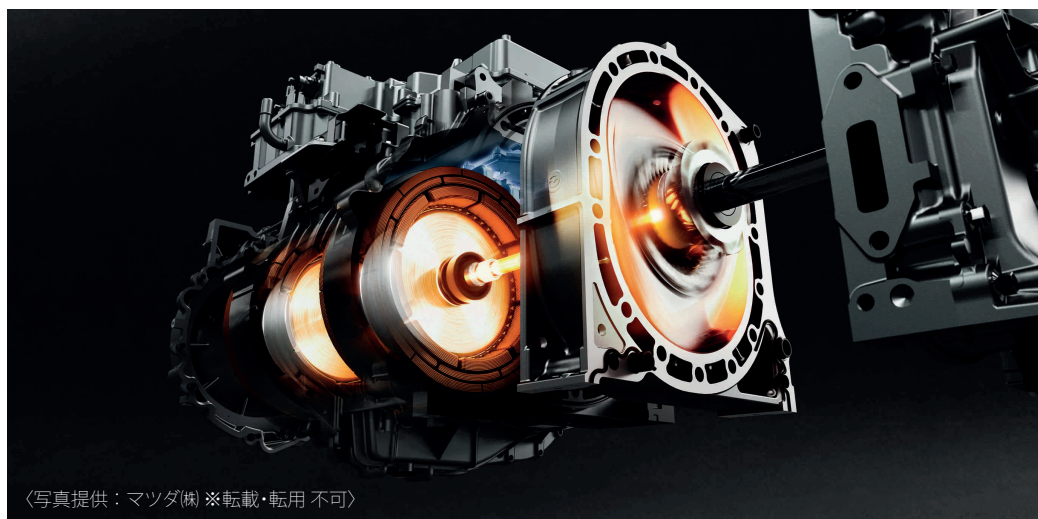




Mazda MX-30 e-SKYACTIV R-EV: 革新的な軽量ロータリーエンジンによる 航続距離の延長

自動車メーカーがエリコンメテコの
HVOF溶射ソリューションを採用



〈写真提供：マツダ(株) ※転載・転用 不可〉

自動車業界のイノベーションは、持続可能性と効率性への変化の原動力となってきました。MX-30 e-SKYACTIV R-EV は、自動車設計に対するマツダの革新的なアプローチを体現しています。従来のロータリーエンジン（ヴァンケル）を新たにプラグインハイブリッドパワートレインの航続距離延長装置として利用することで、マツダはコンパクトさと軽量さを活用して車両の航続距離を大幅に延長しました。

しかし、自動車エンジニアリングのパイオニアである同社は、MX-30 e-SKYACTIV R-EV プロジェクトで、鋳鉄からアルミニウムに変更することでこのモデルの回転ユニットを最適化し、耐久性と性能を維持しながら 15 kg の軽量化を目指すというユニークな課題に直面しました。HVOF 技術を使用したエリコンの高度な溶射ソリューションは、マツダの変革において極めて重要な役割を果たしました。

日本市場で数十年にわたる評価を得ているエリコンメテコは、マツダにとって好ましい選択肢として浮上しました。優れた機器品質と材料供給だけでなく、アプリケーション開発における現地サポートでも知られています。

このプロジェクトでエリコンは、コンベアや集塵機を含むMultiCoat™アーキテクチャに基づくフルターンキー自動生産システムを納入し、マツダのニーズに合わせたエンドツーエンドのソリューションを提供するという同社の姿勢を示しました。エリコンは、プロトタイピングの支援から、溶射パラメータの最適化、生産システム的设计に至るまで、プロジェクト全体を通じて包括的なサポートを提供しました。提供されたソリューションには、コーティング材料、WOKAカーバイドも含まれていません。

Factbox



mazda

マツダ株式会社は、1920 年に広島で設立され、世界的な生産施設を備えた革新性とパフォーマンスで知られる有名な自動車メーカーです。
www.mazda.com

課題:

- コンパクト設計で低燃費のロータリーエンジンを統合し、プラグインハイブリッド MX-30 e-SKYACTIV R-EV を充電して航続距離を延長
- サイドハウジング構造を鋳鉄からアルミニウムに移行することにより、ロータリーエンジンの重量を 15 kg 以上削減

目的/目標:

