

Lovibond® PFXi-880/950/995 Series

型 式		Code
PFXi-995	Lovibond® RYBN, AOCS, ガードナー, Pt-Co/APHA, FAC, クロロフィル A, β カロチン, ヨード, Klett (ブルーフィルター KS-42), Kreis, CIE値, 分光データ	1379951
PFXi-995 (heated)	Lovibond® RYBN, AOCS, ガードナー, Pt-Co/APHA, FAC, クロロフィル A, β カロチン, ヨード, Klett (ブルーフィルター KS-42), Kreis, CIE値, 分光データ	1379951H
PFXi-995/P	セイボルト, ASTM, Pt-Co/APHA, ガードナー Lovibond® RYBN, IP単位, CIE値, 分光データ	1379952
PFXi-995/P (heated)	セイボルト, ASTM, Pt-Co/APHA, ガードナー Lovibond® RYBN, IP単位, CIE値, 分光データ	1379952H
PFXi-950	Lovibond® RYBN, AOCS, ガードナー, CIE値, 分光データ	1379501
PFXi-950 (heated)	Lovibond® RYBN, AOCS, ガードナー, CIE値, 分光データ	1379501H
PFXi-950/P	セイボルト, ASTM, Pt-Co/APHA, CIE値, 分光データ	1379502
PFXi-950/P (heated)	セイボルト, ASTM, Pt-Co/APHA, CIE値, 分光データ	1379502H
PFXi-880/L	Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378801
PFXi-880/L (heated)	Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378801H
PFXi-880/P	セイボルト, ASTM, CIE値, 分光データ	1378802
PFXi-880/P (heated)	セイボルト, ASTM, CIE値, 分光データ	1378802H
PFXi-880/AT	AOCS, CIE値, 分光データ	1378803

PFXi-880/AT (heated)	AOCS, CIE値, 分光データ	1378803H
PFXi-880/IP17	IP単位, Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378804
PFXi-880/IP17 (heated)	IP単位, Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378804H
PFXi-880/S	ICUMSA (420 & 560 nm), Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378805
PFXi-880/S (heated)	ICUMSA (420 & 560 nm), Lovibond® RYBN, CIE値, 分光データ	1378805H
PFXi-880/CIE	CIE値, 分光データ	1378806
PFXi-880/CIE (heated)	CIE値, 分光データ	1378806H

付属品

型 式	ガラスセル (標準機器は光学ガラスセル、ヒーター付は耐熱ガラスセル)
PFXi-995	1 x 10mm, 1 x 100mm, 1 x 1", 1 x 5/4"
PFXi-995/P	1 x 10mm, 1 x 33mm, 1 x 100mm, 1 x 1", 1 x 6"
PFXi-950	1 x 10mm, 1 x 1", 1 x 5/4"
PFXi-950/P	1 x 10mm, 1 x 33mm, 1 x 100mm
PFXi-880/L	1 x 1", 1 x 5/4"
PFXi-880/P	1 x 33mm, 1 x 100mm
PFXi-880/AT	1 x 1", 1 x 5/4"
PFXi-880/IP17	1 x 1", 1 x 6"
PFXi-880/S	1 x 100mm
PFXi-880/CIE	1 x 10mm

*セルが常に熱にさらされる場合は、耐熱セルを使用して下さい。

色スケールの追加 (該当のガラスセルが含まれます)	Code
AOCS-Tintometer*	132000
ガードナー	132010
FAC	132020
Pt-Co/APHA	132030
ヨード	132040
Klett (ブルーフィルター KS-42)	132050
ASTM(ASTM D1500)	132060
セイボルト	132070
ヨーロッパ薬局方	132080
米国薬局方	132090
Lovibond® RYBN	132100
酸性洗剤色	132110
ICUMSA (420 & 560nm)	132120
黄色度指数	132130
IP 単位	132140
クロロフィル + β カロチン	138900
AF960 スケール範囲	139090

その他の色スケールについては質問してください。

予備品・オプション	Code
PFXi 専用ランプ、5V	138180
サンプルチャンパー (PFXi-880/950/995)	133840
ワイドセル(12.5mm)用ホルダー	137530
酸洗浄剤用チューブ容器台座 (PFXi-880/950/995)	137510
酸性洗浄剤用比色管(シェイク用)	352220
酸性洗浄剤用比色管	131840
PFXi IQ/OQ 文書	137680
PFXi フロースルーセル用ソフトウェア	137690
フロースルーセル 10mm (専用ホルダ 658030 が必要)	658020
フロースルーセル 50mm (専用ホルダ 658030 が必要)	658010
プラスチック使捨セル 10mm, 100個 (専用ホルダ 658030 が必要)	132770
プラスチック使捨セル 33mm, 50個 (専用ホルダ 658030 が必要)	352091
暗色サンプル用セル 1mm (厚さ10mm, 9mmがスペーサー)	132820
PFXi 取扱説明書 CD (Windows®用ソフトが含まれます)	137460
RCMSi 認証校正パック(フルパック)	134410
RCMSi 認証校正パック(校正パック)	134420
RCMSi 認証校正パック(スタートパック)	134430
アップグレードヒーター	137880
サーマルプリンター	137890
AC 電源アダプター	131219

