

## 1. テーマ名

「平成 21 年度使用済プラスチックのリサイクルに関する技術開発等補助事業」

具体的には「高度選別技術による ASR 中 PP の自動車部品利用技術の開発」によりリサイクルの促進を図る事を目的とする。

## 2. 背景と現状の抱える問題点

2005 年より自動車リサイクル法の施行にともない、廃自動車の処理インフラが構築され、現在では年間 64 万トンの自動車シュレッダーダスト(以下 ASR と略す)が発生している。その内、約 45 万トンの ASR がサーマルリサイクルされている。ASR の組成によると、約 60%がプラスチックを主体とした可燃分であり、その量は 27 万トンになるが、マテリアルリサイクル(材料リサイクル)は、ほとんど行われていない。

ASR からのマテリアルリサイクルの促進を妨げている要因に以下の 3 点が挙げられる。

- (1)従来のシュレッダー施設は主に鉄・非鉄金属の選別施設であり、樹脂を選別し回収することは無かった。また、従来技術で回収しても、多種類の樹脂が混ざり、再生材としての利用価値もなく異物が混ざり品質も低い。
- (2)仮に樹脂を回収しても価値が低く(売値が安く)なると、シュレッダー業者のビジネスにつながらない。
- (3)更に、このような ASR から回収した樹脂による再生材は品質が低くなるため、自動車部品への適用も進まず、再生業者としても売り先がないため、再生材の品質を向上させる技術開発が進んでいない。

このような状況下自動車リサイクル法で整備されたインフラ基盤に則り、ASR から単一樹脂(純度の高い樹脂)を高度に選別回収し、新型車への再生材利用率を上げていくことが、プラスチックのマテリアルリサイクルの促進化のために重要な課題といえる。

## 3. 解決すべき技術課題とその目的

### (1)ASR から高精度かつ高効率で PP を選別する高度選別技術の開発

ASR に含まれる樹脂の比重は 0.7 ~ 1.4 に集中しているが、PP が可燃分中の 4 割以上を占めていることから単一樹脂として選別する対象樹脂を PP とした。単一樹脂に選別するにはより精度の高い選別技術が必要であると共に後工程の簡便さを考慮し水を使わない乾式選別技術を用いる事とする。

### (2)選別した PP の改質と物性評価

自動車部品として求められる物性を満足させる為、選別した PP を改質し自動車部品に利用出来る品質に仕上げる検討を行う。

### (3)製品適用化技術

改質した PP を原料として対象とする自動車部品を成形し、成形性・製品品質共に満足する条件を見出す。

#### 4. 達成目標

選別精度(PP の純度) : 95%以上

選別効率(PP の回収率) : 50%以上

再生材の物性 : 適用部品の物性要求品質を満足する事。

#### 5. 期待効果

約 8 万トンの PP が自動車部品として利用されるポテンシャルを持ち、CO<sub>2</sub>の削減量は年間約 25 万トンに及ぶ。近年の地球的課題である温暖化に大きく貢献出来る。

#### 6. 研究スケジュール

項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
サンプル前処理	←→											
比重選別の高度化	←→											
比重選別	←→											
樹脂改質と成形							←→					
結果まとめ										←→		
委員会	↔					↔				↔		