

## 政策環境の変化で水電解装置プロジェクトの承認が増え プラチナ投資を支える

EU のグリーン水素産業は、ここ数ヶ月間で 100MW を超える大規模水電解装置プロジェクト 4 つの最終的な投資資金配分(FID)が決定されるなど、政府援助の増加とともに政策環境が明らかになってきたおかげで弾みがついている。2023 年の水素関連のプラチナ需要は約 1.2 トンだが、グリーン水素生産が産業として確かなものになるに伴い、2028 年には 14.8 トンに増えると我々は予測している。水素経済は、今後のプラチナ投資の成長を支えていく、プラチナの新しい重要市場だ。

我々は 2028 年までに、燃料電池自動車 (FCEV) が水素関連のプラチナ需要の大半を占めると予測している (図 2)。水素経済の上流で水電解装置を使ったグリーン水素が大量に生産できるようになれば、FCEV の普及が加速するだろう ( [プラチナ投資のエッセンス 4 月 30 日参照](#))。グリーン水素生産が量産されるようになれば、2022 年から 2030 年の間に水素の均等化コスト (LCOH) は 65% 下がり (図 3)、大型輸送車の燃料電池車 (HD FCEV) はディーゼルトラックと総所有コスト (TCO) においても価格で対抗できるようになる。水素コストが下がれば FCEV 需要が促進され、今後たとえバッテリー電気自動車 (BEV) が徐々に増えても自動車のプラチナ需要を支えることができる。従って 2028 年までの年平均の需要減少率は 1.4% に抑えられるだろう (図 4)。

欧州では全体で 55 GW の水電解装置プロジェクトが計画されているが、最近新たに FID の承認が発表されるまでは、FID 承認を終えていたのはその中の約 5% にすぎなかった (図 5)。コスト高、様々なインフラの問題、そして不透明な政策環境などがネックとなって、グリーン水素に対する投資の妨げとなっていたのだ。年間およそ 100 Mt とされる 2023 年の世界の水素市場の中で、グリーン水素の割合は約 1%。

Edward Sterck

Director of Research  
+44 203 696 8786

[esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Wade Napier

Analyst

[wnapier@platinuminvestment.com](mailto:wnapier@platinuminvestment.com)

Jacob Hayhurst-Worthington

Associate Analyst

[jworthington@platinuminvestment.com](mailto:jworthington@platinuminvestment.com)

Brendan Clifford

Head of Institutional Distribution

+44 203 696 8778

[bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

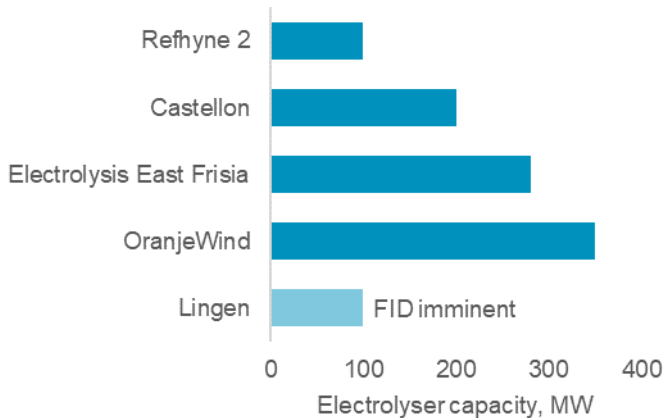
World Platinum Investment Council

[www.platinuminvestment.com](http://www.platinuminvestment.com)

