



【製錬事業】 金属事業本部

取締役常務執行役員
金属事業本部長
松本 伸弘

MINING THE FUTURE



住友金属鉱山

SUMITOMO METAL MINING

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



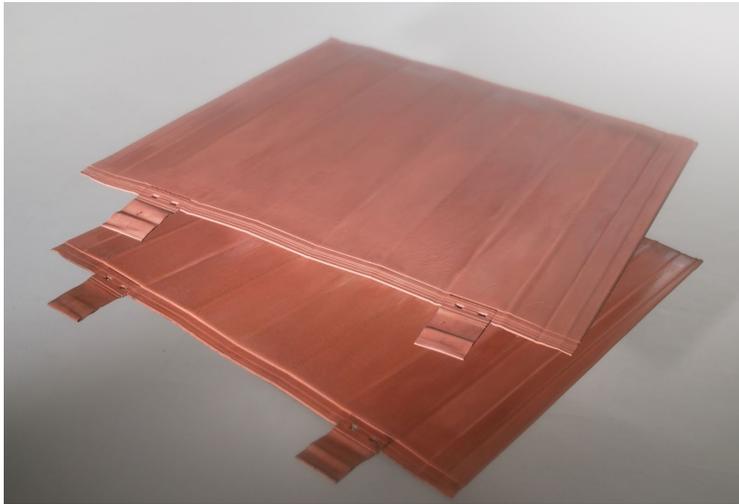
1. 金属事業本部概要
2. 事業環境とその対応
3. 事業戦略と主な取り組み

1. 金属事業本部概要

- 1) 主要製品
- 2) 製品別売上比率
- 3) 拠点紹介
- 4) 当社ニッケル事業の特徴

世界トップクラスの製錬技術で高品質な金属を生み出す

電気銅



用途：電線(電気自動車等)・
銅管(エアコン等)・硬貨など

金



用途：装飾品・電子材料など

銀

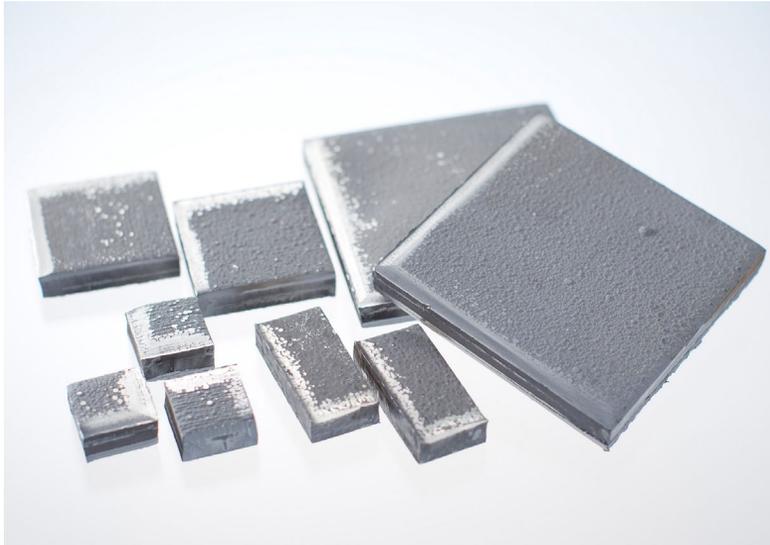


用途：めっき・電子材料・
太陽光発電向け電極など

金属事業本部概要 1) 主要製品 ニッケル

世界トップクラスの製錬技術で高品質な金属を生み出す

電気ニッケル



用途：特殊鋼など

フェロニッケル



用途：ステンレス鋼

硫酸ニッケル



用途：電池正極材・メッキ材
(ハードディスクなど)

