

丸紅モビリティ・ウォッチ（2022年4月号） Vol.36

- 3月の世界のライトビークル販売は、前年同月比▲14.0%の721万台、EV販売は同+64.7%増の約82万台
- EVでは、独VWグループがEV化推進を目的とした大規模投資の実施や長期経営目標を設定、中国BYDがガソリン車の生産を停止、米GMとホンダが量販型EVの共同開発を進めるなど
- 電池では、日産が全固体電池の開発計画を進める、中国CATLがインドネシアに40億ドルの投資し、バッテリー工場を建設など
- 自動運転では、中国BYDが自動運転分野で米Nvidiaと提携など
- 素材・軽量化では、JFEスチール、独thyssenkrupp Steel Europeが自動車向け冷間加工用高張力鋼を開発。アイシン、デンソー、BluE NexusがeAxleを共同開発など
- 政策では、日本で改正道路交通法が成立など

1. 主要国・地域の新車販売動向

世界の主要地域別 新車ライトビークル（LV※1）および電気自動車（EV※2）販売

（単位：万台）

	2022年3月				2022年1～3月累計			
	LV	前年同月比	EV	前年同月比	LV	前年同期比	EV	前年同期比
世界	721	▲ 14.0%	82.1	+64.7%	1,963	▲ 5.9%	203.6	+85.9%
米国	126	▲ 22.0%	8.4	+64.9%	329	▲ 15.6%	21.6	+71.8%
西欧(※3)	119	▲ 20.2%	23.9	+9.8%	287	▲ 12.6%	53.4	+21.6%
日本	51	▲ 16.2%	0.7	+35.6%	118	▲ 16.3%	1.8	+51.1%
中国	220	▲ 6.3%	46.0	+119.0%	641	+4.7%	120.0	+146.1%
その他	206	▲ 11.8%	3.2	+111.1%	588	▲ 4.5%	6.7	+341.5%

出所：マークラインズより経済研究所作成（LMC Automotive社）

（※1）乗用車+LCV（小型商用車）、（※2）PHV、FCVを含む

なお、EVはマークラインズのモデル別データベースより抽出したものであり、ベースは必ずしも一致しない

- 2022年3月の全世界でのライトビークル（LV）販売台数は、ロシアによるウクライナの軍事侵攻を受けた供給制約などを背景に前年同月比▲14.0%と前年割れ。世界最大の自動車市場である中国も新型コロナウイルス感染拡大に伴う上海などでのロックダウンの影響を受け、▲6.3%と前年割れに。
- 2022年3月のEV販売台数は、前年同月比+51.3%。中国では、原材料などの価格上昇に伴うNEV（新エネルギー車）への価格転嫁を受け、消費者が購入を急ぎ、EVの販売台数は同+119.0%。

2. 今月の注目ニュースピックアップ

※ 記者発表やその他報道など公開情報をもとに作成

(1) EV (特記なき限り BEV+PHV) 関連、車載電池 (LiB)