166 Piccadilly,  
London, W1J 9EF

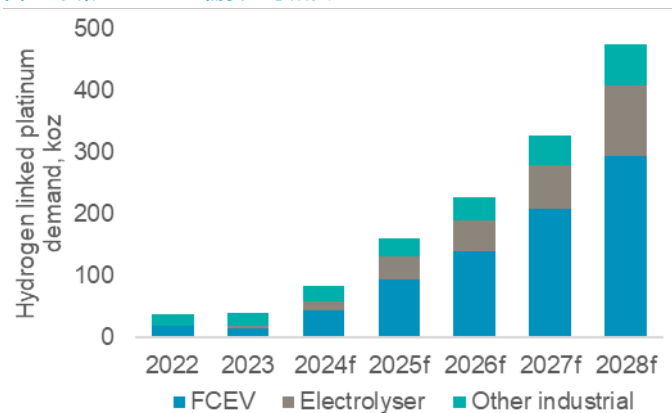
2024 年 8 月 15 日

図 1. EU では 2024 年 7 月中に FID が承認された水電解装置プロジェクトがいくつかある



出典: 各社発表、WPIC リサーチ

図 2. 水素のプラチナ需要は急成長している



出典: 国際エネルギー機関 (IEA)、各社データ、WPIC リサーチ

欧州では過去 2 年で水素政策が本格的に導入され始め、国の補助も増えている。ドイツで 50 億ユーロ、スペインで 12 億ユーロの支援が決定されるや否や、業界が直ちに動き始めた。2024 年 7 月だけでも、電解能力の合計が 930 MW となる 4 つのプロジェクト (図 1) の FID が発表されるなど、水電解装置計画の承認数は 33% 増え、5 番目のプロジェクトも FID 承認に近いとされる。計画を進める民間セクターに BP、Iberdrola、Shell、TotalEnergies など世界有数のエネルギーやユーティリティ企業が参加していることは心強いことだ。

FID の段階に進んでいる水電解装置プロジェクトが増えれば、2030 年までに欧州で稼働中の水電解能力は約 22 GW に達するという我々の予測を支えることになる (図 6)。欧州企業の多くは、PGM を使う固体高分子型 (PEM) 水電解装置を使うのが一般的になると我々は予測している (図 7)。水素関連のプラチナ需要の目玉は FCEV ではあるというのが我々の立場だが、それでも水電解装置によるプラチナ需要は 2028 年までに 3.6 トン (図 8) になるだろう。したがって、水電解装置への投資が順調に増えれば、それは FCEV に対してもポジティブな流れとなり、プラチナ投資の増加につながることになる。

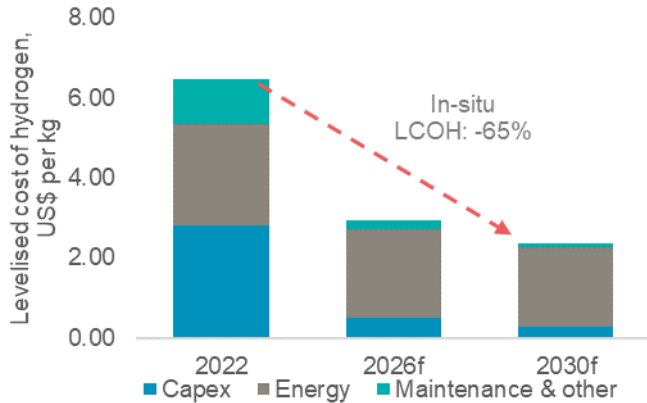
政策面の支援を背景にグリーン水素への投資が増えている

水素関連のプラチナ需要は、2023 年の 1.2 トンから、2028 年までに 14.8 トンに増える予測

## 投資資産としてのプラチナ

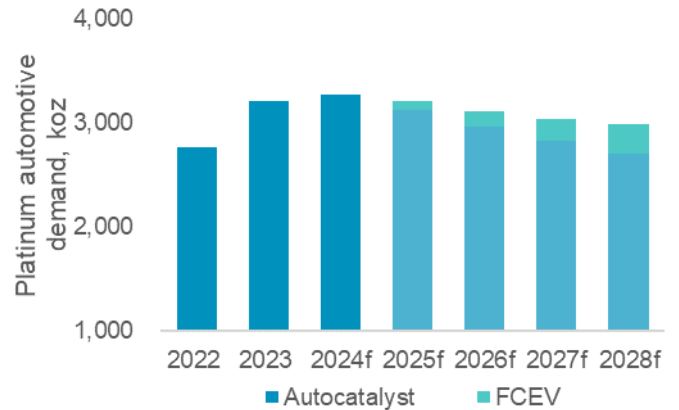
- WPIC のリサーチによると、プラチナ市場は2023年から供給不足が続く
- プラチナ供給は南アの鉱山供給とリサイクル率の低下で逆風強まる
- 自動車のプラチナ需要はガソリン車でパラジウムに代替としてのプラチナ利用で2024年も成長続く
- プラチナは世界のエネルギー転換に必要な水素経済に重要な役割を果たす重要鉱物
- プラチナ価格は長い期間過小評価が続きゴールドよりも大幅な割安

