



## 家電製品のQCソリューション



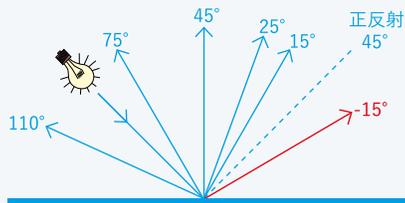
スマートフォン、ノートブック、タブレット、PC等は、私たちの永続的な仲間になっています。デザインや色を含むこれらの外観は最も重要であり、現在のファッショントレンドに追従しています。

伝統的な黒からメタリックな外観まで、マットな表面から光沢のある表面仕上げまで—どんな色でも可能です！

高品質の製品には、一貫した色、光沢、表面仕上げが不可欠です。

## BYK-mac i Pro 多角度測色および質感管理に

### 色の均一性管理 明暗およびカラーフロップ

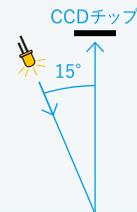


メタリックは明暗の変化挙動を示し、パールは観察角度に応じて色調の変化が起こります。BYK-mac i Proは指方向性照明を使用し、6つの定義された角度で色を測定します。

明暗の変化は、正反射(15°)とフロップ(110°)の角度の明度の差を評価することで判断できます。

実証済みのBYK LEDテクノロジーは、卓越したパフォーマンスを保証し、グローバルサプライチェーンでのデジタルスタンダードの使用を可能にします。

### 表面処理の生産管理 光輝感の量と光輝インデックスANO



アルマイト処理は、表面の反射挙動に影響を与え、多少のスパークリング効果があります。

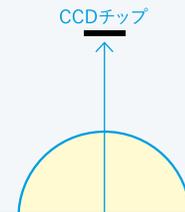
BYK-mac i Proは、白色の超高輝度LEDがサンプルを15°の角度で照明し、高解像度CCDカメラがデータ分析のために画像を取得します。

新しいアルゴリズムは、アルマイト処理プロセスの品質を定量化します。

**光輝感量ANO**  
=明度量の総量

**光輝感インデックスANO**  
=明度エリアの総量

### サンドブラストの生産管理 粒子感



アルマイト処理されたハウジングのサンドブラストプロセスは、メディアのサイズ、圧力、および研磨粒子の「摩擦」に応じて、微細なテクスチャを生成します。

同様のプロセスを使用して、透過率が高く、マットな外観のテクスチャガラス仕上げを作成します。

高解像度CCDカメラは、2つの白色LEDが白色のコーティングされた半球による拡散照明下で画像を撮影します。

BYK-mac i Proは、客観的にテクスチャーのバリエーションを測定します。

**粒子感=明暗エリアの均一性**





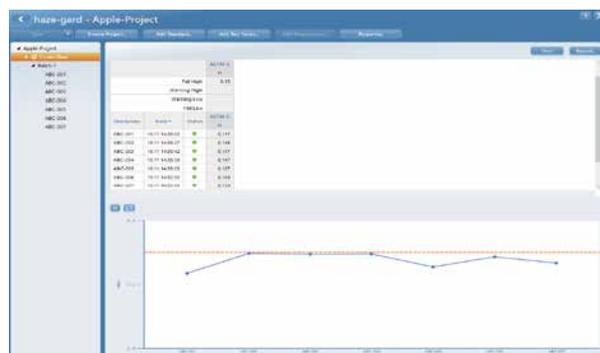
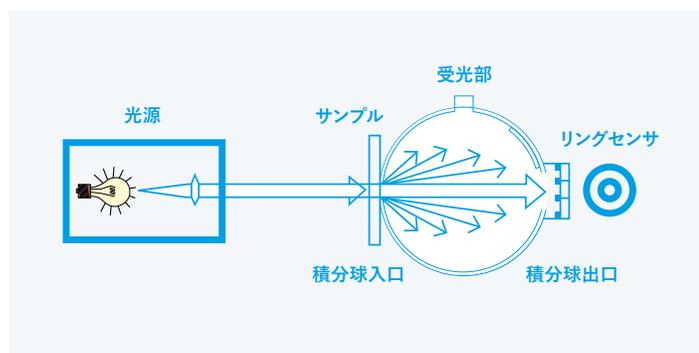
## haze-gard i Pro 透明製品の客観的なスタンダード

