



カーボンニュートラルに貢献する

# コニカミノルタの自動車業界向け センシング ソリューション



**サステナブル材料**

**生産工程自動化**



**電動化対応**

**運転高度化**

**DX推進**

カーボンニュートラル対策	キーワード	測色計	照度計 輝度計	高速分光 測光器	イメージング 色彩輝度計	外観検査 システム	トンネル型 検査システム	ハイパー スペクトル カメラ
								
電動化対応	・ EV ・ LIB ・ 潤滑油	● 電池関連部材の色や光沢 ● 潤滑油劣化度				● 電池関連部材打痕・欠陥		● LIB生産工程の各検査
サステナブル材料	・ 炭素繊維 ・ CNF ・ 樹脂軽量化 ・ リサイクル ・ LED化	● 素材の退色変化 ● カーボンブラックの黒評価 ● 加飾フィルム成形前後の色や光沢	● LED光源などの照度・輝度・色温度・演色性	● LED光源など紫外から近赤外までの光の特性評価	● LEDの2次元輝度・色度評価	● 高意匠材料などのキズ・欠陥		● 黒ブラ選別 ● ペロブスカイトの色、PL評価 ● 樹脂の劣化診断
運転高度化	・ HUD ・ CMS	● 電子ミラーのコーティングの色	● HUD ● CIDの明るさ・色評価	● CID材料温度に応じた光学パラメータの解析など	● HUD ● CID ● CMS ● 加飾パネルの明るさ・色評価			
生産工程自動化	・ 生産ライン自動化 ・ 省スペース化	● ロボットアームによる測色検査					● インライン外観・建付自動検査 ・ ボデー/塗装/組立完成車工程 ・ すき間・段差 ● 省スペース化	● LIB生産工程の各検査
DX推進	・ DX推進						● トレーサビリティデータ活用	
(従来実績含む)		● 外装 ● 内装 ● CID反射の色・光沢評価	● ランプ ● インパネ・ナビ ● 室内照明の明るさ・色評価	● ランプ ● インパネ・ナビ ● 室内照明の明るさ・色評価	● ランプ ● インパネ・ナビの明るさ・色評価			

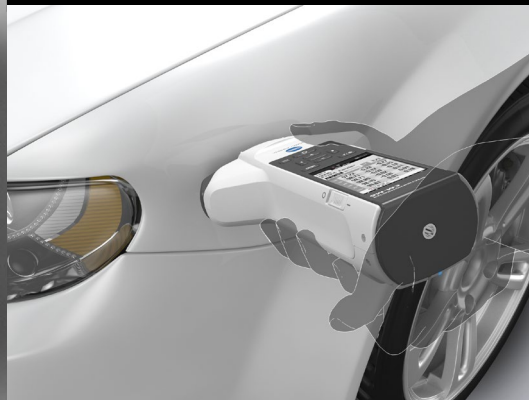
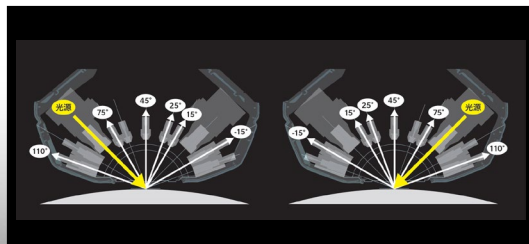
# 塗装レス ニーズによる高意匠の新素材の色や質感を測る



マルチアングル  
分光測色計  
**CM-M6**



見る角度で色が違って見えるメタリックやパール塗装を6角度で色評価できる分光測色計。  
「ダブルパス」光学系採用により曲率が高い部品でも安定して測定できます。



アピランス  
測定器  
**Rhopoint TAMS™**



自動車塗装の表面粗さ、ゆず肌の評価に活用できるアピランス測定器。  
原材料から最終的なクリアコートまでの塗装プロセスのすべての段階で表面状態を測定し、定量化できます。

