

家電から家電へ。

## 何度も繰り返し再生利用可能なプラスチックリサイクル

シャープ株式会社では、使用済み家電製品から回収したプラスチックを新しい家電製品の部材として何度も繰り返し再生利用可能な「自己循環型マテリアルリサイクル技術」を開発し、実用化している。

### 自己循環型マテリアルリサイクルのフロー



\* 金属や種類の異なるプラスチックが混在する混合プラスチックからポリプロピレンを高純度に取り出す「高純度分離回収」技術や、回収した PP・HIPS・PC+ABS などの素材を新品材料と同等の特性に改善する「特性改善処方」技術等を開発。また、独自の「特性付与処方」技術を用いて、難燃性や耐候性、抗菌性などをもつ高付加価値材料を開発し、用途拡大にも取り組んでいる。さらに、最適な品質を確保するための「品質管理」技術など、回収から品質管理まで一貫した技術開発を手掛けることで高品位な再生プラスチックを生成するリサイクルを実現している。

### 背景・きっかけ

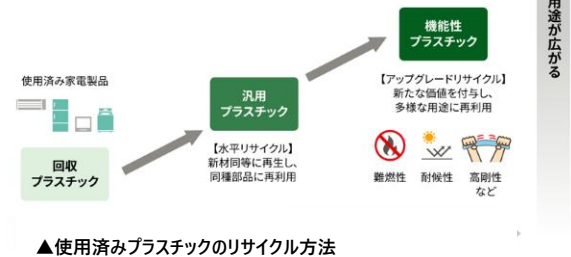
\* 家電リサイクル法が施行された 2001 年当時ではリサイクルしやすい金属のリサイクルが主流であったが、同社は当初から関西リサイクルシステムズ(株)（同社と三菱マテリアル(株) など 6 社が共同で出資している家電リサイクルプラント）と共同でプラスチックのマテリアルリサイクル技術の開発を進めてきた。

## 取組のポイント

### ▶新たな付加価値を付与 するアップグレードリサイクル

＊ 使用済みプラスチックを新しい家電製品の同種部品に再利用する「水平リサイクル」に加え、再生プラスチックに新たな価値（難燃性、耐候性、高剛性など）を付与する「アップグレードリサイクル」の技術開発を推進。

＊ 関西リサイクルシステムズ(株)において、シャープの技術者を対象としたリサイクル設計研修を毎年実施。家電リサイクル現場の見学や製品の解体を実際に体験することで製品の設計・開発にフィードバックし、リサイクル性の向上を図っている。



## 今後の展望

### ▶すべての自社製品への展開を目指す

＊ 自己循環型マテリアルリサイクル技術により開発した再生プラスチックは、自社製品の冷蔵庫、洗濯機、エアコンからプラズマクラスターイオン発生機の内部部品、掃除機の外観部品、セラミックファンヒーター等まで幅広く採用され、使用量は累計 21 千 t に到達（2001～2023 年度実績）。

＊ 今後の更なる取り組みとして、環境負荷物質を使用しないリサイクル材開発や、PS・ABS など外観部品にも採用可能な再生プラスチックの開発を推進し、製品への搭載を加速。家電 4 品目だけでなくすべての自品への自己循環型マテリアルリサイクルの展開を目指し、サーキュラーエコノミー実現に貢献する。



| 製品                 | 再生プラスチックの種類 | パーツ名         | 原材料             |
|--------------------|-------------|--------------|-----------------|
| 冷蔵庫                | PP          | ファンルーバー      | 冷蔵庫 野菜ケース       |
|                    |             | ボンブカバー       | 冷蔵庫 野菜ケース       |
|                    |             | エバポレーターカバー   | 洗濯機 脱水機、バランス 他  |
| 洗濯機                | PP          | 水槽           | 洗濯機 水槽          |
| エアコン               | PP          | 露カバー、モーター押さえ | 洗濯機 脱水機、バランス 他  |
|                    |             | 縦ルーバー、運転板    | 冷蔵庫 野菜ケース       |
| スティック掃除機           | PP          | スタンド台、ノズル他   | エアコン・冷蔵庫・洗濯機の部品 |
| セラミックファンヒーター       | 難燃PP        | ケーシング        | エアコン・冷蔵庫・洗濯機の部品 |
| 搭載用プラズマクラスターイオン発生機 | 難燃PC+ABS    | 内部構造部品       | 薄型テレビ 背面キャビネット  |
| ハンディターミナル充電器       | 難燃PC+ABS    | 充電器筐体        | 薄型テレビ 背面キャビネット  |

### ▲再生プラスチックの採用事例

#### 参考ページ

株式会社シャープ HP [https://corporate.jp.sharp/eco/environment/resource\\_recycling/](https://corporate.jp.sharp/eco/environment/resource_recycling/)  
<https://corporate.jp.sharp/eco/cmr/>

#### 企業概要

##### シャープ株式会社

所在地 大阪府堺市堺区匠町 1 番地  
資本金 50 億円  
事業内容 電気通信機器・電気機器及び電子応用機器全般、電子部品の製造・販売等

##### 関西リサイクルシステムズ株式会社

所在地 大阪府枚方市春日北町 2 丁目 28 番 1 号  
資本金 3 億円  
事業内容 特定家庭用機器再商品化法に基づく使用済み特定家庭用機器の再商品化等