

レアメタル資源再生技術

研究会第13回講演会

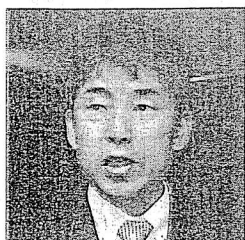
講演要旨①

『名古屋レアメタル資源再生技術研究会』はこのほど、第13回研究会を開催し「資源安の中でリサイクルはこうあるべきかー非鉄金属精錬のリサイクル現状と今後ー」をテーマに講演を行った。今回から3週にわたり、計6人の講師の講演要旨を掲載する。

JX金属グループにおける リサイクル原料処理

JX金属日立事業所 亀谷敏博氏
HMC製造部生産管理課課長

JXグループにおける
われわれの金属事業
は、上流の資源開発、



中流となる鉱石の金属製錬、下流の加工、環境リサイクルに大きく4分される。メーンの銅製錬では資源開発から原料調達、生産、販売を一貫して行っており、年間約120万トンの粗銅生産能力を持つグループを形成している。リサイクルネットワークは北は北海道から南は佐賀まで、環境

処理工程では「銅製錬プロセスフローの有効活用」を基本コンセプトに煅焼プロセスを用い、重量比で25-35%減量した。その後自溶

リサイクル事業では製錬事業と融合した事業競争力の向上と循環性を求められており、原料の集荷・前処理を行い、前処理された原料は佐賀関製錬所でリサイクルされる。

銅製錬プロセスにおけるリサイクルの強みは、銅を濃縮する過程でSbやAsなどの有価物が同時に回収できる点。電解精製の層の底に溜まり、金・銀・白金・パラジウムなどが原料として貴金属工場に品にされる。リサイクル原料として使用されるものは電気部品層、金銀滓、メッキ層などが、樹脂による濃煙や加熱からの設備劣化の問題があり、前処理設備の導入が必須となった。新たに設けた前

炉処理でいくつもの優位点を持つことができ

2014年度はグループで約11万トンのリサイクル原料を処理。白金、パラジウムはほぼ100%リサイクル原料由来となっている。

三菱マテリアルの リサイクル事業について

三菱マテリアル金属事業部 清谷謙二氏
三菱マテリアル製錬部副部長

三菱マテリアルは、セメント・金属・加工電子材料の4つのコアカンパニーに加え、アルミ、環境・エネルギー



開設したリサイクル原料分析センターでは、処理技術と分析評価技術をリサイクル事業の2本柱に、更なる顧客の信頼を確保するため受け入れ、サンプリング、評価、処理まで一貫した設備を稼働。顧客の視察確認要請に応じている。グループは、銅製錬プロセスのスケールメリット、反応熱を活用した効率的なリサイクル処理フローを確立しており、今後もリサイクルを促進していく。

ギヤ事業を擁している。それぞれの部署の独自のリサイクルと、部署間をまたぐリサイクルも行っている。環境・エネルギー事業部では、家電メーカーと共同出資した専用工場で、家電4品目から銅・鉄・アルミ・プラスチックなどを回収。プラスチックはセメント工場で燃料として、銅を中心とした金属は主力の直島、小名

浜の両製錬所で処理する。

リサイクル事業における三菱連続製銅法の優位性は、銅製錬プロセスの特徴に加え、精鉱を熔体中に高速で吹き込み原料溶解をスピード化する。スクラップは破碎など前処理なしで処理が可能で、難燃性物も炉内で完全燃焼できるなど大きな効果もあがる。特に直島製錬所は大きく貴金属製錬、銅製錬、リサイクル事業に3分。グループ内で貴金属製錬を行っているのは直島のみで、金・銀を主に回収している。近年はシュレッダーダストと

E-スクラップの前処理比率を上げ、投入するリサイクル品も増え、急激に事業を拡大している。

小名浜製錬所の銅製錬プロセスは反射炉による古典的なものであったことで、エネルギーコストの削減を長くテーマとした。断続的な三菱S炉の導入など断続的な設備投資を行い、13年には小名浜にもE-スクラップの受け入れ体制を構築した。われわれは小名浜のS炉と反射炉のプロセスを「O-S-Rプロセス」と呼んでいる。シュレッダーダストの処理増を2000年代に入っている。E-スクラップ処理は今後、17年度稼働を予定しオランダにサンプリングセンターを建設中。当社グループで年間16万トンの体制構築を進め、循環型社会に貢献していく。