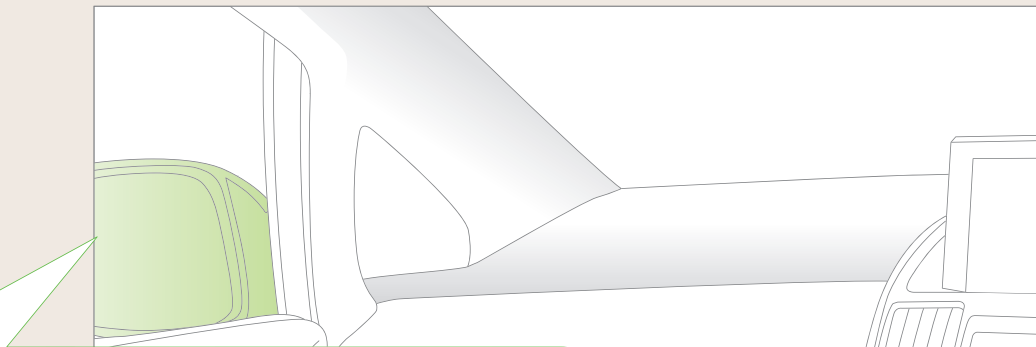




# 環境負荷の少ない製品づくりを推進

環境法規制への対応を進めるとともに、リサイクル・最終廃棄まで考慮した技術開発、設計、材料切替などにより、製品に含まれる環境負荷物質の低減に取り組んでいます。

また、製品の小型化、軽量化に寄与する使用材料削減についても積極的かつ継続的に取り組み、車の省燃費化および地球温暖化防止に貢献するよう配慮しています。

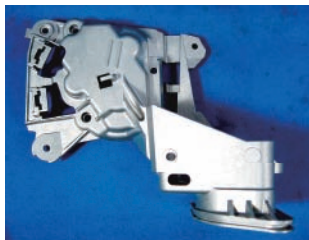


## 開発 ドアミラーブラケットの軽量化

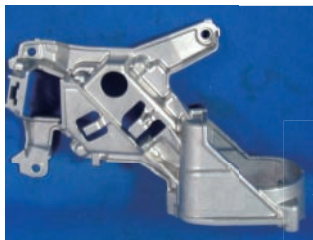
CAE\*を用い、ドアミラー内部の各部品の配置を見直すとともに、ミラー内部に位置するブラケットの形状が必要最小限となるよう最適化を実施。その結果、大幅な小型化、使用材料低減となり、従来品から 39%の軽量化を達成しています。また形状の最適化に伴い、軽量化だけでなく剛性も 15%アップしています。

\* CAE : Computer Aided Engineering のそれぞれの頭文字を取った略称。コンピュータを援用し、製品設計、製造や工程設計の事前検討を行うこと、またはそのためのツール。

ブラケット(内部の金属部品)



▲従来



▲改良後



▲ドアミラー

267g→163g

39%軽量化

## 開発 TXフリー塗料への切り替え

車室内で発生する揮発性有機化合物 (VOC : Volatile Organic Compounds) を削減するために、トルエン・キシレン含有量を完全にゼロにした「TXフリー塗料」の採用を推進しています。

様々な研究・分析の結果、お客様の御要望にお応えできる発色性・レーザーマーキング\*性を可能にし、2008年よりTXフリー塗料\*への切り替えを始めています。

\* レーザーマーキング：レーザー光を塗膜表面に照射し、発熱反応で塗膜を溶融除去して印字する加工方法。  
\* TXフリー塗料：揮発性有機化合物「トルエン・キシレン」を含まない環境にやさしい塗料

