

UVクォーツ透過率測定システム SAD-8600



Optimum Optoelectronics Corp.

日本総代理店
旭光通商株式会社
www.kyokko.com

Transmittance Measurement

透過率測定とは？

透過率測定とは、特定の媒体または材料を透過する光または電磁波の量を定量的に測定することです。透過率は、入射光のうち、吸収、反射、散乱されずに試料を通過する光の割合を比率またはパーセンテージで表します。この光学特性評価は、材料の透明性、光学密度、および組成に関する重要な情報を提供します。

パーセンテージで表した場合、透過率の値は0% (光が全く透過しない完全な不透明) から100% (すべての光が透過する完全な透明) までの範囲となります。

基本的な動作原理は以下のとおりです。

1. 光源が特定の波長の放射線を発生する
2. 光がDUTを通過する
3. 検出器が透過光を捕捉・分析する
4. ソフトウェアが透過率を計算し、結果を表示する
5. XY位置テーブル - これらの多用途デバイスは、測定対象物を2つの直交方向に移動するように設計されており、測定のための正確な位置決めを可能にします。

System Configurations

このシステムは標準測定仕様 ASTM D1003/ISO 13468 に準拠しています。

1. ハードウェア構成

- **XY位置テーブルプラットフォーム**

X-Yテーブル(クロスワーキングテーブルまたは座標テーブルとも呼ばれます)は、X軸とY軸に沿った水平方向の移動を可能にします。2軸システムと光学式品質測定システムを組み合わせで使用します。

移動範囲: X軸: 400mm、繰り返し精度: ± 0.1 mm、Y軸: 400mm、繰り返し精度: ± 0.1 mm

- **高精度分光放射計**

光学分析において最も一般的な手法は分光光度計です。分光光度計は、物質が様々な波長の光とどのように相互作用するかを評価する精密機器です。分光光度計は、電磁スペクトルの紫外線、可視光線、赤外線領域で動作可能です。

- **LED光源モジュール**

光源として275nmのLEDを使用し、積分球と集光レンズを組み合わせた光源モジュールです。積分球 - 光散乱特性の強い材料の場合、積分球を使用することで精度が向上します。これらの中空球状チャンバーは、内面に高反射材料をコーティングすることで散乱光を集光し、より包括的な検出と分析を実現します。

- **2層構造の機械式暗箱**

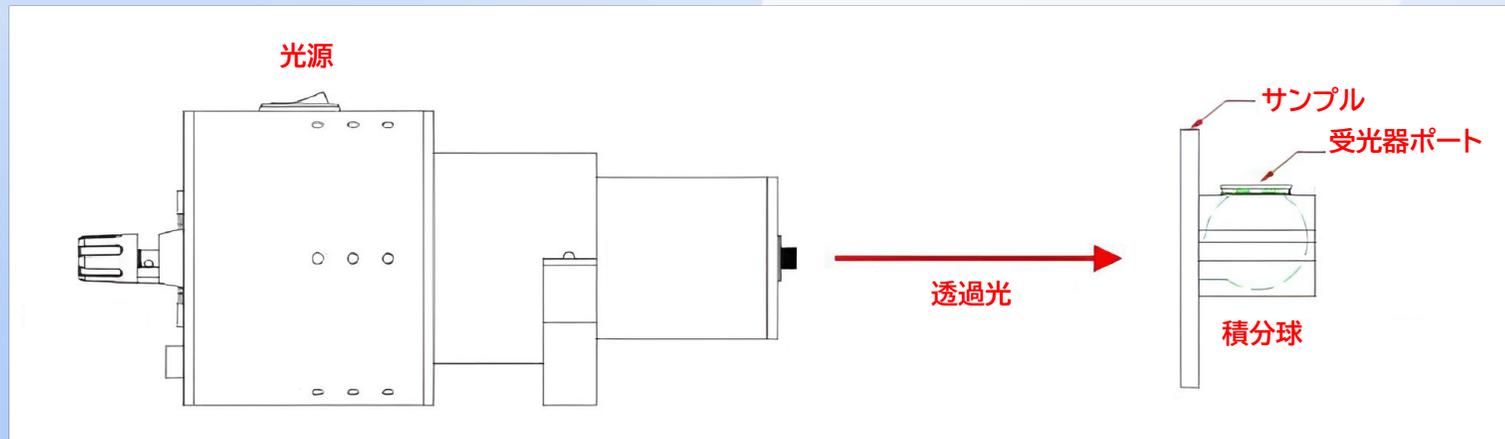
上層 - XYテーブルと光源モジュール用、下層 - サーボモーターコントローラー、電源、PC、電子機器ソケット用

