

PLATINUM 2007

日本語版



Interim Review



Johnson Matthey

Precious Metals Marketing, Orchard Road, Royston, Hertfordshire, SG8 5HE, England
Telephone: +44 (0)1763 256315 Fax: +44 (0)1763 256339

www.platinum.matthey.com

日本語版発行協力  田中貴金属工業株式会社



Johnson Matthey

日本語版発行協力

 田中貴金属工業株式会社

謝辞

Johnson Mattheyは、Platinum 2007 Interim Reviewの編集にあたり、プラチナ業界の多くの関係者の方々から情報を提供して頂き、ご尽力賜りましたことに感謝申し上げます。

とりわけ、Denise Garwood、Alison Cowley、Johnson Matthey 貴金属市場調査チームならびに日本での貴重な援助を賜った田中貴金属工業株式会社に謝意を表します。

Platinum 2007 Interim Reviewは大部分2007年9月末までに入手された情報に基づいております。

Platinum 2007 Interim Reviewは、Johnson Mattheyが版權を有する。本書の資料は事前の許可なく転載することができる。ただし、出典として、“Platinum 2007 Interim Review”と“Johnson Matthey”を明記すること。

© Johnson Matthey 2007年11月発行
(ISSN 0268-7305)
Johnson Matthey Public Limited Company,
Precious Metals Marketing
Orchard Road, Royston, Hertfordshire, SG8 5HE, England

Design: Wonderberry UK Ltd
Print: Fulmar Colour Printing Co. Ltd

Printed in the United Kingdom

日本語版発行 (ISSN 0917-298X)
平成19年12月
田中貴金属工業株式会社
〒100-6422 東京都千代田区丸の内2-7-3
東京ビルディング22階
電話 03-6311-5511
(不許複製)

Platinum 2007 Interim Review の日本語版発行にあたって

Platinum 2007 Interim Review は、Johnson Matthey 社がプラチナ族金属の需給に関して世界的な市場調査を実施し、それを統計資料として編集したもので、Johnson Matthey 社及び田中貴金属工業株式会社が協力して日本における市場調査を実施し、本年 11 月に発表いたしました。

1985 年以来、本書はプラチナ族金属に関係のある皆様に配布させていただいており、プラチナ族金属の貴重な資料として大変ご好評を賜っております。

本年も例年通り、Johnson Matthey 社及び田中貴金属工業株式会社が、協力して Platinum 2007 Interim Review 日本語版を発行し、配布させていただきますので、ご参考にしていただけましたならば甚だ幸いに存じます。

平成 19 年 12 月
田中貴金属工業株式会社

中国曆亥年を迎えるにあたって好調な売れ行きとなった金、プラチナ、パラジウムなどの多種多様な金属から作られたビーズ。

PLATINUM 2007 Interim Review

著者：David Jollie

要約と展望	2
供給、採掘および探鉱	10
プラチナ	13
パラジウム	17
その他のプラチナ族金属	21
価格および先物市場	23

供給と需要の統計表

プラチナの供給と需要〈オンス〉	28
プラチナの用途別需要： 地域別〈オンス〉	29
パラジウムの供給と需要〈オンス〉	30
パラジウムの用途別需要： 地域別〈オンス〉	31
ロジウムの供給と需要〈オンス〉	32
プラチナの供給と需要〈トン〉	33
プラチナの用途別需要： 地域別〈トン〉	34
パラジウムの供給と需要〈トン〉	35
パラジウムの用途別需要： 地域別〈トン〉	36
ロジウムの供給と需要〈トン〉	37
用語定義	38



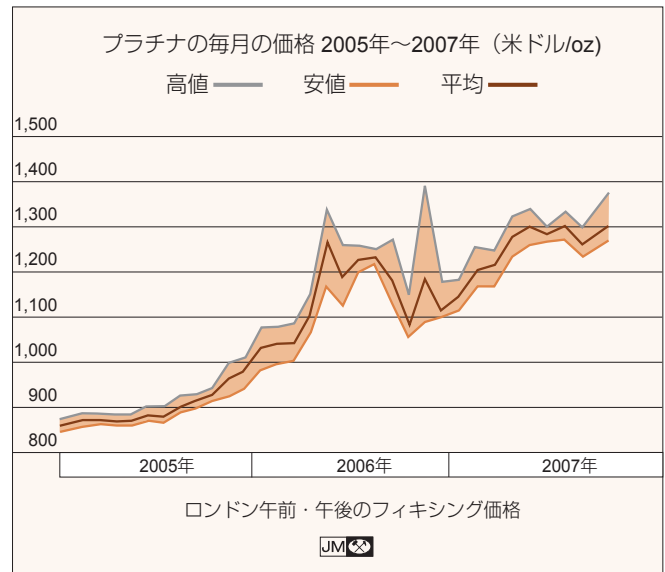
Johnson Matthey

要約と展望

プラチナ

2007年のプラチナ需要は2.9%増加して、693万オンスの記録的水準に達すると予想される。この需要増加の原動力は引き続き自動車触媒、特にディーゼル車に装着される自動車触媒でのプラチナの利用にある。自動車セクターを総合すると、今年のプラチナ使用量は2.3%増の424万オンスになると見込まれる。また、プラチナの記録的高値にもかかわらず、その他の産業用のプラチナ需要も増加して191万オンスに達するであろう。宝飾品セクターでは、中国と欧州のプラチナ購入量が緩やかに増加しているものの、新規プラチナへの需要はやや減少して160万オンスにとどまるとみられる。供給については、南アフリカの鉱山でのストライキや安全面からの操業停止といった問題が相俟った結果、以前の増加予想に反して666万オンスまで減少するであろう。したがって、2007年のプラチナ市場は26万5,000オンスの供給不足に転じる。

プラチナ価格の動向は総じてドル相場の変動に大きく左右された。2007年年初からの9ヶ月間は、ドルが大半の主要通貨に対して下落し、多くの市況商品価格の上昇基調を後押しした。この期間の大半を通じて、プラチナを含む貴金属市場のパフォーマンスは単金属市場のパフォーマンスを上回った。2007年を1,136ドルでスタートしたプラチナ価格は10月19日に1,454ドルを付け、高値を更新した。



供給

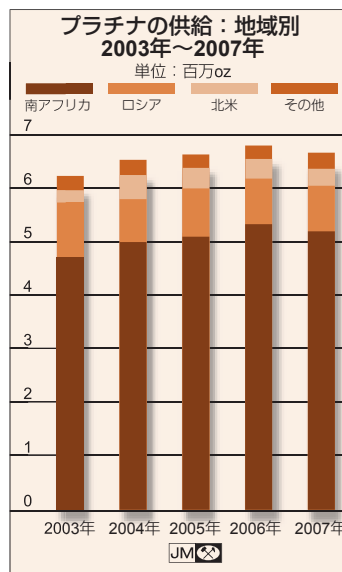
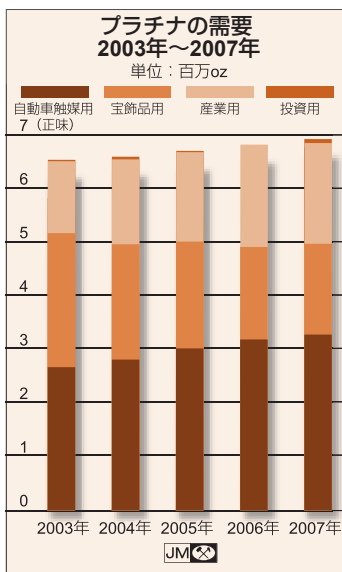
世界のプラチナ供給量は2007年に2%減少して666万オンスにとどまると予想される。ロシアについては、ノリルスクと沖積鉱山での減産によって、供給量が2006年の水準を下回るとみられる。南アフリカのプラチナ売却量は予想通り落ち込み、昨年水準を7万オンス下回る522万オンスにとどまるであろう。北米のプラチナ供給量は減少が見込まれるが、ジンバブエやその他の地域からの生産量はやや増加すると予想される。

南アフリカでは、主要生産者3社の減産が見込まれる。年央には賃金交渉が長引いたが、これに絡むストライキはごく小規模にとどまった。しかし、アングロ・プラチナでは、安全性への懸念から操業停止が

相次いだ。ロンミンでは、同社の主力溶鉱炉が2007年初頭に改装のために閉鎖されたことから生産量が減少し、今事業年度のプラチナ供給量がわずか80万オンス弱にとどまった。2007年第4四半期には、備蓄の一部を精錬すると予想される。インプラッツでは、上半期の生産量が5%減少した。2007年8月には短期間だがストライキがあり、この影響で、メインオペレーションの生産量が2006年の水準を下回ることが予想される。

こうした低調な業績は小規模生産者の供給増加によって減殺されるであろう。例えば、アクエリアスやARMでは、エベレストやトゥー・リバーズといった鉱山での生産が本格化したことから、今年のPGM生産量は前年を上回るであろう。

ロシアについては、ノリルスク・ニッケルの減産が一因となって、プラチナ供給量が



82万オンスまで落ち込むと予想される。もっとも、ロシアから世界市場に向かうプラチナの流れについては全く予測不可能である。プラチナ輸出に関する新規の法制化に失敗したうえ、輸出免許発行制度の策定に関する問題が浮上したことから、2007年の年明けからの数ヶ月間は、プラチナを巡る状況が非常に混乱した。2006年には相当量のプラチナが間違いなく輸出されて、年初には契約上の所要量を満たしたが、その後は4ヶ月以上にわたって出荷がなかった。ロシアのプラチナ供給はようやく5月に再開し、年間輸出量は通年の一次生産量とほぼ同水準になると見込まれる。

需 要

プラチナの用途については、自動車触媒セクターが引き続き優位を占めている。今年の世界の小型自動車生産台数が初めて7,000万台を上回り、プラチナ需要も424万オンスもの高水準まで増加することになる。

多くの触媒設計ではプラチナの一部をパラジウムで代用し始めており、PGM装填量も原料節約によって減少しているが、欧州市場では小型ディーゼル車やディーゼルトラックの市場シェアが拡大している。こうした車両はいずれもプラチナだけでもしくはプラチナの含有量が多い触媒技術を使用しており、技術的な限界から、パラジウムで代用可能なのは個々の触媒のプラチナ使用量の4分の1～3分の1以下にとどまる。他方、ガソリン車セクターでは、パラジウムが多くの自動車触媒で全面的にプラチナに取って代わる可能性がある。したがって、プラチナをパラジウムで代用することの影響はガソリン車セクターの方がはるかに大きい。

もっとも、プラチナ需要が増加しているのはディーゼル微粒子フィルターの装着率が拡大しているためである。例えば、ドイツではすべてのディーゼル車の85%以上がこのフィルターを装着している。最近では、欧州と北米が大型ディーゼル車に対する新たな排ガス規制を導入したことから、この市場ではプラチナ・ベースの触媒やフィルターの利用数が増加した。2007年には、こうした影響が相俟って、原料節約やディーゼル車ならびにガソリン車の触媒へのパラジウム導入の影響を相殺して余りあるものとなっている。

自動車廃触媒からのプラチナ回収量は今年も増加して88万5,000オンスに達するであろう。さらに、ディーゼル触媒のプラチナ使用量が1990年代末に増加したことから、欧州ではプラチナ装填量の多い触媒コンパクターが処理されることになる。欧州以外の地域では、自動車触媒からのプラチナ回収量の横ばいが見込まれる。

宝飾品メーカーからの新規プラチナ需要は2万5,000オンス減少して160万オンスにとどまると予想される。アジアでは、消費者が下取りに出した中古宝飾品や売れ残りの小売在庫の再生利用が引き続きかなりの水準にのぼるとみられる。中古スクラップの利用を含めると、宝飾品メーカーの総需要は前年の水準を数十万オンス上回るであろう。

中国では、プラチナ価格が上昇しても、新規のプラチナ需要が抑えられることはなく、通年ではやや増加して78万オンスに達するであろう。力強い経済成長によって、宝飾品を含む消費財の売上が増加している。中古宝飾品の再生利用が依然としてかなりの水準にのぼっていることから、中国の消費者によるプラチナ購入量は宝飾品メーカーの新規プラチナに対する需要を上回っている。もっとも、業界の在庫は最低有効水準に近づいており、今年は売れ残り在庫の削減が2006年ほど重視されないであろう。

欧州では、英国市場とスイス市場が好調なことから、宝飾品の売上がかなり堅調に推移している。北米では、プラチナの高値と可処分所得を巡る他の商品との競争が売上に打撃を与えている。

日本の宝飾品需要は2007年も軟化し、30万5,000オンスにとどまるとみられる。結婚件数が減少すると、プラチナ需要は常に減少する傾向にあった。中古宝飾品の再生利用が引き続き高水準にあることも重要性を増している。プラチナの高値によって、多くの企業は古物商許可を申請している。これは、プラチナを回収して精錬もしくは転売することを許可するものであるため、宝飾品用プラチナ需要はプラチナ宝飾品の製造量を大幅に下回っている。

産業用途でのプラチナ購入量は4万オンス増加して191万オンスに達すると予想される。中国やインドの経済成長が重要な原動力となり、化学産業や石油精製産業を含むいくつかのセクターで、需要の増加が見込まれる。コンピュータ

プラチナの供給と需要 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
供給		
南アフリカ	5,290	5,220
ロシア	890	820
北米	345	340
その他	270	280
供給合計	6,795	6,660
需要		
自動車触媒： 総量	4,140	4,235
回収	(855)	(885)
宝飾品用	1,620	1,595
産業用	1,865	1,905
投資用	(40)	75
需要合計	6,730	6,925
在庫変動	65	(265)



やIT機器の増産によって、ハードディスクの出荷量が増加していることから、エレクトロニクス産業によるプラチナ購入量も増加するであろう。他方、歯科用需要の減少が見込まれるなど、価格動向に反応する動きも見受けられる。

日本市場ではラージパーが売り越しになったものの、2007年の投資需要は明るい。主因は、2件の上場投資信託（ETF）が4月と5月に欧州で発売されたことにある。こうしたファンドは現物によって100%保証されていることから、需要に貢献する。こうしたファンドを合計すると、9月末現在で6万オンスとなった。このようなETFを購入する投資家は従来のプラチナ投資家ではなく年金ファンドや富裕層などで、ETFが他のプラチナ投資需要に取って代わったことを示す形跡はない。

展 望

現在のプラチナの高値は一部のセクターにとって引き続き逆風となるだろうが、今年のプラチナ需要の基調は2008年以降も続くであろう。

自動車市場では、大型ディーゼル車が引き続き中短期的なプラチナ需要増加の強力な原動力となる。こうした車両は触媒装着に着手したばかりで、市場が揺籃期にある。2008年末には欧州の排ガス規制の次期段階が発効し、2010年には米国の規則も強化されるなど、排ガス規制が強化されていることから、車両1台当たりのプラチナ使用量は増加が見込まれる。

小型ディーゼル車セクターでは、ディーゼル微粒子フィルター（DPF）の装着率上昇によって、欧州のプラチナ需要が増加するとみられる。同時に、自動車メーカーが貴金属コストを抑えようとしていることから、ディーゼル触媒もしくはDPFでは、パラジウムの平均含有量が増加すると見込まれる。ガソリン車の触媒設計におけるプラチナからパラジウムへのシフトは2008年も続くであろう。もっとも、プラチナ需要を支える要因としては、中国とインドの自動車生産台数の増加（つまり、すでにプラチナを使用している触媒の生産量の増加）を挙げることができる。

プラチナそのもののコストと、プラチナと金の大きな価格差は引き続き宝飾品メーカーと小売店にとっての問題となろう。中国と日本では、大量の中古宝飾品の再生利用が続くとみられる。それにもかかわらず、需要の回復力は著しく、2007年には需要が増加した市場もあり、プラチナに対する消費者の強い関心も明らかとなっている。

ETFに対する買い意欲は予想よりも低調であった。現時点では、こうしたファンドが年末までに約7万オンスのプラチナを保有することになると予想される。来年は、ETFに投資する多くの投資家が長期戦略を練り、大量のハードコモディティが必要になることから、ETFからの需要の伸びがやや期待できる。現在、日本でETFが発売される兆しはほとんどない。ETFの今後のカギを握る北米でも同様である。

供給面では、近年の事業拡充計画が南アフリカで続いていることから、2008年にはプラチナ売却量が増加するであろう。ロンミンでは製錬所の問題によって未処理となっている在庫を処理することで、生産量が増えるであろう。アングロ・プラチナでも、PPラストの拡充によって増産が見込まれる。エクストラータのElandsfontein新規鉱山などからの生産量が増加するため、小規模な鉱山会社でも増産が予想される。もっとも、最近では安全面からの操業停止が相次いでいることに加え、事業拡充に対応できる熟練工の雇用が依然として難しいことから、南アフリカの生産目標は引き続き実現が厳しいものになるであろう。ロシアの場合、輸出免許発行に伴う問題が解決されることを前提とすると、2008年のプラチナ供給量を左右する要因は、ノルリスクのプラチナ増産が沖積鉱山で予想される減産と国内需要の増加を相殺できるか否かにある。

2007年の年初来9ヶ月間のプラチナ価格の動向は需給逼迫の高まりを反映していた。かなり落ち着いた相場展開が続いていたが、まちまちの経済情勢とプラチナ供給に関連する問題を受けて、プラチナ相場は大きく変動した。サブプライム住宅ローン問題がくすぶり続け、ドル安の原因となる一方で貴金属価格を支えた。世界の景気動向が著しく悪化しない限り、このパターンは向こう6ヶ月間にわたって続くであろう。南アフリカの事業拡充が計画どおりに進めば、プラチナ価格はやや軟化する可能性もある。しかし、これまでも価格が下落すると、現物の買いがアジアで旺盛になっていたことから、プラチナ価格は1,350ドルで下支えされるであろう。

上値について述べると、予想以上に力強いファンダメンタルズと上昇基調にある金価格が追い風となり、プラチナ相場は1,500ドルの壁を試す展開となるだろう。特に、米ドルが下落し続ければ、プラチナ価格は向こう6ヶ月間に1,575ドルまで上昇する可能性もある。

パラジウム

2007年のパラジウム需要は13万5,000オンス(2.1%)増加して計661万オンスに達すると予想される。自動車産業の消費量は438万オンスとなり、前年の水準を大幅に上回ると見込まれる。エレクトロニクス・セクターの需要も計110万オンスと、前年の水準を上回るであろう。宝飾品市場では、欧州や北米で商品開発が続いているが、これも中国の低調な需要を相殺するには不十分で、今年の新規パラジウム購入量は74万5,000オンスとなり、昨年の99万5,000オンスを下回るであろう。世界のパラジウム供給量も2006年から増加して832万オンスに達すると見込まれる。2006年12月にはパラジウムがロシアからスイスに出荷されたが、この出荷分からの売却量を含むロシアの供給量は390万オンスから424万オンスに増加するとみられる。南アフリカのパラジウム生産量は11万オンス減少して280万オンスにとどまると予想される。したがって、パラジウム市場は2007年も172万オンスもの大幅な供給過剰となり、5年連続で年間供給過剰量が100万オンスを上回ることになる。

こうした余剰分はヘッジファンドを含むあらゆる投資家によって購入されており、割合はまだ小さいものの、新たな上場投資信託(ETF)に投資している投資家もその一角を占めている。その結果、パラジウム相場は市場のファンダメンタルズに基づく予想よりも堅調で、2007年の年初来9ヶ月間にはプラチナを上回る上昇率を示した。

