



PLATINUM & PALLADIUM SURVEY 2013

日本語ダイジェスト版

Prepared by Thomson Reuters GFMS

GFMS



THOMSON REUTERS™



THOMSON REUTERS™

GFMS

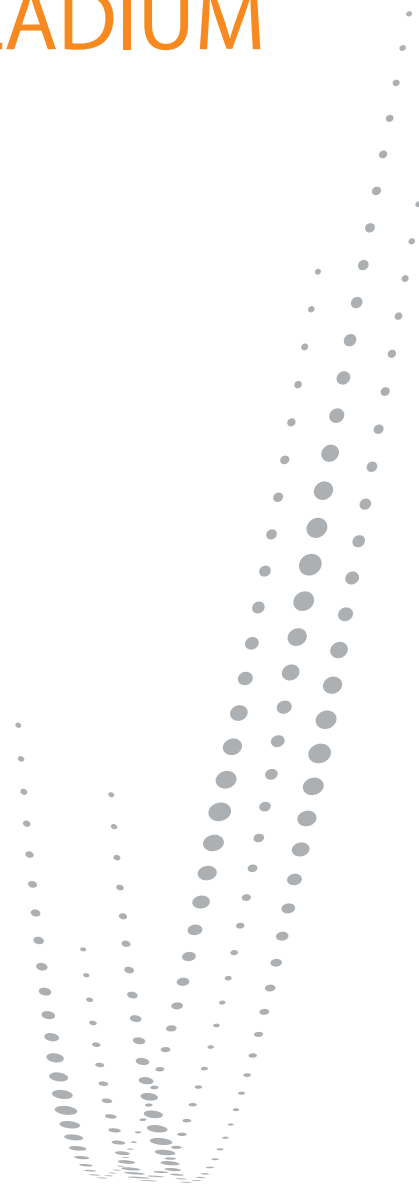
PLATINUM & PALLADIUM SURVEY 2013

編集・著者

Neil Meader 貴金属リサーチ&予測責任者
William Tankard リサーチ・ディレクター
Peter Ryan シニア・アナリスト
Rhona O'Connell シニア・アナリスト
Cameron Alexander シニア・アナリスト
Junlu Liang シニア・アナリスト
Matthew Piggott シニア・アナリスト
Marcin Szczypka シニア・アナリスト
Johann Wiebe シニア・アナリスト
George Coles アナリスト
Saida Litosh アナリスト
Sudheesh Nambiath アナリスト
Janette Tourney アナリスト

コンサルタントおよびその他の寄稿者

Jason Webb
Vitaly Borisovich
Jadwiga Zajac
Emma Hastings



トムソン・ロイターGFMS社は、
下記の各社からご協力とご支援をいただいた



大手貴金属精錬会社であるValcambi社は、スイスのバレルナに33ヘクタールの敷地を擁し、世界最大の規模を誇る最も効率的な総合貴金属プラントを運営しています。同社は、精錬から鋳造バーの製造、分析、時計産業向けの専門的な半加工品の開発、コイン、メダル、ブランクのデザイン・製造ならびに複合金の製造まで、あらゆるサービスを提供しています。同社は50年以上にわたり、品質と信頼をもとに各方面から高い評価を得てきました。同社の企業理念は、ひと言でいえば「お客様の評判を自社の評判として尊重する」ということです。お求めになる貴金属の多寡にかかわらず、Valcambi社は、お客様のビジネスに必要なクオリティの高いサービスを迅速かつコスト効率の高いかたちで提供し、皆さまのビジネスにお役に立つことを約束しています。



スティルウォーター・マイニング・カンパニー

スティルウォーター・マイニング・カンパニーは、米国唯一のプラチナ／パラジウム生産会社であり、南アフリカとロシア連邦を除く地域では最大の白金族金属 (PGM) 一次生産会社です。同社はパラジウム、プラチナおよび同属金属の開発、採取、加工処理、製錬、精製、リサイクル、販売に従事しており、責任ある事業者として、事業の発展と成長に注力するとともに、社会と市場において自社ならびに自社製品とサービスの優位性を最大限に高めることを目指しています。

Heraeus

ヘレウス・プレシャス・メタルズ

ヘレウス・プレシャス・メタルズ社は、ドイツのハーナウに本社を構えるハイテク企業、ヘレウス社の貴金属専門会社です。ヘレウス・グループはその革新的なソリューションによって、貴金属をベースとする製品やサービスを扱う世界有数のサプライヤーの1つに数えられています。ヘレウス・プレシャス・メタルズ社は貴金属の加工、精練、取引といった活動に従事しており、提供する製品およびサービスは産業界の重要な価値連鎖に沿った貴金属ループ全体に及びます。また、同社は化学、エレクトロニクス、自動車部品、医療技術、太陽電池といった様々な産業分野の世界的パートナーとしての役割も果たしています。

今年度のPlatinum & Palladiumを刊行するにあたり、
ことに心より感謝申し上げます。



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。



Standard Bank

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。

Platinum & Palladium Survey 2013の表紙を飾るのは田中貴金属鑄造の500グラムのプラチナバー19本と、Valcambi社の50グラムのプラチナCombiBars™12本および50グラムのパラジウムCombiBars™11本である。

表紙デザイン: Russell Miller, Matt Cleveland、撮影: Henrik Andersen

目次

1. 要約と価格見通し	8
・ はじめに	8
・ プラチナ	10
・ パラジウム	11
・ 2013年の見通し	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
・ 見通し	19
3. 付 録	21

表

・ 世界のプラチナの供給と需要	8
・ 世界のパラジウムの供給と需要	9

囲み記事

・ プラチナとパラジウム以外の白金族金属 (PGM) の価格動向	18
・ プラチナ価格とパラジウム価格の相関関係	20

© Thomson Reuters 2013 無断複製禁止

本書にかかわる知的財産権の所有権もしくは実施権は当社（および場合によって特定の寄稿者や共同執筆者）が有している。本書は全世界の著作権法および著作権協定によって保護されており、本書の無断複製・複写・転載は禁止される。

いかなる組織や個人も、Thomson Reutersの文書による許可なしに、写真複写、電子媒体への保存、その他の方法により本書の全部もしくは一部（図表の抜粋などを含む）を複製または伝送してはならない。当社が本書を電子媒体で提供する場合、これを複写しダウンロードすることができるのは、別途使用許可を与えられた正式な購読者に限られる。使用許可は請求すれば取得できる。

上記の規定に違反して本書の全部もしくは一部を複製、伝送、印刷またはダウンロードした場合、民事訴訟や刑事訴訟が提起されることがある。

本書の掲載情報については正確を期すために最善の努力が払われているが、本書の内容はその正確さ、完全性または信頼性を一切保証、制約または担保することなく提供される。本書は貴金属、関連商品、市況商品、有価証券または関連金融商品の売買を勧誘・提案するものではない。法律によって認められる範囲において、当社、当社のグループ企業、および当社に関連する第三者は、以下の事項を明示的に排除する。

- あらゆる条件、保証、その他制定法、普通法、衡平法による黙示の条件・条項。
- 本書を読みこれを信頼した個人や組織が直接的、間接的または派生的に被った損失または損害に対する責任。この損失または損害には、不法行為（過失を含む）、契約違反その他によるか否かを問わず、また予測可能な場合においても、所得／収入の喪失、事業の喪失、利益／契約の喪失、将来の貯蓄の喪失、営業権の喪失が含まれる。

ISBN: 978-0-9568286-6-8

ISSN: 1471-2814

今後の発行予定

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| • GOLD SURVEY 2013: | 2013年4月4日 |
| • COPPER SURVEY 2013: | 2013年4月9日 |
| • WORLD SILVER SURVEY 2013: | 2013年4月24日 |
| • PLATINUM & PALLADIUM SURVEY 2013: | 2013年5月2日 |
| • GOLD SURVEY 2013 - UPDATE 1: | 2013年9月 |
| • GOLD SURVEY 2013 - UPDATE 2: | 2014年1月 |

『Platinum & Palladium Survey 2013』日本語ダイジェスト版 発行にあたって

平成 25 年 7 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、刊行されたトムソン・ロイター GFMS 社『Platinum & Palladium Survey 2013』に加えまして、弊社より『Platinum & Palladium Survey 2013』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トムソン・ロイター GFMS 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:

トロイオンス(oz)	31.103グラム
トン	1,000キログラム、32,151トロイオンス

- 別途記載がない限り、需給に関するすべての統計は純金属含有量を示す。
- 本書における「オンス」表示はいずれもトロイオンスを意味する。
- 別途記載がない限り、米ドル価格およびその換算数値はロンドン・プラチナ・パラジウム市場の午後のフィキシング価格である。
- いずれの表においても、データは項目ごとに四捨五入されているため、各項目の合算と表中の合計値が一致しないこともある。

用語:

「-」	該当なし
「0.0」	ゼロまたは0.05未満
「ドル」、「\$」	米ドル(別途記載がない限り)
「4E」	4元素: プラチナ、パラジウム、ロジウムおよび金(3PGE+Au)
「6E」	6元素: 4元素+イリジウムおよびルテニウム(5PGE+Au)

供給量の見積りには鉱山生産量と中古自動車触媒および中古宝飾品からのリサイクル量が含まれるが、地上在庫からの供給は含まれない。たとえば、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。

需要の見積りはリサイクル量を差し引いたネットベースで算出しているが、自動車触媒用需要と宝飾需要は例外で、いずれもグロスベースの需要、すなわちこの両セクターに供給された金属の総量が示されている。中古自動車触媒と中古宝飾品からのリサイクル量は規模も大きく、増減する可能性もあるため、供給量の一部として個別に表示している。(宝飾加工量をグロスで表示し、中古宝飾品のリサイクル量と相殺しない方法を採用するのは今回で2度目であり、それ以前は宝飾需要もネットベースで表示していた。)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、たとえば自動車産業が保有す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。これはプラチナおよびパラジウムの需給ファンダメンタルズを測定する重要な尺度であり、地上在庫の放出に対する加工需要の依存度とともに世界の地上在庫の変動も示す。

別途記載がない限り、プラチナおよびパラジウムの「**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。本書の需給表には「**推定在庫変動**」も示されているが、明確となるこうした動きは妥当な見積りが可能な地上在庫の保有量のみを対象としている。こうした変動の一覧と内訳は本書付録のより詳細な図表に記してある。

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**供給不足**になれば、その不足量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**(金融機関および/または投資家によって保有される在庫を含む)の規模を示し、逆にこれが**供給過多**になれば、**その他の地上在庫**の保有量の増加分を示すことになる。しかし、これが世界の地上在庫の増減を示していると考えてはならない。これについては、地上在庫変動考慮前の過不足を参照されたい。

第1章 要約と価格見通し

はじめに

プラチナ市場とパラジウム市場の間には引き続き日々の価格変動に高い相関性が認められたものの、大局的に見ると、昨年はこの両市場の間に大きな違いがあったことがわかる。つまり、プラチナがボックス圏相場だった一方で、パラジウム市場では中期的な価格上昇が中断し、力強いファンダメンタルズとの矛盾が指摘された。

最近のプラチナ相場はある種のボックス圏相場になっているが、この事実が軟調な地合いを示唆していると考えべきではない。むしろ、それは強力な下値支持線と上値抵抗線を形成する力強い材料が示唆されていると捉えるべきである。たとえば、南アフリカの鉱山の操業持続にはプラチナを高値に維持する必要があり、おそらくこれがプラチナ相場を下支えする最も明確な材料となっている。そのため、投資家は1,400ドル前半を割り込む水準まで下値を追うことに慎重である。また、第2の支援材料として、中国の宝飾セクターによる相場の下支えも無視すべきではない。

