

FCX CLARITYのデザイン

Style and Design of FCX CLARITY

長谷川 勝*

Masaru HASEGAWA

佐藤 和彦*

Kazuhiko SATO

高木 陽蔵*

Yozo TAKAGI

荒木 圭一*

Keiichi ARAKI

要 旨

新型燃料電池車、FCX CLARITYは、燃料電池車(FCV)の大きなメリットのひとつであるパワープラントの分散配置によるレイアウトの自由度を最大限に活かした新しいパッケージとデザインを目指し、ゼロエミッションという高い環境性能や実用性の追求だけにとどまらず、走る楽しさや所有する喜びなどのクルマの普遍的な魅力を合わせ持った次世代のセダンとして開発した。

デザインコンセプトとして、内燃機関を持つクルマとの違いがひと目でわかる、「未来が見えるアイキャッチ・デザイン」を目指した。その中でエクステリアデザインは、ショートノーズ、ロングキャビンの新しいプロポーションをダイナミックな面構成で表現した従来のセダンとは全く異なる新しいフォルムを完成させた。インテリアデザインは、ゆとりのキャビン・スペースの中に新感覚の楽しさを凝縮した未来感あふれるコックピットと、個々に最適なゆとりのパーソナル空間を実現した。

ABSTRACT

The FCX CLARITY, a new fuel cell vehicle (FCV), has a package layout and design that make full use of one of the FCV's great advantages, that of a freedom of package layout with distributed powerplant components. On top of being a zero emissions eco-friendlier vehicle, the FCX CLARITY was developed with the goal of creating a next-generation sedan offering new value and appeal, joy of driving, and pride of ownership. The eye-catching design was meant to give a glimpse of the future in a way that makes it instantly recognizable as different from that of an internal combustion engine vehicle. This includes the exterior design that achieves new proportions with short nose and long cabin with its configuration of dynamic surfaces. The resulting new form is completely unlike that of any conventional sedan. The interior was designed ahead of its time, optimizing its wide open cabin space to create spacious and comfortable personal space, and a cockpit which gives a new sense of fun with futuristic features.

1. まえがき

Honda は 2002 年、世界に先駆けて燃料電池車(以下、FCV)、2003 年モデルの FCX を実用化することで、その基本性能の高さを実証し、以降この新技術のさらなる性能向上と普及の実現に向け、研究開発をおこなってきた⁽¹⁾。

FCV は従来の内燃機関に替わり、発電をおこなう FC スタックや駆動モータを搭載する。そして、これらを分散配置することでクルマのパッケージを大きく変えるポテンシャルを持っている。しかし 2005 年モデルまでの FCX では、大容量のパワープラントや、電気自動車 Honda EV Plus の車体流用⁽¹⁾などの制約により、パッケージやデザインにお

ける新規性がなく、環境性能以外での FCV の魅力が伝わらなかった。

新型 FCV、FCX CLARITY では、小型化された新開発の FC スタックをはじめとするパワープラントと FCV 専用の



Fig. 1 2008 model year FCX CLARITY

プラットフォームを開発し、パッケージの自由度を最大限に活かした新しいパッケージとデザインの具現化により、燃料電池という新しい技術がもたらす将来性、可能性を広く伝えることを目指した。

本稿ではFCX CLARITY(以下、CLARITY)(Fig. 1)のデザイン開発について報告する。

2. デザインのねらい

デザインコンセプトは、内燃機関のクルマでは実現できなかった新しい価値や魅力がひと目でわかることを目指し、「未来が見えるアイキャッチ・デザイン」と定めた。ひと見ただけで心奪われる、ドアを開けた瞬間に未来が見えてくる、そして未来を担う子どもたちにクルマ社会や地球環境に対する夢と希望を与える、そんな新しい魅力を持ったクルマを目指した(Fig. 2)。

