

カノマックスグループ

カノマックスは、創業以来約60年に渡り、流体力学研究、環境研究、エアロゾル研究、粒子測定、カスタマイズシステムアプリケーションを行うための精密計測機器メーカーとして邁進してまいりました。技術、製品品質、サービスに関し、産業および学術分野で非常に高い評価を受けています。

...

精度と再現性を保証している校正設備

カノマックスが提供するソリューションの中でも、お客様へのサービス体制は最も大切であると捉えています。すでに、世界中でサービスネットワークを構築していますが、日々サービスサポート体制の向上を目指しています。カノマックスが所有する国内最大の風速計校正風洞設備は、非常に高い精度と再現性を保持しています。信頼性の高い測定を維持するために、1年に1度の定期校正を行うことをおすすめいたします。カノマックスは短い納期で高い品質のサービスを提供しています。熟練のサービスマンが、皆様の機器を最高の水準に校正いたします。

カノマックスはその他にも卓越した精密計測ソリューションを提供しています。

500℃までの風速測定

最大 500℃までの耐熱性を備えた風速計です。ポータブルタイプなので工場内の持ち運びはもちろん、パネルマウントによる常時監視用としてもご利用いただけます。プローブは用途に応じて以下の3種類から選択いただけます。

- MODEL 0203
...200℃耐熱の
中温型200 mm
- MODEL 0204
...500℃耐熱の
高温型1000 mm
- MODEL 0205
...500℃耐熱の
高温型500 mm



クリーンルーム清浄度管理ソリューションズ

カノマックスは、半導体、精密機械、ハードディスク、製薬、医療、食品産業におけるクリーンルーム環境(清浄度、温度、湿度、室圧、風速等)の連続監視に必要なセンサーやデータ処理装置などの製品を提供しています。カノマックスが提供するクリーンルームモニタリングシステムは、これらのパラメータを1分ごとに自動収集、保存します。



自動車産業向け試験・計測ソリューションズ



Automotive Testing Solutions

世界的に EV 開発へシフトする中、車両開発における気流計測は、引き続き、重要な要素の一つになっています。気流計測の様々な経験をベースに、次世代車両開発をサポートいたします。

モーター・インバーター冷却

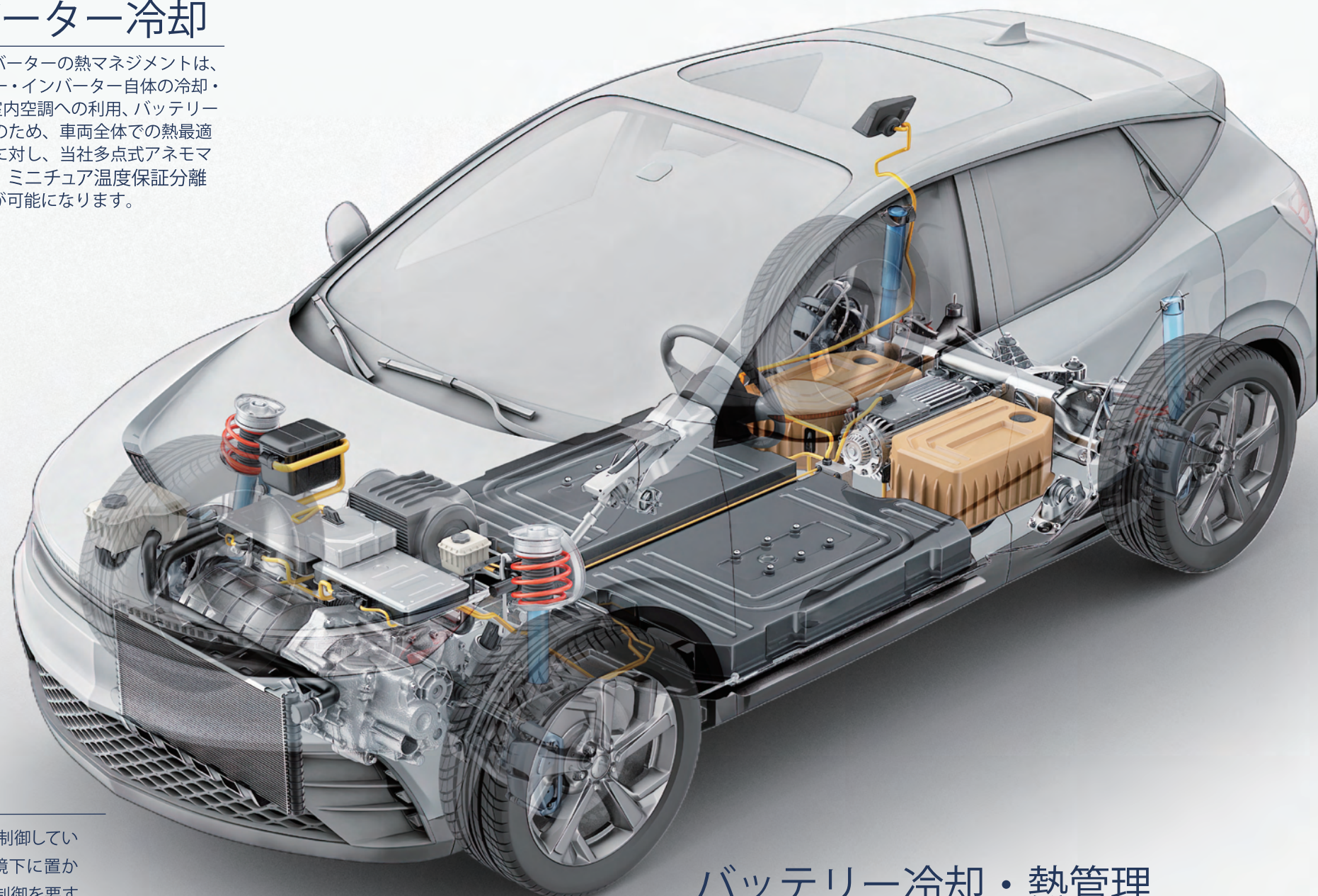
EV の動力モジュールであるモーター・インバーターの熱マネジメントは、車両性能に関わる要素の一つです。モーター・インバーター自体の冷却・熱管理はもちろんのこと、発生した熱を車室内空調への利用、バッテリーの熱管理に利用したり等、省エネルギー化のため、車両全体での熱最適化が求められています。このようなニーズに対し、当社多点式アネモマスターであれば、様々な計測環境に順応し、ミニチュア温度保証分離 I 型プローブによる狭小箇所での気流計測が可能になります。

