

## 【自動車セクター】

### 収益構造革新を加速する日本の自動車産業

—技術革新と構造変化で収益力強化が進む—

経済産業省 御中

2015年7月3日(金)

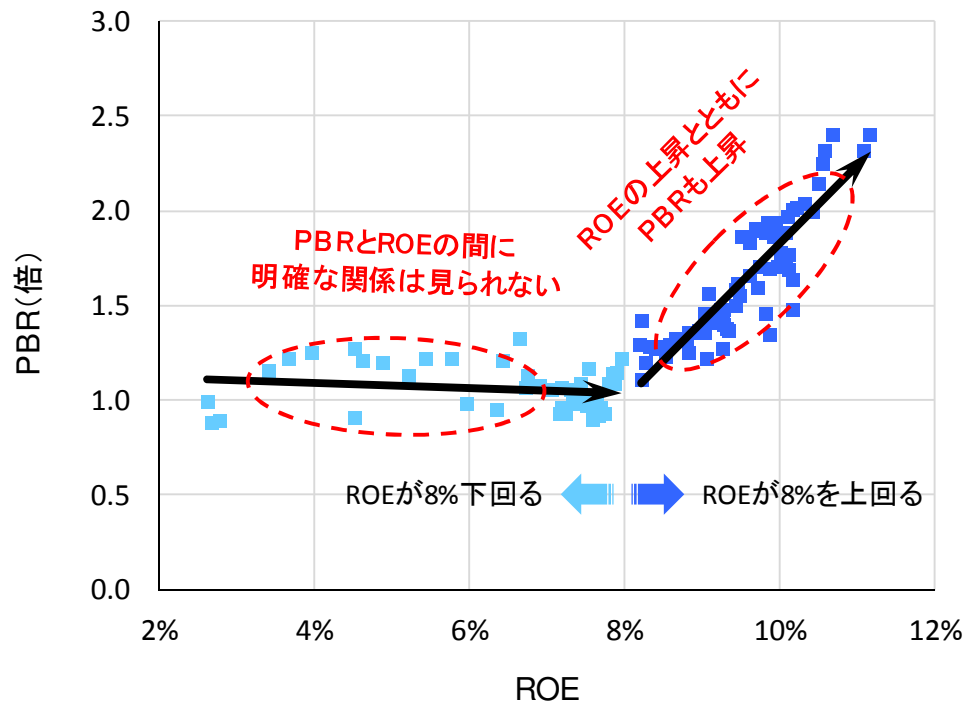
三菱UFJモルガン・スタンレー証券 エクイティリサーチ部  
チーフリサーチアドバイザー

松島 憲之

03-6213-5688

matsushima-noriyuki@sc.mufg.jp

図表1. 日本企業のPBRとROEの関係



- ◆分析対象銘柄 : TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く)
  - ◆分析対象期間 : 2005年1月末~2014年12月末(22日時点)
  - ◆図表は毎月末時点のPBRとROEをプロットしたもの。  
PBRおよび予想ROEはそれぞれ分析対象銘柄の時価総額および予想利益の合計を自己資本の合計で除したものの。  
なお、予想利益は東洋経済予想を基に算出した12ヵ月先予想ベース。
- (出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

— 一般に企業価値(時価総額)はROEと密接な関係があるとされているが、その関係はROEの水準によって大きく異なる。ROEが低水準にとどまれば企業価値の向上もおぼつかないと言える。

## ROEへの関心を高めた3つの要因

### 1. JPX日経インデックス400(JPX400)の登場

ROEを主な採用基準とする株価指数。GPIFの運用方針見直しに伴い、国内株式パッシブ運用のベンチマークに採用されたことで一気に注目を集めた。同指数の採用に漏れたアマダが大規模な株主還元策を発表して資本政策の大転換に踏み切るなど、ROEが低迷する企業に対して大きなインパクトを与えた。

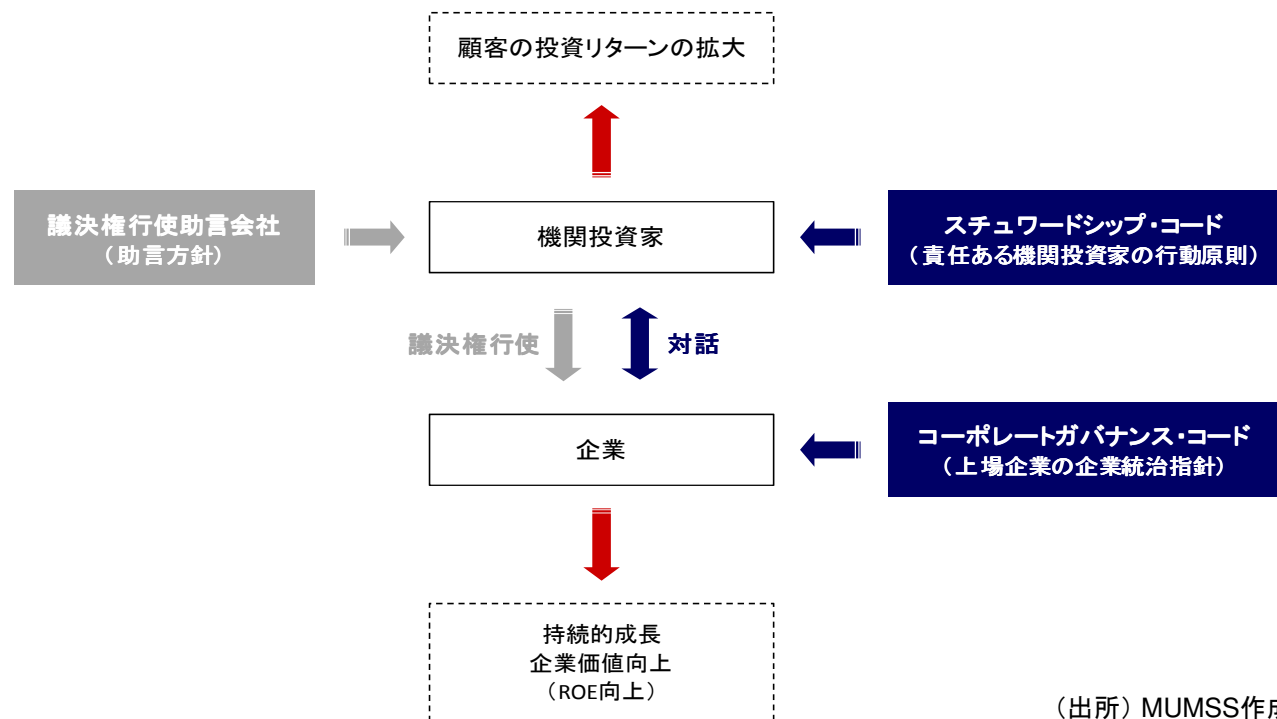
### 2. 日本版スチュワードシップ・コードの導入

アベノミクス『第3の矢』である成長戦略の一環として策定された、責任ある機関投資家の行動原則。建設的な対話と適切な議決権行使によって投資先の資本効率を高め、企業価値の向上とその持続的な成長に寄与することを求める。

同コードでは議決権行使の目安となる数値目標は明示していないが、議決権行使助言会社はその目安としてROEの水準を掲げている(例えば、米大手議決権行使助言会社ISSは2015年の助言方針として、過去5年間の平均ROEが5%を下回る企業の経営トップの取締役選任議案には反対するよう勧告している)。

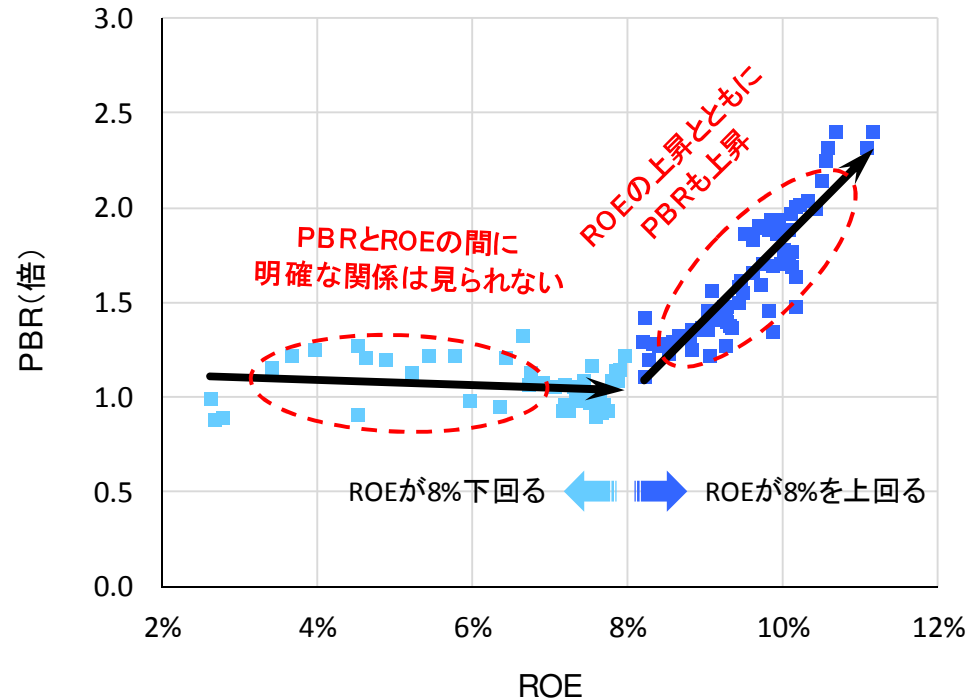
### 3. コーポレートガバナンス・コードの策定

スチュワードシップコード同様、成長戦略の一環として作成される、独立した社外取締役の活用を柱とした上場企業の企業統治指針。収益力や資本効率の向上に向けて経営陣による適切なリスク・テイクを後押しするための「攻めのガバナンス」の実現を求めている。同コードはスチュワードシップ・コードとともに『車の両輪』として位置づけられており(下図参照)、両者が適切に相まって実効的なコーポレートガバナンスを実現し、企業価値の向上やその持続的な成長につながる好循環を生み出すことが期待されている。



# 企業価値の向上にはROEスプレッドが重要

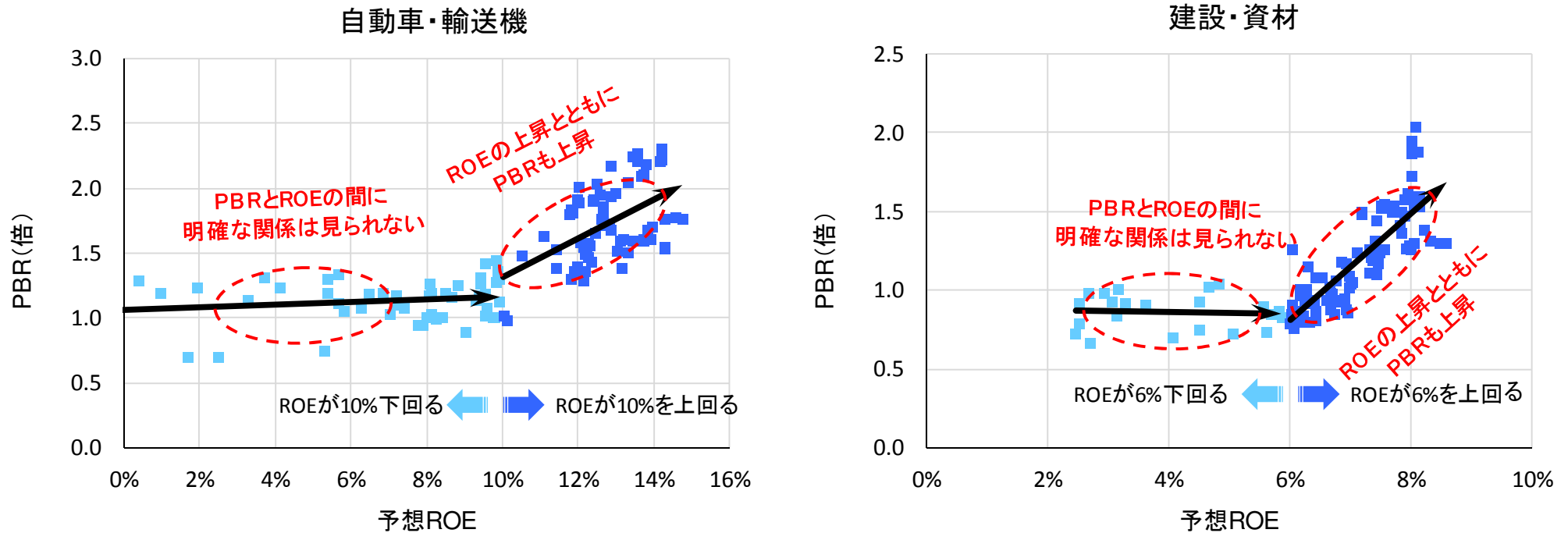
図表2. 日本企業のPBRとROEの関係



- ◆分析対象銘柄 : TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く)
  - ◆分析対象期間 : 2005年1月末~2014年12月末(22日時点)
  - ◆図表は毎月末時点のPBRとROEをプロットしたもの。  
PBRおよび予想ROEはそれぞれ分析対象銘柄の時価総額および予想利益の合計を自己資本の合計で除したものの。  
なお、予想利益は東洋経済予想を基に算出した12ヵ月先予想ベース。
- (出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

— ROEが8%を上回ると企業価値(時価総額)とROEの関係は密接になる。この“8%”を投資家の要求リターン=資本コストと捉えると、この関係はROEが資本コストを上回って初めて企業価値の向上につながることを示しており、市場は資本コストを上回るROEを評価していると言える。我々はROEと資本コストの差であるROEスプレッドが重要であると考える。

図表3. セクターで見る日本企業のPBRとROEの関係



◆分析対象銘柄：TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く)のうち、自動車・輸送機および建設・資材に該当する銘柄

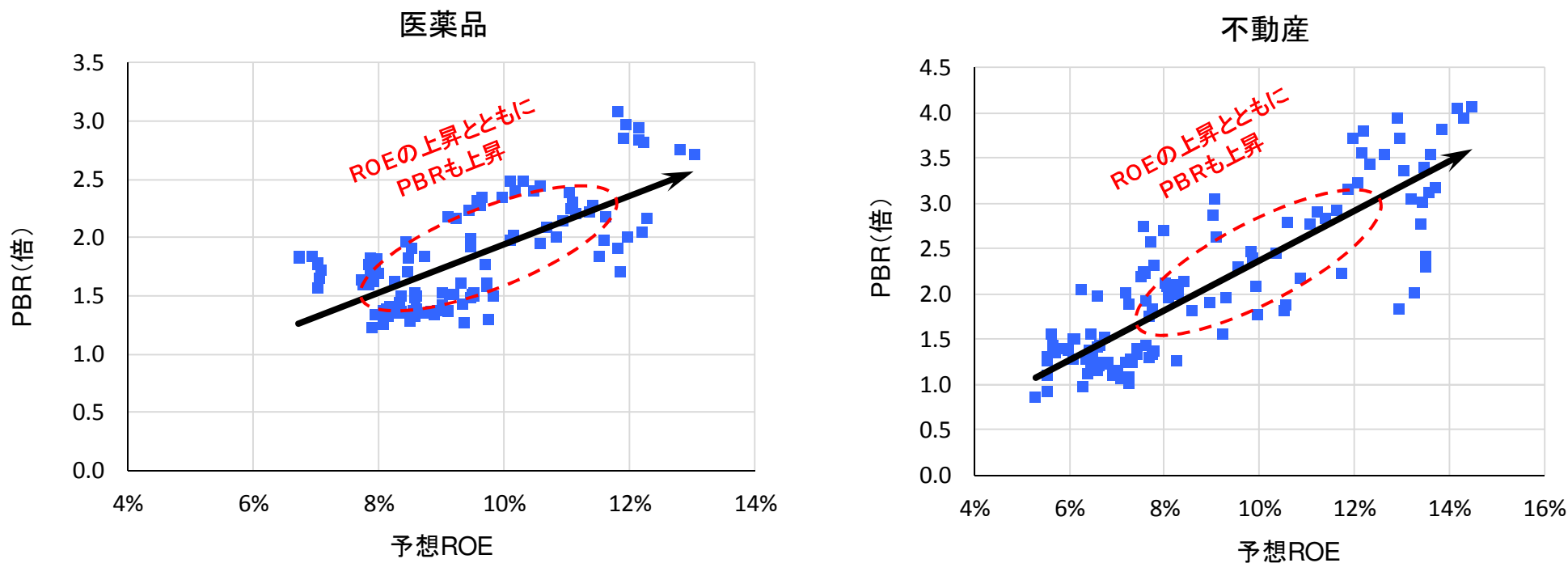
◆分析対象期間：2005年1月末～2014年12月末(22日時点)

◆図表は毎月末時点のPBRとROEスプレッド(=予想ROE-資本コスト)との関係をプロットしたもの。

(出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

ー PBRとROEの関係をセクターごとに見ると、その関係が大きく変わるROEの水準はセクターによって異なる。この水準をセクターの資本コストと見なせば、資本コストは一律ではなくセクターによって(ひいては銘柄によっても)異なると言える。

図表4. セクターで見る日本企業のPBRとROEの関係(続き)



◆分析対象銘柄 : TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く)のうち、医薬品および不動産に該当する銘柄

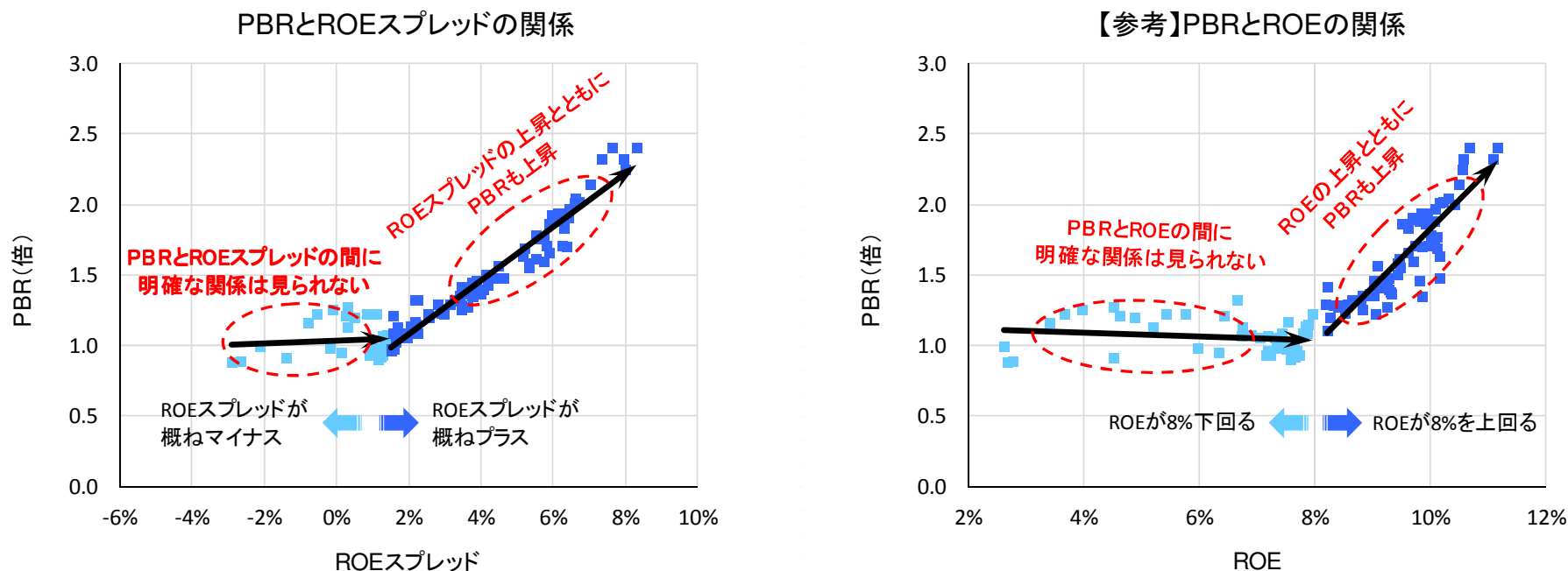
◆分析対象期間 : 2005年1月末~2014年12月末(22日時点)

◆図表は毎月末時点のPBRとROEスプレッド(=予想ROE-資本コスト)との関係をプロットしたもの。

(出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

ー PBRとROEの関係が大きく変化しないセクターもある。PBRが1倍を下回る機会が少ないディフェンシブセクターや内需関連セクターに多く見られる。

図表5. 日本企業のPBRとROEスプレッドの関係



◆分析対象銘柄 : TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く) ◆分析対象期間 : 2005年1月末~2014年12月末(22日時点)

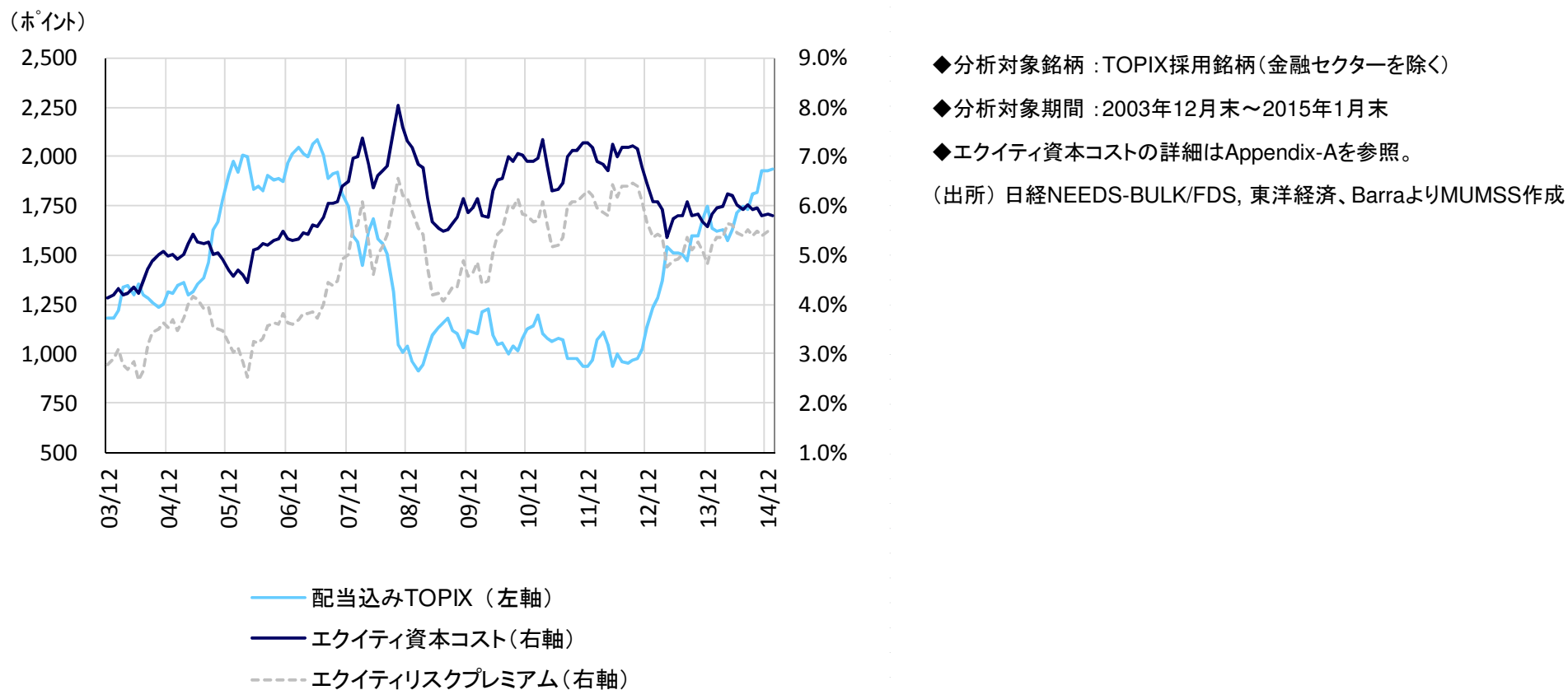
◆図表は毎月末時点のPBRとROEスプレッド(=予想ROE-資本コスト)との関係をプロットしたものの。PBRおよび予想ROEはそれぞれ分析対象銘柄の時価総額および予想利益の合計を自己資本の合計で除したものであり、資本コストは残余利益モデルで推計した業種別資本コストを時価総額加重平均したもの。なお、予想利益は東洋経済予想を基に算出した12カ月先予想ベース。

(出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

ー 資本コストを都度推計した上で(ROEとの差を取った)ROEスプレッドとPBRの関係を見ると(左図)、ROEスプレッドがプラスの場合とマイナスの場合とではPBRとの関係は明確に異なる。資本コストを上回るROEが企業価値の向上につながる事が改めて確認できる。



図表6. エクイティ資本コストの推移



ー 前項のROEスプレッドの算出に必要なエクイティ資本コストは割引モデル(残余利益モデル)で推計しており、足元(2015年1月末)の水準は5.8%となっている。

- PBRとROEスプレッドの関係を銘柄レベルで検証
  - 銘柄ごとに過去120ヵ月（取得可能データが120ヵ月に満たない場合は少なくとも60ヵ月）の月次のPBRとROEスプレッドを利用して、PBRをROEスプレッドで説明する時系列回帰を行い、その説明力（＝自由度調整済み決定係数）を見る。
  - その際、（図表5が示すように）株式市場のPBRとROEスプレッドの関係はスプレッドの符号によって大きく変化しているが、銘柄レベルでも同様のことが想定される。そこで、回帰モデルではROEスプレッドをその符号で2つに分ける（図表7）。こうすることで両者の関係をより厳密に捉えることが可能になる。
  - 説明力はPBRの動きをROEスプレッドの動きでどれだけ説明できるのかを表したものであり、（基本的には）0～100%の値を取る。この値が高いほどPBRはROEスプレッドと密接な関係にあることを示す。
  - 個別銘柄の資本コストはCAPMを用いて算出し、その際に必要となるエクイティリスクプレミアムは割引モデル（残余利益モデル）で推計したエクイティ資本コスト（図表6）からリスクフリーレート（新発10年国債利回り）を差し引いて算出し、ベータ値にはBarra社のベータを利用する。

図表7. PBR-ROESプレッドモデル

$$PB_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,prs} RS_{i,t} DMY_{pos} + \beta_{i,nrs} RS_{i,t} DMY_{neg} + \varepsilon_{i,t}$$

$PB_{i,t}$  :  $i$  銘柄の  $t$  月末のPBR

$RS_{i,t}$  :  $i$  銘柄の  $t$  月末のROESプレッド

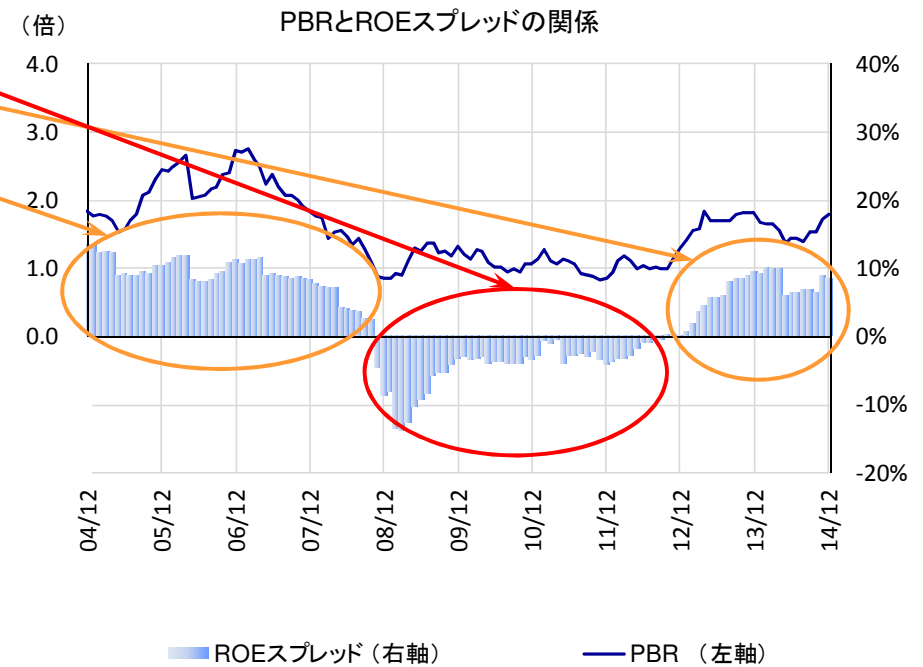
$DMY_{pos}$  : ROESプレッドの符号ダミー(POS) ... プラス  $\Rightarrow$  1、マイナス  $\Rightarrow$  0

$DMY_{neg}$  : ROESプレッドの符号ダミー(NEG) ... プラス  $\Rightarrow$  0、マイナス  $\Rightarrow$  1

$\alpha_i$  :  $i$  銘柄の長期的なPBR

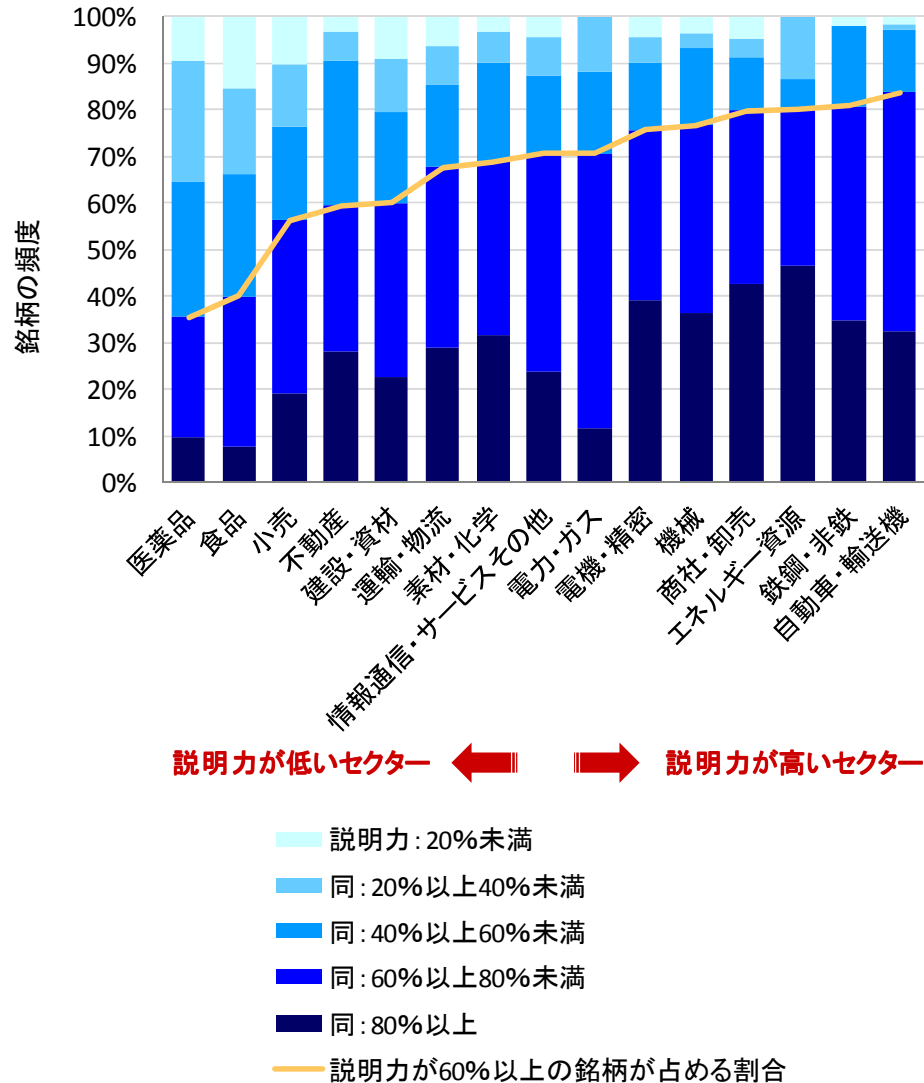
$\beta_{i,prs}$  :  $i$  銘柄のプラスのROESプレッドに対する感応度

$\beta_{i,nrs}$  :  $i$  銘柄のマイナスのROESプレッドに対する感応度



(出所) MUMSS作成

図表8. セクターで見る個別銘柄のPBR-ROEスプレッドモデルの説明力の分布



- ◆分析対象銘柄: TOPIX採用銘柄(金融セクターを除く)
  - ◆分析対象期間: 2014年12月22日までの過去12ヵ月
  - ◆図表は個別銘柄の説明力を東証17分類ベースでまとめたもの。
- (出所) 日経NEEDS-BULK/FDS, 東洋経済よりMUMSS作成

- 一 医薬品、食品、小売、不動産等のディフェンシブセクターや内需関連セクターでは相対的に説明力の低い銘柄が多い。
- 一 自動車・輸送機、鉄鋼・非鉄、商社・卸売、機械、電機・精密等の外需関連セクターやシクリカルセクターでは相対的に説明力の高い銘柄が多い。

図表9. セクターごとに見る説明力上位銘柄／下位銘柄

業種	順位	コード	上位5銘柄	説明力	コード	下位5銘柄	説明力
食品	1	2593	伊藤園	85.3%	2212	山崎製パン	0.0%
食品	2	2579	コカ・コーラウエスト	74.7%	2809	キュービー	1.0%
食品	3	2871	ニチレイ	71.7%	2875	東洋水産	5.5%
食品	4	2914	日本たばこ産業	67.6%	2607	不二製油	13.8%
食品	5	2802	味の素	65.5%	2580	コカ・コーライーストジャパン	18.6%
エネルギー資源	1	5007	コスモ石油	89.8%	5019	出光興産	64.3%
エネルギー資源	2	1662	石油資源開発	83.9%	5012	東燃ゼネラル石油	74.3%
エネルギー資源	3	5002	昭和シェル石油	82.5%	1605	国際石油開発帝石	81.7%
エネルギー資源	4	1605	国際石油開発帝石	81.7%	5002	昭和シェル石油	82.5%
エネルギー資源	5	5012	東燃ゼネラル石油	74.3%	1662	石油資源開発	83.9%
建設・資材	1	5214	日本電気硝子	89.3%	1833	奥村組	19.6%
建設・資材	2	1928	積水ハウス	88.3%	1860	戸田建設	39.5%
建設・資材	3	5929	三和ホールディングス	87.7%	1979	大気社	50.8%
建設・資材	4	6366	千代田化工建設	87.2%	1820	西松建設	52.6%
建設・資材	5	3436	SUMCO	86.0%	5334	日本特殊陶業	57.5%
素材・化学	1	4118	カネカ	93.4%	4272	日本化薬	37.1%
素材・化学	2	4042	東ソー	90.1%	3405	クラレ	40.3%
素材・化学	3	4044	セントラル硝子	89.6%	4613	関西ペイント	43.2%
素材・化学	4	4188	三菱ケミカルホールディングス	89.6%	3105	日清紡ホールディングス	51.1%
素材・化学	5	6988	日東電工	88.9%	8113	ユニ・チャーム	51.5%
医薬品	1	4502	武田薬品工業	82.9%	4536	参天製薬	1.1%
医薬品	2	4151	協和発酵キリン	82.5%	4516	日本新薬	10.4%
医薬品	3	4508	田辺三菱製薬	80.0%	4507	塩野義製薬	22.2%
医薬品	4	4540	ツムラ	76.4%	4547	キッセイ薬品工業	23.7%
医薬品	5	4568	第一三共	71.5%	4528	小野薬品工業	25.0%
自動車・輸送機	1	7205	日野自動車	93.0%	7211	三菱自動車工業	16.1%
自動車・輸送機	2	7270	富士重工業	91.8%	7222	日産車体	30.4%
自動車・輸送機	3	7240	NOK	90.4%	6201	豊田自動織機	42.9%
自動車・輸送機	4	5105	東洋ゴム工業	88.6%	7262	ダイハツ工業	48.0%
自動車・輸送機	5	7261	マツダ	85.1%	5101	横浜ゴム	53.8%
鉄鋼・非鉄	1	5803	フジクラ	87.3%	5444	大和工業	53.2%
鉄鋼・非鉄	2	5711	三菱マテリアル	85.1%	5714	DOWAホールディングス	59.9%
鉄鋼・非鉄	3	5406	神戸製鋼所	83.4%	5486	日立金属	63.2%
鉄鋼・非鉄	4	5713	住友金属鉱山	79.7%	5801	古河電気工業	64.6%
鉄鋼・非鉄	5	5802	住友電気工業	78.7%	5401	新日鐵住金	68.9%
機械	1	6472	NTN	89.4%	6586	マキタ	46.3%
機械	2	6302	住友重機械工業	88.6%	6361	荏原製作所	47.5%
機械	3	6460	セガサミーホールディングス	87.2%	6268	ナブテスコ	48.9%
機械	4	5631	日本製鋼所	86.9%	6141	DMG森精機	56.1%
機械	5	6473	ジェイテクト	86.4%	7004	日立造船	57.1%
電機・精密	1	6952	カシオ計算機	92.4%	6508	明電舎	1.2%
電機・精密	2	4062	イビデン	91.0%	6502	東芝	9.4%
電機・精密	3	4902	コニカミノルタ	89.9%	6674	ジーエス・ユアサ コーポレーション	13.0%
電機・精密	4	6724	セイコーエプソン	88.4%	8086	ニプロ	18.5%
電機・精密	5	6963	ローム	88.0%	6954	ファナック	20.1%
情報通信・サービスその他	1	7912	大日本印刷	93.4%	2413	エムスリー	35.5%
情報通信・サービスその他	2	2331	総合警備保障	92.1%	9697	カプコン	36.5%
情報通信・サービスその他	3	9766	コナミ	87.6%	2371	カカクコム	43.8%
情報通信・サービスその他	4	4768	大塚商会	85.9%	9602	東宝	47.9%
情報通信・サービスその他	5	7911	凸版印刷	85.6%	9783	ベネッセホールディングス	49.5%

