の立上げコスト
- ポイント安

+ インドネシア収益改善
- OA向け売上減少
- 米中貿易摩擦による中国減速
- インドの立上げコスト

前年同期レート換算

米州：売上高1,194、セグメント利益△138 / 欧州：売上高1,089、セグメント利益51 / アジア：売上高4,087、セグメント利益265

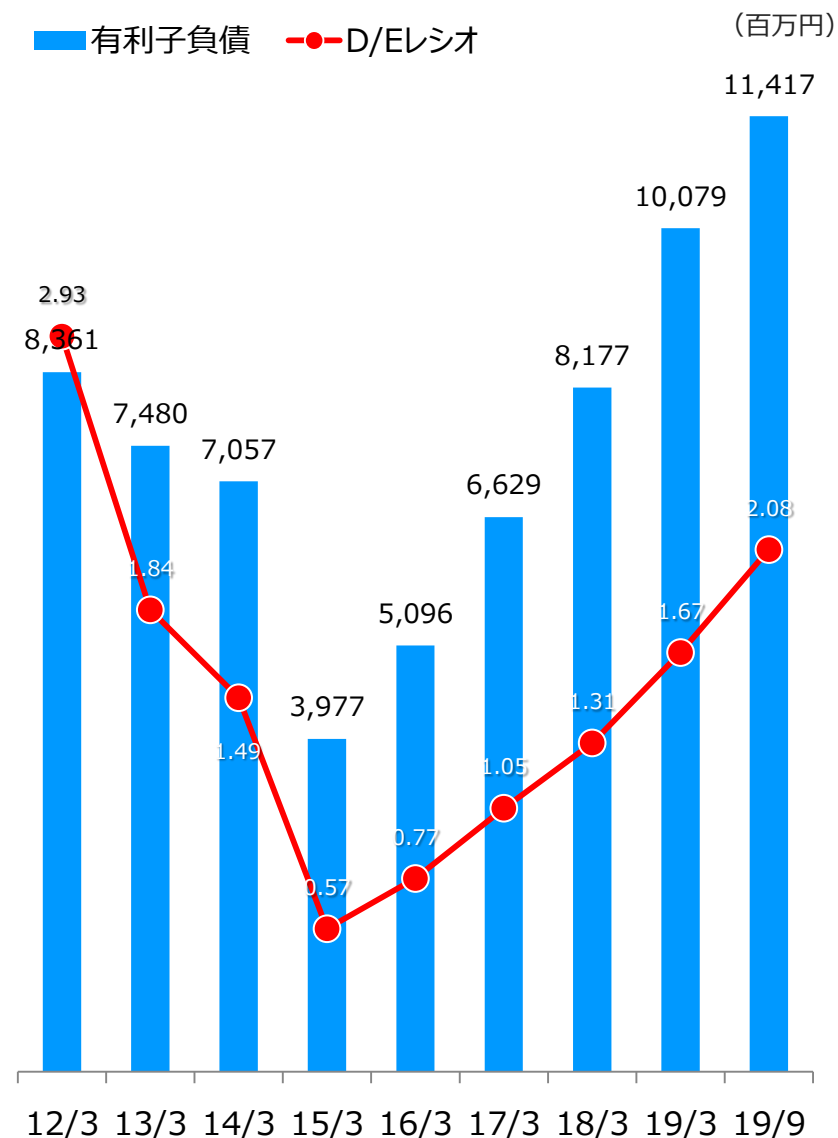
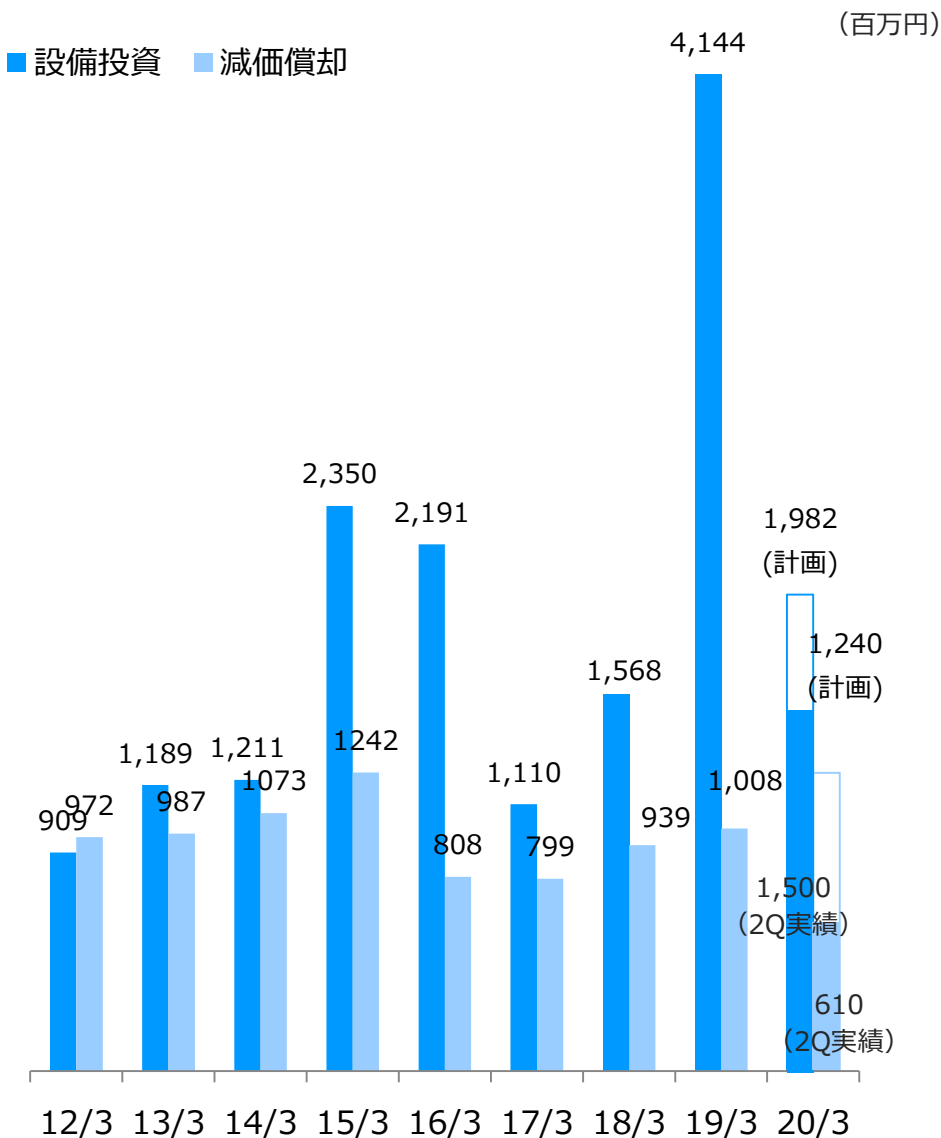
1-5. 連結市場別売上高

	19/3期2Q 売上高	構成比	20/3期2Q 売上高	構成比	増減額	増減率 (百万円)
自動車(輸送機器)	4,902	46.7%	5,296	50.6%	394	8.0%
OA機器	1,783	17.0%	1,551	14.8%	△232	△13.0%
医療機器	917	8.7%	904	8.6%	△13	△1.4%
精密機器	577	5.5%	460	4.4%	△117	△20.3%
航空機器	341	3.3%	426	4.1%	85	24.9%
インフラ・住設	435	4.1%	370	3.5%	△65	△14.9%
AV・家電	330	3.1%	308	2.9%	△22	△6.7%
情報通信機器	303	2.9%	272	2.6%	△31	△10.2%
その他	900	8.6%	886	8.5%	△14	△1.6%
合計	10,488	100.0%	10,473	100.0%	△15	△0.1%

19年3月期2Qレート： 1 US\$ = 110.1円

20年3月期2Qレート： 1 US\$ = 109.0円

1-6. 設備投資・減価償却・有利子負債



1. 2020年3月期第2四半期 連結業績概要

2. 2020年3月期通期 連結業績予想

3. 状況説明

- 概況
- 各工場の状況
- 注力市場、自動車市場、医療市場
- 匠の技術
- まとめ

2. 2020年3月期 連結業績予想

期初予想から変更はありません

(百万円)

	2019年3月期 (実績)	2020年3月期 (予想)	前期比増減額	前期比増減率
売上高	20,967	21,900	+933	+4.4%
営業利益	66	330	+264	+396.1%
営業利益率	0.3%	1.5%	-	-
経常利益	69	260	+191	+274.1%
親会社株主に帰属する 当期純利益	△107	50	+157	-
				(円)
一株あたり 配当	30	30	±0	0%

1. 2020年3月期第2四半期 連結業績概要

2. 2020年3月期通期 連結業績予想

3. 状況説明

- 概況
- 各工場の状況
- 注力市場、自動車市場、医療市場
- 匠の技術
- まとめ

- 工場拡張計画は完了。進捗状況に差があるも各新工場はブレイクイーブンに向けて前進
- 米中貿易摩擦、イギリスEU離脱の影響は避けられないものの
1 1ヶ国に跨ったグローバル体制でインパクトを軽減
- 注力している自動車、医療、規格品の引き合いは旺盛で将来の見通しはあかるい

3-2①. 各工場の状況：前年同期比利益

中国は軒並み減益もインドネシアは黒字化、メキシコは赤字圧縮

*海外子会社の日本への本社費負担含まず

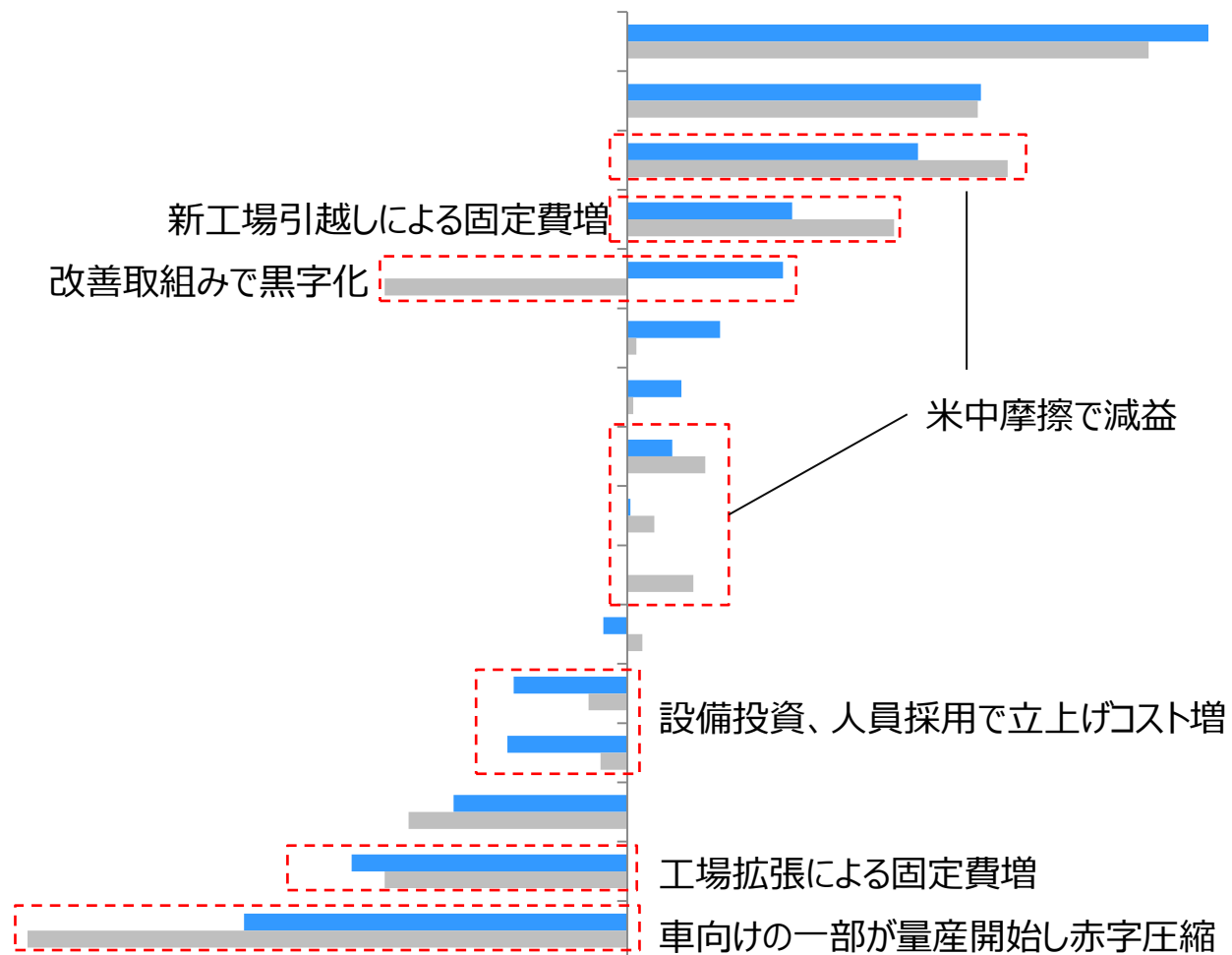
■ 2020/3期2Q累計
■ 2019/3期2Q累計

— 営業利益比較 +

開設(買収) 経過

2011年	～ 8年	タイ工場*1
1988年	～31年	イギリス工場*2
2002年	～17年	東莞工場(中)*3
2006年	～13年	ベトナム工場
2016年	～ 3年	インドネシア工場
1983年	～36年	アメリカ工場*4
1976年	～43年	新潟工場
2003年	～16年	大連工場(中)
2001年	～18年	上海工場(中)
2013年	～ 6年	常州工場(中)
1978年	～41年	シンガポール工場
2018年	～ 1年	インド工場
2018年	～ 1年	チェコ工場
2015年	～ 4年	千葉工場
2016年	～ 3年	埼玉工場
2016年	～ 3年	メキシコ工場*5

新工場引越しによる固定費増
改善取組みで黒字化



複数拠点ある場合の開設年は規模の大きい方。*1 171号工場と172号工場の合算。開設年は172号工場。*2 東莞は香港との合算。*3 開設年はサウスウェル工場。

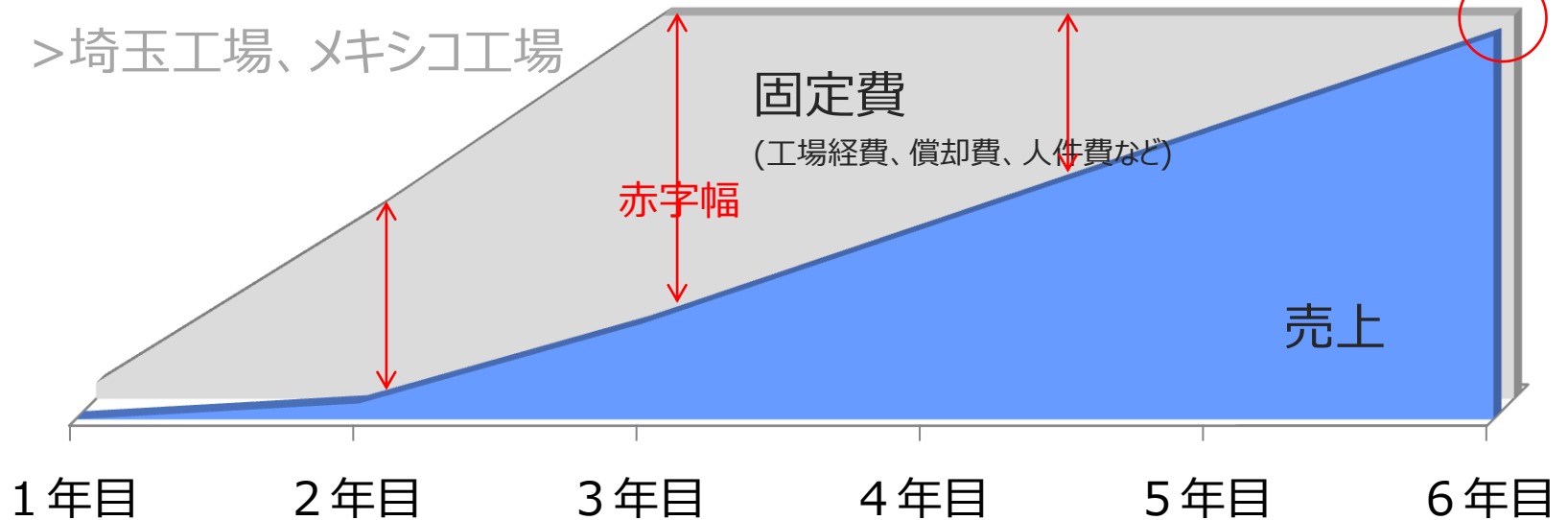
*4 第一工場と第二工場の合算。開設年は第一工場。*5 171号工場と172号工場の合算。開設年は171号工場