世界トップクラスの製錬技術で高品質な金属を生み出す

白金



用途：自動車用触媒など

パラジウム



用途：自動車用触媒など

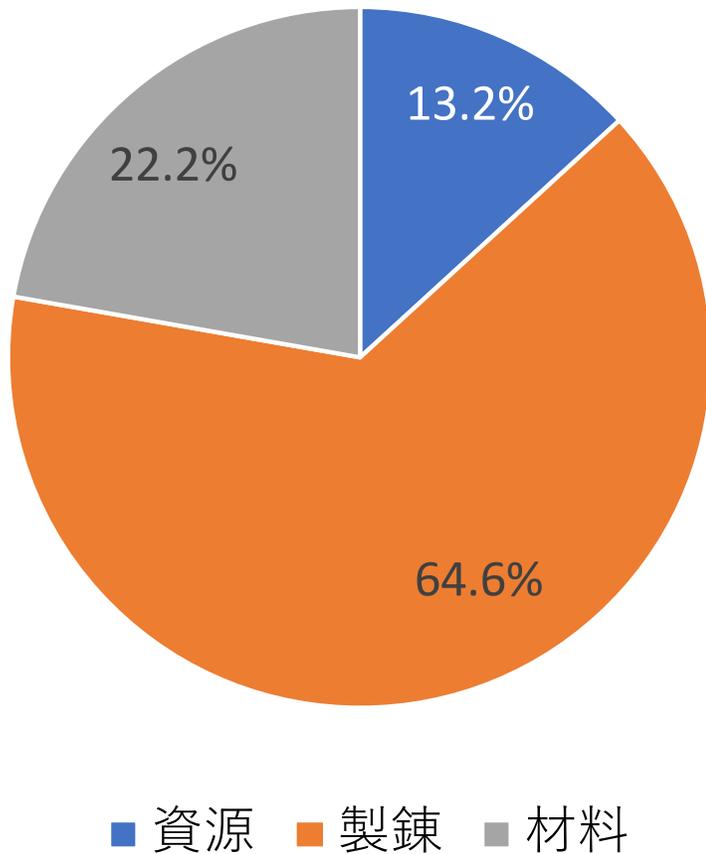
酸化スカンジウム



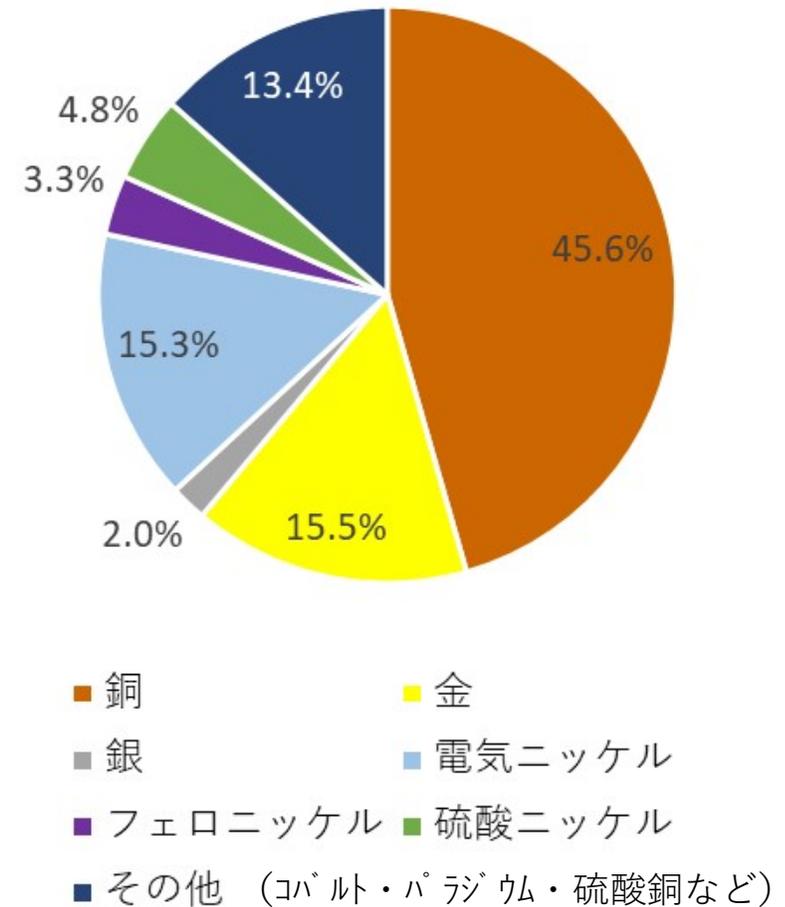
用途：固体酸化物燃料電池・
アルミニウム合金など

金属事業本部概要 2) 製品別売上比率

連結セグメント別売上比率 (2019年度)



金属事業本部製品別売上比率 (単体 2019年度)





