

JOGMECによる金属生産技術開発の概要

2014年7月8日

金属資源開発本部
金属資源技術部 生産技術課

金属部門の事業体系

探鉱

開発・生産

リサイクル／備蓄

鉱害防止

調査・探鉱
探査技術開発



探鉱出融資

技術開発
技術支援
(探鉱・選鉱・製錬)



債務保証

金属リサイクル
技術開発



希少金属備蓄



技術支援
技術開発



金融支援

情報収集・情報提供

技術開発・技術支援の事業(平成25年度)

①バイオリッチング

(バクテリアを利用した湿式製錬技術の開発)
・低品位銅鉱石からバクテリアを利用し効率的に金属を回収する技術の研究

②低品位銅電解精製技術

(超電力使用削減電解精製プロセス技術)
・低品位粗銅からの銅回収を可能とするエネルギー低減電解技術の開発・実証

③鉱山残渣調査

(持続的資源開発推進環境対策支援)
・ペルー等の鉱山残渣からのレアメタル回収可能性評価調査

④レアメタル製錬

(レアメタル高度分離・製錬技術開発)
・低品位レアメタル鉱石や選鉱尾鉱、製錬廃滓等からの新たなレアメタル生産手法検討

⑤小型廃家電からのレアメタルリサイクル

(リサイクル優先レアメタル回収技術開発)
・廃小型家電製品からタンタル・コバルトを回収する技術の開発・実証

⑥レアメタル回収技術開発

(製錬副産物からのレアメタル回収)
・非鉄製錬で発生するスラグや煙灰等からアンチモン等を回収する技術の開発・実証

⑦レアメタル開発

(レアメタル鉱山開発資源国技術協力)
・本邦企業の海外レアメタル鉱山開発を加速するための研究開発、技術協力

⑧操業現場等のニーズに対する技術支援

・我が国企業の操業現場、権益獲得の課題解決に資する技術支援

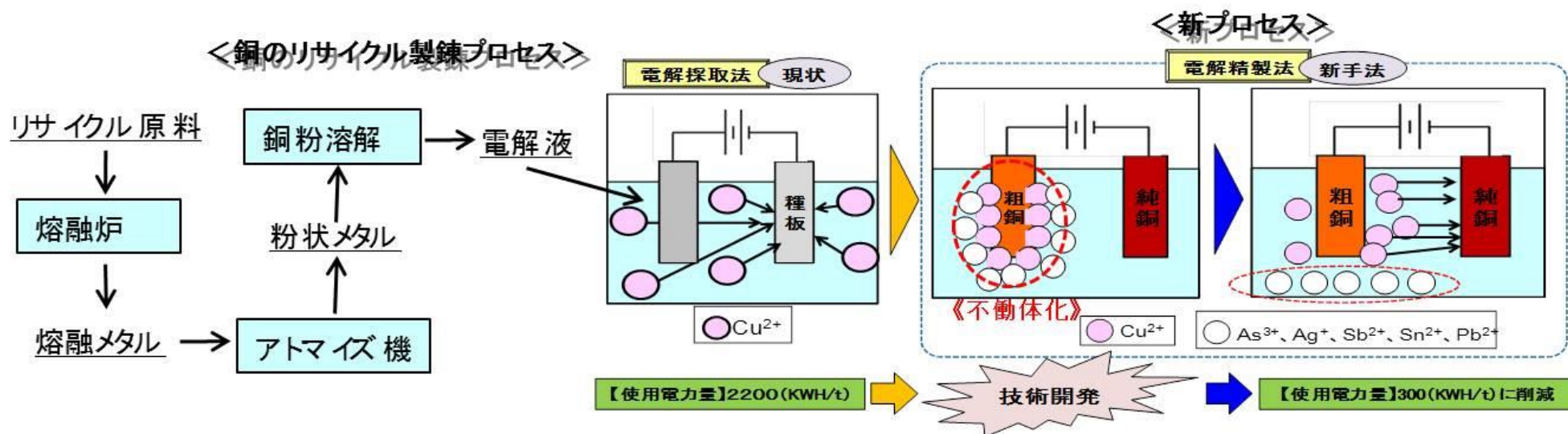
②低品位銅電解精製技術

(超電力使用削減電解精製プロセス技術)

- ・低品位粗銅からの銅回収を可能とするエネルギー低減電解技術の開発・実証

◆事業の概要◆

- ・銅のリサイクル製錬で生産される低品位銅アノード（粗銅）に適用可能な電解精製プロセスを開発し、電力消費量の大幅削減（ $2,200\text{kWh/t-Cu} \Rightarrow 300\text{kWh/t-Cu}$ ）を目指す。



③ 鉱山残渣調査

(持続的資源開発推進環境対策支援)

