

自動車の発展支える

エンジンの働き向上

自動車の発展を支えるのが自動車部品。ハイブリッド車（HV）やプラグインハイブリッド車（PHV）、電気自動車（EV）、さらには自動運転車に視線が注がれる中、ガソリン車でも燃費のさらなる改善や環境性能の向上が進む。一方、タイヤでは燃費と安全性の両立、さらに次世代車として期待が高い燃料電池車（FCV）でも、ブレークスルーに向けた取り組みが日夜行われている。

日本車といえは、燃費、厚さ、たつた数、びのびのいい車。最近ではHV、ストロークはエンジンが人気だが、やはり基本が効率よく働くために欠かせない。燃焼ガスのシールや潤滑のコントロールなどの小さな部品に、燃費をよくするには厳しい温度条件などでテストを繰り返している。



技術の改良を進める。TPRのシリンドラライナーは、アルミプロックエンジンの増加とともに必要が増えている。

耐熱性などアップ 極薄硬質膜処理の実用化進める

ターボの温度上昇や燃焼異常を抑える部品も注目を集める。三菱重工業や富士ゼロックスが手がける、ナトリウムを封入した中空バルブだ。バルブ内の中空部分に入れた熱伝導率の高いナトリウムがシリンドラ内の温度を下げる。

以前は日産自動車「GT-R」などスポーツカーで採用されていたが、ホンダが2013年秋発売の「N-WGN」から軽自動車エンジンに採用したことで、利用が広がった。

軽量なアルミプロックエンジンの利用拡大に伴い、TPRのシリンドラライナーの受注も増えている。ポイントがアルミと接する外側の特殊な鍍金で、ボア径の変化が少ない点が評価されている。日本ヒストリックはシリンドラライナーの内側に微細なくぼみを開け、燃費を向上させる技術を開発。今後、完成車メーカーに提案していく。

回生エネで冷凍機運転

エンジン周り以外でも、燃費貢献の新技術開発が相次ぐ。デンソーは、日野自動車と共同で、HVシステム技術とデンソーの車載用電動式冷凍機技術を使い、走行時の

専用のサブエンジンを搭載し、その分だけ燃料を多く使用していた。新システムではサブエンジン、河西工業は夏場に天井を通過して車内に入ってくる熱エネルギーを遮る天井内装部品「遮熱ヘッドライニング」をEV向けに供給している。従来の天井部品に比べ夏場に浸る熱エネルギーを4割削減し、冬場は車内の暖かさが天井から逃げるのを約2割削減する効果がある。冷暖房の利用を効率化できるため、EVでは実用電費を向上できる。



構成部品ユニット化 シンプル構造でメンテ容易

を使わないため、燃料使用量が少なく、軽量化にもつながる。また電動コンプレッサやコンデンサーなどの構成部品を集約してユニット化したため、シンプルな構造となリメンテナンスしやすくなる。

同部品の車外側の表面に薄い赤外線反射フィルムを重ね、さらに一体で加工する技術を開発したことがポイント。EV以外でも利用は可能で、空調に使うエネルギーを減らせるため、燃費の改善にもつながりそうだ。ケーヒンは2輪車で燃費向上のニーズに対応し、小型2輪車向けの新しい電子燃料噴射（FIE）システムを開発した。FIEシステムはキャブレターに比べ精密に空気を燃料を制御してムラな燃料消費を抑えられるため、新興国でも利用が

車種ごとに専用タイヤ

自動車関連部品の中で唯一、路面に接する役割を担うタイヤ。ここにも日本が得意とする細やかなが見てとれる。ミニバンやスポーツ多目的車（SUV）、軽自動車といった車種ごとに性能を最適化した専用タイヤが増えつつあるのだ。

東洋ゴム工業が1月に発売した軽自動車用タイヤ「トランパス LUK」はその一例。車高が高い軽自動車で起こりやすいふたつき感や偏摩耗を抑えた製品だ。開発の特徴は、車重が重いミニバン向けのタイヤに活用していた剛性向上技術を取り入れた点。これにより運転者が車線変更する際などの操縦安定性が向上した。多様な品揃えが新製品発売につながる好例とも言える。



実車試験で評価精度高める



さまざまな商品が高い品質で開発するため、タイヤ各社は試験体制にも注力している。ブルビングクラウド（PG）と呼ぶテストコースで実車を走行させ、装着タイヤの性能を総合的に確かめた上で製品化する。タイヤ最大手のブリヂストンは世界8カ国10カ所にPGを持つ。うち2カ所が日本に所在。北海道で冬用タイヤやオールシーズンタイヤをテストし、栃木県では主に夏用タイヤの試験を行う。実車試験部と呼ばれる担当部隊は双方のPGを行き来し、評価精度の向上を開発者へのフィードバックに日々努力している。PGの状態は天候に左右される上、テスト走行横浜ゴムは宇宙科学研究所と回転するタイヤ周りの空気の流れと音響波について世界初の流体音響シミュレーションに成功

燃料電池の開発本格化

トヨタ自動車やホンダが2015年の市販を目指すなど自動車メーカーが開発を加速するFCV。核となる燃料電池では部材メーカー各社の開発も本格化している。その中でオイルシール最大のNOXは燃料電池スタックで水素ガスなどの燃料をシール（封じ）する部品「セルシール」を開発。液体と比べ分子が小さい水素を外部に漏らさない高い密封性能を実現した。カーボンや金属などの薄い板材料「セパレーター」への一体成形も可能で、部品点数の削減やコストアップへの取り組みも進んでいる。日清紡ホールディングはケミカル事業部を中

