

《 平成 28 年度 》

株式会社フジゲン（徳島県徳島市）

【事業名】

廃乾電池類の分別・リサイクルシステム

【事業の背景】

現在、全国の産業廃棄物、一般廃棄物として排出される廃乾電池は年間 60,000 t 前後と言われており、そのうち 8 割の廃乾電池は最寄りの管理型処分場に不燃物として埋め立てられている。四国管内では年間約 2,000 t が排出され約 1,700 t が埋め立て処理されている。しかし最終処分場のひっ迫と環境問題への関心の高まりから、今後は埋め立て処理だけでなく、処理委託に出す排出者が増えることが予測される。

乾電池に使用されている成分はレアアースであるマンガンや亜鉛・真鍮等の鉱物で形成されている。それらの鉱物は多方面で活用されているがその殆どが国内では産出されず輸入に頼っている。また近年、二次乾電池（充電式）の使用が急増している。二次乾電池で使用されているリチウム・ニッケル・カドミウム等の鉱物は貴重であると同時に危険性の高い金属である。一次乾電池との混在廃棄による廃棄過程での発火事故の多発が懸念される。

そのため、廃乾電池リサイクルプラントの実現の意義は非常に大きいと考えらる。

【事業の経緯】

現在廃乾電池の 2 割がリサイクルされていると云われるがその実態は種類分別もせずに破碎にかけ高温の炉に入れて処理を完結する。本来のマテリアルリサイクルからはほど遠いと云わざるを得ない。当社では 10 年前から廃蛍光管リサイクル事業を展開しているが、事前分別や機械分別を徹底し、その構成物であるソーダガラス、アルミ、真鍮、鉄、水銀の有価リサイクルを実現している。

そこで廃蛍光管リサイクルで培った細かな分別ノウハウを駆使すると共に東北大学と工学院大学の協力を得て本来のマテリアルリサイクルに則した廃乾電池のリサイクルシステムの完成を目指す。

【事業の内容】

(1) 廃乾電池の埋立量を低減し、(2) レアメタルを含む金属類のリサイクルを可能とし、(3) 長距離輸送を伴うエネルギー消費の無駄を軽減する、という 3 課題を同時に解決出来る実証プラントの設計・試作を目標として以下の課題に取り組む。

- ・各工程で小規模な実証プラント設計・試作
- ・一次電池と二次電池の分別ノウハウを確立
- ・試作した実証プラントにて中間処理の許可申請
- ・全国の乾電池リサイクルの市場性・事業採算性を検証

これらの取り組みを通じて、世界で初めての廃乾電池リサイクルを目的としたプラント設計・構築技術を研究開発する。