



## Metals Focus – Precious Metals Weekly

貴金属ウィークリー 第10号 2023年1月25日

### ゴールド

多少の下落も、弱いドルが下支え

### シルバー

ゴールドとベースメタルは上昇も、シルバーは下落で、金銀比価は再び 82 近くに

### プラチナ

今年に入り、南アフリカではステージ6の計画停電が既に141 時間（昨年 は年間 で199 時間）

### パラジウム

ノリリスクニッケル、2023 年のパラジウム生産が 10% 減産する予測発表したが、過去にも実際の生産は目標を上回る

## 今年の水素燃料の PGM 需要、成長の環境整う

先日インドのデリーで行われた「Hydrogen India Summit 2023」に我々のチームも出席したが、そこで大きな話題となったのはインドが国を挙げて取り組む「National Green Hydrogen Mission」。24 億ドルもの助成金でグリーン水素の普及を推し進めて主要産業の脱炭素化を実現し、インドを世界の水素ハブに発展させる計画だ。我々の「Hydrogen Economy」レポート最新版で指摘した通り、インドのこの動きは 2022 年の世界の主要国の経済政策に同調していると同時に、脱炭素化が産業界の大きなテーマであることを明確に打ち出し、今年の水素市場の行方を示唆するものでもある。

2020 年 1 月に欧州委員会が発表した「欧州グリーンディール（European Green Deal）」は、その後の欧州各国の政策の土台となったが、水素経済への投資の多くは、コロナ禍に世界経済がカーボン中立を大きな柱にし始めた以降に行われている。「欧州グリーンディール」に続いて同委員会は、一連の「Fit-For-55」策を発表し、さらに積極的な目標として、欧州圏が排出する地球温暖化ガスを 2030 年までに少なくとも 55% 減らし、2050 年までに気候中立を目指すとしている。

一方中国は 2021 年初めに、水素燃料の開発と促進のための計画に最新技術を駆使することを含む第 14 次 5 年計画を発表し、今年に入ってから地方レベルで具体的な目標設定と投資が実行されている。米国では 2021 年終わりに、「超党派によるインフラ投資・雇用法（Bipartisan Infrastructure Law, BIL）」という形で 95 億ドルを水素経済の発展とインフラ整備に投資することが決定された。

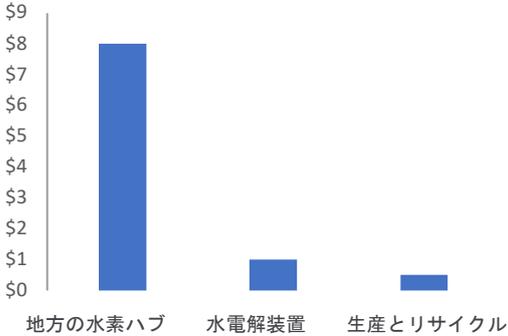
2022 年初めのロシアによるウクライナへの軍事侵攻に伴って、西側諸国のエネルギー保障の重要性が増し、その長期的な解決策として政治的な焦点が水素に向かうことになったため、公的な投資が一挙に増えた。2022 年 5 月に発表された欧州の「リパワー（REPower）EU」計画により、その後水素を推進する数多くの政策が取り入れられ、例えば「Hy2Tech」は 54 億ユーロ、「Hy2Use」は 52 億ユーロの公的資金を水素産業の発展に投資する。

