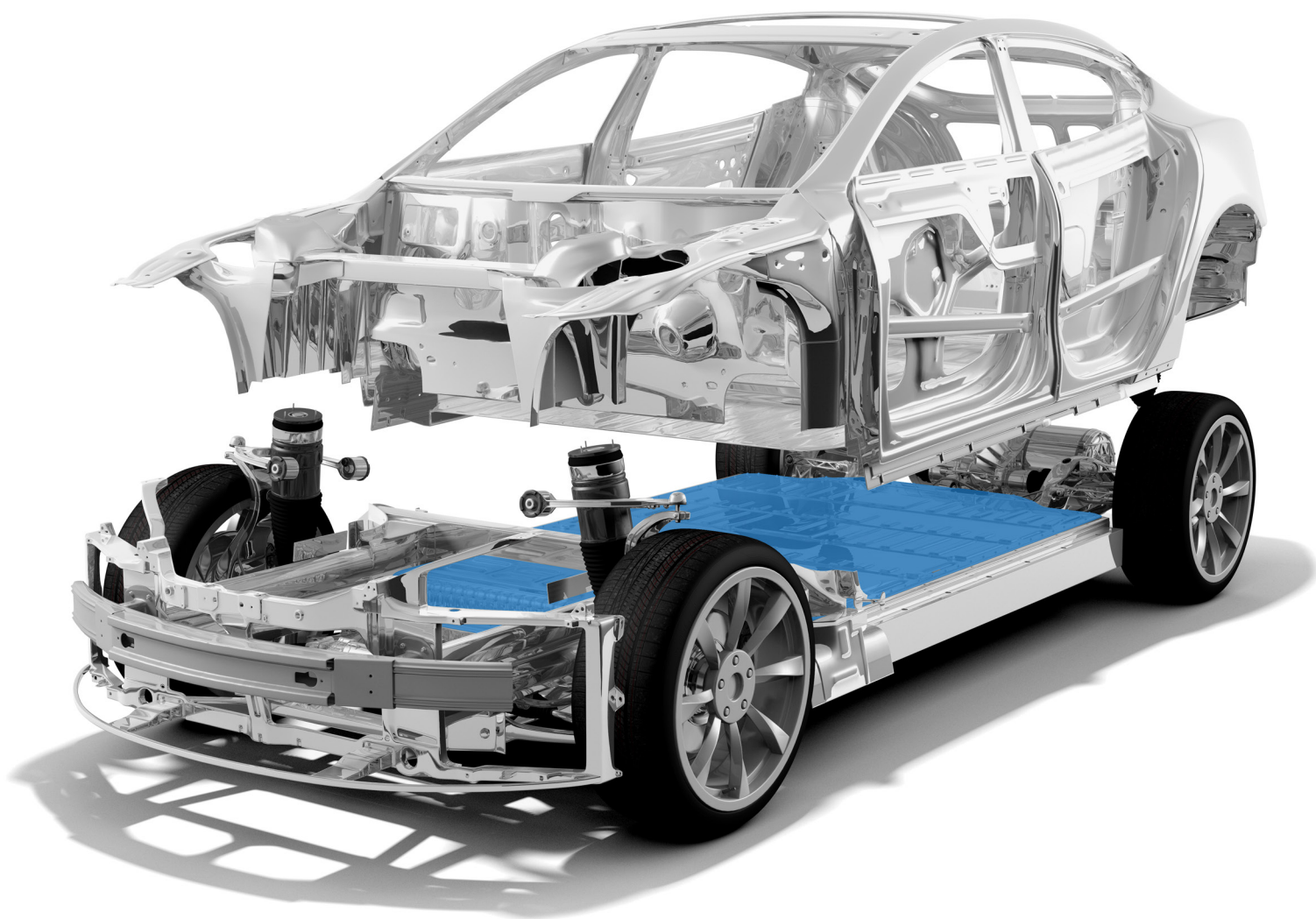


eMobility by  
**PennEngineering®**

# eモビリティにおけるイノベーション

トータルファスニングソリューション



PROFIL

HEYCO

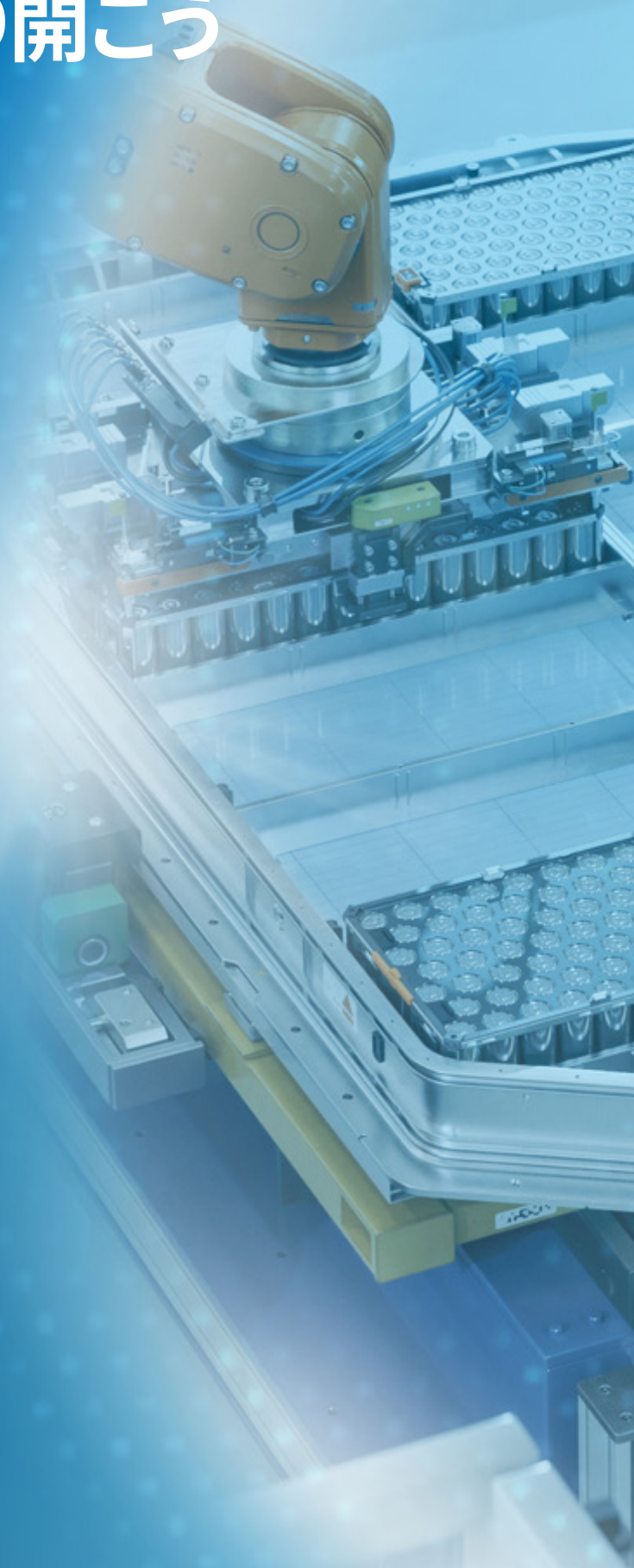


電気自動車の未来を加速させよう

# 新たな時代を切り開こう

未来は電気で動く時代  
準備はできていますか？

- 
- + カーエレクトロニクス
  - + EVバッテリートレイ
  - + EV充電
  - + バッテリーエネルギー貯蔵 システム
  - + 2輪および3輪車両

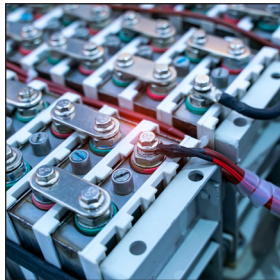


# eモビリティイノベーションのための トータルファスニングソリューション

eモビリティ分野で、チャンス을 最大限に活かし、課題を乗り越えるために必要なファスニングソリューションが、ここにすべて揃っています。

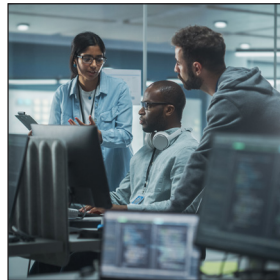
---

eモビリティは、自動車産業をかつてない方法で再形成しつつあります。以前の自動車産業は機械エンジニアが主導権を握っていましたが、車両がデータ豊富なスマートマシンへと変貌を遂げるにつれ、電気工学の専門知識が求められるようになりました。eモビリティの複雑性をバッテリー技術の重要な役割、車両設計の進化、そしてそれがもたらす課題と機会に焦点を当てて探求します。