ニッケル工場 (愛媛県)
電気ニッケル・電気コバルト



東予工場 (愛媛県) 電気銅・金・銀
白金・パラジウム



播磨事業所 (兵庫県)
硫酸ニッケル・酸化スカンジウム



株四阪製錬所 (愛媛県)
製鋼煙灰からの亜鉛リサイクル



株日向製錬所 (宮崎県)
フェロニッケル・グリーンサンド

フィリピンでの事業拠点

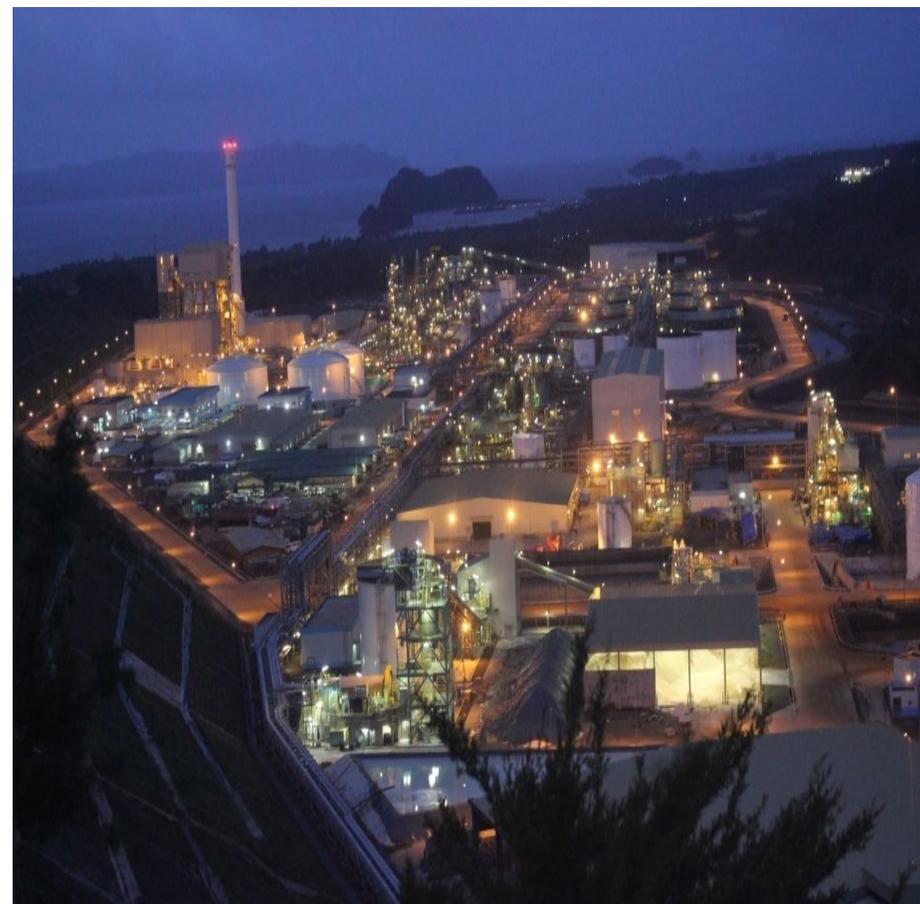


Sumitomo Metal Mining
Philippine Holding
(地域統括会社) マニラ

Coral Bay Nickel Corporation
(CBNC) パラワン州

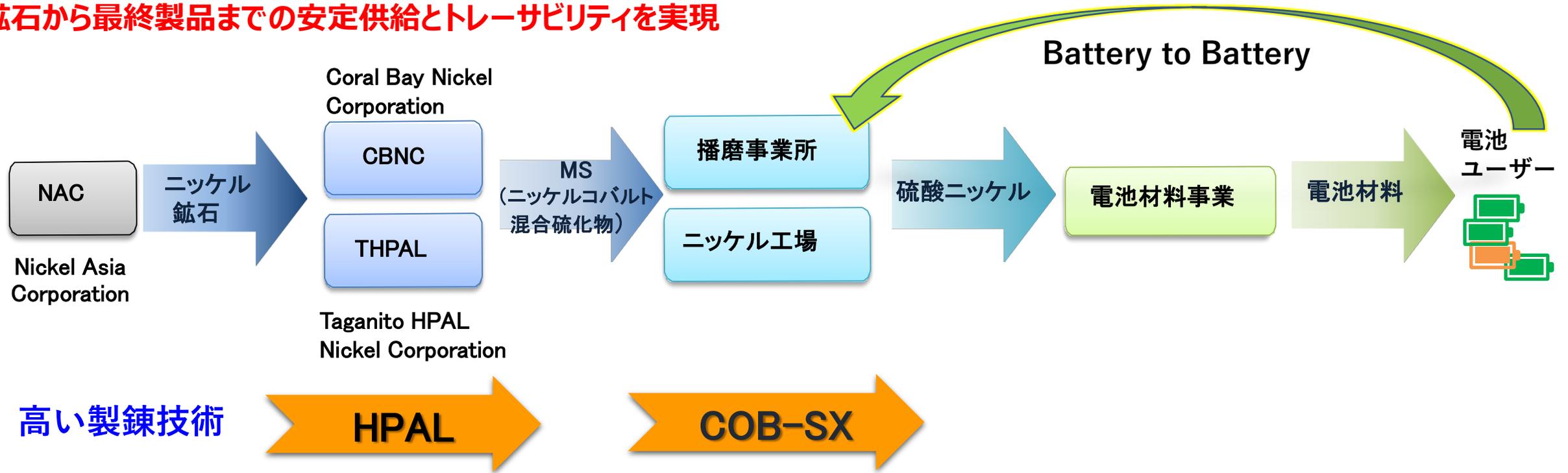
Taganito HPAL Nickel Corporation
(THPAL) 北スリガオ州

