

## 【事例2】マテリアルリサイクル（再生利用）による廃プラスチック削減の取組

|        |   |       |                     |
|--------|---|-------|---------------------|
| 事業場名   | 藤森工業株式会社 横浜事業所                                      |       |                     |
| 事業内容   | 液体洗剤・スキンケア・ヘアケア製品の詰替えパウチ、食品、医薬品、等のプラスチックフィルムの包装材の製造 |       |                     |
| 事業規模   | 従業員数：約 350 人  |       |                     |
| 廃棄物データ | 産業廃棄物   | 発生量計： | 2593.5t（平成 25 年度実績） |
|        | 特別管理産業廃棄物   | 発生量計： | 184.37t（平成 25 年度実績） |

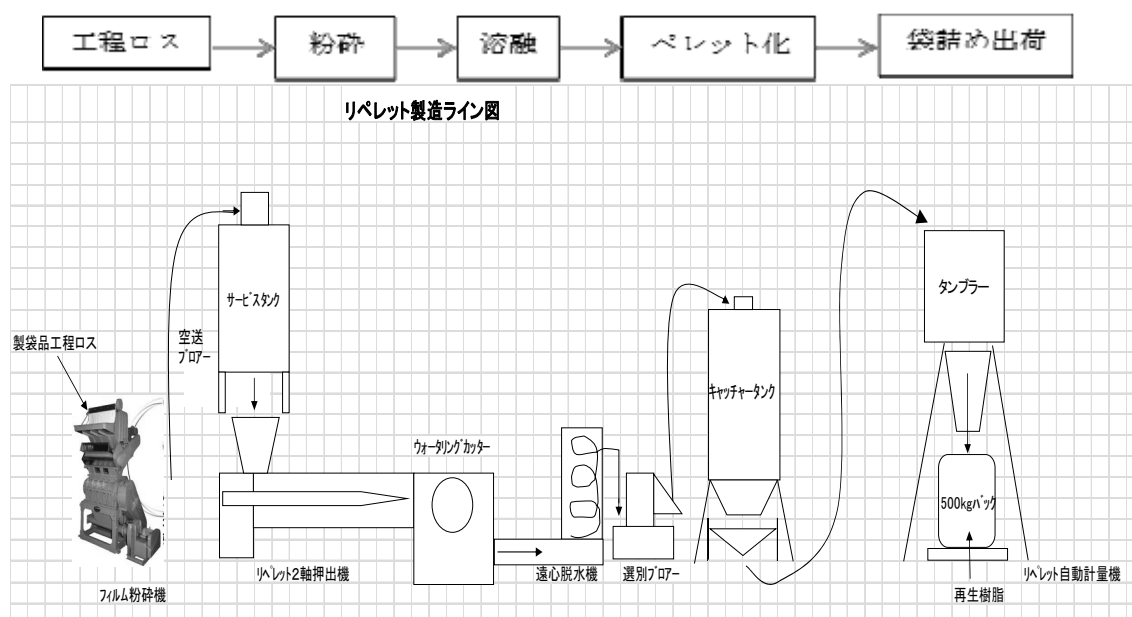
### 1. 取組の概要

藤森工業株式会社は「包む価値」の創造を通じて社会に貢献することを目指しています。環境方針の中においては「省資源化、リサイクル推進活動等により廃棄物を削減します。」と定め、廃棄物の減量化、再資源化の促進に取り組んでいます。

横浜事業所は平成 17 年に「人と自然に調和する環境対応工場」をコンセプトとして竣工されました。そのコンセプトの一つが、廃棄物置き場（資源リサイクル室と命名）内に設置された製造工程で生じるプラスチックフィルムの端材（工程ロス）を原料として作られるリペレット製造機です。

廃プラスチックのリサイクルと言えばサーマルリサイクルが主流ですが、横浜事業所で製造されたリペレットは再生プラスチックの原料として使用されるもので、マテリアルリサイクルの推進に繋がり、更には廃棄物の削減にもなります。

図1 リペレットの製造過程



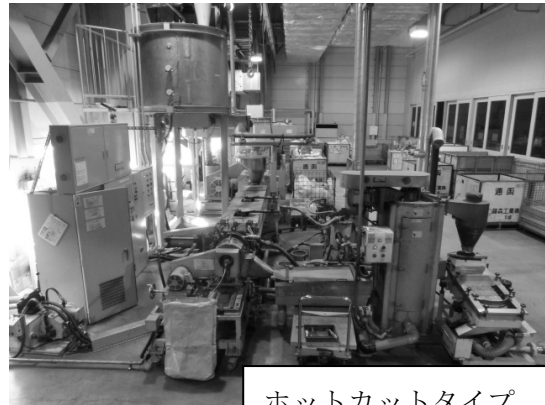
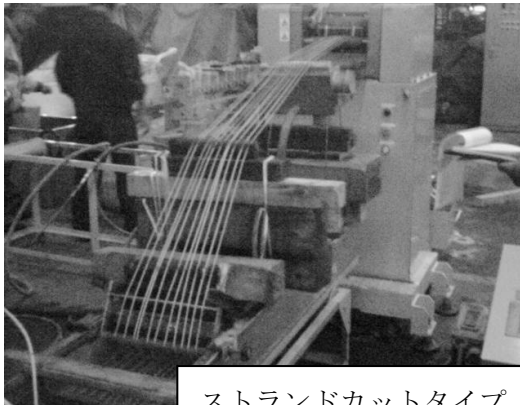
## 2. 取組の内容