校正用フィルター (相当値)	Code
AOCS比色フィルターセット (3枚: 0.5R 1.0Y, 3.7R 13.0Y, 6.6R 50Y)	136900
ASTM色フィルターセット (3枚: 0.5, 3.5, 5.0)	139510
β カロチン (1枚: 45 ppm, 光路長 10 mm)	139520
クロロフィル A (1枚: 0.19 ppm, 光路長 10 mm)	139530
FAC色フィルターセット (5枚: 7, 13, 15, 29, 39)	139700
ガードナー色フィルターセット (4枚: 2, 8, 12, 17)	139560
IP単位フィルターセット (4枚: 0.75, 1.25, 2.0, 3.5)	137660
Klett (青色 KS-42)フィルターセット (5枚: 21, 66, 162, 318, 616)	139710
Lovibond® (赤、黄、中間色)フィルターセット (5枚) #1	139630
Lovibond® (赤、黄、中間色)フィルターセット (5枚) #2	139610
Lovibond® (赤、黄、中間色)フィルターセット (10枚) #1 & #2	139590
Lovibond® (赤、黄、青)フィルターセット (5枚)	139620
Pt-Co/Hazen/APHA フィルターセット (5枚: 5, 20, 50, 100, 300)	139570
Saybolt Colour Filter Set - (5枚: -8, 0, +10, +18, +25)	139580
単一フィルター (成績書付)	109970
(該当機器挙げてスケールと相当値を上記から指定)	
ユーザー指定のフィルター	109980
(注文の際は該当機器、スケール、値を指定)	

校正用標準液(成績保証付)、500 mL (相当値)	Code
AOCS-Tintometer* 0.3R 2.0Y (5/4")	134240
AOCS-Tintometer* 1.0R 9.0Y (5/4")	134250
AOCS-Tintometer* 1.2R 12Y (5/4")	134260
AOCS-Tintometer* 2.2R 22Y (5/4")	134270
ASTM色 0.5以下	134290
ASTM色 1	134000
ASTM色 3	134010
ASTM色 5	134020
ASTM色 7	134030
ガードナー色 2	134200
ガードナー色 5	134210
ガードナー色 8	134220
Lovibond® RYBN 0.4R 1.9Y 0.1N (5/4")	134080
Lovibond® RYBN 1.0R 4.3Y 0.1N (5/4")	134090
Lovibond® RYBN 1.4R 7.3Y 0.2N (5/4")	134100
Lovibond® RYBN 1.6R 11.0Y 0.1N (5/4")	134110
Lovibond® RYBN 1.8R 14.0Y 0.3N (5/4")	134120
Lovibond® RYBN 2.5R 24.0Y 0.5N (5/4")	134130
白金 - コバルト色 0 (成績書なし)	133991
白金 - コバルト色 5	134140
白金 - コバルト色 10	134150
白金 - コバルト色 15	134160
白金 - コバルト色 30	134170
白金 - コバルト色 50	134180
白金 - コバルト色 100	134190
白金 - コバルト色 500	462803
セイボルト色 -10	134040
セイボルト色 0	134050
セイボルト色 +12	134060
セイボルト色 +25	134070

ロビボンド日本総代理店

RIGO 株式会社 株式会社 離合社

営業部 〒336-0931 埼玉県さいたま市緑区原山 3-14-20
TEL: (048) 882-3086 FAX: (048) 811-1202
URL: http://www.rigo.co.jp Email: info@rigo.co.jp