THPAL工場全景



金属事業本部概要 4) 当社ニッケル事業の特徴

鉱石から最終製品までの安定供給とトレーサビリティを実現



HPAL : High Pressure Acid Leach (高压硫酸浸出) の略。従来、回収が難しいとされていた低品位Ni酸化鉱 (Ni品位約1%) からニッケル・コバルトを回収する技術。当社が世界で初めて商業生産に成功した。

COB-SX : Crowding Organic Bypass - Solvent Extractionの略。有機溶媒への抽出率差を用いて粗硫酸ニッケル・コバルト液から効率よく不純物を除去し、高純度のニッケルとコバルトに分離精製する技術。

2. 事業環境とその対応

- 1) 新型コロナウイルスの影響
- 2) 原料確保
- 3) 環境意識の高まり

事業環境とその対応 1) 新型コロナウイルスの影響

一部で軽微な影響が発生したが、各拠点で感染防止対策を行いながら操業を継続

	拠点名/製品名	影響
生産	THPAL	・3月～4月定例休転において、従業員の感染リスクを低減させるため、動員する協力会社社員の人数制限と現地到着時の14日間の行動制限を実施したことで、休転期間が延長となった。（影響 MS生産量 約2千 t -Ni）
	日向製錬所	・ニューカレドニアにおける感染者発生に伴い、鉱山側と協議の上、4月に1船分の出荷をキャンセルした。（影響 フェロニッケル生産量 約500 t -Ni）
販売	電気銅	・国内向けは、電線向け・伸銅向けとも市況が悪化したため、中国をはじめとする輸出比率を上昇させることで対応した。国内需要は自動車生産の回復はあるが全体としては回復途上であり、引き続き輸出増により対応する。
	電気ニッケル	・国内向けは厳しい販売環境が続いており、中国、インド、東南アジア向けのスポット販売を実施している。引き続き、可能な限り有利な販売を行う。
	フェロニッケル	・国内向け減販を中国向け輸出で補う形となっている。足下は国内ステンレス向け市場は回復基調にある。

海外からの原料鉱石の供給は徐々に困難さを増している

- ・新興国の台頭（購入条件の悪化・数量確保困難化）
- ・資源ナショナリズムの台頭（新規開発困難化、環境規制強化）

インドネシア未加工Ni鉱石禁輸
（2014年より施行。一時緩和後、
2020～完全施行）

当社対応

銅	資源事業本部の協力のもと、銅精鉱の自社権益比率の上昇を図る。 （東予能力45万トンに対し、2019年度実績25万トン、目標30万トン）
ニッケル	既存のパートナーとの関係強化 ・ Nickel Asia Corporation（当社出資25%） ・ PT Vale Indonesia（当社出資15%） ・ Figesbal（ニューカレドニアのFeNi原料供給先。当社出資26%）

事業環境とその対応 2) 原料確保 ②品質

高品位・低不純物の原料鉱石の確保はより困難になってきている

- ・資源の枯渇（優良鉱脈の枯渇）
- ・新興国の台頭による競争条件悪化



生産量を維持するため、原料対応力の強化が必要に

当社対応

東予工場

銅精鉱中の銅品位は、
2000年前後と比較して約2割の低下



製錬工程でのボトルネック解消のための
投資を実施予定（2021年）

ニッケル工場

多様な原料ソースに対応するため、
不純物（鉄・銅）対応力が課題に



脱鉄能力・脱銅能力を増強するための
投資を実施（2019年）

事業環境とその対応 3) 環境意識の高まり ①海外

1. HPALでの取り組み例

1) テーリングダム緑地化

使用を終えたテーリングダム（残渣を無害化し堆積するダム）に植林し緑地化

植林前



植林後



2) ASAN Mineral Award受賞

フィリピンHPALでの各種取組が評価され、CBNCは2019年度のASEAN Mineral Award（11カ国中第1位）を受賞



2. 東予工場環境集塵能力増強

大型バグフィルターを設置し、集塵能力を増強することで、さらにクリーンで安全な作業環境を実現した。
(2019年度)