世界のプラチナの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
供給										
鉱山生産量										
南アフリカ	146.1	154.3	157.2	169.4	157.9	145.4	143.2	147.7	147.5	130.0
ロシア	25.9	26.1	29.9	29.5	28.5	25.8	24.7	24.4	25.4	25.0
北米	8.7	11.6	11.1	11.4	10.1	10.6	9.1	7.4	12.1	10.6
その他	6.7	7.4	7.8	8.2	8.3	9.6	11.2	12.9	14.1	14.4
鉱山生産量合計	187.4	199.5	206.0	218.5	204.8	191.5	188.2	192.4	199.1	180.0
自動車廃触媒からの供給量	22.9	24.0	25.0	25.8	28.1	31.1	24.3	27.7	30.4	27.7
中古宝飾品	5.2	7.1	10.6	10.8	16.8	28.2	13.9	14.0	16.4	13.3
供給小計	215.5	230.6	241.6	255.1	249.7	250.7	226.4	234.0	245.9	221.0
需要										
自動車触媒	97.4	108.4	115.3	120.9	124.9	108.9	77.8	91.2	94.9	91.3
宝飾品	88.2	74.6	66.4	63.0	58.1	51.2	72.0	59.9	64.9	70.5
化学	9.4	11.0	10.6	9.8	11.3	10.2	8.8	15.3	13.9	13.7
エレクトロニクス	10.4	10.7	11.4	12.6	12.3	9.1	7.5	7.7	6.8	6.1
ガラス	9.8	16.4	15.7	14.0	13.4	15.8	2.8	15.7	10.5	10.1
石油	4.2	5.6	4.6	5.9	5.4	6.8	5.8	6.1	4.9	6.0
その他の産業	16.3	13.8	14.0	15.2	15.5	14.4	12.5	14.3	15.2	16.6
小口投資	0.6	1.5	0.7	(0.7)	0.7	14.1	9.8	3.0	9.7	9.3
需要小計	236.4	242.1	238.7	240.6	241.7	230.4	197.1	213.2	220.9	223.5
地上在庫の変動考慮前の過不足	(20.8)	(11.5)	2.9	14.5	8.0	20.3	29.3	20.9	25.0	(2.6)
確認可能な在庫変動	8.3	5.1	0.4	0.0	(12.3)	(12.5)	8.7	(17.9)	(4.5)	(7.4)
地上在庫の変動考慮後の過不足	(12.6)	(6.4)	3.3	14.5	(4.3)	7.8	38.0	3.0	20.5	(10.0)
プラチナ価格(ロンドン市場午後のフィクシング価格、米ドル/オンス)	691.19	845.52	896.57	1,142.55	1,302.81	1,577.53	1,203.50	1,608.98	1,721.87	1,551.48
出所: Thomson Reuters GFMS										

他方では、自動車触媒用需要の本拠地として重要な欧州を中心に、経済情勢全般への懸念が続いた。重要であったのは、これによって相場の上値が重くなり、プラチナ相場が1,700ドルを抜けてさらに大幅に上昇することに苦労したためである。ただし、注目すべき点として、こうした相場展開は投資家が神経質になったことに起因する場合も多く、実際のところ今年のプラチナ需要はかなり安定していた。また、金相場がこれまでの高値を試したものの、失敗に終わったことによって、貴金属相場全般の複数年にわたる上昇継続に疑問符がつき、プラチナ相場も下げ圧力を受けた。

こうした要因からボラティリティも引き続き高く、プラチナ市場の値幅は300ドル強を記録した。相場急騰の多くは南アフリカの供給不安に起因するもので、特に8月から9月の暴動化したストライキは相場の強い追い風となった。これとは対照的に、際立った調整局面の主な原因は、商品相場全般の急落とユーロ圏の問題解決に向けた進捗に関する悪材料であった。

こうした要因は当然ながら、2012年のプラチナ相場の動向や需給収支について説明する際にも必要とされる。つまり、こうした要因によって、2012年のプラチナ平均価格がかなり下落したことや、2012年の年初には大幅な供給過多(地上在庫変動考慮前)が予想されていたにもかかわらず、実際には2004年以來の供給不足(同)になったことを説明することができる。今年は供給過多(同)に転じると予想されるが、2009年のように経済が内部崩壊を起こさない限り、明らかに軟調な相場が持続することは非常に疑わしい。ただし、貴金属に対する投資家全般の関心が不安定である間は上値が重い展開が続く、先進国の経済情勢が健全化した時点でようやく上値を抜けることになろう。しかし、南アフリカの供給要因によって相場が急騰する可能性も引き続き高い。

南アフリカとパラジウム市場の関連性は見過ごされることが多いが、南アフリカの動向と、中古自動車触媒のリサイクルが増加するどころか停滞したことが主な原因となって、2012年のパラジウム市場では地上在庫変動考慮前の供給不足が前年の水準からほぼ倍増した。地上在庫変動考慮前の供給不足が増加し、パラジウムの需給構造に総じて変化はなく、特に自動車触媒用需要が堅調に増加したにもかかわらず、パラジウムの年間平均価格が大幅に下落したことは異常である。

我々は、この矛盾が主に2つの要因に起因していると考え。第一に、確認可能なパラジウムの在庫量が2012年末現在で13ヵ月分の需要に相当し、十分な水準にある(これに対してプラチナの場合は7ヵ月分)。他方、ロシアの在庫売却量が減少すると見通しは強まっているものの、これは過去数年間にすでに相場に織り込まれており、明らかに2012年の新規材料ではない。より重要なのはおそらく第二の要因で、流動性に乏しい市場では投資家の円滑な参入および撤退が常に難しくなることが挙げられる。つまり、新規参入者がポジション構築に熱心だった2010年には、実際の価格がファンダメンタルズを反映した妥当な水準を上回り、2012年には利益確定の売りを受けて相場が下落したことで、相場が中長期的な上昇トレンド並みの水準に戻ったのである。したがって、2012年にパラジウムが売られたのは、投資家が貴金属市場の長期見通しについて悲観的なスタンスをとったためではなく、一部の投資家が利益確定を望んだためであると理解すべきである。よって、昨年11月からの力強い相場上昇は中長期的な上昇トレンドの再燃であり、4月前半の急激な調整局面は市場の非流動性と貴金属間の相互依存性を思い出させる役割を果たしたに過ぎないとみられる。

世界のパラジウムの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
供給										
鉱山生産量										
南アフリカ	71.5	76.8	80.6	88.9	83.3	73.6	77.2	82.3	82.8	74.8
ロシア	85.0	88.4	97.4	98.4	94.8	84.0	83.3	84.7	84.1	81.7
北米	27.6	32.3	28.9	31.8	30.9	28.2	21.4	22.6	29.8	29.6
その他	7.9	8.8	9.3	9.7	10.2	12.7	14.8	16.1	15.9	16.5
鉱山生産量合計	192.0	206.2	216.3	228.8	219.3	198.5	196.6	205.7	212.7	202.6
自動車廃触媒からの供給量	12.5	15.2	19.5	23.1	29.6	37.0	33.0	40.0	46.0	44.2
中古宝飾品	1.2	2.3	3.2	7.3	5.7	6.0	3.6	5.6	7.7	8.0
供給小計	205.7	223.7	239.0	259.2	254.6	241.4	233.3	251.3	266.4	254.8
需要										
自動車触媒	130.7	124.8	124.1	137.9	149.0	139.5	125.2	164.1	172.0	188.3
宝飾品	12.0	31.8	42.4	39.8	39.8	40.3	34.5	24.8	21.0	20.2
歯科	21.7	22.4	18.6	18.4	20.1	20.6	20.6	20.7	20.5	20.2
化学	7.6	8.8	9.7	12.4	11.7	10.8	9.5	10.7	10.4	11.5
エレクトロニクス	31.6	33.2	34.9	37.9	39.7	41.9	38.6	44.9	46.0	45.0
その他の産業	2.5	2.4	2.4	2.7	2.8	2.7	2.5	3.1	3.2	3.4
小口投資	1.8	4.0	7.9	4.2	1.4	2.9	5.3	2.5	1.9	1.2
需要小計	207.8	227.4	240.1	253.3	264.5	258.7	236.1	270.9	275.1	289.8
地上在庫の変動考慮前の過不足	(2.1)	(3.7)	(1.1)	5.9	(10.0)	(17.2)	(2.8)	(19.6)	(8.7)	(34.9)
確認可能な在庫変動	31.6	33.1	57.8	50.2	19.3	28.0	18.5	(9.0)	41.4	(1.2)
地上在庫の変動考慮後の過不足	29.5	29.4	56.7	56.1	9.3	10.7	15.7	(28.6)	32.7	(36.1)
パラジウム価格(ロンドン市場午後のフィキシング価格、米ドル/オンス)	200.52	230.22	201.08	320.00	354.78	352.25	263.22	525.24	733.63	643.19
出所: Thomson Reuters GFMS										

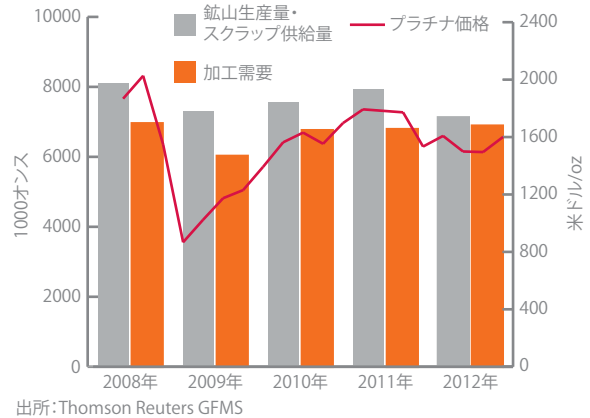
プラチナ

- 2012年のプラチナ供給量は10%減少して9年ぶりの低水準まで落ち込んだ。主因は鉱山生産量の急減だが、中古自動車触媒と中古宝飾品のリサイクル量も前年の水準を下回った。
- 世界のプラチナ需要は1%とわずかながら増加した。主因は宝飾需要の大幅な増加で、これが自動車触媒を中心とする大半の工業用需要の減少を上回ったことにあった。

2012年は南アフリカにとって悲惨な1年であったため、プラチナの鉱山生産量も急減し、10%減の577万オンス(180.0トン)にとどまった。また、プラチナ相場が「軟調に」推移する中、安全面からの操業停止やストライキ、採掘中断によって、精鉱生産量は12%減少して2001年以来の低水準まで落ち込んだ。もともと、昨年のプラチナ平均価格は史上4番目の高水準だったことから、利益率の縮小には他の要因が働いたことに留意すべきである。他の要因とはすなわち、南アフリカのキャッシュコストが2012年に1,330ドル/PtEqozに達して2007年の601ドル/PtEqozから2倍以上となったことで、その原因は賃上げ、生産性の低下、その他の重要な投入原価であった。このような利益率と現金コストの関係によってプラチナ産業は変化を余儀なくされ始めている。南アフリカ以外を見ると、カナダでは、ニッケル業界の減産によってプラチナ生産量も5分の1減となり、ロシアでも生産量が2%減少した。

中古自動車触媒からのプラチナ供給量は2012年に9%も減少して計89万オンス(27.7トン)まで落ち込んだ。主に北米と欧州の回収業者からの供給量が減少したため、この地域の回収業者はやや期待外れの相場のセンチメントを受けて、中古品の供給を控えた。しかし、日本では、プラチナベースの自動車触媒のリサイクル量が2012年に5%もの堅調な増加を記録した。原因は、中古自動車触媒の供給が2011年の震災による低水準から徐々に回復していることに加え、政

