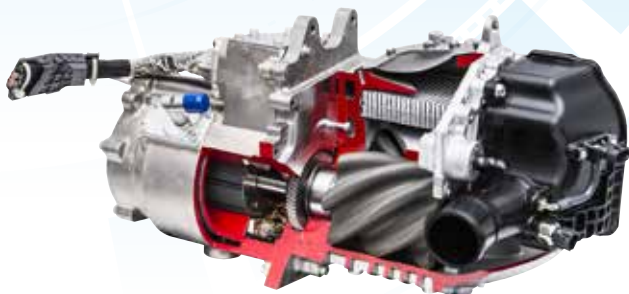


# エアコンプレッサー (トヨタMIRAI搭載) Air Compressor for TOYOTA FCV MIRAI

燃料電池自動車 (FCV) が発電するために絶えず必要とする空気 (酸素) を吸引・圧縮し、FCスタックに供給する重要機能部品です。快い加速感を感じる音づくりを演出します。

The air compressor is a crucial functional component that continuously takes in and compresses the air (oxygen) needed for a fuel cell vehicle (FCV) to generate electricity and supplies the air to the fuel cell stack. The air compressor produces comfortable acceleration sound.



トヨタ MIRAI  
TOYOTA FCV MIRAI

## ■仕様 Specifications

圧縮方式	6葉ヘリカルルーツ式
Pump type	6-lobe helical roots type
最大出力	20kW
Maximum output	
最大回転数	12,500r/mim
Maximum speed	

## 世界初\*の圧縮構造を採用

World's First Compression Structure

\*2014年11月当社調べ \*According to research conducted by Toyota Industries in November 2014

6葉ヘリカルルーツ式ローターを採用した圧縮機を世界で初めて実現しました。アイドリング時の低流量から加速時の高流量まで高効率で空気を圧縮し、車両の加速性能と航続距離の向上に貢献しています。

Toyota Industries created the world's first six-lobe helical root-type rotor. The unit efficiently compresses air over the entire range from low airflow during idling to high airflow during acceleration, contributing to vehicle acceleration performance and extended cruising range.



## 低ノイズ

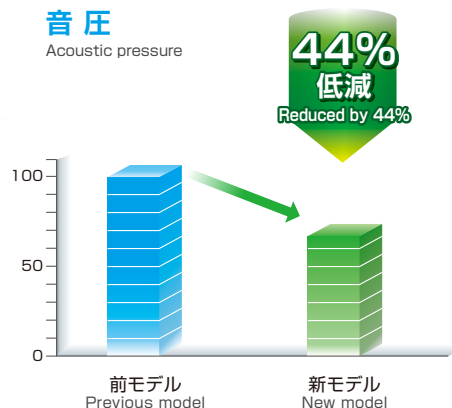
Low Noise

空気流路に様々な消音構造を採用する事により、車両の加速時における不快な音を減らし、濁りが少なく、加速感を演出する音づくりにも貢献しています。

By using various sound muffling structures along the airflow route, unpleasant noise during vehicle acceleration is reduced, contributing to the production of undistorted sound that evokes a sense of acceleration.

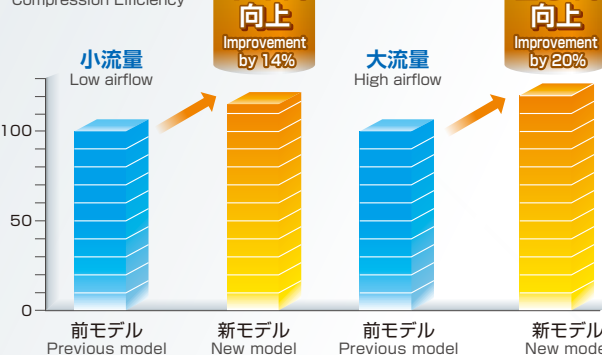
### 音圧

Acoustic pressure



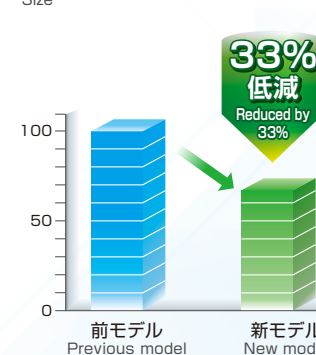
### 圧縮効率

Compression Efficiency



### 体格

Size



# 水素循環ポンプ (トヨタMIRAI搭載) Hydrogen Circulation Pump for TOYOTA FCV MIRAI

発電時にFCスタック内で一部未反応となる水素を再循環させ、燃費を向上させます。発電によって発生した水も同時に循環させることで、世界初<sup>※</sup>となるFCスタックの加湿器レスに貢献しています。

A portion of the hydrogen that did not undergo a chemical reaction during electricity generation in the fuel cell stack is recirculated, raising fuel efficiency. The water generated from electricity generation is also circulated, contributing to the successful development of the world's first fuel cell stack without a humidifier.