スマートフォンのフロントカバーガラスは、水滴等に耐えるだけの強さを備えている必要がありますが、その一方で写真やビデオを驚くほど美しく見せるために、できるだけ透明にする必要があります。ガラスを通過する光の量と画像の鮮明さは、全透過率と透過ヘイズで測定できます。

### 厳しい限界に対応する高度なパフォーマンス

haze-gard i Proは、基準LEDと自己診断機能とともに高性能LED技術を使用しています。

透明ガラスの最も厳しい要件を満たすために、技術的なパフォーマンスを最大限に引き出す必要があります。



**Haze < 0.3%**  
+/-0.01%の、繰り返し性&精度

これらの低レベルなhazeでは、外部条件の影響を十分に制御する必要があります。たとえば、蛍光灯のわずかなちらつきは、結果をすでに妨げている可能性があります。そのためhaze-gard i Proは、積分球を常に遮光しています。

大量のサンプルを測定する場合は、haze-gard i Proをスマートチャートソフトウェアを使用してオンラインモードで使用できます。

測定-自動保存-傾向分析付き 合格/不合格判定

バーコードリーダーを接続して、サンプルIDをスキャンする事も出来ます。





## micro-gloss S スマートグロス

マット仕上げは高品質な印象があります。マットな表面仕上げを均一にするには、厳しい許容誤差が必要です。

マイクログロスSファミリーは、重要な低光沢範囲(0~20 GU)で60°光沢のパフォーマンスを向上させます。この優れた精度は、光沢メーターの製造時の特許取得済みの校正手順により保証されます。



**micro-gloss 60° S**  
低光沢域での技術パフォーマンス向上モデル



**micro-gloss XS-S**  
小部品用小口径モデル



**micro-gloss 60° S robotic**  
光沢自動測定モデル

## spectro2guide 色の均一性と安定性

家庭用電化製品は、さまざまな照明条件にさらされます。自然光が、敏感な原材料への紫外線の潜在的な影響により、色あせを引き起こす可能性があります。したがって、色の安定性は重要な品質基準です。耐光性と呼ばれます。

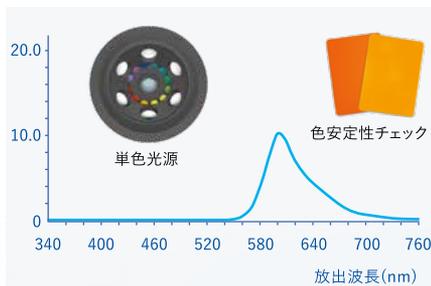
spectro2guideは、分光光度計と小型化された蛍光光度計12個の単色LED(UVおよび可視範囲)が蛍光成分を励起し、分光計が放出された蛍光を測定します。独自の計算により、総色差 $\Delta E$ と個々の色成分のデルタ $\Delta LabCH$ を使用して色の変化を予測します。



### BYKのLED技術

spectro2guideは、革新的な高性能LED技術を光源として使用します。長年の経験と組み合わせたスマートなテストにより、卓越した技術的パフォーマンスが保証されます。優れた精度と優れた機器間の精度により、グローバルカラー管理の鍵となるデジタルスタンダードの使用が可能になります。

励起波長(nm)  
360 380 410 430 460 490 520 540 570 595 630 660



# smart-chart

## データ解析用ソフトウェア- スマートに接続できます



### スタンダード管理

smart-chartには、測色、色の安定性、光沢、透過ヘイズ、および質感データの合格/不合格の許容範囲を設定する強力なスタンダード管理が含まれています。マスタースタンダードは、世界中のすべての生産サイトとサプライヤーとデジタルで共有出来ます。誰もが同じ目標を目指しています-フレキシブルなサプライチェーンが実現します！

### smart-process管理

ビックデータの解析に

#### パワフルなデータベース管理

すべてのBYK機器のデータを1つのSQLデータベースに保存して、特定の基準に基づいて柔軟に分析できます。完全なネットワークとサーバーの互換性があります

#### シームレスな通信のためのデータ共有

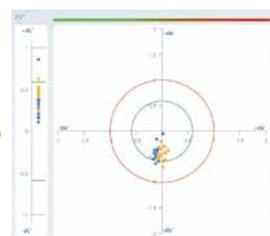
他のデータベースと組み合わせることができるミニデータベースを抽出することにより、サプライチェーン内でデータを簡単に共有できます-出荷前に付属部品の確認も可能です！

