

SCS

# EV 向けパリレン

電気自動車の設計、構築、  
ブランド投資の保護を提供

SCS

日本パリレン合同会社  
PARYLENE JAPAN™

A Specialty Coating Systems Company

# 電気自動車市場の変化

自動車市場では現在、大きな変化が起こっています。数多くの駆動部品や燃焼エンジンを用いた、完全に人間に依存する運転から、コンピューター制御による電動推進、自律操作への変化です。

この変化は次のような理由により推進されています：

- 内燃エンジン (ICE) から出る排気の、環境と健康に対する悪影響。
- 人間による運転が乗員と車両の安全にいかに関与するかを示す統計数値に基づく警告。
- 環境面と安全面の両方の課題に対するソリューションを生み出すための、政府や規制によるイニシアチブと奨励制度。

いくつかの国では2030年までに、新車の50%を純電気自動車とし、さらに現状のレベル2/3の限定的な自動運転から、レベル5の完全自動運転車に向けて着実な開発成果を示すことが義務付けられています。これは容易に達成可能な課題ではありません。

これらの課題を達成する取組みの中で、多くのOEMは、無数の試行を繰り返し、失敗や不測の結果を数多く経験しています。EVに使用される新しい電子部品やさまざまな構成は膨大な量に上り、高温や水分、化学薬品、紫外線などの厳しい使用条件に対し、新たなレベルの保護が必要になっています。SCSパリレンコンフォーマルコーティングは、これらの課題に対応できる、他に例のない特色を有しています。

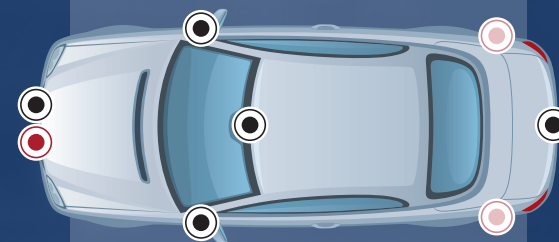
## EV 電子部品の増加により保護も増加

プリント回路基板 (PCB) や電子制御装置 (ECU)、LEDといった電子部品の数は、EVではICEの1.5倍に上り、この比率は増加し続けると予想されます。すなわち、これらの部品をパリレンのようなコンフォーマルコーティングで保護する必要性も、それに伴って増加します。

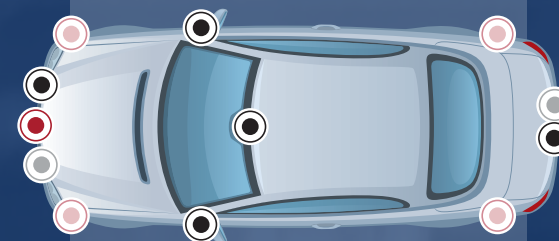
PCBは、バッテリー式電気自動車 (BEV) の重要なシステムや、プラグインハイブリッド電気自動車 (PHEV) および燃料電池自動車 (FCV) の多くのシステムを制御します。よって、車両の電子部品やセンサーの信頼性・安全性・性能は、自動車市場の中で大きな差別化要因となっています。これらのシステムを保護することは、設計、構築、ブランドの成功のために欠かせません。

軽量で極薄、コンフォーマルな性質を有するSCSパリレンコーティングは、腐食や汚染から電子部品を保護する最も完全なバリアを提供します。パリレンは気体として蒸着するため、EVに使用されるような進化・小型化し続ける電子部品のコーティングに理想的です。SCSパリレンはまた、電力の変動やひずみを防ぐ優れた絶縁特性、高温 (350°Cで長時間) の環境で確実に保護できる耐熱性、センサーやLEDに使用できる光学的透明性を提供し、多くのEV用途のニーズに対応します。

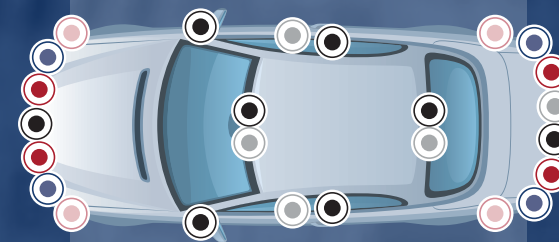
2  
レベル



3  
レベル



4/5  
レベル



● 遠距離レーダー

● 近距離・中距離レーダー

● カメラ

● 遠距離LIDAR

● 近距離LIDAR

## 信頼性と責任の密接な関わり

主制御基板はEVの頭脳であり、その信頼性は何よりも重要です。さらに、バッテリーや配電/変電、充電システムの重要部品や複雑な電子部品のいずれかにもし支障が生じれば、EVは動きません。これらのシステムは大量の熱を発生し、この熱管理を行う必要があるため、動力システムを安全かつ最適に作動させるために、冷却液ループの調整部品も非常に重要になります。これらのプロセスのいずれかが故障すると、車両の性能と安全性に問題が生じるだけでなく、乗員に重大な安全上の結果をもたらす恐れがあります。