業種	順位	コード	上位5銘柄	説明力	コード	下位5銘柄	説明力
電力・ガス	1	9531	東京瓦斯	84.4%	9533	東邦瓦斯	21.4%
電力・ガス	2	9502	中部電力	81.4%	9509	北海道電力	32.9%
電力・ガス	3	9532	大阪瓦斯	80.0%	9513	電源開発	53.3%
電力・ガス	4	9503	関西電力	77.7%	9507	四国電力	55.8%
電力・ガス	5	9504	中国電力	75.0%	9508	九州電力	60.2%
運輸・物流	1	9101	日本郵船	91.2%	9075	福山通運	14.2%
運輸・物流	2	9104	商船三井	91.2%	9007	小田急電鉄	14.8%
運輸・物流	3	9005	東京急行電鉄	89.6%	9044	南海電気鉄道	25.6%
運輸・物流	4	9107	川崎汽船	89.2%	9031	西日本鉄道	41.7%
運輸・物流	5	9020	東日本旅客鉄道	86.4%	9006	京浜急行電鉄	49.5%
商社・卸売	1	8015	豊田通商	94.2%	8088	岩谷産業	19.7%
商社・卸売	2	2784	アルフレッサ ホールディングス	86.4%	8002	丸紅	58.6%
商社・卸売	3	8140	リョーサン	85.4%	2768	双日	67.8%
商社・卸売	4	8060	キヤンマーケティングジャパン	84.5%	9832	オートバックスセブン	73.7%
商社・卸売	5	8001	伊藤忠商事	84.5%	8036	日立ハイテクノロジー	75.4%
小売	1	8233	高島屋	91.1%	3099	三越伊勢丹ホールディングス	0.3%
小売	2	8219	青山商事	88.8%	3088	マツモトキヨシホールディングス	22.6%
小売	3	8267	イオン	87.2%	9983	ファーストリテイリング	22.7%
小売	4	8184	島忠	85.6%	3086	J. フロント リテイリング	49.9%
小売	5	9831	ヤマダ電機	80.1%	9843	ニトリホールディングス	51.0%
不動産	1	8905	イオンモール	91.9%	9706	日本空港ビルデング	14.0%
不動産	2	8933	エヌ・ティ・ティ都市開発	87.5%	3003	ヒューリック	45.1%
不動産	3	8848	レオパレス21	83.0%	8802	三菱地所	56.2%
不動産	4	8804	東京建物	67.1%	8801	三井不動産	59.1%
不動産	5	4666	パーク二四	65.7%	8830	住友不動産	63.7%

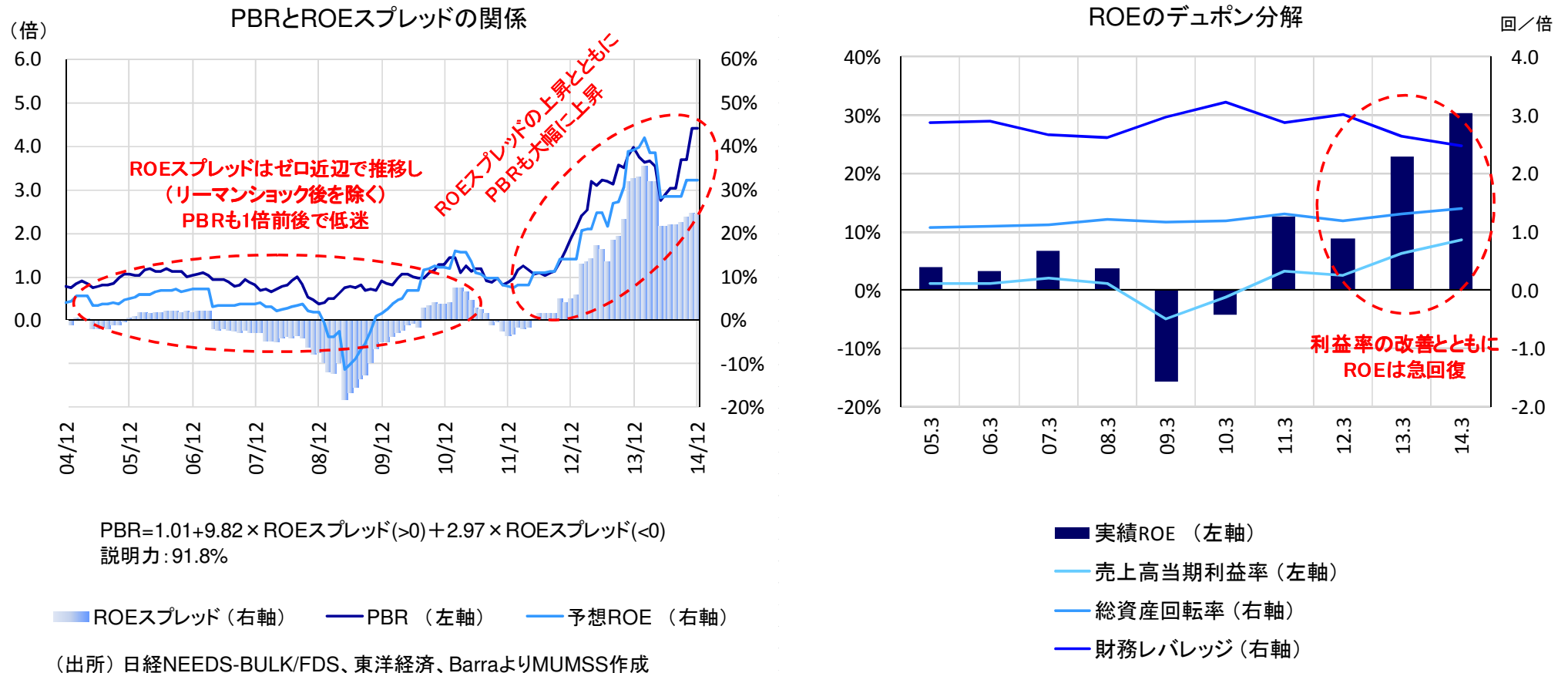
◆分析対象銘柄：TOPIX500採用銘柄（金融セクターを除く）

◆2014年12月22日時点での分析

（出所）日経NEEDS-BULK/FDS、東洋経済よりMUMSS作成

- セクターによって説明力が異なる要因とは？
  - (前項の結果が示すように) 銘柄レベルで見た説明力はセクターによってかなりの差が見られる。そこで、説明力の高いセクターや低いセクターなどを対象に、説明力の高さ(は低さ)に関する定性的な要因を弊社セクターアナリストにヒヤリングする。
  - さらに、ボトムアップアプローチへの展開も意識し、PBRとROEスプレッドに関する定量情報とセクターアナリストの定性情報を組み合わせた銘柄選択手法を示す。

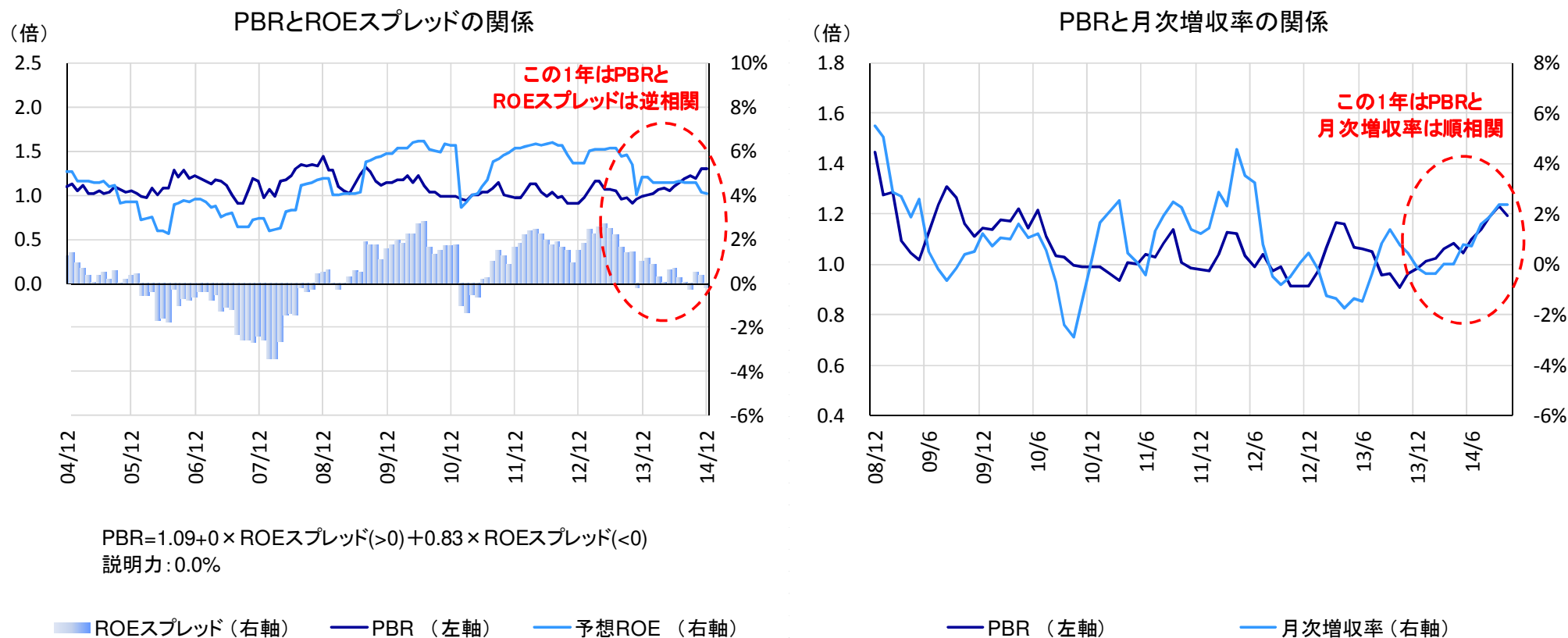
図表10. 富士重工業(7270)のPBR-ROEスプレッドとデュポン分解



一 弊社自動車アナリスト杉本は『説明力が高いのは、自動車セクターの最大のドライバーである為替と各国の新車販売が株価や業績に適切に反映されていることが多い』と見る。個別では富士重工業の説明力が高く、この3年間は『(円安に加えて)赤字事業からの撤退と速やかな増産体制の構築という“選択と集中”が資本コストを上回るROEへの期待につながり、市場の評価を高めた』と見ている。

## 説明力が相対的に低いセクター：食品

図表11. 山崎製パン(2212)のPBR-ROEスプレッドと月次増収率

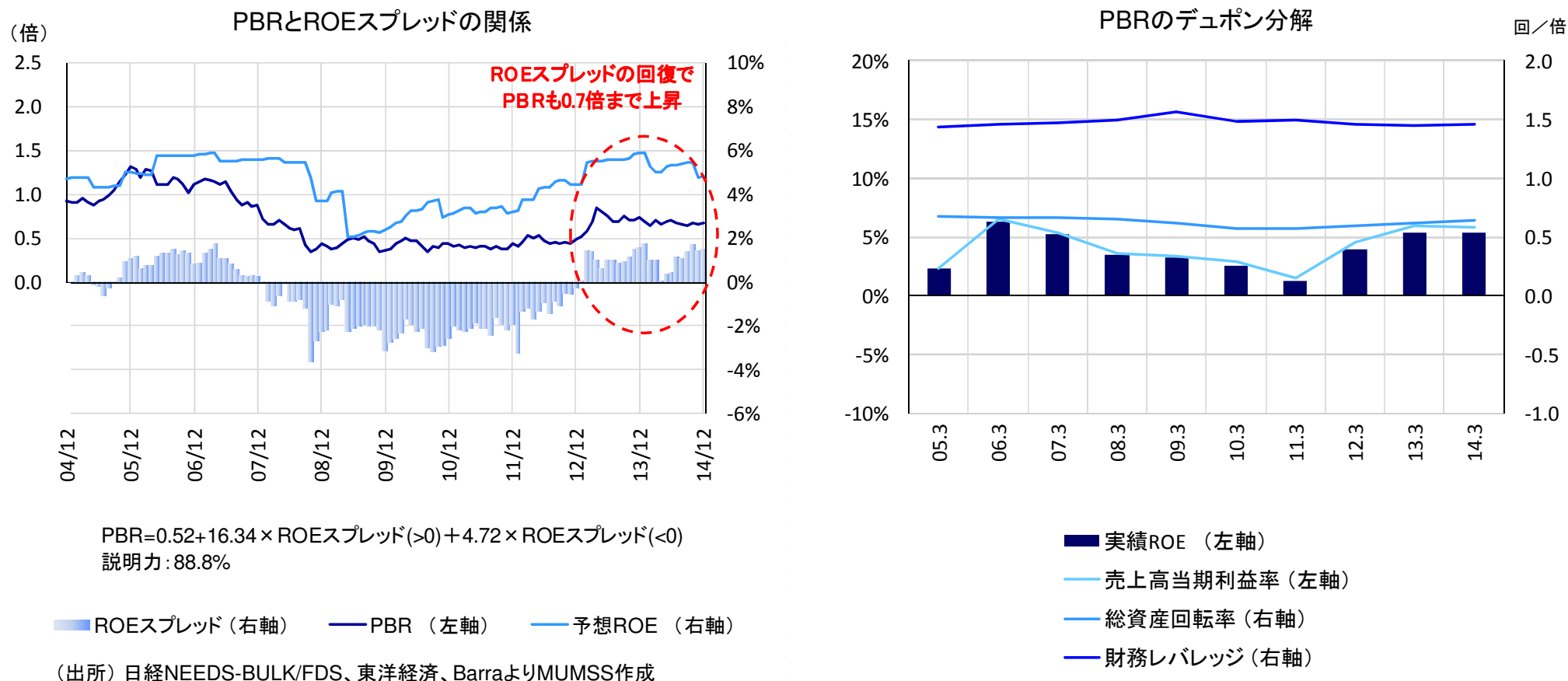


(出所) 日経NEEDS-BULK/FDS、東洋経済、BarraよりMUMSS作成

- 一 弊社食品アナリスト金森は『説明力が低いのは、食品セクターは収益性が低い銘柄が多く、収益変化も乏しいため、PBRとROEのマトリクスがワークしないと考えている投資家が多いのでは?』と見る。個別では山崎製パンの説明力が低く、『収益性が低い銘柄は、市場が“収益性改善の見込みなし”と判断すれば、株価は月次統計のような短期のモメンタムで形成される可能性が高い』と見ている。



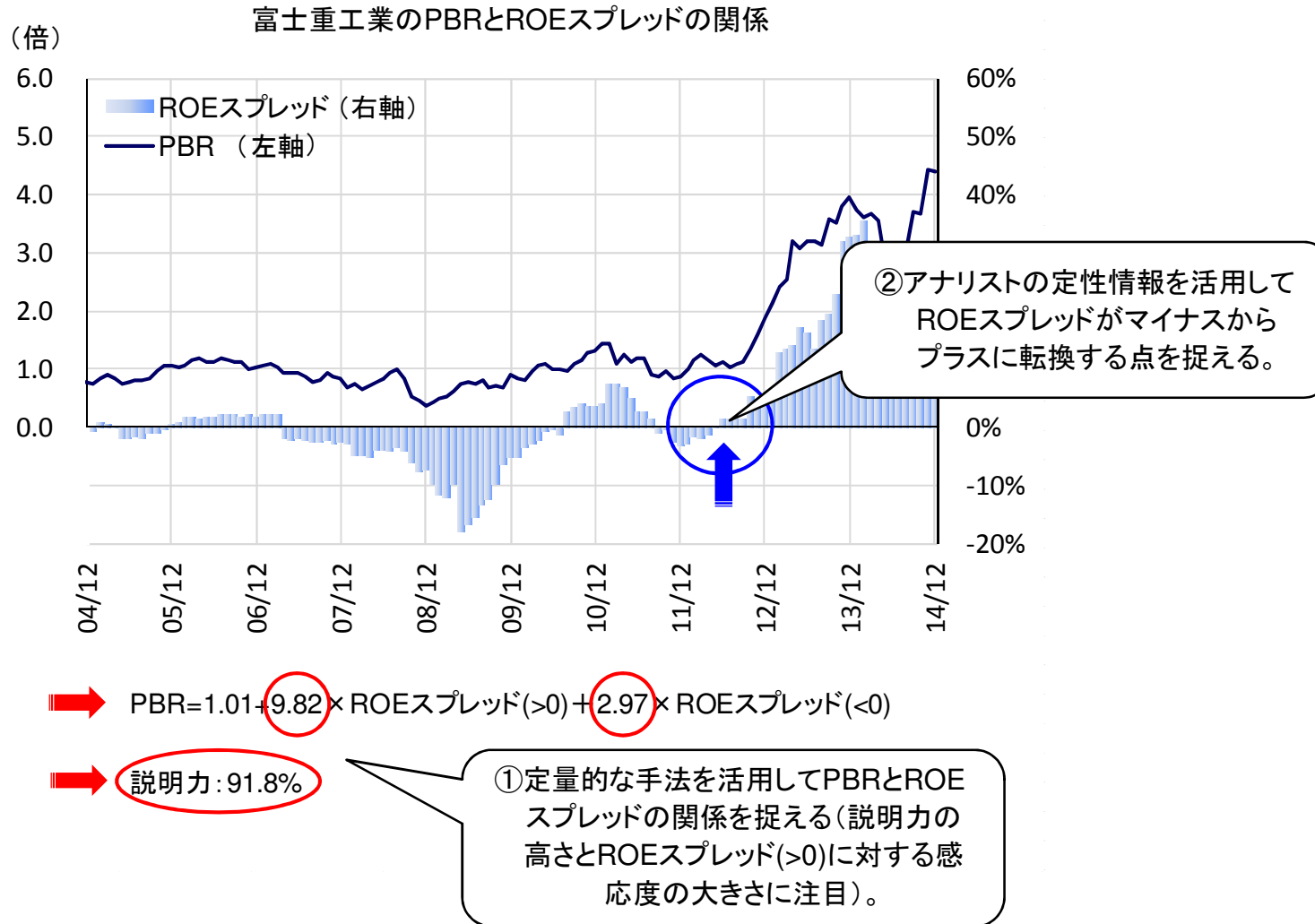
## 図表12. 青山商事(8219)のPBR-ROEスプレッドとデュポン分解



一月次統計の影響を受けやすいと見られる小売セクターでも説明力の高い銘柄は存在する。例えば、青山商事は説明力が高い銘柄の1つであるが、弊社小売アナリスト小場はこの2年間で『(アベノミクスによる)雇用環境の改善と業界下位企業による大規模な在庫処分が一巡し、業界内での競争環境が改善した』ことがROEの回復期待とともに(行き過ぎた)PBRの水準訂正につながったと見ている。

# ボトムアップアプローチへの展開

図表13. 富士重工業のような銘柄をうまくピックアップするには・・・



(出所) 日経NEEDS-BULK/FDS、東洋経済、BarraよりMUMSS作成

## 銘柄選択へのインプリケーション

- ROEが資本コストを上回る水準に変化するときに大きな投資チャンス
  - 自動車・輸送機セクターに代表されるようなPBRとROEスプレッドの関係が高いセクターでは、資本コストを上回るROEの上昇は企業価値の向上につながりやすい。銘柄選択の際は、ROEの持続的な改善につながるような事業戦略の転換などに注目する必要があるだろう。先の富士重工業のケースは“選択と集中”による事業戦略の転換が奏功した例と言える。
  - 食品セクターに代表されるようなPBRとROEスプレッドの関係が低いセクターでは、資本コストを上回るROEが期待できるとしても企業価値の向上にはつながりにくい。特に収益性が低く収益変化も乏しい銘柄では、株価が月次統計のような短期のモメンタムで形成される可能性がある。銘柄選択の際は、こうした点に注意する必要があるだろう。

## 自動車各社自己資本比率

## &lt;自己資本比率&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																				
トヨタ自動車	47.5	45.3	44.1	42.8	43.3	42.6	39.2	38.4	39.1	39.2	38.8	38.3	38.6	36.5	36.0	36.6	36.1	36.0	36.7	37.0
三菱自動車工業	16.6	15.5	11.0	12.1	13.1	8.4	9.9	12.3	2.3	21.1	18.1	17.3	20.4	19.6	18.6	18.9	20.1	24.2	35.6	42.4
マツダ	23.5	25.2	24.2	26.6	17.5	9.5	10.4	11.4	12.9	15.6	22.7	25.2	27.9	23.0	26.2	24.3	24.8	25.9	30.1	36.0
富士重工業	16.6	21.2	20.5	22.6	20.6	31.1	31.5	30.8	33.9	35.0	34.7	37.7	38.1	33.9	31.0	34.8	33.4	37.8	40.8	46.9
ヤマハ発動機	18.8	20.7	22.0	23.7	24.1	24.0	24.6	27.5	40.8	42.6	44.4	45.2	36.8	25.3	31.8	34.4	35.5	36.9	38.4	38.4
日産自動車	19.4	18.4	16.6	18.5	15.1	16.1	23.5	25.8	27.1	27.6	29.4	31.3	32.2	28.6	29.5	30.5	31.2	32.4	31.8	30.8
いすゞ自動車	7.6	7.4	7.4	11.3	9.7	5.2	4.9	2.8	10.5	15.1	23.2	31.6	33.3	32.3	31.9	34.8	39.5	46.3	50.5	50.7
ダイハツ工業	20.0	21.7	22.5	20.3	22.9	25.3	27.4	29.0	31.6	30.9	33.5	32.9	33.5	33.2	34.9	40.6	39.5	44.0	45.9	49.5
スズキ	33.8	34.9	36.9	39.4	43.3	46.5	46.8	45.8	47.8	48.3	38.4	36.9	37.5	34.4	45.8	49.8	48.3	52.2	52.0	52.3
日野自動車	35.1	35.6	33.9	26.8	13.9	12.1	24.9	26.0	29.6	30.6	32.0	33.7	35.3	29.0	29.3	30.0	27.8	33.1	37.6	41.4
本田技研工業	33.2	34.0	33.9	35.5	39.4	39.4	37.1	34.2	34.5	35.3	39.6	38.3	37.1	34.9	38.3	39.6	38.4	38.1	39.1	38.5
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																				
ゼネラルモーターズ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.2	26.8	27.0	24.8	26.0	20.3
フォード・モーター	10.4	10.4	11.3	10.1	10.5	6.8	3.1	3.8	4.0	5.5	5.1	-1.3	1.8	-7.7	-4.0	-0.4	8.4	8.5	13.0	12.0
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																				
ダイムラー	—	—	23.0	22.8	21.0	21.5	19.0	18.9	19.6	18.9	18.4	17.2	28.3	24.7	24.7	27.9	27.9	24.1	25.7	23.5
フォルクスワーゲン	13.1	12.6	12.9	15.5	14.6	23.1	23.0	22.7	20.6	17.8	17.8	19.7	22.0	22.3	21.1	24.4	25.0	26.5	27.8	25.7
BMW	20.1	20.0	19.2	21.0	10.5	19.1	21.0	25.0	26.3	24.4	22.8	24.2	24.4	20.1	19.5	21.7	22.0	23.2	25.7	24.2
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																				
現代自動車 [ヒョンダ] イモターカンパニー	20.0	17.9	13.3	24.4	36.4	31.2	28.8	29.1	28.9	28.9	29.8	29.7	28.3	24.6	28.3	34.7	36.8	39.4	42.4	42.5
メルセデス・ベンツ	—	—	—	—	—	—	—	—	62.5	67.0	65.3	66.9	68.0	67.9	71.8	74.9	67.9	69.2	68.5	70.6

- 日本の自動車メーカーは自己資本比率40%以上をめざしBSを強化してきた。40%以上ならば外的経済ショックが2度来ても持ちこたえられる水準。
- 14年度(15/3期)で50%以上は、いすゞ自動車とスズキ。40%以上は三菱自動車、富士重工業、ダイハツ工業、日野自動車。
- トヨタ自動車やホンダが30%台後半にとどまるのは、金融セグメントの自己資本比率が低い影響があるため。
- ドイツ系3社は20%台半ばの水準。

## 自動車各社のROE比較

## &lt;ROE比較&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																				
トヨタ自動車	5.0	7.0	7.8	5.8	6.3	6.8	8.5	12.8	14.9	13.6	14.0	14.7	14.5	-4.0	2.1	3.9	2.7	8.5	13.7	13.9
三菱自動車工業	2.7	2.4	-24.4	1.6	-6.7	-92.2	4.3	13.6	-138.9	-267.7	-31.1	3.1	11.3	-20.7	2.2	6.7	9.7	12.7	23.8	19.7
マツダ	-3.8	-5.4	-2.0	10.8	8.4	-76.7	5.3	13.2	16.3	18.7	20.0	16.9	17.9	-14.8	-1.4	-12.8	-24.0	7.1	23.5	20.8
富士重工業	19.9	30.8	19.3	18.3	15.4	8.0	8.0	8.3	8.9	3.9	3.3	6.6	3.7	-15.8	-4.2	12.7	8.9	22.9	30.4	29.3
日産自動車	-6.3	5.7	-1.1	-2.2	-62.7	35.1	28.9	28.9	26.3	22.8	18.6	13.9	13.7	-7.6	1.6	11.3	11.2	9.9	9.6	10.0
いすゞ自動車	—	8.3	5.1	4.2	-60.0	-50.7	-55.4	—	—	120.2	44.4	38.5	23.0	-8.4	2.9	16.5	24.5	20.4	20.5	16.9
ダイハツ工業	7.0	16.8	6.6	2.3	8.4	9.0	4.9	7.9	8.4	11.1	12.3	11.1	10.8	6.8	6.4	14.5	16.0	17.5	15.9	11.7
スズキ	8.7	10.1	8.3	6.0	5.7	3.7	3.7	4.9	6.5	8.4	9.6	11.0	10.6	3.9	3.6	4.7	5.5	7.5	8.7	6.9
日野自動車	7.9	5.1	1.2	-29.7	-20.6	-13.9	6.3	2.8	17.0	7.7	11.2	7.1	7.6	-25.0	-1.5	-5.0	8.1	20.1	29.4	19.6
本田技研工業	6.5	17.5	17.4	18.1	14.2	11.2	15.1	16.4	16.9	15.8	16.1	13.8	13.3	3.2	6.4	12.2	4.8	7.8	10.5	8.3
ヤマハ発動機	3.5	11.9	11.6	7.0	7.9	5.3	6.1	14.8	—	16.0	18.8	18.1	14.2	0.4	-71.2	7.5	9.7	2.5	12.7	16.2

\*ヤマハ発動機は2004年から12月決算、その他の銘柄は3月決算

\*ヤマハ発動機のFY02は03年3月期、FY04は14年12月期

\*いすゞ自動車は96年3月期から3月決算

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																				
GM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19.8	28.3	18.1	11.5	7.5
Ford	17.0	17.7	24.4	82.4	28.5	15.1	-41.6	-14.9	5.7	25.2	14.0	—	—	—	—	—	—	36.6	34.2	12.5

<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																				
Daimler	—	—	—	16.5	17.3	20.1	-1.6	12.8	1.3	7.3	8.1	10.2	10.8	4.0	-8.6	13.5	14.9	16.6	17.0	16.1
VW	2.7	5.6	10.3	13.6	8.1	16.8	12.9	10.6	4.5	2.9	4.8	10.9	14.0	14.2	2.7	16.8	29.8	32.1	11.0	12.2
BMW	8.7	9.6	13.1	8.0	-48.2	18.1	18.5	16.4	13.0	13.7	13.4	15.9	15.3	1.5	1.0	14.7	19.2	17.7	16.1	16.0

<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																				
現代自動車	—	2.9	-2.6	-3.4	10.7	8.0	13.9	14.8	15.9	13.0	16.6	7.9	7.2	2.9	11.4	16.8	17.7	16.4	13.8	10.4
マルチスズキ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.7	24.3	25.3	22.9	13.5	24.1	18.0	11.2	14.2	16.6

\*海外企業は12月決算

- ROEを比較するうえで自己資本比率の水準を考慮しておくことが重要。
- 伊藤レポートでROEは最低8%は必要で、目指すべきは10%以上と示されたが、グローバル比較では10%でも低い。
- 一部の自動車メーカーはBSが弱くなった過小資本時代に見かけ上のROEが高水準となったが、BSが安定してきた14年度(15/3期)で30%弱が富士重工、20%前後がマツダ、三菱自動車、トヨタ自動車、日野自動車。10%以下はホンダとスズキ。
- ドイツ系3社ではダイムラーとBMWが16%、VWが12%。

## 自動車各社の売上高利益率比較

## &lt;売上高利益率&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																				
トヨタ自動車	2.4	3.2	3.9	2.8	3.2	3.5	4.1	5.9	6.7	6.3	6.5	6.9	6.5	-2.1	1.1	2.1	1.5	4.4	7.1	8.0
三菱自動車工業	0.4	0.3	-2.7	0.2	-0.7	-8.5	0.4	1.0	-8.6	-22.4	-4.3	0.4	1.3	-2.8	0.3	0.9	1.3	2.1	5.0	5.4
マツダ	-0.6	-0.9	-0.3	1.9	1.2	-7.7	0.4	1.0	1.2	1.7	2.3	2.3	2.6	-2.8	-0.3	-2.6	-5.3	1.6	5.0	5.2
富士重工業	1.8	3.2	2.4	2.5	2.4	1.7	2.2	2.4	2.7	1.3	1.1	2.1	1.2	-4.8	-1.2	3.2	2.5	6.3	8.6	9.1
日産自動車	-1.5	1.2	-0.2	-0.4	-11.4	5.4	6.0	7.3	6.8	6.0	5.5	4.4	4.5	-2.8	0.6	3.6	3.6	3.9	3.7	4.0
いすゞ自動車	2.2	0.5	0.3	0.4	-6.9	-4.3	-2.7	-10.7	3.8	4.0	3.7	5.6	3.9	-1.9	0.8	3.6	6.5	5.8	6.8	6.2
ダイハツ工業	0.9	2.2	1.0	0.3	1.2	1.6	1.0	1.5	1.7	2.2	2.5	2.1	2.1	1.4	1.3	3.4	4.0	4.6	4.4	3.8
スズキ	1.9	2.2	2.0	1.7	1.8	1.3	1.3	1.5	2.0	2.6	2.4	2.4	2.3	0.9	1.2	1.7	2.1	3.1	3.7	3.2
日野自動車	1.8	1.1	0.3	-8.5	-3.3	-1.9	1.1	0.6	3.2	1.6	2.4	1.6	1.6	-5.8	-0.3	-0.8	1.2	3.1	5.2	4.4
本田技研工業	1.7	4.2	4.3	4.9	4.3	3.6	4.9	5.4	5.7	5.6	6.0	5.3	5.0	1.4	3.1	6.0	2.7	3.7	4.8	4.1
ヤマハ発動機	0.5	1.6	1.7	1.2	1.3	0.9	1.0	2.5	-	3.8	4.7	4.9	4.1	0.1	-18.7	1.4	2.1	0.6	3.1	4.5

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																				
GM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	5.0	3.2	2.4	1.8
Ford	2.8	3.0	4.5	15.2	4.5	2.0	-3.4	-0.6	0.3	2.0	1.1	-7.9	-1.6	-10.2	2.3	5.1	14.8	4.2	4.9	2.2

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																				
Daimler	-	-	5.6	3.7	3.8	4.9	-0.4	3.2	0.3	1.7	1.9	3.8	4.0	1.4	-3.3	4.6	5.3	5.6	5.8	5.4
VW	0.3	0.6	1.1	1.6	1.0	3.1	3.2	2.9	1.2	0.8	1.2	2.6	3.8	4.2	0.9	5.4	9.7	11.3	4.6	5.4
BMW	1.5	1.6	2.1	1.4	-7.2	3.2	4.9	4.8	4.7	5.1	4.8	5.9	5.6	0.6	0.4	5.3	7.1	6.6	7.0	7.2

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																				
現代自動車	1.3	0.4	-0.3	-0.7	2.1	1.7	2.8	3.1	3.7	2.9	3.8	1.9	1.7	0.7	2.5	6.4	7.6	7.8	7.5	6.3
マルチスズキ	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	8.0	10.0	10.8	9.9	5.9	8.9	6.5	4.8	5.7	6.5	7.7

\*海外メーカーの当期利益は株主割当純利益を使用

1. ROEをデュポン分析( $ROE = \text{売上高利益率} \times \text{資産回転率} \times \text{財務レバレッジ}$ )すると、自動車メーカーで最も有効なのが売上高利益率である。
2. 14年度(15/3期)では、最も高い9.1%の富士重工を筆頭に、トヨタ自動車、三菱自動車、マツダ、いすゞ自動車が過去最高水準。
3. 為替が円安局面の時は利益率が上昇しやすいが、過去の為替水準と比較しても円安効果が相対的に大きくない中での利益率向上の背景には、画期的な収益構造革新がある。
4. ドイツ系3社の売上高利益率はBMWが7.2%だが、ダイムラーとVWが5.4%で三菱自動車と同水準。

## 自動車各社の総資産回転率

## &lt;総資産回転率&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt;</b>																				
トヨタ自動車	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6
三菱自動車工業	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	1.1	1.2	1.3	1.3	1.6	1.4	1.2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4
マツダ	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.2	1.4	1.6	1.5	1.6	1.8	1.8	1.3	1.2	1.3	1.1	1.1	1.3	1.3
富士重工業	1.5	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4
日産自動車	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	0.7
いすゞ自動車	—	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	1.0	1.1	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	1.3	1.0	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1
ダイハツ工業	1.5	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2
スズキ	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0
日野自動車	1.5	1.6	1.4	1.1	1.1	0.9	1.0	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6
本田技研工業	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
ヤマハ発動機	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	—	1.4	1.6	1.5	1.5	1.3	1.1	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2
<b>&lt;US Automakers&gt;</b>																				
GM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9
Ford	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																				
Daimler	—	—	—	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
VW	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
B MW	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																				
現代自動車	—	1.4	1.2	0.9	1.3	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6
マルチスズキ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	1.6	1.5	1.6	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	1.5	1.5