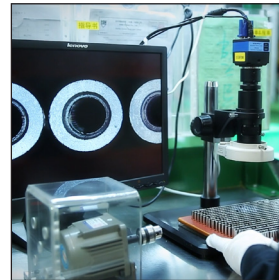
## ワンソリューション

電気および機械接合方法に関するリソースを一元管理



## 市場投入までの時間を短縮

現地レベルで提供されるアプリケーションエンジニアの専門知識



## 社内試験

お客様の安全が重視される用途における性能を検証



## 労働力の削減

大量生産の効率化を実現するソリューション

# PEMedge®サービスで 競争力を強化

PennEngineering®の付加価値サービスで、アプリケーションのパフォーマンスを最適化し、安全性とコンプライアンスをより確実なものにするとともに、さらなる革新の可能性を広げましょう。



## アプリケーションエンジニアリングサポート

- アプリケーションのレビュー
- カスタム設計／製品開発
- 顧客図面
- カタログサンプル
- 3Dモデル
- プロトタイプ開発センター



## PEMedge®試験サービス

- 電気試験能力
- FEA解析
- 機械試験
- 引張強さと圧縮強さ
- マイクロ硬度
- IP等級／真空リークテスト
- ファスナー組立断面図
- 腐食とめっき評価



## 分解サービス

- 製品の完全な分解
- 組み立て構造の評価
- 代替ファスナーソリューションの特定
- 代替ファスナーの交換／テスト
- 分解レポート
- 効率性の確認／実施計画



## ファスナー講座トレーニング

- グローバルエキスパートによる無料のカスタマイズトレーニングセッション
- ライブ、ウェブ、録画済みのトレーニングオプションが利用可能
- 標準クラスは以下の通り
  - 理論、ベストプラクティス、アプリケーション探索
  - セルフクリンチ理論入門
  - ステンレススチール・パネルの適切なファスナー
  - 表面実装技術(SMT)とブローチングの比較

# 次世代レベルの パフォーマンス

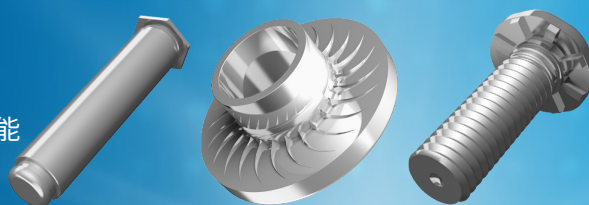
QRコードをスキャン  
して詳細はこちら



あらゆるeモビリティアプリケーションに最適な  
スマートなファスナーソリューション

## 電流伝送ファスナー

- 優れた電気接続
- ホットスポットや導電性の低下がない
- セルフクリンチングとブローチングの取り付けが利用可能
- コスト削減のための完全自動化取り付けシステム



## シャーシおよび鋳物

- 強固な構造組み立てを保証
- 安全上重要な性能
- 耐振動性
- 腐食防止



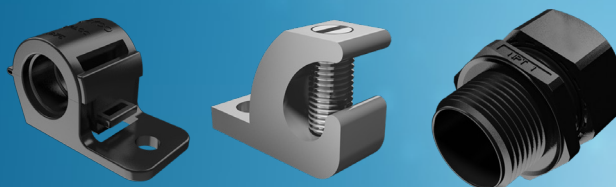
## プリント基板およびプラスチック組み立て

- 限られたスペースや薄型アプリケーションに最適
- タップ加工やネジ付きインサートは不要
- ネジに比べ取付け時間を短縮
- マイクロサイズの部品を在庫品として用意



## ワイヤー管理

- 高耐久構造
- 迅速かつ容易な取付け
- 過酷な環境下でも信頼性の高い性能
- DFS (保守性の設計)



新たな時代を切り開こう

# カーエレクトロニクス

カーエレクトロニクス向けのより強固で清浄度が高く、信頼性の高いソリューションの詳細はこちら。

- 
- + 安全技術&ADAS (先進運転支援システム)
  - + パワートレイン
  - + インフォテインメントおよびコネクティビティ
  - + ボディエレクトロニクス
- 

QRコードをスキャン  
して詳細はこちら



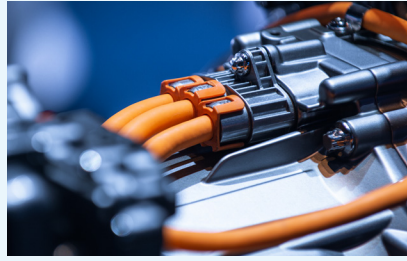
## 安全技術&ADAS (先進運転支援システム)

