

**Platinum & Palladium
Survey 2010**

G F M S

日本語ダイジェスト版

今年度のPlatinum & Palladium Surveyを刊行するにあたり以下の各社からご支援いただいております。



NORILSK NICKEL

Norilsk Nickel

ノルリスク・ニッケル企業グループは、ニッケルとパラジウムに関して世界最大の生産会社としての地位を確保しており、プラチナについては世界最大の生産会社の一角を占めています。ノルリスク・ニッケル・グループは、卑金属および貴金属の生産、マーケティング、販売に加えて、鉱物の調査、探査、採取、精製、冶金処理に従事しています。ノルリスク・ニッケルの製品は世界最高の品質基準を満たしています。



Standard Bank Plc

スタンダード銀行は、南アフリカ最大の銀行グループであり、ヨハネスブルグにゴールドフィールズ社が創設された1880年代から貴金属市場で活発な活動を展開しています。今日、スタンダード銀行は、上場投資信託市場と店頭市場の両方で主要参加者としてあらゆる貴金属を24時間体制でカバーし、優れた競争力をもとにオーダーメイドのソリューションを提供しています。

同行はロンドン・プラチナ・パラジウム市場の正会員であり、同市場経営委員会の委員長を務めています。



田中貴金属グループ

田中貴金属グループは、日本の大手貴金属販売・精製・製造業者であり、ガラス産業用機器から燃料電池の部品まで幅広い用途をもつ高性能仕様の工業用製品で世界的に有名で、大部分の市場や取引所の基準を満たした「グッドデリバリー」バーの製造および販売、コインの販売も行っています。田中貴金属グループは、環境保護にも積極的に取り組み、プラチナ族金属の世界最大のリサイクル企業の一つとして活躍しています。



Platinum & Palladium Survey 2010

編集・著者

Philip Klapwijk エグゼクティブ・チェアマン

Paul Walker CEO

Peter Ryan シニア・コンサルタント

Philip Newman リサーチ・ディレクター

Neil Meader リサーチ・ディレクター

William Tankard シニア・メタル・アナリスト

Matthew Piggott メタル・アナリスト

Ayako Furuno メタル・アナリスト

Junlu Liang メタル・アナリスト

Ross Strachan メタル・アナリスト

Oliver Heathman メタル・アナリスト

Cameron Alexander シニア・メタル・アナリスト, Perth, Australia

Gargi Shah メタル・アナリスト, Mumbai, India

Rhona O'Connell GFMS Analytics

Mark Fellows GFMS Mine Economics

Nicholas Pickens GFMS Mine Economics

コンサルタントおよびその他の寄稿者

Vitaly Borisovich, Moscow, Russia

Richard Napier, Munich, Germany

2010年4月

版 権

表やグラフは著作権所有者の文書による許可なしに複製してはならない。

ゴールド・フィールズ・ミネラル・サービス社がすべての権利を所有する。本書のいずれの部分も、その形式や方法のいかんを問わず、著作権所有者の事前の文書による許可なしに複製し、再生システムに記録し、伝送してはならない。但し、評論やレビューを目的とする場合に抜粋(表やグラフを除く)を複写することはできる。但し、その場合にも出所と著作権所有者の名前を明記するものとする。

免責条項

ゴールド・フィールズ・ミネラル・サービス社は、本書に掲載された情報の正確を期すため最善の努力を払ったが、その正確性を保証するものではない。さらに、本書に盛り込まれている資料は特定の購読者や組織の特定の投資目的、財務状況あるいは特定のニーズを考慮したものではない。本書は情報提供のみを目的として発行されるものであり、市況商品、有価証券あるいは関連金融商品の売買を勧誘・提案するものではない。本書に記載された情報の正確性、完全性あるいは信頼性については、明示・黙示を問わず、いかなる表明・保証も行われぬ。また本書の使用によって生じる直接的または間接的な損失や損害についても一切責任を負わない。

ISBN: 978-0-9555411-7-9

ISSN: 1743-9922

2010年4月発行

発行元:

GFMS Limited
Hedges House
153-155 Regent Street
London
W1B 4JE
United Kingdom

Switchboard: +44 (0)20 7478 1777
Sales: +44 (0)20 7478 1750
Fax: +44 (0)20 7478 1779
E-mail: info@gfms.co.uk
Web: www.gfms.co.uk

近刊予定の出版物

- **World Silver Survey 2010:** 2010年5月27日
- **Gold Survey 2010 - Update 1:** 2010年9月
- **Gold Survey 2010 - Update 2:** 2011年1月

• GFMSの出版物はすべて、同社ウェブサイト (<http://shop.gfms.co.uk/>) から直接注文できる。

• 販売に関するお問い合わせは、上記番号のCharles de Meesterまで。

Platinum & Palladium 2010 日本語 ダイジェスト版 発行にあたって

平成 22 年 6 月

田中貴金属工業株式会社
代表取締役社長 岡本英彌

2005 年にゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社が初めてプラチナとパラジウムの調査報告書 Platinum & Palladium 2005 を発行して以来、当報告書は毎年定期的に刊行されて参りました。

同社はこの作成のために専門家を世界各国に派遣し、現地のプラチナ等の関係者に直接会って取材するという 40 年以上もの歴史のある、金の年次報告と同様の徹底した調査方法をとって正確かつ詳細を期すことにより、プラチナ等に関する信頼でき、権威ある資料の一つとして世界の産業、金融界のみならず一般の方々にも広く利用されております。

この度、刊行されたゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社『Platinum & Palladium 2010』に加えまして、弊社より『Platinum & Palladium 2010』日本語ダイジェスト版を発行することとなりました。是非、マーケティングデータの調査・分析にお役立て頂きますようお願い申し上げます。

最後になりますが、本書の原書を発行されたゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社とこの仕事に携われた関係の方々のご尽力に感謝の意を表します。

使用されている単位：

プラチナ及びパラジウムの需要に関する統計数値は、別途記載がない限り、すべて純金属含有量に基づいて示されている。本稿に記載の「オンス」は、すべてトロイオンスとする。

トロイオンス (oz)	=31.103 グラム
トン	=32,151 トロイオンス
「ドル」	=米ドル (別途記載がない限り)

価格：

米ドル価格およびその換算数値は、別途記載がない限り、ロンドン・プラチナ・パラジウム市場の午後のフィキシング価格を示している。

用語：

供給量の見積りには鉱山生産量と自動車廃触媒および中古宝飾品の再生利用量が含まれているが、地上在庫からの供給は含まれていない。例えば、ロシアの国家機関が管理している在庫からの供給は対象外となる。

需要の見積りは再生利用量を差し引いて算出しているが、自動車触媒需要と宝飾品需要は例外で、いずれも総需要すなわちこのそれぞれのセクターに供給された総金属量を示している。自動車廃触媒と中古宝飾品の再生利用量は規模が大きく、大幅に増減する可能性も高いため、供給量の一部として個別に示した。(宝飾品需要について、再生利用量を別建てにし、加工量を総需要で示したのは、今回の2009年版が初めてである。従って、2008年版以前は宝飾品需要も再生利用量を差し引いた数値となっている。) 需要の見積りには特定産業内に保有されている地上在庫の動向、例えば自動車産業が保有している在庫の変動などは含まれていない。

これによって地上在庫の変動を考慮する前の「過不足」が簡単に計算できる。これはプラチナとパラジウムのファンダメンタルズを測定する重要な尺度であり、これにより地上在庫の放出に対する加工需要の依存度や世界の地上在庫の変動状況が把握できる。

特段の記述がない限り、プラチナとパラジウムの「地上在庫」とは、チューリッヒ市場および世界の主要商品取引所でグッドデリバリー (受渡適合品) として引き受けられる形態と品質を備えた精製金属の在庫を意味する。本稿の需給表には「推定在庫変動」も示されているが、こうした特定の変動は、妥当な見積りが可能な地上在庫の保有量のみ限定されている。この変動の一覧と内訳は本稿付録の詳細な図表に掲載されている。

推定在庫変動を上記のとおり定義すると、これを差し引くことにより「地上在庫の変動考慮後の過不足」が得られる。これが供給過多になれば、その数値は加工需要を満たすために放出されたその他の地上在庫 (金融機関や投資家が保有する在庫を含む) の規模を示し、逆にこれが供給不足になれば、追加されたその他の地上在庫の規模を示していることになる。しかし、これが世界の地上在庫の変動を示していると考えてはならない。これについては、地上在庫の変動考慮前の過不足を参照されたい。

表全体について、データがそれぞれ四捨五入されているため合計と一致しないことがある。

謝辞

このPlatinum & Palladium Surveyで使用する鉱山生産、中古金スクラップ、加工量、投資および在庫変動に関する主要項目の推定値は、多くの図表に掲載した各市場の詳細な需給分析をもとに算出したものである。この分析に使用した情報の大部分は、関係諸国を訪問し、現地のトレーダーや生産者、精錬業者、加工業者、中央銀行と接触して話し合いを行う中で入手したものである。必要に応じて公表データを用いた箇所もあるが、我々が直接接触した人々から提供された多くの情報のおかげで、このPlatinum & Palladium Surveyは非常にユニークなものとなった。ここに関係者各位に謝意を表したい。

発行

英語版 2010年4月 Gold Fields Mineral Services Ltd.

日本語版 2010年6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

☎(03)6311-5511(大代表)

<http://www.tanaka.co.jp>

目次

1. 要約と価格見通し	7
要約	7
需給見通し	10
価格見通し	10
2009年の供給	11
2009年の需要	12
2. プラチナ価格とパラジウム価格	13
概況	13
プラチナ	15
パラジウム	17
3. 付録	20

表

世界のプラチナの供給と需要	7
世界のパラジウムの供給と需要	8

困み特集

プラチナ価格とパラジウム価格の相関関係	19
---------------------	----



第1章 要約と価格見通し

要約

2008年終盤以降には世界の大方の国が突然かつ深刻な景気後退に陥り、2009年には景気低迷の全容が明らかになったことから、プラチナとパラジウムを巡る状況は加工需要の急減を背景に展開した。これと対照的だったのが2007年と2008年で、この時期には、南アフリカで意図しない供給ショックが相次ぐと同時に需要が増加した。しかし、昨年は、再生利用量が減少したものの、鉱山生産量が安定する一方で加工量が減少したため、プラチナもパラジウムもファンダメンタルズが著しく悪化した。これを裏付けるものとして、プラチナが85万オンス(26トン)もの供給過多(地上在庫変動考慮前)になったことが挙げられる。また、パラジウムも2008年の大幅な供給不足(地上在庫変動考慮前)から2009年には需給がほぼ均衡した。

ファンダメンタルズのこうした変化にもかかわらず、プラチナ価格とパラジウム価格は投資家を主な牽引役として、年初の安値から通年でかなり上昇した。2009年序盤、プラチナ価格とパラジウム価格は世界最大のプラチナ族金属生産国である南アフリカの鉱山生産コストに近い水準まで下落し、コストを下回ることもあった。これに異例の低水準と

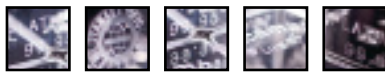
なった実質金利、長期的観点からのドル不信やインフレ懸念などの外的要因が重なり、プラチナとパラジウムの好ましい投資環境が形成された。その結果、投資家は2009年中に、金やその他の市況商品と同様にプラチナやパラジウムへのエクスポージャーを大幅に増やした。これが昨年の相場の主な原動力であったことは、Nymex先物市場の買い越しや上場投資信託(ETF)投資の大幅な増加に示されるとおりである。これによって、プラチナ価格は年間変動ベースで57%の上昇となり、1,466ドルで2009年の取引を終えた。また、パラジウム価格は年間変動上昇率が117%もの驚異的な水準となり、年末終値は402ドル(午前のフィキシング価格)に達した。2010年には、新しいETF商品が1月に米国で発売されたことを受けて、年初から相場の騰勢が持続し、プラチナ価格とパラジウム価格は4月半ばの時点でそれぞれ1,720ドルと545ドルとなっている。