3. ニッケル工場場面水貯槽設置

設備エリア内の溜水を一時的に貯留するための大型貯槽を設置することで豪雨時の対応を強化した。



3. 事業戦略と主な取り組み

- 1) Pomalaaプロジェクト
- 2) 自社電池材料向けNi・Co供給
- 3) リサイクル強化
- 4) ものづくり力再強化

事業戦略と主な取り組み 1) Pomalaaプロジェクト

「Pomalaa PJ」：15万t体制に向けたマイルストーン

- フィリピンのCBNC・THPALに続く当社として第3のHPALプロジェクト。40kt-Ni/年の生産を計画する。
- 生産物はMixed Sulfide (MS)。x EV需要により拡大が期待されるClass1ニッケル製錬への原料供給源となる。
- 新型コロナウイルス感染症の影響により、必要な許認可取得やパートナーとの協議に時間を要している状況。今後のスケジュールについては現在見極め中。



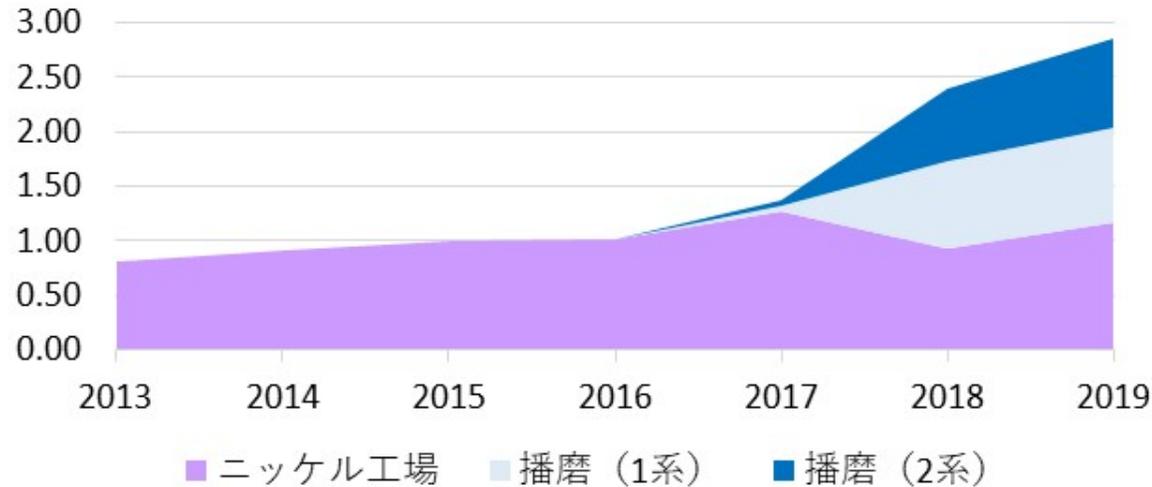
インドネシア・スラウェシ島

