

PRECISION IS OUR PROFESSION



Catalog No.11015(3)

『精密測定機器ソリューション紹介』  
— 電動車xEV 計測 編 —

Mitutoyo

# 電動車xEVの開発、生産現場をサポートするミットヨの精密測定機器

## パワーコントロールユニット (PCU)

### IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)

インバーターの主役であるパワートランジスタ。主に採用されている IGBT は、半導体部品の集合体です。チップ、ボンディングワイヤーなどの微細部品の高速測定には**画像測定機**、チップを接合するはんだのクラック有無の確認には、**測定顕微鏡**による観察が有効です。



### PCUカバー

アルミダイカストで作られるPCUのカバーには、立体的で複雑な形状でも接触式自動測定が可能な**CNC三次元測定機**が用いられています。



## モータ

### モータコア

**タッチプローブ搭載の画像測定機**で、積層前プレス単品・積層品の両方を効率よく測定する事が可能です。薄くて平面的な積層前単品には**画像測定モード**、積層後のねじれやズレなどの三次元的な評価には**タッチプローブモード**を使用できます。また、ロータ外径・ステータ内径の円筒度の測定には、**真円度・円筒形状測定機**が有効です。



### コイル

モータコアに使用されるコイル外径測定には、高速・高分解能な測定ができる**レーザスキャンマイクロメータ**の使用が有効です。



## バッテリー

### リチウムイオン電池

正極と負極を絶縁するセパレータ厚みの管理は、破裂や発火を誘発しやすいとされるリチウムイオン電池の製造工程には必要不可欠です。低測定力で材料への影響を最小限に抑える事ができる**高精度デジタル測長機 VL-50**が最適です。また、ラミネート型リチウムイオン電池内部のコンタミ有無の検査には**測定顕微鏡**が使われています(要切断)。



### 燃料電池セパレータ

燃料電池のセパレータは、ガスを拡散させるための流路を作るため、微小な凹凸形状に成形されています。最小径15μm・最小1μm という超低測定力のスタイラスを持つ**微細形状測定システムUMAP**で、コーナー・ピッチ・角度などに於いて、信頼性の高い測定を実現します。また、厚みの測定には、**両側円錐スタイラスとの組合せにより、上下面の連続測定が可能**な**表面性状測定機**をご活用いただけます。