グローバルな仕様と標準化されたQC手順は、世界中でシームレスな通信を行うための前提条件です。

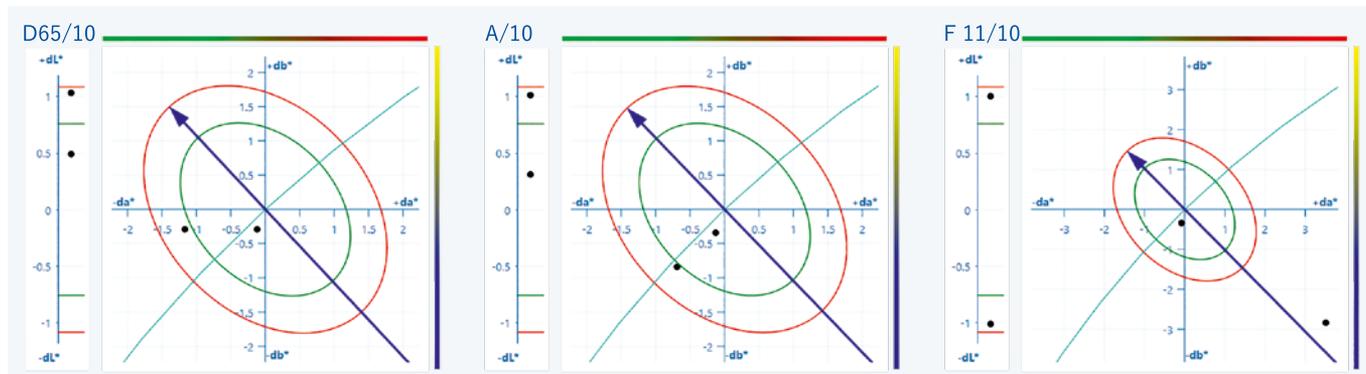
BYK-Gardnerのsmart-chartスマートチャートソフトウェアは、色と外観のデータを1つのデータ分析ソフトウェアに統合します。すべての機器に同じソフトウェアの使用が可能です！

### smart-lab 柔軟なデータ解析ソフトウェア

標準化された色、光沢、ヘイズ、質感の仕様を定義するには、さまざまな光源と色差方程式、および合格/不合格の結果に対する許容値の影響を確認する必要があります。ラボの作業を管理するために、データをプロジェクトに保存して、取り扱いを簡単にすることができます。



Standard Green			D65/10 d:8° spin				A/10 d:8° spin				F11/10 d:8° spin			
D65/10			dE00	L*	a*	b*	dE00	L*	a*	b*	dE00	L*	a*	b*
Absolute Values				56.68	-13.92	14.99		56.12	-12.31	12.86		58.01	-17.47	17.83
			dE00	dL*	da*	db*	dE00	dL*	da*	db*	dE00	dL*	da*	db*
Match to Standard														
SAMPLE 001	20/05 18:22:03	●	0.98	1.03	-0.12	-0.29	0.97	1.01	-0.13	-0.34	0.93	1.00	-0.08	-0.34
SAMPLE 002	20/05 18:22:12	●	1.02	0.49	-1.17	-0.29	0.92	0.31	-0.69	-0.84	2.59	-1.01	3.51	-2.84





