



KONICA MINOLTA

# 色彩色差計 CR-400/410

26



CR-400

CR-410



The Standard in Measuring Color & Light

Giving Shape to Ideas

色彩測定器のベストセラー。さまざまな業界の標準機として

# CR-400

測定径  $\phi$  8mm

# CR-410

測定径  $\phi$  50mm



データプロセッサーDP-400

## ● 測定ヘッド単独で測定可能

測定ヘッドをデータプロセッサーから切り離して、測定ヘッド単独での測定ができます。また、測定ヘッド単体とパソコンとを直接接続することができますので、別売付属品のソフトウェアを使用すれば、パソコンをデータプロセッサーの代わりとして使用することもできます。

## ● 任意の評価式や色彩計算式を自由に設定

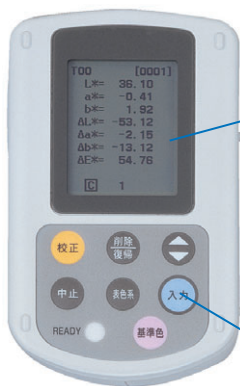
任意の評価式や色彩計算式を自由に設定できるユーザーインデックス機能を搭載していますので、 $L^*a^*b^*$ などの一般的な色空間や評価式でなく、業界独自の評価式やお客様独自の評価式を用いて色彩管理を行っている場合などにも対応することができます。

## CR-300/310とのデータ互換性があります。

照明受光光学系は従来機のCR-300/310と同じで、データ互換性がありますので、CR-300/310をお使いの方にも過去のデータを生かして、そのままお使いいただくことができます。

## ● CR-300/310の表色系に加えて、さらに多彩な表色系を選択することができます。

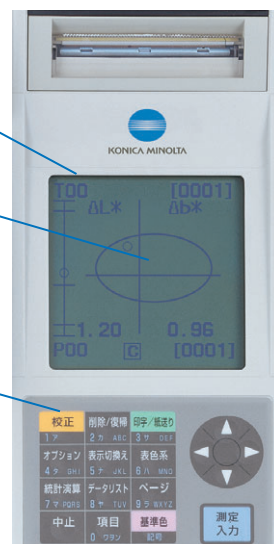
## ● 測定データは、測定ヘッド単体使用時1,000データ、データプロセッサー接続時2,000データを格納することができます。（色差基準色データは測定ヘッド単体使用時とデータプロセッサー接続時ともに100データ）



● 大きくて見やすいバックライト付の液晶表示画面です。

● 色差グラフも表示することができますので、色差の状態を視覚的に見ることができます。  
(データプロセッサー)