ECU

EV に搭載される ECU は多岐にわたり、車両全体を制御しています。その ECU も ECU 自体が発熱し、また高温環境下に置かれると機能を満たせない場合もあります。繊細な制御を要する ECU には高高度な冷却が欠かせません。空冷・水冷でも気流のコントロールは大切な要素です。ファンや熱交換器の性能評価にも、当社の多点式アネモマスターが大きな味方になってくれます。

熱交換器性能

ラジエーター・オイルクーラー・コンデンサ等、外気を利用した熱交換は EV になっても必要です。熱交換器は通風性能が求められ、どれだけ風が抜けたかを定量的に評価することで、性能担保につながります。多点式アネモマスターであれば必要に応じたチャンネル数とモジュール形式による無駄のない設置が可能です。



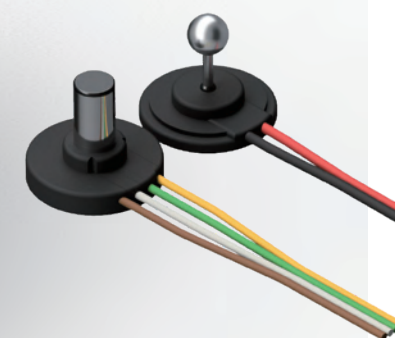
バッテリー冷却・熱管理

EV におけるバッテリー性能は航続距離に直結し、様々な走行状況においてもバッテリー環境を正常に保つ必要があります。バッテリー自体の発熱時の冷却や低温環境での適温管理が非常に大切です。そのため、バッテリーパック内を空冷で管理する際は、気流が適切にパック内を循環しているかを測定する事がバッテリー性能を最大限に活かす方法の一つとして考えられます。このような場合には、適応性・精度が高く、狭小箇所に設置ができる当社の多点式アネモマスターが計測を手助けします。



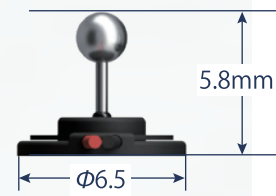
多点式アネモマスター PRO
Model 1590

本体にメモリ機能が内蔵されており、Windows 系 OS を搭載しているため、PC が不要で単体での計測・データ保存が出来ます。また DC12V 電源のシガーソケットからの給電も出来ますので、車載し、実車走行試験も簡単に行えます。