話題をファンダメンタルズに戻すと、前年比での変動はパラジウムのほうが大きかったが、その影響は間違いなくプラチナのほうが重大であった。というのも、プラチナの場合、2009年には、供給過多(地上在庫変動考慮前)が我々の知り得る最大量になったばかりか、5年連続で続いたことになる。パラジウ

世界のプラチナの供給と需要 (1000オンス)

© Copyright GFMS Limited

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
供給										
鉱山供給量										
南アフリカ	3,765	4,167	4,441	4,696	4,961	5,054	5,447	5,075	4,676	4,603
ロシア	872	811	816	834	840	960	948	917	830	793
北米	285	347	389	281	374	358	366	324	342	291
その他	106	73	142	215	239	251	262	267	308	354
鉱山供給量合計	5,028	5,398	5,788	6,026	6,413	6,624	7,024	6,584	6,155	6,041
自動車廃触媒からの供給量	580	650	700	736	770	802	836	921	998	780
中古宝飾品	70	81	123	168	230	340	349	541	906	441
供給小計	5,678	6,129	6,611	6,929	7,413	7,765	8,209	8,046	8,059	7,262
需要										
自動車触媒	2,053	2,450	2,841	3,149	3,451	3,758	3,923	4,068	3,616	2,597
宝飾品	2,821	2,915	3,071	2,831	2,400	2,132	2,023	1,862	1,635	2,259
化学	307	298	345	328	375	356	351	371	346	297
エレクトロニクス	440	370	320	335	345	366	404	406	284	250
ガラス	370	325	235	315	528	487	418	483	487	124
石油	120	130	135	136	165	165	180	253	209	186
その他の産業	415	479	513	522	440	447	482	492	453	396
小口投資	(78)	76	68	8	38	10	(44)	(7)	452	305
需要小計	6,449	7,044	7,527	7,625	7,742	7,720	7,738	7,928	7,481	6,413
地上在庫の変動考慮前の過不足	(771)	(916)	(917)	(695)	(329)	45	472	118	577	849
確認可能な在庫変動	262	213	434	266	165	13	0	(394)	(402)	216
地上在庫の変動考慮後の過不足	(509)	(703)	(483)	(430)	(164)	58	472	(276)	175	1,065
プラチナ価格(ロンドン市場午後のフィキシング価格、米ドル/オンス)	544	529	539	691	846	897	1,143	1,303	1,578	1,204



ム市場は問題を抱えていたものの、新規の精鉱供給量と加工量がほぼ均衡した。これはパラジウム相場にとって2008年の供給不足(地上在庫変動考慮前)ほど魅力的な材料ではないが、地上在庫変動考慮前の供給過多と地上在庫の増加の双方を回避したことは好材料とみなすことができ、特に自動車触媒用需要がプラチナの場合よりも大きな割合を占め、宝飾品セクターと小口投資セクターが低迷していることを考えると、なおさらである。

昨年の**プラチナ**市場の動向についてさらに詳しく見ると、85万オンス(26.4トン)にもものぼる大幅な供給過多(地上在庫変動考慮前)は2008年の水準を約50%も上回っている。価格下落の原因となった自動車廃触媒再生利用量の大幅な減少とそれ以上に顕著となった中古宝飾品再生利用量の激減によって新規供給量が10%減の726万オンス(225.9トン)にとどまったにもかかわらず、このような大幅な供給過多になったのである。南アフリカの自発的減産という脅威(ただし、価格上昇に伴って後退)にもかかわらず、2009年の鉱山生産量は小幅な減少にとどまり、2007年と2008年の大幅減少に歯止めをかけた。新規供給量は全体で減少したものの、加工量はそれ以上に減少し、14%減の641万オンス(199.5トン)まで落ち込んだ。加工量の中では、中国の宝飾品需要が好調で、現地通貨建て価格の適正水準と大型景気刺激策によって需要が大幅に増加した。小口投資需要(減少したものの、統計開始以来2番目の水準を達成)と併せると、価格動向に左右

されやすいこの2つの分野の需要は23%増の256万オンス(79.7トン)となった。しかし、これは385万オンス(119.7トン)まで落ち込んだ自動車触媒用需要と産業用需要の29%の減少を補うには全く不十分であった。

自動車触媒用需要と産業用需要の落ち込みの3分の2を占めたのが260万オンス(80.8トン)にとどまった自動車触媒用需要の28%の減少であった。昨年の自動車生産台数の世界的な落ち込み(14%減)も一因だが、自動車触媒用プラチナ需要が自動車生産台数の落ち込み以上に減少した主因はディーゼル車向けのプラチナ需要にあった。ディーゼル車向けの需要は自動車触媒用プラチナ需要の70%強を占めており、その大半は世界最大のディーゼル車市場である欧州での需要である。それゆえに、自動車触媒用プラチナ需要はこの10年間もしくはそれ以上にわたって堅調に推移してきた。しかし、2009年には、欧州の小型ディーゼル車生産台数が極端に減少したため、需要源の一極集中が自動車触媒用プラチナ需要激減の原因となった。欧州の小型ディーゼル車生産台数がこのように減少した原因は、販売台数の大幅な減少とディーゼル車よりもガソリン車を優遇した廃車奨励策にあった。加えて、昨年は、大型車の生産台数が減少したうえに(特に米国と日本)、ディーゼル車とガソリン車の双方でパラジウムへの移行が進んだことから、プラチナ需要がさらなる打撃を受けた。総合すると、こうした問題の悪影響が、2009年終盤からEUで施行されたEuro 5やディーゼル微粒子フィルターの追加装着

世界のパラジウムの供給と需要 (1000オンス)

© Copyright GFMS Limited

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
供給										
鉱山供給量										
南アフリカ	1,837	2,003	2,132	2,298	2,468	2,591	2,857	2,677	2,365	2,477
ロシア	2,697	2,626	2,652	2,732	2,841	3,133	3,164	3,049	2,701	2,677
北米	626	780	967	889	1,039	930	1,024	995	908	688
その他	137	141	201	254	283	300	310	329	404	465
鉱山供給量合計	5,298	5,550	5,952	6,172	6,630	6,953	7,355	7,050	6,379	6,307
自動車廃触媒からの供給量	230	279	339	402	486	626	744	951	1,184	1,067
中古宝飾品	23	24	33	39	74	103	235	185	194	122
供給小計	5,551	5,853	6,324	6,614	7,190	7,682	8,334	8,186	7,756	7,497
需要										
自動車触媒	5,746	5,149	4,530	4,269	4,073	4,034	4,427	4,788	4,547	3,911
宝飾品	381	318	314	386	1,022	1,363	1,281	1,281	1,296	1,150
歯科	729	607	673	693	719	592	587	639	653	646
化学	265	255	257	254	297	326	421	412	380	315
エレクトロニクス	2,110	800	765	1,015	1,066	1,121	1,219	1,275	1,347	1,240
その他の産業	60	65	95	95	90	95	95	95	91	76
小口投資	0	0	0	55	100	238	107	20	94	170
需要小計	9,291	7,194	6,634	6,767	7,367	7,769	8,136	8,511	8,408	7,509
地上在庫の変動考慮前の過不足	(3,741)	(1,341)	(310)	(153)	(176)	(87)	198	(324)	(651)	(12)
確認可能な在庫変動	3,044	1,971	1,167	1,016	1,064	1,858	1,613	620	899	593
地上在庫の変動考慮後の過不足	(696)	630	857	863	888	1,771	1,811	295	247	582
パラジウム価格(ロンドン市場午後のフィクシング価格、米ドル/オンス)	680	604	338	201	230	201	320	355	352	263



といった排ガス規制強化の好影響を上回った。産業用プラチナ需要に関しては、事業拡大計画の縮小によって30%もの大幅な減少となった。特に際立ったのがガラス産業用需要の減少で、背景にはLCD(液晶画面)用ガラス事業やファイバークラス事業の拡大ペースの大幅な減速があった。

加工用以外の項目に目を向けると、プラチナETFへの投資が大量にのぼったばかりか、ほぼ1年を通じて続き、年末のプラチナ現物保有量は38万4,000オンス(11.9トン)増加した。これは昨年の供給過多(地上在庫変動考慮前)の一部を吸収したと考えることができるが、2009年にはプラチナの在庫調整という新たな要因も現れた。深刻な景気後退とキャッシュ不足に直面してキャッシュフローを最大化する必要性に迫られた企業がそれまで積み上げていたプラチナ在庫を現金化した事例や仕掛品在庫を最小限まで縮小した事例があったと考えられる。こうした措置によって、昨年は地上在庫変動考慮前の供給過多に加えて、60万オンス(18.7トン)のプラチナが市場に還流したと推定される。この見方は、確たる証拠と当社の現場調査による事例証拠によって裏付けられると同時に、地上在庫変動考慮前の供給過多が示唆する以上に認識可能な地上在庫が2009年に増加したとの分析によっても裏付けられる。この在庫調整とETF投資の増加を相殺すると21万6,000オンス(6.7トン)の供給過多となり、これを含めた地上在庫変動考慮後の需給は100万オンス(33トン)強の供給過多になる。

しかし、これまでも頻りに指摘してきた通り、この種の項目の動向は実質的にプラチナ所有者の変更には過ぎない。価格動向にとって重要になる可能性もあるが、ファンダメンタルズからは切り離して考えるべきである。プラチナの2009年のファンダメンタルズを最も適切に示しているのは84万9,000オンス(26.4トン)と報告された地上在庫変動考慮前の供給過多と、年末に計290万オンス(90トン)となって前年のほぼ2倍となったと推定される認識可能な地上在庫であると考えられる。

パラジウムに関しては、精鉱の新規供給量と加工需要がほぼ均衡し、地上在庫変動考慮前ではわずかな供給不足となった。これは、65万オンス(20.3トン)の大幅な供給不足(地上在庫変動考慮前)となった2008年の状況とは対照的で、相場にとっては明らかな悪材料である。2009年のパラジウム供給量は750万オンス(233.2トン)となって3%の減少にとどまった。主因は再生利用量の減少にあった。2009年の鉱山生産量については、南アフリカ(仕掛在庫の放出)、米国、ジンバブエの生産量増加がカナダの大幅な生産量減少(原因は鉱山閉鎖とそれ以外の問題に起因する労働争議)をほぼ相殺して、わずかな減少にとどまった。世界最大のパラジウム生産国の地位を堅持しているロシアでは、生産量がわずかに減少した。

パラジウムの需要面について見ると、昨年は90万オンス(28.0トン)も減少して(11%減)751万オンス(233.5トン)まで落ち込んだ。プラチナと同様に、減少が最も顕著だったのは自動車触媒用需要だったが、計391万オンス(122トン)すなわち14%の減少はプラチナよりも小幅であり、世界の自動車生産台数の14%減を反映している。もっとも、北米、欧州、日本などの先進市場(パラジウムの平均装填量が他の地域よりも多い)では、生産台数が27%減となり、世界平均よりも大きい落ち込みを示した。しかし、プラチナからパラジウムへの移行によってディーゼル車とガソリン車の双方で需要が増加し、さらに多くの要因が相俟った結果、先進市場での自動車生産台数の大幅減少がパラジウム需要に与えた影響は限定的となった。

そうした多くの要因には、中国の自動車生産台数が劇的に増加したこと(パラジウムは主にガソリン車用の触媒に好んで使用される)や、欧州と「世界のその他の地域」のガソリン車生産台数の減少が平均を下回ったこと(廃車奨励策の成果)などがあつた。他方、その他の産業用途については、安定した歯科用需要によって化学セクターとエレクトロニクス・セクターの需要減少の影響が最小限にとどまったため、パラジウム使用量も8%と控えめな減少となった。しかし、パラジウム価格が2009年の大半を通じて300ドルを下回る水準で推移したにもかかわらず、宝飾品需要は減少した。プラチナ宝飾品が好調な売上をあげる一方で、パラジウム宝飾品の販促活動がなかったため、高純度パラジウム宝飾品の売上が中国で急減した。パラジウム宝飾品の需要減少は小口投資の増加によって減殺されたが、それもかなり限定的であった。

