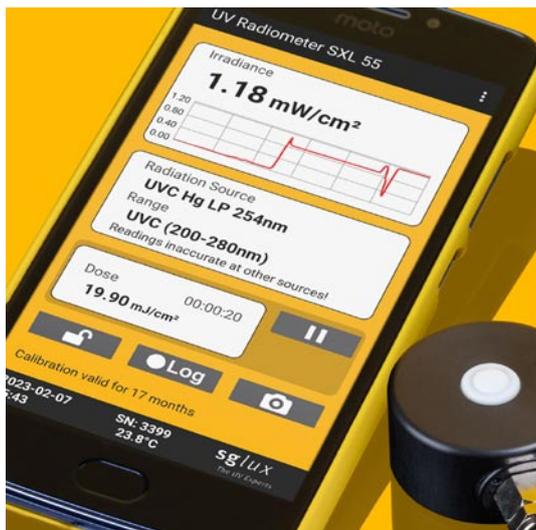


# UV照度計 SXL55

sglux UV SENSORS



UV照度計 SXL 55は、線量測定とデータロガー機能を備えた紫外線測定装置です。SiCまたはGaP、InGaPのUVフォトダイオードを内蔵したUVセンサプローブ「UV-Surface」とAndroidスマートフォンを用いた表示器で構成されており、ご指定仕様でPTBトレーサブルな較正が行われます。

測定波長帯：3ページグラフ参照

較正光源：各種ランプ、LEDから選択

照度レンジ：pW/cm<sup>2</sup>～nW/cm<sup>2</sup>から

mW/cm<sup>2</sup>～W/cm<sup>2</sup>まで任意に設定

※測定下限は最大照度の1/10000

## ● 較正（キャリブレーション）

UV照度計 SXL 55-Xeには、PTBトレーサブルな較正および較正証明書が付属します。

推奨較正周期：18カ月

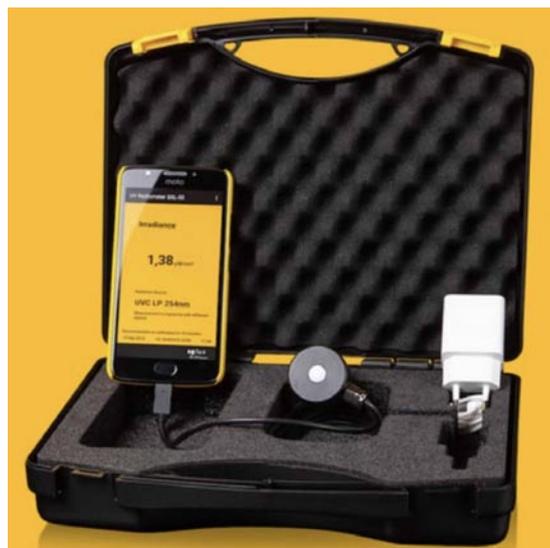
※メーカー送り返しにより、再較正が可能です。

## ● ハードウェア・内容物

- ・ UVセンサプローブ「UV-Surface」（右図・中央）
  - ・ 表示器（Androidスマートフォン）（右図・左）
  - ・ センサキャップ
  - ・ 充電用ケーブル・アダプタ（右図・右）
  - ・ 専用ケース
- 各1個

※表示器、充電用ケーブル、アダプタは右図と見た目が異なる場合がございます。あらかじめご了承ください。

※Androidスマートフォンは、インターネット接続やBluetooth接続に対応していません。オフライン（Wi-FiやSIM接続無し）・Bluetoothオフでご使用ください。



株式会社アイ・アール・システム

<https://www.irsystem.com>

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20

TEL: 042-400-0373 FAX: 042-400-0374 e-mail: [office@irsystem.com](mailto:office@irsystem.com)



