

トヨタ自動車特集

究極のエコカー

燃料電池車

F C Vを市販化

普及への道筋を

「究極のエコカー」と言われる燃料電池車(F C V)。トヨタ自動車が2014年度内にいよいよ市販に乗り出すとあって、がぜん注目度が高まっている。ハイブリッド車(H V)を世界で初めて量産化し、H Vの普及をリードしてきたトヨタ。「次世代エコカーの本命」と目されるF C Vでも普及への道筋をつくり、低炭素社会の実現に貢献できるか。「F C Vを普通のクルマにするための長い長いチャレンジ」(加藤光久副社長)が始まろうとしている。

技術の力ギは「H V」

F C Vがなぜ究極のエコカーと言われるのか。F C Vは水素と空気中から取り込む酸素を化学反応させて得た電気でモーターを駆動させて走行する。ガソリンエンジンなどの内燃機関に比べエネルギー効率が高く、走行時に二酸化炭素(C O₂)は排出しない。F C Vの利点は、それだ

一方、F C Vは一充電あたりの航続距離が700キロほどと長く、水素充填時間

も3分と短い。「現状のガソリン車と同等の利便性を兼ね備えている」(加藤副社長)。そのため中長距離用途で使え、中型車からトラック・バスまで幅広くカバーできるとしている。世界中で、環境問題、燃

もっと小型、軽く安く

トヨタがF C Vの開発を始めたのは92年。実に20年もの年月をかけて、ようやく

モビリティ社会に向けた提案(「加藤副社長」という革新的技術であるため)の準備は、今更には

初めて車両として披露されたのは96年。今回、市販するセダンタイプではな

く、当時はスポーツ多目的車(S U V)タイプだった。心臓部であるF Cシステム

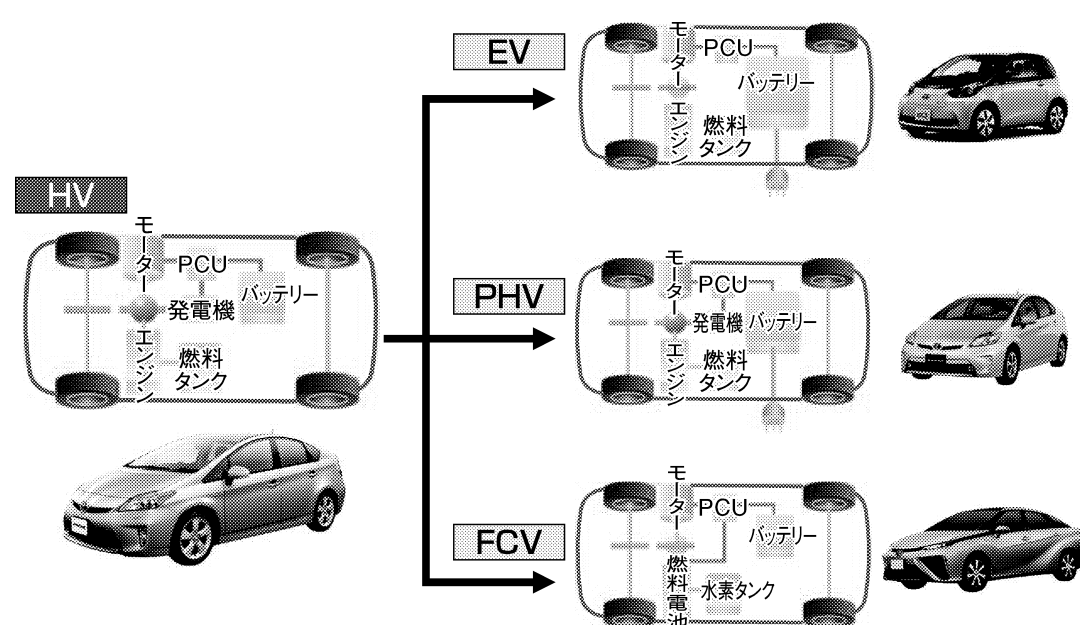
の仕組みも今と異なっていた。トヨタはコア技術は社内



F C Vの説明を聞く安倍晋三首相

ハイブリッド技術の展開

(トヨタの資料より)