プラチナと同様に、ETFに関係するパラジウムの流れは引き続き「枠外の要因」として扱い、加工用と区別する。同じように扱っているのがロシア政府によって管理されている備蓄の売却で、これは2009年も引き続き実施された。また、パラジウム市場ではプラチナ市場と異なり、2009年に在庫調整があつたこと、少なくとも在庫が純減したことを示す決定的な証拠はなかった。

2009年には、ロシアの国家備蓄から110万オンス(34トン)のパラジウムが売却されたと推定される。これはスイス(最も一般的な目的地)の輸入通関量を上回っており、2008年の大量出荷分の未売却分を含んでいる。地上在庫変動考慮前の需給が大幅な供給不足にならなかったため、このパラジウムを加工用として利用する必要はなかった。したがって、このパラジウムはETF投資などを通じて投資家によって購入されたと考えるのが妥当である。パラジウムETFへの投資は極めて堅調に推移しており、月間流入量が流出量を上回る傾向が一貫して続いた結果、ETFのパラジウム保有量は2009年に50万オンス(16トン)増加した。昨年は、これがロシアの国家備蓄売却量の半分弱を吸収しており、地上在庫の合計が変



わらなかったことから、所有者が変わったに過ぎないことを間接的ながらも示す好例となった。こうした要因(ならびに地上在庫変動考慮前のわずかな供給不足)を計上すると、2009年の地上在庫変動考慮後の需給は58万オンス(18.1トン)の供給過多となったが、これは店頭市場や先物市場の投資家によって吸収されたとみられる。もっとも、これは昨年パラジウムのファンダメンタルズを明確に示しておらず、供給と加工量ならびに年末に790万オンス(246トン)であったと推定される確認可能な在庫がほぼ均衡したことの方がファンダメンタルズを正確に反映している。

需給見通し

昨年の混乱の中、徹底的な生産削減と拡充計画の突然の縮小により、プラチナとパラジウムの自動車触媒用需要ならびに産業用需要は2009年序盤に異例の低水準にとどまった。年央には、経済危機が最悪期を脱したため、自動車触媒などの分野が回復し始めた。この回復は今年になってからも持続しているため、プラチナとパラジウムの自動車触媒用需要および産業用需要が2010年に好転するとの見通しは驚くに当たらない。前年比増加率はプラチナもパラジウムもほぼ同程度になると予想され、この用途でのパラジウム需要は2009年の減少分を取り戻す(すなわち、2008年の水準まで回復する)だろうが、プラチナの場合は、2009年の減少率がパラジウムよりも大幅だったため、2009年の減少分を取り戻すことはできないであろう。

プラチナの産業用需要はガラス産業向けを中心として大きく改善するだろうが、自動車触媒用ではパラジウム需要ほどの回復は見込めない。原因は、自動車触媒用のプラチナ需要が欧州のディーゼル車向けに集中していることにある。今年はディーゼル車のシェア拡大が見込まれるが、昨年の廃車奨励策の余波により、欧州では生産台数全般が伸び悩むであろう。

他方、これはパラジウムにも影響を与えるものの、欧州以外の自動車生産台数(ガソリン車が圧倒的に多く、パラジウム需要にとっては一段の追い風となる)の伸びは欧州の伸びをはるかに上回り、北米と日本では昨年の低水準からではあるが、2桁の伸びが期待できる。また、中国の自動車生産台数は、大型景気刺激策によって2009年に43%も増加したが、今年も多く刺激策がまだ継続中であるため、さらなる増加が予想される。しかし、今年終盤の月間生産台数が前年同月の異例なほどの高水準と比較されるようになれば明らかになるとおり、今年の前年比増加率は昨年の驚異的な水準に全く届かないとみられる。

宝飾品加工量は2010年も引き続き非常に重要になる。この需要は依然として価格動向に左右され、中国と日本を主要市場としている。昨年は、価格動向が追い風となって、中国のプラチナ宝飾品需要が増加したが、第4四半期に相場が騰

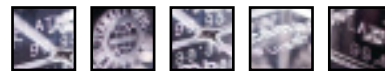
勢を強めると、需要の増加基調は後退。2010年になってからも価格が上昇し続けているため、年初来の需要は一段と悪化している。さらに、プラチナ価格の直近の上昇により、中古宝飾品の売却が増加している。最も顕著なのが日本で、加えて、日本では小口投資家が売り手に転じることもほぼ確実となろう。これがかなりの期間にわたって続けば、自動車触媒用や産業用のプラチナ需要の回復が大幅に減殺され、加工量合計が2010年に増加に転じるチャンスが脅かされることになる。現在、このように価格動向に左右される分野がプラチナの加工需要全体に占める割合は40%と、以前よりもかなり大きくなっている。

他方、パラジウム宝飾品については、2009年にすでに中国の加工量が後退しており、さらに現行価格が2009年の平均価格の2倍になり、その他の障害もあるため、2010年について楽観的になるのは難しい。これと小口投資の減少見通しが2010年のパラジウム市場に悪影響を与えるだろうが、価格動向に左右されるこうした分野が昨年の需要全体に占めた割合はわずか20%だったことから、宝飾品需要と小口投資による悪影響が加工量全体の増加見通しを脅かす可能性は少ない。

鉱山生産量に関しては、不測の混乱を排除することはできないものの、プラチナもパラジウムも2010年に緩やかな増産になると予想される。また、価格が上昇すれば、将来の生産削減の見通しもなくなるとみられるため、生産量は下支えされるであろう。また、自動車触媒の再生利用量の著しい増加(特にパラジウム)によっても、供給は増加すると予想される。こうした供給見通しと需要見通しを総合すると、プラチナ市場は2010年も大幅な供給過多(地上在庫変動考慮前)になると考えられる。2010年の供給過多は2009年ほどにはならない可能性もあるが、これは相場が宝飾品(加工量と中古宝飾品の再生利用量の双方)と正味小口投資に与える影響によって大きく左右される。他方、パラジウムの供給不足(地上在庫変動考慮前)は2010年にさらに拡大すると予想されるが、2008年の水準に達することはないであろう。パラジウムの場合は、需要全体に占める宝飾品と小口投資の割合がプラチナの場合よりも低いが、やはり需給の過不足はこの両分野の結果に影響されるであろう。

価格見通し

プラチナもパラジウムもファンダメンタルズに基づく投資妙味は以前よりも後退しており、この傾向は特にプラチナで顕著になっているが、多くの投資家は投資を控えていない。これを裏付けるものとして、プラチナETFとパラジウムETFの双方に対するエクスポージャー全般とNymexでの先物が2009年と2010年序盤に急増したことが挙げられる。これが現行のファンダメンタルズによって支えられる可能性はないが、パラジウムの場合、長期的に見れば、ファンダメンタルズの先行き



は明るい。特に、ロシアの国家備蓄売却による脅威が後退すると考えればなおさらである。他方、プラチナの場合は、今後数年間にわたる価格調整によって宝飾品需要の大幅な伸びが可能にならない限り、長期的展望は暗い。

しかし、ファンダメンタルズ以外の多くの要因が強力になってきており、投資家はこうした要因に刺激されて、金投資や銀投資ならびにその他の市況商品投資とともにプラチナ投資やパラジウム投資に対する積極的な姿勢を堅持している。ドル相場(およびユーロ相場)を巡る懸念やインフレ進行リスクといった通常の注意事項はあるものの、市況商品投資はこれまでの低金利によって助長されており、この環境は2010年の大半を通じて変わらないであろう。

こうした点を念頭に置くと、プラチナ相場とパラジウム相場は調整の可能性があるものの(大幅な調整局面になる場合もあろう)、今年も高水準にとどまると予想することができる。プラチナ価格は2010年中に1,900ドルまで上昇する可能性があると考えており、今年終盤に金価格が1,300ドルに向けて上昇すれば、これと並走して1,900ドルに達することはほぼ確実である。価格下落の可能性については、市況商品全般にわたる大型救済措置がない場合、プラチナが1,400ドルを大幅に割り込むと予想することは難しいが、1,400ドルでも中国の宝飾品需要を創出するには不十分かもしれない。パラジウムに関しては、現行価格から勘案すると、675ドルという年間最高値の達成は可能なようである。また、調整局面で予想底値の400ドルまで下落すれば、ファンダメンタルズを長期的観点から見ている投資家を中心となって大量の買いを入れると考えられる。

2009年の供給

- ・ 2009年のプラチナ供給量は10%減の726万オンス(225.9トン)にとどまった。すべての供給源の中で最も落ち込んだのが中古宝飾品の再生利用量であった。
- ・ パラジウムの供給量は自動車廃触媒の再生利用量の減少により、3%減の750万オンス(233.2トン)となった。

世界のプラチナ鉱山生産量は2009年に2%減の604万オンス(187.9トン)となり、減少のペースは2008年から減速したものの、減少基調は変わらなかった。昨年の鉱山生産量は2003年以来の最低水準であり、2006年に記録した約702万オンス(218.5トン)のピークを14%も下回っている。減産の主因は南アフリカの生産量減少にあるが、カナダの鉱山の一時閉鎖も一因となった。この両国の生産量減少の一部は、2ヶ所の鉱山の事業拡充を完了したジンバブエの生産量増加によって相殺された。南アフリカでは、高コスト鉱山の閉鎖、労働争議、電力使用量の削減努力の継続によって、鉱山生産量が約2%減少して460万オンス(143.2トン)にとどまった。

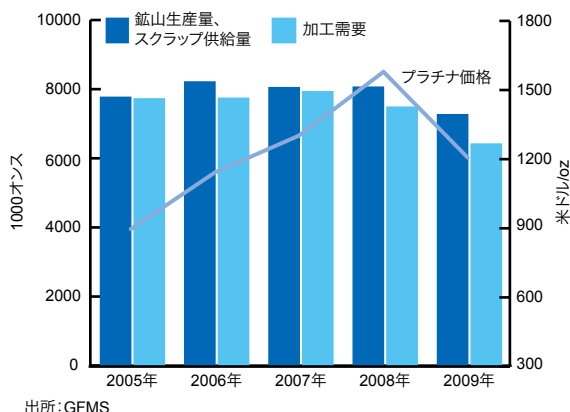
パラジウムの生産量はプラチナと同様の基調を辿り、2009年の生産量は世界全体で1%減の631万オンス(196トン)となった。この減産の要因として際立ったのが、労働争議と鉱山の一時閉鎖に起因するカナダの生産量の46%もの減少であった。これを減殺したのが、南アフリカとジンバブエにおける仕掛在庫の放出やパラジウム含有量の高い鉱山の生産能力向上ならびに米国の生産量増加であった。

自動車廃触媒からの供給量はプラチナとパラジウムがそれぞれ78万オンスと(24.3トン)と107万オンス(33.2トン)となり、いずれも減少した。これは1980年代序盤に自動車廃触媒の再生利用が始まって以来の初めての減少であった。また、この減少は第1四半期に集中しており、市況商品価格の下落に反応したものであったが、自動車産業が年末までにかなり回復し、通年の減少には歯止めがかかった。

GFMSの推定によると、2009年のプラチナ中古宝飾品の再生利用量は50%強も減少して44万オンス(13.7トン)強にとどまった。しかし、これは2008年の水準が非常に高かったためである。特に減少が顕著だったのが日本で、中国でも日本ほどではないもののかなり減少した。それでも、昨年の中古宝飾品再生利用量はまだ高い水準にあり、GFMSが統計をとってきたこの11年間では3番目の水準である。パラジウム中古宝飾品の再生利用量も37%もの大幅な減少により、計12万2,000オンス(3.8トン)にとどまった。ただし、絶対量がまだ少なく、供給量全体の2%を占めたに過ぎない。