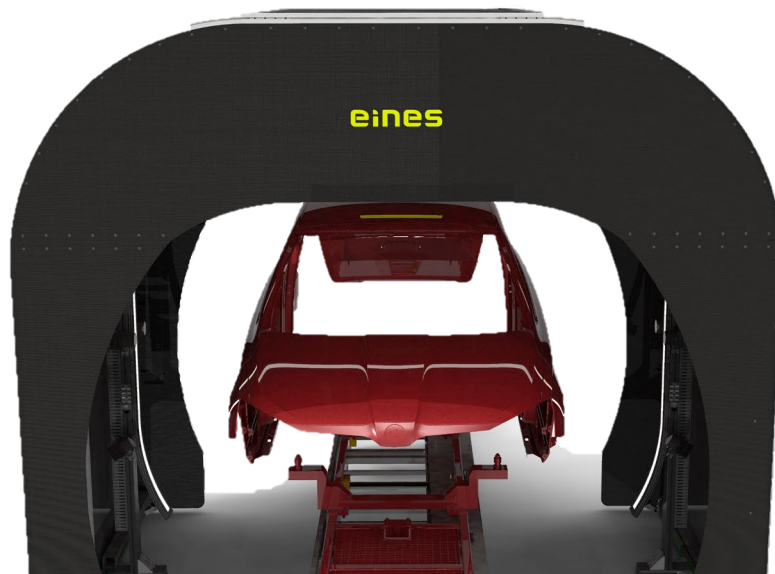


# 生産ラインのDX推進・省力化に貢献 塗装欠陥&すき間・段差を自動検査

## トンネル型 塗装欠陥 検査システム

esqi

- 塗装外観検査（軽量・省スペース）
- 主な塗装プロセスに適用
- 高速コンベア対応 ● オートリペア対応



電着塗装

プライマー塗装

トップコート

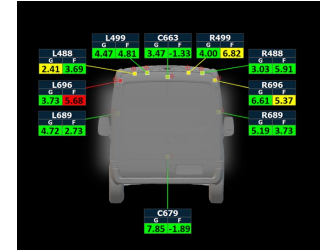
最終組立



## トンネル型 すき間・段差 検査システム

eiqis

- 複数検査のアドオン可能
  - ・ キズ・凹み検査 ※esdi（エスディ）
  - ・ ポカヨケ ※MEP（Multi Error Proof）



- ✓ 駆動部が無いいため安全対策不要（LEDアーチ+固定カメラ）
- ✓ 設置場所をフレキシブルに選定可能（軽量・省スペース）
- ✓ インライン検査（検査・測定時のライン停止不要）
- ✓ 100% 全数検査可能（トレーサビリティ確立）