## BYK-maci PRO 技術データ (Cat.No.7049)

測色 測定ジオメトリ	45°光源 / -15°、15°、25°、45°、75°、110° 正反射からの角度
測定口径 スペクトラルレンジ	直径23mm 00-700nm、分解能10nm
測定レンジ 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	0~600% 反射率 0.01 ΔE*(白色タイル10回測定) グレイ BCRAタイル: 平均ΔE*<0.10 有彩色 BCRAタイル: 平均ΔE*<0.2 CIELab/Ch および補正コンポーネント ΔE*, ΔECMC, ΔE94, ΔE2000, ΔE99, ΔEDIN6175-2019 及びユーザーカスタマイズ色差式
カラーシステム 色差インデックス	フロップ、蛍光強度 A, C, D50, D65, F2, F7, F11, F12
インデックス イルミナント	
視野角度	2°; 10°
エフェクト 測定口径 測定ジオメトリ	直径23mm 15°/45°/75°及び散乱光源 垂直受光
メタリック用エフェクトパラメータ: 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	ΔS, ΔS <sub>a</sub> , ΔS <sub>i</sub> , ΔG S <sub>a</sub> /S <sub>i</sub> : 5% 又は >0.50 / G = ±0.05 S <sub>a</sub> /S <sub>i</sub> : 10% 又は >1.00 / G = ±0.15
アルマイト用エフェクトパラメータ: 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	光輝感インデックスANO、光輝総量ANO ±250 又は 2.5% (アルマイト処理シルバースタンドにて) ±500 又は 5% (アルマイト処理シルバースタンドにて)
一般データ メモリ インターフェイス バッテリー	1000スタンダード/サンプル USB-B(ドッキングステーション) 充電式バッテリーパック又は単三電池4本 (充電式又はアルカリ)
寸法 重量	21.8 x 8.1 x 14.7cm(8.6 x 3.2 x 5.8 in) 1.3kg(2.86lbs)



## spectro2guide 技術データ (Cat.No.7070,7075)

測色 測定ジオメトリ	45° c0°, d:8° (spin/spex)
測定口径 測色スペクトラルレンジ 蛍光スペクトラルレンジ 測定レンジ 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	12mm / 8mm 400-700nm, 分解能10nm 340-760, 分解能10nm 0~170% 反射率 0.01 ΔE*94(白色タイル10回測定) 0.1 Δ94(BCRAタイル12枚平均)
カラーシステム 色差インデックス インデックス	CIELab / Ch, Lab(h), XYZ, Yxy ΔE*, ΔE(h), ΔECMC, ΔE94, ΔE99, ΔE2000 YIE313, YID1925, WIE313, CIE, Berger 色調強度、隠ぺい率、メタメリズム、グレースケール A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
イルミナント	2°, 10°
視野角度	
光沢 測定口径 測定ジオメトリ	5 x 10mm 60°
測定レンジ 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	0-20 GU 20-100 GU ± 0.1 GU ± 0.2 GU ± 0.2 GU ± 1.0 GU
一般データ メモリ インターフェイス バッテリー	4000スタンダード及び10000サンプル USB-C(装置)、USB-B(ドッキングステーション) 7.2V, 2350mAh, 16.92Wh 87 x 110 x 188mm(3.4 x 4.3 x 7.4 in)
寸法 重量	700g



## haze-gard i PRO 技術データ (Cat.No.4797)

イルミナント	CIE-C, CIE-A (ASTM D1003) CIE-D65 (ISO 13468, ISO 14782) CIE ルミノシティファンクションy
スペクトラル感度 ジオメトリ 測定エリア サンプルスポット	0° / 散乱 18mm 25.4mm
測定レンジ 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	0~100% ±0.1 ユニット ±0.4ユニット haze <0.3%の場合 R&R 測定値の10% 又は>0.01%
メモリ インターフェイス 電源 寸法 重量	5000測定 LAN, USB2.0 前面メモリスティック用USBポート 115/230V 自動切換え 62 x 33 x 22cm(24 x 13 x 9 in) 18kg(40lbs)



## micro-gloss S 技術データ (Cat.No.4565,4570,4576)

スペクトラル感度 ジオメトリ 測定エリア	イルミナントCIE-C CIE スタンダードオブザーバー 60° micro-gloss 60° S: 9 x 15 mm (0.35 x 0.6 in) micro-gloss 60° XS-S: 2 x 4 mm (0.08 x 0.16 in) micro-gloss 60° robotic: 9 x 15 mm (0.35 x 0.6 in)
測定レンジ 繰り返し性 <sup>1</sup> 精度 <sup>1</sup>	0-20 GU 20-100 GU 100-2000 GU ± 0.1 GU ± 0.2 GU ± 0.2 % ± 0.2 GU ± 0.5 GU ± 0.5 %
メモリ インターフェイス	999測定 日付時間付き USB
電源 寸法 重量	単三アルカリ電池1本 4000回測定 155 x 73 x 48mm(6.1 x 2.9 x 1.9 in) 0.4kg(0.9lbs)

## 一般仕様

操作環境温度	+10 ~ 40° (+50 ~ 104°F)
保存環境温度	0 ~ 50° (+32 ~ 122°F)
相対湿度	85%以下、結露無し

<sup>1</sup> 標準偏差