

プラチナ投資のエッセンス

WPICによる2年から5年先のプラチナ需給見通しの更新：
今後も数年続く供給不足

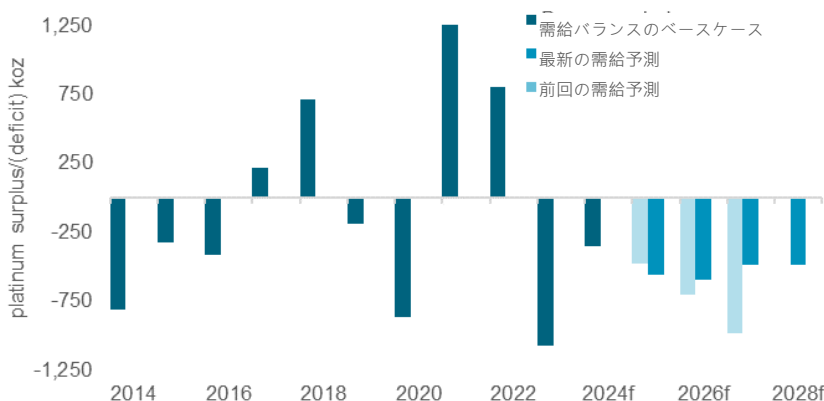
『プラチナ四半期レポート』にて我々が見通しを発表した2024年は現在進行形で進んでいるが、今回の『プラチナ投資のエッセンス』では2025年から2027年のプラチナ需給バランスの予測の更新、それに加えて2028年の展望も初めて発表する。昨年に続き2024年も供給不足になる見通しだが、2025年から2028年も供給不足が続く、年間で平均して約17.1トン、需要の約7%が不足するだろう。

プラチナの供給サイドの大きな問題は依然として供給の減少リスクで、鉱山供給リスクは今やオペレーション上のもの(加工過程、電力制限、異常気候)から経済的なものになりつつある。我々の鉱山供給予測は、PGM鉱山会社が公表した生産目標を合算した中間値を用いているが、その値は前回の予測から約2%の減少にとどまっている。しかし、スポット価格が下落している中、12月14日発表の『[プラチナ投資のエッセンス](#)』で指摘したように、PGM生産の25%は採算が取れていないとされ、ほとんどの生産目標は2023年12月までの決算報告を反映していないことを考えると、今後更に生産が減る可能性がある。リサイクル供給に関しては、自動車の使用期間が伸びているため、低迷した2023年から改善する兆しは見えない。一方プラチナの需要サイドには、自動車産業の動向が向こう5年間の展望に大きな影響を与えることになるだろう。自動車の需要は予想よりも早く回復しているが、プラチナ需要は2026年頃からパラジウムがプラチナの代替として使われると予想されること、欧州市場の普通乗用車のディーゼル車のマーケットシェアが低下すること、そして普通乗用車の燃料電池自動車の普及が伸びないことなどから、長期的なプラチナ需要は減少に向かうだろう。

我々が今回更新した見通しは、2025年から2027年の間は供給と需要が共に減るといふもので、年間の供給不足は15.6トンから19.0トンの範囲になるだろう。これは我々がこれまで発表した数字よりも少ないが、不足としては無視できる数値ではなく(図1)、さらに供給が減るリスクも存在している。

本稿で発表する予測は全て一般に公表されたデータを元にWPIC独自の分析作業*に基づいており、メタルズフォーカスによる我々の『プラチナ四半期レポート』(PQ)の一年先の見通しを補足するものとは全く別の予測となる。

図1. 2023年以降はプラチナ供給不足—WPICの予測



*供給に関するWPICの研究では、鉱山会社の生産目標を含め公表データのみを用いており、調整がある場合はその旨を明記した。これらはWPICの特定の個人的見解、あるいは『四半期レポート』を作成するメタルズフォーカスの見解を反映したものではない。需要に関するデータも公表データに基づくが、我々独自の分析も含んでいる。

Edward Sterck

Director of Research

+44 203 696 8786

esterck@platinuminvestment.com

Wade Napier

Analyst

+44 203 696 8774

wnapier@platinuminvestment.com

Jacob Hayhurst-Worthington

Associate Analyst

+44 203 696 8771

jworthington@platinuminvestment.com

Brendan Clifford

Head of Institutional Distribution

+44 203 696 8778

bclifford@platinuminvestment.com

World Platinum Investment Council

www.platinuminvestment.com

Foxglove House, 166 Piccadilly

London W1J 9EF

2024年1月17日

資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2024年予測はメタルズフォーカス、生産目標、2025年以降の予測はWPICリサーチ

図2. 供給と需要のまとめ

プラチナ供給	プラチナ四半期レポートの予測*				WPICの予測**			
	2021	2022	2023f	2024f	2025f	2026f	2027f	2028f
精錬プラチナ鉱山生産					Production at mid-point of aggregate guidance ranges			
南アフリカ	4,678	3,915	3,905	4,099	4,169	4,132	4,142	4,024
ジンバブエ	485	480	502	506	552	597	619	619
北米	273	263	268	302	319	330	334	334
ロシア	652	663	684	634	624	624	624	624
その他	208	201	193	201	201	199	199	199
生産者在庫推移	-93	43	57	0	0	0	0	0
鉱山供給の合計	6,204	5,565	5,608	5,743	5,865	5,881	5,918	5,800
リサイクル								
自動車触媒	1,589	1,255	1,048	1,132	1,251	1,323	1,367	1,491
宝飾品	422	372	353	362	339	338	337	339
工業品	67	68	70	73	78	93	101	110
リサイクル供給の合計	2,078	1,696	1,471	1,567	1,668	1,754	1,806	1,940
供給の合計	8,282	7,261	7,079	7,310	7,532	7,635	7,724	7,740
プラチナ需要								
自動車	2,555	2,867	3,262	3,312	3,418	3,321	3,259	3,249
宝飾品	1,953	1,899	1,852	1,903	1,882	1,916	1,942	1,970
工業	2,536	2,335	2,652	2,367	2,376	2,581	2,593	2,591
投資の合計	-56	-640	385	82	430	430	430	430
インゴットとコイン	324	225	305	172	310	310	310	310
ETF	-241	-558	50	-120	120	120	120	120
取引所在庫	-139	-307	30	30	0	0	0	0
需要の合計	6,988	6,461	8,150	7,663	8,105	8,247	8,224	8,240
需給のバランス	1,294	800	-1,071	-353	-573	-612	-500	-500

*プラチナ四半期レポートのレポートとデータはメタルズフォーカスがWPICのために独自に作成

**WPICの予測と分析は公表データに基づく

資料: 2021年から2024年よしくはメタルズフォーカス、生産目標、2025年以降の予測はWPICリサーチ

はじめに

長期的なシナリオ分析に基づく2年から5年先の我々のプラチナ需給予測は、一年先の予測を含む『プラチナ四半期レポート』を補足するものとなる。『プラチナ四半期レポート』とそのデータはメタルズフォーカスがWPICのために作成しているものだが、本稿で取り上げる2025年から2028年の予測は全てWPICによる予測であり、そうでないのは鉱山会社が公表している生産目標に基づく鉱山供給予測のみである。またメタルズフォーカスが同社の顧客に配布しているPGM全てをカバーした5年間の予測データ及び見通しも本稿では一切使用していない。