プラチナの需給比較



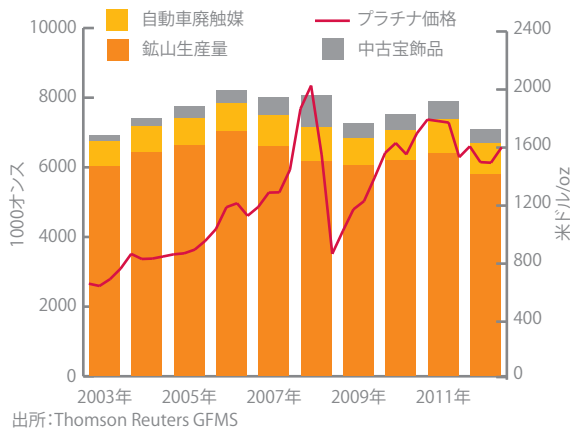
府主導のエコカー補助金によって自動車の買い替え需要が刺激されたことにあった。

中古宝飾品のリサイクル量は2012年に約5分の1減となった。減少は日本に集中しており、円高を受けた円建てプラチナ価格の下落によって、中古宝飾品の売却を促す要因が後退したためであった。

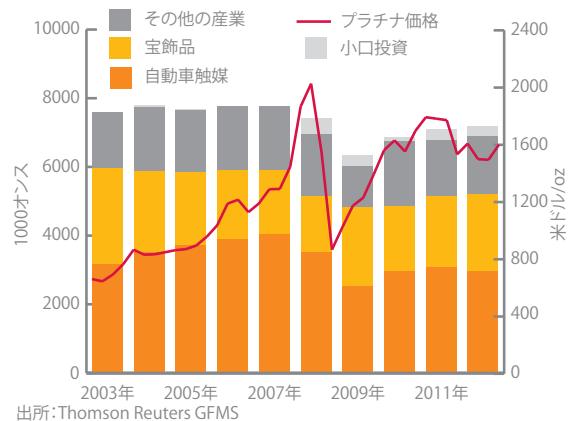
プラチナの自動車触媒用需要は2012年に3.8%減の294万オンス(91.3トン)にとどまった。世界の自動車生産台数は約8,500万台に達して、5.5%と堅調な増加を記録したが、欧州の自動車産業の低迷がプラチナの自動車触媒用需要に打撃を与えた。実際、欧州では小型自動車の生産台数に占めるディーゼル車の割合が約46%と、他の地域の平均12%を大幅に上回っており、プラチナ需要は欧州のディーゼル車に大きく依存している。他方、プラチナをパラジウムで代替する動きは、ガソリン車とディーゼル車の双方で昨年もすべての地域で続き、プラチナ需要の逆風となった。

これとは対照的に、その他の工業用プラチナ使用量は2012年にわずかながら増加した。背景には、米国で触媒補充用の

世界のプラチナの供給



世界のプラチナの需要



需要が大幅に増加したことを受けて、**石油産業**の需要がかなり増加したことがあった。それでも、主要工業部門の中には**プラチナ**需要が減少したセクターもあった。たとえば、**化学**セクターでは、生産設備の新設と既存施設の最適化のペースが失速したため、プラチナ需要がわずかながら減少した。また、**ガラス産業**と**エレクトロニクス産業**の需要は化学セクターをやや上回る減少となった。

宝飾需要は2012年に9%も増加して227万オンス(70.5トン)に達し、2年連続の増加となった。このように堅調な結果となったのは、主に中国の宝飾セクターが弾力的に相場動向に反応したためであった。同国では、堅調な経済動向、特に可処分所得の増加基調も宝飾品の売上げを支える要因となった。中国以外でも、プラチナ価格が金価格を下回ったために宝飾業界の在庫補充が進み、プラチナ需要が控えめながら増加した国もあった。

小口投資需要は世界的に依然として高水準にあるものの、2012年には4%と控えめながら減少した。原因は日本の投資家の関心が低下したこととあり、同国では景気の先行きが不透明な中で投資可能資産への新規配分に対する慎重姿勢が強まった。それでも、プラチナ価格が下落して金価格を下回ったため、日本でも押し目買いが見られた。米国でも小規模ながら押し目買いがみられた。

パラジウム

- パラジウムの供給量が4%減少したのは**鉱山生産量**が減少したためで、**中古自動車触媒**と**中古宝飾品のリサイクル量**はほぼ横ばいであった。
- 世界のパラジウム需要は5%増加し、**当社の記録が残る過去14年間では最高水準に達した**。主因は**自動車触媒用需要の堅調な増加**にあった。

パラジウムの**鉱山生産量**は2012年に5%減の651万オンス(202.6トン)となり、2010年の水準を割り込んだ。この減少

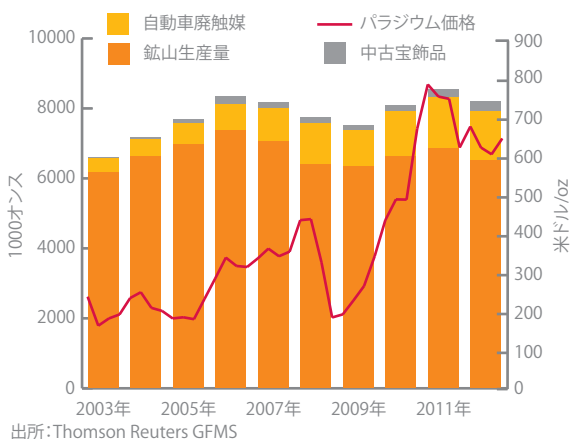
の背景にある最も重要な要因は、**南アフリカ**の生産量が10%も減少したことであった。もっとも、南アフリカでは**鉱業界**の混乱にもかかわらず、**パラジウム**の供給量が世界全体の約5分の2を占めた。南アフリカ以外では、**ロシア**の生産量が3%減少した。主因は、**ノリリスク**の加工品位が大幅に低下したことであった。こうした減産をやや補ったのが**ボツワナ**と**フィンランド**の増産であった。

中古自動車触媒のリサイクルによるパラジウム供給量は2012年に4%減の142万オンス(44.2トン)まで落ち込んだ。中古自動車触媒のリサイクル量は**景気後退後の2年間に堅調に回復し**、2011年にピークに達して、2012年に減少に転じた。この減少は、世界的に大幅な成長を遂げた**昨年**の自動車市場の基調とは対照的であったものの、主に**欧州**と**北米**を中心とする**中古品回収業者**が、パラジウム価格の下落を受けて在庫の供給を控えることを選択した結果であった。

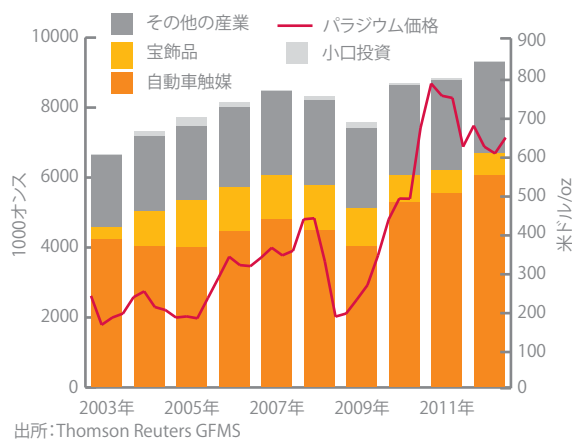
中古宝飾品のリサイクルによる供給量は2012年に26万オンス(8.0トン)となり、**史上最高水準に達した**。もっとも、パラジウム供給量全体に占める割合は依然としてわずかであった。中国では宝飾品の売上げ減少によって、宝飾業界のサプライチェーンが在庫調整を進めていたため、**中古宝飾品のリサイクル量**に占める**中国の割合**はこれまでと同様に**圧倒的**であった。

パラジウムの**自動車触媒用需要**は2012年に9.5%も増加して605万オンス(188.3トン)になり、2009年の自動車業界の低迷は過去のものとなった。2012年の水準は**史上最高水準**であり、21世紀の初めに達成した**前回の記録**を6%も上回った。この増加の大半は、**自動車生産台数**が世界的に増加し、中でも**中国**、**インド**、一部の**中南米諸国**が力強い伸びを示したことによる。これに加えて**パラジウムの役割**が**小型ディーゼル車の自動車触媒**で拡大したことも原因として挙げられる。その他の工業用需要は用途によってバラつきがあったものの、全体では258万オンス(80.2トン)と、ほぼ横ばいにどまった。具体的には、**エレクトロニクスセクター**のパラジウム

世界のパラジウムの供給



世界のパラジウムの需要



需要がやや減少した。これは、他の素材での代用や使用量の節約が圧力となると同時に、エレクトロニクス製品のリサイクルが進んで製造過程で使用されるパラジウムの新規需要が減少したことも示している。他方、**歯科**セクターでも、日本の需要減少に歯止めがかからず全体の需要が減少した。これとは対照的に、**化学**産業におけるパラジウム使用量は控えめながら増加した。背景には、中国と欧州の高純度テレフタル酸セクターにおいて多くの生産設備が新設されたことがあった。

宝飾需要は2012年に9年ぶりの低水準である65万オンス(20.2トン)まで減少した。減少の主因はやはり中国におけるパラジウム宝飾品の売上げ減少にあった。原因は、パラジウムに適用される税制上の優遇措置がないことや、パラジウム宝飾品に対する一般市民の認知度が低いことにあった。最後に、投資需要に関しては、主要市場の米国において投資家の関心が低調だったことから、**小口投資**需要が約40%も減少し、需要全体に占める割合もわずかに0.4%に低下した。

2013年の見通し

プラチナの需給ファンダメンタルズの観点から、鉱山生産量は世界全体でわずか2%の増加を予想しており、力強い回復は見込んでいない。南アフリカの供給量は2013年に回復するとしても、非常に限定的な回復にとどまると予想される。まず、**アムブラッツ**(アングロ・アメリカン・プラチナ)では、戦略の広範な見直しを踏まえた企業再生案が1月に上程されて、大きな修正もなかったことから、これが下半期に実現するであろう。しかし、年央前後には合法、違法双方のストライキが見込まれ、これに付随する重大リスクが残っている。第三に、業界の混乱は限定的になってきたが、電力不足が再び生産の足かせになるとの見通しを完全に度外視することはできない。

鉱山生産量の回復はわずかにとどまるだろうが、プラチナのリサイクル量は中古自動車触媒を中心として2013年に著しく回復し、初めて100万オンス(31.1トン)を上回るであろう。需要サイドに目を向けると、自動車産業の低迷が続くため、今年のプラチナ加工需要は明らかな増加が難しいと予想される。自動車触媒は依然として最大のプラチナ需要源であるが、欧州の自動車生産台数が低迷し、他の素材への代用圧力も続くとの見通しから、自動車触媒のプラチナ使用量は2012年に続いて2年連続で減少すると予想される。

その他の工業用需要を巡る状況は2013年になってやや明るくなっている。というのも、化学セクターの旺盛な需要によって世界全体の需要が数パーセントだが増加すると見込まれるためである。他方、宝飾需要のさらなる増加もプラチナ加工需要を支えるであろう。今年も宝飾需要の増加が見込まれるのは中国で、堅調な経済情勢が宝飾品の売上げを支えるとみられる。プラチナ価格もパラジウム価格もかなりの

低水準にあって、引き続き押し目買いを促すことから、小口投資需要も今年は堅持されるであろう。

したがって、プラチナ市場は控えめながらも**供給過多**(地上在庫変動考慮前)に戻ると予想される。もっとも、絶対水準は供給過多が膨らんだ2008年から2011年の水準を大幅に下回るであろう。南アフリカの供給量を巡る不透明感と金価格の回復予測を考慮すると、この供給過多は投資分野によって十分に吸収されるであろう。したがって、当社では2013年のプラチナ価格のレンジを1,375ドル~1,750ドルと予想する。