- **DUTホルダー固定具**

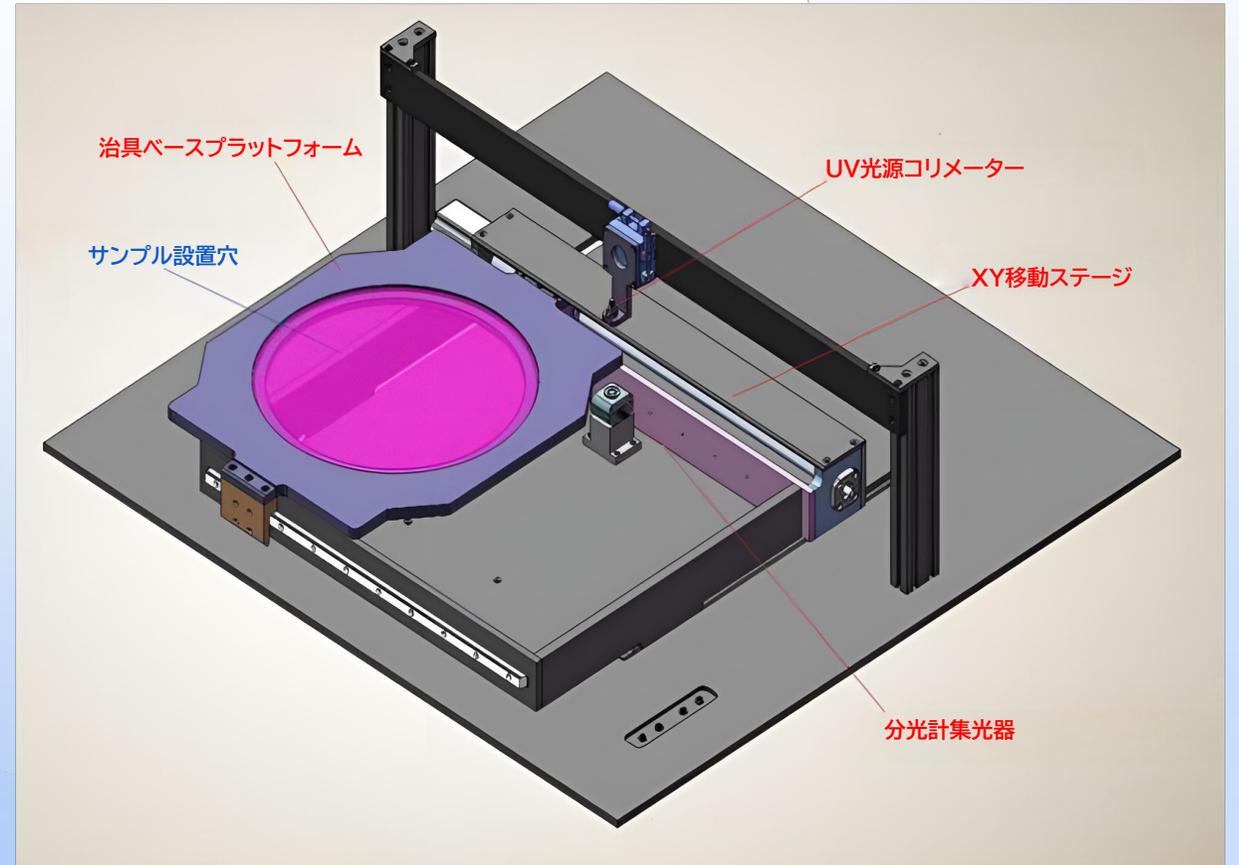
