

# オートモティブシステム事業戦略

2010年6月9日

日立オートモティブシステムズ株式会社

取締役社長

大沼 邦彦

日立グループ100周年

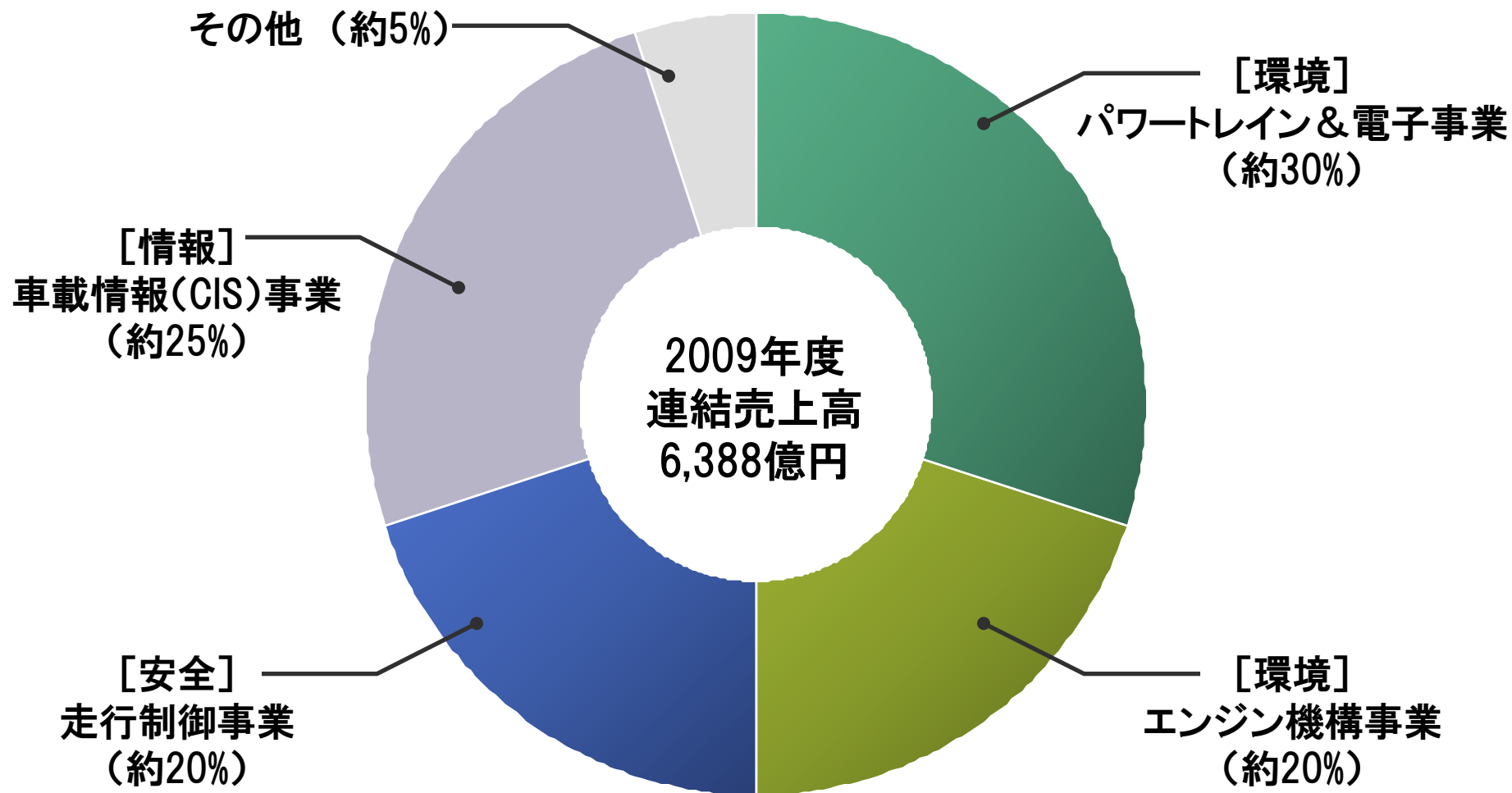


確かな技術でつぎの100年へ

# オートモティブシステム事業戦略

## [目次]

1. 事業概要
2. 市場環境
3. 戦略目標
4. 成長戦略
5. まとめ



日立グループの自動車関連事業を担う会社として  
上記の4事業を展開

## 燃費向上、排気低減、小型・軽量化、電動化、情報化

ICE\*  
内燃機関

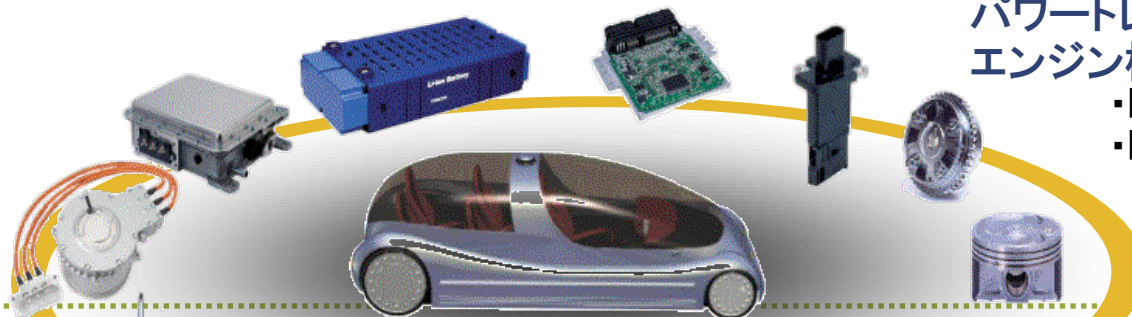
HEV  
ハイブリッド

EV  
電気自動車

\*ICE: Internal Combustion Engine

## 電子制御・電動化をキーテクノロジーとして、環境・安全分野に注力

### 環境



パワートレイン&電子事業・  
エンジン機構事業

- ・HEVシステム
- ・DIG\*システム 等

\*DIG: Direct Injection  
of Gasoline

### 安全

走行制御事業

- ・ブレーキ、ステアリング、  