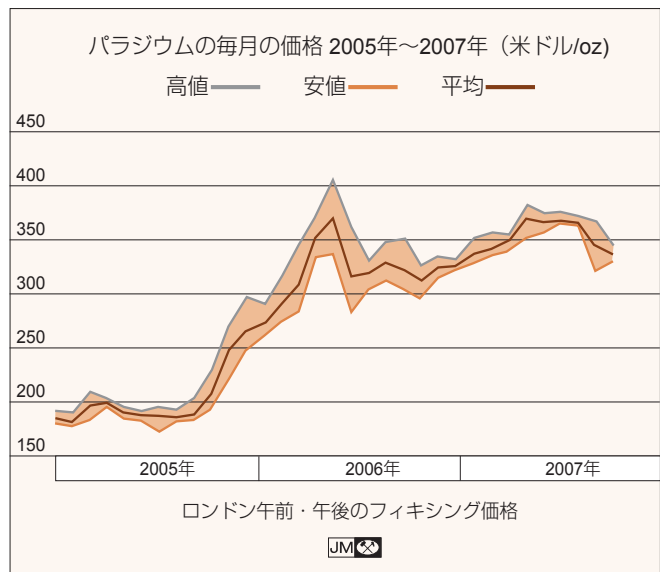
供給

世界のパラジウム供給量は2007年に26万オンス増加して832万オンスに達するであろう。ロシアでは一次生産量が減少しても、供給量は424万オンスまで増加すると見込まれる。今年、ノルリスク・ニッケルはロシア国内の鉱山で、前年の水準をやや下回る300万オンスのパラジウムを生産すると予想される。スティールウォーターとの取引に絡むパラジウムはすでに2006年中に最後の6万3,000オンスを売却した。また、2006年末にロシアからスイスに輸出された大量のパラジウムについては、現時点で主にヘッジファンドに売却されていると判断されることから、2007年の供給量に算入している。大量の国家在庫が年内に再び売却される兆しはまだないため、この可能性は予想から除いている。

南アフリカのパラジウム供給量は2007年に3.8%減少して280万オンスにとどまると予想される。ほぼすべての鉱山会社が事業拡充を計画していることから、以前は副産物のパラジウムの生産量も大幅に増加すると予想されていた。しかし、これまでのところは、ストライキや安全面からの一時的な操業停止といった形での採掘中断やロンミンの製錬所の改装などの精錬中断が強い逆風となっている。

アングロ・プラチナでは、安全研修実施のための操業停止やストライキの結果、供給が減少すると見込まれる。インパラでは、メインオペレーションでの鉱石の内訳の変化に関連して品位と回収率が低下していることから、生産量が減少すると予想される。ロンミンでも、製錬所の改装によって処理が遅れ、採掘された鉱石の中には売却が来年に持ち越されるものもあることから減産が見込まれる。ノーザムでも、メレンスキー・リーフの地質に問題があることから、生産量が減少するであろう。しかし、アクエリアスとARMでは、いずれも採掘鉱石量が増加していることから、パラジウムの増産が見込まれる。

北米および上記以外の地域からのパラジウム売却量は2007年にやや増加して129万オンスに達するであろう。スティールウォーターでは産業不安によって年初に事業が混乱したが、これに起因する減産分はノース・アメリカン・パラジウムの増産によって相殺された。



需要

自動車セクターによるパラジウム購入量は2007年に438万オンスに達し、6年来の最高水準になると予想される。欧州、日本、北米の自動車生産台数はほぼ横ばいで推移しているが、アジアを中心とする世界のその他の地域ではかなりの伸びが見られ、自動車触媒の生産量も増加している。パラジウムとプラチナの価格差が大きいことから、パラジウム需要も増加し続けている。

自動車メーカーは多くの自動車触媒で、プラチナからパラジウムへの切り替えを引き続き進めている。ガソリン車セクターでは、この基調が確かなものとなっており、ガソリン車の触媒の多くがプラチナを全く使用しないものになっているため、触媒の平均パラジウム使用量がプラチナの約3倍となっている。しかし、ディーゼル車セクターでは、これまでのところパラジウムへの切り替えはあまり進まず、いずれの触媒設計でも、プラチナの使用量が依然としてパラジウムよりも多い。それにもかかわらず、ディーゼル触媒におけるパラジウムの使用量は20万オンスを上回り、2006年の水準の2倍以上になるとみられる。自動車触媒における使用量のうち94万5,000オンスは中古自動車触媒からの回収分が占めることになる。

宝飾品業界におけるパラジウム需要は非常に多様で、新規パラジウムへの需要は世界全体で25万オンス減少して計74万5,000オンスにとどまるであろう。パラジウム宝飾品はその製品ライフサイクルにおいてまだ初期段階にあるが、急速に円熟期に向かっている。在庫構築、消費者による商品の認知、ブランドの確立といった問題はいずれもより成熟した他の宝飾品市場ほどうまく解決されていない。

今年は、新規パラジウムに対する中国の需要が大幅に落ち込むとみられる。つまり、2006年第4四半期から現在に至るまで、中国のパラジウム輸入量は増加しているが、その大半は自動車産業やその他の産業ユーザーに吸収されており、非公式な投資に吸収された可能性さえあると考えられる。製造業者の報告によると、売れ残りの在庫を中心とするパラジウム宝飾品の再生利用も依然としてかなりの高水準にあるが、新規パラジウムへの需要は宝飾品産業以外から廃棄されたパラジウムによっても相殺されている。

小売売上は中国全土で堅調なわけではない。当社の訪中では、パラジウム宝飾品の供給や売上が国内の地域によって様々であることがわかった。北京や上海では、パラジウム宝飾品の販促活動は低調で、供給量や人気も依然として非常に限定されている。品質に関する問題、すなわち少なくとも知覚品質に関する問題と際立ったブランド力の欠如がこの市場の欠点となっている。

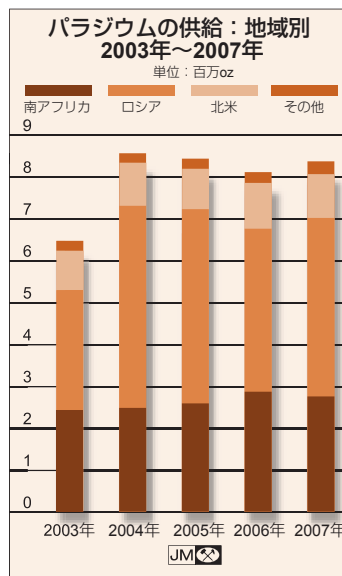
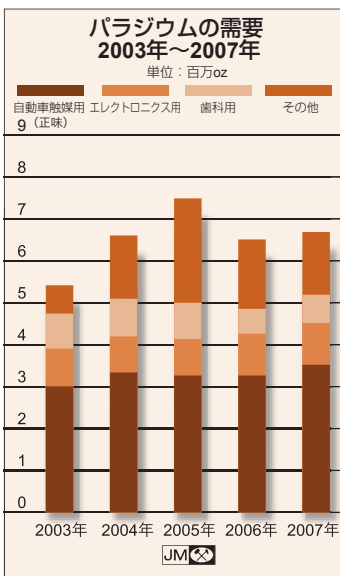
欧州や北米では、あらゆる種類のパラジウム宝飾品が実験的に発売され、かなりの成功を収めており、その傾向は特に男性用指輪で顕著となっている。その結果、2007年の需要は両地域合計で9万5,000オンスまで増加すると予想され、2008年も増加が見込まれる。

エレクトロニクス・セクターからのパラジウム需要は2007年も増加して110万オンスに達するとみられる。多層セラミック・コンデンサー（MLCC）では、パラジウムの節約や他の素材への切り替えが続いている。またコンデンサーの平均サイズも縮小している。しかし、消費者向けエレクトロニクス製品の生産

が上向いていることから、パラジウム購入量は前年並みの水準をどうにか維持するであろう。エレクトロニクス製品に付随するめっきなどのサブセクターからは需要の伸びが見込まれ、これによってエレクトロニクス・セクター全体のパラジウム需要は緩やかに増加するであろう。

歯科セクターでは、パラジウム購入量の小幅な減少が見込まれる。より重要なのは、廃棄された歯科製品の再生利用が以前に考えられていた以上に増加している形跡があることで、これは2006年の需要見通しを下方修正した原因にもなった。

最後に、投資需要は25万オンス前後になると予想される。今年は今までのところ、パラジウムコインに対する需要がほとんどなく、投資家はスモールバーを売り越しており、これが再溶解されている。こうした現物商品の



妙味は短期間しか持続せず、すでに失われつつあるようだが、2件の上場投資信託（ETF）の発売によって27万オンスの需要が見込まれる。年金ファンドによる市況商品の直接保有を禁じている国もあるため、ETFはこうした年金ファンドなど、これまでとは異なる種類の投資家を主に惹きつけている。そうした投資家の多くは長期投資に従事しており、投資商品を長年にわたって保有するとみられる。

展 望

2008年の経済見通しは現時点でやや不透明だが、パラジウム需要は引き続き増加するとみられる。

パラジウム価格が現行水準前後であれば、パラジウムが自動車会社にとって魅力的な触媒用金属である状況に変わりはない。ガソリン車用触媒では、プラチナからパラジウムへの切り替えがこの数年間ですでに進んでいる。この切り替えによって、パラジウム需要は2008年も増加が見込まれる。もっとも、一部にはまだプラチナが使用されているものの、この切り替えがほぼ完了することになるため、増加のペースは鈍化するであろう。

ディーゼル車の触媒やフィルターでは、パラジウムがガソリン車ほど使用されていない。自動車メーカーは現在、開発の重点をディーゼル車用触媒にシフトさせていることから、向こう数年間にはパラジウムの使用量が増加するであろう。現時点では、パラジウムに切り替わるプラチナは4分の1～3分の1にとどまるとみられるため、この用途でのパラジウム需要の伸びは限られたものになるであろう。

宝飾品用のパラジウム需要については、いずれの市場でも増加が期待できる。中国では現在、新しい宝飾品に加工される中古金属の再生利用量がかなりの水準にのぼっているにもかかわらず、最初に製造された純度95%のパラジウム宝飾品は再加工されて、在庫がすでに枯渇していることから、再生利用量の減少が予想される。パラジウム宝飾品市場はまだ発達段階にあり、マーケティングを続ければ、中短期的に小売売上が伸びる余地がある。この2つの展開から、新規パラジウムに対するメーカーの需要が再燃する可能性はある。欧州や北米では、パラジウム宝飾品を扱い始めた宝飾品会社が増加しているため、パラジウム購入量がほぼ確実に増加するであろう。

来年は、エレクトロニクス市場の伸びが制限されるであろう。多層セラミック・コンデンサー（MLCC）を中心として、パラジウムの節約と他の素材への切り替えが続くであろう。しかし、コンピュータやエレクトロニクス製品の売上が伸びて、貴金属含有量の減少基調を相殺するとみられる。歯科セクターでは、歯科治療件数の減少と新素材技術の採用が圧力となり、パラジウムの利用が日本やそれ以外の地域で引き続き緩やかに減少すると予想される。

パラジウムの現物投資市場はその重要性を増す可能性がある。コインやスモールパーに対する個人投資家の関心はほとんど持続しなかったようだが、ETFによって正味需要は確実にプラスとなるであろう。こうしたファンドへの投資家が公然と述べている決意が真実ならば、需要は2008年も20万オンスを上回るであろう。

2008年の供給面については、ロシアでは、ノリルスク・ニッケルを主な源泉とする一次生産量が300万オンス前後の水準を維持するであろう。もっとも、今年末にロシアの在庫から大量のパラジウムが輸出される可能性については答えることができない。こうした出荷の時期は予測不可能で、今年も大量のパラジウムが輸出されれば、供給量は生産量をはるかに上回ることになる。さらに、南アフリカからの売却量が2008年には増産に伴って増加するであろう。

パラジウム市場は大幅な供給過剰であるため、ファンダメンタルズは相場の支援材料にほとんどならない。したがって、パラジウム価格の方向性は引き続きファンド投資家の動向とセンチメントに左右されることになる。NYMEXにおける投機筋の大量のロング・ポジションは、一部の投資家がパラジウムを割安と考えていることを示している。最も基本的なレベルだが、パラジウムは過去のピークと比較しても割安であると言える。市況商品セクター全般が大きく売込まれなければ、パラジウム価格は投資需要を追い風として、向こう6ヶ月間に320ドルを割り込むことはないと思われる。とりわけ、プラチナ価格と金価格が上昇すれば、ファンドの買いによって、パラジウム価格も上昇し、向こう6ヶ月間に420ドル強に達する可能性もある。

パラジウムの供給と需要 単位：1,000 oz			
		2006年	2007年
供給			
南アフリカ		2,905	2,795
ロシア		3,900	4,240
北米		985	1,000
その他		270	285
供給合計		8,060	8,320
需要			
自動車触媒：	総量	4,040	4,380
	回収	(800)	(945)
歯科用		620	620
エレクトロニクス用		1,060	1,100
宝飾品用		995	745
その他（化学用を含む）		555	705
需要合計		6,470	6,605
在庫変動		1,590	1,715



その他のプラチナ族金属

ロジウム

2007年のロジウム正味需要は3万3,000オンス減少して80万8,000オンスにとどまるであろう。カギを握るのは引き続き自動車産業である。しかし、在庫用の購入量が減少していることから、自動車メーカーのロジウム購入量は合計で86万1,000オンスとなり、2006年の水準を下回るとみられる。電気・電気化学セクターの需要は引き続き旺盛である。しかし、需要が価格動向に反応する徴候も現れている。例えば、ガラス産業では、各社がロジウム使用量を最低限に抑えていることから、ロジウム購入量の減少が見込まれる。

ロジウム価格は2007年年初来の9ヶ月間の大半にわたって6,000ドルを上回る水準で推移し、堅調なパフォーマンスを示した。年初来の数ヶ月間は、新規輸出規制を巡る混乱によってロシアからの供給がなく、これが相場を支えた。その後は、南アフリカの生産量が期待外れの水準になったことから、相場が押し上げられ、9月末には6,125ドルに達した。市場では大量の売りと大量の買いが繰り返されているため、ボラティリティは依然として高いが、2006年ほどではない。

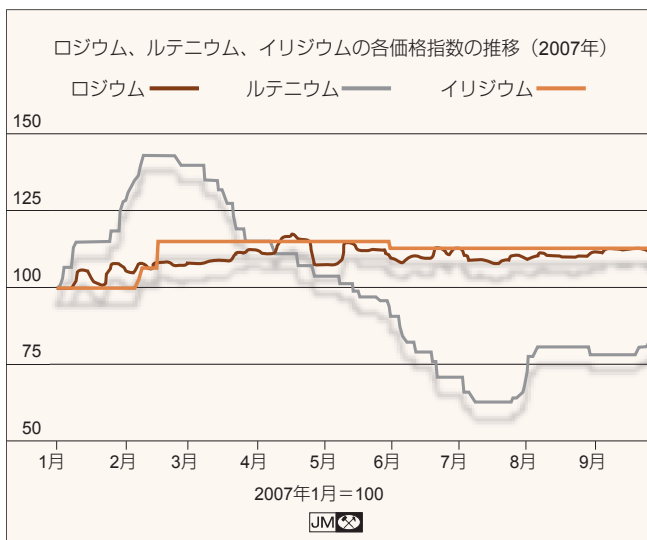
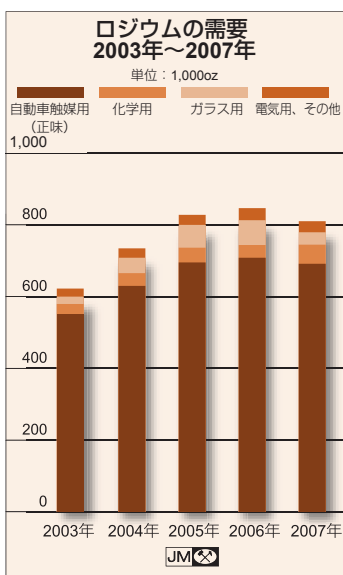
自動車産業では、ロジウム購入量が中国、北米、世界のその他の地域で増加するとみられる。中国と世界のその他の地域では、ロジウムの平均装填量にほとんど変化がないため、ロジウム購入量の増加は主に自動車生産台数の増加を反映している。北米の状況はより複雑で、小型車の生産台数は減少したものの、これを補って余りあるものとなったのが少量のロジウムを使用する大型ディーゼル車の生産台数の伸びであった。日本では、自動車メーカーの在庫用購入量が昨年を下回っていることから、全体の購入量も減少すると考えられる。

自動車におけるロジウム使用量が実際に減少すると見込まれるのは欧州だけである。2005年と2006年には新たな小型車排ガス規制 (Euro 4) が導入されたため、今年自動車メーカーがその触媒設計においてロジウムを節約するチャンスとなっている。この節約基調は2008年も続くであろう。もっとも、ロジウムは窒素酸化物 (NOx) の排出抑制に必要な不可欠であることから、触媒におけるロジウム使用量がゼロになる兆しはない。

ガラス・セクターのロジウム需要は3万8,000オンスまで落ち込むであろう。原因としては、ガラスメーカーがロジウムの高値に反応して、合金のロジウム含有量を削減することが挙げられる。また、今年LCD (液晶ディスプレイ用) ガラスの工場建設件数が昨年を下回ることから、世界のその他の地域でも、需要の減少が見込まれる。

2007年のロジウム供給量は80万4,000オンスまで減少するであろう。南アフリカとロシアのいずれにおいても、一次生産量はほぼ変わらないと予想される。以前は、南アフリカの供給量の増加が予想されていたが、操業停止が相次いだことから、生産量が抑えられた。特に注目すべきはロンミンの動向で、同社では製錬所問題を受けて一部の金属を他社で有料精錬したにもかかわらず、ロジウムの売却量が減少するとみられる。ノルルスクの生産量は昨年並みの水準を維持するだろうが、ロシアの在庫からの大量売却が2007年も繰り返されることはないであろう。今年の年初には、輸出免許に絡む問題が市場に悪影響を与えた。しかし、ノルルスクは契約履行に必要な量を確保したようで、2006年終盤の追加輸出の目的がここにあったことを示唆している。

2008年のロジウム生産量は増加が見込まれる。この伸びのカギを握るのは、南アフリカの大半のUG2鉱石のロジウム含有量である。採掘事業の拡充によって、このUG2鉱石の処理量は増加するだろうが、重要なのは採掘量が目標水準に達するか



否かである。自動車セクターでは、自動車メーカーが触媒におけるロジウム使用量の削減を図っていることから、ロジウムの総需要が抑えられるであろう。使用済み触媒コンバータからのロジウム再生利用量が増加していることも自動車触媒向けの正味需要にさらなる打撃を与えるだろうが、2008年も価格は高水準にとどまり、需給は引き続き均衡すると予想される。

ルテニウム

ルテニウム需要は2007年に134万オンスに達し、前年の129万オンスから増加すると予想される。主要ユーザーはエレクトロニクス産業で、様々な用途に100万オンス強を使用すると見込まれる。その他の産業の需要は価格動向に反応して伸び悩むであろう。

2006年には、ハードディスク会社が新しい垂直磁気記録方式（PMR）の媒体用としてルテニウム在庫の構築に熱心だったため、ルテニウム市場は大幅な供給不足に陥った。このPMR技術は2007年に成功を取

め、その市場シェアも業界全体で2倍以上となった。しかし、ルテニウムの使用量の節約にも成功して、各ディスクの金属層はすでにかなり薄くなっているため、需要は抑えられている。一部の会社がPMR以前の水平磁気記録方式（LMR）の媒体の有効耐用年数の延長に成功し、PMR導入がやや遅れたこともルテニウム所要量の伸びを抑える要因となっている。

