

未 来

株式会社 Sun Automotive Brakes
CEO 星野 康晴

2018年7月16日
経営会議

カネボウ株式会社

鐘淵紡績株式会社

鐘淵紡績株式会社
「繊維事業」

戦後においてはエリート中のエリート

戦後復興期に事業拡大・多角化

1980年代

鐘淵紡績株式会社
「繊維事業」

結果、資本集約型産業において
7つの繊維部門全てが下位

先行きは、明るくない
いずれ、終わりが来る

1980年代

鐘淵紡績株式会社
「繊維事業」

しかし、祖業
社員の半分15,000人が在籍
利益もまだ出ている

1990年

会長 伊藤 淳二

社長 岡本 進

繊維事業に対して
「何も意思決定をしない」
という意思決定を貫いていた

未来に何が起こるか分からない

それが1年後であっても

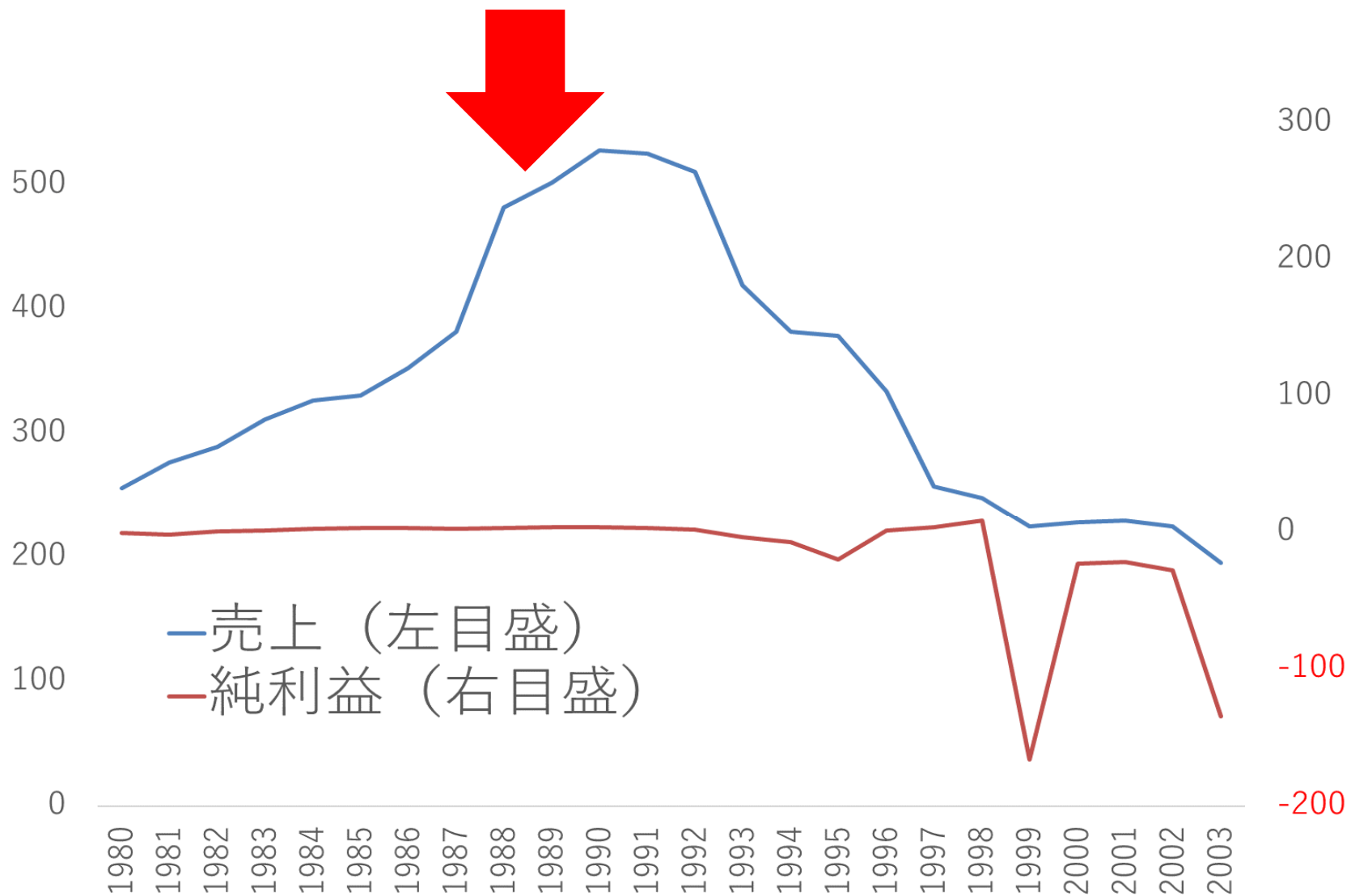
1 9 9 1 年

バブル崩壊

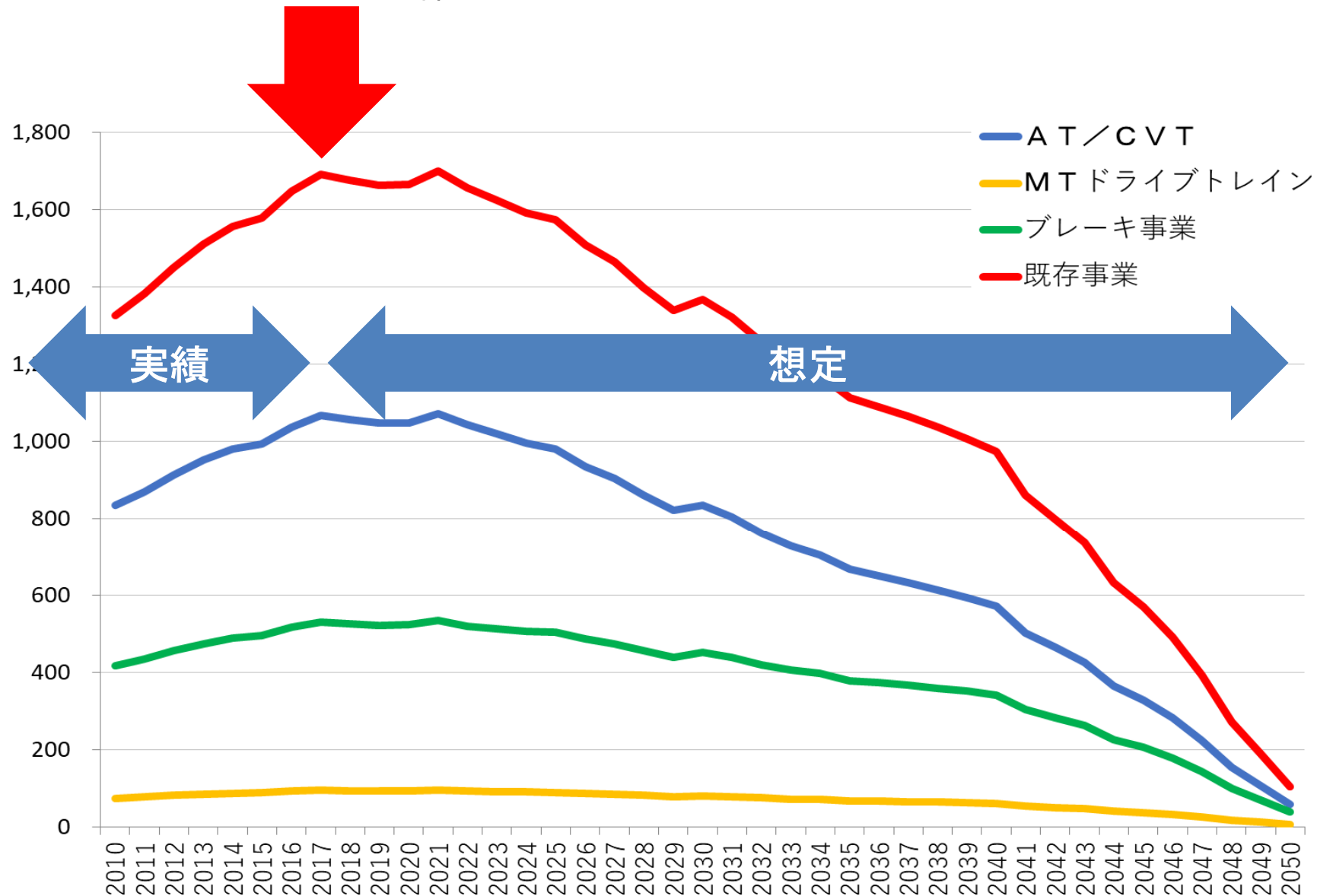
2007年

会社消滅

『伊藤会長、岡本社長は意思決定しなかった』 不名誉な形で歴史に名を刻むこととなった



100年に一度の構造変化、EV化の大きな波 現状シェア維持でも2050年には売上が消滅



(出典 当社推定)

今が改革的意思決定の時

本日のご提案

SABは10年後に

世界を周回遅れにします

人員整理はしません

決めるのは今しかありません

SABは10年後に

世界を周回遅れにします

人員整理はしません

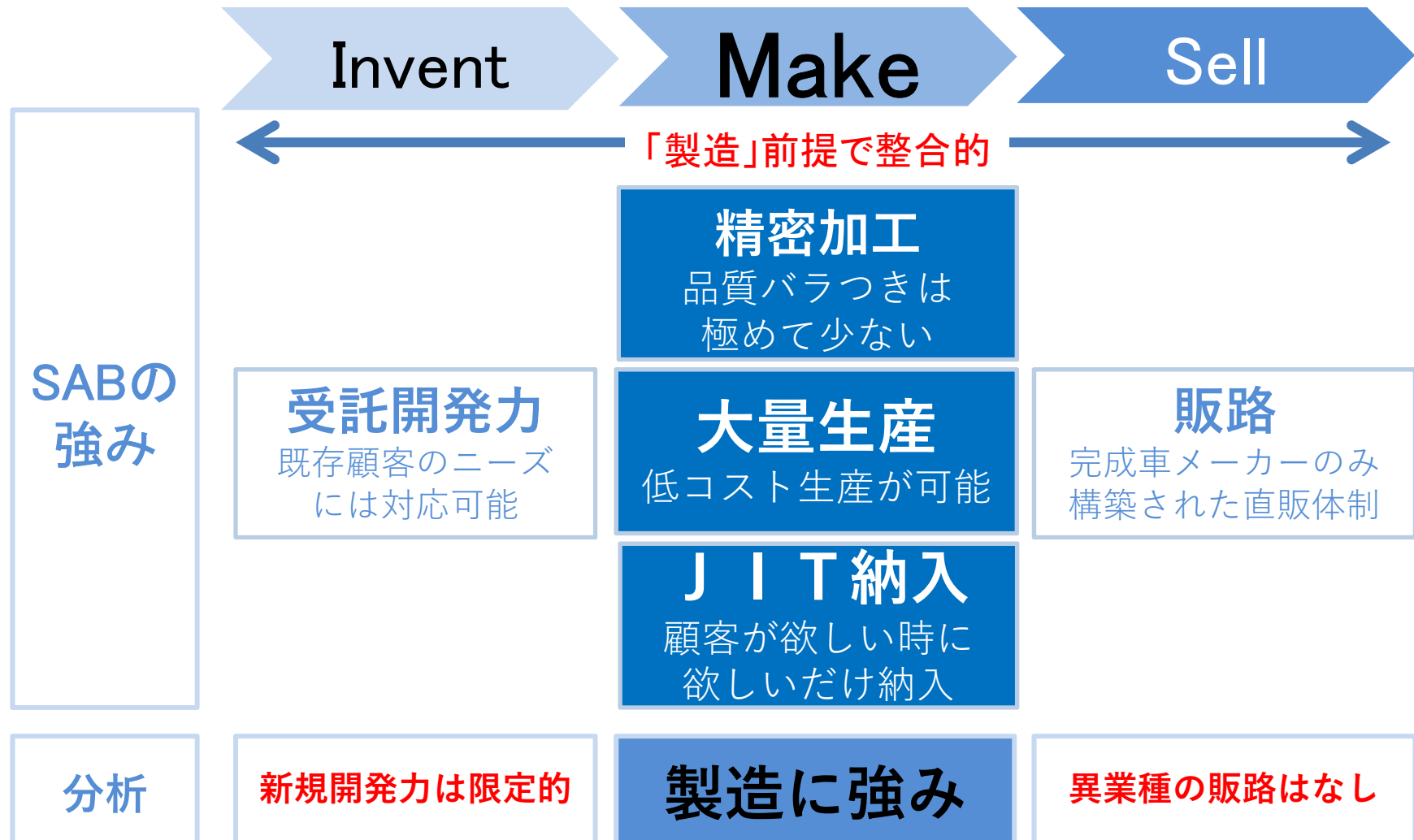
ただし、決めるのは今です

未来に我々の名前を
どのように残しますか？

内部環境分析① < 当社の強みは『製造』 >

当社の強みは、精密機械を低コストで大量生産(百万個単位で生産)し、ジャストインタイム(JIT)で納入できる『製造』。「開発」、「販売」共に『製造』前提で構築。

「当社のバリュー・チェーン分析」



内部環境分析② < 安定的財務基盤、低効率低成長 >

設備投資は概ね営業CFの範囲内、毎年現金は増加。財務基盤は安定的。
 しかし、MTの成長率は極めて低く、ブレーキに至ってはマイナス成長。
 AT・CVT、MTの資産回転率は低水準。

「年度別財務状況」

単位：百万円

	2015.3	2016.3	2017.3	2018.3
営業CF	87,091	83,203	110,928	98,580
投資CF	-49,043	-109,538	-54,239	-58,437
財務CF	-33,997	38,638	-37,048	-10,698
現金の増減	4,051	12,303	19,641	29,445
流動比率	138%	145%	147%	158%