- ・ペルー等の鉱山残渣からのレアメタル回収可能性評価調査

◆事業の概要◆

・鉱山開発に伴い発生した残渣等からレアメタルを回収することで効率的な環境対策を行える可能性を評価し、当該国の環境対策の推進に資する。

具体的には、アンデス諸国を対象に、鉱山残渣のレアメタル含有状況等に関する情報収集を進め、具体的な検討対象となる現場の候補をリストアップする作業を進める。



残置された選鉱尾鉱



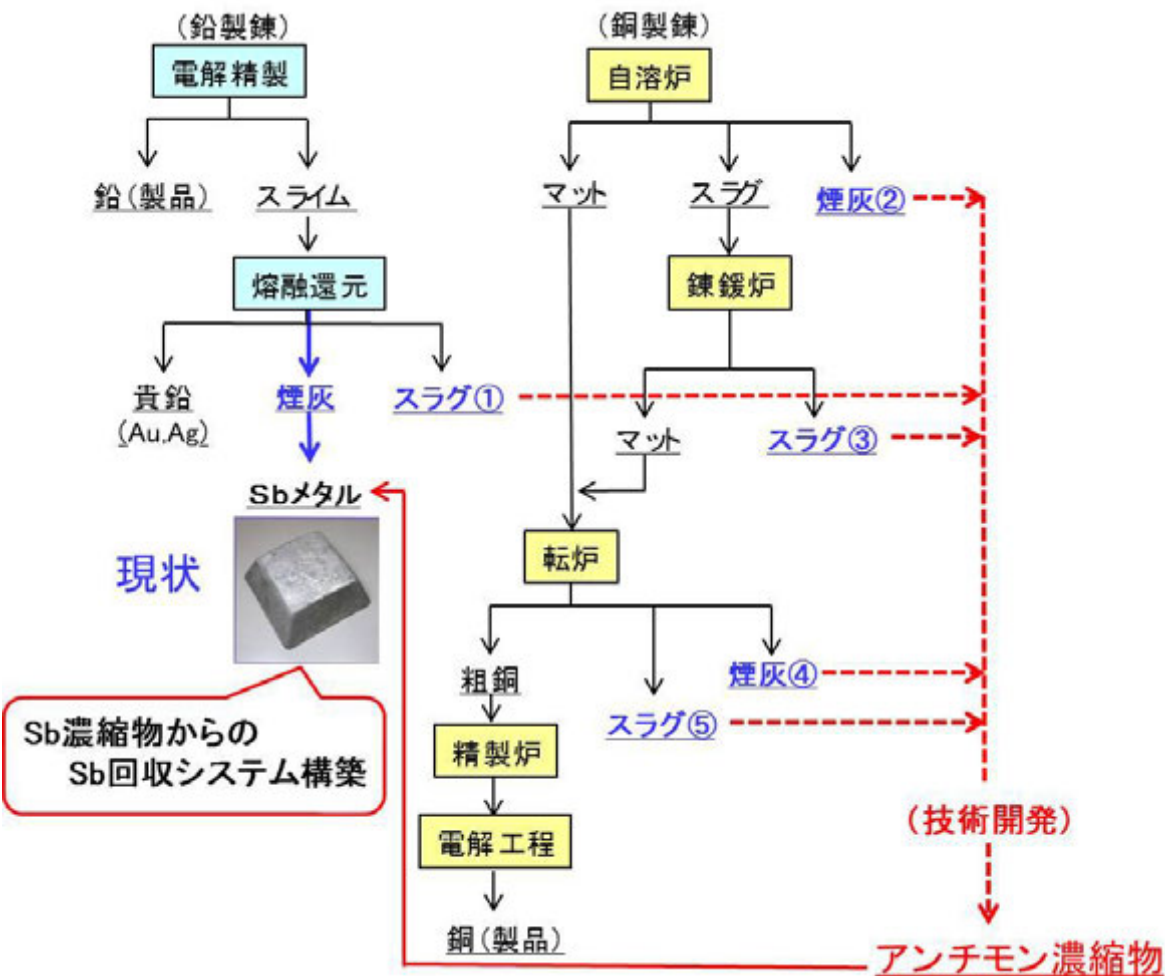
⑥レアメタル回収技術開発

(製錬副産物からのレアメタル回収技術開発)

- ・非鉄製錬で発生するスラグや煙灰等からアンチモン等を回収する技術の開発・実証

◆事業の概要◆

・非鉄製錬プロセスから発生する副産物からアンチモンを効率よく回収するための技術確立することによって、アンチモンの輸入依存量を低減し、資源の安定供給確保を図る。



⑦レアメタル開発

(レアメタル鉱山開発資源国技術協力)

・本邦企業の海外レアメタル鉱山開発を加速するための研究開発、技術協力

◆支援の概要◆

資源ナショナリズムが高まりつつある中、次世代自動車等に必要不可欠かつ地域的偏在性・供給寡占化の状況下において需要の逼迫が懸念されるレアメタル等金属鉱物（レアアース、リチウム等）の安定供給を確保するため、日本企業が参画する海外でのレアアース等鉱山開発を支援・加速することを目指し、以下の技術支援を実施。

A：ベトナムRTTC(レアアース研究・技術協力センター)におけるレアアース回収共同研究

B：ブラジルにおけるレアアース回収技術研究

C：ボリビア・ウユニ塩湖かん水からのリチウム抽出・精製技術
：その他

A：ベトナムRTTC(レアアース研究・技術協力センター)におけるレアアース回収共同研究

◆実施内容◆

- ①ベトナムの鉱石を対象に、ベトナム国内の現有設備で実験が困難であった、レアアースの抽出工程の焙焼、分離を可能とした実証試験設備をベトナム国内の放射性物質・レアアース研究所（Institute for Technology of Radioactive & Rare Elements：ITRRE）に導入。
- ②ITRREに導入した実証試験設備を使用して焙焼試験並びに溶媒抽出分離試験を実施し、最適条件のパラメータの検証を実施。
- ③実証試験設備により、技術者に操業技術を教育できる体制を構築。



焙焼炉



溶媒抽出試験装置



ご清聴、ありがとうございました。