

## 製品開発

当社では環境に配慮した製品開発を推進し、地球環境への貢献をめざしています。

自動車に使用される製品は燃費の向上、排出ガスの削減などから軽量化のニーズが強く、素材の開発設計、生産技術面の対応を行っています。そのほかにリサイクル性の高い製品や、環境負荷低減製品の開発を行っています。

### 自動車用ばね・シートの軽量化

#### ●テーパーリーフスプリングの開発

リーフを長手方向にパラボリック(放物線)テーパー形状に圧延することにより応力を均等化し、かつ高応力化して重量の軽減を図ります。重量は約15~30%軽減することが可能です。



#### ●シートフレームの軽量化

シートフレーム(シートの金属製骨組み)の材料をマグネシウム鋼材に変更することによって、従来製品の約65%の重量になります。また、超高張力鋼板を使用することにより、従来工法でも26%の軽量化が可能です。



### 省資源・リサイクル性の向上

#### ●自動車用たる形コイルばねの廃棄物削減対策

たる形コイルばねの材料は、長手方向の中央部が太く両端に行くほど細くなるテーパー加工を施しています。従来は切削加工による切削屑が発生していましたが、この材料を圧延して加工する方法に変更することで切削屑の排出をなくし、産業廃棄物の削減を行いました。



#### ●自動車用シートのリサイクルの検討

自動車シート用クッション体はウレタンフォームが主流ですが、熱硬化性(熱を加えても溶けない性質)のためリサイクルが困難になっています。これを解決するため、熱可塑性(熱により溶ける性質)のウレタンフォームと同等の性能を有する新たな製品を開発しました。現在、実用化に向けた検討を行っています。



#### ●サーマロン(オレフィン発泡製品)の開発

サーマロンはゼロエミッション型のオレフィン系発泡製品です。自動車用内装材等に使用され、生産工程の中で発生する端材も原料として再利用されます。また、表皮一体フォームのため廃棄段階でのリサイクル性にも優れています。



## その他の環境負荷低減のための製品開発

### ● ガス封入ばねの開発

自動車用エンジンの燃料噴射ポンプのシール用金属ベローズで、プランジャー部の燃料漏れを完全に無くすことができます。燃料効率の良い直噴型の自動車エンジンの部品として使用され、燃費の向上とCO<sub>2</sub>の削減に寄与しています。



### ● メタルガスケットの開発 [日本ガスケット(株)]

国内関連会社の日本ガスケット(株)が開発したメタルガスケットは、ばね用ステンレス鋼帯を主材とし、ばねの技術と従来の技術を融合させたもので、エンジンからのエミッション低減、オイル消費低減及びリサイクル化の向上に寄与しています。



## 技術開発

当社では開発設計段階における環境保全活動を推進するために、地球環境対策委員会の中に製品技術分科会を設けています。そして製品の環境負荷評価とライフサイクルアセスメントを通し、環境調和をめざした技術開発に取り組んでいます。

### 製品の環境負荷評価

製品のリサイクル性、軽量化、耐久性、省エネ、公害防止について5段階で環境負荷評価を実施し、環境負荷が低い製品へと改善していく活動に取り組んでいます。

### 環境調和をめざした技術開発

製品の開発設計段階から環境負荷の低減を心がけ、環境との調和をめざしていくために次の4項目を取り上げ、技術開発を進めています。

- ① リサイクルに適した材料使用、製品設計、加工技術の推進
- ② 製品リサイクル技術開発の推進
- ③ 高応力化対応による製品軽量化の推進
- ④ 製品の耐久性、信頼性向上のための技術開発の推進

また、製品の環境負荷物質低減の検討も行い、世界のどの国や地域の規制にも対応できるように努力しています。

### 製品のライフサイクルアセスメント

2001年度は代表的な製品について、ライフサイクルアセスメントを実施しました。ライフサイクルアセスメントの取り組みにはまだ多くの課題がありますが、各分野の情報等を収集し、有効活用できるように研究を続けています。