WPICは新しいデータや予測に有利なデータを得るために、国内及び業界内で既存の関係以外の情報源を得た事実はなく、我々が需給予測モデルの構築に使った情報は全て一般に公表されているものである。

今回の分析モデルの構築、記述及び予測のためのリスク分析に使用した詳細な分析方法については補足を参考にされたい。

WPICの2025年～2028年の需給予測ベースケースを使うことで需給に関わる様々な領域のシナリオ分析を行うことが可能になった

予測のまとめ

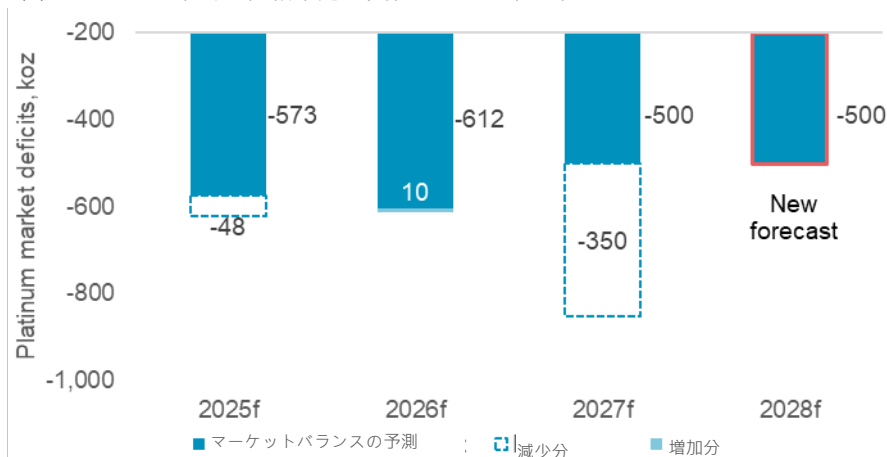
本稿は 2023 年 6 月に発表した『[プラチナ投資のエッセンス](#)』中の需給予測のアップデートである。前回の予測発表以降、世界経済のマクロレベルの動向はまだ地政学的緊張が残ってはいるが、改善に向かっている。各国のインフレ率も上昇がおさまって目標に近づいており、中央銀行の金利引き上げ政策もピークあるいはそれに近いと言えるだろう。しかし高いままの金利が今後どのくらいの期間続くのかについては一致した見通しが無い。米国経済はソフトランディングが可能のように見えるが、欧州経済は先行き不透明で中程度の不景気が避けられないようだ。一方で中国は負債を抱える不動産業界の問題が解決していない。我々の 2 年から 5 年先の我々のプラチナ需給予測の更新は、このような世界の経済環境も考慮した結果である。

2025 年～2028 年の予測の主な変更点

- **鉱山供給予測**は、各社が増産計画の先延ばし、再編成、生産停止などの発表をしたことを考慮して平均 2%(年間 4.2 トン)減らした。鉱山会社の動きは PGM 価格の下落、特にパラジウムとロジウム価格の下落を受けた業績の悪化を反映している。
- **リサイクル供給予測**は、ライフスタイルの変化と新車価格の高騰で自動車の使用期間が伸びているために下がっている廃車率を背景に、平均 6% (年間 3.5 トン) 減らした。
- **自動車需要**は、ドライブトレインの変化と、2026 年以降にパラジウムがプラチナに代わって使われるという予測を背景に、平均で 11% 減らした。
- **工業需要**は、化学産業とガラス産業のプラチナ需要の増加が石油産業と電子材のプラチナ需要の低迷を補うという予測に基づき、平均で 1% (年間 0.7 トン) 増やした。
- **投資需要**は、常にネットベースの予測だが、2013 年(WPIC のプラチナ四半期レポートのデータ取得年) 以降の平均需要の算出方法に基づき、平均で 0.9 トン減らした。

2 年～5 年先の見通しは、プラチナの供給も需要も以前の予測より減少

図 3. プラチナ市場の供給不足の変化は 2027 年が最大



資料: WPIC リサーチ

結論 – 供給不足は毎年続く

我々が今回新たに作るマーケットバランスの予測は、今までの予測に比べて、毎年の供給の不足量はあまり変化がないが、不足する量としては決して少なくない。プラチナ市場の供給不足は 2025 年～ 2028 年の間、平均して需要の約 7%（年間 15.6～19.1 トン）。供給不足の期間がこれだけ長いということは、需要が強く供給が限られることになり、プラチナの投資には有利な環境が続く。プラチナの地上在庫は、2023 年末の時点では 23 週間分の需要があったが、2028 年末には 6 週間分の需要にまで減り、過去最低水準になる可能性もある（[1975 年から 2022 年のプラチナ供給データ](#)（英語のみ））。

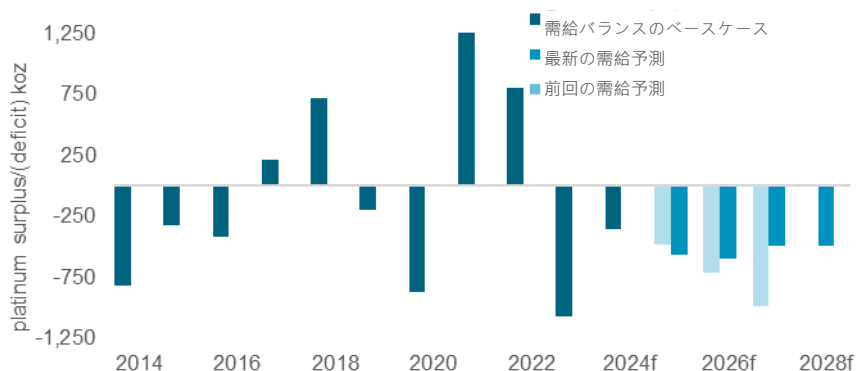
供給サイドは減産リスク

供給不足が続くという見通しには確信があるが、実はその不足量は予想よりも増える可能性がある。我々は前回同様に各鉱山会社が公表している生産目標を合計し、その中間値を採用している。鉱山生産各社の生産目標は、2023 年 12 月に発表された アムブラッツ と タリサのものを除けば、大体 2023 年 6 月の決算報告を最後に更新されたものだが、PGM 価格は 2023 年第 2 四半期を通じて下落し続けたため、生産された製品の大半は採算が取れていないと思われる。我々の推測によれば、PGM の鉱山供給の約 25%（年間で約 40.4 トン）は 2022 年度のコスト計算で赤字となる（12 月 14 日発表の『[プラチナ投資のエッセンス](#)』）。シバニエ・スティルウォーター、アムブラッツ、イムブラッツ、タリサ、Wesize、セディベロの各社は業績回復のための対策を発表しているが、PGM 価格が低いまま推移すれば供給サイドの再編成などにつながることも考えられ、今後 2 年から 5 年の間に今よりもさらに供給不足が拡大する可能性もある。また、南アフリカの電力問題と対ロシア制裁の問題は、今現在は緊急性が低くなったが（南アフリカの電力供給は 2023 年後半には改善し、ノリリスクニッケルの生産も平常に回復）、どちらもまだ解決したわけではなく懸念事項であることには変わりない。現に G7 は 2023 年 12 月にロシア産ダイヤモンドに対して 2024 年 1 月から制裁すると発表したばかりであり、英政府もパラジウムを除くロシア産コモディティに対する制限を実施している。