サスペンション
- ・外界認識技術 等

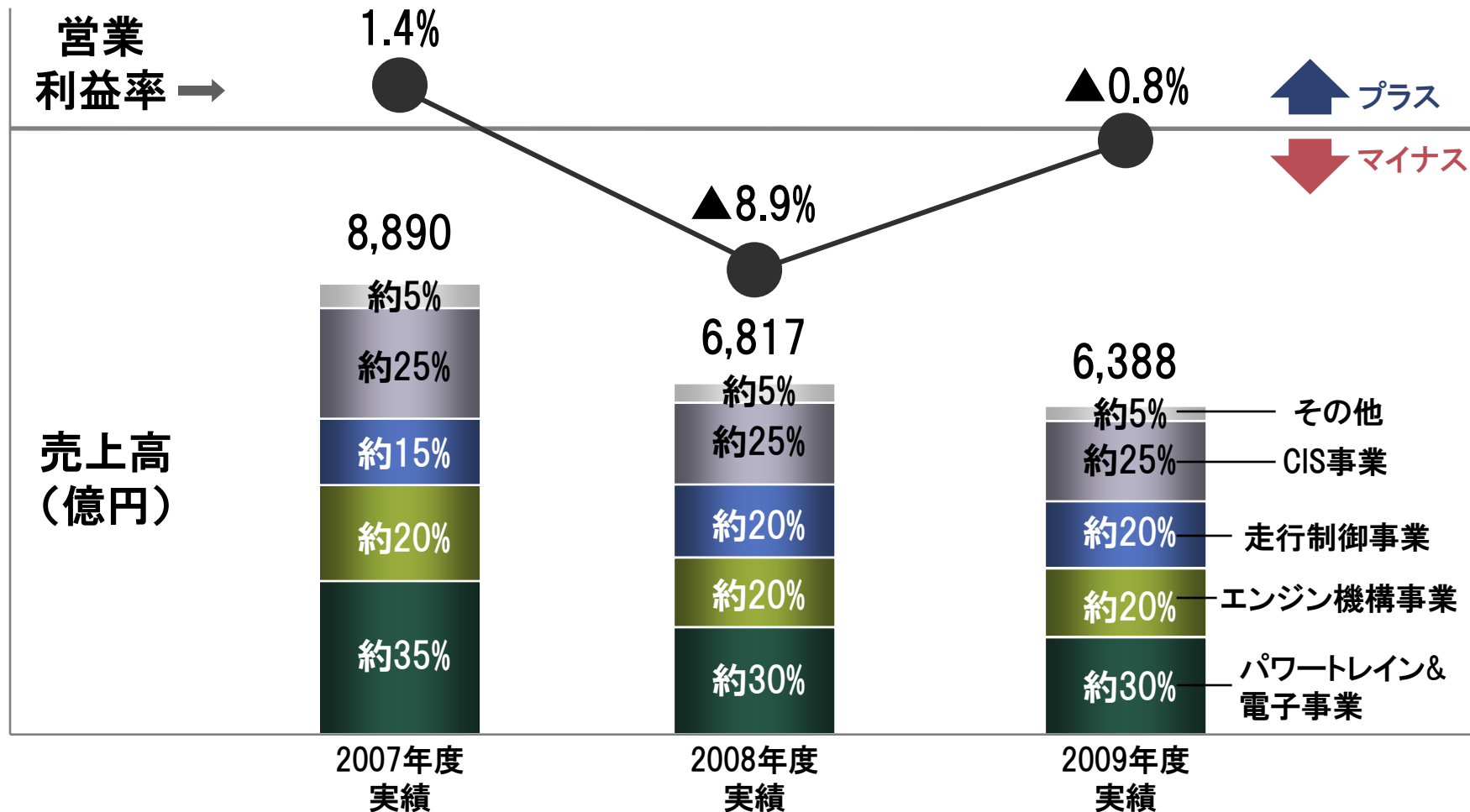
### 情報

CIS事業

- ・交通情報、地図更新サービス
- ・ナビゲーション 等

日立グループのシナジーを活かした製品開発

# 1-3. 連結売上高・営業利益率の推移



2008年9月リーマンショックを発端に2008年度下期以降業績下降  
⇒事業構造改革として分社化や事業体質転換策の実施

## 選択と集中

### ■ 拠点再編、生産再配置

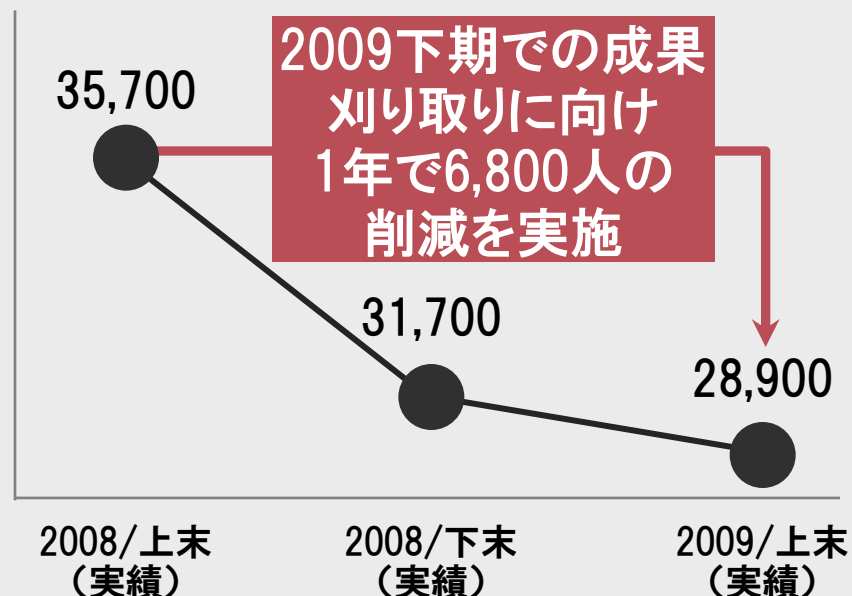
- ・ダイカスト拠点閉鎖(岩手 西根)
- ・めっき事業撤退(神奈川 平塚)
- ・ステアリング事業集約(秋田)
- ・油圧パワーステアリング乗用車向け撤退(北米工場閉鎖)
- ・スターター:中国集約
- ・ETB\*:タイ集約
- ・サスペンション:ラインスリム化
- ・群馬/佐和事業所の組織最適化

\*ETB:Electronic Throttle Body(電子制御スロットルボディー)

## 固定費削減

### ■ 人員削減

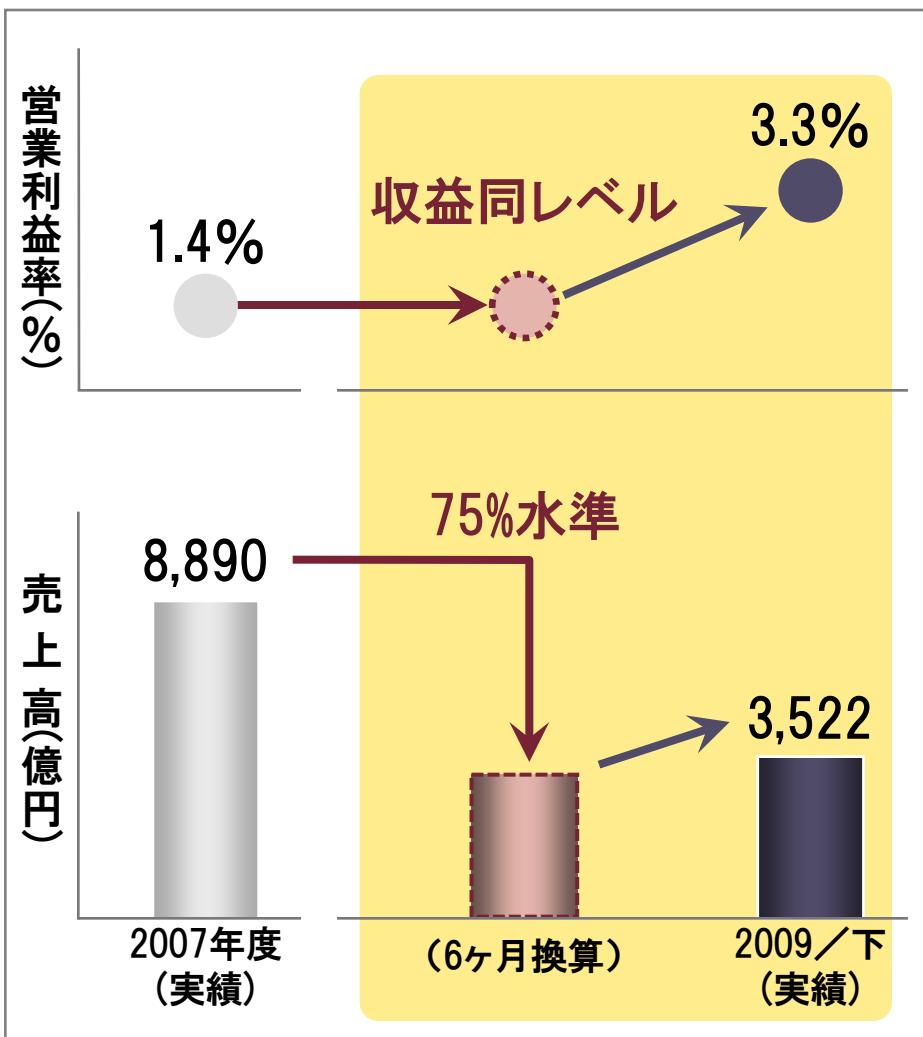
[総人員(単位:人)]