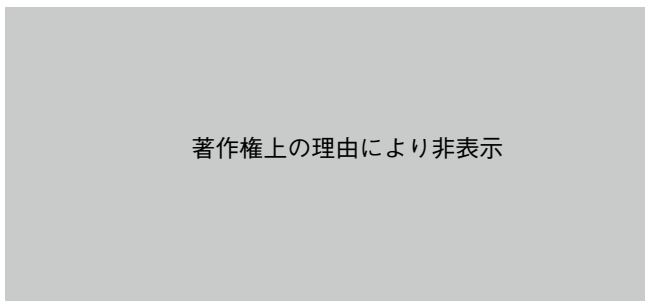


Fig. 2 Design concept

また、この FCV が持つゼロエミッションという高い環境性能、新しいパッケージが可能にするゆとりの居住空間、そしてモータによるトルクフルかつ静かな新次元の走りなどの特性が、これからのプレミアムカーにふさわしいと考え、CLARITYを「次世代のプレミアムセダン」と捉えた。デザインにおいては、これにふさわしい存在感、高級感や快適性などを表現することを目指した。

3. パッケージレイアウト

パワープラントの分散配置が可能な FCV の利点を最大限に活かしたパッケージレイアウトを具現化するため、すべてのパワープラントの効率化と小型化と、これらを効率的に配置できるFCV専用のプラットフォームを開発した(Fig. 3)。