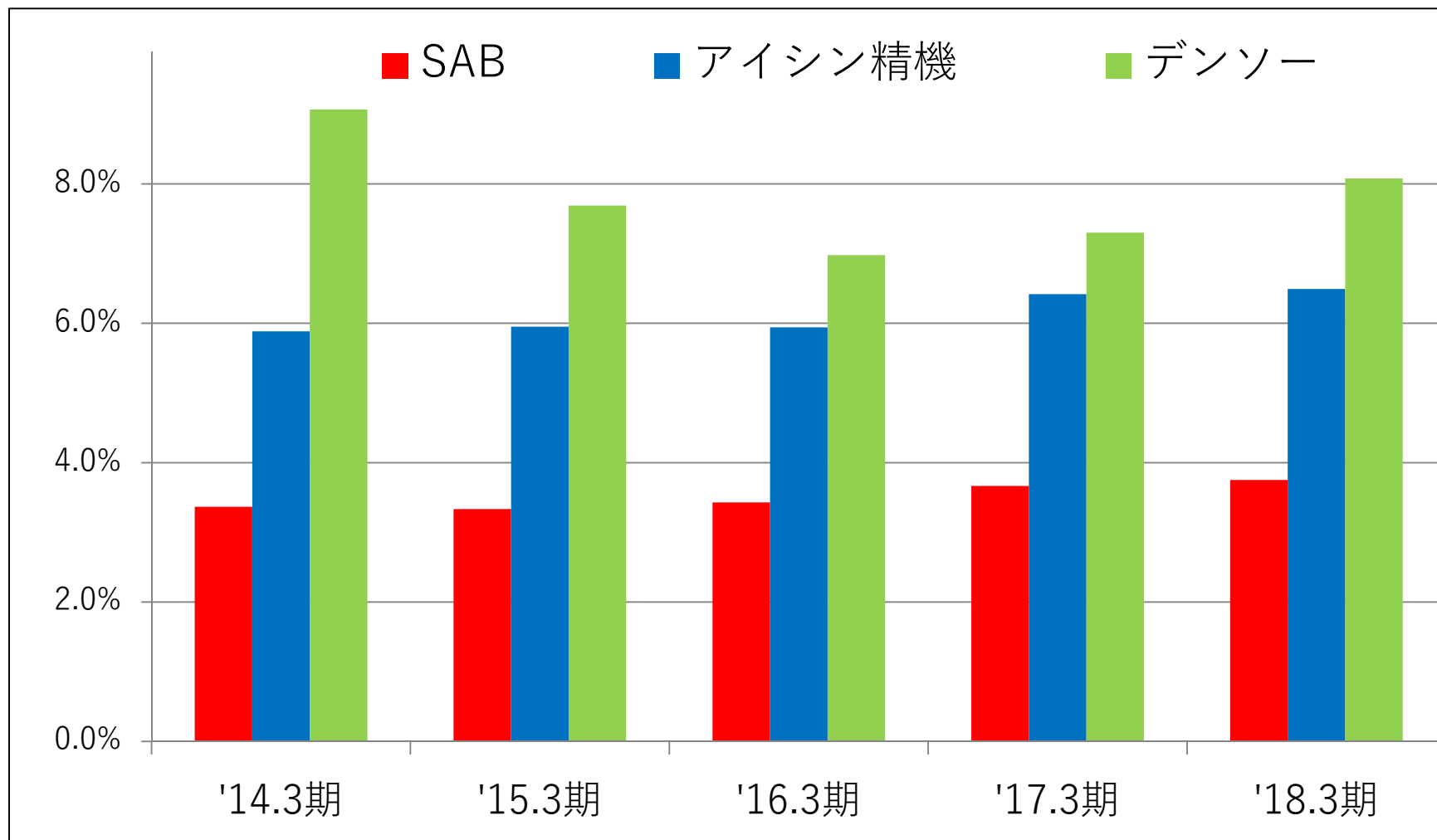
「事業本部別財務状況」

2018年3月期 (見込)	AT・CVT	MT	ブレーキ	全社
5年CAGR(対2013.3)	1.98%	0.10%	-2.57%	0.39%
営業利益率	5.38%	0.75%	0.84%	3.75%
資産回転率*	2.15	2.50	4.50	*売上高/有形固定資産
ROA**	11.5%	1.88%	3.77%	**営業利益/有形固定資産
棚卸資産回転期間***	1.50	0.45	0.83	**売上原価/棚卸資産

内部環境分析③ <低い営業利益率>

この結果、営業利益率においては、競合他社の後塵を拝している。
キャッシュは潤沢、利益も出ているものの、経営効率が低いことが示唆。
生き残りには会社規模の拡大か、経営効率の改善が必要不可欠である。

「営業利益率比較表（競合他社比較）」



外部環境分析 <PEST分析①> 迫りくるEV化の波

世界的環境規制強化の中、自動車産業はEV化、シェアリングエコノミー化、自動運転化に向け激変している。

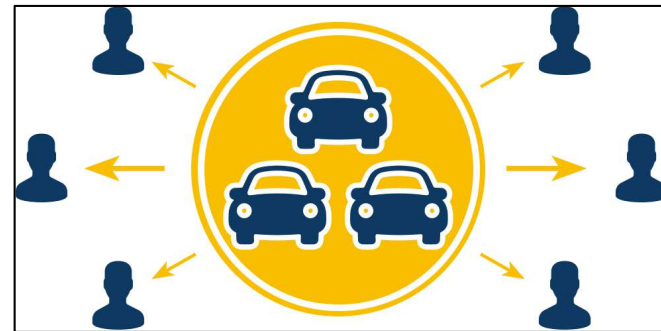
P:政治の変化

- ・ 各国での環境規制強化
- ・ CO2排出削減義務付け (EV化)



S:社会の変化

- ・ 所有から共有へ (カーシェアリング)
- ・ 環境負荷軽減意識の芽生え・強化



T:技術の変化

- ・ 自動運転技術の進化
- ・ 電池性能の高度化



外部環境分析 <PEST分析②> EV化の加速度的普及

2030年には、車両コストと維持費のトータルコストにおいて、EVがエンジン車（HEV）を逆転。EV化は加速度的に普及していくものと想定。

T:技術の変化 EVにおけるトータルコストの低減

	EV			エンジン車（HEV）	
	2017年度	2020年度	2030年度	2017年度	2030年度
電池単価 (kWh当たり)	2.7万円	2万円	1万円	2.7万円	1万円
搭載パック容量	40kWh			1.3kWh	
電池コスト*	108万円	80万円	40万円	4万円	1万円
車両コスト (車体+電池)	315万円**	287万円	247万円	263万円**	260万円
使用電力/燃料 (1万km走行時)	1,000kWh			269L***	
電力/燃料単価	21円/kWh (東電の夜間電力価格<17/3月>)			121円/L (16年レギュラー平均価格)	
年間 燃料/電力費	2.1万円		1.7万円	3.3万円	
車両コスト+維持費 (5年間)	326万円	298万円	256万円	280万円	277万円

(出典 三井住友銀行 自動車及び関連産業の将来像より作成)

* 2030年度も2017年度、2020年度の日産「リーフ」の搭載量を横置き。

**EVは日産「リーフ」、HEVはトヨタ「プリウス」、FCVはトヨタ「ミライ」のメーカー希望小売価格。

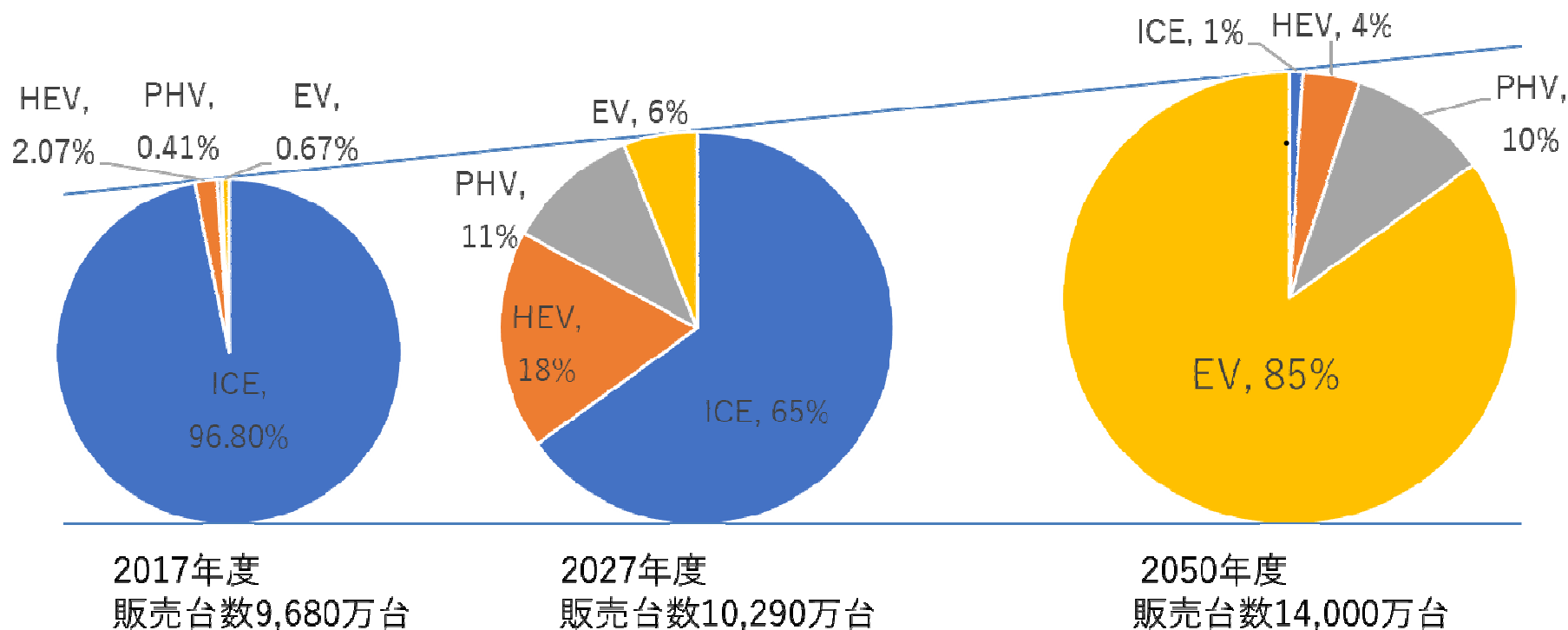
***HEVの燃費は燃費改善が期待されるが試算根拠なく2030年度も変化しないと仮定。「プリウス」の37.2km/Lを基に算出。

2030年度にはEVがHEVを逆転

外部環境分析 <PEST分析③> 将来EV市場は寡占化

2050年には完成車市場の85%がEV。EVでは自動車部品点数が大幅に減少、構造はシンプルに。将来、EVはモジュール化、メガサプライヤーによる寡占へ。

E:経済の変化



(出典 当社推定)

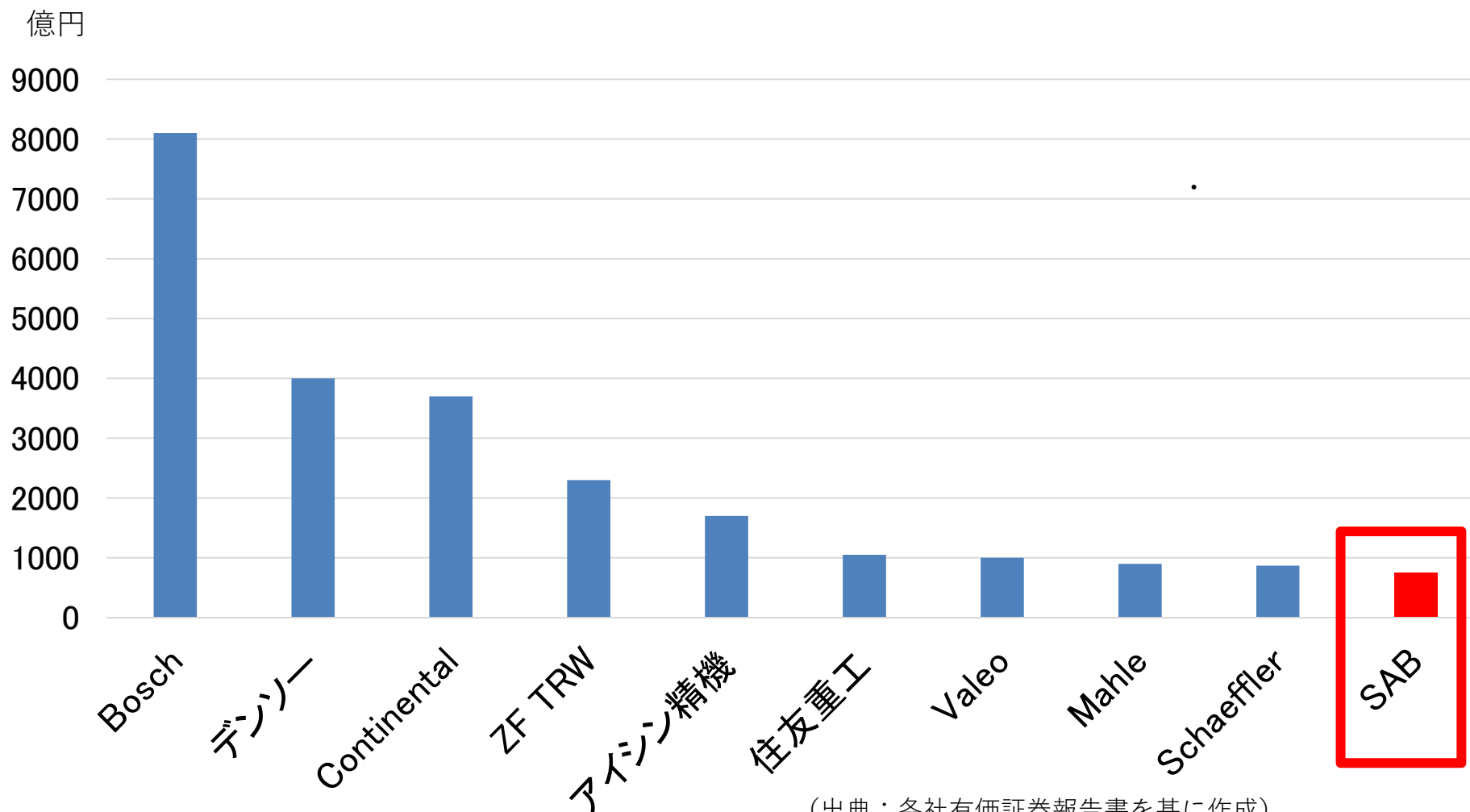
EVはメガサプライヤー化



外部環境分析から得られる示唆

しかし、当社の研究開発費は競合他社に対し極めて少額。EV市場において、当社がメガサプライヤー化の波にキャッチアップしていくことは困難。

「2017年度 部品メーカー研究開発費」



(出典：各社有価証券報告書を基に作成)