### ■ 投資及び研究開発の厳選、他

物量に頼らない事業体質へ転換

## “2009年度「事業構造改革の完遂」による効果刈り取り”



### ■ 物量に頼らない事業体質への転換

2007年度(金融危機前)と同レベルの収益を、75%の売上水準(2007年度比)で確保

### ■ 2009年度下期実績

営業利益率3.3%  
黒字化達成

# オートモティブシステム事業戦略

## [目次]

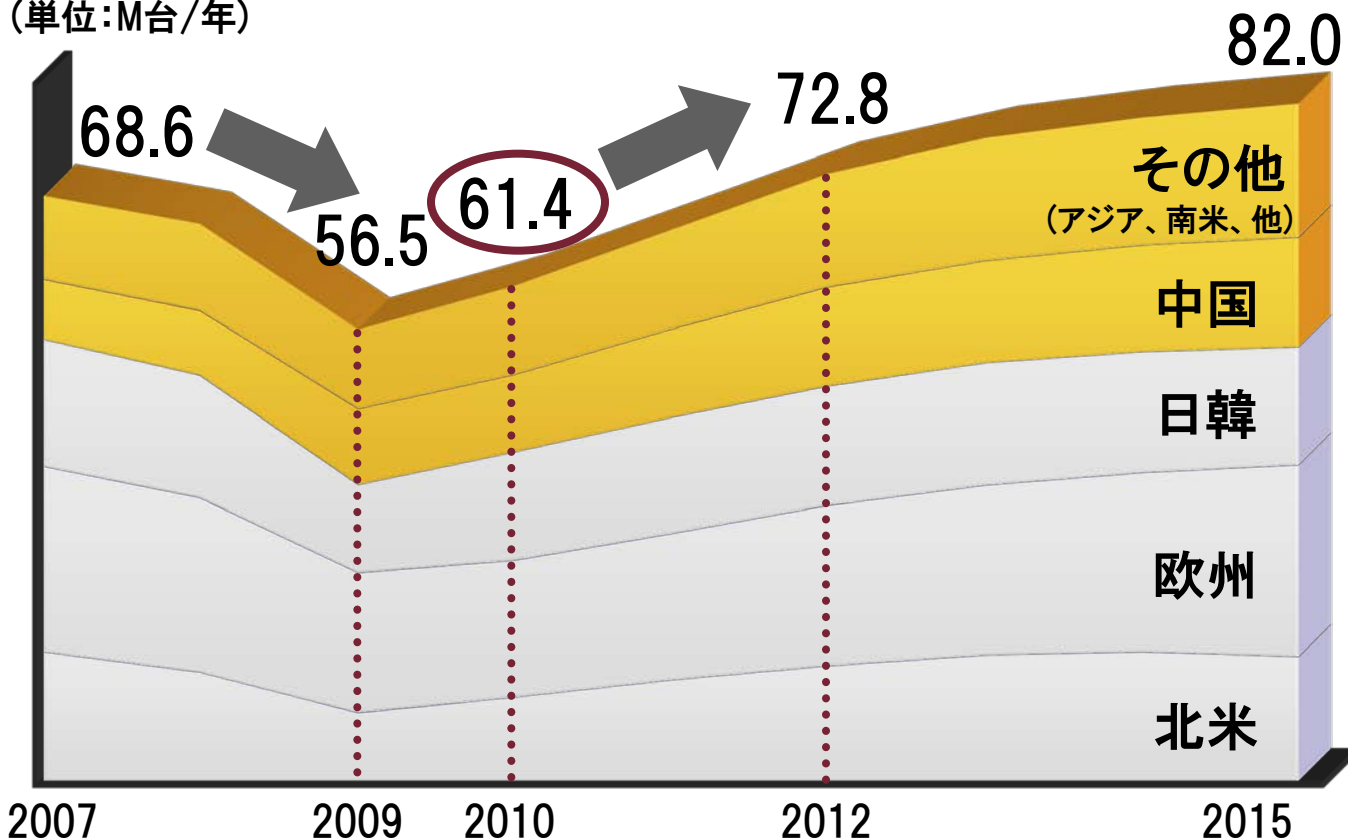
1. 事業概要
2. 市場環境
3. 戦略目標
4. 成長戦略
5. まとめ



# 2-1. 市場環境: グローバル自動車生産予測

- 2010年は、2007年比で90%のレベル
- 成長率(2007年→2015年): +2.3%/年 [2015年 82.0M台/年]  
中国をはじめとする新興地域が成長を牽引

(単位: M台/年)



成長率/年  
(2007年→2015年)

