

# TAC7

## アピランス キャプチャー システム

---



ユーザーガイド

 x-rite  
PANTONE®



 記号が表示されている箇所は必ずお読みください。

この記号は危険を引き起こす可能性がある、または注意を払う必要があることを表します。

## CE Declaration (ヨーロッパに適用)



Hereby, X-Rite, Incorporated, declares that this model is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive(s) EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC, and RoHS 2011/65/EU, by Category 9 exemption.

**NOTE:** This is class A products. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will need to consider adequate preventative methods.

## Federal Communications Commission Notice (米国に適用)

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

## Industry Canada Compliance Statement (カナダに適用)

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

## 機器の注意



エクスライト社により承認された用途以外に本製品を使用した場合、設計・機能に影響を与えるだけでなく、危険性を伴うことがあります。

**警告：** 本機を爆発物の付近に設置しないでください。



屋内専用で使用となっています。

本製品のパーツはユーザー先では修理できません。(インレットヒューズを除く) 絶対に本機を開けたり分解したりしないでください。保障範囲の対象外になります。修理が必要になった際は、エクスライト社サービスセンターまでお問い合わせください。



廃棄物処理の手順： 廃電気・電子機器指令 (WEEE) の対象となる機器製品は指定の収集場所にて廃棄してください。

## 著作権表示

本説明書に含まれる情報は、X-Rite, Incorporated が有する著作権によって保護されています。

本情報を含む全ての出版物に対し、本装置を設置、操作、維持する以外の目的で使用することはできません。X-Rite, Incorporated から書面での許諾を取得せずに、本説明書の如何なる部分も、電子、磁気、機械、光学、手動等の形式を問わず、複製、複写、他言語またはコンピュータ用語に翻訳することはできません。

Patents: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

“© 2017, X-Rite, Incorporated. All rights reserved”

X-Rite® は、X-Rite, Incorporated の登録商標です。その他、記載されているロゴ、商標名、製品名は各社の登録商標です。

## 限定保証

X-Rite は、本製品に対して X-Rite からの出荷日から 12 ヶ月の構成および製造の保証を提供します。保証期間内は欠陥部品を無償で交換または修理いたします。

X-Rite の保証は、次から発生する保証製品の欠陥を除きます。(i) 出荷後の損害、事故、乱用、誤使用、放置、変更等の X-Rite の推奨、付属書類、公表仕様、業界基準に沿わない使用。(ii) 推奨される仕様以外の操作環境における装置の使用、または X-Rite が提供する保守手順書や公表仕様に準拠しない場合。(iii) X-Rite または認定された会社以外による修理またはサービス。(iv) X-Rite より製造、流通、承認されていない部品や消耗品の使用により発生した保証製品の欠陥。(v) X-Rite より製造、流通、承認されていない付属品または修正が保証製品に追加された場合。また、消耗品および製品の手入れは保証に含まれません。

上記保証の破損に対する X-Rite の限定義務は、いかなる部品の無償修理または交換とし、保証期間内に欠陥品と証明され、かつ X-Rite が合理的に納得できるものに限り、X-Rite による修理または交換により保証期間は回復されず、また保証期間は延長されません。

X-Rite より指定されたサービスセンターに欠陥製品を送付される際は、梱包および郵送はお客様の自己負担となります。製品の返送費用は、X-Rite のサービスセンターが担当する地域のみ、X-Rite が負担いたします。指定地域外の場合、郵送料、関税、税金等の全ての費用はお客様の自己負担となります。保証期間中にサービスをお受けになる場合は、領収書などの購入日を証明する記録が必要です。本製品は絶対に分解しないでください。ユーザーにより分解された場合、製品保証は無効となります。装置が作動しない、あるいは正しく機能しないと思われる場合は X-Rite の東京サービスセンターまでお問い合わせください。

これらの保証は購入者にのみ適用されるもので、暗示・明示を問わず、市販性、特定目的や用途への適合性、非侵害性の暗示された保証を含む、またそれに限らず他の保証すべてに代わるものです。X-Rite の経営陣以外の社員または代理店は、前述以外のいかなる保証も提供することが承認されていません。

X-Rite はお客様の製造コスト、経常経費、利益の損失、信用、その他の費用、および契約いかなる保証の破損、過失、不正行為、その他の法理による間接的、特別、付随的、重要な他の損害に責任を負いません。いかなる場合においても、これによる X-Rite の責任は、X-Rite が供給した商品またはサービスの価格を上限とします。

## 目次

<b>概要と設置</b>	<b>5</b>
梱包内容	5
機器の設置手順	6
システム要件	6
ソフトウェアのインストール	6
PANTORA を開始するには	6
<b>操作</b>	<b>7</b>
装置の電源を入れるには	7
前方パネル	7
サンプル仕様	8
サンプルの準備	8
条件	8
サイズ	9
厚さ	9
測定深度	9
基材タイプの制限	9
測定を行うには	10
<b>キャリブレーション</b>	<b>13</b>
キャリブレーション手順	13
<b>付録</b>	<b>16</b>
サービスについて	16
トラブルシューティング	17
装置の手入れ	18
白色タイルと ColorChecker ターゲットの取扱い	18
ヒューズの取り替え	18
仕様	19