# 再生プラ利用 ニーズによる高意匠の新素材の色や光沢を測る

分光測色計  
CM-17d



CM-17dは、電子ビューファインダー機能を搭載しているため、測定箇所が簡単に画像で確認でき、思い通りの位置合わせが可能です。

分光測色計  
CM-26dG



色と光沢を1台で測定できますので、測色計と光沢計をそれぞれ用意して交替で測定する必要がなく、大量のサンプル測定でも、作業の効率化を実現します。

光沢計  
GMシリーズ



表面の光沢度合いを管理する用途で活用できます。



※2機種ともに、SCI+SCEの測定が可能、また黒でも高精度に測定できます。

# 再生プラの樹脂選別 黒色プラスチックも選別できる

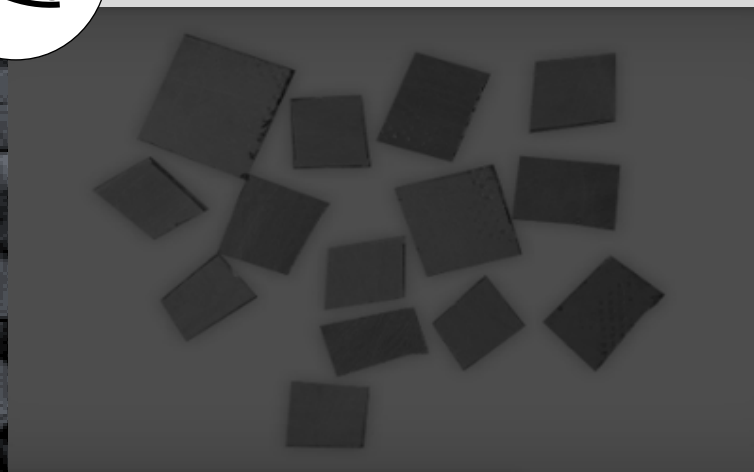
ハイパースペクトル  
カメラ FX50

**SPECIM FX**

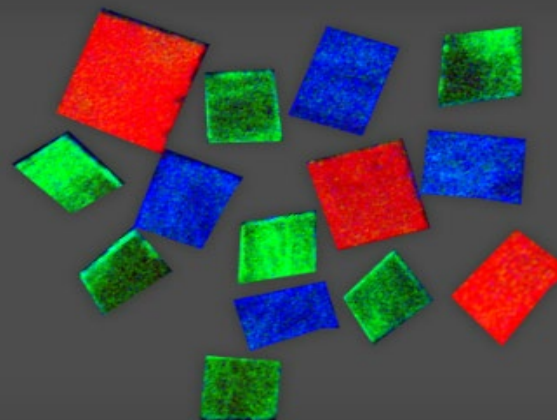
## ブラックポリマーの識別



通常のカメラ画像



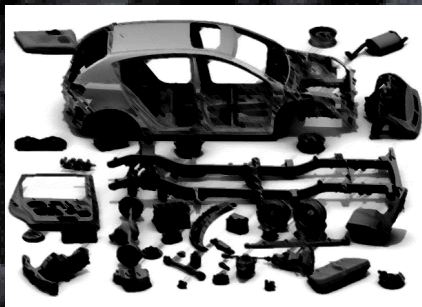
SPECIMカメラによる解析画像



■ PS

■ ABS

■ PE



近赤外では素材の識別が困難だった黒色プラスチックも、  
中赤外の波長領域を持つ**FX50**なら、**素材を瞬時に識別可能**

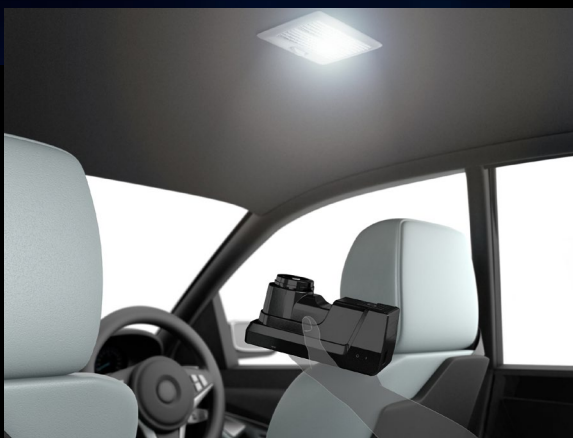
# メーター・カーナビやライト・室内照明などの LED光源の明るさや色を測る



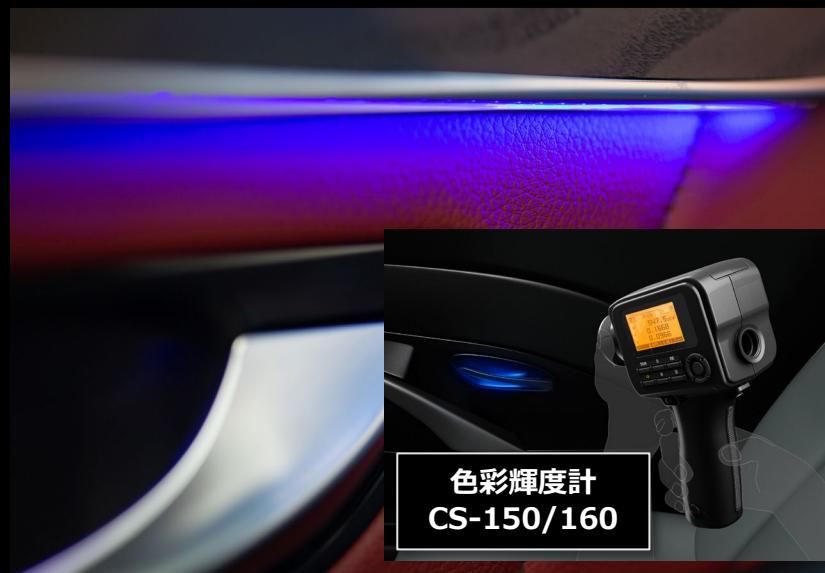
色彩照度計  
CL-200A



イメージング色彩輝度計  
ProMetric®Iシリーズ



分光放射照度計  
CL-500A



色彩輝度計  
CS-150/160

# ヘッドアップディスプレイの視認性評価

「SAE J1757-2」に準拠したヘッドアップディスプレイの光学評価システムです。  