GFMSの推定によると、2009年のプラチナ市場は加工量の激減を受けて85万オンス(26.4トン)の供給過多(地上在庫変動考慮前、ETFの保有量を除く)になった。これは、精錬プラチナの地上在庫が世界的に大幅に増加したことを示している。しかし、GFMSの計算によると、認識可能な地上在庫の増加はさらに大きく、約140万オンス(44トン)から290万オンス(90トン)に増加している。ここで重要だったのが景気後退や信用逼迫に起因する企業の行動であった。景気後退や信用逼迫を受けて、一部の企業はプラチナ在庫の現金化を余儀

世界のプラチナの需要





なくされ、備蓄の取り崩しを図る企業もあった。昨年は、これと鉱山セクターからの在庫放出を合計した60万オンス(19トン)が認識可能な在庫に加わったと推定される。

これとは対照的に、2009年のパラジウム市場分析によると、パラジウムの企業在庫は純減しなかった。もっとも、在庫調整を完全に排除することはできないこと、年末近くには在庫の入れ替えが行なわれた可能性があることには注意を要する。パラジウムに関しては、地上在庫変動考慮前の供給不足がわずか1万2,000オンス(0.4トン)にとどまり、認識可能な在庫はほぼ変わらず、需給はほぼ均衡したと推定される。もっとも、これには、ロシアの国家備蓄からスイスに出荷されたパラジウムが考慮されていない。昨年の出荷量は過去10年間の水準と比較するとかなり控えめだったが、それでも55万オンス強(17.6トン)に達した。その結果、認識可能なパラジウム在庫は年末に790万オンス(246トン)となった。パラジウムETFとプラチナETFへのプラチナおよびパラジウムの流入量は2009年にそれぞれ約50万7,000オンス(16トン)と38万4,000オンス(12トン)であった。

2009年の供給

- ・ 2009年のプラチナ需要は14%減の640万オンス(199.5トン)にとどまった。宝飾品需要の回復以上に、自動車触媒用需要が減少したためであった。
- ・ 2009年のパラジウム需要は11%減の750万オンス(233.5トン)となった。主因は自動車触媒用需要と宝飾品用需要の減少にあった。

プラチナ需要全体に占める自動車触媒用需要は40%となり、2年連続で50%を割り込んだ。景気後退の必然的な結果として自動車生産台数が激減したため、自動車触媒用プラチナ需要も28%減少して260万オンス(80.8トン)まで落ち込んだ。北米と日本における自動車生産台数の急減、欧州におけるディーゼル車セクターの著しい落ち込み、またやや落ち着いたものの、ガソリン車とディーゼル車の双方でのプラチナからパラジウムへの移行といったあらゆる要因が需要を減少させた。

自動車生産も過酷な景気低迷をどうにか生き残るのに必死だったことから、自動車触媒用パラジウム需要も金融危機の犠牲者となった。中国の自動車生産台数が急増し、プラチナからの移行による需要増加もあったが、北米、日本、欧州の自動車産業の大幅な落ち込みを補うには不十分で、2009年の自動車触媒用パラジウム需要は14%減の390万オンス(121.6トン)にとどまった。

プラチナ宝飾品の加工量は6年連続で減少していたが、2009年には38%の増加に転じて5年来の高水準である230万オンス(70.2トン)に達した。牽引役となったのは中国

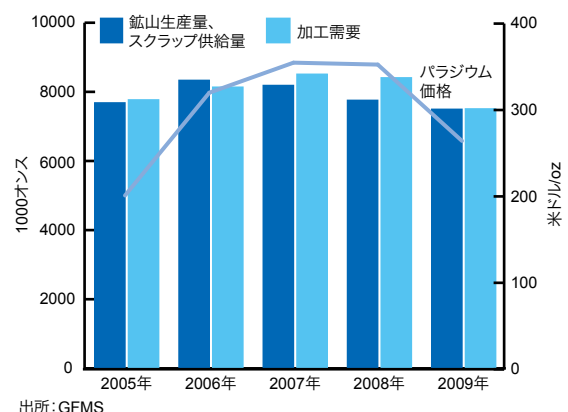
で、プラチナ価格の下落と力強い経済成長により、プラチナ宝飾品の加工量は73%もの増加となった。日本の需要も控えめながら増加したが、欧州と北米の需要は引き続き減少した。これとは対照的に、パラジウム宝飾品の加工量は2009年に11%減少して110万オンス(35.8トン)にとどまった。この減少の大半を占めているのが中国の需要減少で、同国ではプラチナ宝飾品との競争激化が主因となってパラジウムの宝飾品用需要が17%もの急減となった。

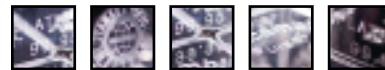
2009年に増加した唯一の需要がパラジウムの小口投資である。ここで重要だったのが北米における第1四半期の押し目買いであり、欧州でも北米ほどではないが押し目買いが入った。これとは対照的に、プラチナの小口投資は欧州と北米で増加したにもかかわらず、全体では減少した。原因は日本の小口投資需要が純減したこととあり、日本では第2四半期から第4四半期の価格上昇を受けて、個人投資家からの放出があった。

残りの需要源のプラチナ使用量は30%減少して125万オンス(38.9トン)にとどまった。自動車触媒用需要以外では、ガラス産業からの需要が絶対量と前年比の双方で最大の落ち込みを示し、75%すなわち36万オンス(11.3トン)の減少となった。主因は、プラチナ需要にとって重要分野となる液晶やグラスファイバーのための新規プロジェクトがほぼ中止となったことにある。化学セクターと石油セクターでも、投資計画の縮小が主因となって、プラチナとパラジウムの双方の需要が減少した。

その他の用途のパラジウム需要は計228万オンス(70.8トン)となり、8%の控えめな減少にとどまった。需要を相対的に下支えたのが歯科セクターで、需要全体は減少したものの、高価な貴金属からの移行による需要増加があった。他方、エレクトロニクス・セクターでは、加工量が年初にかなり減少したことから、パラジウム需要も8%減少した。もっとも、2009年末にはパラジウム需要は在庫補充にも後押しされて、堅調な水準に回復したため、通年の需要減少は1桁にとどまった。

世界のパラジウムの需要





第2章 プラチナ価格とパラジウム価格

- ・プラチナ相場は2009年を通じて力強く上昇。プラチナに対する投資家の関心が高まり、自動車触媒用需要も徐々に回復したことから、1月半ばの年間最安値915ドルから、12月序盤には16ヶ月ぶりの高値となる1,500ドルに達した。(いずれも午前のフィキシング価格)。
- ・プラチナの年間平均価格は1,203.50ドルとなり、2008年の平均価格を24%も下回った。主因は、自動車触媒用需要の落ち込みと、南アフリカの生産懸念の後退にあった。
- ・パラジウム相場も2009年は力強く上昇した。1月半ばの年間最安値177ドルから、年末には年間最高値の402ドルに達した(いずれも午前のフィキシング価格)。牽引役となったのは投資と自動車生産台数の回復であった。
- ・パラジウムの年間平均価格は25%下落して、4年ぶりの安値である263.22ドルにとどまった。
- ・プラチナの年間変動上昇率は58%となり、金の24%を大幅に上回ったが、パラジウムはさらに大きく112%に達した。もっとも、プラチナとパラジウムの価格差(ドル建て)は741ドルだった年初から拡大し、12月の平均は1,070ドルに達した。また、金との価格差も52ドルから374ドルに拡大した。
- ・プラチナとパラジウムの相場上昇は2010年序盤も続き、4月序盤には、プラチナ価格が1,700ドルを上回り、パラジウム価格は2年ぶりの高値となる500ドル強に達した。主因は、ニューヨーク証券取引所に上場されたETF発売による新規需要にあった。

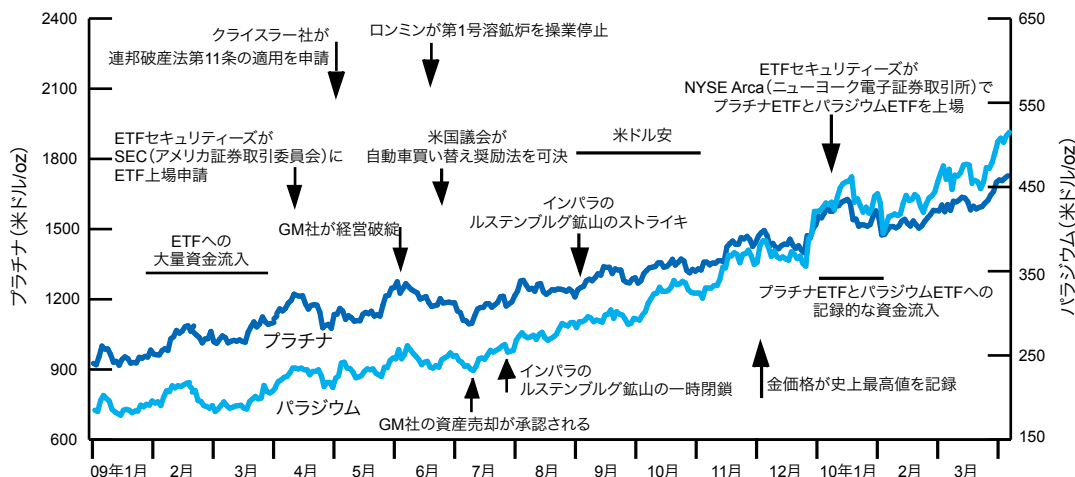
概況

2009年のプラチナ平均価格は24%も下落して1,203.50ドルにとどまった。これは2007年の平均価格1,302.81ドルをも下回っているが、これまでの名目年間平均価格の中では3番目の高さであった。実質価格は名目価格を下回り、2006年の水準が2009年の水準を上回っている。しかし、1970年代序盤の市況商品バブル以降で2006年以外に2009年の実質平均価格を上回ったのは1980年のインフレ調整済み価格だけで、2009年の実質平均価格は1999年に記録した底値の約3倍となった。

2009年の年間平均価格が前年の水準を下回った主な原因は比較対象となる2008年の水準にある。つまり、2008年には南アフリカの鉱山生産に関する深刻な懸念を受けて、序盤に相場が急騰した。事実、生産懸念が払拭され、自動車触媒用需要が大幅に縮小してからの平均価格と比較すると、2009年の平均価格の見栄えも良くなり、実際に2008年第4四半期の平均価格は2009年の最安値をも下回った。

明るい基調としては、プラチナ相場が2009年を通じて力強く上昇したことがある。すなわち、1月半ばの年間最安値915ドル(午前のフィキシング価格、ちなみに午後のフィキシング価格の場合は918ドル)から上昇して、12月序盤には16ヶ月ぶりの高値となる1,500ドルに達した(これも午前のフィキシング価格、午後のフィキシング価格はこれをやや下回る1,494ドル)。こうした相場上昇により、2009年の年間変動上昇率は58%に達し、金の24%を大幅に上回った。したがって、プラチナと金の価格差(ドルベース)も50ドル前後から拡大し、年末には374ドルに達した。

プラチナとパラジウムのロンドン・スポット価格





プラチナのボラティリティと取引レンジ

午後のフィキシング価格	2008年	2009年
ボラティリティ	45.2%	27.1%
高値(米ドル/oz)	2,273	1,494
安値(米ドル/oz)	763	918
取引レンジ	95.7%	47.9%
出所: LPPM, GFMS		

パラジウムのボラティリティと取引レンジ

午後のフィキシング価格	2008年	2009年
ボラティリティ	52.5%	33.5%
高値(米ドル/oz)	582	393
安値(米ドル/oz)	164	179
取引レンジ	118.7%	81.3%
出所: LPPM, GFMS		

プラチナ相場の上昇基調は非常に滑らかだったが、5月と7月には一服し、月間平均価格がそれぞれ前月比で3%と5%の下落となった。2009年のボラティリティは27%と、これまでの推移を見れば依然として高水準にあるものの、ほぼ一貫した上昇基調を考えれば、2008年の45%強から低下したことはあまり驚くに当たらない。