数年続く供給不足で、プラチナの需要を満たすには地上在庫を使わなければならない

供給リスクと供給不足 の関係を今一度明らかにすると、鉱山供給が 1% 変動すると、生産されるプラチナの量は 1.9 トン増減し、それはつまり 2025 年から 2028 年間のプラチナ市場の供給が平均で 11%（17.1 トン）増減することになる。

図 4. 2024 年にプラチナ供給が増えるため供給不足は縮小するが、2025 年以降は供給不足が再び拡大



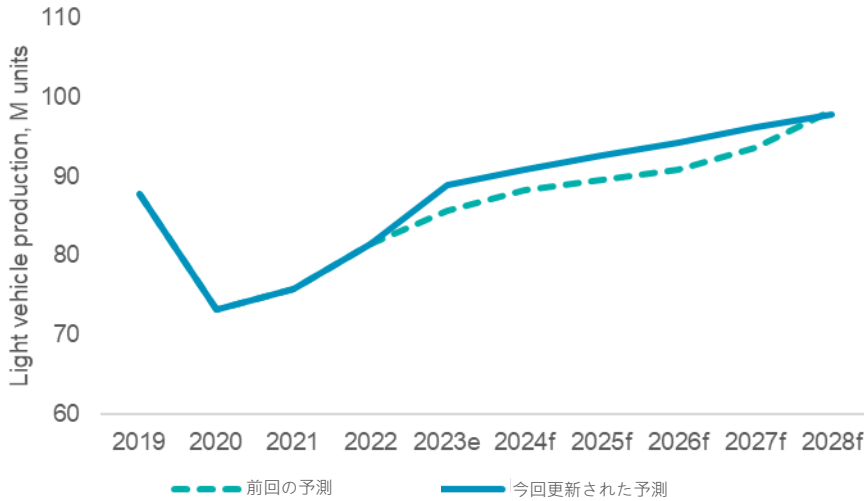
資料: 2014 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2024 年予測はメタルズフォーカス、2025 年～2028 年の予測は WPIC リサーチ

プラチナ需要の見通しは自動車産業に最も敏感に反応

2023年の普通乗用車生産は年初めの予測を上回り、前年比で推定8%増加。これにより、コロナ禍で抑えられていたペントアップ需要で、半導体不足による需要減も、さらに地政学的要因も絡んだ自動車のプラチナ需要低迷の流れも弱まるという予想が裏つけられた形となった。この早い自動車産業の回復を受けて、我々は2025年から2027年の普通乗用車と小型商用車の生産予測を修正して、新たに年間200万台から300万台を上乗せ(図5)し、2024年は9100万台に達するとした。

自動車生産は予想より早く回復

図5. 自動車生産は2020年～2022年のコロナ禍とサプライチェーンの中断による減産から予想よりも早いペースで回復

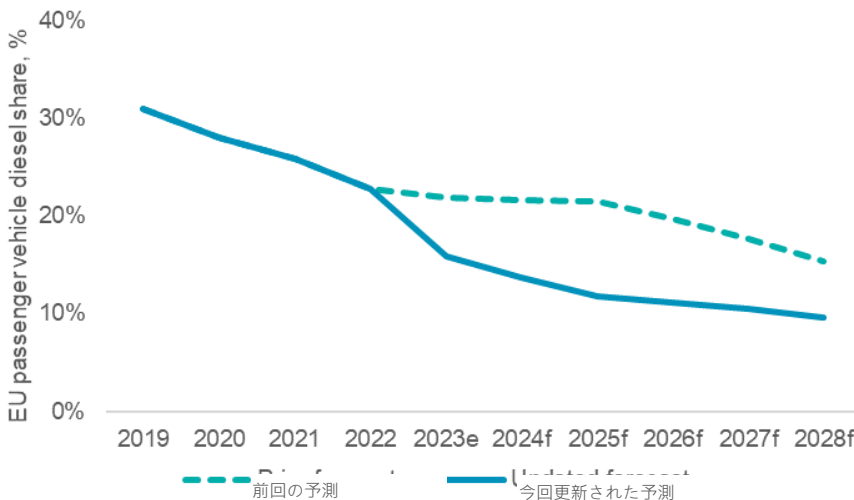


資料: 国際自動車工業連合会 (OICA)、WPIC リサーチ

しかし自動車の生産台数は増えても、2025年から2027年のプラチナ需要予測は以前より年間平均で13.2トン減らすことにした。この変化の背景には3つの理由があり、一つは欧州市場でディーゼル車のシェアが下がっていること、二つ目はプラチナの代わりにパラジウムを使う代替の動きが始まると予測されること、そして三つ目は燃料電池の普通乗用車の普及率が伸び悩んでいることである。

ディーゼル車のマーケットシェア低下は2023年に急速に進んだ

図6. 欧州では2023年もディーゼル車のマーケットシェアは下がり続け、今やバッテリー電気自動車と同水準



資料: 欧州自動車工業会 (ACEA)、WPIC リサーチ

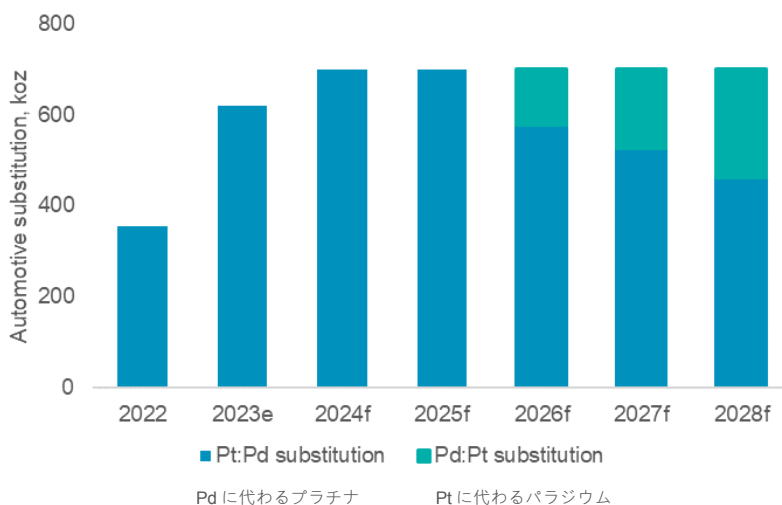
ディーゼル車のマーケットシェア減少は欧州自動車工業会（ACEA）による自動車登録台数データからも明白で、2023年10月までの統計では、13.9%（2022年は17%）。我々は自動車産業全体の回復が欧州のディーゼル車のシェア回復にも貢献すると期待していたが現実はそうっておらず、新たな予測として、短期間でシェアはさらに下がりその後も回復せずとした（図6）。ディーゼル車が減ることで2025年～2027年のプラチナ需要は、約6.5トン（需要全体の減少分のほぼ半分にあたる）減るだろう。

