

xEV車載バスバーに広がる高機能樹脂のチャンス

(有)カワサキテクノロジーリサーチ

資料集体裁：A4判60ページ、ハードコピー(PDF版はオプション)、発行：2025年8月1日

販売価格 KTRコンサル会員：140,000円(税抜)、非会員：170,000円(税抜)

オプションPDF価格 KTRコンサル会員・非会員ともに プラス30,000円(税抜)

多少の紆余曲折はあっても、中長期的にxEV(電動車)市場が成長を続けることに異論は無いであろう。なぜなら、日本をはじめ世界各国が2050年カーボンニュートラルを宣言している中で、走行中にCO₂を発生する自動車に良い解が無いからである。

バスバーは配電盤等に古くから実績があるものであるが、xEV用に新たなニーズと市場を得て急速に進化しつつある。例えば、急速充電口、電池、PCU(インバータ)、モーターをつなぐ熱可塑性樹脂被覆の長尺バスバー、また、モーター、PCU周辺の複雑形状に対応する射出(インサート)成形バスバー等である。

高電圧化、大電流化のニーズに応えるべく絶縁性能の向上、長期耐熱性の向上、究極的にはインホイールモーターにつながる軽薄短小化のニーズに対してバスバー、そしてバスバー被覆絶縁樹脂の進化は著しく、とどまることを知らない。

この資料集は、高機能樹脂の視点からバスバーを解析したものである。そのため、バスバーそのものの機械部品、電気部品としての説明は最小限にとどめ、高機能樹脂の用途としてのバスバーという視点で作成した。また、「わかりやすく」を第一とした。

加えて、ぜひ社内共通で活用していただきたいとの思いから、取材で集めた情報に関して、既に文字で発表されていないかどうかをチェックし、発表されているのを見つけた場合は引用先を明記した。もっと詳しく勉強したい方が引用先を参照できるようにも工夫したつもりである。

なお、弊社ではお客様のニーズに応じて「資料集」、「マルチクライアント調査」、「カスタム調査」のラインナップを揃えている。

この資料集をはじめとする資料集は、全体像を俯瞰することを目的に、弊社に蓄積された知見をもとに執筆したものであるが、必要に応じて適宜取材も行っている。ただ、迅速かつ経済的に情報をお届けすることに重きを置いている。

・・・・・・・・・・切り取り線・・・・・・・・・・

お申込みは、下記内容について記載したテキスト、pdfファイルによるメール(ktr@kawasaki-tr.com)、またはFAXのご送信にて承ります。

<申込書> xEV車載バスバーに広がる高機能樹脂のチャンス

KTRコンサル会員販売価格：() 140,000円(税抜)

非会員販売価格：() 170,000円(税抜)

オプションPDF：() 購入 30,000円(税抜)(会員・非会員とも)

※① 該当する()に○をご記入ください。 ※② 送料は弊社負担

貴社名 _____ 部署名 _____

お名前 _____ TEL _____ FAX _____

所在地 〒 _____

Email _____ 申込日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

※当資料集を知ったきっかけをお教えてください。

()弊社からのメールマガジン ()弊社ホームページ ()弊社スタッフからの紹介 ()その他

申込先：(有)カワサキテクノロジーリサーチ ktr@kawasaki-tr.com, FAX：06-6232-1056

連絡先：〒541-0047 大阪府中央区淡路町4丁目3番8号 TAIRINビル6F TEL：06(6232)1055

はじめに
まとめ

第1章 バスバーとは

- 1) xEV(電動車)のバスバー
- 2)バスバー化のメリット
- 3)車載バスバーの市場
- 4)バスバーの種類
- 5)最近のバスバーの動向
 - ①長尺バスバー
 - ②耐火バスバー
 - ③環境対応

第2章 バスバー使用時に絶縁樹脂に求められる性能

- 1)バスバー使用時に絶縁樹脂に求められる性能
- 2)なぜ、xEVでは長期耐熱性が重要か
- 3)樹脂の長期耐熱性は、必ずしも短期耐熱性と一致しない
- 4)相対温度指数、連続使用温度
 - ①相対温度指数RTI (UL746B)
 - ②連続使用温度
- 5)用途による樹脂への長期耐熱性レベルの違い

第3章 バスバー製作時に絶縁樹脂に求められる性能

- 1)バスバーへの樹脂被覆方法
 - ①粉体塗装(粉体塗料)
 - ②電着塗装(水溶性塗料)
- 2)成形加工性：曲げてから樹脂被覆
- 3)成形加工性：樹脂被覆後曲げる
- 4)曲げない

第4章 車載バスバーに使用される絶縁樹脂と特長

- 1)エポキシ(粉体塗装)
- 2)エポキシ(電着塗装)
- 3)ポリアミドイミド(電着塗装)
- 4)ポリアミド11(バイオマス粉体塗装)
- 5)ポリアミド11(バイオマス射出・押出被覆)
- 6)ポリアミド12(射出・押出)
- 7)PPS(PPA、PBT)
- 8)フッ素樹脂(PFA粉体塗料)
- 9)ポリイミド
- 10)液晶ポリマー(LCP)
- 11)熱可塑性ポリウレタン(TPU)
- 12)シリコーンゴム

第5章 ラミネートバスバーとフレキシブルバスバー

- 1)ラミネートバスバー
- 2)フレキシブルバスバー

第6章 新しい動き

- 1)表皮効果と積層バスバー
- 2)環境対応とバイオマス樹脂
- 3)大電流FPC
- 4)機能バスバー

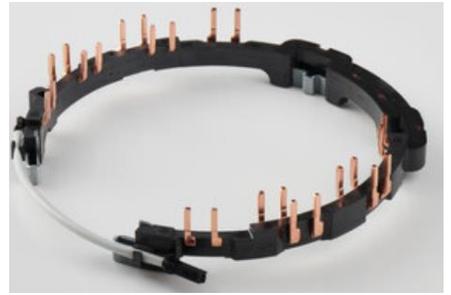


図 複雑形状バスバーの例(ニッパ)

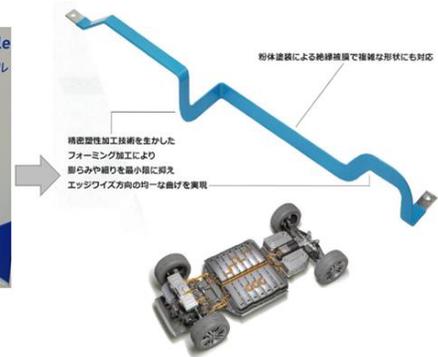


図 (左) 従来の車載高圧ケーブル(欧州車搭載例)、(右) 長尺バスバー

表 バスバー使用時に絶縁樹脂に求められる主な性能

区別	求められる主な性能	備考
初期性能としてチェック	機械的性質	剛性、引張強度・伸度、残留応力等
	電氣的性質(絶縁性)	絶縁破壊電圧等
	耐熱性	高温での剛性、強度、電気絶縁性等
	寸法精度	厚み(絶縁距離)等
	導体との密着力	対銅、アルミ、メッキの(ニッケルスズ)
長期耐久性	他(必要に応じて)	難燃性、放熱性、耐薬品性、熱線膨張率、耐火性(バッテリー内の場合)等
	耐熱性	初期性能各項目+疲労強度、RTI等
	他(必要に応じて)	耐トラッキング性等