● 色差基準色の設定や校正など、分かりやすいボタンの名称を採用していますので、スムーズに測定や設定操作が行えます。



● 従来のCR-300/310にはなかった新機能です。

現場での使用を  
考えているので  
コンパクトな色彩計  
を望んでいる。

こんな場合に  
CR-400/410が  
大活躍します



測定ヘッドは単体で使用できますので、狭い場所や携帯性を重視する用途に威力を発揮します。



一般的な  
表色系ではなく  
独自の評価式で  
色管理を行っている。

こんな場合に  
CR-400/410が  
大活躍します

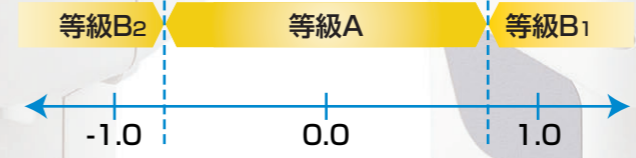


評価式を自由に入力できますので、独自の評価式で色彩管理が可能です。

ユーザーインデックス機能

<例>

トマトの熟成度評価= $a^*/b^*+0.3a^*/L^*$



※上記の評価式や等級などの記載は、ユーザーインデックス機能を説明するための架空の例です。



現場で  
測定結果を  
プリントアウトして  
試料に貼り付け  
ておきたい。

こんな場合に  
CR-400/410が  
大活躍します



プリンター内蔵でコンパクトなデータ  
プロセッサは機動性に優れています。



液体や粉末、  
ペースト状の  
ものを測定したい。

こんな場合に  
CR-400/410が  
大活躍します



豊富なアクセサリーが、さまざまなものの測定を可能にします。



粉体セル CR-A50

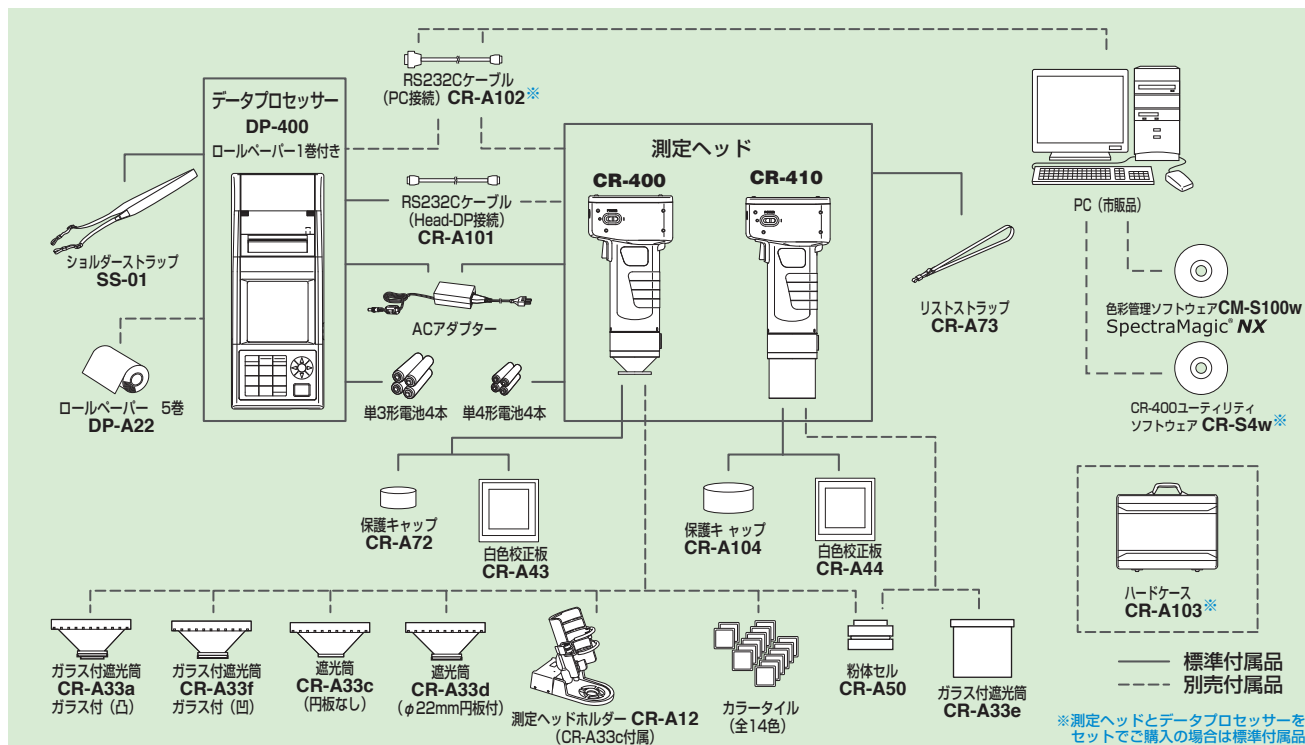


ガラス付遮光筒 CR-A33f (CR-400用)  
CR-A33e (CR-410用)



# 活躍しているコニカミノルタCR - 300/310の後継機。

## <システム構成図>



## <別売付属品>



### 粉体セル CR-A50

粉末状、顆粒状、ペースト状の試料の色を簡単、確実に精度よく測定することができます。粉体セルに試料を入れてセットし、CR-400/410の測定ヘッドをそのまま当てればすぐに測定できます。



### ガラス付遮光筒 CR-A33f (CR-400用) CR-A33e (CR-410用)

測定ヘッドの遮光筒と交換して取り付けます。先端部にガラスがついていますので、表面が濡れている試料を測定する場合に最適です。



### 測定ヘッドホルダー CR-A12 (CR-400用)

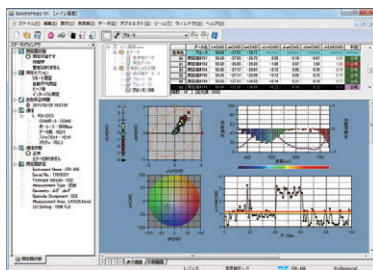
CR-400の測定ヘッドを取り付けると、安定した状態で測定できると同時に、より確実に測定ポイントをとらえることができます。たくさんの試料を連続して測定する場合などに便利です。

## 色管理ソフトウェア CM-S100w (別売付属品)

# SpectraMagic® NX

### 用途に合った画面を自由に作成

データリスト、色差グラフ、OK/NG表示などのオブジェクトを自由に配置・編集し、用途に合った画面を作成することができます。また、印刷画面も自由に作成できるので、測定終了後に印刷するだけで、検査レポートが作成されるといったこともできます。