3-2②. 各工場の状況：先行固定費

メキシコ工場はブレイクイーブン後に収益拡大の見通し
チェコ工場、インド工場はスモールスタートで赤字圧縮を図る

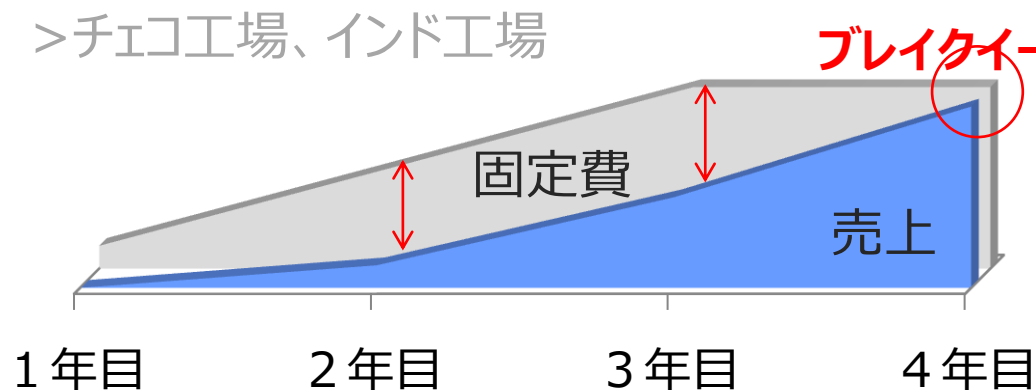
ビッグスタート

ブレイクイーブン



スモールスタート

ブレイクイーブン



3-2③. 各工場の状況：埼玉工場

工場拡張により生産スペースは2倍に
次世代自動車向けにクリーンルームと高機能洗浄機を設置



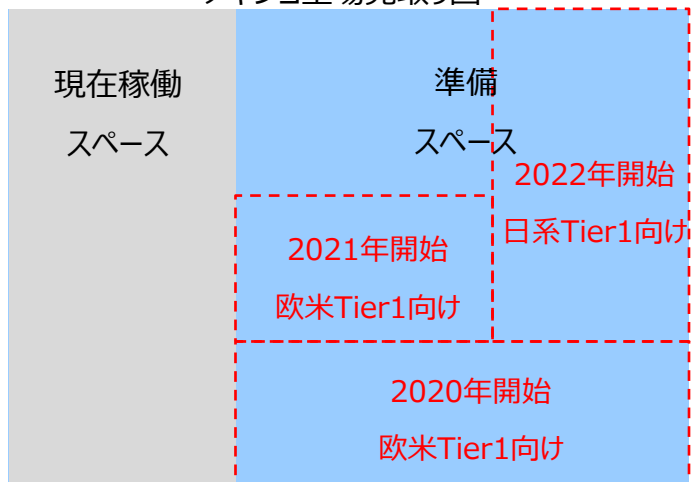
所在地	埼玉県本庄市
建屋面積	8,666㎡
加工	インサートモールド、フォーミング、プレス
市場	自動車
稼働開始	2016年4月
トピックス	パワーコントロールユニット向けが10月量産スタート 6月に+3,670㎡の拡張工事完了 次世代自動車向けにクリーンルーム設置
見通し	2年以内に黒字化

3-2④. 各工場の状況：メキシコ工場

日欧米Tier1の引き合い旺盛でいくつかの大きなプロジェクトが進行中
新規引き合いのボリュームは当社No.1



メキシコ工場見取り図



所在地	ケレタロ、メキシコ
建屋面積	9,000m ²
加工	線ばね、板ばね、 インサートモールド
市場	自動車ほか
稼働開始	2017年4月
トピックス	複数の大きなプロジェクトが進行中。来期から本格スタート 大規模な設備投資、工場拡張により立上げコストが先行
見通し	1年以内に黒字化

3-2⑤. 各工場の状況：インド工場

引き合い旺盛も直近はインド国内市場減速でスタート遅延
スモールスタートで赤字圧縮、早期黒字化を目指す



所在地	チェンナイ、インド
建屋面積	2,157m ²
加工	線ばね
市場	自動車、家電、医療ほか
稼働開始	2019年4月
トピックス	日欧Tier1を中心に自動車向けの引き合い旺盛 当初計画よりシンガポール工場からの移管が遅れる
見通し	1年以内に黒字化

3-2⑥. 各工場の状況：チェコ工場

医療向けで収益を維持しつつ、自動車向けを拡大させる



所在地	プラハ近郊、チェコ
建屋面積	7,700㎡
加工	線ばね、板ばね
市場	自動車、医療ほか
稼働開始	2020年4月
トピックス	直近は品質規格や顧客認定に注力 イギリスから医療向けを移管する 日欧Tier1からの引き合い多い
見通し	2年以内に黒字化



ベトナム工場

加工	線ばね、板ばね
トピックス	2018年11月に面積4倍の新工場に引越し 米中貿易摩擦により中国から需要が移る 新工場への引越しにより固定費増加するも 計画を上回る収益
見通し	旧工場時の収益超えは2年以内 (1年前倒し)



インドネシア工場

加工	インサートモールド、プレス
トピックス	顧客の信頼回復に伴い受注増加 当社の管理、技術ノウハウが浸透し、黒字化 に成功 国内市場のポテンシャルは高い
見通し	今期黒字化

3-2⑧. 各工場の状況：工場統合

アメリカとイギリスはそれぞれ工場を統合
一次費用は発生するも収益力は強化

アメリカ



統合先（サイプレス）

背景：メキシコへの一部生産移管などによる余剰スペースの発生



閉鎖（第2工場、プレス専用）

イギリス



統合先（サウスウェル）

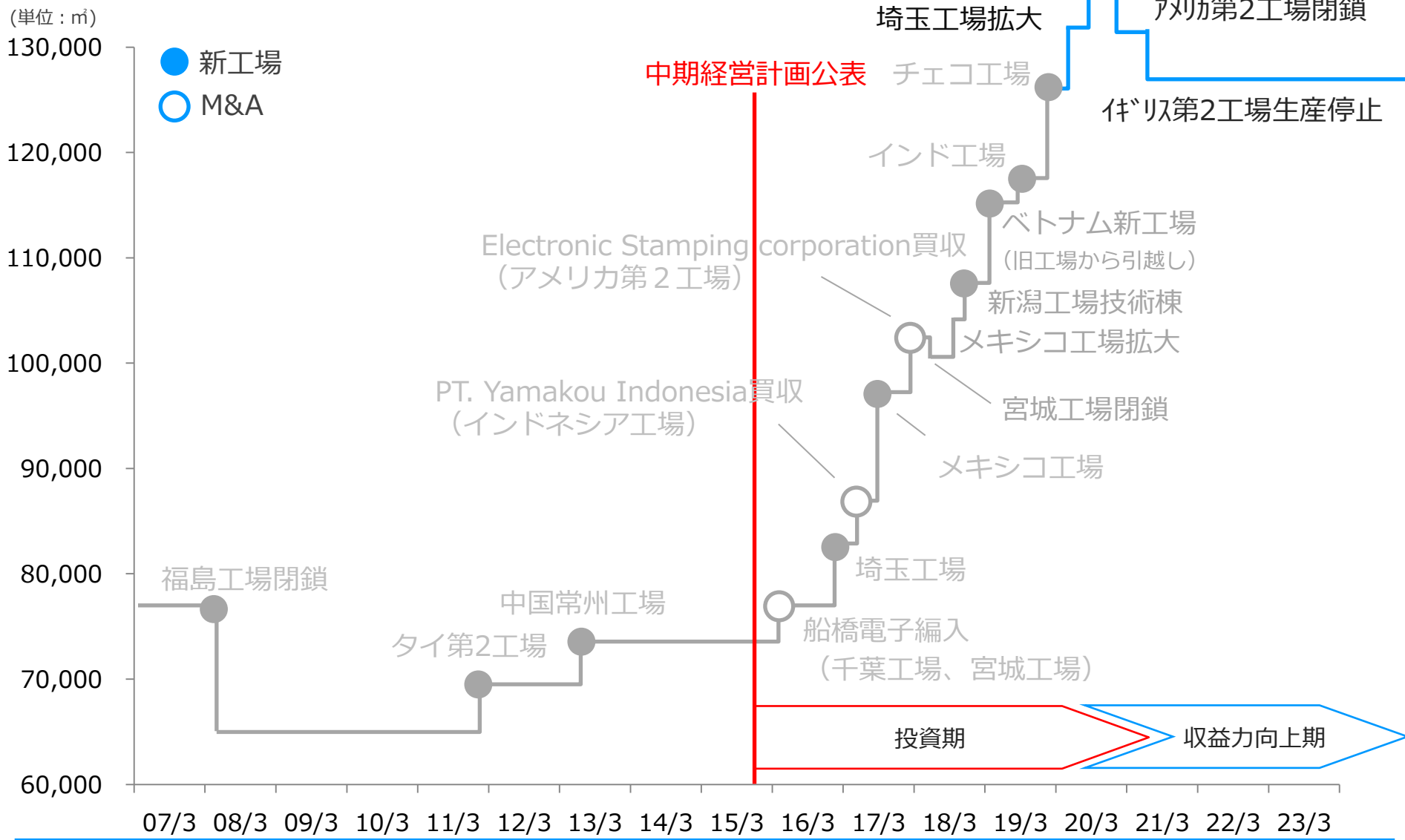
背景：EU離脱による需要低下への備えと、チェコ工場への一部生産移管



生産停止（第2工場、ビルボロー）

3-2⑨. 各工場の状況：工場総面積推移

当社工場編成アップデート



米中貿易摩擦やイギリスEU離脱による顧客の生産地変更に対応
売上減少インパクトを軽減

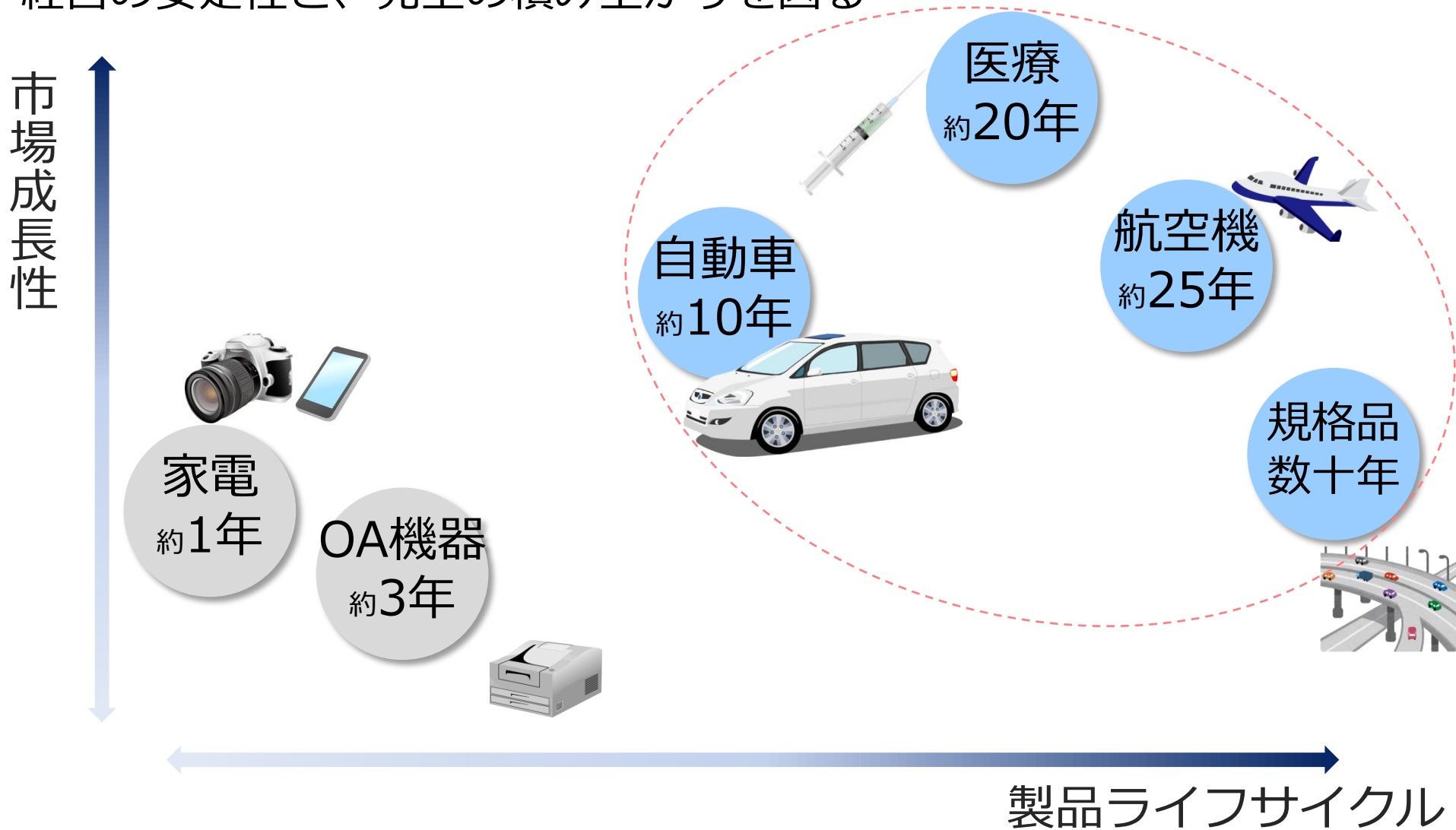


外交問題を起因とした生産地変更

- 中国からタイ : OA機器、自動車部品
- 中国からベトナム : OA機器
- 中国から日本 : 自動車部品
- イギリスからチェコ : 医療、自動車部品

3-3. 注力市場

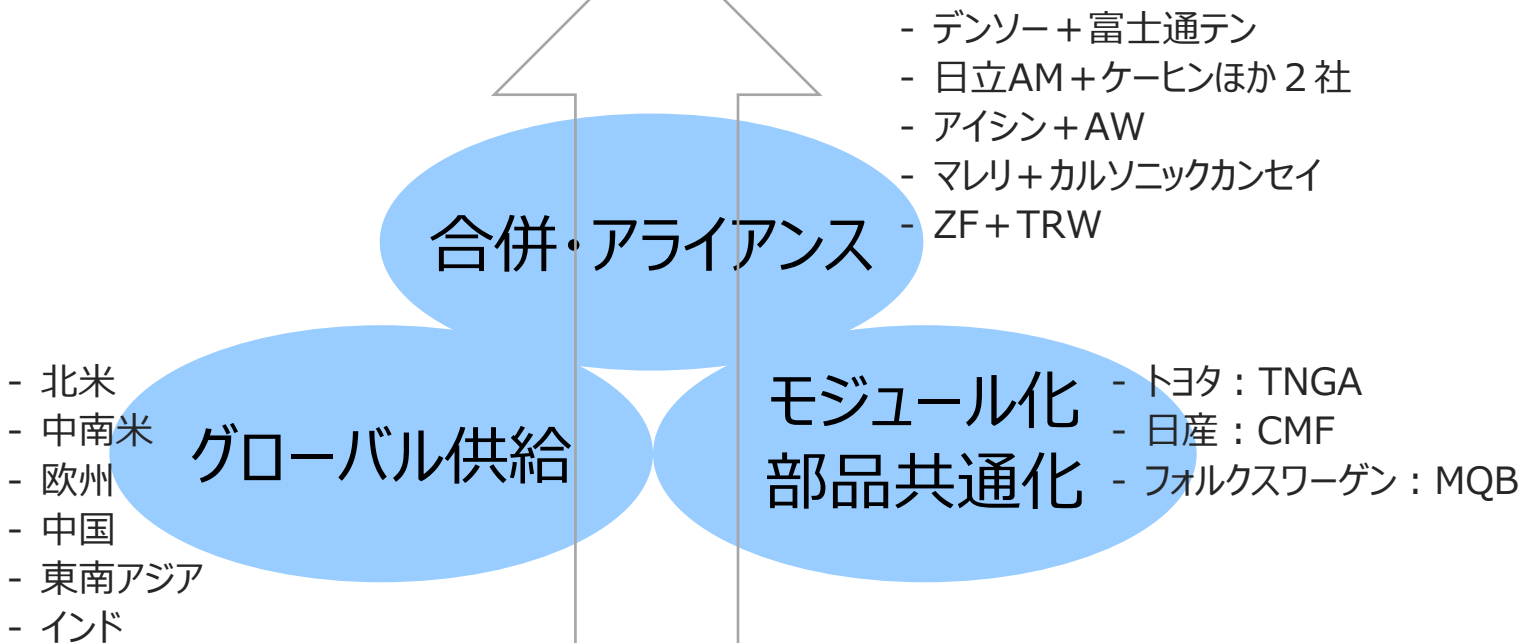
成長性があり、製品ライフサイクルの長い市場に注力
 経営の安定性と、売上の積み上がりを図る