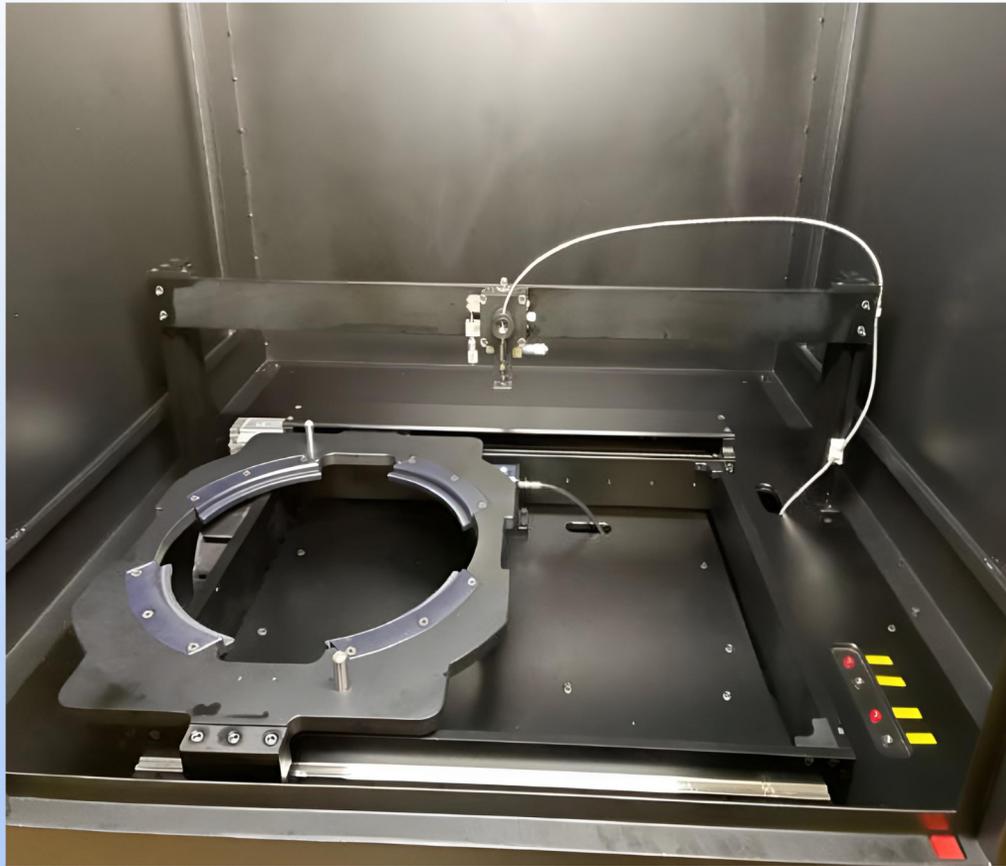
System Configurations