加えて、使用済みのルテニウム製スパッタリングターゲットの精錬設備が新たに増設され、これが今年序盤に操業を開始した。これによって、ターゲットのメーカーは再処理待ちのルテニウム在庫の削減に注力することができ、在庫が利用されなければ、持続不可能な水準となっていたはずの新規ルテニウム所要量が抑えられた。

化学セクターでは、欧州を中心としてルテニウム触媒を使用する化学プラントの建設が減少しているため、2007年のルテニウム購入量も減少が見込まれる。

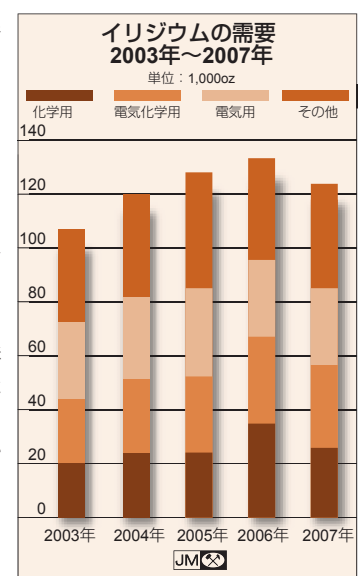
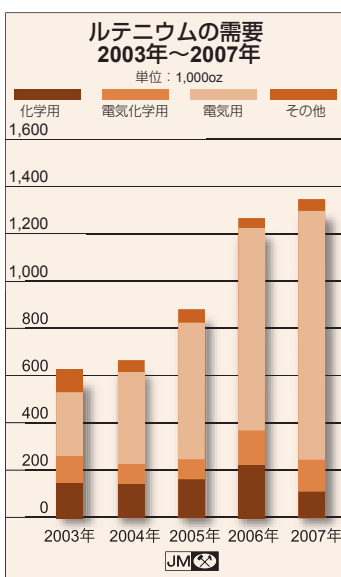
ルテニウム市場では、価格動向に反応する兆しも見受けられた。一例として、テレビ受像機のプラズマ・ディスプレイ・パネル（PDP）の製造に使用される電子ペーストが挙げられる。ルテニウムの高値を受けて、ペーストの主要生産者一社はルテニウム使用量の削減を図り、PDPの平均ルテニウム使用量を最高で80%も削減することに成功した。チップ抵抗器のメーカーも価格上昇にさらされ、ルテニウム価格の上昇を受けた製品の値上げを発表した。こうしたメーカーはまだルテニウム使用量の節約に乗り出していないが、中期的には、ルテニウム価格上昇によって、ルテニウムを使用した抵抗器の製造技術を巡る競争が激化するであろう。

2006年終盤から2007年序盤にはPMRハードディスク導入の影響が明らかに現われ、ルテニウム価格が急騰した。流通在庫と再生利用待ちの使用済みルテニウム製ターゲットが急速に積み上げられたため、流動性が激しく逼迫した。流通在庫積み増しの必要性が後退し、新たな精錬設備が稼働したこと、価格は2007年年半に380ドルまで反落し、投機筋のポジション清算もこの下げ圧力の一因となった。しかし、8月になると、ルテニウムを使用するハードディスクの潜在需要が旺盛になったことから、価格は上昇に転じた。

イリジウム

2007年のイリジウム需要は12万3,000オンスとなり、昨年水準から9,000オンス減少するであろう。

一部のセクターではイリジウムの使用量が増加するだろうが、化学セクターでは、イリジウム触媒を必要とするプラントの建設件数が減少しているため、イリジウムの購入量が2006年の水準を下回るであろう。エレクトロニクスなどのセクターからの需要は2万8,000オンスとなり、前年並みの水準が予想される。イリジウム需要は2008年も引き続きかなり安定したものになるであろう。年初来の価格の動きも限定的で、400ドルから460ドルに上昇した後、9月末には450ドルまで下落した。



供給、採掘および探鉱

南アフリカ

2007年の予想プラチナ供給量は年初から大幅に下方修正されている。理由は、労務問題、安全問題、技術的問題が大方の主要生産者の生産活動に影響を与えていることにある。南アフリカからのプラチナ出荷量は2007年に計520万オンスになると予想される。これは2006年の水準とほぼ変わらないが、以前の予想を7%も下回るものである。影響が最も大きいのはアングロ・プラチナとロンミンで、両社の今年のPGM生産量はいずれも昨年水準を大幅に下回ると予想される。もっとも、これは多くの鉱山の本格稼働による増産によって相殺されるであろう。

アングロ・プラチナ

アングロ・プラチナの精錬プラチナ生産量は2007年上半年に前年同期比11%減の119万オンスまで落ち込んだ。主因は、8万オンスの未精錬プラチナがプロセッシング・バイラインに積み上げられていることにある。これとは対照的に、2006年に精錬回路から放出されたPGMが加わり、プラチナの仕掛かり在庫が約18万オンスも圧縮された。

上半期の等価精錬生産量は127万オンスとなり、安全問題やストライキなどの労務問題によって増産予想が後退した。ユニオン鉱区は等価精錬生産量が7%増になったと報告しており、Mototolo合弁事業も上半期通期での生産を初めて実現して4万3,000オンスを供給したが、こうした増産分はPPラストの減産（原因はPPラスト北部の立坑からの酸化鉱の回収率の低下）とモディクワの減産（原因はストライキによる3週間の生産停止）によって相殺された。

アングロ・プラチナは中間決算において、通年の予想精錬生産量を下方修正し、2月に発表した280万～290万オンスから260万～265万オンスに引き下げた。

2007年上半年には、取締役会が単金属精錬事業の拡充、ルステンブルグ・タウンランズにおける鉱石

代替プロジェクト、LebowaにおけるUG2採掘事業拡充の3件の新規大型プロジェクトを承認した。会社側はプラチナの総生産量が年平均5%の割合で増加するとの見通しを堅持している。

アングロ・プラチナは2007年9月に、黒人の経済参入促進政

策のための大型取引を発表した。同社は、Lebowaプラチナ鉱山の権益51%とGa-Phashaプロジェクトの権益1%を合弁事業のパートナーであるAnooraqに売却する。この取引が完了すると、Anooraqは新設されたLebowa Holdcoを通じてLebowaとGa-Phashaの権益をそれぞれ実質51%保有することになる。他方、Mvela Resourcesは40億ランドを支払い、Booysendalプロジェクトにおけるアングロ・プラチナの権益に加えて、ノーザムの権益も追加購入する予定である。

インバラ・プラチナ

インバラ・プラチナのリース鉱区では、2007年上半年の精錬プラチナ生産量が5%減の51万オンスまで落ち込んだ。これは品位と回収率の低下、高水準の離職率による生産効率の悪化を反映したものである。これとは対照的に、売却量は8万5,000オンス増加して54万9,000オンスとなった。

1月から6月までのリース鉱区の鉱石粉砕量は前年同期の水準をやや下回った。鉱石の組成が変化したことも品位と回収率の双方に影響を与えた。PGMの回収率が低い傾向にある露天鉱からの鉱石など、低品位のUG2鉱石の比率が上昇した。他方、機械採掘の割合が高まったため、鉱物を含まない岩石も採掘され、メレンスキー鉱石の割合は一段と低下した。

マルラでは、通常の採掘手法への移行が進むにつれて、採掘量が増加して、品位も向上したため、プラチナ精錬の生産量が3万オンスとなり、50%強も増加した。

インバラは2007年5月に、42億ランドでアフリカン・プラチナ（アフブラッツ）の買収を完了し、Leeuwkopプロジェクトの権益74%をポートフォリオに加えた。このプロジェクトの開発は2008年度中に開始される予定である。インバラでは、取締役会が製錬所と精錬設備の双方の拡充を承認したことから、2010年までにはプラチナの年間処理能力が最高280万オンスになる予定である。

ロンミン

2007年年初からの6ヶ月間はロンミンにとって厳しいものとなり、精錬プラチナ生産量（インバラのための有料精錬分を含む）は11%減の32万8,000オンスにとどまり、売却量（精錬での売却分を含む）も19%減の33万6,000オンスまで落ち込んだ。2007年9月に終了した2007年度のプラチナ売却量は80万オ

PGMの供給：南アフリカ
単位：1,000 oz

	2006年	2007年
プラチナ	5,290	5,220
パラジウム	2,905	2,795
ロジウム	690	695



ンス弱に過ぎず、同社の予想を下回った。

ロンミンの主力製錬所で2006年12月にマット・タップホール (matte taphole) の1つに隣接した箇所に漏れが発見されたことを受けて、2007年に4ヶ月間にわたって閉鎖された結果、精錬生産量が影響を受けた。この製錬所は広範囲にわたって改修された後、4月に再始動し、未処理の精鉱の処理に着手した。そのため、2007年度末現在ではプラチナの仕掛かり在庫が通常の水準を大幅に上回ったままであるが、2007年末までには一部の精錬が完了すると予想される。

マリカナ地区の鉱山では地質問題が影響し、プラチナ精鉱の生産量が9%減の39万1,000オンスまで落ち込んだ。リンポポでは、将来の埋蔵量を確保するための開発に注力したことから、2007年上半期のプラチナ精鉱生産量が1万7,000オンスにとどまり、37%も減少した。大方の他の生産者と同様に、ロンミンは、離職率の高さと熟練工の不足による効率低下とコストの増加がすべての事業に影響を与えたと報告している。

その他の生産者

2007年上半期のノーザム・プラチナ鉱山では、地質問題が影響し、メレンスキー・リーフからの採掘量が減少した。品位も前年の水準を下回ったことから、1月から6月までのPGM精鉱生産量は15%減の15万オンス弱にとどまった。

アクエリアス・プラチナの南アフリカ事業は、アングロ・プラチナとの共同出資・持分契約に基づく事業を除くと、イースタン・プッシュベルトのエベレスト鉱山だけとなるが、2007年の年初来6ヶ月間にはこの鉱山でのUG2鉱石処理量が前年同期の水準を下回った。PGMの平均品位も低下したが、地下鉱山からの採掘量が増加したため、回収率は改善した。上半期のプラチナ精鉱生産量は小幅減の4万7,000オンスにとどまったが、地下採掘の本格化と回収率の向上によって、通年の生産量は増加すると予想される。

ARMプラチナは3件のPGM生産合弁事業に出資している。すなわち、インパラをパートナーとするトゥー・リバーズ、アングロ・プラチナをパートナーとするモディクワ (前記参照)、ノリルスク・ニッケルによる2007年6月のLionOre買収によってノリルスク・ニッケルをパートナーとすることになったNkomatiニッケルである。トゥー・リバーズでは、選鉱施設が2006年8月に始動した後、急



速な本格稼働によって2007年上半期中にはフル稼働に近い水準に達し、5万7,000オンスのプラチナ精鉱を生産した。Nkomatiでは、2007年の年初来6ヶ月間のPGM精鉱売却量が2万7,000オンスにとどまり、前年の水準から19%減少した。2007年9月には、Nkomatiの大規模拡充を進める決定が確認された。

トロント証券取引所上場企業のイースタン・プラチナ (イーストプラッツ) が所有するクロコダイル・リバー鉱山は、2007年上半期に5万2,000オンスのPGMを生産した。

南アフリカでは、地質問題、安全問題、産業界の動揺、鉱石処理に関するボトルネックが相俟って、2007年のPGM生産量が期待外れの水準にとどまると予想される。

ロシア

2007年のロシアのパラジウム供給量は計424万オンスとなって、2006年の水準をやや上回ると予想される。2006年12月終盤に国家在庫から出荷された129万オンスについては、2007年中に売却されることはないとの判断に基づいて、2007年の予想供給量に算入した。他方、プラチナについては、ノリルスクと沖積鉱山の双方で減産が予想されるため、出荷量が82万オンスまで落ち込むと見込まれる。

ロシアの貿易統計によると、2007年上半期のPGM (主にプラチナ) 輸出量は前年同期の水準を大幅に下回った。この背景には、2007年1月に導入された新法によって輸出割当が廃止されたためにプラチナとロジウムの

PGMの供給：ロシア
単位：1,000 oz

	2006年	2007年
プラチナ	890	820
パラジウム	3,900	4,240
ロジウム	95	70



輸出免許の発行がやや遅れたことがあった。(ちなみに、ノリルスクのパラジウム輸出は免許が10年間にわたるものであったため影響を受けなかった。) また、大量のPGMが化学塩などの製品の形で輸出され、貿易統計上では異なるカテゴリーに記録されたことを示す形跡もある。

ノリルスク・ニッケルのPGM生産量は2007年にやや減少すると予想される。同社は10月に第3四半期の業績を報告し、パラジウムとプラチナの生産量がそれぞれ通年で305万~310万オンスならびに73万~74万オンスになるとの見通しを発表したが、この見通しには同社が新たに買収した南アフリカでの事業の生産分も含まれている。(ノリルスクは2007年6月のLionOreの買収を通じて、Tatiニッケルの権益を85%、Nkomatiニッケルの権益を50%受け取った。) ロシア国内の事業でのプラチナ生産量は2007年に70万オンス強となり、2006年の75万オンスから減少すると予想される。また、パラジウムの生産量も300万オンス前後となり、昨年の316万オンスから減少が見込まれる。

ロシア極東部の沖積鉱山事業については、アムール事業とコリヤーク事業のいずれもがそれぞれの鉱床におけるプラチナ含有量の減少を報告しているため、今年のプラチナ生産量は減少するとみられる。

北米

2007年の北米のプラチナ供給量は34万オンスまで落ち込むと予想される。主因はスティルウォーターの減産である。もっとも、パラジウムについては、ノース・アメリカン・パラジウムの新規地下鉱区が初めて通年で生産を計上することから、出荷量が100万オンスまで増加するであろう。カナダのニッケル採掘の副産物としてのPGM生産量は前年並みの水準が見込まれる。

スティルウォーター・マイニング・カンパニーの報告によると、同社のPGM生産量は2007年上半期に6%減の27万7,000オンスまで落ち込んだ。この減産の主因は労務問題にあった。すなわち、勤務ス

ケジュールの変更と新たな雇用契約を巡る交渉が影響し、生産性が悪化した。7月になってようやく4年間の新規労使協定が合意に達したが、これに先立って7日間のストライキが実施されたこともあり、同社は通年のPGM生産量の見通しを前回の

ガイダンスで発表した61万5,000~64万5,000オンスから55万5,000~58万5,000オンスに下方修正した。

ノース・アメリカン・パラジウムの上半期の業績は堅調で、パラジウムの生産量は約40%増の14万5,000オンスに達した。粉碎処理量が14%増加し、粉碎鉱石の平均ヘッドグレードも19%上昇した。これは新規地下鉱区からの生産量が増加したことを反映しており、この鉱石には1トン当たり5.71グラムのパラジウムが含まれている。ちなみに、Lac des Iles鉱山の露天鉱石の場合、鉱石1トン当たりのパラジウム含有量は2グラムを割り込むのが通常である。

エクストラータのサドベリー地区にある既存鉱山は寿命に近づいており、2007年上半期には、Strathcona粉碎工場での採掘鉱石処理量が減少し、品位も低下した。しかし、ケベック北部のラグラン鉱山の処理量は15%増加した。

CVRDインコの報告によると、カナダ国内の事業におけるプラチナ生産量は2007年上半期にやや減少して6万8,000オンスにとどまったが、パラジウムの生産量は緩やかに増加して10万オンスに達した。通年のPGM生産量は2006年並みの水準を維持すると予想される。

ジンバブエ

ジンバブエでは、2007年上半期にNgezi鉱山とミモザ鉱山の双方が増産を達成したものの、国家の経済危機が明らかな打撃となり、ミモザ鉱山は最新拡充計画の遅れを報告している。電力供給の中断を経験した両社は、電力の直接輸入の可能性を調査している。今年のPGM生産量は2006年の水準をわずかに上回るに過ぎないと予想される。

インバラのNgezi鉱山では、露天掘りから地下採掘への転換が2007年上半期中も続いた。地下鉱石はPGM含有率が高いため、平均ヘッドグレードも上昇した。マットの形態でのプラチナ売却量は12%増の5万オンスに達した。

ミモザ鉱山は、プラチナ精鉱の生産量が2007年上半期に10%増の3万9,000オンスになったと報告した。しかし、6月に予定されていたWedza第5次拡充プロジェクトの完了は2007年第4四半期にずれこむ見通しで、同鉱山はその理由として、厳しい経済情勢と中古設備の再利用を巡る懸念を挙げている。

	2006年	2007年
プラチナ	270	280
パラジウム	270	285
ロジウム	19	19

	2006年	2007年
プラチナ	345	340
パラジウム	985	1,000
ロジウム	20	20

プラチナ

自動車触媒

自動車触媒用のプラチナ需要は2007年に2.3%増加して424万オンスになると予想される。欧州では小型ディーゼル車の販売台数がかんりの水準にのぼっており、これがプラチナ需要増加の主因となろう。アジアではガソリン車の生産台数が増加しており、これも2007年のプラチナ需要を押し上げる要因となるであろう。また、大型車の排ガス後処理装置の利用件数の増加も同様に需要の追い風になるとみられる。もっとも、これ以外の部分では、触媒設計におけるプラチナからパラジウムへの切り替えによって、プラチナ使用量の小幅な減少が見込まれる。

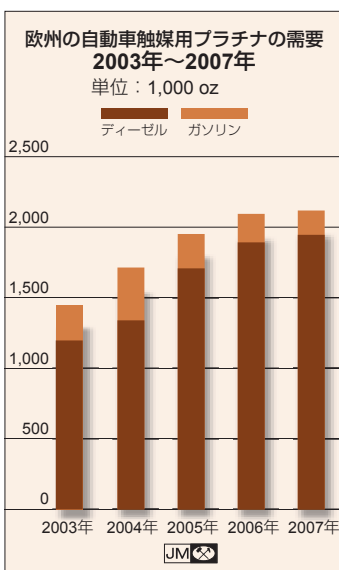
欧州

欧州では、2007年中に自動車触媒に使用される211万オンスのプラチナの90%以上がディーゼル車に使用されることになろう。西欧の乗用車販売台数は2007年上半年に1%減少したが、ディーゼル車の市場シェアは拡大を続け、全販売台数の52%に達した。販売される4台のうち3台までがディーゼル車だった国もあった。こうしたディーゼル車のほぼすべての触媒がプラチナだけを使用する技術もしくはプラチナの含有量が非常に多い技術を利用しているため、販売台数全体が横ばいでも、プラチナ需要は増加している。

ディーゼル微粒子フィルター（DPF）の利用の伸びからも、プラチナ需要の増加が見込まれる。多くの自動車はDPFを装着しなくても現行の排ガス基準Euro 4をすでに満たしているが、ドイツなどの市場では、税制優遇措置や環境問題に敏感な顧客からの圧力といった理由から、DPFが普及している。

もっとも、プラチナの高値によって、自動車メーカーはプラチナ使用量の削減に努めている。ガソリン車用の三元触媒ではこのところパラジウムへの切り替えが続いており、プラチナの使用量をさらに削減する余地がほとんどないため、開発の主眼はディーゼル触媒へのパラジウム導入に置かれている。そのため、欧州のプラチナ需要の増加は抑えられ、1万オンスにとどまっている。このように新たな触媒技術の導入によってプラ

欧州では、大型ディーゼル車の後処理装置需要と小型ディーゼル車の需要増加によって、自動車触媒セクターからのプラチナ需要が200万オンスを上回るであろう。



チナの節約やパラジウムへの切り替えを図るプロセスは、向こう数年間にわたって続く予想される。

日本

日本の自動車セクターは2007年に61万5,000オンスのプラチナを購入することになろう。これは2006年の水準をわずかに上回っている。この小幅な増加は、触媒設計や装填量の動向が趨勢に逆行していることの結果である。

