

TOTOKU

# PROCALIX

EXACT COLOR CALIBRATOR

21型キャリブレーションディスプレイ PROCALIX (プロキャリックス)

オープン価格

安定した「黒」と高レベルの色彩再現性。  
プロユースのためのキャリブレーション機能搭載。

グラフィック・写真・印刷・医療分野に最適



# そのリアルさと鮮やかさをいつまでも――。

キャリブレーション機能を搭載したプロフェッショナル専用ディスプレイ「PROCALIX」。

つねに正確な色表現を行う。色ムラのない鮮やかな画像を実現する。そしていつまでも変わらない安定した色再現を維持する。TOTOKUキャリブレーションディスプレイ「PROCALIX」が色彩にこだわるすべてのプロフェッショナルユーザーの声に応えます。

**PROCALIX**  
EXACT COLOR CALIBRATOR

21型 高精細 SM管 2048x1536 D-sub 5BNC OSD機能 USBハブ搭載 1年間保証



## 最先端をゆくPROCALIXのキャリブレーション機能

正確な色再現	ディスプレイ画面の均一性	色の安定性
<p>センサーによるキャリブレーションを行うことで、より正確な色再現が可能。複数台PROCALIXを使用する場合でも同じ設定で調整を行えば、個々のディスプレイ画面表示のバラツキを最小限に補正します。</p>	<p>ディスプレイ表示画面内の均一性を25ポイントにて測定。中心部から周辺部に従って変化する輝度、白レベルを調整します。</p>	<p>独自のA<sup>2</sup>KB回路によりCRTの経年劣化を補正し、加えて定期的なキャリブレーションを行うことにより長期間使用しても安定した色再現が可能。</p>

### 従来ディスプレイの問題点をPROCALIXがクリアします。

**(1) ディスプレイごとの色再現性を統一** 従来、ディスプレイと接続されたPCに内蔵されているビデオボードにはそれぞれ個体差があり、このため同じ画像データを表示した場合でも、ディスプレイごとの色再現性にバラツキがありました。

●従来のディスプレイを使用した場合

セット1(マスター)で作成した画像はAという色味で表示していますが、セット2, 3, 4で表示すると、それぞれB, C, Dという異なる色再現性になります。

●PROCALIXを使用した場合

キャリブレーション機能を使ってPROCALIX同士の個体差やビデオボードの特性を補正します。セット1(マスター)で作成した画像は、より近い色再現性でセット2, 3, 4に表示可能です。\*PROCALIX同士のバラツキは、デルタE3以内を目標に管理されています。

**(2) ディスプレイの経年劣化を最小限に** ディスプレイは使用環境や経年劣化によって色味に変化が生じます。これはCRTの電子ビームの劣化によるもので、1日数時間の使用でも経時ドリフトによって色味に変化します。

●環境や長時間使用による色味の変化

色味A (購入時) → 時間の経過 → 色味B (現在)

原因: 周囲やディスプレイ内の温度変化  
AからBに色味に変化

●PROCALIXなら

色味A (購入時) → 時間の経過 → 色味A' (現在)

原因: 周囲やディスプレイ内の温度変化  
A≒A'になるように補正

**■これからは、キャリブレーションディスプレイ**  
「同じ機種のディスプレイなのに色味が違う」「時間の経過にもなってディスプレイ上の色味が変わった」あるいは「ディスプレイ上の色と印刷された色が違う」――このような不満を、多くのユーザーが抱えています。原因はディスプレイごとに微妙に異なる色表現特性の違いによるものと、他デバイスの色管理ができていないためです。このようにディスプレイの色再現性が基準化されていない状況は、思い通りの色彩表現を行おうとするプロフェッショナルユーザーにとって致命的な支障に