センサー、カメラ、レーダー、ライダーなど包括的なシステムを構築して、ドライバーの安全を確保するために必要なファスナーを見つけます。



## ボディエレクトロニクス

HVAC、シートの快適性と制御、ウィンドウ制御などボディエレクトロニクス部品のすべてに対応するファスナーソリューションの詳細はこちら。



### パワートレイン

EV、PHEV、ICEのパワートレイン部品に対応するファスナーソリューションを探せます。



### インフォテインメントおよび コネクティビティ

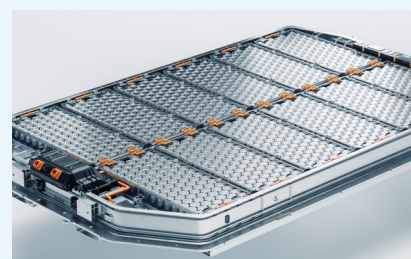
ヘッドアップディスプレイ、GPU、音声認識センサーなど適切なファスナーコンポーネントをご覧ください。

新たな時代を切り開こう

# 電気自動車用バッテリートレイ

安全かつ効率的に、コストを抑えてモーターに電力を供給します。

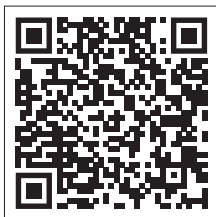
- 
- + バッテリーモジュール
  - + バッテリートレイ固定
  - + バスバーソリューション
  - + 高電圧ハーネスおよび接続
  - + インターセルコネクタボード
- 