※ 為替レート:109円/ドル、0.1円/ウォン、120円/ユーロ

SWOT分析が示唆する当社の打ち手の可能性

「当社が立地する既存のICE、HEV向け自動車部品市場におけるSWOT分析」

Strengths / 強み	Weaknesses / 弱み
精密加工・大量生産・JIT。	<ul style="list-style-type: none"> 完成車メーカー直販以外の販路なし。 研究開発費が少額。
Opportunities / 機会	Threats / 脅威
基本的になし。 (若干の収穫戦略の可能性はある。)	EVへのシフトにより市場は大幅収縮。

「当社の打ち手の可能性」

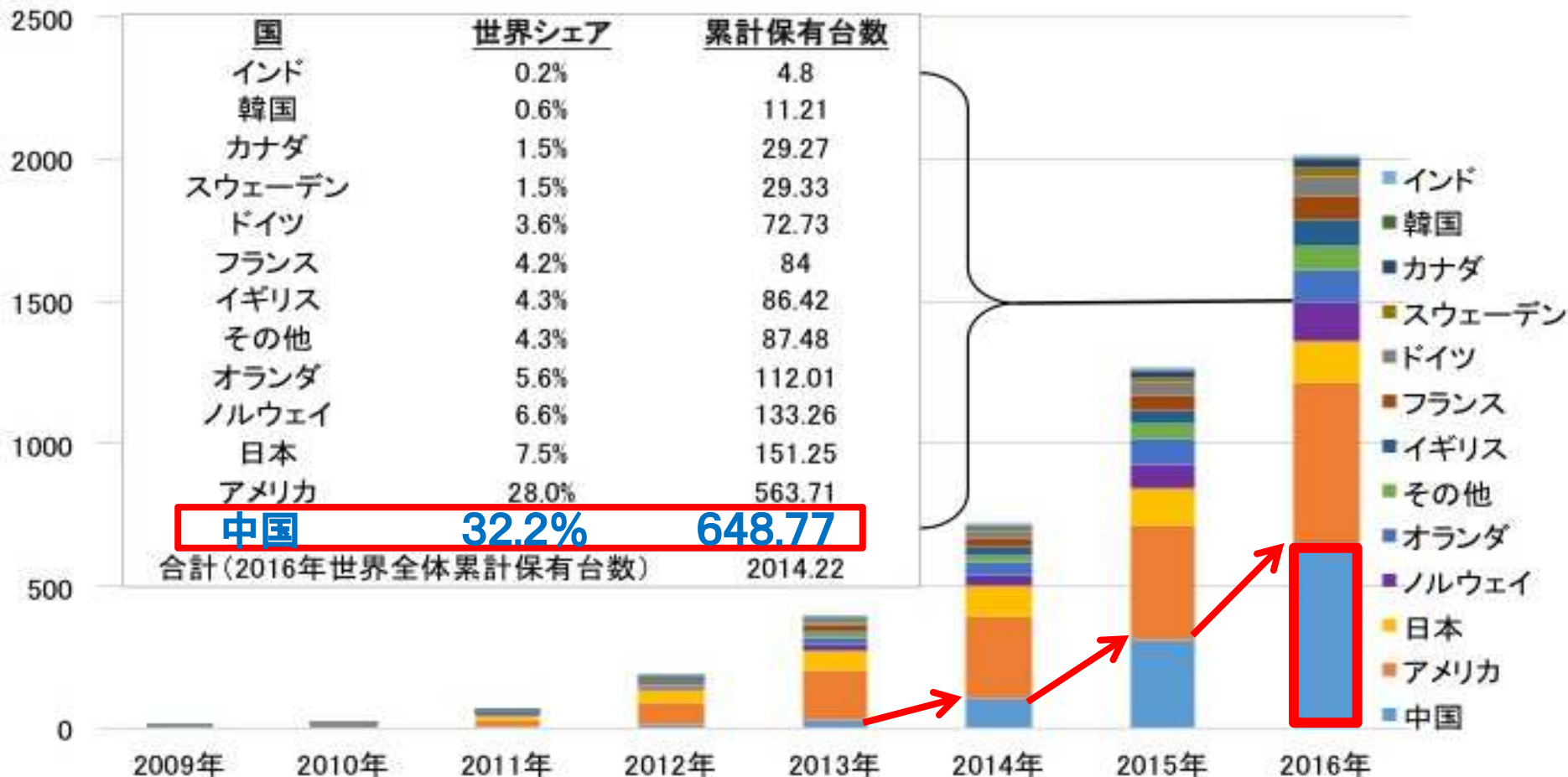
市場	市場の見通し	当社の打ち手の可能性
自動車産業以外		✗ 「開発」の強みが活かしても「販路」と「技術」を新規構築する必要があり困難。
ICE	2050年にほぼ消滅。	△ 市場収縮により拡大戦略は不可能。 若干の収穫戦略の可能性のみ。
HEV	価格競争が激化。	
PHV	2040年まで成長。 ガソリン車市場から他社流入、既に競争は激化している。	✗ 研究開発費の低さにより、 参入してもキャッチアップは困難。
EV	2050年に自動車市場の85%。 ドミナントデザインは未定。	? 生き残りの可能性はここしかない。 どのような市場機会があるか？

市場機会分析① <躍進する中国のEV市場>

中国のEV完成車市場は急拡大、世界の3分の1に迫る勢い。EV用部品市場への参入を考える場合、世界のEV市場を牽引する中国での営業活動がカギとなる。

「国ごとのEV累積保有台数（2009年～2016年）」

単位：1000台

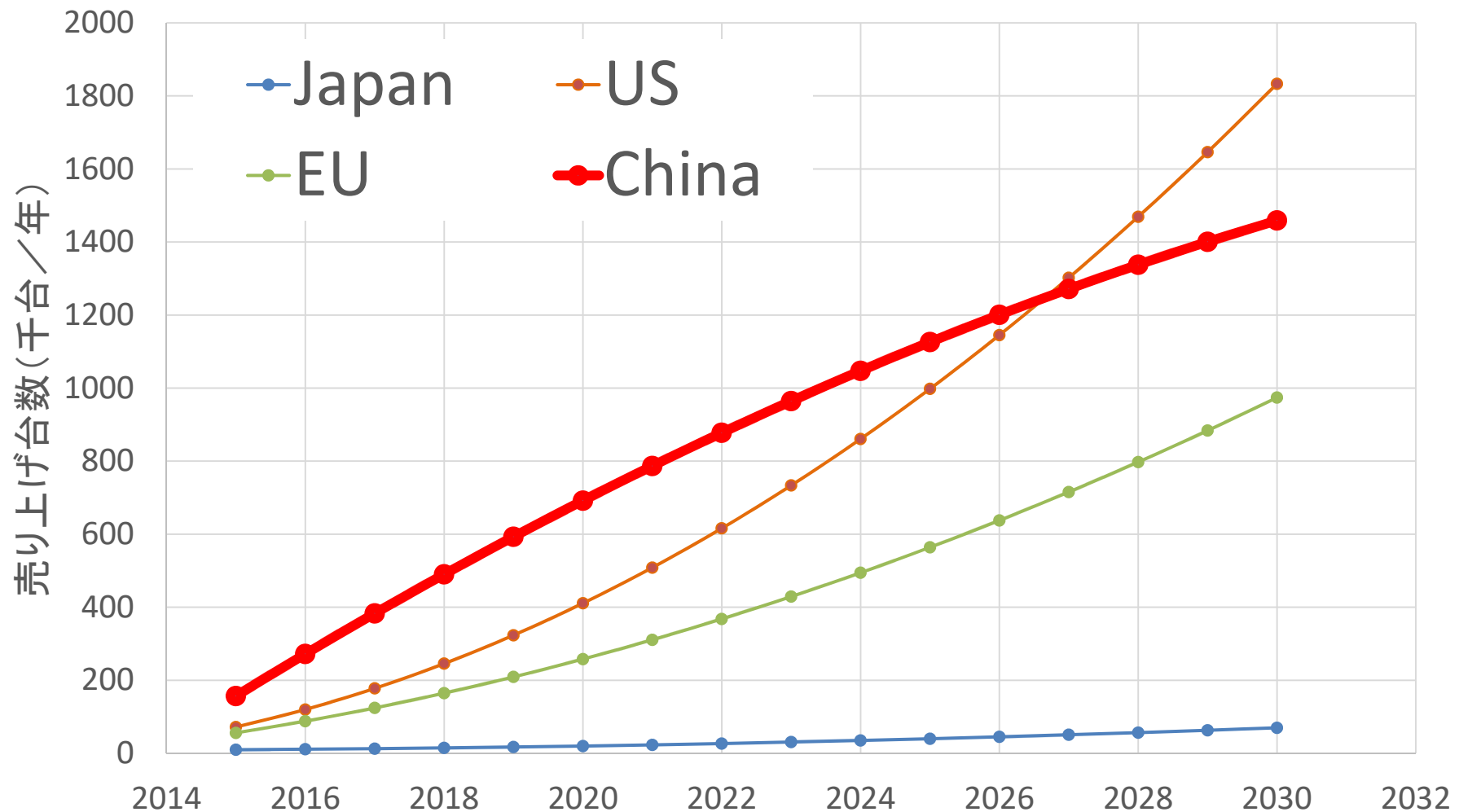


(出典：Global EV Outlook 2017)

市場機会分析② <躍進する中国のEV市場>

2018年で約50万台の中国国内EV販売量が、5年後には約100万台、10年後には130万台を超える。USと並ぶ成長市場である。

「地域別EV売上予測」



(出典 SEI株式会社レポート)

市場機会分析③ < 中国のEVメーカーは限定的 >

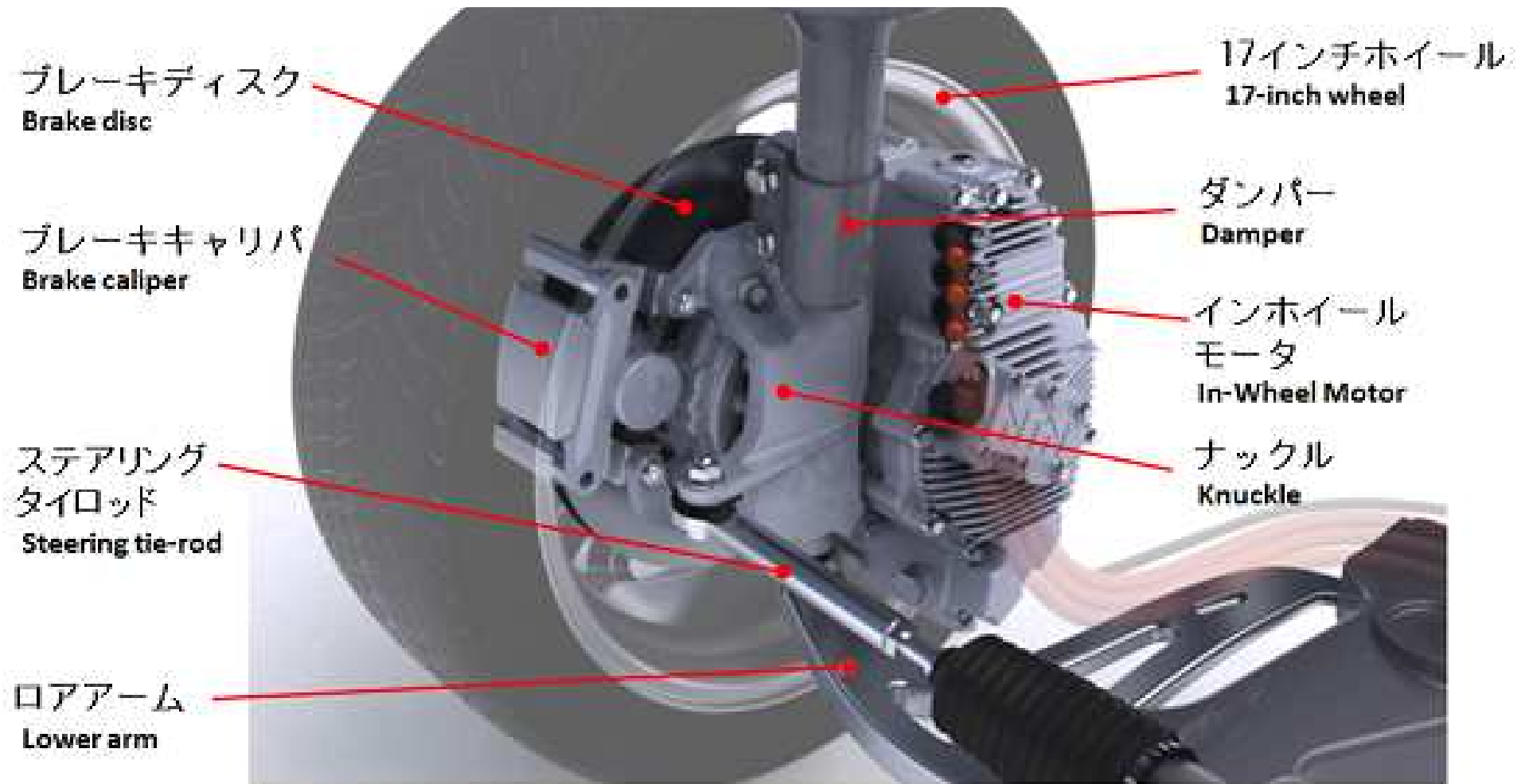
中国のEV完成車メーカーはごく一握り。多くの中小ICE完成車メーカーが、従来方式でEVを設計開発・製造することはコスト面から困難。

「中国の主な自動車メーカー」

EV完成車メーカー	中小ICE完成車メーカー
北京自動車 知豆 BYD 奇瑞自動車 江淮自動車 吉利自動車 荣威自動車	南京躍進汽車、南汽躍進、北京吉普、宇通集団 北汽福田汽車、金杯通用汽車、金龍汽車、 天津一汽、中興汽車、中順汽車、福迪汽車、 安徽安凱汽車、安徽江淮汽車集团有限公司 安徽星馬汽車股份有限公司、比亞迪汽車、力帆集団、 福建省汽車工業集团公司、神龍汽車有限公司、 福建新福達汽車工業有限公司、福州汽車、大地汽車、 廈門金龍旅行車有限公司、衆泰控股集团、新凱汽車、 広州駿威客車有限公司、双環汽車、羊城汽車、 広州宝龍集団軽型汽車制造有限公司、風行汽車、 天馬汽車有限公司、山東黑豹集团有限公司、 遼寧曙光汽車集団股份有限公司、安徽江淮汽車、 双環汽車、秦皇島金程汽車有限公司、 牡丹汽車集团有限公司、桂林大宇客車有限公司、 湖南汽車車轎廠、河南少林汽車股份有限公司、 江蘇常隆客車有限公司、陝西汽車集団有限責任公司