モビリティ革命（CASE）に伴う顧客の変化はチャンス

C A S E

ティア1



ティア2

アドバネクス

- 日本を軸としたグローバル供給体制
- 上流からの協同開発、設計提案
- 供給量、投資規模

3-4②. 自動車市場：CASE向けの状況

CASEのA（自動運転）とE（電動化）との関連強く引き合いが多い

C
Connected



LiDAR（光センサー） 画像:Velodyne LiDAR



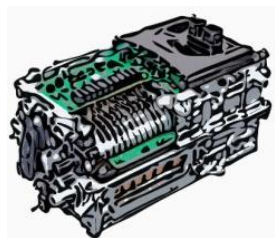
ミリ波レーダー 画像:トヨタ自動車



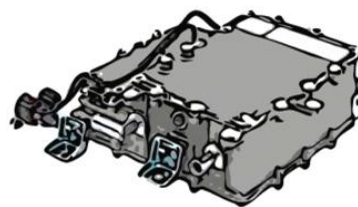
センシングカメラ

A
Autonomous

S
Shared & Service



PCU（パワーコントロールユニット）



インバーター・コンバーター

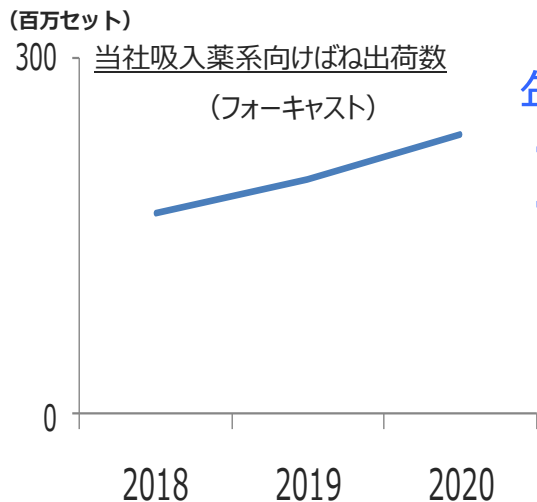


ワイパー（電子式運転制御）

E
Electric

3-5①. 医療市場：主力製品

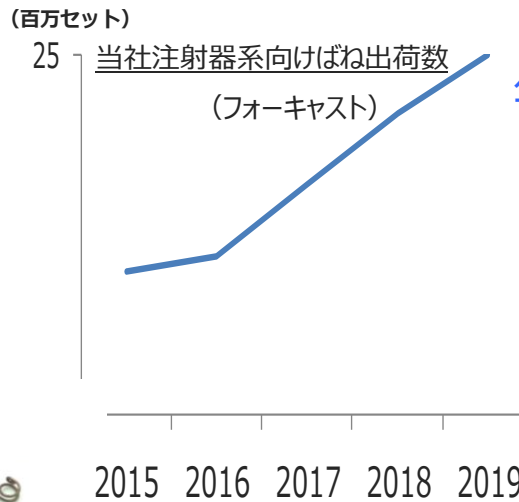
吸入薬系、注射器系デバイス用の新規引き合いは旺盛



年平均成長率
18.3%
(CAGR)



最終製品および当社製品のイメージ



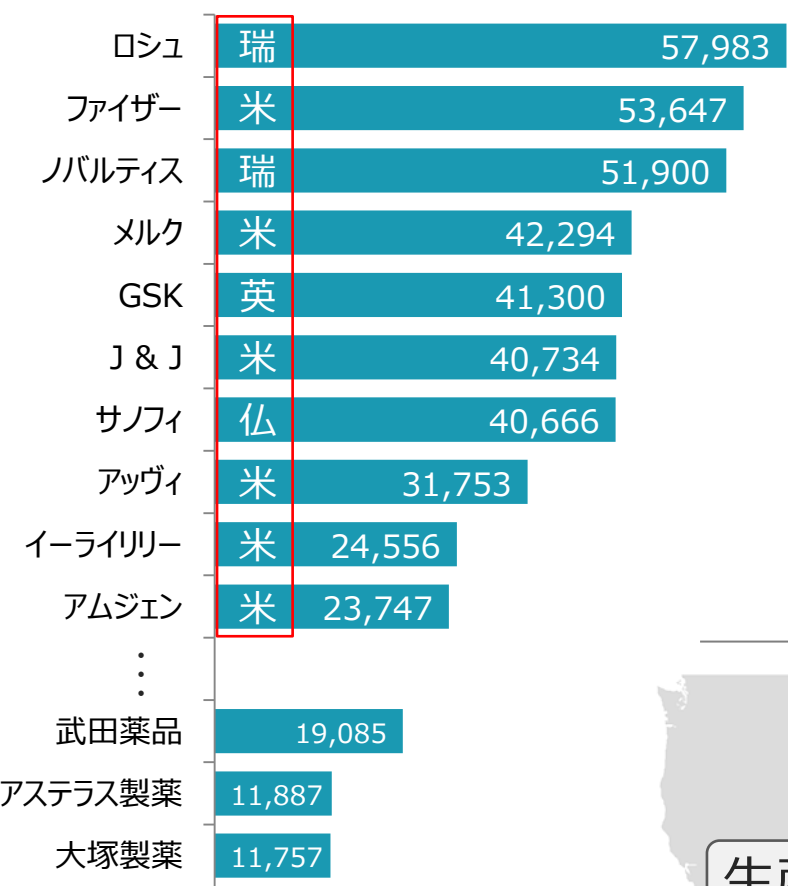
年平均成長率
26.7%
(CAGR)



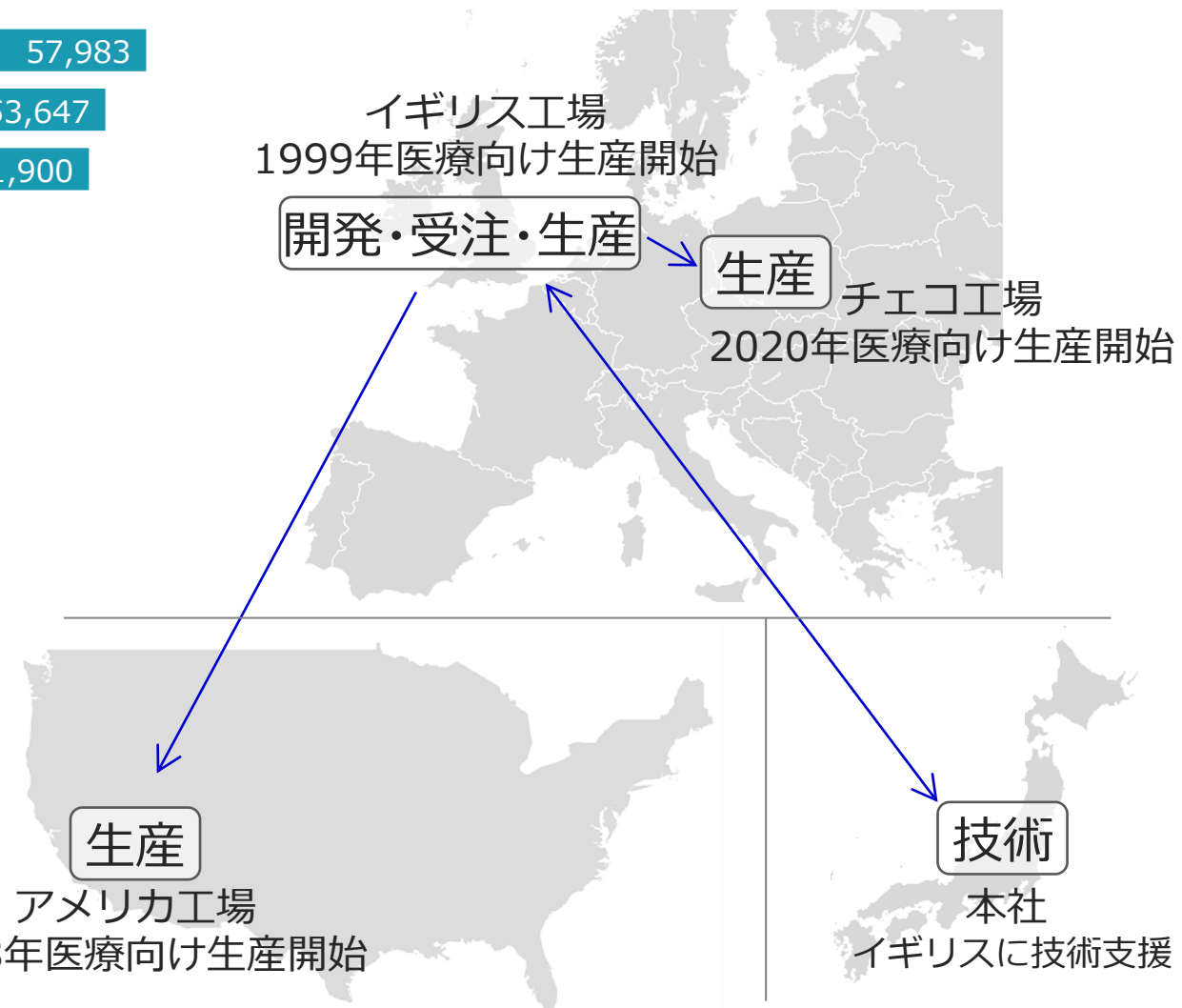
最終製品および当社製品のイメージ

吸入薬系	デバイス	注射器系
新製品A(線ばね):イギリス、アメリカ B(線ばね):イギリス、アメリカ C(線ばね):イギリス	2020 生産開始モデル	新製品A(線ばね):イギリス B(線ばね):イギリス C(線ばね):イギリス
D(線ばね):チェコ	2021	D(線ばね):イギリス
E(深絞り):チェコ	2022	

上位製薬メーカーのR&D・生産拠点は欧米が多い
イギリスを中心にグローバル展開



2018年製薬会社売上高
単位：百万米ドル

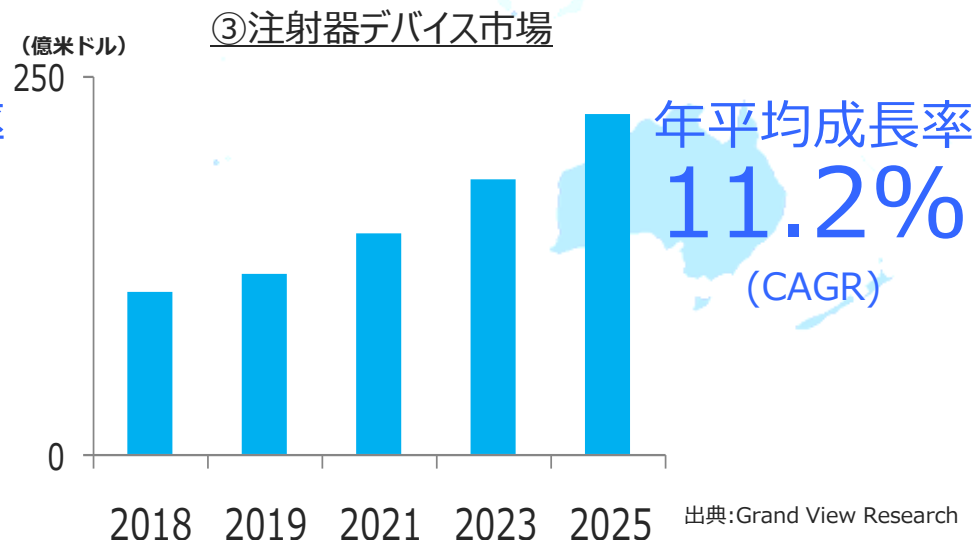
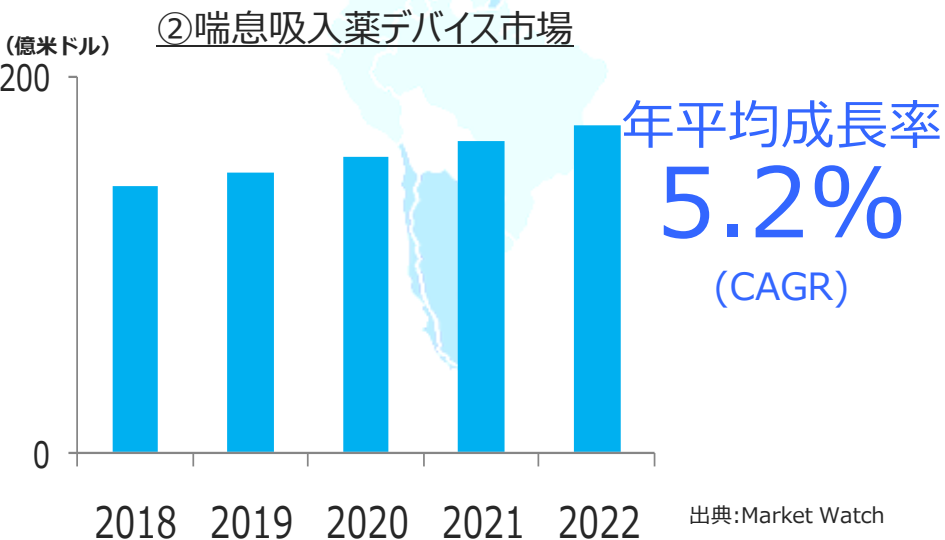
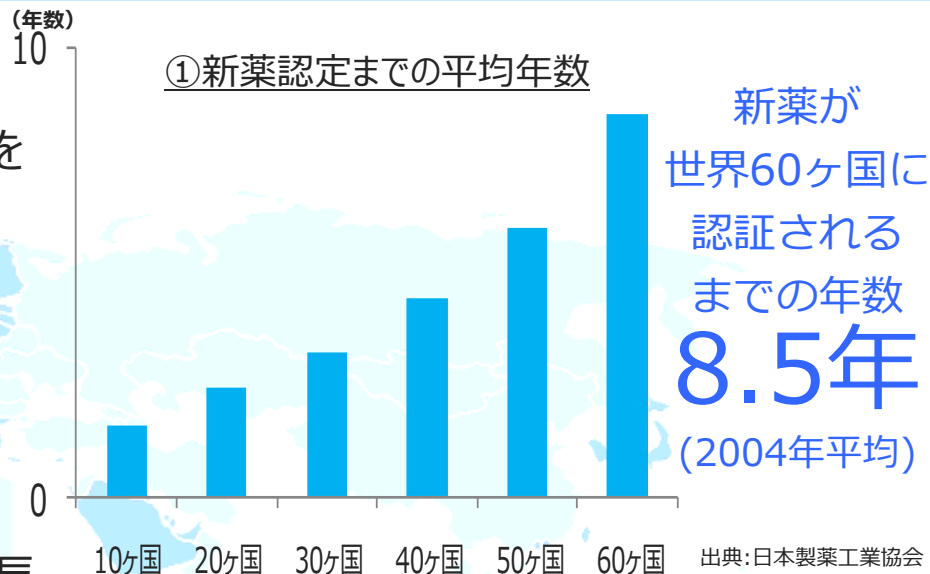


