

# Recycle

## リサイクル性を向上して限られた資源を有効活用

### POINT

- ① 使用済み自動車処理の実態を踏まえてリサイクル性の高いクルマを開発・生産しています。
- ② 2006年実績として自動車メーカー中トップのASRリサイクル率75%を達成しました。
- ③ 2007年4月以降六価クロムの使用禁止を現行生産車の全車で前倒し達成しました。

### リサイクルへの取り組み

スバルは「使用済み自動車の再資源化等に関する法律」(以下、自動車リサイクル法:2005年1月1日施行)に則り使用済み自動車(ELV<sup>※1</sup>)のリサイクル・適正処理を行うために、「自動車リサイクルシステム(ARSS<sup>※2</sup>)」を構築し積極的に対応を図ってきました。2006年度実績としてASR<sup>※3</sup>リサイクル率は2015年度の法定基準(ASRリサイクル率70%以上)をクリアし、自動車メーカー中トップの75.0%を達成しました。今後もスバル車のリサイクル性に関して安定的に高い水準を維持することに努めつつ、お客さまにご負担いただくリサイクル預託金の低減を図るために、さらなる効率化と低コストなリサイクルの実現を目指してまいります。

### 設計段階での取り組み

#### ■リサイクル配慮設計の推進

#### ① 資源の有効活用のためリサイクルを考慮して設計

##### ①リサイクル市場調査

国内各地の解体事業者、シュレッダー事業者、および廃棄物処理事業者等を訪問し、実際のELV処理の実態を含めた市場の現状と今後の動向などについて意見交換を継続的に行っています。その結果は、リサイクル配慮設計の方向づけと、今後の具体的な研究テーマ抽出に役立っています。

##### ②リサイクル性向上の取り組み

#### [ワイヤリングハーネス類の解体性向上]

ワイヤリングハーネスはたくさんの銅が使用されているため、シュレッダー処理前にこれらがELVより解体できれば鉄と銅の分別



ワイヤリングハーネス類の解体性向上。

回収の向上につながり、資源リサイクルとしての利用価値も上げられます。効率よく短時間で回収するために回収しやすいハーネスレイアウト、構造について研究を行っています。

#### [材質表示の改善]

材料のリサイクルはその部品の材質が何か分かることが最も重要です。当社は業界ガイドラインに先駆けて1973年から樹脂部品への材質表示を実施してきました。従来は部品の目立たない裏面などに表示していましたが、部品を解体しなくても材質表示が確認できれば「解体したが、別の材質だった」という無駄を省くことができると考え、表示の位置を改善しました。2001年から順次レガシィ、インプレッサ、ステラを始めスバル車全車種のバンパーに実施しています。



解体しなくても材質が確認できます。

材質表示の例「PP」は「ポリプロピレン」を表します。

#### [リサイクルしやすい材料の採用]

新型車・モデルチェンジ車のほとんどの内外装樹脂材にリサイクル性に優れたオレフィン系樹脂を使用しています。特に、バンパーにはバンパー用の、内装部品には内装用の統合材を採用しています。

#### ◆内装用統合材：オレフィン系樹脂の使用状況(ステラ)



※1 ELV: End of Life Vehicles

※2 ARSS: Automotive Recycle System of SUBARU

※3 ASR: Automobile Shredder Residue ボディカガをシュレッダーで破砕し、金属類をリサイクルのために分別した後の残留物のこと。

③適正処理性向上の取り組み

特に、フロン(エアコンの冷媒)、エアバッグの適正処理は「使用済自動車の再資源化等に関する法律」(自動車リサイクル法)でも規制されており、今後の開発車では、より処理しやすくすることが不可欠と認識しています。

【エアコン冷媒の削減】

エアコン冷媒は現在オゾン層に害のない代替フロンHFC134aを使用していますが、地球温暖化に影響があるとされているため、HFC134aの使用量削減に取り組んでいます。また、フロン以外の代替冷媒の研究も進めています。

【エアバッグ類の処理性向上】

エアバッグおよびプリテンショナー付ベルトは事故時の衝撃低減に対し、大いに貢献をします。反面、大多数の車でエアバッグ類が未使用のまま廃車されます。自動車リサイクル法においても、エアバッグ類の処理が求められていますが、より安全かつ容易な方法を求め、“車上作動処理”“取り外し回収処理”の両面より、関連部品も含めた最適構造の研究を行っています。

