

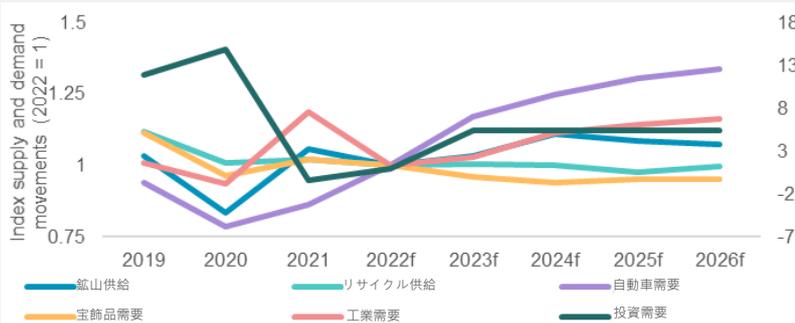
プラチナ投資のエッセンス

WPIC 初となる 2 年から 5 年間のプラチナ需給見通し、
プラチナ市場は供給不足拡大へ

今回のレポートでは 2023 年から 2026 年までの間の我々独自の予測として、プラチナ市場は 2023 年に供給不足に転じ、2026 年にはかなりの量の供給不足になる見解を取り上げる。我々の『四半期レポート』には翌年の予測が含まれているが、今回の長期見通しはそれを補うものとなる。『四半期レポート』はメタルズフォーカスが WPIC のために独自に作成しており、今回は全く別の分析となる。

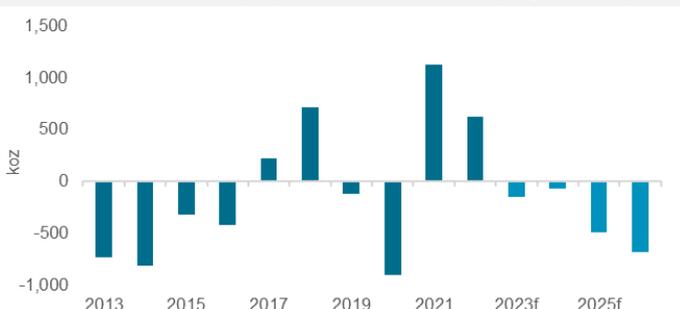
今後 2 年から 5 年間のプラチナの需給予測は、先日発表した自動車のドライフトレインと、2040 年までの燃料電池自動車の見通しをさらに発展させたもので、全ての予測は公表データを使った我々独自の分析に基づくものである*。我々にはプラチナを使う各分野の詳細なデータがあるが、今回は簡潔な分析方法でかつ控えめな数値を採用した**。その結果、自動車セクターの需要の伸びが非常に大きく、この背景にはガソリン車の浄化触媒装置でパラジウムの代わりにプラチナを使う代替の需要がある。自動車に続くのは工業需要で、驚くような成長は期待できないが安定成長が望める。鉱山供給は各社が公表済みの生産予測の下限で成長、リサイクル供給はほぼフラットという予測となった。宝飾品需要は増減なしで、中国の需要が回復しないため好調な北米などの市場の需要が相殺されて過去の水準よりも低レベルとなるだろう。投資需要の予測は詳細なデータモデリングではなく、過去の平均を使った。2023 年と 2024 年のプラチナ市場は不足気味になり、2025 年、2026 年にかけてさらに不足が拡大するだろう。ただ一つ注意が必要なのは、我々の需給データには自国の需要を越えてプラチナを輸入している中国の輸入量が含まれていない点だ。中国の過剰な輸入は 2020 年にプラチナが供給不足となり、2021 年には余剰の市場を不足に転じさせる要因となった。

図1. 2022 年を 1 としたプラチナ需給の主要なセクターの変化



資料: 2019 年から 2022 年 (予測) はメタルズフォーカス、2023 年以降の予測は WPIC リサーチ

図2. 2023 年からプラチナは不足し、2026 年に不足は拡大する



資料: 2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

『プラチナ投資のエッセンス』は投資対象資産としてのプラチナに影響を与える様々な話題を取り上げ、プラチナの需要と供給に影響を与える具体的な要因及びそれに対する我々の分析を提供している月刊『プラチナ展望』とは違う視点を取り上げている。

Trevor Raymond

Director of Research

+44 203 696 8772

traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck

Analyst

+44 203 696 8786

esterck@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

2022 年 6 月 17 日

*供給に関する WPIC のリサーチは、鉱山生産予測を含めて公表データのみを使い、調整がある場合はその旨を明記した。WPIC の特定の個人の見通し、あるいは四半期レポートを作成しているメタルズフォーカスの見通し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、WPIC 独自の分析が含まれている。

**このアプローチを取る事によって、現状において最適なベースラインをもとに、分析モデルに詳細な情報を加えた様々なシナリオ分析が可能になり、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。

