

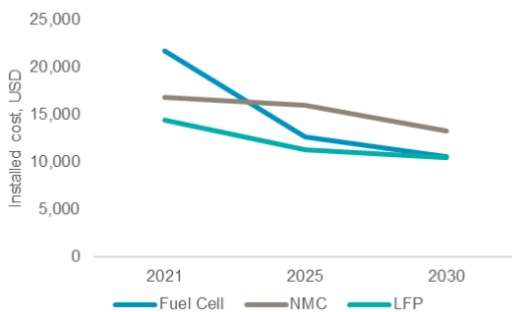
# プラチナ展望

## Hydrogen Tech Expo: プラチナ、エネルギー転換の重要なメタルとしての認識高まる

我々はドイツのブレーメン市で開催された Hydrogen Technology Exhibition に参加し、出展数 500 社、スピーカー 200 人、代表参加者 8000 人のエキスポにて、水素経済の発展が勢いつていることを実感した。参加者らは過去 1 年間で脱炭素化を進めた政策の成果を披露してさらなる出資を求め、グリーン水素水電解装置は 2035 年までに今の 30 倍となる約 500 GW 規模、生産コストも今後 10 年間でグレー水素生産と同等になると発表された。我々も 2030 年までは、水素関連のプラチナ需要は全体の約 2 割を占め、その大部分は燃料電池自動車の需要になると考えているが、本稿では同エキスポで発表された、自動車の燃料電池の技術革新を簡単にカバーしたいと思う。

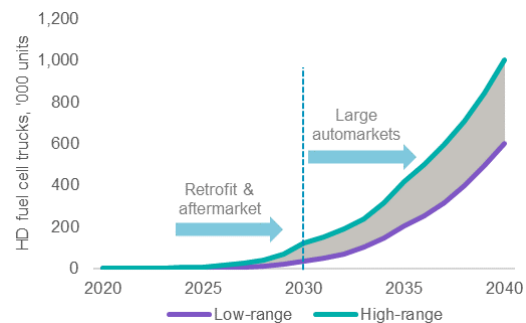
英国の先端推進システム技術センター (Advanced Propulsion Centre、APC) は、バッテリー(リチウムイオン電池と三元系電池)と大型 SUV やバンの燃料電池ドライブトレインのコスト比較を発表した。それによると航続距離 300 マイル(約 482 キロ)の燃料電池システムは、2030 年までに費用はほぼ半減し(下図左)、バッテリーだとそれは 21% ~ 27% のコスト減となる。APC は燃料電池のマイル毎のコストを下げることはプレミアム SUV や商用車で実行可能で、大型車を除く燃料電池自動車の生産は 2035 年までには 140 万台に達し、一方でバッテリー電気自動車の普及はリチウムの供給がネック(参照レポート)になっている。リチウムが不足すれば、燃料電池自動車生産は 2035 年までに 590 万台も可能と APC は予測している。我々 WPIC は普通乗用車と小型商用車の燃料電池自動車の 2035 年の普及率は 3.2% (参照レポート) としているが、これは各地域の水素ロードマップの合計(図 1)を元にしており、APC が予測する燃料電池自動車のマーケットシェア 1% ~ 6% (図 4)の範囲に合致する。

### 2030 年に向け、燃料電池の経済性は向上する



資料: 英 Advanced Propulsion Centre、WPIC リサーチ

### 大型車の燃料電池自動車はアフターマーケットメーカーが牽引



資料: AVL、WPIC リサーチ

独立系エンジニアリング企業の AVL は大型車輸送業界の変化について発表した。排出規制違反金が課されないようなディーゼルトラック輸送を求める業界に対応してアフターマーケットやレトロフィット市場で大きな変化が起きている。大型トラックの燃料電池自動車が未発達なため、アフターマーケットメーカーが顧客のニーズに対応しているのだ。2030 年以降は大型車の燃料電池自動車の需要が 10 万台を超えるとされるが、標準化を通じた効率性向上ができる大手メーカーがこの市場に参入するとしている(上図右)。大量生産によるコスト減と電力密度の向上で、AVL は燃料電池のコストは今後 10 年間で 1 キロワットにつき約 300 ユーロから約 80 ユーロに下がるとし(図 6)、となれば需要はさらに高まり、大型車の燃料電池車は 2035 年までにはほぼ 1 割に近いマーケットシェアを占めるとしている(WPIC の予測は 1 割)。