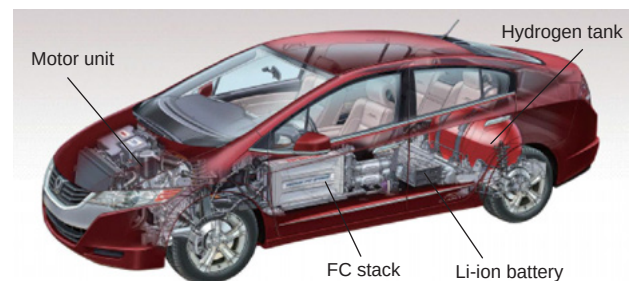


Fig. 3 Main powerplant components

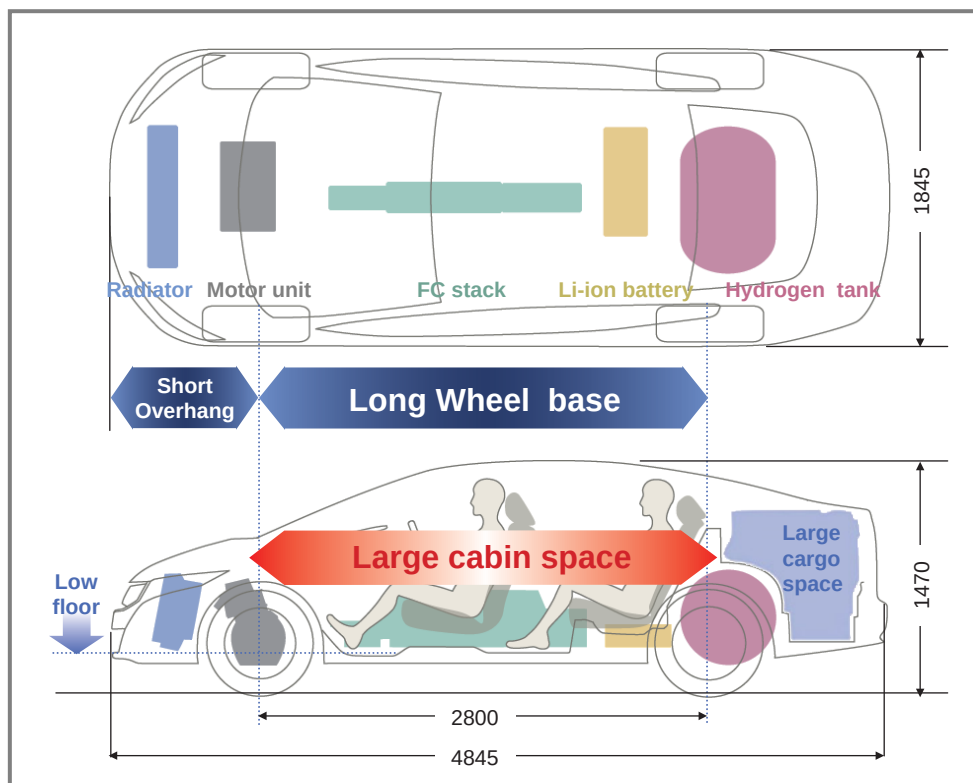


Fig. 4 Package layout

これまでは全高の高い大型の車の床下などにしか搭載できなかった大容量のFCスタックを、革新的な新構造によって高効率化、コンパクト化⁽²⁾、⁽³⁾したことにより、センタートンネルへの搭載を可能とし、従来のFCVでは実現できなかった、低床、低重心、低全高のセダンパッケージを具現化した(Fig. 4)。

さらに前輪の駆動モータの小型化⁽²⁾により、ショートノーズを可能にし、全長を抑えながら人のためのスペースを拡大したロングキャビンを実現した。これにより、ミディアムクラスのボデーにラージクラス並みのゆとりのキャビン・スペースを確保することができた。

また、水素タンクやアシスト電源⁽⁴⁾の小型化と、これらの効率的な配置、さらにハイデッキのトランクにより、ゴルフバッグなら四つ、または折りたたんだ車椅子などをそれぞれ収容可能な荷室容量も確保した。

内燃機関がなくなったことによって実現したこの新しいパッケージレイアウトは、キャビン・スペースの拡大だけでなく、デザインにも大きな自由度をもたらし、ショートノーズ・ロングキャビンの新しいプロポーションやコックピット周りの新しい造形などの「アイキャッチ・デザイン」の具現化を可能にした。

4. エクステリアデザイン

エクステリアデザインでは、革新のプラットフォームがもたらすロングキャビンの新しいプロポーションと大胆なキャビンの絞込み、そしてダイナミックな走りを感じさせるワイドに張り出したフェンダと低重心のスタンスを表現した「DYNAMIC FULL CABIN SEDAN」(Fig. 5)をコンセプトとし、どのビューからでも、ひと目で CLARITY とわかる強い存在感を目指した(Fig. 6)。

フロント周りでは、勢いとワイド感を強調するバンパからヘッドライトへと続く大胆なグラフィック(Fig. 7)と、大きく前進したフロントピラーで CLARITY のダイナミックさと先進性を表現した。

サイド周りでは、モノフォルムとなったキャビン前後



Fig. 6 Final renderings



Fig. 7 Front view



Fig. 8 Cabin, door mirror, and exterior handle



Fig. 5 Dynamic full cabin sedan image



Fig. 9 Rear view

で大きく絞込むことによって生じた豊かなショルダーセクションにフードとトランクをシンボライズし、新しいセダンらしさを表現した。また、ドアミラーはサイドガラスのメッキモールを取り込んでボデーとの一体感を演出し、アウターハンドルは、そのシャープさと長さでキャビンのエレガントさや長さを引き立てるなど、個々の作り込み感を大事にしながらデザインした(Fig. 8)。

リヤ周りはキャビン後方の絞込みと融合する力強いリヤフェンダと立体的なリヤパネルで、これまでのセダンには無い強い個性を生み、そこを横切るエクストラウィンドウ一体型のリヤコンビネーションランプでワイド感としっかりしたスタンスを強調した(Fig. 9)。

5. インテリアデザイン

インテリアデザインでは、ドアを開けた瞬間に見える未来感や、ゆとりのキャビン・スペースを活かした、包み込まれるような心地よい空間を提供したいと考え、コンセプトを「FUTURISTIC COCOON」と定めた(Fig. 10)。

