




# コスメティクス カラーマネージメント ソリューション

装置の選択方法

 x·rite





まずはカラーマネージメントに使用する測色計の選定です。下記の項目に回答することによって、使用すべき測色計を特定できます。

下記の4つは、測色計を選定する際の重要な項目になります。

1. 測定サンプルの種類
2. 測色に対して準拠すべき、ASTM、DIN、ISO等の各規格や推奨測色条件
3. 測色計を使用する目的・用途・分野
4. 費用

化粧品の測色、管理、調色は業界において大きな課題となっています。

色、外観、輝度、特殊効果など、測定サンプルに適した技術または方法を選択する必要があります。

測色から得られる結果は目的に沿ったものであり、サンプル単体での測色なのか、実際に使用される状態を想定して測色するのか、またはこの両方を対象とするのか等、考えなければいけません。

測色を目的に沿った有意義なものにするために例えば、測色に合わせてサンプルを準備する必要があります。次にサンプルを固定するジグを準備し、その測色の結果が製品全体を反映できるものにする必要があります。

測色に関して、色と外観を測色する方法を確立する前に上記のような項目はきちんと決定しておく必要があります。

## 口紅

口紅は使用される前は不透明ですが、塗った後に透明、半透明あるいは不透明になる製品です。顔料または着色料によって着色されており、高い輝きや特殊効果（観察角度によるカラー変動）をもった製品が存在します。

このような製品の外観を検証するのが複雑なのは、光沢感と質感を測定することが難しいためです。

色を管理する際の大切な要素は、

- 製品の色：これは、製品の購入動機になる要素のひとつです。
- 塗る前の色：光沢等の影響を考慮しないスティック単体の製品色です。
- 塗った後の色：唇に塗った後の使用中の色です。

## ファンデーション

ファンデーションは全体的に不透明な製品ですが、使用後は半透明に見えます。従来、鉱物顔料（チタン酸化物、酸化第一鉄、カーボンブラック、カーボンブラック）で着色されています。このような製品の見えは、使用後のみに検証することができます。

ファンデーションの色管理に必要な検証は、

- 包装された使用される前の色
- 使用後の色

## パウダー

パウダーには粉末タイプと固形タイプがあります。

粉末パウダーの色管理に必要な検証は、

- 製品として購入動機になる使用前の粉末パウダーの色
- パウダーの使用後の色

固形パウダーの色管理に必要な検証は、

- 固形化される前の粉末状態のパウダーの色
- 製品として購入動機になる使用前の固形パウダーの色
- 製品使用後の色

## マニキュア

爪にカラーフィルムを堆積させるマニキュアは、特殊な効果を及ぼす着色剤を使用する一方、透明、半透明または完全に不透明なものがあります。

マニキュアの色管理に必要な検証は、

- 使用前の製品色：購入動機になる第一印象と反射に対する特性の評価
- 使用後の色：爪の色と重なった、不透明または半透明マニキュアの色

## 香水およびローション

ほぼ完全に透明か、わずかに不透明な香水とローションは、ほとんどの場合着色されています。香水およびローションの色は液体の状態でのみ検証可能で、購入の際製品の色を判断するのと同じです。色管理によって、色の均一性を管理できますが、化学的要素（凝縮、特質、原料からの揮発、自然または合成の香りなど）の影響を検証することも可能です。

香水およびローションの色管理に必要な検証は、

- 特別な容器に入った中身の検証
- ケースに入った状態で、製品としての全体的な色・外観の検証

## ペンシル

化粧用ペンシルは通常の色鉛筆と同類で、色管理も似ています。

ペンシルの色管理に必要な検証は、

- 使用前の製品としての色：消費者の第一印象
- 使用後のカラー：化粧後の色

# VS450

## 45/0° 非接触式分光測色計



### アプリケーション：化粧品

化粧品は粉末から液体と多様で、通常の接触式測色計で測定するのは非常に困難です。特別なガラス容器等を使用して測色を行うと、容器を通した結果を外観の結果として検証せざるを得ません。VS450 は非接触で測色できるため、ガラス容器等も必要なく人間の目による観察条件を忠実に再現できます。