(出典 Global EV Outlook 2017、ウィキペディアより当社作成)

当社は「これ」をコモディティ化し
中国の中小ICE完成車メーカーを
EV完成車メーカーへ転身させます



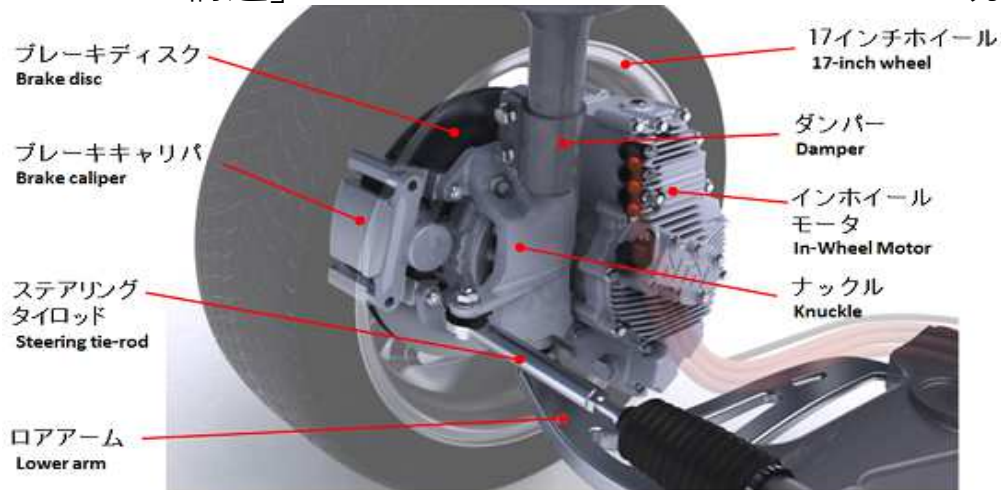
(出典 NTN株式会社ホームページ)

インホイールモーター (IWM)

IWMはEV製造を劇的に簡略化する

インホイールモーター(IWM)により、ICEを簡単にEVへ転換することが可能。EVの研究開発費・製造費を大幅に抑えることができる。ガレージメーカーでもEVの製造が可能に。EV製造のモジュール化を当社が劇的に促進する。

「IWMの構造」



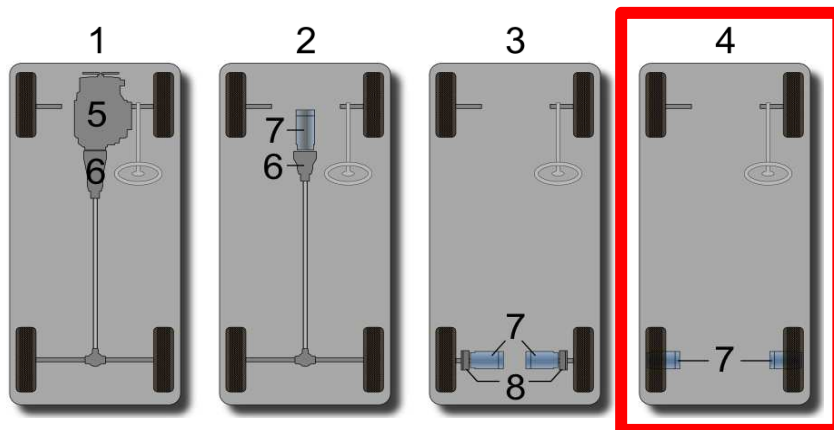
(出典 NTN株式会社ホームページ)

「既成完成車へのIWM組み込み事例(ボルシェ)」



(出典 カレント自動車HP)

「車体内部の比較」



1. 通常のガソリンエンジン車 (ICE)
 2. エンジン部分を電動モーターに積み替えたEV
 3. 後輪に電動モーター配置、減速ギヤを介し接続したEV
 4. 電動モーター内蔵のインホイールモーター方式EV
5. ガソリンエンジン
 6. クラッチ・変速機
 7. 電動モーター
 8. 減速ギア

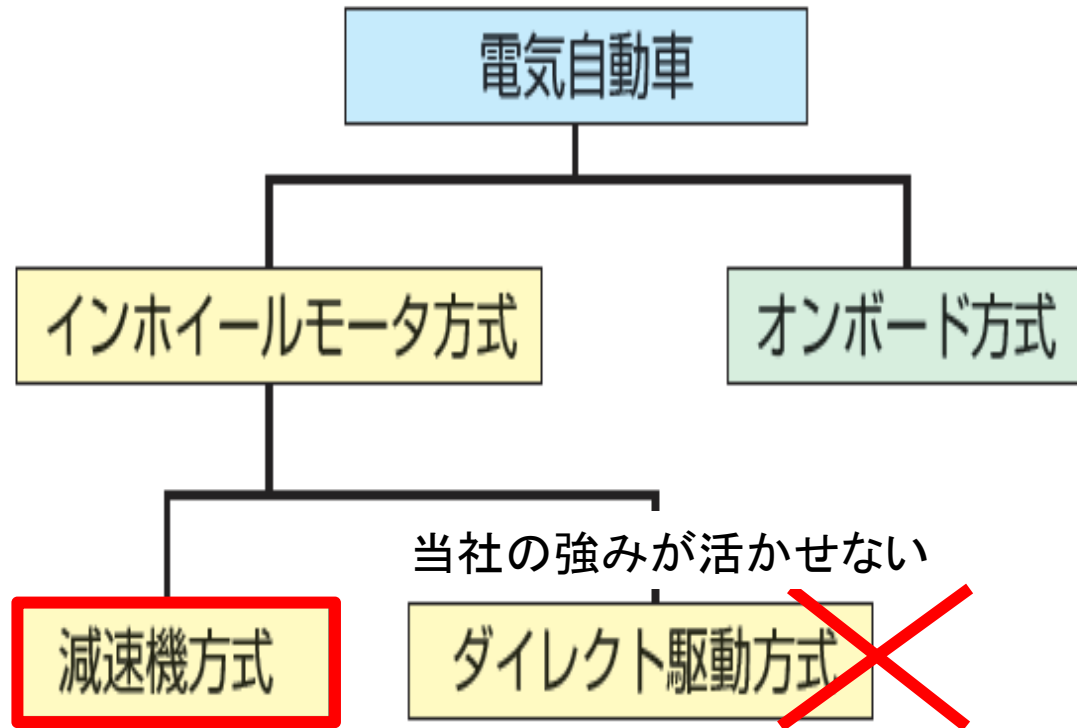
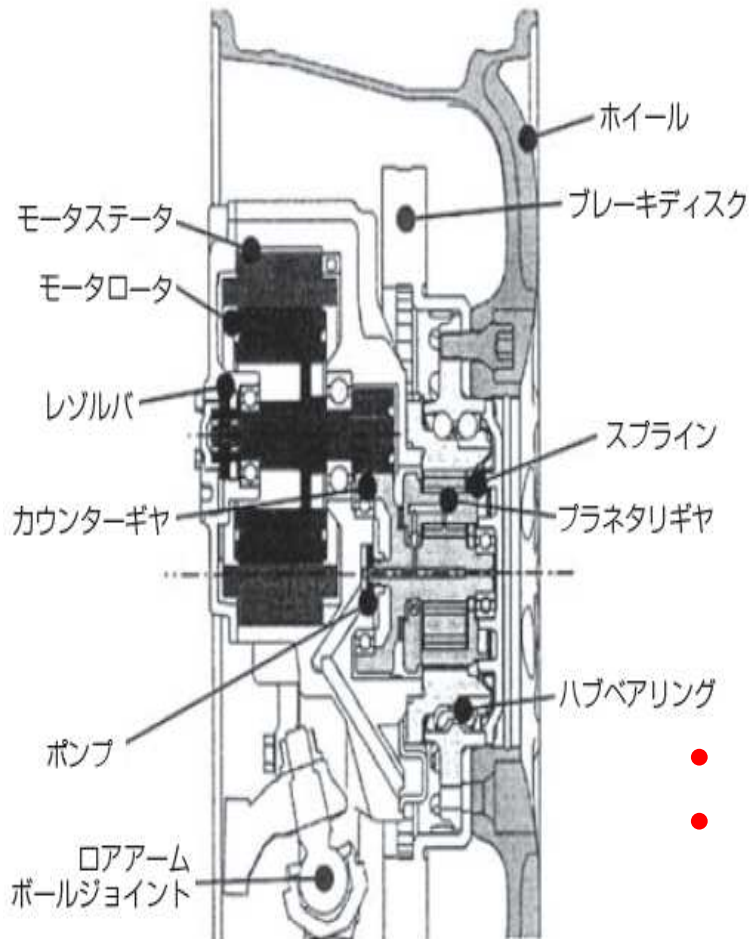
(出典 ウィキペディア)

モーター技術の獲得によりIWMの製造は可能

IWM製造に際してはモーター技術が不足。しかし、減速機方式の採用により、要求されるモーター技術のハードルは低下。M&Aでも調達が可能に。

「減速機方式IWMの構造の一例」

「電気自動車の駆動方式による分類」



- 当社の既存技術が転用可能
- 構造が複雑になるが当社の精密加工・大量生産能力でカバーが可能

当社の強みを活かせる新たな打ち手

モーター技術を獲得し、当社の強みである**精密加工能力**を活かすことで、減速機方式のIWMを**大量生産**、中国の中小ICE完成車メーカーへ大量に販売する。

「当社に残された打ち手の可能性」

市場	市場の見通し	当社の打ち手の可能性
自動車産業以外		✗ 「開発」の強みが活かしても「販路」と「技術」を新規構築する必要があり困難。
ICE	2050年にほぼ消滅。 価格競争が激化。	△ 市場収縮により拡大戦略は不可能。 若干の収穫戦略の可能性のみ。
HEV		
PHV	2040年まで成長。 ガソリン車市場から他社流入、 既に競争は激化している。	✗ 研究開発費の低さにより、 参入してもキャッチアップは困難。
EV	2050年に自動車市場の85%。 ドミナントデザインは未定。	? 生き残りの可能性はここしかない。 どのような市場機会があるか？

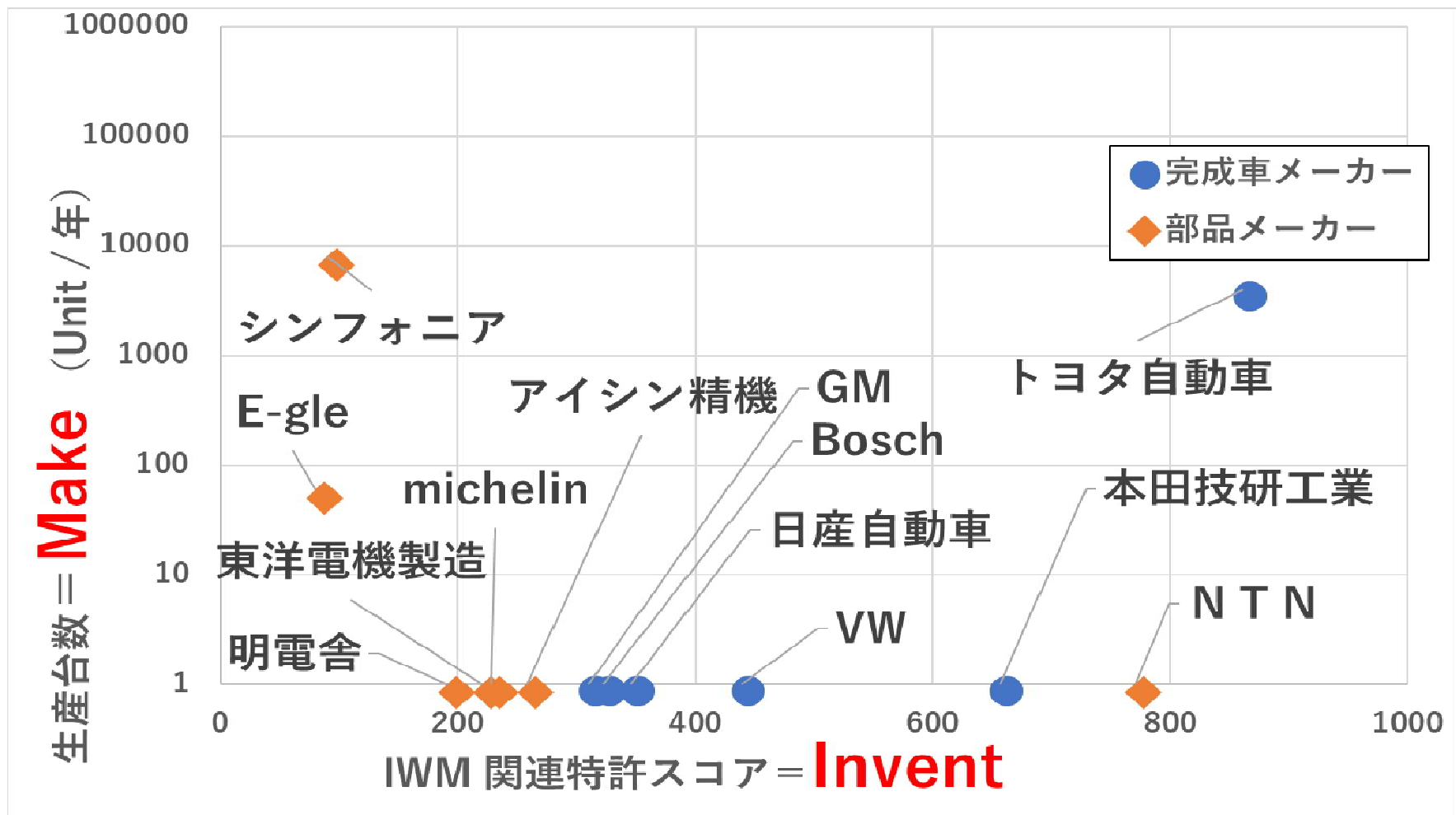


モーター技術を獲得。中国の中小ICE完成車メーカーをEV完成車メーカーへ転身させるべく、IWMを販売する。

IWMを量産しているプレイヤーはいない

IWMは既存駆動方式に対してコスト劣位であるため、製造事例はほとんどない。
(量産試作程度) ただし、研究開発はなされている。

「IWM市場における競合他社」



(出典 株式会社パテント・リザルト「インホイールモーター関連技術 特許総合カトップ5」及び各社資料より当社作成)