ミニチュア温度保証分離
I 型プローブ

台座 $\phi 6.5$ 、高さ 5.8mm の超小型プローブにより狭小箇所への貼り付け・設置が可能です。

本体	
精度	指示値の ± 2 ないし 3% または $\pm 0.02\text{m/s}$ の大きい方
応答性	3 秒 (常温一定温度環境下で、風速 1m/s において 90% 応答)

EV シフトにより、車室内環境を制御する仕組みは大きく変わろうとしています。出来るだけ車載バッテリーの消費を抑え、快適な車室内環境を実現することが課題となっています。その様な中で気流・粒子計測で培った知識・経験を活かし、最大限サポートいたします。

車室内雰囲気①

車室内環境に大切なのは、乗車されている人がどう感じているのかという視点です。その課題に対し、当社の「アメニティマネキン」であれば人間が感じる快適度に関連する風速・温度・湿度・輻射熱の項目を測定できます。マネキン 1 体には 100 個以上のセンサーが内蔵されており、高高度な測定が可能です。また、ご要望に応じたカスタマイズも承っておりますので、計測されたい重点ポイントに沿って作製することが可能です。



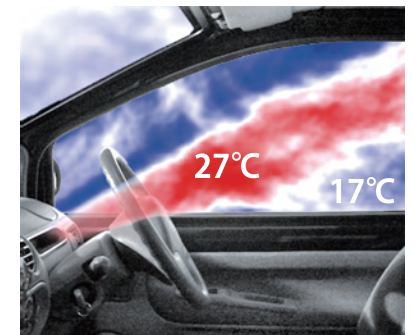
アメニティマネキンシステム

デフロスター性能

フロントガラスの結露を防止するデフロスターの性能評価には、当社の「デミスト性能試験用蒸気発生器」が便利です。乗車人数に応じた蒸気量を発生させる事ができ、各国の標準規格である ISO3468,EU2021/535,SAEJ902 に準拠しています。



デミスト性能試験用蒸気発生器



BOS (Background Oriented Schlieren)

空間温度分布の可視化

車室内の風速や温度分布の把握は、効率的な空調制御を実現するために重要です。BOS (Background Oriented Schlieren) は、カメラで背景画像を撮影し熱源による光学的な歪み（密度勾配）を検出することにより、温度分布を計測する手法です。レーザーを使わず、カメラと背景パターンを用いたシンプルな機器構成です。また、流体中に混入したトレーサ粒子の粒子画像から、空間内の速度と方向の分布を非接触で計測する PIV (Particle Image Velocimetry) システムのご提供も可能です。目に見えない気流や温度の可視化、解析をサポートいたします。



車室内気密性試験装置

車室内気密性

動力源がエンジンからモーターへシフトするに従って自動車静寂性が高くなり、車室内の静粛性が重要になってきます。換気性能と静粛性は有効開口面積に依存し、相反する関係にあります。「車室内気密性試験装置」は風量と車室内圧力を測定し、換気性能特性を評価し、通過有効面積を求めることが可能です。

車室内雰囲気②

車室内環境を司るエアコンやデフロスター等の性能評価に、多点式アネモマスターが有効です。エアコンルーバー付近やデフロスターの風速・風温が計測可能です。プローブ（センサー）が非常にコンパクトなため、狭小箇所への設置、またプローブの設置間隔もプローブの大きさに依存しにくい、理想に近い計測環境を構築できます。



多点式アネモマスター PRO

タイヤとブレーキの熱放散試験

タイヤ溝の効果的な排水効率や路面摩擦による発熱・放熱の検証などと合わせ、タイヤ周辺の流体制御を行うと、燃費と安全性を高めることができます。さらに、ブレーキ周辺の気流測定は、ブレーキの冷却効率向上や性能向上に役立ちます。多点式アネモマスターと小型プローブのセットは、これらの高度な性能試験を行うための理想的なツールです。

