

# wave-scan 3 dual

## オレンジピールと DOI の高～中光沢塗装用のリファレンス

表面の外観は、さまざまな距離で知覚されてゆず肌のサイズと鮮明さによって変化します。wave-scan は、レーザー光源を使用して光沢度の高い表面の光学プロファイル进行をスキャンします。光学プロファイルは、0.1～30 mm (Wa-We) の5つの波長範囲で分析されます。さらに、反射画像に焦点を合わせてカメラ画像を撮影し、ストラクチャー < 0.1 mm (du) によって生じる表面の写像鮮明性を評価します。装置は、近距離 (~30 cm) および遠距離 (~2-3 m) での視覚的知覚をシミュレートします。結果は、オレンジピールと DOI の顧客特有のスケールを計算するための基礎となる「ストラクチャースペクトラム」に出力されます。

VW / Audi と協力して、高速フーリエ変換 (FFT) を使用して光学プロファイルをフィルタリングし、支配的なうねりのサイズとその強度を決定する新しい方法が開発されました。視覚的研究では、観察者が主波長に基づいてサンプルを区別できることが明らかになりました。

wave-scan - 仕様およびトラブルシューティングガイドをチェックして、材料およびプロセスパラメータに基づいて表面品質を分析および最適化する QC ツールです。

## 次世代の wave-scan

新しい Wave-Scan 3 世代は、超大型カラータッチディスプレイに対応するための新しいデザインとなっています。操作は、スマートフォンで慣れているのと同じくらい直感的です。最速のチップは、複雑なうねりスケールをすぐに計算し、測定時間を短縮し、同時に多くのことを実行できます。バッテリーの寿命が長いので、使用時間が最適化されるため、ラインまたは屋外環境で多くの車を測定できます。

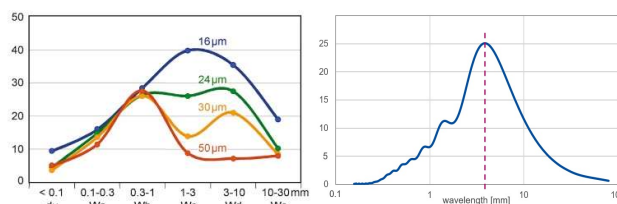
## 高～半光沢表面でのオレンジピールと DOI 測定

外観のコントロールは、最終的なトップコート検査に限定されなくなりました。追加の赤外線高エネルギーLEDにより、中程度の光沢の表面のストラクチャースペクトラムを測定できます。したがって、各塗装工程後の表面品質を客観的に評価できます。

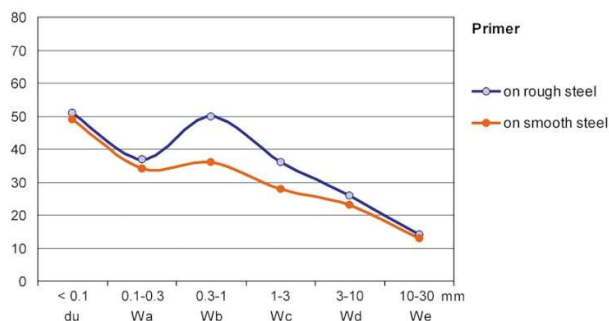
どの層が最終的な外観に影響を与えているかを推測する必要はもうありません。Wave-scan 3 dual は外観の問題を客観的に分析し、トラブルシューティングに必要な時間を短縮するのに役立ちます。

### 測定例：鋼板品質の影響

同じEコートシステムが粗い鋼板と滑らかな鋼板に適用され、プライマーが両方のパネルに塗布されました。鋼板品質の粗さは、増加したWbおよびWc値で検出できます。このプライマーシステムでは、鋼板の影響を完全にはカバーできませんでした。

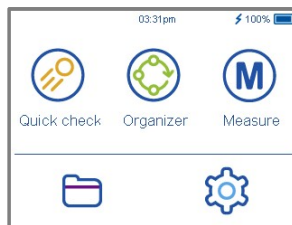


さまざまなクリアコート膜厚でのストラクチャースペクトラム  
主波長を定義する FFT 解析結果



## 高輝度カラータッチディスプレイ

- 静電容量ディスプレイ技術は、最先端の触覚タッチを提供します。スワイプ機能を含む迅速で簡単な操作
  - 余計な圧力やタッチペンの必要はありません。
- 画面は自動的に回転します。常に正しい位置で読み取りを行えます。
- 新しいデザインは、直感的なメニューナビゲーションのためのカラフルなアイコンを備えた非常に大きく読みやすいディスプレイを可能にします：
  - 🔍 クイックチェック：保存無しの簡易測定
  - 📊 測定：スケールまたは **smart-chart** で定義されたスケールと統計のスタンダードを使用します。合/否の表示も含まれます。
  - 📁 オーガナイザー：自動車の品質管理等の定められた測定手順を装置に記憶させ、実行します。
    - 📄 データビュー：保存されたデータの閲覧
    - ⚙️ コンフィグ：装置の基本設定
- 合否判定用をカラーで表示できます。許容差は **smart-chart** を使用してスタンダード管理で定義されます。