1. 自動車産業では回転率が大幅に変動するケースは少なく、ROEへの影響も限定的。
2. 総資産回転率が変化するのはリストラによる資産減少、海外進出強化による資産増加などのBS影響が大きいケースが多い。
3. 海外拡大による売上増加で総資産回転率が増加する日野自動車のようなケースもある。
4. ドイツ系3社はいずれも総資産回転率が0.7%以下で、日系で最も低い日産自動車よりも低い。

## 自動車各社の財務レバレッジ

## &lt;財務レバレッジ&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14	
<b>&lt;Japanese Automakers&gt;</b>																					
トヨタ自動車	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	
三菱自動車工業	6.1	6.4	7.9	9.1	8.3	9.6	11.2	9.7	14.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.2	2.6	
マツダ	4.4	4.3	4.2	4.1	4.7	7.9	10.5	9.5	8.5	7.3	5.3	4.2	3.8	3.9	4.1	4.0	4.1	4.0	3.7	3.1	
富士重工業	7.3	5.7	5.2	5.1	5.0	3.9	3.2	3.2	3.1	2.9	2.9	2.8	2.6	2.8	3.1	3.1	2.9	2.8	2.5	2.3	
日産自動車	5.1	5.4	5.8	5.8	6.2	6.9	5.3	4.2	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.6	3.8	3.7	3.6	3.4	3.4	3.5	
いすゞ自動車	—	13.8	14.1	11.2	10.0	14.2	20.7	—	—	22.6	8.8	5.0	3.7	3.5	3.7	3.6	3.1	2.7	2.5	2.4	
ダイハツ工業	5.2	4.8	4.5	4.7	4.6	4.2	4.1	4.1	3.8	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.1	2.9	2.8	2.7	2.5	
スズキ	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.6	3.1	3.1	3.2	2.9	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	
日野自動車	3.0	2.8	2.9	3.3	5.8	8.3	5.8	4.1	3.8	3.5	3.4	3.2	3.1	3.3	3.7	3.7	3.9	3.7	3.2	2.8	
本田技研工業	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7	2.5	2.6	2.8	2.9	2.9	2.7	2.6	2.7	2.9	2.8	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	
ヤマハ発動機	5.7	5.7	5.2	4.9	4.6	4.6	4.4	4.1	—	3.1	2.5	2.4	2.4	2.6	3.5	4.0	3.4	3.2	3.0	2.9	
<b>&lt;US Automakers&gt;</b>																					
GM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.9	5.3	5.5	4.8	4.6
Ford	10.2	10.2	9.6	9.7	10.0	12.1	21.4	42.7	35.1	22.2	20.1	71.4	—	—	—	—	—	24.0	12.0	9.4	8.1
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																					
Daimler	—	—	—	4.5	4.7	4.8	5.0	5.3	5.3	5.3	5.5	5.7	4.8	3.9	4.2	4.0	3.7	4.0	4.1	4.1	
VW	7.7	8.1	8.1	7.1	6.8	5.2	4.3	4.4	4.6	5.2	5.6	5.3	4.8	4.7	4.9	4.6	4.4	4.2	3.8	3.8	
BMW	5.0	5.1	5.2	5.0	6.6	6.5	5.0	4.3	3.9	4.0	4.2	4.3	4.1	4.5	5.1	4.8	4.6	4.4	4.1	4.0	
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																					
現代自動車	—	5.8	7.2	5.6	3.9	4.1	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6	5.1	5.1	3.9	3.1	2.9	2.7	2.6	
マルチスズキ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	

1. 配当増や自社株取得などの株主還元強化による財務レバレッジの改善が進んできたが、日本の自動車メーカーの中ではROE向上のためにこれを特別強化するという意識は低い。
2. 日本の自動車メーカーは長期の利益成長のための設備投資・研究開発投資が極めて重要との認識があることや、自己資本を厚く持つことによる安全性を重視するため。(自己資本比率の高さが影響)
3. ドイツ系3社はいずれも財務レバレッジが4%前後あり、日系メーカーで最高の日産自動車の3.5%を上回る。



## 自動車各社の研究開発費-1

## &lt;研究開発比率&gt;

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14	
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																					
トヨタ自動車	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	3.6	3.9	4.2	3.9	4.1	3.9	3.7	3.6	4.4	3.8	3.8	4.2	3.7	3.5	3.7	
三菱自動車工業	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.8	2.1	2.0	2.7	3.2	2.8	1.9	1.3	1.8	1.6	1.5	1.9	1.9	1.8	2.1	
マツダ	2.8	3.2	3.5	4.2	3.5	4.1	4.5	3.7	3.0	3.4	3.3	3.3	3.3	3.8	3.9	3.9	4.5	4.1	3.7	3.6	
富士重工業	0.0	0.0	0.0	2.9	3.0	3.6	4.0	4.4	4.0	3.7	3.2	3.4	3.3	3.0	2.6	2.7	3.2	2.6	2.5	2.9	
ヤマハ発動機	5.0	5.1	5.8	6.2	5.2	4.9	5.2	5.5	—	5.2	4.9	4.9	5.3	5.4	4.3	5.1	5.8	5.4	5.6	5.6	
日産自動車	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	3.8	4.2	4.4	4.8	4.6	4.7	4.4	4.2	5.4	5.1	4.6	4.5	5.2	4.8	4.4	
いすゞ自動車	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	4.4	3.9	3.6	3.3	3.1	3.5	3.5	3.1	4.8	5.1	4.1	4.2	3.7	3.8	4.1	
ダイハツ工業	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.5	2.9	2.6	2.7	2.8	2.5	2.1	2.0	2.4	2.5	
スズキ	2.0	2.2	2.2	2.1	2.0	2.3	2.7	3.0	3.4	3.7	3.3	2.9	3.1	3.8	4.4	4.0	4.4	4.6	4.3	4.2	
日野自動車	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	3.4	3.6	3.4	2.9	3.1	2.9	2.7	2.9	3.8	3.7	3.3	3.1	2.8	2.7	3.0	
本田技研工業	5.2	4.7	4.8	5.0	5.5	5.5	5.4	5.5	5.5	5.4	5.2	5.0	4.9	5.6	5.4	5.5	6.5	5.7	5.4	5.2	
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																					
ゼネラルモーターズ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4	4.8	4.6	4.7
フォード・モーター	4.8	4.6	4.1	4.4	3.7	4.0	4.5	4.7	4.4	4.3	4.5	4.5	4.3	5.0	4.0	3.9	3.9	4.1	4.4	4.8	
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																					
ダイムラー	—	—	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	4.3	4.1	4.0	3.8	3.0	3.2	3.2	3.7	3.6	3.9	3.7	3.6	3.5	
フォルクスワーゲン	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	4.0	3.0	3.3	4.0	4.3	4.3	4.0	4.5	5.2	5.5	4.9	4.5	4.9	6.0	6.5	
BMW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	4.7	5.2	5.3	5.3	5.2	5.2	5.3	5.1	5.1	5.2	5.2	5.4	5.1	
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																					
現代自動車 [ヒョンダイモーターカンパニー]	—	—	—	—	—	—	—	—	1.6	1.9	1.2	1.6	3.2	2.7	2.4	2.1	1.9	1.9	2.1	2.4	
マヒンダ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	1.1	1.1	1.2	1.5	—	

1. 売上高に対する研究開発費率は日本では4%を基準とするケースが多い。トヨタ自動車は3.7%、日産自動車は4.4%。
2. 5%を超えるのはヤマハ発動機とホンダ、3%を下回るのは三菱自動車、ダイハツ工業、富士重工業。
3. ドイツ系3社ではVWの6.5%が最も高く、BMW5.1%、ダイムラー3.5%

# 自動車各社の研究開発費-2

<研究開発費> (十億円)

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																				
トヨタ自動車	-	-	-	-	453	480	593	672	682	755	813	891	959	904	725	730	780	807	911	1,005
三菱自動車工業	-	-	-	-	55	60	67	78	69	69	60	41	35	36	22	28	35	35	37	45
マツダ	52	60	71	85	76	84	95	88	88	91	96	108	114	96	85	91	92	90	99	108
富士重工業	-	-	-	39	40	47	55	60	58	53	47	51	52	43	37	43	48	49	60	84
ヤマハ発動機	37	43	49	50	45	43	49	56	51	72	77	86	85	62	55	65	70	76	85	85
日産自動車	-	-	-	-	239	232	262	300	354	398	448	465	458	456	386	399	428	458	501	506
いすゞ自動車	-	-	-	-	72	70	62	49	47	47	55	59	60	68	55	59	59	61	67	78
ダイハツ工業	-	-	-	-	33	33	35	33	34	40	48	47	44	44	44	38	34	36	46	45
スズキ	27	34	33	31	30	38	45	60	76	87	90	92	109	115	109	104	110	119	127	126
日野自動車	-	-	-	-	23	24	27	29	30	35	35	34	40	41	38	41	40	43	46	50
本田技研工業	221	251	286	312	334	353	395	437	449	468	510	552	588	563	463	488	520	560	634	670

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;US Automakers&gt;</b>																				
ゼネラルモーターズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	647	588	703	784
フォード・モーター	623	742	762	824	682	733	887	964	846	800	881	838	883	755	440	439	422	439	625	731

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;European Automakers&gt;</b>																				
ダイムラー	-	-	604	723	696	631	645	752	730	761	773	441	509	465	378	404	463	429	545	636
フォルクスワーゲン	-	-	-	-	459	337	289	342	462	510	558	620	794	903	755	728	799	977	1,523	1,842
BMW	-	-	-	-	-	-	181	238	281	314	337	372	471	430	337	359	401	410	534	581

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Asian Automakers&gt;</b>																				
現代自動車 [ヒョンダ・イモーターカンパニー]	-	-	-	-	-	-	-	-	74	95	78	121	278	211	165	105	104	116	165	214
マツダ・ス・キ・ン・テ・イ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	3	8	6	8	11	-

# 自動車各社の設備投資費

＜売上高設備投資比率＞ (%)																	
銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																	
トヨタ自動車	—	6.5	5.7	6.2	6.3	5.5	5.8	7.3	6.2	5.6	6.3	3.1	3.4	3.8	3.9	3.9	4.3
三菱自動車工業	—	1.5	1.5	3.0	3.1	4.3	6.1	5.1	3.1	2.1	3.6	3.3	2.9	3.9	2.8	3.4	3.1
マツダ	2.1	2.3	2.3	2.7	1.9	1.6	2.5	2.5	2.5	2.2	3.2	1.4	1.9	3.8	3.5	4.9	4.3
富士重工業	—	4.3	3.3	5.2	4.7	5.2	5.9	3.8	4.0	3.6	4.0	3.9	2.7	3.6	3.7	2.8	3.8
ヤマハ発動機	—	—	—	—	—	—	4.5	5.6	5.2	4.8	5.9	4.0	2.6	3.5	4.0	4.0	4.3
日産自動車	3.7	4.1	3.4	4.7	5.5	5.8	5.6	5.0	5.1	4.5	4.5	3.6	3.6	4.3	6.0	5.1	4.1
いすゞ自動車	6.8	7.6	6.3	4.2	2.4	2.4	3.1	2.4	2.9	2.6	4.7	2.4	2.1	2.4	3.5	4.7	4.2
ダイハツ工業	—	6.2	5.7	4.0	2.6	7.4	8.6	8.5	4.7	6.6	4.7	2.3	2.6	4.2	4.1	5.1	7.1
スズキ	—	6.4	4.9	4.6	3.9	3.9	5.7	6.8	5.3	6.0	6.8	4.9	5.0	5.0	6.6	7.3	6.5
日野自動車	—	—	2.8	3.4	3.3	4.9	4.7	5.2	3.8	3.2	5.5	2.8	2.4	3.3	3.2	3.9	4.1
本田技研工業	3.8	3.7	4.0	4.1	4.0	3.5	4.3	4.6	5.7	5.4	6.0	3.8	3.5	5.1	6.0	6.1	5.2
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																	
ゼネラル・モーター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.1	3.1	4.2	5.3	4.9	4.5
フォード・モーター	—	—	—	5.2	5.6	5.6	5.4	5.1	4.3	3.5	4.6	3.5	3.2	3.2	4.1	4.5	5.2
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																	
ダイムラー	12.7	19.6	18.5	18.0	16.8	16.5	17.3	18.1	21.9	15.6	3.7	3.1	3.7	3.9	4.2	4.2	3.7
フォルクスワーゲン	7.7	9.2	7.3	7.4	7.7	7.6	6.2	4.7	3.6	4.3	6.0	5.7	4.5	5.1	5.4	5.8	5.9
BMW	6.8	6.3	18.8	20.9	22.9	23.8	9.6	8.3	8.8	7.6	7.9	6.8	5.4	5.3	6.8	8.8	7.6
プジョー	4.9	5.3	6.6	5.7	5.1	5.5	5.0	5.1	4.5	3.3	3.9	3.5	3.0	3.8	4.1	2.8	2.4
ルノー	5.9	6.5	7.1	8.8	10.0	8.6	9.7	9.7	11.5	11.4	11.6	6.8	4.8	5.8	6.9	6.7	6.1
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																	
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー] 現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	9.2	3.9	7.2	5.0	3.8	6.1	6.4	6.6	6.1	6.3	6.2	4.1	3.1	3.7	3.6	3.6	3.8
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	—	—	—	—	—	0.0	1.4	3.8	3.0	6.0	10.8	6.5	3.9	7.7	7.5	7.5	—
<b>&lt;設備投資&gt; (十億円)</b>																	
銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																	
トヨタ自動車	—	838	762	941	1,006	946	1,068	1,529	1,483	1,480	1,303	579	642	707	853	1,001	1,177
三菱自動車工業	—	51	51	96	121	109	129	109	68	57	72	47	53	71	51	72	68
マツダ	43	49	47	57	44	46	68	72	80	76	82	30	45	78	77	133	131
富士重工業	—	57	44	71	65	75	85	56	60	56	58	56	43	54	70	69	111
ヤマハ発動機	—	—	—	—	—	—	46	77	83	85	94	46	34	45	49	57	66
日産自動車	246	244	206	294	378	427	478	475	533	489	384	274	312	406	525	536	463
いすゞ自動車	110	114	99	67	33	34	46	39	48	51	67	26	29	33	58	82	78
ダイハツ工業	—	61	57	38	26	73	102	114	78	112	77	37	41	69	73	97	129
スズキ	—	97	79	76	79	85	136	187	168	212	204	120	130	127	169	214	195
日野自動車	—	—	20	26	28	51	53	63	48	44	58	29	30	43	50	66	69
本田技研工業	237	223	259	303	317	288	374	458	627	654	599	330	311	407	594	726	658
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																	
ゼネラル・モーター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	503	368	498	644	738	751
フォード・モーター	—	—	—	1,016	1,142	1,071	999	999	797	709	692	380	359	342	438	644	790
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																	
ダイムラー	2,437	3,571	2,985	2,992	2,973	2,951	3,304	3,707	3,169	2,496	542	316	425	461	496	645	680
フォルクスワーゲン	773	841	610	720	807	882	746	607	545	748	1,049	777	670	897	1,077	1,476	1,687
BMW	317	261	698	875	1,145	1,297	570	530	630	688	641	452	380	408	538	868	856
プジョー	243	244	292	321	330	394	377	393	370	312	319	219	196	245	234	192	182
ルノー	321	295	283	349	429	424	527	550	679	749	666	301	217	272	292	356	353
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																	
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー] 現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	85	92	223	187	169	275	322	419	472	555	478	277	155	209	213	283	337
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	—	—	—	—	—	—	4	12	11	31	50	38	27	45	50	54	59

# 自動車各社の減価償却費

## <売上高減価償却比率> (%)

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																	
トヨタ自動車	—	5.0	4.6	4.1	4.3	4.6	4.2	4.2	4.0	4.0	5.2	5.4	4.3	3.9	3.3	3.0	3.0
三菱自動車工業	—	3.5	3.8	3.5	3.2	3.7	3.8	2.9	3.1	2.7	4.0	4.8	3.4	3.0	2.8	2.5	2.4
マツダ	2.4	2.4	2.5	2.1	1.6	1.3	1.5	1.6	1.4	1.9	3.0	3.5	3.1	3.4	2.7	2.1	2.3
富士重工業	—	3.0	3.5	3.3	3.6	3.7	3.5	3.9	3.9	4.2	4.5	4.0	3.2	3.5	2.9	2.3	2.3
ヤマハ発動機	—	—	—	—	—	—	3.0	2.9	3.0	3.1	3.7	4.7	2.8	2.6	2.8	2.6	2.5
日産自動車	4.0	4.1	3.4	3.2	3.0	3.2	3.0	3.3	3.4	3.4	5.0	4.8	4.2	3.6	3.6	3.3	3.3
いすゞ自動車	5.9	6.2	6.7	4.6	3.2	1.9	1.8	1.6	1.7	2.2	2.8	3.7	2.6	2.6	2.2	2.4	2.6
ダイハツ工業	—	4.3	4.2	3.0	3.2	4.7	4.4	3.9	4.0	3.9	5.1	4.6	4.1	3.7	3.2	3.1	4.0
スズキ	—	0.0	4.7	4.5	4.2	4.0	4.1	4.6	4.7	4.6	4.7	5.7	5.3	4.1	3.6	4.0	4.5
日野自動車	—	—	5.4	4.2	3.5	2.8	2.9	2.9	3.0	3.2	4.4	4.4	3.7	2.7	2.6	2.2	2.3
本田技研工業	2.9	2.8	2.6	2.6	2.8	2.6	2.6	2.6	3.3	3.5	4.1	4.3	3.6	3.7	2.9	3.2	3.2

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																	
ゼネラルモーターズ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.9	5.1	4.9	5.8	5.2	4.6
フォード・モーター	—	—	—	9.6	9.3	8.7	7.6	7.9	10.3	7.7	9.1	6.7	5.1	4.0	4.1	4.5	5.2

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																	
ダイムラー	5.6	6.2	8.4	9.3	8.8	8.3	7.9	8.4	13.0	8.1	6.0	4.1	3.4	3.4	3.6	3.7	3.8
フォルクスワーゲン	10.0	9.8	6.6	7.5	8.3	9.5	9.3	8.8	8.0	7.5	7.4	8.4	8.0	6.5	6.8	7.4	8.3
BMW	5.8	12.7	11.8	10.3	10.2	11.8	12.5	13.9	7.8	6.6	19.6	17.9	12.7	10.8	10.4	7.5	7.9
プジョー	5.5	4.7	4.2	3.8	4.0	4.1	5.5	5.3	5.6	5.6	6.8	6.6	5.3	5.1	11.0	6.7	4.7
ルノー	4.8	4.9	4.7	4.9	5.6	5.9	5.6	5.5	7.0	7.0	7.8	9.3	7.9	6.6	8.0	7.7	6.6

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																	
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー] 現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	5.6	4.6	3.8	3.9	5.2	4.1	3.8	4.2	4.7	4.0	4.3	3.9	3.2	3.0	3.0	2.9	2.9
マツダ・スズキ・インテグリティ	—	—	—	—	—	5.3	4.2	2.4	1.9	3.2	3.5	2.8	2.8	3.3	4.3	4.9	—

## <減価償却費> (十億円)

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Japanese Automakers&gt; (%)</b>																	
トヨタ自動車	—	639	620	624	684	788	776	891	947	1,042	1,072	1,032	812	733	727	776	820
三菱自動車工業	—	118	123	111	123	94	80	62	69	72	79	69	63	53	50	53	53
マツダ	49	52	50	45	37	38	41	46	47	67	75	76	72	69	60	58	69
富士重工業	—	40	45	45	49	53	51	58	59	66	65	57	50	54	56	55	65
ヤマハ発動機	—	—	—	—	—	—	31	40	47	55	60	54	37	34	34	36	38
日産自動車	265	244	206	200	204	235	257	307	356	371	421	363	372	334	316	347	373
いすゞ自動車	96	93	105	74	43	27	27	25	28	42	40	40	36	36	36	42	48
ダイハツ工業	—	42	42	28	31	46	51	53	65	66	84	73	64	61	56	60	73
スズキ	—	—	75	75	84	88	98	127	150	162	141	142	138	103	94	117	134
日野自動車	—	—	38	32	30	30	32	35	38	44	48	45	46	36	41	38	38
本田技研工業	178	172	170	195	221	216	226	262	362	417	408	367	325	294	287	376	408

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;US Automakers&gt; (%)</b>																	
ゼネラルモーターズ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,066	607	592	708	785	766
フォード・モーター	1,874	1,727	1,720	1,879	1,890	1,652	1,410	1,546	1,922	1,556	1,365	734	579	435	441	639	786

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;European Automakers&gt; (%)</b>																	
ダイムラー	1,066	1,134	1,355	1,553	1,550	1,486	1,514	1,732	1,892	1,298	873	426	391	397	418	566	702
フォルクスワーゲン	998	896	551	734	862	1,100	1,116	1,133	1,224	1,322	1,281	1,155	1,174	1,147	1,346	1,900	2,358
BMW	270	529	438	432	510	642	745	885	556	595	1,591	1,184	893	824	817	740	888
プジョー	272	215	187	215	256	290	412	411	461	530	561	418	345	331	628	459	355
ルノー	262	223	189	193	242	291	303	311	414	462	450	410	357	314	340	411	381

銘柄名	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>&lt;Asian Automakers&gt; (%)</b>																	
現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー] 現代自動車 [ヒョンダ イモーターカンパニー]	52	107	118	146	232	187	189	268	362	352	331	263	164	168	179	228	256
マツダ・スズキ・インテグリティ	—	—	—	—	—	12	11	7	7	16	16	16	19	19	29	35	45

# 自動各社のバリュエーション比較

10億円、%、倍	株価		株価パフォーマンス			---PER---			---PBR---			---ROE---		
	6/15終値	Mkt Cap	2015年初末	2014年初末	2013年初末	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E
Toyota Motor	8,394.0円	28,728	11.2	30.9	88.7	12.2	10.7	9.8	1.6	1.5	1.3	13.9	14.1	14.0
Honda	4,102.0円	7,411	16.0	-5.5	12.1	14.1	11.8	10.2	1.1	1.0	1.0	8.3	9.1	10.1
Nissan	1,265.0円	5,683	18.9	42.2	30.3	11.6	10.1	9.1	1.1	1.0	0.9	10.0	10.2	10.9
MAZDA	2,558.0円	1,521	-13.4	-6.8	236.5	9.6	9.7	8.6	1.8	1.5	1.3	20.8	17.2	17.0
FHI	4,597.0円	3,543	5.2	50.1	299.6	13.7	10.1	9.8	3.5	2.8	2.3	29.3	30.8	26.1
GM	35.71ドル	7,077	2.3	-12.6	21.1	20.4	8.2	7.0	1.6	1.5	1.3	9.6	20.3	19.7
Ford	15.23ドル	7,466	-1.7	-1.3	19.7	18.8	9.5	8.1	2.4	2.1	1.8	12.1	26.6	24.5
Volkswagen	211.6ユーロ	13,959	17.5	7.5	10.7	9.7	8.8	7.9	1.1	1.1	1.0	13.0	12.6	13.1
Daimler	83.8ユーロ	12,407	21.6	33.3	66.9	12.9	11.2	10.0	2.0	1.8	1.6	17.9	17.0	17.2
BMW	99.7ユーロ	8,882	11.1	17.0	23.1	11.3	10.3	9.6	1.8	1.6	1.4	16.1	15.8	15.3
Hyundai Motor	136,000ウォン	3,322	-19.2	-42.3	-22.7	5.0	4.8	4.5	0.5	0.6	0.5	10.5	11.8	11.3

10億円	Sales			OP			EBITDA			Net Profit		
	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E
Toyota Motor	27,235	28,490	29,739	2,751	3,169	3,445	4,160	4,207	4,525	2,173	2,447	2,659
Honda	12,647	13,959	14,696	652	804	940	1,578	1,579	1,765	523	622	725
Nissan	11,375	12,037	12,576	590	697	792	1,374	1,218	1,328	458	522	583
MAZDA	3,034	3,264	3,435	203	225	252	272	313	345	159	158	178
FHI	2,878	3,125	3,270	423	537	551	495	617	637	262	355	367
GM	16,513	19,109	19,589	162	941	1,101	929	1,800	1,977	418	912	1,010
Ford	15,258	17,092	18,078	364	734	961	1,150	1,358	1,602	338	786	913
Volkswagen	28,425	29,444	30,702	1,803	1,909	2,192	4,160	3,993	4,395	1,523	1,666	1,860
Daimler	18,234	19,913	20,912	1,326	1,694	1,899	2,028	2,523	2,779	977	1,124	1,271
BMW	11,288	12,226	12,734	1,281	1,304	1,371	2,169	1,920	2,016	814	885	945
Hyundai Motor	8,970	9,957	10,298	759	800	849	1,015	1,097	1,175	738	805	849

%	Sales(Yoy)			OP(Yoy)			EBITDA (Yoy)			Net Profit (YoY)		
	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E
Toyota Motor	6.0	4.6	4.4	20.0	15.2	8.7	17.4	1.1	7.6	19.2	12.6	8.7
Honda	6.8	10.4	5.3	-13.1	23.4	17.0	2.1	0.1	11.8	-8.9	19.0	16.6
Nissan	8.5	5.8	4.5	18.3	18.2	13.6	16.7	-11.3	9.0	17.6	14.1	11.8
MAZDA	12.7	7.6	5.2	11.4	11.1	11.6	13.3	15.3	10.0	17.0	-0.5	12.6
FHI	19.5	8.6	4.7	29.6	26.9	2.6	27.6	24.7	3.3	26.7	35.7	3.3
GM	8.8	15.7	2.5	-67.6	480.6	17.0	-27.8	93.8	9.8	-19.9	118.0	10.8
Ford	6.4	12.0	5.8	-31.9	101.6	30.8	-2.0	18.0	18.0	-51.9	132.9	16.2
Volkswagen	11.3	3.6	4.3	19.1	5.9	14.9	21.9	-4.0	10.1	29.5	9.4	11.7
Daimler	19.2	9.2	5.0	30.2	27.8	12.1	27.9	24.4	10.1	10.2	15.0	13.1
BMW	14.5	8.3	4.2	24.2	1.8	5.1	22.4	-11.5	5.0	18.4	8.7	6.8
Hyundai Motor	15.2	11.0	3.4	2.3	5.4	6.1	4.7	8.1	7.1	-3.1	9.0	5.5

%	OPM			EBITDA/Sales			Net Profit/Sales		
	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E	FY14A	FY15E	FY16E
Toyota Motor	10.1	11.1	11.6	15.3	14.8	15.2	8.0	8.6	8.9
Honda	5.2	5.8	6.4	12.5	11.3	12.0	4.1	4.5	4.9
Nissan	5.2	5.8	6.3	12.1	10.1	10.6	4.0	4.3	4.6
MAZDA	6.7	6.9	7.3	9.0	9.6	10.0	5.2	4.8	5.2
FHI	14.7	17.2	16.8	17.2	19.7	19.5	9.1	11.4	11.2
GM	1.0	4.9	5.6	5.6	9.4	10.1	2.5	4.8	5.2
Ford	2.4	4.3	5.3	7.5	7.9	8.9	2.2	4.6	5.1
Volkswagen	6.3	6.5	7.1	14.6	13.6	14.3	5.4	5.7	6.1
Daimler	7.3	8.5	9.1	11.1	12.7	13.3	5.4	5.6	6.1
BMW	11.3	10.7	10.8	19.2	15.7	15.8	7.2	7.2	7.4
Hyundai Motor	8.5	8.0	8.2	11.3	11.0	11.4	8.2	8.1	8.2

\*株価、時価総額は6月15日終値ベース

\*各データは6月15日Bloomberg、Analystconsensusを採用

\*為替:実績はFY14平均、予想は直近値

# 自動車業界は大転換期に入った

100年に一度の大転換期がスタート ⇒ 競争のルールが大変化・競争相手と競争領域が別次元化  
⇒ 新しい収益構造の確立が必要

## ■パワートレインのイノベーション

- 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～電気自動車の本格普及は新世代バッテリーが登場する2030年以降
- ②過度期としてのハイブリッドやプラグイン・ハイブリッド車時代が長期化～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
- 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～レシプロエンジン車は2030年以降も生き残る

## ■新素材や情報技術のイノベーション

- ①車体軽量化の要求はさらにレベルアップ → 炭素繊維などの活用分野拡大
- 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
- 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

## ■収益地域の変化

- 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
- 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
- ③低価格製品の活用による収益構造革命

## ■競争相手の変化

- ①自動車メーカーは優勝劣敗で淘汰 → 市場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電気業界や素材業界からの参入 → 組む相手を選ぶ
- ③新興国(中国・インド・ロシアなど)の地場メーカーの台頭

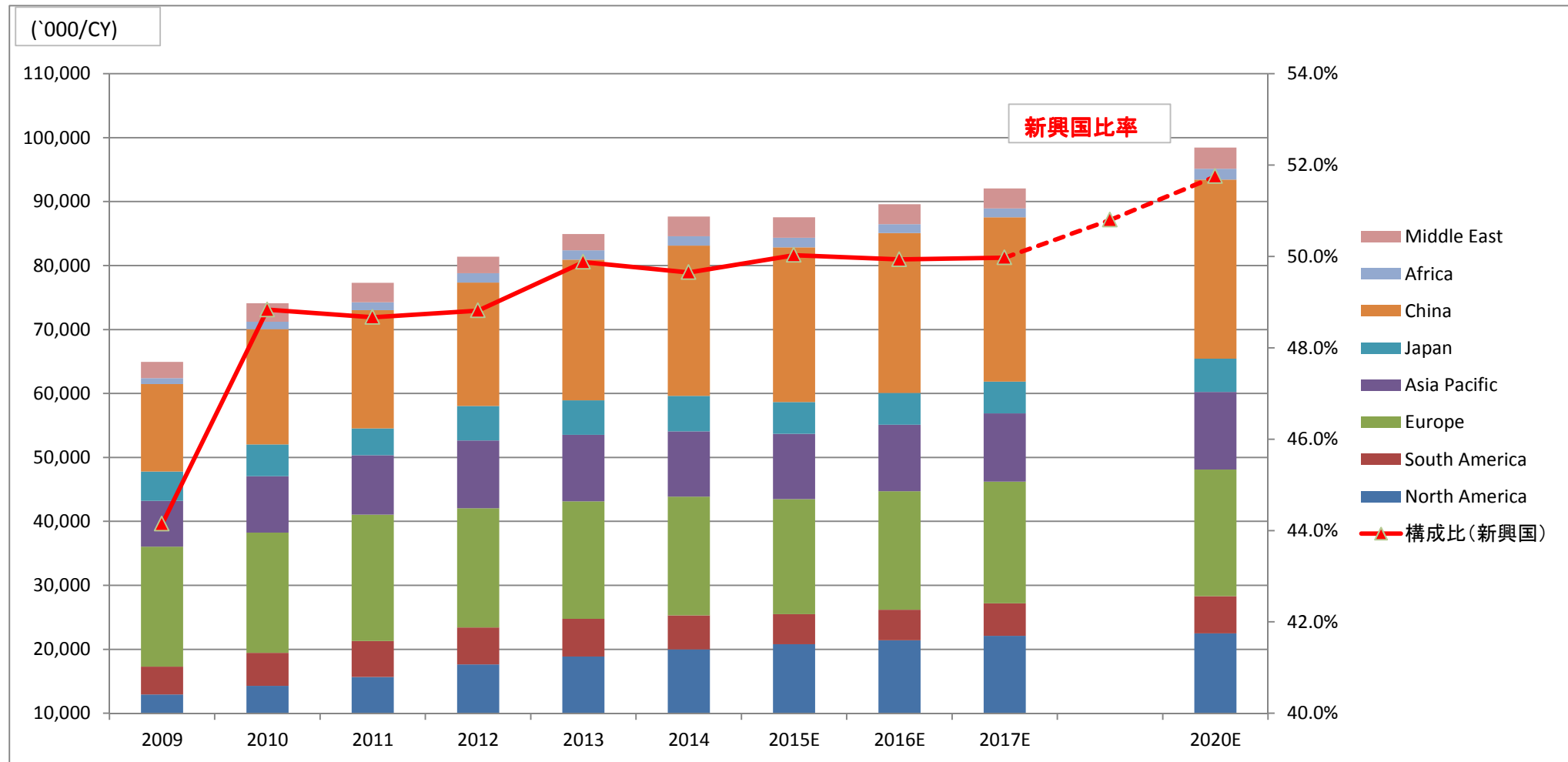
## ■技術開発スピードが加速

- 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
- ②知的財産戦略の重要性が一段と高まる → 特許、生産、技術のブラックボックス化

### 生き残り戦略の再構築 ～ 目標はコストハーフ

- ①生産革命のやり直し。素材革命(鑄造や鍛造などの川上から)や物流までの全プロセスの見直し
- ②内製化による付加価値の取り組み ⇒ 事業ポートフォリオの見直し
- ③グローバル拡大に必要な海外戦略車(低コストかつ適性品質を求められるジレンマへの挑戦)への対応
- ④技術開発力の強化(グローバル対応)
- ⑤環境・安全・情報の三技術を軸とした技術提携関係の構築 → 技術の応用領域拡大
- ⑥開発・生産現場・調達・生産技術部門が一体化する組織作り → 設計変更ゼロ
- ⑦捨てる経営とOEMを活用する経営 → 企業体制の抜本的見直しによる再編  
(ROE8%以上、売上高営業利益率10%以上などが基準)
- ⑧産産や産学の協力による「弱点」の強化

# 世界新車販売台数予想-1

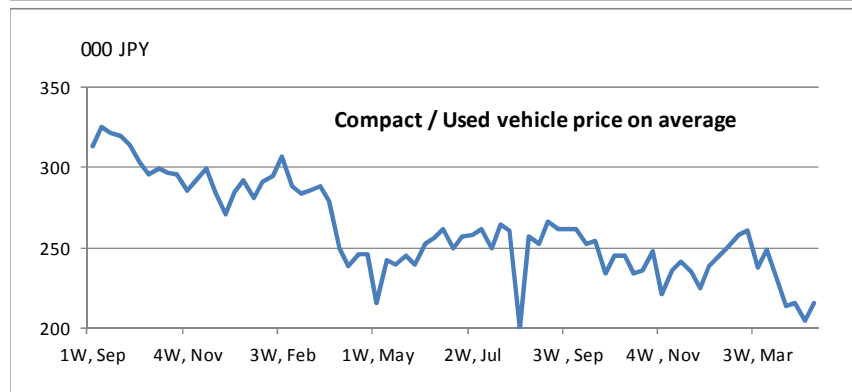
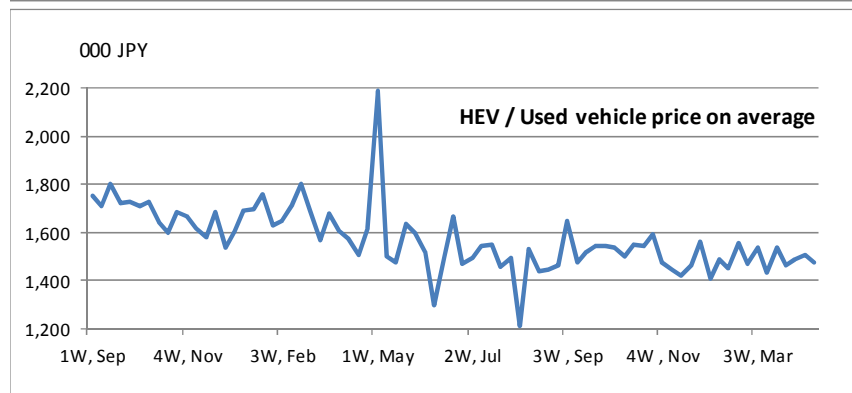
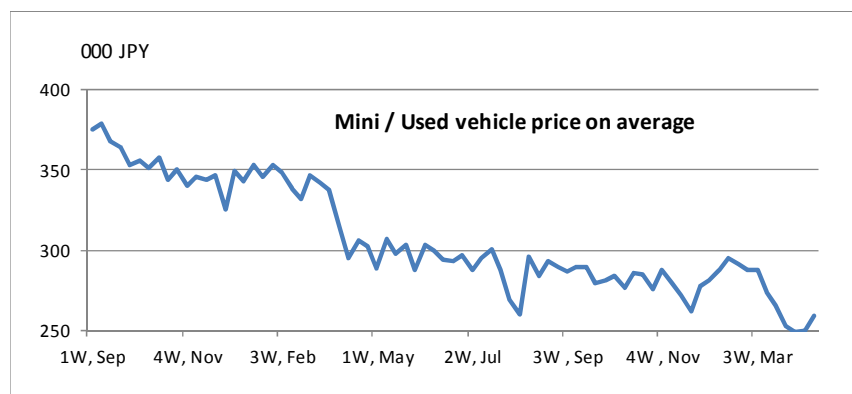