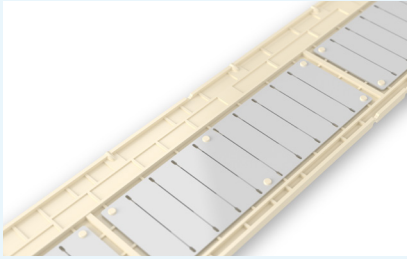


## バッテリーモジュール

モジュール式EVバッテリー設計用の高品質なファスナーソリューションをご覧ください。バッテリーの安全性を確保し、確実に固定します。

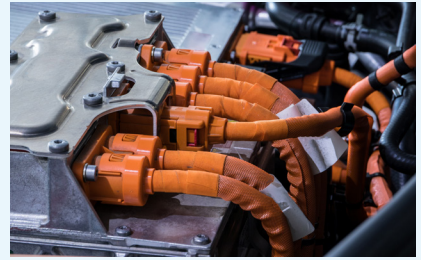
QRコードをスキャン  
して詳細はこちら





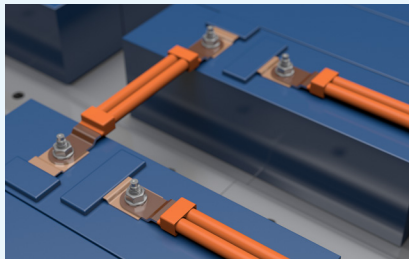
### インターセルコネクタボード

EVバッテリーモジュール内のセル間接続ボード用の接合方法をご覧ください。



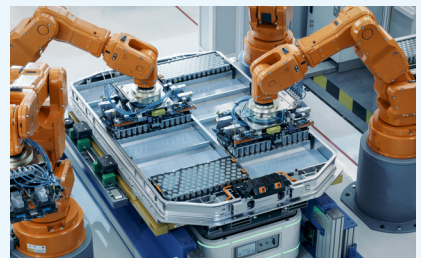
### 高電圧ハーネスおよび接続

高電圧接続ハーネスを使用した電気自動車のバッテリーに最適なカスタムファスナーおよびeコネクタソリューションをご覧ください。



### バスバーソリューション

すべての電気自動車のバッテリーには、設計に応じて異なる大量のバスバー接続が必要です。お客様のニーズに最適なバスバーソリューションをお探しくささい。



### バッテリートレイの固定

車両ボディへのバッテリートレイの固定用金具をご提案します。

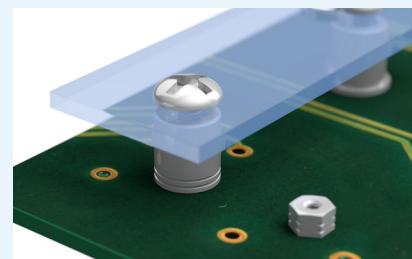
新たな時代を切り開こう

# 電気自動車の充電

住宅用・業務用充電ステーションに適した耐久性のある接合方法の詳細はこちら。

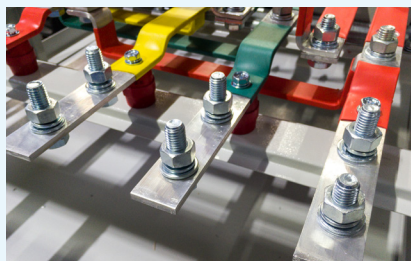
- 
- + フレーム
  - + バスバー
  - + プリント基板
  - + IP 6X 規格
- 

QRコードをスキャン  
して詳細はこちら



## プリント基板

EV充電ステーションのいずれにおいても、プリント基板を固定するのに適切な固定具を用意してください。



## バスバー

EV充電インフラのバスバーに適したファスナーソリューションをご覧ください。



## フレーム

住宅用および商業用EV充電ステーションの両方に対応する耐久性のあるフレームの構築に役立つ、幅広いファスナーのポートフォリオをお探しくささい。



## IP 6X 規格

当社のIP 6X規格の機械取付式ファスナー (MAF) のいずれかを使用して、EV充電ステーションを風雨から安全に守ります。

新たな時代を切り開こう

# バッテリーエネルギー 貯蔵システム

バッテリーエネルギー貯蔵システム(BESS)の各部品に  
適したファスナーをお探しください。

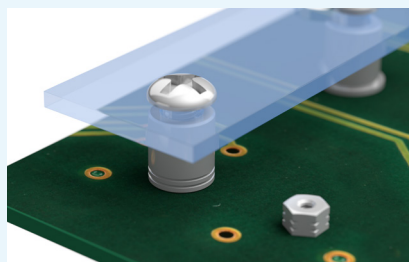
- 
- + フレーム
  - + バスバー
  - + プリント基板
  - + IP 6X 規格
- 