F C Vの説明をする加藤副社長

取り込んだり放出したりする水素吸蔵合金を使ったタンクを搭載していた。それ以降も、システム内でガスを改質して水素をつくる方式を試みて、最適なシステムを探ってきた。02年にはS U VタイプのF C Vを日本と米国で限定発売。それ以降、05年モデル、08年

モデルと段階的に性能向上とコスト低減に取り組んできた。14年度内に発売するF C VのF Cシステムの出力密度は世界トップレベルの1.5倍、08年当時の開発車に比べ2倍以上に向上した。これがスタックの小型化につながり、シート下に搭載できるようになった。タンクの貯蔵性能も世界トップレベルの5・7ウェット%を実現

現。この結果、タンク搭載本数は開発車の半分の2本となり低コスト化に寄与した。F C Vを市販化するためには、どうしても乗り越えなければならぬ高い壁があった。コストだ。一昔前には世間で「一台1億円」とも言われたF C V。トヨタは内製の強みを生かし、F Cシステムのコスト低減を進めた。14年度内に市販するF C Vは、08年モデルに比べると20分の1以下にまでコストが下がっている。

この大幅なコストダウンによって、700万円程度という車両価格を実現できた。加藤副社長は「みなさまに納得していただける価格の実現を目指して全力で取り組み、なんとかこのレベルにできた」と胸を張る。ただ、もちろんこれが最終形ではない。「もっと小型で軽く、安くつくりたい」(「加藤副社長」とさ

現地に学び、現地と成長する。

豊田通商株式会社

豊田通商の活躍フィールドは広大。長年にわたるモビリティ分野での経験・ノウハウを活かし、ライフ&コミュニティやアース&リソースの分野でも現地社会に貢献しています。私たちは現地と生きる『価値創造商社』です。

GLOBAL 2020 VISION

Life & Community

TRY 1

Earth & Resources

Mobility

3つの分野で事業の柱を確立し、事業シナジーを創出。

Creating the next value. Vol.01

ナンバーワン&オンリーワン。ジェイテクト。

本気で何かを志すとき、誰もが一度は、ナンバーワンを目指し、オンリーワンになろうと努力する。それは、誰もがナンバーワンの偉大さと、オンリーワンの尊さを知っているから。

ジェイテクトは、すでに数多くのナンバーワン、オンリーワンをもっている。

自動車部品事業は、世界に先駆けて電動パワーステアリング(EPS)の開発・量産に成功。

現在でも全世界の3台に1台で採用され、世界ナンバーワンのシェアを誇る。

軸受(ベアリング)事業は、従来品に比べて圧倒的な低トルクを

実現する、円すいころ軸受(LFT-III)を開発し、自動車の環境性能に貢献している。

工作機械・メカトロ事業は、オンリーワン技術の流体軸受によって、

20年以上使用しても高い精度を維持する研削盤を生み出した。

ジェイテクトは、新たに策定したグループビジョンで、50年以内で約束する。

お客さまの期待を超える「価値づくり」で、世界を感動させる「モノづくり」で、

自ら考え、行動する「人づくり」で、さらなるナンバーワン、オンリーワンをつくりつづけることを。

ジェイテクトは、誰よりも知っている。

この世界を変えられるのは、いつだってナンバーワンであり、オンリーワンだということ。

だからジェイテクトは、きょうもつくりつづける。より良い未来に向かって。

No.1 & Only One

JTEKT

自動車部品・ベアリング・工作機械の、ジェイテクト。

JTEKT 自動車部品事業ブランド Koyo 軸受(ベアリング)事業ブランド

TOYODA 工作機械・メカトロ事業ブランド

株式会社ジェイテクト