Fig. 11 と Fig. 12 に示すように、コックピット周りでは未来の車を運転していることを常に感じられる演出として、革新的な立体 FC メータや新開発のコンパクトな電動シフトなど、これまでにない楽しさをパイザ周りに盛り込んだ。FCメータの中央部に配置した新感覚の H_2 ボールメータは、

水素の消費状況をボールの色と大きさで感覚的に認識でき、機能性とエンターテインメント性を両立させた。

フロントに内燃機関が無くなったことによって広がった前方空間の爽快感と開放感を強調するため、インストルメントパネルがレイヤーとなって浮遊しているイメージの「フローティング・レイヤード・インパネ」とすることにより、その間を空気が抜けていくような空間の広がり表現した(Fig. 13)。また、4名の乗員がそれぞれ快適に過ごせるために、4座を独立した空間とし、さらにドアライニングの中央部をスプーンで大胆にえぐったような、ダイナミックなラウンドフォルムでそれぞれを包み込んだ。広がり感と包まれ感がより感じられ、乗る人それぞれが心地よさを体感できるパーソナルな空間を創出した(Fig. 14)。

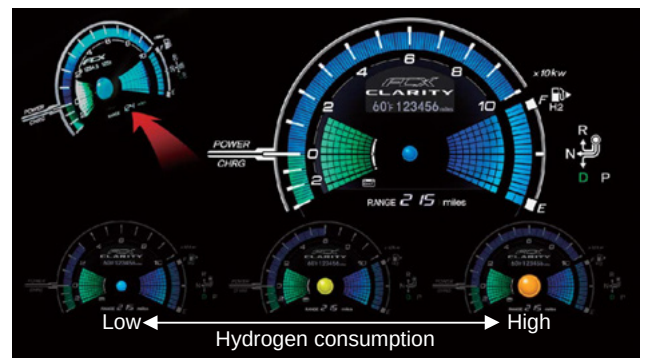


Fig. 12 FC performance meter

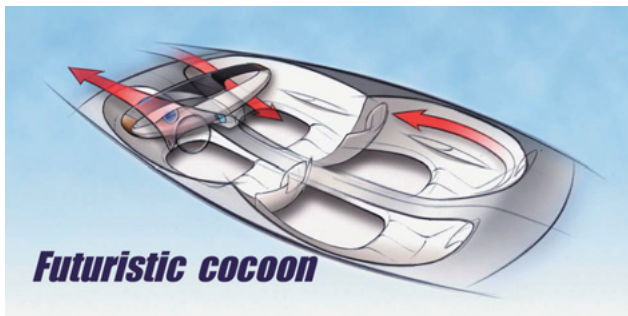


Fig. 10 Futuristic cocoon



Fig. 13 Floating layered instrument panel

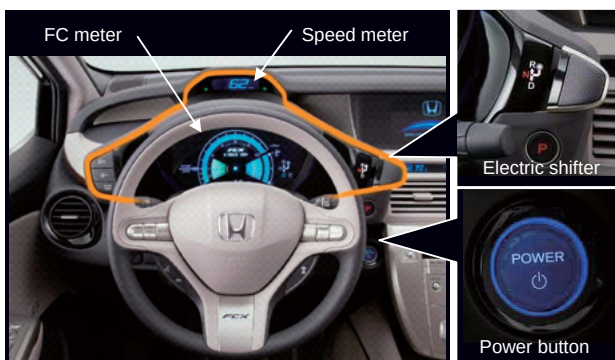


Fig. 11 Futuristic design around meter-visor



Fig. 14 Dynamic round form

6. カラーデザイン

6.1. エクステリア

エクステリアカラーは次世代のプレミアムセダンとしてのエレガントさや高級感の中に、先進性を感じさせる華やかさを求めた。プレミアムセダンらしい重厚感の表現と、フェンダやCピラーなど、立体的な面の陰影を表現することを目標とし、黒に近い深みの中に、深紅のハイライトを持つ宝石、スターガーネットに見立て、コントラストの強い新開発の塗料の採用により、先進性を表現した(Fig. 15)。また、CLARITYをアイコン的な存在にしたいという思いから、このスターガーネット・メタリック一色のみの設定とした。

