

日本企業の挑戦

「電動化」で覇権 握る



材料技術の進化がタイヤ性能の向上を支えている

タイヤ、ナノ技術で低燃費化

タイヤメーカーは低燃費タイヤなど高性能タイヤに不可欠な新材料開発技術の導入に乗り出している。車の燃費性能に直結する転がり抵抗を減らし、同時にグリップ力(摩擦力)を維持・向上させる。転がり抵抗と摩擦力という相反する性能を、いかに高いレベルで両立させるかが低燃費タイヤ開発のポイントだ。実現に向け各社はゴム材料をナノ(10億分の1)レベルで自在に制御する技術を駆使する。

ブリヂストンは新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)と乗用車用タイヤの原料に使うポリマーや充てん剤などの配置をナノレベルで最適化。エネルギーロスを従来に比べ40%減らし、耐摩耗性能を25%向上させたゴムを開発した。自社

技術と組み合わせることで現在の低燃費タイヤに比べ20%転がり抵抗を低減した製品開発を推進。「2020年をめどに実用化を目指す」と(同社)という。

住友ゴム工業は転がり抵抗性能で最高ランクを獲得した低燃費タイヤの開発にあたり、新材料技術「4Dナノデザイン」を採用。性能向上につながる材料を開発するため、ナノレベルで分子の動きを表現し材料シミュレーションと解析を進めている。

ナノレベルでの解析には膨大な情報を処理する必要がある。今後住友ゴムは世界有数の計算速度を誇るスーパーコンピューター「京」を活用。材料技術を進化させ、15年、20年にそれぞれ新技術を確認し、高機能タイヤ開発に結びつけていく。

「アウトランダー」のプラグインHVを発売。これを皮切りにマツダや富士重工業もトヨタの技術供与を受けて投入計画を進める。中堅メーカーは開発に膨大な投資がかかるHVに距離を置いてきたが、12年の乗用車販売に占めるHVの比率は前年比6.7%増の19.6%。市場のHVシフトを無視できなくなった。

HVはトヨタが技術力、商品展開とも群を抜く。現在22車種を世界約80の国・地域で販売。12年11月期の世界販売は前年同期比約2倍の112万台と100万台を初めて突破した。

この勢いを加速しようとして、15年末までに新型18モデルを投入するトヨタ。最大の競争力は技術の優位性だ。HVシステムはモーターが主にエンジンを補助する「マイルド型」が世界大手の主流。だがトヨタは、エンジンが停止した状態でモーターだけで走行できる燃費改善効果の高い「ストロング型」を採用する。二つのモーターに遊

自動車部品

自動車部品で最も技術革新のニーズが高いのは環境対応分野だ。デンソーやケーヒンは燃費の向上や低公害化につながる技術を開発し競争力を

「環境対応」で勝ち抜く

強化。またブリヂストンをはじめとするタイヤメーカーは燃費性能を高める高性能タイヤ技術を開発し、グローバル競争を勝ち抜く。

デンソーが2012年に開発した小型の排ガス再循環装置(EGR)クーラーは、国内生産が始まり13年は海外を含めて拡大が期待される。排ガスの一部を吸気側に再循環させて燃費を向上させるEGRシステムに使う

部品になり、開発品は同等性能で30%小型化。エンジン周りのスペースを有効活用しやすくなる。下川勝久常務役員は、「以前の物を置き換える次期型の製品」と胸を張り、環境対応で世界をリードしていく考えを示す。

ケーヒンは世界最小・最軽量を実現しながら燃費向上や低公害化に貢献する燃料噴射用インジェクターを開発した。燃料と空気の混合割合が最適

になるよう噴射し、排ガスの浄化効率を高める機能を持つ。「技術を結集し、日本で製造してもアジアに対して競争力を持つ。材料も特殊で日本でなければ実現できなかった」(田内常夫社長)という戦略製品だ。