## ● ご使用にあたり

恒常的かつ信頼性の高い紫外線測定のため、専門的な操作とケアが必要となります。また、放射計を衝撃や汚れから保護し、18か月ごとに再校正を行うことを推奨しています。

測定値は校正証書に記載された紫外線光源にのみ有効であることに注意が必要です。装置を使用する前に、表示器アプリに表示されている「Radiation Source」が実際に測定される光源と同じであることをご確認ください。他光源の測定をご希望の場合、追加の有料オプションにより、センサをメーカー校正ラボに送付し追加の校正を行うことも可能です（センサ1個につき最大5種データを保管可能）。複数の校正データが保存されている場合、測定開始前にアプリ上で校正データを選択します。



## ● センサプローブ「UV Surface」

「UV Surface」プローブは、校正および基準測定のための汎用UVセンサです。プローブはスマートフォンのUSB-C端子に接続されます。ドーム付きのディフューザーは、ほぼ完璧なコサイン形状の視野角を実現します(図1)。UV放射計SXL 55では主にこのプローブが使用されていますが、他のsglux UVセンサプローブをお選びいただくことも可能です。図2は、SXL 55が対応可能な標準的なスペクトル感度を示しています。表1は感度最大値の位置と、感度が最大値の10%の位置を示しています。光学フィルタ有/無のSiCフォトダイオードまたは、390nm以上の波長範囲での測定には、InGaPやGaPフォトダイオードが使用されます。