■ EV 関連

○ 独 VW グループが EV 化推進を目的とした大規模投資の実施や長期経営目標を設定

- VW は今後 5 年間で北米における製品のラインナップ、研究開発、製造を強化するための 71 億ドルの投資を実施する。同地域で VW は、子会社 CARIAD のソフトウェアを使用しての車両のデジタル化や内燃機関搭載車と EV の生産拠点を統合することによる EV 化を推進し、2030 年までに全売上高に占める BEV の割合を 55%に引き上げる。また、2022 年に SUV タイプの EV である「ID.4」、2024 年にワゴンバスの EV 版である「ID.Buzz」、2026 年に SUV タイプの新型 EV を生産開始し、最終的には 2030 年までに EV モデルのラインナップを 25 モデルに拡大する予定である。工場別では、米国テネシー州 Chattanooga 工場では 2022 年に「ID.4」の生産を開始し、メキシコの Puebla 工場、Silao 工場では、2025 年ごろまでに EV や電気モーターなどのコンポーネントを組み立てられるように設備更新を計画している。最後に、北米における電池製造では、韓国 SK イノベーションとパートナーシップを結び、今後 5 年間で VW が 27 億ドル超の投資を行う。これを受け、Chattanooga にあるバッテリー・エンジニアリング・ラボで北米市場向けの全ての VW の EV 向けバッテリーのテストの実施やノウハウの蓄積、バッテリーセル技術の能力向上などを行い、バッテリーの供給体制の構築を目指す。(3/21)
- スペインのセアトは、同国での EV 化を進めるため、親会社の VW グループと共同で 70 億ユーロ (9,300 億円) の投資を 2026 年にかけて実施する。スペイン史上最大の投資になる見込み。今回の大規模投資計画である The Future; Fast Forward プログラムでカタルーニャ州の Martorell 工場、ナバーラ州 Pamplona 工場の EV シフトへの対応を進めるとともに、バレンシア州のバッテリーセルの Sagunto 工場における電池生産のバリューチェーンの地域化を行う。(3/23)
- Porsche は 2030 年に向けての長期経営目標を公表した。Porsche は、既に 2021 年に欧州での全売上台数の 40%を EV が占めており、2025 年ごろには 50%超、最終的に 2030 年に 80%超に引き上げることを目標としている。同社は独自の充電インフラやバッテリー製造、モジュール製造にも注力しており、高性能バッテリーの量産を 2024 年から開始することを目指している。(3/18)

○ ベトナムの新興企業 VinFast が北米に製造拠点を建設する

- VinFast は米ノースカロライナ州のトライアングル・イノベーション・ポイント に北米最初の自動車組み立て工場、電池製造工場を建設する。本プロジェクトの第 1 段階として、最大 20 億ドルを投資する。2022 年に建設を開始し、2024 年 7 月に生産開始予定である (生産能力は年間 15 万台)。なお、7 人乗りの SUV タイプの EV「VinFast VF 9」、5 人乗りの中型 SUV タイプの EV「VinFast VF8」などが製造される予定。(3/29)

○ 中国 BYD がガソリン車の生産を先月停止し、EV メーカーに転換

- BYD は 2022 年 3 月にガソリン車を生産する自動車メーカーとしては初めてガソリン車の生産を停止、PHV や商用車を含めて EV 専門メーカーとなった。同社の 3 月の生産台数、販売台数（BEV、PHV）は前年同月比約 2 倍～約 7 倍に増加している。今後、同社は BEV や PHV の生産に注力することになると見られる。(4/3)

	生産台数			販売台数		
	2022/3	2021/3	前年比	2022/3	2021/3	前年比
BEV	54,684	13,739	298%	53,664	16,301	229%
PHV	51,434	6,921	643%	50,674	7,085	615%
商用車(ガソリン車ではない)	540	832	-35%	540	832	-35%
ガソリン車	0	17,515	-100%	0	16,599	-100%

(出所)BYD

○ 米 GM とホンダが量販型 EV の共同開発を進める

- GM とホンダは EV 用新型バッテリー「Ultium」の技術を使用した新しいグローバルアーキテクチャーに基づく量販型 EV を共同開発することを発表した。2027 年以降にコンパクトクロスオーバー車（都市型 SUV）などの EV を数百万台生産し、全世界向けに販売することを目指す。これにより、従来の北米限定での提携関係を全世界に拡大することになる。また、両社は今後次世代 EV バッテリー事業で協業する可能性を示唆した。なお、今回の共同開発を通じて、GM はシボレーエクイノックス EV（3 万ドル前後、約 360 万円）よりも低い価格帯で新しい EV モデルの販売を計画し、2025 年末までに複数の拠点で生産能力を 200 万台にまで引き上げる予定。(4/5)

○ 米郵便公社が Oshkosh Defense の子会社に EV 約 1 万台を発注

- 米郵便公社は Oshkosh Defense に次世代型配達車両（NGDV）を 5 万台受注した。内、EV の受注台数は当初予定の 5,000 台から 10,019 台に引き上げた。現在、米郵便公社が使用している配達車両 19 万台の多くが 30 年以上使用されており、今回の受注で車両を更新することになる。なお、NGDV には 360 度カメラや自動ブレーキなどのシステムが備え付けられ、2023 年後半には配達ルートが表示される予定である。(3/24)