[『プラチナ投資のエッセンス』 ドライフトレインの見通しとプラチナ需要](#)

[『プラチナ投資のエッセンス』 燃料電池自動車とプラチナ需要](#)

目次

- 前置き3
- 予測のまとめ.....3
- 結論 - プラチナ市場は 2023 年から供給不足に.....3
- 予測に対するリスク4
- プラチナの流れ4
- プラチナの鉱山供給の見通し6
- プラチナのリサイクル供給の見通し7
- 自動車のプラチナ需要 7
- 宝飾品のプラチナ需要.....9
- 工業のプラチナ需要10
- 投資のプラチナ需要10
- 2023 年から 2026 年の需給バランス11
- センシティブティー（感度）分析 13
- 補足 - WPIC の予測手法14

図3. 供給と需要のまとめ

	プラチナ四半期レポートの予測				WPIC の予測			
	2019	2020	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
プラチナ供給								
精錬プラチナ鉱山生産								
南アフリカ	4,374	3,298	4,678	4,258	4,459	4,868	4,713	4,628
ジンバブエ	458	448	485	465	479	514	537	534
北米	356	337	273	333	332	342	345	355
ロシア	716	704	652	611	607	607	607	607
その他	170	202	208	205	182	183	184	185
生産者在庫推移	2	-84	-93	0	0	0	0	0
鉱山供給の合計	6,077	4,906	6,204	5,872	6,059	6,514	6,385	6,310
リサイクル供給の合計	2,136	1,930	1,953	1,909	1,917	1,908	1,864	1,902
供給の合計	8,213	6,836	8,156	7,781	7,975	8,422	8,249	8,212
プラチナ需要								
自動車	2,869	2,402	2,643	3,055	3,583	3,817	3,983	4,086
宝飾品	2,099	1,820	1,923	1,886	1,814	1,770	1,793	1,800
工業	2,127	1,978	2,508	2,109	2,170	2,349	2,411	2,454
投資の合計	1,237	1,544	-45	104	560	560	560	560
インゴットとコイン	266	578	332	254	310	310	310	310
ETF	991	507	-238	-50	250	250	250	250
取引所在庫	-20	458	-139	-100	0	0	0	0
需要の合計	8,331	7,743	7,029	7,155	8,128	8,495	8,746	8,901
需給のバランス	-119	-908	1,128	627	-152	-74	-497	-689

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： 2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

前置き

今回 WPIC としてのプラチナの需給予測は、『プラチナ四半期レポート』にて発表している予測や見通しを補足し、より長い期間を対象としたシナリオ分析を行った結果の予測となる。『プラチナ四半期レポート』はメタルズフォーカスが翌年の予測を含め WPIC のために作成しているが、今回の我々の 2023 年から 2026 年の予測は、鉱山供給に鉱山会社が公表している生産予測データを使った点を除いては、WPIC 独自の予測数値となる。また今回のレポートにはメタルズフォーカスが別個に同社顧客に配布しているプラチナ、パラジウム、ロジウムの 5 年間の予測データ及び見通しは一切含まれていない。

2023 年から 2026 年の需給予測のベースを得たことで、需給に関わる様々な分野のシナリオ分析を行うことが可能になった。

WPIC は新しいデータかつ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上の情報源を開拓した事実はなく、我々が需給予測モデルの構築に使った情報は全て公表されているものである。

今回のそれぞれの分析モデル構築及び記述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。

予測のまとめ

我々の今回の予測に関するまとめには、新型コロナウイルス感染症の拡大で大きく変化した 2020 年と 2021 年の影響を、より正常に近い状態に戻す努力をした点が含まれる。それを行うために、2023 年から 2026 年の予測分析に需給それぞれの分野の 2016 年から 2019 年の平均を使った。

2023 年から 2026 年の予測のまとめ:

- **鉱山供給** 鉱山採掘の環境の悪化にもかかわらず、コロナ禍以前の水準より平均 4% 高い供給レベルを維持できるが、過去最高となった 2006 年のレベルには達しない。
- **リサイクル供給** 2022 年の供給予測レベルをほぼ維持できる。
- **自動車需要** ガソリン車でパラジウムの代わりにプラチナが使われ、ディーゼル車に使われるプラチナ触媒が増えることで、2026 年終わりまでに年間 7% ずつ増える。
- **宝飾品需要** 北米と欧州の需要は増えるが、減り続けている中国の需要が回復せず、2024 年と 2025 年の需要を押し下げる。2026 年は 2022 年の需要予測レベルを 5% 下回り、コロナ禍以前の水準より 24% 低い需要となる。
- **工業需要** コロナ禍以前の水準と比べ、2026 年終わりまでに年間 6% の割合で増える。
- **投資需要** 2013 年以降の平均に近い年間 17.4 トン を維持。

