



# 【電池材料事業】 電池材料事業本部

執行役員  
電池材料事業本部長  
阿部 功

MINING THE FUTURE



# 住友金属鉱山

SUMITOMO METAL MINING

<https://www.smm.co.jp/>



## 1 自動車の環境規制と電動化

---

## 2 当社電池材料事業の戦略

---

# 1. COP21(2015年パリ協定)合意における目標

2050年までに世界のCO<sub>2</sub>排出量60%削減



小型車からのCO<sub>2</sub>排出量 2 G t /年削減



達成のためには全車両の平均燃費を半分に



2030年までに新車の平均燃費を半分に

合意目標達成のため各国が  
CAFE (corporate average fuel efficiency) 規制を打ち出している

## 2. 各国の規制状況

### 1. 欧州(EU) 2,000万台/年

- ・ CAFE規制:既存自動車会社に一定比率でのCO<sub>2</sub>削減を義務付け  
CO2排出量 2015年：120g/km →2021年：95g/kmへ (罰金制度)

### 2. 中国 2,500万台/年

- ・ CAFC規制 (CAFEと同じ)  
平均燃費 2020年：20km/ℓ → 2025年：25km/ℓ
- ・ NEV規制  
各社のガソリン/ディーゼル車の販売台数に応じ、  
一定数量のNEV (New Energy Vehicle)車の生産を義務付け  
CAFCとNEV合計で規制に達しない場合、他社クレジット購入義務  
※HEVなど「低燃費車」はガソリン車「0.2~0.5台販売」とみなす

### 3. 米国 1,900万台/年

現状は燃費18km/ℓ程度を継続

### 4. 日本 500万台/年

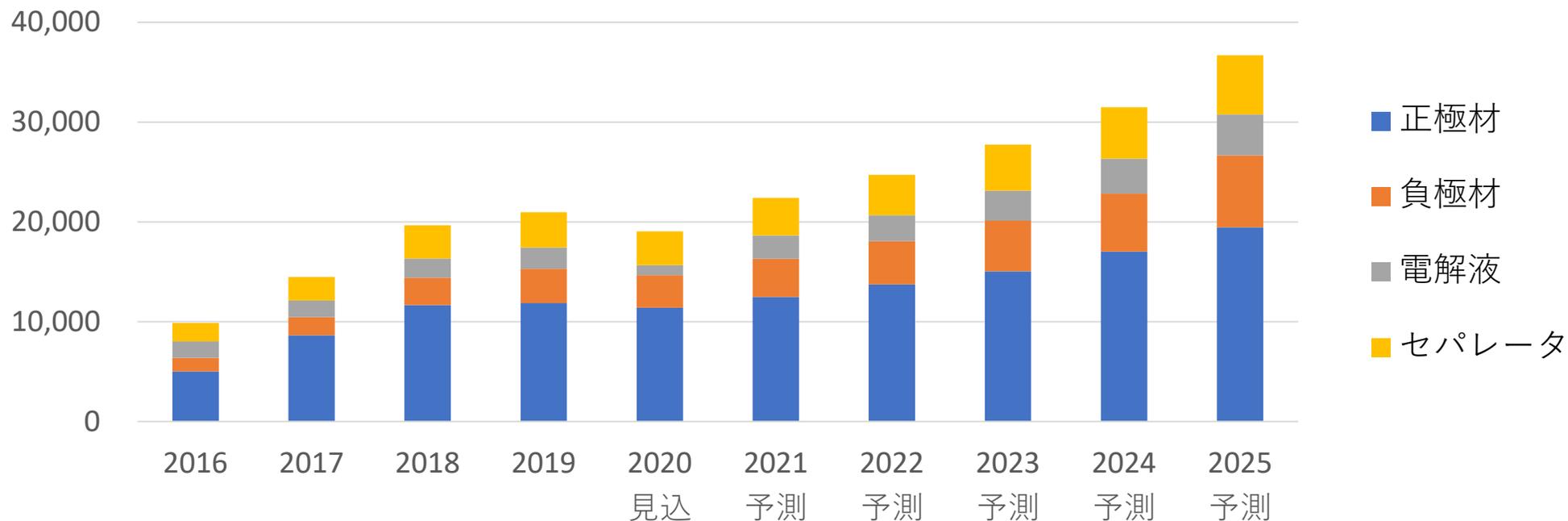
平均燃費 2016実績 19.2km/ℓ → 2030年基準 25.4km/ℓ

記載の各国販売台数は  
2019年実績

### 3. 電池主要部材の市場規模

(百万US\$)