■ 車載電池関連

○ 日産が全固体電池の開発計画を進める

- 日産は、全固体電池の積層ラミネートセルを試作生産する設備を公開。同社は本設備を横須賀市の総合研究所内に設置し、同電池の量産化に向けたパイロットラインを 2024 年度までに横浜工場内に設置する予定。2028 年度の実用化を目指して、全固体電池（電解質を従来の液体から固体にした電池）の技術開発を推進する。なお、同社は、全固体電池のコストが 2028 年度に 75 ドル/KWh、その後は EV がガソリン車と同等のコスト水準となる 65 ドル/KWh に引き下げられる可能性があるとしている。(4/8)

○ スウェーデンの Volvo がイスラエルのバッテリーメーカーである Store Dot に出資

- Volvo は、同社のベンチャーキャピタル部門である Volvo Car Tech Fund を通じて、EV 用のバッテリーメーカーである Store Dot に出資した。Store Dot は充電時間 5 分で 160 キロまで走行できるバッテリー（リチウムイオン電池）の開発を進めている。Store Dot は Volvo と協力することにより技術開発をさらに進め、2024 年までの量産化を目指す。他方で、Volvo は EV 化目標を 2025 年に 50%、2030 年に 100% を掲げており、Store Dot のバッテリー技術を活用したいと考えている。(4/19)

○ 中国 CATL がインドネシアに 40 億ドルの投資し、バッテリー工場を建設へ

- CATL は、EV 向けバッテリー製造に必要な資源を確保する必要がある中で、協力関係にあるインドネシアの PT Aneka Tambang¹、同国の PT Industri Baterai Indonesia²とともに同国北マルク州内の工業団地内にバッテリーを製造する工場を建設する。本プロジェクトは、総額 59.6 億ドルにのぼり、その内 CATL は 39.6 億ドルを出資する。これにより、主要資源・原材料の安定確保、バッテリー製造などのサプライチェーンを構築し、コスト削減を目指すとしている。(4/14)

(2) 自動運転・コネクティッド（自動運転レベルにつき末尾表ご参照）

■ 自動運転

○ 中国 BYD が自動運転分野で米 Nvidia と提携

- BYD は、自動運転技術分野で Nvidia との提携を発表。BYD は、2023 年上半期から新エネルギー車（NEV）に搭載する自動運転、自動駐車システムとして、Nvidia の NVIDIA DRIVE Hyperion アーキテクチャー³を使用する。また、自動運転に必要なコンピューター、および AI エンジンとして、NVIDIA DRIVEOrinSoC⁴も搭載する予定である。(3/23)

○ 仏 NAVYA がサウジアラビア Electromin とサウジ国内での NAVYA 製品の使用などに関する覚書に署名

- 自動運転技術を有する NAVYA と、自動車技術、マルチモーダルモビリティ、輸送などの分野でサウジアラビア大手 Petromin が所有する eMobility 企業の Electromin が覚書に署名した。具体的な内容は、同国内での Navya の製品と技術の流通、および同国内の多数のプロジェクトなどのための自動運転モビリティソリューションを共同開発することなどである。(3/29)

○ 米 Ford がコネクティッド技術を使用して、緊急車両通過時にスマート信号を変更させる実験を実施

¹ インドネシアの鉱山会社でニッケルや金の生産を同国内で行っている。なお、2017 年まで国営会社だった。

² インドネシアのバッテリー製造会社を指す。略称は IBC。

³ 自動運転車を設計するためのモジュラー開発プラットフォームおよびリファレンスアーキテクチャー（よくある使用方法とその典型的なシステム構成をまとめたもの）を指す。

⁴ 「SoC」とは、一個の半導体チップ上にシステムの動作に必要な機能の多く、あるいは全てを実装するという設計手法、また、その手法を使って作られたチップのことを指す。

- Ford は、救急車、消防車、パトカーなどの緊急車両が信号機のある交差点を通過可能にすることを目的として、スマート信号機との間で接続実験を実施した。実験で使用したシステムは、赤色と青色の信号が変化する時点などの情報を他の車両に送信し、人流や自動車の交通状況を改善することも可能になる。なお、この試験は、コネクティッド技術を搭載した車両とネットワーク化されたインフラストラクチャーを接続することの利点を調査するためのプロジェクトの一環である。(4/12)