事業戦略と主な取り組み 2) 自社電池材料向けNi・Co供給

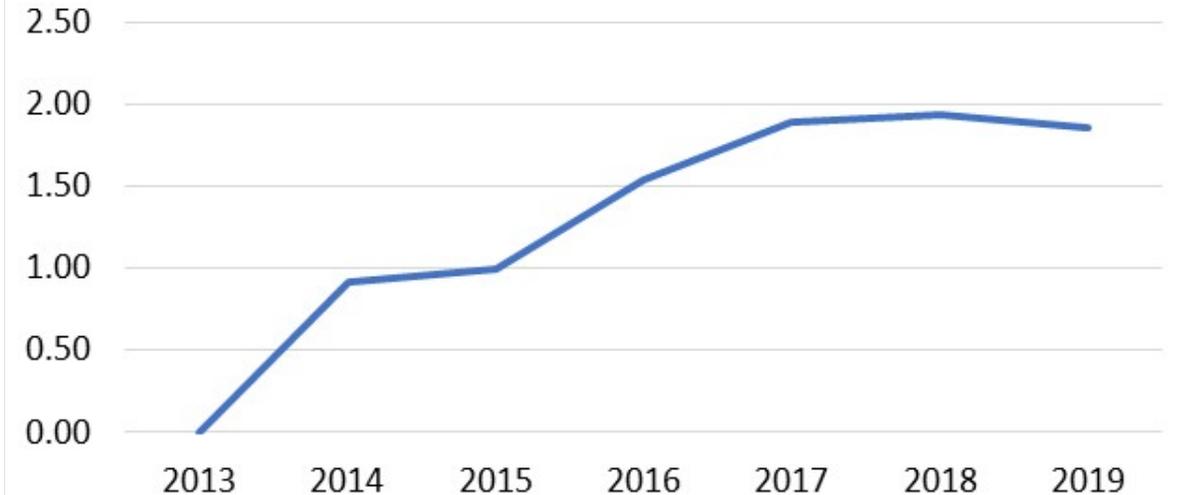
当社電池正極材向け自社原料の供給を増加：Niは4年間で2.8倍へ

- 1) ニッケル工場産 硫酸Niの全量電池向け供給開始（2014年度）
- 2) 播磨事業所での1系硫酸Ni生産立上げ（2013年度）
- 3) 播磨事業所での2系硫酸Ni生産立上げ（2016年度）2017年度より電池向け液供給
- 4) ニッケル工場産 塩化Co液の電池向け供給開始（2013年度）

硫酸ニッケル液の自社電池向け供給量
(2015年=1とする)



塩化コバルト液の自社電池向け供給量
(2015年=1とする)



東予工場における銅・貴金属のリサイクル体制を強化

故銅

(建物・設備の解体などで生じる
銅線・銅板のスクラップ)

(故銅)



銅滓

(銅箔・鋳物メーカーで発生する
スラッジ)

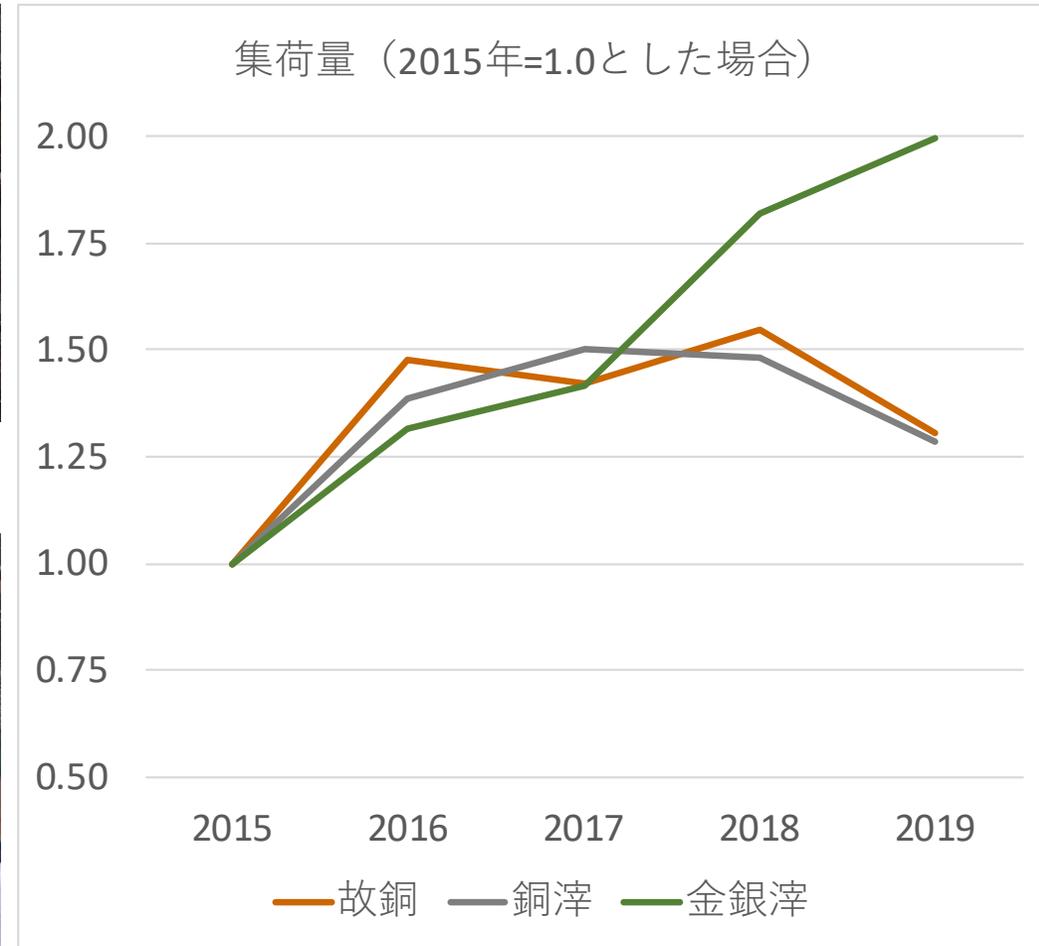
(金銀滓)