Metals Focus による Precious Metals Weekly は  
以下の各社提供となります。

 **サンワード貿易株式会社**



米「超党派によるインフラ投資・雇用法」のクリーン水素に対する支出配分（10億ドル単位）



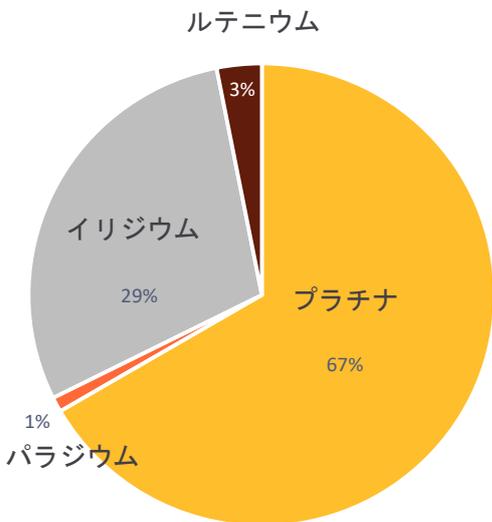
資料 メタルズフォーカス, Hydrogen Report

米国では2022年8月に「インフレ削減法（Inflation Reduction Act）」が成立し、7390億ドルに上る投資の半分以上がエネルギー保障と気候変動対策に使われることとなった。（実際の配分及び水素燃料への投資額は今の時点では不明。）

水素ハブとは水素の製造、貯蔵、流通、利用を包括的に網羅する施設を言う。米国では今年、BIL政策の一環である「水素ハブ・プログラム（Regional Clean Hydrogen Hubs (H2Hubs) program）」として、6箇所から10箇所の水素ハブが発表される。その他の国々でも同様の水素ハブが立地開発されており、民間からの投資を集中させてスケールメリットを得ることで水素産業のさらなる発展を目指す。

このような開発と投資は、2023年の水素産業とPGM 需要の両方に貢献するだろう。2022年の水素経済のPGM 需要は前年から3割増えて1.5トンに達したとの推測だが、今年の水素産業の規模そのものが2倍になると言われている。この需要増のほとんどは、水素燃料に使われるPGMの3分の2を占めるプラチナ。この伸び率は電子材のプラチナ需要のそれに比例し、今後数年で水素産業のプラチナ需要は電子材のプラチナ需要を越えるとされている。さらに投資家が水素セクターに強気であること、中国のプラチナ輸入が増え続けていること、そして供給不足が強まっていることなどがプラチナ価格を支え、2023年は昨年の平均価格を6%上回る、1020ドルになるだろう。

PGM のメタル別の水素需要



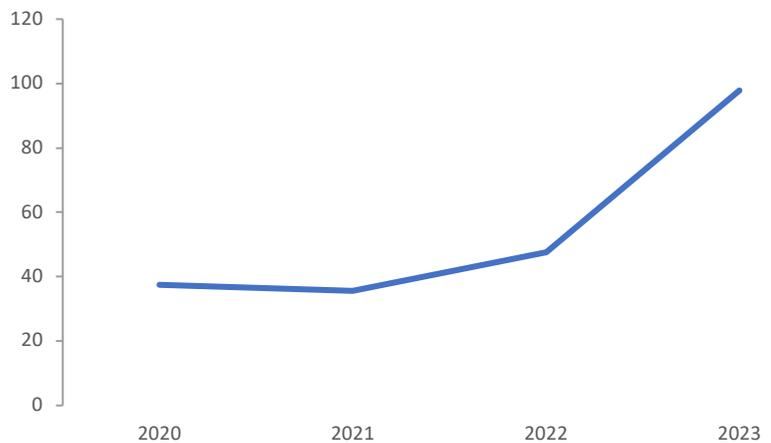
資料 メタルズフォーカス, Hydrogen Report

対照的にパラジウムは脱炭素化の動きからはあまり恩恵を受けない。グリーン水素関連ではわずか62.2キロの需要、ロジウムに関しては全く需要がない。パラジウムやロジウムよりもプラチナがこの分野で非常に需要が高いのは、特に高温での酸化に対する抵抗力と耐食性が優れている特性から電解装置や燃料電池で非常に優秀な働きを果たすからだ。さらにパラジウムとロジウムには価格がネックとなっている。元々パラジウムは液体有機水素キャリア（LOHC）技術の触媒として水素製造や脱水素処理に広く使われていたが、より安価なプラチナにそのシェアを奪われていった。しかし、（プラチナを使う）グリーン水素製造の広範な普及にはまだ時間がかかるとされ、その間グレー水素やブルー水素が多く生産されることになると、高純度水素分離のためのパラジウム金属膜の需要が増える可能性もある。