参考：運転自動化レベルの定義の概要

自動運転のレベルと内容	
レベル1	運転支援：システムが前後・左右のいずれかの車両制御を実施 【例】自動ブレーキ、前のクルマに付いて走る（ACC）、車線からはみ出さない（LKAS）
レベル2-①	特定条件下での自動運転機能（レベル1の組み合わせ） 【例】車線を維持しながら前のクルマに付いて走る（LKAS+ACC）
レベル2-②	特定条件下での自動運転機能（高機能化） 【例】高速道路限定で①遅いクルマがいれば自動で追い越す、②高速道路の分合流を自動で行う
ドライバーが（運転環境）監視	
レベル3	条件付自動運転：システムが全ての運転タスクを実施するが、システムの介入 要求等に対してドライバーが適切に対応することが必要
レベル4	特定条件下における完全自動運転：特定条件下においてシステムが全ての運転 タスクを実施
レベル5	完全自動運転：常にシステムが全ての運転タスクを実施
システムが（運転環境）監視。レベル3では、ドライバーはシステムを監視	
注：ACC： Adaptive Cruise Control, LKAS: Lane Keep Assist System （出所）国土交通省 （ https://www.mlit.go.jp/common/001226541.pdf ）	

(3) 素材・部品・生産

■ 素材開発、カーボンニュートラル、車両軽量化/ソフトウェア化に向けた多様な取り組み

○ 独 BMW が CO2 排出量削減のため、新技術や新しい部品を採用へ

- BMW は独バイエルン州ランツフートにある軽金属鋳造所でマルチプレート式ダイカスト技術を採用した。従来の金型技術と比較すると、①機能が最適化された複雑な形状をしたコーポメントが設計可能な点、②スプルーなどをより最適な位置に設計にすることができ、コンポーネントの重量を最大 20%削減可能な点が利点である。また、製造プロセスの改善による材料の最適化や CO2 排出量の少ない合金への代替などで発生する CO2 排出量を削減することも可能になる。(3/24)
- BMW グループは、2024 年以降 BMW と MINI ブランドに再生可能エネルギーで製造されたアルミホイールを使用する。ホイールは自動車製造のサプライチェーンの CO2 排出量の約 5%を占めてきたが、再生可能エネルギーの使用により、排出量を半減させることが可能になる。なお、BMW グループは年間約 1,000 万個の軽合金ホイールを調達しており、内 95%がアルミニウムから作られる。(4/8)

○ 韓国 POSCO が豪州の資源会社 Hancock と低炭素鋼材の実現可能性を検討へ

- 両社は、Hancock が所有する在豪鉄鉱山を共同開発することにより、高品質の鉄鉱石を安定的に確保。そして、水素を還元剤とし、CO₂排出量を削減する低炭素HBI⁵製造工場の設立を検討する。なお、すでにHBI生産の実現可能性に関する予備的な検証などを行っており、今回の基本合意を受け、今年末まで HBI プラントの設立、オーストラリアでの鉄鉱石鉱山の開発、水素製造パイロット施設への投資などの詳細の検討を行い、最終的な投資判断を決める予定である。(4/4)

○ JFE スチール、独 thyssenkrupp Steel Europe が自動車向け冷間加工用高張力鋼を開発

- JFE スチール、独最大の鉄鋼メーカーである thyssenkrupp Steel Europe は、鋼の局所の延性に焦点を当てた新しい組成の製造法と Quenching & Partitioning プロセス⁶を活用した新たな熱処理方法を確立し、冷間加工用に 980~1180MPa 級高張力鋼板を共同開発した。これにより、自動車骨格のさらなる軽量化や熱間プレス工法を使用せず、難成形品の製造が可能になったことから、生産性向上とコスト低減につながる。なお、本製品は自動車のフロントサイドバンパーやリアサイドバンパー、A ピラー、B ピラーなどに使用されることを想定している。(4/4)