QRコードをスキャン  
して詳細はこちら



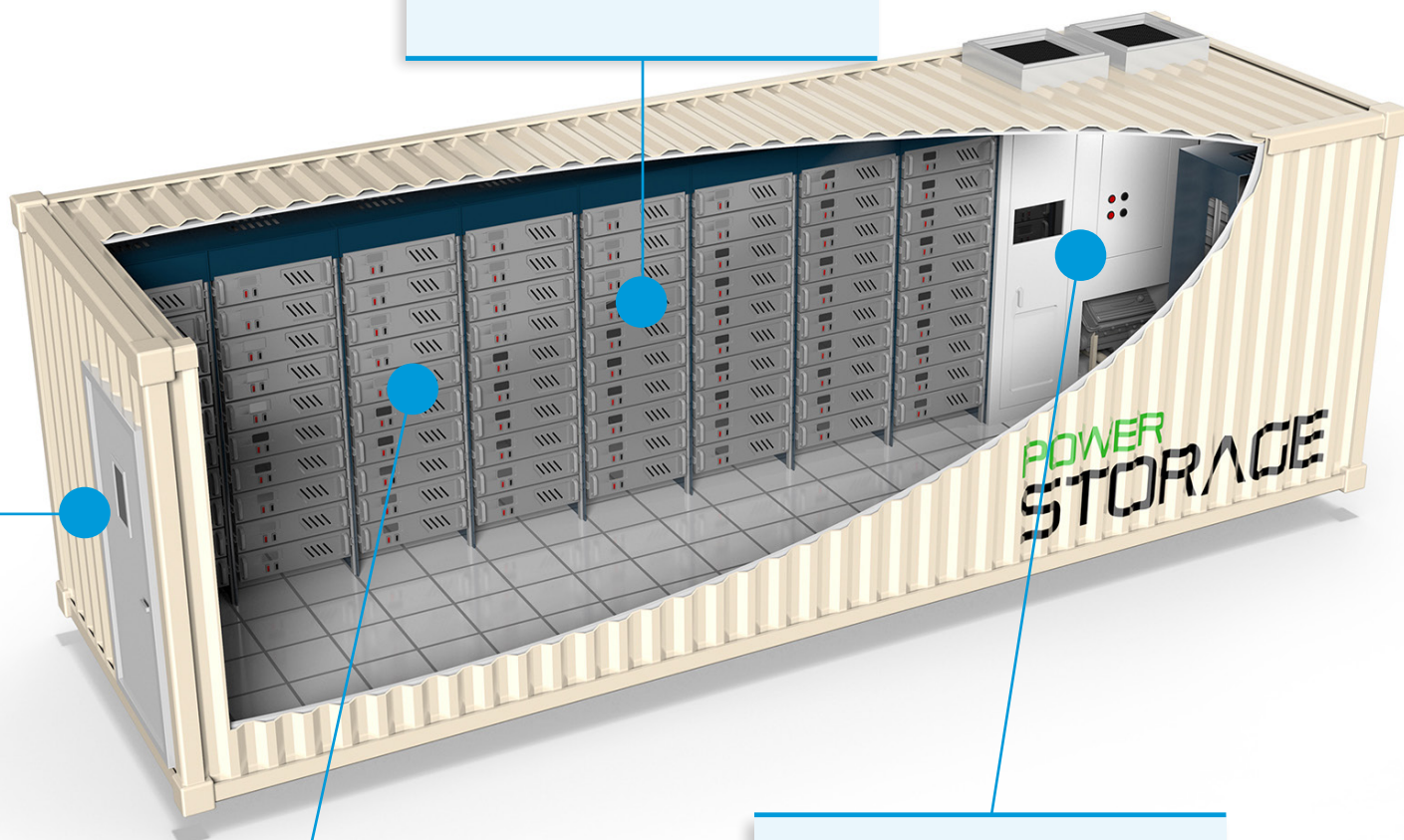
## フレーム

商業用または住宅用商業用バッテリー貯蔵システムのフレームに必要なファスナーをお探しください。



### プリント基板

バッテリーエネルギー貯蔵システム内のプリント基板を確実に固定するよう設計された適切なファスナーをお選びください。



### バスバー + BMS

当社のファスナー製品をぜひご覧ください。バスバーやバッテリー管理システム (BMS) の部品に適した製品をお探しいただけます。



### IP 6X 規格

当社のIP 6X規格の機械取付式ファスナー (MAF) は、BESSを防水し、あらゆる環境から保護します。

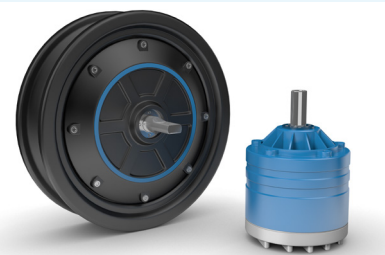
新たな時代を切り開こう

# 2輪および3輪車両

2輪および3輪車両特有の課題を克服。

- 
- + バッテリーおよび充電
  - + ボディおよびフレーム
  - + ディスプレイおよびPCB
  - + モーターおよびエレクトロニクス
- 

QRコードをスキャン  
して詳細はこちら



## モーターおよびエレクトロニクス

お客様の車両のモーターおよびエレクトロニクスに最適なインサート、ピン、スペーサーなど最適な組み合わせをお選びください。



### バッテリーと充電

2輪および3輪車両のバッテリーと充電器を保護する信頼性の高い部品をお探しならこちら。



### ボディとフレーム

車両の露出したボディとフレームのあらゆる側面に対応する部品の適切な組み合わせをお探しならこちら。



### ディスプレイとPCB

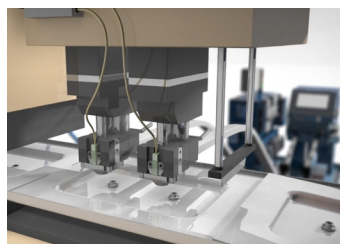
2輪および3輪車両のディスプレイとPCBに必要なファスナー、ナット、スペーサー、その他部品をお探しならこちら。

# シンプルな設置が 収益に大きな影響を与えます

あらゆるeモビリティの組立、用途に適したスマートな接合方法のお探しは、当社にお任せください。

---

ファスナーは部品コスト全体に占める割合は小さいかもしれませんが、設置が迅速かつ容易であるため、総製造コストに大きな影響を与える可能性があります。金型内、ロボットセル、または手動のいずれの取付けシステムが必要な場合でも、複雑性の低い最高クラスの設備が期待できます。



