

focus:14

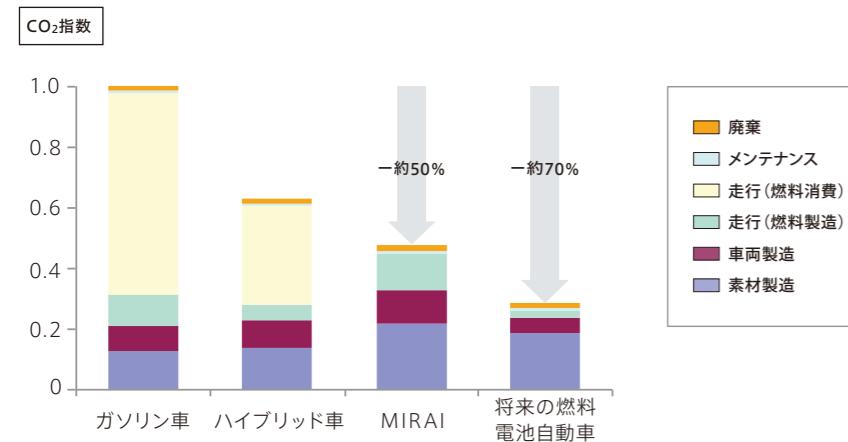
# 水素は、 未来のクルマと 社会のエネルギー。

水素は水や有機化合物の中など、あらゆるところに存在します。石油のように限りのある資源ではないので、枯渇してしまう心配のいらないクリーンエネルギーです。



■ 写真は合成です

—走行中だけでなく、全ライフサイクルでの環境負荷の低減をめざしています



MIRAIは水素の製造方法によりガソリン車やハイブリッド削減することができます。将来、再生可能エネルギーを利用環境負荷の大幅な削減が期待できます。



MIRAIとガソリン車、ハイブリッド車を比較  
認証機関テュフラインランドによるISO

車に比べてライフサイクル環境負荷を大きくして水素を効率的に製造できるようになれば、

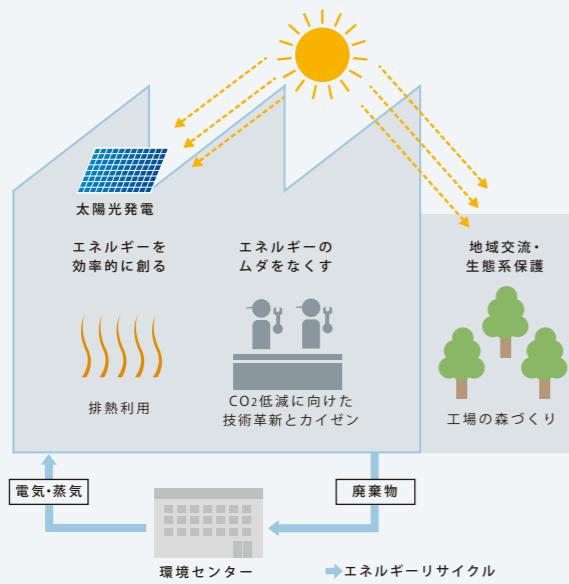
クルマが環境に与える要因を量 化し、総合評価する手法  
自動車の生涯走行距離10万km(10年)をJC08モードで走行  
走行時に使う水素は、製造方法により環境負荷が異なります。  
で発生する副生水素を利用した前提となっています

したライフサイクル環境影響評価は、ドイツの第三者  
14040/14044規格に基づく審査・認証を受けました。





ものづくり・工場



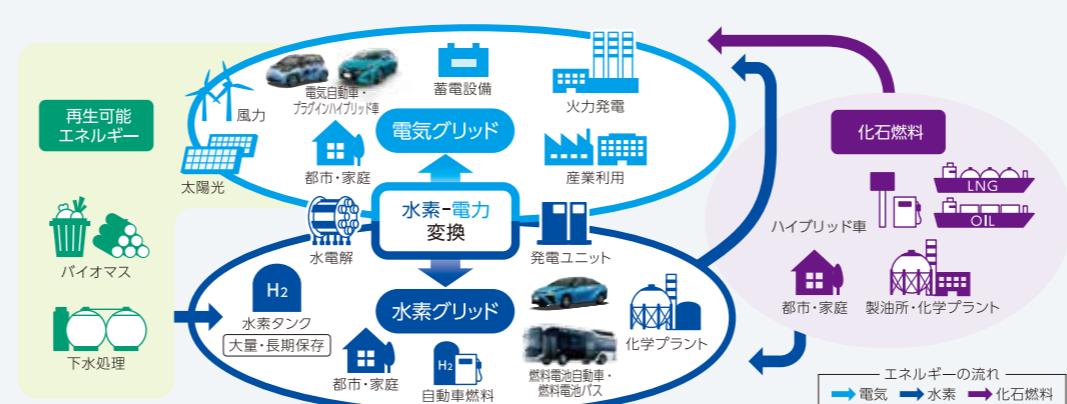
———— エネルギーを大切にするものづくりを進めています ——

MIRAIは、自然を利用し、自然と調和する工場づくりをめざした3つの観点からなる「サステイナブル・プラント」で生産されています。

【エネルギーを効率的に創る】再生可能エネルギー（太陽光など）の活用や工場での排熱利用  
【エネルギーのムダをなくす】CO<sub>2</sub>生産技術の開発・導入と日常カイゼン活動  
【地域交流・生産系保護】工場の森づくり