大阪営業所 〒543-0054 大阪市天王寺区南河堀町9-43 天王寺北ロビ
TEL: (06) 6711-0022 FAX: (06) 6711-0033

Lovibond® Colour Measurement

Tintometer® Group



ロビボンド・比色計 PFXi シリーズ



あらゆる産業の色測定に

Lovibond® PFXi-880/950/995 Series

正確有能な分光光度測色計

濃色オイル、脂肪類・化成品、工業オイル
石油製品、燃料油・ビール、モルツ、カラメル・製薬溶液
工業オイル、界面活性剤・砂糖溶液、シロップと蜂蜜
透明な液体・工業排水

www.lovibondcolour.com

The Tintometer Ltd
UNITED KINGDOM
Tel.: +44 (0)1980 664800
sales@tintometer.com



Windows® は米国マイクロソフト社及びその他の国々の登録商標です。
Lovibond® 及び Tintometer® は英国ティントメーター社の登録商標です。
LOVIBOND® と TINTOMETER® の翻訳及び字訳の全てが英国ティントメーター社の商標として主張されます。

Lovibond® PFXi-880/950/995 Series

- インターネットを通じたRCMSiリモート校正及びメンテナンスサービス
- USBとLANインタフェースを装備
- グラフとデータを多国言語で表示できる大きくてクリアな液晶スクリーン
- 広範囲な標準色スケールの自在な選択
- 試料を高温に保つためのヒーター付きサンプルチャンバーを注文時にオプションで選択いただけます
- 最高6インチ(153mm)の光路長セルを収容できるサンプルチャンバー
- リモートアップグレード機能により新たなスケールを追加できます
- 色相偏差(Off-Hue)の計算と説明
- 格納されたリファレンスと最も近似した値を提供します
- リファレンスサンプルから、カスタマイズされた色スケールを生成できます
- 優れた耐薬品性を備えた頑強なスチール構造
- 取り外し可能なサンプルチャンバーで容易にメンテナンス
- データ解析用に色コントロールソフトウェアが供給されます
- 出力はGLPに対応して日付、時間、サンプル、ユーザーIDを含みます

工程管理のための客観的な色データ

広範囲のサンプルに対して整合性・信頼性のあるデータが得られるロビボンドのPFXi-880/950/995は、透明なサンプルに対して正確で、非常に効率的な分光光度計です。長い光路長を持つセルチャンバーは、ロビボンド RYBN色及びAOCS色の様に長い光路長で定義される色スケールや極めて不飽和で、薄いサンプルの測定も可能にします。本器は主観的要素を排除し、オペレータ又は環境に影響されない公平な測定を供給します。

標準色スケールの包括的な選択

PFXi-880/950/995シリーズは色を自動的に測定し、結果を直接表示します。その測定は、色判定・管理の業界標準として広く採用されてきた伝統的な色評価スケール及び国際的に認定されたCIE値や分光データにより行われます。色スケールのアップグレードには柔軟性をもたらし、新たなスケールを注文時に追加する事も、使用中でも必要に応じて遠隔で追加する事も可能です。標準の色スケールと互換性がない製品タイプに対し、ユーザーが一連のリファレンスサンプルからカスタマイズされたスケールを構築し、格納されたリファレンスに最も近い近似を得ることも可能です。