## 概要と設置

TAC7 装置は、エックスライト社のトータル アピアランス キャプチャー技術に基づいた最新型装置です。TAC7 装置は、30 の光源および 4 つのカメラを用いてサンプルを測定します。エックスライト社の効果的なアルゴリズムや高解像度のカメラを採用し、様々な基材（皮、プラスチック、布地、金属等）の外観を精密に測定します。

まず、測定基材をサンプルドロアーにセットします。トレイのサイズは 210 mm x 297 mm、5.45 kg までのサンプルをセットできます。詳細は本書後半のセクション「サンプル仕様」をご参照ください。



## 梱包内容

製品パッケージには以下の装置およびパーツが同梱されています。

- TAC7 装置
- 白色キャリブレーションカード
- カラーキャリブレーション カード
- イーサーネットケーブル
- AC 電源コード
- サンプルケース
- USB ドングル
- ブラックサンプル バッキング

## 機器の設置手順

X-Rite TAC7 は、サンプルを精密に測定するようデザインされた製品です。本製品の使用に適した環境を確保してください。

- 装置の重量をサポートできる平らな面にセットします。
- 設置場所を決める際は、冷却ファンがふさがらないようご注意ください。
- レベリング グライドを使用し、床表面を水平に調整してください。
- 装置の上には何も置かないでください。



AC アダプターをコンセントに差し込んでください。電源コードが破損している場合は使用しないでください。

## システム要件

スキャンの生データサイズは、サンプルの特徴によって 20 GB~200 GB と様々です。最終 AxF ファイルは小さくなります (5 MB~150 MB)。測定に使用する PC と後処理を行う PC 間でデータをコピーする際、問題が発生しやすくなっています。従って、HDD ドッキングステーションまたはホットスワップ対応/トレイ不要のケースの使用が推奨されています。また、ディスクに USB3 をインターフェースとして使用せず、SATA ハードドライブに直接接続することが推奨されています。

### 必要条件

#### 測定システム

- Windows 7 の 64 bit または Windows 10 の 64 bit
- 2 つのネットワークカード (TAC7 のインテグレーション用)
- 測定システムと後処理システム間でデータを転送するための、2 つのハードドライブ (4 つのハードドライブを推奨)

#### 後処理システム

- Intel Xeon、Core i7 4th generation またはそれ以上を推奨 (AMD CPU はエックスライト社で検証されていません。)
- 8 つ以上のバーチャルコア (例: 4 つの実コアおよび 2x ハイパースレッディング、10,000 CPU マーク推奨)
- 16 GB 以上の RAM
- 1 TB のハードディスク スペース
- Nvidia Quadro または GeForce GPU (2012 年以降)、1 GB RAM (5,000 G3D Mark 推奨)

#### 編集/表示システム

- 8 GB RAM
- Nvidia Quadro または GeForce GPU (2012 年以降)、1 GB RAM (5,000 G3D Mark 推奨)

## ソフトウェアのインストール

**注記:** ソフトウェアがシステムにすでにインストールされていないかどうか確認してください。必ず下記の順序に従って、ソフトウェアをインストールしてください。

**重要:** Windows 7 または Windows 10 にソフトウェアをインストールする際は、管理者権限 (Administrator) としてログオンする必要があります。

1. ドングルを USB ポートに挿入し、アプリケーションを参照してください。
2. ソフトウェアに表示される指示に従ってください。

## PANTORA を開始するには

1. デスクトップ上から [PANTORA] のアイコンをダブルクリックしてください。
2. アプリケーションの使用に関しては、オンラインヘルプを参照してください。



## 操作

装置と使用するソフトウェアの説明書やオンラインヘルプを参照してください。装置を使用するアプリケーションは必ず起動した状態にしておいてください。

### 装置の電源を入れるには

電源ボタンは装置の前面パネルにあります（下記参照）。このボタンは装置をスリープモードから起動する際に使用します。

装置の電源を ON にするには、インジケータが照明するまで電源ボタンを押し続けてください。装置の電源を OFF にするには、インジケータ照明が消えるまで電源ボタンを押し続けてください。