パラジウムの見通しに関しては、プラチナと同様に、鉱山生産量が微増にとどまると予想される。南アフリカの生産量が依然として抑えられるとみられ、主要生産国の多くでも生産量はほぼ横ばいにとどまるであろう。ジンバブエでは、鉱山の拡充が続き、生産面での障害が克服されつつあることから、大幅な増産を実現する可能性がある。中古自動車触媒と中古宝飾品の双方からのパラジウムリサイクル量は今年、史上最高水準に達し、供給全体に占める割合も両者合計で23%に達して、10年前のわずか7%から大幅に拡大するであろう。

需要サイドに目を向けると、パラジウムの加工需要は2013年も引き続き増加すると予想されるが、そのペースはかなり減速するであろう。加工需要の増加予想は、パラジウムの自動車触媒用需要の増加見通しに基づいている。背景には、新興国および米国で自動車販売台数が堅調であること、ガソリン車用触媒におけるパラジウムの圧倒的優位が一段と強まっていること、ディーゼル車の触媒でもプラチナに代わってパラジウムが使用されるようになってきていることがある。それでも、こうした増加の大半は、その他の工業用需要の小幅な減少や中国の宝飾需要の減少によって相殺されると予想される。もっとも、いずれの減少も規模はかなり控えめな水準にとどまるであろう。

パラジウム市場は2013年も引き続き大幅な**供給不足**(地上在庫変動考慮前)になると予想される。2013年には、ロシアの在庫売却量がかかなり減少することから、不足分を地上在庫の放出によって補う必要がある。とは言え、投資家はまだまだかなりの量の在庫を保有しており、これが相場にとって大きな足かせとなる可能性はある。したがって、パラジウム市場では、相場の上昇基調とともにボラティリティが著しい水準に達することも予想され、年末までの予想取引レンジを660ドル~800ドルとする。

第2章 プラチナ価格とパラジウム価格

- 2012年のプラチナ相場は堅調な地合いで始まり、2月23日には年間最高値となる1,729ドルまで上昇した。もっとも、この上昇を持続することは難しく、相場は下落に転じて、8月3日には年間最安値となる1,390ドルまで落ち込んだ。
- 2012年には、第4四半期になって相場がかなり上昇したため、年間平均価格も1,551.48ドルとなったものの、史上最高の1,721.87ドルを記録した2011年の水準からは10%下落した。主因は、南アフリカの供給懸念以上に需要を巡る懸念が高まったことにあった。
- 2012年には、パラジウム相場もプラチナ相場と同様の傾向を辿り、722ドルの高値を付けた2月29日には他の金属相場もピークに達した。その後、パラジウム相場は反落して7月23日に年間最安値の565ドルまで下落した。
- こうした相場動向から、パラジウムの年間平均価格は2011年の水準を12%下回る643.19ドルにとどまった。それでも、2012年のこの水準は2000年以来、2番目の高水準であった。強固なファンダメンタルズにもかかわらず、平均価格が前年の水準を下回ったのは、かなりの安値で購入されて積み上げられていたポジションが利益確定のために大量に売られたためであった。
- プラチナ相場は年末に軟調になったが、それでも年間変動ベースで9%の上昇を達成した。他方、パラジウム相場は第4四半期の上昇幅が年央の下落幅を上回ったため、年間変動ベースで6%上昇した。
- プラチナ・パラジウム・レシオは2012年の大半を通じて上昇し、10月には2.6でピークに達したが、その後はパラジウム相場が再び上昇に転じたため、年末には2.2まで下落した。年間平均は2.4であった。
- プラチナ価格は2012年の大半を通じて金価格を下回り、両者の価格差は年間平均が118ドル、年末が131ドルであった。2013年序盤には、プラチナ価格が金価格を下回ったり、上回ったりしていたが、4月序盤に金相場が急落すると、プラチナ価格が金価格を50ドル強上回るようになった。

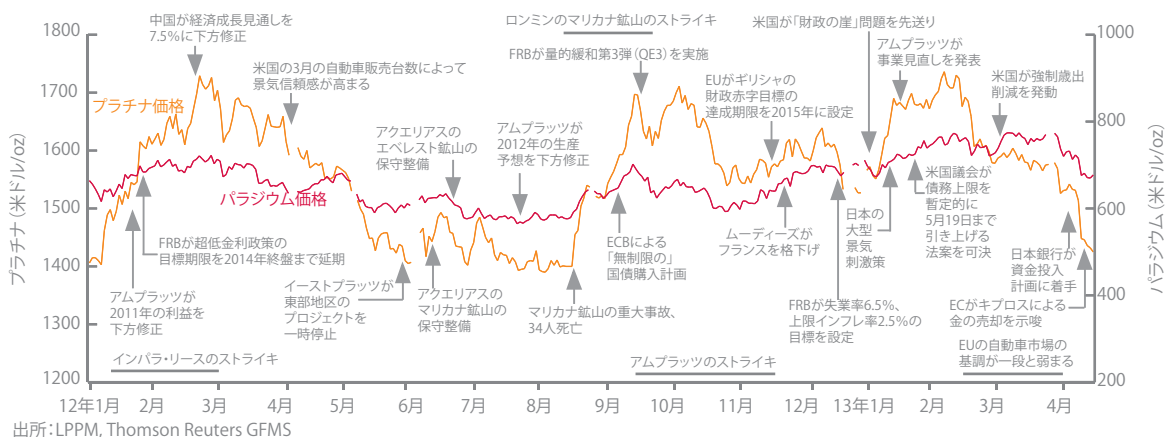
概況

2012年は、南アフリカの供給問題が記憶に残る1年だったとの見方もできる。特に供給リスクプレミアムが周期的に相場に織り込まれ、相場は数回にわたって上昇した。この事例に特に該当するのが2012年8月の相場動向で、この時期には鉱山で暴動が発生して、プラチナ産業の見通しと南アフリカの社会機構への影響が非常に懸念された。このような短期間の供給中断以外では、コストの上昇とこれが南アフリカの生産の持続可能性に与える影響が過度に懸念され、プラチナ相場を下支えする重要な要因となった。

こうした状況を踏まえると、平均価格が前年の水準を下回ったことは予想外かもしれない。しかし、プラチナ相場のこうした動向は、需要サイドに目を転じて、欧州の自動車触媒加工量に対する懸念がまさに現実になったことに着目すると、より明確に理解できるようになる。つまり、南アフリカの生産量減少によって市場は7年ぶりに供給不足(地上在庫変動考慮前)に転じたが、加工需要が低調だったために不足量はごくわずかにとどまった。

また、プラチナ市場は引き続き大量の在庫を抱えていたため、プラチナ相場が長期間にわたって上昇基調を辿る場合は、他の金属相場の上昇と関連する傾向にあった。しかし、プラチナの供給リスクに対する懸念によって、特に1月から2月と8月半ばおよび9月半ばのプラチナ相場の上昇はいずれも他の金属相場の上昇を上回り、同様に年

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	2011年	2012年
ボラティリティ	20.1%	20.1%
高値(米ドル/oz)	1,887	1,729
安値(米ドル/oz)	1,354	1,390
取引レンジ	39.4%	24.4%
出所: LPPM, Thomson Reuters GFMS		

間変動ベースの上昇率も、プラチナが他のベースメタルや貴金属の中で最大となった。

2012年には、金属相場に対するセンチメントが悪化した時期もあり、ドルがリスク回避のための安全資産として主役を務めることも多かったため、プラチナ相場は2011年の取引レンジを回復することができなかった。とは言え、プラチナ相場が軟調だったのは主に年央だったため、年間変動ベースでは9%の上昇を維持することができた。

パラジウム市場については、かなり強固なファンダメンタルズにもかかわらず、年間平均価格が2011年に記録した史上最高水準を12%下回る643.19ドルにとどまった。これは矛盾しているように見えるかもしれないが、その一因は特定の投資行動にあった。具体的には、2011年9月の相場急落がある。つまり、米国がオペレーションツイストの導入を発表し、これを受けて大量のポジションが金属市場全般で清算され、その一環としてパラジウム相場も10%下落した。これによって、2012年の初値は2011年の水準を下回った。同時に、投資家は以前に安値で買ったポジションを利益確定のために売ることも多く、これも相場の足かせとなった。

2011年終盤のパラジウム相場の急落によって、それまでの下値支持レンジである700ドル～720ドルは、2012年の大半を通じて上値抵抗レベルとなった。また、2012年にはリスク回避の傾向が2011年よりも長期間にわたって続いた。

パラジウムに対するプラチナのプレミアム



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	2011年	2012年
ボラティリティ	35.8%	26.4%
高値(米ドル/oz)	858	722
安値(米ドル/oz)	549	565
取引レンジ	56.3%	27.8%
出所: LPPM, Thomson Reuters GFMS		

さらに、パラジウムのファンダメンタルズも考慮する必要がある。第一に、パラジウム市場は2012年にかなりの供給不足となったが、そうした状況は目新しいことではなかった(地上在庫変動考慮前の供給不足はすでに5年間にわたって続いていた)。第二に、ロシアの在庫売却量が2012年に半減したという事実と2013年には売却がなくなるとの見通しは、2012年序盤のセンチメントにすでに織り込まれていたと考えられる。第三に、南アフリカの鉱業界の生産中断は引き続き重要な要因だったが、パラジウムの生産量はプラチナほど重大な影響を受けなかった。

2012年のパラジウム相場の最も興味深い特徴は11月の動向で、プラチナ相場の動向が積極性を欠くようになった一方で、パラジウム相場が急騰し始めた点である。この上昇は強固なファンダメンタルズを反映している部分もあった。つまり、2012年にはかなりの供給不足となり、2013年とそれ以降も供給不足が続くとみられていることが相場上昇に反映されたと言える。ロシアの在庫売却量が減少するという周知の事実に加えて、鉱山供給量がわずかな増加にとどまることを示す証拠や需要に関する信頼感が高まっていることを示す証拠(つまり、中国がハードランディングを回避したとの見方やユーロ圏の最悪期が過ぎ去ったとの観測)は、いずれも相場を下支えた。こうした要因すべてが相俟って、パラジウム相場は年間変動ベースで6%の上昇を達成することができた。

本稿の対象期間外ではあるが、我々は、2013年4月序盤のパラチナ相場とパラジウム相場の下落についてコメン

金に対するプラチナのプレミアム



トしなければならないと感じている。これによって、プラチナ相場は8ヵ月ぶりの安値となり、パラジウム相場は5ヵ月ぶりの安値となったが、相場下落の一因となった金相場下落と比べると下落率はまだ緩やかで、金相場は2011年2月以来の水準まで落ち込んだ(ただし、銀相場下落はさらに深刻で、2010年10月の水準まで下落した)。

プラチナ

2012年を要約すると、プラチナ市場は引き続き2つの大きな難問に対処しなければならなかった。供給サイドでは、南アフリカの組合問題が激化し、第1四半期に相場が上昇。この問題が8月と9月に相場をさらに押し上げ、理論上は中長期にわたる支援材料となった。というのも、この問題によって、プラチナ業界の生産見通しが下方修正されたためである。同時に、業界では利益率が引き続き低迷していた。需要に関しては、世界の経済情勢を巡る不透明感が払拭されず、エレクトロニクスセクターや自動車セクターを中心とする産業ユーザーの買い意欲に歯止めがかかっていた。

したがって、供給サイドからは断続的ではしばしば劇的ではあったものの、いつもどおりの支援材料が供給され、プラチナ相場は2012年7月終盤に1,374.60ドル(ザラ場ベース)で底値を固めた(この水準は2011年の年間最安値をわずかに上回っていた)。他方、需要サイドの不安感はやや払拭されず、相場上昇の可能性に対して定期的にブレーキをかける要因となっていた。つまり、相場が1,740ドルに近づくと、騰勢が常に後退。そのため、ザラ場ベースの年間最高値は2月末に付けた1,732.50ドルにとどまった。

