

【事業名】 プラごみ袋に混入しているLi電池やレアアースをAI搭載のX線異物検査装置により検知・排除・回収する実証実験事業

事業者名：大谷清運株式会社

実施期間：令和5年5月～令和6年1月

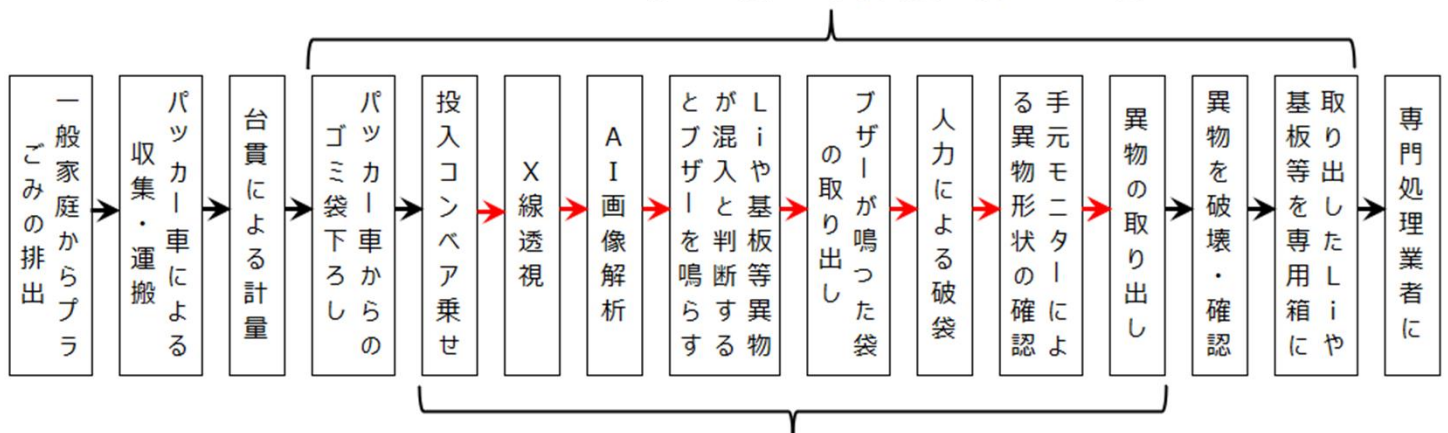
1. 事業の背景・目的

弊社は都内の一般家庭から排出されたプラスチックごみ(以下、プラごみ)を収集・運搬・選別・裁断・圧縮加工している中間処理業者であるが、収集されたプラごみ袋にLi電池を含んだ電子機器などが混入することが多くなっており、弊社や同業他社では発火事故が時折発生して非常に危険な状況である。

そこで、オクト産業と共同で開発したAIとX線を組み合わせた異物検査装置(以下、OSLiBソーター(TM))を導入し、プラごみ袋中のLi電池を含む電気電子製品(=危険な異物)を容易に検知し、安全・迅速に危険な異物を排除することを第一の目的とし、またプラごみ袋中に混入しているプリント基板を使った電気電子機器(=有用な異物)を検知することで、都市鉱山の中からレアアースの効率良く回収することを第二の目的として事業を開始した。

2. 補助事業の概要

第4工場における実証ラインでの工程



OSLiBソーター(TM)による異物検査



OSLiBソーター(TM)の本体と実証実験風景

実証実験において、当初設定した下記の目標をすべて達成したことが確認できた。

- ・目標値①:Li電池を含む電気電子製品の検知率を100%とする。
- ・目標値②:1時間あたりの検査袋数を900袋/時とする。
- ・目標値③:作業位置における作業員のX線空間線量率を毎時1マイクロシーベルト(μSv/h)以下とする。

よって、OSLiBソーター(TM)は一般家庭から収集されたプラゴミ袋に含まれるLi電池を確実に判定することができ、安全で安心なリサイクルに非常に有用であることが確認できた。