リチウムイオン電池（LiB）主要4部材 世界市場規模推移と予測

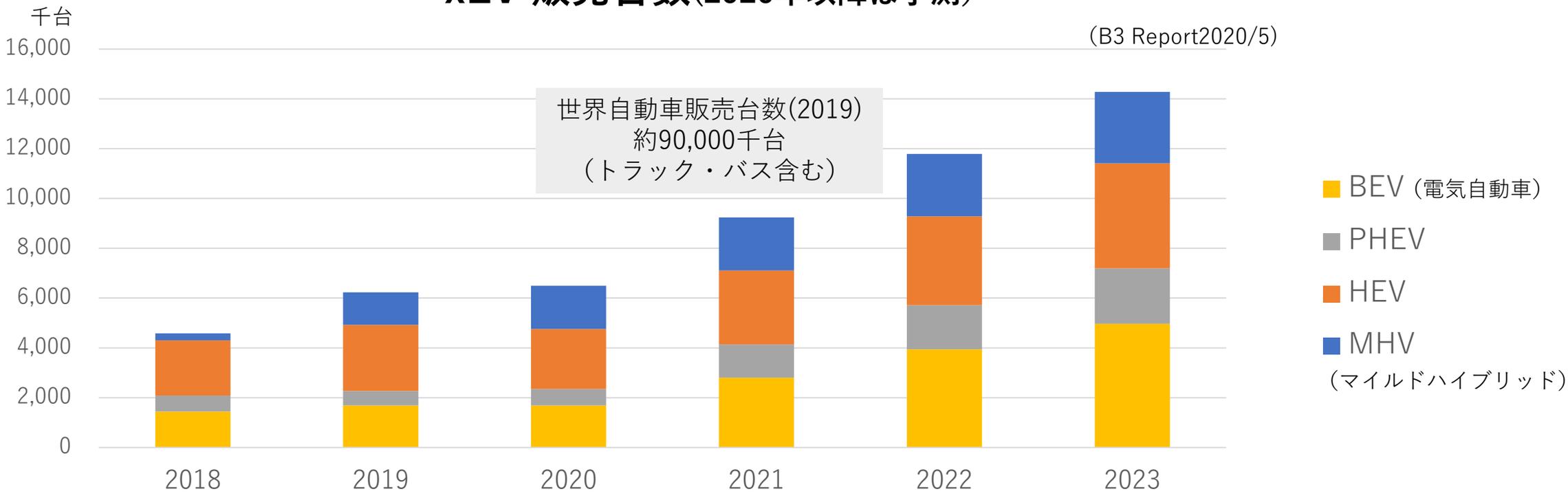


出所：(株)矢野経済研究所「リチウムイオン電池主要4部材世界市場に関する調査（2020年）」2020年10月21日発表

主要4部材のみで市場規模は366億ドルに（2025年見通し）  
正極材はおよそ半分を占める  
⇔短期では自動車市場全体が落ち込み、xEVも影響を受ける

# 4. xEV販売台数の見通し

xEV 販売台数(2020年以降は予測)

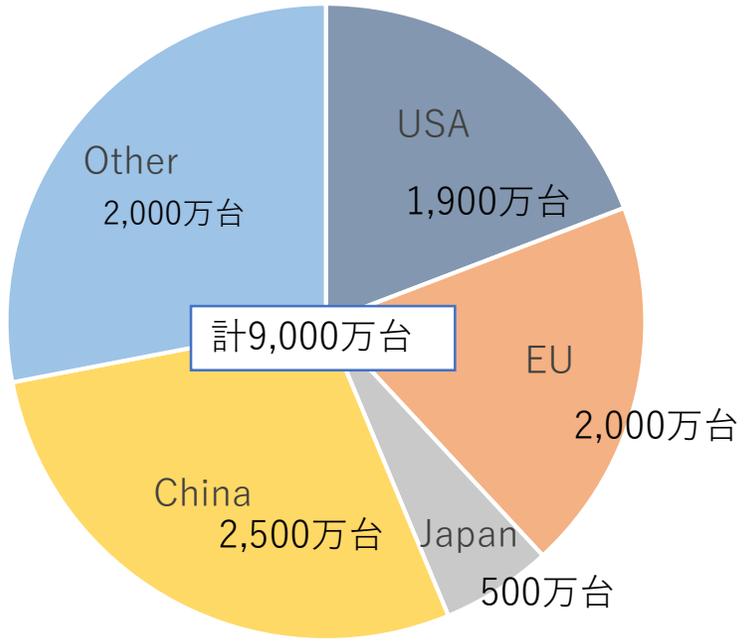


2020年はCOVID-19影響で市場伸び悩みも  
 2023年は自動車市場1億台のうちHEV・PHEVで650万台、BEV500万台と  
 市場の拡大を見込む