**デュアル アパーチャーサイズ**  
(実寸サイズ表示)

### 非接触式分光測色計：

ファンデーション、マニキュア、パウダー、口紅、その他の粉末、液体、糊状等の市販製品を非接触で測色することが可能になります。

測色方法は次の通りです。

1. サンプルをスプーンに入れ、へらでスプーンの淵の高さにあわせませす。
2. スプーンをジグにセットします。
3. セット後は、非常に高い繰り返しで測色を行うことができます。

### 製品の特長：

- 非接触でのサンプル測色を可能にし、従来の接触式による測色での表面の変形を防ぎます。
- 光源に使用しているフルシステムLEDは、優れた性能を長期間にわたり維持します。
- Line of Sight™ (ライン・オブ・サイト) によって測定サンプルの測定箇所を素早く簡単に確認することができます。
- Active Visual Targeting™ (アクティブ ビジュアルターゲット) は、ターゲットリングをサンプルに投影し、高い精度で位置合わせを行うことができます。
- デュアル測定スポットサイズの6mmと12mmは、再キャリブレーションを要せずに迅速かつ簡単に切り替えることができます。
- 光沢度センサーは60°Glossと相関のある光沢度を出力します。
- 平面から形状のあるものまで簡単に、そして効果的に測定することができます。
- 同クラスの中で最も高い精度をもった製品です。







## MA98

### ポータブル多角度分光測色計

#### 特殊効果

化粧品は色調、彩度、透明性のような色彩属性だけでなく、輝度、光沢、光度、くすみ感のような光学的属性によって構成されています。その結果、我々は観る角度や条件によって異なった特徴を確認することができます。

目視で観察される特徴：

- 透明度による影響
- 拡散による影響（ソフトフォーカス効果など）
- 顔料による影響（パール顔料、干渉顔料など）
- 輝度、光度、ベール、くすみ感、きらきら感等の変動による影響

より専門的な分析：

- 測色結果から、DOI、反射輝度、コントラスト輝度の測定などの光学的属性による影響を数値検証
- CG等のデジタルイメージング技術を使って検証
- 空間上での反射光の偏りに対する情報を多角度で捕捉

弊社のソリューション：

- 複数の異なる受光部をもった、多角度分光測色計

非接触方法による多角度分光測色

ファンデーション、マニキュア、パウダー、口紅、その他の粉末、液体、糊状等の市販製品を非接触で測色することが可能になります。

測色方法は次の通りです。

1. サンプルをスプーンに入れ、へらでスプーンの淵の高さにあわせませます。
2. スプーンをスタンドにセットします。
3. セット後は、非常に高い繰り返しで測色を行うことができます。



## Color i5

### ベンチトップ積分球分光色測計



#### 香水およびローション

完全に透明か、わずかに不透明な香水とローションでも、ほとんどの場合着色されています。香水およびローションの色管理は液体の状態でのみ行い、購入の際の製品の色に対する判断と一致するものです。

色管理は色の均一性を保障するとともに、化学的な要素（凝縮性、特性、塑性、自然または合成された香りなど）も検証することが可能です。

測色方法は次の通りです。

- 製品単体での検証
- 製品ケースに入った状態の検証

#### より専門的な分析：

- 一般的に香水やローションを測色するばあいは透過分光測色計を使用し、収集された情報によって透過曲線を求め使用します。
- 一方、測定方法を最適化することによって、反射測定法による測色も可能です。
- Color i5 のような装置になると、外部機器からの信号により測色と同時に他の指標も求めることができます。





# X-Color QC

## ソフトウェア アプリケーション

### カラー品質コントロールソリューション

X-Color QC は、エックスライト社がお届けする、新世代の色彩管理ソフトウェアです。X-Color QC が実現する柔軟性の高いプラットフォームを使用して、あらゆるサンプルの色データを管理できます。X-Color QC はわかりやすく品質の状態を確認でき、効率的に管理できる手段を提供します。追加のシステムも別のプログラムを併用する必要もありません。X-Color QC は、データベースや解析など必要な機能が統合された便利なソフトウェアです。

### 継続的にご使用いただくための機能

現時点で色を管理するソリューションの大半は、単一のネットワーク内で操作する必要があり、複数のユーザーの間で情報を共有および配布することも必要で、多くの場合は個別のソリューションを採用しています。課題は、常にこれらの要件を満たすと同時に、ユーザーに依存したデータも制御できることを維持することです。X-Color QC はこれらを解決し、次のような利点があります。

