

独自の認定基準を設け、すべての開発部門において、環境配慮設計を推進しています。

## 環境配慮設計の推進

### ○ 独自の認定基準を設定

矢崎グループでは、環境配慮設計について独自の認定基準を設け、すべての開発部門において、設計段階から製品にかかわる環境負荷の低減と製品の付加価値の向上をめざしています。2016年度は、環境配慮型製品として33件を認定しました。

ここでは、2016年度に開発または販売を開始した環境配慮型製品の一部をご紹介します。

## 環境配慮型製品事例

### ○ 床下ワイヤーハーネスの軽量化

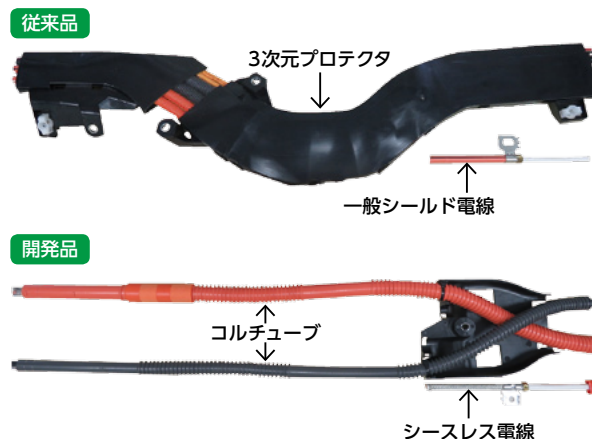
ハイブリッド車のさらなる燃費向上と走りのよさを実現するため、インバーターと高圧電池をつなぐ床下ワイヤーハーネスの軽量化が求められていました。

そこで、床下ワイヤーハーネスに使用されるシールド電線のシース部(最外部の絶縁層)を廃止した「シースレス電線」を開発し、大幅な軽量化を可能としました。

また、シースレス化により懸念される振動への対応として、電線を保護するチューブの改良にも着手。柔軟な蛇腹部と配線経路ストレート部を組み合わせた部分フレキシブル保護材「コルチューブ」を開発しました。これにより、従来の耐久性を維持したままプロテクタの個数を削減することができました。

これらの製品を採用することにより、床下ワイヤーハー

ネスは従来品比47%の軽量化(保護材部)と20%の小型化(保護材部)を実現し、燃費の向上につながりました。



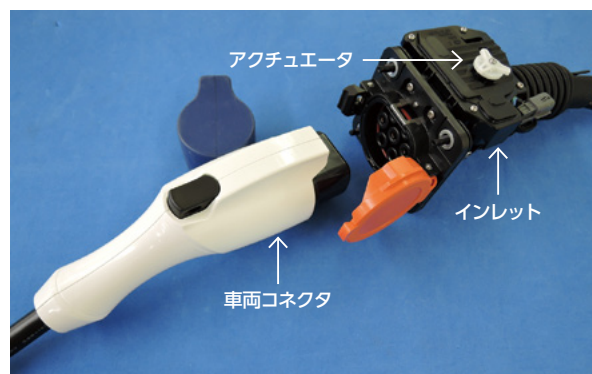
「コルチューブ」と「シースレス電線」の複合技術により床下ワイヤーハーネスの軽量化を実現

### ○ 中国市場向け充電カプラの開発

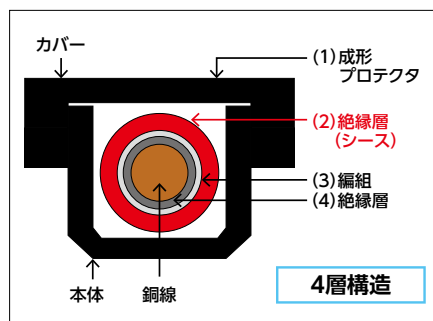
中国では大気汚染対策として電気自動車の普及目標が掲げられており、電気自動車向けの高電圧に対応できる安全性を向上させた充電カプラの需要拡大が予想されます。

そこで、中国の国家標準規格「GB/T<sup>\*</sup>」に適合した安全性の高い充電カプラを開発しました。充電インレットにアクチュエータを搭載し、充電中に取り外せない機構を設けたことで、安全性を確保するとともに、車両コネクタの盗難防止にも寄与します。また、中国における現地部品調達率を向上させ、輸送にかかわるCO<sub>2</sub>排出量を低減することができました。

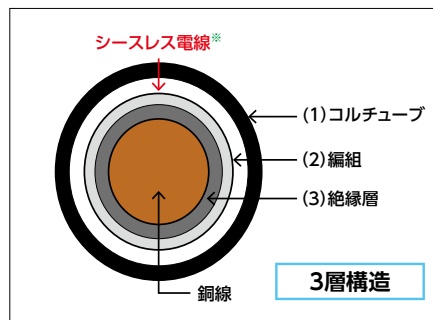
<sup>\*</sup> GB/T 中国語のGuojia(国家)、Biaozhun(標準)、Tuijian(推奨)の略称。