我々の最新の『[プラチナ四半期レポート](#)』では、パラジウムに代わるプラチナの需要が2023年に推定で19.3トンになり、2024年には21.8トンに達すると発表した。しかし、パラジウム価格が2023年に38%も下落し、最大で1880ドル/オンス（2022年3月）だったプラチナとの価格差が80ドルに縮小したことを考えると、新型車の触媒装置にプラチナを代替とする経済的な意味合いはなくなっている。新型車にプラチナが使われなくなると考えられる理由はもう一つある。パラジウム市場は2025年から供給過剰になり（2023年9月発表の『[プラチナ投資のエッセンス](#)』）、プラチナ市場は逆に2023年から供給不足になると予想されていることだ。したがって、経済的な観点からパラジウムの代わりにプラチナを使う動きは、最初はゆっくりだが徐々に逆転し始めるだろう。自動車のプラチナ需要の最新予測には、2026年を頭にプラチナの代わりに使われるパラジウムは3.9トン、2028年までには7.5トンに増える（図7）と想定している。今市場に出回っているモデルに関しては、新型車の触媒装置が認可されるまでには長い時間がかかることを考えると、そのモデルのライフサイクル（通常7年）の中には既に代替されるプラチナ需要が含まれており、代替メタルの逆転の時期には影響されないだろう。

パラジウムの代替としてのプラチナの需要は推定19.3トン（2023年）

需給バランスの変化で、プラチナの代替としてパラジウムを使う動きは2026年から始まるとの予測だが、ロシアのパラジウム供給リスクから、西側諸国の自動車メーカーは引き続きプラチナを使う可能性もある

図7. パラジウムの代わりにプラチナで代替する動きは2025年に約21.8トンでピークに達し、2026年からはプラチナの代わりにパラジウムで代替する流れになる



資料: 2022年～2024年予測はメタルズフォーカス、2025年予測以降はWPICリサーチ

燃料電池自動車の最新状況

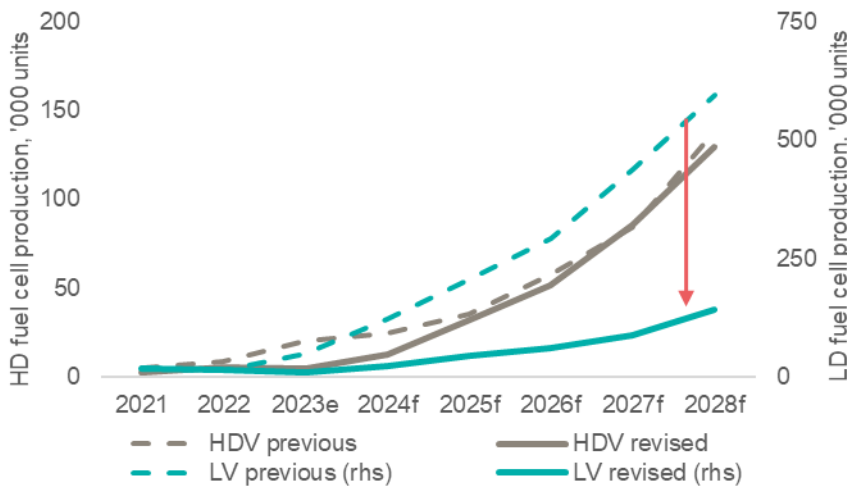
水素経済はここ一年ほどで政治的支援の方向が明確になったことを受け、かなり進展している。グリーン水素の生産も増えており、国際エネルギー機関（IEA）による2035年までの水電解能力の予測は、一年前の予測から74%増えて800GWに上がっている。水素プロジェクトの数が増えていることから、世界的に脱炭素化を達成するためには水素の役割が重要であるとの認識が高くなっているが明らかだ。我々は、2023年の燃料電池自動車のプラチナ需要は0.5トン～0.6トンで、自動車のプラチナ需要全体の0.5%となり、2028年までには約9.3トン、つまり5年間で20倍になると予測している（図9）。

燃料電池自動車のプラチナ需要が増えれば、減りゆく自動車触媒のプラチナ需要の一部が補われると我々は考えているが、実際は、燃料電池自動車は普通乗用車の脱炭素化にはそれほど重要な役割を果たしていないようだ。その理由として次の3点がある。

- 燃料電池の生産能力のボトムアップ分析の結果、2030年までに導入される燃料電池は約79GW。大型輸送車の脱炭素化にはバッテリー技術よりも稼働率の高い燃料電池が適しており、燃料電池の大型車のプラチナ需要予測は前回と変化ないが、燃料電池生産の4分の3は商業車に回り、残り4分の1は軽量化が売りになるような限られた種類の乗用車に使われると考えられる。そうすると2030年までに生産される燃料電池の普通乗用車は年間20万台にしか過ぎず、これは我々の前回の予想を75%下回る(図8)。
- 製鉄産業などでは脱炭素化技術が存在しないため、バッテリーによる電化という選択肢もある普通乗用車セクターよりも、クリーンな燃料である水素の利用が強く推進される。したがって、豊富にあるとは言えない水素燃料は製鉄産業などに優先的に向けられる可能性が高い。
- 普通乗用車の電化には、バッテリーも燃料電池も選択肢としてあるが、2023年のバッテリー電気自動車のマーケットシェアは、技術革新、充電能力の向上、政府の補助、そして新型車の登場などで、2020年から4倍の12%に増えている。バッテリー電気自動車は完璧ではないながらも、乗用車の脱炭素化の答えとして最初にマーケットに登場した利点を享受している状況だ。

水素経済は進展しているが、燃料電池の普通乗用車は当面の間、ニッチ市場に限られるだろう

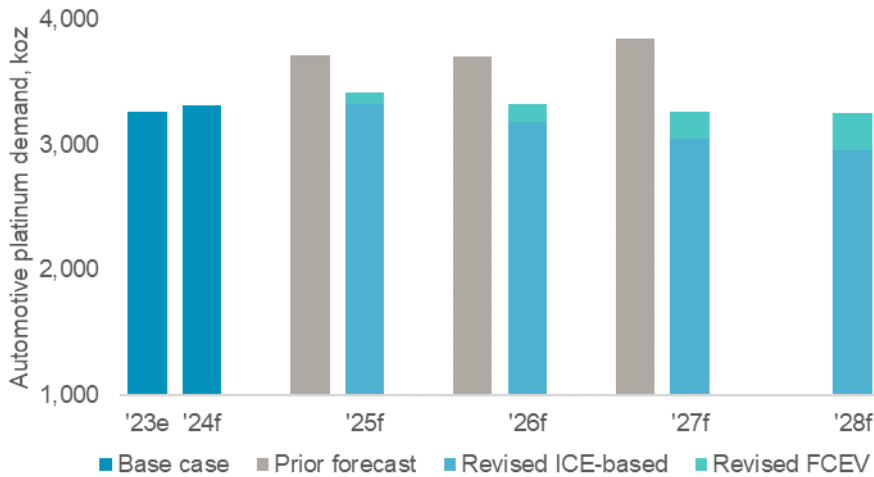
図8. マーケットの動きから見ても、向こう5年間で普通乗用車の燃料電池自動車生産が大幅に増える可能性は低い