2. ソフトウェア構成

- 信頼性の高い結果を得るために、適切な機器校正と10%透過率標準を装備
- 測定ポイントの設定には、エリア設定と手動設定の2種類があります
- 波長範囲の設定
- 分光応答曲線(参照スペクトルとサンプル応答スペクトル)の作成
- 全透過率(%)の計算
- 平均透過率(%)の計算
- 測定データはカラーマッピング図としてエクスポートできます
- 合格閾値チェック

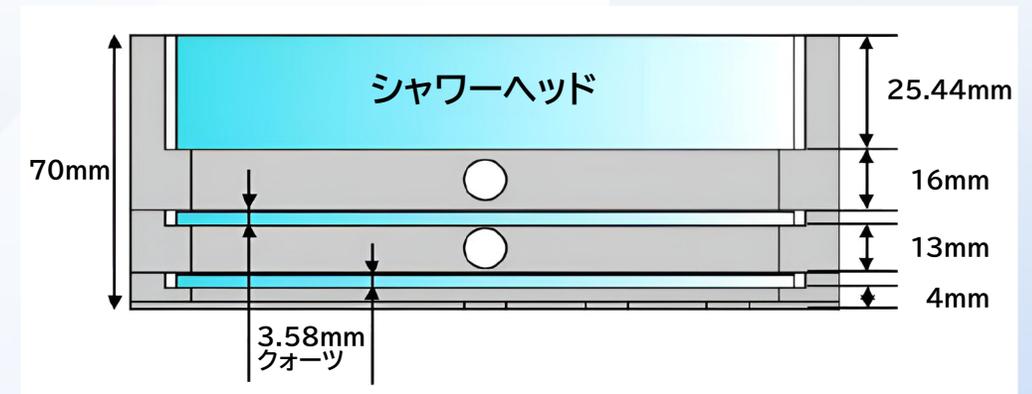
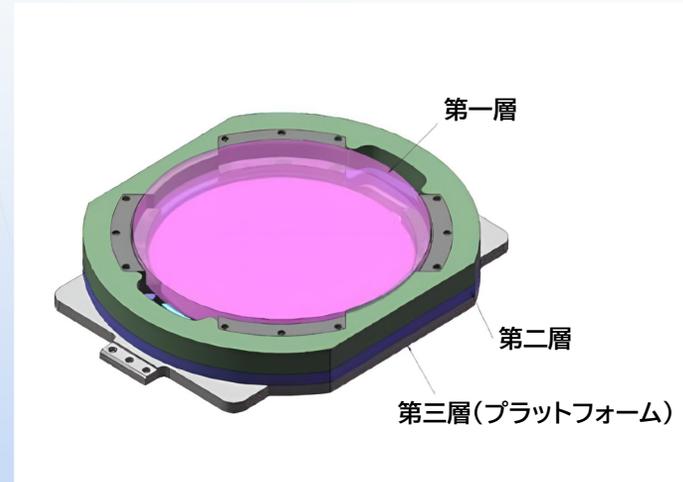
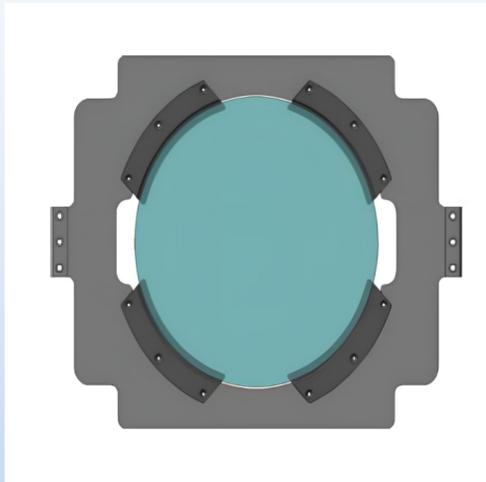


XY position table platform



DUT Holder Fixture

単層固定治具



試験サンプルは3層の石英ガラスで構成されています。

厚層(第1層):厚さ25.44 mm / 直径375 mm

薄層(第2層および第3層):厚さ3.58 mm / 直径335 mm

Step 1 Initial Setup Interface

Measurement settings

Spectrometer
Auto integration time limit is 5000 ms

Transmittance
Ta wavelength range 200 ~ 430 nm
Tnm wavelength 380 nm
Factor 1.000
Ta Pass Threshold 50.0 %

Light Source
Protection voltage 10.0 V
Output current 100 mA
Warm lamp time 3 min

