

既に次々世代の課題に応える製品を用意

EVは1000V電源時代 市場をけん引する コネクタ技術で クルマに不可欠な存在へ

クルマの電動化・自動化は、本格的なビジネスフェーズへと突入しつつある。車載システムは劇的に高度化し、そこで使う部品もより高性能・高信頼の製品が求められている。ECUや電装品の間をつなぐコネクタもその一つ。欧米を中心にこの市場をリードするのが、ローゼンバーガー高周波技術会社（以下、ローゼンバーガー）だ。

高電圧コネクタの提供でEVシフトの潮流を後押し

ローゼンバーガーは、ドイツのミュンヘン郊外に本社を構える設立から60年余の歴史を持つコネクタ専門メーカーである。とくに、高周波通信向けコネクタの分野を中心に豊富な実績と経験を蓄積してきた。

自動車産業においても、複数の車載通信システムに関わるアライアンスに積極参加し、コアメンバーとして規格策定に貢献してきた。日本法人代表の加藤秀二氏は「規格策定の段階から、

チップメーカーやケーブルメーカーと仕様を擦り合わせた開発を進めています。このため、規格が定まった時点で、規格に準拠した最先端のコネクタを高品質で生産し、迅速供給できます」と語る。同社は、車載向け高速データ通信の分野では、規格策定中の20Gbpsのデータ通信に対応する次々世代のコネクタも、既に提供できる状態にしているほどの技術力を保有している。

近年は、電気自動車（EV）やハイブリッド車に搭載する先進的な電源システムに用いる、様々な用途の高電圧

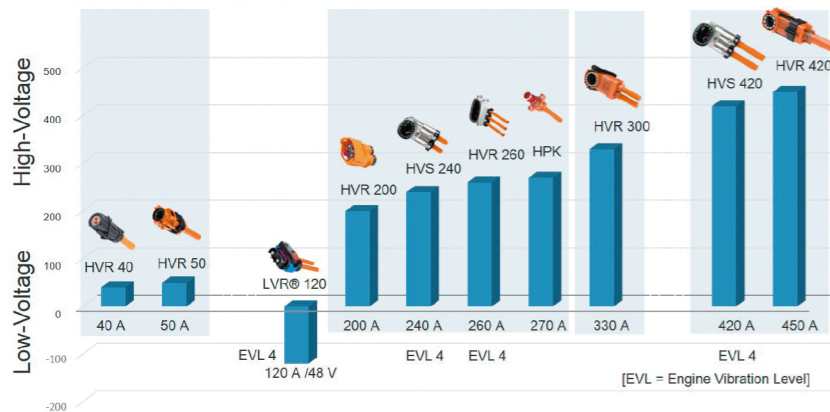


図1 車載向け高電圧・大電流用コネクタのロードマップ
より高電圧、より大電流での給電に対応したコネクタが求められている今、ローゼンバーガーは先進的なユーザー企業のニーズを汲み取って、時代が求める特徴を備えたコネクタをタイムリーに開発・提供している。



ローゼンバーガー・オートモーティブ・ジャパン合同会社 代表
加藤 秀二氏

(HV) コネクタ製品の開発・提供に注力。2009年に最初の高電圧向け製品を開発し、2010年に欧州で他社に先駆けて市場投入し、ドイツのEVトレードショー「eCarTec」などでは充電用HVコネクタを紹介した。そして現在、この分野でも技術開発と製品供給の両面で世界をリードし、欧州や中国で進むEVシフトの潮流を後押しする存在になっている。

高電圧コネクタのニーズは、急速に高まっている。EVやハイブリッド車での大電流の充電および送電はもとより、暖房システム、空調など、その用途が広がる一方だ。そして、自動車メーカー各社による、EVの市場投入が本格化するとともに、高電圧コネクタにも小型化や低コスト化が求められるようになった。

さらに、より高い電圧、大きな電流への対応に対する要求も高まっている。現時点で最も進んだ例としては、欧州や中国などの自動車メーカーで開発が進められているEVの中に、1000V、450Aの電力をモーター駆動用インバーターに給電するクルマがある。ローゼンバーガーは、こうした高電圧・大電流の要求に応えるコネクタを供給している。