しかし水素産業の発展は前例を見ないほど急速に進んでいる。例えば自動車産業の新しい流れの一例として「水素燃料エンジン」がある。その技術は1800年代から存在していたにも関わらず、1年前まではほとんど話題にもならなかった。しかし今日では、多くの自動車メーカーが自動車全般の電動化の一環としてガソリン燃料に頼らないエンジンを模索しており、カミンズ社、トヨタ自動車、そしてポルシェ社などが水素燃料エンジンのプロトタイプを開発中だ。水素燃料エンジンは二酸化炭素を排出しないが、窒素酸化物の発生は避けられない。パラジウムとロジウムには窒素酸化物を軽減させる性質があることから、水素燃料エンジンの開発にこれらのメタルが有益になるかもしれない。しかしここでも価格が下がらなければ研究開発は進まないだろう。

プラチナ生産者にとってさらなる朗報は、水素燃料セクターでのイリジウムとルテニウムの利用の増加だ。収益の約6%を占めるこの二つのメタルの高い将来性は、鉱山会社にとっては大きな意味を持つ。我々の「Hydrogen Economy report」ではPGMに関してプラチナ、パラジウム、ロジウムを中心とした需要に重点を置いているが、その他のメタルの需給についても、10年のスパンに渡って詳細な分析を行なっている。