Measurement layout
Add
Modify
Delete

OK Cancel

初期ページ

Measurement point setting

Layout Range
 Round W 300 mm
 Rect H 300 mm

Array layout Custom layout

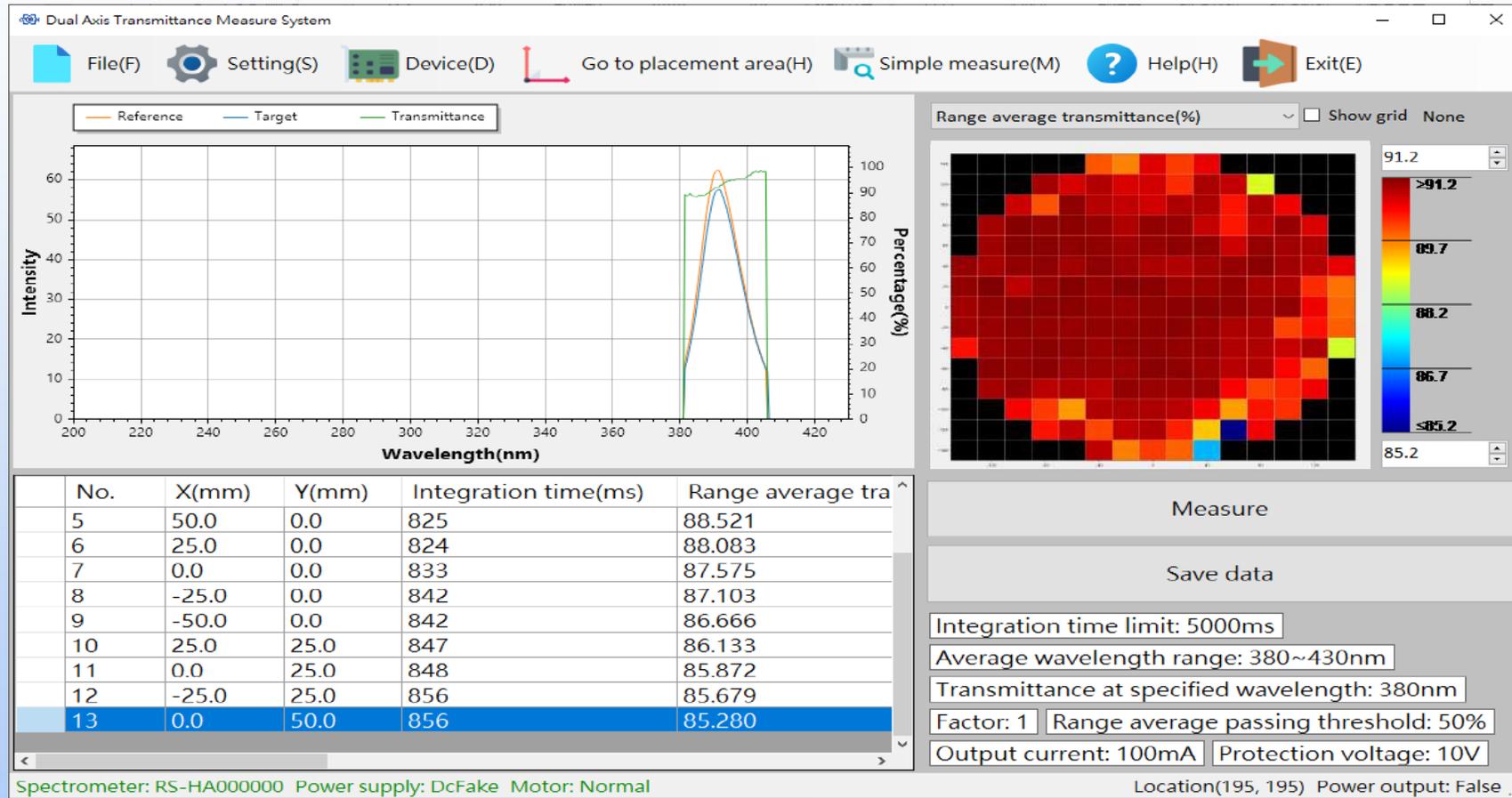
Space
X 10 mm
Y 10 mm

OK Cancel

セットアップ後