図 3: 水素産業が拡大するにつれ、水素の均等化コストが下がり、電力がコストを左右する主な要因となる



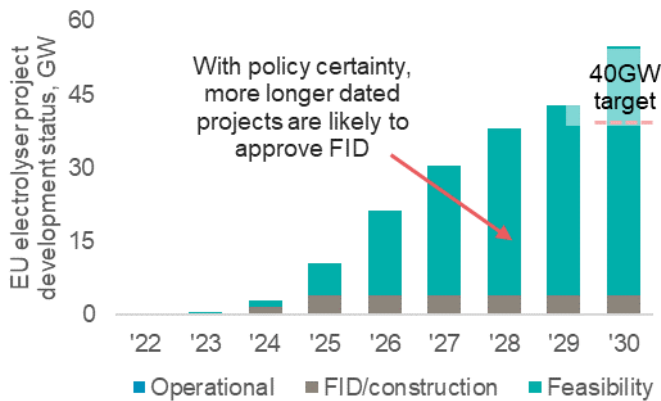
出典: IEA 「2023年世界エネルギー見通し」、電力価格 46ドル/MWh、WPIC リサーチ

図 4: 燃料電池のプラチナ需要は、BEV の普及で減る自動車触媒のプラチナ需要の減少を補う



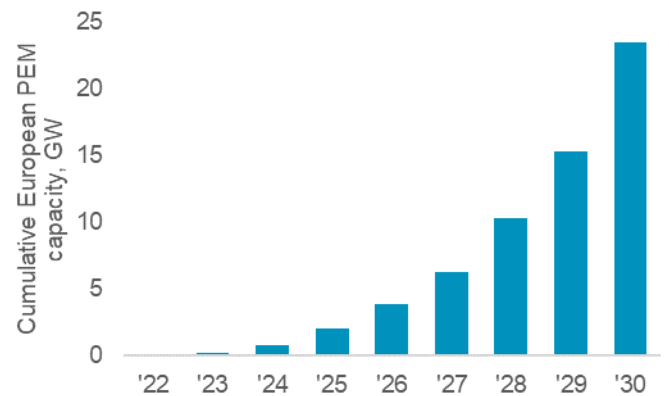
出典: メタルズフォーカス(2022年~2024年のプラチナ)、それ以降は WPIC リサーチ

図 5: 欧州の水電解装置プロジェクトは、コスト高、インフラ、政策などの問題で、最終投資資金配分に至るまで時間がかかっている



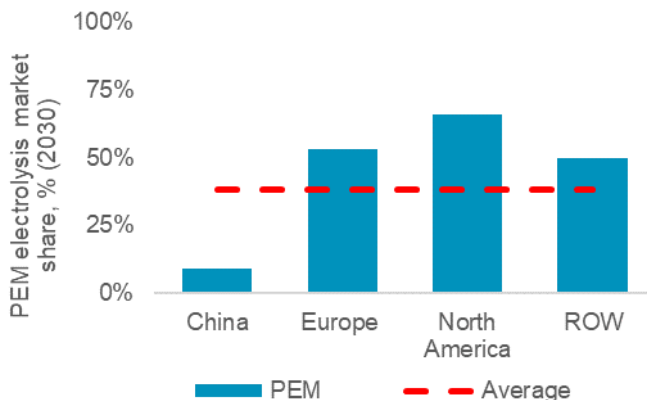
出典: IEA, 水素協議会、WPIC リサーチ \*FIDには合計930MWの新規プロジェクトを含む