この規格はドライバー視点で見たHUD虚像の視認性の確認方法を定義しており、「イメージング輝度計」と「HUD検査用途に開発した専用ソフトウェア」を組み合わせることにより、本規格に準拠した評価が可能です。

SAE J1757-2  
/ Sensing  
/ Communication  
/ Battery  
/ Navigation  
/ Mirrorless  
/ Ecology

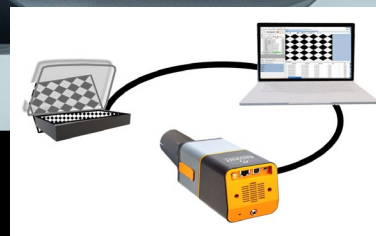


イメージング輝度計  
ProMetric®Yシリーズ

100m

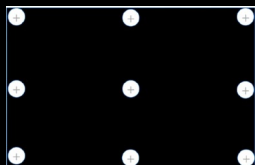
48  
mph

TT-HUD™ ヘッドアップディスプレイ・テスト ソフトウェア

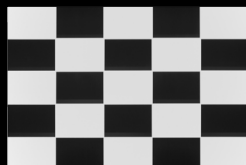


## ●主な評価項目「SAE J1757-2」

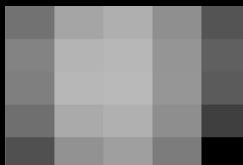
視野



コントラスト



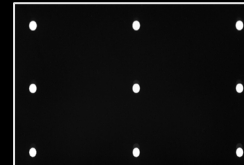
均一性



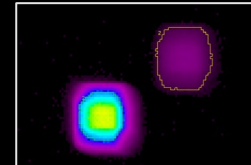
回転



歪曲



ゴースト像



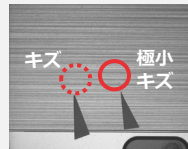
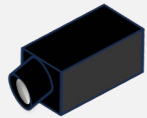
# 高機能材料の極小キズ・微細汚れの自動検出

## 「極小キズ」の自動検出

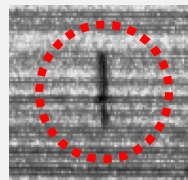
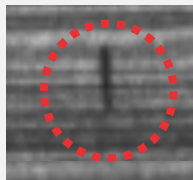
例：アルミカバー

一般の検査用カメラ

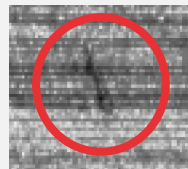
高精度カメラ PMY



キズ



極小キズ

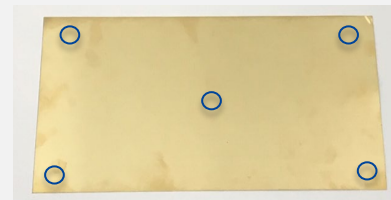


欠陥部の背景コントラスト比の影響なく  
クリアな画像!!