先端形状を改良した自社開発工具でインジェクターの性能を左右する燃料噴射孔を超精密プレス加工。燃料の流量バラつきを抑えて、空気を高精度に混合できる。工具の使用期間についても約1.5倍に延び、使用資源の削減でも環境に配慮し

た。

自動車

2013年は中堅メーカーのHV元年だ。三菱自動車は24日にスポート目的車(SUV)

HV・EV 追従許さず

「アウトランダー」のプラグインHVを発売。これを皮切りにマツダや富士重工業もトヨタの技術供与を受けて投入計画を進める。中堅メーカーは開発に膨大な投資がかかるHVに距離を置いてきたが、12年の乗用車販売に占めるHVの比率は前年比6.7%増の19.6%。市場のHVシフトを無視できなくなった。

HVはトヨタが技術力、商品展開とも群を抜く。現在22車種を世界約80の国・地域で販売。12年11月期の世界販売は前年同期比約2倍の112万台と100万台を初めて突破した。

この勢いを加速しようとして、15年末までに新型18モデルを投入するトヨタ。最大の競争力は技術の優位性だ。HVシステムはモーターが主にエンジンを補助する「マイルド型」が世界大手の主流。だがトヨタは、エンジンが停止した状態でモーターだけで走行できる燃費改善効果の高い「ストロング型」を採用する。二つのモーターに遊

た。



日系自動車メーカーが世界をリードする技術は、何と言っても電動化技術だ。トヨタ自動車はハイブリッド車(HV)、日産自動車は電気自動車(EV)で世界大手の追従を許さない商品戦略を展開。燃料電池車(FCV)でもトヨタとホンダは2015年の量産を計画する。ただ先行する電動化技術で世界市場を切り拓くには、割高な電池のコスト低減やインフラ整備の加速が課題になる。

開発競争 ヒートアップ

星園車を組み合わせた複雑な構造を持つためコスト高になるのが避けられないが、技術革新と量販効果で小型HV・アクアでは30万円程度とマイルド型並みに引き下げた。

「環境技術は独占しない。トヨタの山内田竹志副会長は事業戦略についてこう述べ、米フォードモーターと商用車用HVシステムを共同で開発し、現時点ではホンダにHVで対抗し得るのはホンダしかない。

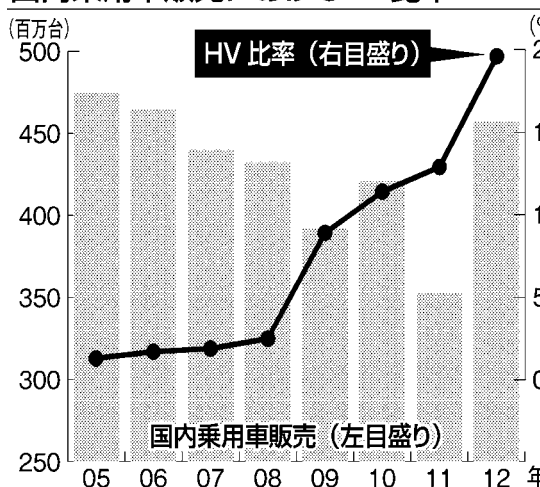
現在の8車種はマイルド型での展開だが、13年にストロング型に進出。小型車に開発した1モーターのシステムは、既存システムに比べ燃費が3割近く、価格は同等だ。3種のストロングシステムを用意し、小型車から大型車までフルラインアップで設定す

る。欧米のトップメーカー

「環境技術は独占しない。トヨタの山内田竹志副会長は事業戦略についてこう述べ、米フォードモーターと商用車用HVシステムを共同で開発し、現時点ではホンダにHVで対抗し得るのはホンダしかない。

現在の8車種はマイルド型での展開だが、13年にストロング型に進出。小型車に開発した1モーターのシステムは、既存システムに比べ燃費が3割近く、価格は同等だ。3種のストロングシステムを用意し、小型車から大型車までフルラインアップで設定す