資料: IEA、決算報告書、WPIC リサーチ

自動車のプラチナ需要に関して、今まで主に需要に下落圧力を与える要因(ディーゼル車のマーケットシェア、代替の逆転、燃料電池の普通乗用車の普及率)を中心に論議してきたが、需要にとってプラスの要因—予想以上に早い自動車産業の回復、「Euro 7」排ガス規制の緩和化、バッテリー電気自動車の普及率予測の変化など—も当然検討した。しかしこれら個々の要因がプラチナの需要全体に与える影響はそれほど小さくなく(年間で1.6トン以下)、長い期間では互いに相殺しあう。

図 9. 燃料電池自動車のプラチナ需要の増加が、ガソリン車のプラチナ需要の緩やかな減少を補う



資料: 2022 年～2024 年予測はメタルズフォーカス、2025 年予測以降は WPIC リサーチ

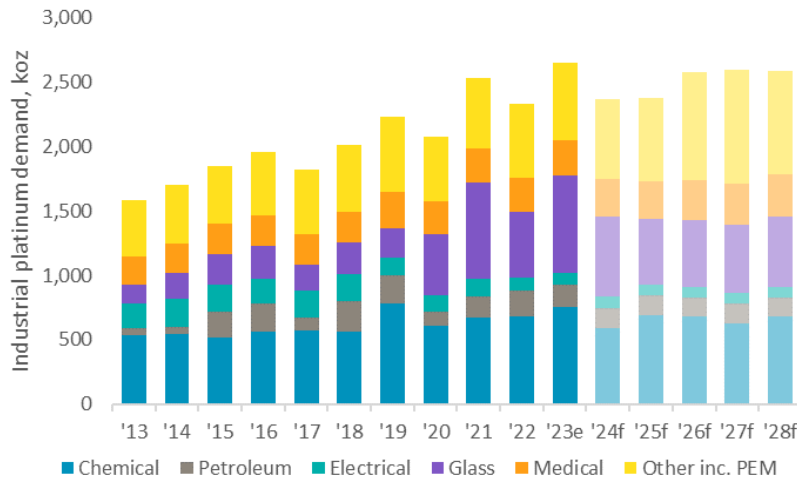
自動車のプラチナ需要を予想するためには様々な要因を考慮しなければならず、当然ながら予測が変動するリスクが高くなる。しかし、自動車のプラチナ需要はバッテリー電気自動車の普及とともに消滅すると考えるのは早急だ。我々は 2030 年までのバッテリー電気自動車の普及率を 34% から 32% に下げたが、その背景には、販売価格、リチウムの供給、ガソリン車に対する規制の遅れなどがある。同時に現実的な判断に基づいて自動車のプラチナ需要予測も大幅に下げたが、2025 年から 2028 年の間の自動車のプラチナ需要は平均 102.6 トンで、2023 年と 2024 年の需要予測とほぼ同じ水準であることを強調しておきたい。

自動車のプラチナ需要は、バッテリー電気自動車の普及が進む中でも堅調維持

工業のプラチナ需要は一時的に停滞も、ファンダメンタルズは良好

我々は 2025 年～2027 年の工業のプラチナ需要の年間予測を前回の予測から平均で 1% (約 0.7 トン) 上げた。あくまでもこれは平均で、この期間には一時的に需要が減る時期もあるが、中期的視点で見れば需要が増える時期もあって相殺される。工業需要は 2023 年にガラス産業と化学産業の生産能力増強によって、過去最高の 82.5 トンに達したが、2024 年から 2025 年は、現在の経済環境と生産能力増強のタイミングから考えると、工業需要はそれほど増えないだろう。

図 10. 工業のプラチナ需要は、2013 年から 2023 年の間に 5.3% と大きく伸び、世界の GDP 成長率の 2 倍の成長を達成



資料: 2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2024 年予測はメタルズフォーカス、2025 年以降の予測は WPIC リサーチ

2026 年以降は、政策金利が現在の水準よりも引き下げられて投資環境が平常化し、工業のプラチナ需要は回復するだろう。工業需要の各分野の要点は以下のとおりとなる。

- 2026 年以降は固体高分子型水電解装置のプラチナ需要で、工業の「その他の分野」が、需要分野の最も大きなシェアを占めるようになるだろう。
- ガラス産業では 2023 年に大幅に生産能力が増強され、またロジウムに代わってプラチナを使う動きも手伝ってプラチナ需要は大幅に増えたが、2025 年までは、歴史的には高い水準を保ちながらも需要拡大のペースは落ちるだろう。しかし、その後は、建築の軽量化が重要なグラスファイバー市場の成長が牽引する形で需要は再び上向くだろう。風力発電能力は 2022 年から 2030 年の間に年平均で 9.5% 成長するとされ、それもグラスファイバーの需要増に貢献するだろう。
- 化学産業ではプラチナ触媒を使うことで効率をあげ燃料消費の軽減が可能となるが、2025 年～2027 年の間の化学産業のプラチナ需要はそれほど大きな増減がないだろう。中国の化学工場の拡張はこれまでの国家 5 年計画で実現されており今後の拡張ペースは落ちるだろう。またプラチナに代わって、価格が下落しているパラジウムの需要が増える可能性もある。
- 石油産業と電子材市場では、石油精製もハードディスクドライブもともに構造的なマーケットシェア低下は避けられず、年間約 3% の需要減となるだろう。
- 医療分野のプラチナ需要は向こう 5 年間で、各国で高齢化が進み PGM が使われる機器や医薬品が増えることで年平均 3% 増え、石油と電子材のプラチナ需要減を補うだろう。