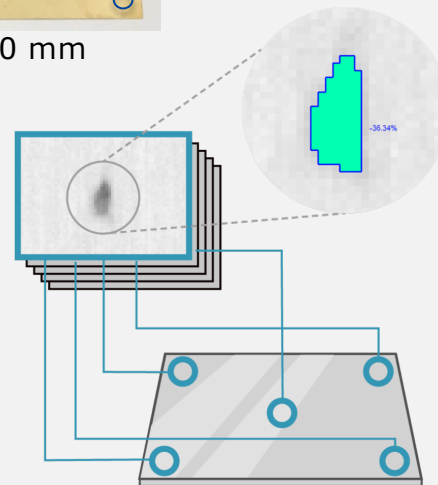
## 「微細汚れ」の自動検出

例：金属プレート

高精度カメラ PMY



200×150 mm



極小の欠陥が測定範囲のどこにあっても  
クリアな画像!!

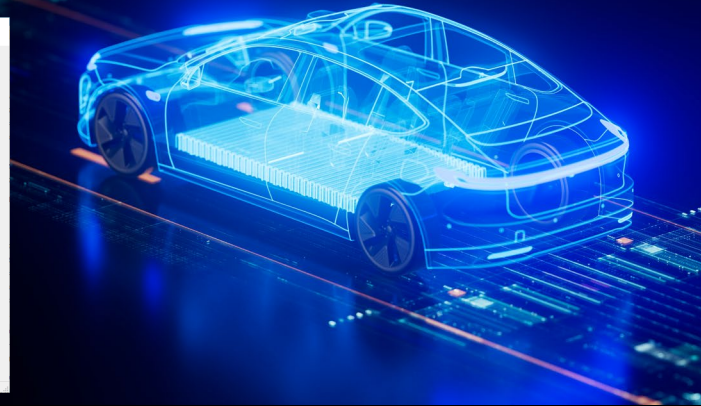
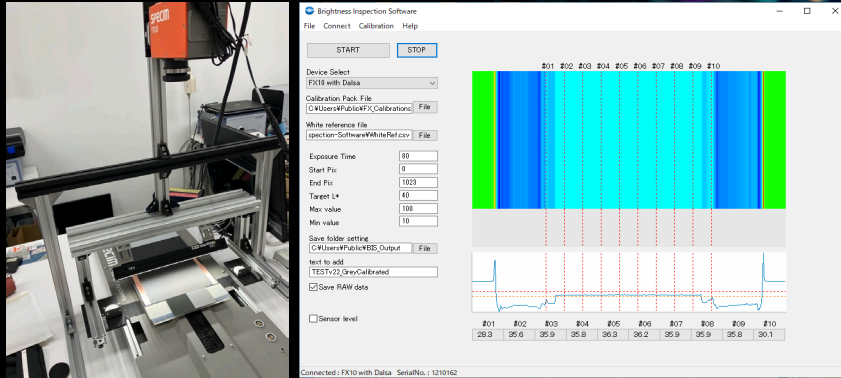
イメージング輝度計  
ProMetric®Yシリーズ

本カメラは、高精細ディスプレイの輝度ムラなどの画質評価で使用されている高解像度 & 高コントラスト分解能の『高精度な計測器用カメラ』と『専用レンズ』のセットでキャリブレーションを実施しています。

そのため、検出能力の高い、高品質な検査画像が得られます。また、複数台ご使用の場合でも安定した検出が可能になります。他の外観検査カメラでは検出できなかった欠陥が検出できることが選ばれる理由です。