★測定サイズと間隔を入力すると、システムが測定ポイントを素早くシミュレーションします。

Measurement Software Interface



Transmittance Mapping Diagram

X軸とY軸の座標と各点の透過率値を使用して、カラーマッピング図を作成します。

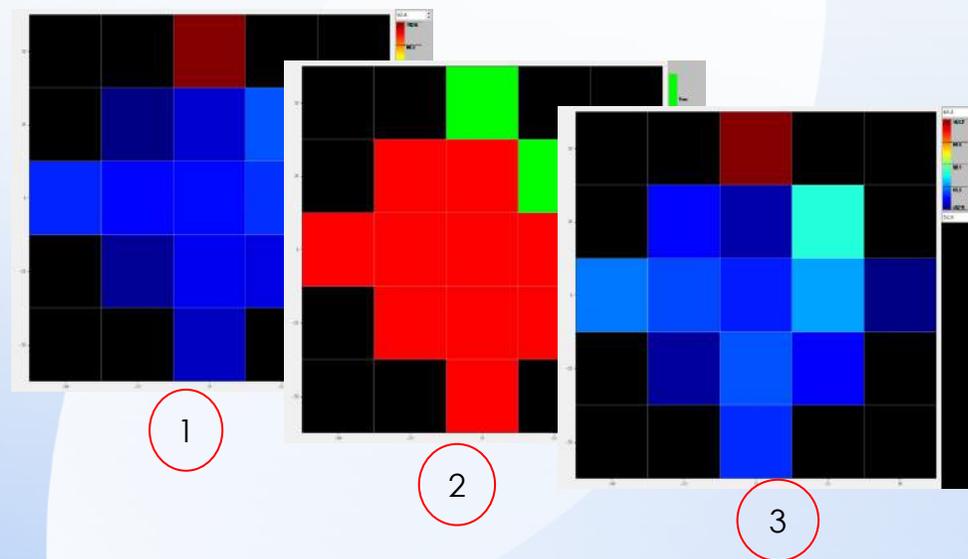
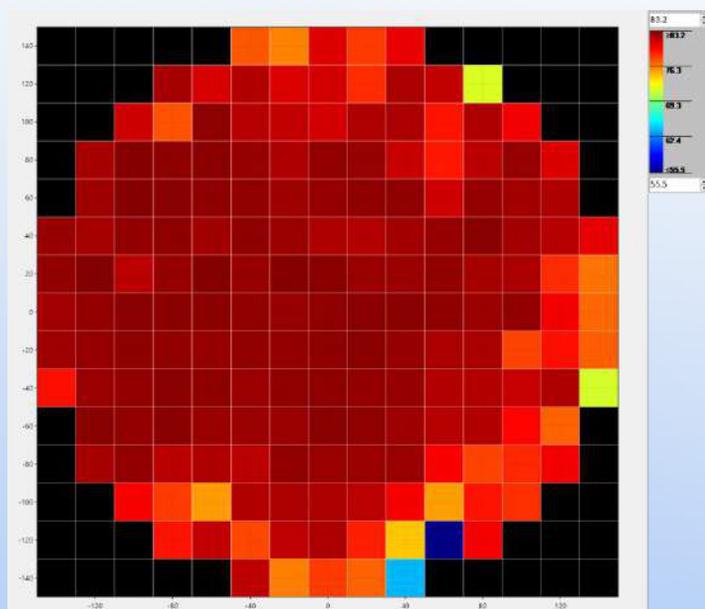


図1: T_{nm} (例: 280 nm)