+6.2%

新興  
地域  
+8.0%

+10.1%

-0.9%

成熟  
地域  
-0.2%

+0.2%

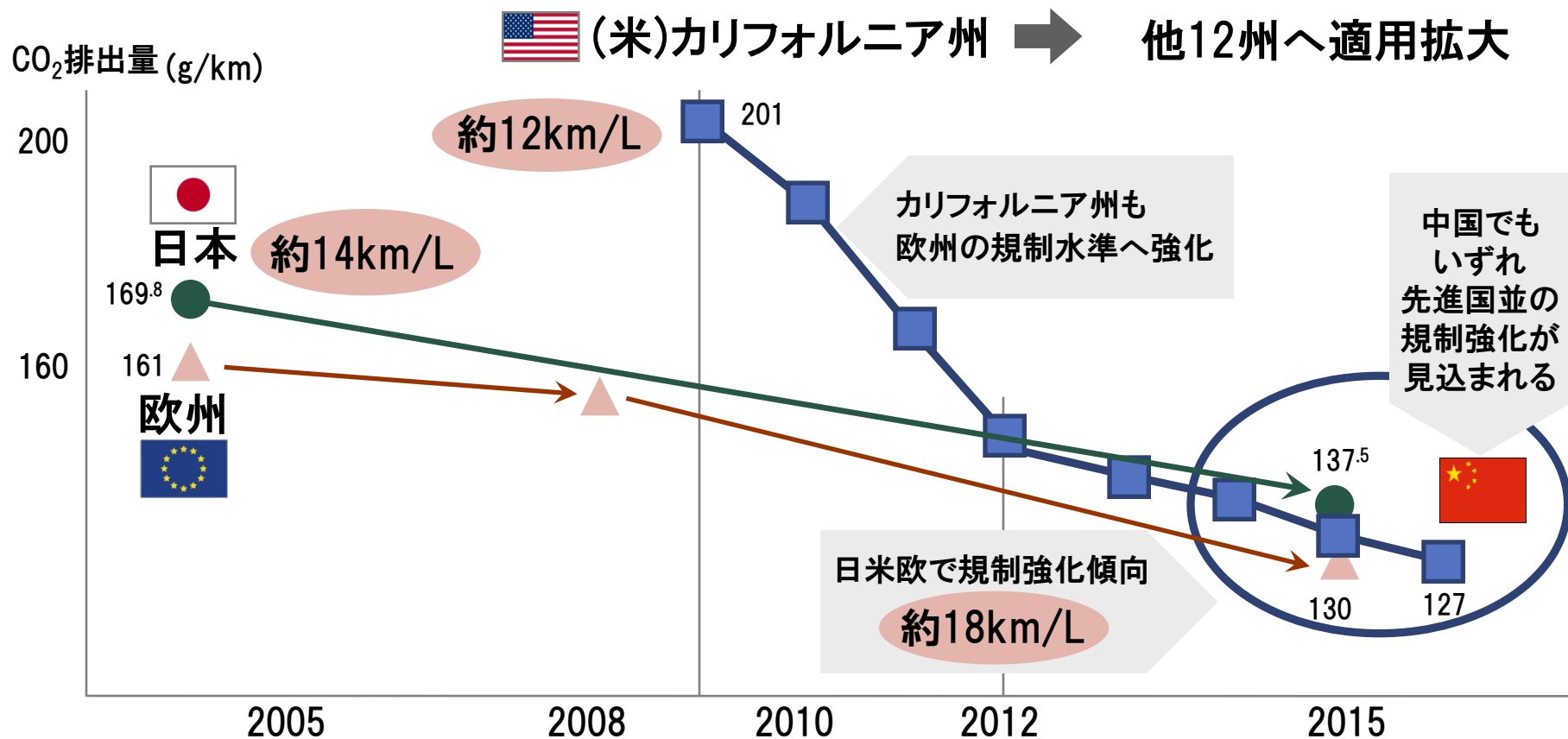
-0.2%

合計: +2.3%

(出所: CSM Worldwide社)

## 2-2. 環境分野における規制動向(CO<sub>2</sub>排出規制強化)

- 米国の「CAFE\*規制」や日本の「省エネ法」など、各国で燃費(CO<sub>2</sub>排出)規制が強化
- 新興市場の中国でも、将来は先進国並の規制強化が見込まれる



\*CAFE: Corporate Average Fuel Efficiency 省エネ法: エネルギーの使用の合理化に関する法律

(出所: 日経BP社資料)

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)や炭化水素(HC)等の排気規制も強化(Euro5他)

## 衝突安全から、予防安全へ進化する

### 規制動向

### 規制強化

(北米)	横滑り防止/車線逸脱警報/前方衝突警報(新車安全性評価)	後方歩行者保護
(欧州)	横滑り防止、車線逸脱警報、など(欧州新車安全性評価)	衝突被害軽減、 車線逸脱警報(商用車)
(日本)	衝突被害軽減、車線逸脱警報(商用車)	

### システム動向 ( )内は当社対応製品・システム

### 認知支援

車線検知  
(カメラ)

歩行者検知  
(カメラ・レーダー)

路端検知  
(ステレオカメラ)

車両検知  
(レーダー)

周囲障害物検知  
(OVM\*カメラ)

遠方障害物検知  
(ステレオカメラ・レーダー)

### 外界認識対象の拡大・制御の高度化

### 安全運動制御

横滑り防止制御  
(VDC\*の装着拡大)

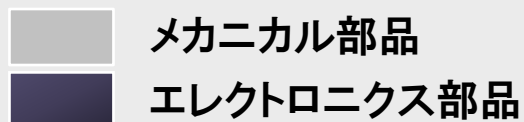
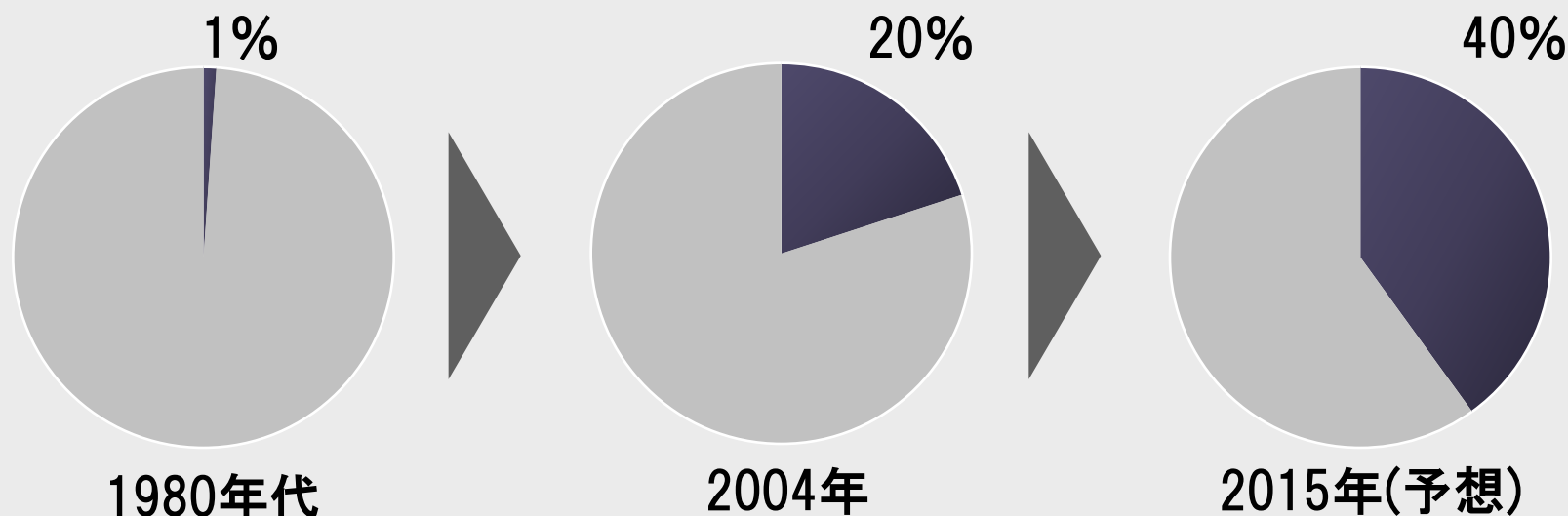
緊急回避制御  
(VDCの高度化)

運動統合制御  
(ブレーキ・ステアリング他)

\*OVM:Overhead View Monitor VDC:Vehicle Dynamics Control

環境・安全分野での規制強化に対応するため  
自動車のエレクトロニクス化が急速に進展

車両の“総コスト”に占めるエレクトロニクス部品の割合変化



出所: 野村証券資料より編集

## 2-5. 競合環境

(事業の有無:有り ○、無し -)

		日立	A社	B社	C社	D社	E社
環境	HEV用モーター	○	○	-	-	○	○
	HEV用インバーター	○	○	○	○	○	○
	リチウムイオン電池	○	-	-	-	○	○
安全	ブレーキ	○	○	-	○	○	○
	サスペンション	○	-	-	-	-	○
	画像認識カメラ	○	○	-	○	○	○
情報	交通情報サービス/ソリューション他	○	-	-	-	○	-
	カーナビゲーション	○	○	-	○	○	○

モーター・インバーター・電池の「HEVシステム」として提案可能  
外界認識、ナビゲーション、ソリューション技術の保有

# オートモティブシステム事業戦略

## [目次]

1. 事業概要
2. 市場環境
- 3. 戦略目標**
4. 成長戦略
5. まとめ

# 3-1. 当社を取り巻く環境と対応

サプライヤには、グローバルにコモディティ化と電子・電動化の対応が求められる  
→車両のエレクトロニクス化への対応、グローバル戦略強化

## 世界の情勢

各国環境規制の強化

新興国需要の高まり  
による燃料価格の上昇

円高基調の定着(長期化)

先進国における自動車  
需要の二極化  
(コモディティと高級・  
インテリジェント化)