3-5③. 医療市場：関連製品の成長性

①新薬の発売から認証国が60ヶ国に達するまでの期間は平均8.5年。ピークを迎えるまで数年を要する

②地球温暖化による花粉増加等で呼吸器系疾病増加。吸入薬デバイス市場は年平均5.2%増で成長

③食生活の欧米化で糖尿病患者増加。注射器デバイス市場は年平均11.2%増で成長



金属加工技術は陳腐化しにくく、当社では経験の長い技術者が優位
匠の技術は当社の付加価値の源泉



試作品製作の匠_66歳

作図、設計改良提案、加工工程設計



生産技術の匠_62歳

製造設備の設計、自動化考案

当社のばねは外観上の変化は少ない
機能、コストが同等以上の代替品が出てこない限りばねは無くならない



40年前



30年前



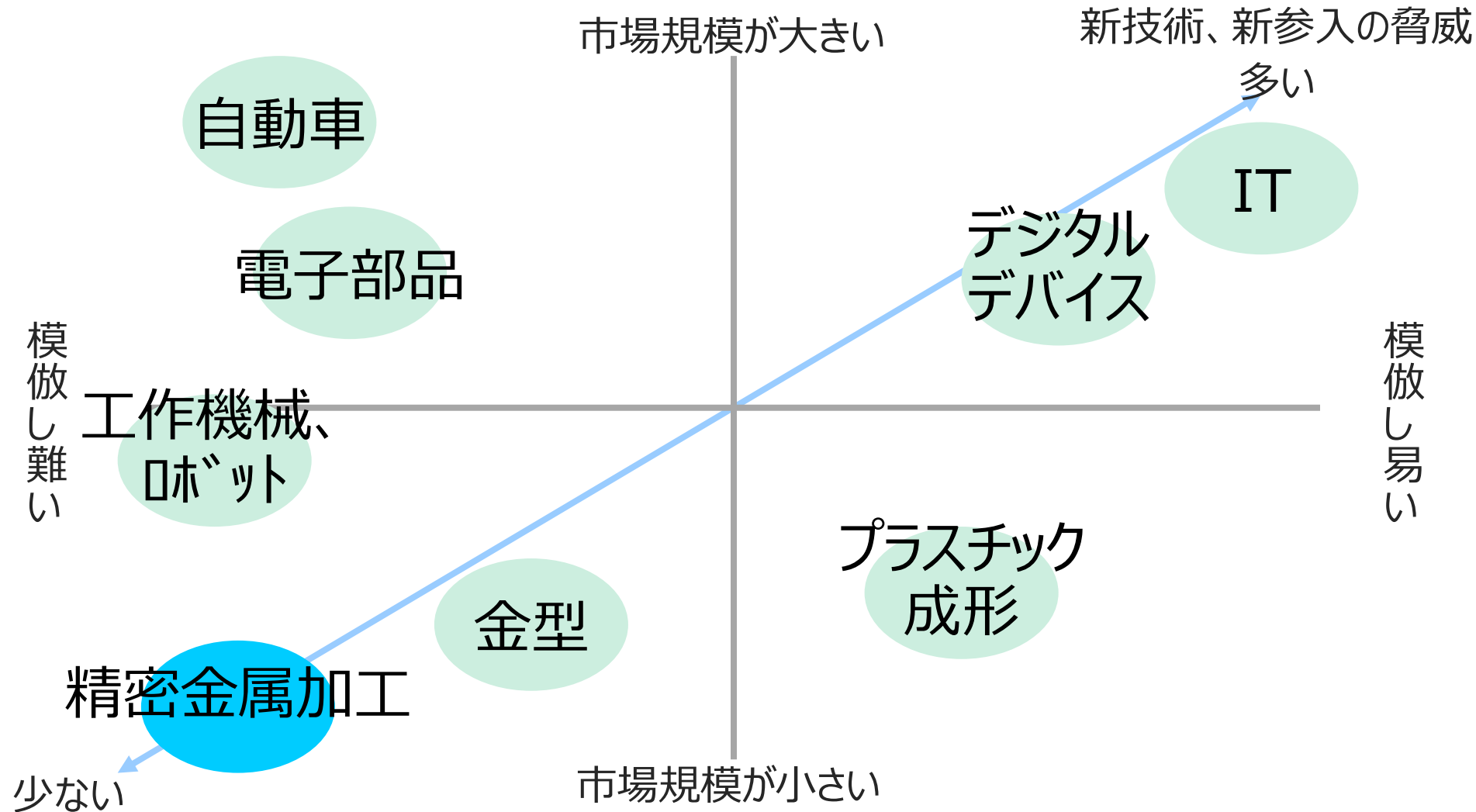
20年前



現在

3-6③. 匠の技術：他社の脅威

精密金属加工は模倣が難しいわりに、市場規模は小さい
 新素材開発や新規参入の魅力が低く、他の業界に比べ脅威は多くない



3-6④. 匠の技術：匠の育成

技能の継承、感性の研磨により匠を育成する
さらに匠のノウハウをデジタルに落とし込み、活用する



匠の感性の研磨

匠塾（宮大工、和紙職人などを訪問し匠の心を学ぶ）



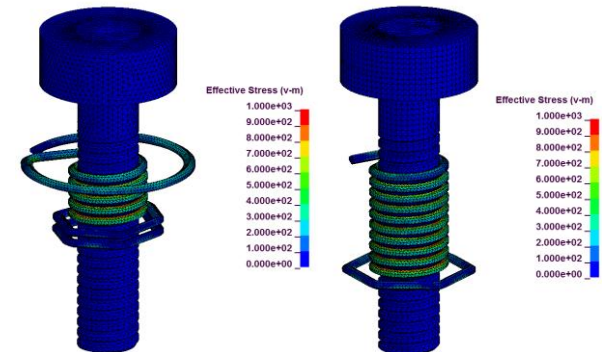
匠の技術の訓練・継承

トレーニングセンター、認定制度



匠のデジタル化

デジタル解析、自動設計



- 各新工場を早期に黒字化しV字回復を狙う
- 次世代自動車、製薬メジャー、インフラ系に採用されることなどで長期的・安定的な収益モデルを構築する
- 長期的視点で匠を育て増やし、高付加価値を追求する

ADVANCEX

(お問い合わせ先)

株式会社アドバネクス
総務部広報IR課

TEL : 03 - 3822 - 5865

Email : tsutomu_kumaki@advanex.co.jp

URL : <http://www.advanex.co.jp>

- 2019年10月17日、高裁（2審）より下記の原告請求を全てを却下または棄却するとの判決が言い渡された（当社勝訴）

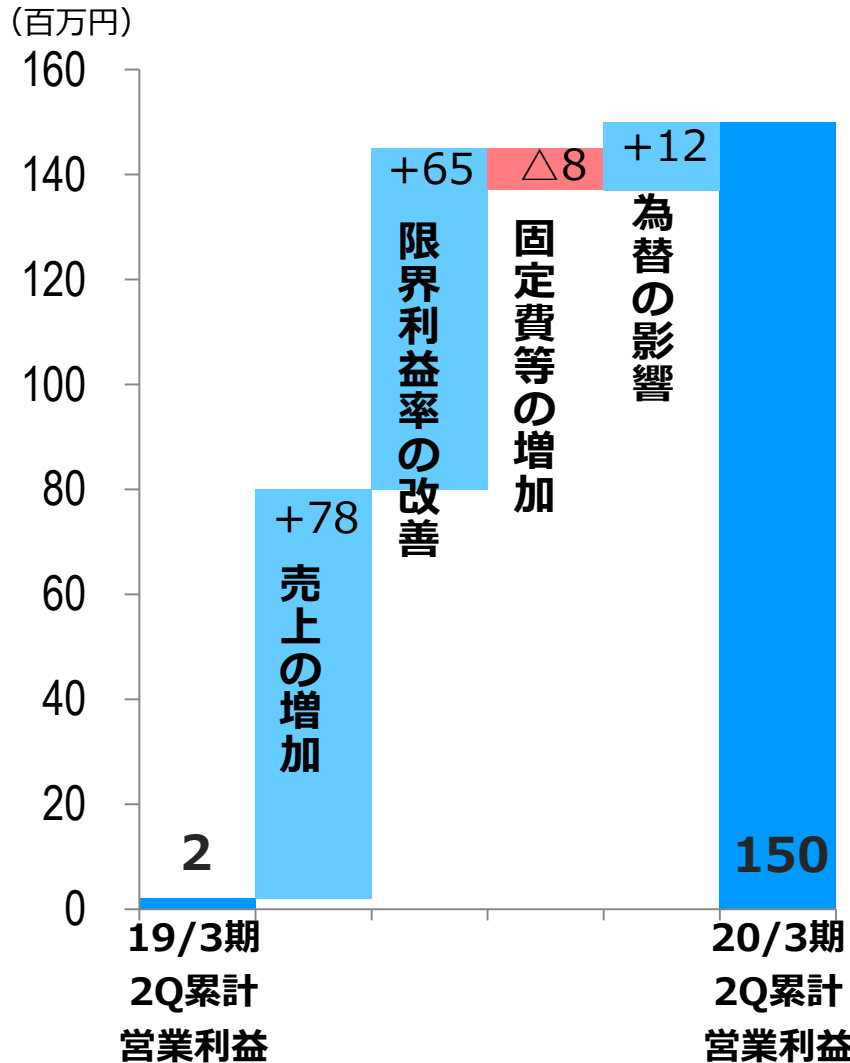
<原告請求>

- 1) 加藤氏(前会長)ら4名がいずれも当社の取締役の地位にあることの確認
- 2) 小谷氏ら3名を取締役に選任するとの決議が存在しないことの確認
- 3) 2018年6月の定時株主総会の取締役選任決議の取り消しの請求
- 4) 加藤氏ら4名が今もなお当社の取締役としての権利義務を有することの確認

- 原告はこれを不服として上告受理申立中。受理の是非については未定（11/26現在）
- 訴訟は終了していないが、当社の経営体制に関するリスクは後退した

営業利益差異

為替の影響度



1) 為替の変動 (単位: 円)

	19/3期2Q	20/3期2Q	差
英ポンド :	147.0	136.8	6.9%円高
米ドル :	110.1	109.0	1.0%円高
中国元 :	16.7	15.8	5.5%円高

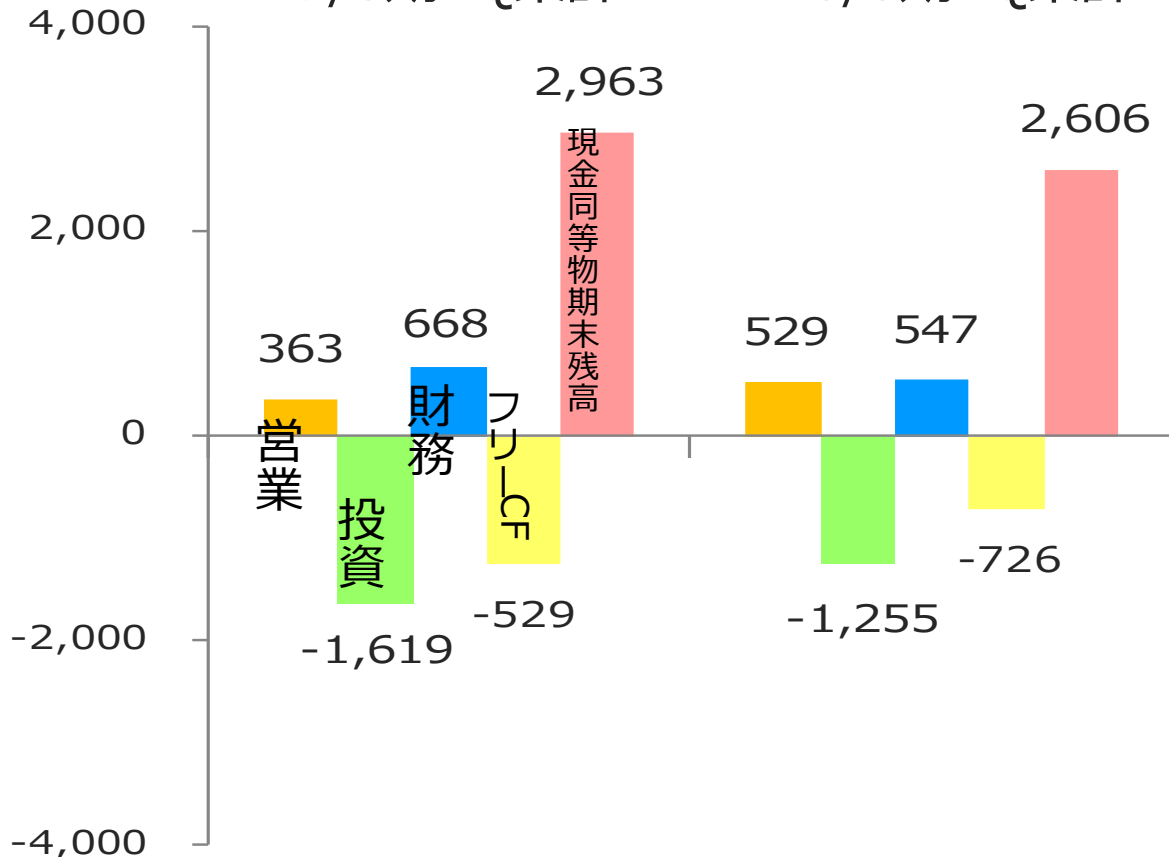
2) 20/3期2Q業績の前年レート換算 (単位: 百万円)

	前期レート	今期レート	差異
売上高 :	10,626	10,473	△153
固定費 :	5,940	5,831	△109

(単位：百万円)

19/3期2Q累計

20/3期2Q累計



営業活動によるCF

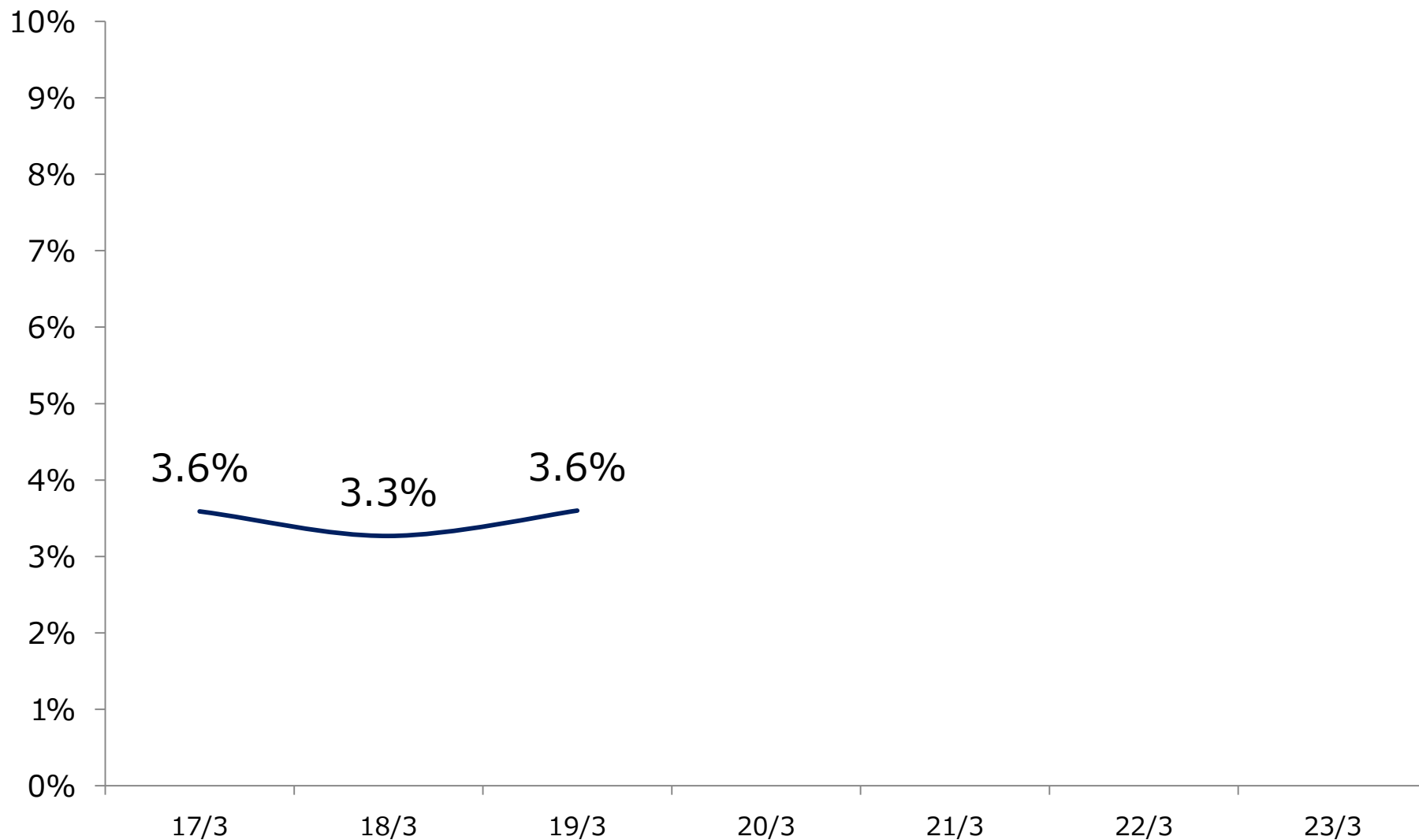
減価償却費による資金留保等により資金が**529百万円増加**

投資活動によるCF

埼玉工場の拡張やメキシコ、イギリス、チェコの設備投資などにより**1,255百万円減少**

財務活動によるCF

銀行からの借入れ等により資金が**547百万円増加**



	10年物国債利回り	β	支払利息	実効税率	期首期末平均有利子負債
2018/3期	0.060%	1.35	55百万円	30.6%	7,403百万円
2019/3期	-0.051%	1.74	65百万円	30.6%	9,128百万円

〔社名〕
株式会社アドバネクス
(東証一部)