### 水素の PGM 需要 (koz)



資料 メタルズフォーカス

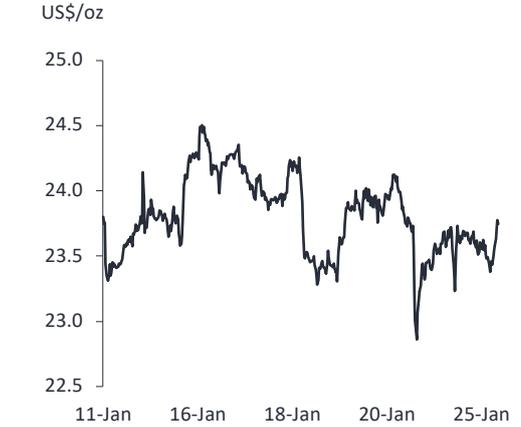
## チャート - 貴金属価格（米ドル/オンス）

### ゴールド



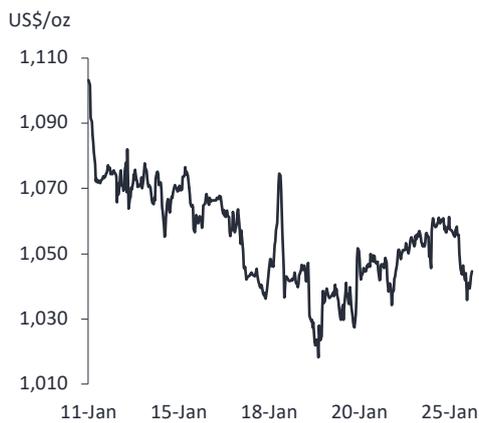
資料 ブルームバーグ

### シルバー



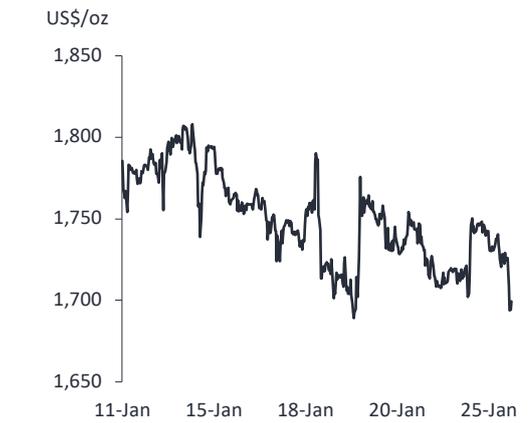
資料 ブルームバーグ

### プラチナ



資料 ブルームバーグ

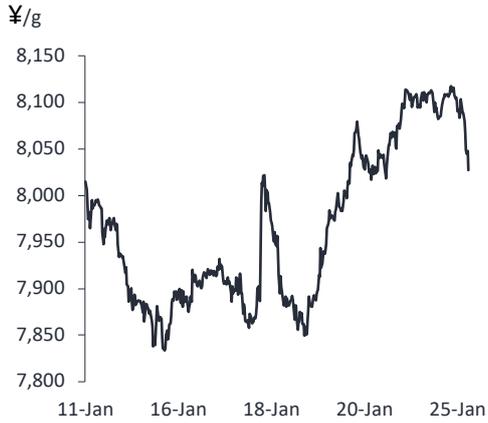
### パラジウム



資料 ブルームバーグ

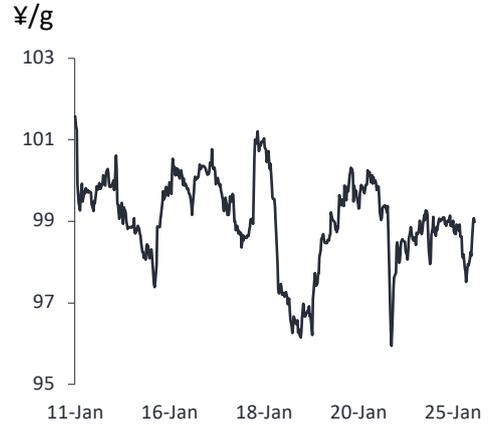
## チャート - 貴金属価格（日本円/グラム）

### ゴールド



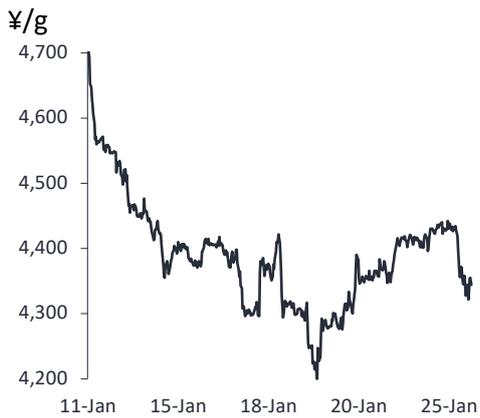
資料 ブルームバーグ

### シルバー



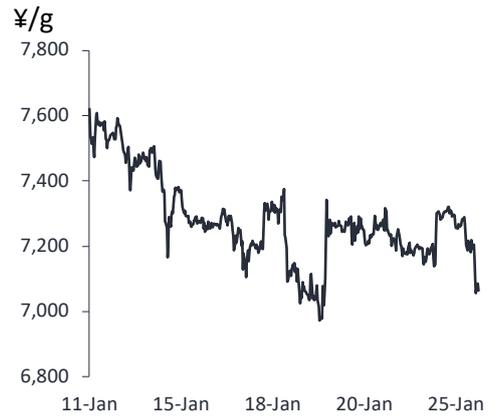
資料 ブルームバーグ

### プラチナ



資料 ブルームバーグ

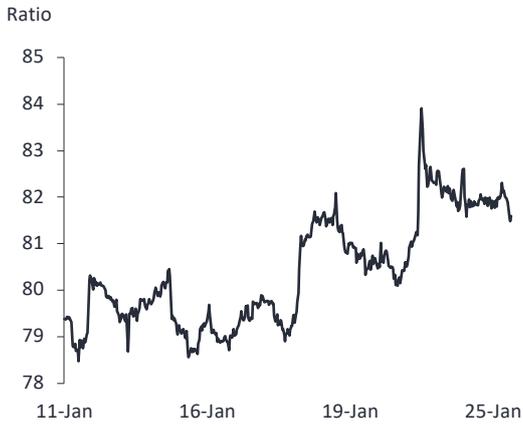
### パラジウム



資料 ブルームバーグ

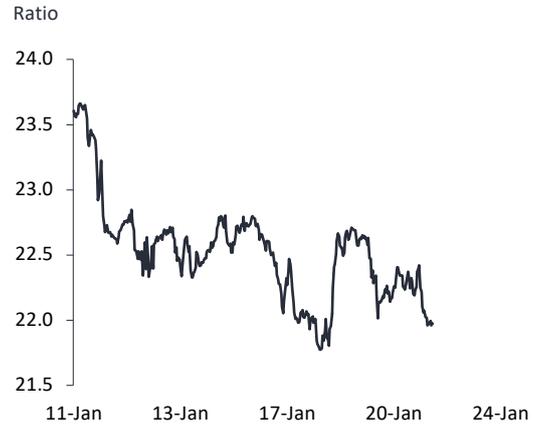
# チャート - レイシオとスプレッド

### 金銀比価



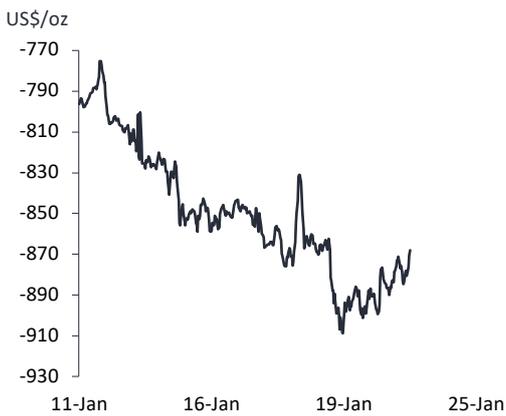
資料 ブルームバーグ

### 金原油比価



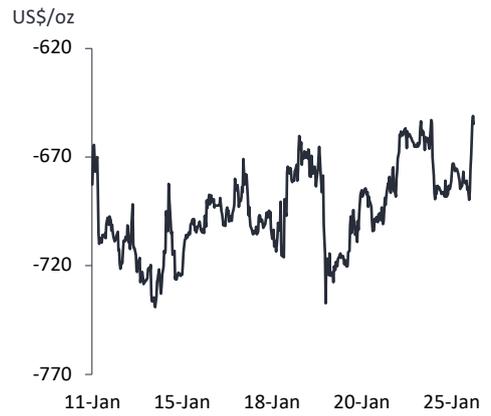
資料 ブルームバーグ

### プラチナ・ゴールドディスカウント



資料 ブルームバーグ

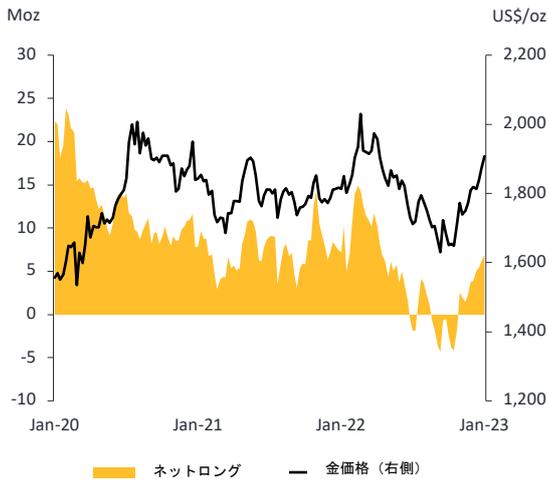