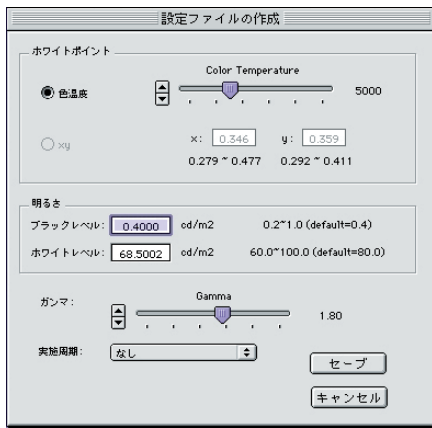
なりかねません。そこで不可欠となるのが「カラーマネジメント」です。これは、ディスプレイキャリブレーションやICCプロファイルの作成などによって、ディスプレイはじめ各機器のカラー特性を把握して、入力からディスプレイ表示、プリントアウトまで一貫した色情報管理を行おうとするものです。このカラーマネジメントに関わるキャリブレーション機能を装備して、より正確な画像表現を実現したのが、TOTOKUキャリブレーションディスプレイ「PROCALIX」です。

## 鮮明・高精度画像。 キャリブレーション機能。

鮮明で高精度の画像を表現するためには、輝度ムラや色ムラをなくす他に、適正な色温度設定、白レベル・黒レベル、ガンマ設定が行われていなくてはなりません。これらの画像調整を行うのがキャリブレーション機能です。キャリブレータ（高精度センサー）をディスプレイ上に取り付け、RGB各色の輝度、白レベル、黒レベル、ガンマを測定。ユーザーの求めるオリジナルの調整値に設定することができます。

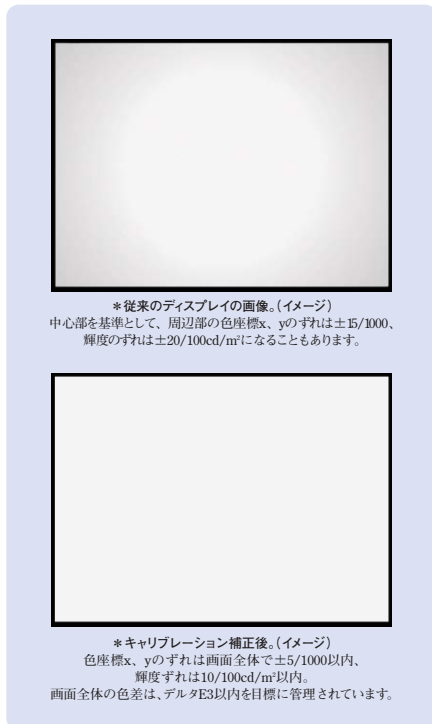
### ■センターキャリブレーション

画像中央部で計測、基準となる画像調整を行います。色温度2,800K~10,000K、ガンマ1.0~2.4、白レベル20cd/m<sup>2</sup>~100cd/m<sup>2</sup>、黒レベル0.2cd/m<sup>2</sup>~3.0cd/m<sup>2</sup>の範囲でユーザー設定が可能です。



### ■ユニフォミティキャリブレーション

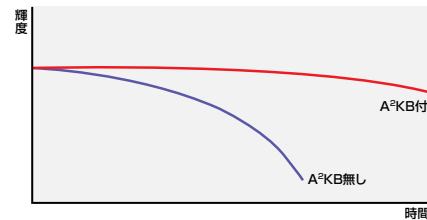
通常のディスプレイは電子ビームの照射特性のため、画面中心部から周辺部にゆくにつれて、輝度ムラや色ムラが発生します。画面全体にわたって均等に輝度ムラや色ムラを調整するのがユニフォミティキャリブレーションです。画面上を25ポイントにわたって測定、調整を行います。



## 安定した黒レベル実現。 A<sup>2</sup>KB回路を搭載。

ディスプレイは長時間使用することによってRGBそれぞれの電子ビームの出力が劣化します。当然のことながら色彩表現も影響を受けることになります。この電子ビームの経時的劣化を検出し、輝度および白レベルの変動を最小限に抑えるのがTOTOKU独自のA<sup>2</sup>KB (Advanced Automatic Kinema Bias control) 回路。長期的に安定した黒レベルを実現します。

【輝度経時劣化表】(イメージ)



【グレースケールの表示領域】(イメージ)