- 堅牢な設計、硬度、耐摩耗性の特性を維持
- 航続距離の延長による燃費と運転体験を向上
- 既存のBEVモデルの航続距離を大幅に拡大
- 摺動面の品質と耐久性を向上

解決策:

- エリコンメテコ WOKA カーバイドによりサイドハウジングをコーティング
- 高速フレイム (HVOF) コーティング技術と超硬材料を活用
- ターンキーソリューション MultiCoat GF システム、ロボット、溶射ブース、コンベア、集塵機

830 cm³(タイプ 8C) ロータリー エンジンのサイドハウジングに適用された溶射技術(HVOF)は、特に摩耗の軽減に大きなメリットをもたらします。サイドハウジングのアルミ化により、課題となっていたのは、サイドシールとオイルシールの摺動による摩耗やオイル消費量の悪化でした。



〈写真提供：マツダ㈱ ※転載・転用 不可〉

しかし、高速フレイム溶射によるカーバイドコーティングを施すことにより、高い耐摩耗性とオイルシールとの相性を確保し、オイルシールの機能を維持しながら摩耗や摩擦抵抗を最小限に抑えることができます。この革新的なコーティング技術により、表面に緻密な皮膜を形成し、材質が鋳鉄からアルミ

に変わっても、表面硬度と耐久性が向上します。最終的に、溶射ソリューションは性能と耐久性を最適化し、ロータリー エンジンの効率と信頼性に長期的なメリットをもたらします。

マツダの MX-30 e-SKYACTIV R-EV は、ガソリン1.0ℓ/100km、CO₂排出量21g/km、電気エネルギー消費量17.5kWh/100kmという複合燃料効率を誇り、驚くべき効率指標を達成しました。

エリコンとの協業を通じて、マツダは MX-30 e-SKYACTIV R-EV の性能と効率を最適化し、大幅な長距離走行を可能にすることで、長年にわたる自動車エンジニアリングの伝統に新たな革新をもたらしました。このパートナーシップは、自動車業界における長距離走行のためのバランスのとれた効率的なソリューションを開発するためのイノベーションとテクノロジーの力を強調するものです。

エリコンサーフェスソリューションズディビジョンについて

エリコンは、表面処理とアディティブマニュファクチャリングソリューションおよびサービスを提供する、世界的なリーディングプロバイダーです。当ディビジョンでは、市場をリードする薄膜、溶射、アディティブマニュファクチャリング技術、装置、部品、材料など幅広いポートフォリオを提供しています。輸送時の排出ガス削減、工具や部品の寿命および性能の最大化、効率性の向上、インテリジェント材料は、リーダーシップであることの証です。数十年にわたって技術開拓に努めてきた当ディビジョンは、37カ国、170以上の拠点からなるグローバルネットワークを通じて、標準化およびカスタマイズされたソリューションをお客様にお届けしています。

エリコンバルザース、エリコンメテコ、エリコンAMといったテクノロジーブランドを擁するエリコンのサーフェスソリューションズディビジョンは、性能、機能、デザイン、信頼性、持続可能性を高め、最大化するテクノロジーとサービスに注力しています。これらは、自動車、航空、工具、一般産業、高級品、医療、半導体、発電、石油・ガス市場の顧客にとって、革新をもたらす大きな転機となるアドバンテージです。

エリコンジャパン株式会社 メテコ事業本部 〒179-0084 東京都練馬区氷川台3-4-2
Tel 03 5920 3301 | info.metco.jp@oerlikon.com www.oerlikon.com/metco/ja

TruStory



oerlikon
metco

機能と利点:

- HVOF コーティングにより、ロータリーユニットの重量が15 kg以上削減され、車両の全体的な効率とパフォーマンスが向上
- 超硬素材により、軽量で耐久性のあるサイドハウジングのコーティングが可能
- マツダは、ロータリーエンジンの最小限の振動と静かな動作と、車輪を駆動する電気モーターが相まって、航続距離を伸ばしながらスムーズで楽しいドライビング体験を提供することを強調
- HVOF コーティングにより、優れた耐摩耗性と潤滑性を実現
- 優れた皮膜硬度と密着性
- サイドシールとオイルシールの摺動性向上
- エンジン効率の向上、消費電力の低減、摺動面の耐久性の向上



〈写真提供：マツダ㈱ ※転載・転用 不可〉