○ トヨタグループのアイシン、デンソー、BluE Nexus が eAxle を共同開発

- アイシン、デンソー、BluE Nexus⁷は、高い動力性能、小型化を実現し、車両の電費向上に貢献する eAxle を共同で開発した。今回開発した eAxle は、モーター、インバーター、トランスアクスルを全て一体化した電動駆動モジュールであり、FWD 車向けの 150kW 仕様（フロント）、4WD 車向けの 80kW 仕様（フロント/リア）の 3 機種である。本製品は、出力密度を向上することで長時間かつ高トルクで出力可能な高い動力性能、トップクラスの電費、モーターの小型化などの技術によるコンパクト化を実現した。(4/13)

○ 自動車の内外装向けにセルロースナノファイバー（CNF）⁸を配合した強化プラスチックを開発

- 豊田合成は、自動車部品の原料調達から生産、廃棄・リサイクルという過程での CO₂ 削減に向け、植物を原料とした CNF を配合した強化プラスチックを開発した。今回開発したプラスチックは、車の内外装に使用される汎用樹脂（ポリプロピレン）に CNF を 20%配合させたものであり、材料の配合設計や混練技術などを用いて、自動車部品に活用できる水準に高めた。これにより、自動車の軽量化や当該部品のリサイクルが可能になる。今後、さらなるコスト低減などを進める。(4/13)

⁵ Hot Briquetted Iron を指し、天然ガス由来の水素成分などを使い鉄鉱石から酸素を除去（還元）してつくる還元鉄を練炭の形に圧縮・成形した製鋼原料。

⁶ 高温で生成し、高温から急冷後、再加熱する冶金学的プロセス。

⁷ 2019 年 4 月に設立された電動化システム・電動駆動モジュールの開発・販売会社で、アイシン、デンソーが 45%、トヨタが 10%出資している。

⁸ 木材などの繊維をナノメートル（100 万分の 1 ミリメートル）単位までほぐした素材であり、鋼鉄の 1/5 の軽さで 5 倍の強度を持つ特徴がある。

(4) 政策

○ ドイツ政府、2035 年から欧州全域での内燃エンジン車の販売禁止を支持

- ドイツ連邦政府は、EU 域内において、①2035 年からゼロエミッション車のみの販売を許可する、②フリーートの CO2 排出量制限外では e-fuel を燃料とする内燃機関搭載車の販売のみ認められる、③運輸部門などに関する排出権取引の拡大などの欧州委員会提案を支持した。(3/17)

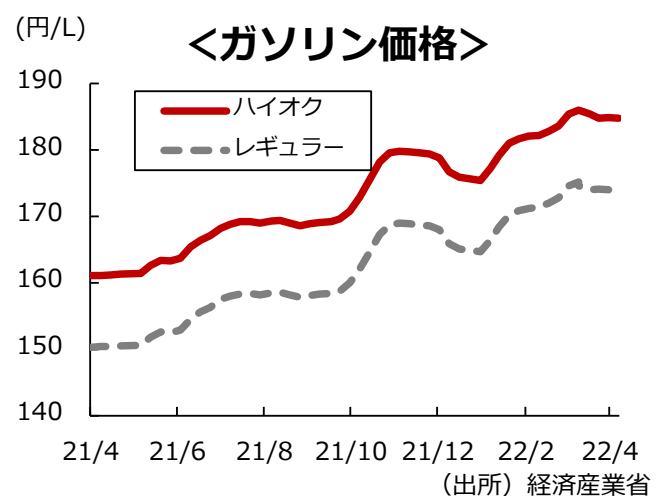
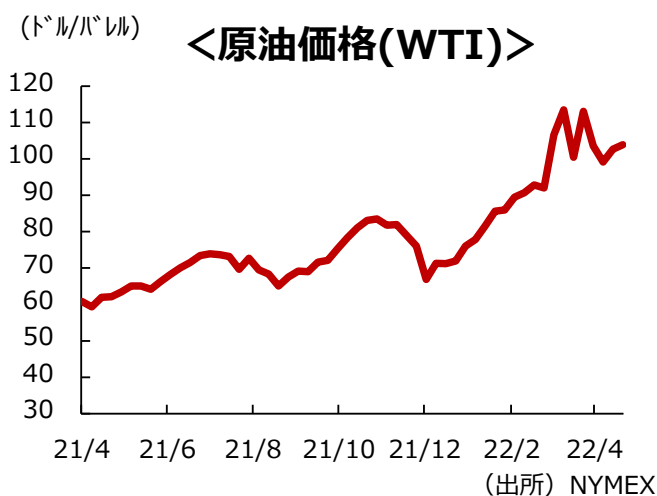
○ 改正道路交通法が成立、電動キックボード、自動運転のレベル 4 に関する新たなルールを含む