日本の自動車メーカーは、触媒におけるプラチナからパラジウムへの切り替えに関して、他の地域の競合他社にやや遅れをとっている。しかし、プラチナとパラジウムの価格差が変わらないことから、今になってこの切り替えプロセスを本格化させている。

同時に、こうしたメーカーは触媒の装填量を増やしてきた。その理由には、輸出市場の排ガス規制強化への対応、高めの装填量によって余裕をもってすべての地域の排ガス規制を満たすという慎重な姿勢などがある。最近の記者会見では、プラチナ節約の可能性が発表されたものの、平均装填量は増加しており、パラジウムへの切り替えというプラチナ需要への逆風を相殺して余りあるものとなっている。

さらに先行きを展望すると、ディーゼル車（日本国内用ではなく輸出用）の生産台数が増加する兆しがある。これは日本のプラチナ需要にとって追い風となろう。また、大型ディーゼル車でプラチナ使用量も増加するであろう。

北米

北米の自動車触媒用プラチナ需要はほぼ前年並みの90万オンスとなろう。需要を支えているのは中型および大型のディーゼルトラックにおけるプラチナ使用量の増加である。

サブプライム住宅ローン問題によって貸出規制が拡大していることから、2007年年初からの自動車販売台数はいずれの車種でもかなり低調である。日本や欧州の自動車メーカーによる現地生産台数の増加も国内3大メーカー（ビッグスリー）の減産をやや緩和するにとどまっているため、小型自動車の年間生産台数は1～2%減の1,510万台にとどまるであろう。

自動車生産台数の減少が北米のプラチナ需要に与えた打撃は、プラチナ含有量の多い触媒からパラ

	2006年	2007年
欧州	2,095	2,105
日本	605	615
北米	905	900
その他の地域		
中国	155	210
その他	380	405
合計	4,140	4,235

ジウム含有量の多い三元触媒への切り替えによって一段と深刻化するであろう。当社の試算によると、こうした触媒におけるパラジウムの使用量は2006年に、プラチナ1グラム当たり2.3グラムであったが、2007年にはパラジウムの比率を高める方向へと動き、パラジウムの使用量がプラチナ1グラム当たり約3.3グラムになるとみられる。

もっとも、プラチナ需要にとっての大きな救いとなっているのがディーゼル車市場である。Tier 2排ガス規制と大型車に対する排ガス規制によって、中型や大型のディーゼル車では、フィルターや触媒でのプラチナ使用量が着実に増加している。中長期的に興味深いのは、欧州の自動車メーカーが米国にディーゼル車を導入し始めたことである。これによってプラチナ需要は向こう10年間に増加するだろうが、目先の影響はわずかなものにとどまるであろう。

中国

中国では、2007年の乗用車販売台数（輸入車を含む）が2006年の435万台から540万台に増加することから、日本を抜いてアジア最大の乗用車市場になると予想される。また、自動車生産台数も増加しているため、中国の自動車触媒用プラチナ購入量は2007年に5万5,000オンス増の21万オンスに達するとみられる。

Euro 3をベースとする新たな排ガス規制は2007年7月に施行される予定であった。しかし、適合燃料の不足によって、この新規制の導入は遅れており、現時点では当初の予定から1年遅れると予想されている。もっとも、国内外の大半の自動車メーカーはすでにEuro 3の基準を満たす排気システムに対応しているようなので、今年には新車の平均PGM装填量の増加が見込まれる。

世界のその他の地域

世界のその他の地域（中国を除く）の自動車触媒用プラチナ需要は2007年に2万5,000オンス増加して40万5,000オンスになると予想される。原動力となるのは、従来とは異なる地域での自動車生産台数の力強い伸びである。例えば、インドの小型自動車生産台数は2007年に190万台となり、2006年の170万台から増加すると予想される。自動車生産台数は南米でも増加すると見込まれ、ブラジルとアルゼンチンでもプラチナ需要が一段と増加するであろう。

自動車触媒の回収

中古自動車触媒からのプラチナ回収量は2007年に88万5,000オンスとなり、2006年の水準から3.5%増加すると予想される。廃触媒の再生利用率が高まっているため、回収量は増加し続けている。

市況商品の高値に刺激されて、リサイクル業者はすべての地域で廃触媒を最大限に回収・処理しようとしている。北米では、大半の金属が再生利用されている。もっとも、欧州では、1990年代末に販売されたプラチナ装填量の多いディーゼル車が現在、大量に廃棄されていることから、耐用年数を終えた触媒から精錬されるプラチナの増加ペースが加速するとみられる。

プラチナの需要：自動車触媒の回収
単位：1,000 oz

	2006年	2007年
欧州	(185)	(215)
日本	(35)	(35)
北米	(575)	(575)
その他の地域	(60)	(60)
合計	(855)	(885)



宝飾品

世界の宝飾品用プラチナ正味需要は2007年に2万5,000オンス減少して160万オンスまで落ち込むと予想される。2006年の場合と同様に、プラチナ価格の急騰が宝飾品メーカーと小売店にとっての難問となっている。消費者の購買動向は依然として堅調だが、業界全体が品揃えの大幅な合理化を報告している。アジアでは、中古宝飾品の再生利用もかなりの水準にのぼっているため、プラチナ需要は宝飾品製造量を大幅に下回っている。

欧州

欧州の宝飾品用プラチナ需要は1万5,000オンス増加して20万5,000オンスとなるであろう。宝飾品の生産量が2007年の年初からかなりの水準にのぼっており、小売売上も増加している。

ファッションの流行はイエローゴールドに向かっているとの報道もあるが、プラチナはプライダル市場で地位を確立し、人気を維持している。しかし、プラチナの高値によって、低価格帯市場では形成が不利になっている。一部のメーカーはこれに対応して、宝飾品当たりの平均プラチナ含有量の削減を図っている。例えば、英国のホールマーク刻印統計によると、プラチナ宝飾品のホールマーク刻印件数は増加しているが、使用されるプラチナの総量は横ばいで推移している。

ドイツの小売市場は、2006年に回復の兆しを見せたが、2007年は回復のペースが鈍化した。スイスの時計産業は好調で、製品当たりのプラチナ含有量が増えているため、プラチナ需要の増加が予想される。

日本

日本の宝飾品製造用プラチナ純消費量は長期間にわたる減少基調を引き継ぎ、15%減の30万5,000オンスにとどまると予想される。この需要減少の主因は中古宝飾品の再生利用にある。

他の多くの国と同様、プラチナはブライダル市場で依然として絶大な人気を博している。百貨店では、プラチナの結婚指輪の平均小売価格が過去3年間に約40%も上昇したが、これはブライダル市場におけるプラチナの優位にほとんど打撃を与えていない。

しかし、高齢化に伴い、結婚件数が減少していることから、宝飾品業界は他の市場セグメントに注目するようになってきている。今年は、退職を間近に控えた団塊世代に狙いを定めてプラチナ宝飾品を販売するキャンペーンを実施し、この販促活動は早くも成功の兆しを見せている。

ブライダル部門ではプラチナの高値の影響が限られているものの、他の部門ではこの影響がより明白になっている。ファッション市場では、ホワイトゴールドがプラチナの売上を侵食している。しかし、新規プラチナの需要減少の主因は依然として中古宝飾品の再利用にある。プラチナの高値に刺激されて、中古宝飾品を買い戻して精錬する動きが増加している。また、あらゆる商品が市場に出されて、その大半が再生利用されている。興味深いことに、中古宝飾品の中には消費者に転売されるものもあり、プラチナに対する強い関心が残っていることが伺える。

北米

北米のプラチナ宝飾品市場は2007年に後退し、加工用の正味需要は23万5,000オンスまで減少すると予想される。

小売売上に影響を及ぼしているのはプラチナの高値が持続していることだが、極めて重要なブライダル部門でも、男性用結婚指輪の売上が2006年の水準を下回っている。消費者は結婚指輪と婚約指輪を併せて予算を設定するケースが多く、男性の結婚指輪は後回しにされがちなため、プラチナよりも安価な素材で作られることもあれば、まったく購入されないこともある。

米国では、アジアを中心とする低コスト国からの完成品の輸入量も増加している。したがって、本稿で報告している北米の宝飾品製造量を示す需要は減少している。

中国

中国の宝飾品セクターのプラチナ購入量は数年間にわたって減少基調を辿っていたが、2007年にはわずかな増加に転じ、2万オンス増の78万オンスになると予想される。2007年8月には、上海金取引所（SGE）でのプラチナ取引量が記録的水準に達したことから、通年の取引量は2006年の水準を上回るであろう。もっとも、9月以降は、価格上昇によって売却量が減少している。SGEで取引されたプラチナの大半は宝飾品産業で使用される予定であり、こうした動向は堅調な国内宝飾品市場を反映している。

以前に報告したとおり、新規プラチナに対する需要が2006年に減少した主因はプラチナの高値による再生利用量の増加にあった。小売店は売れ残った在庫をメーカーに返品し、一部の消費者は中古宝飾品を下取りに出して新しい宝飾品を購入した。もっとも、プラチナ価格は2007年の年初来9ヶ月間に上昇し続け、2006年の水準を上回っているが、再生利用量への影響はない。つまり、再生利用を促す経済的動機は価格が上昇し始めた初期の段階からかなり強かったようで、再生利用量もすでにピークに達している可能性がある。

したがって、消費者需要の増加が正味需要を押し上げることになる。小売店の報告によると、消費者の購入量は2006年と比べると、全国的に堅調に推移あるいは増加している。これをある程度反映しているのが深圳などでの宝飾品製造量の増加である。

中国の経済的要因も重要である。高いGDP成長率と中国元の上昇を織り込むと、プラチナやその他の宝飾品の値ごろ感を実質的に高まる。プラチナは多くの消費者に好まれる素材として人気を維持していることから、値ごろ感の高まりに応じて、中国の宝飾品市場全体におけるプラチナの販売量は拡大している。

世界のその他の地域

世界のその他の地域では、宝飾品製造用のプラチナ需要が2006年に減少したが、2007年は横ばいで推移し、7万オンスになると予想される。この地域で製造される宝飾品の大半は日本や北米向けの輸出品であり、日本も北米もこれまでのところ難しい年となっている。

プラチナの需要：宝飾品用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	190	205
日本	360	305
北米	240	235
その他の地域		
中国	760	780
その他	70	70
合計	1,620	1,595

JMI

産業用

プラチナの産業用需要は4万オンス増加して191万オンスになると予想される。化学、電気、石油精製の各セクターからの需要は増加が見込まれるが、ガラス産業のプラチナ正味購入量は減少するであろう。

プラチナの需要：産業用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
化学用	380	395
電気用	400	435
ガラス用	410	355
石油用	185	230
その他	490	490
合計	1,865	1,905

化学セクターでは、世界的な経済成長が原動力となって、プラチナ・ベースの触媒を使用する多くのバルケミカル製品の需要が増加するため、プラチナ購入量が3.9%増の39万5,000オンスに達するであろう。

バイオ燃料需要の急増もあって肥料の所要量が高まっていることから、硝酸の生産量が増加し、これによって触媒網におけ

るプラチナ需要が高まっている。

しかし、プラチナの高値によって、企業は多くの触媒についてプラチナ使用量の節約を研究しており、中には成功を収めた例もある。8月には、ブルースター・シリコン社が圧力解放シリコンの製造用として新しい無溶剤システムを発売した。プラチナはこの新しいシステムでも使用されているが、以前よりも使用量は少なく、製造プロセスの経済的的魅力が高まっている。したがって、この分野でのプラチナ需要はせいぜい横ばいとどまるであろう。

電気セクターのプラチナ需要は2007年に43万5,000オンスまで増加するであろう。主な原動力は引き続きハードディスクにおけるプラチナの使用である。ただし、PGMを使用しないフラッシュメモリーがハードディスクと競合している。もっとも、今年はPC出荷台数の伸びが10%を上回ると予想されることから、ハードディスクの生産量とプラチナ需要のいずれもが増加するであろう。

石油精製用のプラチナ購入量も今年は増加が見込まれ、合計で23万オンスに達するであろう。原油の高値に刺激されて、南アジアなどの地域では、精製設備が増設されている。

ブラウン管(CRT)用ガラスの生産施設は相次いで閉鎖されているが、LCDやプラズマテレビ用のガラスについては2007年も引き続きアジアで生産設備の拡大が図られるであろう。ただし、拡大ペースは以前よりも減速するとみられる。この産業の景況循環は非常に短期で、今年序盤には過剰生産能力の状

態にあったようだが、市場シェアを巡る競争が続いていることから、新規工場への資本投資が刺激されている。もっとも、2006年と比べると、2007年の新設工場数は少なくなるだろう。ガラス産業全体のプラチナ需要は41万オンスから35万5,000オンスに減少するとみられる。

歯科治療用のプラチナ需要は価格動向に反応する動きも見受けられ、2007年は4.7%減の11万オンスになると見込まれる。その他の小規模用途では、プラチナ需要が38万オンスと引き続き増加を示すであろう。

投資

2006年のプラチナ正味投資はマイナスとなったが、今年は7万5,000オンスのプラスに転じると予想される。コイン(アメリカン・イーグルなど)とラージバーの販売量もプラスに寄与する可能性はあるが、より重要なのは上場投資信託(ETF)が2007年末までに7万オンスのプラチナを保有するようになる点である。

2007年の年初来8ヶ月間は、日本の投資家によるラージバーの売り戻しが続いた。しかし、円建て価格の記録的高値にもかかわらず、売り戻し量は前年の水準をはるかに下回っていた。1月から4月には、プラチナ価格がグラム当たり5,000円を上回る水準まで上昇したため、大量のプラチナが放出されたが、7月から8月にプラチナ価格が4,550円の安値で底を固めると、新規プラチナの購入が促された。2007年中に日本市場に放出されるラージバーは正味2万オンスとなり、2006年の6万5,000オンスを下回ると予想される。

しかし、投資セクターで最も重要な今年の動向は4月と5月の2件の上場投資信託(ETF)の発売である。この投資は、現物のプラチナを割り当てるため、需要に貢献する。こうした商品が投資家に提供されるのは初めてで、それゆえにこのセグメントの需要はプラチナ市場に今年現れた全く新たな需要となる。

これらのETFは7月初めの時点ですでに5万5,000オンスのプラチナを保有していた。以降、目立った動きはないが、投資フローは安定している。9月末現在、これらのETFが保有するプラチナは6万オンス弱となっている。(ETFに関する詳細な情報については27ページを参照されたい)。

プラチナの需要：投資用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	0	70
日本	(65)	(20)
北米	20	20
その他の地域	5	5
合計	(40)	75

パラジウム

自動車触媒

プラチナとパラジウムの価格差が変わらないことから、ガソリン車とディーゼル車の双方の触媒では、今年も低価格の金属への切り替えが続いている。アジアの自動車生産台数の増加も追い風となり、このセクターのパラジウム需要は2007年に8.4%増の438万オンスに達するであろう。

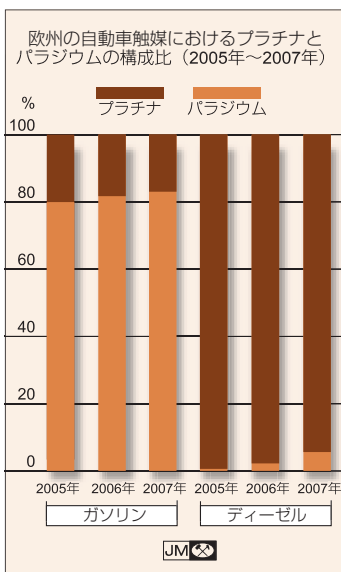
欧州

欧州では、2007年の自動車触媒用パラジウム需要が前年の水準からやや増加して89万5,000オンスになると予想される。通年の乗用車販売台数は2006年とほぼ変わらない1,500万台と見込まれており、生産台数の伸びがほとんどないことから、パラジウム使用量を押し上げる主因には、一部のディーゼル車用触媒設計におけるプラチナからの切り替えを挙げることができる。

欧州の自動車メーカーでは、三元触媒（ガソリン車用触媒）に多くのプラチナを使用しているメーカーはほとんどなく、大半がパラジウムとロジウムを使用する触媒設計を選んでいる。2006年にはすでにこうした状況にあったため、今年はプラチナからパラジウムへと切り替えられる触媒の数がかなり限られることになろう。実際、今年は開発努力の重点とすべき新規排ガス規制の導入がないことから、コスト削減プログラムによって、ガソリン車の平均パラジウム装填量の削減が可能な状態にある。

もっとも、2005年以降、こうしたメーカーはディーゼル触媒コンバータでもプラチナの代わりにパラジウムを使用する動きを見せている。現在、こうしたコンバータでは、パラジウムの約3倍のプラチナが使用されている。プラチナとパラジウムを併用したディーゼル触媒は2006年にはあまり普及しなかったが、今年になって装着車種が増加した。ディーゼル・エンジンの市場シェアも拡大していることから、ディーゼル・エンジンにおけるパラジウム使用量は確実に増加して、ガソリン車におけるパラジウム使用量の減少を補って余りあるものとなるであろう。

ディーゼル触媒ではパラジウム使用量が増加しているが、それ以上にパラジウムを使用しているのがガソリン車の排ガス後処理装置である。



日本

日本では、自動車触媒におけるパラジウム使用量が2007年に6%増の84万オンスに達すると予想される。以前に報告したとおり、日本の自動車メーカーでは、プラチナ・ベースの触媒技術からパラジウムを使用した触媒設計への切り替えが他のどの地域の競合他社よりも遅れていた。しかし、現在は競合他社に追随して、このプロセスを進めていることから、自動車1台当たりのパラジウム装填量は2007年に増加すると見込まれる。国内の小型車生産台数が2%増となることもパラジウム購入量をさらに押し上げる要因となろう。

マツダと日産は2007年に、プラチナ族金属の装填量をさらに削減した自動車触媒の製造が可能であると発表した。これによって使用量の節約が大きく進むとの証拠はない。この見方を裏付けるように、短期的にはどの自動車にもこうした触媒が導入される予定はない。したがって、こうした触媒がパラジウムあるいはその他のPGMの目先の需要に影響を与えることはないであろう。実際、2008年には自動車生産台数の増加が見込まれることから、パラジウム需要はむしろ増加するであろう。

北米

北米のパラジウム購入量は2007年に17万オンス増加して164万オンスとなるであろう。連邦排ガス基準 Tier 2 の規制強化と、プラチナ触媒をパラジウム触媒に取り替えるプロセスが続いていることから、平均的な自動車あるいはトラックの貴金属含有量は増加する傾向にある。しかし、今年は米国の小型車生産台数が1.5%減の1,500万台にとどまると予想されることから、パラジウム需要の伸びもやや抑えられるであろう。

その一方でパラジウムは北米のディーゼル車市場にも進出した。欧州の場合と同様に、小型車でも大型車でもディーゼル車用後処理装置の一部では、プラチナの使用量の3分の1までをパラジウムで代用している。最近の規制によって、あらゆるサイズのディーゼル車が触媒を装着するようになってきている。北米のディーゼル車市場はまだかなり小規模だが、パラジウムを使用

パラジウムの需要：自動車触媒用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	880	895
日本	795	840
北米	1,470	1,640
その他の地域		
中国	220	270
その他	675	735
合計	4,040	4,380

したこうしたディーゼル触媒の数が急増し、パラジウムの平均装填量も増加していることから、ディーゼル車市場からのパラジウム需要も2007年と2008年にはかなりの増加が見込まれる。