2018年4月に中国FSAT社がIWMを採用

NTNが中国完成車メーカーFSAT社とIWM駆動システムに関する技術ライセンス契約締結。FSAT社が世界初IWM搭載EV量産着手。2023年に年産30万台計画。



完成車メーカー
FSAT社
↑
IWM技術の提供
↓
部品メーカー
NTN

「IWM特許総合力トップ5」

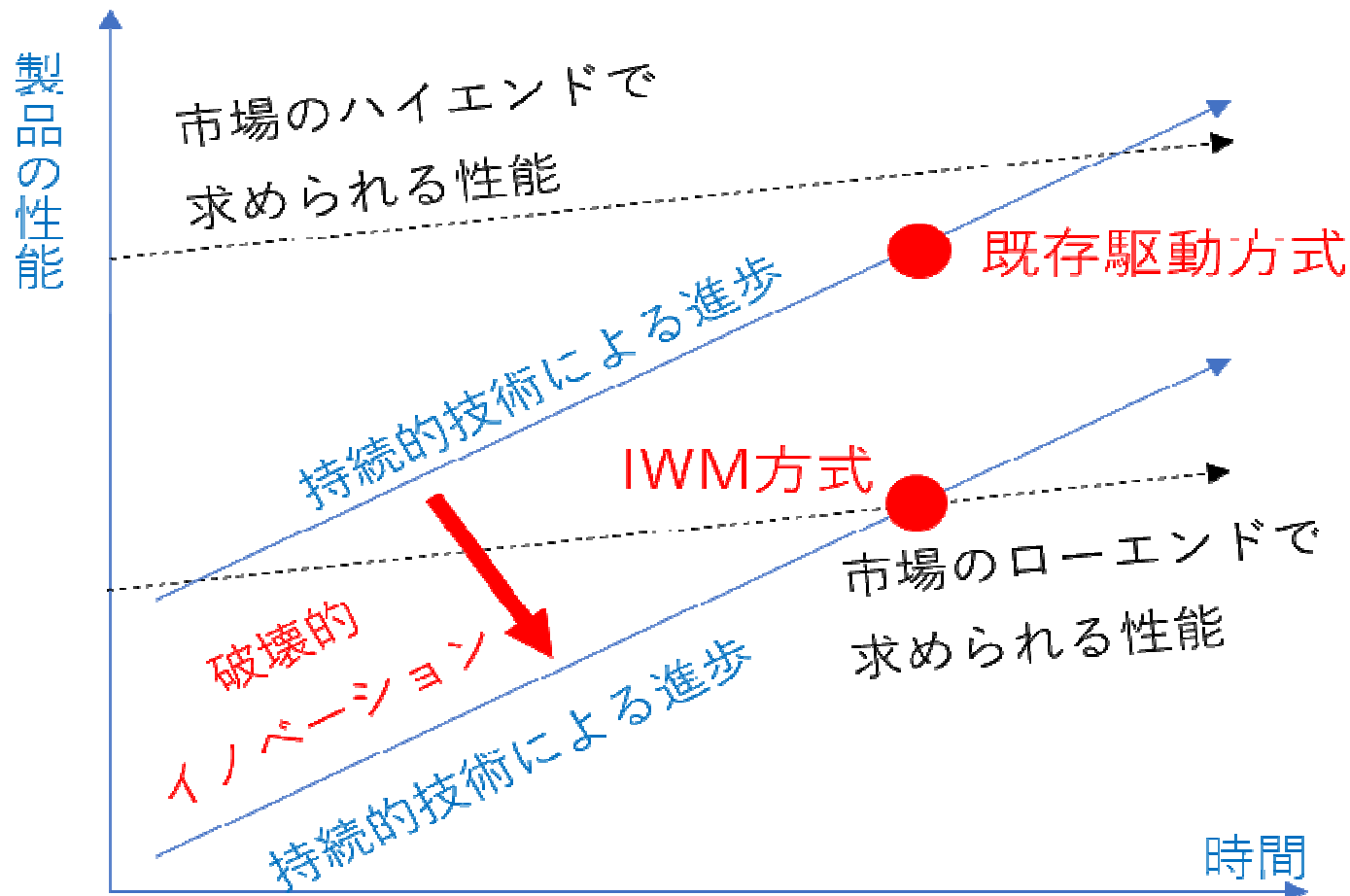
順位	企業名	総合力 (権利者スコア)	有効特許件数	個別力 (最高スコア)
1	トヨタ自動車	861.6	239	69.0
2	NTN	770.2	249	77.0
3	本田技研工業	656.6	119	75.7
4	日産自動車	345.4	134	69.6
5	アイシン精機	258.3	46	69.8

(出典 株式会社パテント・リザルト「インホイールモーター関連技術 特許総合力トップ5」)

IWMに見るイノベーションのジレンマ

IWMは、技術的にEV市場のローエンドで求められる性能になったと言える。しかし、基本的には、既存駆動方式のEVの方が安価で性能が高いため、EV市場の多くの企業ではイノベーションのジレンマが起こっている。

「EV市場に見るイノベーションのジレンマ」

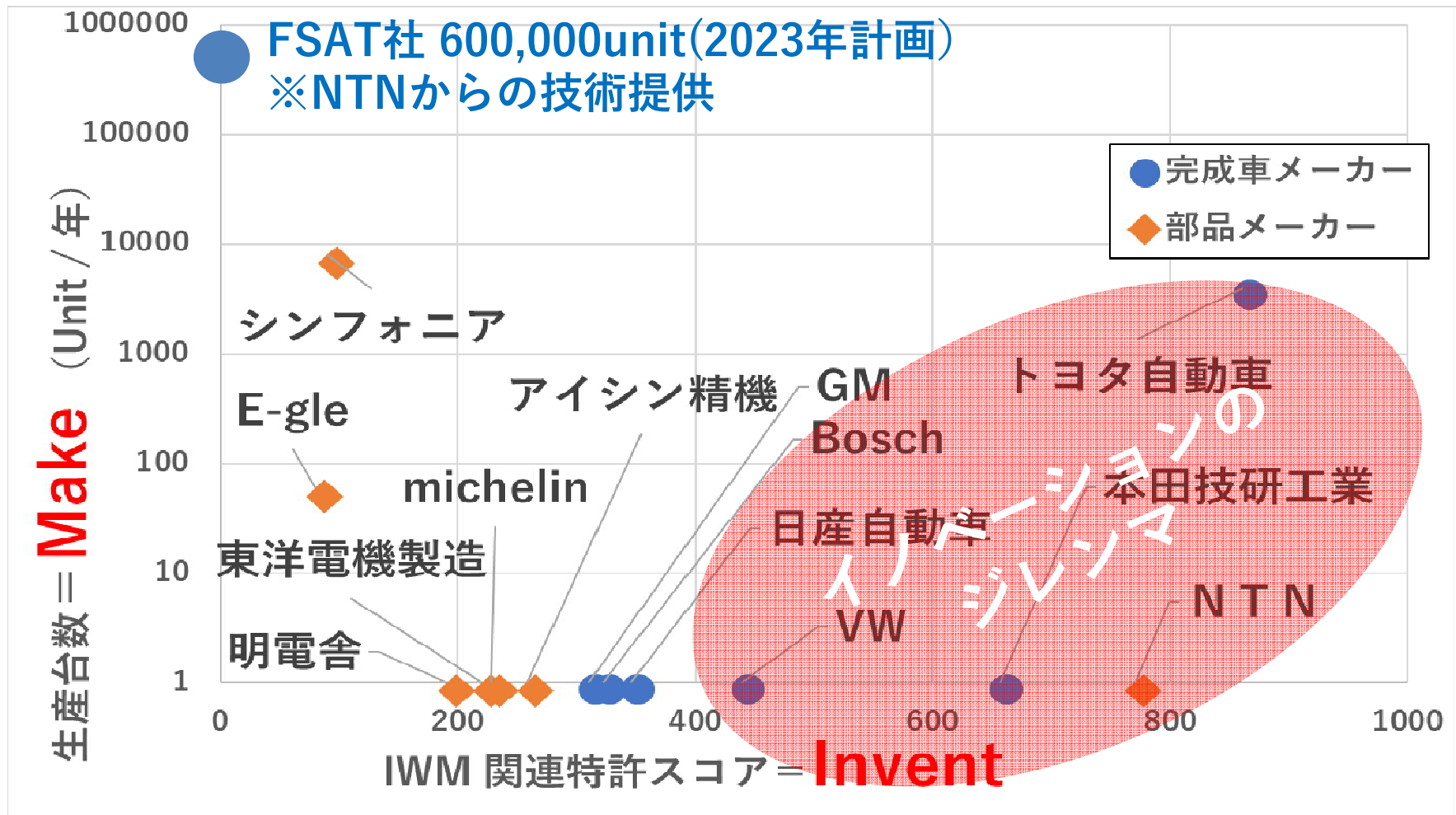


(出典 クリステンセン「イノベーションのジレンマ」より当社作成)

各IWMメーカーの戦略

FSAT社は技術を持つNTNと組み、5年後にIWMの量産体制を構築。
 ただし、当面は自社EV用途に限られ、飛躍的量産は志向しないと考えられる。

「IWM市場における競合他社」

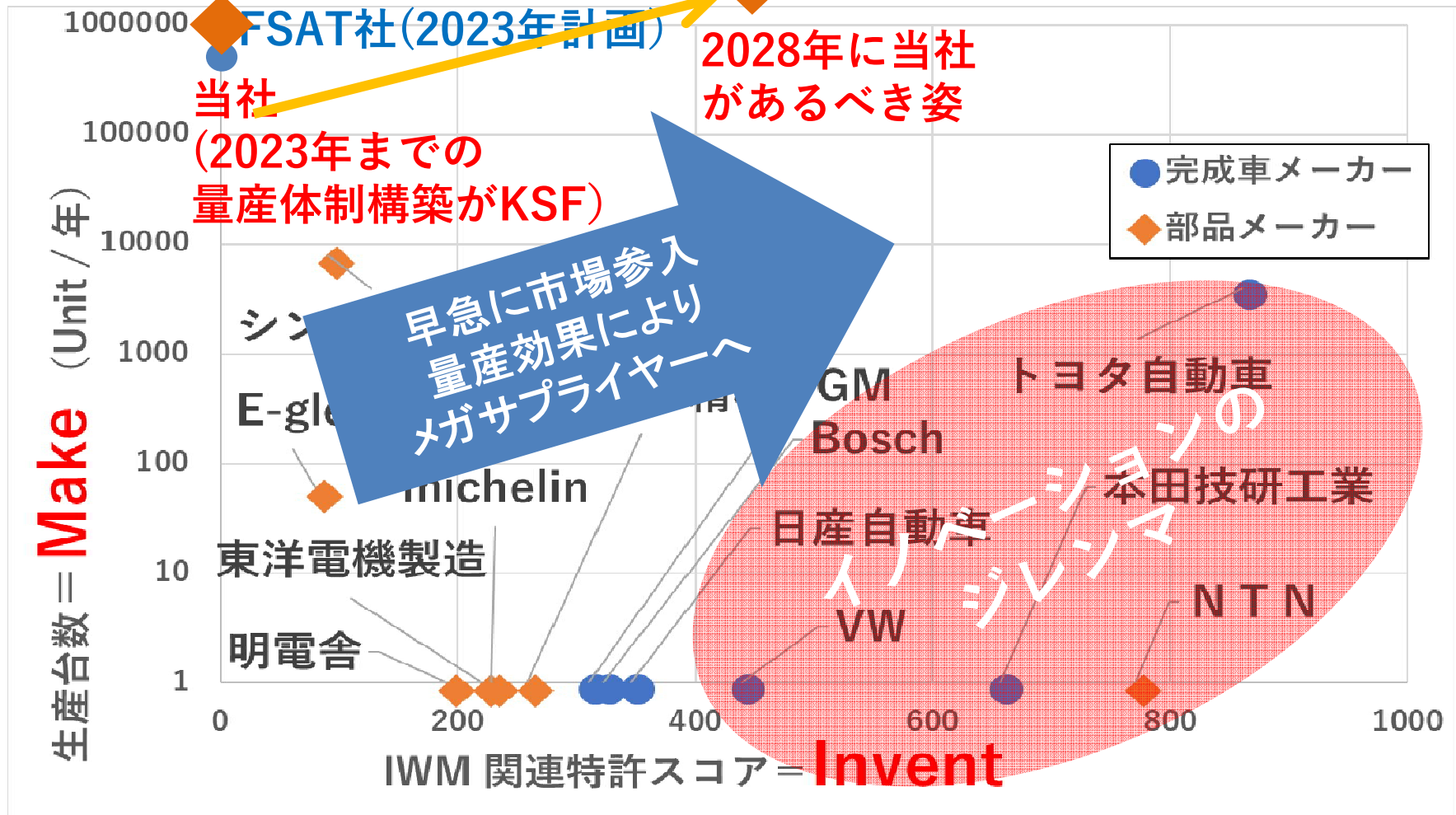


(出典 株式会社パテント・リザルト「インホイールモーター関連技術 特許総合カトップ5」及び各社資料より当社作成)

当社のIWM市場への参入戦略

2023年までに量産体制構築。精密加工・大量生産能力をベースに量産効果獲得、最も早く精密・安価なIWMのメガサプライヤーとなることが当社のKSFである。

「IWM市場における競合他社」



(出典 株式会社パテント・リザルト「インホイールモーター関連技術 特許総合力トップ5」及び各社資料より当社作成)

IWM量産に必要な能力と獲得方法

モーター設計・製造能力はM&Aで獲得。
IWM本体設計をアライアンスで獲得することで、IWMの量産が可能となる。

「IWM設計・製造における当社の能力ポートフォリオ」

		モーター	減速機	ブレーキ
設計能力	要素設計	買収で獲得 投資で学習促進	既存能力を流用 投資で学習促進	既存能力を流用 投資で学習促進
	IWM本体設計	当初インホイールモーターの図面を外部調達 製造経験を積み、ノウハウを蓄積したのち 自社開発に切り替える		
製造能力	部品製造	買収、設備投資 で能力獲得 投資で学習促進	既存設備、能力 を流用 投資で学習促進	既存設備、能力 を流用 投資で学習促進
	IWM本体製造	投資により部品の精密組み立てラインを立ち上げ 工程改善にも投資、いち早く歩留まりを改善する		