自動車販売の構造変化  
先進国低迷・新興国増加

## 自動車業界

車両のエレクトロニクス化  
の進展

車両の電動化  
(アイドルストップ、  
HEV, EV)

サプライヤに対する  
更なるコスト低減要求

地域特性に応じた様々な  
エンジン開発の必然性

(日系メーカー)  
輸出から現地化

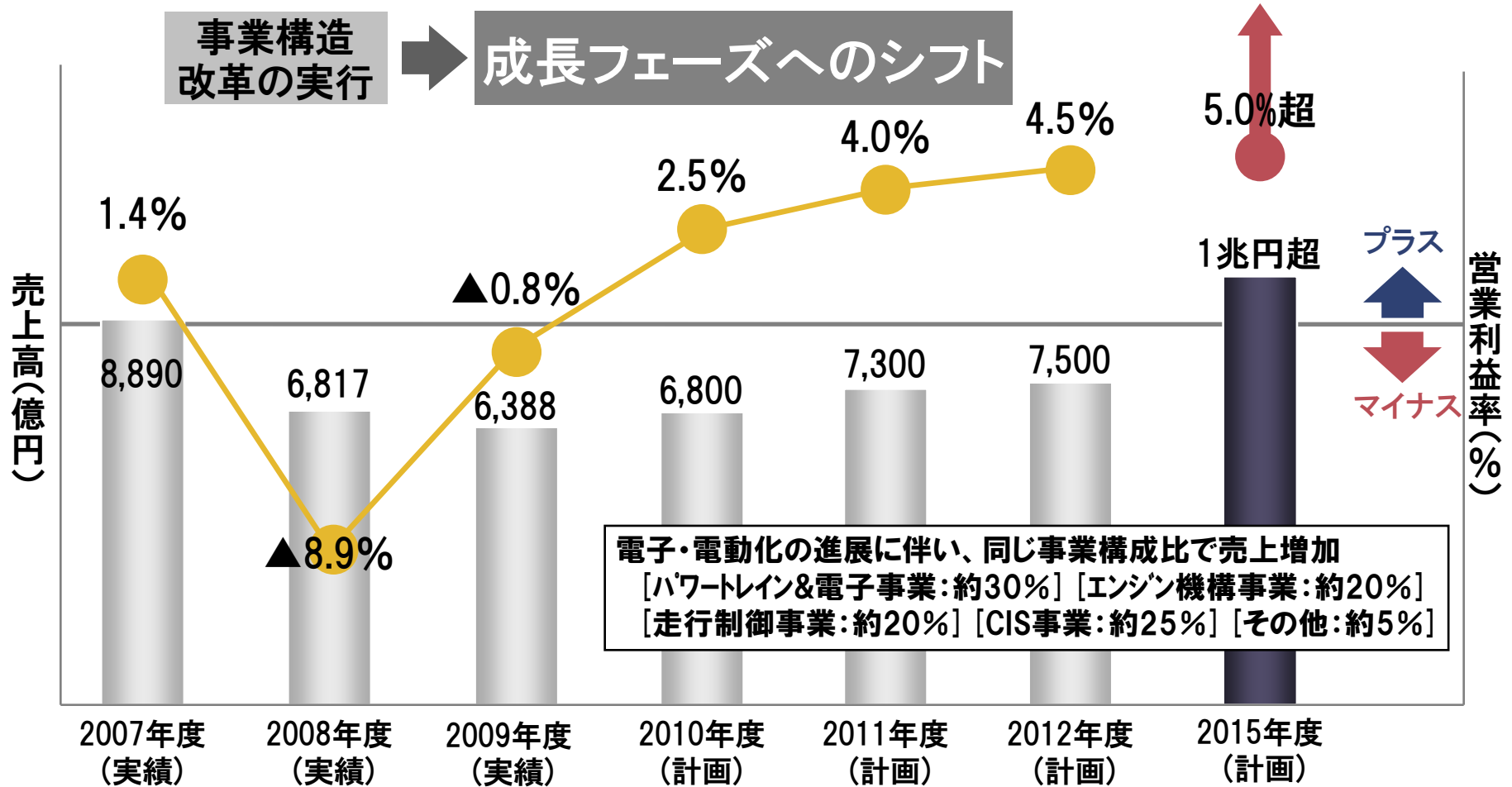
## 当社の対応

電子制御・  
電動化新製品の創出

コモディティ製品に  
対するコストダウン

カーメーカーに対する  
グローバルでの  
サポート力強化

# 3-2. 2015年度までの事業目標

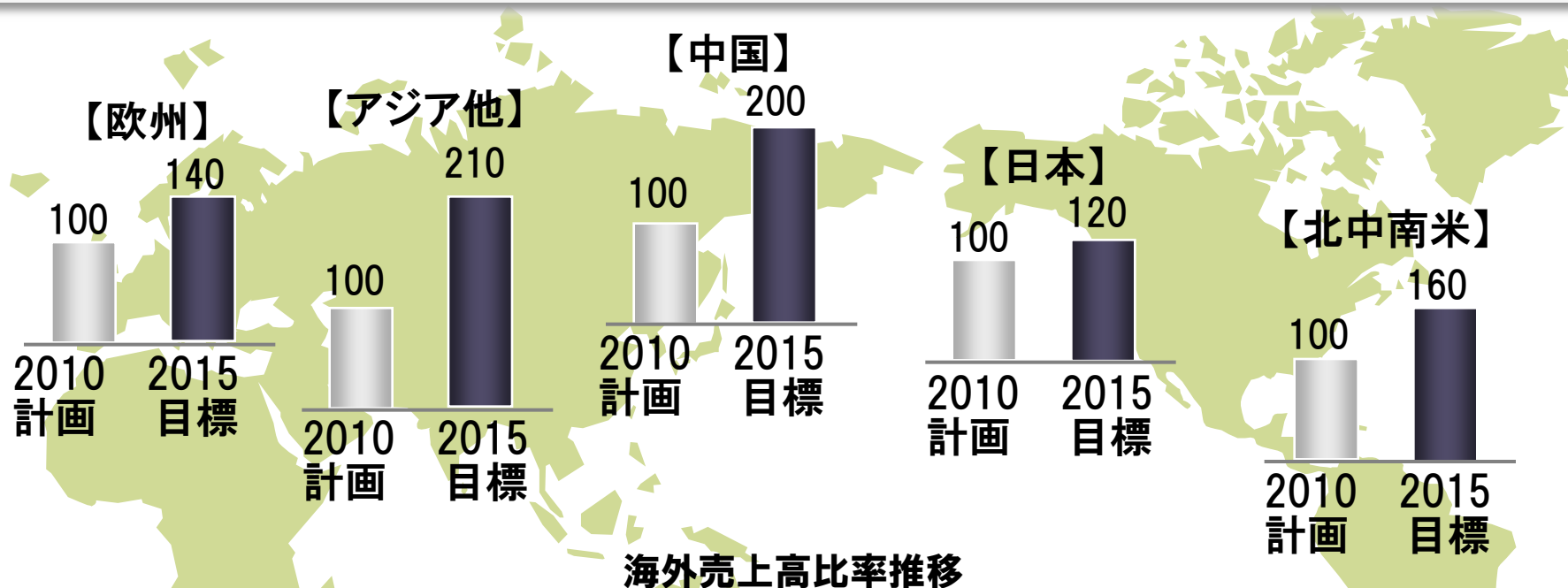


- 事業構造改革を踏まえ、2010年度“通期黒字化”(V字回復)
- 2015年度は売上高:1兆円超、営業利益率:5.0%超をめざす



世界におけるプレゼンス向上により、自動車機器市場を牽引するグローバルサプライヤとなる

## 欧州事業の基盤強化、中国・アジアでの売上倍増 2015年度海外売上高比率50%超



2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2015年度
42%	42%	43%	44%	50%超