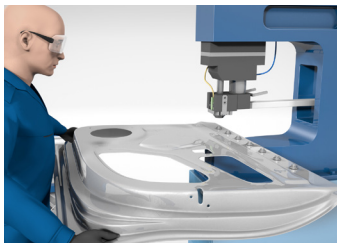
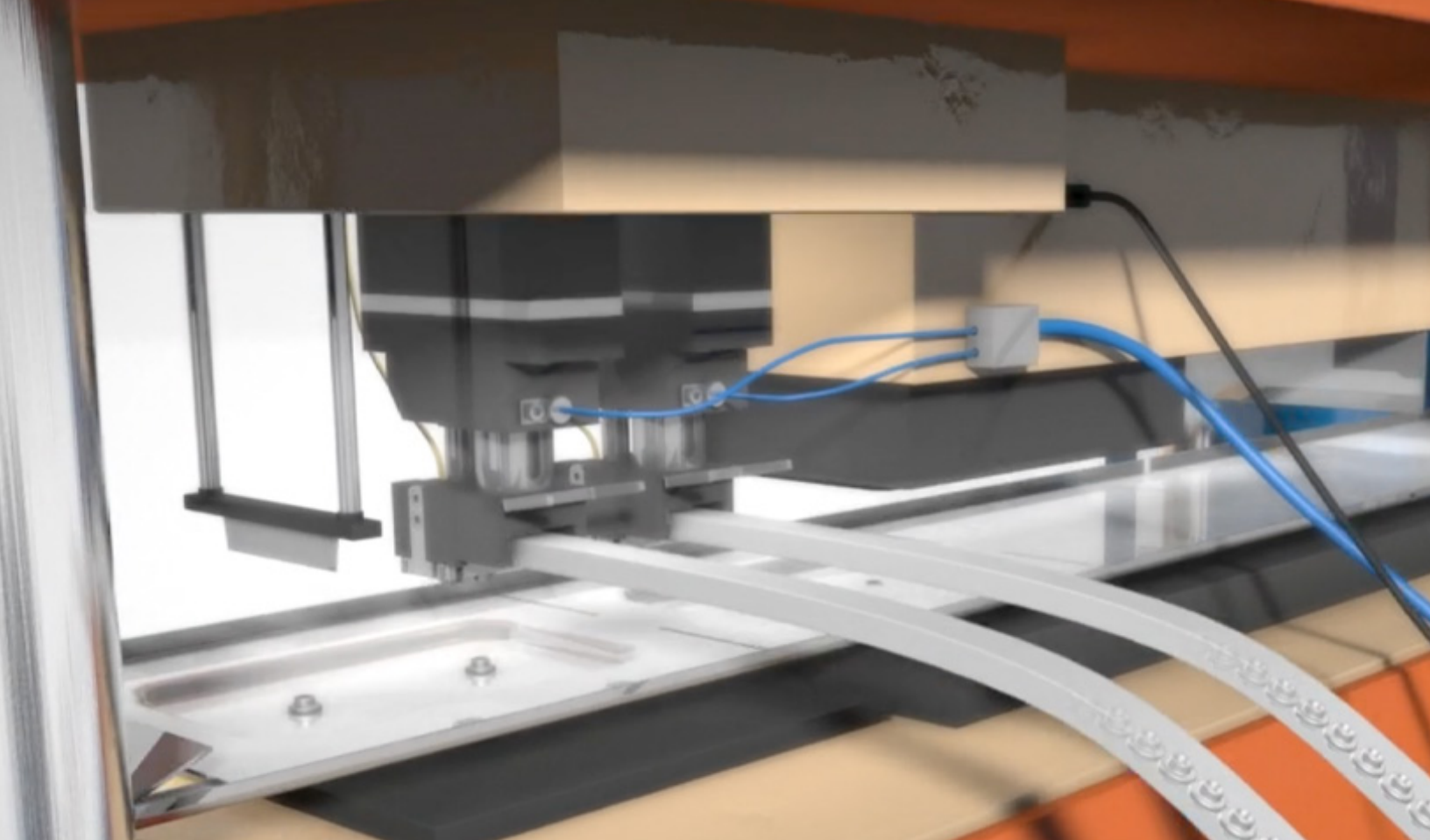
## 金型内

PennEngineering®の金型内ファスナー取付けシステムは、大量のファスナーを自動的かつ効率的に、正確にプレス工程で直接取り付けることを可能にします。これにより、二次作業が不要になるため、リードタイムの短縮、人件費や用途コストの削減に繋がります。