鉱山会社の公表した生産予測では、鉱山生産は 2025 年にほとんど過去最高量となる

自動車のプラチナ需要はガソリン車のプラチナ代替の需要により、2026 年まで、年間 7% 増える。

結論 - プラチナ市場は 2023 年から供給不足に

我々の分析の結果、下図に見るようにプラチナ市場は 2023 年から供給不足になり、2024 年は少し不足が緩和されるが、2025 年と 2026 年には供給不足が拡大するだろう。

図 4. プラチナは 2023 年と 2024 年に不足気味になり、2025 年、2026 年には不足が拡大



資料：2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

鉱山供給の変化による影響と近年の中国の過剰な輸入については 12 ページを参照されたい。

予測に対するリスク

- 我々の仮定が少し変化するだけでも、需給バランスに大きな影響を及ぼす可能性がある - 例えば鉱山供給が 5% 変わると、2023 年から 2026 年の需給バランスは年間平均で 10.3 トン変わる。
- 自動車の需要予測には今現在のサプライチェーンの問題と需要に影響を与える経済的な要因も含めたが、これらの問題は今後さらに悪化することも考えられる。しかしサプライチェーンの停滞で手に入らない新車に対する消費者のペントアップ需要が、需要の崩壊に対してある程度のバッファーになると見ている。
- ガソリン車に使われるパラジウムの代わりにプラチナ代替需要に関しては、シバニエ・スティルウォーターが予測している量の半分以下の数字を使った。
- 宝飾需要についても我々は慎重な見方を採用した。プラチナ価格の高止まりで宝飾品需要は今後大きく伸びる可能性があるものの、経済不安が大きくなれば他の地金を含むあらゆる宝飾品の購入に影響が出ると考えられるからである。
- インフレへの懸念を始めとする経済不安が高まるにつれ、工業分野の生産能力増強の動きに影響が出る可能性がある。そうなれば工業分野のプラチナ需要は我々の予測を下回るかもしれない。
- プラチナの投資需要は過去の水準と比べて増減がないという控えめな予測となったが、経済不安が続けば現物資産、流動資産が求められ、プラチナ需要が増える可能性もある。そうなれば我々の予測は悲観的すぎたとなるだろう。同様に将来プラチナが不足する可能性があると考える投資家は、プラチナ価格の上昇によって利益を得ようと現物やプラチナ ETF を購入するかもしれない。

プラチナの流れ

プラチナ生産の主な地域は南アフリカ、ロシア、ジンバブエ、北米の四カ所だが、中でも南アフリカが、大幅に生産中断があった年を除いては総生産のほぼ75%を占めてきた。従って南アフリカの生産高に少しでも変化があれば、プラチナの総供給量に大きな影響が出る。

プラチナの消費サイドは大きく3分割される。自動車の排気ガス中の有害物質を軽減する浄化触媒装置にプラチナを使う自動車産業と、プラチナを地金として使う宝飾産業が3分の1ずつ、そして残りの3分の1は工業需要と投資需要が占める。近年は宝飾品需要の比重が下がり、代わりに工業需要と投資需要の比重が高まっている。

プラチナのリサイクルはプラチナを使う産業にとって非常に重要だ。理論的には自動車、宝飾品、工業生産に使われるほとんど全てのプラチナは回収してリサイクルすることが可能だが、実際には工業で使われるプラチナはその分野で同じ素材としてそのままリサイクルされ（クローズドループリサイクル）、自動車・宝飾品・工業分野からのオープンループリサイクル（素材として再利用するが、元の素材には戻らない）は、過去20年間のリサイクル供給の約30%である。プラチナリサイクルの効率が悪いのはリサイクル過程での素材の損失よりも、使用済みプラチナの回収が非効率であることが原因となっている。

図5. プラチナの素材としての流れを表したサンキーダイアグラム



資料: メタルズフォーカス、WPIC リサーチ

プラチナの鉱山供給の見通し

鉱山の総供給量は鉱山会社の公表データに基づく

注: 分析方法の詳細は補足を参照

南アフリカの PGM 鉱山会社の多くは、様々な問題を理由に発表済みだった 2022 年の生産目標を大幅に下方修正した。ロシアのノリリスク・ニッケルも今のところ生産目標こそ変更していないものの、ロシアに対する制裁で新たな鉱山機材や予備機材の輸入に影響が出ており、生産高が維持できない可能性がある。

鉱山会社が長期的な生産目標の変更を行うのは年に一度、通常は年末であるため、2022 年度の目標は調整されたが、長期目標は変更されていない。南アフリカとロシアの生産体制が問題を抱えている現状を考慮し、我々は鉱山供給の予測として、公表済みの生産目標の下限の数字を採用した。