### プラチナ・パラジウムディスカウント



資料 ブルームバーグ

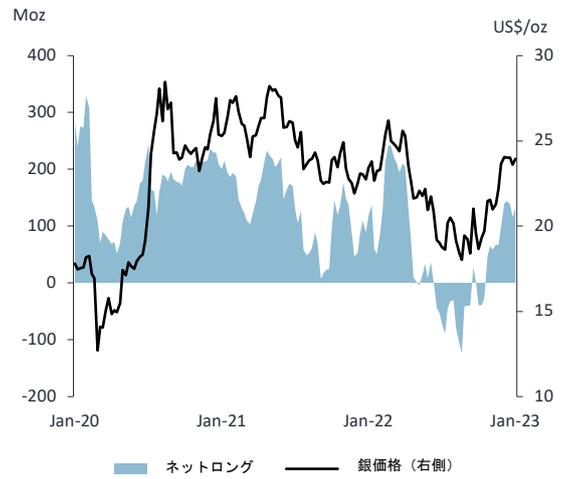
## チャート - CME ネットポジション\*

### ゴールド



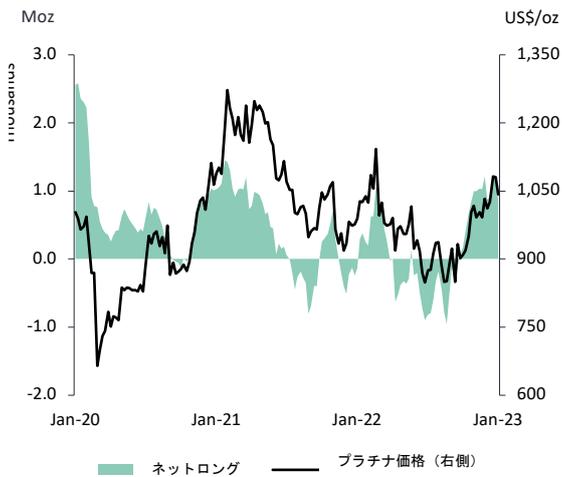
\*ファンドマネジャーポジション、資料：ブルームバーグ

### シルバー



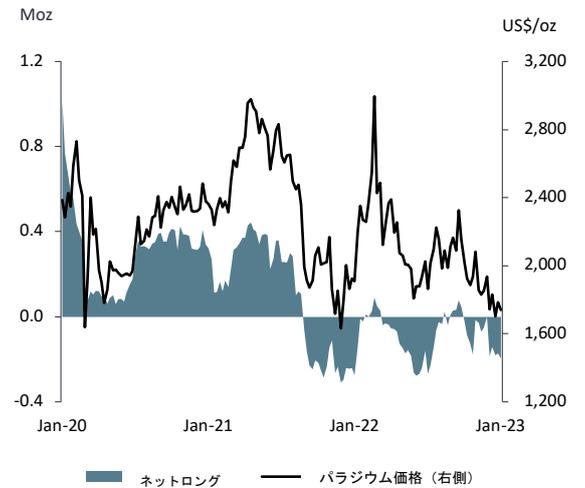
\*ファンドマネジャーポジション、資料：ブルームバーグ

### プラチナ



\*ファンドマネジャーポジション、資料：ブルームバーグ

### パラジウム



\*ファンドマネジャーポジション、資料：ブルームバーグ

## チャート - ETP 保有高

### ゴールド



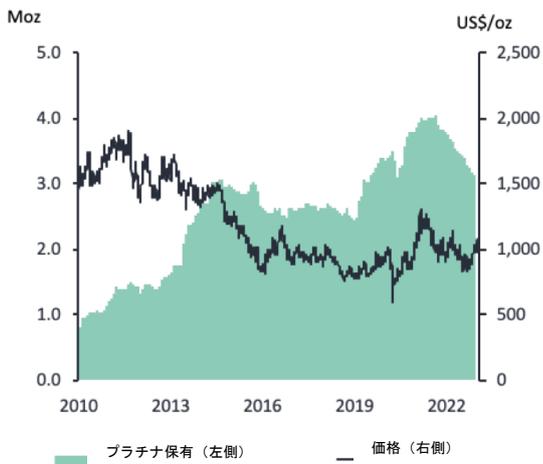
資料：ブルームバーグ

### シルバー



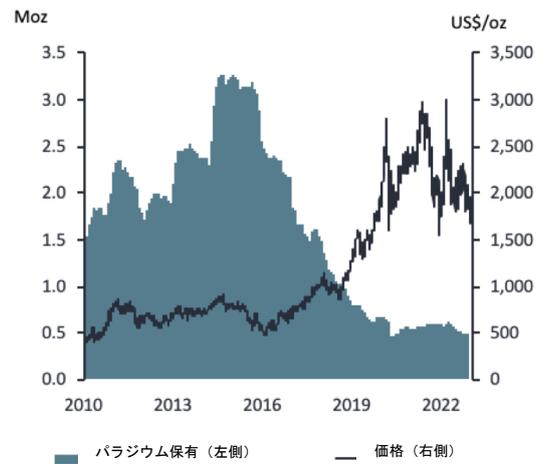
資料：ブルームバーグ

### プラチナ



資料：ブルームバーグ

### パラジウム



資料：ブルームバーグ

## Metals Focus - The Team

Philip Newman, Managing Director  
Charles de Meester, Managing Director  
Neil Meader, Director of Gold and Silver  
Junlu Liang, Senior Analyst  
Simon Yau, Senior Consultant - Hong Kong  
Peter Ryan, Independent Consultant  
Elvis Chou, Consultant - Taiwan  
Michael Bedford, Consultant  