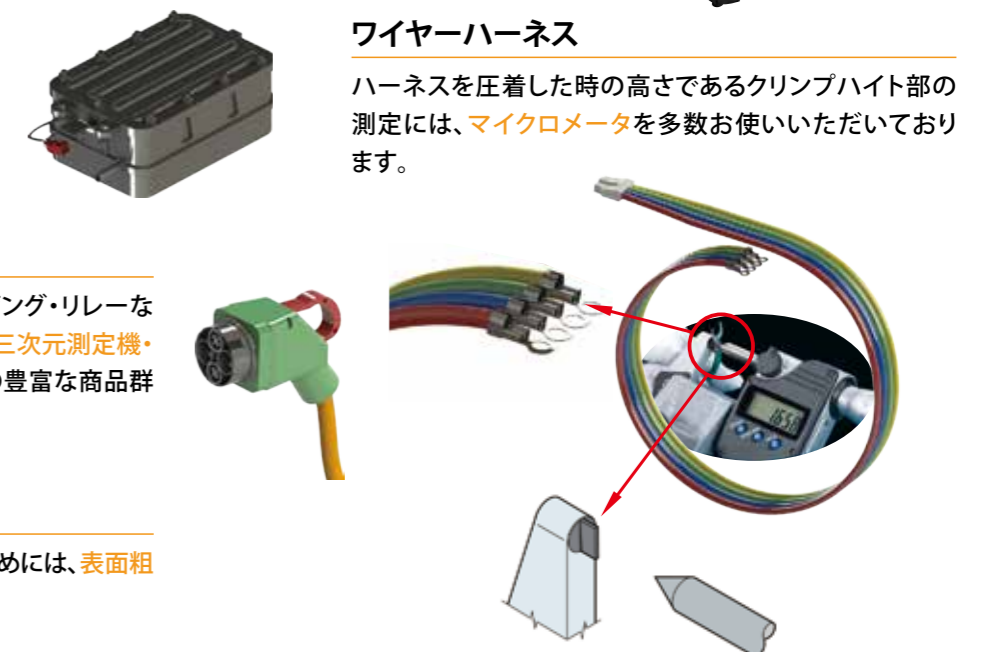
## 充電器・充電口

### 車載充電器

車載充電器は、カバー・コネクタ・ハウジング・リレーなど、さまざまな部品で構成されています。**三次元測定機・画像測定機・形状測定機**など、ミットヨの豊富な商品群でこれら多くの測定を網羅できます。

### 急速充電器

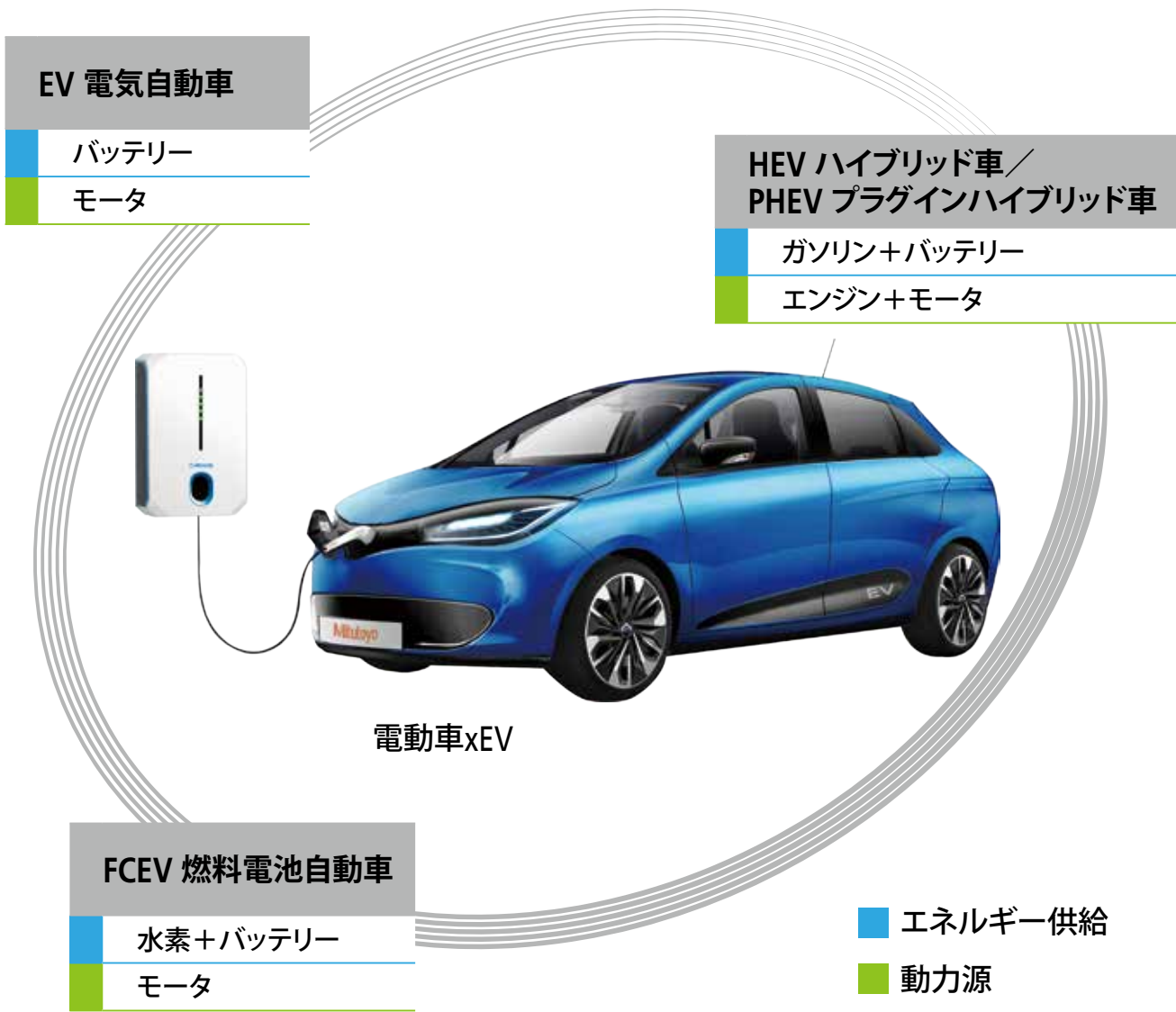
ソケット部金属端子の通電効率向上のためには、**表面粗さ測定機**による測定が有効です。