## いつでも測定がすぐ行えます

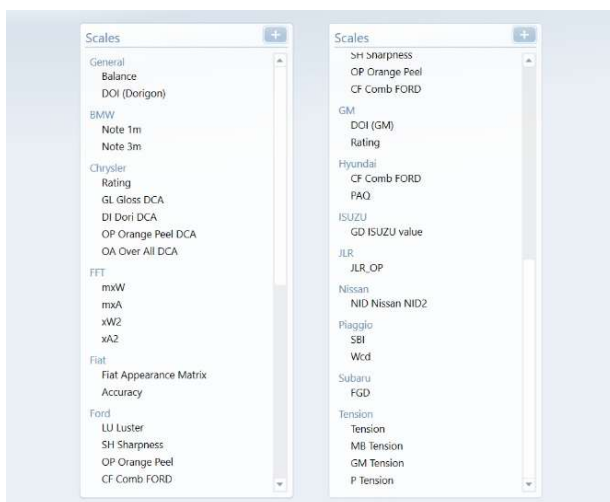
- 最新の本製品は、ファームウェアと組み合わせて光学および電子コンポーネントのエネルギー消費を最適化し、長いバッテリー寿命が達成されます。1回の充電で最大 1000 回の測定値を取得できます。
- 充電は、新しく設計されたドッキングステーションで行われます-置くだけで充電が行なわれます。
- ドッキングステーションには、常に完全に充電された予備のバッテリーパックがあります。両方のバッテリーの状況は、LED インジケーターで表示されます。
- 測定データをドッキングステーション経由で転送するか、USB-ケーブルで直接接続します。オプションで、Wi-Fi 機能を使用したワイヤレスデータ転送を有効にできます。



## wave-scan は貴方の言語で会話します ユーザー個別スケール

wave-scanファミリーは、自動車、トラック、航空機、オートバイ、ボート、ヨット等の多くの企業で使用されているオレンジピールとDOIに関するクラスA表面仕上げの調和を客観的に定量化するためのスタンダードです。

OEMの視覚的外観評価に応じて、さまざまな目標値を持つ顧客特有のスケールが長年にわたって開発されてきました。これらの会社固有のスケールは、会社の仕様が満たされていることを確認し、自動車メーカーとそのサプライヤー間の激しい議論を排除するための客観的なチェック機能を果たしています。



## 客観的で信頼性のあるデータ

- 従来の wave-scan と高い相関性があります。
- 光沢度の高い表面の輝きを判断するためのダルネスの測定値は、ペイントシステムの屈折率に依存しないため、視覚と最もよく相関します。
- ゆず肌のデータは、機械的粗度計の測定値の傾斜情報と相関しています。
- wave-scan は、優れた再現性を備えた湾曲した身体部分だけでなく、フラットパネルの測定にも使用できます。



## smart-chart によるデータ解析

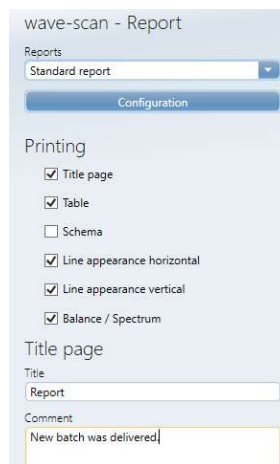
smart-chart は、データを複数の方法で管理および分析するためのスマートソフトウェアです。

- smart-chart には、スケールと合/否判定を定義するための強力なスタンダードマネジメントが含まれています。「オーガナイザー」と呼ばれる標準化されたサンプリングプロセスでは、明確なサンプル識別と独自の図表を使用したメニューガイド操作を定義するように設定出来ます。
- 測定データは SQL データベースに保存されるため、長期間にわたって大きなデータセットを処理できます。この信頼できるデータベースタイプにより、ネットワークとサーバーの完全な互換性が保証されます。
- 特定の基準に基づいてデータベースをフィルタリングします：  
例：特定の色、特定の時間レンジ、不合格のみを抽出等 – 更なる詳細な解析が行えます。
- ドリルイン機能は、同じモデル、色、塗装ラインの過去 20 回の測定の履歴トレンドを表示します。データ表またはグラフの任意のポイントをクリックするだけです！
- Smart-chart は、様々な印刷レイアウトを提供し、独自のレポートを作成できます。
- 他のデータベースと組み合わせることができるミニデータベースを抽出することにより、サプライチェーン内でデータを簡単に共有できます。