金銀滓

(電子機器解体で生じる基板屑・
メッキスラッジ等)

【一部 大口電子(株)で前処理】



金属事業本部の拠点で二次電池の回収を実施

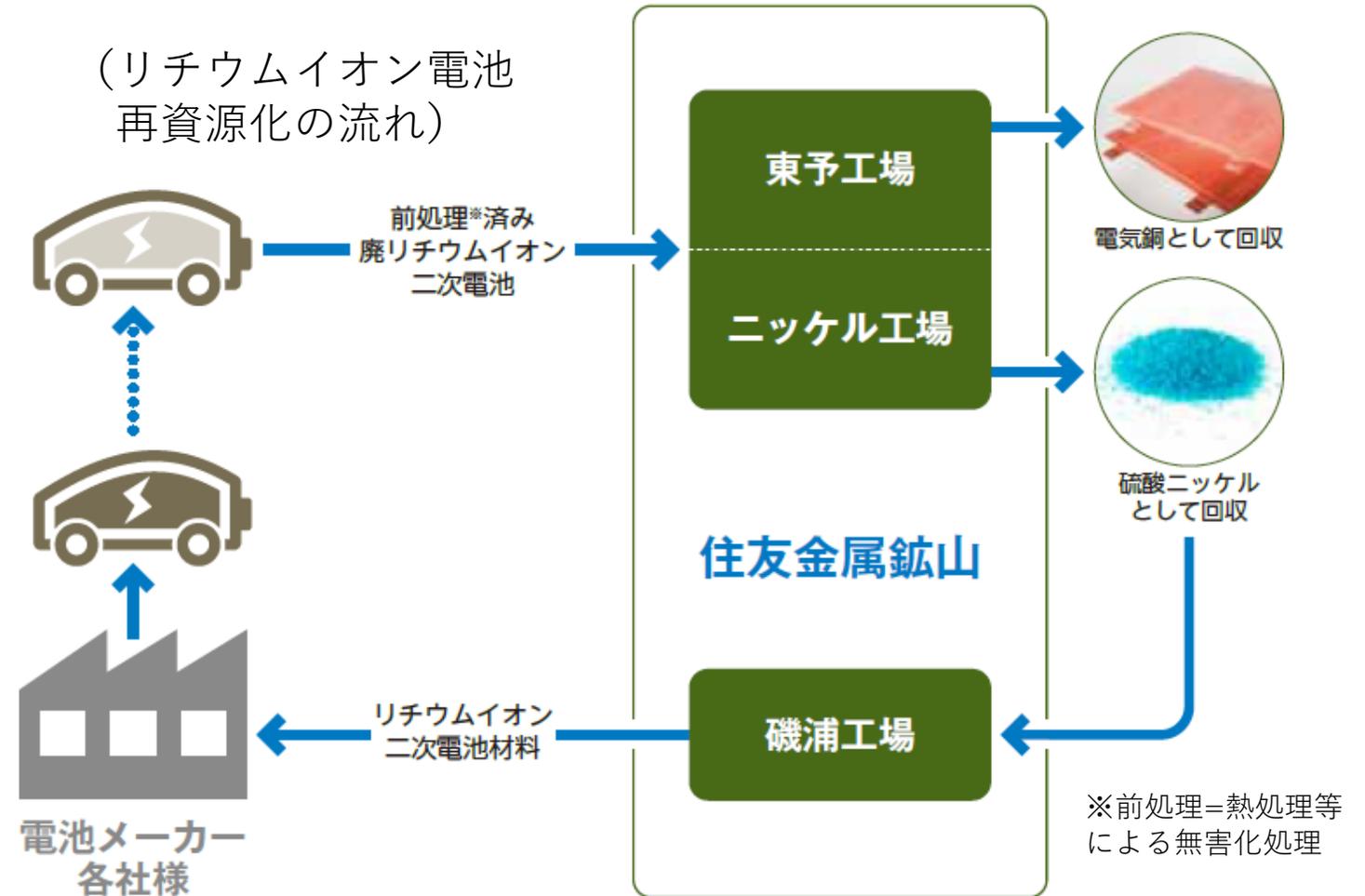
ニッケル水素電池

前処理されたニッケル水素電池を日向製錬所の乾式工程に投入し、フェロニッケルとして再生利用。

リチウムイオン電池

東予工場の乾式銅製錬工程とニッケル工場の湿式ニッケル精錬工程の組み合わせで、銅とニッケルを回収。

銅とニッケルに加え、コバルトを回収するためのプロセスを開発。
現在、パイロット設備にて検証中。



事業戦略と主な取り組み 4) ものづくり力再強化

ものづくり力： 金属事業本部の収益確保・機会損失回避のために、安定的な操業により製品生産量を最大化すること

THPALでの事例

(1) MS生産実績

