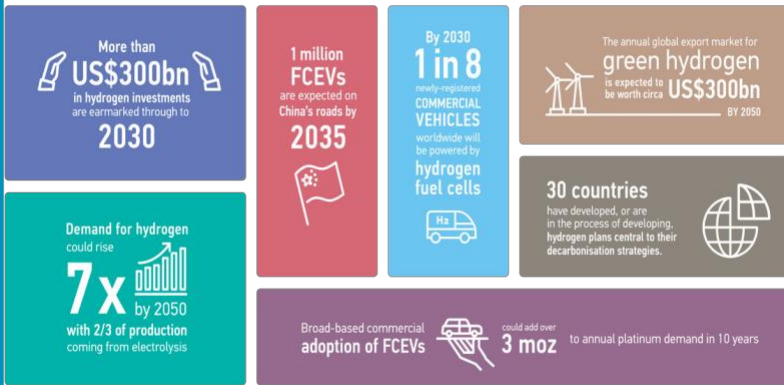


# ギガワット 成長

グリーン水素需要で  
水電解装置の生産能力、  
発電能力ともに拡大



国際エネルギー機関 (IEA)によると\* 水電解装置メーカーの年間生産能力は昨年、11 ギガワットに達した。

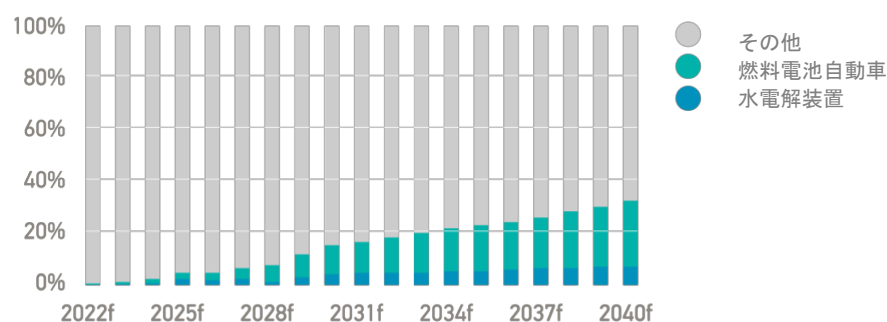
さらに IEA は、現在進行中のプロジェクトの操業開始予定から、2023年終わりまでには水電解装置による発電能力は、2022年の4倍以上になる 3 ギガワット (GW) と推定している。このうちプラチナベースの固体高分子型 (PEM) 水電解装置が占める割合は3割だ。

計画中的水電界装置設置が全て完成するとすれば、世界の水電解装置による発電能力は2030年までに170GWから365 GWにも達する可能性があり、固体高分子型水電解装置のマーケットシェア3割が続くと仮定すると、固体高分子型水電解装置による電力は、50 GWから110 GWとなる。

電解によって水を水素と酸素に分けて水素を製造する技術は既に確立されている技術だが、その電力が再生可能な資源による場合、製造される水素は「グリーン水素」となる。現在幅広く普及している水電解装置は固体高分子型水電解装置とアルカリ電解装置の2タイプ。

プラチナを触媒として使う固体高分子型水電解装置は1950年代に宇宙開発技術の一環として登場したが、グリーン水素の重要性が増すにつれ、狭い分野に限られていたこの技術に注目が集まり始めた。その背景には気候変動対策の必要性、再生可能エネルギーによる発電能力増強とそのコストの低下を基盤にしたグリーン水素製造ビジネスの促進、そして固体高分子膜技術そのものの進歩があった。

プラチナ需要の内訳



プラチナの総需要、水電解装置、燃料電池自動車の需要  
2022年と2023年はメタルズフォーカス  
2024年以降はWPICリサーチ

水素関連のプラチナ需要は今後大きく伸び、2030年までにはプラチナ需要全体の中の重要な位置を占めるまでになるだろう。2040年までには最大の需要分野になる可能性もある。

## 急成長の軌跡

世界のエネルギーシステムにおいてグリーン水素の成長を促進することは、燃料の長期貯蔵が可能で、交通網、暖房、工業の脱炭素化を助けるという意味で非常に重要である。それゆえ世界で30カ国以上が、グリーン水素を利用したネットゼロ達成という水素戦略を採用している。

米国は今年初めに「National Clean Hydrogen Strategy」を発表し、数GW規模の水電解装置生産能力を目指す。

また米国で2021年11月15日に成立した「インフラ投資・雇用法 (IIJA)」は、新たな水素関連市場の設立を援助する枠組みだ。10億ドルを投資してグリーン水素製造を行う水電解装置計画は水電解技術の効率性と経済性の向上を目指し、リサーチ、開発、商業化と普及まで全てエコシステム全体を含み、2026年までに水電解装置による水素を2ドル/kgに抑えることを目標にしている。この法令により、「Regional Clean Hydrogen Hubs」に対する支援としても、80億ドルが確保された。

水電解装置の生産能力の増大と普及率の伸びは、最近の動きからも明らかだ。2023年第1四半期には、米Plug Power Inc (Plug)は、同社の2.5 GW

規模の工場にて、1-MW 固体高分子型水電解装置を122 MW 規模製造したと発表し業界トップとなった。同社は、年内いっぱい月間100 MWの生産水準を維持するとしている。さらに5月には韓国のSK Groupとのジョイントベンチャーにて、数ギガ規模の水電解装置と燃料電池製造工場を設立すると発表している。

英国のジョンソン・マッセイは、ノルウェーの固体高分子型水電解装置の開発企業であるHystarとともに、Hystarが計画中で、2025年までに操業開始が予定されている数GW規模の生産ラインの拡張とその自動化に着手している。また、ノルウェーのNelも、新たに米ミシガン州に、フル稼働すれば世界最大の水電解装置工場となる数GW規模の固体高分子型水電解装置とアルカリ水電解装置の製造工場の計画を発表した。

水素関連のプラチナ需要はまだ比較的少ないが、中期的には大きく成長するとされ、2030年までには重要なプラチナ需要の分野の一つとなるだろう。そして2040年までには最大の需要分野にまで拡大する可能性もある。

\* 2023年7月12日に発表された「Tracking Clean Energy Progress」より

Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)

WPIC Japan [Japan@platinuminvestment.com](mailto:Japan@platinuminvestment.com)

Ziyang ZENG (Sophia), CFA

APAC Lead, Product Partnership, [szeng@platinuminvestment.com](mailto:szeng@platinuminvestment.com)



免責事項: © 2023 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製、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。