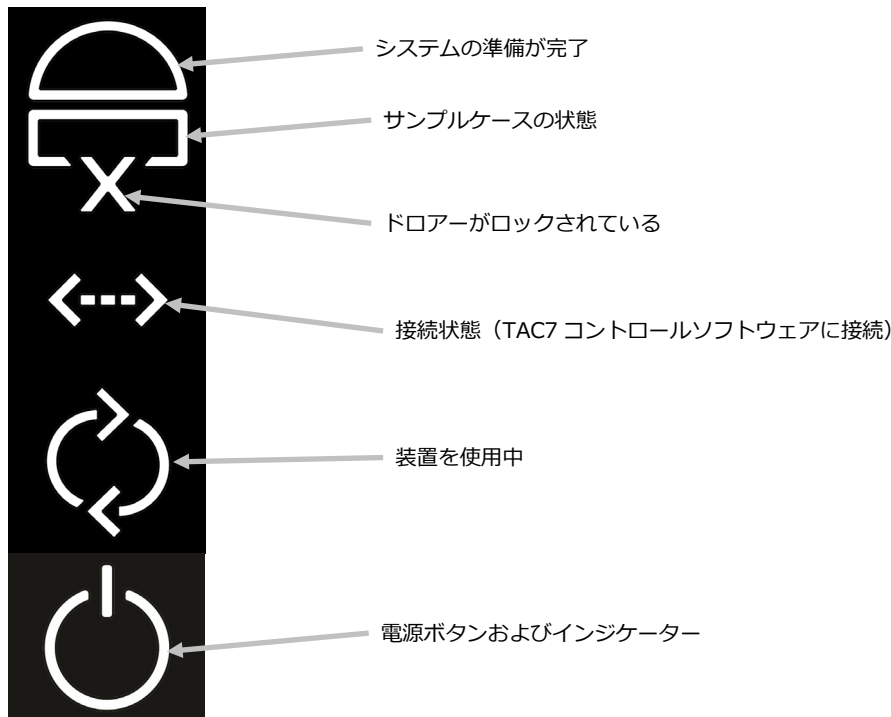


電源コードが破損している場合は使用しないでください。

AC 電源定格が、装置の定格に準拠するまたは上回ることを確認してください。（付録ページの「仕様」セクション参照）

### 前方パネル

装置の電源は前方パネルから ON/OFF にします。前方パネルはシステムの状態を表します。各インジケータとボタンの説明は以下の通りです。



#### システムの準備が完了

白：測定の準備ができました。

赤：システムエラーが発生しました。

### サンプルケースの状態

白：サンプルケースが正しくセットされています。

赤：システムエラーが発生しました。

### ドロアーがロックされている状態

白：サンプルドロアーがロックされています。

赤：システムエラーが発生しました。

### 接続インジケータ

白：システムがコンピュータに接続されています。

### 装置を使用中

白：システムは使用中です。

### 電源ボタンおよびインジケータ

装置の電源を ON/OFF にします。詳しくは、上記の「装置の電源を入れるには」を参照してください。

## サンプル仕様

TAC7 装置でサンプルを正しく測定するには、次の仕様と推奨内容をご覧ください。

### サンプルの準備

サンプルを準備するには、サンプルの測定部分・範囲を選択します。サンプルが大きすぎる場合は、推奨サイズに合わせて調整してください。測定後、測定範囲内から適切な部分がデジタル選択・処理されます。

### 条件

サンプル測定の詳細データに対し、次が推奨されます。

- サンプルは出来るだけ大きいものをご使用ください。サンプルの大きさは次の推奨サイズに応じて調整してください。
- 測定範囲の条件：
  - 汚れていない
  - 安定している（熱、圧力、動きに大きく影響されない等）
  - 欠陥がない
- サンプルの測定範囲は必ず平面を使用
- スキャニングを行うサンプルは裏面が平面で、特別の器具を要さないこと
- サンプルの取り付けは、全ての条件が満たされていれば OK
- 測定箇所にラベルや名前などが書いていない
- 良好な結果を得るために、基材が正しく定義されている

## サイズ

- 推奨：サンプルは、150 x 150 mm から 200 x 200 mm までのものを使用してください。
- サンプルホルダーは 297 x 210 mm (A4) までの大きさに対応します。
- 測定部分が汚れておらず、また 20 x 20 mm を確保してください。
- TAC7 の測定スポットは直径 130 mm です。測定部分がこの円に収まるようにしてください。

サンプルサイズ：  
297 mm x 210 mm  
サンプルの厚さ：30 mm



## 厚さ

- サンプルは、厚さ 30 mm 以下のものを使用してください。

## 測定深度

サンプルは表面の深度が±3 mm のものを使用できます。現時点では、重なり／層がある基材（樹皮、毛皮、髪の毛、分厚い絨毯等）は本装置による測定が不向きとなっているため、カメラに認識されません。

## 基材タイプの制限

車の塗装を除き、大型サンプルや（直径 130 mm の測定範囲の長方形より大きな基材）不揃いの繰り返し模様（木材、布地、石等）には、スムーズなパターンを作成することができません。TAC7 の初期バージョンは可視スペクトル（VIS）に制限されており、蛍光を検出することができません。蛍光増白剤（OBA）または蛍光白色染料（FWA）は、製紙やテキスタイル業界に重要な役割を果たしますが、測定には考慮されません。また、現在の装置で再帰性反射を検出することはできません。