それによると鉱山供給は 2024 年に 202.6 トンとなり、増産のために巨額の設備投資が継続して行われた 2005 年から 2007 年のピーク時以来、過去最高の生産高となるだろう。最近はその当時のような大規模な設備投資は行われていない。2024 年以降は公表データから推測すると生産は徐々に減り、長期にわたって維持できる水準に落ち着くだろう。

生産目標データによるとプラチナ生産は現在の水準から増える

図6. 生産目標の下限を使うとプラチナ生産は増える予測。生産目標の上限を達成すれば、設備投資が少ないにもかかわらず、今までの最高生産高を超える



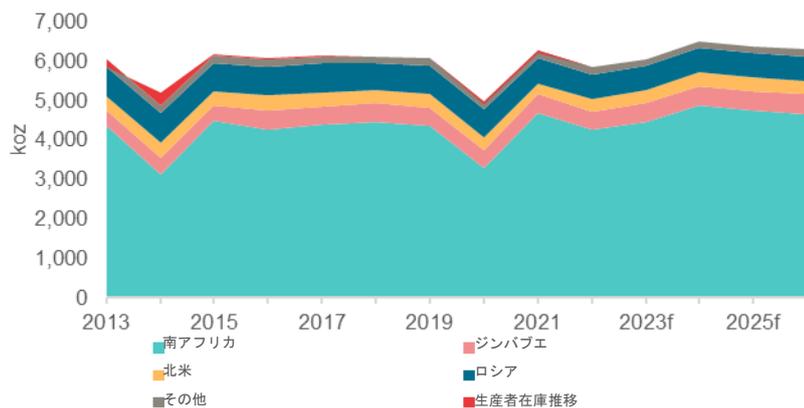
資料: 2000 年から 2012 年はジョンソン・マッセイ、2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ、鉱山会社レポート

公表済み生産目標の中間及び上限の数字は、比較的少ない設備投資にも関わらず、過去の最高生産高を超える

我々の予測には、我々が予知できないストライキや鉱山インフラの問題など深刻な操業中断を招くような事態を考慮に入れていない。しかし先日発表された、今後数年間にわたる鉱山労働者の賃金体制の合意のおかげで、我々の分析対象期間に労使紛争が起こる懸念は大きく減ったことは事実だ。

今まで鉱山生産が大きく変動した時は、主に南アフリカの生産が変動したのが原因となっており、その他の地域の生産は年間を通じて比較的安定している。

図 7. 鉱山会社が公表した生産目標によるとプラチナ生産は現在の水準より増え、特に 2023 年以降に増産



資料：2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ、鉱山会社レポート

プラチナのリサイクル供給の見通し

リサイクルの見通しは過去のリサイクル率に基づく

今後のリサイクル供給は概ね増減なしというのが我々の予測だ。自動車触媒と工業分野のリサイクル率は多少増加するが、宝飾品リサイクルの低迷で相殺されてしまうだろう。補足にあるように、我々の予想は過去のトレンドに基づいており、PGM 価格の高騰で大きく増えた回収率の調整はしていない。宝飾品のリサイクル率の低下傾向は宝飾品の新旧交換が減っていることの反映で、そういった交換は新しい宝飾品を購入する時が多いことを考えると、それはすなわち近年の宝飾品販売の低迷を表している。

リサイクル供給の見通しは増減なしのフラット

図8. 今後のリサイクル供給は概ね増減なし



資料：2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

自動車のプラチナ需要

代替需要と浄化装置の触媒増量、燃料電池自動車の需要が徐々に補足

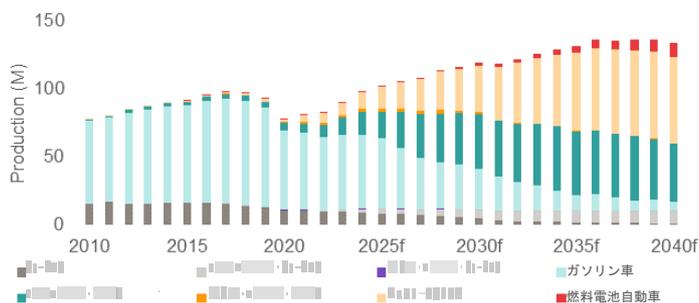
自動車のプラチナ需要はプラチナ需要全体の約 40% を占め、その見通しはプラチナの需給ファンダメンタルズにとって非常に重要だ。また消えゆく運命にある内燃機関とともに自動車産業のプラチナ需要も今後減っていくだろうという予想に対する意味で、プラチナ投資家のセンチメントにとっても重要な分野だ。内燃機関車の生産は 2017 年がピークであっ