中国市場向けAC充電カプラ



従来品  
一般シールド電線



開発品  
シースレス電線  
<sup>\*</sup> シースレス電線は、(2) 編組から、(3) 絶縁層、銅線までを含んだもの。

## ○ 2バッテリーシステム用リレーユニットの軽量・小型化

近年、自動車の電子制御化が進む一方で、電源を失った場合に「走る・止まる・曲がる」といった重要機能に影響を及ぼす可能性が懸念されています。そのため、メインバッテリー故障時にバックアップ電源としてセカンドバッテリーを起動させる「2バッテリーシステム」の導入が増加しています。このシステムには、緊急時にバッテリー間の通電を瞬時に開閉できる「リレーユニット」の搭載が必要とされ、さらにそのサイズは小型であることが求められていました。

そこで、軽量・小型で、大電流を瞬時に開閉できるリレーユニットを開発し、独自の構造や形状を採用することで、他社類似製品と比較して大幅な軽量化と小型化を実現しました。加えて、非接触型の電流センサーを活用することで大電流を検出する際の発熱が抑えられ、電力ロスの低減にもつなげています。



FLブロックとリレーユニット双方のバスバーを直接ボルト締結することで、バッテリーとリレーユニットをつなぐ電源線を廃止し、省スペース化を実現

## ○ 150℃耐熱太物アルミ電線の開発

電線や電子機器などに使用される銅は、現在のペースで採掘を続けると、近い未来に枯渇する可能性があります。また自動車業界では、車両の電子化にともなう回路数の増加などによる重量化が課題とされています。

そこで、軽量効果の高いバッテリーケーブルを銅からアルミに置き換えた「太物アルミ電線」を開発しました。これにより従来品比約33%の軽量化に成功しました。また、150℃の耐熱性を実現し、公的規格および自動車メーカー規格に適合しています。

従来品

EEHX-40

開発品

ALHFEX-70F

## ○ 高性能タクシーメーター『アロフレンド27』の開発

タクシーに使われる車種の増加にともない、従来のタクシーメーターでは取り付けが困難になってきており、どのような車両でも取り付けられる形状、機器構成が求められていました。

そこで、タクシーメーターの設計を見直すことにより、従来品比43%の軽量化と70%の薄型化を実現し、車種を問わず搭載を可能にしました。さらに、安全運転に寄与するデジタルタコグラフを組み込んだことで、アイドリング時間などの把握・管理が容易になり、環境に優しい運転への指導を可能にしました。



新型タクシーメーター「アロフレンド27」

評価項目	実績値	目標値	評価
<b>営業分析</b>			
車口乗込人数	151,899人	120人/日	C
乗客乗込人数	2702,106人	2000人/日	C
乗客乗込率	18.72%	44%	C
乗客乗込回数	18,883回	180回/日	A
1営業乗込人数	2154,889人	2000人/日	B
営業停止率	20.28%	6%	B
営業評価 56 B			
<b>安全分析</b>			
最高速度(一般)	63km/h	65km/h	C
急加速・急減速回数	0.00回/h	1回/h	A
急減速回数	0.00回/h	1回/h	A
急減速オーバー回数	0.00回/h	1回/h	A
急減速オーバー回数率	0.00%	2%	A
急減速回数	0.00回/h	0回/h	A
急ブレーキ回数	0.00回/h	0回/h	A
パッド回数	0.00回/h	0回/h	A
安全評価(実車) 95 A			
<b>安全評価(全走行)</b>			
最高速度(一般)	70km/h	70km/h	
急加速・急減速回数	0.31回/h	0.31回/h	
急減速回数	0.00回/h	0.00回/h	
急減速オーバー回数	0.00回/h	0.00回/h	
急減速オーバー回数率	0.00%	0.00%	
急ブレーキ回数	0.00回/h	0.00回/h	
急ブレーキ回数率	0.00%	0.00%	
パッド回数	0.00回/h	0.00回/h	
安全評価(空車) 91 A			
総合評価 78 B			

営業(売上)状況、安全運転状況(乗車時、空車時)について各項目で採点し、結果をチャートでわかりやすく表示

順位	業務員名	走行距離(km)	走行時間(分)	営業時間(分)	100%走行時間(分)	100%走行距離(km)	100%走行速度(km/h)	100%走行燃費(L/100km)
1	122.4	0.04	0.01	9.38	1.00	19.0	19.0	19.0
2	154.3	0.04	0.02	10.37	3.02	38.4	38.4	38.4
3	153.3	0.04	0.02	9.36	3.02	31.5	31.5	31.5
4	88.9	0.02	0.01	8.48	2.02	28.5	28.5	28.5
5	106.4	0.03	0.01	10.04	4.09	41.2	41.2	41.2
6	106.3	0.02	0.01	7.26	1.12	14.9	14.9	14.9
7	83.3	0.03	0.01	11.23	5.35	49.0	49.0	49.0
8	72.9	0.02	0.01	13.14	6.03	60.9	60.9	60.9
合計	1008.9	0.25	0.11	82.02	32.45	98.4	98.4	98.4

アイドリング管理表