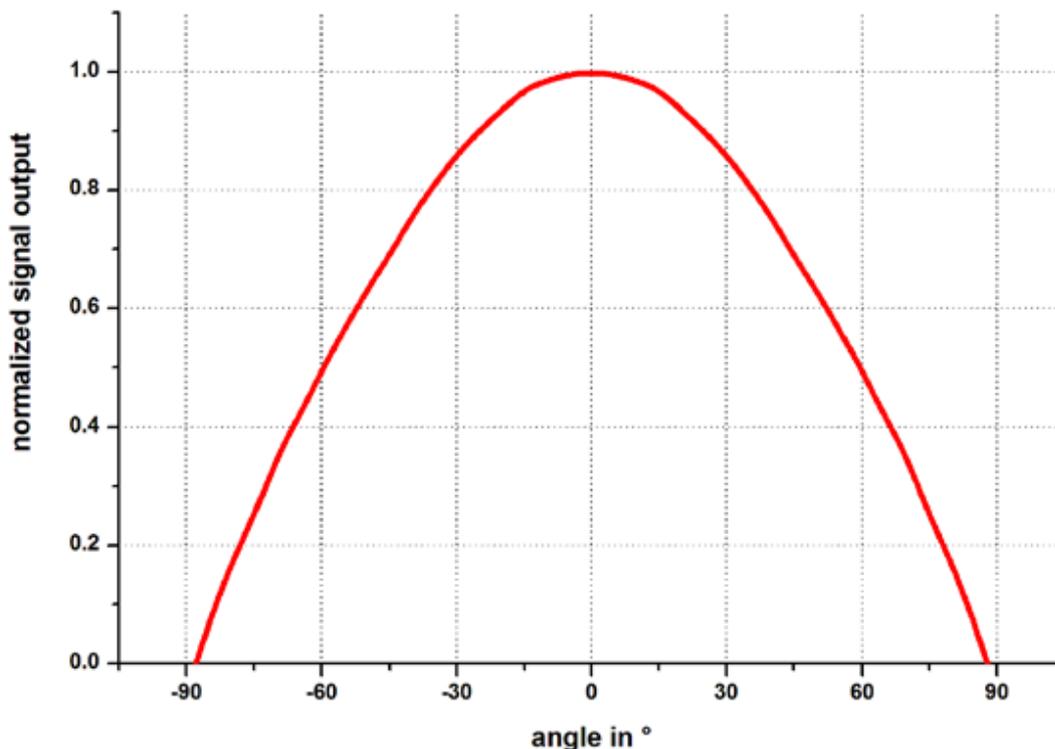


図2：センサープローブ「UV-Surface」の視野角

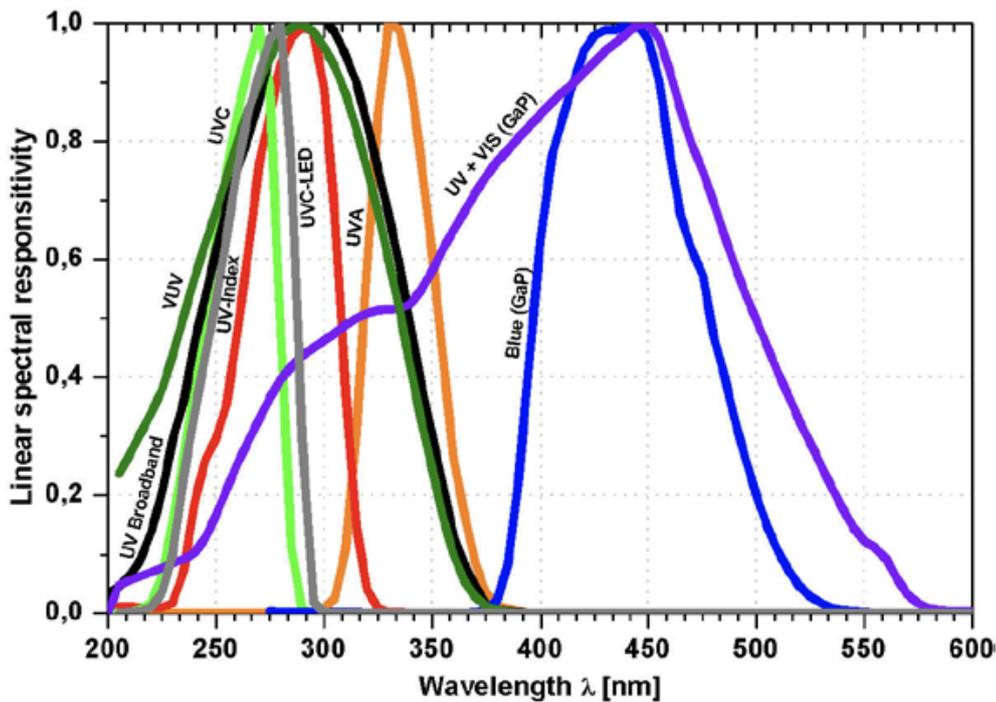


図1：利用可能なスペクトル感度オプション

SR	Peak	$\lambda_{S_{low}}$	$\lambda_{S_{high}}$
BroadB	280	221	358
UVA	331	309	367
UVB	280	231	309
UVC	275	225	287
UVC-LED	285	225	298
VUV	280	170	355
UV+VIS	445	240	560
BLUE	445	390	515