- 衆議院本会議で改正道路交通法案が可決、成立した。運転者がいないレベル 4 相当の自動運転を「特定自動運行」と定義し、「特定自動運行の許可制度」を新たに創設した。これにより、2022 年度内に限定地域でレベル 4 の車両を利用した公道上での移動サービスが可能になると見られている。また、最高速度が時速 20km 以下など一定の基準に該当する電動キックボードが「特定小型原動機付自転車」という新しい車両区分に分類され、運転免許が不要（但し、16 歳未満運転禁止）となるなどの規制緩和が盛り込まれた。改正道路交通法の施行は 1 年以内、但し、特定小型原動機付自転車の個所については、2024 年 5 月までに施行される見通し。(4/19)

3. 商品市況（2022年4月26日時点）

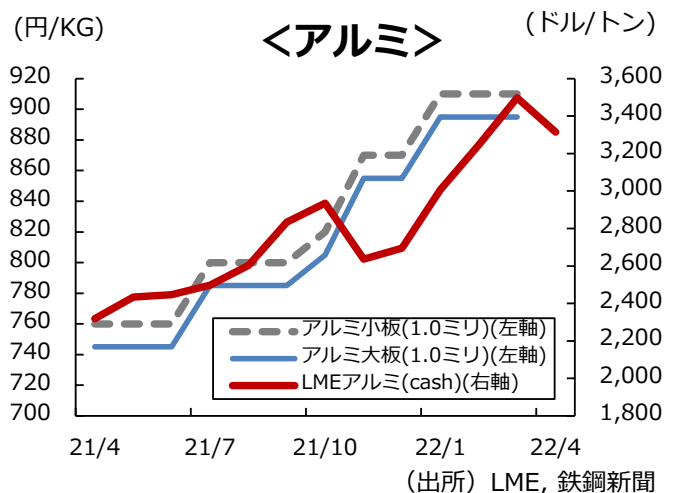
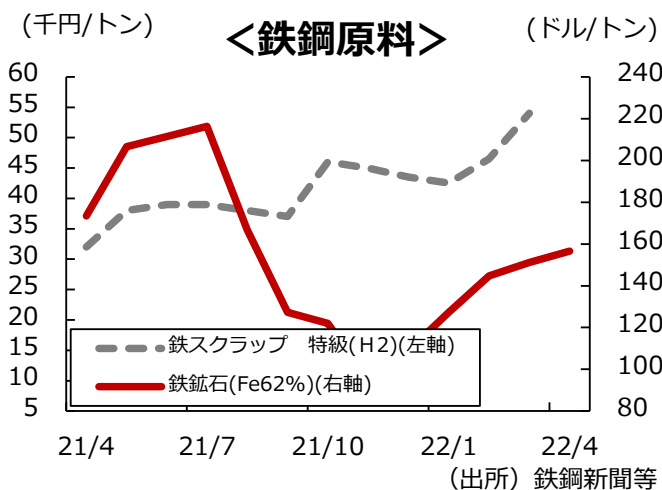
◆原油・ガソリン

- 米の戦略石油備蓄の放出決定（100万 b/d を6カ月間）を受け、供給不足の緩和観測が高まった。また、米利上げ観測や中国・上海などでのロックダウンを受けた消費減速懸念により、11日に一時92ドル台に下落。その後、欧米の制裁強化による露産原油の供給減少観測に伴い上昇するも、足元は100ドルを割り込む。
- 今後の注目点は、ウクライナ情勢、米利上げペース、新型コロナウイルスの感染動向（特に中国）。IEAが露産原油の供給が減少する可能性を示唆した一方で、原料高や米利上げなどにより需要減速につながる可能性もある。そのため、価格は方向感を探る展開が続くと見られる。