### 操作手順のナビゲート

ナビゲーションウィンドウの指示に従って、ナビゲーションウィンドウ内のボタンを操作していくことで各種設定や校正などの必要な操作が完了します。

OS :	Windows® Vista Business 32 bit, 64 bit Windows® 7 Professional 32 bit, 64 bit Windows® 8 Pro 32 bit, 64 bit Windows® 8.1 Pro 32 bit, 64 bit ※パソコンのシステム構成については、上記OSが推奨する構成または、下記の仕様のいずれか高い方が必須条件になります。
CPU :	Pentium® III 600MHz以上
メモリ :	128MB以上 (256MB以上を推奨)
ハードディスク :	450MB以上の空き容量が必要
ディスプレイ解像度 :	1,024×768ドット以上16ビットカラー以上の表示が可能なディスプレイ

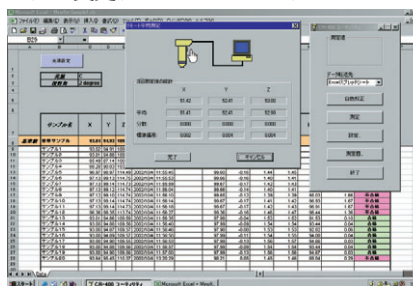
その他: DVD-ROMドライブ (インストール時に必要)、USBポート (プロテクトキー装着用として必要)、USBポートまたはシリアルポート (測定器接続用として必要)、Bluetooth®アダプターを経由してBluetooth®接続する場合 Bluetooth®アダプター 装着用として必要)、Internet Explorer Ver.5.01以上がインストールされていること

※印は Professional版のみの機能です。  
●Windows® は、米国Microsoft社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
●Pentium® は、米国Intel社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
●Bluetooth® は、The Bluetooth SIG, Inc. の登録商標であり、ライセンスに基づき使用しております。  
●ここに記載の仕様は都合により予告なく変更することがあります。

## Professional版 Basic版

## CR-400ユーティリティソフトウェアCR-S4w

- 測定を行ったり測定条件を変更するなど CR-400/410をパソコンから制御することができます。
- 測定データを直接Excel®に転送できます。(Excel®転送機能を使用するには、Excel®97/2000/2002/2007が必要です。)
- 校正データ、色差基準色データを読み込んだり変更することができます。



### <使用環境条件>

OS	Windows® XP Professional 32 bit SP3, 64 bit SP2 Windows® 7 Professional 32 bit, 64 bit Windows® 8 Pro 32 bit, 64 bit ※パソコンのシステム構成については、上記OSが推奨する構成または、下記の仕様のいずれか高い方が必須条件になります。
CPU	Pentium 166MHz以上
メモリ	32MB以上
ハードディスク	空き容量100MB以上
ディスプレイ	VGA (640×480) 以上

<主な仕様>

名称	色彩色差計 測定ヘッド	
型式	CR-400Head	CR-410Head
照明・受光光学系	拡散照明垂直受光方式 (JIS Z 8722 幾何条件cに準拠/正反射光含む)	大面積拡散照明垂直受光方式
受光素子	シリコンフォトセル(6個)	
表示範囲	Y: 0.01~160.00%(反射率)	
測定光源	ハルスキセノンランプ	
測定時間	1秒	
最短測定可能間隔	3秒	
測定可能回数	約800回(電池使用時、当社試験条件において)	
測定径/照明径	φ8/φ11	φ50/φ53
繰返し性	標準偏差 ΔE*ab0.07以内 (白色校正板を10秒間隔30回測定したとき)	
器差	ΔE*ab: 0.6以内	ΔE*ab: 0.8以内
観察条件	CIE2° 視野等色関数近似: (x̄λ, ȳλ, z̄λ)	
観察光源	※1 C, D65	
表示	※1 色彩値、色差値、色差グラフ、合格/注意/不合格表示	
合格判定	※1 色差限界値 (箱型/楕円型限界)	
表色系・色空間・表色値	※1 XYZ, Yxy, L*a*b*, ハンターLab, L*C*h, マンセル(C光源のみ)、CMC(l:c), CIE1994, L*a*b99, LCh99, CIE2000, CIE Wt*Tw (D65光源のみ)、WI ASTM E313(C光源のみ)、YI ASTM D1925(C光源のみ)、YI ASTM E313(C光源のみ) ユーザーインデックス (PCから最大6件まで登録可能)	
言語対応	※1 液晶表示 (日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語)	
格納データ数	1,000データ(測定ヘッドとデータプロセッサは異なる内容を保存)	
色差基準色	100データ	
校正チャンネル	※1 20チャンネル (ch00: 白色校正用, ch01~19: 任意校正用)	
表示部	バックライト付きドットマトリクス液晶 (15文字×9行+アイコン表示1行)	
インターフェース	RS-232C準拠(データプロセッサ/PC接続) *: ポーレート: 4,800, 9,600, 19,200 (bps)、但し出荷時は9,600bpsに設定	
電源	単4形アルカリまたはNi-MH電池4本 または専用ACアダプター AC100V(50/60Hz)	
大きさ	102(W)×217(H)×63(D)mm	102(W)×244(H)×63(D)mm
質量	約550g (単4電池4本含む、RS-232Cケーブル除く)	約570g
使用温湿度範囲	0~40℃、相対湿度85%以下(35℃のとき)/結露しないこと	
保管温湿度範囲	-20~40℃、相対湿度85%以下(35℃のとき)/結露しないこと	
その他	LCDバックライトON/OFF機能 (ON時: 操作キーまたは測定SW操作後30秒高点灯)	