ドル建て以外の年間平均価格はドル建て価格とあまり変わらない動きとなり、ランド建て価格とユーロ建て価格がドル建て価格ほど下落しなかった一方で、円建て価格がドル建て価格以上に下落した。年間変動ベースもそれほど顕著な違いを示す傾向にはなかった。しかし、ランド建て価格の年間変動上昇率がわずかに25%弱にとどまったことは鉱山生産量にとって重要であった。

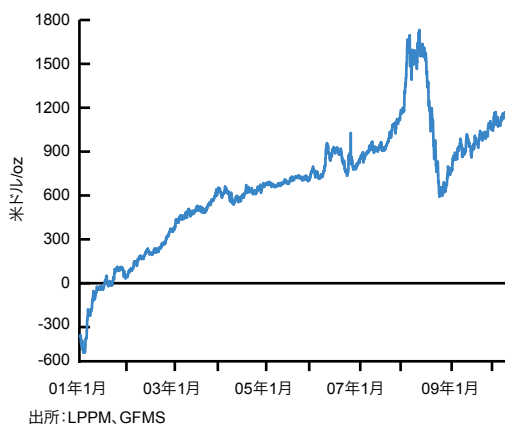
リース料率の動きも穏やかで、ほぼ横這いに推移し、リース期間の違いによる差異もほとんど変わらなかった。ETFの現物保有量が大幅に増加したにもかかわらず、リース料率がこのように安定していた背景にはロコ・チューリッヒ(チューリッヒ渡し)の在庫が著しく増加したことがあると考えられる。しかし、2010年になると、リース料率は急騰。原因は間違いなくニューヨーク証券取引所上場のETFの発売にあったが、約1ヶ月もすると落ち着きが戻ったようである。年が明けても相場は非常に堅調で、2月に一時的に不安定になったものの、その後も上昇を続けて1,700ドルの壁を突破、17ヶ月ぶりに高値を更新し、第1四半期の平均価格は前期の水準を12%も上回った。

パラジウムの年間平均価格は2009年に25%もの著しい下落となって263.22ドルにとどまった。下落率はプラチナとほとんど変わらないものの、過去の水準と比較すると、2009年のパラジウム平均価格はプラチナの平均価格よりもはるかに軟調であった。例えば、263ドルはこの4年間の最低水準であり、2000年に記録したピークの39%に過ぎない。実質価格はさらに低調で、2009年の実質年間平均価格は2000年のわずか31%で、2005年に記録した底値を19%上回っているに過ぎない。

悲観的に聞こえるものの、パラジウム相場は2009年に著しく上昇し、1月半ばに付けた年間最安値(過去4年間の最安値)の177ドル(午前のフィキシング価格)から上昇し、年末の最終取引日には17ヶ月ぶりの高値である402ドル(午前のフィキシング価格)に達した。上昇基調はほぼ一貫しており、3月を除くすべての月で、月間平均価格が前月の水準を上回った。当然ながら、年間変動上昇率はプラチナのほぼ2倍に相当する112%もの高水準となった。

留意すべきは、プラチナもパラジウムも年初から7月まではほぼ同程度の上昇となっていたが、8月以降はパラジウムの上昇ペースがプラチナを上回った点である。全般的な上昇規模やパフォーマンスがこのように異なった主因は、自動車触媒用需要がガソリン車を中心に回復したこと(具体的には中国の自動車生産台数の急増)と投資のレバレッジ効果が高かったことにある。つまり、プラチナ価格はパラジウム価格の4倍以上であるため、同額の投資ならばパラジウム価格に与える影響の方が大きくなる。しかし、注目すべきは、プラチナとパラジウムのドル建て価格の価格差が1月の取引初日の741ドルから拡大し、12月の取引最終日に1,070ドルに達したことである。

パラジウムに対するプラチナのプレミアム



パラジウムは、年間変動上昇率が驚異的な水準に達したにもかかわらず、ボラティリティは33.5%にとどまり、2008年の52.5%から急落した。リース料率もほとんど動かず、いずれの期間も2009年を通じてほぼ横這いに推移した。しかし、2010年序盤には、ニューヨーク証券取引所上場のETF発売に関連して、ボラティリティが上昇。プラチナと同様に、ドル建て以外のパラジウム年間平均価格もドル建て並みの下落となり、円建ての下落率がドル建てをやや上回った一方でランド建て価格とユーロ建て価格の下落率はドル建て価格をやや下回った。年間変動上昇率については、ランド建て価格が66%にとどまり、プラチナの場合と同様に、ドル建て価格との大きな違いを示した。



プラチナ

前述したとおり、プラチナ相場はほぼ一貫して上昇基調を辿った。様々な要因が様々な時期に相場に影響を与えたため、2009年を明確な「局面」に分けることはできない。しかし、1年を通じて当てはまるいくつかの動向はある。また、詳細に見れば、3つの局面に分類することはできる。すなわち、1,200ドル強まで急騰した4月半ばまでの時期、一定のレンジ内で上昇と下落を繰り返した8月末までの時期、相場上昇が再燃した年末までの時期である。

2009年の年明けには、打撃を受けた世界の金融経済に注目が集まった。多くの金融機関が破綻した、もしくは破綻の脅威にさらされていたため、当時の懸念はカウンターパーティ・リスクに集中することが多かった。したがって、目先のリターンよりも資産保護が前面に押し出され、貴金属の安全資産的な性質によって、現物商品もしくはカウンターパーティ・リスクの低い商品を中心としてかなりの投資が集まり、貴金属相場は好調に推移した。これはプラチナにも当てはまり、プラチナETFの現物保有量は年初の30万オンス(9.3トン)から増加し、4月9日には50万オンス(15.8トン)強に達した。ドル相場は2月終盤まで上昇したため、当初はプラチナ相場の支援材料にほとんどならなかったが、その後3月末までは著しく下落した。おそらくこうした動向が原因となって、投機筋の多いNymexで買い越していた投資家はこの年初から4月半ばまでの相場上昇で控えめな収益しかあげられなかったであろう。

投資家だけが旺盛な需要の源泉だったわけではない。当時の価格には割安感があるとみられ、特に2008年序盤の水準と比較すると低価格が顕著だったことから、宝飾品需要がかなり回復した。これは、上海金取引所(SGE)の月間取引量が最低水準となった2008年11月の8万4,000オンス(2.6トン)から増加の一途を辿り、2009年4月に最高水準の22万5,000オンス(7.0トン)に達したことに明示されるとおりで

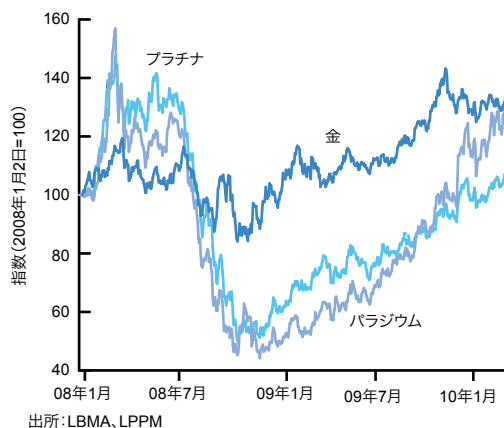
ある。他方、中古宝飾品の供給量は中国と日本を中心に前年同期の水準を大幅に割り込んだままであった。

こうした分野からの旺盛な需要がこの時期に必要なものは明らかである。というのも、当時は新車販売台数が低迷し、自動車触媒用需要が最低の水準にあった。例えば、4月終盤には、クライスラー社が連邦破産法第11条の適用を申請している。長期投資にとってプラチナの1,200ドル割れは買い場とみなされており、特に、当時のマクロ経済ニュースから景気が最悪期を脱したと主張する「景気回復の兆し」論を支持する向きはこの傾向が強かった。プラチナ相場に特に関係していたのが自動車買い替え政策で、最も寛大なドイツの措置はすでに始まっており、他の国でもすぐに始まると考えられていた。

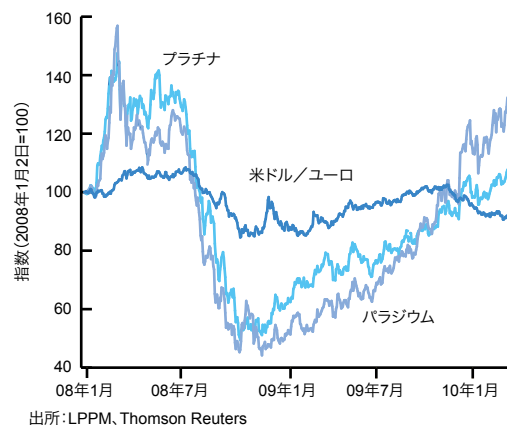
やはり重要だったのは、プラチナ価格が1,200ドル前後まで回復しなければ、高コスト鉱山が広範にわたって閉鎖されるとの見方であった。しかし、鉱山生産を巡る気運は2008年序盤に比べるとはるかに安定していた。さらに、この時期の実体を伴う材料には、2008年11月に起きたアングロ・ブラチナの精錬所爆発によって2009年序盤の約15万オンス(4.7トン)のプラチナ販売が延期されるというニュースしかなく、これはある意味で弱気材料であった。

プラチナ相場はこのように最低所要基準となる1,200ドルで下支えされ、さらに夏の間には、供給面から支援材料が提供された。例えば、6月にはロンミンの第1号溶鉱炉が操業停止され、7月にはインパラのルステンブルグ鉱山が事故によって一時的に閉鎖され、8月から9月にかけてはストライキがあった。この時期には、自動車触媒用需要にも明るい兆しが見られた。すなわち、米国議会で「自動車買い替え奨励法」が6月26日に成立したこと(8月7日には追加策)、GM社が7月5日に連邦破産法第11条の適用を認められて会社存続のための新たな局面に入ったことである。

プラチナ、パラジウムと金

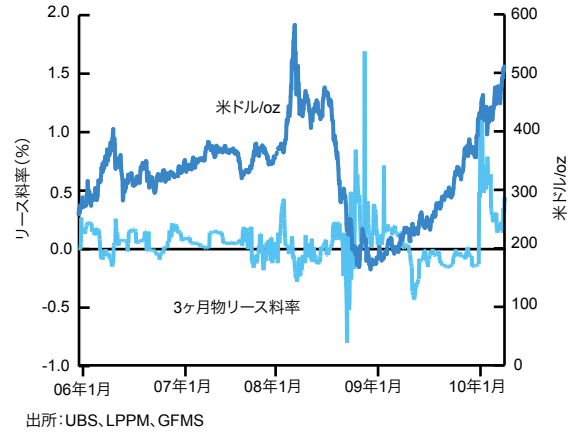
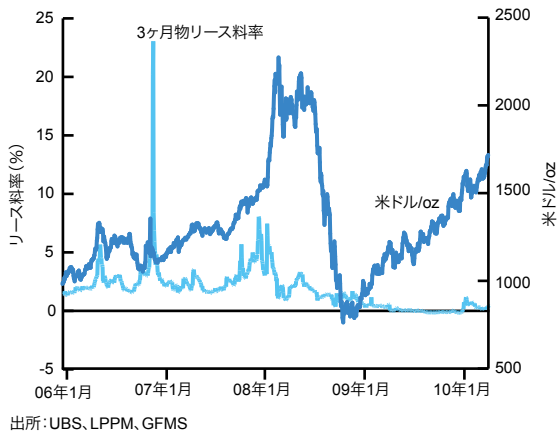