※ 「BEV」 「電気自動車」：BEV(Battery Electric Vehicle)のみを指す。「EV」も通常はBEVのみを指す。  
 「xEV」 「電動車」：BEVのほかプラグインハイブリッド(PHEV)・ハイブリッド(HEV・MHV)を含む

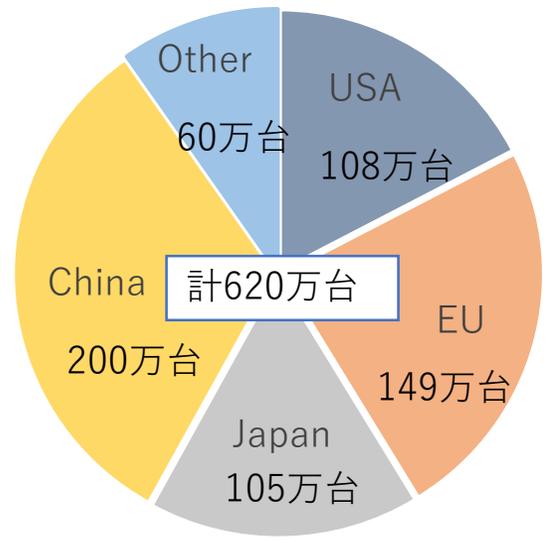
# 5. xEV販売台数（地域別実績）

自動車販売台数（2019）



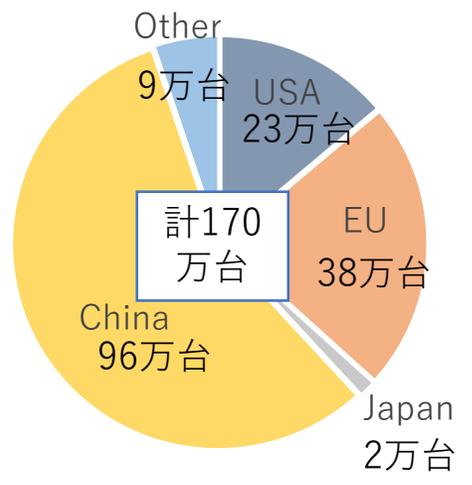
データ：日本自動車工業会