## 測定を行うには



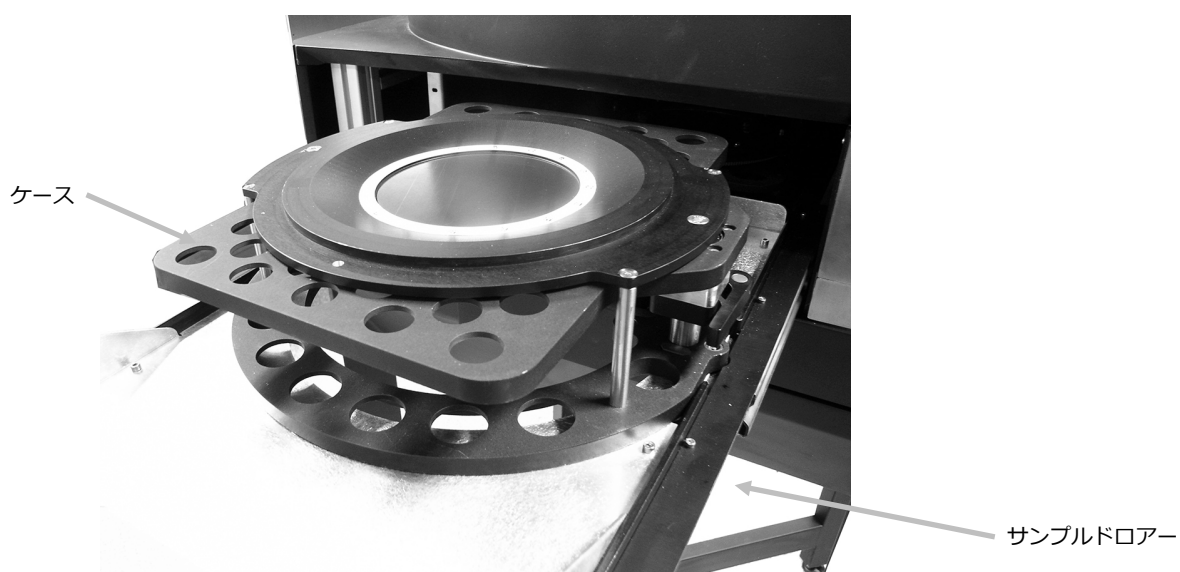
液体、ペースト状、粉末、可燃物は絶対に測定しないでください。

測定に推奨されたサンプルサイズと重量を超えるものは使用しないでください。

サンプル測定は 20 分から 60 分で完了します。測定時間は、アプリケーション内の測定の設定によります。

次の手順で正確に測定してください。

1. サンプルの測定準備を行います。詳しくは本書前半のセクション「サンプル仕様」を参照してください。
2. PANTORA アプリケーションを開始した後、TAC7 タブを選択し、サンプル名および必要に応じてその他の情報を入力します。
3. サンプルドロアーを開き、ケースを取り出します。



4. ケースを平らな場所に置きます。必要であれば、カセットの留め金を開き、サンプルプレートを下げます。



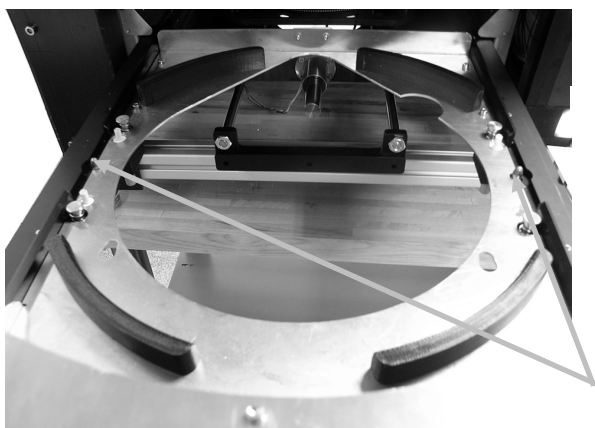
5. ケース内のプレートにサンプルをセットし、測定部分を測定スポット下の位置に合わせます。



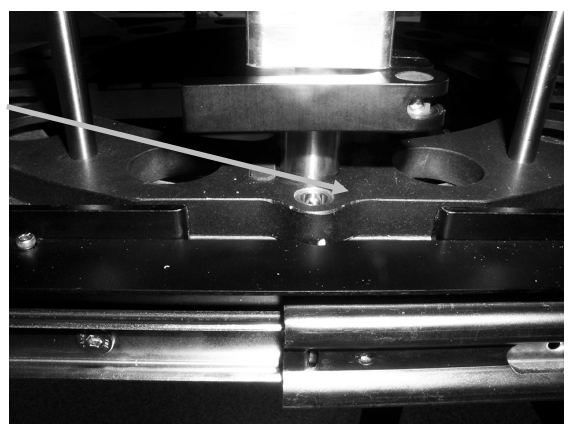
6. サンプルプレートを測定スポットに向けて止まるまで押し上げ、ケースの留め金を閉じます。