〔設立〕
1946年11月



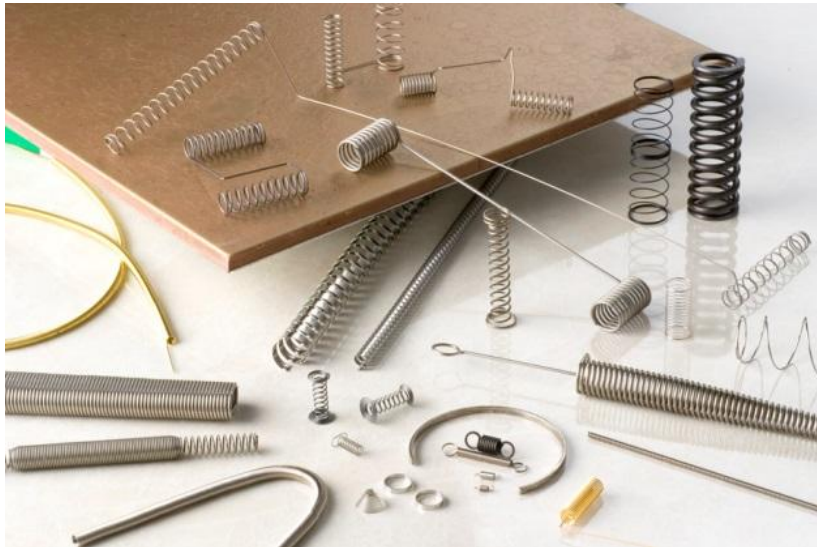
〔事業内容〕 精密ばね製品等の製造・販売

〔従業員数〕 1,978名 (連結)
371名 (単体) * 2019年9月末時点

〔連結対象子会社〕 15社 (国内1社、海外14社) * 2019年9月末時点

〔売上〕 209億円 * 2019年3月期

板ばね



線ばね

フォーミング加工





インサートモールド



深絞り加工

タングレス・インサート



インサートカラー

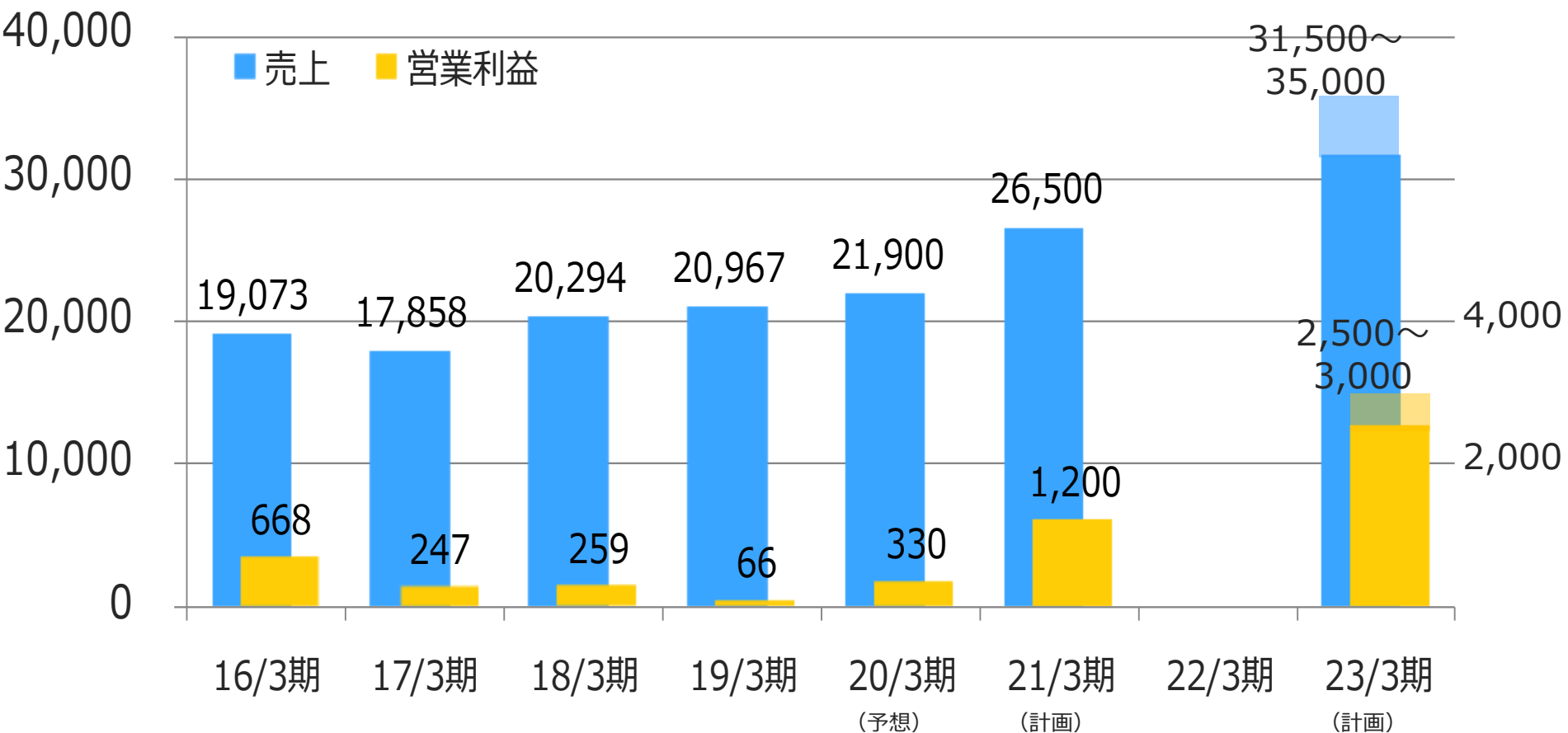
ロックワシ



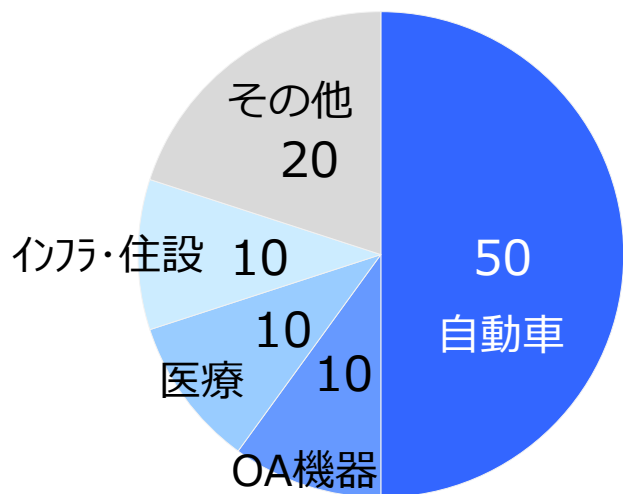
収益が悪化し足元は苦戦

(売上：百万円)

(営業利益：百万円)

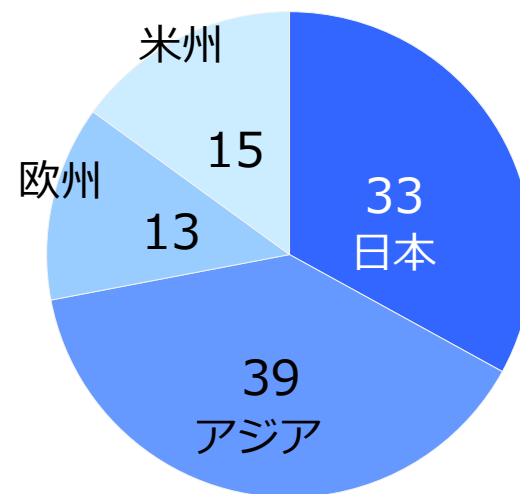


市場別

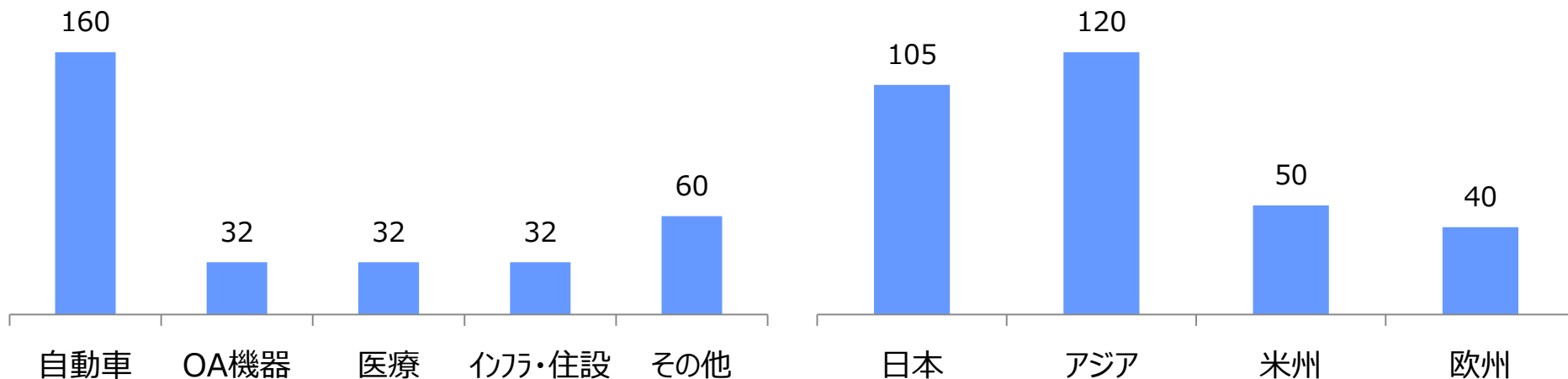


売上構成(%)

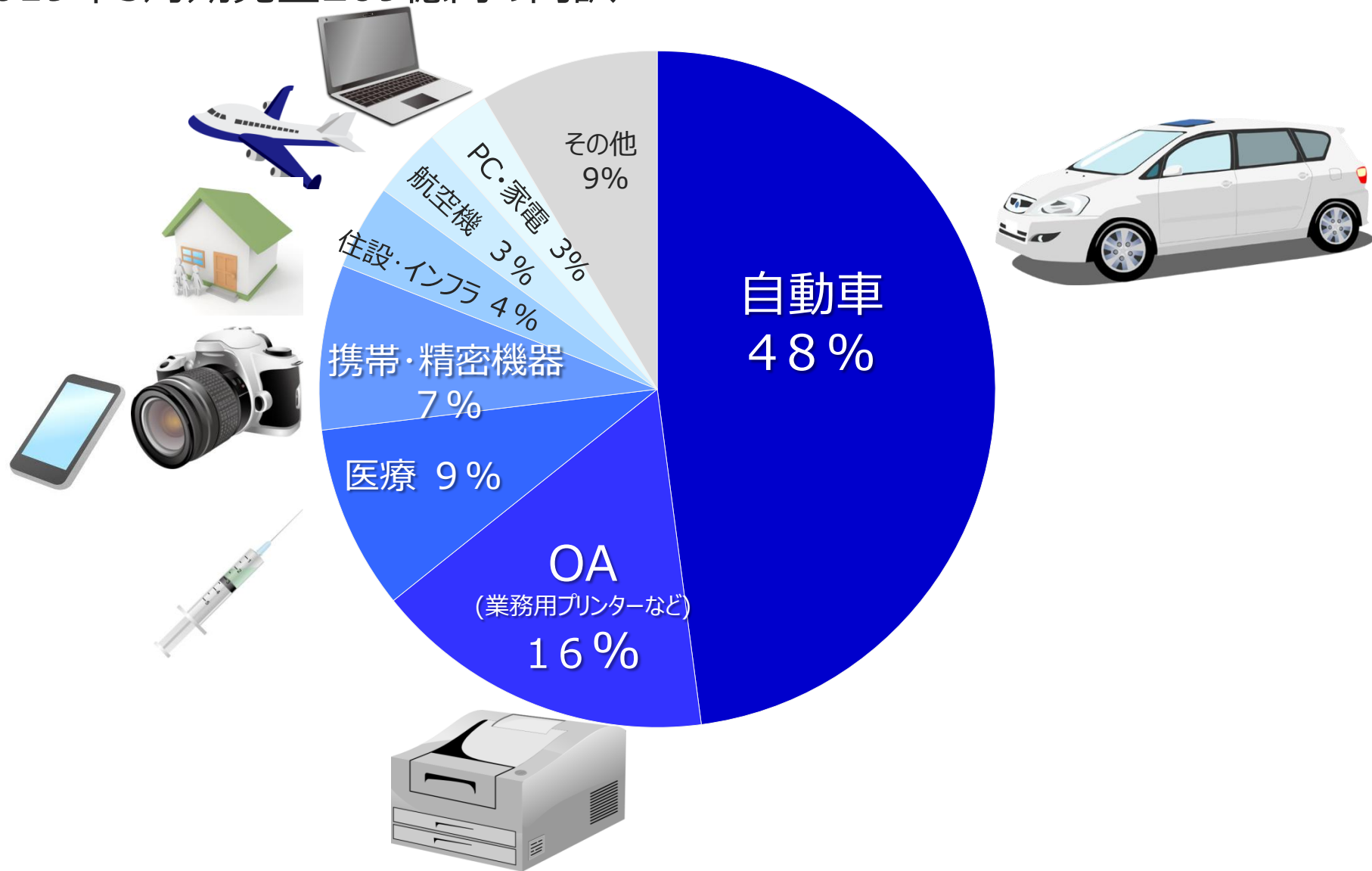
地域別



売上額 (億円)