■環境負荷物質の削減

六価クロムの削減目標を前倒して達成

日本自動車工業会の自主行動計画に基づき、環境負荷物質4物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム)の削減に取り組んでいます。鉛、水銀、カドミウムは既に目標を達成しており、さらに2007年4月以降、六価クロムの使用禁止を現行生産車全車、前倒して達成しました。また、鉛フリーはんだをエアバッグセンサー、アンテナ、スピーカーおよびナビ等一部に採用し、順次拡大展開を図っています。

◆削減目標/自動車工業会の自主行動計画(新型車より)

| 削減物質  | 目標(実施時期)  | 削減内容  |
|-------|-----------|---|
| 鉛     | 2006年1月以降 | 1996年比、1台当たりの使用量1/10以下                      |
| 水銀    | 2005年1月以降 | 一部(ディスチャージヘッドライト、ナビの液晶パネル等にごく微量に含有)を除き、使用禁止 |
| 六価クロム | 2008年1月以降 | 使用禁止  |
| カドミウム | 2007年1月以降 | 使用禁止  |

■車室内VOCの低減

人体に有害な揮発性有機化合物の低減目標を達成

鼻やのどなどへの刺激の原因とされるホルムアルデヒド、トルエン等の揮発性有機化合物<sup>※4</sup>を低減するため、車室内の部材や接着剤の見直しに取り組んでいます。ステラでは、日本の厚生労働省が定めた指定13物質について、室内濃度指針値を下回るレベルに低減し、自動車工業会自主目標<sup>※5</sup>を前倒して達成しました。今後発売するすべての新型乗用車では、厚生労働省が定めた室内濃度指針値以下にする取り組みを進めています。

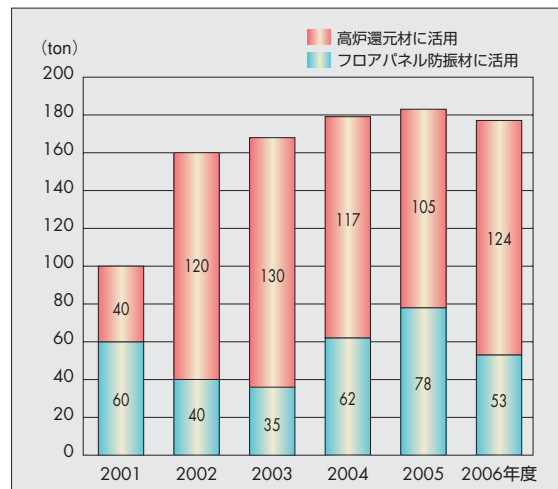
販売・サービス段階での取り組み

■工場廃棄材(塗料カス)のリサイクル活用

リサイクル技術を確認して各種原料に還元

当社では塗装工場から発生する塗料カスのリサイクル技術を確認し、現在、自動車のフロアパネル用防振材の原料や高炉還元材としてリサイクルしています。今後これら以外の用途へもリサイクルしていくことを検討しています。

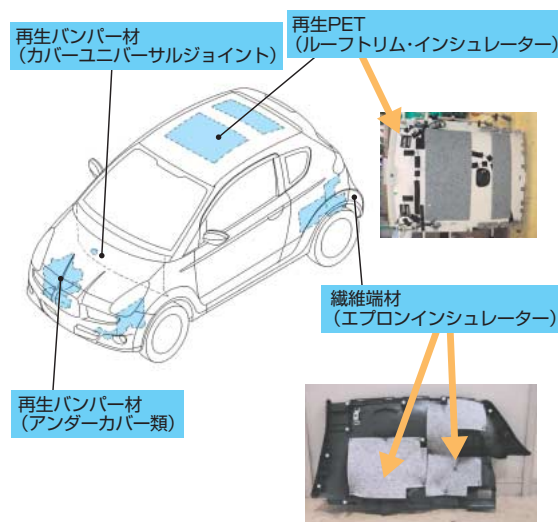
◆塗料カスのリサイクル量



■他産業廃材の活用

自動車以外のリサイクル材も積極的に活用

自動車以外の産業から排出されるリサイクル材についても積極的に活用していきます。



※4 VOC: Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物)

ホルムアルデヒドやトルエンなど、常温で揮発しやすい有機化合物のこと。シックハウス症候群の要因とされている。

※5 自主目標=日本自動車工業会が発表した2007年度以降の新型乗用車(国内生産・国内販売)に対する「車室内のVOC低減に対する自主取り組み」にて、厚生労働省が定めた13物質について、室内濃度を指針値以下にするというもの。