中国

中国では経済の急成長が続いており、これを反映しているのが年10%を上回る自動車販売台数の伸びである。2007年の国内自動車生産台数は販売台数と同程度の伸びとなり、530万台に達すると予想されることから、パラジウム需要は23%増の27万オンスに達すると見込まれる。

目先の動向として、2007年に予定されていたEuro 3レベルの排ガス規制の中国全土での施行は良質な燃料の供給を巡る懸念から延期され、2008年7月になるとみられる。

もっとも、メーカーの大半は今年中にEuro 3の基準を満たす触媒を各社の自動車に装着することになる。すでに北京と上海で販売される自動車はすべてこうした排ガス基準を満たさなければならないことから、大半の自動車メーカーの特定車種については、中国全土で販売するためにすでに1つの触媒設計が選定されている。したがって、触媒の装填量は2007年になって増加している。しかし、中長期的に考えると、Euro 3基準の施行が遅れたことから、一段と厳しい排ガス規制への移行も遅れることになる。

世界のその他の地域

世界のその他の地域では、自動車触媒用のパラジウム需要が2007年に73万5,000オンスに達し、2006年の水準を9%上回ると予想される。自動車に装着されている触媒の多くはこれまで欧州で使用されてきた技術をベースとしている。こうした技術は、節約の実施もしくはプラチナよりも安価なパラジウムの利用によって、最低コスト追求に関する最適化がすでに図られている。したがって、こうした後発国のガソリン車生産台数の伸びはパラジウム需要の増加に直結する。

自動車触媒の回収

2007年には、廃触媒からのパラジウム回収量が全世界で94万5,000オンスとなるであろう。つまり、2006年の水準から18%増加することになる。

回収量の大半（56万オンス）は北米の廃車から

回収される。北米市場では、自動車廃触媒の効率的な回収システムが広範囲にわたって定着してきた。したがって、現時点でのパラジウム回収量の増加は、1990年代末にこの市場に導入された触媒の金属使用量の増加を反映している。

欧州でも、パラジウム回収量の増加が見込まれ、そのペースは北米市場を上回るとみられる。回収システムの効率化が図られ、耐用年数を終えた触媒の平均パラジウム装填量も増加している。したがって、今年はパラジウム回収量の伸びが34%になると予想される。

	2006年	2007年
欧州	(220)	(295)
日本	(30)	(35)
北米	(500)	(560)
その他の地域	(50)	(55)
合計	(800)	(945)



歯科

歯科セクターによるパラジウム消費量は2007年に62万オンスとなり、2006年と同じ水準にとどまると予想される。この需要の大半は、いわゆる金パラ合金にパラジウムを広く使用している日本を源泉とすることになる。米国の歯科セクターも大量のパラジウムを使用すると見込まれる。

金パラ合金に使用されているパラジウムやその他の貴金属の平均価格は2007年の年初来9ヶ月間にわたって前年同期の水準を上回っていたが、ボラティリティは総じて前年の水準を下回っていた。つまり、金属コストを考慮して定期的に変更される日本政府からの補助金は金パラ価格の動向とうまく足並みを揃えることができた。したがって、これまでの数年とは異なり、この合金を使用した健康保険治療が価格面での不利益を被ることはなかった。

しかし、他の素材がこの合金の市場シェアを侵食し始めている。特に成功を取めたのが樹脂製品である。また、歯科治療費の上昇によって、歯科医院の来院者数も減少している。こうした傾向が相俟って、当面の歯科用パラジウム需要は引き続き低迷するであろう。

この市場における留意点は、再生利用の水準が以前に考えられていたよりも高いことである。金パラ・ブリッジの製造過程では、スクラップとして大量の金属が生成されている。パラジウム価格の上昇によって、回

	2006年	2007年
欧州	75	70
日本	270	265
北米	260	265
その他の地域	15	20
合計	620	620



取業者や精錬業者の活動は一段と活発化しており、再生利用システムの効率化も図られている。

エレクトロニクス

エレクトロニクス産業からのパラジウム需要は6年連続で増加するであろう。このセクターからの需要は過去のピークを大幅に下回っているものの、2007年には110万オンスとなり、2006年の水準から4万オンス増加すると予想される。この増加の主な原動力はコンピュータの堅調な売上で、2007年のコンピュータ出荷台数は前年の水準から11%増加するとみられる。

多層セラミック・コンデンサー（MLCC）におけるパラジウム使用量がエレクトロニクス・セクターにおけるパラジウム需要の要となっていることには変わりはなく、ほぼすべての装置には大量の

パラジウムの需要：エレクトロニクス用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	105	145
日本	275	260
北米	190	200
その他の地域	490	495
合計	1,060	1,100

MLCCが使用されている。しかし、MLCCにおけるパラジウム使用量は引き続き横ばいに推移するであろう。IT機器やその他のエレクトロニクス製品の出荷は旺盛だが、一部のコンデンサー・メーカーでは、パラジウムの代わりにニッケル

を利用して動きが緩やかながら続いている。さらに重要なのは、MLCCの平均サイズが縮小していることである。2年前に、超小型の0201サイズ（0.6mm×0.3mmもしくはそれ以下）は全体の8%に過ぎなかったが、現在では20%を超えるとみられる。

MLCCのパラジウム需要は横ばいとなる見通しだが、めっきなどのその他の用途の需要が緩やかながら増加するであろう。シリコン・チップの売上の増加に伴って、リードフレームでのパラジウム使用量も増加が見込まれる。

宝飾品

宝飾品業界からのパラジウム需要は2007年に全世界で74万5,000オンスにとどまり、前年の99万5,000オンスを大幅に下回ると予想される。今年も、需要動向は地域によって大きく異なる。欧州と北米では、新規パラジウムの所要量が増加するだろうが、アジアでは中国の大幅な需要減少によって、域内の需要が前年を下回ることになる。

中国の宝飾品メーカーによる新規パラジウムの購入量は2007年に50万オンスにとどまり、前年の76万オンスから減少すると予想される。この減少で重要な役割を果たしているのが多様な源泉からの再生利用である。中国ではパラジウム輸入量が増加しているが、その大半は自動車触媒、エレクトロニクスなどの産業セクターで使用される。

パラジウムはこうした産業や

中古宝飾品から生成されるスクラップから回収されて再生利用されている。Pd950（純度95%の合金）の宝飾品はすでに小売店から返品されて、Pd990（純度99%の合金）の宝飾品に再生されているが、宝飾品店からのこうした中古パラジウムの流れは途切れることがなく、新規パラジウムの需要に引き続き打撃を与えている。これと比べると、消費者の中古パラジウム宝飾品の再生利用はさほど重要ではない。金やプラチナを中心とする貴金属の高値も一因となって、宝飾品業界は全般的に在庫を慎重に管理するようになっている。こうした動向によって、パラジウムの購入量は大きく落ち込むであろう。

小売レベルでは、プラチナやホワイトゴールドとの競争がある。パラジウム宝飾品とプラチナ宝飾品そしてホワイトゴールド宝飾品は同一店舗内でも異なるカウンターで販売され、値引率も異なることが多いが、いずれもロジウムでめっきされている。しかし、パラジウム宝飾品の販促活動は北京や上海以外では限られており、この両都市でもこれまでのところの売れ行きは低調である。また、消費者売上也予想していたほど急速には成長していないようである。

状況は全国的に見ても多様である。隣接する都市であってもパラジウムへの姿勢が大きく異なることもある。Pd950を依然として仕入れている地域もあれば、Pd990を仕入れている地域もある。小売店の多くはパラジウム宝飾品の販売による恩恵を確信できないにもかかわらず、大量の在庫を抱えている。

欧州では、宝飾品業界からのパラジウム需要が12.5%増の4万5,000オンスに達するであろう。ホワイトゴールド市場が白色金属全般の人気と欧州のニッケル規制法によって成長していることから、パラジウム需要の3分の2はホワイトゴールド合金の構成材料として使用されることになる。

パラジウムの需要：宝飾品用
単位：1,000 oz

	2006年	2007年
欧州	40	45
日本	130	125
北米	40	50
その他の地域		
中国	760	500
その他	25	25
合計	995	745

JM

しかし、多くの宝飾品メーカーは今年になってパラジウム宝飾品を発売しており、これが主因となって、欧州ではパラジウム需要の増加が見込まれる。現在、パラジウム宝飾品は市場において明確で独自の地位を確立しておらず、品揃えも試験的なものであるが、この素材に取り組むことを決断するメーカーが増えれば、向こう2~3年間は需要が非常に低い水準から増加基調を辿ると予想される。しかし、英国におけるパラジウムのホールマーク刻印導入の時期が2008年から2009年に延期されれば、この特殊市場は後退する可能性もある。

北米では、宝飾品メーカーからのパラジウム需要が2007年に5万オンスに増加すると考えられる。上半期には、貴金属価格が比較的安定していたため、パラジウムを新たな中間価格素材として利用する動機がなくなっていたが、男性用指輪を中心とするパラジウム宝飾品の試験的販売が拡大していることから、売上の増加が予想される。

日本の宝飾品用パラジウム需要はホワイトゴールドやプラチナの合金に使用されるものである。プラチナ需要が落ち込み、ホワイトゴールド製品でもカラット数を18カラットから引き下げる（すなわち、パラジウムの比率も低下する）傾向があることから、パラジウム需要もやや減少するだろう。

化学

化学セクターのパラジウム需要は2007年に計35万5,000オンスになると予想される。汎用化学製品の需要は増加しているが、一部のセクターでは、プラント建設数が2006年の水準を下回ることになる。したがって、パラジウム需要は前年の水準から16.5%減少するであろう。

高純度テレフタル酸（PTA）の需要は増加している。パラジウムはこの製品の精製プロセスに使用されており、製品の増産によって、パラジウム需要は新規分と既存触媒への追加分の双方で増加すること

になる。

化学セクターでは、環境に対する配慮もパラジウム需要の追い風となっている。この金属は、過酸化水素のクリーンな製造手法であるアントラキノン・プロセスの触媒として利用されている。過酸化水素はポリウレタン化合物を製造する際の重要な投入物で、需要が増加してい

パラジウムの需要：化学用 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	165	90
日本	25	25
北米	80	80
その他の地域	155	160
合計	425	355



ることから、パラジウム購入量も増加している。しかし、その他の化学プロセスのためのパラジウム需要は減少するとみられる。

欧州と北米では、パラジウムという素材に試験的に取り組む宝飾品メーカーが増えているため、宝飾品製造用のパラジウム購入量が2007年に増加すると予想される。

その他

上場投資信託（ETF）の発売により、パラジウムの現物投資商品需要は5万オンスから大幅に増加して25万オンスに達するであろう。9月末現在ですでに25万5,000オンスの需要をETFが占めている。しかし、これはパラジウム・バーやコインの軟調な需要によって相殺されており、一部のバーは市場に売り戻され、溶解されている。投資を除くその他の用途のパラジウム需要は2007年に10万オンスとなるであろう。

上半期には、2件のパラジウムETFが欧州で発売された。スイスのパラジウムETFについては、同国の大手年金ファンドが大量に購入したため、最初の取引量がかなりの水準にのぼった。それ以降の投資はやや低調で、売却もあったことから、2件合計の年末のポジションは9月末の水準とあまり変わらないであろう。

パラジウムの需要：その他 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
欧州	20	290
日本	5	15
北米	85	20
その他の地域	20	25
合計	130	350



その他のプラチナ族金属

ロジウム

2007年のロジウム正味需要は3.9%減少して80万8,000オンスにとどまると予想される。ロジウムの高値に加えて、多くの地域で自動車生産台数が伸び悩んでいることから、自動車触媒セクターの使用量が2002年以来初めて減少に転じるであろう。ガラス・セクターのロジウム使用量も減少が見込まれる。もっとも、ロシアからの出荷量減少と南アフリカでの減産によって、2007年にはロジウム供給量も減少するとみられる。したがって、ロジウム市場はわずか4,000オンスの供給不足となり、需給がほぼ均衡することになる。

自動車触媒

世界の小型車生産台数はアジアでの増産を主因として、2006年の6,610万台から2007年に7,000万台に増加すると予想される。しかしそれにもかかわら

ず、自動車触媒用のロジウム総需要は6,000オンス減の計86万1,000オンスまで落ち込むとみられる。これはすべての用途のロジウム総需要の87%に相当する。

北米市場のロジウム使用量は2007年に28万9,000オンスとなり、前年と変わらない水準が予想される。これまでのところ、原油の高値は消費者の購買習慣にほとんど影響を与えていない。その結果、大型エンジン搭載の軽トラックやSUVの生産台数が落ち込むこともなく、触媒の平均サイズにもロジウム含有量にもほとんど変化がない。

日本のロジウム需要は2007年に24万3,000オンスまで落ち込むと予想

される。主因は、在庫用のロジウム購入量が減少することにある。日本の自動車販売台数は数パーセント減少するとみられるが、生産台数の内訳は輸出車の比率が高い。こうした輸出車は国内仕様車よりも装填量の多い触媒を使用する傾向にあるため、生産台数減少がロジウム使用量に与える打撃をほぼ相殺することになる。

ロジウムの高値を受けて、欧州の一部の自動車会社は、新たな排ガス規制が導入されない今年を金属使用量の節約（あるいは削減）の機会として捉え、ガソリン車用三元触媒のロジウム使用量の削減に注力している。この結果、一部の企業ではロジウムの平均装填量が減少したが、ガソリン車用触媒のロジウム使用量をゼロにした会社はなかった。

欧州では、ディーゼル車の市場シェアが引き続き拡大している。ディーゼル車の触媒はロジウムを使用するとしてもごく少量であるため、ディーゼル車の生産台数が増加すれば、新車1台当たりの平均ロジウム含有量はさらに減少する。その結果、欧州のロジウム購入量は減少し、2007年には前年を1万5,000オンス下回る15万オンスにとどまる見通しである。世界のその他の地域では、自動車生産台数の増加によって、ロジウム需要の増加が見込まれる。

自動車廃触媒からのロジウム回収量は需給バランスを保つうえで、引き続き重要な役割を果たしている。今年のロジウム回収量は1万オンス増加して17万9,000オンスになるであろう。これは、自動車廃触媒のロジウム含有量が増加していることと、リサイクル産業の効率改善が続いていることを反映している。ロジウム回収量はすべての地域で増加するであろう。

その他の需要

ガラス産業では、市場シェアを巡る争いが続いていることから、LCDガラスの生産設備拡充が依然として続いている。しかし、拡充ペースは2006年の水準から減速している。このように溶鉱炉の建設件数が減少していることから、日本や世界のその他の地域を中心として、このセクターのロジウム購入量は減少が見込まれる。ガラス産業におけるLCDガラス以外の分野については、ロジウムの高値によって、ロジウム含有量の少ない合金を可能な限り使用することが促されている。その結果、ガラス・セクターのロジウム正味需要は2007年に40%以上の減少となつて計3万8,000オンスにとどまるであろう。

化学セクターでは、ロジウム需要が5万5,000オンスに増加するとみられる。オキソアルコールや可塑性剤などの多くの化学製品の市場は堅調で、こうした市場からのロジウム需要も増加が見込まれる。しかし、2007年には、2006年のように酢酸生産設備が大量に新設されることはなかった。その他のすべての用途におけるロジウム需要は2007年に3万3,000オンスになるであろう。

供給

2007年のロジウム供給量は2.4%減少して80万

ロジウムの供給と需要 単位：1,000 oz		
	2006年	2007年
供給		
南アフリカ	690	695
ロシア	95	70
北米	20	20
その他	19	19
供給合計	824	804
需要		
自動車触媒： 総量	867	861
回収	(169)	(179)
化学用	48	55
電気用	9	10
ガラス用	65	38
その他	21	23
需要合計	841	808
在庫変動	(17)	(4)



4,000オンスまで落ち込むと予想される。南アフリカの供給量が大幅に増加すると予想されていたが、とりわけ事故やストライキに起因する採掘中断によって生産量が落ち込んだ。したがって同国からの供給量は69万5,000オンスとなり、わずか5,000オンスの増加にとどまるであろう。

ノリルスクのPGM生産量は昨年と変わらない水準になると予想される。現時点では、昨年のようなロジウム在庫の大量出荷が今年も繰り返されるとは考えられない。2007年序盤には規則を巡る問題によってロシアからの輸出が中断したが、これがロシアからの通年の供給量に影響することはないであろう。つまり、下半期の供給量は上半期を上回り、計7万オンスになると見込まれる。

ルテニウムとイリジウム

需要

2007年のルテニウム需要は4.1%増の134万オンスとなり、最高水準を更新すると予想される。一部の用途では、需要が価格動向に反応しているようだが、エレクトロニクス産業のルテニウム購入量は前年に引き続き増加するであろう。イリジウムの需要は9,000オンス減少して12万3,000オンスにとどまるであろう。

エレクトロニクス産業のすべての用途によるルテニウムの正味購入量は2007年に18%増加して103万オンスになると予想される。ルテニウムは垂直磁気記録方式（PMR）を利用した新種のハードディスクの製造に必要な不可欠な素材である。この製品がかなりの市場シェアを獲得したのは2006年が初めてだが、2007年もその伸びは続き、現在では生産量の約40%をPMR技術の製品が占めており、2006年の15%から大幅に拡大している。

しかし、PMR技術が成功した一方で、一部の企業では旧式の水平磁気記録技術の耐用年数の延長に成功したことで、PMRの導入が遅れている。ハードディスク・メーカーもルテニウム含有量の削減に熱心に取り組んでおり、この2つの要因が相俟

って、ルテニウム需要は伸び悩んでいる。それにもかかわらず、2007年の需要の伸びは2006年の伸びの半分以上にはなるであろう。

同様に重要なのは、この産業から廃棄された素材を加工する精錬設備が2007年に世界中で増加していることである。スパッタリングターゲットに再生さ

れる中古金属の精錬待ち在庫は減少しており、今年は、ハードディスク用ルテニウム需要に占める再生素材の割合が高まるであろう。

その他のセクターの需要に対しては、ルテニウムの高値が打撃を与えるであろう。ルテニウムは最も安価なプラチナ族金属の1つであることから、そのコストは個別に価格設定されずに、製品価格に含まれることが多かった。したがって、一部の産業は価格変動リスクにさらされて、価格設定モデルの変更かルテニウム使用量の削減かのいずれかを余儀なくされている。これはすべてのセクターで可能なわけではないが、具体例としては、薄型画面用のプラズマ・ディスプレイ・パネルの製造に使用されるルテニウムペーストでの節減を挙げることができる。節減の結果、この用途のルテニウム消費量は80%減少すると見込まれる。

化学セクターでは、ルテニウム需要が半減以上の10万3,000オンスまで落ち込むであろう。ルテニウムは数多くの化学プロセスで触媒として使用されている。世界規模の設備を1棟新設すると、通常は数万オンスの触媒装填が必要になる。2007年には工場の建設件数が減少していることから、このセグメントからの需要は減少するであろう。エレクトロケミカルとその他の用途のルテニウム需要は20万7,000オンスまで増加するとみられる。

イリジウム需要は2006年に増加したが、2007年には減少に転じると予想される。イリジウムの価格は他のPGMよりも安定している。スパークプラグなどの用途での需要は1万9,000オンスになると予想される。しかし、化学産業でのエンドユーザーのイリジウム購入量は減少が見込まれる。

供給

ルテニウムとイリジウムの供給量はいずれも2007年にやや減少すると予想される。新規鉱山の開発により、南アフリカで採掘される鉱石では、この両金属の平均含有比率が上昇している。しかし、今年は、南アフリカの鉱業界が直面する難題によって、供給量が抑えられるであろう。ただし、昨年も今年も生産量以上のルテニウムが供給されていることから、2007年の供給不足もわずかな水準にとどまると予想される。他方、2007年のイリジウム市場は供給過剰になるであろう。