7. カートリッジを調整ピン上に合わせながら、サンプルと共にドロアーに挿入します。



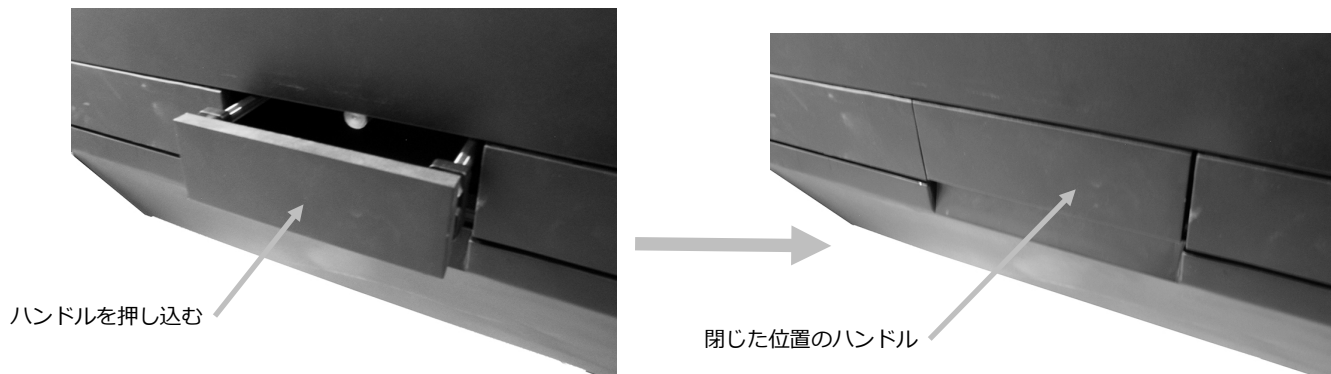
ドロアー前方



ドロアー側面

**8.** サンプルドロアーが止まるまで押し込みます。

**9.** カートリッジが正しい測定位置にセットされるまで、ドロアーのハンドルを押し込みます。



**10.** アプリケーションから [開始] をクリックし、測定手順を続行します。ドロアーが正しくロックされていれば、インジケーターが点灯します。

**11.** 測定完了後、ドロアーを開き、カートリッジからサンプルを取り出してください。

## キャリブレーション

キャリブレーションを実行する必要がある場合は、使用中のソフトウェアからコンピュータのモニター上にその指示が表示されます。下記の手順を参照してください。

キャリブレーション手順として、白色タイルカードを測定後、ColorChecker ターゲットカードを測定してください。白色キャリブレーションタイルに汚れやほこり、指紋が付着していると、正しいキャリブレーションを行うことができません。キャリブレーションタイルの取扱いは付録ページをご覧ください。

**注記：キャリブレーションを実行する際は、必ず本体に付属しているキャリブレーションタイルを使用してください。他の装置のキャリブレーションタイルは絶対に使用しないでください。**

### キャリブレーション手順

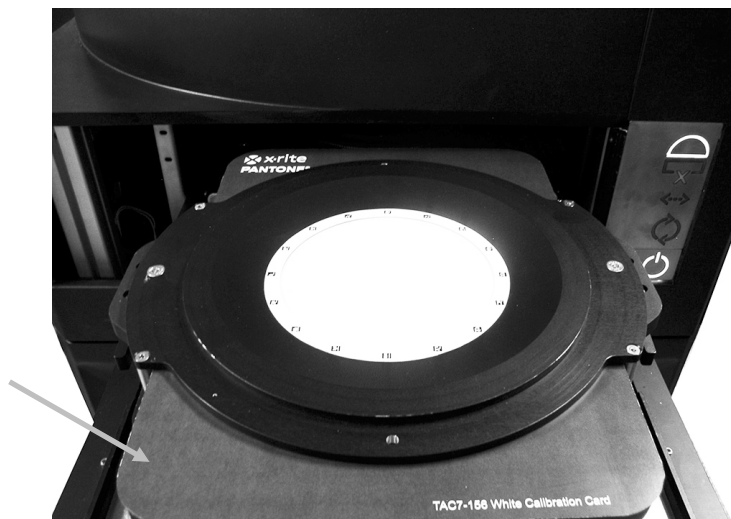
1. サンプルドロアーを開き、必要に応じてサンプルプレートを下げます。白色キャリブレーションカード (TAC7-156) が、サンプルプレート全体を覆うようにセットしてください。

サンプルプレート上の  
白色キャリブレーションカード



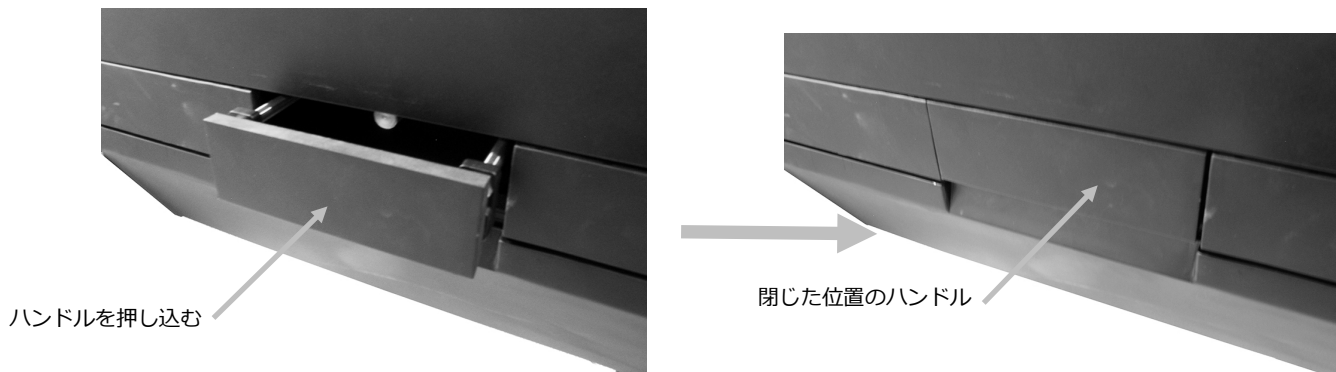
2. サンプルプレートを測定スポットに向けて止まるまで押し上げ、ケースの留め金を閉じます。