## ロボットセル

中程度の数量向けの当社の取付けシステムは、プレス機と統合されたロボット処理ソフトウェアで構成されています。これにより、当社のシステムはロボット組み立て設備と統合され、ファスナー取付けをシームレスに実行し、高品質な生産に必要な効率性と正確性を実現します。



### 手動

少量生産の場合、手動によるファスナー取付けプロセスが必要になる場合があります。この場合、ロボットの代わりに人がパネルを使いやすいCフレームプレスに慎重に供給し、機械的に取り付けられたファスナーを設置します。



### Haeger®

当社のHaeger®半自動ファスナー取付け設備は、PEM®ファスナーの設置用に設計されています。PEM®ファスナーは、取付けを最初から正しく行うためのトータルシステムソリューションです。正確で一貫性があり、再現性のある取付けにより、最適な生産パフォーマンスを実現し、人的エラーのリスクを低減します。

# eモビリティにおける サステナビリティへの道

PennEngineering®では、当社の事業が環境に与える影響を削減し、排除するための積極的かつ先見的なアプローチを採用しています。そして、次世代により良い世界を残すことを目指しています。

## 溶接と比較して消費電力を削減

板金にファスナーを溶接するには膨大なエネルギーが必要であり、接合部が弱くなる可能性があります。当社の機械的締結ファスナー（MAF）技術では、プレス機でファスナーを板金に直接取り付け、1回のプレスにより強固な接合部を作り、取り付け時の電力量を大幅に削減します。

## 組み立てと分解を改善し、リサイクルを容易にする

ファスナー製品は、組み立てを素早く簡単にするだけでなく、分解も効率化します。これにより、部品のリサイクルや再利用がより簡単になります。例えば、ニッケル、リチウム、コバルトなどの高エネルギーで採掘量の少ない金属は、溶接および密封されたバッテリーの組み立てと比較すると、環境をコンタミネーションする可能性があるため、廃棄して環境を汚染するのではなく再利用することができます。

## 地元製部品で二酸化炭素排出量を削減

PennEngineering®と連携すれば、お客様の工場の近隣で製造された製品を使用することで、二酸化炭素排出量をさらに削減できます。当社は、世界中の主要な自動車生産拠点の近くに施設を配置しており、お客様の部品の輸送距離のカットダウン、お客様の二酸化炭素排出量を削減しています。

# もっと大きな世界へ

1942年の創業以来、PennEngineering®は、ファスナー、取付、ワイヤー保護の分野における世界トップクラスの企業へと成長しました。当社のグローバルな事業展開により、製品はすべてお客様の製造拠点近くで製造することが可能となり、各拠点に社内の技術エンジニアリング専門家によるネットワークを構築しています。当社のグローバルな事業展開とサポートにより、お客様が必要な場所で、必要な時に高度な技術ソリューションを提供することができます。



## 南北アメリカ

ダンボロ、ペンシルバニア州 (本社)  
モデスト、カリフォルニア州  
サンノゼ、カリフォルニア州  
シェルビー、ミシガン州  
トムズリバー、ニュージャージー州  
ウォーターフォード、ミシガン州  
ウィンストンセーラム、ノースカロライナ州  
ケレタロ、メキシコ

## ヨーロッパ

ゴールウェイ、アイルランド (EU本社)  
フルダ、ドイツ  
フリードリヒスドルフ、ドイツ  
オランダザール、オランダ

## アジア

昆山、中国 (アジア本社)  
靖江、中国  
上海、中国  
東京、日本  
マレーシア  
シンガポール



# 世界各国のお問い合わせ先

## 北米

米国ペンシルベニア州ダンボロ  
[info@pemnet.com](mailto:info@pemnet.com)  
+1-215-766-8853  
800-237-4736 (米国)

## ヨーロッパ

ゴールウェイ、アイルランド  
[eurosalesteam@pemnet.com](mailto:eurosalesteam@pemnet.com)  
+353 (91) 747 100

## アジア太平洋地域

日本  
[daihyou@pemnet.com](mailto:daihyou@pemnet.com)  
+81 (42) 798 7177

シンガポール  
[singapore@pemnet.com](mailto:singapore@pemnet.com)  
+65-6-745-0660

## 上海、中国

[china@pemnet.com](mailto:china@pemnet.com)  
+86-21-5868-3688

QRコードをスキャン  
して詳細はこちら