プラチナ相場は2011年11月と12月に下落したが、2012年1月と2月に反騰。もっとも、フィキシング価格は1,729.00ドルでピークを付け、2011年8月に付けた1,887.00ドルの高値には遠く及ばなかった。中長期的には、2011年終

盤から2013年4月半ばまで基本的に1,365ドル～1,740ドルのレンジで推移。2011年9月の相場急落後に、2011年の年初来第3四半期間のレンジが徐々に切り下がり、この中長期レンジが形成された。2012年上半期には、相場が1,365ドル～1,380ドルになると、必ず下支えされ、下半期にはこの水準が1,500ドルに切り上がった。

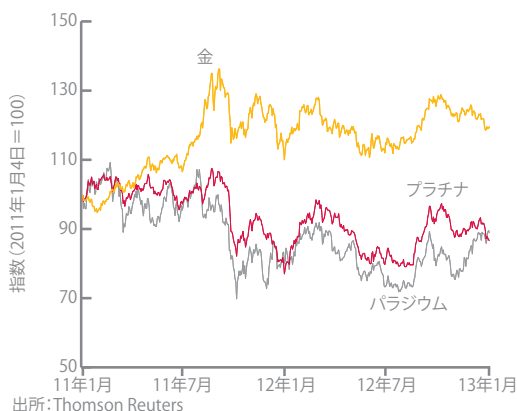
2012年序盤の上昇基調は主に、解消されない南アフリカの供給懸念によるものであった。当時、懸念はまだそれほど強くなかったが、おそらくはインパルで発生した1月のストライキが来たるべき事態の兆しとなり、大量の新規購入とショートカバーを促した。これが一段と加速したのはアムプラッツの事業見直しが発表された2013年1月半ば以降で、これによってプラチナ相場は1,730ドルを試す展開となったが、騰勢はその後失速した。

他方、2月には、プラチナ以外の金属相場がバーナンキFRB議長の議会証言まで高値を維持した一方、プラチナ相場はこれよりも1週間早くにピークを付けた。この事実からプラチナのファンダメンタルズが相対的に脆弱であることが窺える。プラチナ相場の失速は大量の売りではなく、買いの減少によるものであった。

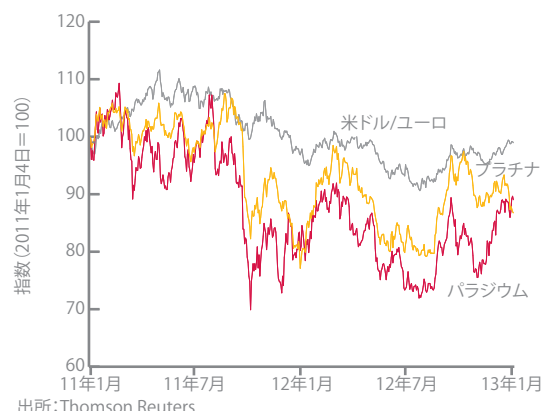
3月から6月の相場下落の後、8月と9月には、南アフリカの鉱業界の緊張が高まり、かなりの供給プレミアムがプラチナ相場に織り込まれた。プラチナ価格は1,400ドルを割り込んでいたが、この水準から急騰して、9月半ばにはザラ場ベースで1,714ドルの最高値に達した。

相場の基調は2012年中にやや変化した。2月に高値を付け、6月と7月にもこれをやや下回る水準まで上昇したが、このように高値に達しても大量に売られることはなく、買いが失速した。2月終盤から5月には金属相場全般が下落し、主にETFとNymexの短期投資が売られたが、Nymexの長期投資は堅持された。売りは年央に失速し、相場が下落すると、押し目買いが入った。

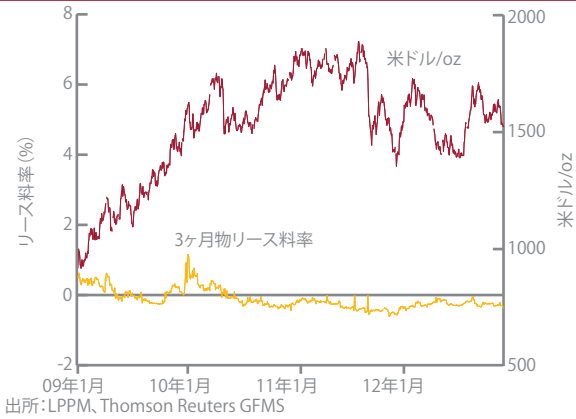
プラチナ、パラジウムと金



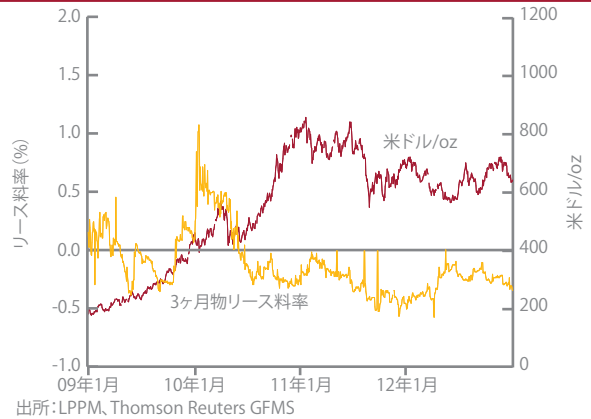
プラチナ、パラジウムと米ドル



プラチナのリース料率



パラジウムのリース料率



その後、プラチナ相場は10月序盤に1,740ドルに向けて上昇し、2013年2月序盤にも同様の展開となったが、いずれの場合も売りが出た。背景には、長引く経済問題によって相場のセンチメントが悪化していたこと、相場が歴史的な上値抵抗線に近づいてテクニカル要因による売りが促されたことがあった。この時点の売りを明らかに後押しした要因がEUの自動車セクターの低迷で、これに米国の財政赤字問題への対処方法を巡る懸念や世界の経済情勢全般に対する不安が加わった。

ドル以外の通貨建て平均価格は総じてドル建て平均価格よりも小幅な下落にとどまった。最も顕著だったのがユーロ建て価格で、下落率はわずか2.4%に過ぎなかった。これとは対照的に、円建て価格の下落率はドル建て価格の下落率をわずかに下回るに過ぎず、人民元建て価格については12%とドル建て価格の下落率をやや上回った。しかし、非常に際立っていたのは南アフリカランド建て価格で、わずか2.2%ながら年間平均価格が前年の水準を上回った。

また、年間変動ベースの状況も通貨によって大きく異なった。年間を通じて、南アフリカランド相場への下げ圧力が強まっていたため、ランド建てプラチナ価格は年間変動

ベースで14%も上昇した。さらに、2013年1月には、アムプラッツが戦略的な事業見直しを発表し、市場が再びプラチナ産業の状況に注目したため、ランド建て価格が一段と上昇した。ユーロ建て価格は年間変動ベースで7%、人民元建て価格は同8%それぞれ上昇した。円建て価格に関しては、市場が2012年終盤の日本の金融政策変更を期待したため、23%もの著しい上昇となった。

プラチナのインフレ調整済み年間平均価格の順位に変更はなく、2011年、2010年、2008年の水準は、名目ベースでも実質ベースでも2012年の水準を上回った。ただし、2012年の恒常ドルベースに換算すると1,888ドルになる1980年は例外である。

プラチナ価格は引き続き2012年の大半を通じて金価格を下回り、平均価格差は118ドルとなった。この一因としては、投資家が年央にプラチナ投資を控えたことが挙げられる。5月序盤から11月半ばまでにプラチナETFは徐々に減少し、この期間の平均価格差は140ドルを上回った。価格差は8月半ばに220ドルを上回る水準まで拡大したが、まさにこの時期に南アフリカの鉱業界の緊張が再び高まり、プラチナ価格が上昇し始めたことから、金との価格差は急激に縮小し、9月半ばには74ドルを下回った。しかし、

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

	US\$/oz	Rand/kg	Yen/g	Euro/kg	Yuan/kg
2011年	1,721.87	400,322	4,415	39,753	357,751
2012年	1,551.48	409,162	3,979	38,789	314,553
前年比変動率	-9.9%	2.2%	-9.9%	-2.4%	-12.1%

出所: Thomson Reuters GFMS

この時点で、需要サイドが材料視されるようになり、経済問題や金融問題が金相場にとって好材料となる一方で、プラチナ相場のセンチメントを押し下げた。

プラチナ価格が金価格を下回る状況は2013年序盤になっても続いたが、この時期に供給リスクが再び材料視されるようになると、両価格が逆転した。しかし、3月半ばにはプラチナ価格が再び金価格を下回り、これが4月半ばまで続いたが、金相場が再び下落すると、金価格がプラチナ価格を50ドル以上下回るようになった。

期間3ヵ月未満のリース料率は2012年も2013年になってからも依然としてマイナス(理論値ベース)で推移した。これは市場が大量にプラチナの在庫を抱えていることを示している。リース料率は本稿の対象期間を通じて上昇し、中期的な生産見直しに対する懸念が強まっていることを示唆した。南アフリカの混乱が頂点に達した8月と9月には、リース料率が小幅ながら急上昇した。市場は2012年末現在で7ヵ月以上の需要に相当する在庫を抱えていたが、リース料率の上昇からは、市場が在庫をさらに積み増したいと望んでいることや、供給中断が持続した場合には相場急騰の可能性があることが窺える。

パラジウム

2012年、パラジウムの初値(午後のフィキシング価格)は664.00ドルを付け、2011年9月から10月序盤の下落によって549ドルまで落ち込んだ相場は回復基調を辿った。その後も相場は2月末まで続伸し、700ドル~720ドルのレ

各国通貨建てのパラジウム価格

	US\$/oz	Rand/kg	Yen/g	Euro/kg	Yuan/kg
2011年	733.63	170,217	1,882	16,936	152,361
2012年	643.19	169,551	1,649	16,079	130,366
前年比変動率	-12.3%	-0.4%	-12.4%	-5.1%	-14.4%

出所: Thomson Reuters GFMS

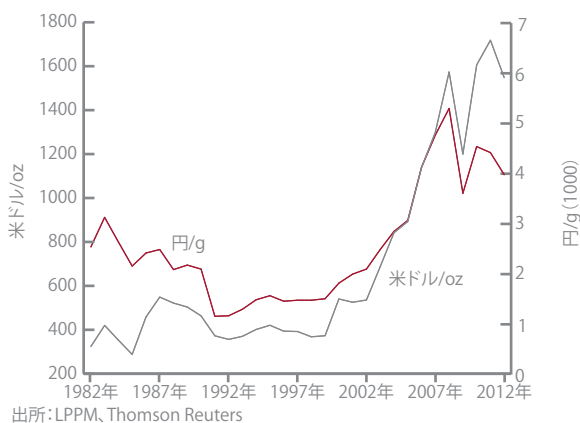
ンジに達した。このレンジは強力で、2011年にはこのレンジになると強力な買い支えが入ったが、2012年には相場がこのレンジまで戻すと上値がかなり重くなった。

パラジウムの取引パターンはプラチナとは異なり、相場下落局面ではNymexのロングポジションが大量に清算されたが、ETFのパラジウム保有量は純増となった。他の金属市場と同様に、この相場下落の主因は投資家が商品セクター全般から撤退したことにある。バーナンキFRB議長による2月終盤の議会証言がQE3の可能性の後退を示唆した解釈された。パラジウム価格は7月終盤にザラ場ベースの年間最安値となる551.68ドルまで下落したが、2011年終盤に買い支えられた550ドル~570ドルのレンジが2012年半ばにも底値圏となった。