たとえ推定されるが、我々の分析では自動車のプラチナ需要はその後も伸び続けるという結果を得た。

自動車のプラチナ需要の見通しに関しては、各種ドライブトレインの見通しとプラチナ需要についての『[プラチナ投資のエッセンス](#)』 [ドライブトレインの見通しとプラチナ需要](#) に詳しく述べた。また、燃料電池自動車の見通しについても2022年3月の『[プラチナ投資のエッセンス](#)』 [燃料電池自動車とプラチナ需要](#)にて分析を行った。自動車の様々なドライブトレインの今後の見通しがプラチナ需要にとって非常に重要であることを考えて、我々のドライブトレイン別の見通しは2040年までをカバーし、今回の2026年までの需給の見通しよりも長期にわたる予測である。ここで再びドライブトレイン別の見通しをまとめると、電動化の傾向は今後も続くが、全ての車両タイプ、あるいは全ての地域で電動化が進むわけではなく、内燃機関車は減少しながらも主要なドライブトレインの一部として残るだろう。従って厳しくなる排ガス規制に対応するために車両一台に使われる触媒の量が増えること、内燃機関車は排ガスに関して大幅な改善が施されていること、そしてハイブリッド化の促進などが自動車のプラチナ需要に今後も影響を与え続けるだろう。また新しいディーゼルエンジンは同等のガソリンエンジンに比べて20%も炭素排出が少ないこと、さらに新型ディーゼル車の窒素化合物排出の問題は最新の浄化触媒装置と路上走行排出ガス試験の実施で解決済みであることを合わせて考えると、今後ディーゼル車の需要が増えることも考えられる。

車両の電動化の流れは続くが、プラチナ需要の観点からは自動車生産台数の増加とガソリン車のプラチナ代替需要で相殺される

図9. ドライブトレイン別の普通乗用車、小型商用車、大型車の生産予測



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPICリサーチ

ガソリン車のプラチナ代替需要の可能性を最大限含めると、自動車のプラチナ需要は2024年には23.3トン以上増え、その後はさらに増える

内燃機関車の生産は2024年以降に減少するだろうが、自動車のプラチナ需要は、多くの予想を裏切ってその後も伸び続けるというのが我々の見通しだ。その主な背景としては、ガソリン車の浄化触媒装置でパラジウムの代わりにプラチナを使う代替の動きが加速することと、厳しい排ガス規制に対応するために触媒の量が増えることが挙げられる。代替の需要に関して我々は慎重な数字を使い、例えば我々の2024年の数字はシバナエ・スティルウォーターなど他の予測の半分以下である。その数字を2024年のプラチナ需要に加えると我々の需要予測には23.3トンが上乗せされることになる。ドライブトレインに関する詳細な分析については『[プラチナ投資のエッセンス](#)』 [ドライブトレインの見通しとプラチナ需要](#) を参照されたい。

内燃機関車の浄化触媒装置の需要に加え、バッテリー技術による電動化が困難な領域では燃料電池自動車の普及が進むだろう。今回の2023年から2026年のプラチナ需給予測のベースには、燃料電池自動車の普及に関

して優遇策シナリオ、つまり政府の優遇策が燃料電池自動車の普及を加速させるという仮定を使った。我々の燃料電池自動車に関するレポートでは、水素の価格が下がり、大量生産によって燃料電池自動車も他のドライブトレインと競合できる価格帯にまで下がるというもう一つのシナリオの考察を行った。

自動車のプラチナ需要のまとめとして、浄化触媒装置のプラチナ需要の予測は2022年の95.5トンから、2028年には118.8トンとなって過去最高となるだろう。さらに徐々に増える燃料電池自動車のプラチナ需要を加えると、2028年の自動車のプラチナ需要は146.2トンを超え、2022年の60%増となる。

図10. 内燃機関のプラチナ需要は2028年にピークとなり、その後は燃料電池自動車が需要を牽引



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPICリサーチ

燃料電池自動車は今後の自動車のプラチナ需要を支える重要な要因

内燃機関のプラチナ需要は2028年に118.8トンとなり過去最高に

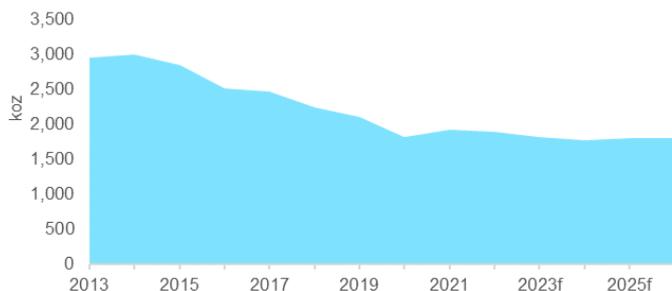
宝飾品のプラチナ需要

需要は徐々に減退

プラチナ宝飾品の需要は北米と欧州では好調だが、中国では過去数年間減少が続いている。重要な市場であるインドも変動はあるが近年は平均して低迷している。

消費者のプラチナ宝飾品への関心を高めるために、プラチナ以外の地金の宝飾品やその他の贅沢品と競う戦略は可能だが、宝飾品のトレンドを変えるのは時間がかかるものだ。従って宝飾品セクターの見通しは過去のトレンドを考慮しながらも、地域によっては需要の伸びに限度があるもの、このまま減退が続くと考えられる。