# 電動車xEV向け計測ソリューション

電動車xEVの研究・開発から、試作・量産に至る幅広いフィールドで測定の課題解決を実現します。

## 電動車xEVの分類



## 電動車xEVの開発・製造をサポートする精密測定機器

用途に適したミットヨの精密機器を以下にご紹介します

構成部品	用途	三次元測定機	CNC画像測定機	微細形状測定システム	形状測定機	測定顕微鏡	精密センサ	硬さ試験機	測定工具	
バッテリー	リチウムイオン電池	カバー部品寸法測定、表面性状	○		○	○		○	○	
	セパレータ	電池ケース寸法測定、表面性状	○	○			○		○	
		セパレータ厚み、幅						○		
		切断面寸法測定、観察(コンタミ有無)		○			○			
水素酸素燃料電池	成形品寸法、形状測定			○						
	成形品厚み測定				○					
	金型形状測定			○						
モータ	モータコア	積層前プレス品寸法測定		○	○	○		○	○	
	コンミテータ	積層後寸法、各種幾何公差測定	○	○	○				○	
		回転軸振れ	○					○		
		外周部隣接ギャップ	○	○		○	○			
ハウジング	軸受部同軸度	○		○						
コイル	外径寸法						○		○	
	巻き付け後形状確認	○								
パワーコントロールユニット(PCU)	IGBT(※)	パワーモジュール各種寸法	○	○	○	○		○	○	
	ハンダ部	半導体回路各種寸法		○			○			
		クラック検査					○			
		ボンディングワイヤ高さ		○						
インバーターハウジング	アルミ筐体各種寸法、表面性状	○	○	○	○		○	○		
充電器	車載充電器	アルミ筐体各種寸法	○	○	○	○		○	○	
		プレス品各種寸法	○	○	○	○		○	○	
		コネクタ端子倒れ、粗さ	○	○	○	○				
	急速充電器	ソケット部各種寸法	○	○	○	○		○	○	
		端子部表面性状				○				
	パネル部各種寸法	○	○	○	○		○	○		
ワイヤーハーネス		圧着端子クリンプハイト							○	
		芯線長さ、直径		○			○	○	○	