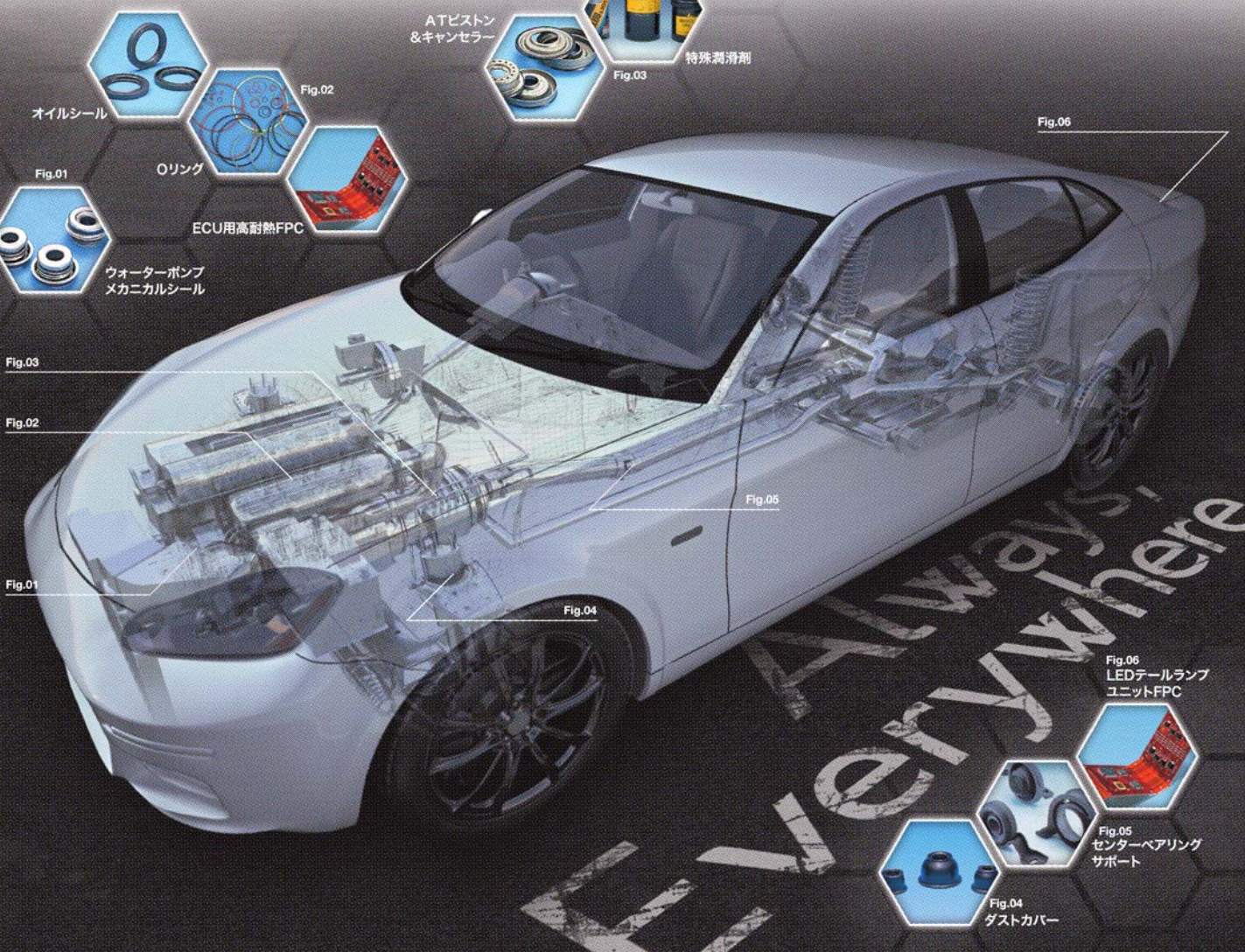
性能向上・低コスト化に挑む

素化できる。独自のゴム配合技術により耐熱性や耐水性などに優れた素材を開発。金属薄板への一体成形が可能で生産設備も備えており、同社は性能の向上とともに、生産技術を含めたコスト削減を徹底し、燃料電池自動車の普及に貢献したいと意気込む。また不織布タイプのガス拡散層や加湿システムの簡素化を実現する加湿膜モジュールを提案するなど、豊富な製品ラインアップで燃料電池システムの開発を支援する。日清紡ホールディングはケミカル事業部を中

メイド・オブ・ジャパン

夢を技術に託して、ゆるぎない信頼で未来を築く。

www.nok.co.jp



わたしたちはEKK。 いつも機器の中から 社会を支えています。

Global Sealing Solution Provider

イーグル工業株式会社
東京都港区芝大門 1-12-15
TEL.03-3432-3892
FAX.03-3432-5448
http://www.ekk.co.jp

EKKグループのシールを中心とする各種製品は、自動車や建設機械をはじめ、各種プラント、半導体製造装置、発電設備、船や航空機、ロケット、宇宙ステーションにいたるまで、世界中のさまざまな機器や装置に使用され、人のくらしや産業を支えています。