# LIB製造工程における 欠陥・異物・塗工・膜厚の検査



ハイパースペクトル  
カメラ FXシリーズ

**SPECIM FX**



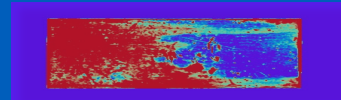
RGBカメラで撮影した画像では判別できない場合でも、  
ハイパースペクトルカメラの画像では明確に見分けられます。

材料検査

電極作製

セル作製

欠陥検査



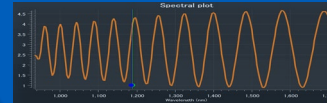
加工時に付いた油脂の付着  
状況やコーティング上のキズを見分ける

均一性検査



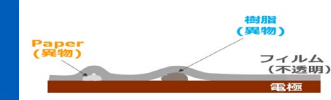
塗工したスラリーの $L^*a^*b^*$   
分布からスラリーの状態を  
リアルタイムに監視

膜厚測定



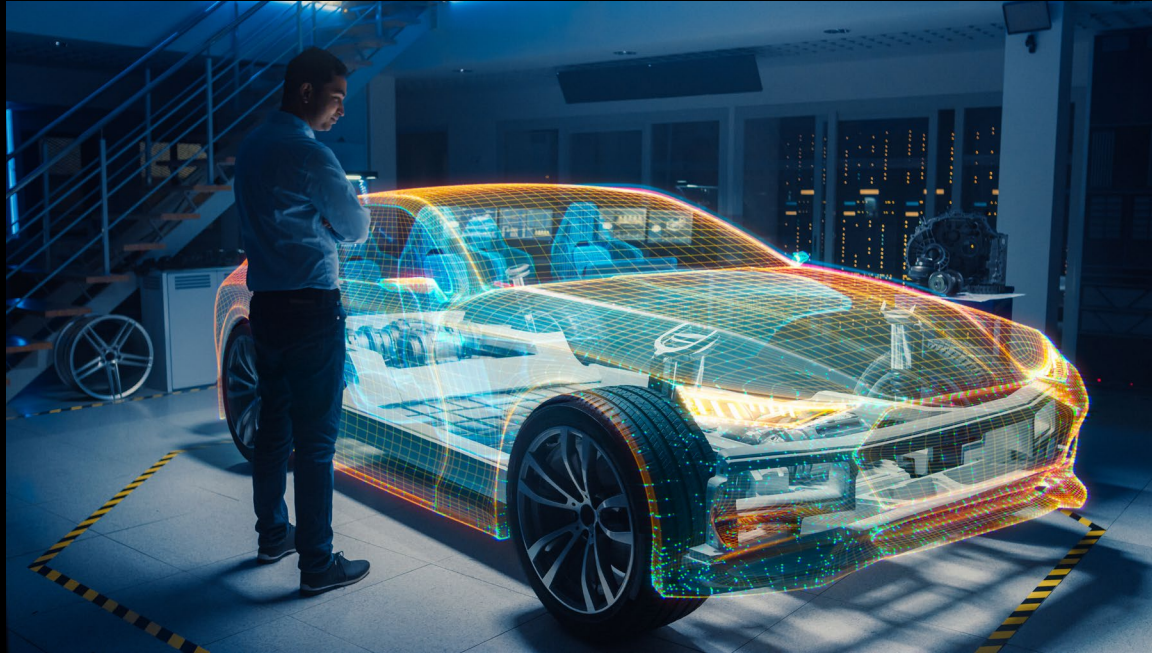
スペクトル干渉から膜厚を  
非接触で推定

異物検査



フィルムを透過して異物を  
検出

色・質感、光の評価、外観検査など  
自動車に関する**測定評価のお悩み**があればご相談下さい！



● ここに記載の内容、仕様および外観は都合により予告なしに変更する場合があります。

**デモなどのご相談は下記まで お気軽に！**

計測機器に関するお問い合わせはこちら  
<https://www.konicaminolta.jp/instruments/contact/>

**コニカミノルタ ジャパン株式会社** センシング事業部

〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1



お問い合わせ



センシング事業部  
WEBサイト