## 世界新車販売台数予想-2

'000 / CY	2009	2010	2011	2012	2013	2014E	2015E	2016E	2020E
						E	E	E	E
North America	12,936	14,295	15,690	17,630	18,900	20,022	21,000	21,400	22,500
(USA, light vehicle)	10,430	11,589	12,734	14,492	15,600	16,522	17,400	17,700	18,500
South America	4,350	5,170	5,693	5,831	5,927	5,110	5,100	5,200	6,200
(Brazil)	3,147	3,515	3,633	3,802	3,767	3,500	3,600	3,700	4,500
Western Europe	15,222	14,691	14,682	13,408	13,216	13,800	14,200	14,600	15,000
Eastern Europe	3,422	4,079	5,064	5,238	5,150	4,500	3,500	3,600	4,500
Asia Pacific	25,389	31,816	32,026	35,295	37,687	38,992	39,350	40,450	46,700
(Japan)	4,609	4,956	4,210	5,370	5,376	5,500	4,950	4,950	5,200
(China)	13,645	18,062	18,505	19,306	21,984	23,492	24,200	25,000	28,000
Africa	941	1,044	1,201	1,450	1,455	1,500	1,500	1,600	1,800
Middle East	2,532	2,752	3,082	2,612	2,441	2,600	2,800	3,000	3,300
Total	64,791	73,848	77,439	81,463	84,775	86,524	87,450	89,850	100,000
Growth rate , %	-3.9	14.0	4.9	5.2	4.1	2.1	1.1	2.7	2.7

# 日本の中古車価格の推移



	A 2013年9月	B 2015年4月	B/A %
	千円	千円	
中古車平均価格 軽自動車	372	253	-32
中古車平均価格 ハイブリッド車	1,746	1,491	-15
中古車平均価格 コンパクト	320	212	-34

	C 2014年3月	B 2015年4月	B/C %
	千円	千円	
中古車平均価格 軽自動車	334	253	-24
中古車平均価格 ハイブリッド車	1,669	1,491	-11
中古車平均価格 コンパクト	277	212	-23

## <税制の変更スケジュール>

2014年4月 消費税率引き上げ (5→8%)

2015年4月 軽自動車税(乗用車) 7,200円→10,800円 \*

(2015年4月以降購入した車両に限る)

エコカー減税修正

2017年4月 消費税率再引き上げ (8→10%)

(同時に自動車取得税は廃止される見込み)\*\*

# 車体課税の見直しについて

	改正内容	減税規模																																							
自動車取得税	<p>○ エコカー減税について基準切り替え、拡充(対象区分の追加)・延長</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>減税率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>取得時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気自動車等</td> <td>免税</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準+20%達成</td> <td>▲80%</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準+10%達成</td> <td>▲60%</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準達成</td> <td>▲60%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th></th> <th>減税率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>取得時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気自動車等</td> <td>免税</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準+20%達成</td> <td>▲80%</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準+10%達成</td> <td>▲60%</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準達成</td> <td>▲40%</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準達成+10%達成</td> <td>▲20%</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準達成+5%達成</td> <td>▲20%</td> </tr> </tbody> </table>		減税率		取得時	電気自動車等	免税	2015年度燃料基準+20%達成	▲80%	2015年度燃料基準+10%達成	▲60%	2015年度燃料基準達成	▲60%		減税率		取得時	電気自動車等	免税	2020年度燃料基準+20%達成	▲80%	2020年度燃料基準+10%達成	▲60%	2020年度燃料基準達成	▲40%	2015年度燃料基準達成+10%達成	▲20%	2015年度燃料基準達成+5%達成	▲20%	230億円											
	減税率																																								
	取得時																																								
電気自動車等	免税																																								
2015年度燃料基準+20%達成	▲80%																																								
2015年度燃料基準+10%達成	▲60%																																								
2015年度燃料基準達成	▲60%																																								
	減税率																																								
	取得時																																								
電気自動車等	免税																																								
2020年度燃料基準+20%達成	▲80%																																								
2020年度燃料基準+10%達成	▲60%																																								
2020年度燃料基準達成	▲40%																																								
2015年度燃料基準達成+10%達成	▲20%																																								
2015年度燃料基準達成+5%達成	▲20%																																								
自動車重量税	<p>○ エコカー減税について基準切り替え、拡充(対象区分の追加)・延長。2015年度燃料費基準達成の新車について「当分の間税率」ではなく、本則税率を適用。</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">減税率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1回目車検</th> <th>2回目車検</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気自動車等</td> <td>免税</td> <td>免税</td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準+20%達成</td> <td>▲75%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準+10%達成</td> <td>▲50%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準達成</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">減税率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1回目車検</th> <th>2回目車検</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気自動車等</td> <td>免税</td> <td>免税</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準+20%達成</td> <td>▲75%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準+10%達成</td> <td>▲50%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準達成</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015年度燃料基準達成+5%達成</td> <td>▲25%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		減税率			1回目車検	2回目車検	電気自動車等	免税	免税	2015年度燃料基準+20%達成	▲75%		2015年度燃料基準+10%達成	▲50%		2015年度燃料基準達成				減税率			1回目車検	2回目車検	電気自動車等	免税	免税	2020年度燃料基準+20%達成	▲75%		2020年度燃料基準+10%達成	▲50%		2020年度燃料基準達成			2015年度燃料基準達成+5%達成	▲25%		420億円
	減税率																																								
	1回目車検	2回目車検																																							
電気自動車等	免税	免税																																							
2015年度燃料基準+20%達成	▲75%																																								
2015年度燃料基準+10%達成	▲50%																																								
2015年度燃料基準達成																																									
	減税率																																								
	1回目車検	2回目車検																																							
電気自動車等	免税	免税																																							
2020年度燃料基準+20%達成	▲75%																																								
2020年度燃料基準+10%達成	▲50%																																								
2020年度燃料基準達成																																									
2015年度燃料基準達成+5%達成	▲25%																																								
軽自動車税	<p>○ 環境性に優れた軽自動車に対する軽課措置の導入。</p> <p style="text-align: center;"><b>新設</b></p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th></th> <th>減税率</th> </tr> <tr> <th></th> <th>2年目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気自動車等</td> <td>▲75%</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準+20%達成</td> <td>▲50%</td> </tr> <tr> <td>2020年度燃料基準達成</td> <td>▲25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 二輪車の税引き引上げ時期について、平成28年度へ1年間延期。</p>		減税率		2年目	電気自動車等	▲75%	2020年度燃料基準+20%達成	▲50%	2020年度燃料基準達成	▲25%	軽課措置 60億円  二輪車 130億円																													
	減税率																																								
	2年目																																								
電気自動車等	▲75%																																								
2020年度燃料基準+20%達成	▲50%																																								
2020年度燃料基準達成	▲25%																																								

(経産省試算)合計:840億円

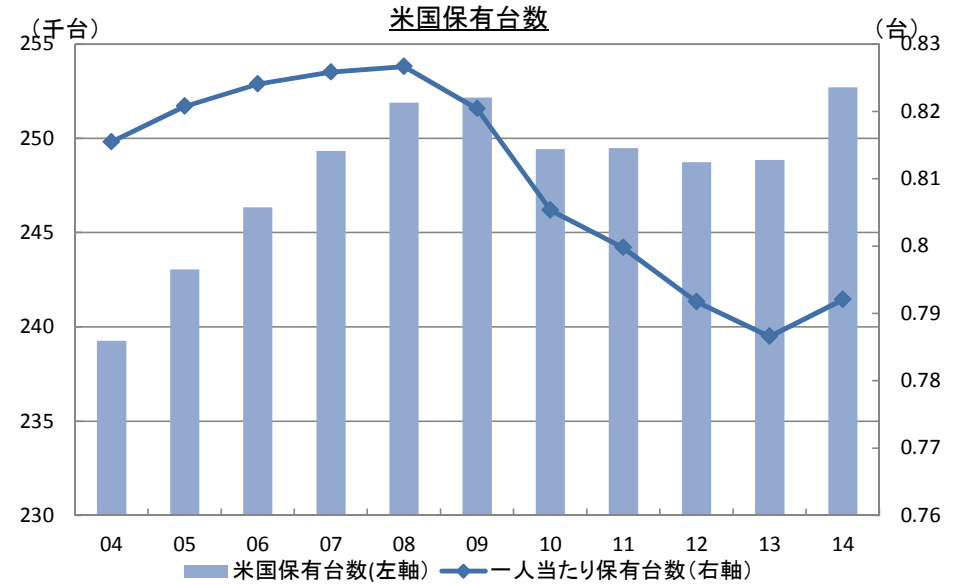
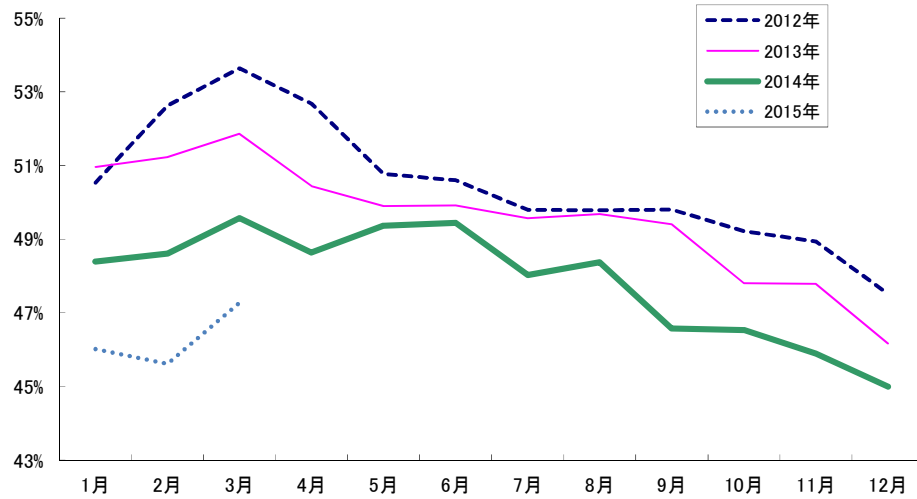
注1: 計数調整中。自動車取得税と自動車重量税の減税規模は、2020年度燃料費基準へ単純切り替えを行った場合と比べた減税額。

注2: 改正内容は乗用車の場合のケースを記載(減税規模はバス・トラック等に係る措置を含む)。

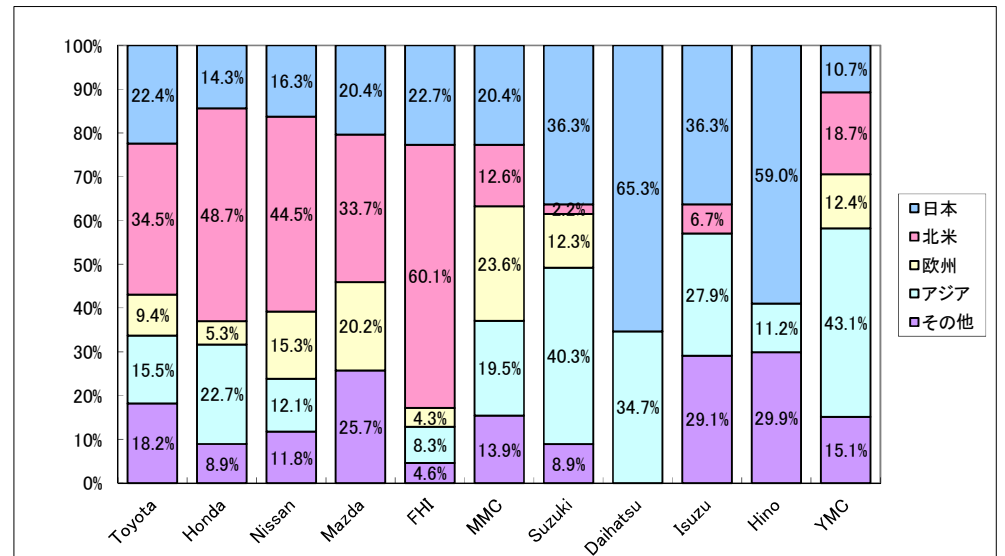
注3: 電気自動車等には、電気自動車、燃料電池自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、クリーンディーゼル自動車が含まれる。

# 米国新車販売：弊社予想16/3期1,750万台(yoy5%増)

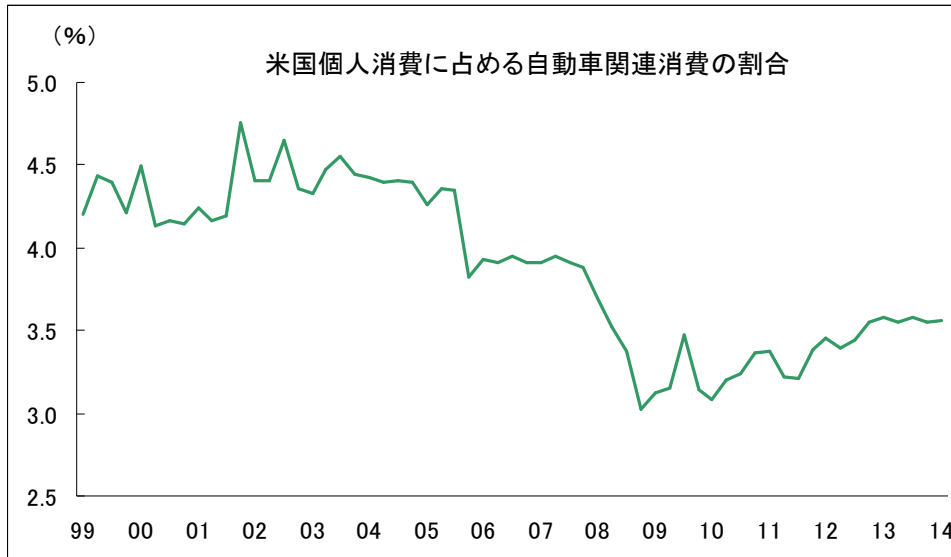
新車販売台数に占める乗用車の構成比



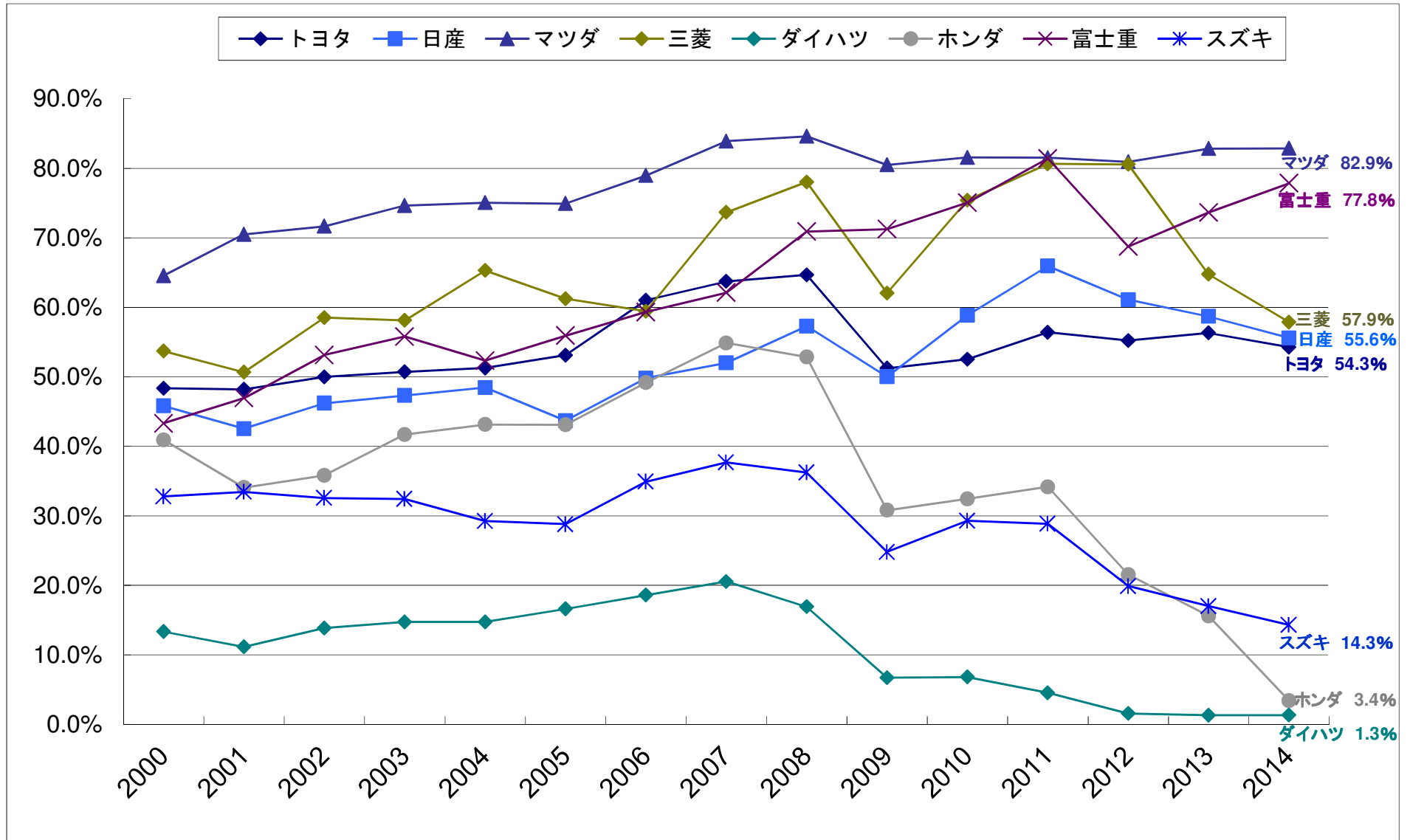
日系自動車メーカーの地域別売上構成比(15/3期)



米国個人消費に占める自動車関連消費の割合



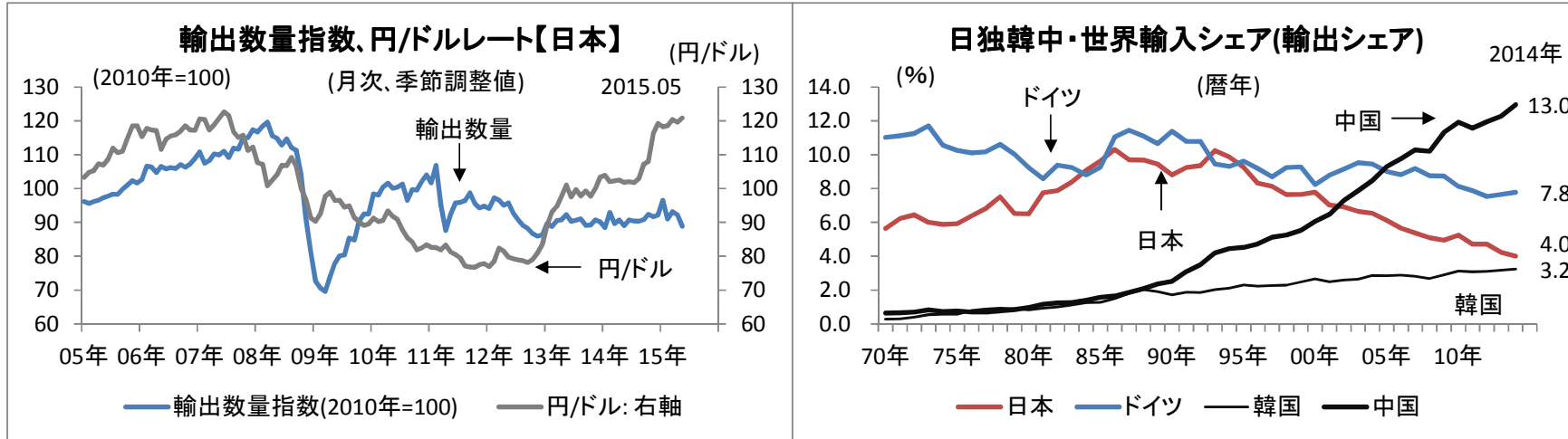
# 輸出比率【輸出台数÷国内生産台数】



出所: 日本自動車工業会(JAMA)、三菱UFJモルガン・スタンレー証券

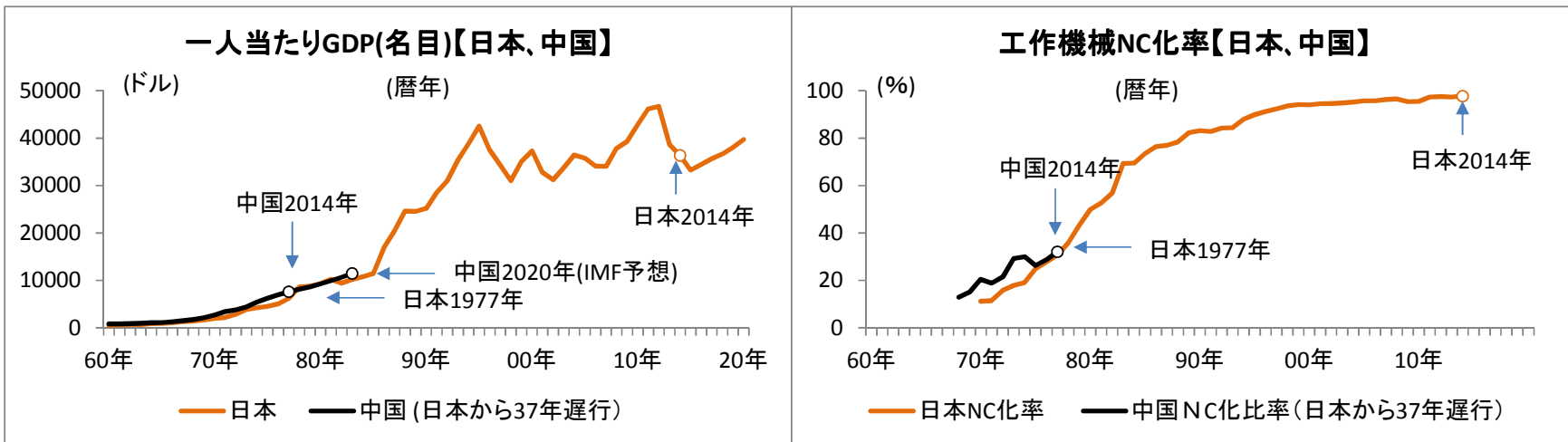
# 中国の輸出シェアの躍進と日本との同一性

## 日本の輸出量と輸出シェア



出所: 内閣府「輸出入数量指数(季調値)」、日本銀行「外国為替市場」、IMF「Direction of Trade Statistics」より三菱UFJモルガン・スタンレー証券作成

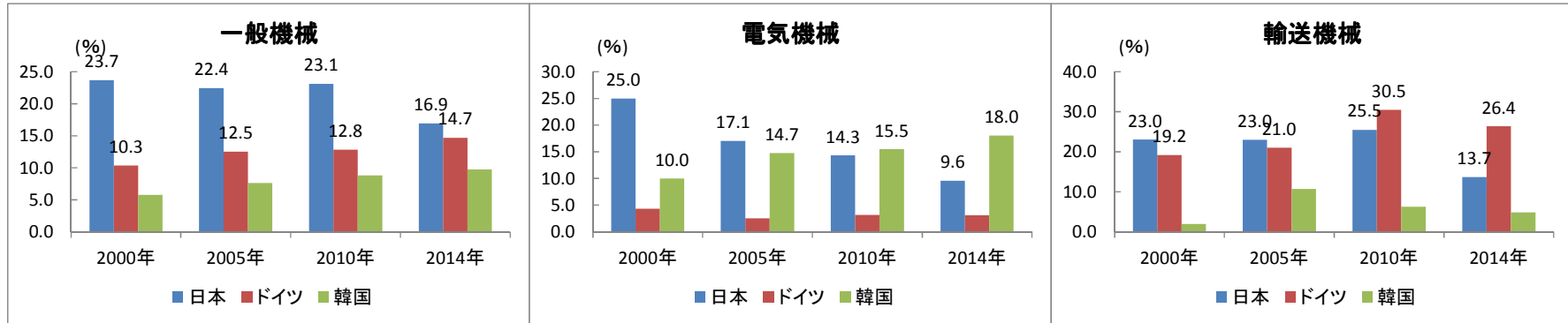
## 中国と日本の経済成長局面一致性



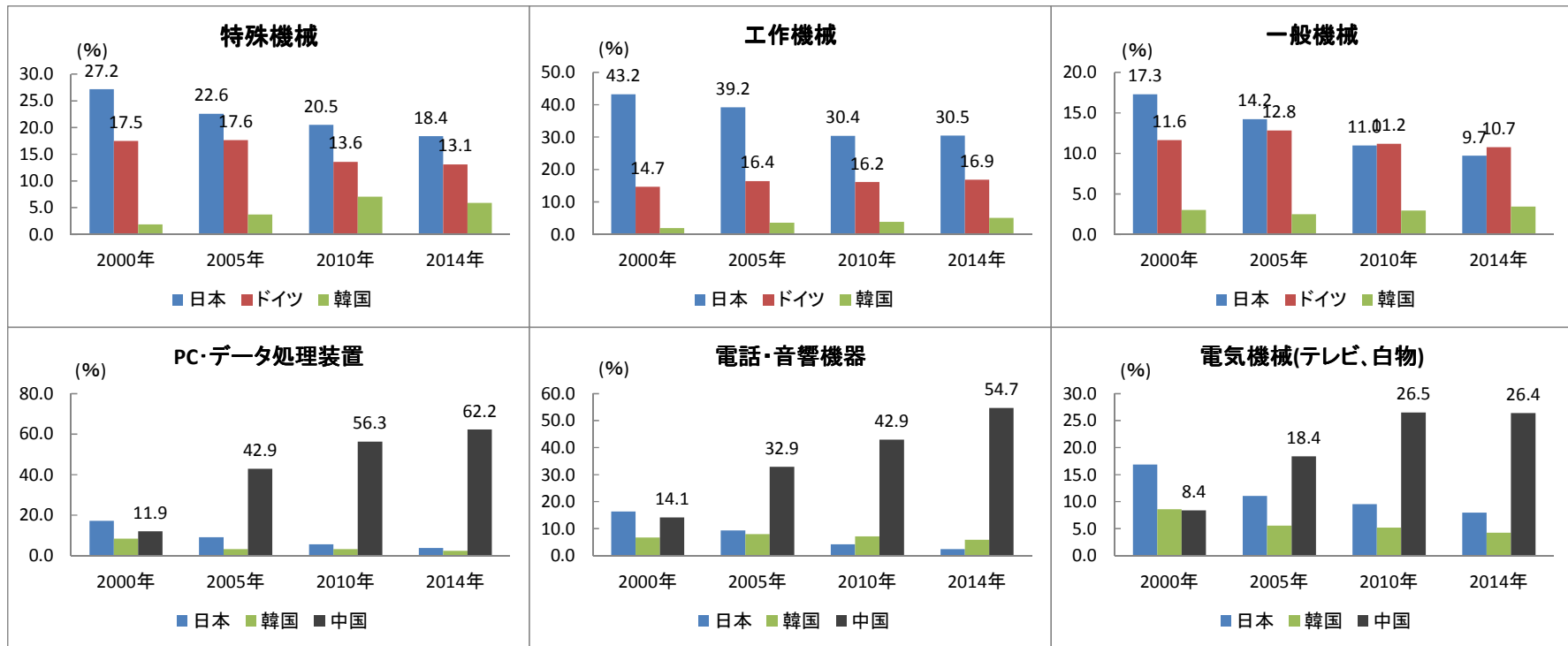
出所: 日本工作機械工業会統計、IMFデータより三菱UFJモルガン・スタンレー証券作成

# 日・独・韓・中の輸出製品市場シェア【相手国別】

## 中国輸入に占める品目別国別シェア

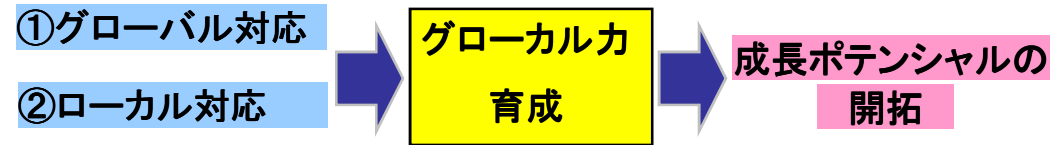


## 米国輸入に占める品目別国別シェア



出所：中国「General Administration of Customs」、米国「US Census Bureau」より三菱UFJモルガン・スタンレー証券作成

# キーワードは「グローバルカ」



## 世界進出で何故失敗するのか？

- ・人材の壁
- ・人材育成システム
- ・給与水準

- ・地域特性
- ・競合状態
- ・カントリーリスク

「暗黙知」の「形式知」化

広がる未知の領域と加速するスピードへの対応

「目利き力」による要素技術の活用⇒「革新力」



## 1. 日本から新興国へ低価格車生産を移管する速度が速まる

- 中国やインドの自動車市場の成長への対応、タイのエコカー育成政策などで、低価格車の現地生産台数が急拡大
- まずは、新興国の国内需要をとるための生産でスタート
- 低価格を実現するための開発(部品共通化、部品点数削減、現地に合わせたスペックなど)
- 低価格を実現するための部品調達戦略の展開 ~新興国での部品現地調達率が上昇  
(日産の場合、中国90%以上、タイ90%以上、インド80%以上)

## 2. 新興国製の低価格車の輸出拡大 ~先進国をも含めたグローバル輸出拠点として進化

- インド(スズキはインドでの生産車を欧州へ輸出)
- タイ(いすゞやトヨタのピックアップ、日産のマイクラ、マツダのデミオ、三菱のミラージュなど)
- 中国(ホンダのジャズ)
- インドネシア(トヨタのIMV、日野の小型トラック、各社の小型乗用車など)

## 3. 新興国で生産される低価格部品の先進国での活用

- 海外で生産する低価格車のために設計された低価格の自動車部品をグローバル生産に活用してコスト競争力を強化
- 円高に対する抵抗力強化(ドル建て売上がドル建てコストでネットイング、コストダウン)
- リスクは品質問題(部品メーカーの責任がより重くなるが、成功すれば部品ブランド確率の道が拓ける)

## 4. 国内生産減少への対応が将来の課題に

- 海外生産へのシフト、電気自動車時代に不要になる部品の段階的削減、国内需要・保有台数の減少

## 5. 品質問題への対応は最重要課題に

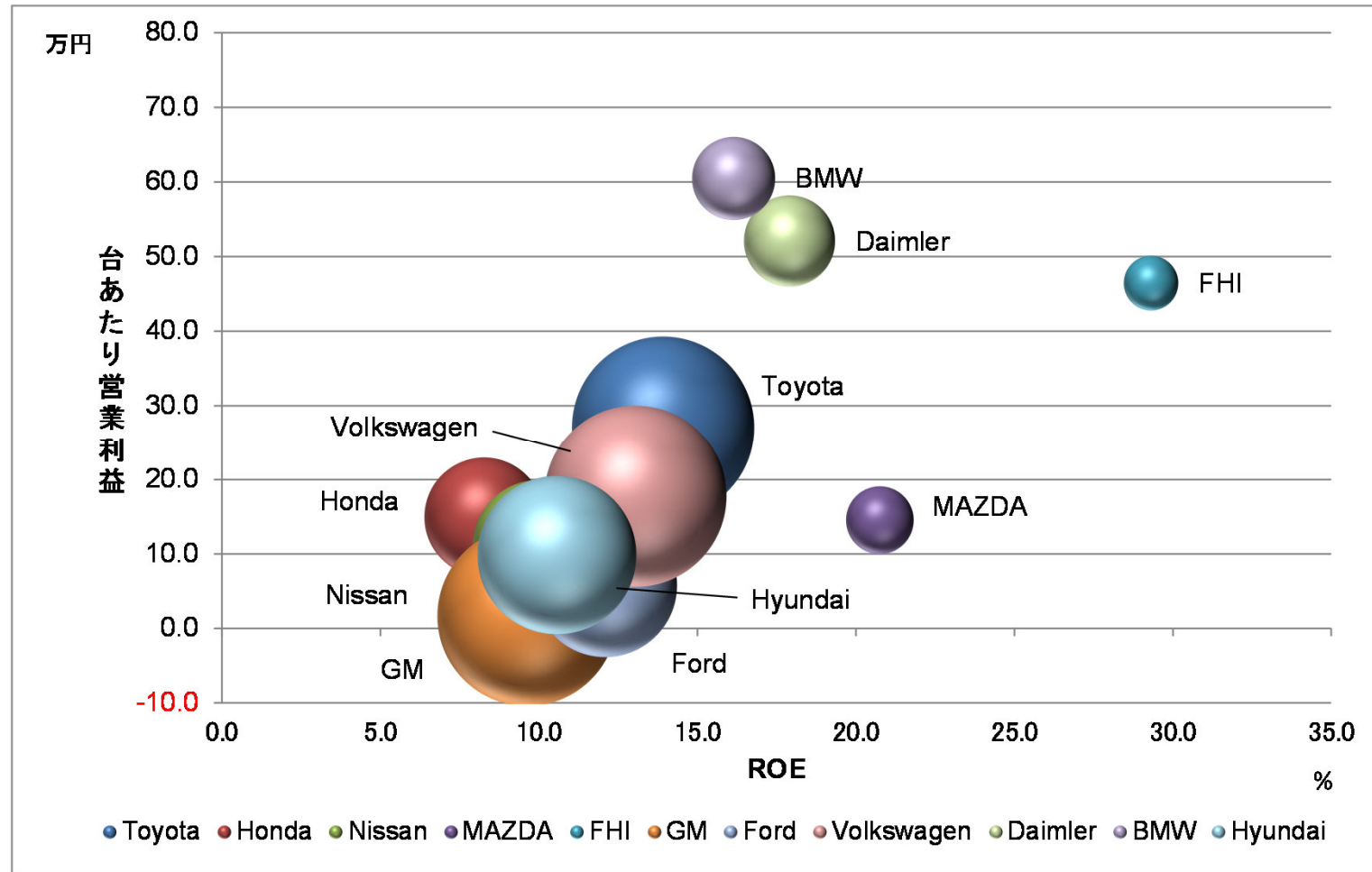
- タカタ問題

## 自動車メーカー各社の営業利益率

		FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	FY16	FY16
		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	2016/3E	2017/3E	2018/3E
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%	11.8%	12.5%	13.5%
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%	6.3%	5.2%	5.5%	5.7%	6.0%
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%	6.2%	6.4%	6.7%
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%	7.1%	7.8%	8.3%
7270	富士重工	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%	17.8%	17.1%	17.2%
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%	5.7%	6.3%	6.4%
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%	6.6%	6.9%	7.1%
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%	6.6%	7.3%	7.6%
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%	6.6%	7.2%	7.4%
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%	9.2%	9.3%	9.4%
		2002/12	2003/12	2004/12	2005/12	2006/12	2007/12	2008/12	2009/12	2010/12	2011/12	2012/12	2013/12	2014/12	2015/12E	2016/12E	2017/12E
7272	ヤマハ発動機	6.7%	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%	9.1%	9.5%
		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	2016/3E	2017/3E	2018/3E
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	120.0	120.0	120.0
	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	130.0	130.0	130.0