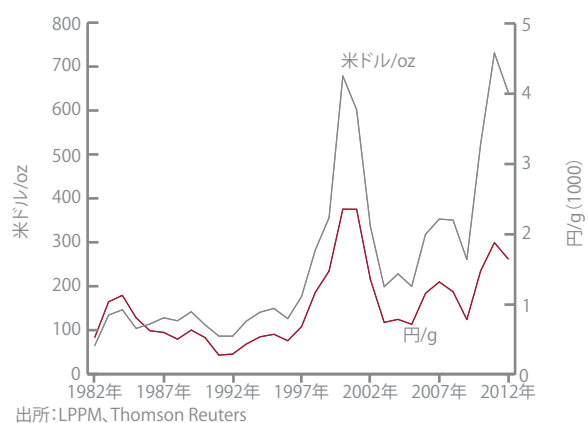
6月と7月のパラジウム相場は軟調に推移した。自動車市場やエレクトロニクス市場の統計が改善すると、Nymexではショートカバーが入り、潜在投資家がやや神経質になっていたものの、買い支えも入り始めた。これによって底値が固まり、8月と9月には相場が上昇。さらに南アフリカの問題再燃がこれを後押しした。この場合も700ドルが抵抗線となり、9月半ばには703ドルをわずかに割り込んだ水準で相場の騰勢が失速した。ただし、Nymexの投資家は強気な景気見通しを背景に、ポジションを積み増した。

2012年末までの数ヵ月間には、プラチナ相場と同様に、パラジウム相場も調整局面が始まるとすぐに年央よりも高い水準で買い支えられた。パラジウム価格が600ドルになると、多くの関心が集まり、相場はこの水準を基盤と

プラチナ価格の推移



パラジウム価格の推移



して2012年11月から2013年3月に強気に移し、最終的に700ドルを突破して785ドルを上回る水準で推移した。

パラジウム相場の2012年終値は699.00ドルであった。相場は10月終盤から12月末までに20%上昇したものの、2012年の初値を下回る価格からの上昇だったため、年間変動ベースの上昇率は6%にとどまった。

2012年の実質平均価格は2000年の記録的水準には遠く及ばなかった。ちなみに2000年の実質平均価格は2012年のドル価に換算すると907ドルになる。その背景には北米の自動車産業によるパラジウムの大量購入があった。

ドル以外の通貨建て価格については、以下の2点が際立っていた。第1点は、ユーロ建て平均価格の下落が5%と、ドル建て価格よりも小幅となったことで、第2点は南アフリカランド建て価格の下落率がわずかに0.4%にとどまったことであった。南アフリカ以外の主要生産国に関しては、ルーブル建てのパラジウム平均価格が前年の水準を7%下回った。

次頁の相関分析が示すとおり、パラジウムは2012年の大半を通じて、貴金属でありながら、あたかもベースメタルのように売買された一面もあった。これはパラジウム需要に占める工業用需要の割合が高いことを示している。パラジウム相場のセンチメントはいつもどおり自動車の月間販売台数の影響を受けたが、パラジウムの商品としての特性から、投資家のリスク指向の変化にも左右された。たとえば、金属セクター全般の回復に先立って、2012年終盤から2013年には投資家の関心が再燃した。

2012年のパラジウムの初値はプラチナ価格を742ドル下回り、終値は824ドル下回った。両者のレシオに関しては、年内に2.1から2.2になったが、2012年中の変動は激しく、10月にはプラチナ相場が引き続き南アフリカの潜在的問題に反応したため、2.6を上回り、これがピークとなった。最終的には年間の平均レシオは2.4だった。

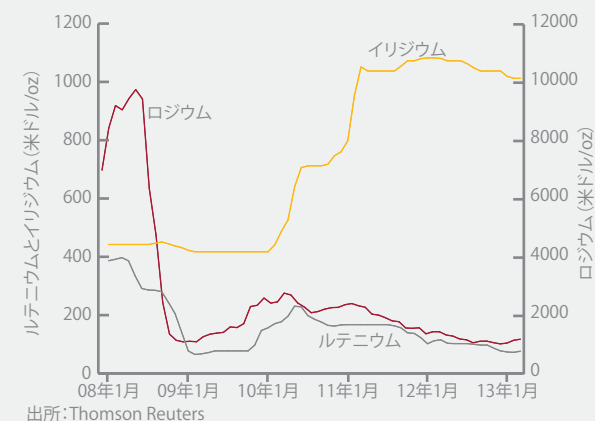
パラジウムのリース料率は全期間にわたって引き続きマイナスで推移した(理論値ベース)。もっとも、5月には南アフリカの製錬所に関する問題を受けて、リース料率がやや

プラチナとパラジウム以外の白金族金属 (PGM) の価格動向

ロジウム相場は2012年中も引き続き下げ圧力を受けた。もっとも、2013年序盤には、相場が底を打った兆しも見えた。ロジウム相場は自動車セクターに依存している。長年にわたり、ロジウム需要の80%は自動車産業が占めており、自動車産業が低迷すると、ロジウム相場も圧迫される。需要の拠点は引き続き東方に向かっている。つまり、北米や欧州からの売りの大半が東アジアの需要に充当されているのである。しかし、東アジアでも在庫が積み上がっていることを示唆する指標もあ

る。2011年5月に発売されたロジウムETFに対する関心が強まっており、2013年については楽観視する向きもある。2012年の年明けに1,400ドルを付けたロジウム価格は、すぐに下げ圧力を受け、薄商いの中1,350ドルまで下落した。9月には南アフリカの生産中断に対する懸念を受けて工業用の買いが入り、相場は続落した。もっとも、2013年1月には1,100ドルを割り込んだが、3月には1,200ドルを回復した。

プラチナとパラジウム以外の白金族金属の価格動向



エレクトロニクスセクターの需要が大半を占めるルテニウムは、かなり明るい基調で2012年をスタートしたものの、相場が大幅に上昇することはなかった。110ドルの2012年初値から2月には130ドルまで上昇したが、その後は年末まで積極性に欠く展開となり、2013年第1四半期には3年ぶりの安値となる75ドルに向けて下落した。この水準になると、コンピュータメーカーが関心を示し、2013年4月には相場のセンチメントが強まった。

電子・電子化学セクター(スパークプラグや高温つばなどが需要の大半を占めているイリジウムの場合、2011年の平均価格は1,025ドルであったが、2012年上半期は1,085ドルと堅調に推移した。しかし、2013年序盤には、薄商いの中、相場が徐々に下落して1,000ドルを割り込んだ。

上昇し、また年間を通じても緩やかな上昇基調を辿った。それでも、全期間にわたるリース料率の大半が年末までマイナスで推移したという事実は、在庫水準が高いことを示しており、12月から1月序盤にはリース料率が低下した。1月から2月にかけてはやや上昇し、工業用の借入を反映している可能性もあるが、市場全般は引き続き十分な流動性を確保している。

見通し

プラチナ相場もパラジウム相場も、2013年4月12日に始まった金相場(および銀相場)暴落の影響を回避することはできなかった。金の大量売りをきっかけとするこの相場下落はテクニカルな売りを誘い、4月第1週に1,550ドル~1,600ドルで推移していたプラチナ価格は約16%も下落して1,375ドルを窺う展開となり、2012年8月半ば以来の安値まで落ち込んだ。また、パラジウム相場は750ドル~785ドルで推移していたが、18%も下落して645ドルを窺う展開となり、2012年11月終盤以来の安値に達した。

4月半ばには明らかに大幅な売られ過ぎとなり、相場は一時的に回復した。こうした相場下落を受けてセンチメントは当然ながら神経質になり、一部の産業ユーザーがさらなる下落を見込む一方で、これを安値買いのチャンスと見る向きもあった。

パラジウム相場もプラチナ相場も大幅に下落し、パラジウム市場では強気相場がテクニカル的に崩壊し、プラチナ市場ではレンジが切り下がったが、市場のファンダメンタルズにはほとんど変化がなかったと言える。さらに、4月序盤には、プラチナ市場でもパラジウム市場でも、投機が過度な水準に達した。この一部は今回の相場下落によって払拭された可能性が高く、傷の癒える期間が過ぎれば、相場回復の道が開けるであろう。したがって、我々は、相場が今回の暴落から確実に回復すると予想している。

プラチナ相場は今年の第4四半期までに1,600ドル~1,750ドルのレンジを回復すると予想される。前提の1つとして、すでに予定されている南アフリカの一部操業停止が実現し、プラチナ市場が2013年も小幅な供給不足となることが挙げられる。南アフリカの鉱業セクターでは現在、今回の相場下落によってコスト圧力が明らかに悪化している。生産者は必要に応じて(必要性が最も明らかなのはアムプラッツ)、生産を一部停止し、相場動向が改善するまで手元流動性の減少を制限しようとしている。とは言え、こうした事情で生産が停止すれば、市場のセンチメントが知れ渡り、プラチナ市場への新規投資が促されることになる。特に、今年の賃金交渉が予想どおり荒れた展開になれば、この傾向は強まるであろう。このため、相場が大幅に下落した局面でも、ETFのプラチナ保有量は実質的に変わっていない。

もっとも、今回の相場下落によってもプラチナの工業用需要ならびに宝飾需要は大幅に増加しない可能性があり、この点については警告を発したい。欧州の自動車セクターのセンチメントは引き続き低調で、一部の自動車メーカーが今回のプラチナ価格の下落を受けて先渡しでプラチナを購入する可能性も確かにあるが、購入意欲が急回復するとは考えにくい。宝飾市場では安値買いもあるだろうが、その場合も慎重になる可能性がある。プラチナ宝飾品は贅沢品の象徴であり、その傾向は特にプラチナ価格が再び金価格を上回るようになって強まっているため、今回の価格下落は相場の強い追い風にはならない可能性もある。同時に、現在の不透明な経済情勢(中国の最近の経済指標が低調であることなど)も相場の支援材料にはならない。

こうした点を踏まえると、年内はほぼプラチナ価格が引き続き金価格を上回って推移するであろう。ただし、価格差が大きく拡大することはないと思われる。

パラジウム市場は今年も供給不足が予想され、これによって最近の強気基調を年末までに回復して800ドルを突破すると予想されることから、パラジウム相場はプラチナ相場よりも力強く回復するであろう。この回復において中心的な役割を果たす要因は需要であり、価格に左右される供給の減少ではないとみられる。パラジウムの供給量は確かにプラチナの供給量ほど価格に左右されない。第一に、パラジウムの鉱山生産量の大半はプラチナまたはニッケルのいずれかの副産物として供給される。第二に、ロシアの国家機関からの在庫売却は確かにある程度は価格に左右されるものの、終了が近いと考えられている。とは言え、南アフリカの生産に支障があれば、パラジウム市場はやはり影響を受けるであろう。

中古パラジウムの供給量もあまり価格には左右されない。もっとも、最近の相場下落によって中国の中古宝飾品の売却量が減少する可能性はある。日本では、円安によってこのところの円建てパラジウム価格の下落(円建て価格は3カ月来の低水準に下落)が緩和されたため、中古パラジウムの供給量が堅調に推移することになる。

パラジウム需要が引き続き堅調に推移すれば、今年の供給不足はパラジウム相場を回復させるのに十分な水準になろう。また、ショートカバーによる相場の上昇も予想される。相場下落局面では、パラジウムETFへの投資が活発化し、ファンドの償還もわずかな数にとどまっている。これも、パラジウム市場のファンダメンタルズにほぼ変化がないことを示す早期指標である。

プラチナ価格とパラジウム価格の相関関係

トムソン・ロイターGFMSは、市場に影響を与える基本要因を示すうえでも、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が極めて有用であると考えている。しかし、プラチナとパラジウムの間に正または負の相関関係があっても、それだけで直接の因果関係を証明できるとは限らないことに留意すべきである。