図11. プラチナ宝飾品の需要は、他の地金の宝飾品や贅沢品との競争のため、緩やかな減退が続くだろう



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPICリサーチ

プラチナ宝飾品に対する消費需要は近年停滞しており、特に最大の市場である中国で不振

工業のプラチナ需要

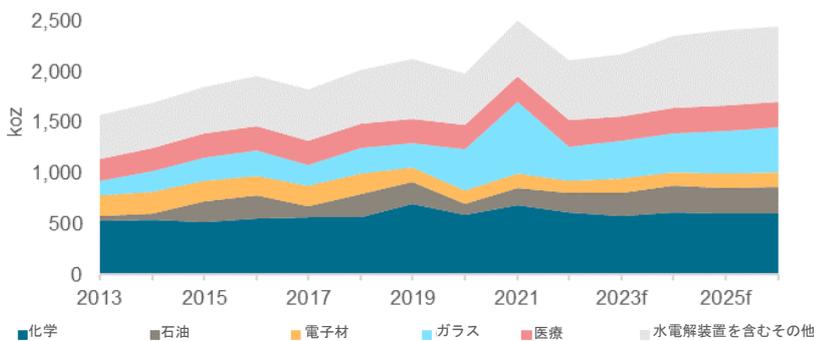
需要は今後も伸びが続く

プラチナは触媒としての特質と、高温でも高い安定性を保つ性質から、今後も様々な工業分野で利用が開発されるだろうが、工業のプラチナ需要の見通しは過去の化学・石油・電子材・医療・その他の工業分野の需要データをもとにしたトレンド分析が基本となっている。ガラス産業に対してもトレンド分析を用いて、例外的に生産能力増強が行われた2020年と2021年の数字を正規化した。なぜならそのような生産拡大は再びないだろうと考えられるからだ。

我々はまた、ロシア産天然ガスへの依存から脱却を目指す欧州にとっては大きな焦点となっているグリーン水素製造に使われるPEM（プロトン交換膜あるいは固体高分子膜）水電解装置のプラチナ需要も予測に加えた。我々のPEM電解装置の予測は国際エネルギー機関（IEA）のデータベースにある世界各国で計画されている水電解装置プロジェクトと、メガワット毎に必要なとされるプラチナ触媒の量、そして時間と共にプラチナ触媒の量は節約されていく傾向などをもとに算出した。水電解装置のプラチナ需要は2030年までは増加するが、その後の需要はそれほど増えず2026年までに4.4トンとなるだろう。

これら全ての要素を考慮に入れて算出した工業のプラチナ需要の予測は、2026年までは年平均で3%成長して76.3トンに達するが、過去最高となった2021年の水準には届かないだろう。

図12. 過去のデータのトレンド分析から、プラチナの触媒としての特性に支えられて工業のプラチナ需要は今後も伸び続ける、



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPIICリサーチ

工業のプラチナ需要は過去の傾向を保ち、今後も伸びるだろう

投資のプラチナ需要

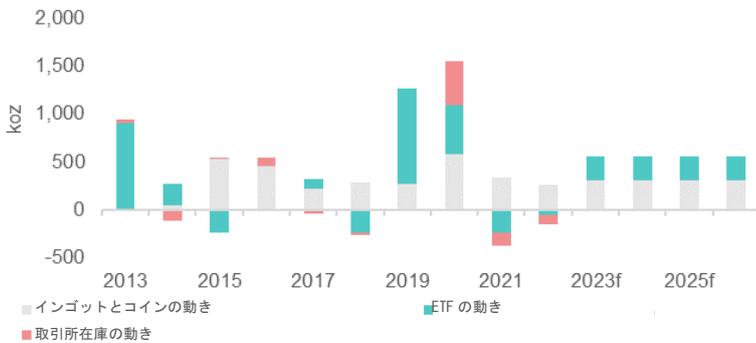
過去のデータ平均を元にとると、今後は増減なしのフラット

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投資需要の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年に極端に増えた世界的なETF需要と、同様に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。

投資需要に関しては、意図的に控えめな見通し

結果、得られた年間 17.4 トンという投資需要の見通しの中には、インゴットとコインの年間投資需要、9.6 トンと、ETF の年間需要、7.8 トンが含まれている。2023 年から 2026 年の間の取引所在庫の増減はネットで年間ゼロとした。なぜならば通常、取引所倉庫への流れは現物市場の短期的かつ例外的な動きに影響され、さらにこの流れは確認できる在庫と確認できない在庫の間の現物の流れを表しているに過ぎないからだ。