Smart-process を使用すると、現時点と、目標、およびその到達方法を知ることができます。



「不合格ゾーン」と過去 20 測定履歴を表示する、ドリルイン機能



## wave-scan 3 dual のトレーニング

BYK-Gardner は単なる測定機器の供給メーカーではありません。装置には 1 日のトレーニングが含まれています。

- オレンジピールと DOI の理論
  - オレンジピールと DOI の視覚認識と機器測定
  - データの解釈：ストラクチャースペクトラムを使用してプロセス/材料パラメータを最適化する方法
- 操作およびソフトウェアトレーニング
  - スタンダード管理：
  - カラーファミリー、スケール、スケールの設定
  - 標準化された手順「オーガナイザー」のセットアップ
  - 複数の製品の測定と DB での保存
  - データ解析：
    - ストラクチャースペクトラム解析を含むテストレポート
    - 概要をまとめたスコアカード
    - 比較分析を備えたトレンド解析
    - 機能的な印刷レイアウト



価値ある理論を備えた包括的なトレーニング – 装置の取り扱い – データの解釈 – 全てクラス A の品質に必要です

### 製品

Cat. No.	品名
7400	wave-scan 3 dual

#### 標準付属品：

装置  
 チェック用タイル (7404)  
 USBケーブル付きドッキングステーション (7401)  
 smart-process ソフトウェア 2ライセンス付 (4831)  
 リチウムイオンバッテリーパック 2個 (7402)  
 PC接続用 USBケーブル  
 校正証明書  
 取扱説明書  
 キャリングケース

#### システム必須項目：

オペレーティングシステム：Windows® 10 v.1607  
 Microsoft® .NET Framework 4.72  
 ハードウェア：i3, 2.5 GHz; i7 推奨又は同等品  
 メモリ：4-8 GB RAM, 16 GB 推奨  
 ハードディスク容量：4 GB  
 モニター解像度：1280 x 1024 ピクセル以上  
 インターフェイス：フリーUSB-ポート

### 技術仕様

用途	
高又は中光沢表面用	du < 65, リニアレンジ
ストラクチャー スペクトラム	
du	< 0.1 mm
Wa	0.1 to 0.3 mm
Wb	0.3 to 1 mm
Wc	1 to 3 mm
Wd	3 to 10 mm
We	10 to 30 mm
繰返し性 <sup>1</sup>	du < 40: 4% or > 0.4; du > 40: 6% or > 0.6
再現性 <sup>1</sup>	du < 40: 6% or > 0.6; du > 40: 8% or > 0.8
測定可能曲率	半径 > 50 cm
最小サンプルサイズ	35 mm x 150 mm
スキャン長さ	5 / 10 / 20 cm
分解能	375 ポイント/cm
メモリ	10 000 測定、1000 テストシリーズ
インターフェイス	USBポート、WiFi (オプション)
カラーディスプレイ	2.8" タッチディスプレイ
言語	英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語 日本語、ポルトガル語、スペイン語
光源	レーザーダイオード、LED 及び IR-SLED
レーザー強度	< 1 mW (レーザークラス2)
寸法	150 x 110 x 70 mm (5.9 x 4.3 x 2.7 in)
重量	700 g (1.55 lb)
電源	充電式Li-Ionバッテリーパック、 1回充電で約1000回測定可能
許容温度範囲	操作：+10 - 40°C (+50 - 104°F) 保管：0 - 60°C (+32 - 140°F)
相対湿度	35°C(95°F) にて85% 以下、結露無し

<sup>1</sup>標準偏差

---

**製品**

Cat. No.	品名
7404	チェック用タイル wave-scan 3 dual
7401	ドッキングステーション 7400/7403 用
7402	バッテリーパック 7400/7403 用
4831	smart-chart ソフトウェア

---

**アクセサリ**

---

交換用 ーチェック用タイルを交換する場合には、弊社代理店までご連絡ください。

---

USB ケーブル及び 100 - 240 V 電源アダプタ付

---

充電式バッテリーパック

---

データ解析用ソフトウェア

---