プラチナ、パラジウムと米ドル





プラチナのリース料率 **パラジウムのリース料率**



プラチナ価格とパラジウム価格

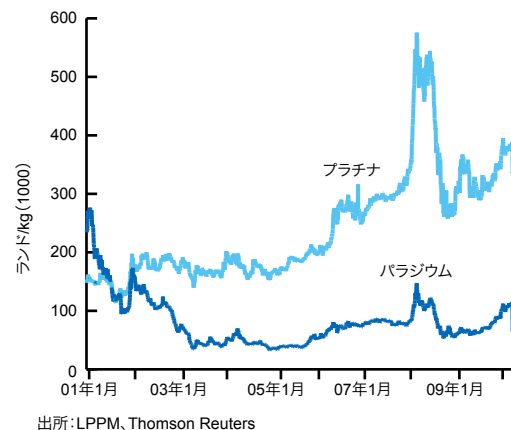
しかし、自動車買い替え奨励策によって、プラチナ相場の上昇は再燃しなかった。その一因は、小型ガソリン車を優遇した政策にあった。すなわち、プラチナが集中的に利用される欧州の大型ディーゼル車の販売台数は低迷したままだった。宝飾品需要も重要な中国市場で1,200ドル超えを嫌気し、SGEの取引量は5月に12万6,000オンス(3.9トン)まで落ち込んだ。しかし、さらに重要だったのは投資家の関心の低さであった。これはETFの現物保有量とNymexにおける投資家の買い越しがほぼ横這いで推移していたことに明示されるとおりである。この一服相場のカギは「景気回復の兆し」論の支持者が増加したことにあるようにである。こうした主張により、投資家の関心は株式などの伝統的な投資資産に向けられた。さらに、6月序盤以降は明らかなドル安に終止符が打たれ、それ以降のドル相場は小幅な下落にとどまった。

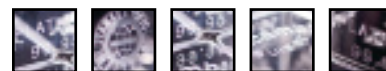
年央には、このように小動きの相場展開となったが、これは金を中心とする他の貴金属相場も同様であった。したがっ

て、金相場が9月序盤に投資家主導で上値を抜いた際に、プラチナ相場の力強い上昇が再開したことはあまり驚くに当たらない。金相場上昇の原動力の大半は金固有の要因であったが、プラチナ市場にも投資熱が波及した。プラチナ相場を押し上げる直接の一般的要因もあり、その際たるものがドル安の再燃であり、影響力はやや弱まるものの、将来のインフレ上昇に対する懸念であった。

9月以降には、ETFの現物保有量もかなり増加したが、より注目すべきはComexにおける投資家の買い越しが段階的に変化し、9月初めの1万8,000枚弱から12月序盤には2万7,000枚強まで増加したことである。この時期には、有限で戦略的資源とみなされている市況商品に課されるポジション制限に関する話題も重なったが、これによって注目されたのはエネルギー商品であった。プラチナ相場にとってより重要だったのは、ニューヨーク証券取引所上場のプラチナETFの発売申請がまもなく認可されるとの見方が強まっていたことである。

円建てのプラチナ価格とパラジウム価格 **南アフリカランド建てのプラチナ価格とパラジウム価格**





各国通貨建てのプラチナ価格とパラジウム価格

	プラチナ					パラジウム				
	US\$/oz	Rand/kg	Yen/g	Euro/kg	Yuan/kg	US\$/oz	Rand/kg	Yen/g	Euro/kg	Yuan/kg
2009年	1,203.50	322,082	3,615	27,684	265,670	263.22	69,763	788	6,026	58,257
2008年	1,577.53	405,555	5,297	33,948	353,612	352.25	90,510	1,183	7,580	79,136
前年比変動率	-23.7%	-20.6%	-31.8%	-18.5%	-24.9%	-25.3%	-22.9%	-33.4%	-20.5%	-26.4%

出所: GFMS, Thomson Reuters

この認可はクリスマスイブに下り、プラチナ市場が金市場のような年末の売り調整局面を回避することができたという点で重要であった。

9月から12月の相場上昇にはファンダメンタルズからの支援材料もあった。供給面では、大半の鉱山会社の賃金交渉が第4四半期に妥結したことで、くすぶっていた労使問題が鎮静化した部分もあったが、南アフリカの電力会社Eskomが電力料金の大幅な引き上げを求めたことによって、南アフリカの鉱山事業の継続には堅調なプラチナ相場が必要であることが再認識された。自動車産業では当初の大幅な在庫調整が緩む兆しもあり、生産台数の回復基調が継続していることもプラチナ相場の支援材料となった。とはいえ、中国の宝飾品需要が落ち込んで、SGEの取引量が11月に年間最低水準になったことは相場上昇の足かせとなった。

2010年になってもプラチナ相場は続伸し、4月には1,700ドルを上回って2008年7月以来の水準に達した。年初の上昇は主にETFセキュリティーズによるNY市場での上場によるもので、このETFの現物保有量は2月半ばまで急増したが、その後は緩やかな増加にとどまっている。この相場上昇の期間を通じてやはり重要だったのが堅調な金相場の影響であった。注目すべきは、こうしたプラチナ相場の上昇がドル相場の著しい上昇と同時に起きたことである。もっとも、ユーロ安によってユーロベースでのリターンが好調だった欧州で、かなりの投資があったとの報告もある。

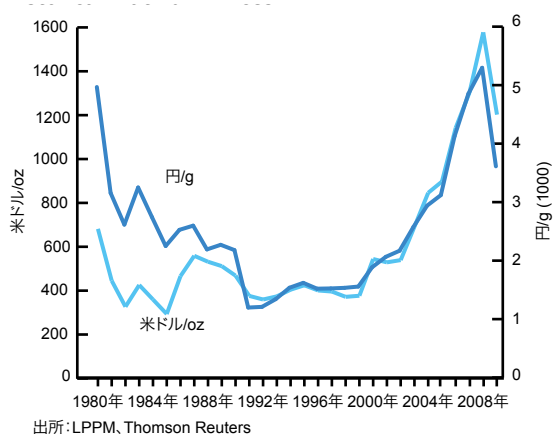
パラジウム

昨年のパラジウム相場の基調はプラチナ相場ほど特徴がなく、ほぼ一本調子のように見えた相場上昇が7月以降に加速した程度であった。これは、パラジウム価格とプラチナ価格の上昇率が7月までほぼ変わらなかったのに対して、7月以降はパラジウム価格の上昇が加速したことに示されるとおりである。このような相場上昇全般と最終的にプラチナ市場を上回ったパフォーマンスの背景にある様々な要因については以下に詳述する。

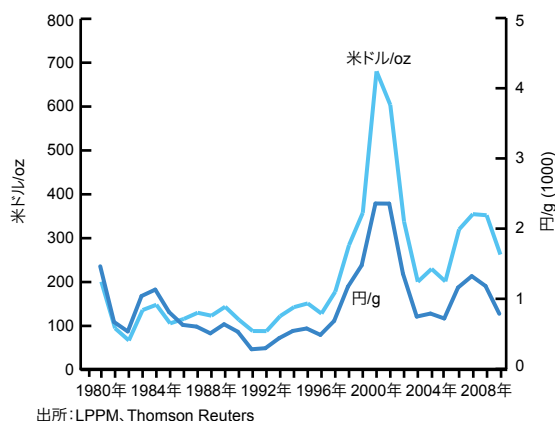
投資家が不安定な金融情勢と景気後退という脅威に注目する中、2009年は幕を開けた。結果として、カウンターパーティ・リスクに対する懸念が高まり、現物もしくはカウンターパーティ・リスクの低い商品といった形態の貴金属投資にかなりの関心が集まった。パラジウム市場に関してはこうした関心が結実し、ETFの現物保有量が年初の68万オンス(21.2トン)から2月半ばには77万オンス(24トン)まで増加した。カウンターパーティ・リスクを巡る懸念が重要だったことは、ドル相場の上昇にもかかわらずETFの保有量が増加したことから窺える。他方、こうしたドル相場の上昇を受けて、Nymexではこの時期に投資家の買い越しがほぼ横這いで推移した。

パラジウム宝飾品はプラチナ宝飾品と異なり、2009年序盤に価格主導での需要増加がなかったことから、投資分野の需要急増は重要であった。1月と2月には、ロシアがかなりの量のパラジウム地金をスイスに出荷し、市場はこれに対処しなけれ

プラチナ価格の推移



パラジウム価格の推移





ばならなかった。もっとも、ロシアからの出荷はこれで一巡して、3月から9月の出荷量はわずか7,000オンス(0.2トン)にとどまり、相場上昇の追い風となった。もちろん、引渡日と売却日は異なる場合もあり、2008年終盤の出荷分が2009年序盤に売却されたのではないかと推測される。

2009年の年初来数ヶ月間には自動車販売台数も低調だったが、積極的な在庫調整により、生産台数はさらに低迷した。米国の「ビッグ・スリー」への信頼はほとんどなくなり、これを証明するかのように、4月30日にはクライスラー社が、6月1日にはGM社が連邦破産法第11条の適用を申請した。このような暗い環境にもかかわらず、一部のエンドユーザーと投資家は250ドル割れを買い場とみなし始めた。この見方を後押ししたのが、自動車買い替え奨励策の相次ぐ発表であった。最重要のドイツの自動車買い替え奨励策はすでに実施されており、5月には英国の政策が発表され、6月26日には米国の「自動車買い替え奨励策」が議会で可決された。こうした政策は小型ガソリン車すなわちパラジウムを利用する自動車を優遇する傾向にあったため、需要はパラジウムに偏向し、さらに中国の自動車販売台数の強力な伸びとディーゼル車におけるプラチナからパラジウムへの移行によって、この偏向に拍車がかかった。こうした要因すべてと、パラジウム投資のレバレッジ効果(すなわちプラチナ価格はパラジウム価格の約4倍であるため、投資額が同額ならばパラジウムの購入量はプラチナよりも多くなり、相場へ

の影響が大きいということ)が主因となり、7月以降は、パラジウム相場がプラチナ相場を上回る上昇となった。

年末の堅調な相場は、自動車生産台数が回復し続けたことに加えて、ロシアからの地金出荷量が低調だったことによっても支えられた。ちなみに、スイスは第4四半期にわずか10万3,000オンス(3.2トン)のパラジウムを受け取ったに過ぎず、ロシアからスイス向けのパラジウム出荷量は通年で66%も減少した。また、労使紛争や電力料金急騰の可能性など、南アフリカの供給面からも相場は支えられた。カナダでは7月にヴァーレのニッケル事業でストライキが始まり、現時点まで続いていることから、約10万オンス(3.1トン)の生産が失われた。

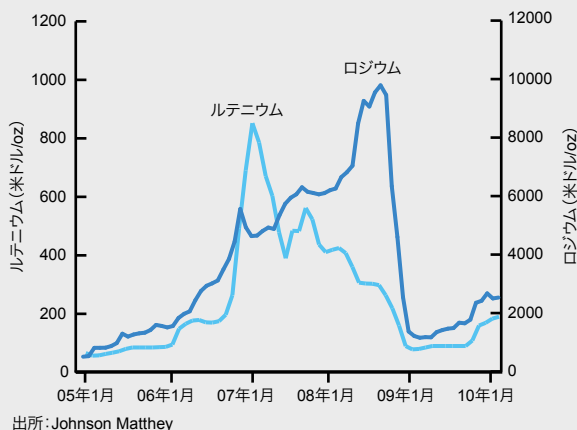
投資家の関心も依然として強く、ドル相場の下落とポジション制限の可能性という脅威が相俟って、Nymexにおける投資家の買い越しは年末までに一段と増加した。ETFセキュリティーのNY上場認可の可能性が高いと考える投資家がこの発売に先駆けて買いを入れており、実際に12月24日に認可が下りると、これが追い風となって、パラジウム相場は金相場のような年末の調整局面を回避することができた。今年になっても相場の活況は続いており、ドル相場の上昇にもかかわらず、トレンド追随、他の貴金属の強気相場の影響、自動車触媒用需要の回復基調の継続によって、パラジウム相場は上昇し、4月序盤には500ドル強に達して2年ぶりの高値を付けた。

ロジウムとルテニウムの価格動向

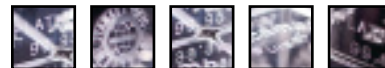
2008年下半年には、ロジウム需要全体の80%以上を占める自動車産業で自動車生産台数が世界的に落ち込んだことから、**ロジウム**相場も激しい下げ圧力を受けた。こうした状況を受けて、2009年の初値もわずか1,100ドル/ozにとどまった。しかし、その後はこの水準を堅持。自動車産業以外のエンドユーザー(宝飾品のめっき産業など)が割安感から