また環境センターでは、工場から排出される廃棄物の一部を焼却して、電気・蒸気をつくりエネルギーとしてリサイクルしています。

 サステイナブルなエネルギー社会



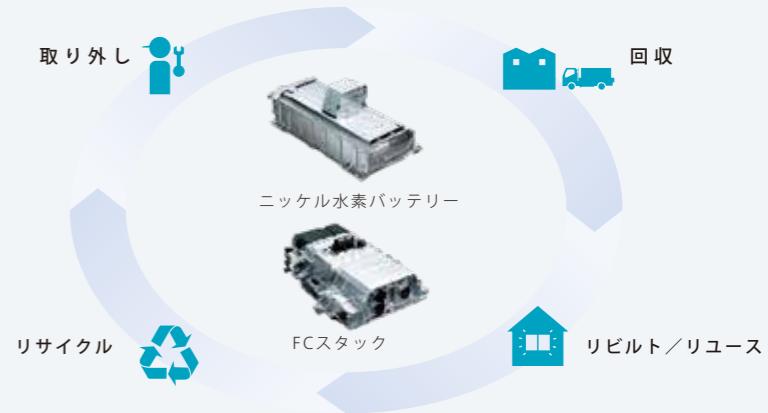
水素も活用した、サステ

水素はさまざまな一次エネルギーから、各地域エネルギーの普及にも大きな役割を担っています。発電の安定供給の面や、長時間・大量の蓄電に体積エネルギー密度の高い水素に変換して備蓄社会は、再生可能エネルギーの利用に合わせて、を最適化し、有効に活用していく必要があります。

## イナブルなエネルギー社会へ

の事情に合った方法で製造できます。また再生可能太陽光発電や風力発電は自然条件に左右されるため、課題があります。しかしこれらの電力を蓄電池よりすれば、これらの課題の解決につながります。これから電気グリッドと水素グリッドを組み合わせてエネルギー一

 廃棄・リサイクル



————— 最先端の取り組みが生みだす新しい未来

希少金属を未来に。<世界初<sup>\*1</sup>>  
MIRAIに搭載されているFC STACKには、希少価値が高い金属が使用されています。  
トヨタでは、MIRAIの発売に合わせ、世界初となるFC STACKの回収・リサイクルの仕組み

何度も再利用 わちしおの未来のために 〈世界初\*1〉

MIRAIのクルマ全体でのリサイクル率は99%\*2。の中でも駆動用バッテリーは2010年から世界で初めて、再びバッテリー材料に再生する“バッテリーtoバッテリーリサイクル”を実施。さらに2013年からは、ビルやオフィスなどの“定置用蓄電池としての再利用”も世界で初めて開始。わたしたちの未来のために。世界初\*3

\*1.2014年12月トヨタ自動車(株)調べ。\*2.クルマ全体の重量比見込み(日本国内)。

## トヨタ MIRAI 環境仕様

|         |                   |                        |         |                                |
|---------|-------------------|------------------------|---------|--------------------------------|
| 環境情報    | 性能                | 走行時CO <sub>2</sub> 排出量 | g/km    | 0                              |
|         | 車外騒音              | (加速/定常/近接)             | dB      | 75 / 70 / -                    |
|         | 冷媒の種類(GWP値※1)/使用量 |                        | g       | HFC-134a(1,430※2)/470          |
|         |                   | 鉛                      |         | 自工会2006年自主目標達成(1996年比1/10以下※3) |
|         |                   | 水銀                     |         | 自工会自主目標達成(2005年1月以降使用禁止※4)     |
|         | 環境負荷物質削減          | カドミウム                  |         | 自工会自主目標達成(2007年1月以降使用禁止)       |
|         |                   | 六価クロム                  |         | 自工会自主目標達成(2008年1月以降使用禁止)       |
|         | 車室内VOC ※5         |                        |         | 自工会自主目標達成(厚生労働省室内濃度指針値※8以下)    |
|         |                   | リサイクルし易い材料を使用した部品      | TSOP ※6 | バンパー、インストルメントパネルアッパー、フロアカバーなど  |
|         |                   |                        | TPO ※7  | ピラーガーニッシュ、カーテンシールドエアバッグなど      |
| リサイクル関係 | 植物素材の活用           | ケナフ                    |         | パッケージトレイトリム                    |
|         | 樹脂、ゴム部品への材料表示     |                        |         | あり                             |
|         | リサイクル材の使用         | 再生フェルト                 |         | フロアカーペット、サイレンサー類など             |
|         |                   | 再生PET・再生オレフィン          |         | ダッシュサイレンサー                     |

※1. GWP : Global Warming Potential (地球温暖化係数)

※2. フロン法において、カーエアコン冷媒は、2023年度までにGWP150以下(対象の乗用車における国内向け年間出荷台数の加重平均値)にすることを求められております。

※3. 1996年乗用車の業界平均 1,850g(バッテリーを除く)。

※4. 交通安全の観点で使用する部品(ナビゲーション等の液晶ディスプレイ、コンピューションメーター、ディスチャージランプ、室内蛍光灯)を除く。

※5. VOC : Volatile Organic Compounds(ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、トルエンなどの揮発性有機化合物)

※6. TSOP : Toyota Super Olefin Polymer ※7. TPO : Thermo Plastic Olefin ※8. 厚生労働省が2002年1月に定めた指定物質で自動車に関する物質の指針値