	2006年	2007年
化学用	223	103
電気化学用	138	144
電気用	876	1,034
その他	54	63
合計	1,291	1,344

	2006年	2007年
化学用	34	24
電気化学用	34	34
電気用	28	28
その他	36	37
合計	132	123

価格および先物市場

プラチナ

2007年年初来9ヶ月間のプラチナ平均価格は1,256ドルとなり、前年同期の水準を約10%上回った。9月末には最高値の1,377ドルに達したが、ボラティリティは前年よりもかなり低い水準にとどまった。

ロンミンの製錬所を巡る問題、ロシアの輸出免許発行の遅れ、南アフリカにおける貸金交渉の長期化など、プラチナ供給を巡る懸念が相場の支援材料となった。結局、こうした懸念とドル安が相俟って、9月には最高値に達した。プラチナ価格は2月に1,200ドルを突破すると、以降はこの水準を割り込むことがほとんどなかった。

1月は1,136ドルでスタートした後に軟化し、8日には1,112ドルまで下落。これが年初来9ヶ月間の最安値となった。しかし、PGMの輸出簡略化を目的とするロシアの新規則の実施が大幅に遅れているとのニュースが浮上。ロシアのプラチナ出荷の一時停止と中国の需要が相場を押し上げた。ロンミンがマリカナの主力溶鉱炉を改修のために閉鎖したとのニュースも一因となり、プラチナ価格は月末に1,169ドルまで上昇した。

2月もプラチナ相場は続伸し、1ヶ月間で約5%上昇した。インブラツのストライキの発表によってやや神経質な相場展開となったが、このストライキは短期間で終結した。ロンミンの溶鉱炉改修の遅れによって、プラチナ価格はさらに上昇。26日には、TOCOMでの大量の買いによって4,748円/gの記録的水準まで上昇し、フィキシング価格も1,242ドルに達した。上海株式市場の急落により、金相場は打撃を受けたが、プラチナ相場は供給懸念によって支えられ、影響を受けなかった。

3月初旬には、米国のサブプライム住宅ローン問題が拡大し、世界中で注目されるようになった。多くのファンドはこの問題に神経質に反応し、株式投資での損失を相殺するために市況商品を売却した。金価格が急落し、プラチナ価格もこれに追従して1日

午後から2日午後までの間に45ドルも下落し、さらに5日には月間最安値の1,165ドルまで落ち込んだ。

この水準になるとショートカバーが入り、相場は反発した。さらに、プラチナ・スポンジ（大半は2006年11月の価格急騰によってすでにインゴットに転換されている）の供給逼迫によって、価格上昇圧力が強まり、プラチナ価格は8日にニューヨークで1,200ドルを



上回る水準まで回復した。以降、このレベルを下回ることなく、ロシアの輸出中断とスポンジ不足によって、プラチナ価格は前月末の終値を1ドル上回る1,244ドルで越月した。

4月は、プラチナ上場投資信託（ETF）の発売を巡る噂で始まった。ETF発売に伴う現物の買いによって、プラチナ価格は復活祭前に1,251ドルまで上昇。以前のレンジを抜けると、投資需要によって上昇し、13日には1,269ドルに達した。13日遅くには、チューリッヒ・カントナル・バンク（ZKB）がプラチナETFを発売する旨を発表。翌日には、プラチナ価格が1,282ドルまで上昇したが、この時点で、ノルリスク・ニッケルは、輸出免許がないにもかかわらず、プラチナ供給契約を履行していることを明らかにした。

NYMEXでは、投機筋の買い越しが1週間で7万7,000オンスも増加したが、リース料率が予想に反して上昇せず、プラチナ価格は1,268ドルまで反落した。TOCOMでは、5,000円/gを上回ると買いが入り、プラチナ相場を支えた。19日には、2番目のプラチナETFのロンドン市場上場が近いとのニュースが報道され、24日にプラチナETFが上場されると、プラチナ価格は急騰して月間最高値の1,325ドルに達した。

ロンミンの溶鉱炉が運転を再開すると、プラチナ価格は下落した。上海金取引所（SGE）では、1,300ドルを上回る水準でもかなりの買いが入ったが、ドルの急騰によって、ファンドがプラチナを売り込み、プラチナ価格は1,286ドルで越月した。

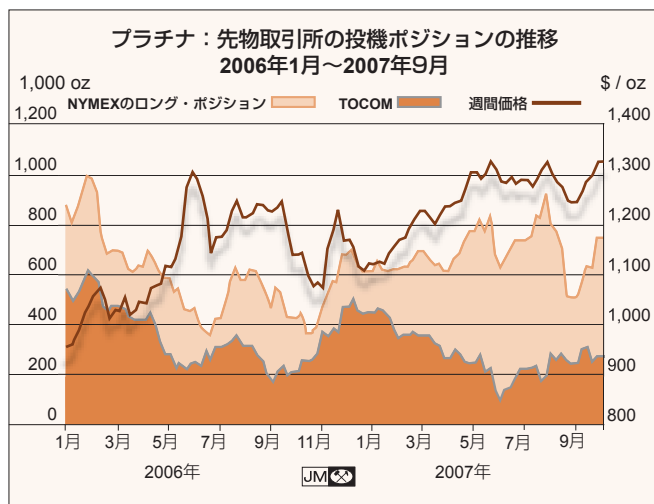
5月になると、プラチナ相場はすぐに上昇し始めた。NYMEXにおけるプラチナ・ポジションの急増はゴールデンウィーク中の中国と日本の休場による影響を相殺。ゴールデンウィークが明けてアジアでの売買が再開されると、プラチナ相場は急騰し、8日には1,331ドルに達した。さらに、アクエリアスのクロンダル鉱山とマリカナ鉱山ではストライキが決行

プラチナ相場は2007年年初来9ヶ月間に約10%上昇し、9月末に1,377ドルでピークを付けた。

1オンス当たりの平均PGM価格 (ドル) (1月~9月)

	2006年	2007年	変動
プラチナ	1,146.86	1,256.47	10%
パラジウム	319.64	353.00	10%
ロジウム	4,401.20	6,069.14	38%
ルテニウム	153.17	601.97	293%
イリジウム	333.04	445.96	34%

プラチナとパラジウムはロンドンの午前・午後の平均価格。その他のPGMは欧州のJMベース平均価格。



NYMEXとTOCOMでは、2件の上場投資信託(ETF)発売を当て込んで、投機筋による先物の買い越しが4月と5月初旬に大幅に増加した。

され、ロシアからの供給も引き続き中断していたことから、9日には1,336ドルに達した。

ドル相場が下げ止まり、プラチナ相場を圧迫していたものの、ZKBがETFを発売したことから、プラチナ価格は14日に再び1,336ドルまで値を戻した。NYMEXの買い越しは増加し続けていたが、この水準になると、ファンドの売りが出て、プラチナ価格は反落した。さらに、ドル相場が上昇したことから、プラチナ相場は底値の見えない展開となったが、17日には1,300ドル付近で下支えされた。2件のETFの取引高が予想よりも少なかったために先物が売られ、ドルの続伸も市況商品価格を圧迫。TOCOMでの売りが最後の仕上げとなり、プラチナ価格は30日に1,257ドルまで下落した。

南アフリカの全国鉱山労働者組合(NUM)がアングロ・プラチナからの賃金提案を拒否したとのニュースによって、同国からの供給が中断する可能性が認識されるようになった。このニュースによって市場が不意を突かれてショートカバーを余儀なくされたため、プラチナ価格は1,300ドル付近まで上昇した。また、金市場における生産者ヘッジの解消も一因となって、プラチナ価格は6月7日に1,300ドルを上回った。

プラチナ市場は供給が逼迫していたことから、南アフリカの賃金交渉の進展状況を巡っては多くの憶測が飛んだが、プラチナの価格動向は主に金相場とドル相場に左右されていた。プラチナ価格は27日に1,266ドルまで下落し、これによってSGEでは164kgのプラチナが買われた。

7月には、プラチナ月間平均価格が記録を更新。ドル安の進行と南アフリカでのストライキの可能性がいずれも強気シグナルとなったことから、ファンドが買いを入れたが、米国の独立記念日前にはNYMEXでは1,300ドル付近が上値抵抗線となっていた。独立記念日の休暇が明けてニューヨーク市場が

開くと、プラチナ先物10月限の価格が緩やかに上昇して1,300ドルを上回った。

この時点で、サブプライム住宅ローン問題の影響が再燃し、ドル相場が下落。NUMと連帯組合はアングロ・プラチナに対する労働争議を宣言したが、より重要だったのはアングロ・プラチナとロンミンの両社が通年のプラチナ売却量を大幅に下方修正したことであった。

13日には、TOCOMでの買いによって、期先物の2008年6月限価格が5,127円/gで新高値を付けた。先物の買いが増えて、NYMEXのポジションが10年来の最高水準に達したことから、プラチナ価格は24日にロンドンで月間最高値の1,333ドルを付けた。

日産自動車が生産の一部の触媒の金属装填量の削減に成功したと発表し、ファンドがこれを利益実現の機会と捉えたことから、プラチナ価格は27日に1,284ドルまで軟化した。これを受けて、SGEでは、278kgという際立った量のプラチナが1日で取引され、ここから長期間にわたる買いが始まった。

8月序盤に、プラチナ相場はじり高の展開となって1,296ドルに達したが、サブプライム住宅ローン問題によって、市場は再び混乱した。株価が下落すると、ファンドは市況商品を売却した。数ヶ所の鉱山での短期間のストライキがプラチナ相場を支えたが、市場の主役はマクロ経済動向に移行した。不透明感が増す中、欧州中央銀行が1,000億ユーロを金融市場に供給したことから、ユーロは下落し、貴金属価格も落ち込んだ。

NYMEXのポジションが1週間で15万6,000オンスも減少するなど、ファンドの売りが中国のかなり大量の現物購入を上回ったことから、プラチナ価格は22日に月間最安値の1,237ドルまで下落した。もっとも、売り圧力は徐々に消えて、プラチナ価格は反発し、1,268ドルで越月した。

9月になると、米国の低調な雇用統計によって、ドル相場が15年来の安値まで下落し、これによってプラチナ価格は10日に1,295ドルまで値を戻した。プラチナ相場がじり高の展開となって1,300ドルをやや上回った時点で、米連邦準備制度理事会が予想以上に大幅な利下げを決定したことから、ドル相場が下落し、貴金属価格は上昇した。金価格は28年来の最高値に近づき、プラチナ価格も上昇して、19日には1,307ドルのフィキシング価格を付けた。1,300ドルの下値支持線は強力で、21日には1,336ドルまで上昇した。

27日には、米国住宅統計の悪化が明らかになってドル相場が下落。他方、プラチナは供給懸念を反映して、リース料率がやや上昇した。期待外れの供給量、旺盛な需要、原油高、ドル安といった材料が揃って、プラチナ価格は上昇し、9月最終営業日のフィキシング価格は1,377ドルに達した。

パラジウム

2007年年初来第3四半期間のパラジウム市場は昨年と比較すると落ち着いていた。この期間の平均価格は353ドルで、前年同期の水準を10%上回った。価格動向はパラジウム自身のファンダメンタルズに影響されるのではなく、プラチナ相場と金相場にほぼ追随した。

機関投資家とファンド投資家の活動が引き続き相場の原動力となった。パラジウム価格は332ドルで2007年をスタートし、4月に付けた最高値の382ドルから大きく離れることもなく、8月に付けた最安値の320ドルを割り込むこともなかった。9月最終営業日のフィキシング価格は343.75ドルで、1月の初値を35%上回った。

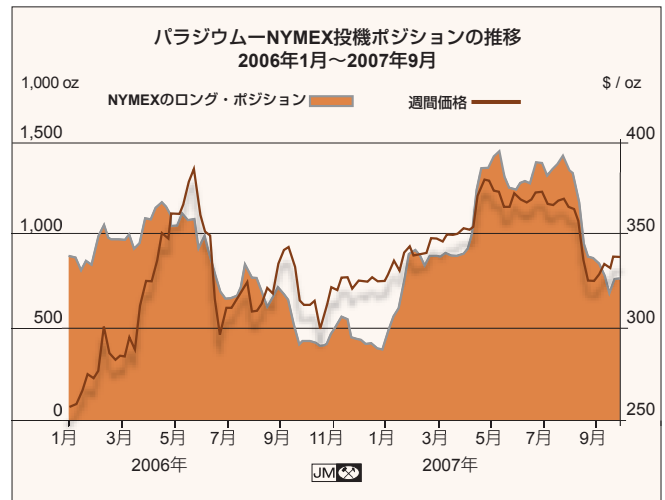
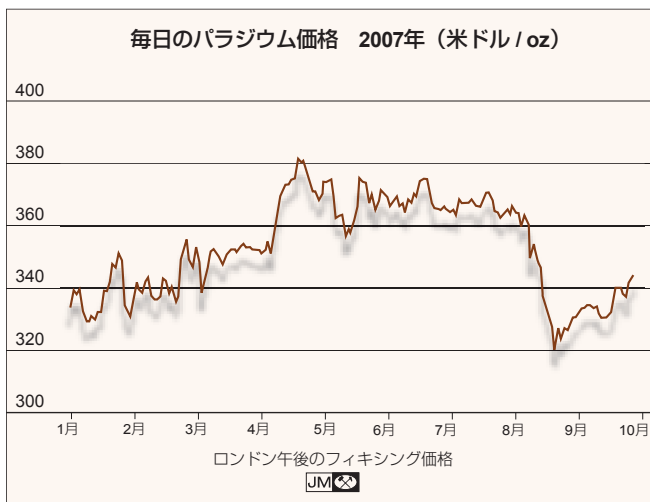
1月は、プラチナ相場の上昇がパラジウム相場にも影響を与えた。パラジウム価格は332ドルで2007年をスタートすると、先物市場を中心とする投機筋や投資家の活動を原動力として上昇し始めた。5日には343ドルに達したが、ロシアからのパラジウム輸出が輸出免許問題に影響されないことがわかると、センチメントが変わり、11日には月間最安値の328ドルまで下落した。

25日には351ドルまで回復したが、ここが心理的な壁となり、この水準に達すると同時に利益確定の売りが再燃した。NYMEXでの大量の売りを受けて、パラジウム価格は1月末に331ドルまで反落した。

2月になると、プラチナ相場とパラジウム相場の関連性が消滅した。供給過剰なパラジウムに対しては、投資家の関心が大幅に減退。プラチナ相場は上昇したが、パラジウム相場は340ドルを挟んで上下に5ドルの狭いレンジで推移した。

ドル安と原油高を受けて、大量のパラジウム先物が22日と23日にTOCOMで買われたことから、パラジウム価格は26日に355.25ドルまで急伸した。これによ

パラジウム相場はドル安に支えられたが、より重要だったのがファンドによる大量投資であった。



って、テクニカルな買いが入ったが、ファンドがロング・ポジションを清算したことから、パラジウム価格は346ドルで越月した。

3月初頭には、米国の信用市場危機の最初の影響が現れたが、パラジウム価格は338ドルで下げ止まった。ドル安が支援材料となり、パラジウム価格は徐々に上昇して350ドルを突破した。以前とは異なり、ファンドの売りによって、パラジウム価格の上昇に歯止めがかかることはなく、4月の相場続伸に向けた基盤が固められた。旺盛な現物需要が最後の一押しとなって、パラジウム価格は11日に360ドルを突破した。これは2006年6月以来のことであった。NYMEXのポジションは100万オンスを上回ったが、パラジウム価格は12日に373ドルに達した後、上値抵抗線にぶつかった。

ZKBがパラジウムETFの詳細な発売計画を発表し、これがパラジウム市場の動力源となった。投資家が反応し、パラジウム価格は370ドル～380ドルの新たなレンジに移行した。NYMEXの買い越しは増加し続け、2番目のETF発売も発表されたことから、パラジウム価格は20日に382ドルまで上昇し、2007年年初来9ヶ月間の最高値を付けた。しかし、プラチナ相場が下落すると、パラジウム相場もこれに追随した。

5月には再び、パラジウム相場とプラチナ相場の関連性がなくなった。プラチナ相場は上昇したが、パラジウム相場はその恩恵を受けなかった。しかし、ファンドはパラジウム投資を続け、NYMEXの買い越しは144万オンスに達した。もっとも、この水準がピークで、5月第2週には、ファンドによるロング・ポジションの大量清算によって、買い越しが約13万オンス減少した。パラジウム価格は月間最安値の356ドルまで下落したが、その後には375.50ドルまで回復した。

ドル相場の上昇はすべての市況商品価格に影響を与え、パラジウム市場も悲観的なセンチメントに覆

投資家が米国のサブプライム住宅ローン問題の影響拡大に反応すると、パラジウム先物のロング・ポジションは8月に大幅に減少した。

われた。パラジウム価格は軟化し、367ドルで越月した。6月前半はほぼ360ドル～370ドルのレンジで推移。それにもかかわらず、NYMEXのポジションは再び増加に転じて127万オンスに達したが、この水準で投資の流れに歯止めがかかった。パラジウム価格は最安値の363.50ドルまで下落すると、南アフリカのストライキという限定的な支援材料が原動力となって、21日に月間最高値の375ドルまで回復し、365ドルで越月した。

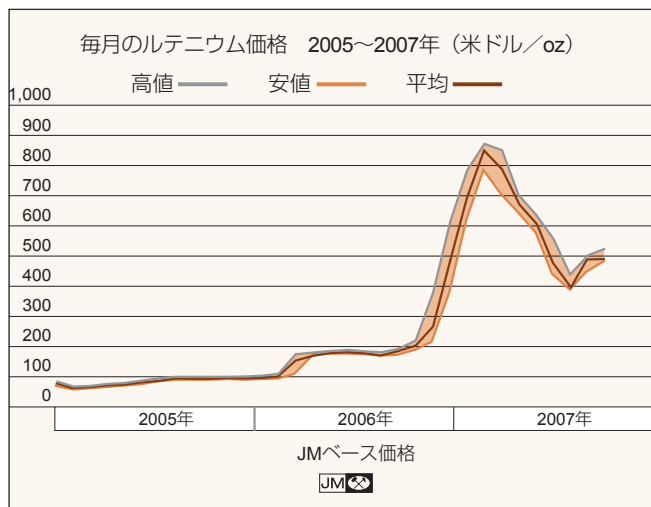
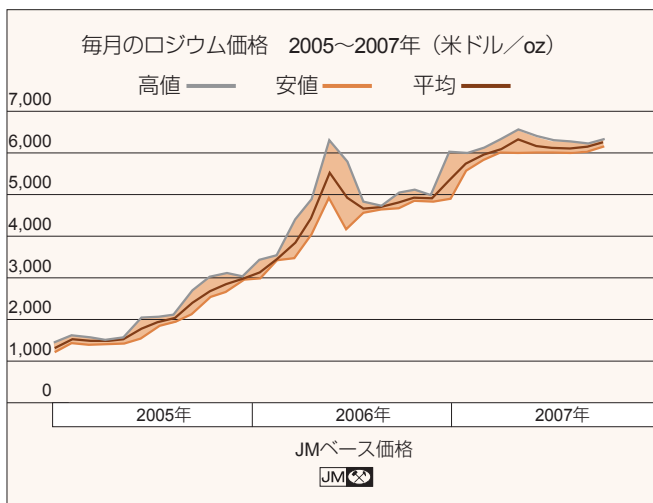
7月には、南アフリカの供給懸念を受けて、プラチナ相場が上昇した。しかし、これがパラジウム価格に反映することはなく、パラジウム価格は1ヶ月間を通じてほぼ360ドル～370ドルのレンジで推移した。8月になっても、パラジウム価格はレンジ内で推移していたが、サブプライム住宅ローン問題が再び拡大し始めた。投資ファンドは利益実現のためにパラジウムを売却。NYMEXでは、投機筋による先物の買い越しが8月中に50万オンス以上も減少した。