測定値にセットされた白色  
キャリブレーションカード



3. サンプルドロアーが止まるまで押し込みます。

4. カートリッジが正しい測定位置にセットされるまで、ドロアーのハンドルを押し込みます。

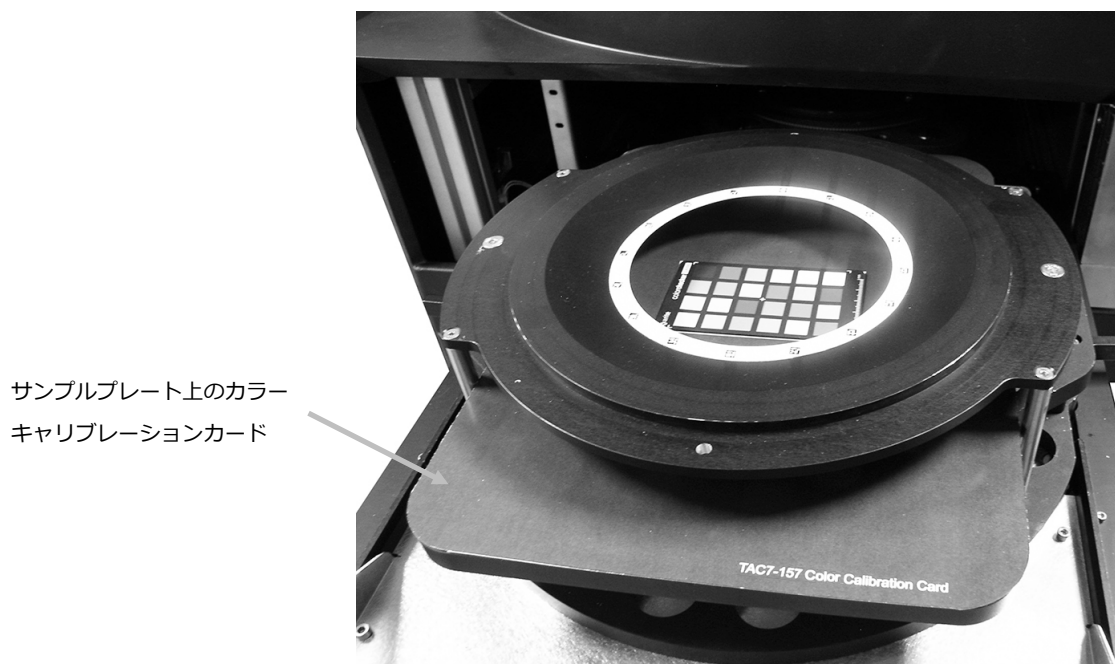


5. アプリケーションから白色キャリブレーションを開始します。

6. 白色キャリブレーションが完了後、ドロアーを開き、サンプルプレートを下げてください。

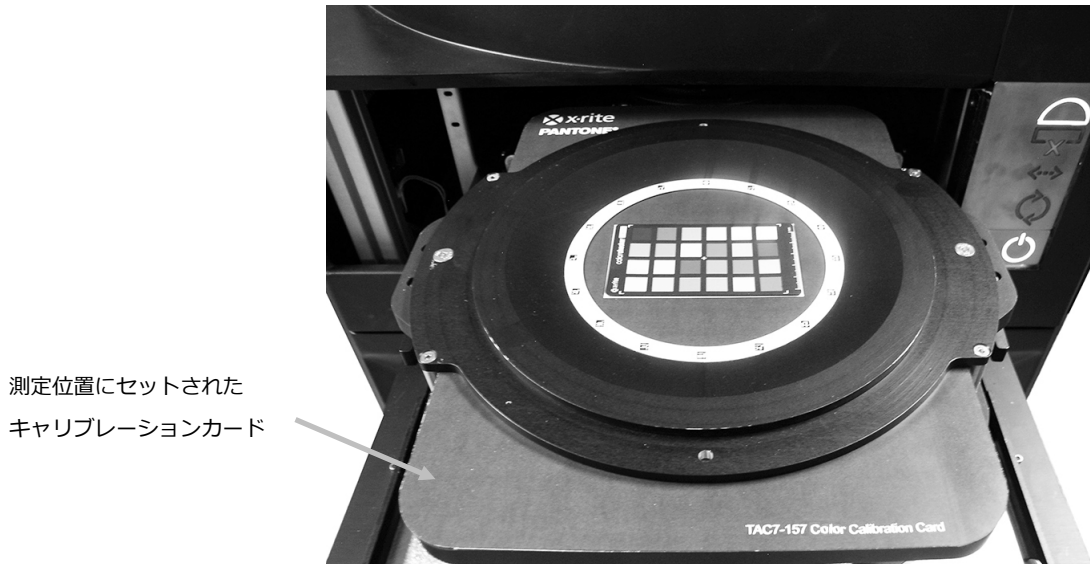
7. 白色キャリブレーションカードを取り出し、専用ケースにお戻しください。

8. カラーキャリブレーションカード (TAC7-157) が、サンプルプレート全体を覆うようにセットしてください。



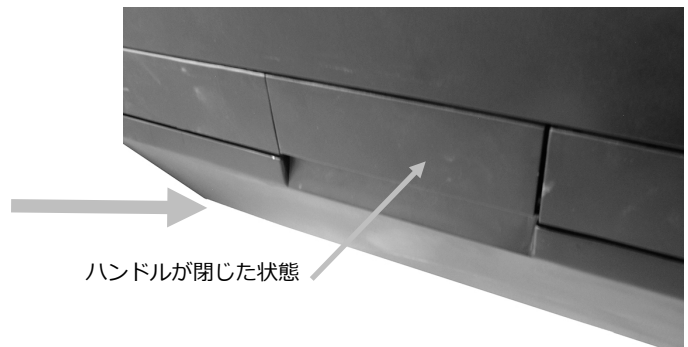
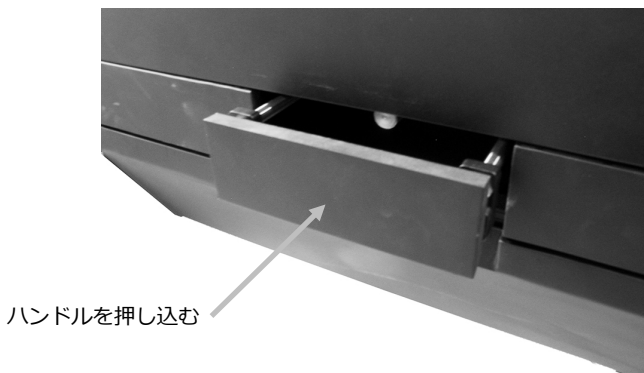
9. サンプルプレートを測定スポットに向けて止まるまで押し上げ、ケースの留め金を閉じます。





**10.** サンプルドロアーが止まるまで押し込みます。

**11.** カートリッジが正しい測定位置にセットされるまで、ドロアーのハンドルを押し込みます。



**12.** アプリケーションからカラーキャリブレーションを開始します。ドロアーが正しくロックされていれば、インジケータが点灯します。

**13.** カラーキャリブレーションが完了後、ドロアーを開き、サンプルプレートを下げてください。

**14.** カラーキャリブレーションカードを取り出し、専用ケースにお戻しください。

## 付録

### サービスについて

修理はエクスライト株式会社にて行います。本機は光学系を始めとして精密な構造になっています。絶対に本機を開けたり分解したりしないでください。保障範囲の対象外になります。また保証期間後に修理に出される際の輸送料（片道）は、お客様でのご負担とさせていただきます。機器は自分で修理を試みることをしないよう、付属品と共にそのまま元の箱に梱包してお戻しください。

エクスライト社では現場におけるシステムサポートを提供しています。

