

《平成 29 年度》

直富商事株式会社（長野県長野市）

【事業名】 安価な廃棄物測定用近赤外線装置の開発

【事業の背景】

- ・ 電線ケーブルのリサイクルは銅と被覆材を分離する工程が必須である。
- ・ ナゲット機と呼ばれる機械で銅と被覆材を分離すると、銅が粒状で分離回収され、副生成物として被覆材の粒状物であるナゲット滓（ $\phi 2\text{mm}$ 前後）が発生する。
- ・ このナゲット滓は水流による比重差選別機によって比重の軽い軽ナゲット滓と重い重ナゲット滓に分離することができる。
- ・ 軽ナゲット滓は重量で 9 割以上がポリエチレンであり、サーマルリサイクルを主としてリサイクルルートが確保しやすい。一方、重ナゲット滓はポリ塩化ビニルとエコマテリアルケーブル(外皮樹脂種はポリエチレンであるものの、比重が塩化ビニルと近接している)の混合であり、リサイクルルートの確保が難しい現状がある。
- ・ 破碎された廃プラスチックをベルトコンベアに流し、樹脂種を近赤外線等で測定し、高圧エアを吹付けて樹脂種ごとに自動選別する装置が既に市販されているが、中小企業が導入し易いほど、イニシャルとランニングコストが廉価になっていない状況である。高価である要因の一つとして近赤外線データの解析プログラムの開発と微調整が出来る技術者が日本に少ないことがある。

【事業概要】

- ◆ 中小企業でも導入しやすい安価な廃棄物測定用近赤外装置を利用した測定方法を開発する。
- ・ 近赤外装置自体は安価で市販されている近赤外線装置を用いる。
- ・ 電線ケーブル被覆材の樹脂種がポリ塩化ビニルかポリエチレンかを測定できる解析プログラムの開発を行う。
- ・ サブの開発課題として、生ごみを乾燥して製造している豚用飼料の含水率を迅速に把握する近赤外線解析プログラムの開発にも挑戦する。

【事業実施効果】

低コストで電線ケーブルの被覆材がポリ塩化ビニルかポリエチレンかを測定できるようになれば、中小の電線ケーブルリサイクラーにおいて、電線ケーブルの処理を非エコマテリアルケーブルとエコマテリアルケーブルとで分けて行うことで、リサイクルルートに乗せられるナゲット滓量を増やせる。



エコマテリアル
電線ケーブル

ポリ塩化ビニル
電線ケーブル