### (1) リペレット製造機導入の経緯

横浜事業所では、各種プラスチックフィルムの特性を活かし、用途に合わせて性質の異なるプラスチックフィルムを2層～4層貼り合せた包装材（以下「ラミネートフィルム」という）を製造しています。横浜事業所への移転前は、製造工程で発生する工程ロスが産業廃棄物として処分を委託していました。事業所移転に伴い、工程ロスをリペレット化できないか検討を始めました。しかし、平成16年頃のリペレット業界ではラミネートフィルムのリペレット化は、ほとんどされていませんでした。

各種ラミネートフィルムをリペレット機械メーカーに持ち込み再生樹脂押し出しテストを繰り返した結果、単素材フィルムに採用されている1軸スクリュウのストランドカットタイプに比べ、微粉碎溶解も可能で効果的な2軸スクリュウ式押し出し機のホットカットタイプの方が加工性が良く、最適と判断され導入することになりました。

リペレット製造機



### (2) 工程ロスの選定と分別

ペレットの製造には、加工性と品質の安定が求められたので、テストの結果、多種あるラミネートフィルムから生産量が多く、ペレット化に一番良かった詰替え用パウチを使用することにしました。そこで課題となったのが如何にして同一種の詰替え用パウチを集めるかです。

その詰替え用パウチを集めるために、製造工程でライン毎の廃棄物分別容器と廃棄物投入口を設け、分別のルール化を行いました。更に、廃棄物運搬者の意見を聞きながら廃棄物投入口に廃棄品の写真表示をするなどの工夫をし、分別し易くしました。



廃棄物投入口



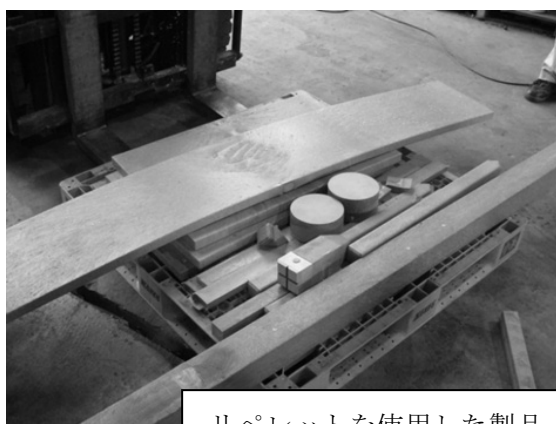
廃棄品の表示

### (3) リペレットの用途

リペレットの使用先はプラスチック成型品製造会社為主で、建設資材（擬木）等の製造補助材料として使用されています。



リペレット



リペレットを使用した製品

### 3. 問題の解決に苦労した点

リペレット化については、単素材フィルムを使用したリペレット化は技術的には進んでいましたが、ラミネートフィルムのリペレット化を進める企業が殆ど無い状況の中で導入したので、機械メーカーの協力のもと試行錯誤のテストを繰り返す事となり、設備のスペックを決定するまでには数か月もの期間が掛かりました。

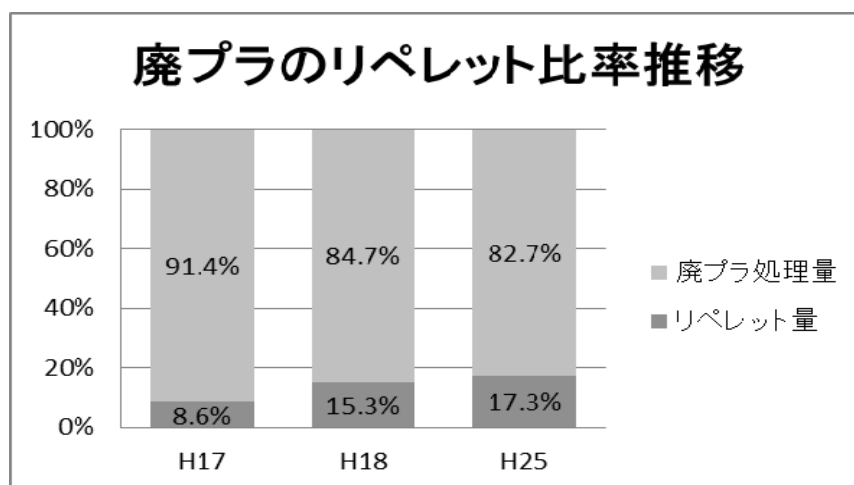
分別については、リペレット化に必要な同一素材のラミネートフィルムを集めることが課題だったので、ラミネートフィルムを構成しているフィルム材名を廃棄物投入口に表示しましたが、分別が上手く出来ませんでした。原因を改善するために廃棄物運搬者

とのコミュニケーションを行った結果、ラミネートフィルムではフィルム素材を確認出来ない場合も多く、思い込みで廃棄していることが分かりました。対策として、ラミネートフィルムの写真を投入口に掲示及び当社での製品の呼称を表示することで分別が上手く出来るようになりました。

#### 4. 取組の成果

平成 17 年度よりリペレットの生産を開始しました。当初のリペレット生産量は廃プラスチックの発生量全体と比べて 8.6%、平成 25 年度には 17.3%の効果を得ています。

図2 リペレット生産量の推移



#### 5. 今後の取組について

リペレット製造機の生産量はほぼ上限になっているので、設備故障の改善と確実な定期メンテナンスによる安定稼働の推進と、その他のラミネートフィルムの有価売却を推進することにより、マテリアルリサイクル推進及び廃棄物の削減に取り組んでいきます。