工業のプラチナ需要は 2013 年～2023 年、年平均で 5% を超える成長

リサイクル供給の予測は前回よりも厳しいものに

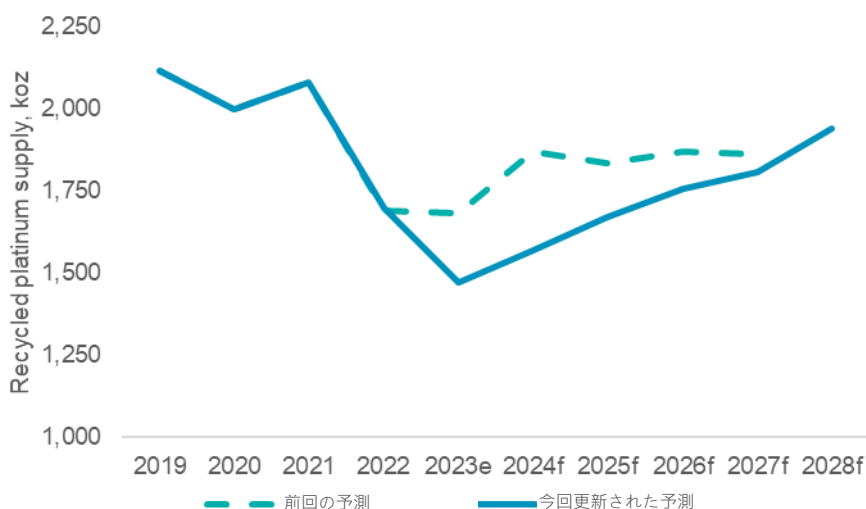
2021年から2023年の間、リサイクルによるプラチナの供給は29%も減った。2024年の供給は全体で7%増えて49.8トンに回復する予測だが、それでも過去10年間の供給の平均を17%下回っている。我々は12月7日発表の『[プラチナ展望](#)』にて、ライフスタイルの変化、新車・中古車ともに価格もローン金利も上昇、そしてリサイクル業者が一時的に大量の自動車触媒を手元に置いているなどの状況が車のリサイクルに関係していると指摘した。つまりリサイクル率を下げる一因となる自動車の使用期間の延長には、在宅勤務などのライフスタイルの変化で年間走行距離が約5%減り、2020年以降は車両価格の上昇と金利の引き上げで自動車ローン金利が約22%上がっていることなどが背景にあるというわけだ。

車が廃車になるまでの期間が伸びているため、我々はプラチナが自動車触媒に使われる時からリサイクルを通じてプラチナが回収されるまでの期間を14年に増やしたが、これに加え、スポット価格の下落 (PGM バスケット価格は年初から40%下落) で、リサイクル業者が自動車触媒を回収した後に、価格が上がるのを待って処理をせずに在庫を増やしているとされている。

こういった現象のいくつかは2028年までの間に平常に戻る可能性が高い。リサイクル率の低下が回復する分析モデルと以前の予測を比較検討した結果、我々は、自動車のリサイクル率は2027年まで下がり続けるが、宝飾品と工業製品のリサイクル率の増加に相殺されるのではないかと考える。その背景として以下の点がある。

- プラチナ宝飾品の需要が順調に回復し、宝飾品のリサイクル率も伸びる。
- 低迷している電子材と石油製品に使われるプラチナは、クローズドループリサイクルを行うだけの規模がないため、オープンループリサイクルに取り込まれる率が増えている。

図 11. 自動車の使用が減り、新車が購入しづらくなっているため、リサイクルからのプラチナ供給の予測を下方修正した



資料: 2019年から2024年予測はメタルズフォーカス、2025年以降の予測はWPICリサーチ

鉱山生産 – 生産減のリスク高い

我々は鉱山生産を予測することはせず、代わりに PGM 鉱山会社が公表する生産目標を合計した中間値を使っている。長期生産目標は通常、年度末の決算報告か株主総

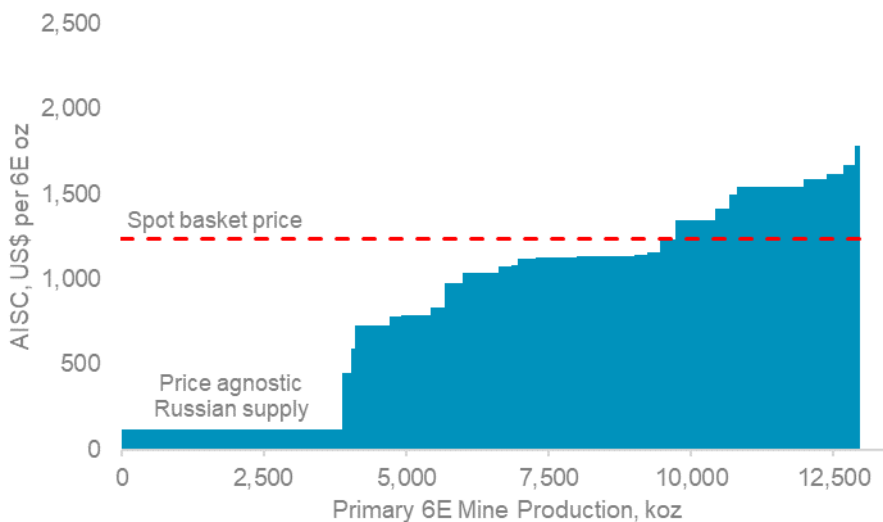
ライフサイクルの変化と新車が購入しづらくなっているため、車の使用期間が伸びている

会で一年に一度しか更新されないため、一時的な変動や環境悪化に合致していない場合もある。

この2年間、鉱山供給は生産能力の制限、電力供給、ケーブル線の盗難やその他の犯罪行為、異常気象などに悩まされている。このような生産上の問題が響いて、2022年から2023年の鉱山供給の平均は2015年以来のそれを6%下回っている。

しかし昨年は生産上のリスクが軽減する方向にあった。下半期にはエスコムの計画停電の頻度も減り、計画のあるなしにかかわらず溶鉱炉が停止した期間も少なかった。従って2024年はこういった中断はさらに減って鉱山供給全体は2%増える予測だ。しかし生産上のリスクは全て解消したわけではなく、現在は経済上のリスクが浮上してきている。2023年の間にPGMバスケット価格はロジウムとパラジウムに引きずられて40%近く下がり、鉱山生産の利潤が大幅に減ってしまった。現在のバスケット価格と2022年のコストで計算すると、12月14日発表の『[プラチナ投資のエッセンス](#)』で指摘したように、鉱山で生産されたPGMの約25%は赤字生産となる。

図 12. 鉱山生産の4分の1は、PGMスポット価格からすると赤字



資料: 決算報告書、ブルームバーグ、WPIC リサーチ 2022年のコスト、スポットのバスケット価格は1250ドル/オンス

バスケット価格の下落に対して、シバニエ・スティルウォーター、アムプラッツ、イムプラッツ、タリサ、Wesize、セディベロプラチナの各社は生産拡大プロジェクトの延期、人員整理、鉱山の一時閉鎖などを含む再編成を発表している。我々が確認しただけでもアムプラッツは成長プロジェクトを延期、Karo greenfield 鉱山プロジェクトも延期、Wesizwe とセディベロプラチナは鉱山を一時停止するなどの情報がある。前回の生産目標と比べると、2025年のプラチナの鉱山生産は3% (5.9トン) 少なく、2027年の生産はさらに1% (2.4トン) 削られている。推定年間40.4トンのプラチナが赤字で生産されている中で、PGMバスケット価格がさらに下がれば、鉱山会社には再構築にさらなる圧力がかかり、鉱山供給はさらに減るリスクがある。