国内乗用車販売におけるHV比率



「究極のエコカー」とされるFCVでは、トヨタが15年にセダンを投入する。価格は従来の1000万円から、量産時には500万円以下に下げる計画。燃料電池スタックの体積を従来比で2分の1に低減することに成功するなど、量産に向けた設計・材料・生産技術などの革新が進んでいる。BMWとはシステムの共同開発などで合意した。「FCXクラリティ」のリースを始めているホンダも15年には量産を始める考え。米ゼネラル・モーターズ(GM)や独ダイムラーもFCVで主導権を握って次世代環境車の覇権を狙うとしており、世界大手の開発競争が今後さらに過熱する見通しだ。

ニッポンにトイレットンがやってきた。

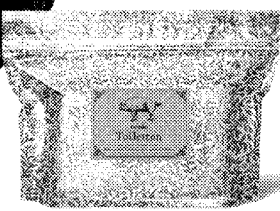
昔々、あるところにキレイ好きのブタが暮らしていました。

ブタはしっぽにリボンをしめて、世界中のトイレをきれいにする旅に出ることにしました。

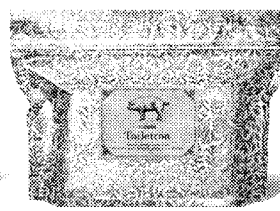


NEW!

絵になるトイレお掃除シート。



大判 10枚入り
フルーティピンクの香り



大判 ハーフ 20枚入り
フローラルホワイトの香り

nepia
Toiletton
ネピアトイレットン

詳しくはこちらへ

toiletton.com

トイレットン 検索

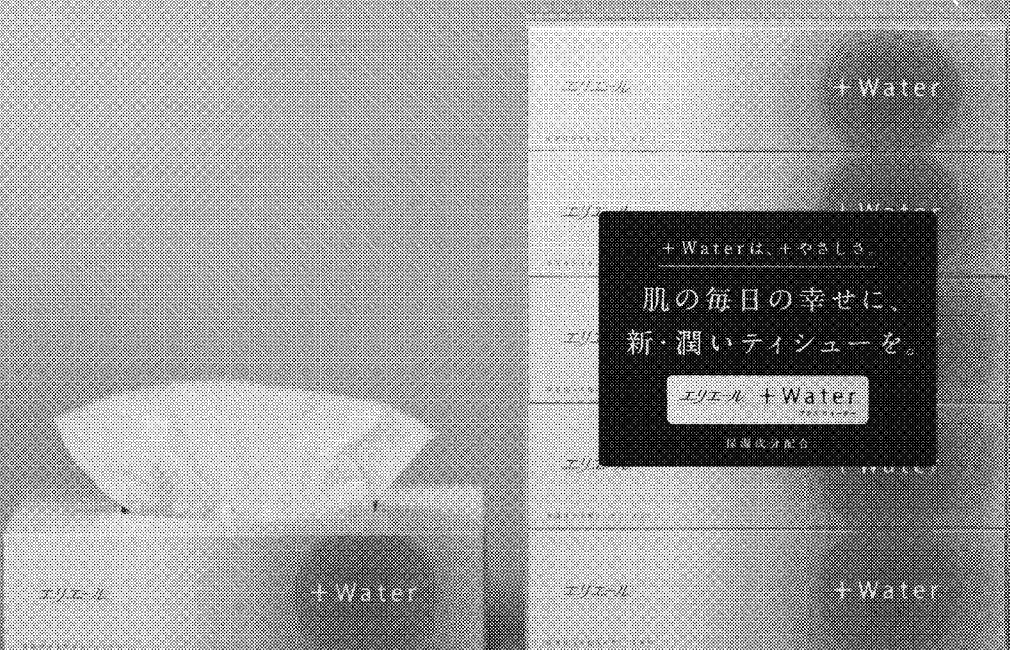
やわらか♡ハート

nepia

エリエール + Water
プラスウォーター

毎日使える新・潤いティッシュ

水分率
170%



※当社保湿度成分配合商品比



www.elleair-plus-water.com

大王製紙株式会社