何ヶ月分もの所要量を購入したためであった。第2四半期になると、中国の自動車産業関連の数字が好調だったことから、ロジウム相場は堅調に推移し、1,400ドルを上回る水準まで上昇した。さらに、下半期になっても、プラチナ価格の上昇と自動車産業からの明るい見通しのニュースを受けて、ロジウム相場は続伸。ロジウム価格は11月終盤に2,600ドルの年間最高値まで上昇し、2,475ドルで下値を固めて2009年の取引を終えた。

ロジウム価格とルテニウム価格



ルテニウム市場では、エレクトロニクス用需要の急減(金融危機の直接的影響)によって需要が急減したため、2009年年明けの価格も90ドル/ozを割り込む水準まで下落した。さらに、ハードディスクの製造では、製造過程で出されるスクラップを再利用しており、この再利用量が増加したことも新規需要の足かせとなった。ルテニウム価格はほぼ1年を通じて90ドル前後で横這いに推移。その後、工業セクターが最終四半期に力強い回復を示し、これが主因となって、工業需要と激減した供給ラインへの補充の双方が緩やかながら回復した。こうした2つの動きが相俟って、ルテニウム価格は年末までに150ドル/oz強まで回復した。



プラチナ価格とパラジウム価格の相関関係

GFMSとしては、市場に影響を与える可能性のある基本テーマを示すうえでも、経験に基づく証拠によって経済理論を確認するうえでも、相関係数を検証することは極めて有用であると考えている。しかし、2つの資産間に正か負のいずれかの相関関係が存在しても、それだけでは直接の因果関係を構築できないことに留意すべきである。

右の表は、PGMおよびその他の資産の日次価格を対数収益率の形で計算し、その相関係数を示したものである。この表から分かるとおり、プラチナ価格とパラジウム価格は2009年を通じてさらに2010年第1四半期にも、総じて同じ基調を辿った。カギとなったのは、プラチナ相場もパラジウム相場も投資家の関心の再燃を追い風とし、自動車触媒用需要の回復見通しを中心とする経済見通しに関する明るい基調を原動力としたことである。それ以外には、南アフリカにおけるストライキの可能性、さらに直近では米国市場におけるETFの上場が注目され、PGM全般への投資を刺激した。

プラチナ価格およびパラジウム価格と金価格の相関関係については、この表に明示されるとおり、著しく弱まり、第2四半期には数年来の最低水準に達した。一因として、第2四半期には金融経済の安定が回復しているとの見方によって安全資産としての金の需要が減少する一方で、経済活動に関するこうした楽観論の拡大によって投資家が産業用市況商品などの高リスク資産への移行を図ったという状況があった。これとは対照的に、2009年下半年期になると、プラチナもパラジウムも金相場の上昇を追い風としたため、PGM価格と金価格の相関関係は非常に強まった。

プラチナ価格およびパラジウム価格とドル相場の相関関係については、主に間接的な関係しかないと理解している。さらに正確に言えば、この3者の関係は前述のPGM相場と金相場の関係、さらに金相場とドル相場の相関関係に大きく左右される。

プラチナ価格およびパラジウム価格とその他の市況商品価格の相関関係は一般的に金価格との関係よりも弱いが、重要でないわけではない。これは、プラチナ価格およびパラジウム価格と、市況商品全般のパフォーマンスを示す代用品として利用したCRB指数の相関係数を示したこの表に示されている。第3四半期にいずれの相関係数も上昇していること

四半期毎の相関係数

日次価格の対数収益率に対する数値

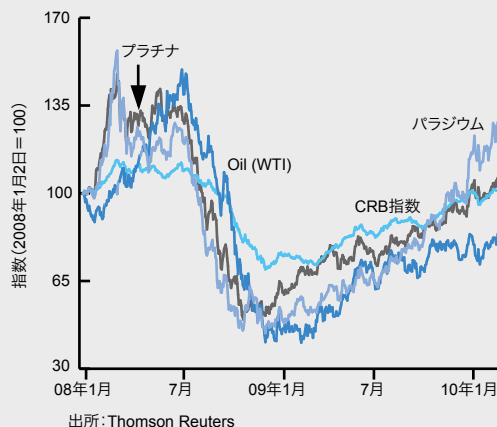
	2008年 Q4	2009年 Q1	2009年 Q2	2009年 Q3	2009年 Q4	2010年 Q1
プラチナ-パラジウム	0.63	0.80	0.80	0.81	0.77	0.79
プラチナ						
金	0.55	0.46	0.33	0.68	0.82	0.68
米ドル/ユーロ	0.44	0.17	0.29	0.60	0.52	0.38
Oil (WTI)	0.17	0.16	0.44	0.51	0.53	0.34
CRB指数	0.27	-0.21	0.24	0.46	0.28	0.48
GFMSベース メタル指数	0.59	0.19	0.65	0.66	0.65	0.71
パラジウム						
金	0.45	0.45	0.20	0.65	0.64	0.62
米ドル/ユーロ	0.36	0.21	0.37	0.65	0.40	0.23
Oil (WTI)	0.37	0.39	0.37	0.47	0.24	0.36
CRB指数	0.43	0.05	0.16	0.44	0.12	0.41
GFMSベース メタル指数	0.58	0.31	0.65	0.65	0.55	0.59

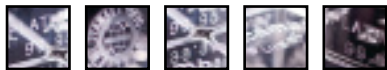
出所: GFMS, Thomson Reuters

は興味深い。これは、商品バスケット型運用ファンドに対する投資家の関心が高まった結果であると理解される。

加えて、この分析を、PGMと同じようなファンダメンタルズを持つ産業用金属の価格に限定すれば、示される関係ははるかに強くなるであろう。例えば、表に示されるとおり、プラチナ価格およびパラジウム価格とGFMSベースメタル指数の相関係数はCRB指数との相関係数を大幅に上回ることが多かった。

プラチナ、パラジウムと市況品

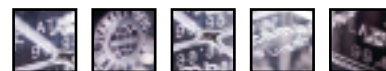




第3章 付 録

目 次

	頁
プラチナ生産量の上位5ヶ国	21
パラジウム生産量の上位5ヶ国	21
2000年～2009年の加工量の地域別内訳	21
宝飾品需要	21
化学需要	21
歯科需要	22
ガラス需要	22
石油需要	22
エレクトロニクス需要	22
2000年～2009年のプラチナの供給と需要(トン)	23
2000年～2009年のパラジウムの供給と需要(トン)	25



プラチナ生産量の上位5ヶ国

パラジウム生産量の上位5ヶ国

生産量 (トン)	プラチナ生産量の上位5ヶ国			生産量 (トン)	パラジウム生産量の上位5ヶ国		
	2008年	2009年	変動率		2008年	2009年	変動率
南アフリカ	145.4	143.2	-2%	ロシア	84.0	83.3	-1%
ロシア	25.8	24.7	-4%	南アフリカ	73.6	77.0	5%
ジンバブエ	5.6	7.1	27%	米国	11.9	12.7	6%
カナダ	7.1	5.2	-26%	カナダ	16.3	8.7	-46%
米国	3.6	3.8	7%	ジンバブエ	4.3	5.5	27%
その他	4.0	3.9	-2%	その他	8.2	9.0	9%
合計	191.4	187.9	-2%	合計	198.4	196.2	-1%

出所: GFMS

2000年～2009年の加工量の地域別内訳

© Copyright GFMS Ltd

(トン)	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
プラチナ										
北米	48.8	46.7	50.7	51.4	46.9	45.4	41.9	42.5	36.9	29.2
欧州	45.4	55.8	59.8	61.8	68.8	75.4	79.4	81.5	74.4	53.8
日本	51.0	47.9	45.3	48.7	55.8	53.5	48.7	40.7	44.5	30.1
その他の地域	55.3	68.7	78.3	75.2	69.2	65.8	70.7	81.9	76.9	86.4
合計	22.3	23.1	23.6	24.6	28.6	31.2	37.9	48.3	42.8	29.8
パラジウム										
北米	120.0	91.7	76.9	72.0	68.5	72.5	73.0	72.8	65.6	54.81
欧州	76.3	61.0	55.8	53.2	52.0	50.0	52.3	56.3	56.1	51.1
日本	65.1	43.4	43.9	47.4	48.9	46.4	51.3	53.3	54.2	43.9
その他の地域	27.6	27.7	29.7	37.9	59.7	72.8	76.5	82.3	85.6	83.8
合計	289.0	223.8	206.4	210.5	229.1	241.7	253.1	264.7	261.5	233.5

宝飾品需要

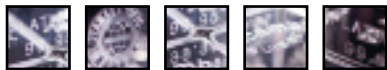
© Copyright GFMS Ltd

(トン)	2008年	2009年
プラチナ		
北米	6.4	5.6
欧州	7.5	6.4
日本	7.7	8.4
中国	28.3	48.9
その他の地域	1.0	0.9
合計	50.9	70.2
パラジウム		
北米	65.6	54.8
欧州	56.1	51.1
日本	54.2	43.9
中国	41.3	43.1
その他の地域	44.3	40.7
合計	261.5	233.5

化学需要

© Copyright GFMS Ltd

(トン)	2008年	2009年
プラチナ		
北米	2.7	2.0
欧州	2.9	2.1
日本	0.7	0.4
その他の地域	4.5	4.7
合計	10.8	9.2
パラジウム		
北米	1.9	1.7
欧州	6.0	5.4
日本	0.7	0.6
その他の地域	3.2	2.1
合計	11.8	9.8



歯科需要

© Copyright GFMS Ltd

(トン)

パラジウム

	2008年	2009年
北米	7.4	7.7
欧州	2.5	2.4
日本	10.0	9.5
その他の地域	0.5	0.5
合計	20.3	20.1

ガラス需要

© Copyright GFMS Ltd

(トン)

プラチナ

	2008年	2009年
北米	(0.3)	(0.4)
欧州	(0.2)	0.3
日本	3.7	3.0
その他の地域	12.0	1.0
合計	15.1	3.9

石油需要

© Copyright GFMS Ltd

(トン)

プラチナ

	2008年	2009年
北米	1.4	1.6
欧州	1.3	1.3
日本	0.8	0.3
その他の地域	3.0	2.6
合計	6.5	5.8

エレクトロニクス需要

© Copyright GFMS Ltd

(トン)

プラチナ

	2008年	2009年
北米	2.0	1.6
欧州	1.0	0.8
日本	1.5	1.3
その他の地域	4.4	4.1
合計	8.8	7.8

パラジウム

	2008年	2009年
北米	9.5	8.9
欧州	3.7	3.3
日本	11.4	10.6
その他の地域	17.4	15.9
合計	41.9	38.6



2000年～2009年のプラチナの供給と需要(トン)