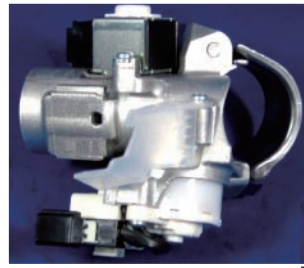


▲「TXフリー塗料」を用いた製品

## 開発 ステアリングロック※の小型化による軽量化

新タイプのキーインターロック※機構を採用するとともに、全体レイアウトも見直すことにより小型化し、従来品から13%の軽量化を達成しています。

さらに、キーインターロックのソレノイド※を省電力化し、その制御回路を簡素化することで、軽量化だけでなく、省エネ化にも配慮しています。



▲従来

546g→476g

13%軽量化

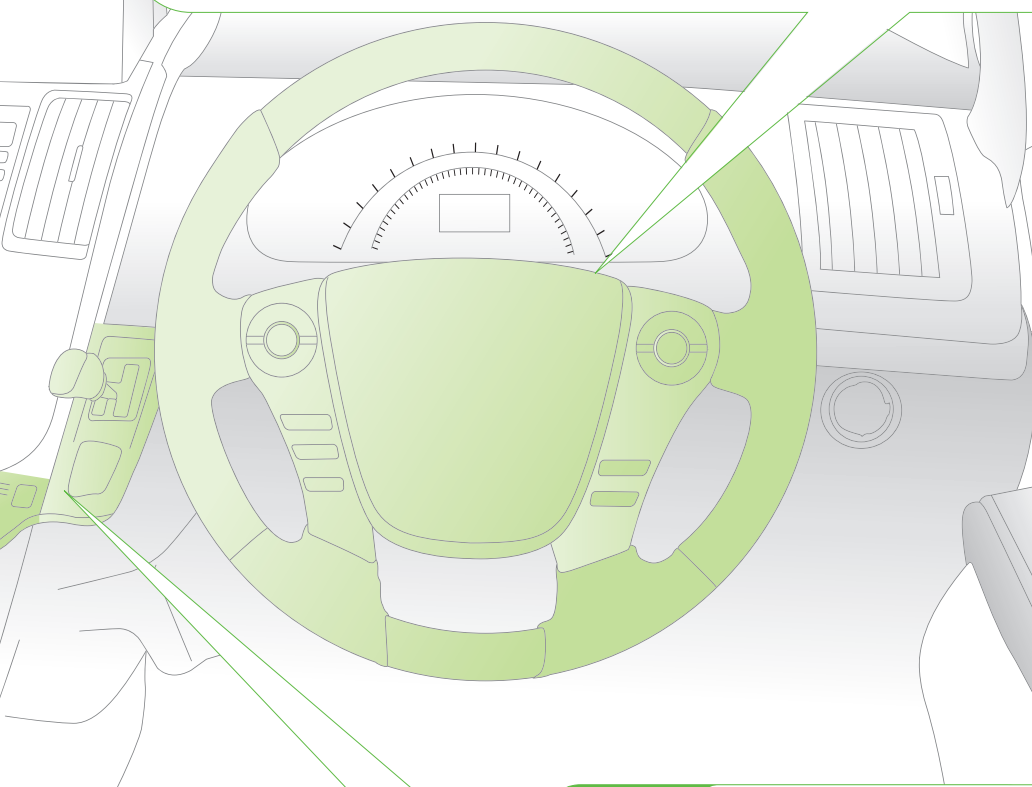


▲改良後

※ステアリングロック：第三者によるステアリングホイール操作を防止する無断使用防止装置。車のキーを用いたエンジンのON-OFFやキーインターロック機構も有する。

※キーインターロック：オートマチックシフトレバー搭載車において、シフトレバーがPレンジにあるときのみキーをステアリングロックから抜くことができる機能。

※ソレノイド：導線をらせん状に巻いた円筒状のコイルのこと。電流を流すことにより発生する磁場エネルギーを機械的直線運動に変換する機能がある。



## 開発 シフトレバー用プラマグのリサイクル

シフトレバーの位置を検出するため樹脂と鉄粉を混ぜた磁石（プラマグ）を使用しています。この磁石を成形する時に発生する端材を粉砕してリサイクルする予定です。粉砕後のプラマグには金属（粉砕刃の磨耗粉など）が混入している恐れがあり、鉄粉中から検出、排除する技術の開発を目指しています。



▲「プラマグ」製品