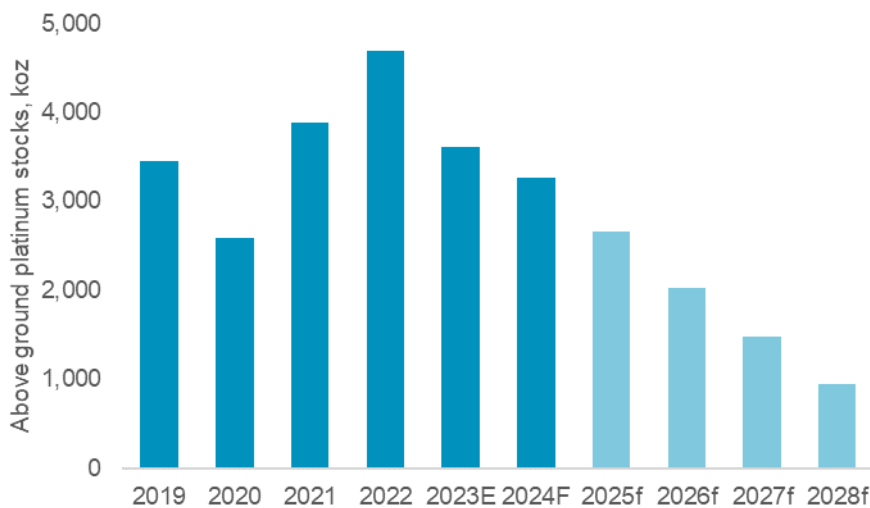
地上在庫

2023年とそれ以降に予測される大幅な供給不足で、需要に対応するために市場は地上在庫に大きく頼る必要がある。我々は、2028年終わりまでに地上在庫はわずか6週間分の需要にまで減ると予測しており、そうなればこれはデータ収集開始以来の過去最低水準となる。

PGM 価格の下落で採算が取れなくなった鉱山も出ている

PGM 生産会社にとって生産能力の縮小は通常、最後の手段

図 13. プラチナ市場の供給不足で、地上在庫も減少



資料: 2019 年から 2024 年予測はメタルズフォーカス、2025 年以降と 2012 年以前の地上在庫の予測は WPIC リサーチ

ここで問題となるのは、今のプラチナ価格で需要に対応できる地上在庫があるかどうかで、価格がもっと上昇しなければ、地上在庫は市場に出てこない可能性もある。

結論 - 2025 年-2028 年の需給バランス

以上のように 2025 年～ 2027 年の需給見通しを更新し、2028 年の予測を初めて発表したわけだが、まとめとして以下の 3 点を提示したい。

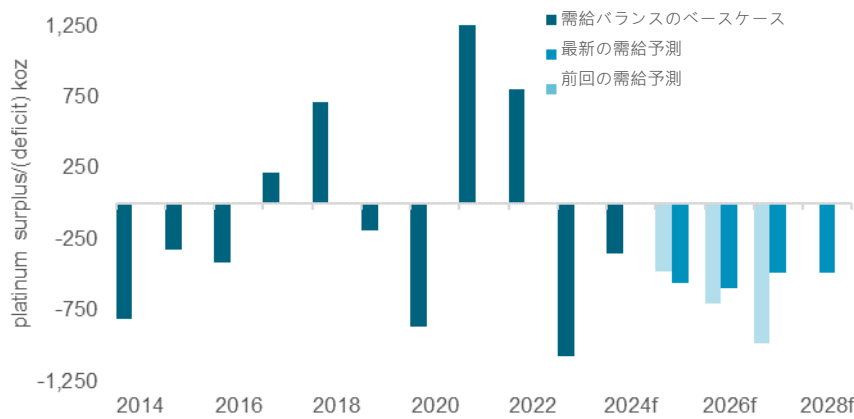
第一にプラチナ市場は 2025 年から 2028 年の間、連続して供給不足となる予測であること。プラチナ需要が価格に対する柔軟性をあまり持たないことを考えると、この状況下で市場は需要に対応するためには地上在庫に頼る必要がある。しかしプラチナ価格がどの価格水準になれば地上在庫を引き出すことができるのか、そして地上在庫の約 80% が中国に存在していること（つまり実質的に市場には出ない）が、今後のメタルの動きと価格にどんな影響を与えるのかといった点は未知数だ。

第二にプラチナ需要については、ガソリン車の需要はすぐには消滅しないこと、工業需要は堅調であること、今後の成長が大いに期待できる水素経済の需要があることなどから、十分に持ち堪える余地があると言える。我々は今回、プラチナ需要の予測を大幅に下方修正したが、2025 年から 2028 年の間に需要の平均 7% (約 17.1 トン) が市場で不足することを考えると、プラチナ投資が依然として非常に魅力あるものであることには変わりない。

最後に、PGM 価格は 2023 年の間に急落したが、2022 年のコストで計算すると、約 25% の PGM の鉱山供給は赤字生産である。今後さらに低い価格で推移すれば供給サイドは何らかの対応を取らざるを得なく、そうなればすでに少くない量が不足しているプラチナ市場の不足はさらに拡大することになるだろう。短期的には価格に対してあまり反応しないプラチナ需要を考えると、供給を増やすためには価格上昇が望まれる状況となり、プラチナ投資にはさらに有利になるだろう。

2025 年から 2028 年の間、プラチナは平均で 17.1 トンが不足し、それに供給リスクが加わってさらに不足を拡大させる可能性もある

図14. 生産目標合計の中間値と下限値における需給バランス



資料：2014年から2018年はSFA（オックスフォード）、2019年から2024年予測はメタルズフォーカス、生産目標、2025年～2028年の予測はWPICリサーチ

プラチナ投資拡大を目指す WPIC

ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシル (WPIC)は、具体的な見識の提供と目標を定めたプラチナ投資を促進することを目的として、2014年に南アフリカの大手 PGM 鉱山会社各社によって設立された。我々は投資家に正確な判断材料となる情報として『[プラチナ四半期レポート](#)』、月刊『[プラチナ展望](#)』、及び『[プラチナ投資のエッセンス](#)』を提供している。また投資家、生産者、経路、地理など全ての面からプラチナ投資のバリューチェーンを分析し、市場の効率を上げ、あらゆるタイプの投資家のために、投資に見合った商品を提供できるようパートナー各社とともに努力を重ねている。

WPICは投資アドバイスを提供する法的資格はない。詳細は[免責事項](#)を参照。

補足 I – 我々の予測に対するリスク

- 小さな変化でも需給バランスには大きなインパクトが及ぶことがある。例えば鉱山供給が 5% 変化しただけでも 2025 年から 2028 年の需給バランスは年間平均で 9.1 トン動く。
- 我々の予測に対する最大のリスクはマクロ経済的な要因で、それは全てのコモディティー商品の需要に影響を及ぼす。経済成長の鈍化とインフレは、プラチナを含む、あるいはその製造過程においてプラチナを使う製品の消費者需要を抑え込んでしまうリスクがある。
- ドライブトレインの変化は予測し難い。バッテリー電気自動車のマーケットシェアの拡大はプラチナの需要には逆風だが、今後のバッテリー電気自動車は、コストの問題や充電設備の整備が進まないこと、また決め手となる機能（例えば航続距離）がないなどもあって、2020 年～2023 年に伸びたほどにはシェアが拡大しないと考える。
- 工業と宝飾品需要に対する景気後退の影響は我々が予測するよりも深刻なものとなる可能性がある。
- 最大のリスク領域は投資需要だろう。インゴットとコインの需要予測と取引所在庫の動きに対しては、我々の予測が正しいという確信があるが、ETF の売りが我々の想像以上に継続した場合のリスクは非常に大きい。しかし需給バランスが供給不足へ明らかに変化することで、ネットベースで売り圧力は抑制されるだろう。