(※) IGBT ... Insulated Gate Bipolar Transistor  
絶縁ゲートバイポーラトランジスタの略称



仙台営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30	〒984-0002	電話(022)231-6881	ファクス(022)231-6884
郡山営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30 (※1)	〒984-0002	電話(024)931-4331	ファクス(022)231-6884
宇都宮営業所	宇都宮市平松本町796-1	〒321-0932	電話(028)660-6240	ファクス(028)660-6248
水戸営業所	水戸市元吉田町260-3	〒310-0836	電話(029)303-5371	ファクス(029)303-5372
伊勢崎営業所	伊勢崎市宮子町3463-13	〒372-0801	電話(0270)21-5471	ファクス(0270)21-5613
さいたま営業所	さいたま市北区宮原町3-429-1	〒331-0812	電話(048)667-1431	ファクス(048)667-1434
新潟営業所	新潟市中央区新和1-6-10 リファール新和1F-B	〒950-0972	電話(025)281-4360	ファクス(025)281-4367
川崎営業所	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)813-1611	ファクス(044)813-1610
東京営業所	川崎市高津区坂戸1-20-1 (※1)	〒213-8533	電話(03)3452-0481	ファクス(044)813-1610
厚木営業所	厚木市中町2-6-10 東武太朋ビル2F 富士駐在所 電話(0545)55-1677 諏訪市中洲582-2	〒243-0018	電話(046)259-6400	ファクス(046)259-6404
諏訪営業所	諏訪市中洲582-2	〒392-0015	電話(0266)53-6414	ファクス(0266)58-1830
浜松営業所	浜松市東区和田町587-1	〒435-0016	電話(053)464-1451	ファクス(053)464-1683
安城営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
中部オートメティブ営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
名古屋営業所	名古屋市昭和区鶴舞4-14-26	〒466-0064	電話(052)741-0382	ファクス(052)733-0921
金沢営業所	金沢市桜田町1-26 ドマーニ桜田	〒920-0057	電話(076)222-1160	ファクス(076)222-1161
大阪営業所	大阪市住之江区南港北1-4-34	〒559-0034	電話(06)6613-8801	ファクス(06)6613-8817
神戸営業所	神戸市西区丸塚1-25-15	〒651-2143	電話(078)924-4560	ファクス(078)924-4562
京滋営業所	草津市大路2-13-27 辻第3ビル1F	〒525-0032	電話(077)569-4171	ファクス(077)569-4172
岡山営業所	岡山市北区田中134-107	〒700-0951	電話(086)242-5625	ファクス(086)242-5653
広島営業所	東広島市八本松東2-15-20	〒739-0142	電話(082)427-1161	ファクス(082)427-1163
福岡営業所	福岡市博多区博多駅南4-16-37	〒812-0016	電話(092)411-2911	ファクス(092)473-1470
センシング営業課	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)813-8236	ファクス(044)822-8140
地震機器課	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)455-5021	ファクス(044)822-8140

(※1) 営業所の業務につきましては記載の住所にて行っております。

お求めは当社でー

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業所へご相談ください。

- 仕様、価格、デザイン(外観)ならびにサービス内容などは、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載されている仕様は2023年8月現在のものです。

M<sup>3</sup> Solution Center…商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業所にご連絡ください。  
 UTSUNOMIYA 宇都宮市下栗町2200 〒321-0923 電話(028)656-1607 ファクス(028)656-9624  
 TOKYO 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-1611 ファクス(044)813-1610  
 SUWA 諏訪市中洲582-2 〒392-0015 電話(0266)53-6414 ファクス(0266)58-1830  
 ANJO 安城市住吉町5-19-5 〒446-0072 電話(0566)98-7070 ファクス(0566)98-6761  
 OSAKA 大阪市住之江区南港北1-4-34 〒559-0034 電話(06)6613-8801 ファクス(06)6613-8817  
 HIROSHIMA 呉市広古新開6-8-20 〒737-0112 電話(082)427-1161 ファクス(082)427-1163

計測技術者養成機関…各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業所にご連絡ください。  
 ミットヨ計測学院 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)822-4124 ファクス(044)822-4000

キャリアブレーションセンター…商品の検査・校正・保守・修理をお受けしています。  
 宇都宮 宇都宮市下栗町2200 〒321-0923 電話(028)656-1432 ファクス(028)656-8443  
 川崎 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-8214 ファクス(044)813-8223  
 広島 呉市郷原町一ノ松光山10626番62 〒737-0161 電話(0823)70-3820 ファクス(0823)70-3833

カスタマーサポートセンター…商品に関する各種のお問合せ、ご相談をお受けしています。  
 〒213-8533 電話(044)822-4124 ファクス(044)813-1619



最寄りの営業所をご確認いただけます。

<https://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/japan/#sale>

# Mitutoyo

川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533  
<https://www.mitutoyo.co.jp>