不足している能力



内製化できる能力

IWM事業参入のためのM&Aと提携

モーター設計・製造のM&Aは、迅速な能力獲得のため設計と生産を兼ね備えた企業を買収対象として検討。IWM本体設計にあたっては提携を検討。
提携先の株式会社e-Gle代表取締役清水浩氏をIWM事業本部顧問に招き入れる。

	M&A対象		提携対象	
対象から獲得したい能力	モーター設計・製造能力		IWM 設計能力 新規事業本部の アドバイザー人材	
対象企業	 <small>富士電機精機株式会社</small> モーター受託開発・製造企業	 <small>UNITEC</small>	 <small>書いてこそ技術</small> SINFONIA	 IWM技術を保有する Tier1サプライヤーではない企業



招き入れたいアドバイザー人材：清水浩（取締役顧問）

株式会社e-Gle代表取締役社長。慶応義塾大学名誉教授。工学博士。電気自動車とエネルギーを研究開発する株式会社e-Gleを設立。
‘04年に発表した8輪電気自動車“Eliica”が大きな話題に。清水氏は1980年代からEVの開発に取り組んでいる。当社の取締役として招き入れたい。

工場転換計画① < 事業部別稼働率 >

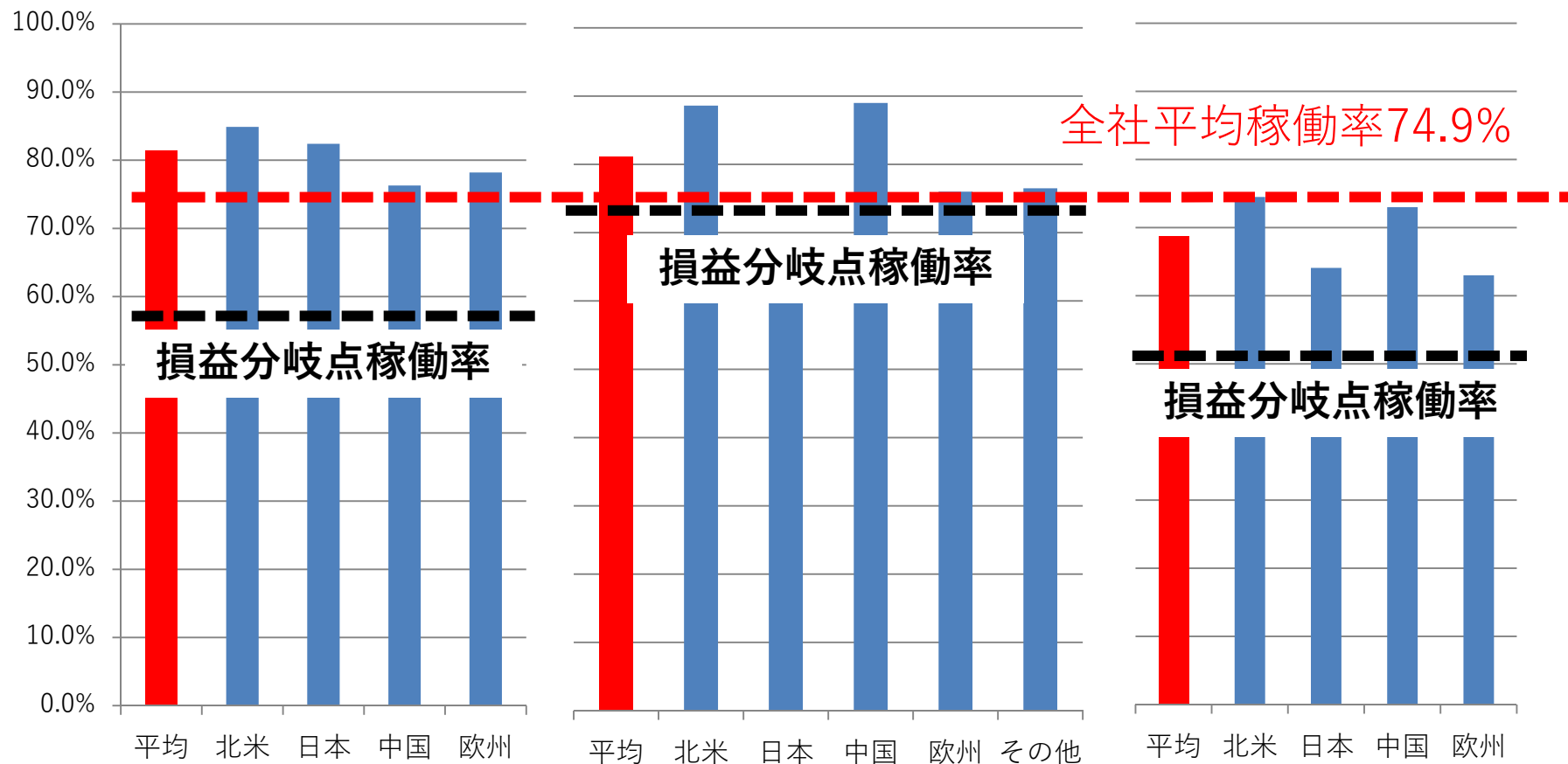
ブレーキ事業は稼働率が低く、MT事業は損益分岐点稼働率が高い。
この2事業を再編することで、効率的にIWM生産キャパシティをねん出する。