最先端の要求に応える製品をリーズナブルな価格で提供

ローゼンバーガーの製品の強みは、

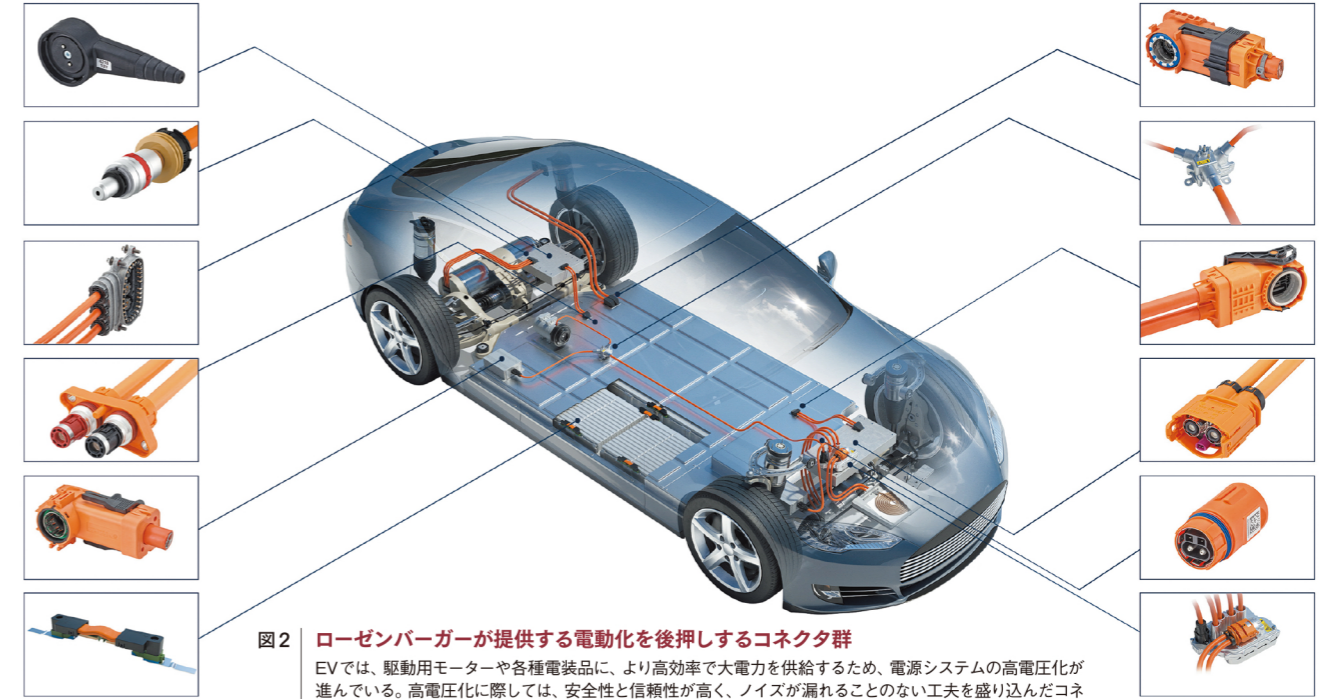


図2 ローゼンバーガーが提供する電動化を後押しするコネクタ群

EVでは、駆動用モーターや各種電装品に、より高効率で大電力を供給するため、電源システムの高電圧化が進んでいる。高電圧化に際しては、安全性と信頼性が高く、ノイズが漏れることのない工夫を盛り込んだコネクタの利用が欠かせない。ローゼンバーガーは、この分野で多彩な製品を提供する。

必要な電流容量を確保しながら、コンパクトでリーズナブルな価格を実現していることだ。同社のコネクタ製品は、全て全自動での組み立てを前提にして設計されている。このことが、低コストでの量産を可能とし、安定した高品質の提供ができる要因にもなっている。

また、大電流対応のコネクタは、サイズを大きくすれば比較的簡単に作ることができる。しかし、コンパクトかつ優れた耐振動性能の両立を実現するには、相応の高い技術力が求められる。同社は、こうした厳しい要求を満たすために、圧着接続と超音波溶接によって電気的および機械的な接続を安全、確実にし、用途によってさらに大電流下での低接触抵抗、耐振動、小型化に対応する3種類のコンタクトシステム（スプリングリーフ、板金スリーブ、ダイレクトコンタクト）を用意している。

さらに、優れたEMC性能も備えている。EV向けのコネクタでは、ノイズ対策が極めて重要になる。これから市場投入されるクルマの内部では、自動運転システムなどで扱うデータを伝送するケーブルがクモの巣のようにはい回ることになる。もしその付近に高電圧

のコネクタがあり、インバーターやコンバーターの動作によって発生するノイズが漏れると、大きな影響を及ぼす可能性がある。こうしたノイズなどの処置は、車載高速データ通信で経験豊富なローゼンバーガーの最も得意とするところだ。「私たちのエンジニアは、コネクタそのものを完全にシールドして、ノイズが出ないようにしながら、小型化や信頼性の向上などを推し進めることのできる深い知見と豊富なノウハウを保有しています」（加藤氏）。

時代が求める製品の提供で日本の自動車業界を徹底支援

現時点では、車載の高電圧・大電流向けコネクタの規格はまだまだ標準化されていない。しかし、欧州やアジアにおけるEV市場の成長を加速させるため、将来的には標準化が進む可能性がある。クルマの電動化や自動化を推し進めていく上でコネクタの進化は欠かせないが、自動車メーカーが独自規格の

コネクタを採用しても、クルマの付加価値が高まるわけではないからだ。標準化を進め、世界の自動車業界の共通技術とした方が大きなメリットになる。この分野で確かな技術を保有するローゼンバーガーは、標準化をリードしていくことを狙う。

日本にはハイブリッド車における豊富な実績がある。ただし、そこでは特徴的規格を採用したコネクタが使われることが多かった。ローゼンバーガーの製品は、EV開発を積極的に推し進めている世界の自動車メーカーの要求を満たすように設計されており、EVシステムに安心して採用できる手ごろな標準品となっている。もちろん、「お客様固有のニーズに合わせたカスタム設計にも、保有する高度な技術力を注ぎ、全力で応えます」と加藤氏は言う。日本の自動車業界が、世界市場での競争力の高いEVを市場投入する上で、ローゼンバーガーは欠かせないパートナーになりそうだ。

Rosenberger

ローゼンバーガー・オートモーティブ・ジャパン合同会社
〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町16-3朝日ビル8階
TEL: 03-5860-9440
www.rosenberger.com