パラジウム価格は当初、プラチナ価格や金価格に追随して下落していたが、信用市場の危機が拡大すると320ドルまで下落した。プラチナ価格が上昇しても、パラジウムの供給過剰によって、パラジウム価格は8月末まで330ドルを上回ることはなかった。パラジウム価格は9月の米国利下げによってもほとんど動かなかった。プラチナ価格は急騰したが、パラジウム価格はわずかな上昇にとどまり、343.75ドルで第3四半期を終えた。

ロジウム供給量の逼迫が支援材料となり、ロジウム価格は年初来第3四半期間にわたってほぼ6,000ドルを上回った。

その他のPGM

ロジウム相場は2007年年初来9ヶ月間にわたってほぼ6,000ドルを上回っていた。この期間の平均価格は6,069ドルで、前年同期の4,401ドルを上回った。



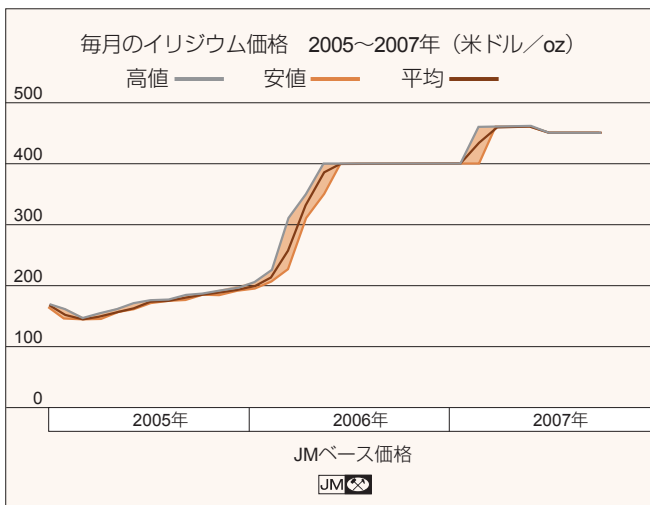
ロジウム価格は5,550ドルで2007年をスタートし、1月12日には買い気配によって5,875ドルまで上昇した。この水準になると、売りが増えて、価格は5,600ドルまで下落し、このサイクルが繰り返されることとなった。価格変動はやや小幅になったが、2月8日には、買いを受けて相場が上昇し、2007年になって初めて6,000ドルを上回った。ロシアの輸出免許発行が遅れて同国からの出荷が中断していたことが相場の支援材料となった。

ルテニウム価格への上昇圧力は2月まで続いたが、現物の買いが減少すると、価格も下落に転じた。

ロジウム価格は3月半ばまで6,000ドル付近で推移した。ロシアの輸出再開の可能性を巡って、相場は神経質な展開となったが、ロシアからの輸出中断が続いていたことに加え、現物が大量に買われたことから、ロジウム価格は4月半ばに6,500ドルでピークを付けた。その後、ロンミンが溶鉱炉の運転を再開し、ノルリス・ニッケルもようやく輸出免許を受け取った。これを受けて、5月までロジウム価格は後退し、5,950ドルに落ち込んだ。輸出免許は発行されたが、新たな出荷はなかった。さらに、ある鉱工業企業が借入金返済のために買いを入れたため、ロジウム価格は6,350ドルまで上昇した。

この買いは6月になっても続いた。リース料率が上昇し、企業は金属を借り入れるのではなく購入するようになった。これによって、供給が一段と減少し、リース料率が上昇した。7月初めに、価格が6,250ドルになると、買いは減速した。相場は軟調に推移したが、6,100ドル前後の下値支持線で下げ止まった。9月になると、買いが再燃して、購入量の増加が加速したため、価格は一時的に6,250ドルに達したが、9月最終週に統落して、9月末の終値は6,125ドルにとどまった。

ルテニウム価格は610ドルで2007年をスタートした。2006年にはすでに600%以上も上昇していたが、この騰勢は2007年になっても続いた。エレクトロニク



投機筋がイリジウムに投資したが、それでもイリジウム価格は当初の400ドルから460ドルに上昇したに過ぎなかった。

産業からの買いに加えて、投機筋の関心に支えられ、2月9日には870ドルに達し、現時点での年間最高値を付けた。

投機筋がルテニウムを売却すると噂によって、相場は横ばいで推移していたが、26日にはついに20ドルの下げとなり、7ヶ月来の下落に転じた。産業界からの買いも大幅に減少し、7月には現時点での年間最安値である380ドルまで下落した。その後、わずかな買い気配によって、底値を固めた後、相場は上昇に転じて8月初頭に490ドルまで戻した。9月終盤には本格的な買いが再燃し、9月末には475ドルから520ドルまで上昇した。消費者は価格上昇の可能性を巡ってやや神経質な動きを見せているが、年初のようなパニックには陥っていない。

イリジウム価格の動向はさほど劇的ではなかった。イリジウム価格は2006年半ば以降400ドルで推移し、2007年もこの水準でスタートした。2月には、投機筋の買いによって価格が460ドルでピークを付けたが、その後は低迷した。3月から5月にかけては、産業界からの安定した買いによって横ばいに推移。6月初頭には10ドル下落し、9月末まで450ドルで推移した。

ETF

2006年11月には、プラチナやその他のプラチナ族金属の価格に連動する上場投資信託（ETF）が発売されるとの思惑が広がったが、2007年4月にはこれが初めて具体的に示された。

プラチナ族金属の価格に連動する2種類の上場投資信託（ETF）の詳細が数日以内に相次いで発表され、それぞれ2007年4月と5月に発売された。各ETFの設定会社は、それぞれプラチナとパラジウ

ムの投資信託を発売。いずれの投資信託でも、マイナーなプラチナ族金属は投資対象となっていない。こうした投資信託の購入は、金属を購入してこれをETF設定会社に渡してETFの受益証券と交換することと同じである。つまり、この種の投資信託は現物による100%の裏付けがあり、ファンド自身が金属を貸し出すことあるいは売却することはできない。

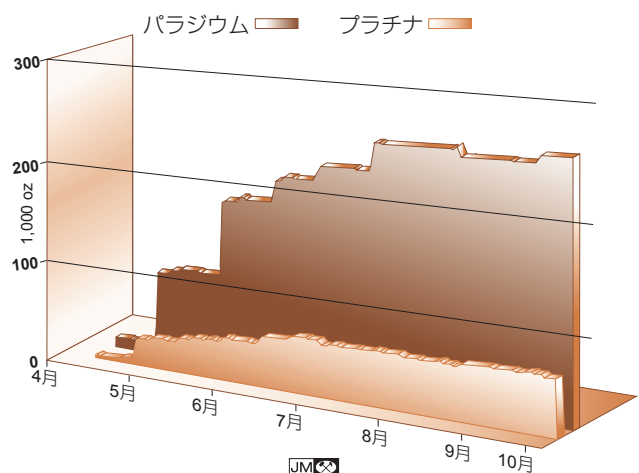
この2種類の投資信託は取引を開始した年の年末までに合計で15万オンスのプラチナと40万オンスのパラジウムを保有する予定であった。さらに、スイスの医薬品会社ノバルティスの年金ファンドがスイスのETFに投資する意向を明らかにしたことから、こうした見通しが真実味を帯びた。

これまでのところ、進展はあまりなく、9月末現在では、計6万オンスのプラチナと25万5,000オンスのパラジウムが多様なETFによって保有されている。この程度の投資はすでに予想されていたことでもあり、過度の供給逼迫あるいは過度の価格変動を引き起こすこともなかった。実際、いずれの投資信託でも、発売後の金属購入量は低水準で推移しており、金属の売り戻しさえある。

現物の金ではなく債券を裏付けとする金ETFが2007年夏に日本で発売されたが、投資額は期待外れなものとなっている。2008年には、現物の金を裏付けとする金ETFが日本で発売される可能性もある。金ETFや銀ETFはすでに米国で販売されている。しかし、本稿執筆時点において、プラチナETFやパラジウムETFが日米両市場で発売される予定はない。ETFが向こう12ヶ月以内に日米いずれかで発売されることはないだろう。

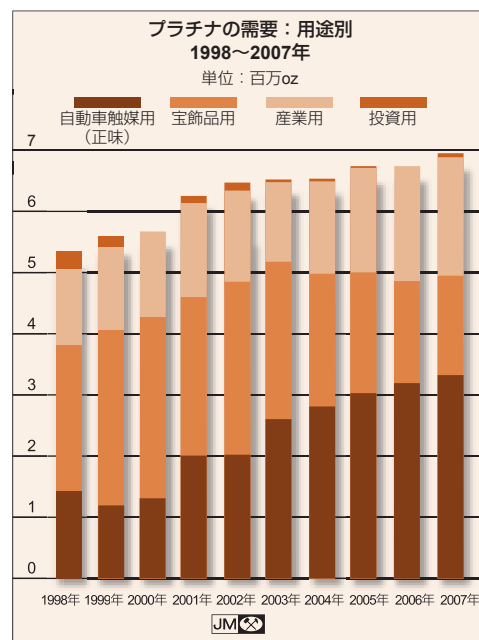
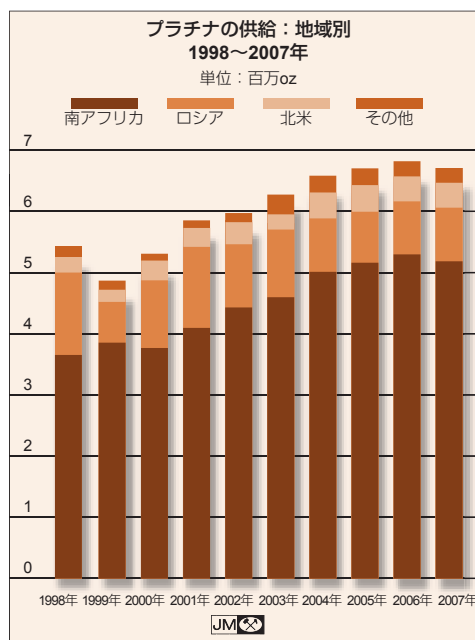
上場投資信託の合計ポジションは9月末現在で、プラチナが6万オンス、パラジウムが25万5,000オンスとなっている。

プラチナETFとパラジウムETFの合計ポジション (2007年4月~9月)



プラチナの供給と需要										
単位：1,000オンス	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	3,680	3,900	3,800	4,100	4,450	4,630	5,010	5,115	5,290	5,220
ロシア	1,300	540	1,100	1,300	980	1,050	845	890	890	820
北米	285	270	285	360	390	295	385	365	345	340
その他	135	160	105	100	150	225	250	270	270	280
供給合計	5,400	4,870	5,290	5,860	5,970	6,200	6,490	6,640	6,795	6,660
用途別需要										
自動車触媒：総量	1,800	1,610	1,890	2,520	2,590	3,270	3,490	3,795	4,140	4,235
回収	(405)	(420)	(470)	(530)	(565)	(645)	(690)	(770)	(855)	(885)
化学	280	320	295	290	325	320	325	325	380	395
電気	300	370	455	385	315	260	300	360	400	435
ガラス	220	200	255	290	235	210	290	360	410	355
投資：スモール	210	90	40	50	45	30	30	30	25	25
ラージ	105	90	(100)	40	35	(15)	15	(15)	(65)	50
宝飾品	2,430	2,880	2,830	2,590	2,820	2,510	2,160	1,965	1,620	1,595
石油	125	115	110	130	130	120	150	170	185	230
その他	305	335	375	465	540	470	470	475	490	490
需要合計	5,370	5,590	5,680	6,230	6,470	6,530	6,540	6,695	6,730	6,925
在庫変動	30	(720)	(390)	(370)	(500)	(330)	(50)	(55)	65	(265)
平均価格（米ドル）	372	377	545	529	540	691	846	897	1,143	1,256

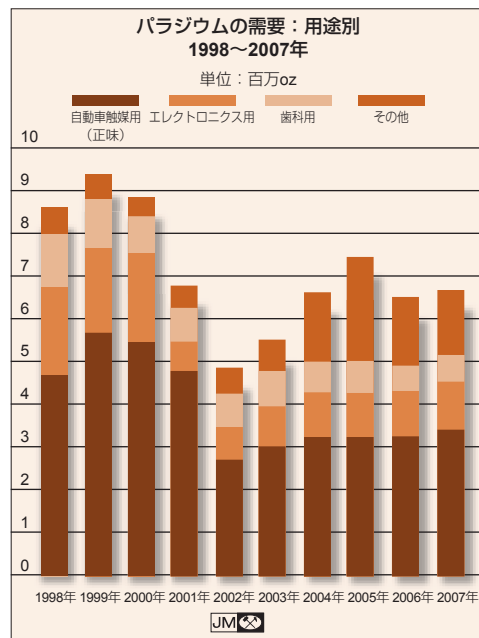
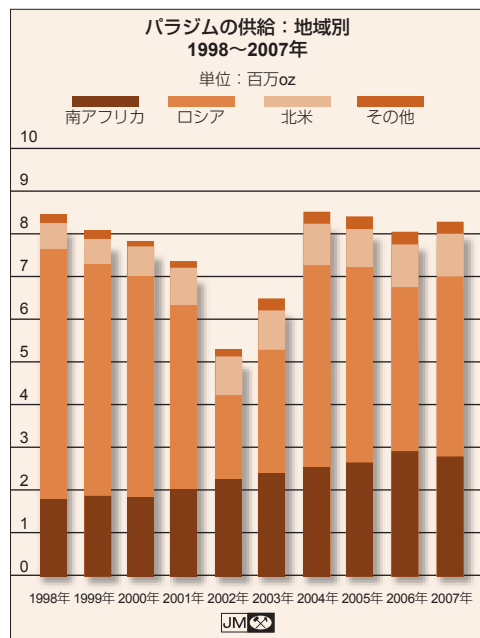
JM



プラチナの用途別需要：地域別										
単位：1,000オンス	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
自動車触媒：総量	545	560	680	1,060	1,210	1,455	1,680	1,960	2,095	2,105
回収	(30)	(30)	(40)	(70)	(90)	(115)	(145)	(170)	(185)	(215)
化学	60	80	100	105	115	105	115	100	105	110
電気	45	70	80	65	40	35	40	40	35	40
ガラス	25	20	20	10	10	10	5	10	10	20
投資： スモール	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
ラージ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
宝飾品	160	185	190	170	160	190	195	195	190	205
石油	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
その他	85	90	105	155	190	185	190	175	180	180
合計	910	995	1,150	1,510	1,650	1,880	2,095	2,325	2,445	2,530
日本										
自動車触媒：総量	240	250	290	340	430	500	615	600	605	615
回収	(55)	(60)	(60)	(55)	(55)	(60)	(55)	(35)	(35)	(35)
化学	20	20	20	25	30	40	40	50	50	55
電気	55	75	90	80	55	40	50	65	65	70
ガラス	80	65	65	85	60	85	90	95	100	60
投資： スモール	25	20	5	5	5	5	0	0	0	0
ラージ	105	90	(100)	40	35	(15)	15	(15)	(65)	(20)
宝飾品	1,290	1,320	1,060	750	780	660	560	510	360	305
石油	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
その他	30	35	35	35	55	40	40	45	45	45
合計	1,795	1,820	1,410	1,310	1,400	1,300	1,360	1,320	1,135	1,105
北米										
自動車触媒：総量	775	535	620	795	570	885	800	820	905	900
回収	(310)	(315)	(350)	(370)	(380)	(420)	(435)	(505)	(575)	(575)
化学	80	95	100	100	100	95	90	100	105	100
電気	105	120	145	120	100	85	90	95	95	90
ガラス	20	25	50	35	30	(30)	(10)	5	10	25
投資： スモール	175	60	35	45	40	25	25	25	20	20
宝飾品	270	330	380	280	310	310	290	275	240	235
石油	40	40	35	40	45	40	35	35	40	45
その他	170	190	210	250	265	215	205	220	225	225
合計	1,325	1,080	1,225	1,295	1,080	1,205	1,090	1,070	1,065	1,065
その他の地域（中国を含む）										
自動車触媒：総量	240	265	300	325	380	430	395	415	535	615
回収	(10)	(15)	(20)	(35)	(40)	(50)	(55)	(60)	(60)	(60)
化学	120	125	75	60	80	80	80	75	120	130
電気	95	105	140	120	120	100	120	160	205	235
ガラス	95	90	120	160	135	145	205	250	290	250
投資： スモール	5	5	0	0	0	0	5	5	5	5
宝飾品	710	1,045	1,200	1,390	1,570	1,350	1,115	985	830	850
石油	65	55	55	70	65	60	95	115	120	160
その他	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40
合計	1,340	1,695	1,895	2,115	2,340	2,145	1,995	1,980	2,085	2,225

パラジウムの供給と需要										
単位：1,000オンス	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	1,820	1,870	1,860	2,010	2,160	2,320	2,480	2,605	2,905	2,795
ロシア	5,800	5,400	5,200	4,340	1,930	2,950	4,800	4,620	3,900	4,240
北米	660	630	635	850	990	935	1,035	910	985	1,000
その他	120	160	105	120	170	245	265	270	270	285
供給合計	8,400	8,060	7,800	7,320	5,250	6,450	8,580	8,405	8,060	8,320
用途別需要										
自動車触媒： 総量	4,890	5,880	5,640	5,090	3,050	3,450	3,790	3,865	4,040	4,380
回収	(175)	(195)	(230)	(280)	(370)	(410)	(530)	(625)	(800)	(945)
化学	230	240	255	250	255	265	310	415	425	355
歯科	1,230	1,110	820	725	785	825	850	815	620	620
エレクトロニクス	2,075	1,990	2,160	670	760	900	920	970	1,060	1,100
宝飾品	235	235	255	240	270	260	930	1,430	995	745
その他	115	110	60	65	90	140	290	485	130	350
需要合計	8,600	9,370	8,960	6,760	4,840	5,430	6,560	7,355	6,470	6,605
在庫変動	(200)	(1,310)	(1,160)	560	410	1,020	2,020	1,050	1,590	1,715
平均価格（米ドル）	284	358	681	603	337	201	230	201	320	353