「事業本部別・国別工場稼働率比較表」

(1) AT事業 稼働率 81.4%
損益分岐点稼働率 57.8%

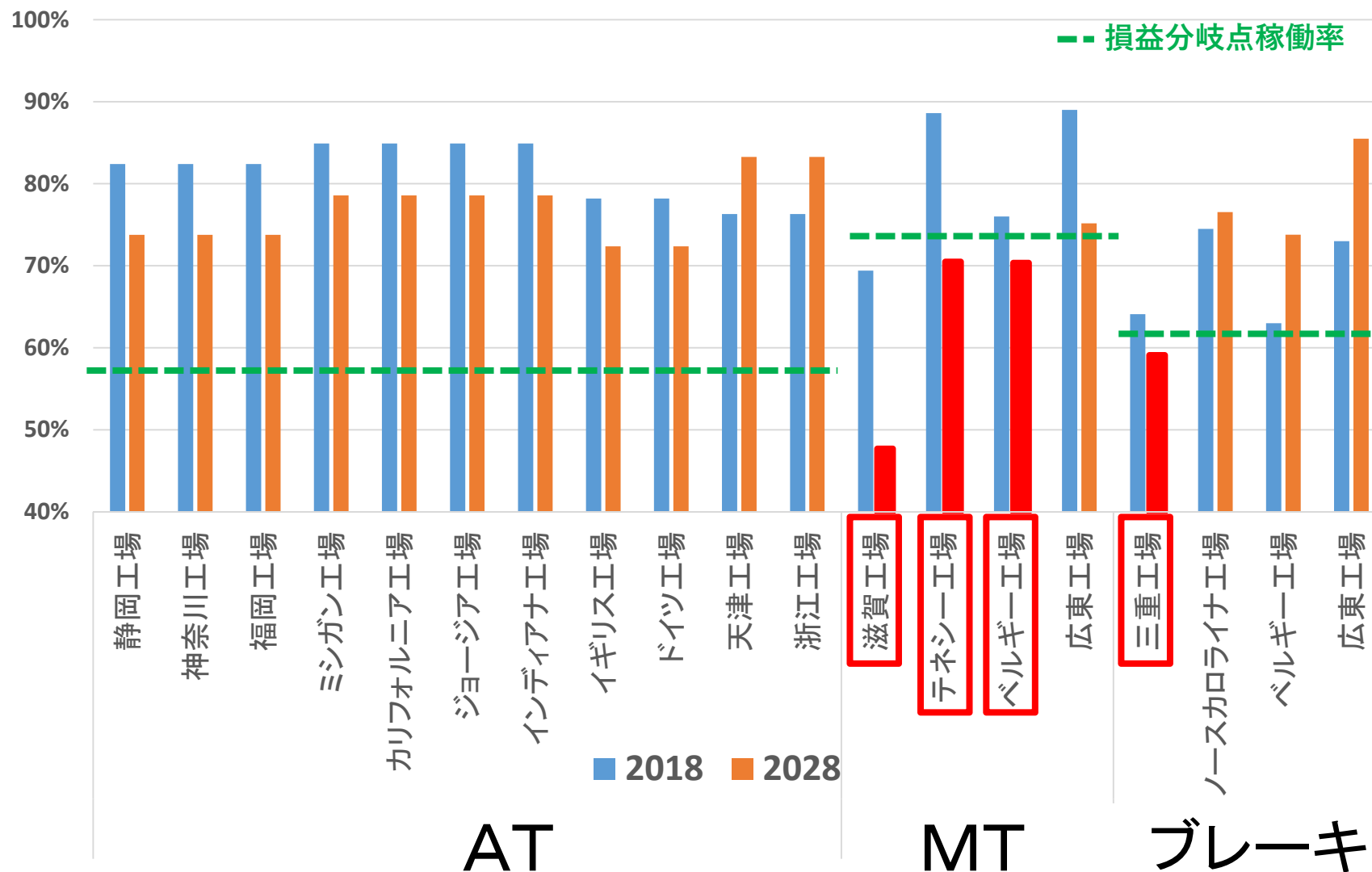
(2) MT事業 稼働率 81.2%
損益分岐点稼働率 75.6%

(3) ブレーキ事業 稼働率 68.7%
損益分岐点稼働率 61.6%



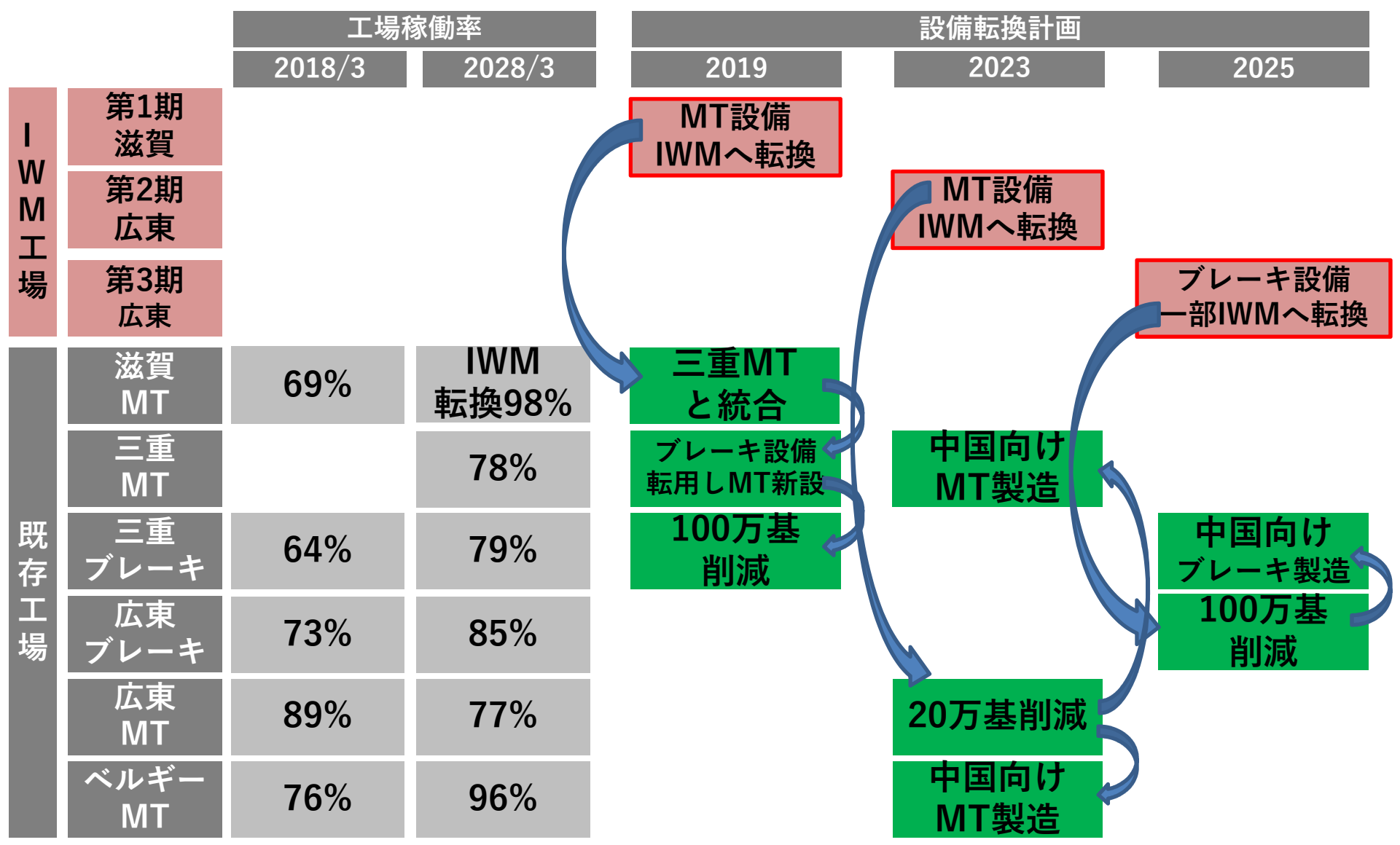
工場転換計画② < 事業所別稼働率予測 >

MT事業の滋賀工場、テネシー工場、ベルギー工場、ブレーキ事業の三重工場が2028年に損益分岐稼働率を下回る予測。特に滋賀工場の落ち込みは深刻。



工場転換計画③ <具体的な工場転換計画>

環境変動リスクを最小化するため、IWM投資を3期に分割。
 既存工場の生産能力を順次転換し、遊休設備の有効活用を図る。



組織再編計画① <全体方針>

IWMは既存技術とM&A技術の組み合わせであることから、従来の縦割りの事業部制では効果的なリソースの活用が得られない。

IWM = 次の事業の柱

事業	AT/MT事業	ブレーキ事業	新規M&A		
技術	減速機	+	ブレーキ	+	モーター
強み	精密加工・大量生産				

組織再編計画② <マトリックス組織>

現行の事業部組織に横串として「機能軸」(R&D、製造、営業)を加え、マトリックス型組織形態へ変更、IWM事業の確立をスムーズに行う。

SAB戦略会議

- 全体事業の管轄
- 新規事業への移行のモニタリング
- 事業部間の利害の調整

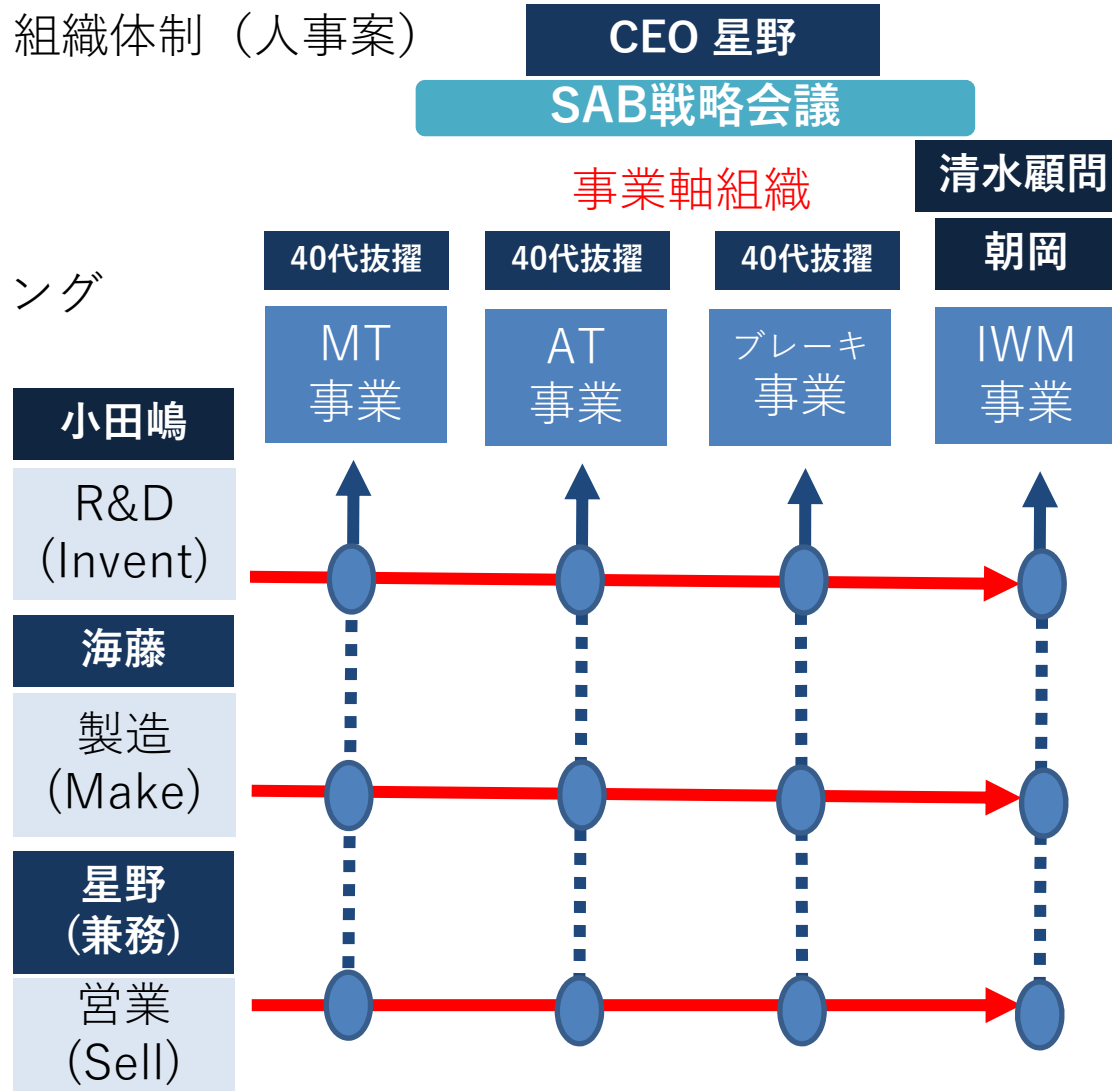
事業軸

- 各事業の推進
- 収益の最大化

機能軸

- オペレーションの最適化
- 新規事業への資源の移転
- コスト圧縮

機能軸組織

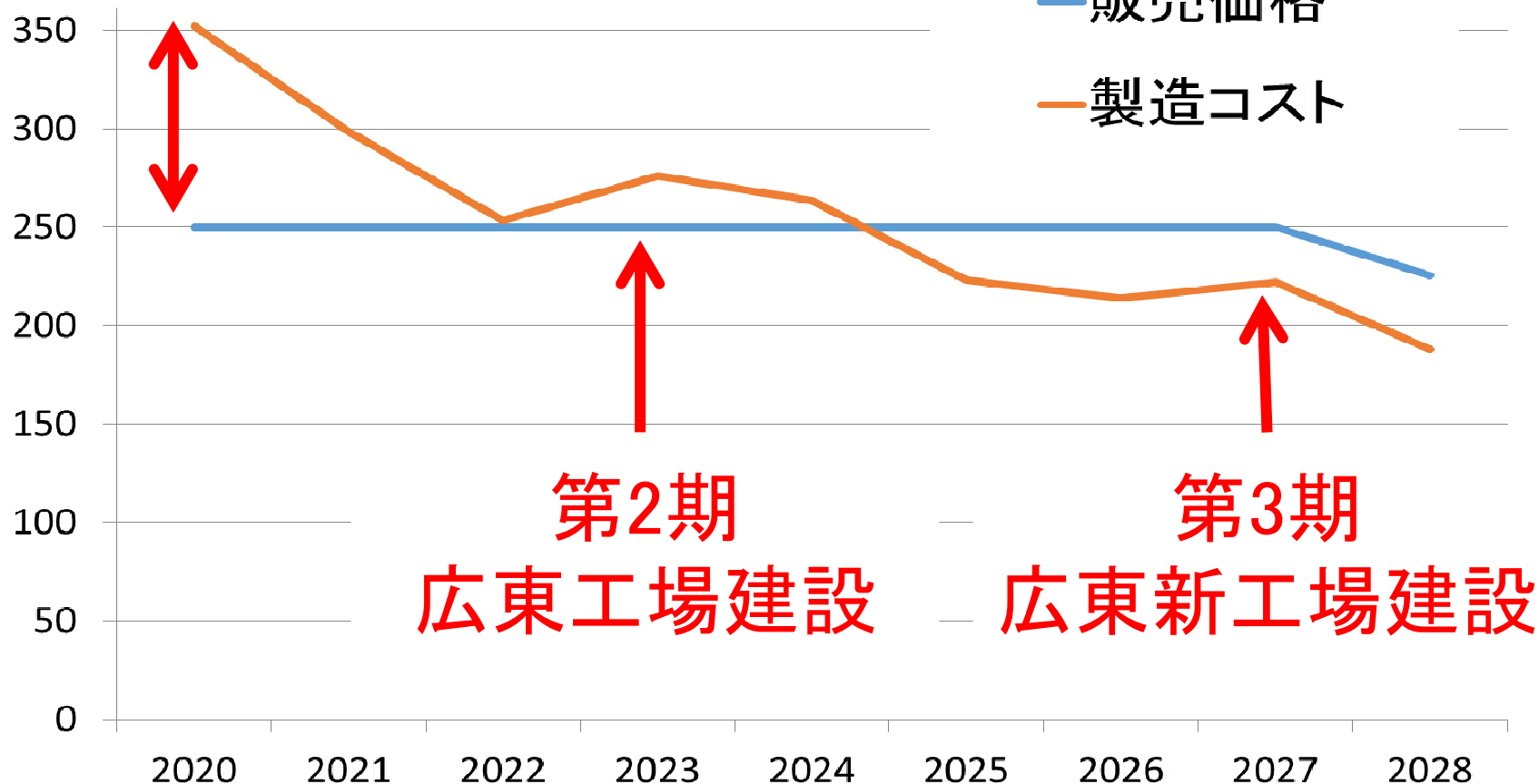


価格戦略 <当初5年間は逆ザヤで販売>

早期に量産効果を得ることがKSFであるため、販売開始から5年間程度は、逆ザヤ前提で安価に大量販売。コストを削減し、6年目以降黒字に。

単位:千円

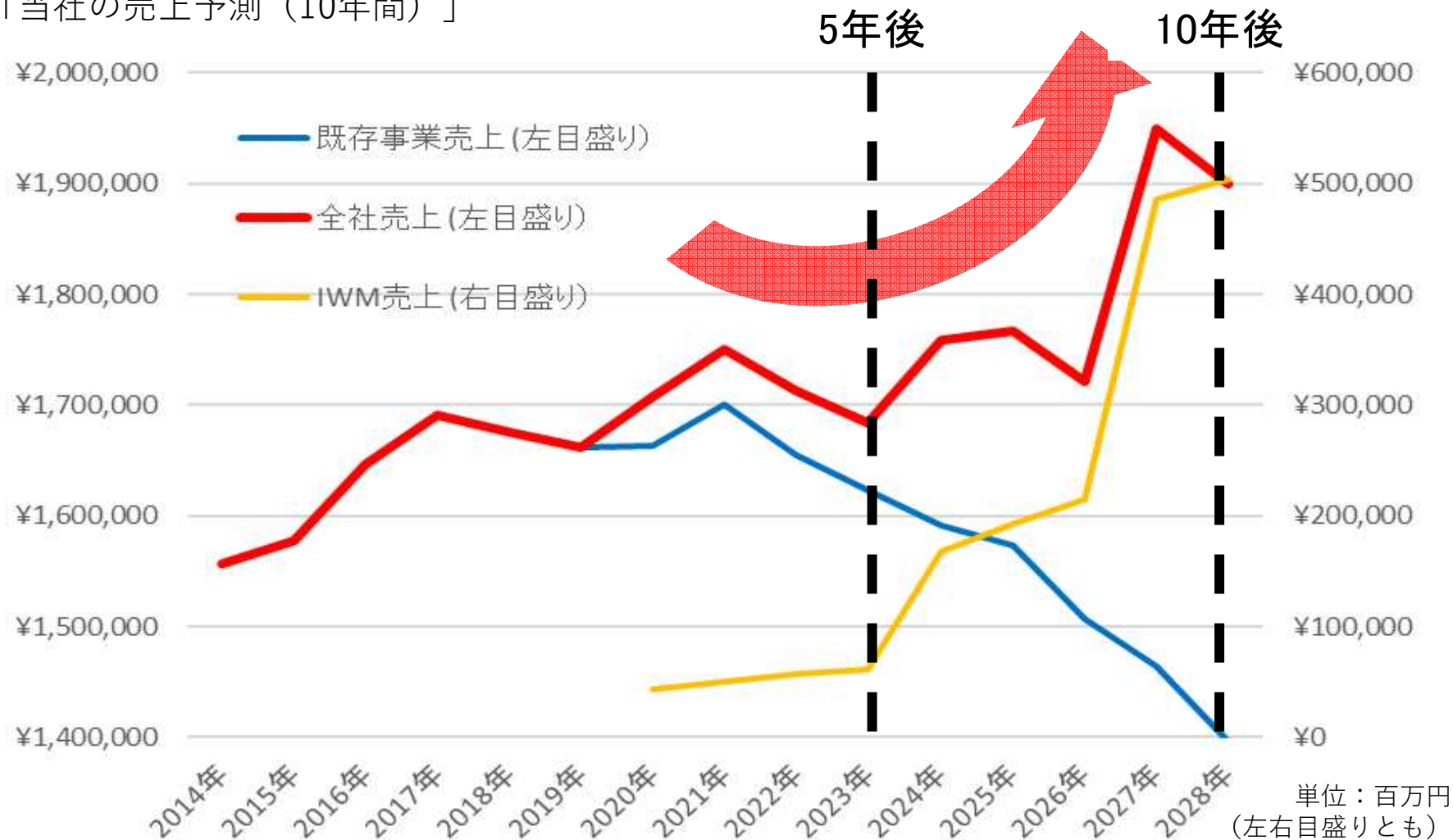
逆ザヤで販売



既存事業とIWM事業の売上予測（10年間）

既存事業売上減少により、2024年3月期には全社売上が一時的に現状より低下。しかし、IWM事業の量産体制構築により2028年3月期には1兆9,000億円へ。

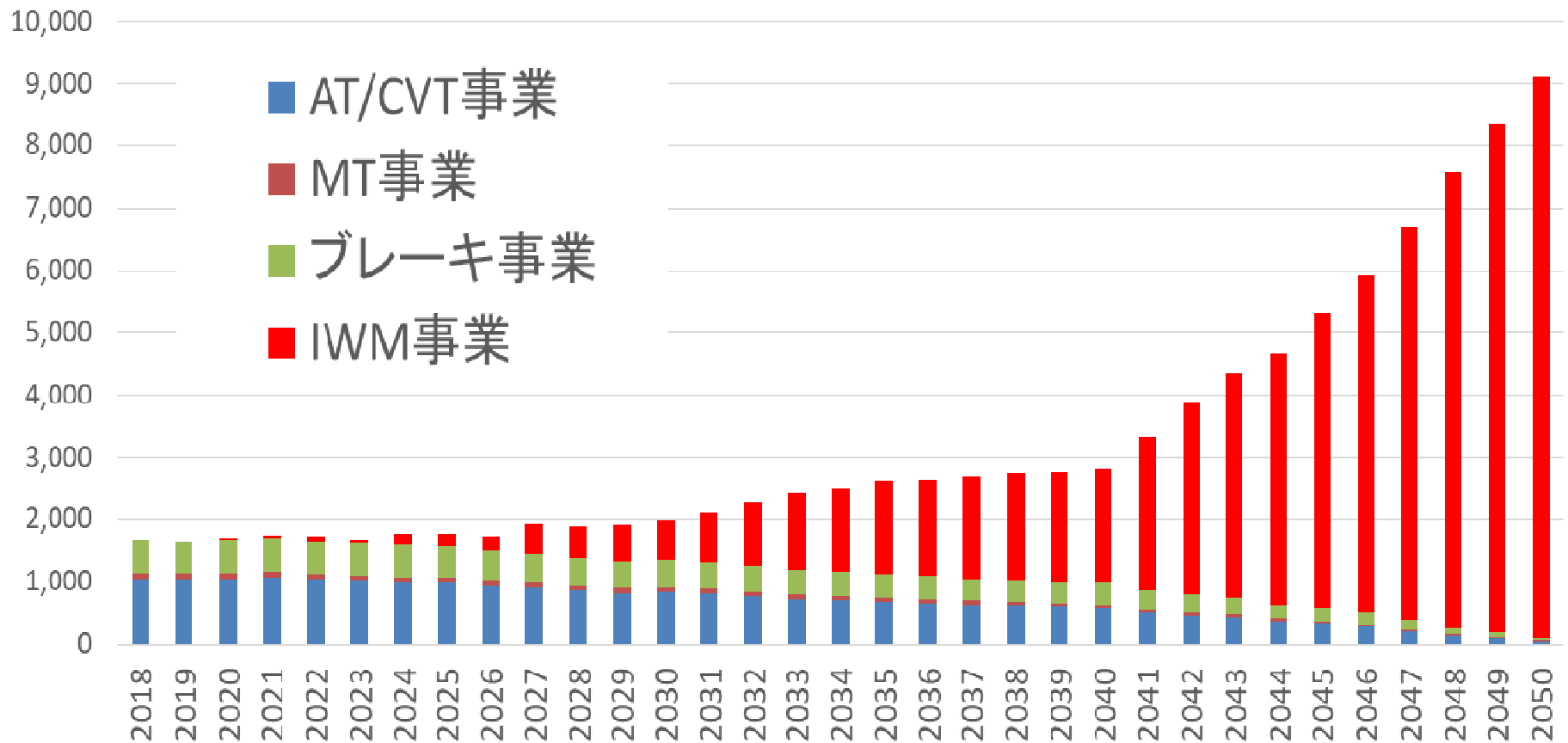
「当社の売上予測（10年間）」