プラチナとパラジウムの密接な関係は両者の化学的な類似性に起因するものである。両者は周期表の同じ族に属し、工業用途も似ており、いずれも触媒として利用されている。触媒用としては、自動車セクターの需要が圧倒的に多く、2012年にはプラチナの総使用量の41%、パラジウムの総使用量の65%を占めた。ただし、供給特性は異なり、それゆえに当然ながら、需給ファンダメンタルズも異なる。2012年には、南アフリカのプラチナ供給を巡るリスクとロシアのパラジウム在庫の売却量減少予想が、それぞれ別の時期に相場のセンチメントに影響を与えた。同様に、自動車セクターの見通しも地域によって異なっていたため、プラチナとパラジウムの相関関係はやや緩んだ。それでも、日々の値動きの相関性は依然として対象資産の中で最も密接であった。

金との相関性に関してはプラチナの方がパラジウムよりも密接である。その一因は、プラチナにおける宝飾需要の割合がパラジウムよりも高いことにある。これには歴史的な背景もある。PGMが自動車セクターによって盛んに使用され、これが最大の需要分野になるまでは、宝飾品が伝統的にプラチナの最大の需要分野(特に日本において)だったのである。2002年(自動車触媒が最大の需要分野になった年の前年)までの10年間は、宝飾需要が平均でプラチナ需要全体の43%を占めていたが、2012年にはこれが32%まで縮小した。他方、パラジウム市場における宝飾品の役割は1990年代終盤から2000年代序盤に拡大したが、それ以降は大幅に後退し、2012年には総需要のわずか7%を占めたに過ぎない。したがって、貴金属としてのパラジウムの認知度は市場で低下の一途を辿り、工業用商品としての役割が高まっている。

したがって、パラジウムと表中のベースメタル指数の相関性は、平均すると過去4四半期にわたってプラチナとベースメタル指数よりも高かった。また、上場投資信託の動向を代用尺度とする投資活動には、パラジウムの工業用金属としての特性がプラチナよりも強いことが反映されていると言える。

このように2012年には、引き続きパラジウムの工業用需要特性が強まり、プラチナの供給問題への関心が高まったため、この両金属とドルの関係も2011年に引き続き弱まった。もっとも、プラチナもパラジウムも定義上は商品であるという事実から、両者ともに引き続きリスク指向の変動に左右さ

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

	2011年 Q4	2012年 Q1	2012年 Q2	2012年 Q3	2012年 Q4	2013年 Q1
プラチナ-パラジウム	0.79	0.82	0.68	0.77	0.75	0.70

プラチナ

金	0.77	0.73	0.55	0.68	0.69	0.60
米ドル/ユーロ	0.45	0.35	0.62	0.40	0.39	0.25
CRB指数	0.30	0.09	0.50	0.19	0.33	0.03
原油 (WTI)	0.21	0.30	0.31	0.26	0.26	0.19
Thomson Reuters GFMS ベースメタル指数	0.62	0.59	0.30	0.67	0.53	0.32

パラジウム

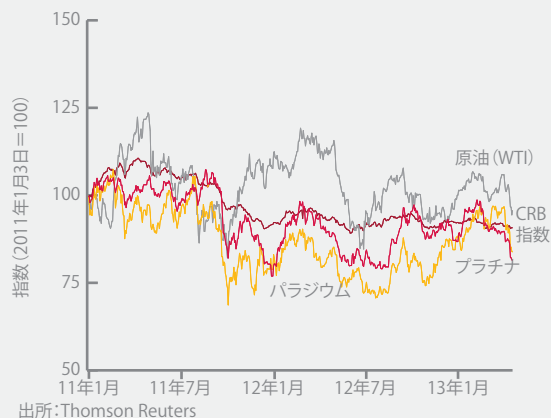
金	0.66	0.59	0.39	0.64	0.58	0.43
米ドル/ユーロ	0.44	0.49	0.46	0.41	0.39	0.33
CRB指数	0.30	0.05	0.45	0.15	0.35	0.14
原油 (WTI)	0.24	0.31	0.17	0.31	0.42	0.37
Thomson Reuters GFMS ベースメタル指数	0.61	0.49	0.32	0.68	0.56	0.39

出所: Thomson Reuters GFMS

れた。したがって、両金属とドルの関係は依然として重要であり、特に、第2四半期に「リスク」が相場の主な原動力となり、QE3の可能性が後退したとの見方によって商品相場が下げ圧力を受けた際には、プラチナとドルの関係が強まった。

このため、第2四半期には、プラチナもパラジウムもCRB指数との関係が通常よりも強まったが、2013年第1四半期に個々の市場のファンダメンタルズがセクター全体の動きよりも重要になると、この関係も実質的に消滅した(特にプラチナ)。パラジウムは、工業用資産クラスとの相関性を引き続き強めると予想される。プラチナについても、時間の経過とともに景気に対する信頼感が徐々に回復するにつれて、工業用資産クラスとの相関性が一段と増すとみられる。

プラチナ、パラジウムと市況品



第3章 付 録

プラチナ生産量の上位5ヶ国	22
パラジウム生産量の上位5ヶ国	22
2003年～2012年の加工量の地域別内訳	22
宝飾品需要	22
化学需要	22
歯科需要	23
ガラス需要	23
石油需要	23
エレクトロニクス需要	23
2003年～2012年のプラチナの供給と需要(トン)	24
2003年～2012年のパラジウムの供給と需要(トン)	26

プラチナ生産量の上位5ヶ国

(トン)	2011年	2012年	変動率
南アフリカ	147.5	130.0	-12%
ロシア	25.4	25.0	-2%
ジンバブエ	10.6	10.5	-1%
カナダ	8.4	6.9	-18%
米国	3.7	3.7	1%
その他	3.4	3.9	12%
合計	199.1	180.0	-10%

出所: Thomson Reuters GFMS

パラジウム生産量の上位5ヶ国

(トン)	2011年	2012年	変動率
ロシア	84.1	81.7	-3%
南アフリカ	82.8	74.8	-10%
カナダ	17.4	17.3	-1%
米国	12.4	12.3	-1%
ジンバブエ	8.1	8.0	-1%
その他	7.8	8.4	8%
合計	212.7	202.6	-5%

出所: Thomson Reuters GFMS

2002年～2011年の加工量の地域別内訳

(トン)	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
プラチナ										
北米	52.4	48.7	47.0	45.5	46.0	37.5	30.3	29.8	33.5	35.6
欧州	60.8	68.4	74.0	70.0	82.3	74.3	55.5	61.5	63.1	57.3
日本	47.9	55.9	52.6	47.0	35.9	42.4	27.1	30.5	32.7	32.3
その他の地域	75.2	69.1	65.2	69.7	77.5	76.2	84.3	91.4	91.6	98.3
合計	236.4	242.1	238.8	240.6	241.7	230.4	197.1	213.2	220.9	223.5
パラジウム										
北米	71.7	69.1	72.7	73.1	73.2	66.1	55.6	65.8	67.8	74.9
欧州	51.7	50.9	49.6	53.0	56.5	54.5	49.3	60.2	65.5	64.5
日本	46.7	48.1	46.1	50.8	52.6	53.1	43.9	49.3	46.3	50.9
その他の地域	37.8	59.3	71.7	76.4	82.2	85.0	87.3	95.5	95.5	99.7
合計	207.8	227.4	240.1	253.2	264.5	258.7	236.1	270.8	275.1	289.8

宝飾品需要

プラチナ	2011年	2012年
(トン)		
北米	6.8	7.0
欧州	6.2	6.1
日本	8.8	10.0
中国	40.5	44.3
その他の地域	2.6	3.3
合計	64.9	70.5

パラジウム	2011年	2012年
(トン)		
北米	2.6	2.4
欧州	4.7	4.8
日本	1.4	1.6
中国	10.6	10.0
その他の地域	1.7	1.5
合計	21.0	20.2

出所: Thomson Reuters GFMS

化学需要

プラチナ	2011年	2012年
(トン)		
北米	3.3	2.8
欧州	3.8	3.7
日本	1.9	1.7
その他の地域	4.9	5.5
合計	13.9	13.7

パラジウム	2011年	2012年
(トン)		
北米	1.6	1.7
欧州	4.8	5.0
日本	0.7	0.7
その他の地域	3.3	4.1
合計	10.4	11.5

出所: Thomson Reuters GFMS

歯科需要

パラジウム

(トン)	2011年	2012年
北米	8.4	8.5
欧州	2.8	2.6
日本	8.8	8.6
その他の地域	0.5	0.5
合計	20.5	20.2

出所: Thomson Reuters GFMS

ガラス需要

プラチナ

(トン)	2011年	2012年
北米	0.4	0.4
欧州	0.3	1.0
日本	3.4	2.6
その他の地域	6.5	6.0
合計	10.5	10.1

出所: Thomson Reuters GFMS

石油需要

プラチナ

(トン)	2011年	2012年
北米	1.0	1.6
欧州	0.7	0.8
日本	0.3	0.3
その他の地域	3.0	3.3
合計	4.9	6.0

出所: Thomson Reuters GFMS

エレクトロニクス需要

プラチナ

(トン)	2011年	2012年
北米	1.0	0.8
欧州	0.6	0.5
日本	1.0	0.8
その他の地域	4.3	3.9
合計	6.8	6.1

パラジウム

(トン)	2011年	2012年
北米	10.6	10.3
欧州	3.9	3.8
日本	12.6	12.3
その他の地域	18.9	18.5
合計	46.0	45.0

出所: Thomson Reuters GFMS

2003年～2012年のプラチナの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
鉱山生産量										
南アフリカ	146.1	154.3	157.2	169.4	157.9	145.4	143.2	147.7	147.5	130.0
ロシア	25.9	26.1	29.9	29.5	28.5	25.8	24.7	24.4	25.4	25.0
カナダ	4.6	7.6	7.2	7.1	6.4	7.1	5.3	4.0	8.4	6.9
米国	4.2	4.1	3.9	4.3	3.7	3.6	3.8	3.5	3.7	3.7
ジンバブエ	4.3	4.6	5.0	5.2	5.3	5.6	7.1	8.9	10.6	10.5
その他	2.4	2.8	2.8	3.0	3.0	4.0	4.1	3.9	3.4	3.9
鉱山生産量合計	187.4	199.5	206.0	218.5	204.8	191.5	188.2	192.4	199.1	180.0
自動車廃触媒										
北米	15.1	15.4	15.6	15.9	16.4	17.3	12.4	13.8	14.8	12.9
欧州	3.9	4.7	5.4	6.2	7.7	9.2	8.0	9.5	10.8	9.7
日本	2.1	1.9	1.7	1.7	2.0	2.1	1.7	1.9	1.7	1.8
その他の地域	1.8	2.0	2.2	2.0	2.1	2.5	2.1	2.5	3.2	3.3
自動車廃触媒合計	22.9	24.0	25.0	25.8	28.1	31.1	24.3	27.7	30.4	27.7
中古宝飾品										
北米	0.1	0.2	0.2	0.3	0.7	1.3	1.0	0.4	0.3	0.3
欧州	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2
日本	4.0	5.0	6.0	8.0	13.0	18.0	8.5	8.7	10.7	8.0
中国	0.9	1.8	4.2	2.3	2.8	8.5	4.0	4.5	5.0	4.7
その他の地域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
中古宝飾品合計	5.2	7.1	10.6	10.8	16.8	28.2	13.9	14.0	16.4	13.3
供給総計	215.5	230.6	241.6	255.1	249.7	250.7	226.4	234.0	245.9	221.0
自動車触媒需要										
北米	26.8	24.4	23.2	23.4	23.6	16.9	10.5	11.6	13.7	14.0
欧州	41.3	48.8	56.1	59.5	64.2	56.2	39.8	44.1	46.5	40.2
日本	16.6	19.9	18.1	17.1	15.9	16.1	9.6	11.5	9.6	10.1
中国	4.7	5.4	5.5	6.8	6.4	5.8	5.9	6.9	6.1	5.7
その他の地域	8.0	9.8	12.5	14.1	14.8	13.9	12.0	17.1	19.1	21.3
自動車触媒需要合計	97.4	108.4	115.3	120.9	124.9	108.9	77.8	91.2	94.9	91.3
宝飾品需要										
北米	9.9	8.9	8.1	7.6	6.8	6.4	5.6	6.6	6.8	7.0
欧州	8.5	8.3	7.9	7.5	7.8	7.4	6.6	6.3	6.2	6.1
日本	21.3	20.7	20.5	20.8	15.0	7.7	8.4	8.1	8.8	10.0
中国	46.1	35.3	28.7	26.0	27.3	28.3	49.8	36.7	40.5	44.3
その他の地域	2.5	1.4	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	2.1	2.6	3.3
宝飾品需要合計	88.2	74.6	66.4	63.0	58.1	51.2	72.0	59.9	64.9	70.5
化学需要										
北米	2.7	3.2	3.1	2.7	2.9	2.3	1.8	3.0	3.3	2.8
欧州	2.1	2.6	2.4	1.9	2.3	2.8	2.3	3.9	3.8	3.7
日本	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	1.4	0.9	1.9	1.9	1.7
その他の地域	3.8	4.2	4.3	4.4	5.2	3.6	3.9	6.4	4.9	5.5
化学需要合計	9.4	11.0	10.6	9.8	11.3	10.2	8.8	15.3	13.9	13.7