色スケール	関連規格	スコープ	測定範囲
ADMI (フルスペクトル・三刺激フィルター)	American Standard Methods 2120 E	有色の水及び染色された液体	1~500
酸性洗剤色	ASTM D848	芳香族炭化水素の品質試験	1~14
AOCS-Tintometer*	AOCS Cc 13b-45 AOCS Cc 8d-55 AOCS Cc 13j-97	ロビボンドのRYBNの赤と黄色を使った特別バージョン油、脂肪及び派生物に使われます	赤：0~20 黄：0~70
A S B C 色		米国規格のビール色のグレーディング; EBC色から由来	1.2 - 10.6 (希釈、光路長縮小による拡張範囲)
A S T M 色	ASTM D1500, D6045, ISO 2049	潤滑油、ヒーティングオイル及びディーゼル燃料油を含む広範囲の石油製品	0.5 - 8
βカロチン	BS684 Section 2.20	ppmの単位で直接測定	0 - 1000 ppm
中国薬局方の色 ¹⁾	CP Appendix IX A	製薬溶液	YG1~10 Y1~10 OY~10 OR1~10 BR1~10
クロロフィルA	AOCS Cc 13d-55	ppm単位で直接測定	0 - 100 ppm
E B C 色	Analytica	ビール、麦芽、カラメル、及び類似の有色液体 430 nmの吸収度又はCIEのxy色座標の何れかに基づきます	2 - 27 (希釈、光路長縮小による拡張範囲)
欧州薬局方の色	Ph. Eur. Method 2.2.2	製薬溶液	R1~7 Y1~7 B1~9 BY1~7 GY1~7
F A C 色	AOCS Cc 13a-43	米国油化学者協会の脂肪分析委員会承認による濃色油、脂肪及び牛脂のグレーディング	1~45 (奇数)
ガードナー色	ASTM D1544, D6166, AOCS Td 1a,	樹脂、ワニス、ドライオイル、レシチン、脂肪酸の様な青白い黄色から赤までの化学薬品及びオイル	1~18
蜂蜜色 (Pfund Equivalents)		淡黄色から琥珀色、濃い赤色までの商業用蜂蜜	0~115 mm Pfund
ICUMSA 色	ICUMSA GS1-7, ICUMSA GS2/3-9	砂糖溶液、シロップ	
I P 色単位	IP 17 Method B	精製された無色のモーターオイル、ホワイトスピリット、灯油の様な明るい色の製品	水の白(0.25)から標準の白(4.0)
ヨード色	DIN 6162	溶剤、可塑剤、樹脂、オイル、脂肪酸等の黄色から茶色	1~500
クライス値 (Kreis Value)	BS 684 : 2.32 (1991)	酸化による油臭さのための品質検査	濃度と光路長に依存
Lovibond® RYBN	ISO 15305 AOCS Cc 13e-92 AOCS 13j-97 IP 17 Method A	ロビボンド独自の赤、黄、青、中間色の単位で油、脂肪、化学薬品、樹脂他、透明な液体	赤：0~70 黄：0~70 青：0~40 中間：0~3.9
AF960 Lovibond®		初期モデルAF960に適用されていた簡略化した赤と黄のスケール	赤：0~20 黄：0~70
Pt-Co/ハーゼン/APHA	ASTM D1209, D5386	可塑剤、溶剤、石油アルコールの様な水、他の透明な液体	0~500 mg Pt/L
ロジン、米海軍貯蔵 ¹⁾	ASTM D509	黄色から赤みがかったオレンジまでの様々なロジンの色	XC - D + FF
セイボルト色	ASTM D156, D6045, JIS K 2580	航空燃料、灯油、白色鉱油、炭化水素溶剤、石油ワックス等を含む薄色の石油製品	-16 (最暗色)~+30 (最明色)
シリーズ 52 (茶系)		ビール、ウイスキー、砂糖溶液	1~38
黄色度指数 ¹⁾	ASTM D1925, E 313	昼光照射下での黄色度に関する規定 XYZ三刺激値による演算	
米国薬局方の色	USP (631) Color and Achromicity	製薬溶液	A~T
C I E	ASTM E308	XYZ三刺激値; xyY色度座標; CIE L*a*b* 色空間; ΔE色差、L*C*h色空間 ²⁾ Hunter L a b色空間 ²⁾	スペクトル軌跡によって定義
分光データ (420 - 710 nm)		透過率 (全波長域及び特定波長において) 光学密度 (全波長域及び特定波長において)	0~100% 0~2.5

¹⁾ これらのスケールは標準機器のバージョンには含まれてませんが、アップグレードにより利用可能です。
²⁾ PFXi-995及び995/Pだけが標準として含まれます。
 色スケールの異なる組み合わせを持ち、多様な産業特有機器オプションが利用可能です。
 これらは、常温のサンプルチャンバーでも熱したサンプルチャンバーでも利用可能で、適切な光路長のセルが供給されます。

RCMSiテクノロジー (インターネットを通じた遠隔校正・保守サービス)

PFXiシリーズは新しいRCMSiテクノロジー(Remote Calibration & Maintenance Service via Internet)を搭載しています。この機能は、ISO17025により保証された標準液で校正測定を行い、スペクトル感度(分光感度)をロビボンドの安全な校正サーバーに送り、トレーサビリティが確保された校正証明書を手続き的にユーザーに発行するシステムです。このシステムにより、機器がISO規格管理の下で作動するという信頼を得ることができ、不必要な現場での高額なサービスや修理を減らす効果があります。

簡単になった色測定

PFXiシリーズはとてもカンタンで操作には特別な熟練を必要としません。内蔵のメニューは色スケールのような操作パラメータの選択を通してユーザーを導きます。後はたった一回キーを押すだけで読み取りを始め、30秒以内に測定を完了します。内蔵のヘルプ機能も利用いただけます。

容易にカスタマイズ

ユーザーは適応可能なソフトウェアとデザインを必要に応じてPFXiに構成することができます。表示言語を変更したり、よく使うスケールだけを表示したり、メニューシステムへのアクセスを制限したりすることができます。なお、標準比色セルだけでなく、PFXiは多様な比色管を始め、標準の光学ガラスセル、フロースルーセル、使い捨てプラスチックセルも使用できます。