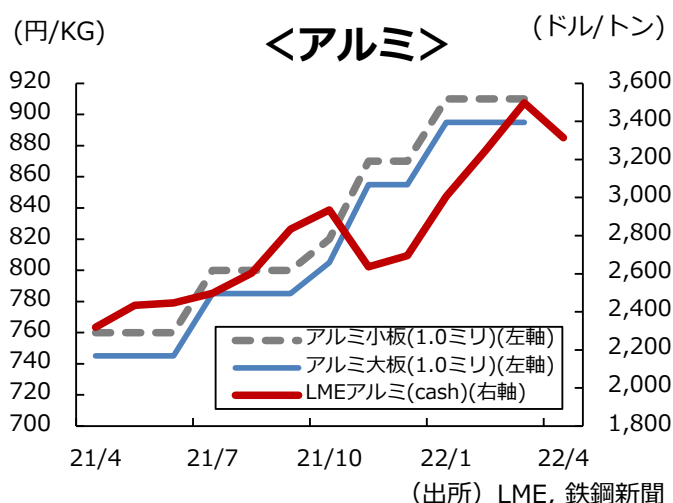
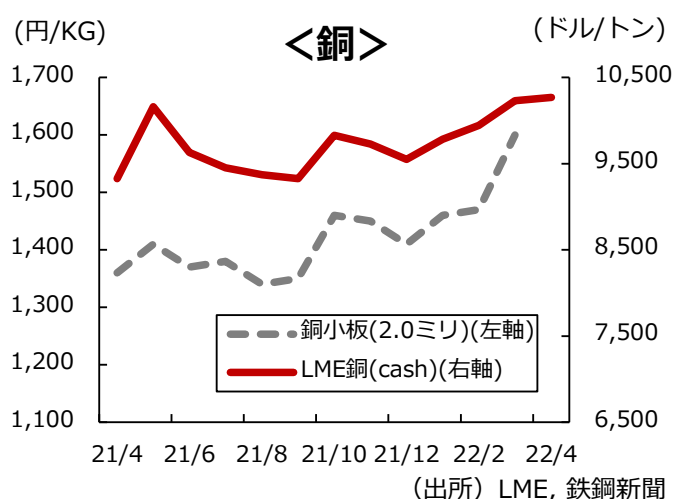
◆鋼材

- 鉄鉱石価格は、産地での多雨や中国の弱い鉄鋼指標と前月から状況は大きく変化せず、動意を欠く展開。今後は、引き続き産地の天候や、新型コロナの動向に注目。
- 日本の鋼材価格は、国内大手鉄鋼メーカーによる鋼材価格引き上げの動きが継続し、上昇すると見られる。



◆ 非鉄金属（銅・アルミニウム）

- 銅は、米利上げ観測や中国の消費減少懸念などが価格の下押し材料となったことや LME 在庫が低位ながら、8 日に約 5 か月ぶりに 10 万トンを回復したことが価格の重しに。中国の経済支援策強化期待などからやや買い戻される場面もあったが、再び同国の需要減少や米利上げに焦点があたり、足元では 10,000 ドル割れまで下落。
- 今後の注目点は、中国の経済動向、米利上げペースなど。中国では上海などでのロックダウン継続による経済縮小懸念が銅需要減少観測につながっているものの、低在庫やウクライナ情勢の悪化懸念もあり、価格はしばらく高止まりすると見られる。



以上

担当	丸紅経済研究所産業調査チーム
住所	〒100-8080 東京都千代田区大手町一丁目 4 番 2 号

（注記）

- 本資料は公開情報に基づいて作成されていますが、当社はその正当性、相当性、完全性を保証するものではありません。
- 本資料に従って決断した行為に起因する利害得失はその行為者自身に帰するもので、当社は何らの責任を負うものではありません。
- 本資料に掲載している内容は予告なしに変更することがあります。
- 本資料に掲載している個々の文章、写真、イラストなど（以下「情報」といいます）は、当社の著作物であり、日本の著作権法及びベルヌ条約などの国際条約により、著作権の保護を受けています。個人の私的使用及び引用など、著作権法により認められている場合を除き、本資料に掲載している情報を、著作権者に無断で複製、頒布、改変、翻訳、翻案、講習送信、送信可能化などすることは著作権法違反となります。