※1は、データプロセッサ未接続時、またはデータプロセッサ、別売付属品のソフトウェアで未設定時に測定ヘッド単体では一部機能しないものを示します。

名称	データプロセッサ
型式	DP-400
表示範囲	Y: 0.01~160.00% (反射率)
測定時間	※2 1秒
最短測定可能間隔	※2 3秒
測定可能回数	約800回(電池使用時、当社試験条件において)
観察光源	C, D65
表示	色彩値、色差値、色差グラフ、合格/注意/不合格表示
合格判定	※2 色差限界値 (箱型/楕円型限界設定可) 表示機能のみ
表色系・色空間・表色値	※2 XYZ, Yxy, L*a*b*, ハンターLab, L*C*h, マンセル(C光源のみ)、CMC(l:c), CIE1994, L*a*b99, LCh99, CIE2000, CIE Wt*Tw (D65光源のみ)、WI ASTM E313(C光源のみ)、YI ASTM D1925(C光源のみ)、YI ASTM E313(C光源のみ)、ユーザーインデックス (PCから最大6件まで使用可能)
言語対応	液晶表示(日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語)
格納データ数	最大2,000データ (100ページに分割可) 任意の格納データ (1データまたは全データ) の削除・復帰ができる
色差基準色	※2 操作機能のみ (測定ヘッド接続時100データ: 測定値または数値による入力) (ページ機能とは独立)
校正チャンネル	※2 操作機能のみ (測定ヘッド接続時20チャンネル) (ch00: 白色校正用, ch01~19: 任意校正用)
ページ機能	100ページ
表示部	バックライト付きドットマトリクス液晶 (16文字×9行+アイコン表示1行) コントラスト調節ボリューム付き
印字部	384ドットラインサーマルプリンター (クラブ印字も可) 測定ごとに自動印字 (印字無しも可)
統計機能	最大値、最小値、平均値、標準偏差
自動計測	※2 時刻表示: 年、月、日、時、分 タイマー: 最長3秒~99分 (測定モードによっては3秒より長時間必要)
インターフェース	RS-232C準拠 ポーレート (bps): 19,200固定(PC接続時) 測定ヘッド接続時は測定ヘッド側のポーレートに自動設定
電源	単3形アルカリまたはNi-MH電池4本 または専用ACアダプター AC100V(50/60Hz)
大きさ	100(W)×73(H)×255(D)mm
質量	約600g (電池・ペーパー別)
使用温湿度範囲	0~40℃、相対湿度85%以下(35℃のとき)/結露しないこと
保管温湿度範囲	-20~40℃、相対湿度85%以下(35℃のとき)/結露しないこと
その他	※2 任意校正機能 (マルチ校正/マニュアル校正) 自動平均化測定機能 プリントON/OFF機能 ※2 測定ヘッドからのデータ移動機能 全表色系印字ON/OFF機能 データ保護ON/OFF機能 バックライトON/OFF機能 プザーON/OFF機能 表色系制限機能 リモートモード (保存データ出力) 文字入力機能 (カナ/英数字)

※2は、測定ヘッド未接続時に、一部または全部が機能しないものを示します。

- 画面は一部はめ込み合成です。
- ここに記載の仕様および外観は、都合により予告なしに変更する場合があります。
- KONICA MINOLTA、KONICA MINOLTA ロゴとシンボルマーク、Giving Shape to Ideas 及び SpectralMagic® は、コニカミノルタ株式会社の商標または登録商標です。

