

企業名：相模屋食料 株式会社

研究代表者：システム生体工学科  
教授 朱 赤

研究テーマ：「食品加工業における廃棄物の  
有価物化に関する複合的ト  
ータル最適化（その3）」

# 開発結果報告書

## 1 実施内容（開発の実績）

### (1) 廃プラスチックの洗浄・粉砕テスト

当社から排出される廃プラスチックは主にパック、フィルム、コンテナの3種類に分類できる。それぞれ形状や大きさが異なり、豆腐残渣も付着しているため、このままでは燃料として用いる際に不都合である。そこで、細かく粉砕してチップ状に出来るかを、洗浄粉砕機を用いて検証した。

### (2) 廃プラスチック燃焼試験

実際に廃プラスチックの燃料化が可能かを調べるため、チップ状に粉砕した廃プラスチックを用いて燃焼試験を実施した。また、廃プラスチックを燃焼したときに発生するエネルギー量、その内乾燥に使えるエネルギー量を算出した。

### (3) 廃油含有る紙の灰分発生量測定

廃プラスチック以外の燃料として、当社工場で排出される廃油を含んだろ紙の有用性を検証する為、燃焼試験および燃焼後の灰分発生量の測定を実施した。

## 2 開発の成果

### (1) 開発成果の技術的効果

廃プラスチックの洗浄粉砕試験より、豆腐残渣付きの廃プラスチックのチップ化は可能であることが分かった。また、燃焼試験より、廃プラスチックの燃料化は実現可能であることが分かった。

### (2) 開発成果の経済的、社会的効果

廃プラスチックを燃料として利用することで、約240万円/年の処分費が削減可能である。また、廃油含有る紙の灰分発生量は約2%と少量であったので、燃料として用いた場合、灰の処分費を差し引いても約80万円/年のコスト削減が可能である。

さらに、廃棄物の燃料化を行うことで、化石資源の節約とCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献できる。

#### 4 成果の事業化の見通し

今年度の共同研究は、昨年度の成果である「栄養価の高い飼料」の作成において問題点となっている真空乾燥機の燃料費を、廃プラスチックの燃料化によって削減することを目的に行ってきた。一連の実証試験により、廃プラスチックの燃料化が技術的に可能であることが分かった。しかし、実際に真空乾燥機の熱源として用いた場合の実証試験は出来ておらず、乾燥機の改良や乾燥状態の差異、重油使用量の削減割合など、経済性を検証する上で必要な情報が不足しているため、現時点では事業化の見通しが立たない。継続して研究を行うことで事業化を目指したい。