SCSパリレンコンフォーマルコーティングは、市場の他のコーティングに比べ、より薄い膜厚で優れたバリア性と絶縁保護を提供します。例えばパリレンHT®は、パリレンシリーズの中でも最も誘電率が低く (2.17)、高温用途 (450°Cで短時間) で安定であり、長期の紫外線安定性 (2,000時間) を有しています。パリレンHTはさらに、パリレンの中で最も細部浸透性が高く、完全な被覆を提供します。





## 快適さのコントロールでブランドを強化

自動車市場のテクノロジーが進化するにつれて、消費者の快適さも重要な要素となっています。実際に消費者は、中級モデルであっても、車の快適さや利便性のための機能を期待するようになっていきます。これらの部品が故障した場合、消費者の体験にマイナスの影響となり、ひいてはブランドロイヤルティを毀損する可能性があります。消費者はEV市場で新しいモデルや新興ブランドを対象に含めて探すため、ブランドロイヤルティを高めることは非常に重要です。

實際上、これらの部品で問題となるのは、それらの部品がしばしば車外やボンネット内にあるということです。すなわち、環境の高温・低温、水分のほか、エンジン環境に生じる超高温や化学薬品汚染に対する完全な保護が必要になることを意味します。もうひとつの問題は、利用できるスペースが限られているという点です。EVに使用される部品の数は急激に増加していますが、車の全体的な大きさはほとんど同じのままです。

SCSパリレンは、水分と化学物質に対する優れたバリア性の面でクラス最高であり、多様な気候での運転にも、こぼれた飲み物にも対応できます。超薄膜のパリレンコーティングの絶縁バリア特性は、狭いスペースの中で高性能の絶縁を提供し、部品に余分な厚みを加えることもありません。

## 環境への配慮

EV市場の拡大の原動力となっているのは、有害な排気を削減しようという動きです。世界的なイニシアチブの中で、OEMはローエミッション車 (LEV) やゼロエミッション車 (ZEV、ほとんどはEV) を開発し、また有毒物質の排出の原因となるフッ素、塩素などのハロゲン物質の使用を削減・排除する取り組みを行っています。

SCSパリレンコーティングは、本質的に環境に優しい性質を有しています。SCSの最新のハロゲンフリータイプのパリレンであるParyFree®は、パリレンのバリア性と電氣的・機械的特性の組み合わせを最適化し、世界的なハロゲンフリーイニシアチブにも準拠しています。

## 人々の安全のために

乗員の安全性を考え、OEMは、多くの場合運転者により生じる一般的な6タイプの自動車事故を減らすため、取組みを続けています。この6タイプとは、追突、正面衝突、側面衝突、単独事故、低速事故、歩行者事故です。現在、多くの新車がある程度のレベルの先進運転支援システム(ADAS)を備えています。これは、LiDAR、MEMsモニター、360°カメラなどの安全センサーを制御します。政府の規制では、完全自動運転車の実現を目指し、これらの安全システムの着実な増加が求められています。すなわち、これらの安全システムやセンサーは、いかなる条件下でも常に100%、設計通りに機能することが必須となります。

光や信号の歪みがない保護を実現する光学的透明度が必要とされる航空宇宙業界では、パリレンの有用性は良く知られており、EVの安全性センサーやインジケーターの機能の保護と最適化に理想的です。