\*為替レート差除く

地域別売上指数(2010年度:100)

# オートモティブシステム事業戦略

## [目次]

1. 事業概要
2. 市場環境
3. 戦略目標
- 4. 成長戦略**
5. まとめ

## 研究開発・設計

- ・プラットフォーム/  
システム技術強化
- ・ハード/キーデバイスの  
共通仕様化

## モノづくり

- ・「顧客生産地」  
での生産
- ・汎用性のある  
生産ライン
- ・「スケーラブル\*」な  
設備投資、  
内作強化

## 営業

- ・グローバル営業強化
- ・新興地域市場の開拓
- ・アフターマーケット  
事業強化

## グローバル事業基盤

- 全社ガバナンスの強化(全社統括機能、地域統括の強化)
- 地域内連携強化と自律運営のしかけづくり

\*「スケーラブル」:規模の変化に柔軟に対応できる

1

### “モノづくりの両輪”を強化

- ・電子制御/電動化の差別化技術確立  
(次世代電動車両システムの開発)
- ・グローバルR&D体制の強化
- ・グローバル生産再編、要素技術の強化

クルマの  
電子制御・  
電動化に向けた  
研究開発  
強化

グローバル  
レベルでの  
生産技術  
革新

2

### 国内・海外メーカーとの戦略的協調

- ・カーメーカー等との共同開発強化
- ・新興国他におけるアライアンス検討

3

### グローバルオペレーションの実現(現地化加速)

- ・地域統括体制の拡充
- ・開発機能購買とグローバル調達力の強化
- ・グローバルTSCM\*の構築

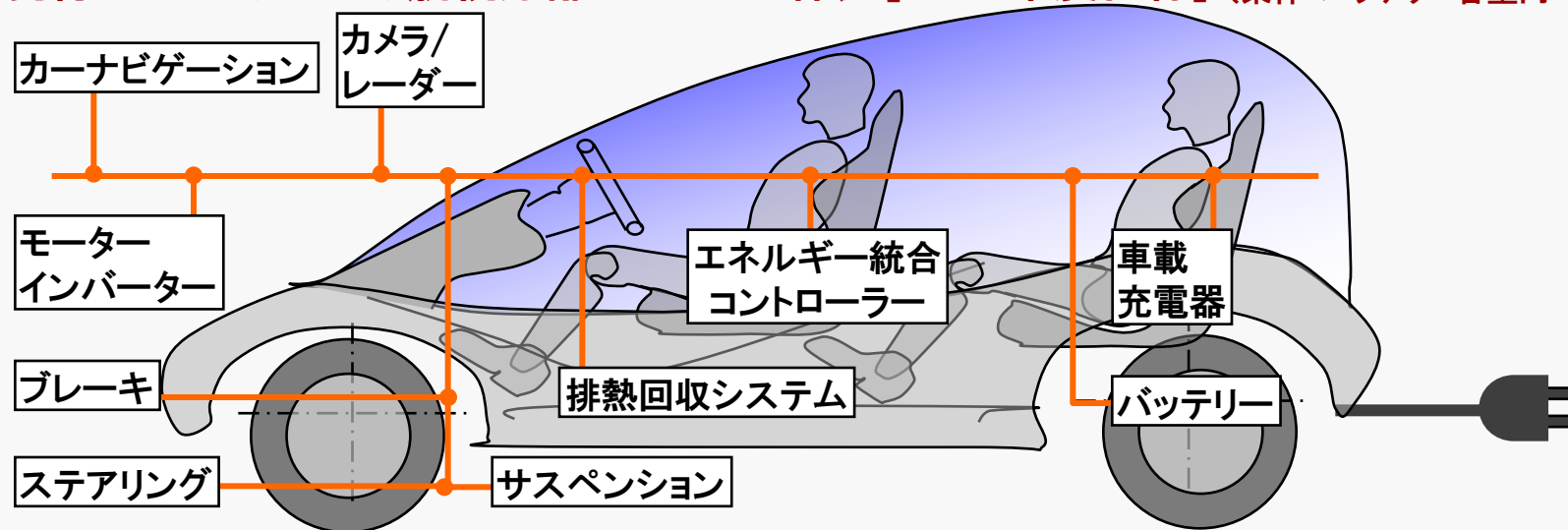
\* Total Supply Chain Management

## 電子制御・電動化を差別化技術としてビジネスチャンス拡大

コンポーネント	従来エンジン車両	電動車両
パワートレイン	エンジン・トランスミッション	モーター・インバーター・バッテリー
制御	燃焼制御・トランスミッション制御	電力・熱エネルギー制御
ブレーキ	エンジン負圧ブースター	電動ブースター
ステアリング	油圧・電動	電動

### 電力・熱エネルギー統合制御を特徴とした省エネ技術

⇒ 現行EVシステムより航続距離30%以上伸長[2015年度目標] (条件: バッテリー容量同一)



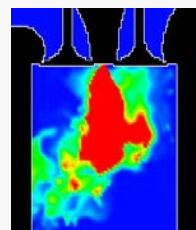
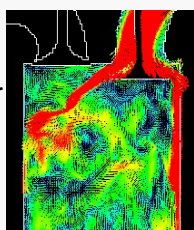
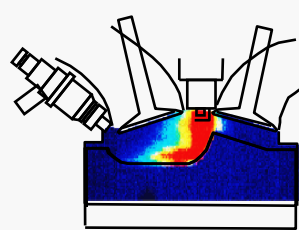
# 4-4. 製品の競争力を高める開発体制①

日立グループが有するシミュレーション・解析技術を  
自動車機器に応用した、日立独自の強い製品づくり

## 高精度燃焼シミュレーション／電磁場解析技術

電力事業で培ったガスタービン発電機の燃焼解析、電磁場解析技術をもとに  
「エンジンの高精度シミュレーション」、「モーターの電磁場解析」を実現

### 高精度シミュレーション



燃焼解析技術

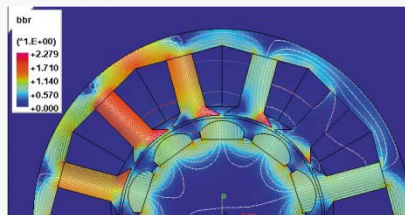
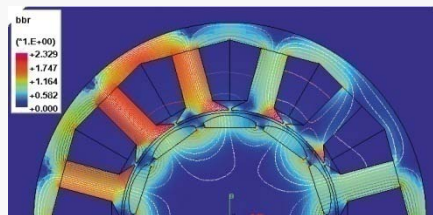
噴霧解析技術