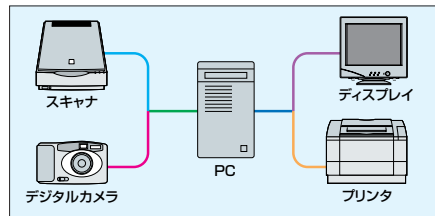


## 出荷時の色ズレを最小限にするITC (Integrated Tube Component)

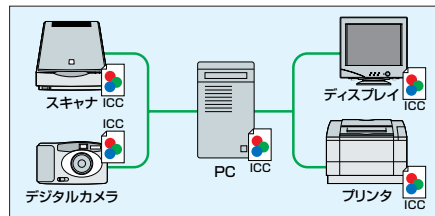
PROCALIXは、製造過程から正確な色再現性を追求するため、独自のITCを採用。CRTと偏向ヨークの微妙なマッチングを、1台1台手作業で調整します。これにより、出荷時の画面内の色ズレを、x、y色度座標で10/1000以内に抑えています。

## より正確なカラー表現を可能にする モニタICCプロファイル作成機能

カラーマネジメントに不可欠なICCプロファイルは、特に入力から画像処理、印刷へと至るワークフローの中で重要な役割を果たします。PROCALIXは、キャリブレーション後のデータを独自のICCプロファイルとして保存。さらに、他のCMSソフトウェアによって精度の高いカラーマネジメントを実現します。ディスプレイ上で印刷イメージを表示できる他、スキャナーやデジカメといった入力デバイス、さらにはプリンタなどの出力デバイスのカラー特性を管理することで、より高度な色再現性を維持することができます。\*弊社では、CMSソフト自体の製造・販売はいたしておりません。



\*カラーマネジメントされていないワークフローでは各機器ごとに色表現がまちまち。



\*各機器のICCプロファイルを作成することでつねに高度な色表現が可能になります。

## スナップショット／クローン機能

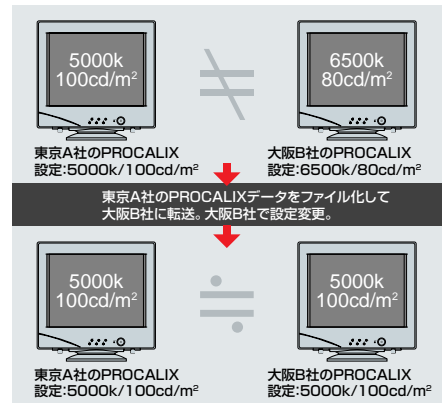
複数台のPROCALIXを遠隔地にて使用しても同一の色環境を実現するのがスナップショット／クローン機能です。

### 【スナップショット】

マスターになるPROCALIXの色特性(色温度・黒レベル・白レベル・ガンマ)をセンサーで計測、データをファイル化します。

### 【クローン】

スナップショットでファイル化された色特性データを他のPROCALIXなどで読み込み、センサーで計測しながら設定を調整します。これによって、複数のPROCALIXがより近い色特性を持つことができるのです。



### ■地磁気補正回路搭載

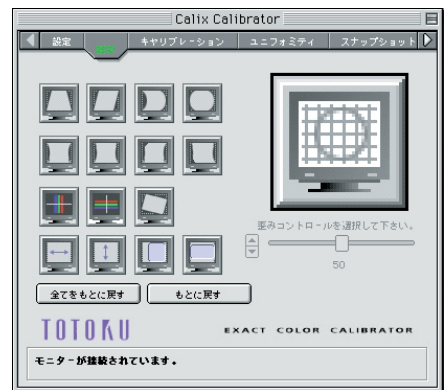
地磁気の影響による色ムラを自動補正するピュリティ・コントロール回路(TOTOKU独自開発)を搭載。設置環境に左右されないように補正します。