X-Rite 社の海外事務所は世界中に広がっています。お問い合わせは次のいずれかの方法をご利用ください。

- お問い合わせは、エクスライト社までご連絡ください。
- オンラインヘルプは、弊社グローバルサイト（[www.xrite.com](http://www.xrite.com)）をご覧ください。ソフトウェア/ファームウェアのアップデート、白書の他、多くの問題に対する解決法を備えた FAQ をご参照いただけます。
- Eメールにてのお問い合わせは、[japan@xrite.com](mailto:japan@xrite.com) までご連絡ください。
- 販売に関するお問い合わせ、またはケーブルや付属品の購入に関しては、当社の日本語ホームページ（[www.xrite.co.jp](http://www.xrite.co.jp)）をご覧ください。販売店あるいはサービスセンターまでご連絡ください。

## トラブルシューティング

下記の方法で問題が解決しない場合は、お買い求めになった販売店までお問い合わせください。

エラーが続く場合は、販売店までお問い合わせください。

問題	原因/解決法
装置の応答がありません (インジケータの照明なし)。	AC が接続されていません。 AC 電源コードを挿入してください。 ヒューズが切れています。 ヒューズを交換してください。(「ヒューズの取り替え」参照)
キャリブレーションに失敗しました。	キャリブレーションタイルが汚れている、または破損しています。 付録ページにある白色タイルの清掃手順を参照するか、あるいは破損している場合は交換してください。損傷している場合は販売店までご連絡ください。
機器とソフトウェアの通信が取れません。	インターフェースケーブルが接続されていません。 インターフェースケーブルでコンピュータと機器を接続してください。 ソフトウェアを再起動してください。異常が続くようであればコンピュータを再起動します。 装置の電源を OFF にした後、電源を入れ直し問題が修正されたかどうかチェックしてください。
装置の測定に時間がかかります。	間違ったイーサネットケーブルが接続されている可能性があります。 装置に付属するイーサネットケーブル (Cat x) が使用されていることを確認してください。