JM



パラジウムの用途別需要：地域別										
単位：1,000オンス	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
自動車触媒：総量	1,370	1,530	1,900	1,730	1,370	1,220	1,105	975	880	895
回収	(5)	(10)	(15)	(30)	(45)	(70)	(110)	(165)	(220)	(295)
化学	65	65	95	65	70	65	70	155	165	90
歯科	210	180	100	50	55	70	80	75	75	70
エレクトロニクス	270	255	265	35	85	85	115	80	105	145
宝飾品	50	50	45	35	35	35	35	35	40	45
その他	25	25	20	20	15	20	25	20	20	290
合計	1,985	2,095	2,410	1,905	1,585	1,425	1,320	1,175	1,065	1,240
日本										
自動車触媒：総量	480	600	510	505	520	550	635	660	795	840
回収	(50)	(55)	(50)	(40)	(40)	(40)	(40)	(30)	(30)	(35)
化学	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25
歯科	590	545	470	475	505	515	520	475	270	265
エレクトロニクス	1,060	980	990	260	140	225	235	265	275	260
宝飾品	105	105	150	140	165	160	155	145	130	125
その他	10	10	15	10	10	5	10	10	5	15
合計	2,215	2,205	2,105	1,370	1,320	1,440	1,540	1,550	1,470	1,495
北米										
自動車触媒：総量	2,820	3,490	2,805	2,375	640	1,205	1,445	1,430	1,470	1,640
回収	(115)	(125)	(155)	(200)	(260)	(270)	(345)	(390)	(500)	(560)
化学	70	75	65	75	75	70	85	85	80	80
歯科	390	350	230	190	215	225	235	250	260	265
エレクトロニクス	460	405	485	250	210	215	185	195	190	200
宝飾品	10	10	10	10	10	10	10	20	40	50
その他	55	50	5	15	45	95	230	435	85	20
合計	3,690	4,255	3,445	2,705	925	1,540	1,845	2,025	1,625	1,695
その他の地域（中国を含む）										
自動車触媒：総量	220	260	425	480	520	475	605	800	895	1,005
回収	(5)	(5)	(10)	(10)	(25)	(30)	(35)	(40)	(50)	(55)
化学	75	80	75	90	90	105	130	150	155	160
歯科	40	35	20	10	10	15	15	15	15	20
エレクトロニクス	285	350	420	125	325	375	385	430	490	495
宝飾品	70	70	50	55	60	55	730	1,230	785	525
その他	25	25	20	20	20	20	25	20	20	25
合計	710	815	1,000	770	1,000	1,015	1,855	2,605	2,310	2,175

JPM

ロジウムの供給と需要										
単位：1,000オンス	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	400	410	457	452	490	544	587	627	690	695
ロシア	110	65	290	125	90	140	100	90	95	70
北米	16	18	17	23	25	26	17	20	20	20
その他	4	8	3	4	10	14	16	17	19	19
供給合計	530	501	767	604	615	724	720	754	824	804
用途別需要										
自動車触媒： 総量	483	509	793	566	599	660	758	829	867	861
回収	(57)	(65)	(79)	(88)	(99)	(124)	(140)	(137)	(169)	(179)
化学	31	34	39	44	39	39	43	48	48	55
電気	6	6	7	6	6	6	8	10	9	10
ガラス	34	35	42	41	37	26	46	57	65	38
その他	10	9	10	10	10	13	14	20	21	23
需要合計	507	528	812	579	592	620	729	827	841	808
在庫変動	23	(27)	(45)	25	23	104	(9)	(73)	(17)	(4)
平均価格 (米ドル)	617	907	1,998	1,604	838	530	986	2,056	4,552	6,069
JM										

統計表の柱

供給量の数字は一次PGM鉱山による販売の見積量である。

自動車触媒部門を除いて需要見積量は正味の数字であり、各部門の需要量は消費業界の総購入量から市場への売戻し量を差し引いたものである。したがって、毎年の総量は、いずれの年においても消費者により取得される一次地金の量を表す。ロシアの供給量については引き続きロシアおよび旧独立国家共同体（CIS）諸国の需要を相殺して報告している。

自動車触媒用総需要量は、自動車業界が触媒コンバータ製造用に買い付けたPGMの量をいう。自動車触媒の回収量はスクラップ化された触媒コンバータから回収したPGMの量であり、コンバータがスクラップ化された地域に割当てられる。

投資：スモールは、重量10オンス以下のバーとコインの形態の長期保有のもの。

投資：ラージは、日本における500グラムと1キログラムのバーで定額購入制度の加入者名義で保有されているプラチナを含む。

上場投資信託は欧州の投資に算入されている。つまり、プラチナの場合はラージバーに、パラジウムの場合はその他の需要に含まれている。

特定の年の在庫量の変動は、加工業者、ディーラー、銀行、保管倉庫の在庫変動を示すが、一次精錬業者と最終消費者保有の在庫は含まない。正の数字は在庫の増減を示し、負の数字はその取崩しを示す。

2007年の平均価格とは1月～9月の平均価格を意味する。

プラチナの供給と需要										
単位：トン	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	114.5	121.3	118.2	127.5	138.4	144.0	155.8	159.1	164.5	162.4
ロシア	40.4	16.8	34.2	40.4	30.5	32.7	26.3	27.7	27.7	25.5
北米	8.9	8.4	8.9	11.2	12.1	9.2	12.0	11.4	10.7	10.6
その他	4.2	5.0	3.3	3.1	4.7	7.0	7.8	8.4	8.4	8.7
供給合計	168.0	151.5	164.5	182.3	185.7	192.8	201.9	206.6	211.3	207.2
用途別需要										
自動車触媒：総量	56.0	50.1	58.8	78.4	80.6	101.7	108.6	118.1	128.8	131.7
回収	(12.6)	(13.1)	(14.6)	(16.5)	(17.6)	(20.1)	(21.5)	(24.0)	(26.6)	(27.5)
化学	8.7	10.0	9.2	9.0	10.1	10.0	10.1	10.1	11.8	12.3
電気	9.3	11.5	14.2	12.0	9.8	8.1	9.3	11.2	12.4	13.5
ガラス	6.8	6.2	7.9	9.0	7.3	6.5	9.0	11.2	12.7	11.0
投資： スモール	6.5	2.8	1.2	1.6	1.4	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8
ラージ	3.3	2.8	(3.1)	1.2	1.1	(0.5)	0.5	(0.5)	(2.0)	1.6
宝飾品	75.6	89.6	88.0	80.6	87.7	78.1	67.2	61.1	50.4	49.6
石油	3.9	3.6	3.4	4.0	4.0	3.7	4.7	5.4	5.8	7.2
その他	9.5	10.4	11.7	14.5	16.8	14.6	14.6	14.7	15.2	15.2
需要合計	167.0	173.9	176.7	193.8	201.2	203.1	203.4	208.3	209.3	215.4
在庫変動	0.9	(22.4)	(12.1)	(11.5)	(15.6)	(10.3)	(1.6)	(1.7)	2.1	(8.2)
JIM										

プラチナの用途別需要：地域別										
単位：トン	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
自動車触媒：総量	17.0	17.4	21.2	33.0	37.6	45.3	52.3	61.0	65.1	65.5
回収	(0.9)	(0.9)	(1.2)	(2.2)	(2.8)	(3.6)	(4.5)	(5.3)	(5.8)	(6.7)
化学	1.9	2.5	3.1	3.3	3.6	3.3	3.6	3.1	3.3	3.4
電気	1.4	2.2	2.5	2.0	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2
ガラス	0.8	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.6
投資： スモール	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ラージ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
宝飾品	5.0	5.8	5.9	5.3	5.0	5.9	6.1	6.1	5.9	6.3
石油	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
その他	2.6	2.8	3.3	4.8	5.9	5.8	5.9	5.4	5.6	5.6
合計	28.3	30.9	35.8	47.0	51.3	58.5	65.2	72.3	76.0	78.6
日本										
自動車触媒：総量	7.5	7.8	9.0	10.6	13.4	15.6	19.1	18.7	18.9	19.1
回収	(1.7)	(1.9)	(1.9)	(1.7)	(1.7)	(1.9)	(1.7)	(1.1)	(1.1)	(1.1)
化学	0.6	0.6	0.6	0.8	0.9	1.2	1.2	1.6	1.6	1.7
電気	1.7	2.3	2.8	2.5	1.7	1.2	1.6	2.0	2.0	2.2
ガラス	2.5	2.0	2.0	2.6	1.9	2.6	2.8	2.9	3.1	1.9
投資： スモール	0.8	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
ラージ	3.3	2.8	(3.1)	1.2	1.1	(0.5)	0.5	(0.5)	(2.0)	(0.6)
宝飾品	40.1	41.1	33.0	23.3	24.3	20.5	17.4	15.9	11.2	9.5
石油	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
その他	0.9	1.1	1.1	1.1	1.7	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4
合計	55.8	56.6	43.9	40.7	43.5	40.4	42.3	41.4	35.4	34.4
北米										
自動車触媒：総量	24.1	16.6	19.3	24.7	17.7	27.5	24.9	25.5	28.1	28.0
回収	(9.6)	(9.8)	(10.9)	(11.5)	(11.8)	(13.1)	(13.5)	(15.7)	(17.8)	(17.8)
化学	2.5	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	3.1	3.1	3.1
電気	3.3	3.7	4.5	3.7	3.1	2.6	2.8	3.0	2.9	2.8
ガラス	0.6	0.8	1.6	1.1	0.9	(0.9)	(0.3)	0.2	0.3	0.7
投資： スモール	5.4	1.9	1.1	1.4	1.2	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6
宝飾品	8.4	10.3	11.8	8.7	9.6	9.6	9.0	8.5	7.5	7.3
石油	1.2	1.2	1.1	1.2	1.4	1.2	1.1	1.1	1.3	1.4
その他	5.3	5.9	6.5	7.8	8.2	6.7	6.4	6.8	7.0	7.0
合計	41.2	33.6	38.1	40.3	33.6	37.5	33.9	33.3	33.0	33.1
その他の地域（中国を含む）										
自動車触媒：総量	7.5	8.2	9.3	10.1	11.8	13.4	12.3	12.9	16.7	19.1
回収	(0.3)	(0.5)	(0.6)	(1.1)	(1.2)	(1.6)	(1.7)	(1.9)	(1.9)	(1.9)
化学	3.7	3.9	2.3	1.9	2.5	2.5	2.5	2.3	3.8	4.1
電気	3.0	3.3	4.4	3.7	3.7	3.1	3.7	5.0	6.4	7.3
ガラス	3.0	2.8	3.7	5.0	4.2	4.5	6.4	7.8	9.0	7.8
投資： スモール	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2
宝飾品	22.1	32.5	37.3	43.2	48.8	42.0	34.7	30.6	25.8	26.5
石油	2.0	1.7	1.7	2.2	2.0	1.9	3.0	3.6	3.7	5.0
その他	0.6	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.1	1.2	1.2
合計	41.7	52.7	58.9	65.8	72.8	66.7	62.1	61.6	64.9	69.3

パラジウムの供給と需要										
単位：トン	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	56.6	58.2	57.9	62.5	67.2	72.2	77.1	81.0	90.4	86.9
ロシア	180.4	168.0	161.7	135.0	60.0	91.8	149.3	143.7	121.3	131.9
北米	20.5	19.6	19.8	26.4	30.8	29.1	32.2	28.3	30.6	31.1
その他	3.7	5.0	3.3	3.7	5.3	7.6	8.2	8.4	8.4	8.9
供給合計	261.3	250.7	242.6	227.7	163.3	200.6	266.9	261.4	250.7	258.8
用途別需要										
自動車触媒： 総量	152.1	182.9	175.4	158.3	94.9	107.3	117.9	120.2	125.7	136.2
回収	(5.4)	(6.1)	(7.2)	(8.7)	(11.5)	(12.8)	(16.5)	(19.4)	(24.9)	(29.4)
化学	7.2	7.5	7.9	7.8	7.9	8.2	9.6	12.9	13.2	11.0
歯科	38.3	34.5	25.5	22.6	24.4	25.7	26.4	25.3	19.3	19.3
エレクトロニクス	64.5	61.9	67.2	20.8	23.6	28.0	28.6	30.2	33.0	34.2
宝飾品	7.3	7.3	7.9	7.5	8.4	8.1	28.9	44.5	30.9	23.2
その他	3.6	3.4	1.9	2.0	2.8	4.4	9.0	15.0	4.0	10.9
需要合計	267.5	291.4	278.7	210.3	150.5	168.9	204.0	228.7	201.2	205.4
在庫変動	(6.2)	(40.7)	(36.1)	17.4	12.8	31.7	62.8	32.7	49.5	53.4
JIM										

パラジウムの用途別需要：地域別										
単位：トン	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
自動車触媒：総量	42.6	47.6	59.1	53.8	42.6	37.9	34.4	30.3	27.5	27.9
回収	(0.2)	(0.3)	(0.5)	(0.9)	(1.4)	(2.2)	(3.4)	(5.2)	(6.9)	(9.2)
化学	2.0	2.0	3.0	2.0	2.2	2.0	2.2	4.8	5.1	2.7
歯科	6.5	5.6	3.1	1.6	1.7	2.2	2.5	2.3	2.3	2.3
エレクトロニクス	8.4	7.9	8.2	1.1	2.6	2.6	3.6	2.5	3.3	4.5
宝飾品	1.6	1.6	1.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.4
その他	0.8	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6	9.0
合計	61.7	65.2	75.0	59.3	49.3	44.3	41.1	36.4	33.1	38.6
日本										
自動車触媒：総量	14.9	18.7	15.9	15.7	16.2	17.1	19.8	20.5	24.7	26.1
回収	(1.6)	(1.7)	(1.6)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(0.9)	(0.9)	(1.1)
化学	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
歯科	18.4	17.0	14.6	14.8	15.7	16.0	16.2	14.8	8.4	8.2
エレクトロニクス	33.0	30.5	30.8	8.1	4.4	7.0	7.3	8.2	8.5	8.1
宝飾品	3.3	3.3	4.7	4.4	5.1	5.0	4.8	4.5	4.1	3.9
その他	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.5
合計	68.9	68.6	65.5	42.6	41.1	44.8	47.9	48.2	45.8	46.5
北米										
自動車触媒：総量	87.7	108.6	87.2	73.9	19.9	37.5	44.9	44.5	45.7	50.9
回収	(3.6)	(3.9)	(4.8)	(6.2)	(8.1)	(8.4)	(10.7)	(12.1)	(15.5)	(17.4)
化学	2.2	2.3	2.0	2.3	2.3	2.2	2.6	2.6	2.5	2.5
歯科	12.1	10.9	7.2	5.9	6.7	7.0	7.3	7.8	8.1	8.2
エレクトロニクス	14.3	12.6	15.1	7.8	6.5	6.7	5.8	6.1	5.9	6.2
宝飾品	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	1.2	1.6
その他	1.7	1.6	0.2	0.5	1.4	3.0	7.2	13.5	2.6	0.6
合計	114.8	132.3	107.2	84.1	28.8	47.9	57.4	63.0	50.5	52.6
その他の地域（中国を含む）										
自動車触媒：総量	6.8	8.1	13.2	14.9	16.2	14.8	18.8	24.9	27.8	31.3
回収	(0.2)	(0.2)	(0.3)	(0.3)	(0.8)	(0.9)	(1.1)	(1.2)	(1.6)	(1.7)
化学	2.3	2.5	2.3	2.8	2.8	3.3	4.0	4.7	4.8	5.0
歯科	1.2	1.1	0.6	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
エレクトロニクス	8.9	10.9	13.1	3.9	10.1	11.7	12.0	13.4	15.3	15.4
宝飾品	2.2	2.2	1.6	1.7	1.9	1.7	22.7	38.3	24.4	16.3
その他	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8
合計	22.1	25.3	31.1	23.9	31.1	31.6	57.7	81.2	71.8	67.7

JIM

ロジウムの供給と需要										
単位：トン	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
南アフリカ	12.4	12.8	14.2	14.1	15.2	16.9	18.3	19.5	21.5	21.6
ロシア	3.4	2.0	9.0	3.9	2.8	4.4	3.1	2.8	3.0	2.2
北米	0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6
その他	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6
供給合計	16.5	15.6	23.9	18.8	19.1	22.5	22.4	23.5	25.7	25.0
用途別需要										
自動車触媒： 総量	15.0	15.8	24.7	17.6	18.6	20.5	23.6	25.8	27.0	26.8
回収	(1.8)	(2.0)	(2.5)	(2.7)	(3.1)	(3.9)	(4.4)	(4.3)	(5.3)	(5.6)
化学	1.0	1.1	1.2	1.4	1.2	1.2	1.3	1.5	1.5	1.7
電気	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
ガラス	1.1	1.1	1.3	1.3	1.2	0.8	1.4	1.8	2.0	1.2
その他	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7
需要合計	15.8	16.4	25.3	18.0	18.4	19.3	22.7	25.7	26.2	25.1
在庫変動	0.7	(0.8)	(1.4)	0.8	0.7	3.2	(0.3)	(2.2)	(0.5)	(0.1)



統計表の柱

供給量の数字は一次PGM鉱山による販売の見積量である。

自動車触媒部門を除いて需要見積量は正味の数字であり、各部門の需要量は消費業界の総購入量から市場への売戻し量を差し引いたものである。したがって、毎年の総量は、いずれの年においても消費者により取得される一次地金の量を表す。ロシアの供給量については引き続きロシアおよび旧独立国家共同体（CIS）諸国の需要を相殺して報告している。

自動車触媒用総需要量は、自動車業界が触媒コンバータ製造用に買い付けたPGMの量をいう。自動車触媒の回収量はスクラップ化された触媒コンバータから回収したPGMの量であり、コンバータがスクラップ化された地域に割当てられる。

投資：スモールは、重量10オンス以下のバーとコインの形態の長期保有のもの。

投資：ラージは、日本における500グラムと1キログラムのバーで定額購入制度の加入者名義で保有されているプラチナを含む。

上場投資信託は欧州の投資に算入されている。つまり、プラチナの場合はラージバーに、パラジウムの場合はその他の需要に含まれている。

特定の年の在庫量の変動は、加工業者、ディーラー、銀行、保管倉庫の在庫変動を示すが、一次精錬業者と最終消費者保有の在庫は含まない。正の数字は在庫の増減を示し、負の数字はその取崩しを示す。

2007年の平均価格とは1月～9月の平均価格を意味する。

用語定義

BEE	黒人の経済参入促進政策	プラットリーフ	南アフリカにあるプラチナ鉱床
CIS	独立国家共同体	PM	粒子状物質
CO	一酸化炭素	PMR	垂直磁気記録
CSF	触媒を利用した煤煙フィルター	ppm	百万分の一
DMFC	直接メタノール型燃料電池	ppt	単位：1,000 分の 1
DOC	ディーゼル酸化触媒	PTA	高純度テレフタル酸
DPF	ディーゼル微粒子フィルター	SCR	選択的接触還元
ETF	上場投資信託	SUV	スポーツ多目的車
g	グラム	TOCOM	東京工業品取引所
HC	炭化水素	ton	ショートトン (2,000 ポンドまたは 907 キログラム)
HDD	大型ディーゼル車	tonne	1,000 kg
HIC	ハイブリッド集積回路	TWC	三元触媒
kg	キログラム	UG2	南アフリカにある鉱床
LCD	液晶ディスプレイ	ULEV	超低排出ガス車
メレンスキー	南アフリカにあるプラチナ鉱床	VAM	酢酸ビニルモノマー
MLCC	多層セラミック・コンデンサー		
NOx	窒素酸化物		
NYMEX	ニューヨーク・マーカンタイル取引所	価格	
OBD	車載故障自己診断装置		特段の記載がない限り、すべての価格はオンスあたりで示している。
oz	トロイオンス	R	南アフリカランド
PDP	プラズマ・ディスプレイ・パネル	£	英国ポンド
PEMFC	固体高分子型燃料電池	\$	米国ドル
PET	ポリエチレンテレフタレート	¥	日本円
PGM	プラチナ族金属	€	ユーロ
		RMB	中国人民幣元

写真クレジット

Johnson Matthey は Platinum 2007 Interim Review を刊行するにあたり図版を提供いただいた下記の各社に厚くお礼申し上げます。

表紙：陶磁器上のプラチナ結晶	Manfred Kage/Science Photo Library
表紙：エベレスト地区の選鉱施設	Aquarius Platinum
表紙：中国製宝飾品	Platinum Guild International (China)
表紙：露天採鉱	North American Palladium
表紙：トラックの排気装置	Eminox
表紙裏：中国製ビーズ	David Jollie/Johnson Matthey
Page 11：マリカナ鉱山の Hossy 立坑	Lonmin Plc.
Page 20：パラジウムの指輪	Mark B. Mann/Mann Design Group, Inc.