今回のエキスポでは水素バリューチェーン全体の技術が発展していることが実感でき、2030 年までに水素関連のプラチナ需要は全体の需要の約 2 割に増えるという我々の予測に対する確信を新たにした。

燃料電池のコストは大量生産により 2030 年までに半減

燃料電池自動車の普及率予測には幅があるが 2035 年までには 1 割弱に

グリーン水素を生産する PEM 水電解装置もプラチナ需要の大きな要因

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)

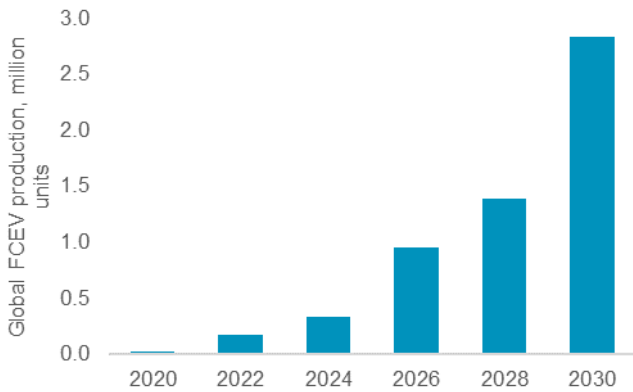
World Platinum Investment Council  
[www.platinuminvestment.com](http://www.platinuminvestment.com)  
166 Piccadilly,  
London, W1J 9EF

2023 年 10 月 26 日

投資資産としてのプラチナ

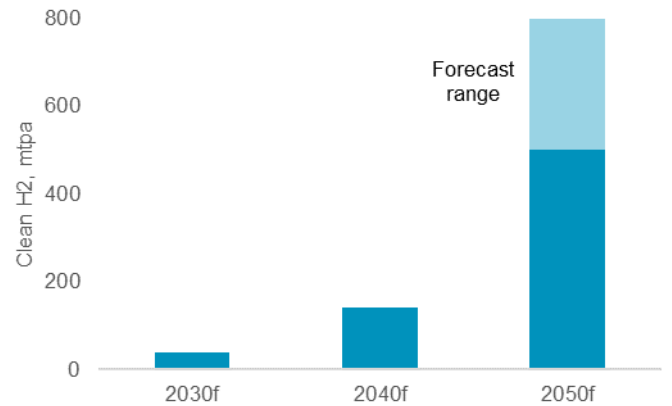
- WPIC のリサーチによるとプラチナ市場は2023年から供給不足が続く
- 南アフリカの電力問題、リサイクル率の低下でプラチナの供給には問題が多い
- 自動車のプラチナ需要はガソリン車の代替需要を主に今後も成長が期待できる
- プラチナが役立っている分野には、有害な排気ガスの軽減、工業の燃料消費と炭素排出量の軽減、風力タービンのグラスファイバー、エネルギー転換を可能にするグリーン水素の生産などがある
- プラチナ価格はゴールドとパラジウムに比べて大幅に安い