David Gornall, Consultant  
Sarah Tomlinson, Analyst  
Neelan Patel, Regional Sales Director  
Mirian Moreno, Business Manager  
Erin Coyle, Sales & Marketing Administrator  
Ghananshu Karekar, Research Associate

Nikos Kavalis, Managing Director - Singapore  
Adam Webb, Director of Mine Supply  
Wilma Swarts, Director of PGMs  
Philip Klapwijk, Chief Consultant  
Chirag Sheth, Principal Consultant - Mumbai  
Yiyi Gao, Senior Analyst - Shanghai  
Çagdas D. Küçükemiroglu, Consultant - Istanbul  
Dale Munro, Consultant  
Harshal Barot, Senior Consultant - Mumbai  
Jacob Smith, Senior PGM Analyst  
Francesca Rey, Consultant - Manila  
Celine Zarate, Consultant - Manila  
Jie Gao, Research Analyst – Shanghai  
Adarsh Diwe, Analyst - Mumbai

## Metals Focus – Contact Details

### Address

6th Floor, Abbey House  
74-76, St John Street  
London, EC1M 4DT  
U.K.

Tel: +44 20 3301 6510

Email: [info@metalsfocus.com](mailto:info@metalsfocus.com)

Bloomberg launch page: MTFO

Bloomberg chat: IB MFOCUS

[www.metalsfocus.com](http://www.metalsfocus.com)

## 免責条項と著作権

特記されている場合を除き、当レポートの全ての著作権はメタルズフォーカス Ltd に帰属する。当レポート(含有及び添付資料を含む)は利用者に対してのみ作成されたもので、当レポートのいかなる部分も貴金属及び関連する金融商品や投資の売買を提案するものではなく、そのような商品の売買に関する助言とみなされるべきではない。当レポートの内容に基づいたいかなる行動も、専門の投資アドバイザーに助言を求めた上でなされるべきである。当レポートの内容は綿密な調査に基づいて作成されているが、メタルズフォーカス Ltd が情報の正確性及び適時性を保証するものではない。メタルズフォーカス Ltd は当レポートの情報に関する誤りや不作為、当レポートの情報に起因して生じるいかなる損失あるいは損害、第三者に生じた損失あるいは損害に関して一説の責任を負わない。

当レポート(あるいは当レポートのどの部分に関して)はメタルズフォーカス Ltd の書面による許可なくして、いかなる手段にても第三者に複製、配布、送付、引用されてはならない。電子的な配信の場合は、ユーザーライセンスが許可された購読者のみが当レポートのコピーをダウンロードすることが許されている。その他のユーザーライセンスはメタルズフォーカス Ltd から購入が可能である。許可されない行為が行われた場合には民法あるいは刑法に応じた手段を講じる場合がある。

当和訳は英語原文を翻訳したもので、あくまでも便宜なものとして提供されている。英語原文と和訳に矛盾がある場合、英語原文が優先する。