図13. 投資需要の見通しは過去の投資需要よりも控えめなもの



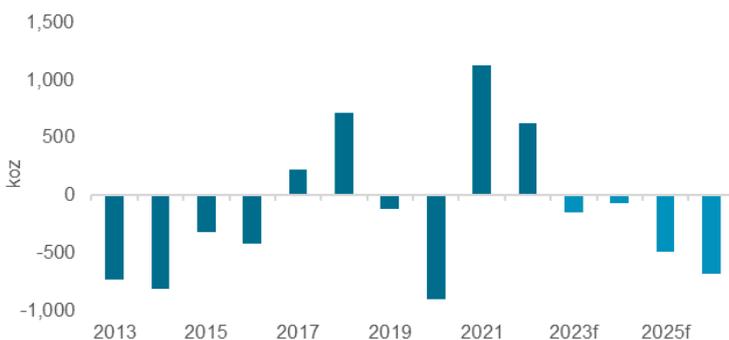
資料：2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

2023 年から 2026 年の需給バランス

供給不足が拡大

これまでの我々の供給と需要の予測を合わせると 2023 年のプラチナ市場は -4.7 トンの不足となり、不足は 2024 年に緩和するも、それ以降は拡大し、2026 年には -21.4 トンの不足となる。

図14. プラチナは 2023 年と 2024 年に供給不足となり、2025 年と 2026 年にはさらに不足が拡大する



プラチナは 2023 年と 2024 年に供給不足となり、2025 年、2026 年は不足が拡大

資料：2013 年から 2018 年は SFA (オックスフォード)、2019 年から 2022 年はメタルズフォーカス、2023 年以降は WPIC リサーチ

鉱山供給の変化が与える影響

6 ページの図 6 は鉱山会社が公表した 2023 年から 2026 年の各年の生産目標であるが、上限と下限の差は約 17.1 トンある。下の図 15 は、もし 2023 年と 2024 年に生産目標の上限が達成されれば生産高は過去最高となりプラチナ市場は供給余剰となり、2026 年生産目標の上限が達成されたとしても、市場は少ないながらも供給不足となることを示している。

図15. 2026年に生産目標の上限を達成したとしても、市場は供給不足



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPICリサーチ

中国のプラチナ需要で、将来の供給不足が拡大する可能性

2023年から2026年の我々の需給予測のベースと、メタルズフォーカスの2022年の需給予測は、共に既知のプラチナ利用の需要のみを含めており、それに基づく2020年の供給不足は-28.3トン、2021年は35.1トンの供給余剰であった。しかし我々のデータは推定需要を大幅に超える中国の過剰なプラチナの輸入は含まず、輸入超過分を含めると、2020年の供給不足は19.4トン増えて47.6トンとなり、2021年の供給余剰は37.3トン減って、2.2トンの供給不足に転じるのである。

我々は中国の過剰な輸入の背景には、将来の不足を恐れた実需筋の半投機的な目的があると考えている。今、今後もこの傾向が続くと断定するには時期尚早だが、実際には2022年第1四半期の輸入は中国の推定需要よりも34%多く、2022年4月の輸入は推定月間需要（2022年全体の予想需要から第1四半期の実際の需要を引き、9で割ったもの）よりも187%も多くなっている。

中国が今後も需要を越えるプラチナ輸入を続ければ、我々が算出した供給不足が拡大する可能性もある。中国国内に蓄積されたプラチナ在庫はいつかは放出されるだろうが、プラチナ価格が大幅に上昇しない限り、今回の予測対象期間にそれが起こる可能性は低い。