表1：ピーク最大値および感度範囲(low-high) = ピークの10%

● オプション：

・スマートフォンなし

Androidスマートフォンをご用意いただき、専用アプリをご購入いただくことも可能です。

・磁石付きセンサマウント（右図）

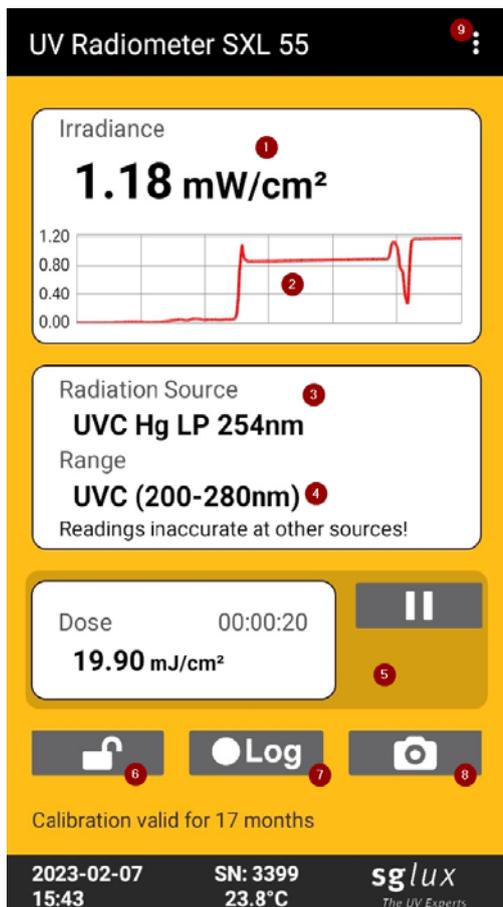
センサをあらゆる鋼製表面に取り付け可能です。

センサと取り付け部は磁石で互いに取り付けられ、センサをマウントから簡単に取り外し可能です。

吊り下げた状態での設置も可能です。マウント底部には1/4インチの20UNCネジ穴があり、カメラの三脚等に接続することができます。



## ● UV照度計の表示



### ① 「cm<sup>2</sup>」単位の放射照度表示

表示される放射度単位はセンサの測定照度レンジによって指定され、nW/cm<sup>2</sup>、μW/cm<sup>2</sup>、mW/cm<sup>2</sup>、またはW/cm<sup>2</sup>となります。

### ② 直近1分間の放射照度グラフ

横軸(時間)の目盛りは10秒、縦軸(放射照度)は表示される最高測定値に合わせ自動で調整されます。放射照度の単位は、

①に表示されている測定値の単位に対応します。

### ③ 測定対象の光源

sglux校正ラボで接続されたセンサを校正した際の紫外線光源です。追加の有料オプションにより、1個のセンサで最大5種の光源に合わせて校正可能です。光源種類の切り替えは⑨メニューで行います。

### ④ 測定レンジ

表示される照度が対応している光源の波長範囲を示します。安全管理用に校正されたセンサでは、「Range」の代わりに「Weighting」が表示され、関連する標準やガイドラインが指定されます。

### ⑤ 線量測定

線量は放射照度の時間経過による積分です。線量測定が長時間行われる場合、単位が変化します(例：mJ/cm<sup>2</sup>→J/cm<sup>2</sup>)。上図では20秒前に測定が開始しています。一時停止ボタンにより線量測定を停止でき、停止中は「Play(測定継続再開)」と「Repeat(リセット)」のボタンが表示されます。