電動車（xEV）販売台数（2019）



データ：B3 Report

電気自動車（BEV）販売台数（2019）



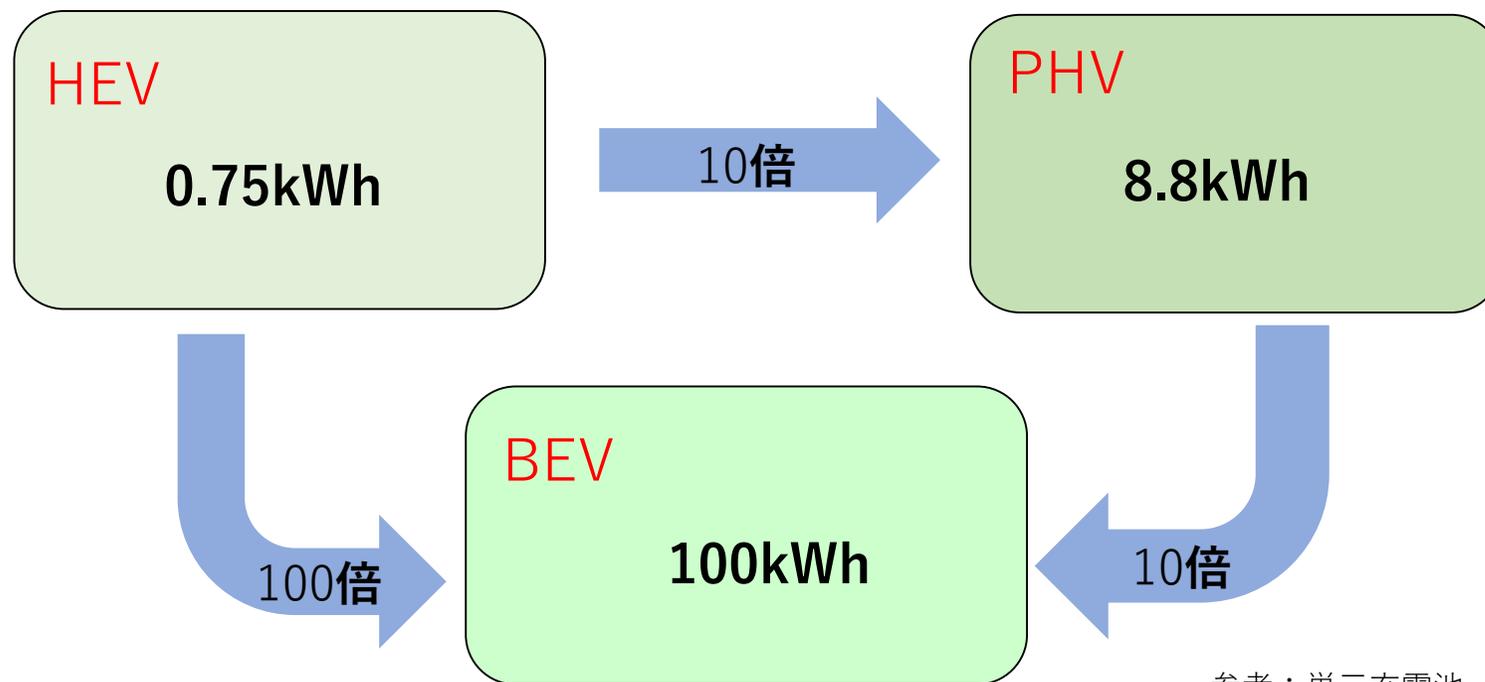
データ：B3 Report

先進国でもxEVの市場シェアはまだ小さく  
今後の伸びが見込まれる

## 6. xEVの搭載電池容量比較

HEV・PHV・BEV それぞれ1台に搭載される電池の容量

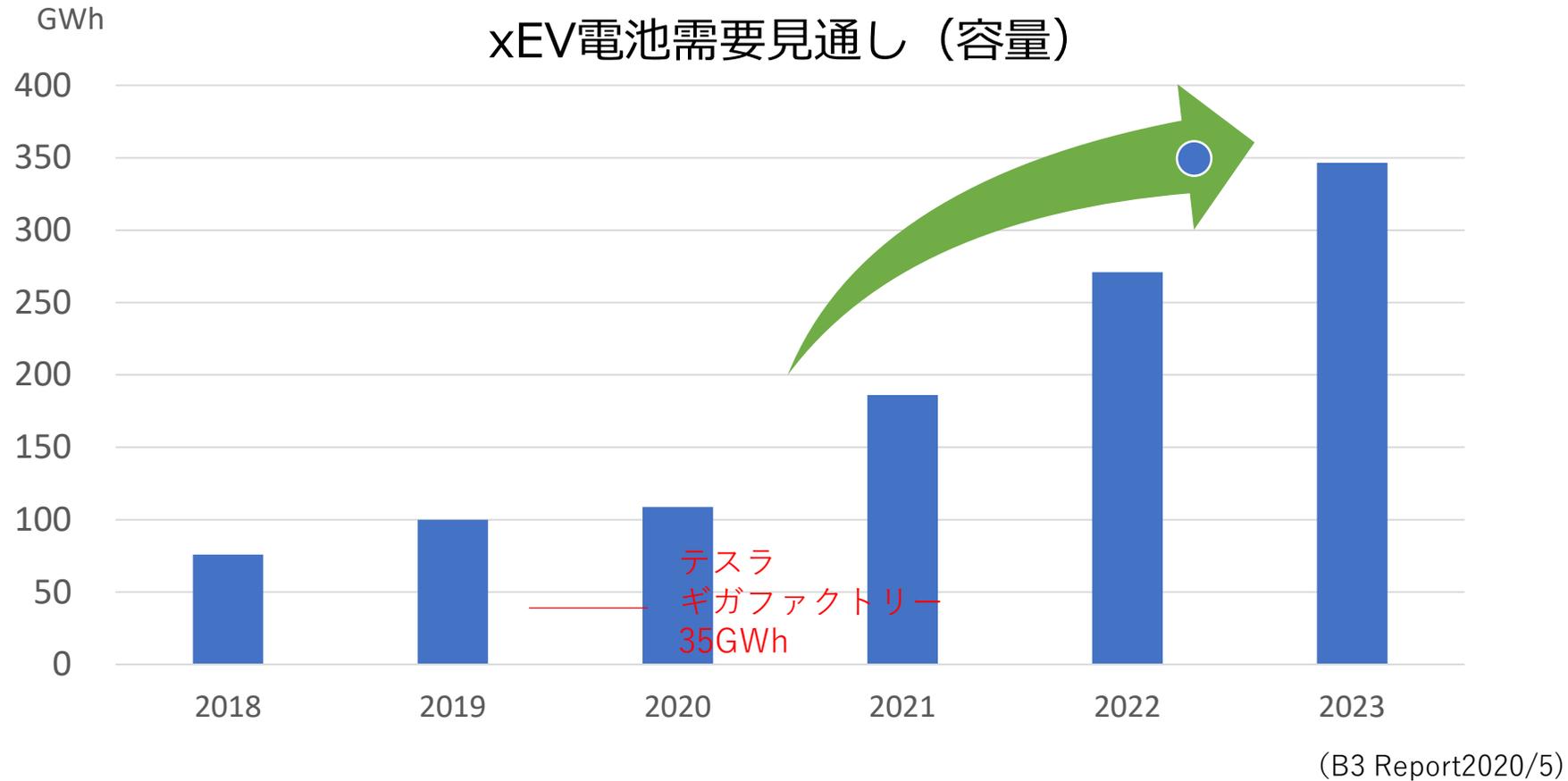
(代表的な車種の公表値)



