

# プラスチックの自己循環リサイクル技術

高木 司\* 松尾雄一\*\*\*  
 岩田修一\* 長谷部雄一\*  
 井関康人\*\*

Material Recycling Technologies for Closed-Loop Recycle System of Plastics

Tsukasa Takagi, Syuichi Iwata, Yasuto Iseki, Yuichi Matsuo, Yuichi Hasebe

## 要 旨

2001年から「特定家庭用機器再商品化法」(通称：家電リサイクル法)が施行された。家電4品目に再商品化が義務付けられ、使用済み家電製品から素材を取り出し、再び資源として有効活用する循環型社会の仕組み作りが大いに求められている。素材別に見ると、金属やガラスの再資源化は進んでいるが、プラスチックの再資源化が課題となっている。

また、製品設計における3R(リデュース, リユース, リサイクル)への対応も重要な要素であり、そのため、リサイクルプラスチックの製品への利用促進が望まれている。

このような背景の下、三菱電機は、“自己循環リサイクル”を方針に掲げ、リサイクル活動を推進している。自己循環リサイクルとは、使用済み製品から得られた素材を自社製品に再利用することである。これにより、使用済み製品の再資源化と、製品へのリサイクル材利用促進を両立で

き、自己完結の中で、目指すべき循環型社会形成の一端を担うことができる。

本稿では、当社の自己循環リサイクルの取り組みについて、製品適用事例を中心に述べる。具体的には、手解体によるプラスチック自己循環リサイクル事例として、使用済み冷蔵庫野菜ケース(ポリプロピレン樹脂)のルームエアコン室外機意匠パネルへの適用、使用済み洗濯機水槽(ポリプロピレン樹脂)の洗濯機底枠への適用について述べる。

リサイクル材の課題である、異物除去、材料物性ばらつきの抑制、材料劣化の回復、について改善検討を行い、再生処理プロセス及び材料調質処方最適化により、これら自己循環リサイクル材の製品適用を可能とした。

今後は、手解体部品の自己循環リサイクルの適用を拡大するとともに、混合プラスチックの自己循環リサイクルを展開していく。



## 自己循環リサイクル

三菱電機のリサイクルの基本的な考え方であり、プラスチックのみならず、洗濯機のバラサとしての塩水の再利用やエアコンから回収した冷媒から作るふっ素樹脂の適用など、いろいろな素材でこの考え方が適用されている。