## 装置の手入れ

TAC7 の精度を維持するために、埃や汚染のない環境で使用してください。

必要であれば、埃の出にくい布（レンズクリーナー等）で拭くか、あるいは清潔で乾燥した空気を吹きかけてください。



**重要：** 清掃手順を行う前に、装置の電源を外してください。

**注意：** 機器に溶剤や漂白剤は絶対に使わないでください。

**注意：** 圧搾空気を使用する際は、保護用品（例：安全メガネ）を身に付けてください。

圧縮エアースプレー式の缶を使用する際は、逆さまにしたり、傾けたりしないでください。装置を損傷する恐れがあります。

**注意：** 化学薬品を使用する際は、メーカーによって安全データシートに推奨される保護用品をご使用ください。

## 白色タイルと ColorChecker ターゲットの取扱い

**注記：** 白色キャリブレーションカードおよびカラーキャリブレーションカードは、常に専用ケースに入れて保管してください。

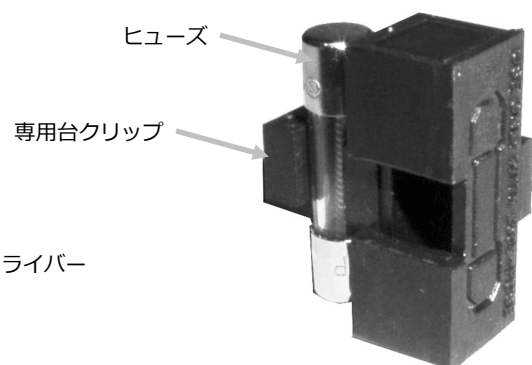
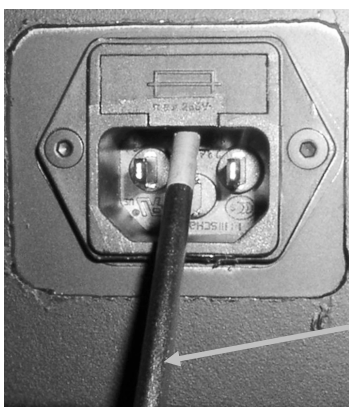
白色タイルまたは ColorChecker ターゲットが汚れた場合、乾いた布で拭き取るか、もしくは圧縮空気ですき払ってください。（エア缶などから水分が出てターゲットにかからないように注意してください。） タイルまたはカラーチップは清掃中に傷が付くことがあるため、洗浄液は絶対に使用しないでください。

## ヒューズの取り替え

装置に電源を入れても ON にならない場合は、コンセントに電流が通っているかどうか確認してください。電源が通っている場合は、装置のヒューズをチェックまたは交換してください。

交換用ヒューズ（5 mm x 20 mm 3.15A、250V の遅延式ヒューズタイプ）

1. 装置の前方にある電源を OFF にし、電源コードを外します。
2. マイナスドライバーをヒューズの端に挿入し、開けてください。
3. キャリヤークリップから壊れたヒューズを取り外して廃棄します。



4. クリップに新しいヒューズを入れて、ヒューズの穴にヒューズのキャリヤを再度挿入します。キャリヤが固定されていることを確認してください。
5. 電源コードを取り付けてください。

## 仕様

外形寸法 :	約 74 cm x 74 cm x 172 cm
重量 :	139 kg
サンプルサイズ&重量 :	210 mm x 297 mm (平面) 、最大 5.45 kg
測定スポットサイズ :	直径 130 mm
キャプチャー機能 :	4つのブラック&ホワイトカメラ@0°、22.5°、45°、67.5°
解像度 (全カメラ) :	約 350 dpi
測定時間 :	SVBRDF 取得 : 20~60 分
照明 :	20+ 白色 LED 3つの分光フィルター軸 リニア照明スキャナー
サポートされるデータ表示 :	SVBRDF +CPA2
電源条件	100~240 VAC/50~60 Hz AC 電源入力は最大 250W クラス 1、保護接地
過電圧カテゴリー	カテゴリーII
EMC 規定	IEC (EN) 61326-1 FCC パート 15 B
操作温度	10° C~40° C
保存温度	-20° ~ 55° C
高度、操作時	2,000 m
汚染度	2
操作湿度	20% ~ 80% 相対、結露なし
保管湿度	05% ~ 90% 相対、結露なし

デザインおよび仕様内容は、予告なしに変更することがあります。







**エックスライト社**

〒135-0064

東京都江東区青海2-5-10 テレコムセンター西棟6F

Tel (03)5579-6545

Fax (03)5579-6547

**エックスライト社 米国本社**

米国ミシガン州グランドラピッズ

Tel (+1) 616 803 2100

Fax (+1) 616 803 2705

**エックスライト社 ヨーロッパ**

スイス レーゲンスドルフ

Tel (+41) 44 842 24 00

Fax (+41) 44 842 22 22

各地域のお問い合わせ先は [www.xrite.co.jp](http://www.xrite.co.jp) でご覧いただけます。