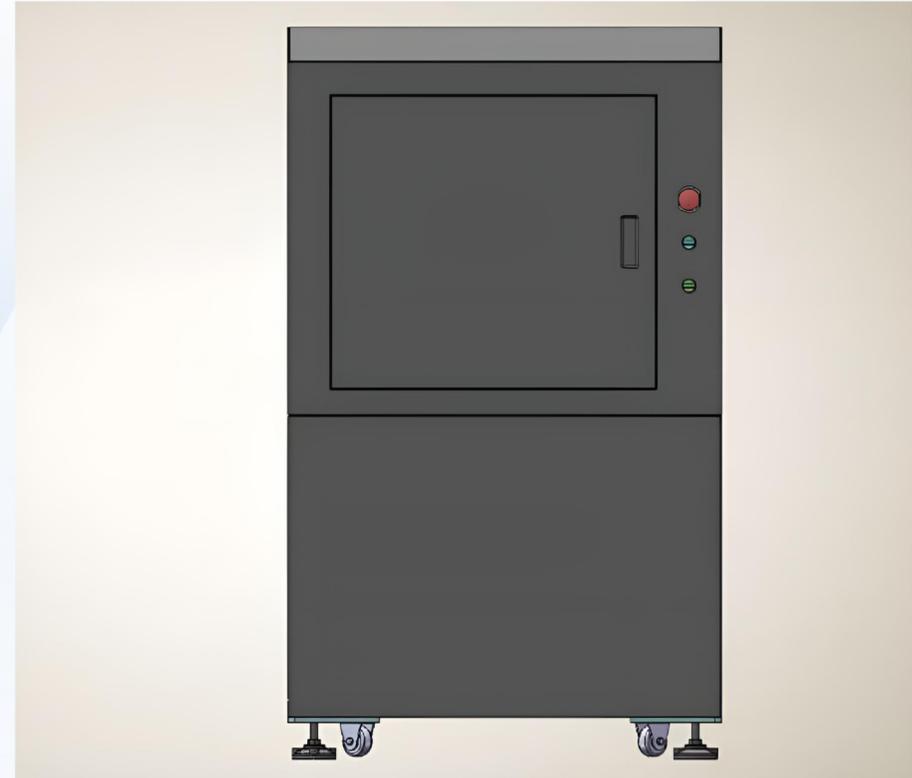
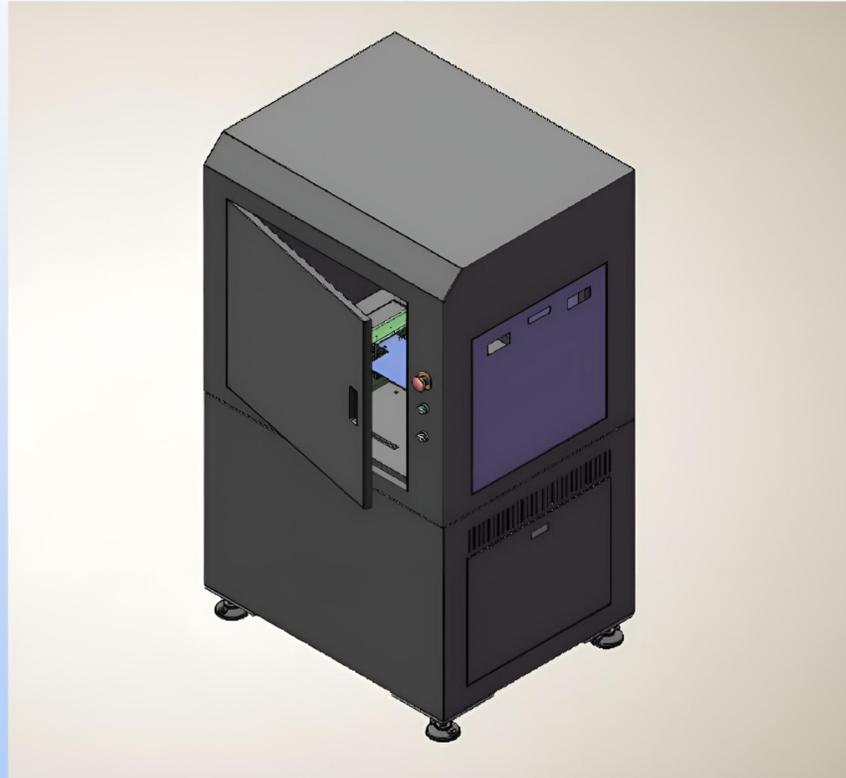
図2: T_a 合格 (チェック)