2019年3月期売上209億円の内訳



各業界のトップ企業が主要顧客

取引社数： 約2,000社
製品種類： 約15,000種

自動車

デンソー
ボッシュ
ケーヒン
パナソニック
日立AMS
他

OA

キヤノン
日系OA機器メーカ
HP
他

医療

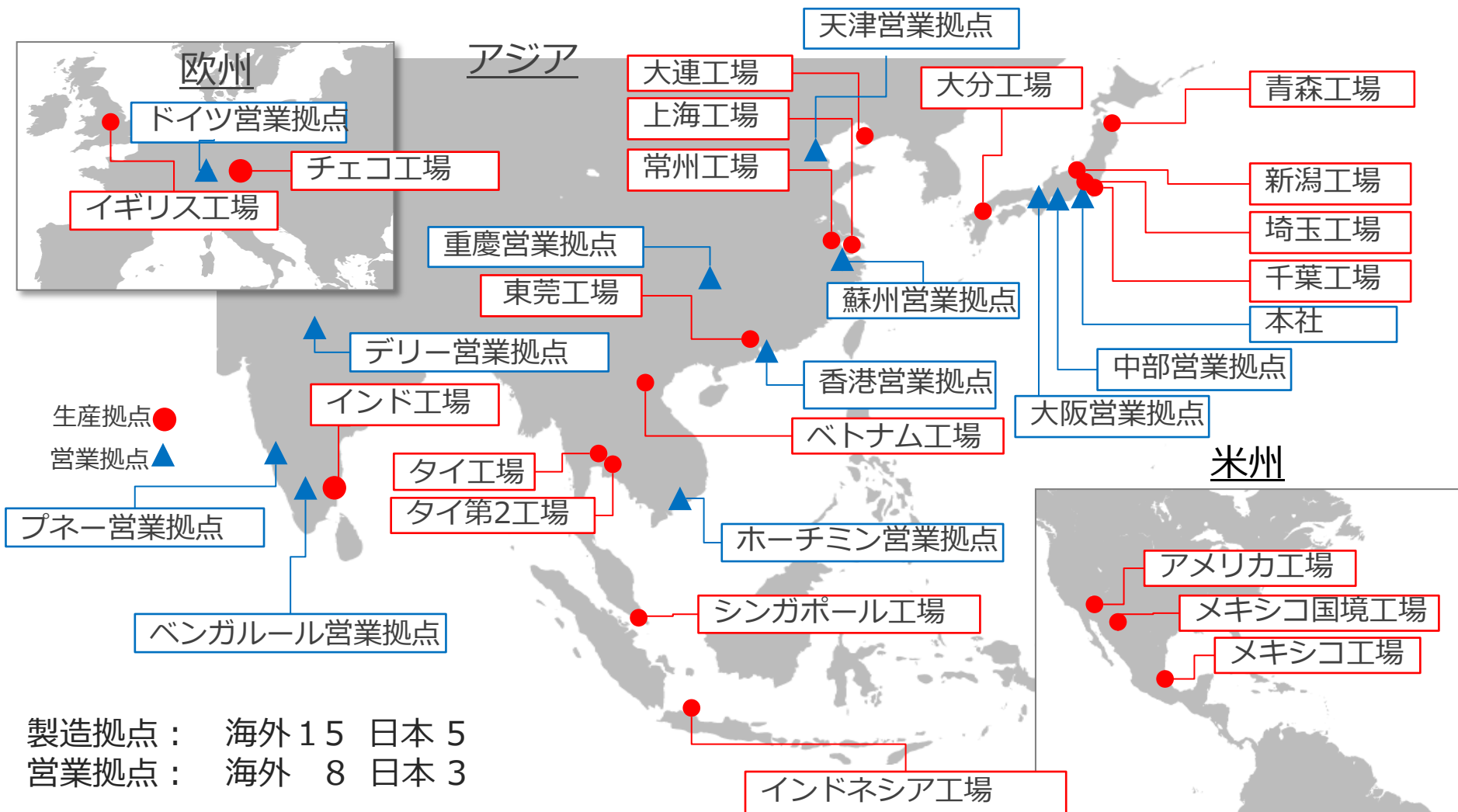
製薬海外大手
メディキット
オリンパス
HOYA
他

精密 他

キヤノン
ソニー
パナソニック
富士フイルム
他

(参考資料) 国内外拠点

精密ばねメーカーでは最多の海外拠点数



製造拠点： 海外 15 日本 5
営業拠点： 海外 8 日本 3

製造拠点は営業拠点も兼ねる

(参考資料) 工場外観



新潟工場



埼玉工場



青森工場



大分工場



千葉工場



シンガポール工場



タイアユタヤ工場



タイチョンブリー工場



ベトナム工場



インドネシア工場



インド工場



中国上海工場



中国大連工場



中国常州工場



中国東莞工場



アメリカ工場



メキシコ工場



メキシコ国境工場



イギリス工場



チエコ工場

ばね業界において“グローバルニッチ”のポジション

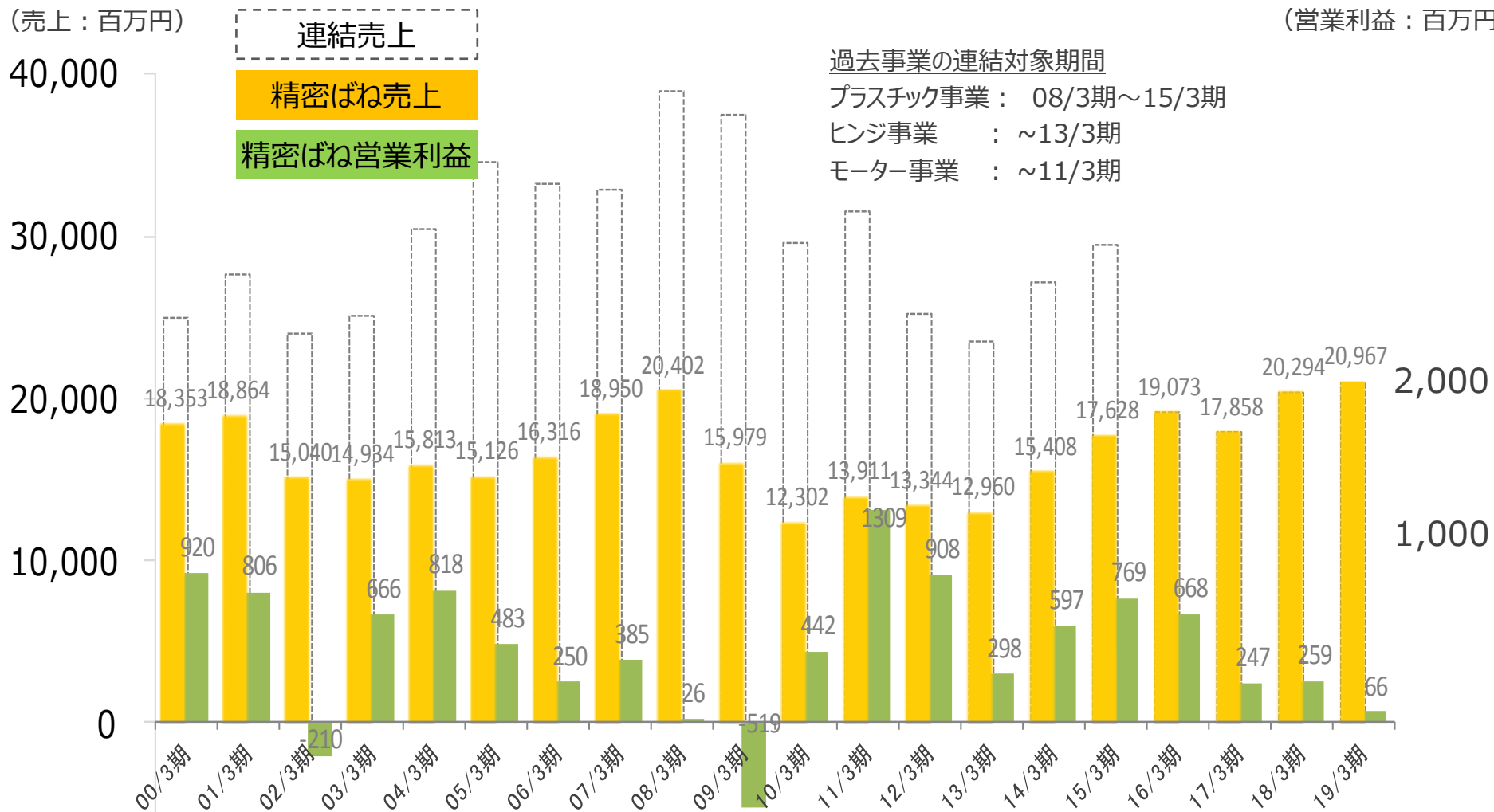
ばねメーカー分布

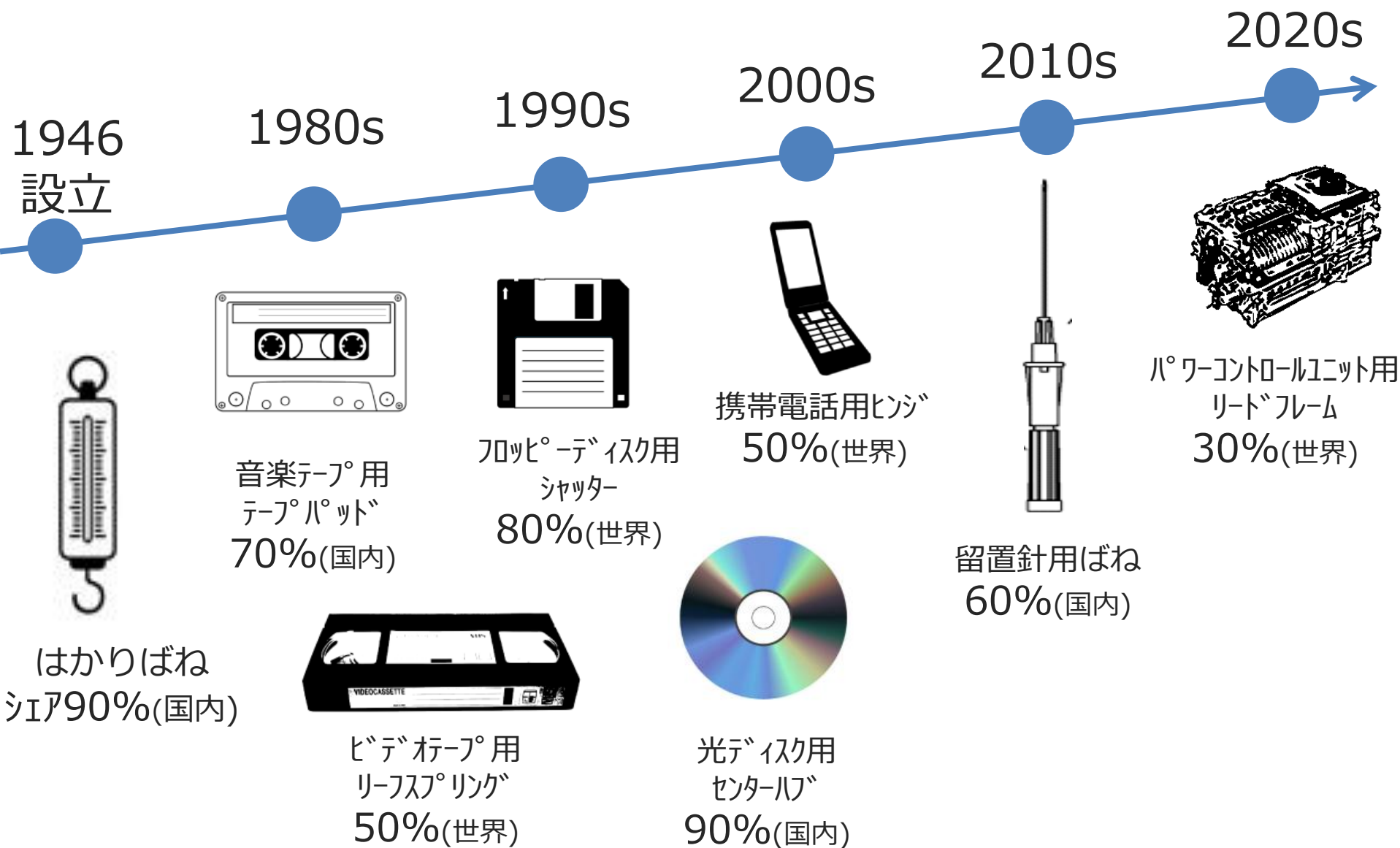


(参考資料) 精密ばね事業の業績推移

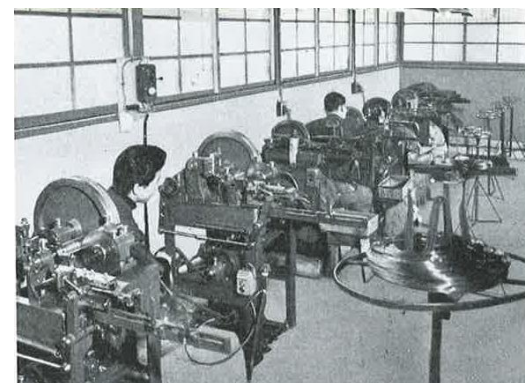
(売上：百万円)

(営業利益：百万円)





- 1930年 東京都江戸川区にばね専門工場を創業
- 1946年 株式会社に改組、資本金を199千円で「株式会社加藤スプリング製作所」を設立
- 1964年 東証二部上場
- 1971年 カトウスプリングUSAをロサンゼルスに設立(初の海外進出)
- 1976年 新潟県柏崎市に新潟工場を建設し操業を開始
- 1978年 カトウスプリング・シンガポールを設立(初の海外生産拠点)
- 2001年 株式会社アドバネクスに社名を変更
- 2004年 東証一部に昇格
- 2014年 船橋電子株式会社を子会社化
- 2015年 埼玉工場開設



1957年頃の作業風景



新潟工場



埼玉工場

解決策や改善案を提案、win-winの関係を目指す

顧客ニーズ

当社提案

企画・開発

従来にない形状にしたい、
技術的課題を解決したい

⇒ **新たな製造方法を考案**

工程設計

工数を削減したい、
品質を安定させたい

⇒ **顧客の工程を解析し
改善策を提案**

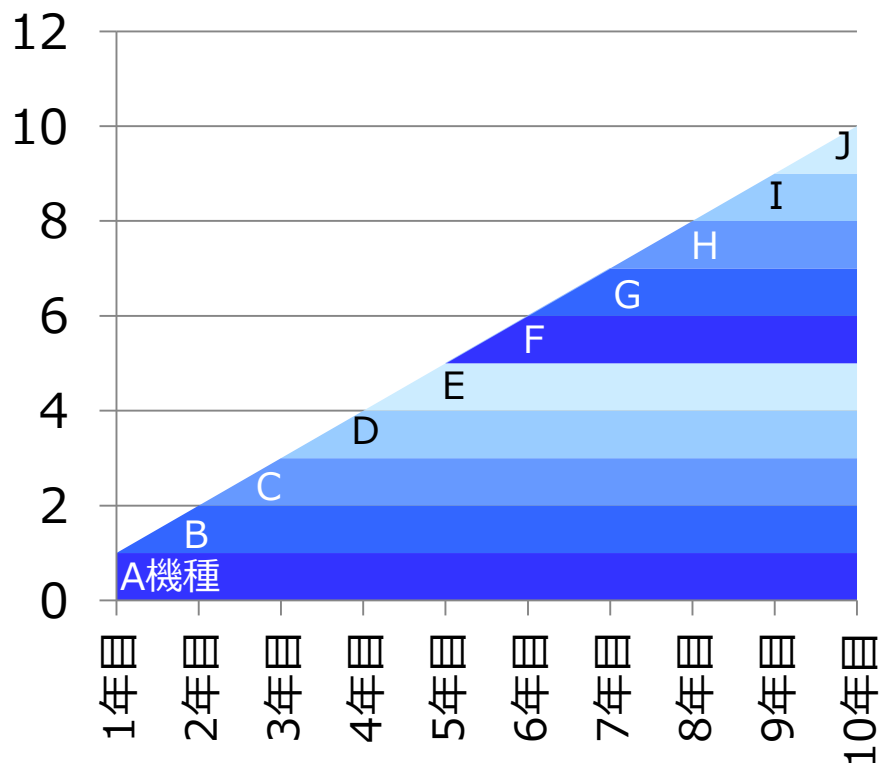
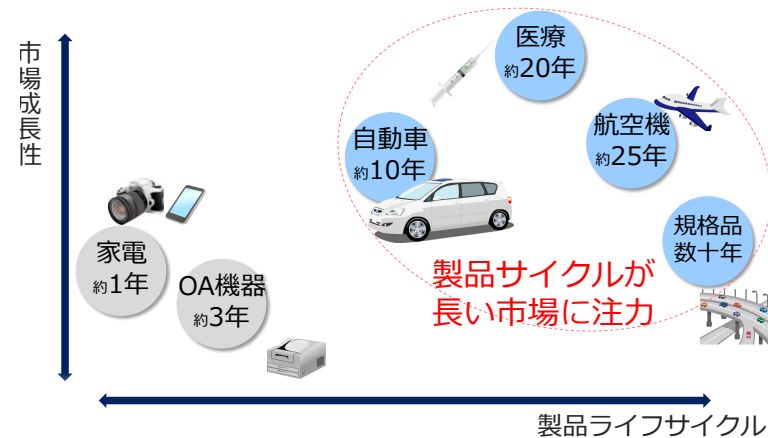
量産移管

海外工場にジャストインタイムで
納入して欲しい

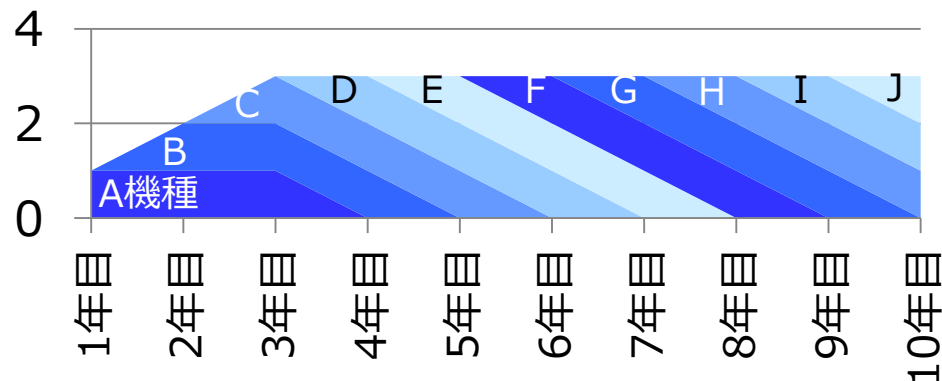
⇒ **最寄の工場生産**

製品ライフサイクルが長いと売上が積み上がりやすい





ライフサイクル : **10年**
 1機種の上 売 : 1百万円/年 **MAX**
 新機種立上げ : 1回/年 **10百万円**



ライフサイクル : **3年**
 1機種の上 売 : 1百万円/年 **MAX**
 新機種立上げ : 1回/年 **3百万円**



海外に10拠点以上を持つTier2は稀有、かつ有利（当社は海外18拠点）
 当社の優位性がより鮮明に

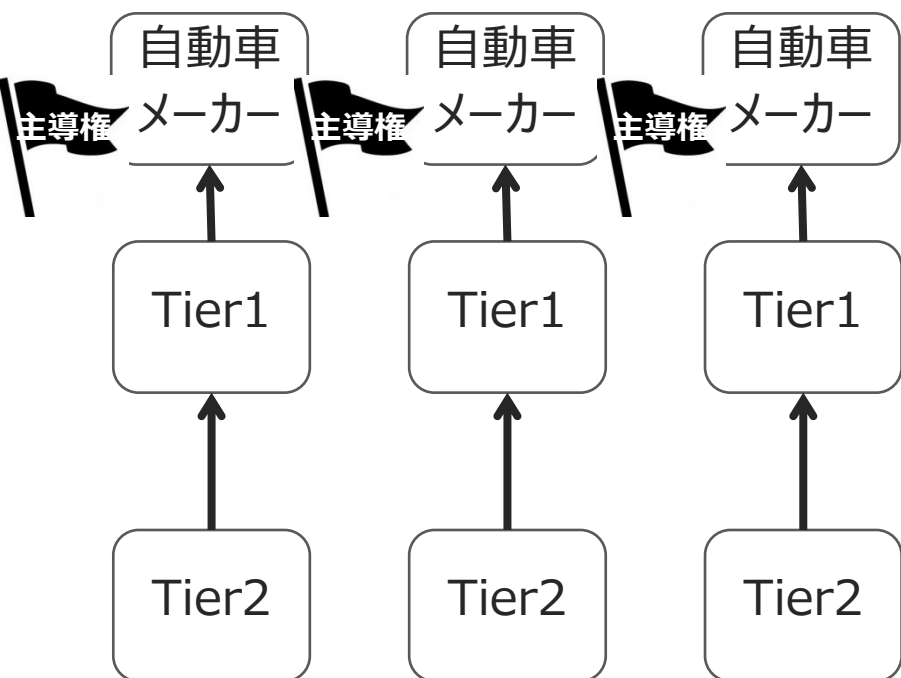
	社数	海外進出率	海外10拠点以上
 自動車メーカー	10社	100%	100%
 Tier1	605社	80%	10%~(当社推定)
 Tier2	7,000社以上	14%	0.1%前後 (当社推定) 

「高収益企業の特徴は、第一に不透明な情勢の下でともかくも海外進出を果たした企業であり、・・・」
 「海外展開と新技術開発をめぐって部品メーカー・関連サプライヤーの2極化が鮮明である」

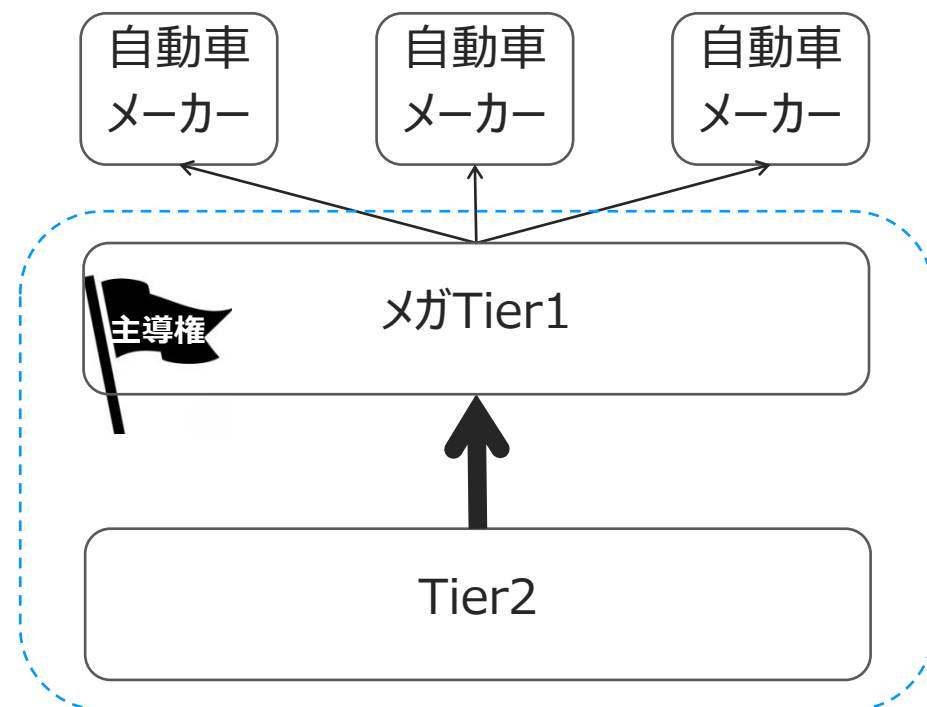
21世紀自動車産業グローバル化の特質と日本中小企業の経営環境変化(関東学院大学 清响一郎教授)より引用