図 6: 2030年までに欧州で稼働する PEM 型水電解装置の電解能力は 22 GW になるだろう



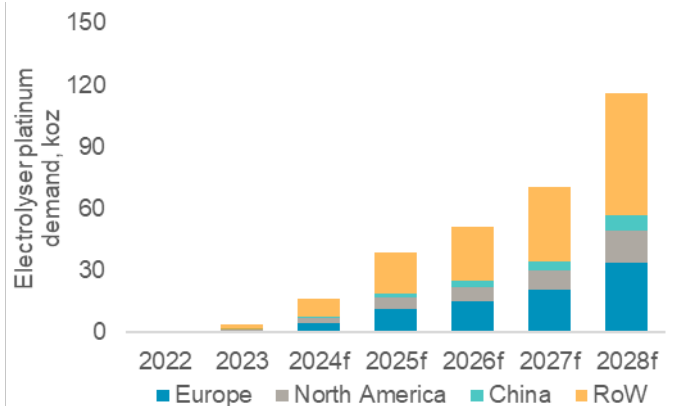
出典: IEA, 水素協議会、WPIC リサーチ

図 7: PGM を使う PEM 型水電解装置は世界で約 35%、欧州ではさらに高いシェアとなる予測



出典: IEA, 水素協議会、The Orange Group, WPIC リサーチ

図 8: グリーン水素生産が本格化すれば水電解装置のプラチナ需要は急増するだろう



出典: IEA, 水素協議会、The Orange Group, 各社データ、WPIC リサーチ

**免責条項:** 当出版物は一般的なもので、唯一の目的は知識を提供することである。当出版物の発行者、ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルは、世界の主要なプラチナ生産会社によってプラチナ投資需要発展のために設立されたものである。その使命は、それによって行動を起こすことができるような見識と投資家向けの商品開発を通じて現物プラチナに対する投資需要を喚起すること、プラチナ投資家の判断材料となりうる信頼性の高い情報を提供すること、そして金融機関と市場参加者らと協力して投資家が必要とする商品や情報ルートを提供することである。

当出版物は有価証券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ものでもない。当出版物によって、出版者はそれが明示されているか示唆されているかにかかわらず、有価証券あるいは商品取引の注文を発注、手配、助言、仲介、奨励する意図はない。当出版物は税務、法務、投資に関する助言を提案する意図はなく、当出版物のいかなる部分も投資商品及び有価証券の購入及び売却、投資戦略あるいは取引を推薦するものとみなされるべきでない。発行者はブローカー・ディーラーでも、また2000年金融サービス市場法、Senior Managers and Certifications Regime 及び金融行動監視機構を含むアメリカ合衆国及びイギリス連邦の法律に登録された投資アドバイザーでもなく、及びそのようなものと称していることもない。

当出版物は特定の投資家を対象とした、あるいは特定の投資家のための専有的な投資アドバイスではなく、またそのようなもの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。いかなる投資、投資戦略、あるいは関連した取引もそれが適切であるかどうかの判断は個人の投資目的、経済的環境、及びリスク許容度に基づいて個々人の責任でなされるべきである。具体的なビジネス、法務、税務上の状況に関してはビジネス、法務、税務及び会計アドバイザーに助言を求めるべきである。

当出版物は信頼できる情報に基づいているが、出版者が情報の正確性及び完全性を保証するものではない。当出版物は業界の継続的な成長予測に関する供述を含む、将来の予測に言及している。出版者は当出版物に含まれる、過去の情報以外の全ての予測は、実際の結果に影響を与えるリスクと不確定要素を伴うことを認識しているが、出版者は、当出版物の情報に起因して生じるいかなる損失あるいは損害に関して、一切の責任を負わないものとする。ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルのロゴ、商標、及びトレードマークは全てワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルに帰属する。当出版物に掲載されているその他の商標はそれぞれの商標登録者に帰属する。発行者は明記されていない限り商標登録者とは一切提携、連結、関連しておらず、また明記されていない限り商標登録者から支援や承認を受けていることはなく、また商標登録者によって設立されたものではない発行者によって非当事者商標に対するいかなる権利の請求も行われぬ。

## WPIC のリサーチと第2次金融商品市場指令 (MiFID II)

ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシル(以下 WPIC) は第2次金融商品市場指令に対応するために出版物と提供するサービスに関して内部及び外部による再調査を行った。その結果として、我々のリサーチサービスの利用者とそのコンプライアンス部及び法務部に対して以下の報告を行う

WPIC のリサーチは明確に Minor Non-Monetary Benefit Category に分類され、全ての資産運用マネージャーに、引き続き無料で提供することができる。また WPIC リサーチは全ての投資組織で共有することができる。

1. WPIC はいかなる金融商品取引も行わない。WPIC はマーケットメイク取引、セールストレード、トレーディング、有価証券に関わるディーリングを一切行わない。(勧誘することもない。)
2. WPIC 出版物の内容は様々な手段を通じてあらゆる個人・団体に広く配布される。したがって第2次金融商品市場指令(欧州証券市場監督機構・金融行動監視機構・金融市場庁)において、Minor Non-Monetary Benefit Category に分類される。WPIC のリサーチは WPIC のウェブサイトより無料で取得することができる。WPIC のリサーチを掲載する環境へのアクセスにはいかなる承認取得も必要ない。
3. WPIC は、我々のリサーチサービスの利用者からいかなる金銭的報酬も受けることはなく、要求することもない。WPIC は機関投資家に対して、我々の無償のコンテンツを使うことに対していかなる金銭的報酬をも要求しないことを明確にしている。

さらに詳細な情報は WPIC のウェブサイトを参照。

website: <http://www.platinuminvestment.com/investment-research/mifid-ii>

当和訳は英語原文を翻訳したもので、和訳は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。