- マルチユーザーに対する管理
- 個々のユーザーに対するアクセシビリティの管理
- グローバルデータベースに対するアクセス管理
- グローバルまたはローカルで制御できる表示設定
- カスタマイズ可能な表示エリア

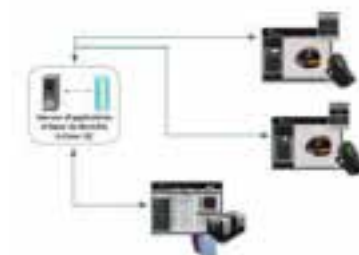
### 効率的に管理していただくための機能

サプライチェーン全体を通して、ラボ、生産環境では最新の複雑な色を管理することが重要なため、色彩管理ソフトウェアは単に性能が優れているだけではなく、同時に柔軟性が高いことも必要です。柔軟性が欠けている場合、色彩管理ソフトウェアは多くの場合、実用性が失われてしまいます。柔軟性がないために、シームレスなプロセスを構築することが難しくなり、貴重な時間が失われていきます。X-Color QC は、さまざまなデータベース形式をサポートするほか、色を分析する機能が充実しており合理的なデータ管理が可能になります。

- 分析を通して、詳細なレポートとグラフ表示等が利用可能
- 強化されたオンスクリーン表示により、わかりやすく色を表現
- 個々のユーザーニーズに合わせてカスタマイズ可能なデスクトップ
- 個々のユーザーニーズに合わせてプロセスを管理
- カスタマイズされた画面構成を作成し、日常的な測色プロセスの管理
- システム全体の設定に影響を及ぼすことなく、複数の表示プロパティを切り替え可能
- 複数の分光測色計の測色データを単一のデータベースで維持
- ユーザーごとまたは機能ごとにデータを管理

測色方法は次の通りです。

1. サンプルをスプーンに入れ、へらでスプーンの淵の高さにあわせませす。
2. スプーンをスタンドにセットします。
3. セット後は、非常に高い繰り返しで測色を行うことができます。



# マクベス標準光源装置

## カラー ビューイング テクノロジー



昼光は様々な用途で基準光として使用される光源です。

ラボ、事務所、屋外、屋内と場所を問わず常に必要とされています。しかし昼光は一定しておらず、天候、季節、時間帯によって常に変動するため、照明ブースが必要となります。

### ライティング システム一覧表

| ライティング システム  | ブース | 光源装置        | 昼光   | 日没光 | 蛍光  | 白熱光    | UV                 |
|--|-----|-------------|--|-----|---|--------|--------------------|
| フィルターを使用する<br>タンクシステム・ハロゲン<br>SPL III  | •   | •           | 選択可能<br>D50/D65/D75                          | •   | 寒色系ホワイト<br>および TL84<br>または U35                | •      | UV 照明のみ<br>昼光付き UV |
| 7種の蛍光体<br>Judge II<br>Examolite SD840B<br>Prooflite PDL440<br>Prooflite PDL840 | •   | •<br>•<br>• | D50/D65/D75<br>D50/D65<br>D50/D65<br>D50/D65 |     | 寒色系ホワイト<br>および TL84、U30<br>または U35<br>寒色系ホワイト | •<br>• | UV 照明のみ            |

#### チャートキー

D50 = D5000K

D65 = D6500K

D75 = D7500K

CWF = 寒色系ホワイト蛍光 (4150K)

TL84 = TL84 狭帯域蛍光 (4100K)

U30 = ウルトラリウム 30ブロードバンド蛍光 (3000K)

U35 = ウルトラリウム 35ブロードバンド蛍光 (3500K)