既存事業とIWM事業の売上予測（2050年予測）

IWMは自動車の居住性を高めるため、MaaSと適合性が高い。
2040年以降のMaaSの急速な普及に伴い、売上が急拡大する見通し。

「当社の売上予測（2050年予測）」

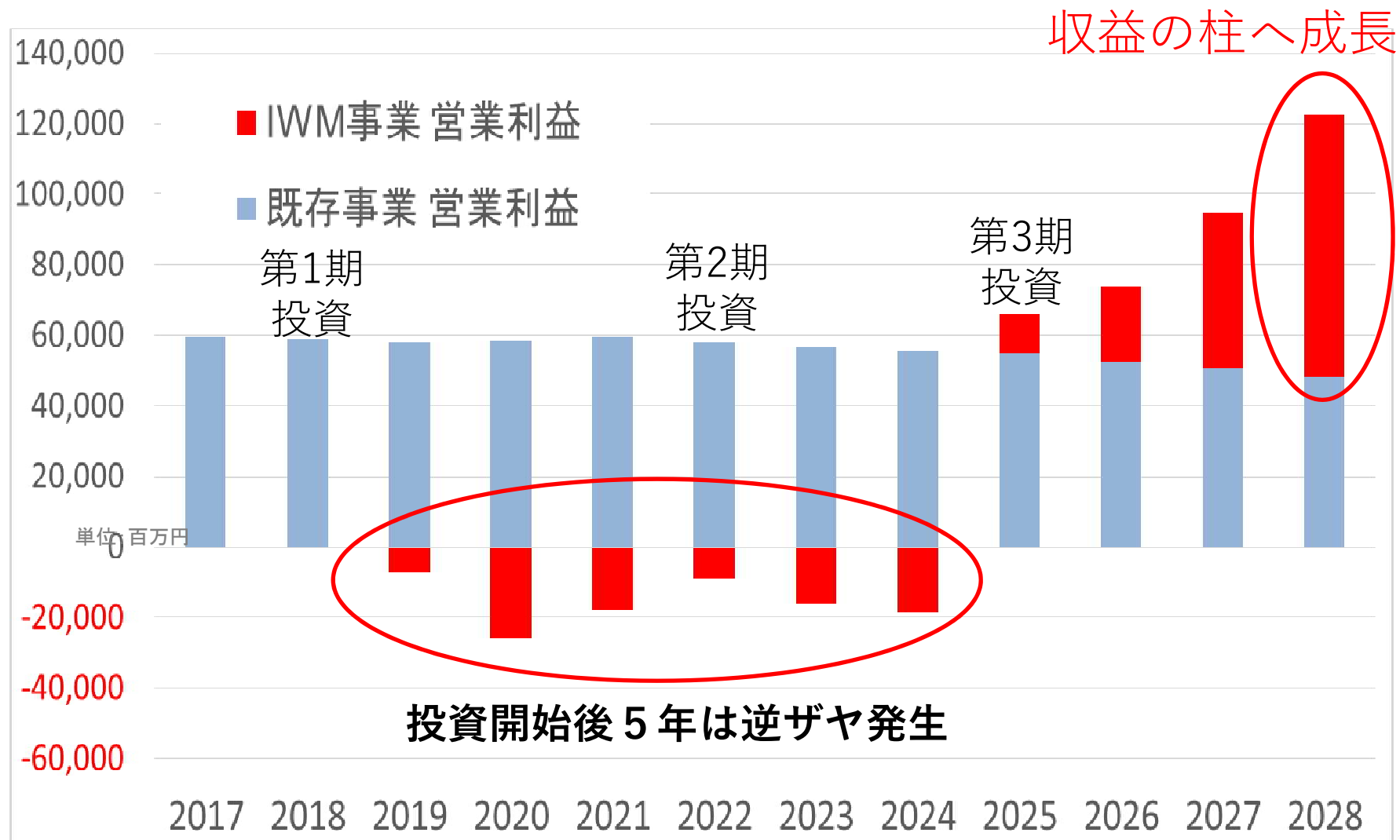


単位：十億円

（出典 Ark Investment reportをもとに当社作成）

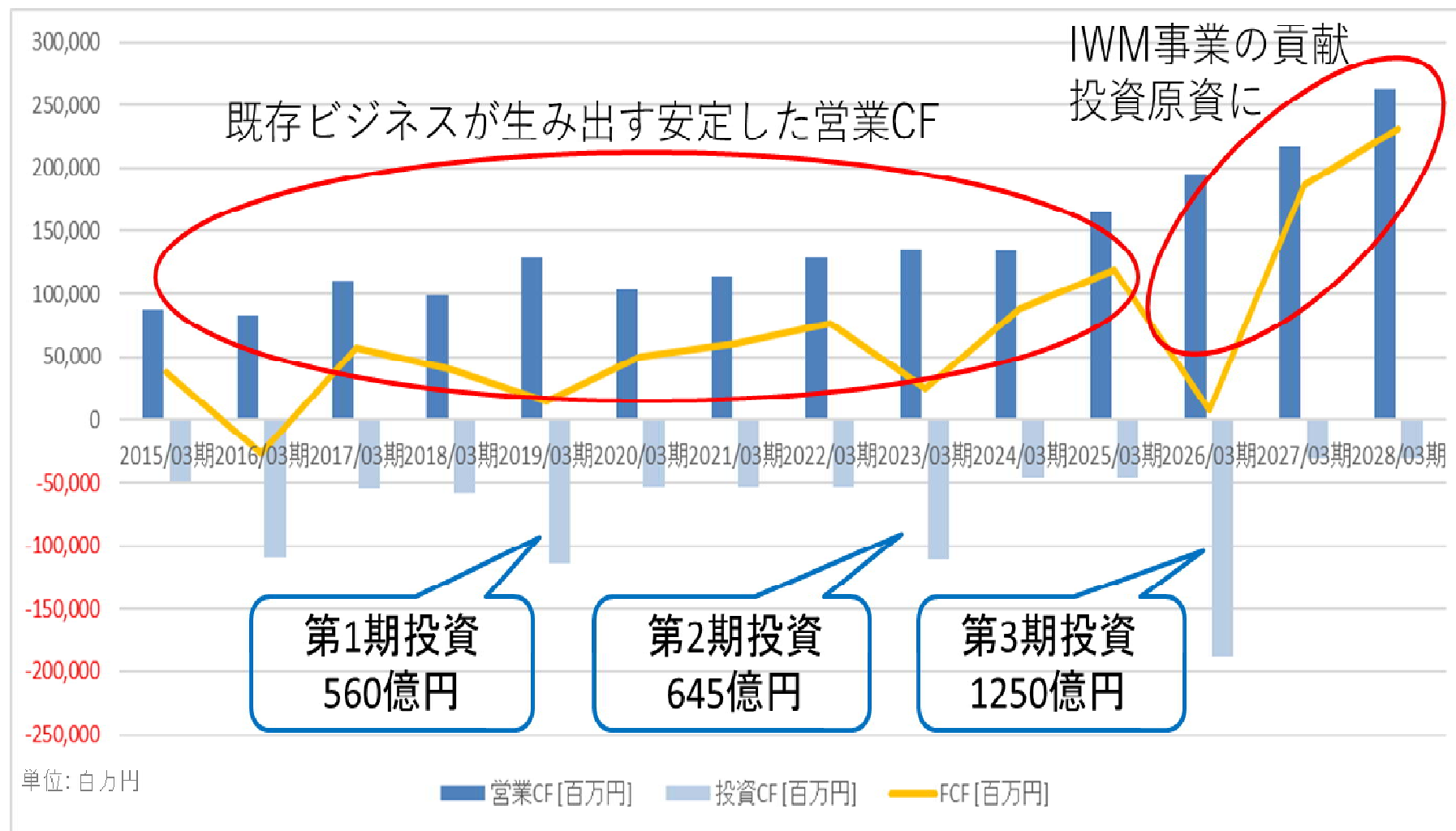
IWM収支計画 <2028年にはIWMが収益の柱へ>

第1期投資後から5年間は、単年で最大250億円の営業損失見込み。
2025年に黒字転換後、2028年には営業利益740億円の収益貢献事業へ。



キャッシュフロー予測

既存ビジネス・新規ビジネスの設備投資、研究開発費は概ね営業CFの範囲で可能。無理のない新規投資である。



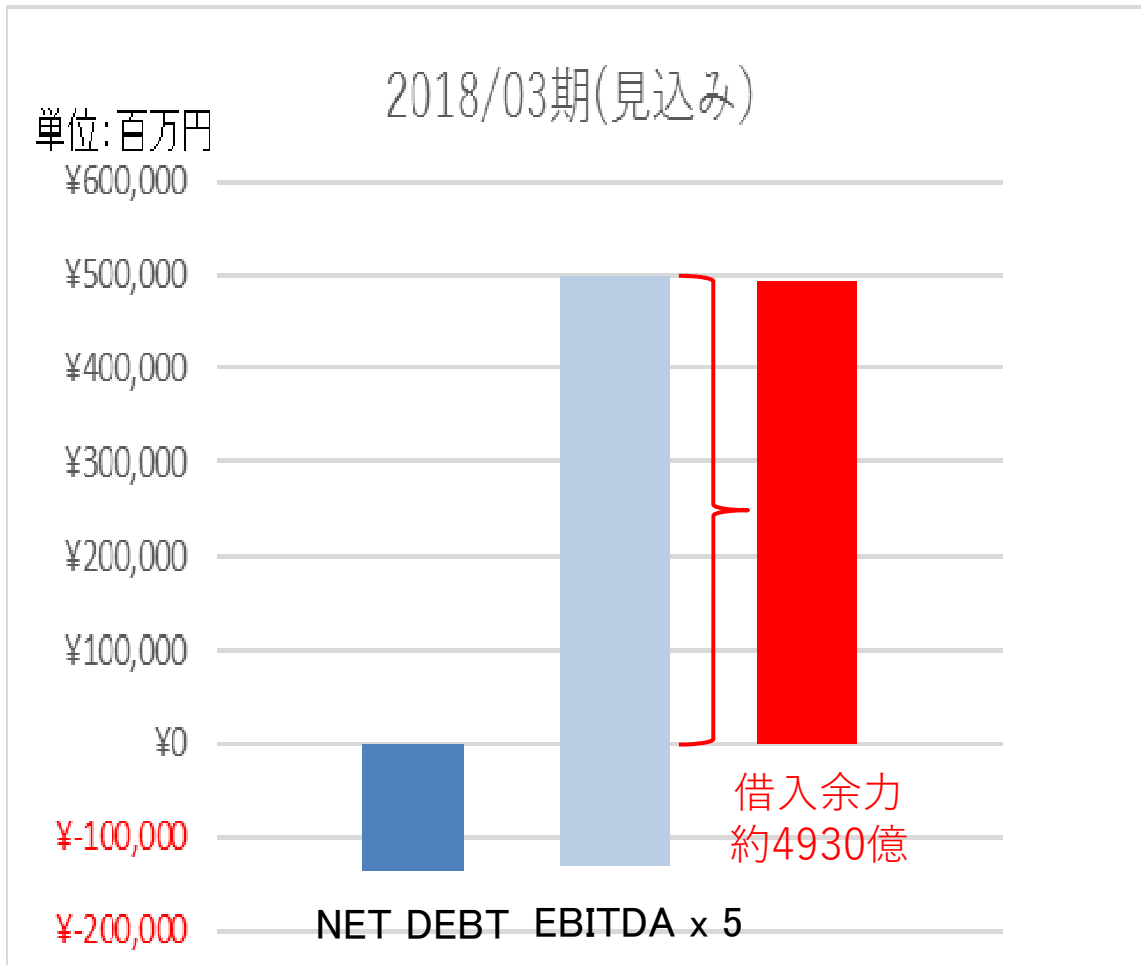
ビジネスリスク分析

IWM事業推進に際し、市場立ち上りの遅れと競合参入のビジネスリスクが想定。リスクシナリオに対する対応プランを以下の通り設定。

シナリオ	EV化の遅れ	IWM需要遅れ	完成車メーカー参入	部品メーカー参入
対応策	既存事業維持	注視	方針維持	IWMを加速
	既存事業の寿命が伸びる。 IWM加速時期を見極める。	需要動向注視。 IWM加速時期を見極める。	外販への参入はない。 影響なし。	更なる投資で学習効果加速。

戦略的投資財源

2018年3月期見込みベースで最大4930億円の借入余力。
既存事業が安定している現在は新規投資に適したタイミングである。



EBITDA は約1262億円。

2017年3月期における純負債残高(NET DEBT)は約1376億円である。

EBITDAの5倍を上限とすると、借入余力としては、最大4930億円程度と考えられる。

- 自社株式は安定的 -

時価総額: 4765億円

長期格付け: A3

β 値: 1.13 (2017年現在)

<5年後>

世界で唯一のインホイールモーターの
サプライヤーになります。

<10年後>

世界中のあらゆる完成車メーカーに
インホイールモーターを最も安く供給する
メガサプライヤーになります。

SABは10年後に

世界を周回遅れにします

人員整理はしません

ただし、決めるのは今です

未来に我々の名前を
どのように残しますか？

改革的意志決定を断行した経営陣

当社は、IWMにより

あらゆる人に

安全な移動手段を提供し、

豊かな社会を実現する