### ■環境温度補正システム

環境温度を温度センサーにより検知し、設置環境による画面を補正します。

### ■歪み調整

ソフト上で各種歪み、水平/垂直サイズ、水平/垂直位置のコントロールが可能です。



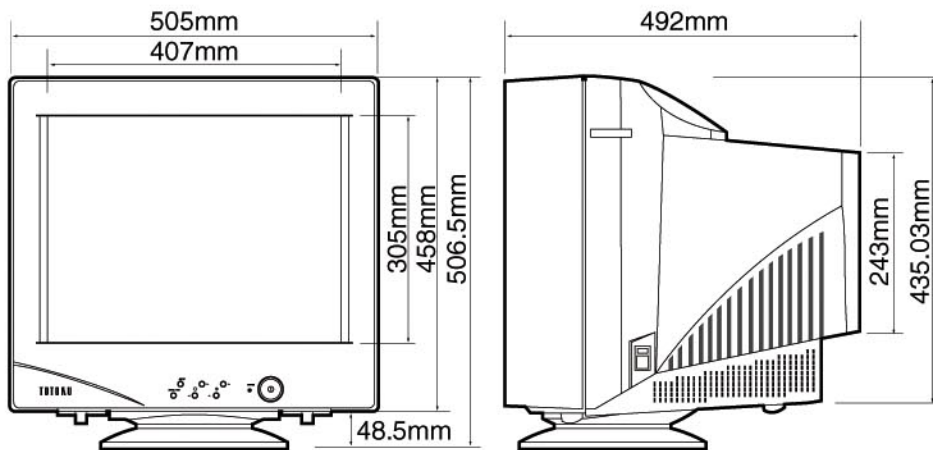
### ■USBハブ標準装備

USBハブを標準で装備(2UP 4DOWN)。さまざまな周辺デバイスを複数接続できる先進設計です。



**【PROCALIXの主な仕様】**

モデル名	PROCALIX	
価格	オープン価格	
CRT	サイズ	21型 シャドウマスク管
	ドットピッチ	0.22mm (水平)、0.26mm (トリオ)
	透過率	43%
	表面処理	ARコーティング
最大解像度	2048×1536/85Hz	
水平周波数	30k~140kHz	
垂直周波数	50~200Hz	
表示画面サイズ	395×295mm	
入力信号	映像	アナログRGB (0.714Vp-p)、入力インピーダンス75Ω
	同期	セパレート/コンポジット: TTLレベル (正/負)
信号入力端子	D-sub15ピン(ミニ)/5BNC	
外部コントロール	ブライトネス、コントラスト、水平/垂直サイズ、水平/垂直ポジション、サイドピン歪み、弓形歪み、台形歪み、平行四辺形歪み、上下ピン歪み、上下ピンバランス、ローテーション、モアレ軽減、色温度調整、ピュリティ補正、水平/垂直コンバージェンス、オートサイズ、水平/垂直フォーカス調整、ズーム	
USBハブ	UPストリーム×2 DOWNストリーム×4	
国内基準	VCCI-B種、電源高調波クラスD適合	
海外規格	UL1950、CSA950、IEC60950、TUV-GS、ZH1/618、ISO9241-3、7、8、TCO'95、FCC-B、LVD/CE、EMC/CE、DHHS	
電源	AC90~240V 50/60Hz	
消費電力	160W (パワーマネジメント作動時3W以下)	
外形寸法	本体 (フード未装着): 505×506.5×492mm (W×H×D) 梱包時: 615×650×655mm (W×H×D)	
質量	本体のみ: 約31kg 梱包時: 約40kg	
付属品	遮光フード、カラーセンサー、Video信号ケーブル、Macアダプタ、通信ケーブル、USBケーブル、電源コード、カラーキャリブレーションソフト 他	



**無料ピックアップサービス対象商品**

保証期間内、無料で故障品を引き取り、修理後責任をもってお届けします。



**安全に関するご注意**

商品を安全にご使用いただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書・安全のために」をよくお読みください。

水・埃・湿気・油煙等の多い場所に設置しないでください。火災や故障、感電などの原因となることがあります。

**TOTOKU**

TOTOKU 東京特殊電線株式会社 MMカンパニー 営業部  
〒169-8543 東京都新宿区大久保1-3-21 TEL.03-5273-2022 FAX.03-5273-2091  
●大阪支店:06-6352-3541 ●名古屋支店:052-771-1161 ●信越支店:0268-34-5285

●インターネットで最新情報を提供しています。http://www.totoku.co.jp/dp

※Macは、米国Apple Computer, Inc.の米国等における登録商標です。※本製品は日本国内仕様であり、日本国外で使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。また、当社は本製品に關し海外での保守サービスおよび技術サポート等は行っておりません。※仕様および外観は予告なく変更することがあります。

●お問い合わせは当社まで