2003年～2012年のプラチナの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
エレクトロニクス需要										
北米	3.1	3.1	3.0	2.9	2.7	1.8	1.4	1.3	1.0	0.8
欧州	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5
日本	2.3	2.6	2.7	2.8	1.9	1.4	1.2	1.2	1.0	0.8
その他の地域	3.3	3.4	4.3	5.5	6.5	5.0	4.1	4.5	4.3	3.9
エレクトロニクス需要合計	10.4	10.7	11.4	12.6	12.3	9.1	7.5	7.7	6.8	6.1
ガラス需要										
北米	(1.2)	(0.4)	0.7	(1.0)	(0.1)	0.1	0.2	(0.2)	0.4	0.4
欧州	0.3	0.4	0.4	1.5	(0.3)	(0.2)	(0.5)	0.5	0.3	1.0
日本	5.9	10.2	9.1	5.2	1.2	3.5	1.0	4.4	3.4	2.6
その他の地域	4.8	6.2	5.5	8.2	12.7	12.3	2.2	11.0	6.5	6.0
ガラス需要合計	9.8	16.4	15.7	14.0	13.4	15.8	2.8	15.7	10.5	10.1
石油需要										
北米	1.5	1.9	1.2	1.8	2.0	0.9	1.8	0.9	1.0	1.6
欧州	1.4	1.8	1.2	1.7	1.4	1.3	1.3	1.2	0.7	0.8
日本	0.2	(0.3)	0.2	0.6	0.4	0.8	0.3	0.7	0.3	0.3
その他の地域	1.1	2.1	2.0	1.8	1.7	3.8	2.4	3.3	3.0	3.3
石油需要合計	4.2	5.6	4.6	5.9	5.4	6.8	5.8	6.1	4.9	6.0
小口投資										
北米	1.1	0.9	0.9	1.0	1.2	3.3	4.1	1.3	1.6	2.7
欧州	0.0	0.0	0.1	0.1	0.5	0.9	1.2	0.3	0.5	0.4
日本	(0.5)	0.5	(0.4)	(1.9)	(1.0)	9.9	4.4	1.1	6.4	5.1
その他の地域	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	1.1	1.1
小口投資合計	0.6	1.5	0.7	(0.7)	0.7	14.1	9.8	3.0	9.7	9.3
その他の産業からの需要										
北米	8.6	6.6	6.7	7.1	6.9	5.9	4.9	5.3	5.7	6.2
欧州	5.6	4.8	4.6	5.0	5.2	4.9	4.0	4.3	4.6	4.7
日本	1.2	1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	1.3	1.6	1.4	1.8
その他の地域	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	1.9	2.3	3.1	3.5	4.0
その他の産業からの需要合計	16.3	13.8	14.0	15.2	15.5	14.4	12.5	14.3	15.2	16.6
需要総計	236.4	242.1	238.7	240.6	241.7	230.4	197.1	213.2	220.9	223.5
地上在庫の変動考慮前の過不足	(20.8)	(11.5)	2.9	14.5	8.0	20.3	29.3	20.9	25.0	(2.6)
確認可能な在庫変動										
ロシア	5.2	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
米国国防備蓄	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
産業在庫	3.1	0.0	0.0	0.0	(6.2)	(9.3)	20.7	0.0	0.0	0.0
上場投資信託(ETF)	0.0	0.0	0.0	0.0	(6.0)	(3.2)	(11.9)	(17.9)	(4.5)	(7.4)
在庫変動小計	8.3	5.1	0.4	0.0	(12.3)	(12.5)	8.7	(17.9)	(4.5)	(7.4)
地上在庫の変動考慮後の過不足	(12.6)	(6.4)	3.3	14.5	(4.3)	7.8	38.0	3.0	20.5	(10.0)

2003年～2012年のパラジウムの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
鉱山生産量										
南アフリカ	71.5	76.8	80.6	88.9	83.3	73.6	77.2	82.3	82.8	74.8
ロシア	85.0	88.4	97.4	98.4	94.8	84.0	83.3	84.7	84.1	81.7
カナダ	13.6	18.7	15.6	17.3	17.7	16.3	8.7	11.0	17.4	17.3
米国	14.0	13.7	13.3	14.5	13.2	11.9	12.7	11.6	12.4	12.3
ジンバブエ	3.4	3.7	4.2	4.2	4.1	4.3	5.5	6.9	8.1	8.0
その他	4.4	5.1	5.1	5.5	6.1	8.3	9.3	9.2	7.8	8.4
鉱山生産量合計	192.0	206.2	216.3	228.8	219.3	198.5	196.6	205.7	212.7	202.6
自動車触媒										
北米	8.5	10.1	13.4	16.2	20.3	24.7	21.9	26.0	29.9	28.8
欧州	2.2	2.9	3.6	4.3	6.2	8.5	7.5	9.5	11.1	9.8
日本	1.2	1.4	1.5	1.5	1.8	2.2	2.2	2.6	2.4	2.5
その他の地域	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2	1.6	1.4	2.0	2.6	3.1
自動車触媒合計	12.5	15.2	19.5	23.1	29.6	37.0	33.0	40.0	46.0	44.2
中古宝飾品										
北米	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
欧州	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
日本	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	2.6	0.8	1.0	1.2	0.9
中国	0.0	0.9	1.8	5.5	3.4	2.7	2.2	4.0	5.9	6.5
その他の地域	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
中古宝飾品合計	1.2	2.3	3.2	7.3	5.7	6.0	3.6	5.6	7.7	8.0
供給総計	205.7	223.7	239.0	259.2	254.6	241.4	233.3	251.3	266.4	254.8
自動車触媒需要										
北米	53.6	47.6	45.9	47.9	49.3	39.7	27.5	37.9	40.8	48.5
欧州	39.4	37.3	34.8	37.7	39.3	36.8	32.8	43.1	48.3	47.4
日本	21.7	22.2	23.3	27.0	27.9	28.8	21.5	25.6	22.5	27.4
中国	6.6	6.9	7.8	11.6	15.0	14.9	24.4	32.3	34.0	38.3
その他の地域	9.5	10.8	12.3	13.7	17.6	19.4	18.9	25.2	26.3	26.7
自動車触媒需要合計	130.7	124.8	124.1	137.9	149.0	139.5	125.2	164.1	172.0	188.3
宝飾品需要										
北米	0.2	0.6	1.5	2.6	3.1	4.1	4.2	3.6	2.6	2.4
欧州	2.5	3.0	3.7	3.6	4.0	4.3	4.0	4.3	4.7	4.8
日本	3.3	3.4	3.5	3.8	3.1	2.0	1.5	1.5	1.4	1.6
中国	4.5	23.2	32.0	27.9	25.7	26.0	20.6	12.8	10.6	10.0
その他の地域	1.5	1.6	1.6	2.0	4.0	3.9	4.2	2.6	1.7	1.5
宝飾品需要合計	12.0	31.8	42.4	39.8	39.8	40.3	34.5	24.8	21.0	20.2
歯科需要										
北米	6.1	6.3	6.3	6.4	7.0	7.4	7.7	8.1	8.4	8.5
欧州	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0	2.8	2.6
日本	12.8	13.2	9.4	9.1	10.0	10.0	9.5	9.0	8.8	8.6
その他の地域	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
歯科需要合計	21.7	22.4	18.6	18.4	20.1	20.6	20.6	20.7	20.5	20.2

2003年～2012年のパラジウムの供給と需要(トン)

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
化学需要										
北米	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.6	1.3	1.7	1.6	1.7
欧州	3.8	4.3	4.6	5.1	6.1	5.6	4.9	5.0	4.8	5.0
日本	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
その他の地域	2.2	2.7	3.2	5.2	3.1	2.9	2.7	3.4	3.3	4.1
化学需要合計	7.6	8.8	9.7	12.4	11.7	10.8	9.5	10.7	10.4	11.5
エレクトロニクス需要										
北米	7.3	7.8	8.1	8.8	9.0	9.5	8.9	10.3	10.6	10.3
欧州	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.7	3.3	3.8	3.9	3.8
日本	8.1	8.6	9.0	10.0	10.7	11.4	10.6	12.3	12.6	12.3
その他の地域	13.1	13.5	14.3	15.6	16.2	17.4	15.9	18.5	18.9	18.5
エレクトロニクス需要合計	31.6	33.2	34.9	37.9	39.7	41.9	38.6	44.9	46.0	45.0
小口投資										
北米	1.7	3.9	7.9	4.1	1.1	2.1	4.4	2.1	1.5	0.8
欧州	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.8	0.9	0.4	0.4	0.3
日本	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
小口投資合計	1.8	4.0	7.9	4.2	1.4	2.9	5.3	2.5	1.9	1.2
その他の産業からの需要										
北米	1.7	1.6	1.6	1.8	1.9	1.8	1.6	2.1	2.2	2.4
欧州	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
日本	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
その他の地域	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
その他の産業からの需要合計	2.5	2.4	2.4	2.7	2.8	2.7	2.5	3.1	3.2	3.4
需要総計	207.8	227.4	240.1	253.3	264.5	258.7	236.1	270.9	275.1	289.8
地上在庫の変動考慮前の過不足	(2.1)	(3.7)	(1.1)	5.9	(10.0)	(17.2)	(2.8)	(19.6)	(8.7)	(34.9)
確認可能な在庫変動										
ロシア	2.3	15.6	43.5	48.2	28.0	39.8	34.2	24.9	24.9	12.4
スティールウォーター	0.0	11.7	13.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
米国国防備蓄	4.4	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
産業在庫	24.9	4.7	0.0	0.0	0.0	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	(8.7)	(11.9)	(15.8)	(33.9)	16.6	(13.6)
在庫変動小計	31.6	33.1	57.8	50.2	19.3	28.0	18.5	(9.0)	41.4	(1.2)
地上在庫の変動考慮後の過不足	29.5	29.4	56.7	56.1	9.3	10.7	15.7	(28.6)	32.7	(36.1)



THOMSON REUTERS™