### ⑥ ホールド

このボタンを押すと、①の放射照度の表示を測定された値で停止でき、赤文字で「hold」と表示されます。線量測定やロガー機能はホールドされません。

### ⑦ ロガー

このボタンを押すと、測定値(放射照度、線量、温度)をタイムスタンプで記録できます。起動後、ログファイルのファイル名を指定できるダイアログウィンドウが開きます。

### ⑧ スクリーンショット

このボタンを押すと、現在表示されている画面のスクリーンショットを撮影できます。保管場所の名前が示すポップアップが一時的に表示されます。

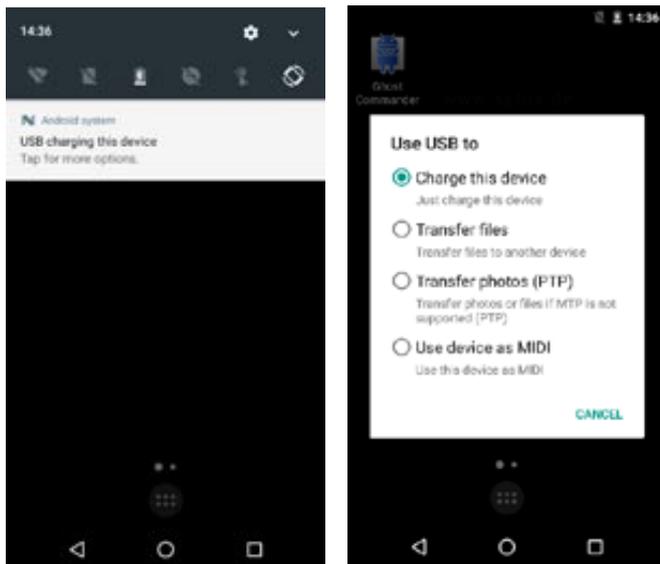
### ⑨ メニュー

センサに複数の校正データが保管されている場合、校正データを選択できます。また、ファームウェアのリリース情報やsgluxへの連絡方法もご覧いただけます。

# SXL55 取扱説明書

## ● データログ値のエクスポートおよびPCへの出力方法

スマートフォンに保存されたcsvファイルをPCにコピーするために、まずUSB-CケーブルでスマートフォンとPCを接続します。その後、画面を上から下にスワイプすることで下左図に表示された画面を表示し「tap for more options(さらにオプションを表示)」をクリックします。下右図の表示から「transfer files(ファイルを転送)」を押します。PC上でスマートフォンは外部デバイス(例:Moto E4)として認識され、エクスプローラーで確認できます。最後に、外部デバイスの「ダウンロード」フォルダに移動すると、スマートフォン内に保存されているすべてのデータログファイルやスクリーンショットが表示されます。



下表は、ログファイルをExcelファイルにインポートし際の構造を示しています。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SN	HW_REV	FW_REV	PROD_DATE	CAL_DATE	CAL_SET	CAL_SOURCE		CAL_WEIGHT COMMENTS
2	9990001	256	3	01. Apr 19	21. Jan 21	4	Sun Berlin		erythemal weighting according to ISO 17166
3	Date	Time	CYCLE	STATUS	TIMESTAMP	TEMP (degC)	RAD (W/m2)		DOSE (J/m2) EVENT
4	11.05.21	17:10:17.928	512	0	38631	27.0	0.0038216		0
5	11.05.21	17:10:18.004	513	0	38706	27.0	0.0034512		0
6	11.05.21	17:10:18.059	514	0	38781	27.0	0.0029216001		0
7	11.05.21	17:10:18.116	515	0	38856	27.0	0.0029608		0
8	11.05.21	17:10:18.227	516	0	38935	27.0	0.0031296		0 dose started
9	11.05.21	17:10:18.288	517	0	39010	27.0	0.0035648001	0.0002287816846743226	
10	11.05.21	17:10:18.348	518	0	39085	27.0	0.003788	0.00125719168446958064	
11	11.05.21	17:10:18.467	519	0	39169	27.0	0.0037304	0.00288527044467628	
12	11.05.21	17:10:18.529	520	0	39243	27.0	0.0038504	0.0031702000433579086	

列1と2はセンサとキャリブレーションに関する情報を示しています。

セルA2はセンサのシリアル番号、B2はセンサのハードウェアリビジョン、C2はソフトウェアのリビジョン、D2はセンサの製造日、E2は較正日を示します。F2は測定時に選択された較正係数、G2は較正に使用された紫外線光源、H2は測定波長範囲または較正のWeightingを示します。

ログデータは4行目から始まり、A列とB列は日付と時間、列Cはセンサ製造後の全て測定データにおける昇順番号、D列はADコンバータの状態(例：オーバーモジュレーション)、列Eはその値のタイムスタンプ[ms]、F列はセンサ電子機器の内部温度、G列はW/m2で測定された放射照度、線量測定が有効化された場合H列には線量値、I列は線量測定の状態を示します(例：有効化された場合やアプリからセンサーを外したり「DOSE STOP」や「DOSE RESET」を押さずにアプリを停止したりすることにより測定が不規則に停止した場合に記録されます)。

# SXL55 取扱説明書

● オプション：ユーザ用意したスマートフォンを使用する場合の使用開始方法

Androidスマートフォンを、apk(sgluxから共有されたアプリ)が保存されたPCに接続します。

apkファイル(アプリ)をスマートフォンの「downloads」フォルダにコピーしてください。

スマートフォンの画面を左端から右へスワイプし、スマートフォンの内部データストレージを表示します。これらの操作やストレージ名は、Androidのバージョンや使用するスマートフォンによって異なります。(例：「motoE4」や「Samsung storage」など)

必要に応じて、スマートフォンで開いているウィンドウをすべて閉じて再設定してください。

ストレージをクリックすると、apkのダウンロードフォルダが保存されています。(ログファイルもここに保存されます)。

アプリを開いてインストールし、起動します。

センサを接続した状態でアプリを開いてもセンサが認識されない場合、再起動後に再度お試しください。