Tier1のメガサプライヤー化によりTier2への要求も増大

従来



今後



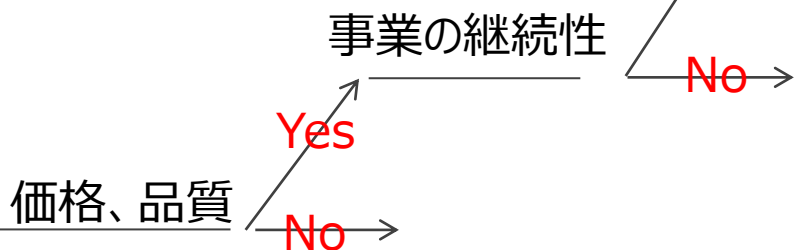
Tier2への要求

- グローバル供給体制
- 財務力、経営の持続性
- 開発力、対応力、提案力

Tier2の淘汰・選別が進む
今後は“事業の継続性”と“グローバル供給体制”が求められる



Tier2の採用条件



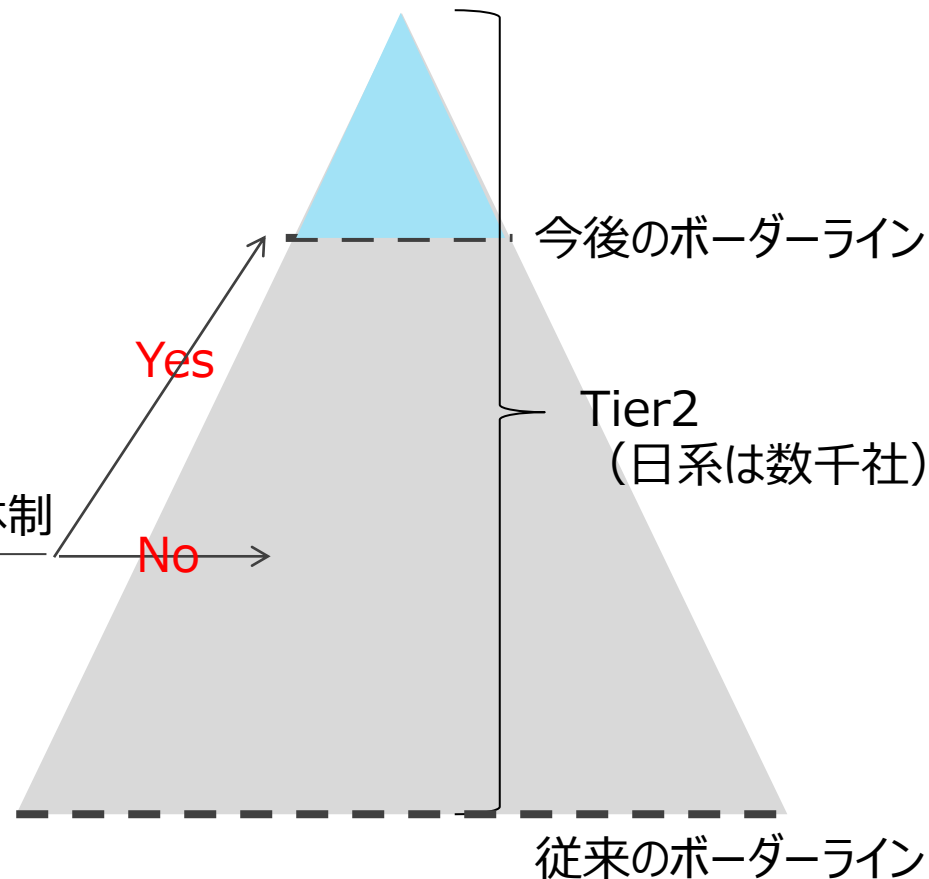
グローバル供給体制

Yes

No

Yes

No



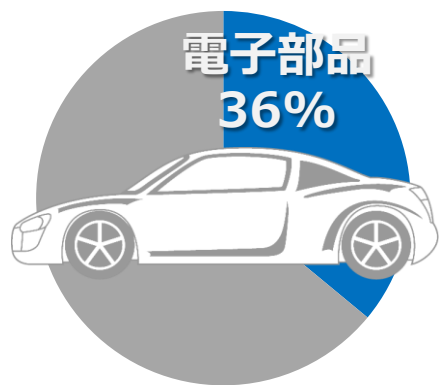
自動車の電子化が進む
元々エレクトロニクスに強かった当社には追い風

電子部品が占めるコスト(普通車の場合)

2008年



2020年

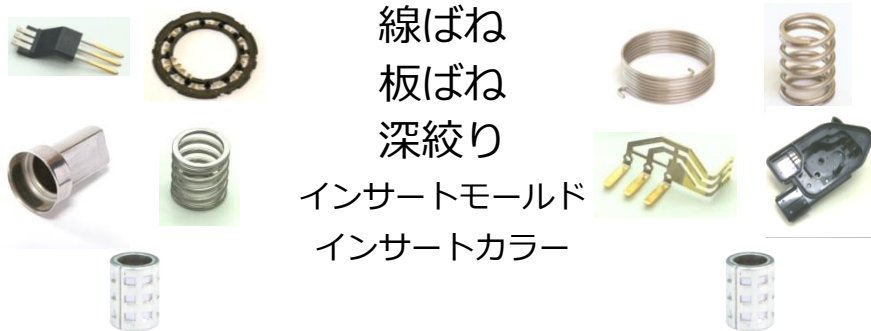
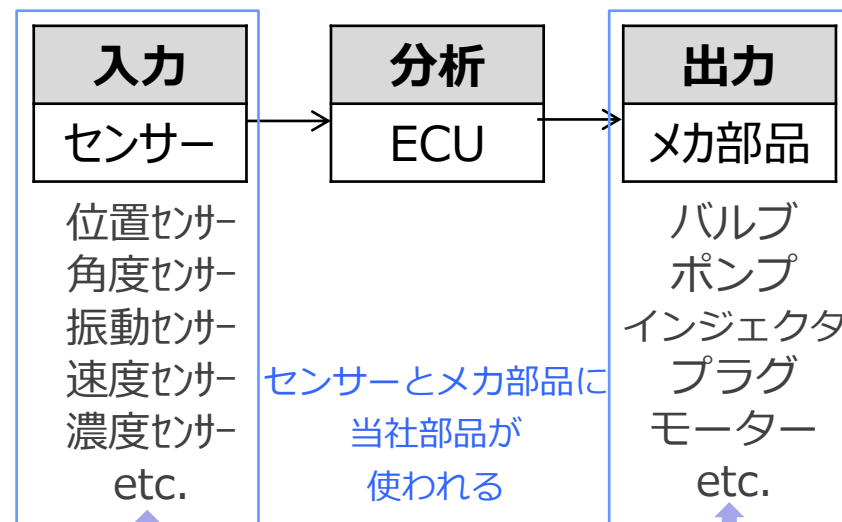


* ハイブリッド車の場合、電子部品コストは
2008年47%、2020年67%

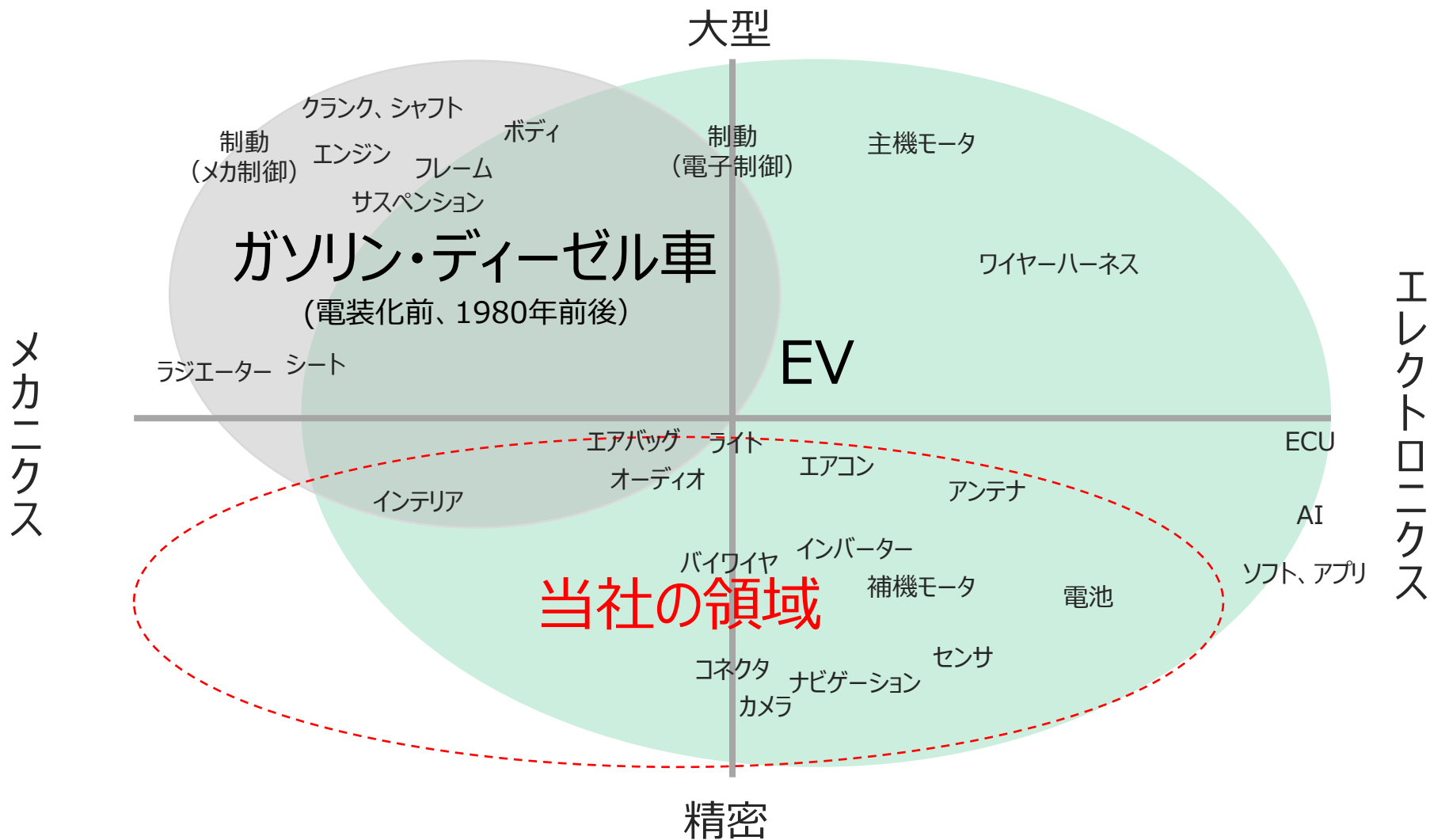
* 電気自動車(EV)の場合は、
2015年70%以上

出典:日経ビジネス、経済産業省

電子制御の流れと当社部品



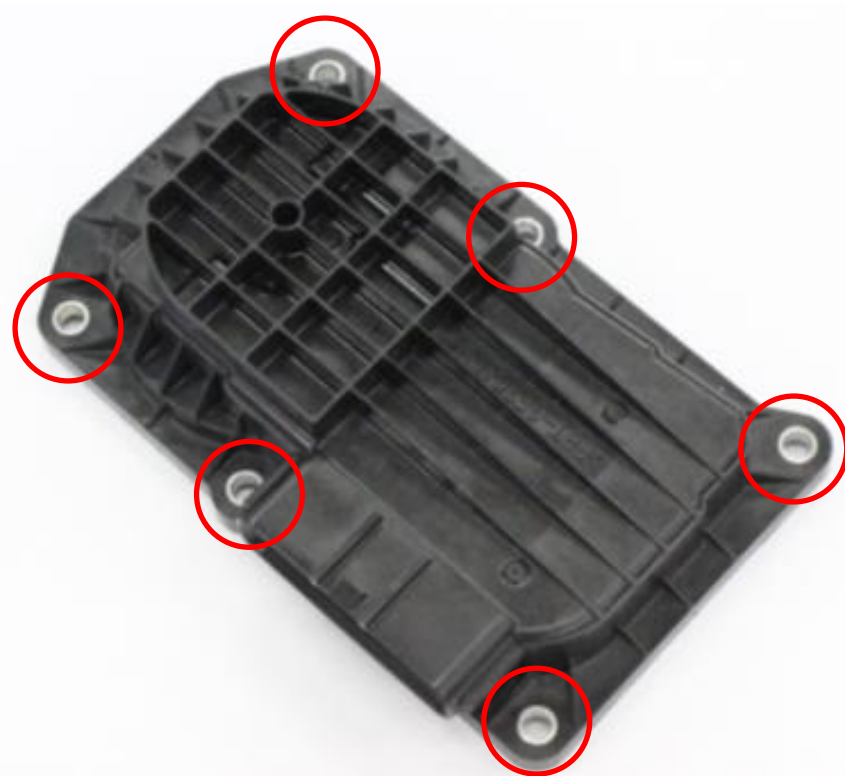
EV構成部品の多くが当社の事業領域に重複



軽量化のため、部品は鉄製からプラスチック製へ
ボルト締め部分を補強する、「インサートカラー」の需要が増加



インサートカラー



プラスチック製自動車部品

ばね等の当社金属製品が使われている自動車部品の一覧
車1台あたりの当社製品需要（合計金額）はEVの方が多い

内装系

- ・ディスプレイ
- ・エアバック
- ・シートベルト
- ・温度センサー
- ・レインセンサー
- ・車内ランプなど
- ・音声センサー
- ・画像認識カメラ
- ・通信機器など

外装系

- ・ヘッドライト
- ・アンテナ
- ・ドアロック
- ・ホイール
- ・ビューカメラ
- ・ETCセンサーなど
- ・超音波センサー
- ・画像認識カメラ
- ・レーダーなど

駆動系

- ・点火コイル
- ・スターターモーター
- ・クランクセンサー
- ・ポンプ
- ・バルブなど
- ・駆動モーター
- ・バッテリー
- ・パワーコントロールユニット
- ・インバーター
- ・コンバーターなど