補足 II – WPIC の予測手法

はじめに

我々が作成したプラチナの需給モデルは、『プラチナ四半期レポート』にある翌年の予想を補い、需要と供給の特定の領域に関して長期的なシナリオ分析をするためのベースとなる。ちなみに『プラチナ四半期レポート』にはメタルズフォーカスが WPIC のために独自に作成したレポートとデータが使われている。

WPIC はデータを得るために国内及び業界内で情報源を開拓した事実はなく、需給モデルの構築に使われた情報及び情報源は全て一般に公表されているものである。

我々の手元にはプラチナを使う各分野の詳細なデータがあるが、今回のレポートには簡潔な分析法と控えめな数値を採用し、現状において最適と思われるベースラインを得ることで、分析モデルに詳細な情報を加えたシナリオ分析が可能となり、将来のレポートにより細かな数値を掲載することができる。

それぞれのセグメントに異なる分析法を適用

2025 年から 2028 年の WPIC 需給モデルは以下のような方法で構築した

精練プラチナの鉱山供給: 我々が立てた精練プラチナの鉱山供給の予測は鉱山会社が公表している将来の生産目標にのみ基づいており、その鉱山会社が WPIC メンバーであるかどうかでデータの扱いに差はない。

鉱山会社の長期生産目標は通常は、年度末の決算報告、あるいは株主総会で一年に一度しか更新されない。我々は各社が公表する生産目標を合計した中間値を使っているが、長期生産目標はその更新頻度の低さから、一時的な変動や環境悪化に合致していない場合もある。例えば 2023 年末にはパラジウムとロジウム価格の下落を受

けて操業や成長プロジェクトが停止されたが、長期成長目標にはそれが反映されていない可能性がある。

PGM 鉱山会社が発表する生産目標は通常、各鉱山会社が採掘する鉱石に含まれる白金族金属のうちの6種類、4種類、あるいは2種類の金属(それぞれ6E、4E、2Eと表記される)が使われ、「プラチナ、パラジウム、ロジウム、ルテニウム、イリジウムとゴールド」、「プラチナ、パラジウム、ロジウムとゴールド」、あるいは「プラチナとパラジウム」となる。生産目標にはプラチナだけの生産量というものはないが、それぞれの鉱山会社が公表している過去の生産における金属の割合を使って精錬プラチナの生産量を算出した。PGM 鉱山会社が具体的に精錬生産目標を発表していない、あるいは発表していても2026年までをカバーしていない場合は、現在入手できる生産目標あるいは生産高がカバーしている最後の年度の水準が維持されると仮定した。我々の予測に考慮していない要素は、未採掘の鉱山資源の量、鉱山寿命の延長の可能性、貴金属・ベースメタル用の溶鉱炉や精錬所の問題、投資計画に対する技術的あるいは時間的な問題、PGM 価格の変動が鉱山供給に与える影響などがある。

リサイクル供給: 自動車のリサイクル量は、世界各国の各年の登録車データを長期間に渡って入手し、それと地域毎の詳細な廃車率、地域毎に車両が製造された時に使われたプラチナ触媒の平均的な量を使えば算出できるが、それには膨大なコストがかかるため、我々は代わりに簡略なアプローチを選択した。地域毎に公表されている平均的な車の寿命のデータを使い、車両製造年のプラチナ需要の中で、その平均寿命の最後の年にリサイクルから供給された部分を推測し、過去20年間のこのリサイクル率の平均を使ってリサイクル供給の予測を計算した。宝飾品と工業のリサイクル率の予測は過去10年間の傾向をベースとした。

自動車需要: 自動車需要の予測は我々の動力源別の見通しと、触媒装置の触媒の推定量、そして地域別・車種別のエンジンサイズを使って算出した。自動車生産と動力源別の予測は、過去の車両生産台数と傾向、さらに今後施行予定の規制、電動化の進み具合、また内燃機関の自動車がどのくらい減少するかというWPICの見解をもとにしている。触媒装置に使われる今後のプラチナの量の予測は、一般に公開されている過去のデータや自動車メーカーなどの公表データを使い、そこに規制の変更が地域によってどのような影響を与えるかという我々の見解を加えて調整し算出した。つまり排ガス規制の厳しさ、ガソリン車でパラジウムの代わりにプラチナを使う代替の割合の高さなどである。燃料電池自動車のプラチナ需要は自動車需要の見通しに別の需要カテゴリーとして加えた。

宝飾品需要: 宝飾品需要の見通しは、地域毎の過去のトレンドと今後のトレンドの予想、そしてそこに中国の消費者のプラチナ宝飾品離れが多少緩和され、インドの需要が再び順調に伸びるという予想を加味した。

工業需要: 工業需要の予測はそれぞれの分野の過去のデータがベースになっており、その結果トレンド予測は比較的均一性のあるものになった。実際の工業需要は生産能力の増強の時期により変動があるが、数年にまたがる需要の傾向は非常に一貫したものとなり、将来の展望を予測することが可能となった。実際、年によって変動がある工業の各分野の需要は全てを総合すると相殺されて均一的になることが多い。工業のプラチナ需要は、長期的には世界の経済成長に最も影響を受ける需要分野である。過去30年間の工業のプラチナ需要の総合的な年間成長率は世界の経済成長率を大きく超えているが、より近い過去のトレンドに基づいた我々の工業需要の

予測は、世界の経済成長率の予測に近いものとなっている。定置型燃料電池と水電解装置の需要予測は工業の「その他の分野」に含まれている。

投資需要: 我々には世界各地のパートナー各社からの情報や投資家との定期的な意見交換から得た詳細な情報があるが、今回の需要見通しには過去 10 年間の投資需要の平均値をベースとして用いた。これは 2019 年と 2020 年に急増した世界的な ETF 需要と、2020 年と 2021 年のインゴットとコインの大幅な需要増を平均化するための手段で、また、プラチナ価格の変動が投資需要の増減に与える影響も考察外とした。例えば、我々が予測したようにプラチナ市場の供給不足が増え続ければ、投資家はプラチナ価格の上昇を期待し、現物やプラチナ ETF への投資を増やすことになるかもしれない、これがさらにプラチナ不足を加速させるだろう。我々はこのように繰り返されるプロセスを取り込むことはせずに、将来の投資需要のベースを過去 10 年間の平均としたのである。我々は、今回の予測期間中の取引所在庫の変化はネットベースで毎年ゼロとした。なぜならば取引所在庫の変動は通常とは違う現物市場の動きに対応した一時的なものであることが多く、さらに確認できる在庫とできない在庫の間の現物の動きを表しているに過ぎないからである。

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。

<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。