参考：単三充電池 2Wh

BEV（電気自動車）はHEVの100倍以上の電池容量  
(エンジンの代わりに大型電池を搭載)  
→正極材をはじめとした部材の使用量も非常に大きい

# 7. xEV向け電池需要見通し



xEVの普及に伴い、部材需要は急激に伸びることが予想される

## 1 自動車の環境規制と電動化

---

## 2 当社電池材料事業の戦略

---

# 1. 電池材料事業の戦略

## 1. 安定供給力

資源、製錬、材料の一貫したサプライチェーンを保有

## 2. 長期継続力

電池材料開発に特化した研究所

(電池研究所：愛媛県新居浜市)

製錬技術・プロセスを活かした原料リサイクル

## 2. 安定供給（サプライチェーン）

鉱石⇒中間製品



タガニート HPALニッケル社（比）



低品位ニッケル鉱石**HPAL技術**で製錬  
High Pressure Acid Leach(高压硫酸浸出)



ニッケル・コバルト混合硫化物

中間製品⇒精製



ニッケル工場（愛媛県）



播磨事業所（兵庫県）



硫酸ニッケルに精製

金属製品⇒材料製造



磯浦工場（愛媛県）



住鉱エナジーマテリアル（株）  
檜葉工場（福島県）



ニッケル系電池材料  
(ニッケル酸リチウムなど)

