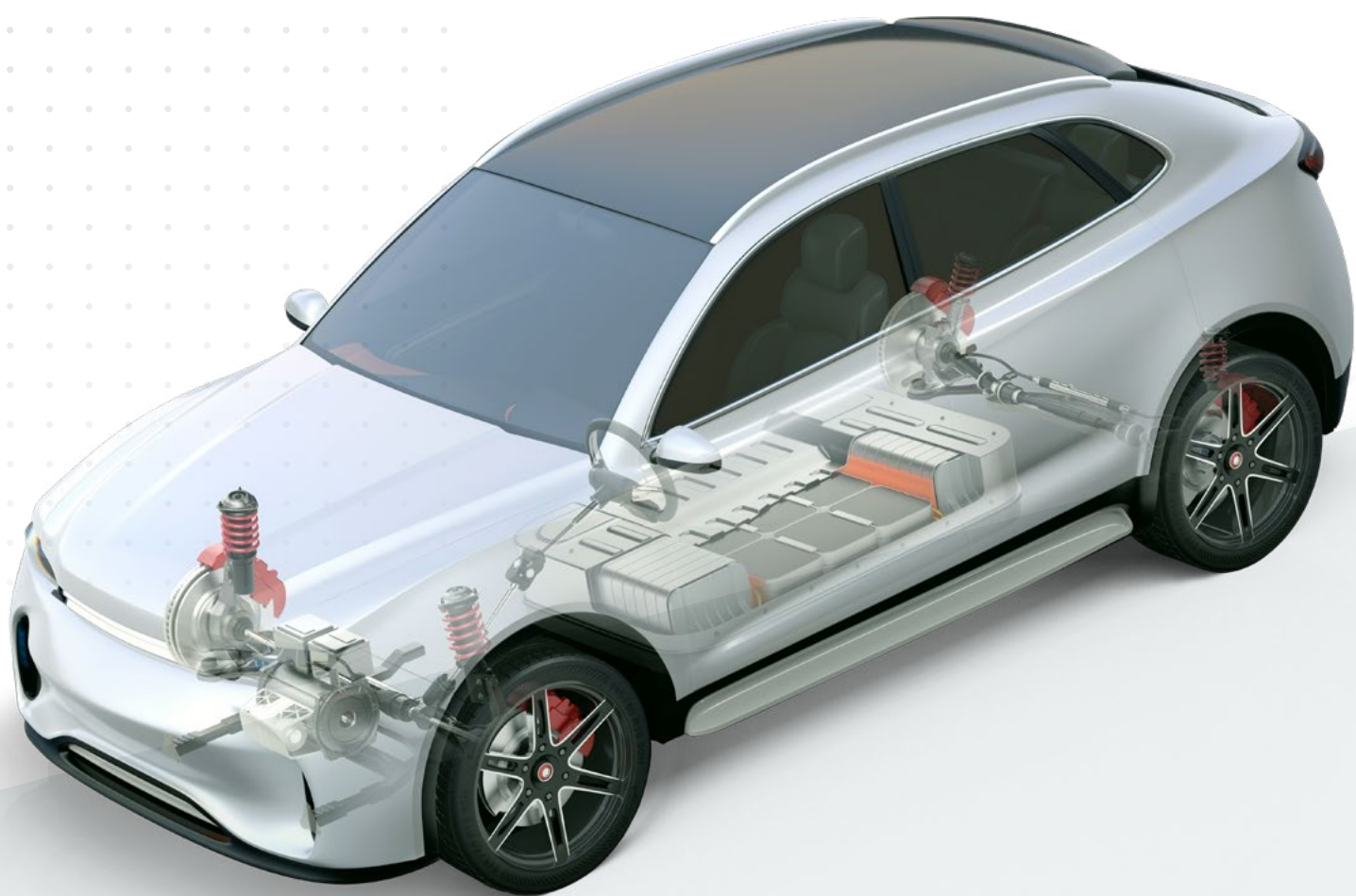


COORSTEK®



電気自動車の
アプリケーション

テクニカルセラミックスで 進化する電気自動車技術

テクニカルセラミックスは、システムの寿命を延ばし、走行距離を伸ばし、安全性を向上させることで、バッテリー電気自動車（BEV）、ハイブリッド電気自動車（HEV）、および燃料電池車（FCV）システムにおける可能性を一新します。