### 光源ガイド

#### 昼光

D5000K - ラフィックアーツ用途向けの昼光

D6500K - 工業色マネージメント向けの平均的な北空昼光。例：自動車、電子機器、電化製品、テキスタイル、服飾、家具等。業界別に指定されています。

D7500K - この北空昼光はグラフィックアーツ向けで、プレスルーム、テキスタイルの白色物質の分類・選別、評価結果の生成に適しています。

#### 日没光

この光源は日の出および日没を再現します。テキスタイルおよび自動車産業によく使用されます。

#### 寒色系ホワイト蛍光/TL84/U30/U35

職場、店内、ショールームの照明を再現します。

#### 白熱光

職場、店内、ショールームの照明を再現します。

#### UV5X

用紙、テキスタイル、プラスチックから蛍光増白剤および蛍光白色染料を検出する高い彩度（太陽の5倍）。

#### UV

蛍光増白剤および蛍光白色染料の効果を確認するための、自然昼光の紫外線。

注記：マクベスシステムのランプはUV波長を含みません。





## マンセル 100 ヒューテスト

### 目視でどれだけ正確に色が認知されているかご存知ですか？

FM100 ヒューテストは、色彩評価に従事されている視覚能力を測定し管理する、40 年以上にわたり業界で使用されてきた効果的なテストです。持ち運びにも便利で、わずか 15 分のテストによってどれだけ正確に色を認知できるかを分析します。使いやすい採点ソフトウェアも標準で添付します。

### テストについて

マンセル 100 ヒューテストは視覚能力を能力別に識別します。

### 活用法（例）：

- カラー商品、カラー評価、カラーマッチの検査員に対する確認
- カラーの欠陥品の種類と程度の確認
- セールスマンの視覚問題の検出
- カラースペシャリストの候補者の選択
- カラーに対する専用テストの設計
- 医療現場による治療の効果を確認
- 他の色覚テストの有効性を確認するための検査

### アプリケーション

- カラー商品、カラー評価、カラーマッチの検査員に対する確認
- カラーの欠陥品の種類と程度の確認
- 社内および現場社員の色覚検査
- カラースペシャリストの候補者の選択
- 医療現場による治療の効果を確認



### テスト詳細

- このテストは 4 つのトレイから成り立ち、可視領域を網羅した合計 85 個のカラーリファレンスキャップ（色相順）で校正されています。
- 色相順にカラーキャップを並び替える作業により、色覚の異常や特定の色相に対する反応を検出することができます。
- 4 つのトレイは箱に収納されており、持ち運び可能なケースが付いています。
- SpectraLight® III や Judge II-S 標準光源ブースの屋光下においてテストを実行する必要があります。
- FM 100 ヒューテスト採点ソフトウェアが標準付属しています。
- システム必要条件：Mac OS X、Windows 98、Windows XP または Windows 2000
- テストは ISO およびその他の品質条件に準拠しています。

### ファンズワース・マンセル二項 D-15 テスト

ファンズワース・マンセル二項 D-15 テストは、色覚障害のみを選考する FM100 ヒューテストのコンパクトバージョンです。D-15 テストはカラー感覚と対比し、レッド/グリーンやブルー/イエロー欠乏などの視覚障害を検出します。このテストは、色相順のリファレンスキャップおよび15個の取り外し可能なカラーチップで構成されています。

# NetProfiler 2.0

## 測色計管理ソリューション

測定器の精度と安定性を維持するため、インターネット上で測色計を自動的に検査、測定、プロファイリングを行うことをお勧めします。扱いやすいソフトウェアと認定済みの基準タイルを使用し、測色計のプロファイリングを行います。