図 1: 各地の水素ロードマップを合計すると燃料電池自動車生産は今後 10 年間で採算性が向上



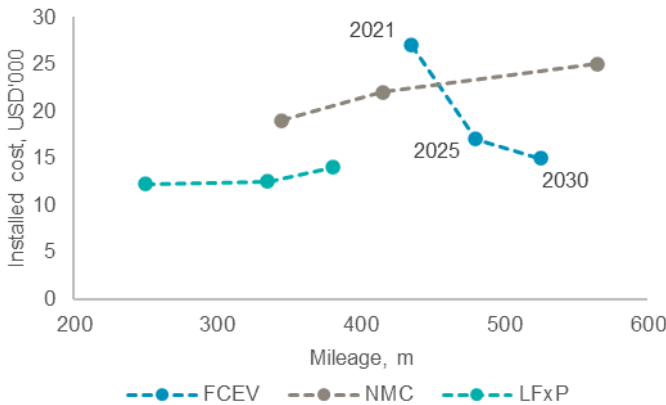
資料: S&P グローバル、伊 Comau、WPIC リサーチ

図 2: 現在の年間生産 100 万トンの水準からすると、クリーンな水素\*市場は今後 10 年間で飛躍的に成長



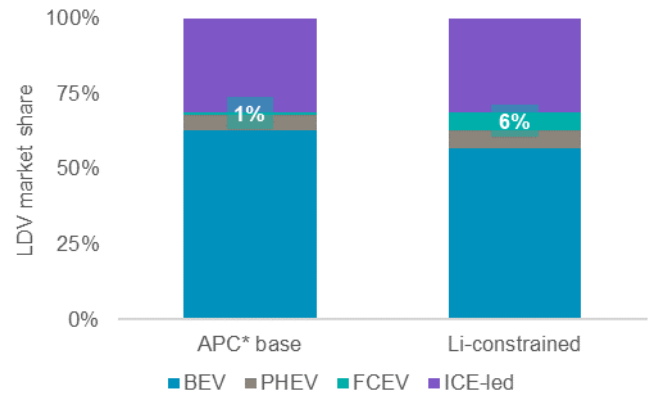
資料: アラムコ、W.L Gore & Associates、WPIC リサーチ \*グリーン水素市場は 2030 年の約 50% から、2050 年は約 80% に増える予測

図 3: 燃料電池自動車のマイル毎のコストは航続距離が伸びるほど下がり、プレミアム SUV と普通乗用車ででの利用が望まれる



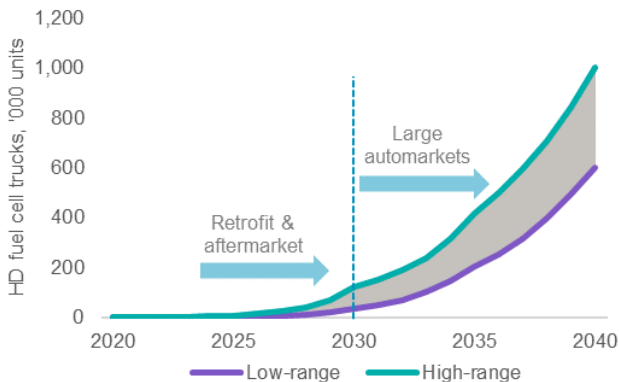
資料: 英 Advanced Propulsion Centre、WPIC リサーチ

図 4: 英 APC は小型商用車と普通乗用車の燃料電池自動車の普及率は 2035 年まで 1 割未満としている



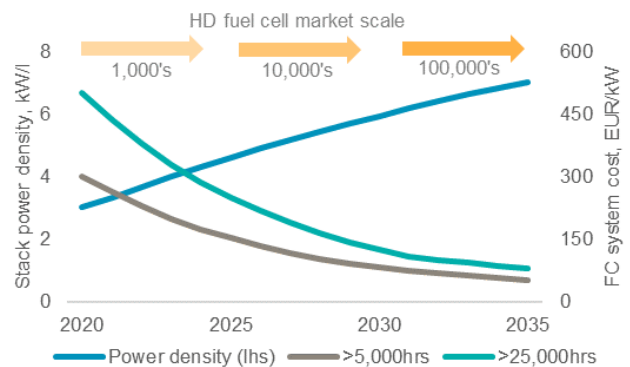
資料: \*英 Advanced Propulsion Centre of UK、WPIC リサーチ

図 5: レトロフィット市場は、早々の大型輸送車の燃料電池車化に対応している



資料: AVL、WPIC リサーチ

図 6: 電力密度の向上で燃料電池のコストが下がり、普及率を後押し



資料: AVL、WPIC リサーチ

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う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な

## 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。