

廃プラスチック処理装置への 誘導加熱の採用事例

波田 圭太 (はだ けいた) 電気興業株式会社 高周波統括部

要約 資源リサイクルがより一層重要になる中で、廃プラスチックは年間190万トンがリサイクルされていない状況にある。リサイクルには各種方法があるが、その一つに廃プラスチックを化学的に分解して原料に再生するケミカルリサイクルがある。従来は熱分解槽を化石燃料で加熱していたが、温度ムラが多いことから化石燃料を無駄に消費してしまう欠点があった。今回、廃プラスチック熱分解槽のエネルギー源として、高周波誘導加熱により加熱する最適なシステムが阿部鉄工所に採用されたので、その概要を紹介する。

1. はじめに

プラスチックは家庭用品や包装材料をはじめ電気製品、医療器具、住宅資材など幅広い分野で様々な製品として使用されている。そのプラスチック製品等の廃棄物（以下、廃プラスチック）は年間900万トンもの莫大な量である。その21%にあたる190万トンはリサイクルされずに単純焼却や埋め立てゴミとなっている。

廃棄物の3R（リデュース、リユース、リサイクル）は、循環型、低炭素化社会を実現する上で益々重要になっているが、取り組むべき課題は多く、課題解決の手段が期待されている。その中で、今回、廃プラスチックを熱分解し、化学原料（燃料油、燃料炭）を回収する装置（以下、廃プラスチック熱分解油化装置）を製作している阿部鉄工所に、誘導加熱を熱分解エネルギーとして供給する高周波電源、コイルをご採用いただいたのでその内容を紹介します。

1.1 阿部鉄工所のご紹介

阿部鉄工所は愛媛県ものづくり企業『スゴ技』データベースにも掲載されている企業で、U型トラフ・カーブコンベア、排水処理装置などに多くの実績があり、環境問題を解決する新技術開発にも積極的に取り組んでいる。

1.2 電気興業株の紹介

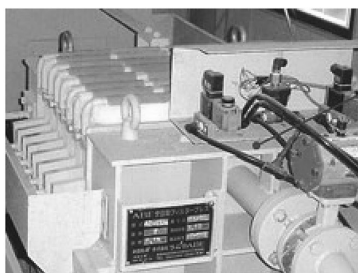
電気興業株式会社（以下、当社）は、昭和25年に通信関係の国策会社からスタートし、現在は電気通信部門と高周波部門の2部門を主たる事業として活動している。

電気通信部門では、携帯電話などの移動通信用アンテナをはじめ、テレビ放送用アンテナ、衛星用アンテナ、アンテナを支える鉄塔、最近では東京スカイツリーに設置してあるマルチメディア放送用アンテナなどの開発・製作・納入を行った。

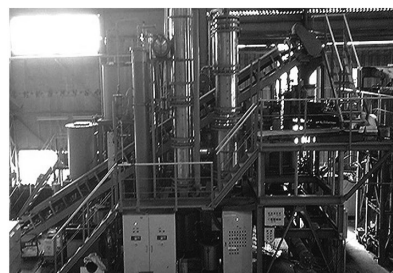
高周波応用部門では、高周波誘導加熱装置の開発・製作・販売、高周波熱処理受託加工、真空熱処理炉の製作・販売を行っている。



土砂搬送用コンベアシステム



排水処理装置



廃プラ油化装置