クアーズテックのテクニカルセラミックスは、高い熱伝導率や誘電体強度などの必要な材料特性を提供し、安全で効率的な運転を支援します。クアーズテックの酸化アルミニウム（アルミナ）と窒化アルミニウムは、バッテリーモジュールや高電圧配電システムなどの電動パワートレイン部品に対して、動作温度の低減と電気的絶縁を提供します。

バッテリーモジュール

電気自動車のシステムによっては、車両の運転に必要な電力を生成するために、数百または数千の個々のバッテリーセルが必要になります。これらのセルを外気温、振動、破片などの要素から保護するため、セルはフレーム内でまとめられ、バッテリーモジュールとなります。そして、複数のモジュールがバッテリー管理システムや冷却システムなどの機器とともに、電気自動車に電力を供給する単一のバッテリーパックに組み立てられます。

高温で化学的に不活性なセラミックスは、セル間、モジュール間、パックレベルの保護を提供します。アルミナと窒化アルミニウムの高い誘電体強度は、それらが優れた電気絶縁体であることを意味します。これは、電気的絶縁が不可欠な電動パワートレインバッテリーモジュールの部品にとって、重要な特性です。

さらに、これらのテクニカルセラミックスの高い熱伝導率は、バッテリーモジュールが効率的かつ効果的に熱を放散できるようにします。テクニカルセラミックスは、吸熱性を高めるために吸熱材料と組み合わせることもできます。

垂直統合型能力が高品質な最終製品を実現

クアーズテックは、電動パワートレイン用部品の製造に使用されるアルミナおよび窒化アルミニウム粉末を自社で生産しており、常に最高品質の原材料を安定的に供給しています。製造工程の各段階は厳重に管理されています。粉末は厳格な仕様に基づいて製造され、完成した部品はドライプレスや射出成形など、数多くの工程を経て、あらゆる形状やサイズに製造することができます。

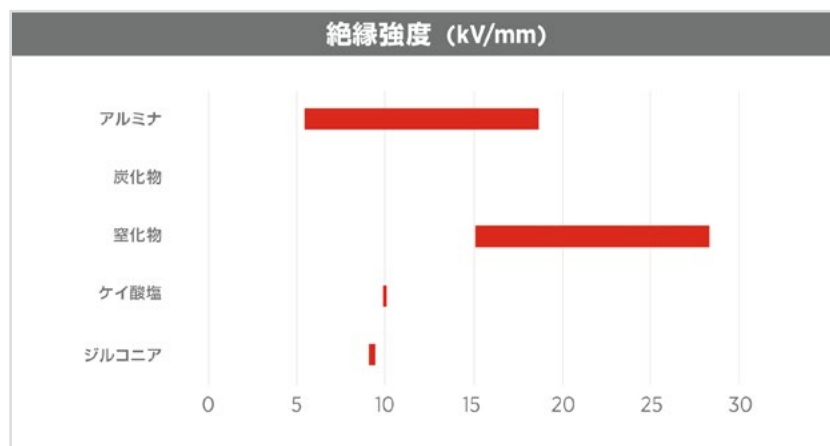
クアーズテックの自動車関連施設は、IATF 16949:2016 規格の認証を受けています。





高電圧配電システム

電動パワートレインのバッテリーセルは車両に電力を供給するために必要な電気を蓄えますが、車両を作動させるためには、その電気を分配するためにさらに多くの部品が必要となります。充電インレットから高電圧バスバーやリレーに至るまで、テクニカルセラミックスの絶縁耐力と必要な熱特性は、これらの要素が最適な性能を発揮するのに役立ちます。



