

トヨタ欧州法人は Hydrogen Refuelling Solutions と ENGIE の協力を得て
次世代水素充填システムを開発。写真提供: トヨタ

2025年5月28日

水素充填 の進化

水素ステーション、技術革新で
普及に弾み



水素供給インフラの拡大を目指す上で課題となる一つに、普通乗用車と大型輸送車の両方に素早く低コストで水素を供給できる水素ディスペンサーの必要性がある。

この問題への対処として、トヨタ欧州法人は、Hydrogen Refuelling Solutions (HRS) と ENGIE の協力を得て、今年はじめ、次世代の水素充填システムを発表した。Twin Mid Flow Technology と呼ばれるこの新たな技術は、高流量デュアルノズルを使い1基の水素ディスペンサーで大型輸送車と普通乗用車の両方に水素を充填することができる。40トントラックで航続距離600 km 分の水素をわずか8分で、900 km 分の水素を12分で補給できる。普通乗用車ならば5分以内の補給だ。

異なる車両タイプにそれぞれのディスペンサーを設置する必要がなくなるため、水素補給ステーションの敷設コストが大幅に下がり、欧州連合の Alternative Fuels Infrastructure Regulation (AFIR) で定められた目標実現に弾みがつく。AFIR では2030年までに Trans-European Transport Network に沿って200 km 毎に公的にアクセス可能な水素ステーションを敷設することを目指す。

トヨタはテスト設備と Twin Mid Flow Technology に対応した、二つのノズルから同時に充填できる燃料電池トラックを提供する。HRS と ENGIE はこの新しい技術を採用した次世代水素ステーションを開発する。

Fast and cost-efficient hydrogen refuelling for 40-tonne trucks

TOYOTA

NORMAL FLOW

80g
of hydrogen / sec.

TWIN MID FLOW

90g 90g
of hydrogen / sec.

TWIN MID FLOW

RANGE	TANK SIZE	REFUELLING TIME
600 km	50 kg	8 minutes
900 km	80 kg	12 minutes

世界的な成長

一方、H2stations.org の最新データによると、昨年末の時点で稼働中の水素ステーションは世界に約 1 1 6 0 箇所ある。2 0 2 4 年中に敷設されたのは 1 2 5 箇所、欧州に 4 2 箇所、中国に約 3 0 箇所、韓国に 2 5 箇所、日本に 8 箇所、カナダに 4 箇所、米国に 9 箇所だ。

中国の水素ステーションは、昨年新たに 3 0 箇所ほど新設されたことで、推定で合計 3 8 4 箇所。また最近では、エアリキード が中国で初となる 3 0 0 バール水素タンクを持つ水素ステーションを上海に建設した。

1 日 1 2 トンの水素充填能力を誇るこの水素ステーションでは、中型から大型トラック 1 0 0 0 台に水素を補給することができる。既に約 5 0 0 0 台の燃料電池自動車が走り、1 8 箇所の水素ステーションがあるこの地域にもたらすインパクトは大きい。

プラチナはその化学的物理的特性から、燃料電池自動車の動力となる燃料電池に使われる固体高分子膜 (PEM) 技術に欠かせない材料だ。PEM 技術は水電解による水素生産にも使われる。水電解に利用する電力が再生エネルギーによるものであれば、生産される水素は、大気中に二酸化炭素を発生させない「グリーン水素」だ。

水素関連のプラチナ需要はまだ多くはないが、今後 1 0 年間で大きく増えるとされ、2 0 2 9 年までには 1 4 . 0 トンに達する予測だ。

Contacts:

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com

Brendan Clifford, Institutional Distribution, _____

bclifford@platinuminvestment.com Edward Sterck, Research, _____

esterck@platinuminvestment.com

WPIC Japan Japan@platinuminvestment.com

Ziyang ZENG (Sophia), CFA

APAC Lead, Product Partnership, szeng@platinuminvestment.com



免責条項: © 2025 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルの名称、ロゴ、及び 略称WPIC は、World Platinum Investment Council Limitedの登録商標となる。当出版物のいかなる部分も、出版者の許可なく、いかなる手段にて複写、送付されてはならない。ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルはいかなる規制機関からも投資アドバイスを行うことを承認されていない。当出版物は、有価証券あるいは金融商品の売買を提案または勧誘するものではなく、またそのような提案または勧誘とみなされるべきではない。どのような投資も専門の投資アドバイザーに助言を求めた上でなされるべきである。掲載写真は例示を目的としてのみ使われている。さらに詳細な情報は WPIC のウェブサイト参照: <http://www.platinuminvestment.com>

当和訳は英語原文を翻訳したもので、あくまでも便宜的なものとして提供されている。英語原文と和訳に矛盾がある場合、英語原文が優先する。