※2014年11月当社調べ

\*According to research conducted by Toyota Industries in November 2014



トヨタ MIRAI  
TOYOTA FCV MIRAI

## 仕様 Specifications

圧縮方式: 2葉ストレートルーツ式  
Pump type: 2-lobes straight roots type

最大出力: 430W  
Maximum output

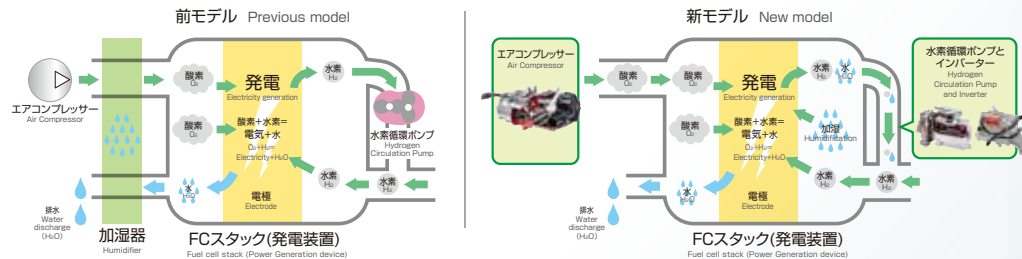
最大回転数: 6,200r/min  
Maximum speed

搭載位置: 運転席床下  
Location: Under the driver's seat

## 加湿器レス Humidifier Eliminated

ポンプ構造を最適化し、発電時に発生する水と未反応の水素を効率良く循環させることで、世界初となるFCスタックの加湿器レスに貢献しています。

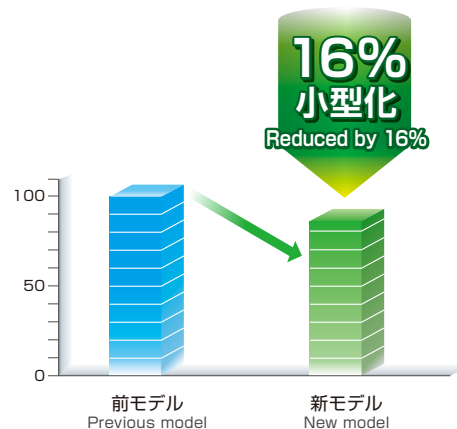
Toyota Industries has optimized the pump structure and, by efficiently circulating water and unreacted hydrogen that is produced when generating electricity, the company is contributing to the development of the world's first FC stack without a humidifier.



## 小型化 Downsizing

FCスタックと一体化することで、モーターの放熱性を向上させて小型化を実現しました。

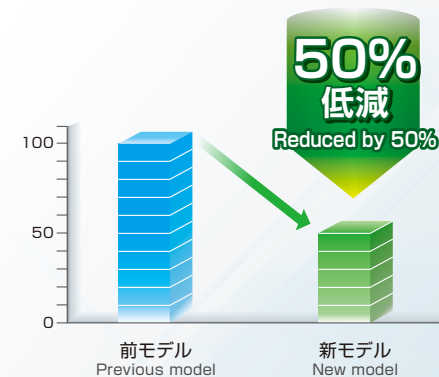
Integrating the main body with the fuel cell stack raises the motor's heat dissipation performance and contributes to a more compact size.



## 低振動 Low Vibration

低振動アイテムにより高い静粛性を実現し、世界初となる床下搭載可能な燃料電池システムの実現に貢献しました。

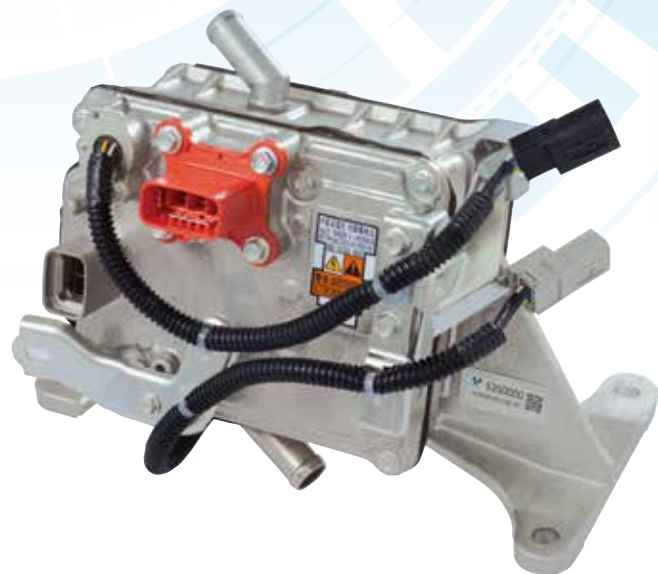
The use of low-vibration items results in quieter operation and contributes to the creation of the world's first fuel cell system that can be installed under the vehicle's floor.



# 水素循環ポンプ用インバーター(トヨタMIRAI搭載) Inverter of Hydrogen Circulation Pump for TOYOTA FCV MIRAI

水素循環ポンプの駆動に際し、電力消費のロスを最小限にして、効率よく制御します。ウォーターポンプのインバーターと一体化することで小型軽量を実現しました。

When the hydrogen circulating pump operates, the pump is efficiently controlled to minimize electric power consumption losses. Integrating the hydrogen circulating pump inverter into the water pump inverter reduces size and weight.



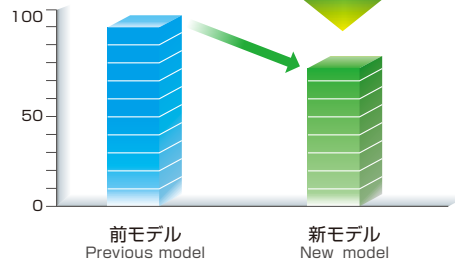
トヨタ MIRAI  
TOYOTA FCV MIRAI

## 小型化 Downsizing

水素循環ポンプとウォーターポンプのインバーターを一体化し、インバーターの冷却水路と電力供給を共通化することで、小型軽量を実現しました。

Integrating the hydrogen circulation pump into the water pump inverter allows for shared cooled water channels and power supply, thereby reducing size and weight.

23%  
小型化  
Reduced by 23%



## 燃料電池のしくみ FCV Power Generation System

FCV Power Generation System