色相偏差の計算と表示

PFXiで色相偏差(Off-Hue)は、サンプル色が選ばれたスケールの独特の色であるかを表わす重要な要素です。それは、色相の違い(例：より赤、より緑色)、相対的彩度(例：より強い、より弱い)、及び色相偏差ファクター(サンプル色の色空間において、真の色スケールから離れた距離の相対的測定)を含みます。

生産現場及び研究室に適した測定器

包括的な色管理機能を持つPFXiシリーズは研究室にとって理想的な選択です。しかし、優れた校正安定性、パスワード保護機能及びカンタンな操作性を通じて、製造現場への品質管理の移行を後押しし、生産現場用測定器としてコスト効果を高めます。ロビボンドPFXiシリーズは、頑強なスチール製サンプルチャンバーを採用しており、こぼれたサンプルなどは簡単に取り外して清掃できます。なお、精密な光源ランプは、本体外部から容易に交換することができます。

最適化された色データの利用

本体に保存、若しくはプリンターに印刷できるデータセットは、将来の解析・追跡・傾向観察のためコンピュータに自動的にダウンロードすることもできます。付属の色管理ソフトで、分光データの分析だけでなく、スペクトル及びCIE色図表の生成もできます。なお、そのソフトウェアを使用して機器をコンピュータから直接コントロールすることも可能です。

信頼できる色測定

定期的な適合性チェックのため、校正用標準液或いは校正用フィルターを使用します。校正用フィルターの成績書には、該当色の値を表記し、英国Tintometer社のISO 9001品質管理システムの管理下で生産・検査されたことを証明します。校正用標準液は、ISO/IEC 17025 (ASTM色、セイボルト色、ガードナー色)、又はISO 9001品質管理システム(Pt-Co/ハーゼン/APHA単位、ロボンドRYBN色、AOCS色)の国際認定標準によるトレーサビリティが付帯されています。



PFXi-880/950/995 の仕様

測定原理	16枚の干渉フィルター
分光感度	420~710 nm
帯域幅	10 nm
繰返し性	イオン交換水、又は蒸留水測定において
色彩(x,y)	±0.0002
ΔE	±2
測定時間	30秒以内
校正	校正キーを押すことで自動校正
光源	5V、10Wハロゲンランプ
標準光	CIE標準光 A、B、C、D65
観察角	2°、10°
光路長	0.1~153 mm (0.004"~6")
インターフェイス	USB、LAN、RS232C
データ記憶数	測定回数 100,000回+
入力電圧	AC 90~240 V、ACアダプターによる
コンプライアンス	CE、RoHS、WEEE
ディスプレイ	240×128、グラフィックディスプレイ(青地/白文字)
キーボード	23キー 洗浄可能なポリエステル表皮貼り; キー操作を音で確認できます
対応言語	英語、日本語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ロシア語、スペイン語、ポルトガル語、中国語
外装	鋼板塗装仕上げ
寸法	巾 515×奥行 196×高さ 170 mm
重量	7.7 kg

各PFXi-880/950/995には、Windows®互換のソフトウェア、組み込まれた色スケール相応のロビボンド・ガラスセル、予備ランプ、取扱説明書、RCMSiスターターパックが付いています。

型 式	適 用	標準色スケール
PFXi-880/L	オイル、脂肪	Lovibond® RYBN、CIE値、分光データ
PFXi-880/AT	オイル、脂肪	AOCS-Tintometer®、CIE値、分光データ
PFXi-880/P	燃料油、ワックス	セイボルト色、ASTM色、CIE値、分光データ
PFXi-880/IP17	燃料油、ワックス	IP単位、Lovibond® RYBN、CIE値、分光データ
PFXi-880/S	砂糖溶液、シロップ、蜂蜜	ICUMSAカラーインデックス、Lovibond® RYBN、CIE値、分光データ
PFXi-880/CIE	透明液体	酸性洗剤色 (ASTM D848)、CIE値、分光データ
PFXi-950	化学製品、オイル、脂肪	AOCS-Tintometer®、ガードナー、Lovibond® RYBN、CIE値、分光データ
PFXi-950/P	燃料油、ワックス	セイボルト色、ASTM色、Pt-Co/Hazen/APHA、CIE値、分光データ
PFXi-995	透明液体	AOCS-Tintometer®、ガードナー、Kreis、Hunter Lab、ヨード色、Pt-Co/Hazen/APHA、CIE値、分光データ、Lovibond®、FAC、クロロフィルA、βカロチン
PFXi-995/P	燃料油、ワックス	セイボルト、IP単位、ASTM色、Pt-Co/Hazen/APHA、Lovibond®、ガードナー、CIE値、分光データ

注意：これら全ての機器にオプションで電子制御による加熱サンプルチャンバーが利用可能です。