\* DIG: Direct Injection of Gasoline



DIG\*用インジェクター/  
高圧燃料ポンプ

### 電磁場解析技術



コギングトルクの低減



モーター

自社テストコースでの寒冷地をはじめとする  
様々な厳しい実証試験を通じ、信頼性を向上

## 自社施設テストコース(4箇所)

十勝テストコース



雪上走行試験

佐和テストコース



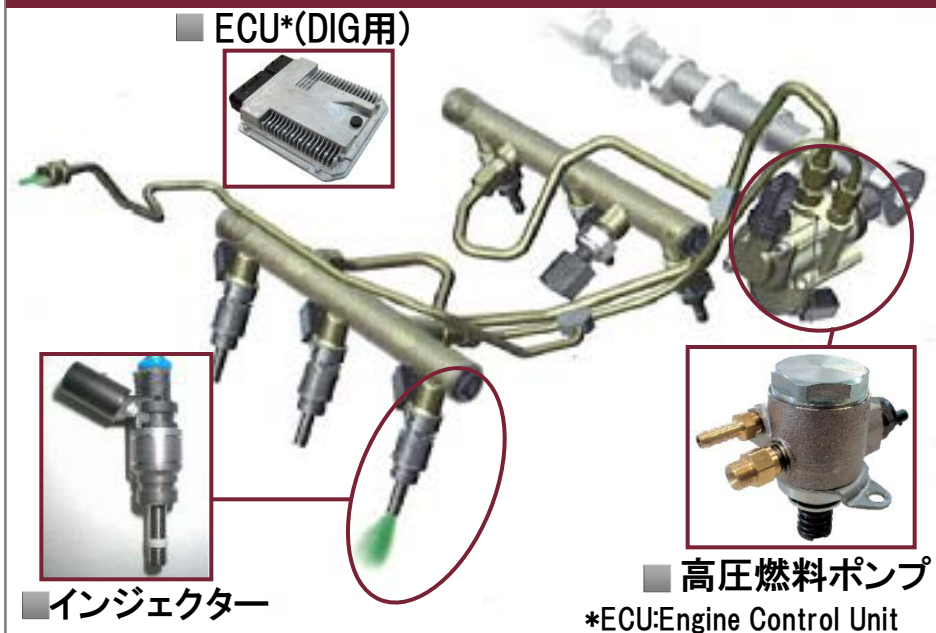
山梨テストコース



厚木テストコース

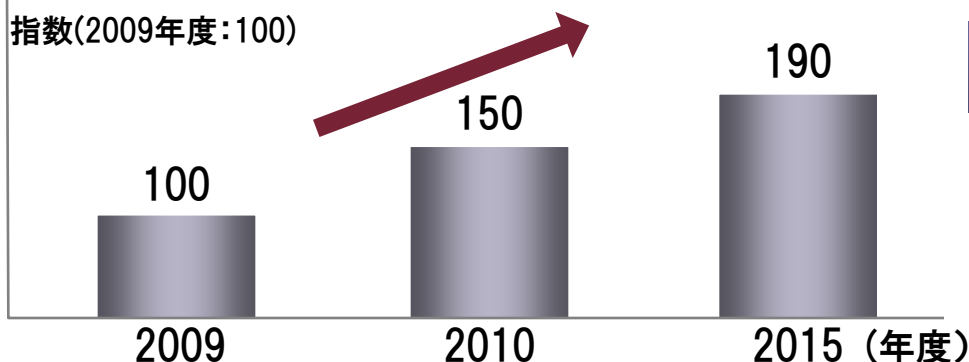


## DIGシステム



### DIGシステム売上指数

指数(2009年度:100)



## 【強み】

- ・システム提案力
  - 燃焼設計
  - 多段噴射による小型エンジンへの対応、PM\*1低減
- ・DIG\*2システム:燃費向上 7%

\*1 PM: Particulate Matter(粒子状物質)  
\*2 DIG:Direct Injection of Gasoline

## 【方針】

- ・製品競争力の更なる向上によるグローバル拡販強化

## 【具体策】

- ・グローバル生産体制の確立
- ・次期型の開発とグローバル顧客への拡販



## 可変動弁事業



VTC\*



VEL\*

\*VTC: Valve Timing Control System  
\*VEL: Variable Valve Event and Lift

## 【強み】

- ・制御を含むシステム提案力
- ・焼結内作技術
- ・VEL:燃費向上 10%

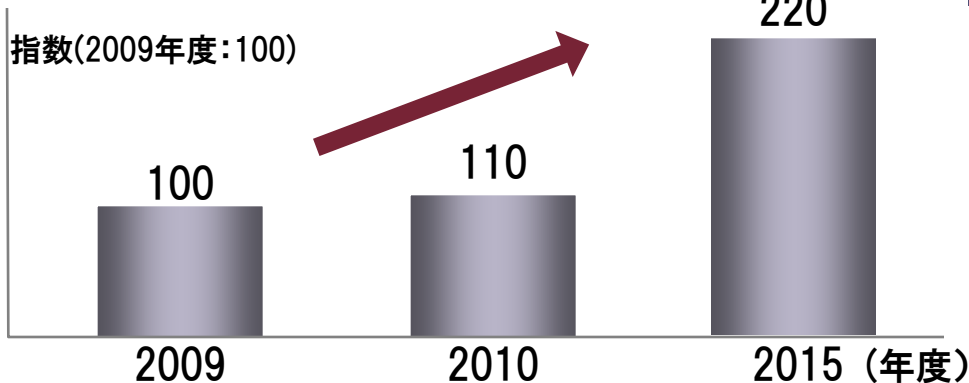
## 【方針】

グローバルシェアNo.1 奪取  
(VTC現在3位/当社推定 台数ベース)

## 【具体策】

- ・新製品開発(中間ロックVTC、4気筒VEL、他)
- ・グローバル拡販と現地生産拡大

## VTC・VEL売上指数





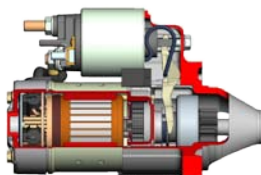
モーター



リチウムイオン電池



インバーター



アイドルストップシステム用  
高耐久スターター

## 【強み】

- ・モーター: 小型・高効率・高出力  
トルク密度75Nm/L(ステータコア容積比)  
解析技術による磁気回路最適設計
- ・インバーター: 高効率冷却システムによる  
小型化(当社現行比1/3)
- ・リチウムイオン電池(PHEV用):  
高エネルギー(120Wh/kg)と  
高出力(2,400W/kg)の両立
- ・アイドルストップシステム: 高耐久スターター

## 【方針】

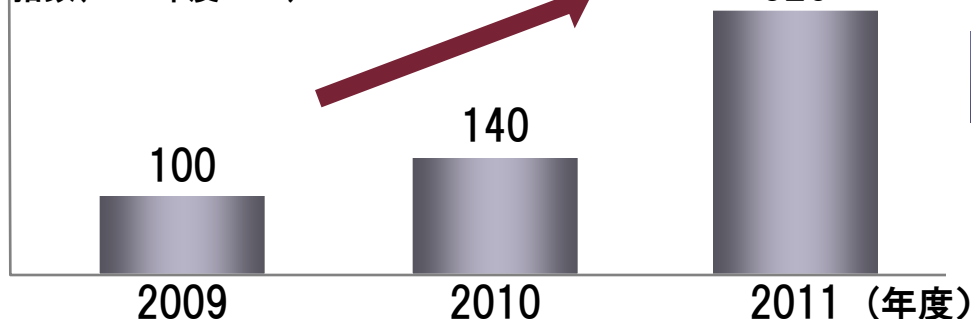
- ・技術力強化によるコスト造り込み
- ・システム提案による拡販

## 【具体策】

- ・原価低減と自前技術力強化  
(材料費低減、基幹部品の内作化、  
標準品の開発、他)

### HEV用モーター・インバーター・バッテリー売上指数

指数(2009年度:100)





富士重工業殿 EyeSight(ver.2)

「事故を起こさない安全で快適なクルマの実現に向け、中核を担うシステムとして位置づけています。」

(富士重工業殿2010年4月22日リリース抜粋)