安全に関するご注意



正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みください。

- 必ず指定の電源電圧に接続してご使用ください。
- 接続をあやまると、火災や感電の原因となります。
- 必ず指定の電池をご使用ください。

異なる電池を使用すると、火災や感電の原因となります。

色と光の技術相談窓口

コニカミノルタ ジャパン株式会社

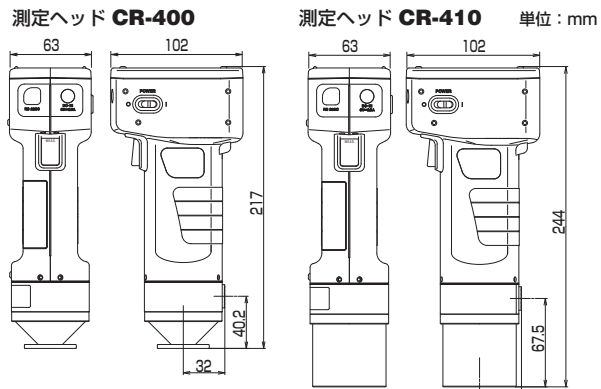
フリーダイヤル  
0120-610577

コニカミノルタ ホームページ

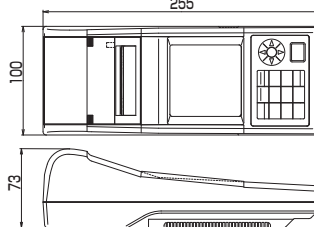
セミナー開催や展示会、新製品情報、アプリケーション事例など、コニカミノルタ計測製品をご活用いただく上でお役に立つ情報を発信しています。

http://sensing.konicaminolta.jp  
E-mail:sensing@konicaminolta.jp

<寸法図>



データプロセッサ DP-400



ハードケース CR-A103



標準付属品/別売付属品

	CR-400	DP-400セット	CR-410	DP-400セット	測定ヘッド CR-400	測定ヘッド CR-410	データプロセッサ DP-400
色彩管理ソフトウェアCM-S100w SpectralMagic® NX	○	○	○	○	○	○	○
CR-400ユーティリティソフトウェア CR-S4w	●	●	●	●	●	●	●
白色校正板 CR-A43	●	●	●	●	●	●	●
白色校正板 CR-A44	●	●	●	●	●	●	●
保護キャップ CR-A72	●	●	●	●	●	●	●
保護キャップ CR-A104	●	●	●	●	●	●	●
RS-232Cケーブル CR-A101(ヘッド-DP接続)	●	●	○	○	●	●	●
RS-232Cケーブル CR-A102(PC接続)	●	●	○	○	●	●	●
ACアダプター	●	●	●	●	●	●	●
リストストラップ CR-A73	●	●	●	●	●	●	●
ショルダーストラップ SS-01	●	●	○	○	●	●	●
ハードケース CR-A103	●	●	○	○	●	●	●
ロールペーパー1巻	●	●	●	●	●	●	●
ロールペーパー DP-A22(5巻入り)	○	○	○	○	○	○	○
単3形電池4本	●	●	●	●	●	●	●
単4形電池4本	●	●	●	●	●	●	●
ガラス付遮光筒 CR-A33a/f	○	○	○	○	○	○	○
遮光筒 CR-A33c/d	○	○	○	○	○	○	○
ガラス付遮光筒 CR-A33e	○	○	○	○	○	○	○
粉体セル CR-A50	○	○	○	○	○	○	○
測定ヘッドホルダー CR-A12	○	○	○	○	○	○	○
カラータイル	○	○	○	○	○	○	○

●標準付属品  
○別売付属品



登録証番号: LRO 0960034/A 登録証番号: JQA-E-80027  
登録年月日: 1995年3月3日 登録年月日: 1997年3月12日

●計測機器のお問い合わせは下記まで

コニカミノルタ ジャパン株式会社

- 東京営業所 〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1  
Tel.(03)6324-1010(代) Fax.(03)3455-1859
- 大阪営業所 〒550-0005 大阪市西区西本町2-3-10  
Tel.(06)6110-0550(代) Fax.(06)6110-0554
- 名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄2-9-15  
Tel.(052)229-4651(代) Fax.(052)229-4652
- 福岡営業所 〒812-0007 福岡市博多区東比恵1-2-12  
Tel.(092)415-3518(代) Fax.(092)415-3522