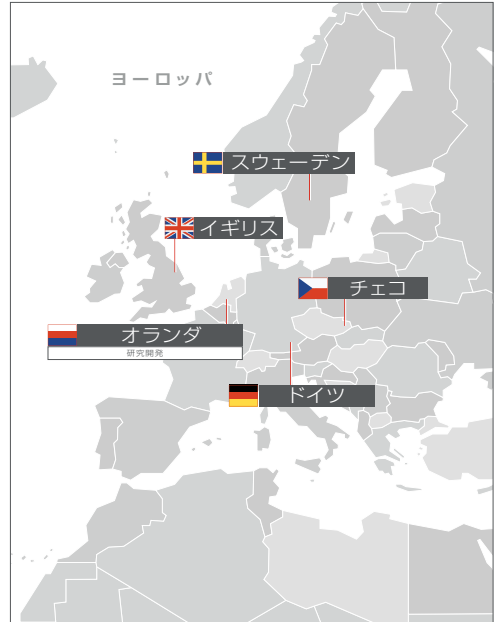
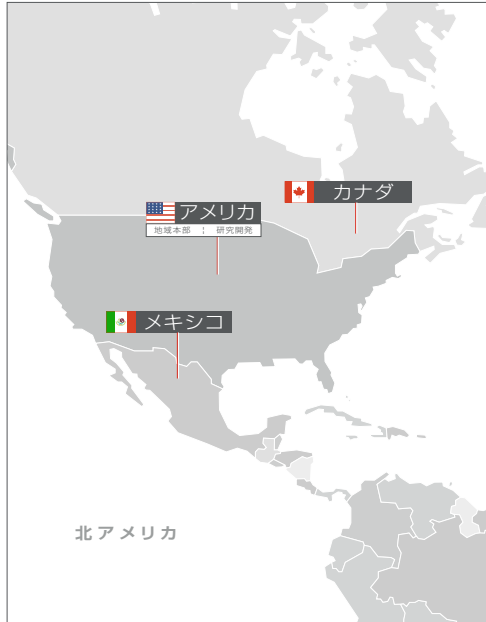
テクニカルセラミックスは、DC/DC コンバータ、DC/AC インバータ、オンボード充電モジュール、充電インレット、バッテリーモジュールなどの部品と同様に、高電圧コネクタにも同じ利点を提供します。優れた誘電体強度を持つアルミナ部品は、優れた熱放散性能を提供するとともに、腐食からの保護も提供します。

配電ボックスは、バッテリー電気自動車、ハイブリッド電気自動車、または燃料電池車のシステムで動作するすべての部品に電力を必要に応じて分配する役割を担っています。アルミナ部品は熱放散を提供し、ボックス内の高電流バスバーと金属部品間の電氣的絶縁を確保するのに役立ちます。これらの部品はまた、バスバーから配電ボックス内の冷却プレートに熱を伝え、バスバー接続部の動作温度を下げるすることができます。

金属やプラスチックの代替品

テクニカルセラミックスは、金属やプラスチックに取って代わることで、電動パワートレインの能力を向上させています。アルミナと窒化アルミニウムは、優れた絶縁耐力を持ちながら、電気自動車システムにおいて優れた熱伝導性も発揮します。熱伝導性と優れた誘電体強度の組み合わせにより、テクニカルセラミックスは、金属やプラスチックが劣化する高温システムにおいて、より優れた熱の制御と放散を可能にしています。

さらに、アルミナと窒化アルミニウム部品は腐食性がなく、鉄やアルミニウムよりもはるかに軽量です。耐食性は耐久性と長寿命の確保に役立ち、軽量化の利点は、バッテリーモジュールの効率を向上させ、BEVの走行距離に関する消費者の懸念に対応します。



クアーズテックについて

1910年に設立されたクアーズテックは、テクニカルセラミックスの世界的な大手メーカーです。エンジニアリングと材料科学の専門知識を活用し、クアーズテックは、半導体、医療、航空宇宙、その他の産業における複雑な技術的課題に対するソリューションを提供しています。400を超える独自の材料配合、垂直統合型システム、そして比類のないプロセス能力により、クアーズテックは、お客様と協力して、素晴らしさをもっと実感できる世界にしていきます。

このチャートは、代表的な特性を示すことを目的としています。特性値は、製造方法、部品のサイズや形状によって異なります。ここに記載されているデータは絶対的なものではありません。クアーズテックが法的責任を負う表明または保証を構成するものではありません。CoorsTekはCoorsTek, Inc.の登録商標です。



日本

+1 81 3 5437 8411
japaninfo@coorstek.com
coorstek.com/jp/

アメリカ地域

+1 303 271 7100
info@coorstek.com

ヨーロッパ地域

+49 160 530 3768
infoeurope@coorstek.com

中国

+86 21 6232 1125
info_shanghai@coorstek.com

韓国

+82 31 613 2946
koreainfo@coorstek.com