### NetProfiler の利点

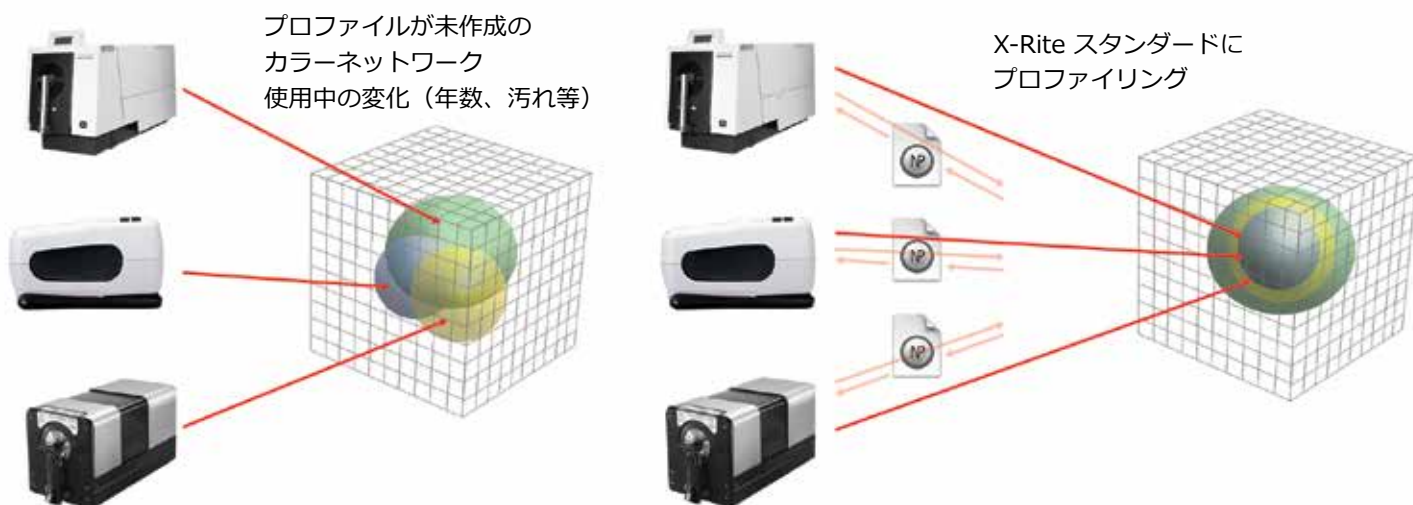
- プロファイル精度：NetProfiler を通し測色計の測色性能、稼働時間、信頼性を維持します。
- 診断の信頼性：メンテナンスを定期的に行うリモート診断ツールが備わっています。
- コミュニケーション：測色計間の正確なコミュニケーションを確立します。
- リアルタイム監視：全装置を常にチェックし、レポート機能によって機器のトラブルを未然に検出することができます。
- 認定サポート：NetProfiler によって測色計の性能を満たすことを確認する証明書が発行されています。
- 接続：測色計は非常に簡単に NetProfiler に追加できます。
- 簡単な操作：通常の作業を大幅に中断することなく、測色計の性能を維持します。

### NetProfiler システム必要条件

Windows 98 SE、Windows ME、Windows 2000 SP4、Windows XP、450 MHz 以上の Pentium III 対応 CPU プロセッサ、64 MB RAM、2 GBハードディスク、5MB 空き容量、解像度 1024 X 768 のカラーモニター、インターネット接続、Internet Explorer 5.0 またはそれ以降

### NetProfiler のライセンス

ライセンスには次が含まれます：NetProfiler クライアントソフトウェア、NetProfiler キャリブレーションカード（24 のプロファイルを収納）、一台の装置に対し NetProfiler を 12 ヶ月間使用可能（12 ヶ月後はライセンスの更新が必要となり、新しいキャリブレーションカードが提供されます）



NetProfiler システムは、年数、汚れ、変動などの測色計の問題に対応し、精度および作業性を改善するプロファイルを作成します。



## アクセサリ

測色方法は目的に沿ったものでないと意味がありません。それぞれのサンプルは測色の目的に合った条件で行う必要があります。

頻繁な測色のため、標準的なアクセサリで下記のようなサンプルに適応します。

- 粉末の測定
- 液体の測定
- 3次元形状をもったサンプルの測定

### サンプルの測定をサポートするもの（例）

- コントラストカード
- ガラスプレート
- プラスチックフィルム（粘着性など）
- 人工肌のサポート

最適化された作業手順を決めておく必要もあります。





## 色は製品の一部です

グローバル市場において、多くのチャンスが存在します。カラー品質管理は、製品開発と市場の要求に対して、今後もますます重要な役割を期待されています。

エクスライト社は専門知識と技術をお客様へお届けし、いつでもカラーに関するサポートを通してお客様の可能性を最大限に高めます。

詳細は弊社ウェブサイト <https://www.xrite.co.jp/> をご覧ください。

■ お求め、ご相談は

エクスライト株式会社

〒135-0064 東京都江東区青海 2-5-10 テレコムセンター 西館 6F  
Tel: 03-5579-6545 Fax: 03-5579-6547 Email: info@xrite.co.jp

L10-415JA (2009年11月)

 x-rite