※ヤマハ発動機の決算期末は12月、その他は3月末

# 自動車各社の台あたり営業利益-1



Note: バブルの大きさは販売台数、Y軸は台あたり営業利益、X軸はROE

## 自動車各社の台あたり営業利益-2

	ROE (%)	台あたり営業利益(万円) (万円)	販売台数 (千台)	営業利益 (億円)
Toyota	13.9	27.1	10,168	2,751
Honda	8.3	14.9	4,364	652
Nissan	10.0	11.1	5,318	590
MAZDA	20.8	14.5	1,397	203
FHI	29.3	46.5	911	423
GM	9.6	1.6	9,925	162
Ford	12.1	5.8	6,323	364
Volkswagen	13.0	17.8	10,137	1,803
Daimler	17.9	52.1	2,546	1,326
BMW	16.1	60.5	2,118	1,281
Hyundai	10.5	9.8	7,712	759

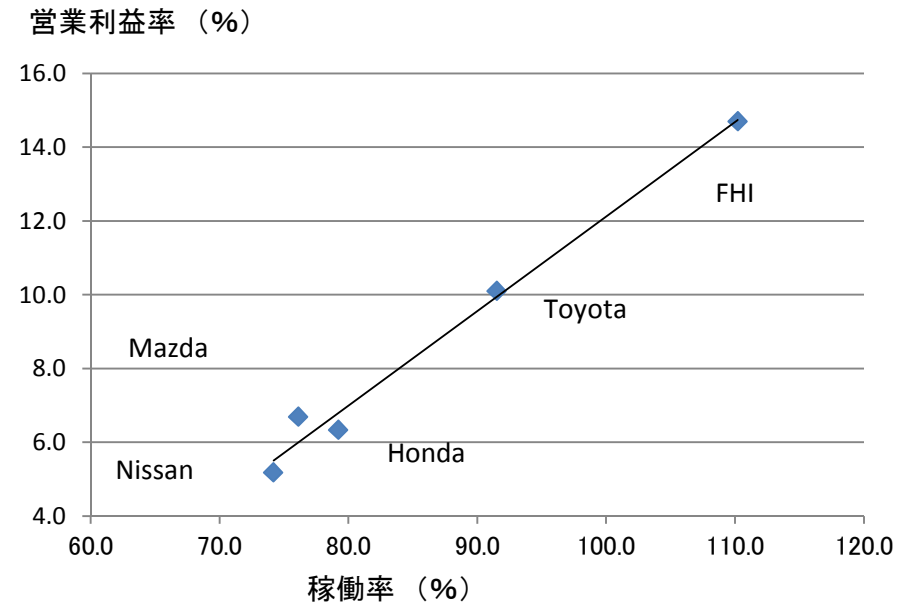
Note1:トヨタ、日産、ホンダ、マツダ、FHIは14年度(15/3期)ベース  
GM、Ford、VW、Daimler、BMW、Hyundaiは14年暦年(14/12期)ベース

Note2:各社台数について  
トヨタ→トヨタグループ小売台数  
日産→小売台数  
ホンダ→ホンダグループ販売台数  
マツダ→グローバル販売台数  
FHI→連結販売台数  
GM→GMグループ販売台数  
VW→VWグループ販売台数  
Daimler→Daimlerグループ販売台数  
BMW→Mini、Rolls-royce含む  
Hyundai→現代グループ販売台数

1. 装置産業である自動車メーカーにとって最も重要な利益要素の一つが数量。数量効果による原価低減も収益に大きく寄与するため、部品の共通化などを念頭に置いたコモン・アーキテクチャー開発が収益拡大(収益性アップ)の主役になる。
2. 台あたり営業利益は重要な指標の一つで、販売単価が高い高級車の台あたり営業利益が高くなる。
3. ドイツ系3社では、高級車中心のBMWが60.5万円、ダイムラーが52.1万円だが、大衆車クラスを持つVWは17.8万円と低い。
4. 日本の自動車メーカーでは、販売改革にも成功しインセンティブをつけずに売っている富士重工業の46.5万円がトップで、レクサスを有するトヨタが27.1万円で2番手。マツダが14.5万円でホンダの14.9万円に並び、大手で最下位は日産の11.1万円。
5. 米国メーカーは台あたり営業利益が低い。

## 自動車各社の営業利益率と稼働率

15/3期	稼働率(%)	営業利益率(%)	生産能力(台)	生産台数(台)
トヨタ	91.5	10.1	9,771,000	8,941,837
日産	74.2	5.2	6,772,000	5,022,966
ホンダ	79.2	6.3	5,608,000	4,442,151
マツダ	76.1	6.7	1,807,000	1,375,058
富士重工業	110.2	14.7	830,000	914,727
平均	86.2	8.6		



1. 装置産業である自動車メーカーの収益では工場稼働率も重要な要素になる。
2. 生産車種の限界利益による格差はあるものの、稼働率が高いメーカーほど売上高営業利益率が高くなるという構造になっている。
3. 日本の自動車メーカーでは、トップが富士重工(稼働率110%～営業利益率14.7%)で、二番手がトヨタ(同91.5%～10.1%)。
4. マツダ(76.1%～6.7%)は稼働率がホンダより若干低いが、スカイアクティブ効果で生産性と単価上昇が寄与している可能性がある。

# 収益構造革新が高い利益をもたらす

## (1) 過去に例がない収益構造革新で「稼ぐ力」をとり戻す

- 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、通常の原因低減、国内工場の稼働率上昇)

- 富士重工 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モノ造り革新
- ダイハツ ①新型パワトレ、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グループカ、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

## 2015年の注目点

### 収益面での対応を迫られる緊急課題 ～目標は収益と競争優位確立

中国リスク	→中国生産を他の地域で代替、リスクのミニマム化
超円高 → 円安	→①生産革命や開発革命などの原価低減で吸収 ②海外生産部品などをグローバルネットワーキングで活用 ③販売価格引き上げ ④不採算製品の海外生産へシフト ⑤国内生産への回帰
原材料市場の変動	→新たな生産革命によるコストダウンと価格転化戦略
非鉄、貴少金属などの 原材料の供給ネック	→使用比率削減もしくは代替材料の開発
燃焼規制の強化	→小型化、軽量化、HV化(EV化)、既存エンジンの革新とニューパッケージへのシフト
自動車需要の回復	→生産体制の見直しと効率アップ、アジアなどでの生産能力拡大
現地生産工場の収益力強化	→原価低減プロセスの見直し(現地生産を前提とした設計と調達)
売上高の確保	→『高く売る』販売力の育成
品質問題への対応	→プロセスの見直し、新しい品質基準と要求スペックの決定

## I デフレ経済＝価格が下がる時代の経営

経営のキーワードは **コストダウン**

<経済環境> 低賃金・低労働コスト、余剰人員、安い原材料価格、安い設備投資費用

<経営戦略> 低価格、リストラ、合理化、効率化、マニュアル化、品質低下、大量生産、国内縮小、海外シフト

<イメージ> 100円ショップ、牛丼屋、ファミリーレストラン、家電量販店、ホームセンター、低価格衣料品店

## II インフレ経済＝価格を上げなければならない時代の経営

経営のキーワードは **ブランド力**

<経営環境> 賃金上昇・労働コストの上昇、人手不足、原材料価格の高騰、上昇する設備投資費用

<経営戦略> 価格転嫁、ブランド力、高付加価値、未来産業、高品質、少量生産、日本回帰、安全・安心

<イメージ> 高級時計、高級時計、ブランド品

### 戦術① 少量生産で高く売る

ブランド力＝安売り業者がまねできない強味、希少性、信用

地域限定、期間限定、長期の品質保証、安全などを示す生産基準、長期保有における付加価値向上

### 戦術② 今までにない製品とサービス(人類の役に立つ画期的発明の実用化)

新技術による非連続イノベーション＝旧体制の崩壊と新秩序の形成

インターネット・オブ・シングス(IoT)、ロボット、人工知能、再生医療、食物工場、新エネルギー  
ガソリンエンジン→EV・FCV、新素材(炭素繊維など)。



# マツダ：モノ造り革新

## 「マツダもの造り革新」

### SKYACTIV技術の導入

- **高度な技術革新**へのチャレンジ
- **全ての基幹ユニットを一新**  
(エンジン、トランスミッション、プラットフォームなど)
- **短期間で全車種**に展開
- **「手軽な価格」**の実現

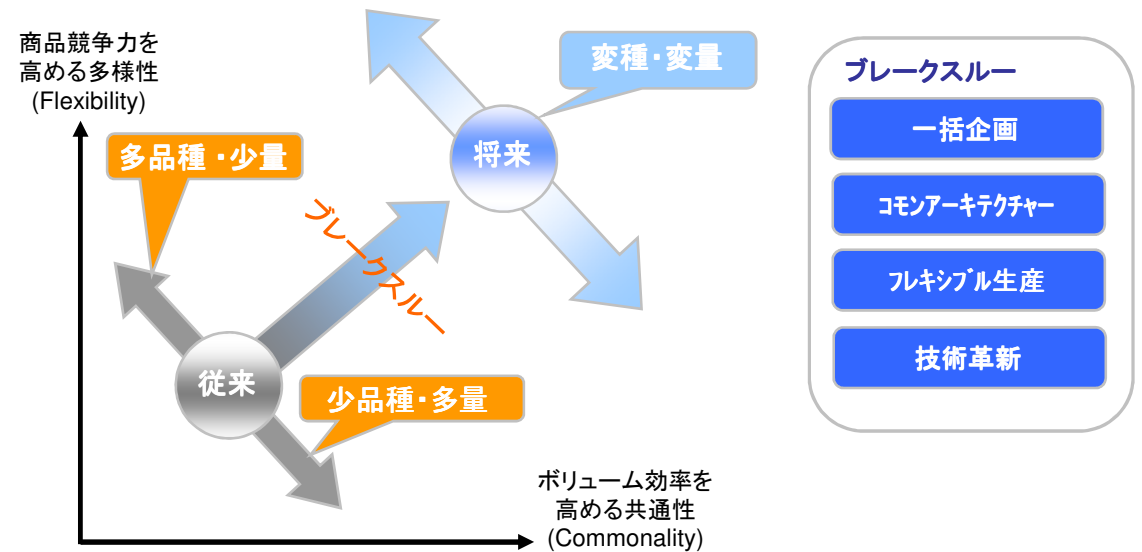


従来のモノ造り(開発・生産)の延長では、実現不可  
**モノ造りの方法も革新が必須**

## モノ造り革新の概要

### モノ造り革新の目的

【商品競争力を高める商品の多様性】と  
【ボリューム効率化を高める共通性】を両立させる



# マツダ：生産車種と生産能力

## モノ造り革新の概要

### モノ造り革新の考え方

車をシステムとして捉え、部品毎に機能を配分し、各部品で必要な機能を満足する。もっともシンプルで、もっとも安価な商品構造&生産方式を追究すること。

従来



開発、生産毎に個別最適の取り組み

モノ造り革新



商品機能、生産要件の双方から、開発、生産が一体となって部品メーカーも含めた全体最適を目指す取り組み

## モノ造り革新の概要

従来

・車種 / 車格毎に最適設計 ⇒ モデル毎に作り直し

コモンアーキテクチャー

・車種 / 車格を越えて、最高の性能を達成する商品構造を共通の思想で開発

① 技術革新による2020年までの機能進化と最安コストの両立

最大化 =  $\frac{\text{機能}}{\text{コスト}}$

- ・環境性能、燃費 ・安全性 ・重量
- ・走行性能 ・スタイリング

- ・機能配分の見直し
- ・機能統合
- ・構造の進化
- ・材料の進化 .....etc.

【効果】

- ・競合力のある商品と技術
- 低燃費、軽量化、低コスト.....

# マツダ：モノ造り革新

## モノ造り革新の概要

従来

・車種 / 車格毎に最適設計 ⇒ モデル毎に作り直し

コモンアーキテクチャー

・車種 / 車格を越えて、最高の性能を達成する商品構造を共通の思想で開発

② “車種 / 車格共通”部分と“車種 / 車格で変える”部分に分けて取り組み

車種共通  
部分

・機能を最適にする  
理想の構造の追求

【効果】

固定

・生産性を高める構造の  
織り込み(組立/搬送基準 等)

これを各車種へ水平展開

- ・開発期間の短縮
- ・開発投資の大幅削減
- ・高効率の生産工程
- ・設備投資額の低減
- ・ムダの徹底排除

車種で  
変える部分  
変動

・変えるべき部分のみを  
効率よく開発  
(スタイル、排気量、等)

## エンジン具体例

システム/ コモディティで  
基本機能を定義

エンジン ⇒ 燃焼

理想燃焼の追求

固定 / 変動の設定

固定 ・最適燃焼パターンに統一

変動 ・排気量  
・ホア経  
・ホアピッチ  
・全長

## エンジンの具体例

### 効果

#### ■従来

		排気量 (L)							
		1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.7
本体	燃焼コンセプト	A	A	B	C	C	D	D'	E
	ヘッド系	A	B	B	C	C'	D	D	E
	ピストン系	A	A'	B	C	C'	D	D	E
	動弁系	A	A	A	B	B/C	C	C	D
	FEAD系	A/B	A	A	C/D	C/D	C/D	C/D	E
	構造系	A	A'	A'	B	B'	C/D	C/D	E
制御	センサ類	制御プログラムは177種類ある							
	キャリブ								

#### ■コモンアーキテクチャ (一括企画)

排気量				
小	↔			大
A				
A	A'	A'	A'	A'
A	A'	A''	A'''	A''''
A	A'	A''	A''	A''
A	A'	A''	A''	A''
A				
A	A'	A''	A'''	A''''



### SKYACTIVシリンダブロック

#### 従来

異なる排気量で異なる構造

1,300cc

2000cc

- ・オープンデッキ ↔ ・セミクローズドデッキ
- ・ロアブロック ↔ ・ベアリングライダー
- ・加工/搬送基準 A ↔ ・加工/搬送基準 B



#### SKYACTIV

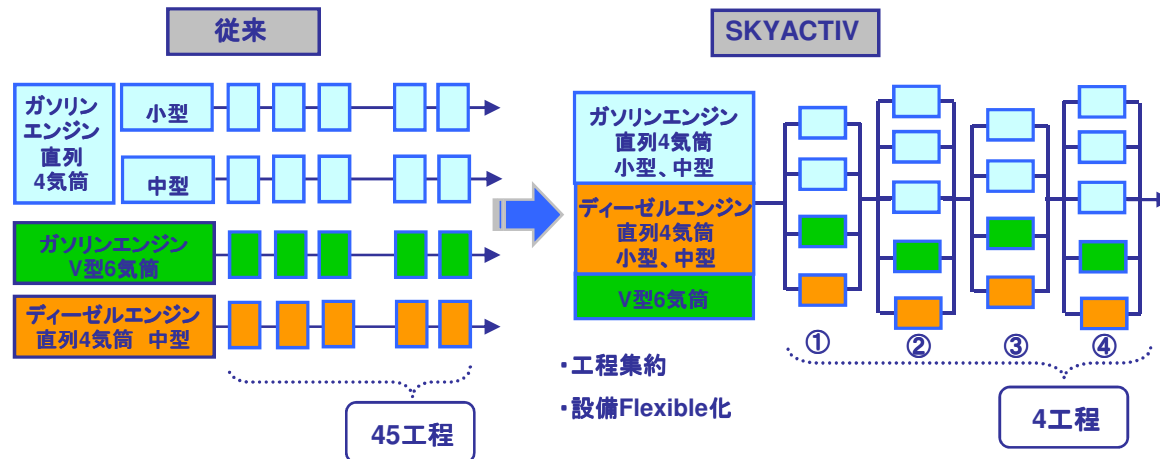
SKYACTIV-G 2,000cc、1,300cc

- ・オープンデッキ
- ・ロアブロック
- ・加工/搬送基準 共通

商品力を強化しつつ、高効率な開発を実現できる(単気筒開発)

## エンジンの具体例

### SKYACTIV シリンダブロック加エライン



- ・工程集約
- ・設備Flexible化

### 設備投資



### SKYACTIV エンジン組立ライン

設備の汎用化拡大、機種間作業時間の平準化により  
SKYACTIV-D/G、V6エンジンを混流生産

#### 標準フレキシブル締付装置

Before  
現行エンジン

After  
SKYACTIV エンジン

#### 機種 / 締付部位 別の専用設備

#### 固定ヘッドによる多軸締付

- ・ロアブロック
- ・コンロッド
- ・オイルパン
- ・カムキャップ
- ・ヘッドカバー

#### 締付部位別の専用設備

#### 機種 / 締付部位 共通の専用設備

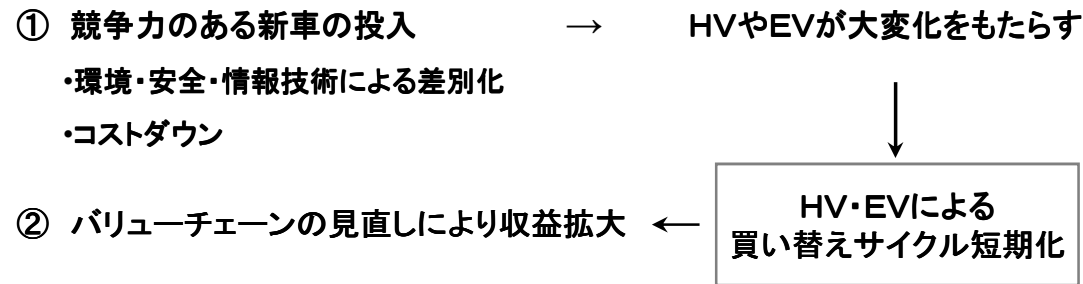
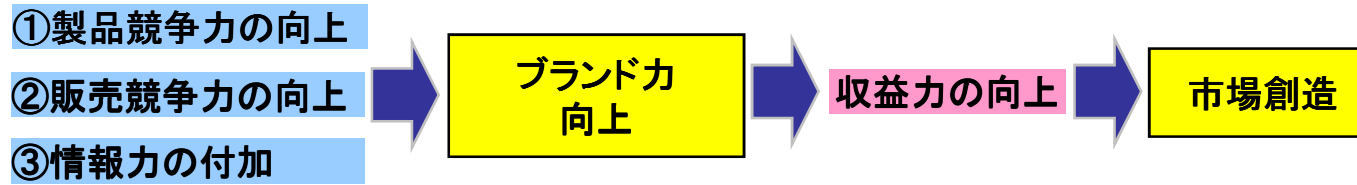
4-Spindle X-Y Robotによる  
フレキシブル締付

- ・ロアブロック
- ・コンロッド
- ・オイルパン
- ・カムキャップ
- ・ヘッドカバー

1種類の汎用設備 **締付時間 ▲52%短縮**

4スピンドル締付によるサイクルタイムの低下に  
対し、高速ツール&高速締付技術を開発

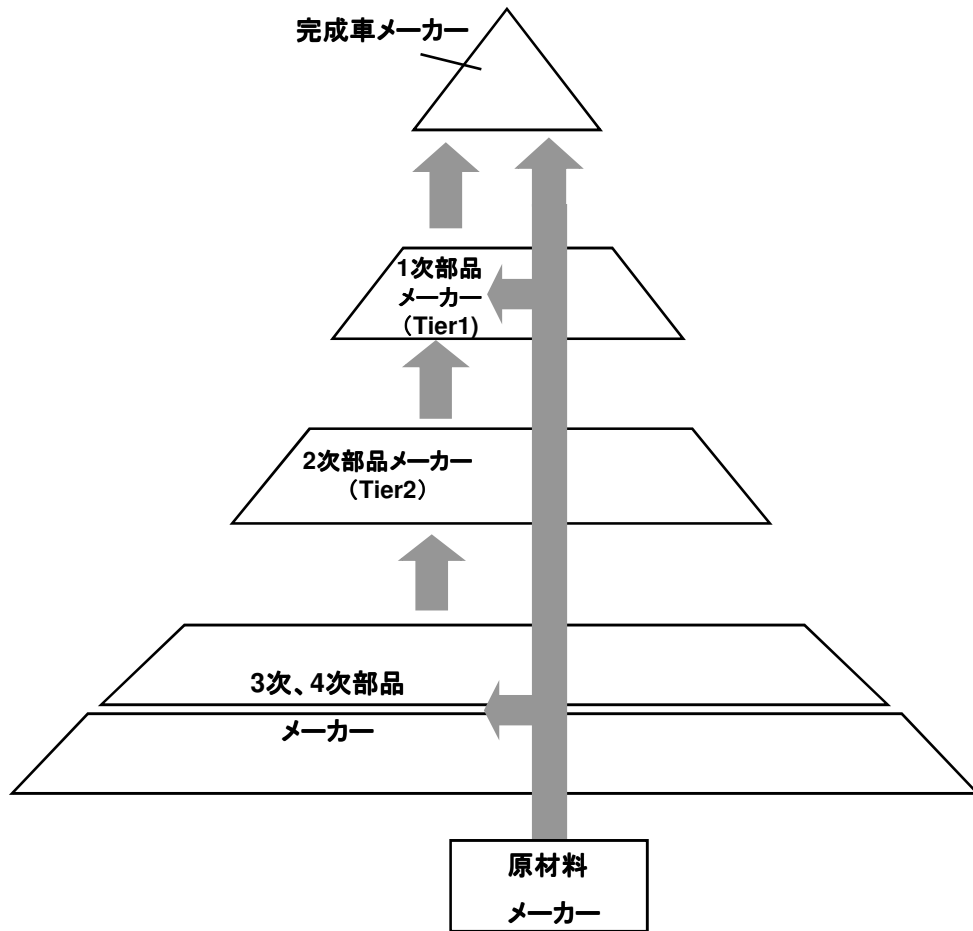
# 情報力の付加による「ブランド力」の向上と「市場創造」



- ・金融事業(ローン、保険、カード)
  - ・インターネットなどによる情報提供
  - ・品質保証で中古車事業チャンス拡大
  - ・サービス・メンテナンス事業  
(保有期間内での付加価値向上)
- ← ポイントは  
 情報の活用による  
 ユーザーとの密着化

- ③ 非連続的イノベーションの発生
- ④ 非常識的な発想によるブレークスルー (乗れば乗るほど健康になる車)
- ⑤ ビックデータ活用による市場創造 (車は動く情報収集・発信装置)

# 自動車産業は垂直統合モデルの典型



## 〈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』

## 〈生き残りのために必要な競争力〉

- ① **群を抜く**新技術開発力(環境、安全、情報、生産設備)
- ② **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)
- ③ **安売りに流されない販売力**
- ④ 素材分野の深耕(樹脂、炭酸繊維、貴金属代替素材など)
- ⑤ 新興国での利益確保と生産体制の活用
- ⑥ 新たな得意先のさらなる開拓

## 〈情報化による垂直統合モデルの革新〉

- ① ビックデータ活用による効率化
- ② グローバル化における地域間コントロールの一元化
- ③ 垂直構造の単純化

## 自動車部品メーカーの自己資本比率

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
<b>自己資本比率(%)</b>																				
トヨタ紡織	—	—	—	—	48.0	45.2	45.7	45.8	44.2	43.1	42.0	42.6	43.0	40.5	36.0	39.0	31.8	37.8	37.8	36.7
住友理工	42.8	39.9	38.8	41.4	45.3	44.7	46.2	47.9	56.8	57.4	60.2	60.6	61.2	64.5	61.6	63.0	60.2	53.3	49.3	49.0
鬼怒川ゴム工業	14.3	12.7	19.0	19.9	18.7	19.1	18.0	20.5	25.3	23.5	23.1	19.8	20.8	24.0	29.8	39.8	46.3	53.7	51.7	52.1
ユニプレス	50.6	49.3	49.4	31.4	34.3	29.5	31.8	30.3	35.8	39.2	38.7	37.7	44.7	44.8	46.7	55.3	56.7	62.6	51.7	50.9
パイオラルクス	73.2	71.9	74.7	79.8	76.6	77.7	78.8	80.1	83.8	82.8	84.0	82.8	82.7	87.4	84.1	83.6	84.4	84.8	82.7	84.4
エイチワン	—	—	—	54.7	53.6	54.8	54.5	54.7	50.8	48.3	48.4	35.3	38.0	35.6	38.2	43.6	38.7	41.0	40.3	35.6
日本発条	38.1	37.1	36.1	33.9	32.5	31.5	32.7	33.1	34.1	36.2	37.0	36.8	39.7	38.5	40.5	43.2	42.4	47.0	49.5	51.9
豊田自動織機	59.9	51.6	52.3	51.8	49.1	51.9	50.7	46.2	52.3	49.7	51.2	50.5	49.0	42.0	42.7	43.4	45.1	47.0	48.2	52.2
サンデンホールディングス	30.6	33.0	36.8	36.9	38.3	35.7	31.8	31.5	34.2	34.1	34.7	34.1	35.2	20.6	23.0	23.7	22.7	21.4	23.6	25.3
日本ビostonリング	22.6	28.0	26.8	24.7	26.4	26.2	25.4	24.4	33.4	34.9	37.1	35.6	33.9	24.4	22.2	24.9	31.6	37.1	40.5	46.6
リケン	28.3	29.2	33.0	29.1	33.2	29.8	35.8	40.4	43.1	45.2	49.1	50.1	54.4	54.4	55.4	59.5	60.2	65.6	67.8	70.5
T P R	24.8	23.8	24.0	24.9	23.4	24.3	26.6	27.2	27.9	33.6	32.5	35.0	38.3	30.0	35.3	41.8	45.7	36.8	43.4	49.2
デンソー	59.4	59.5	62.6	61.1	63.7	64.4	62.9	62.2	62.6	61.8	60.6	60.7	62.7	63.0	60.4	61.3	58.7	61.0	63.2	65.8
スタンレー電気	54.0	53.3	55.3	52.4	58.4	53.3	56.2	54.1	54.1	57.0	59.8	60.3	62.5	71.3	69.9	72.7	71.3	72.2	72.0	74.0
東海理化電機製作所	41.3	35.2	39.4	40.2	43.7	43.9	47.2	47.5	48.0	52.3	56.4	57.1	59.8	66.4	60.6	62.0	60.5	59.7	61.0	63.8
エフテック	14.6	19.4	21.5	22.4	23.1	23.4	21.2	19.9	19.2	19.9	26.5	28.0	28.9	23.0	26.4	29.8	29.7	29.6	35.9	34.9
田中精密工業	—	—	—	27.8	29.0	36.0	42.2	48.0	52.2	53.6	55.8	53.1	48.8	46.6	47.3	51.1	41.1	39.6	41.2	41.2
武蔵精密工業	—	—	19.0	28.4	37.0	34.6	35.8	35.9	42.1	43.3	41.4	44.4	51.1	43.8	52.4	57.8	48.3	44.5	45.8	49.5
ユタカ技研	—	24.2	24.7	28.5	29.6	31.3	33.8	34.8	32.6	34.2	41.9	40.7	40.6	43.0	45.9	51.5	50.2	54.5	54.3	54.2
日信工業	—	—	42.7	44.0	51.9	57.4	62.8	65.0	66.3	65.3	66.6	67.2	70.9	74.6	75.5	74.0	73.2	72.8	73.0	74.7
ティラド	50.3	46.1	54.6	55.5	53.1	58.7	56.2	56.4	51.8	50.4	49.4	42.7	42.2	38.7	42.4	52.6	52.8	58.1	58.3	54.4
曙ブレーキ工業	16.2	15.6	18.0	13.2	12.9	12.4	16.1	11.3	18.2	23.9	30.1	33.6	34.6	20.7	29.9	29.3	27.5	28.8	30.3	26.5
タチエス	45.3	49.5	49.1	49.5	51.3	52.5	52.5	49.2	48.6	54.0	53.2	47.5	45.1	52.7	47.2	54.1	52.2	60.1	56.2	55.0
NOK	48.8	47.0	45.6	42.7	30.9	36.1	38.8	37.7	43.0	47.0	52.6	55.0	56.0	48.3	46.9	49.9	51.4	53.2	54.9	61.3
フタバ産業	71.9	62.6	62.9	65.3	66.8	64.9	64.6	64.1	63.8	57.6	45.1	35.2	29.8	18.0	19.6	23.8	21.8	22.5	24.7	26.2
カヤバ工業	40.1	41.1	40.7	38.4	31.7	31.1	32.7	31.6	32.6	33.3	32.5	30.8	31.7	28.4	29.1	31.6	34.1	35.5	42.6	45.3
シロキ工業	32.9	30.0	28.3	27.5	28.8	26.0	27.4	29.3	30.5	30.4	29.7	30.8	33.9	32.0	34.1	42.8	46.6	51.0	51.1	52.0
市光工業	26.9	25.9	28.5	29.6	32.4	33.7	33.8	32.1	35.1	31.6	34.2	28.8	33.1	21.0	21.0	22.9	24.8	28.3	27.5	28.2
カルソニックカンセイ	39.3	36.4	35.6	35.2	30.1	34.4	34.7	34.1	38.1	40.5	44.1	46.1	44.1	39.4	31.9	35.4	39.1	43.1	41.7	46.2
太平洋工業	54.3	51.7	56.8	60.3	56.0	47.6	51.8	48.5	47.8	47.5	44.3	46.8	42.9	41.2	41.7	47.8	46.8	52.6	52.0	56.4
ケーヒン	51.9	52.4	53.4	61.0	63.1	52.5	55.3	56.6	60.0	60.4	64.8	68.1	69.4	69.1	70.5	72.8	71.0	69.3	68.3	71.3
河西工業	28.0	32.8	33.4	32.2	29.5	28.9	29.0	26.6	23.4	25.9	28.6	29.5	29.2	22.9	25.7	27.6	30.2	30.7	35.2	38.5
アイシン精機	47.6	46.6	49.0	48.5	48.7	45.8	47.0	45.2	46.3	46.5	45.9	46.9	47.4	47.0	44.0	46.4	46.7	50.5	51.3	52.3
ショーワ	35.2	38.5	41.7	43.2	46.2	46.7	54.4	57.6	59.4	60.7	64.6	65.1	62.4	53.7	50.9	52.3	52.1	58.5	57.4	61.0
小糸製作所	44.8	44.4	45.8	43.4	43.2	42.0	43.4	44.4	46.5	46.5	46.5	46.8	47.4	49.6	49.7	49.7	50.4	52.2	53.0	55.1
エクセディ	49.9	47.9	53.8	56.4	57.9	57.2	60.5	61.8	66.5	65.8	67.6	69.3	69.6	75.4	71.1	69.3	69.1	67.6	65.3	
ミツバ	40.3	39.1	40.2	41.0	42.4	40.5	42.7	44.0	48.1	33.7	37.2	37.2	35.2	23.4	22.8	24.3	21.2	25.3	26.3	29.6
豊田合成	47.0	40.7	43.9	45.7	53.8	53.5	53.3	52.2	53.1	52.3	50.8	48.9	53.3	54.0	52.9	56.2	52.2	55.6	55.4	55.7
愛三工業	46.8	46.0	47.5	48.8	52.1	49.7	52.3	54.4	54.0	53.5	52.3	49.9	52.1	51.5	50.1	46.1	42.5	41.0	43.7	47.5
日本精機	36.6	37.0	37.9	42.8	41.8	41.5	42.6	37.8	40.7	48.5	52.5	56.8	54.5	61.9	54.9	48.1	46.4	49.9	52.9	57.1
ヨロス	63.8	54.3	57.1	58.0	59.1	53.5	45.2	39.9	33.4	34.8	36.6	41.4	50.8	54.6	54.9	58.2	61.1	55.7	58.1	65.7
エフ・シー・シー	59.0	58.3	63.4	68.0	65.2	63.2	63.9	65.5	69.3	69.8	71.7	75.0	74.6	78.2	78.0	78.4	78.1	79.7	80.6	71.4
八千代工業	29.7	25.7	23.8	24.5	24.4	25.5	27.7	28.3	26.8	29.8	32.3	36.5	39.7	34.3	29.9	32.3	25.4	33.1	34.2	47.1
タカタ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24.4	32.8	51.5	51.7	46.1	45.7	47.9	48.9	39.9	39.6	31.3
テイ・エス・テック	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51.2	53.0	52.9	55.1	59.9	59.2	61.9	59.3	66.2	64.5	70.0
ニフコ	53.5	52.4	56.1	55.1	54.0	56.7	59.4	60.4	62.9	61.8	60.2	67.0	68.4	66.5	64.5	63.7	60.2	50.1	49.3	48.3