単位：千t-Ni

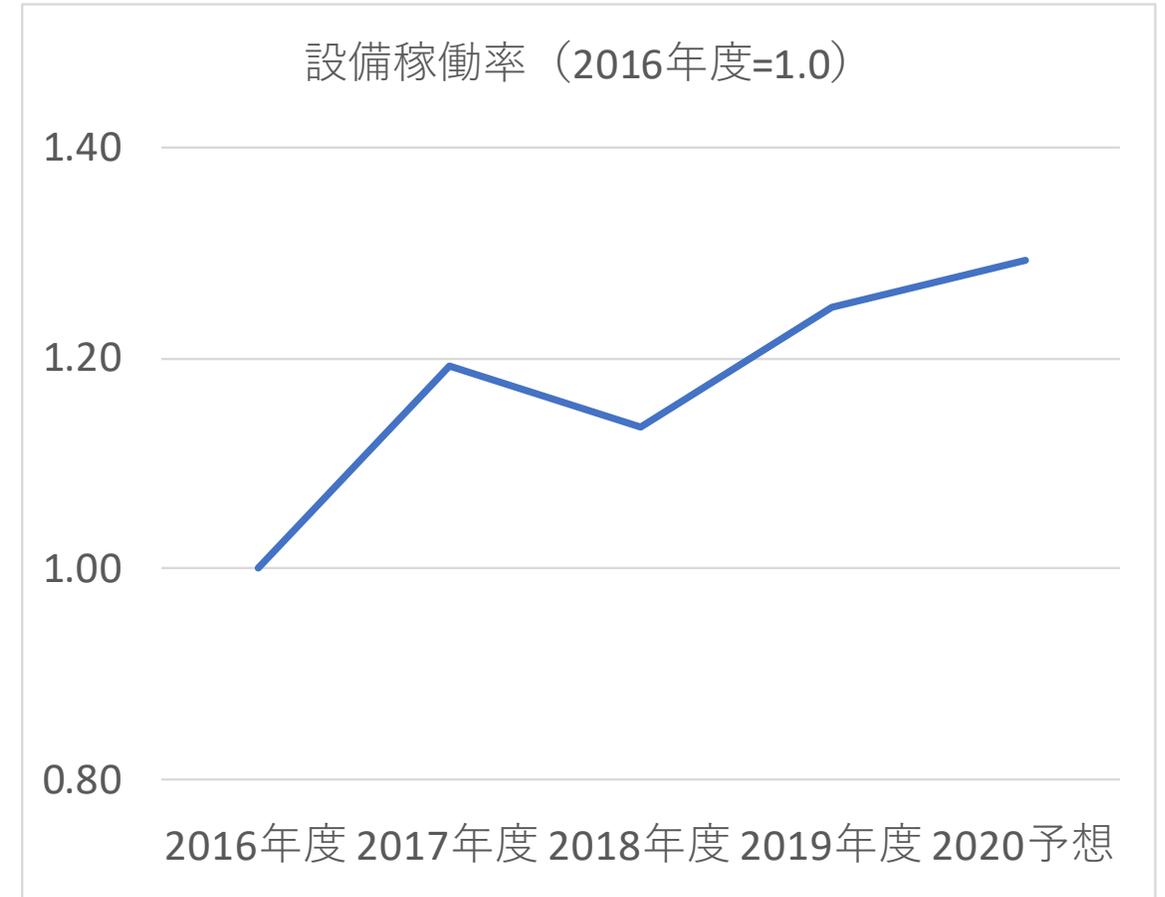
2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020予想
27.3	28.9	27.4	32.3	32.7

(2) 課題と取組

(課題) 設備トラブル多発による操業度低下
(取組) ①点検整備業務の見直し・設備改善
②予防保全の推進・予備品管理強化

(3) 設備稼働率 (2016年を1.0とした値)

2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020予想
1.00	1.19	1.13	1.25	1.29



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/>