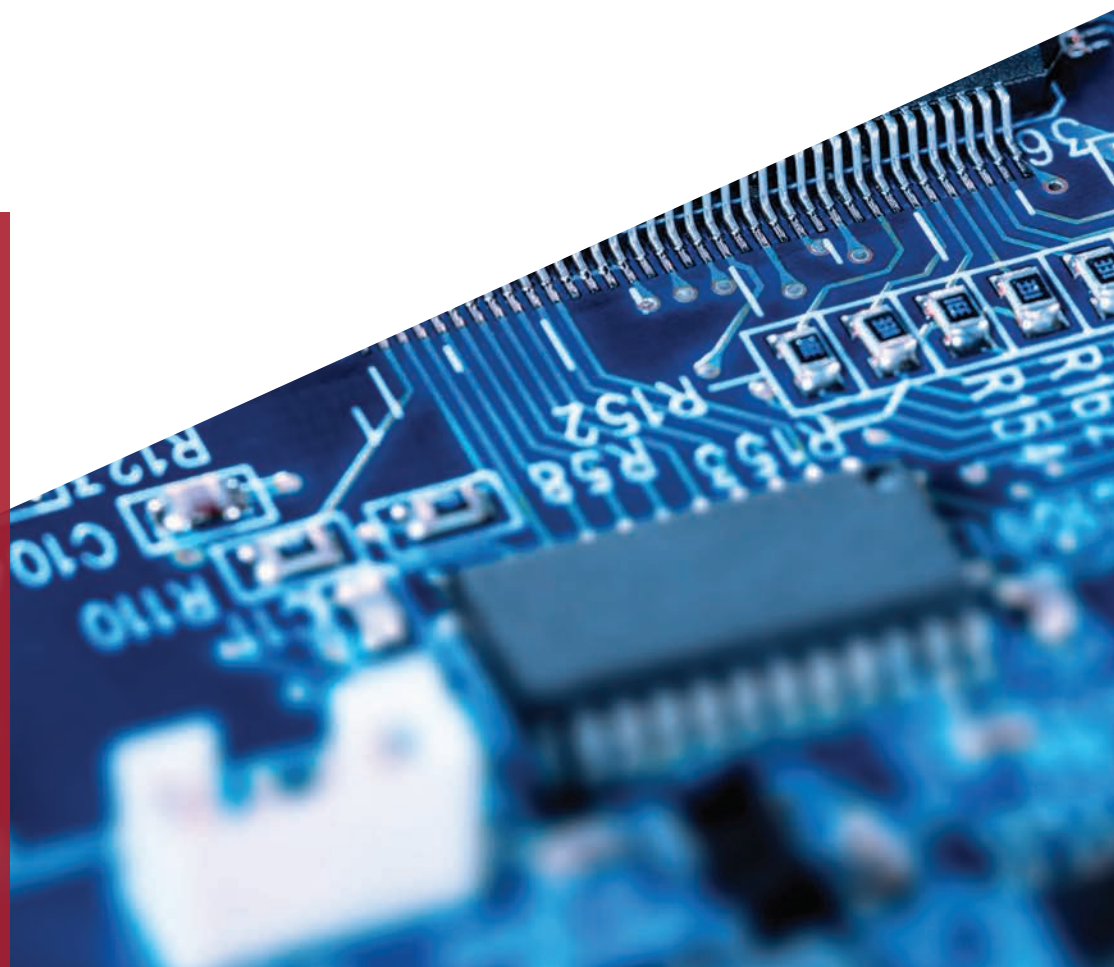


## 必要な保護と性能、グローバルな生産体制を実現するパリレン

消費者はいつでもどこにでも行ける車を必要としています。OEMの課題は、そのニーズを確実に満たす製品を作ることです。EVも例外ではありません。しかしながら、EVは、搭載される電子部品の数から、システム障害を非常に起こしやすい製品です。電子部品の数が増え、複雑になるに従い、OEMでは設計と構築に対する投資を保護するため、より高度なコーティングを求めるようになっていきます。

パリレンコンフォーマルコーティングは、その優れた誘電特性、水分と化学物質に対する優れたバリア性、耐紫外線性、温度安定性により、他の多くのコーティングを上回っています。EVに組み込まれる重要な電子部品の数を考えれば、OEMは最も効果的な保護を使用する必要に迫られています。

このような増大する需要に対応するため、SCSでは世界20か所のAS9100およびISO9001認定コーティング拠点により、大量生産向けの世界的な製造サポートをお客様に提供しています。SCS社員からなるエンジニアリング・製造チームは、自動車産業のニーズに対応する豊富な経験を有し、お客様の規制要件や品質要件をサポートするよう待機しています。







日本パリレン合同会社  
**PARYLENE JAPAN™**

A Specialty Coating Systems Company

## お客様のパートナー

高い品質とパフォーマンスを維持するため、SCSは世界最高のパリレン専門家を擁しており、世界11か国の最先端コーティング施設でサービスを提供しています。SCSは、コスト管理や大量生産スケジュールなどを含め、さまざまな要件をもつお客様のために、カスタマイズソリューションを開発してきた50年にわたる経験を有しています。SCSは、民生用エレクトロニクス、航空宇宙、防衛、輸送機器、医療機器の各分野における数多くの大手企業から信頼されており、各社の先進テクノロジーに必須となる保護を提供しています。

**パリレンコンフォーマルコーティングについての詳細や、御社のEVに関する課題にSCSの保護ソリューションがどのようにお役立ていただけるかについて、今すぐお問い合わせください。**

世界本社  
7645 Woodland Drive  
Indianapolis, IN 46278, USA

電話 +1-317-244-1200

日本パリレン合同会社  
〒192-0032  
東京都八王子市石川町2951-10

電話 042-631-8680

FAX 042-631-8682

[scscoatings.com/ja/EV](https://scscoatings.com/ja/EV)

© Copyright 2021 Specialty Coating Systems, Inc. All rights reserved. ここに記載されているSCSの試験データは、書面による許可なく複写・転載、引用することを禁じます。Specialty Coating Systems、SCS、Parylene HT、ParyFree は、Specialty Coating Systems, Inc.の登録商標です。