## 自動車部品メーカーのROE

銘柄名	FY95	FY96	FY97	FY98	FY99	FY00	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08	FY09	FY10	FY11	FY12	FY13	FY14
ROE (%)																				
トヨタ紡織	—	—	—	—	—	2.7	10.2	11.1	9.7	12.5	17.2	20.5	23.4	-2.9	4.3	6.9	2.0	9.0	6.4	2.5
住友理工	10.1	10.4	8.5	8.2	10.5	7.8	6.2	8.7	11.7	9.9	9.9	10.7	10.0	0.8	2.6	7.0	4.2	1.9	2.5	-2.5
鬼怒川ゴム工業	-21.1	-13.3	39.9	-1.9	-37.1	1.0	-31.6	8.4	25.7	3.9	3.1	-14.4	5.3	7.8	28.0	31.3	28.7	17.1	16.7	12.7
ユニプレス	6.7	2.9	5.0	-6.3	0.5	-12.8	1.5	3.5	11.5	10.8	10.6	7.5	11.4	7.2	12.5	18.5	18.9	12.3	8.1	6.7
パイオラックス	8.7	8.5	7.4	4.0	2.7	3.7	2.9	5.0	5.2	5.8	4.2	4.9	7.7	1.2	4.7	7.9	7.2	7.3	9.9	9.7
エイチワン	—	—	—	—	4.9	6.5	5.1	3.8	5.6	7.3	7.6	14.7	11.2	-6.3	0.8	13.2	1.6	12.9	7.2	0.5
日本発条	2.5	4.0	1.0	1.0	2.1	-4.5	3.5	3.9	8.5	9.6	13.6	12.2	14.2	4.0	8.2	14.0	11.2	11.8	12.1	9.9
豊田自動織機	5.2	6.5	7.0	3.4	4.4	3.6	3.0	2.7	3.8	4.0	3.4	3.5	5.1	-2.8	-2.6	4.5	5.4	4.1	5.7	5.6
サンデンホールディングス	5.6	11.5	11.1	8.6	6.5	3.0	-5.7	1.2	7.6	3.3	-4.1	3.3	6.3	-51.5	10.4	13.6	2.7	2.3	10.5	8.5
日本ピストンリング	3.1	2.8	1.2	-2.8	1.7	-2.2	-20.5	0.8	18.2	4.6	9.8	3.1	2.2	-26.2	-20.9	12.8	26.7	10.4	5.9	7.8
リケン	6.2	8.4	2.3	-14.0	9.1	-12.6	13.8	16.3	13.1	15.0	14.6	12.5	8.9	-2.5	5.6	9.0	9.2	7.7	8.4	6.6
TPR	3.3	5.0	5.1	3.2	5.2	8.4	8.3	9.0	14.0	18.8	17.1	13.1	16.5	4.8	7.4	18.2	18.7	14.7	12.2	18.3
デンソー	—	7.6	7.0	5.4	5.1	4.4	5.0	7.8	7.5	8.4	9.4	9.9	11.3	-4.3	4.0	7.4	4.5	8.4	11.6	9.0
スタンレー電気	0.9	2.3	0.6	-0.8	4.6	2.0	5.4	11.6	13.4	12.7	12.8	14.2	15.3	6.5	9.0	8.6	6.7	8.0	9.9	9.0
東海理化電機製作所	3.9	4.0	2.6	3.2	7.4	7.0	6.2	8.9	10.1	10.9	12.0	12.8	14.0	0.7	8.2	3.3	5.1	3.1	9.3	9.3
エフテック	—	19.1	12.9	10.0	11.2	12.7	3.7	5.9	0.3	2.8	14.5	21.9	25.2	-31.1	21.3	22.2	11.1	-20.5	16.2	6.3
田中精密工業	—	—	—	—	4.0	10.0	15.2	14.9	9.3	11.2	8.9	8.0	5.1	-12.1	-10.7	2.9	1.6	-0.1	1.3	-21.9
武蔵精密工業	—	—	—	27.1	25.5	24.3	22.9	22.0	20.2	22.1	13.5	11.6	17.0	-10.0	9.6	21.0	9.5	5.1	12.0	9.6
ユタカ技研	—	—	8.6	12.0	14.0	16.9	15.1	18.0	19.4	21.9	20.9	16.4	12.2	0.1	11.2	15.8	6.1	8.7	12.3	10.4
日信工業	—	—	—	14.4	16.7	21.6	16.7	11.9	11.0	13.1	15.0	16.8	15.8	5.1	3.2	7.9	5.0	5.5	12.1	9.0
ティラド	3.8	4.5	3.1	0.0	2.4	4.6	0.8	3.3	9.5	4.4	5.1	4.4	8.6	-14.1	1.6	14.5	8.9	2.6	5.3	1.1
曙ブレーキ工業	4.3	9.5	12.0	-29.3	-5.7	-9.1	0.6	-35.5	25.8	21.7	17.2	15.0	13.6	-42.0	5.8	11.5	-7.1	1.1	4.9	-11.4
タチエス	9.7	11.4	7.8	5.2	8.2	6.7	0.9	3.5	6.4	9.3	4.0	-1.0	4.6	-8.9	9.4	18.9	12.0	8.9	2.2	1.1
NOK	6.3	7.5	5.0	1.6	-26.0	11.1	6.9	12.3	21.3	22.7	14.2	10.2	9.7	0.3	0.6	7.0	6.5	8.2	7.0	12.4
フタバ産業	7.0	6.2	6.7	5.5	6.3	3.6	5.6	7.3	5.5	1.7	-9.4	-28.0	-13.3	-62.4	-1.5	8.8	-12.2	-11.0	8.1	2.2
カヤバ工業	6.7	8.6	2.6	-3.0	-12.7	1.2	-1.3	4.4	9.4	7.8	3.8	8.7	9.9	-6.6	0.9	21.1	14.8	7.3	9.7	4.4
シロキ工業	-5.2	-3.5	-4.0	0.7	3.7	-14.4	8.6	10.9	7.2	3.6	5.0	6.3	10.5	-8.2	9.1	20.7	7.4	4.6	5.4	4.1
市光工業	2.7	4.9	5.1	3.6	6.4	8.0	-1.4	10.8	1.4	4.7	4.6	-2.9	11.0	-78.6	-6.3	4.6	10.0	8.4	3.9	11.4
カルソニックカンセイ	9.0	7.0	3.8	0.5	-15.7	2.5	4.3	6.6	7.6	3.8	12.0	0.1	1.6	-40.0	-13.6	16.2	21.7	4.3	16.7	11.0
太平洋工業	2.6	4.2	2.0	3.1	3.6	1.4	0.3	4.3	1.2	5.5	3.0	7.6	5.6	-1.0	7.3	8.2	8.6	6.4	8.6	10.2
ケーヒン	6.2	9.6	20.9	11.1	9.7	-2.4	11.1	13.2	10.7	12.8	17.4	11.0	8.9	-4.8	6.7	10.3	3.5	2.1	8.6	6.9
河西工業	5.0	5.5	6.6	1.3	-10.9	5.5	4.9	5.2	-1.4	9.7	9.3	10.1	6.0	-20.7	8.9	17.6	23.3	6.3	21.2	17.6
アイシン精機	5.9	5.0	4.9	2.7	5.4	-1.9	6.1	10.9	7.2	8.6	9.7	9.3	12.0	-3.6	2.6	10.3	7.8	9.8	9.7	7.1
ショーワ	5.2	10.0	9.5	5.6	6.0	8.0	14.0	14.2	12.2	13.2	13.0	9.8	6.6	-13.2	-11.8	0.2	3.8	11.0	8.2	11.9
小糸製作所	5.3	6.1	5.3	4.5	3.7	3.1	2.7	5.5	5.8	7.7	9.8	9.2	10.3	2.8	4.3	6.8	8.7	9.5	10.4	14.7
エクセディ	11.8	7.5	4.8	1.4	2.9	3.6	2.5	7.1	7.7	8.5	11.6	11.9	12.0	5.5	5.5	12.2	8.2	8.0	9.0	6.3
ミツバ	6.6	7.5	5.2	0.9	4.3	-1.2	4.3	4.6	5.9	5.1	7.4	-0.2	1.1	-39.9	-9.9	11.1	8.7	16.5	13.9	16.8
豊田合成	2.7	4.0	3.4	5.0	11.2	9.8	3.2	12.3	8.2	6.3	5.9	8.1	14.1	1.8	6.9	7.9	4.1	9.0	9.8	7.1
愛三工業	4.3	4.9	7.5	3.2	5.9	5.8	7.2	11.6	6.9	7.5	6.4	5.1	7.7	-8.8	2.7	0.6	3.2	-1.3	8.7	8.8
日本精機	1.9	6.9	10.8	8.5	2.3	4.5	5.0	6.8	11.3	14.4	14.8	16.0	13.7	10.3	3.7	7.0	8.3	8.2	11.6	10.0
ヨロズ	7.8	3.6	7.5	1.0	-5.7	1.1	-1.7	-1.1	8.8	6.7	10.8	11.5	16.5	9.7	5.9	14.1	13.7	11.1	8.8	7.9
エフ・シー・シー	11.4	14.1	9.7	5.8	6.9	11.2	11.7	17.3	17.1	16.7	15.0	12.1	6.5	5.5	3.3	11.6	10.0	9.7	13.6	6.3
八千代工業	5.9	10.7	16.0	10.9	3.0	4.9	8.7	7.8	7.0	12.1	11.3	13.9	16.7	0.9	-11.9	4.3	-6.1	5.7	3.2	7.0
タカタ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	16.9	13.0	-4.6	4.7	12.0	7.6	-13.5	6.8	-18.3
ティ・エス・テック	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.6	12.4	18.5	5.3	7.1	12.1	4.7	14.1	17.4	13.1
ニフコ	6.7	5.8	6.3	5.4	6.7	11.0	5.9	6.0	0.8	5.1	8.8	13.6	13.0	5.2	6.0	9.7	8.7	6.4	10.1	11.2

## 部品メーカーの2015年3月期業績

## 売上高伸長率ランキング

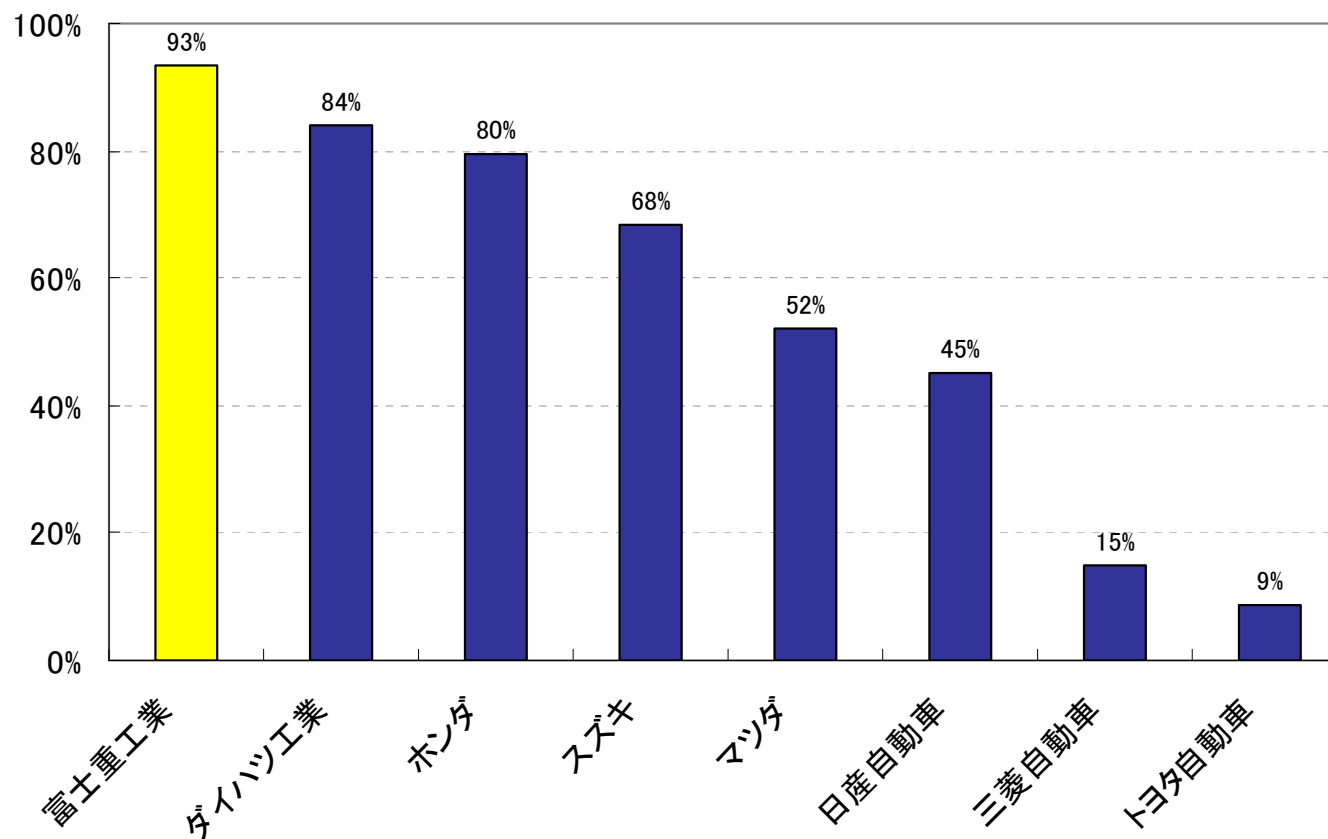
15年3月期 (十億円、%)

会社名	系列	売上高	前年同期比	営業利益	利益率	前年同期比
7988 ニフコ	I	225.4	21.7	21.0	9.3	33.4
7256 河西工業	N	214.9	19.7	11.7	5.4	30.1
7276 小糸製作所	T	706.5	18.2	64.2	9.1	29.6
7240 NOK	I	693.7	17.3	67.1	9.7	105.9
7312 タカタ	I	642.8	15.4	33.0	5.1	25.4
7239 タチエス	N	250.9	14.2	1.7	0.7	25.0
7280 ミツバ	H	306.0	12.3	22.1	7.2	29.6
6444 サンデンホールディングス	I	307.0	11.7	9.4	3.1	93.6
7224 新明和工業	I	193.1	11.0	13.6	7.1	25.4
7283 愛三工業	T	212.7	10.2	10.8	5.1	13.9
6923 スタンレー電気	I	359.8	9.3	38.1	10.6	3.2
7278 エクセディ	I	256.0	9.3	17.9	7.0	-8.0
7294 ヨロズ	N	150.7	8.9	8.2	5.4	2.0
7250 太平洋工業	T	100.0	8.7	7.0	7.0	26.6
5191 住友理工	I	400.9	8.6	10.5	2.6	-22.7
7236 ティラド	I	103.4	8.6	3.3	3.2	-20.4
6201 豊田自動織機	T	2,166.7	7.9	117.6	5.4	9.2
7238 曙ブレーキ工業	I	254.2	7.4	4.0	1.6	-50.5
3116 トヨタ紡織	T	1,305.5	7.1	32.4	2.5	12.4
5949 ユニプレス	N	308.7	6.6	17.8	5.8	15.3
7229 ユタカ技研	H	205.1	6.3	11.0	5.4	-1.8
7220 武蔵精密工業	H	158.2	6.3	11.6	7.3	35.3
7296 エフ・シー・シー	H	153.9	6.2	9.0	5.9	-33.7
7243 シロキ工業	T	125.3	6.2	2.2	1.8	-19.1
7244 市光工業	N	94.2	6.2	0.5	0.5	77.5
7241 フタバ産業	T	422.9	5.9	4.4	1.0	56.8
7282 豊田合成	T	727.8	5.6	41.6	5.7	-5.0
5991 ニッパツ	I	601.4	5.6	32.7	5.4	-12.7
6902 デンソー	T	4,308.8	5.2	355.1	8.2	-6.0
7248 カルソニックカンセイ	N	965.6	5.1	31.6	3.3	9.6
7259 アイシン精機	T	2,964.0	5.0	165.8	5.6	-3.2
7242 カヤバ工業	I	370.4	5.0	13.6	3.7	-25.2
6995 東海理化	T	452.2	3.3	31.2	6.9	3.6
7230 日信工業	H	227.8	3.2	17.6	7.7	-9.4
7287 日本精機	I	227.0	3.1	16.4	7.2	-9.8
7251 ケーヒン	H	327.1	2.6	22.7	7.0	16.6
5196 鬼怒川ゴム工業	N	76.1	2.1	6.9	9.1	-5.0
7274 ショーワ	H	268.5	-1.6	16.4	6.1	-19.0
7313 テイ・エス テック	H	434.3	-5.0	35.3	8.1	-9.8
7218 田中精密工業	H	48.0	-7.0	1.0	2.2	-39.8

## 営業利益率ランキング

15年3月期 (十億円、%)

会社名	系列	売上高	前年同期比	営業利益	利益率	前年同期比
6923 スタンレー電気	I	359.8	9.3	38.1	10.6	3.2
7240 NOK	I	693.7	17.3	67.1	9.7	105.9
7988 ニフコ	I	225.4	21.7	21.0	9.3	33.4
5196 鬼怒川ゴム工業	N	76.1	2.1	6.9	9.1	-5.0
7276 小糸製作所	T	706.5	18.2	64.2	9.1	29.6
6902 デンソー	T	4,308.8	5.2	355.1	8.2	-6.0
7313 テイ・エス テック	H	434.3	-5.0	35.3	8.1	-9.8
7230 日信工業	H	227.8	3.2	17.6	7.7	-9.4
7220 武蔵精密工業	H	158.2	6.3	11.6	7.3	35.3
7287 日本精機	I	227.0	3.1	16.4	7.2	-9.8
7280 ミツバ	H	306.0	12.3	22.1	7.2	29.6
7224 新明和工業	I	193.1	11.0	13.6	7.1	25.4
7278 エクセディ	I	256.0	9.3	17.9	7.0	-8.0
7250 太平洋工業	T	100.0	8.7	7.0	7.0	26.6
7251 ケーヒン	H	327.1	2.6	22.7	7.0	16.6
6995 東海理化	T	452.2	3.3	31.2	6.9	3.6
7274 ショーワ	H	268.5	-1.6	16.4	6.1	-19.0
7296 エフ・シー・シー	H	153.9	6.2	9.0	5.9	-33.7
5949 ユニプレス	N	308.7	6.6	17.8	5.8	15.3
7282 豊田合成	T	727.8	5.6	41.6	5.7	-5.0
7259 アイシン精機	T	2,964.0	5.0	165.8	5.6	-3.2
5991 ニッパツ	I	601.4	5.6	32.7	5.4	-12.7
7294 ヨロズ	N	150.7	8.9	8.2	5.4	2.0
6201 豊田自動織機	T	2,166.7	7.9	117.6	5.4	9.2
7256 河西工業	N	214.9	19.7	11.7	5.4	30.1
7229 ユタカ技研	H	205.1	6.3	11.0	5.4	-1.8
7312 タカタ	I	642.8	15.4	33.0	5.1	25.4
7283 愛三工業	T	212.7	10.2	10.8	5.1	13.9
7242 カヤバ工業	I	370.4	5.0	13.6	3.7	-25.2
7248 カルソニックカンセイ	N	965.6	5.1	31.6	3.3	9.6
7236 ティラド	I	103.4	8.6	3.3	3.2	-20.4
6444 サンデンホールディングス	I	307.0	11.7	9.4	3.1	93.6
5191 住友理工	I	400.9	8.6	10.5	2.6	-22.7
3116 トヨタ紡織	T	1,305.5	7.1	32.4	2.5	12.4
7218 田中精密工業	H	48.0	-7.0	1.0	2.2	-39.8
7243 シロキ工業	T	125.3	6.2	2.2	1.8	-19.1
7238 曙ブレーキ工業	I	254.2	7.4	4.0	1.6	-50.5
7241 フタバ産業	T	422.9	5.9	4.4	1.0	56.8
7239 タチエス	N	250.9	14.2	1.7	0.7	25.0
7244 市光工業	N	94.2	6.2	0.5	0.5	77.5



FHI: 2015MYより米国で本格展開、装着率(2Q 14.9% → 当面目標 40%)  
トヨタ自動車: 2017年末までに”Toyota Safety Sense”を日米欧ほぼすべての乗用車に設定へ  
2015年3月、国内「カローラ」のマイナーチェンジから搭載される模様

注 2014年3月乗用車販売実績を基に計算。装着可能モデルの一部のグレードには装着できない場合がある。

## 各社のAEBラインナップと主要サプライヤー

メーカー	日本での名称	装着可能率 *6	代表モデル	オプション価格	システム*1	主要サプライヤー
		(%)		(千円)		
富士重工業	アイサイト2・3	93%	Impreza	100	C2	日立製作所
ダイハツ工業	スマートアシスト	84%	Mira eS	50	L	デンソー
ホンダ	シティブレーキアクティブシステム	80%	Fit	60 *2	L & M *5	コンチネンタル他
スズキ	レーダーブレーキサポート1・2	68%	Wagon R	40	L & M	コンチネンタル他
マツダ	スマート・シティ・ブレーキ・サポート	52% *7	CX-5	標準装備	L & M	コンチネンタル・デンソー
日産自動車	エマージェンシーブレーキ	45%	Serena	標準装備 *4	C & M *5	TRW & Mobileye他
三菱自動車	FCM	15%	Outlander	標準装備 *4	M	Kostal & Mobileye
トヨタ自動車	プリクラッシュ・セーフティシステム	9% *7	Harrier	100 *2	M *3	デンソー

\*1 M: ミリ波レーダー、C: 単眼カメラ、C2: 二眼カメラ、L: 赤外線レーザー

\*2 他の装備を含むオプション価格。

\*3 トヨタ自動車「プリウス」等の車両を停止させる機能のないプリクラッシュ・セーフティシステムはここに含めていない。  
これを含めるとトヨタ自動車の「装着可能率」は35%になる。

\*4 「セレナ」の最廉価グレードには装着されていない。「アウトランダー」の下位2グレードにも装着なし。

\*5 日産「スカイライン」、ホンダ「アコード」等のCMBS(衝突軽減ブレーキ)はミリ波レーダー式。

\*6 2014年3月の乗用車販売実績を基に計算。一部のグレードには装着できない場合がある。

\*7 トヨタ自動車とマツダは登録車(軽自動車を除く)における搭載可能率を計算した。

# 現行EV・HEVにおける日系主要サプライヤー

日産リーフ(EV)	部品名	サプライヤー	
EVシステム関連部品	動力モーター(三相交流同期モーター)	日産内製	
	インバーター (IGBT x 6)	日産内製 / カルソニックカンセイ	
	DC-DCコンバーター	デンソー	
	動力伝達装置	愛知機械工業	
	リチウムイオンバッテリーモジュール	AESC オートモーティブエナジーサプライ	
	BMS バッテリーマネージメントシステム	カルソニックカンセイ	
	衝突検知システム	パナソニック	
	車載充電器	ニチコン	
	EVシステム以外の補機類	エアコン用電動コンプレッサー	パナソニック
		ヒーター用ウォーターポンプ	日東電工
接近警報装置		パナソニック	
キャパシター		パナソニック	
電動パーキングブレーキ用ECU		アドヴィックス	
電動パーキングロック・アクチュエーター		デンソー	
トヨタ アクア(ハイブリッド)		部品名	サプライヤー
ユニット関連	交流同期(永久磁石式同期型)モーター	トヨタ内製	
	平角巻き線(モーターおよびジェネレーター用)	古河電気工業	
	モーターコア	三井ハイテック	
	駆動モーター用角度センサ(レゾルバ)	多摩川精機	
	シフトレバーポジションセンサ	パナソニック	
バッテリー関連	ニッケル水素電池パック	プライムアースEVエナジー	
	バッテリーボルテージセンサ	デンソー	
	リレー(ハイブリッドバッテリージャンクションブロック)	デンソー	
	小型クーリングブロワ	トヨタ内製	
	補機バッテリー	ジーエス・ユアサ バッテリー	
PCU関連	パワーコントロールユニット(PCU)	トヨタ内製	
	DC-DCコンバーター	豊田自動織機	
ホンダ フィット(ハイブリッド)	部品名	サプライヤー	
バッテリー関連	リチウムイオン電池パック	ブルーエナジー	
	バッテリーECU	ケーヒン	
	コンタクター	パナソニック	
	電池配線モジュール	住友電気工業	
	補機バッテリー	古河電池	
PCU関連	インバーター	三菱電機	
	DC-DCコンバーター	TDK	
安全関連	電動サーボブレーキシステム	日信工業	

## EV/HEV関連部品 昨今の主要開発品の動向

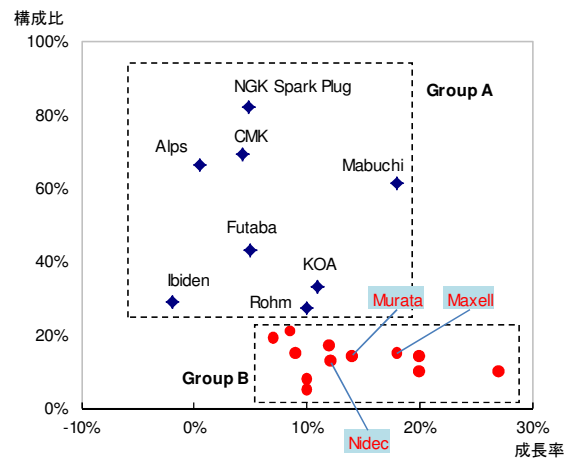
EV/HEV関連部品 会社名	製品名	開発動向
豊田自動織機	超小型EV向けインバータとモータ	電動フォークリフトにおける長年の量産実績をもとに、超小型EV用インバータとモータを開発
エクセディ	Dyレス磁石を搭載するモータ	高温への耐久性を高める効果があるジスプロシウム(Dy)を含まない磁石を使用する車両駆動用モータを開発中
アイシン・エーアイ	EV/HV用減速機	アイシン・エーアイのMTの技術と部品・設備を流用すること(79%の共用化も可能)で、高い信頼性と低コストを実現
ニチコン	充電器一体型DC-DCコンバータ	EV用充電器一体型DC-DCコンバータを、三菱自のi-MiEVに納入
デンソー	SiC 6インチウエハ	結晶欠陥を大幅に低減(他社品比1/10)した高品質SiC 6インチウエハの開発に成功
三菱電機	SiCインバータ内蔵EV用モータドライブシステム	パワー半導体をすべてSiC化してモータに内蔵したことにより、業界最小の小型化を実現
日本ケミコン	ナノハイブリッドキャパシタ	nc-Li4Ti5O12/カーボンナノファイバー(CNF)複合体を負極に用いたナノハイブリッドキャパシタを開発
OKAYA/TPR	電気二重層キャパシタ	TPRとOKAYA(岡谷電機産業)が、共同で開発。車載用途などへの納入を目指す
TDK	ワイヤレス給電技術	磁界共鳴方式を採用したEV用ワイヤレス給電技術を開発中。2009年に小型電子機器向けには販売済
サイカワ/東芝	助っ人EV	電欠になるEV車両に対応する「移動式充放電器」をサイカワと東芝が共同で開発
アドヴィックス	ESC回生協調ブレーキシステム	ガソリン車のブレーキを活かし常時回生協調を制御。コストを従来のパイワイヤブレーキ比半減。日産パスファインダーHVIに採用
NTN	電動油圧ブレーキ用 ボールねじ駆動モジュール	フィットHEVに採用された「電動油圧ブレーキ用ボールねじ駆動モジュール」
日本電産	SRモータートラクションマシン	ローターに永久磁石を用いず鋼鉄を用いたEV駆動用のSRモータとそのインバータを開発中。低コストを実現
日本電産	スターター/ジェネレーター	英国のCPT社とSRモータを使った48Vのスターター/ジェネレーターを開発中 他に、SRモータを採用した電動スーパーチャージャー、電動アシストターボチャージャーも開発中
ミツバ	レーシングカート向けSRモーター	パワー素子の数を12個から8個へ削減し低コスト化。カートなどの他に、電動アシストターボチャージャー等の用途を提案
安川電機	EV用モーター/インバーター	従来モデル比約30%小型化。角線コイルを用いたことと磁石配置を最適化したことで、トルク密度を高めた
明電舎	EV用ドライブユニット	駆動モーターとインバータを一体化した製品を開発中。一体構造とすることでケーブルをなくすことができ、小型化、低コスト
ニチコン	充電器一体型DC-DCコンバーター	従来型に比べて、スペックを保ったまま体積で20%小型化。三菱自の現行のi-MiEVに搭載
日本ケミコン	次世代キャパシタ	単層カーボンナノチューブを正極・負極に用いた電気二重層キャパシタなどを開発中

(注)2014年「人とくるまのテクノロジー展」、「EV・HEV駆動システム技術展」などでの主要展示品

電子部品セクター各社の車載売上

銘柄名	14/3期構成比	15/3期YoY
日本特殊陶業	82%	5%
日本シイエムケイ	69%	4%
アルプス電気	66%	1%
マブチモーター	61%	18%
双葉電子工業	43%	5%
KOA	33%	11%
イビデン	29%	-2%
ローム	27%	10%
日本ケミコン	21%	9%
ニチコン	19%	7%
TDK	17%	12%
<b>日立マクセル</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>
ヒロセ電機	15%	9%
<b>村田製作所</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>
ミツミ電機	14%	20%
<b>日本電産</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>
京セラ	10%	20%
ホシデン	10%	27%
太陽誘電	8%	10%
新光電気工業	5%	10%

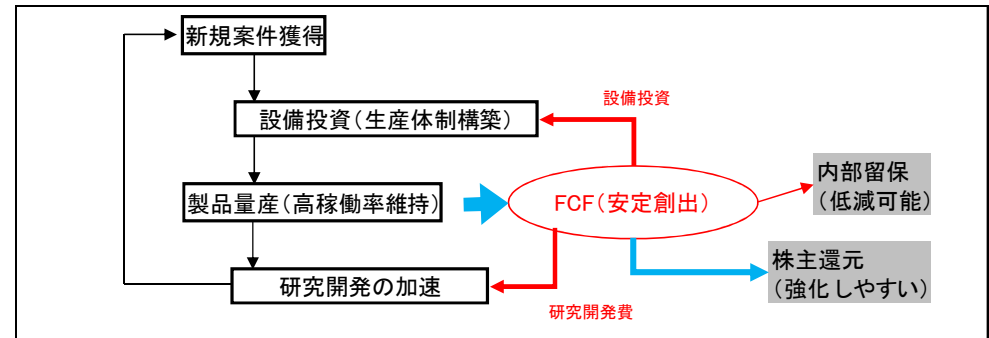
出所: MUMSS、15/3期YoYは弊社推定



出所: MUMSS推定

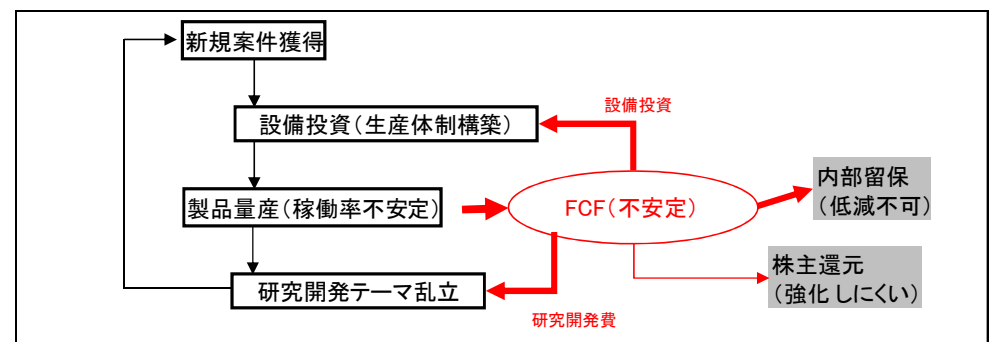
車載向けの事業サイクル

ロードマップ明確  
高度な技術水準  
要素技術の汎用化



コンシューマ向けの事業サイクル

技術の早期陳腐化  
新技術の出現  
低コスト生産技術

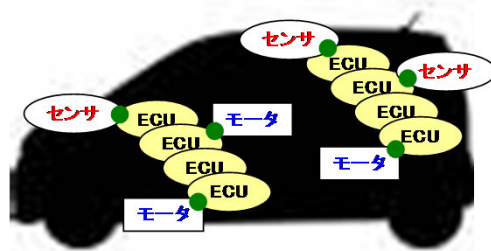


出所: MUMSS

# 電子部品セクターの事業機会

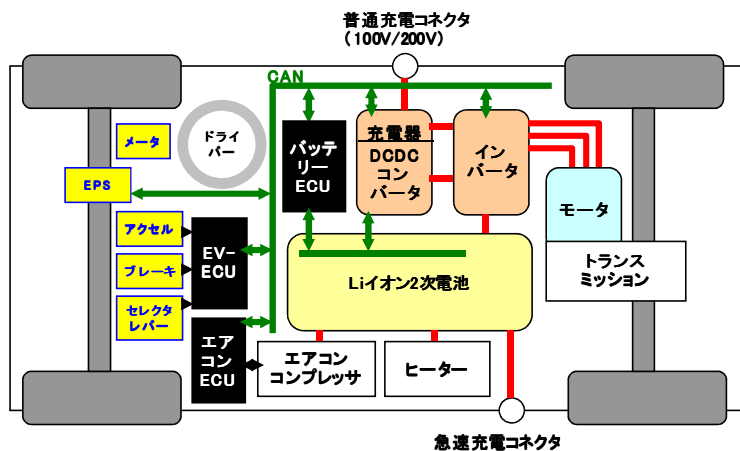
- 1) **入出インターフェイス**: センサ／無線モジュール／モータ
- 2) **ECU搭載**: 受動部品／半導体／コネクタ／リレー／PCB
- 3) **EV/HEV関連**: モータ／LIB／電源モジュール／パワーデバイス／EDLC

ECUと入出インターフェイス



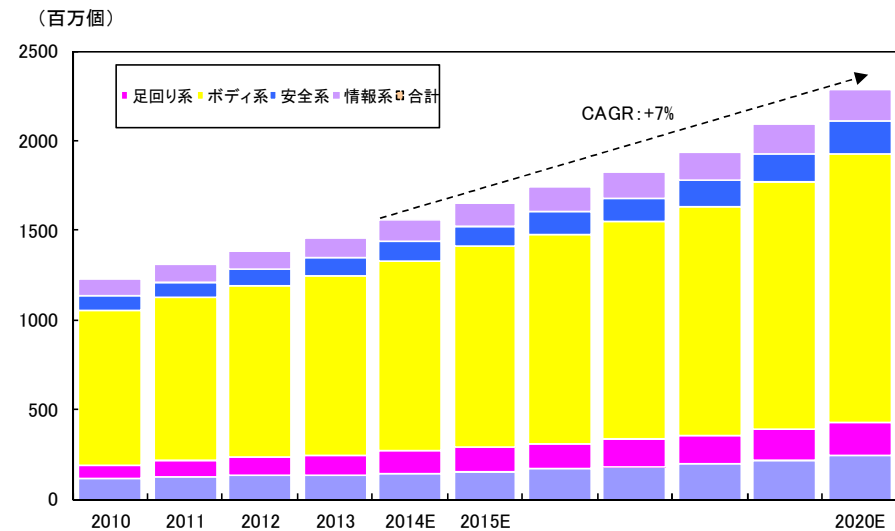
出所: MUMSS

i-MiEVのシステム構成図



出所: 三菱自動車HPよりMUMSS

ECU市場の出荷数量動向



出所: MUMSSテクノロジーセクター推定、及び予想



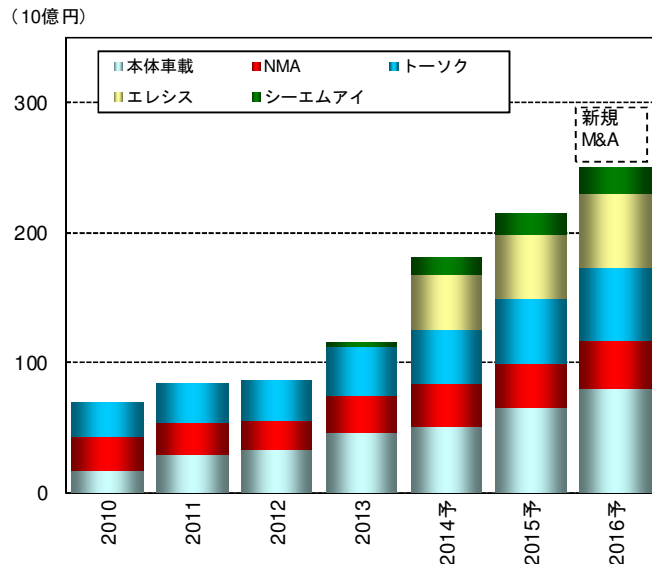
- 車載3分野をそれぞれ伸ばす計画
  - (1)ブラシレスモータ(EPS/DCT/ブレーキ)
  - (2)トールク・自動車部品
  - (3)エレシス・ECU/ADAS関連製品
- 足回り系モータでトップシェアを獲得する計画。センサにも取り組みADAS市場へ。
- エレシスECUを起点に幅広い事業領域を志向する。Tier1が目標。

中期目標

セグメント	14/3期		.....	16/3期(現時点)		16/3期(最終目標)	
	売上高	OPM		売上高	OPM	売上高	OPM
精密小型モータ	3,625	15.6%		4,000	21%	4,000	22%
車載	1,152	5.4%		3,000	9.3%	3,000	11%
家電・商業・産業	2,300	7.1%		3,000	11.7%	3,000	13%
その他の製品グループ	1,674	8.3%		2,000	-	2,000	15%

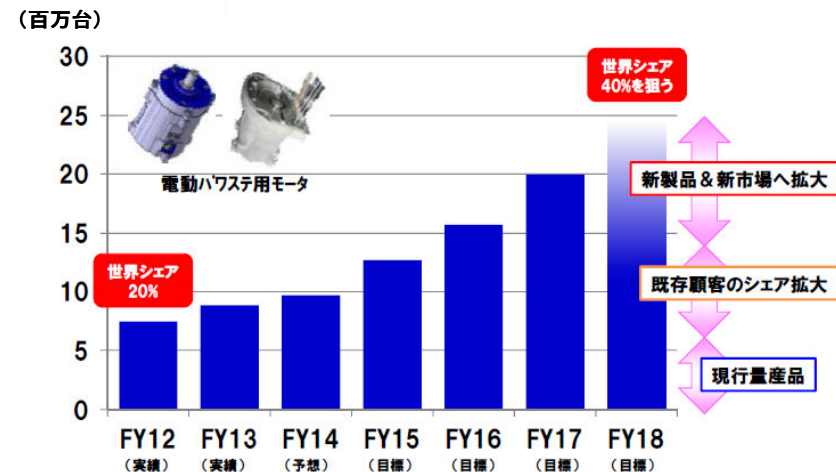
出所: 会社資料よりMUMSS推定  
注: 車載には新規M&A分800億円を含む