図16. 2023年から2026年に予測されるプラチナの供給不足は中国の過剰な輸入が続けばさらに拡大する可能性



資料：2013年から2018年はSFA(オックスフォード)、2019年から2022年はメタルズフォーカス、2023年以降はWPICリサーチ

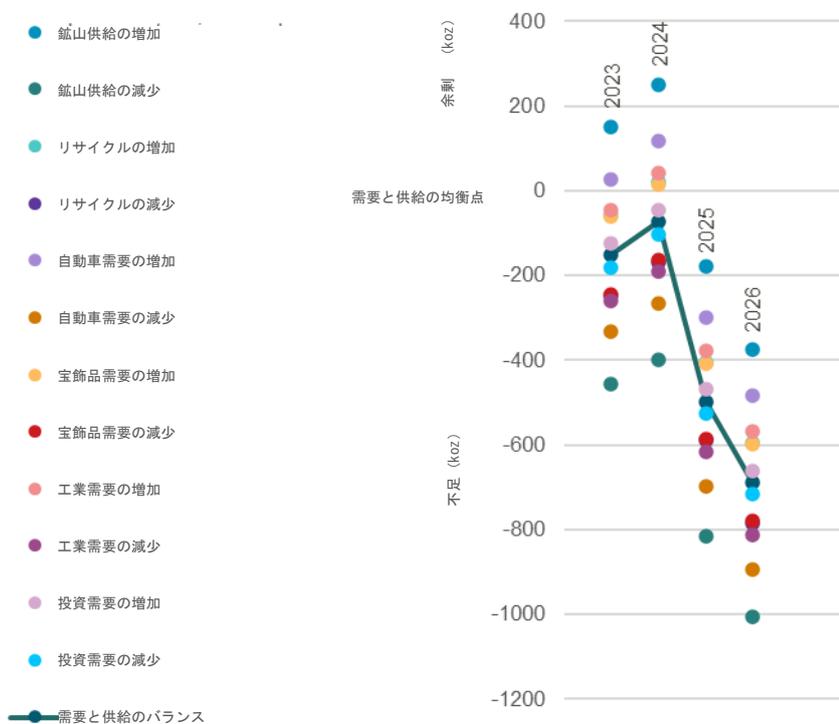
センシティブティ（感度）分析

鉱山供給はセンシティブティ分析の最大変数

プラチナの供給と需要のそれぞれのセグメントの大きさが、供給と需要の微妙なバランスに影響を与えるのは当然で、最も大きな影響を与えるのは、最大のセグメントである鉱山供給である。鉱山供給が 5% 上下しただけでも、年により需給バランスに 9.3 トンの影響が出る。同様に需要のセグメントで最も影響が大きいのは自動車需要で、需要が 5% 変化しただけでも需給バランスが約 6.2 トン動くことになる。

今後我々は、需給バランスに影響を与える具体的な要因や出来事、例えばガソリン車でパラジウムに代わってプラチナが使われる代替が進んだ場合の影響などについての詳細な分析を行う予定にしている。

図17. プラチナの需給バランスは、鉱山供給、ついで自動車需要の変化に最も大きな影響を受ける（全ての要因を 5% 増減した場合の分析）



資料：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、具体的な情報提供と指標を持ってプラチナ投資を促進することを目的として、2014 年に南アフリカの主要 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。

補足 - WPIC の予測手法

序文

今回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』にある翌年の予想数値を補い、需給バランスに影響を与えるそれぞれの要因に関して、長期にわたる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需要の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

2023 年から 2026 年の WPIC 需給モデルは以下のような方法で構築した：

精錬プラチナの鉱山供給： WPIC は PGM 鉱山会社数社によって設立されたが、将来のプラチナの供給量を予測することはしていない。投資家がより適切な投資判断ができるような需給予測を提示するため、我々が使った精錬プラチナの鉱山供給のデータは、その鉱山会社が WPIC のメンバーであるかどうかに関わらず、全て各鉱山会社が公表している生産目標データである。

南アフリカの PGM 鉱山会社の多くは、様々な問題を理由に発表済みであった 2022 年の生産目標を大幅に下方修正した。ロシアのノリリスク・ニッケルも今のところ生産目標こそ変更していないものの、ロシアに対する制裁で新たな鉱山機材や予備機材の輸入に影響が出ており、生産高が維持できない可能性がある。鉱山会社が長期的な生産目標の変更を行うのは年に一度、通常は年末となっているため、2022 年の目標は調整されたが、長期目標は変更されていない。南アフリカとロシアの生産体制が問題を抱えている現状を考慮し、全体の需給予測に使われる鉱山供給予測として、我々は公表済みの生産目標の下限を採用した。

PGM 鉱山会社が発表する生産目標は通常、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量におけるこれらの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 鉱山会社は具体的に 2026 年までの生産目標を発表していないが、プラチナの鉱山生産は、現在入手できる生産目標がカバーしている最後の年度の水準を維持すると仮定した。我々の予測に

考慮していない要素は、未採掘の鉬山資源の量、鉬山寿命の延長の可能性、貴金属・ベースメタル用の溶鉬炉や精錬所の問題、投資計画に対する技術的あるいは時間的な問題、PGM 価格の変動が鉬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。従って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、車両の製造年のプラチナ需要の中で、その平均寿命の最後の年のリサイクルにより供給された部分を推測した。そして過去 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ドライブトレイン別の見通しと、浄化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。自動車生産とドライブトレインの予測は、過去の車両生産台数と傾向、さらに今後施行予定の規制、そして電動化の進み具合と終わりが近い内燃機関に関する我々の見解をもとにしている。浄化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て算出した。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、長期的には最も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投資需要の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 年に極端に増えた世界的な ETF 需要と、同様に 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継続して増えれば、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。我々はこのような反復す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 年の平均に定めた。その結果、インゴットとコインの需要は年間 9.6 トン、ETF 需要は年間 7.8 トン、取引所在庫の増減はネットで年間ゼロとした。なぜならば通常、取引所倉庫への流れは現物市場の短期的かつ例外的な動きに影響され、さらにこの流れは確認できる在庫と確認できない在庫の間の現物の流れ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らるべきである。

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。