操作・制御系

- ・ハンドル
- ・ブレーキ
- ・横滑り防止センサー
- ・シフトワイヤなど
- ・操舵アクチュエーターなど

自動車向け当社製品



当社製品の需要（ガソリン車1台あたり1,000円と仮定した場合）

ガソリン車
1,000円@1台

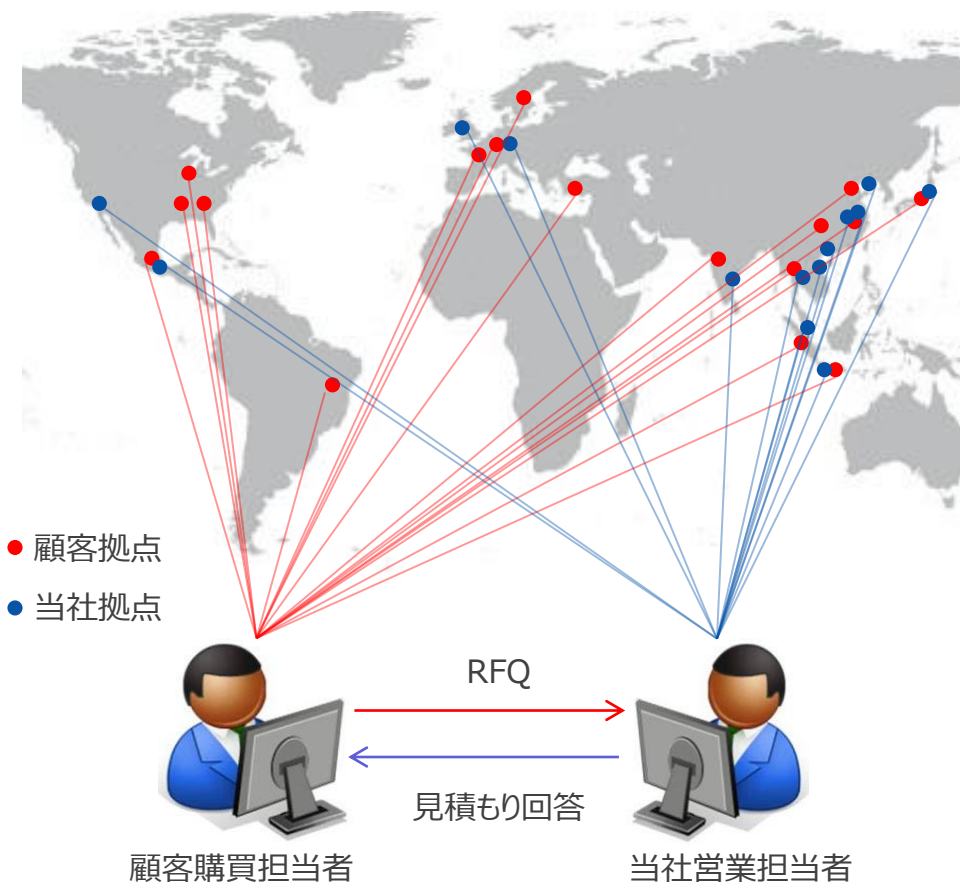
ハイブリッド車
1,200円@1台

EV（自動運転）
1,250円@1台

海外拠点数が多い当社はグローバル発注システム上有利

グローバル発注システム

顧客購買、当社営業窓口が一本化される傾向

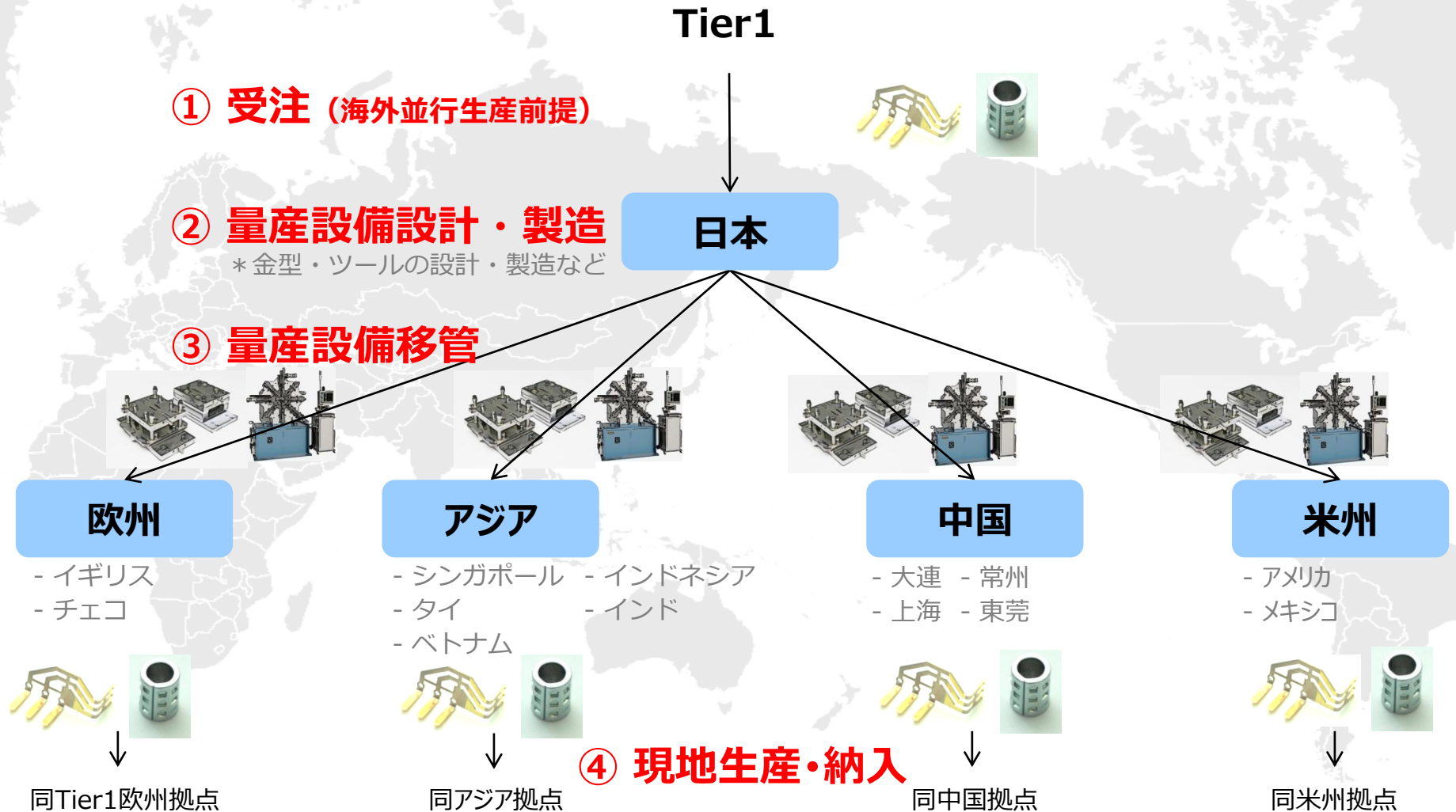


日系ばねメーカー海外工場数

数では当社がダントツ

	海外工場数	所在国	ばねサイズ
アドバネクス	15	シンガポール、タイ(アユタヤ、アユタヤ)、ベトナム、中国(上海、大連、東莞、常州)、インドネシア、インドネシア、インドネシア	精密
A社	8	アメリカ、カナダ、中国、フィリピン、タイ、インドネシア、インドネシア、ドイツ	大型
B社	8	アメリカ、インドネシア、韓国、タイ、中国、インドネシア、インドネシア	精密
C社	7	アメリカ、インドネシア、ブラジル、タイ、中国、インドネシア、スペイン	大型
D社	6	タイ、ベトナム、中国、インドネシア、インドネシア	大型
E社	5	アメリカ、中国、ベトナム、インドネシア、タイ	精密
F社	5	中国(4)、マレーシア	精密
G社	5	アメリカ、中国、ベトナム、タイ、インドネシア	大型
H社	5	中国、台湾、タイ、インドネシア、アメリカ	大型
I社	4	アメリカ、ドイツ、タイ、中国	大型
J社	4	中国、香港、ベトナム、フィリピン	大型

自動車部品共通化によりグローバル平行生産が増加
日本で準備した設備を海外に展開（品質の均一化、移管作業の効率化）



自動車部品の共通化が加速

- プラットフォームに採用されると複数車種に使用され1製品あたりの数量が増加
- グローバル化の傾向もあいまって、当社の特長と顧客ニーズがマッチ
- 今は過渡期、今後さらにこの傾向が強まる見通し



トヨタ自動車公表した「次世代プラットフォーム」

直近の取り組み ~ TNGAとカンパニー制による効果 ~

5/10

TNGAによる商品導入・効果



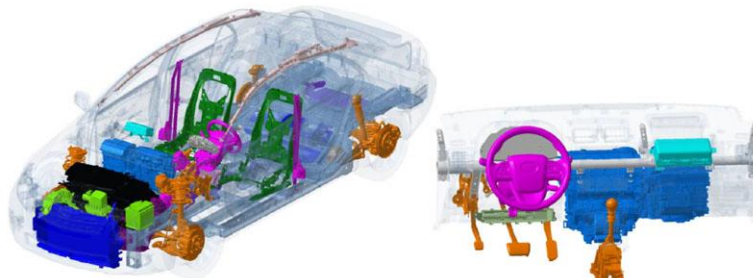
個性の全く異なるそれぞれの愛車をお届け

直近の取り組み ~ TNGA ~

3/10

TNGA
Toyota New Global Architecture

<p>クルマのポテンシャルUP</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ カッコいいデザイン ■ 気持ちいい走り ■ 燃費・安全 	<p>全体最適・共用化</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------



今後の展開計画

7/10



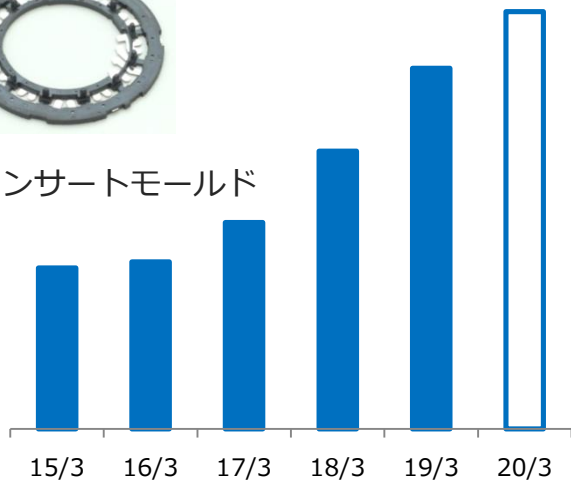
- 2020年頃までに約半数の販売車をTNGAモデルへ
- トヨタならではの付加価値を拡充し、商品力・競争力を強化

出典：トヨタ自動車(株)プレゼンテーション資料より

自動車部品共通化の影響で 1 製品あたりの生産数が増加



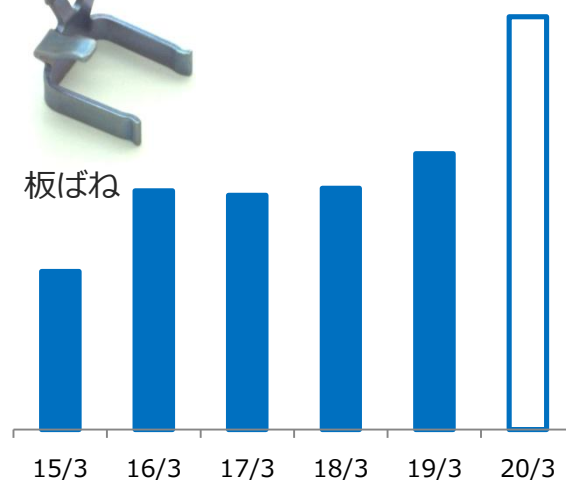
インサートモールド



2.6倍
(15/3期比、数量)



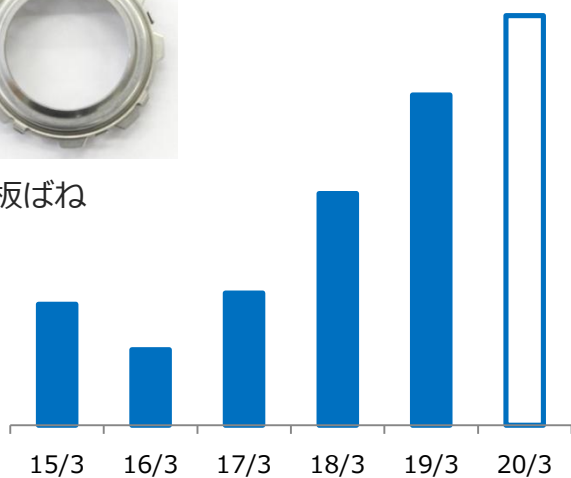
板ばね



2.6倍
(“)



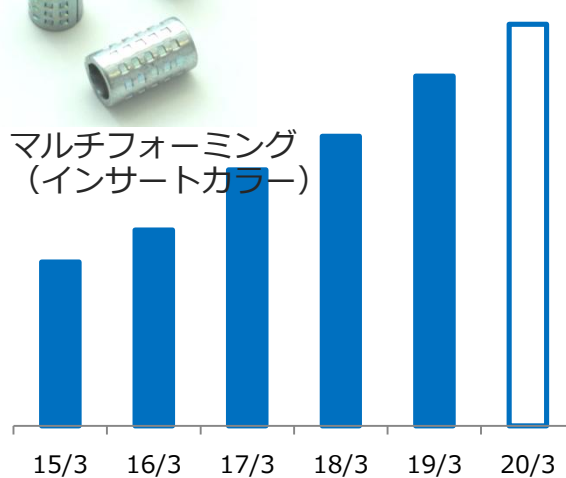
板ばね



3.4倍
(“)



マルチフォーミング
(インサートカラー)



2.5倍
(“)

マーケットの母数となる富裕・中間層人口が増加し、医療費は急増する

世界人口

世界医療費

2015年

2030年

2014年

2040年

73億人

83億人

富裕・中間層
10億人

30億人
*20億人~40億人

9.21兆
US\$

24.24兆
US\$

出典: Diamond

出典: ケアネット

アルミ、CFRPなどの軽量材のねじ穴を補強

(軟質材に直接ねじを挿入するとねじ山が壊れる)

タングレス・インサートと挿入工具



使用例



ボルト締め

挿入後

挿入前



カットサンプル

タングレス・インサートと従来品の比較

形状

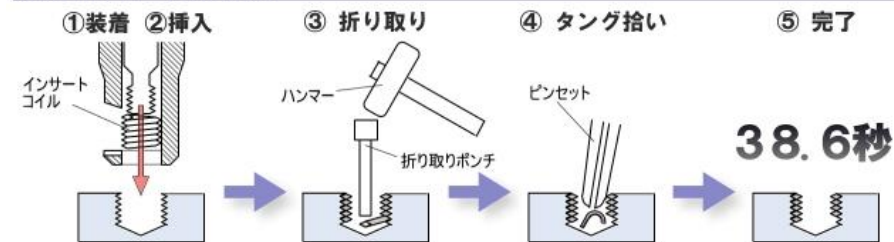


参照: (株)アキレイトのHP

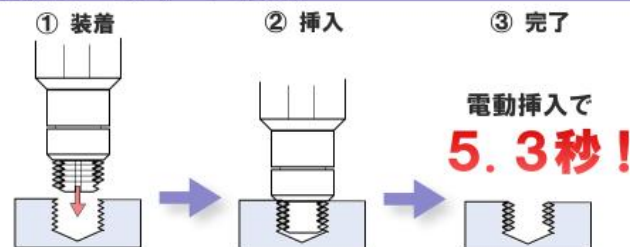
作業性

作業時間が短縮できます 従来インサートとタングレス・インサートの違い

従来インサートの作業



タングレス・インサートの作業



参照: (株)アキレイトのHP

タングレス・インサートは、

- 作業スピードが速い
- 熟練を要しない

⇒ 飛行機や鉄道車両など大量に使用する分野で特に有利


グローバルマーケティング部門が中心となり各エリアでの市場開拓を強化
倍の20億円を目指す





タングレス・インサート



欧州：成長中
- 近年急成長中
- 市場は雑多(ヘリコプター等)

中国：開拓中 
- メンテナンス市場に商機
- 期待は高い

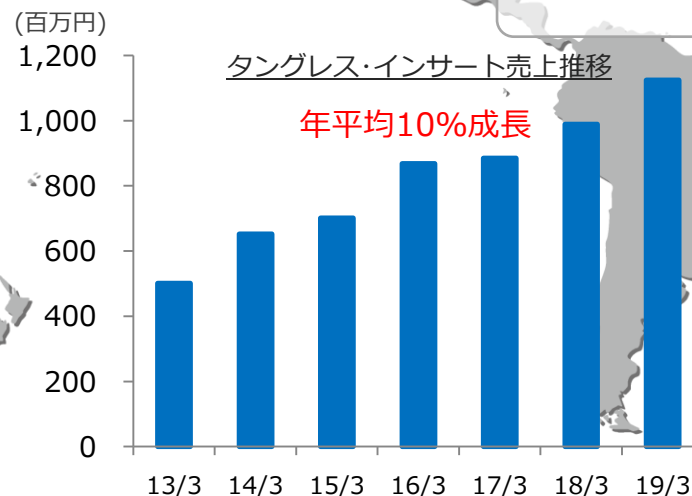
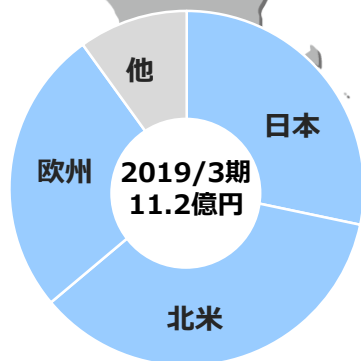
日本：成長中
- 生産設備向けなど
- 最近は鉄道・トラック向け
が増加 

北米：成長中
- 飛行機向けが中心
- 飛行機生産数は毎年
5%増 

アフリカ：未開拓

中南米：未開拓

タングレス・インサート地域別



“ばね機構”のナット脱落防止具



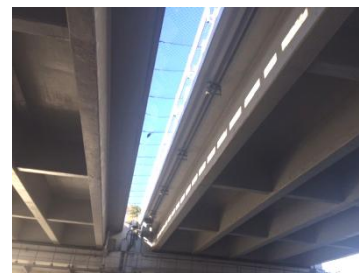
ロックワン



ペタルファスナー



鉄道



道路橋梁



太陽光パネル



ロックワンに続くボルト・ナット脱落防止具「インスタントロック」



インスタントロック

- 片手でワンタッチ取り付けができるナットゆるみ止め
- 地震による天井落下防止に有効
- 導入コストが低い（作業時間が短い）



延べ床面積1㎡に1.5個使用

新丸の内ビル = 195千㎡

→ 293,250個

23区オフィスビル年間供給量 = 1,000千㎡

→ 1,500,000個

全国オフィスビル総延べ床面積 = 8,929万㎡

→ 133,935,000個



洗濯バサミの要領でワンタッチで装着可
作業コストが低く導入のハードルが下がる