日本電産の車載モータ売上高内訳



出所: 会社コメント、予想はMUMSS(新規M&A考慮せず)

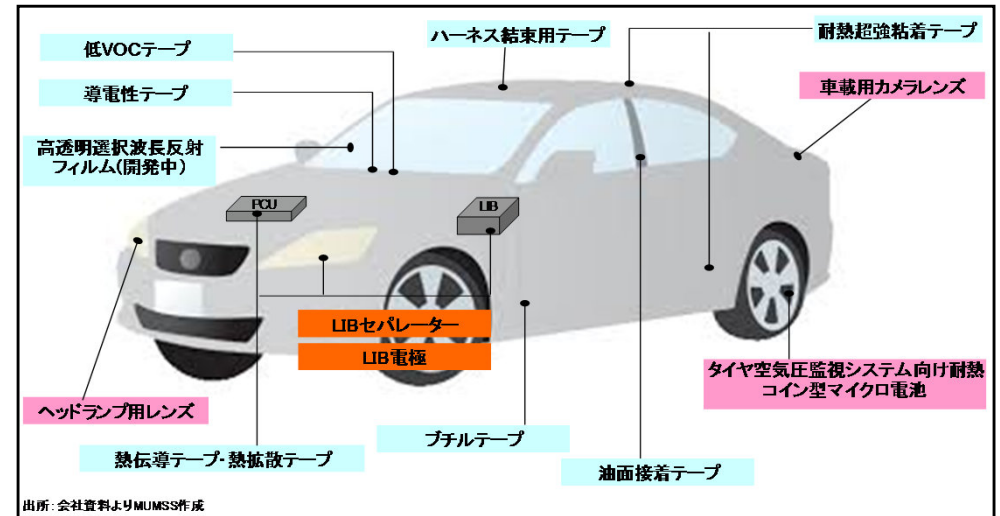
日本電産のEPSモータ出荷台数目標



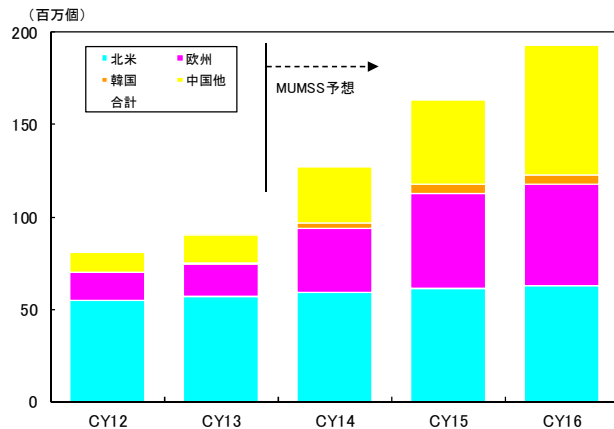
出所: 日本電産説明会資料

# 日立マクセル(6810) ～レンズとマイクロ電池で復活

- 車載分野の3製品が成長を牽引
  - (1)TPMS用耐熱コイン型マイクロ電池
  - (2)車載カメラ用レンズ
  - (3)ヘッドランプ用レンズ
- 民生用LIBの事業構造改革が16/3期以降の業績のカギを握る。
- マイクロ電池はIoT市場で重要な要素部品。長期的なポテンシャルは大きい。



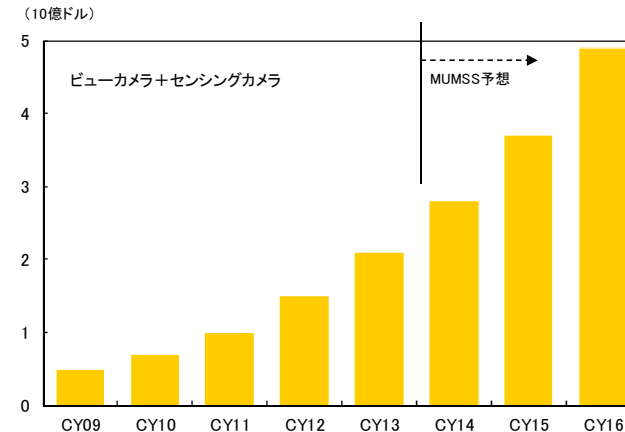
TPMS用耐熱コイン電池の市場動向



TPMSメーカー	WWシェア	マクセル占有率
米・シュレーダー	51%	80%
独・コンチネンタル	18%	80%
日・太平洋工業	13%	10%
合計	100%	60%

出所: 会社コメントなどを基にMUMSS推定、予想はMUMSS

車載カメラの市場推移(金額ベース)



車載カメラメーカーとレンズユニットメーカー

車載カメラメーカー	WWシェア
パナソニック	40-45%
クラリオン	-
その他	-

出所: 会社コメントなどを基にMUMSS推定、予想はMUMSS

レンズユニットメーカー	WWシェア	マクセル占有率
Sunny (中国)	40%	31%
日立マクセル	20%前後	6%
コニカミノルタ	20%前後	N.A.

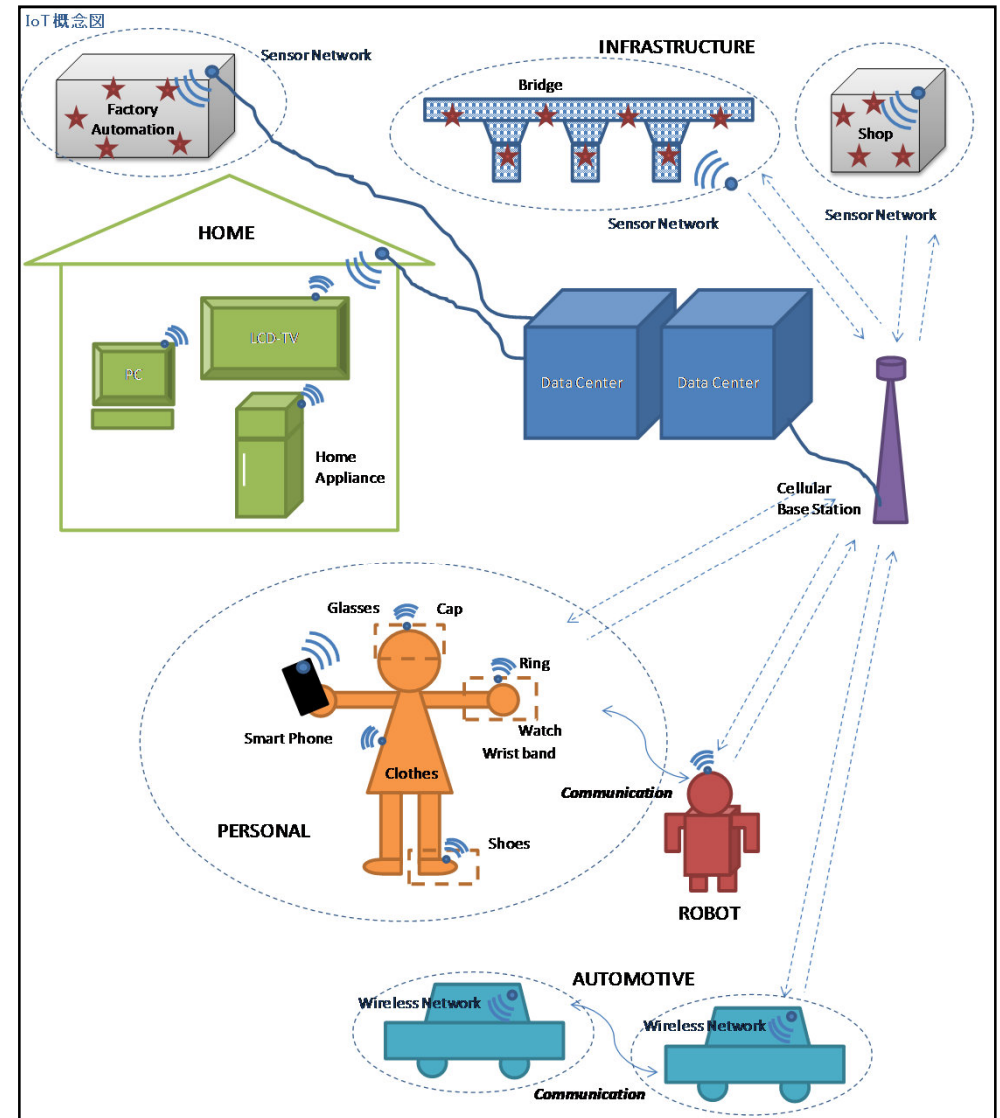
# 村田製作所(6981) ~通信モジュールの期待高まる

- 現在はECU向け部品とセンサを拡販
  - (1)MLCC、EMIフィルタ、水晶、パワーインダクタ
  - (2)ESC(横滑り防止)センサ、超音波センサ
  - (3)無線モジュール
- センサ需要拡大に向け、M&Aも活用し要素技術を取り込む計画。
- 無線モジュールに期待。車内はインフォテイメント、車外は路車間・車車間通信。

ECU向け部品一覧

製品名	車載におけるポイント
MLCC	高温対応 たわみ応力によるショート不良防止
EMIフィルタ	電磁ノイズの吸収
水晶デバイス	ECU同士の通信が必要 精度の向上が必要な段階に
インダクタ	高温対応商品の拡充が課題 →東光とのシナジーを活用

出所: 会社資料よりMUMSS



出所: MUMSS

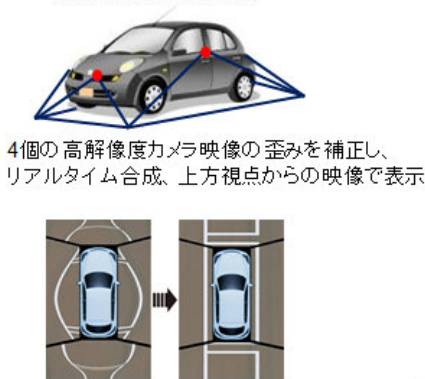
# 車載カメラ、ヘッドアップディスプレイの需要が拡大中

## 車載カメラシステム: 駐車支援から走行支援へ

米国KT法: Kids and Transportation Safety Act  
 1個以上のバックモニターカメラの搭載を義務付け  
 ……2017年からすべての新車へ搭載  
**車載カメラ市場出荷金額**  
 2012年640億円→2018年5200億円

**クラリオン車載カメラ関連売上推定**  
 13/3期110億円  
 14/3期175億円 (期初計画140億円)  
 15/3期MUMSS予250億円 (全社売上に対し約12%)

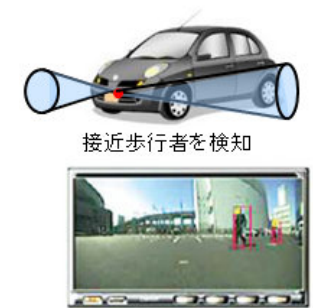
**全周俯瞰システム**  
 AVM: Around View Monitor



**半透過サイドビュー**



**接近物体検知システム**



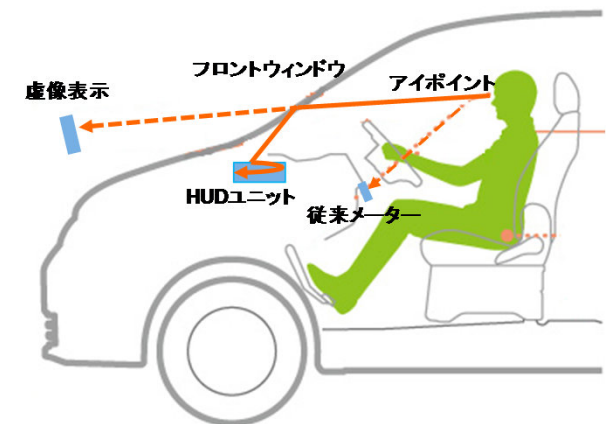
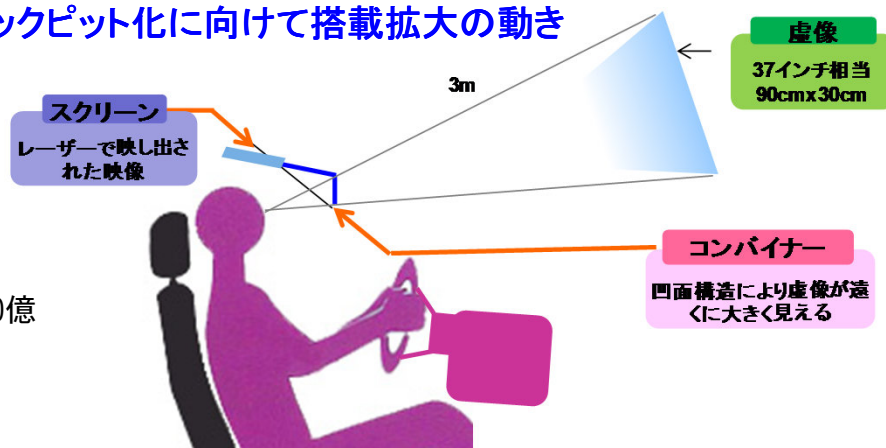
**走行支援システム**

ADAS: Advanced Driver Assistance System  
 画像認識と車両制御の統合による走行支援システム



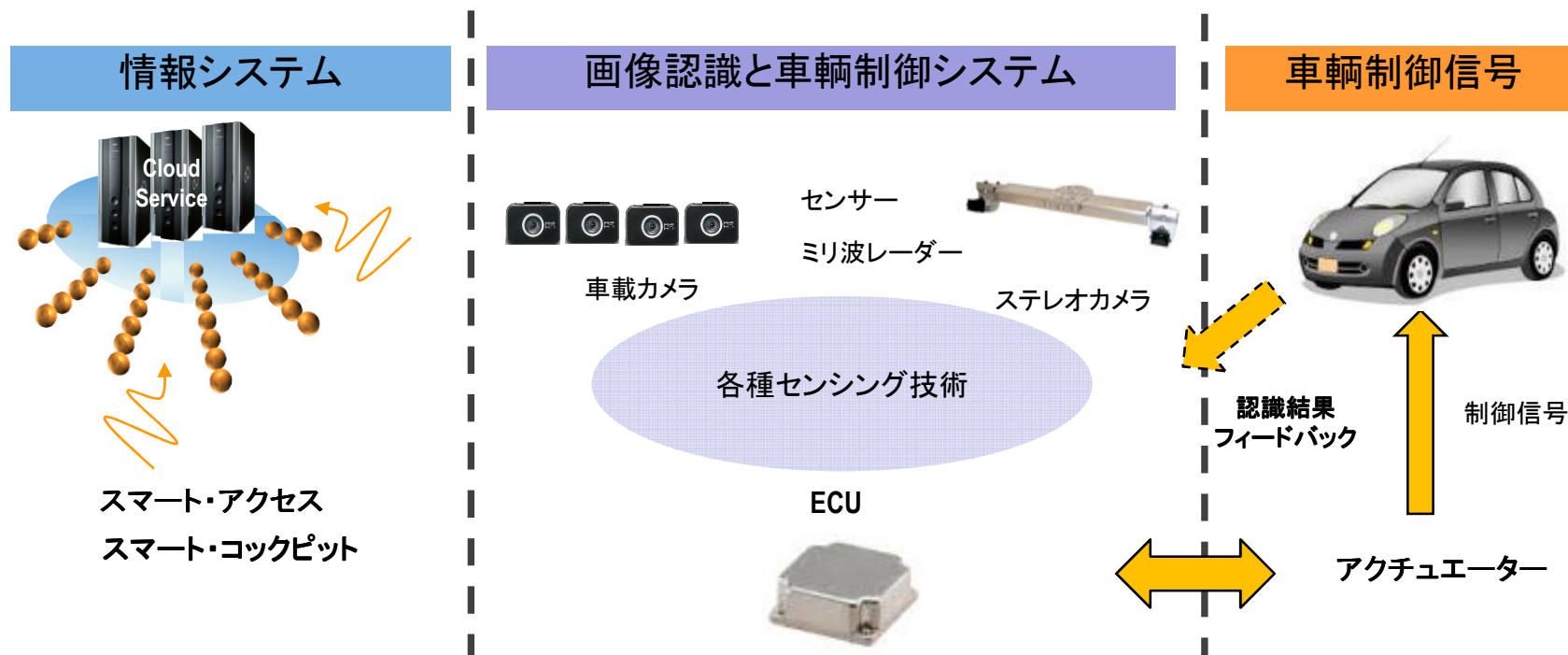
## ヘッドアップディスプレイ: 車内コックピット化に向けて搭載拡大の動き

ヘッドアップディスプレイ  
 2012年 搭載率 1-2%  
 ↓  
 2020年 搭載率 10%  
 @20000円程度なら、市場規模2000億円と試算



# 単体部品からシステム化へ

## ADAS: Advanced Driving Assistant System

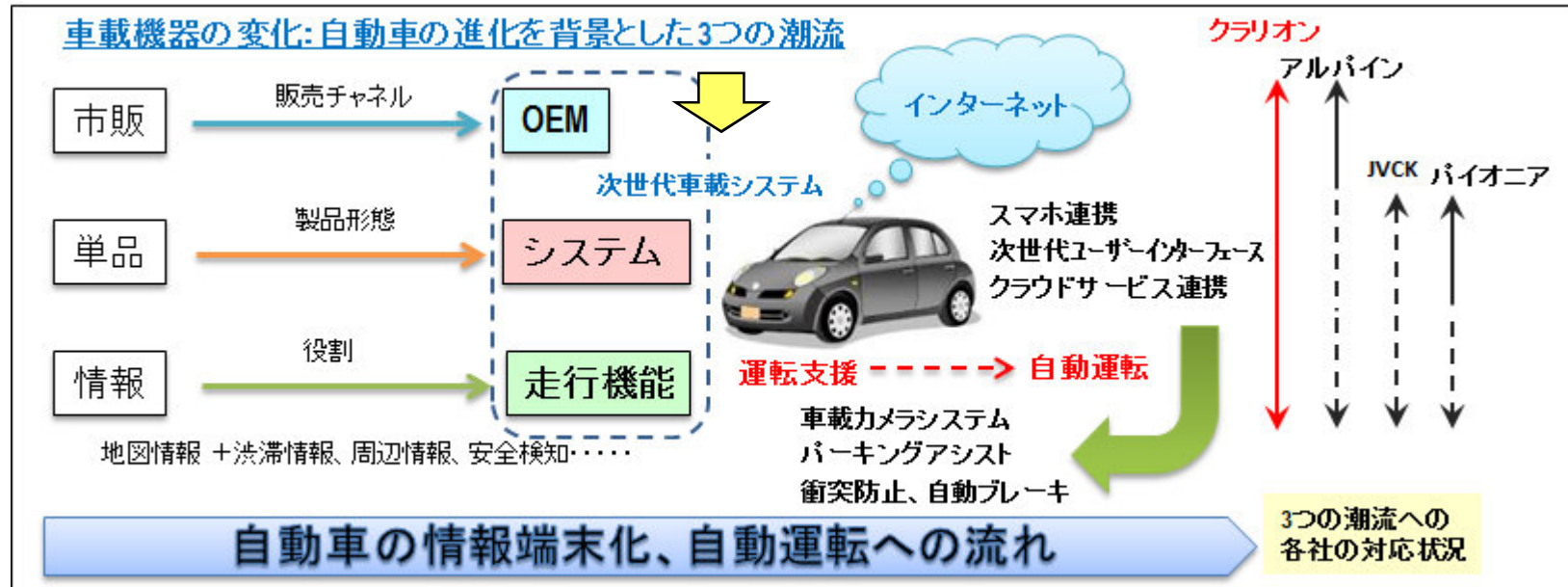


### 日産のADAS導入スケジュール

2016年末まで	高速道路など単一車線での自動走行や、自動駐車システムを導入予定
2018年	危険回避や車線変更を自動的に行う、複数レーンでの自動運転技術を導入予定
2020年まで	十字路や交差点を自動横断できる自動運転技術を導入予定

トヨタ自動車は自動ブレーキを15年に発売する車から順次導入し、3年後をめぐりにほぼ全車種に広げる計画。

# 車載機器の変化：自動車の進化を背景とした3つの潮流



Google、Appleの参入で車載機器の接続化は加速。

廉価な車載機器(スマホ+ディスプレイオーディオ)の市場が拡大する可能性。

ただし、当面はオーディオやPND(ポータブル・ナビゲーション・デバイス)からのシフトや新規取り込みが先行すると見られ、車載機器メーカーにはマイナスにはならないと考える。

	Google OAA		Apple CarPlay		Mirror Link CCC	
自動車ブランド	Abarth	Acura	Abarth	Alfa Romeo	BMW	GM
	Alfaromeo	Audi	Audi	BMW	Honda	Hyundai
	Bentley	Chevrolet	Chevrolet	Chrysler	Mercedes-Benz	Mazda
	Dodge	FIAT Chrysler	Citroen	Dodge	PSA Peugeot Citroen	
	Fiatspa	Ford	Ferrari	Fiat S.p.A	Toyota	Volkswagen
	Honda	Hyundai	Ford	Honda		
	Infiniti	Jeep	Hyundai	Jaguar		
	Kia	Maserati	Jeep	Kia		
	Mazda	Mitsubishi Motors	Land Rover	Mazda		
	Nissan	Opel	Mercedes	Mitsubishi Motors		
	Ramtrucks	Renault	Nissan	Opel		
	SEAT	Skoda	Peugeot	Ram		
	Subaru	Suzuki	Suzuki	Subaru		
	Volkswagen	Volvo	Toyota	Volvo		
日系車載機器メーカー	アルパイン	クラリオン	アルパイン	パイオニア	アルパイン	クラリオン
	JVCケンウッド	パイオニア			JVCケンウッド	パイオニア
	パナソニック	富士通テン			デンソー	パナソニック
					富士通テン	三菱電機

# 次世代自動車ではタイヤのポテンシャルが実は大きい？

## ブリヂストン「オロジック」



- 次世代自動車で要求度が増すのは低転がり抵抗。タイヤでは材料変更が中心だが、形状が変化した製品も

- 代表的な製品が2013年のBMW i3向けに搭載されたブリヂストンの「オロジック」通常175/65R15を装着する車格だが155/70R19などを装着

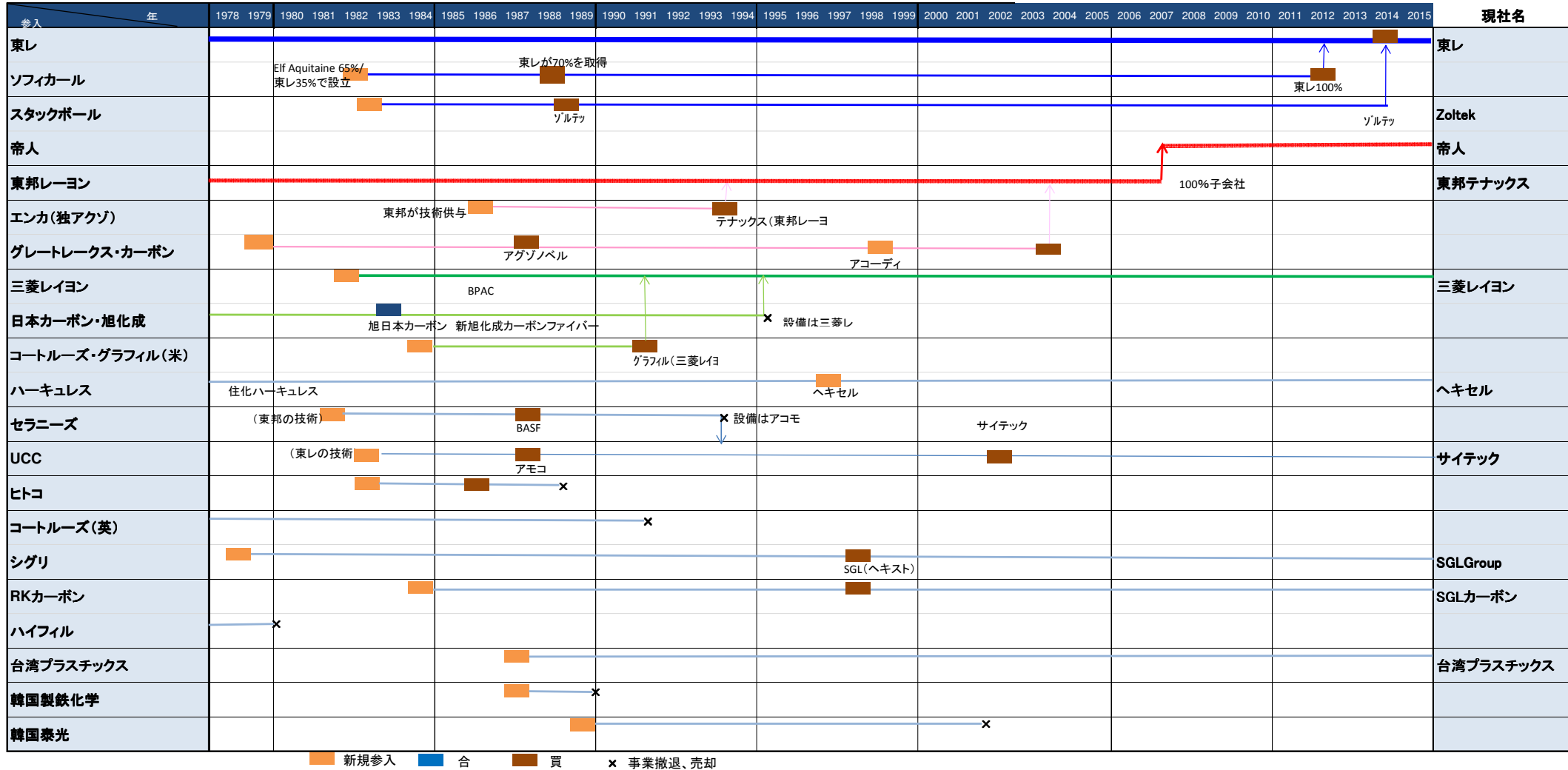
## タイヤ価格マトリックス (ブリヂストンエコピアPZ-Xのケース)

Ecopia PZ-X (Bridgestone)		幅 (mm)												
サイズ	扁平率	155	165	175	185	195	205	215	225	235	245	255	265	275
19インチ	30												254	269
	35								213	223	233			256
	40								219	241				
	45								164	181				
	55								242			196	225	254
18インチ	35								198	198	188	199		274
	40								154	149	178	169		
	45								146	140				
	50								142					
	55													
17インチ	40						148	141		168	149	169		
	45						126	130	135	138	173			
	50						117	130	137	138				
	55						134	112	132					
	60							118						
16インチ	45							106						
	50						102	100		124				
	55						94	100	104	111				
	60						93	98	104	109				
	65							111	118					
15インチ	50						84	102						
	55						77	84						
	60						84	96						
	65						84	84	100					
	70													
14インチ	55							81						
	60							77	79					
	65							65	74					

- 狭幅、高扁平、高内圧により燃費は現行エコタイヤ対比で10%上昇の模様。現時点での販売価格は175/65R15の2倍程度で発売のケースが多い。

- 本格量産時には価格低下が予想されるが、リムが4インチ上昇。通常のタイヤでは1インチアップで価格が1-3割上昇となっており付加価値上昇に期待

# 炭素繊維メーカーの消長





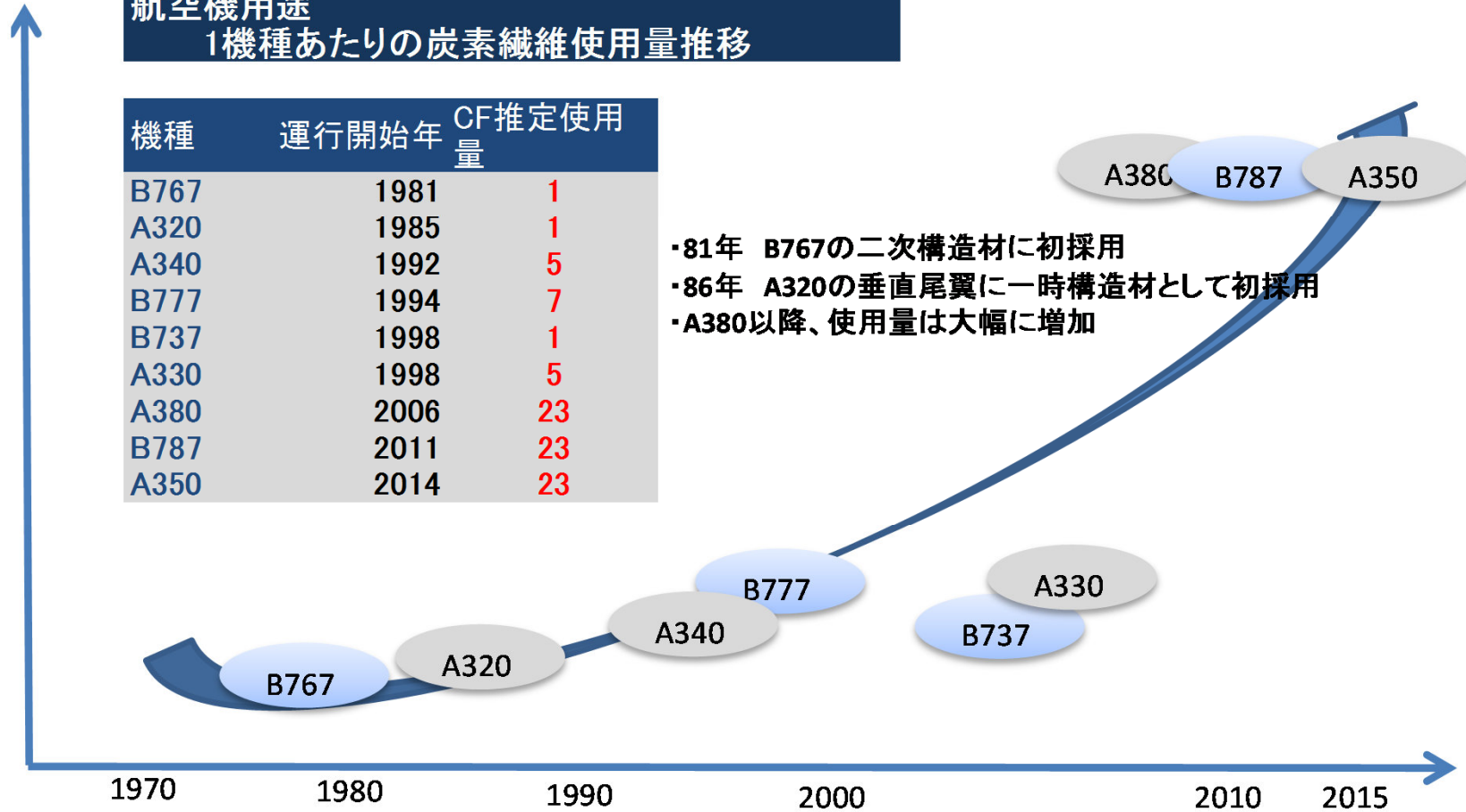
# 航空機用途での炭素繊維採用の歴史

## 航空機用途での炭素繊維採用の歴史

航空機用途  
1機種あたりの炭素繊維使用量推移

機種	運行開始年	CF推定使用量
B767	1981	1
A320	1985	1
A340	1992	5
B777	1994	7
B737	1998	1
A330	1998	5
A380	2006	23
B787	2011	23
A350	2014	23

- ・81年 B767の二次構造材に初採用
- ・86年 A320の垂直尾翼に一時構造材として初採用
- ・A380以降、使用量は大幅に増加



## 自動車のコスト構造と部材構成

コスト構造 (単位:千円)		
項目	金額(千円)	構成比
販売奨励金	68	3%
直接材料費	92	4%
部品購入費	1,100	50%
間接材料費	141	6%
労務費	92	4%
研究開発費	92	4%
物流費	24	1%
品質保証費	37	2%
広告宣伝販売費	24	1%
一般管理費	53	2%
小計	1,725	78%
EBITDA	475	22%
車両価格	2,200	100%

重量分析 (単位:kg)		
部品	重量(kg)	構成比
メインボディ	260.7	25% ←CFRP採用余地
ドライブ軸シャフト	13.0	1% ←CFRP採用余地
エンジン	141.4	13%
オートマチックミッション	70.7	7%
フロントサスペンション	59.6	6%
リアサスペンション	27.7	3%
ブレーキ	15.8	1%
ホイールハブ	57.9	5%
ホイール	30.8	3% ←他素材での軽量化余地
タイヤ	32.0	3%
スペアタイヤ	10.5	1%
ステアリング+パワステ	21.3	2%
燃料タンク+燃料配管	19.4	2% ←他素材での軽量化余地
排気管(含む触媒)	23.4	2%
ドア+前後フード	81.9	8% ←CFRP採用余地
窓ガラス	33.2	3% ←他素材での軽量化余地
シート	45.0	4% ←他素材での軽量化余地
シートベルト	5.3	1%
内装樹脂部品	39.4	4%
バンパー	13.6	1%
エアコン	16.8	2%
バッテリー	10.5	1%
照明	6.5	1%
配線	18.5	2%
合計	1,054.9	100%

# 炭素繊維複合材料への置き換え効果

主要な自動車部品と炭素繊維複合材料への置き換え効果の推定

使用部位	元々の素材	重量 (kg)	置換え素材	重量 (kg)	軽量化効果(kg)	CFRP使用量推定(kg)	うちCF使用量推定(kg)	備考
エンジンフード	鉄	24	CFRP	12	-12	12	6	CFRP置換えで重量半分の前提
インパクトビーム	鉄	6	CFRP	3	-3	3	2	CFRP置換えで重量半分の前提
ルーフ	鉄	20	CFRP	10	-10	10	5	CFRP置換えで重量半分の前提
トランクグリッド	鉄	10	CFRP	5	-5	5	3	CFRP置換えで重量半分の前提
ディフューザー	鉄	20	CFRP	10	-10	10	5	CFRP置換えで重量半分の前提
プロペラシャフト	鉄	10	CFRP	5	-5	5	3	CFRP置換えで重量半分の前提
プラットフォーム	鉄	300	CFRP	150	-150	150	75	CFRP置換えで重量半分の前提
リアスポイラー	樹脂	8	CFRP	4	-4	4	2	CFRP置換えで重量半分の前提
燃料タンク	鉄	12	HDPE+EVOH	9	-3			別素材で軽量化
吸気マニホールド	アルミ	1.7	PA6	1	-3			別素材で軽量化
<b>合計</b>		<b>410</b>		<b>208</b>	<b>-202</b>	<b>199</b>	<b>100</b>	

CFRPによる段階的軽量化の例

	単位	現状	ボディの半分	ボディの8割	加えてシャシーの一部	エンジン等の小型軽量化	構造部品ほぼ全域
ボディ	kg	450	315	225	225	225	180
内外装	kg	200	200	155	150	150	150
シャーシ	kg	350	350	350	270	270	180
エンジン	kg	250	250	250	250	200	200
電装	kg	50	50	50	50	50	50
液	kg	50	50	50	50	50	50
自動車重量	kg	1,350	1,215	1,080	995	945	810
現状比軽量化	%	0%	-10%	-20%	-26%	-30%	-40%
CFRP使用量	kg	0	100	150	250	250	350
CFRPコスト	円		200,000	300,000	500,000	500,000	700,000
CFRP単価	円/kg		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
推定鋼材使用量	kg	1,350	1,115	930	745	695	460
鋼材コスト	円	337,500	278,750	232,500	186,250	173,750	115,000
鋼材単価	円/kg	250	250	250	250	250	250
コスト差	円	0	141,250	195,000	348,750	336,250	477,500
軽量化1%当たりの追加コス	円/1%		14,125	9,750	13,262	11,208	11,938