図3: T_a

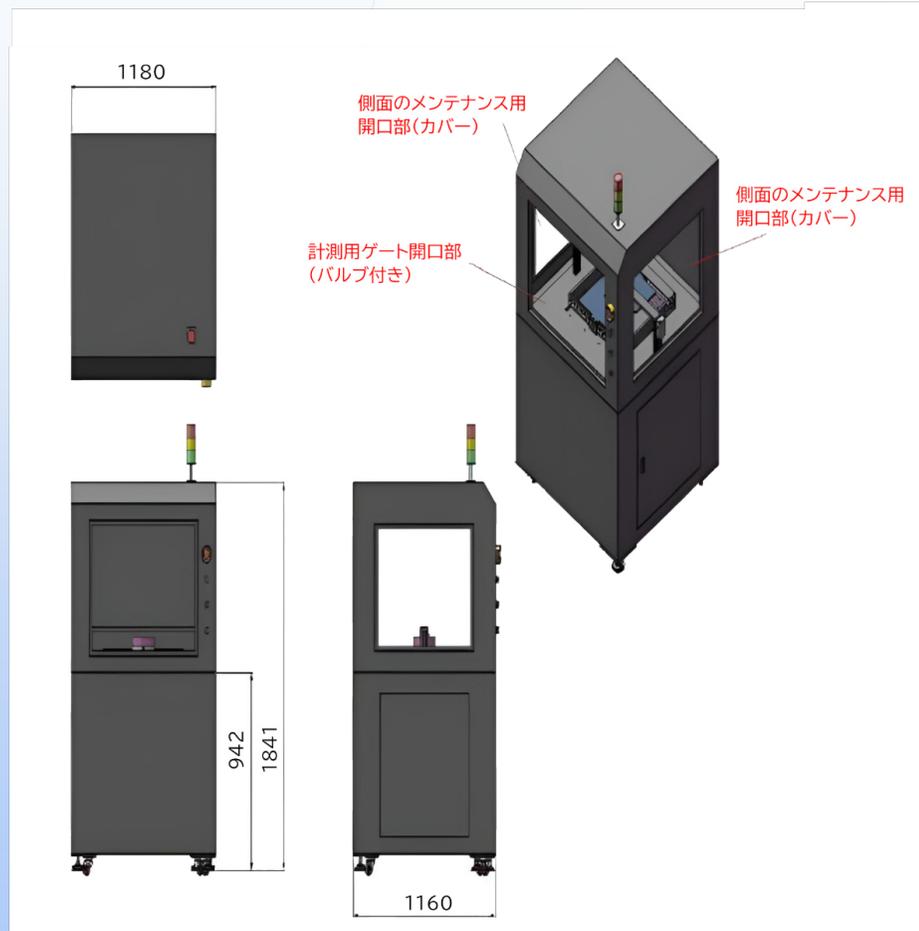
Specification

測定範囲	350mm×350mm
XY移動範囲	X: 400mm、繰り返し精度: ±0.1mm、自動 Y: 400mm、繰り返し精度: ±0.1mm、自動
検出器	SM-HA-4000、浜松ホトニクス製 CCDアレイ分光放射計
スペクトル波長範囲	200~430nm
スペクトル分解能	0.5nm
測光精度	±1%
測光再現性	±1%
励起光源	UVLED 275 nm ± 2 nm、光スポットサイズ Ø5~Ø7 mm、LED寿命 5000時間、LED信頼性 1時間以内 ± 1%、2時間以内 ± 1.5%
検出器	SM-HA-4000、浜松ホトニクス製CCDアレイ分光計
光源モジュール	積分球 2.5 cm、集光ポート Ø10 mm
測定時間	2~10秒(1点あたり)
サンプル測定プラットフォーム	試験プラットフォーム、自動XYテーブル
ソフトウェア	分光感度グラフ(リファレンススペクトルおよびサンプルスペクトル)、蛍光強度、平均透過率、透過率マッピンググラフを表示、フルスペクトルポイントデータの表示、自動計算/データ保存
電源	110 V
システム要件	Windows 8、10、11
装置寸法	120×120×200 cm、床置き型(筐体を含む)
装置重量	重量:250 kg

Measurement Architecture and Appearance



Measurement Architecture and Appearance



単位: mm



お問い合わせ先

<https://kyokko.com/contact/>

 **Optimum Optoelectronics Corp.**

 日本総代理店
旭光通商株式会社
www.kyokko.com