著作権上の理由により非表示

Fig. 15 Star garnet image

6.2. インテリア

インテリアでは、未来的なクールさと、心地良く包まれるような温かさを、色とマテリアルのコーディネートで表現した「FUTURE CRAFT」をテーマとした(Fig. 16)。

シートをはじめ、アームレストやコンソールトレイなど、直接肌に触れる部位には、環境に配慮しながら上質な肌触りを実現した植物由来の新素材であるHondaバイオファブリック⁽⁵⁾を使用し、さらに淡いピンク系の配色とすること

著作権上の理由により非表示

Fig. 16 Interior material coordination

で温かさを表現した。また、インストルメントパネルやドアライニング等には、木目調などの伝統的な素材にシルバーのアクセントや透明のアクリルなどの新しい素材を組み合わせ、従来的高级車とは異なる新しいマテリアルのコーディネートにより、次世代のプレミアム性を表現した。

7. エンブレムデザイン

エンブレムデザインにおいても CLARITY の持つクリーンさやプレミアム性を表現した。

「FCX」の文字は、クリーンなイメージを連想させる透明素材の中に、シャープなめっき文字を浮遊させ、FCVの高い環境性能や先進性を象徴するデザインを採用した(Fig. 17)。

また、新しい名前である「CLARITY」のロゴは「FCX」よりサイズを拡大し、さらに独立タイプの文字とサテンめっき調仕上げの採用により、プレミアム性を演出すると同時に認知度の定着を図った。



Fig. 17 Emblem design

8. まとめ

FCX CLARITYは、内燃機関に替わる燃料電池という新しい技術の特性を最大限に活かしたFCV専用車として開発したことにより、ゼロエミッションという高い環境性能だけでなく新しい価値や魅力をもたらす、初めてのFCVとなった。

エコカーという枠を大きく越え、FCVとして初めて、走る楽しさや所有する喜びといったクルマの普遍的な魅力を実現しただけでなく、これまでの高級車の枠にとらわれない、「次世代のプレミアムセダン」を創造した。

デザインでは、専用プラットフォームの可能性を最大限に引き出したパッケージを活かし、これまでのセダンとは全く異なるショートノーズ、ロングキャビンのモノフォルムという新しいセダンのプロポーション、ワクワクする未来感と包みこまれるような心地よさを合わせ持つキャビ

ン・スペースを実現し、これからのクルマのパッケージとデザインに新たな方向性を示した。

FCX CLARITYが、燃料電池という新しい技術の可能性を多くの方々に伝え、また未来を担う子供たちに、地球環境やクルマ社会の未来に、夢と希望を与える存在となることを願う。

参考文献

- (1) 川崎聡志, 小椋正己, 小野徹, 加美陽三: 世界初の燃料電池乗用車 Honda FCX の開発, Honda R&D Technical Review, Vol.15, No.1, p.1-6
- (2) 松永稔, 福嶋達也, 尾島邦明, 木村顕一郎, 小川隆行: FCX クラリティ用燃料電池パワートレイン, Honda R&D Technical Review, Vol.21, No.1, p.7-14
- (3) 斉藤信広, 菊池英明, 中尾靖宏: FCX クラリティ搭載の新燃料電池スタック, Honda R&D Technical Review, Vol.21, No.1, p.15-22
- (4) 山本康一, 姉川彰博: 燃料電池自動車用リチウムイオン電池システムの開発, Honda R&D Technical Review, Vol.21, No.1, p.40-45
- (5) 西出治宝, 吉川賢一, 中川和久, 江崎秀範: FCX クラリティ用温度調節機能付きシート, Honda R&D Technical Review, Vol.21, No.1, p.28-32

■ 著 者 ■



長谷川 勝



高木 陽蔵



佐藤 和彦



荒木 圭一