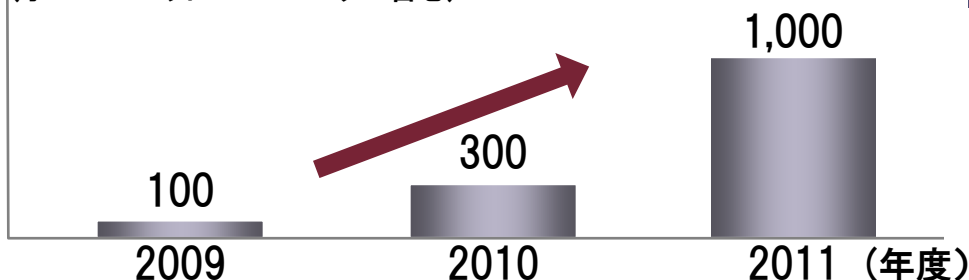
スバル レガシィ ツーリングワゴン 2.5i EyeSight

車両や障害物  
さらには歩行者など  
と同時に車線を認識

障害物などに  
衝突する危険を  
システムが判断すると  
”ブレーキ制御”

## 外界認識カメラ売上指数

指数(2009年度:100)  
(オーバーヘッドビューモニター含む)



## 【強み】

- ・ステレオカメラの高度な認識機能のみで、多機能かつ高性能な車両制御を実現(車両などの障害物のみならず二輪車、歩行者までも高精度に認識)

「アイサイトの機能が仮に全車に採用されれば、重大事故による被害を2～3割程度低減できるものと予測される。」

(富士重工業殿予測:2010年4月22日メディア説明会資料から抜粋)

## 【方針】

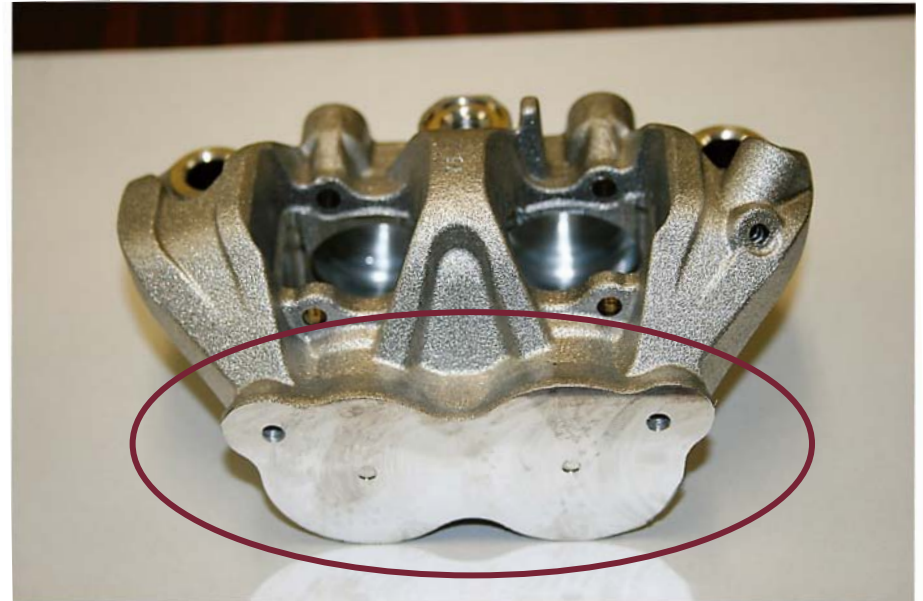
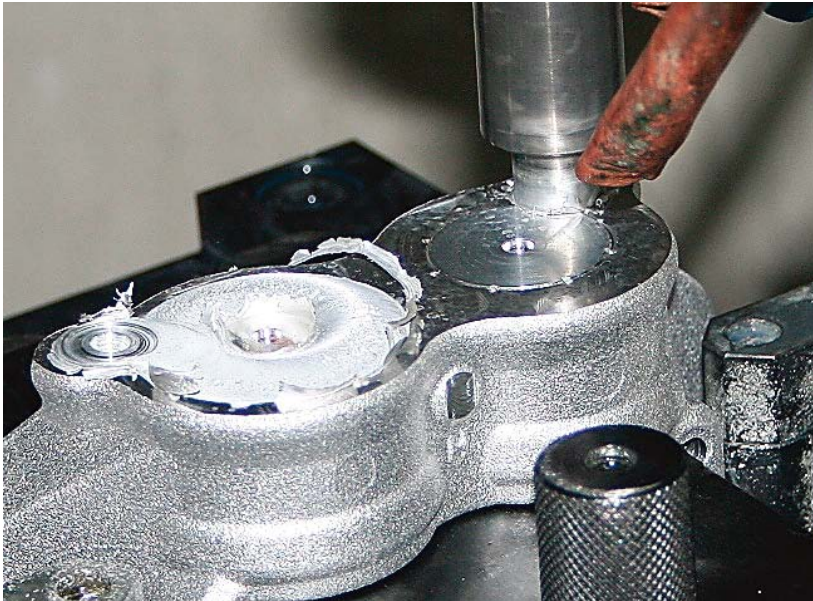
- ・商品力の更なる向上による事業の拡大

## 【具体策】

- ・小型、高性能/高機能な次期型ステレオカメラの開発
- ・ビューカメラ/ナビシステム等への外界認識技術の適用拡大

二輪車用モノブロックキャリパー  
従来比で軽量化20%、ボディ剛性10%向上を実現

- ・摩擦攪拌接合(FSW<sup>\*</sup>)を適用したモノブロック化
- ・アルミピストン採用



\*FSW: Friction Stir Welding

日立の鉄道車両でもFSWによるアルミ合金接合を採用

# オートモティブシステム事業戦略

## [目次]

1. 事業概要
2. 市場環境
3. 戦略目標
4. 成長戦略
5. まとめ

## グローバルサプライヤとしてのプレゼンス確立

# 1

### 事業基盤の確立 として

- 2009年度“事業構造改革”  
完遂による事業体質改善
- 2010年度黒字化

# 2

### 成長フェーズへシフト として

- 2015年度戦略目標  
売上高1兆円超  
(海外比率50%以上)  
営業利益率 5%超  
に向けた世界戦略実行

本資料における当社の今後の計画、見通し、戦略等の将来予想に関する記述は、当社が現時点で合理的であると判断する一定の前提に基づいており、実際の業績等の結果は見通しと大きく異なることがあります。

その要因のうち、主なものは以下の通りです。

- 主要市場(特に日本、アジア、米国およびヨーロッパ)における経済状況および需要の急激な変動
- 為替相場変動(特に円/ドル、円/ユーロ相場)
- 資金調達環境
- 日本の株式相場変動
- 持分法適用会社への投資に係る損失
- 価格競争の激化(特にコンポーネント・デバイス部門およびデジタルメディア・民生機器部門)
- 新技術を用いた製品の開発、タイムリーな市場投入、低コスト生産を実現する当社および子会社の能力
- 急速な技術革新
- 長期契約におけるコストの変動および契約の解除
- 原材料価格の変動
- 製品需給の変動
- 製品需給、為替相場および原材料価格の変動に対応する当社および子会社の能力
- 社会イノベーション事業強化に係る戦略
- 事業構造改善施策の実施
- 主要市場(特に日本、アジア、米国およびヨーロッパ)における社会状況および貿易規制等各種規制
- 製品開発等における他社との提携関係
- 自社特許の保護および他社特許の利用の確保
- 当社、子会社または持分法適用会社に対する訴訟その他の法的手続
- 製品やサービスに関する欠陥・瑕疵等
- 地震、その他の自然災害等(特に日本)
- 情報システムへの依存および機密情報の管理
- 退職給付債務に係る見積り
- 人材の確保

**HITACHI**  
Inspire the Next 