© Copyright GFMS Ltd

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
鉱山生産量										
南アフリカ	117.1	129.6	138.1	146.1	154.3	157.2	169.4	157.9	145.4	143.2
ロシア	27.1	25.2	25.4	25.9	26.1	29.9	29.5	28.5	25.8	24.7
カナダ	5.8	7.0	7.7	4.6	7.6	7.2	7.1	6.4	7.1	5.2
米国	3.1	3.8	4.4	4.2	4.1	3.9	4.3	3.7	3.6	3.8
ジンバブエ	1.9	0.5	2.4	4.3	4.6	5.0	5.2	5.3	5.6	7.1
その他	1.4	1.8	2.0	2.4	2.8	2.8	3.0	3.0	4.0	3.9
鉱山生産量合計	156.4	167.9	180.0	187.4	199.5	206.0	218.5	204.8	191.4	187.9
自動車廃触媒										
北米	13.4	14.1	14.5	15.1	15.4	15.6	16.1	17.0	17.2	13.1
欧州	1.5	2.7	3.4	3.9	4.7	5.4	6.2	7.7	9.2	7.3
日本	2.3	2.1	2.3	2.1	1.9	1.7	1.7	1.9	2.1	1.6
その他の地域	0.8	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.0	2.1	2.5	2.2
自動車廃触媒合計	18.0	20.2	21.8	22.9	23.9	24.9	26.0	28.7	31.0	24.3
中古宝飾品										
北米	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.7	1.3	1.0
欧州	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4
日本	2.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	13.0	18.0	9.0
中国	0.0	0.3	0.6	0.9	1.8	4.2	2.3	2.8	8.5	3.3
その他の地域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0
中古宝飾品合計	2.2	2.5	3.8	5.2	7.1	10.6	10.8	16.8	28.2	13.7
供給小計	176.6	190.6	205.6	215.5	230.6	241.5	255.3	250.2	250.7	225.9
自動車触媒需要										
北米	20.3	19.8	23.0	25.9	23.2	21.9	20.3	21.7	15.6	10.2
欧州	25.0	35.3	39.5	42.0	49.2	56.7	60.2	63.2	56.2	37.5
日本	11.2	12.9	15.3	17.4	19.8	19.4	19.5	18.7	18.6	11.0
中国	1.0	1.4	2.7	4.5	5.3	5.9	6.8	6.4	5.9	7.7
その他の地域	6.5	6.7	7.9	8.0	9.9	13.0	15.2	16.6	16.2	14.3
自動車触媒需要合計	63.9	76.2	88.4	98.0	107.3	116.9	122.0	126.5	112.5	80.8
宝飾品需要										
北米	11.3	9.3	9.6	9.9	8.9	8.1	7.6	6.8	6.4	5.6
欧州	9.2	9.1	8.5	8.5	8.3	7.9	7.5	7.8	7.5	6.4
日本	33.1	25.6	22.6	21.3	20.7	20.5	20.8	15.0	7.7	8.4
中国	32.1	44.2	52.0	46.1	35.3	28.7	26.0	27.3	28.3	48.9
その他の地域	2.1	2.5	2.8	2.3	1.4	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9
宝飾品需要合計	87.7	90.7	95.5	88.0	74.6	66.3	62.9	57.9	50.9	70.2
化学需要										
北米	2.7	2.6	3.2	2.8	3.3	3.2	2.9	3.0	2.7	2.0
欧州	2.0	2.2	2.8	2.4	2.9	2.6	2.2	2.4	2.9	2.1
日本	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.4
その他の地域	4.1	3.8	4.0	4.2	4.5	4.5	5.0	5.3	4.5	4.7
化学需要合計	9.6	9.3	10.7	10.2	11.7	11.1	10.9	11.6	10.8	9.2



2000年～2009年のプラチナの供給と需要(トン)

© Copyright GFMS Ltd

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
エレクトロニクス需要										
北米	4.4	3.4	3.0	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.0	1.6
欧州	2.5	2.2	1.9	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8
日本	2.5	2.5	2.2	2.3	2.6	2.7	2.8	1.9	1.5	1.3
その他の地域	4.4	3.4	3.0	3.3	3.4	4.3	5.5	6.7	4.4	4.1
エレクトロニクス需要合計	13.7	11.5	10.0	10.4	10.7	11.4	12.6	12.6	8.8	7.8
ガラス需要										
北米	1.6	1.1	0.9	(1.2)	(0.4)	0.5	(1.1)	(0.8)	(0.3)	(0.4)
欧州	0.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	1.5	(0.2)	(0.2)	0.3
日本	5.6	3.7	1.9	5.9	10.2	8.8	4.5	3.0	3.7	3.0
その他の地域	3.7	5.0	4.2	4.8	6.2	5.5	8.1	13.0	12.0	1.0
ガラス需要合計	11.5	10.1	7.3	9.8	16.4	15.2	13.0	15.0	15.1	3.9
石油需要										
北米	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.8	1.9	1.4	1.6
欧州	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	1.9	1.6	1.4	1.3	1.3
日本	0.2	0.2	0.2	0.2	(0.3)	0.2	0.5	0.5	0.8	0.3
その他の地域	0.8	0.9	1.1	1.1	2.1	1.7	1.7	4.0	3.0	2.6
石油需要合計	3.7	4.0	4.2	4.2	5.1	5.1	5.6	7.9	6.5	5.8
小口投資										
北米	0.8	1.1	1.0	0.7	0.6	0.6	0.4	0.3	3.3	3.8
欧州	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	1.2
日本	(3.3)	1.3	1.1	(0.5)	0.5	(0.4)	(1.9)	(1.0)	9.9	4.4
その他の地域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
小口投資需要合計	(2.4)	2.4	2.1	0.2	1.2	0.3	(1.4)	(0.2)	14.1	9.5
その他の産業からの需要										
北米	6.5	7.8	8.6	8.6	6.6	6.7	7.1	6.9	5.8	4.8
欧州	4.8	5.3	5.4	5.6	4.8	4.6	5.0	5.2	4.9	4.2
日本	0.9	1.0	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.2
その他の地域	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.1
その他の産業からの需要合計	12.9	14.9	15.9	16.2	13.7	13.9	15.0	15.3	14.1	12.3
需要小計	200.6	219.1	234.1	237.2	240.8	240.1	240.7	246.6	232.7	199.5
地上在庫の変動考慮前の過不足	(24.0)	(28.5)	(28.5)	(21.6)	(10.2)	1.4	14.7	3.7	18.0	26.4
確認可能な在庫変動										
ロシア	10.0	10.0	5.1	5.2	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
米国防備蓄	0.3	1.3	2.7	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
産業在庫	(2.2)	(4.7)	5.6	3.1	0.0	0.0	0.0	(6.2)	(9.3)	18.7
上場投資信託(ETF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(6.0)	(3.2)	(11.9)
在庫変動小計	8.2	6.6	13.5	8.3	5.1	0.4	0.0	(12.3)	(12.5)	6.7
地上在庫の変動考慮後の過不足	(15.8)	(21.9)	(15.0)	(13.4)	(5.1)	1.8	14.7	(8.6)	5.4	33.1



2000年～2009年のパラジウムの供給と需要(トン)

© Copyright GFMS Ltd

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
鉱山生産量										
南アフリカ	57.1	62.3	66.3	71.5	76.8	80.6	88.9	83.3	73.6	77.0
ロシア	83.9	81.7	82.5	85.0	88.4	97.4	98.4	94.8	84.0	83.3
カナダ	9.2	11.7	15.3	13.6	18.7	15.6	17.3	17.7	16.3	8.7
米国	10.3	12.6	14.8	14.0	13.7	13.3	14.5	13.2	11.9	12.7
ジンバブエ	0.3	0.4	2.0	3.4	3.7	4.2	4.2	4.1	4.3	5.5
その他	4.0	4.0	4.2	4.4	5.1	5.1	5.5	6.1	8.2	9.0
鉱山生産量合計	164.8	172.6	185.1	192.0	206.2	216.3	228.8	219.3	198.4	196.2
自動車廃触媒										
北米	4.8	6.2	7.6	8.5	10.1	13.5	16.2	20.3	24.4	21.9
欧州	0.5	0.9	1.3	2.2	2.9	3.6	4.3	6.3	8.6	7.8
日本	1.6	1.3	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	1.9	2.2	2.1
その他の地域	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.5	1.4
自動車廃触媒合計	7.1	8.7	10.5	12.5	15.1	19.5	23.1	29.6	36.8	33.2
中古宝飾品										
北米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
欧州	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4
日本	0.5	0.5	0.8	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	2.6	0.8
中国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.8	5.5	3.4	2.7	2.2
その他の地域	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
中古宝飾品合計	0.7	0.7	1.0	1.2	2.3	3.2	7.3	5.8	6.0	3.8
供給小計	172.6	182.0	196.7	205.7	223.6	238.9	259.2	254.6	241.2	233.2
自動車触媒需要										
北米	96.2	78.7	61.6	54.0	48.1	46.3	48.7	49.6	39.4	26.9
欧州	55.2	49.6	43.8	40.6	38.1	35.0	36.7	38.9	38.1	34.5
日本	19.3	20.1	21.9	22.4	22.8	23.5	27.5	28.5	29.8	21.4
中国	1.4	2.4	4.3	6.2	6.7	8.6	11.4	14.8	15.3	21.4
その他の地域	6.7	9.4	9.3	9.5	10.9	12.1	13.3	17.1	18.8	17.5
自動車触媒需要合計	178.7	160.1	140.9	132.8	126.7	125.5	137.7	148.9	141.4	121.6
宝飾品需要										
北米	0.3	0.2	0.2	0.2	0.6	1.5	2.6	3.1	4.1	4.2
欧州	3.4	2.3	2.3	2.5	3.0	3.7	3.6	4.0	4.3	4.2
日本	4.4	3.7	3.4	3.3	3.4	3.5	3.8	3.1	2.0	1.5
中国	1.8	1.9	2.5	4.5	23.2	32.0	27.9	25.7	26.0	21.7
その他の地域	1.9	1.8	1.4	1.5	1.6	1.6	2.0	4.0	3.9	4.2
宝飾品需要合計	11.9	9.9	9.8	12.0	31.8	42.4	39.8	39.9	40.3	35.8
歯科需要										
北米	7.0	5.0	5.5	6.1	6.3	6.3	6.4	7.0	7.4	7.7
欧州	4.7	2.6	2.2	2.3	2.5	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4
日本	10.4	11.0	12.9	12.8	13.2	9.4	9.1	10.0	10.0	9.5
その他の地域	0.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
歯科需要合計	22.7	18.9	20.9	21.5	22.4	18.4	18.3	19.9	20.3	20.1



2000年～2009年のパラジウムの供給と需要(トン)

© Copyright GFMS Ltd

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
化学需要										
北米	1.3	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.7	2.1	1.9	1.7
欧州	4.6	4.0	4.0	4.1	4.6	4.8	5.5	6.6	6.0	5.4
日本	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
その他の地域	1.8	2.2	2.3	2.1	2.8	3.2	5.3	3.4	3.2	2.1
化学需要合計	8.2	7.9	8.0	7.9	9.2	10.1	13.1	12.8	11.8	9.8
エレクトロニクス需要										
北米	15.1	6.2	7.0	7.3	7.8	8.1	8.8	9.0	9.5	8.9
欧州	7.8	1.9	2.8	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.7	3.3
日本	30.0	7.8	5.0	8.1	8.6	9.0	10.0	10.7	11.4	10.6
その他の地域	12.8	9.0	9.0	13.1	13.5	14.3	15.6	16.2	17.4	15.9
エレクトロニクス需要合計	65.6	24.9	23.8	31.6	33.2	34.9	37.9	39.7	41.9	38.6
小口投資										
北米	0.0	0.0	0.0	1.7	3.1	7.4	3.3	0.6	2.1	4.4
欧州	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9
日本	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の地域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小口投資需要合計	0.0	0.0	0.0	1.7	3.1	7.4	3.3	0.6	2.9	5.3
その他の産業からの需要										
北米	0.2	0.5	1.4	1.4	1.2	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1
欧州	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
日本	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
その他の地域	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
その他の産業からの需要合計	1.9	2.0	3.0	3.0	2.8	3.0	3.0	3.0	2.8	2.4
需要小計	289.0	223.8	206.4	210.5	229.1	241.7	253.1	264.7	261.5	233.5
地上在庫の変動考慮前の過不足	(116.3)	(41.7)	(9.6)	(4.8)	(5.5)	(2.7)	6.1	(10.1)	(20.3)	(0.4)
確認可能な在庫変動										
ロシア	78.4	49.0	(18.7)	2.3	15.6	43.5	48.2	28.0	39.8	34.2
スティールウォーター	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	13.6	2.0	0.0	0.0	0.0
米国国防備蓄	5.7	6.0	10.1	4.4	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0
産業在庫	10.6	6.2	44.9	24.9	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
上場投資信託(ETF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(8.7)	(11.9)	(15.8)
在庫変動小計	94.7	61.3	36.3	31.6	33.1	57.8	50.2	19.3	28.0	18.5
地上在庫の変動考慮後の過不足	(21.7)	19.6	26.6	26.8	27.6	55.1	56.3	9.2	7.7	18.1

G F M S



PLATINUM
99.95

22.22
MINT OF JAPAN