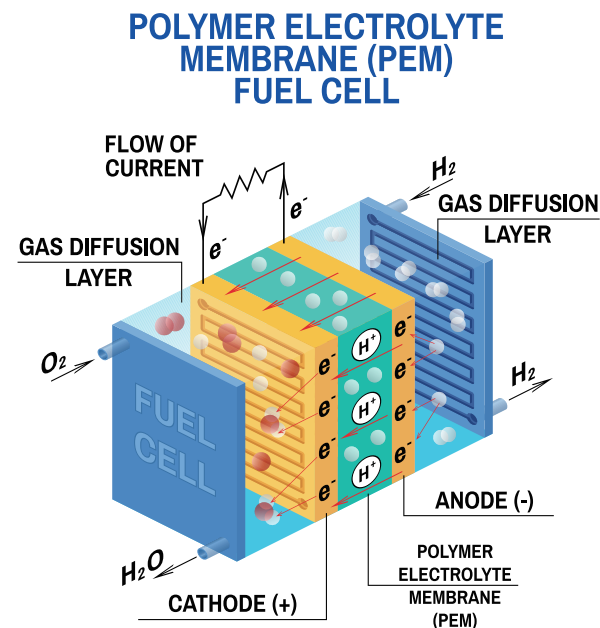
空力試験

空力性能の向上は自動車開発において非常に重要です。エアロダイナミクスの改善は、燃費や電費の向上、高速走行時の安定性向上、風切り音の低減など自動車のパフォーマンス、商品力を向上させることができます。熱線流速計は非常に応答性が高く、乱れの評価など実車風洞試験等において、非常に有益なデータを得ることができます。



Smart CTA

Zero Emission への貢献



デスクトップPCサイズでありながら、独自のマルチターン技術を用いて高分解能を実現した飛行時間型質量分析装置です。低質量領域の「水素」から高分解能測定が可能であるinfiTOFは、ガスを直接導入してリアルタイムモニタリングができます。ガス中の不純物分析・電池からの発生ガス分析など多様なニーズに対応でき、可搬性を活かしてオンサイトでの分析も可能です。



infiTOF- DUO

質量測定範囲： m/z 0.8～1,000
イオン化法：電子イオン化法 (EI)
分解能： $>30,000$ FWHM ($@m/z$ 28)
寸法：271 (W) × 464 (H) × 554 (D) mm
重量：39kg

大気環境評価に欠かせないナノパーティクル計測



排ガス、ブレーキ & タイヤ発塵は大気環境への影響が重要視され、ナノレベルでのパーティクル計測が必要となっています。PAMSは、静電式分級器 (DMA) とCPC (凝縮粒子カウンター) を内蔵し一般の光散乱式の計測器と比べて、高精度計測を実現しました。



ポータブル粒度分布測定器 (PAMS) Model 3310

10～862nm
粒径分布を高分解能測定 (2レンジ)
バッテリー駆動でモビリティ計測に最適

計測粒径レンジ：10～862nm (2レンジ)
最大可測濃度： $10E+5$ 個/ cm^3
外形寸法：23(W) × 23(H) × 15(D) cm
重量：約5.0kg (バッテリーなし)



工場空調の最適化 省エネとCNのお手伝い



自動車製造におけるライン工程内の風速管理は様々な場面で重要視されています。また近年では省エネの観点から工場内の空調管理や排気管理ニーズも増加しています。当社の風速変換器であれば、本体はコンパクトで、プローブも形状の異なる多様なラインナップを有しているため、お客様に合ったご提案、設置が可能です。アナログ出力も可能で、データロガーや外部装置 (風速が規定の値を超えた際のアラート) との接続も可能です。



風速変換器 Model 6333

風速範囲：0.01～50.0 m/s
(プローブによる)
最大120℃の耐熱性 (プローブによる)
デジタル出力、アナログ出力に対応
アナログ出力は、電圧が電流を選択可能
外部電源からの給電可能 (DC12～24V)
本体：約 200 g
寸法：100 × 60 × 25 (mm)
消費電力：約3W

溶接作業者の健康を守るために年1回のフィットテスト



溶接を要する工程では溶接ヒュームが飛散しますが、屋内での溶接作業の場合は、年に一度の作業者へのマスクフィットテストが義務付けられています。当社のマスクフィットテスターはCPC (凝縮粒子カウンター) を採用しており、標準プロトコルだけでなく、短縮プロトコルにも対応しています。また、CPCで使用するアルコールには、有機則に抵触しないエタノールを使用することが可能です。



マスクフィットテスター AccuFIT9000®PRO Model 3000-J1

短縮プロトコル対応
エタノールが使用可能
(有機則に抵触しない)
音声ガイド案内付 (ソフトウェア使用時)
本体のみで計測が可能
最大4台同時接続可能
(ソフトウェア使用時)