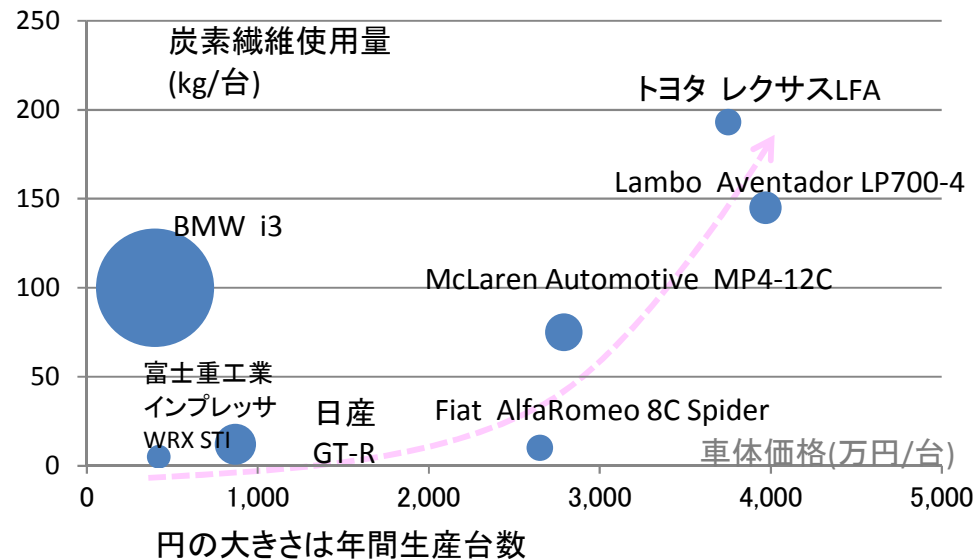
# カテゴリ別炭素繊維採用シナリオ

カテゴリ別、炭素繊維採用シナリオと市場規模資産

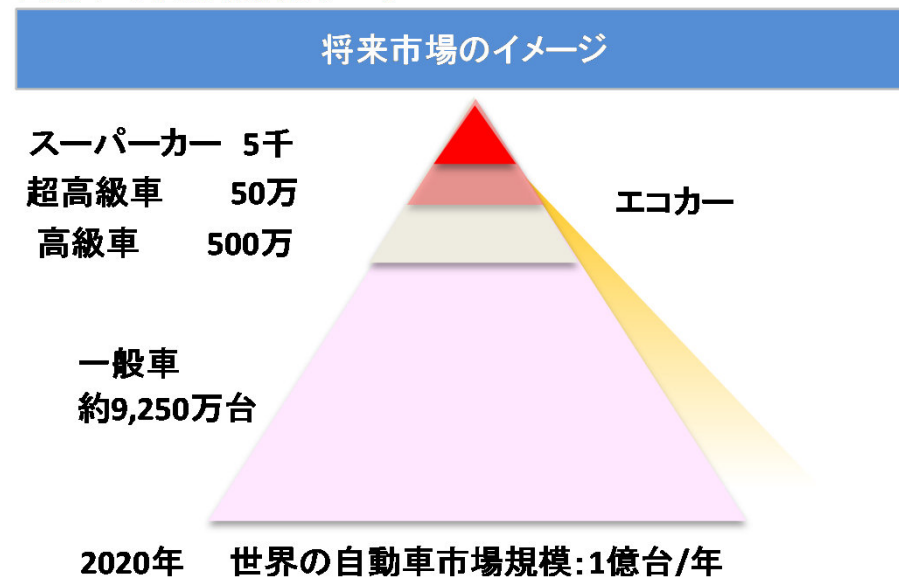
	生産台数 (千台/年)	採用比率	平均使用量 (kg/台)	市場規模 (トン/年)
スーパーカー	5	50%	150	375
超高級車	500	30%	30	4,500
高級車	5,000	10%	10	5,000
エコカー	1,500	30%	50	22,500
一般車	92,500	3%	5	13,875
合計	99,505	4%	12	46,250

注：生産台数は各種資料から弊社試算、採用比率や使用量は弊社想定

車両価格とCFRP使用量の関係



自動車の価格帯別カテゴリ

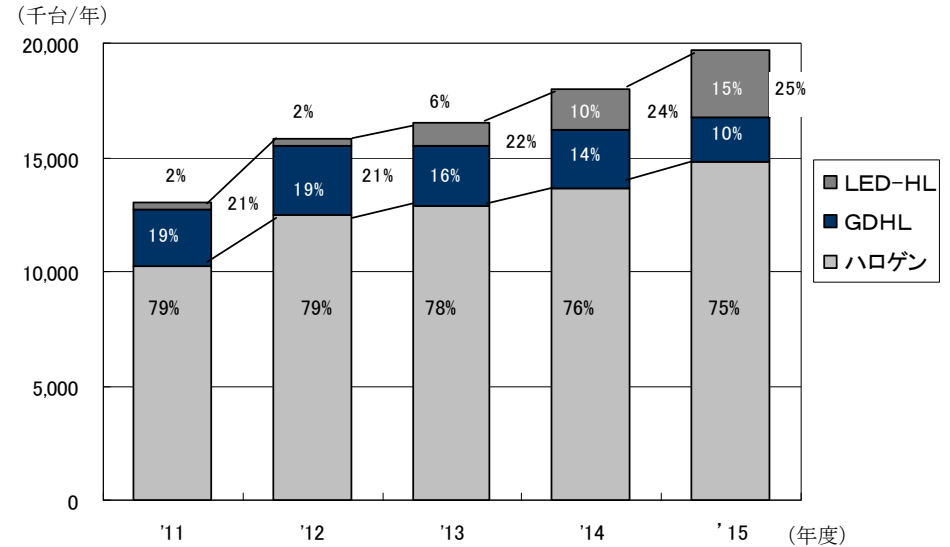


# 小糸製作所の成長ドライバー

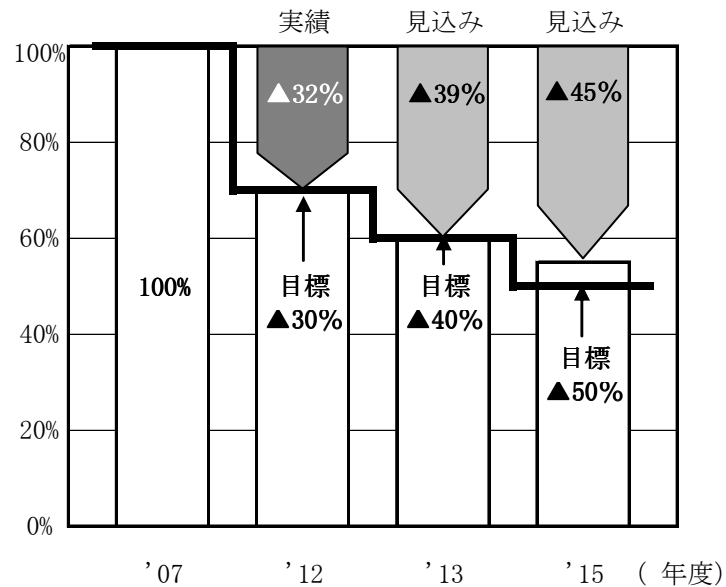
## グローバルシェア見通し

	2012年度	2015年度
日本	60%	60%
北米	18%	22%
欧州	3%	8%
中国	20%	24%
アジア	32%	40%
<b>グローバル</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>

## ヘッドランプ グローバル生産予想



## 低コスト化目標と達成見込み



- 海外中心に日系車の拡大に加え、新規拡販で2015年WWシェア22%目標
- LEDヘッドランプはハロゲン対比でマージンは半減も単価は約3倍と推察
- 50%低コスト化に向け順調

### 1. 継続的イノベーションが情性になっていないか？

企業が富を生み出す能力の向上(期首期末の企業価値の差が富)には継続的なイノベーションが必要  
現実には、自動車メーカーの開発技術や生産技術の革新に比べて、自動車の販売技術は進化が遅れている

### 2. 企業理念とコア技術(ノウハウ)がどのような形で収益拡大に結びついていくのかを考えるのが知的財産戦略

知的財産戦略の把握の仕方

- ① 企業理念、ビジョン、コア技術(ノウハウ)とビジネスモデル
- ② 戦略・ドメインの選択とセグメント(事業・研究開発)
- ③ 技術(ノウハウ)・知財戦略の分析(潜在用途、独自技術の蓄積、市場性、ポートフォリオ分析)
- ④ 組織、ガバナンス体制
- ⑤ 顧客・サプライチェーン等、関係の深い資産の概略
- ⑥ ビジネスプロセス効率かの戦略
- ⑦ 財務戦略(知財の証券化など)
- ⑧ 人材
- ⑨ 社会的責任(環境・安全など)
- ⑩ リスク情報

### 3. 知的財産情報を活用した戦略で自己変革を成し遂げる必要がある

知的財産情報とは、企業の財務的な実績となる前の段階で非財務情報として現れる先行指標

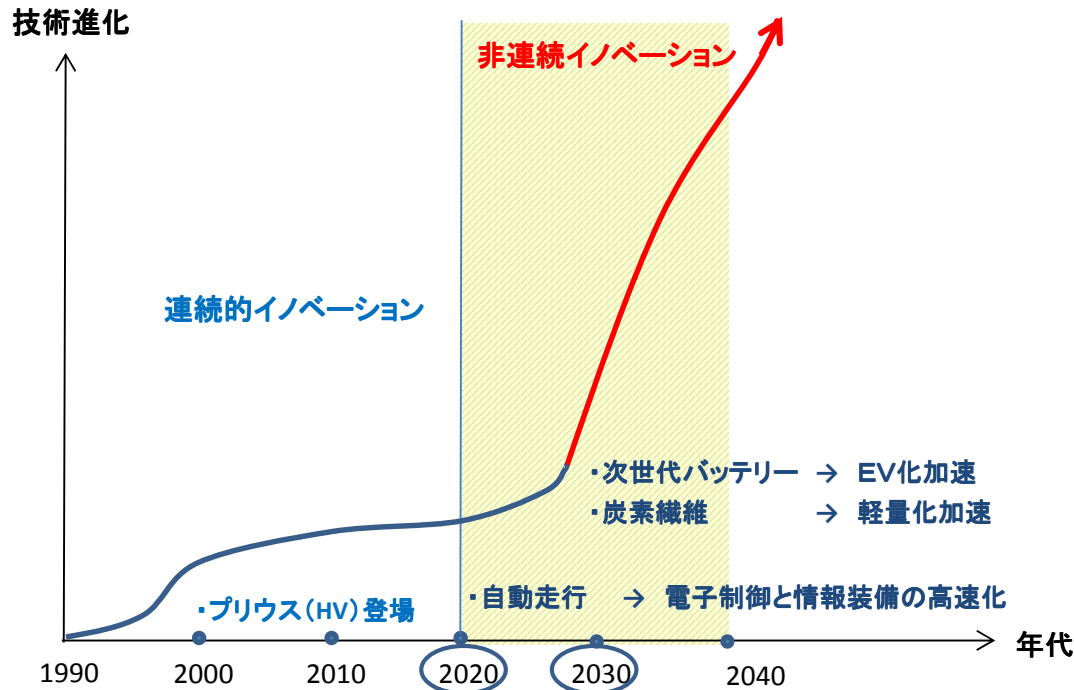
- ① 暗黒知から形式知への転換プロセスの実践
- ② 社会が要求する技術変化の先取りとそれを活用した体制構築(例: ハイブリッドカー、テレマティクス)
- ③ マーケットニーズの把握と地域に根ざしたブランド力の発揮

### 継続的にイノベーションを起こし、自己変革を成し遂げた企業だけが高収益化に成功

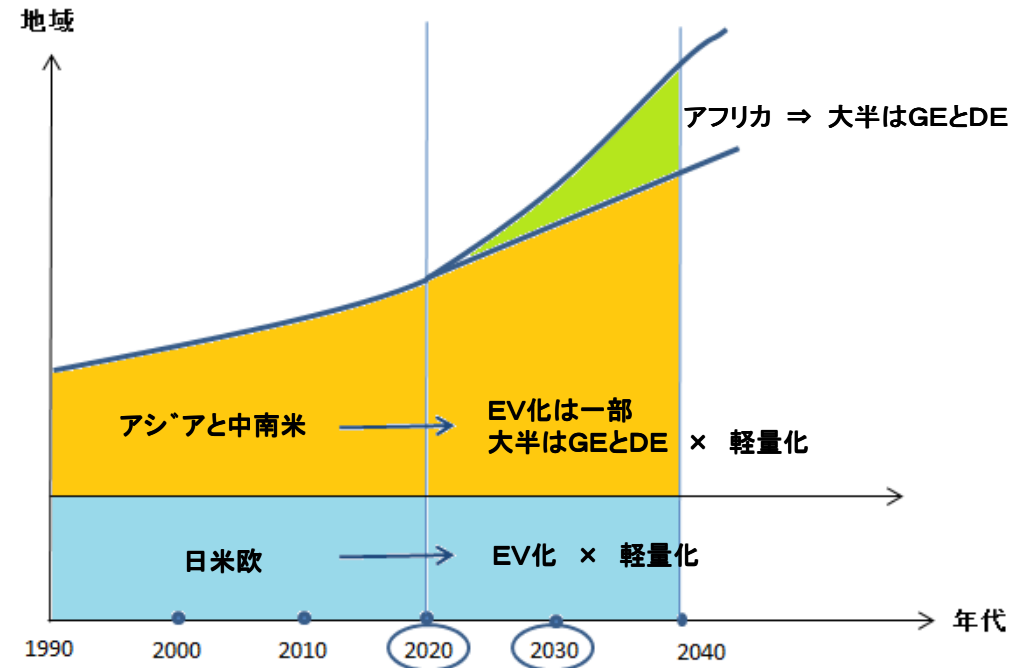
- ① 新たなイノベーションがHVやEVで起きる → これを活用し、販売店でのイノベーションを起こす
- ② 地域内競争は一段と激化 → ユーザーから選ばれる商品力とサービスの両方が必要
- ③ ブランド確立は情報管理の徹底とその有効利用から生まれる

# 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



グローバル競争の中でのグローバルな地域戦略



- <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)
- <産学一体>
- 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

- 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

### 1. 非連続イノベーションを起こす源泉技術の確保と新たな原点の構築

- ①技術進化の流れ～トンの時代→キログラムの時代→グラム→ミリグラム→ナノグラムの時代→ウエイトレスの時代
- ②人が動かすクルマ(走る+曲がる+止まる+つながる) → 人が安全に乗るクルマ(自動で(走る+曲がる+止まる+つながる))
- ③旧世代の擦り合わせ技術(金属、メカ、ハード) → 新世代の擦り合わせ技術(新素材とのハイブリッド、電子、ソフト)
- ④旧世代の開発体制 → 新世代の開発体制(新型電池開発、素材開発、電子制御開発、情報ソフト開発など)
- ⑤旧開発思想＝個別最適) → 新開発思想＝全体最適(コモンアーキテクチャー、一括企画、モデルベース)

### 2. グローバル競争戦略の中での『グローバルな地域別戦術』

- ①進化する技術の中で、地域に最適な技術(電力不足ならEVは不可、サービス拠点不足なら電子化は不可)を選択
- ②グローバルな全体最適と地域最適のバランス確保(理想はグローバルカーへの統一だが、現実にはローカルカーも存在)
- ③先進国に欠かせぬ技術革新と新興国に欠かせぬコスト革新の両立(現地生産技術の軽薄短小化の実践)
- ④使用サイクルの格差(先進国は技術革新で短期化、新興国は普及で長期化)
- ⑤技術の現地化と技術のブラックボックス化の両立(母国コントロールシステム、ものまね不可能な高度な暗黙知)

### 3. 長期の国家戦略設定と実践(稼ぐ力の再生)

- ①法整備と国際ルールの制定で日本が主役になる(環境規制、安全規制、自動走行など)
- ②税制改正でインセンティブを与え、一挙に新世代技術を普及させる
- ③インフラ整備の先行(電力供給、水素供給、道路整備)
- ④産学一体での突破力育成(ソフト、電子部品、新素材、ロボット)
- ⑤ジャパン・ブランドの3つの進化・深化・真価



**アナリストによる証明**

本レポート表紙に記載されたアナリストは、本レポートで述べられている内容(複数のアナリストが関与している場合は、それぞれのアナリストが本レポートにおいて分析している銘柄にかかる内容)が、分析対象銘柄の発行企業及びその証券に関するアナリスト個人の見解を正確に反映したものであることをここに証明いたします。また、当該アナリストは、過去・現在・将来にわたり、本レポート内で特定の判断もしくは見解を表明する見返りとして、直接又は間接的に報酬を一切受領しておらず、受領する予定もないことをここに証明いたします。

**重要な開示事項**

三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社(以下「MUMSS」)及びその関連会社等は、次の会社の発行済み普通株式等総数の1%\*以上を保有しています:山崎製パン、ブリヂストン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

\*上場から1ヵ月以内の会社については有価証券募集要綱(Offering Memorandum)の記載による。また、保有割合は米国の適用法令に基づく計算方式により計算されるものとする。

MUMSS及びその関連会社等は過去12ヵ月間に、次の会社の有価証券の募集又は売出し等に際し、主幹事又は共同幹事を務めたことがあります:ブリヂストン

MUMSS及びその関連会社等は過去12ヵ月間に、次の会社の有価証券の募集又は売出し等に際し、主幹事又は共同幹事を務めたことはありません:山崎製パン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

MUMSS及びその関連会社等は過去12ヵ月間に、次の会社に提供した投資銀行業務の対価として、当該企業から報酬を受領しており及び/又は対価を得て投資銀行業務を提供するような契約を締結しています:ブリヂストン、村田製作所、ダイハツ工業、青山商事

MUMSS及びその関連会社等は過去12ヵ月間に、次の会社に提供した投資銀行業務の対価として、当該企業から報酬を受領しておらず及び/又は対価を得て投資銀行業務を提供するような契約を締結していません:山崎製パン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ

MUMSS及びその関連会社等は今後3ヵ月以内に、次の会社に提供した投資銀行業務の対価として、当該企業から報酬を受領することを見込んでいるか、もしくは得ようとするを予定しています:山崎製パン、ブリヂストン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

MUMSS及びその関連会社等は次の会社の証券もしくは関連派生商品のマーケットメーカー又はリクイディティプロバイダーとなっていません:山崎製パン、ブリヂストン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

本レポート表紙に記載されたアナリスト及びその家族は、次の会社発行の証券、同証券に基づくオプション、新株予約権、ワラント、先物・信用取引について、買い及び/又は売りのポジションを有していません:山崎製パン、ブリヂストン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

本レポート表紙に記載されたアナリスト及びその家族は、次の会社の取締役、執行役又は顧問等ではありません:山崎製パン、ブリヂストン、日本電産、クラリオン、日立マクセル、村田製作所、日産自動車、いすゞ自動車、トヨタ自動車、日野自動車、三菱自動車工業、マツダ、ダイハツ工業、本田技研工業、スズキ、富士重工業、ヤマハ発動機、小糸製作所、タカタ、青山商事

## 三菱UFJモルガン・スタンレー証券

### 三菱UFJモルガン・スタンレー証券レーティングシステム（2014年9月5日以降）:

#### 個別銘柄に対する投資判断（レーティング）の定義

- Overweight (OW) 当社が定めるサブセクター内において、当該銘柄の投資成果が上位であるとアナリストが予想する場合  
 Neutral (N) 当社が定めるサブセクター内において、当該銘柄の投資成果が中位であるとアナリストが予想する場合  
 Underweight (UW) 当社が定めるサブセクター内において、当該銘柄の投資成果が下位であるとアナリストが予想する場合  
 NR 投資判断を実施しない  
 RS 適用される法律及び／又はMUMSSの方針によりレーティング及び目標株価は付与しない、もしくは一時留保する

#### セクター（MUMSSカバレッジ・ユニバース）に対する投資判断の定義

- 強気 弊社がカバレッジする銘柄ユニバースとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが上回るとストラテジストが予想する場合  
 中立 弊社がカバレッジする銘柄ユニバースとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが同程度とストラテジストが予想する場合  
 弱気 弊社がカバレッジする銘柄ユニバースとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが下回るとストラテジストが予想する場合

#### 中小型に分類された銘柄に対する投資判断（レーティング）の定義

- Buy 絶対株価が上昇するとアナリストが予想する場合  
 Hold 絶対株価の変化が小さいとアナリストが予想する場合  
 Sell 絶対株価が下落するとアナリストが予想する場合  
 NR 投資判断を実施しない  
 RS 適用される法律及び／又はMUMSSの方針によりレーティング及び目標株価は付与しない、もしくは一時留保する

本レポートに目標株価が記載されている場合、特に断りがない限り、その達成の予測期間は今後12ヵ月間です。

### 三菱UFJモルガン・スタンレー証券のレーティング分布（2015年6月22日付）

レーティング項目	全対象銘柄	投資銀行部門顧客*
Buy(Overweight , Buy)	33.9%	38.8%
Hold(Neutral , Hold)	52.0%	28.5%
Sell(Underweight , Sell)	12.1%	25.4%
その他	2.1%	40.0%

当該レーティング項目において、「Buy」は上記レーティング「Overweight」（個別銘柄）と「Buy」（中小型株）の合計、「Hold」はレーティング「Neutral」（個別銘柄）と「Hold」（中小型株）の合計、「Sell」はレーティング「Underweight」（個別銘柄）と「Sell」（中小型株）の合計に該当します。

\*投資銀行部門顧客は過去12ヵ月間のデータに基づいて抽出されています。2014年9月5日よりレーティング項目ごとの投資銀行部門顧客比率を計算して表示しています。

### その他開示事項

MUMSSは、MUMSSのリサーチ部門・他部門間の活動及び／又は情報の伝達、並びにリサーチレポート作成に関与する社員の通信・個人証券口座を監視するための適切な基本方針と手順等、組織上・管理上の制度を整備しています。

MUMSSの方針では、アナリスト、アナリスト監督下の社員、及びそれらの家族は、当該アナリストの担当カバレッジに属するいずれの企業の証券を保有することも、当該企業の、取締役、執行役又は顧問等の任務を担うことも禁じられています。また、リサーチレポート作成に関与し未公表レポートの公表日時・内容を知っている者は、当該リサーチレポートの受領対象者が当該リサーチレポートの内容に基づいて行動を起こす合理的な機会を得るまで、当該リサーチに関連する金融商品(又は全金融商品)を個人的に取引することを禁じられています。

アナリストの報酬の一部は、投資銀行業務収入を含むMUMSSの収益に基づき支払われます。

MUMSS及びその関連会社等は、本レポートに記載された会社が発行したその他の経済的持分又はその他の商品を保有することがあります。MUMSS及びその関連会社等は、それらの経済的持分又は商品についての売り又は買いのポジションを有することがあります。

MUMSSの役員(以下、会社法(平成17年法律第86号)に規定する取締役、執行役、又は監査役又はこれらに準ずる者をいう)は、次の会社の役員を兼任しています:三菱UFJフィナンシャル・グループ、三菱倉庫

**レーティング履歴はご希望に応じて提供いたします。**

### 2014年9月5日以前の三菱UFJモルガン・スタンレー証券レーティングシステム

個別銘柄に対する株価判断(レーティング)の定義

Outperform (O)	今後12ヵ月間における投資成果がTOPIXを15%超上回るとアナリストが予想する場合
Neutral (N)	今後12ヵ月間における投資成果がTOPIXの±15%以内とアナリストが予想する場合
Underperform (U)	今後12ヵ月間における投資成果がTOPIXを15%超下回るとアナリストが予想する場合
NR	株価判断を実施しない
RS	適用される法律及び／又はMUMSSの方針によりレーティング及び目標株価は付与しない、もしくは一時留保する

本レポートに目標株価が記載されている場合、特に断りがない限り、その達成の予測期間は今後12ヵ月間です。

セクター(MUMSSカバレッジ・ユニバース)に対する投資判断の定義

Overweight (オーバーウエイト)	今後12ヵ月間について、TOPIXとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが上回るとアナリストが予想する場合
Neutral (ニュートラル)	今後12ヵ月間について、TOPIXとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが同程度とアナリストが予想する場合
Underweight (アンダーウエイト)	今後12ヵ月間について、TOPIXとの比較で、当該セクターのパフォーマンスが下回るとアナリストが予想する場合

**免責事項**

本レポートは、MUMSSが、本レポートを受領されるMUMSS及びその関連会社等のお客様への情報提供のみを目的として作成したものであり、特定の証券又は金融商品の売買の推奨、勧誘又は申込みを目的としたものではありません。

本レポート内でMUMSSに言及した全ての記述は、公的に入手可能な情報のみに基づいたものです。本レポートの作成者は、インサイダー情報を使用することはもとより、当該情報を入手することも禁じられています。MUMSSは株式会社三菱UFJフィナンシャル・グループ(以下「MUFG」)の子会社等であり、MUMSSの方針に基づき、MUFGについては投資判断の対象としておりません。

本レポートは、MUMSSが公的に入手可能な情報のみに基づき作成されたものです。本レポートに含まれる情報は、正確かつ信頼できると考えられていますが、その正確性、信頼性が客観的に検証されているものではありません。本レポートはお客様が必要とする全ての情報を含むことを意図したものではありません。また、MUMSS及びその関連会社等は本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。本レポートに含まれる情報は、金融市場や経済環境の変化等のために、最新のものでない可能性があります。本レポート内で示す見解は予告なしに変更されることがあり、また、MUMSSは本レポート内に含まれる情報及び見解を更新する義務を負うものではありません。MUMSSは関連会社等と完全に独立してレポートを作成しています。そのため、本レポート中の意見、見解、見通し、評価及び目標株価は、異なる情報源及び方法に基づき関連会社等が別途作成するレポートに示されるものと乖離する場合があります。

本レポート内で直接又は間接的に取り上げられている株式は、株価の変動や発行体の経営・財務状況の変化及びそれらに関する外部評価の変化、金利・為替の変動等の要因により、投資元本を割り込むリスクがあります。

本レポートは、お客様に対し税金・法律・投資上のアドバイスとして提供する目的で作成されたものではありません。本レポートは、特定の個人のための投資判断に向けられたものではなく、本レポートを受領される個々のお客様の財務状況、ニーズもしくは投資目的を考慮して作成されているものではありません。本レポートで言及されている証券・関連投資は、全ての投資家にとって適切とは限りません。お客様は、独自に特定の投資及び戦略を評価し、本レポートに記載されている証券に関して投資・取引を行う際には、専門家及びファイナンシャル・アドバイザーに法律・ビジネス・金融・税金その他についてご相談ください。

MUMSS及びその関連会社等は、お客様が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる結果のいかなるもの(直接・間接の損失、逸失利益及び損害を含むがこれらに限られない)についても一切責任を負わないと共に、本レポートを直接・間接的に受領するいかなる投資家に対しても法的責任を負うものではありません。最終投資判断はお客様自身においてなされなければならない、投資に対する一切の責任はお客様にあります。

過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを示唆し、又は保証するものではありません。特に記載のない限り、将来のパフォーマンスの予想はアナリストが適切と判断した材料に基づくアナリストの予想であり、実際のパフォーマンスとは異なる場合があります。従って、将来のパフォーマンスについては明示又は黙示を問わずこれを保証するものではありません。

MUMSS・その他MUFG関連会社、又はこれらの役員、提携者、関係者及び社員は、本レポートに言及された証券、同証券の派生商品及び本レポートに記載された企業によって発行されたその他証券を、自己の勘定もしくは他人の勘定で取引もしくは保有したり、本レポートで示された投資判断に反する取引を行ったり、マーケットメーカーとなったり、又は当該証券の発行体やその関連会社に幅広い金融サービスを提供しもしくは同サービスの提供を図ることがあります。本レポートの利用に際しては、上記の一つ又は全ての要因あるいはその他の要因により現実的もしくは潜在的な利益相反が起こりうることをご認識ください。なお、MUMSSは、会社法第135条の規定により自己の勘定でMUFG株式の売買を行うことを禁止されています。

本レポートで言及されている証券等は、いかなる地域においても、またいかなる投資家層に対しても販売可能とは限りません。本レポートの配布及び使用は、レポートの配布・発行・入手可能性・使用が法令又は規則に反する、地方・州・国やその他地域の市民・国民、居住者又はこれらの地域に所在する者もしくは法人を、対象とするものではありません。

**英国及び欧州経済地域:** 本レポートが英国において配布される場合、本レポートはMUFGのグループ会社であるMitsubishi UFJ Securities International plc. (以下「MUSI」)。電話番号: +44-207-628-5555)により配布されます。MUSIは、英国で登録されており、Prudential Regulation Authority(ブルーデンス規制機構、「PRA」)の認可及びFinancial Conduct Authority(金融行動監視機構、以下「FCA」)とPRAの規制を受けています(FS Registration Number 124512)。本レポートは、professional client(プロ投資家)又はeligible counterparty(適格カウンターパーティー)向けに作成されたものであり、FCA規則に定義されたretail clients(リテール投資家)を対象としたものではありませんので、誤解を回避するため、同定義に該当する顧客に交付されてはならないものです。MUSIは、本レポートを英国以外の欧州連合加盟国においてもprofessional investors(若しくはこれと同等の投資家)に配布する場合があります。本レポートは、MUSIの組織上・管理上の利益相反管理制度に基づいて作成されています。同制度には投資リサーチに関わる利益相反を回避する目的で、情報の遮断や個人的な取引・勧誘の制限等のガイドラインが含まれています。本レポートはルクセンブルク向けに配布することを意図したものではありません。

**米国:** 本レポートが米国において配布される場合、本レポートはMUFGのグループ会社であるMitsubishi UFJ Securities (USA), Inc. (以下「MUS-USA」)。電話番号: +1-212-405-7000)により配布されます。MUS-USAは、United States Securities and Exchange Commission(米国証券取引委員会)に登録されたbroker-dealer(ブローカー・ディーラー)であり、Financial Industry Regulatory Authority(金融取引業規制機構、「FINRA」)による規制を受けています(SEC# 8-43026; CRD# 19685)。本レポートがMUS-USAの米国外の関連会社等により米国内へ配布される場合、本レポートの配布対象者は、1934年米国証券取引所法の規則15a-6に基づくmajor U.S. institutional investors(主要米国機関投資家)及びU.S. institutional investors(米国機関投資家)に限定されております。

## 三菱UFJモルガン・スタンレー証券

MUS-USA及びその関連会社等は本レポートに言及されている証券の引受業務を行っている場合があります。本レポートは証券の売買及びその他金融商品への投資等の勧誘を目的としたものではありません。また、いかなる投資・取引についてもいかなる約束をもするものでもありません。FLOESはMUS-USAの登録商標です。

IRS Circular 230 Disclosure(米国内国歳入庁 回示230 に基づく開示):MUS-USAは税金に関するアドバイスの提供は行っておりません。本レポート内(添付文書を含む)の税金に関する記述はMUS-USA及び関連会社以外の個人・法人が本レポートにおいて研究する事項に関する勧誘・推奨を行う目的、又は米国納税義務違反による処罰を回避する目的で使用することを意図したのではなく、これらを目的とした使用を認めておりません。

**日本:**本レポートが日本において配布される場合、その配布はMUFGのグループ会社であり、金融庁に登録された金融商品取引業者であるMUMSS(電話番号:03-6213-5774)が行います。

**シンガポール:**本レポートがシンガポールにおいて配布される場合、本レポートはMUFGのグループ会社であるMitsubishi UFJ Securities (Singapore), Limited (以下「MUS-SPR」。電話番号:+65-6232-7784)とのアレンジに基づき配布されます。MUS-SPRはシンガポール政府の承認を受けたmerchant bankであり、Monetary Authority of Singapore(シンガポール金融管理局)の規制を受けています。本レポートの配布対象者は、Financial Advisers RegulationのRegulation 2に規定される institutional investors、accredited investors、expert investors に限定されます。本レポートは、これらの投資家のみによる使用を目的としており、それ以外の者に対して配布、転送、交付、頒布されてはなりません。本レポートが accredited investors 及び expert investors に配布される場合、MUS-SPRはFinancial Advisers Actの次の事項を含む一定の事項の遵守義務を免除されます。第25条:一定の投資商品に関してファイナンシャル・アドバイザーが全ての重要情報を開示する義務、第27条:ファイナンシャル・アドバイザーが合理的な根拠に基づいて投資の推奨を行う義務、第36条:ファイナンシャル・アドバイザーが投資の推奨を行う証券に対して保有する権利等について開示する義務。本レポートを受領されたお客様で、本レポートから又は本レポートに関連して生じた問題にお気づきの方は、MUS-SPRにご連絡ください。

**香港:**本レポートが香港において配布される場合、本レポートはMUFGのグループ会社であるMitsubishi UFJ Securities (HK) Limited (以下「MUS-HK」。電話番号:+852-2860-1500)により配布されます。MUS-HKはHong Kong Securities and Futures Ordinance に基づいた認可、及びSecurities and Futures Commission(香港証券先物取引委員会;Central Entity Number AAA889)の規制を受けています。本レポートはSecurities and Futures Ordinanceにより定義されるprofessional investorを配布対象として作成されたものであり、この定義に該当しない顧客に配布されてはならないものです。

**その他の地域:**本レポートがオーストラリアにおいて配布される場合、MUS-HK又はMUS-SPRにより配布されています。MUS-HKはAustralian Securities and Investment Commission (ASIC) Class Order Exemption CO 03/1103に基づき、Corporations Act 2001が定める金融サービスの提供者によるオーストラリア金融業免許の保有義務を免除されています。MUS-SPRはASIC Class Order Exemption CO 03/1102により同様に義務を免除されています。本レポートはオーストラリアのCorporations Act 2001に定義されるwholesale clientのみを配布対象としております。本レポートがカナダにおいて配布される場合、本レポートはMUSI又はMUS-USAにより配布されます。MUSIおよびMUS-USAはinternational dealer exemptionの措置により次の各州において金融取引業者としての登録を免除されています:アルバータ州、ケベック州、オンタリオ州、ブリティッシュ・コロンビア州、マニトバ州(MUSIのみ)。本レポートはカナダにおけるNational Instrument 31-103によって定義されたpermitted clientのみを配布対象としております。

又は本レポートは、インドネシアにおいて複製・発行・配布されてはなりません。また中国(中華人民共和国「PRC」を意味し、PRCの香港特別行政区・マカオ特別行政区、及び台湾を除く)において、複製・発行・配布されてはなりません(ただし、PRCの適用法令に準拠する場合を除きます)。

©Mitsubishi UFJ Morgan Stanley Securities Co., Ltd. All Rights Reserved 2015..

国内株式の売買取引には、約定代金に対して最大1.404%(税込み)(ただし約定代金193,000円以下の場合最大2,700円(税込み))の手数料が必要となります。

本レポートはMUMSSの著作物であり、著作権法により保護されています。MUMSSの書面による事前の承諾なく、本レポートの全部もしくは一部を変更、複製・再配布し、もしくは直接的又は間接的に第三者に交付することはできません。

〒100-0005

東京都千代田区丸の内2-5-2 三菱ビルヂング

三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社 エクイティリサーチ部

Tel.03-6213-5774 Fax.03-6213-4540

本レポートの内容に関する追加・補足情報はご希望に応じて提供いたします。

三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第2336号

(加入協会)日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

三菱UFJモルガン・スタンレー証券

---

三菱UFJモルガン・スタンレー証券

---