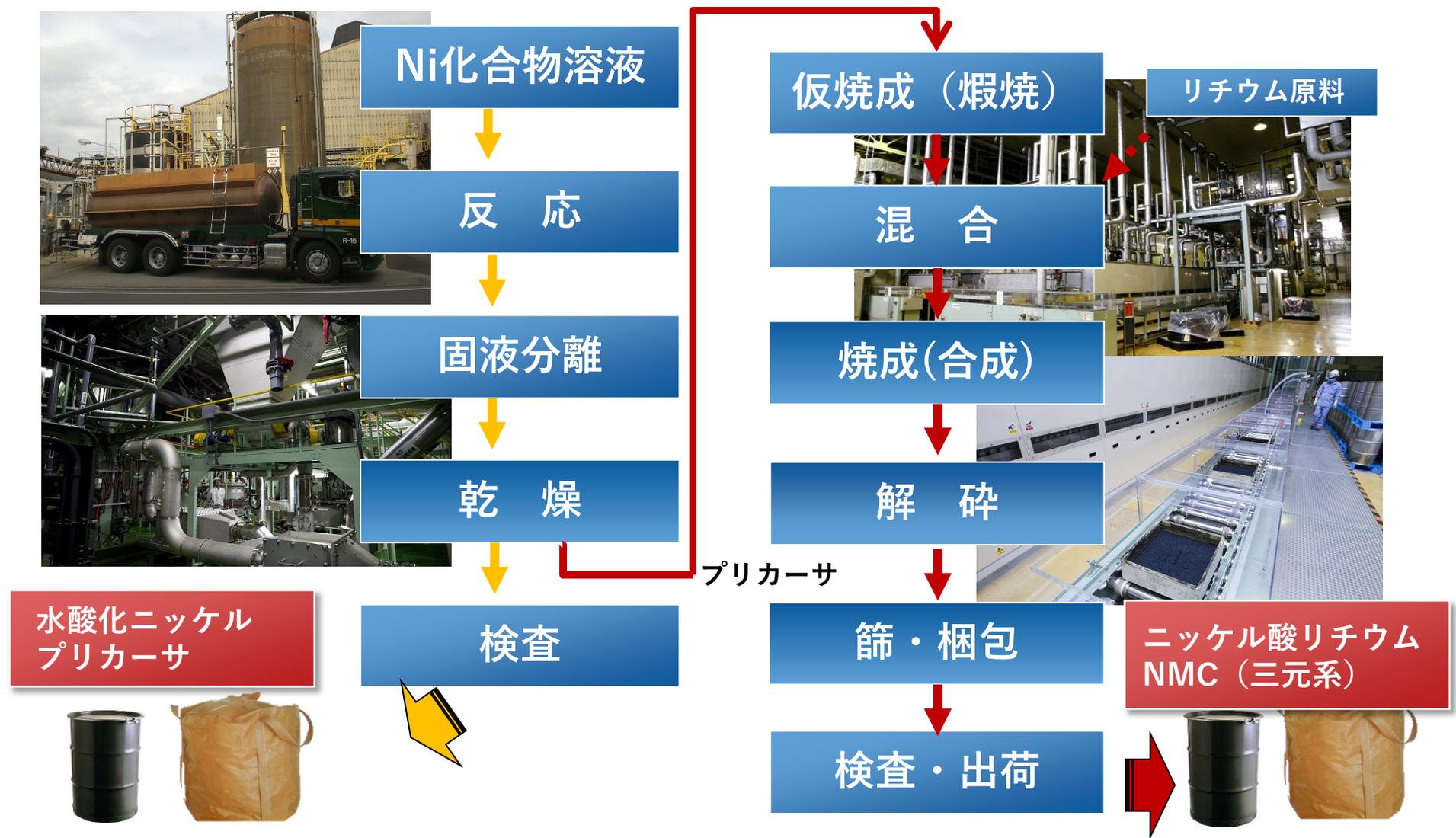
自動車用  
二次電池に

日本へ輸送

硫酸ニッケルに  
加工後、次工程へ

鉱石から金属・材料まで**一貫したサプライチェーン**を保有

# 3. 電池材料事業：製造基本プロセス



# 4. 正極材生産拠点



播磨事業所 (プリカーサ)



住鋳エネルギーマテリアル(株)  
(焼成)



磯浦工場(プリカーサ・焼成)

