

2018年(平成30年) 3月26日 月曜日

3月15日に名古屋市内で開催された第15回レアメタル資源再生技術研究会で、ユミコア・ジャパンの松島緯央氏がバッテリーのリサイクルについて講演した。講演の詳細は以下の通り。

大きく3つの事業部からなる。一つは自動車用触媒を製造する。日本では愛知県の常滑市に3年前にR&D技術センターを設け、製造は姫路で行っている。現在、走っている車の3台の1台は弊社の製品を使用していると聞いている。2つ目が電動化向け材料を製造しており、主に正極材に力を入れている。2週間前に日本円で約800億円の追加投資を発表した。2021年までに生産量を拡大する。3つ目がリサイクルで、ベルギーのホーボークで世界最大級のリサイクル工場がある。昨年には原料投入量を35万トから50万トに拡張を終えた。バッテリーリサイクル工場もこちらにある。

### レアメタル資源再生技術研究会 松島氏(左)「バッテリーリサイクル」講演概要



松島氏

## 20年以降 大量廃棄

# 処理能力拡大を検討

ル工場がある。昨年には原料投入量を35万トから50万トに拡張を終えた。バッテリーリサイクル工場もこちらにある。

ガソリン車から電気自動車まであらゆる車種に対して、全方位で対応することができ、電池の主原料の一つであるコバルトについては購買の際、第三者の監査を受け、児童労働などで経て供給されたものを取り扱うことがないよう、配慮

を徹底している。従業員数は約1万人。拠点としてはヨーロッパで60拠点。本社はベルギーにあり、売上高は貴金属を含むと1兆6000億円規模になる。

ユミコア社では使用済みリチウムイオン電池をリサイクルし、最終的にコバルトとニッケルを取り出す。コバルトは硫酸コバルトと酸化コバルトに、ニッケルは硫酸ニッケルに加工して、電池に戻している。3つの事業部の存在がシナジー効果を生み出し、リチウムイオンバッテリーのリサイクルも回収している。

2020年以降、大量に使用済みリチウムイオン電池が廃棄され、市場に出ると想定している。ユミコアでは①廃電池を回収し、正極材レベルの原料に再生するクロスフロープロセス、②世界60カ所の拠点を生かした回収ネットワーク、③組成に関らず炉での大量処理、④工場周辺環境への配慮、⑤量拡大への対応能力とノウハウの存在、などの特徴を持ってリサイクルに取り組んでいる。

回収品目はニッケル、コバルト、銅のほか昨年からリチウムも回収している。

UHT炉で高温処理し、2つの層に分ける。一つがコバルトと銅、ニッケルが入った合金層とし、スラックにはリチウムが入るため、リチウムについては他社で処理を行っている。ニッケル水素電池だけで処理した場合、レアメタルが含まれているためフランス企業と協業して回収している。

世界60カ所の拠点を生かしてドロッポフオポポイントを設置した。これは廃バッテリーの集荷拠点で、そこに持ち込みさえすれば、その先はユミコアの責任でベルギーまたはドイツでリサイクルを行うことができている。現在はアメリカやブラジル、タイなどに設置して

2011年に約30億円を投じ、ニッケルイオン電池とニッケル水素電池の専用炉を設置した。能力は年間7000トほど。これはEV換算で年間3万5000台しか処理できない。20年以降の大量廃棄に向け、処理能力の拡大を検討している。

ほぼ廃棄物が出ないリサイクルを行っているほか、排ガス処理にも非常に力を入れ、有害物が外部に漏れないように注力している。UHT炉は電解液に含まれるフラスチックやアルミを燃料として使用できる。そのため一度、炉をスタートすればリチウムイオン電池が保有するエネルギーをコントローラするだけで換算できる。

重さ30kg以上の自動車用ハイブリット用電池はドイツで前処理手解体を行い、バッテリーセル又はモジュールの形にサイズダウンしている。現在は台数が少ないため手解体で行っているが、将来的には自動化も検討している。それ以下のサイズのものにはベルギーのホーケン工場でも処理している。その際、30kg以下であれば廃バッテリーのサイズを問わずに処理できることも特徴となっている。

リチウムイオン電池のパッケージには、貴金属が含有されているため、ホーボークにあるリサイクル工場でも貴金属を回収している。フラスチックやケールなどほ地場の企業にリサイクル処理してもらっている。

【名古屋】