播磨事業所 (兵庫県) にプリカーサ工場を新設 (2018年稼働)  
前工程(プリカーサ)2拠点、後工程(焼成)2拠点による生産

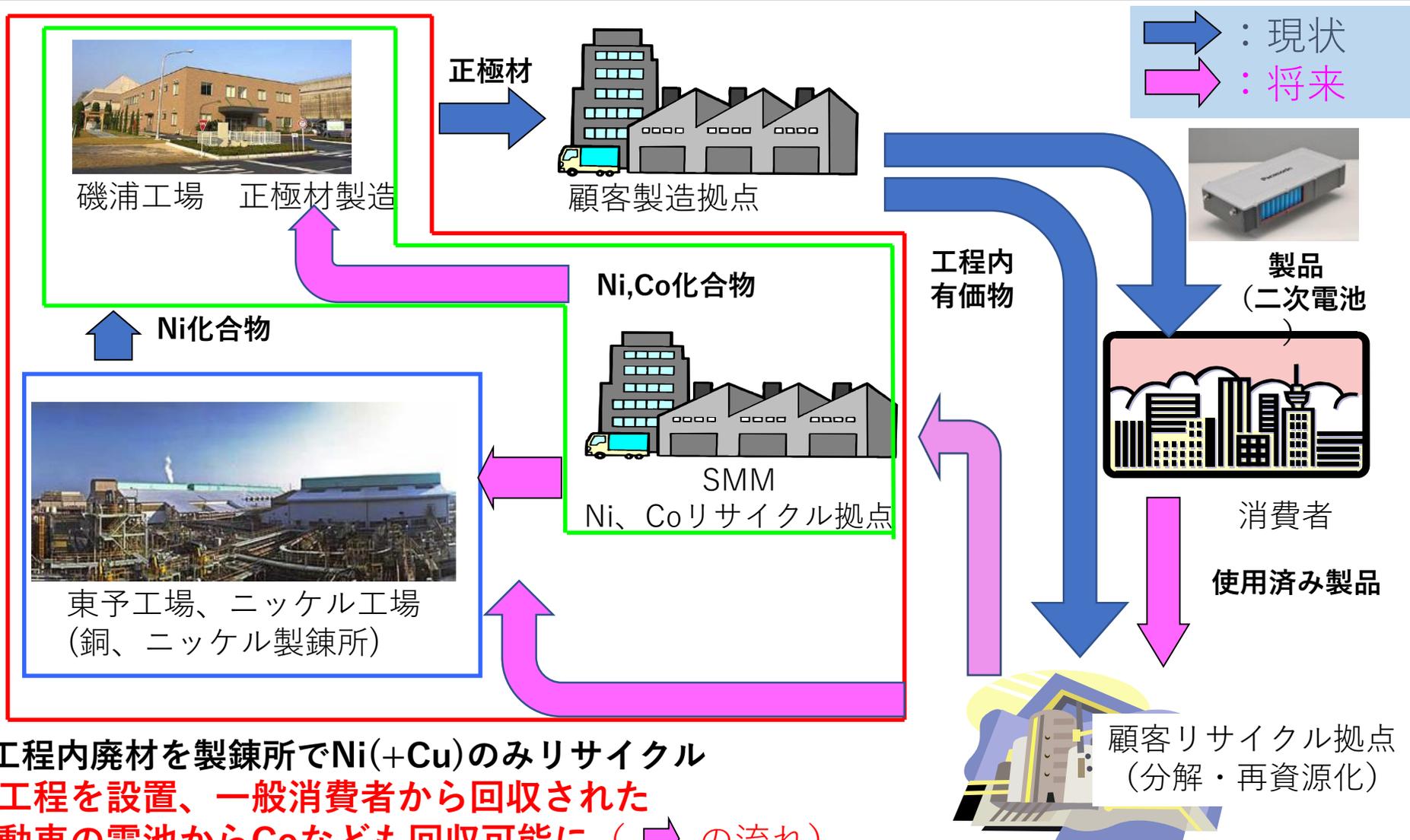
# 5. 電池材料の成長戦略

## 正極材の成長戦略

- ・EV化の進展に伴い、車載用二次電池の需要は拡大。
- ・フル生産を継続しつつ市場・顧客の動向をみて適切に対応。



# 6. 将来構想 ～リチウムイオン電池の資源循環



**現在**：主に工程内廃材を製錬所でNi(+Cu)のみリサイクル  
**将来**：専用工程を設置、一般消費者から回収された  
 自動車の電池からCoなども回収可能に ( ➡ の流れ)

# 7. 新リサイクルプロセスパイロットプラント

リチウムイオン電池の新しいリサイクルプロセスを開発  
2019年3月からパイロットプラントが稼働

従来法では銅・ニッケルのみ回収可能



独立した乾式製錬工程により  
リチウムイオン二次電池中の不純物を一括分離

ニッケル、コバルトおよび銅を  
合金として選択的に回収



コバルトも電池材料として再利用可能に



パイロットプラント（愛媛県新居浜市）

# ご注意

本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料ではなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。

また、本資料に記載されている将来の予測等は説明会の時点で入手された情報に基づくものであり、市況、競合状況等、多くの不確実な要因の影響を受けます。

したがって、本資料のみに依拠して投資判断されますことはお控えくださいますようお願いいたします。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

本資料に関する著作権、商標権その他すべての知的財産権は、当社に帰属します。

住友金属鉱山株式会社



**MINING THE FUTURE**

<https://www.smm.co.jp/>

