

紫外から近赤外領域まで
研究機関用小型瞬間分光計測ユニット

SA-100



株式会社ラムダビジョン
<http://www.lambda-vision.co.jp>

SA-100ULP

低価格/高性能 光源内蔵型ファイバ分光計測ユニット

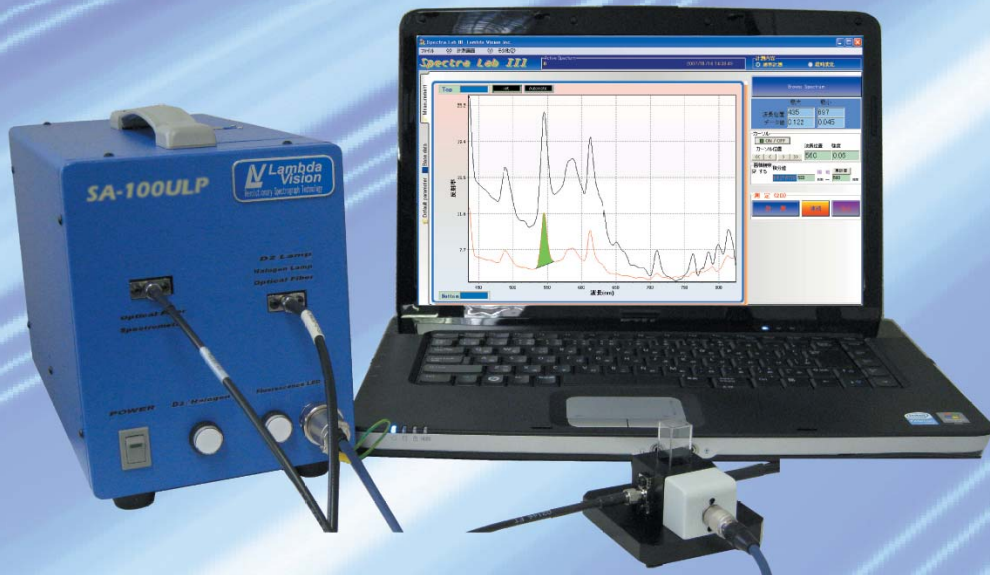
SA100シリーズに新たなラインナップ

220nm-1050nm：透過/反射/蛍光(標準励起LED=370nm)

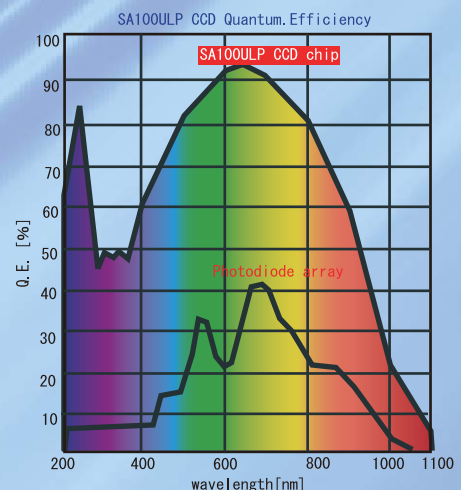
この機能を比較して下さい！
最高の性能を搭載しました！

- ★ 背面照射型高感度高性能CCD素子採用！
- ★ 計測光源に高安定型重水素ランプとハロゲンランプを採用(ユーザー交換が簡単)！
- ★ 高安定の16bit電子回路と高速のUSB2.0を採用！
- ★ 外部信号開始機能と外部同期信号機能を搭載！
- ★ 最大4000本スペクトル内蔵で時間ズレなしで連続計測！
- ★ 高性能スペクトル解析ソフトIgorで計測およびデータ解析！
(Igorは付属いたしません)

透過率分光 外部開始
反射率分光 外部同期
吸光度分光 高速連続計測
蛍光分光 USB2.0

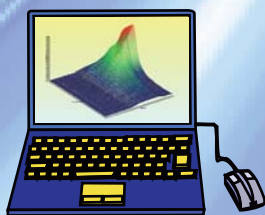


波長範囲	220nm-1050nm
素子分解能	0.5nm/ch
スリット幅	標準100μm
素子	2048(H)×14(V) 裏面入射型CCD
素子サイズ	14μm×14μm
飽和電荷量	130ke-
暗電流	1500e-/pixel/s
読出し雑音	25e-rms
A/D	16bit(安定度：1LSB以内/高安定A/D)
インターフェース	USB2.0(Fast USB)
露光時間	10msec~3min
計測スタート	PCより内部開始/外部開始 オプションでフットスイッチを御用意 入/出力信号可能
外部同期	約100msec~(PC依存)オプションで 4Kメモリ搭載にて時間誤差なしで 4000本連続測定
連続メモリ計測	
蛍光計測LED	365nm(標準)オプションで以下を用意 255, 260, 270, 300, 320, 330, 340nm



■様々な計測開始が利用できます 高速反応変化測定に最適！

マウスクリックによる開始

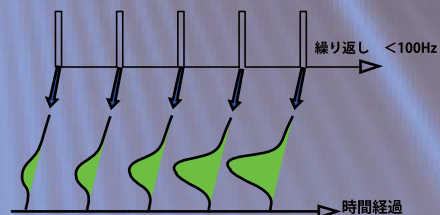


外部スタート信号での開始



オプションフットスイッチによる開始

外部のクロックによる同期測定



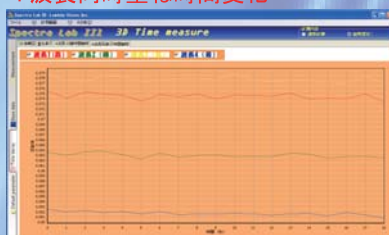
■ソフトウェア

SpectraLab IV

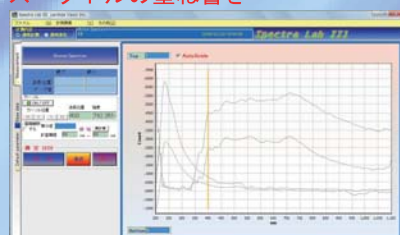
面積観察



4 波長同時重ね時間変化



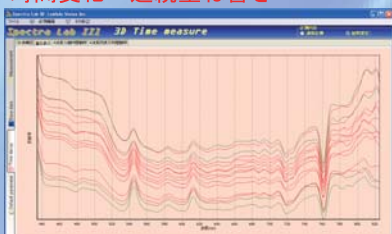
スペクトルの重ね書き



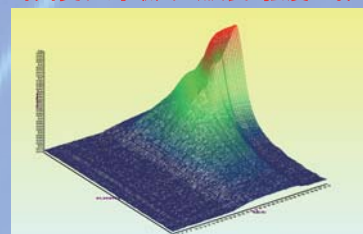
4 波長分離重ね時間変化



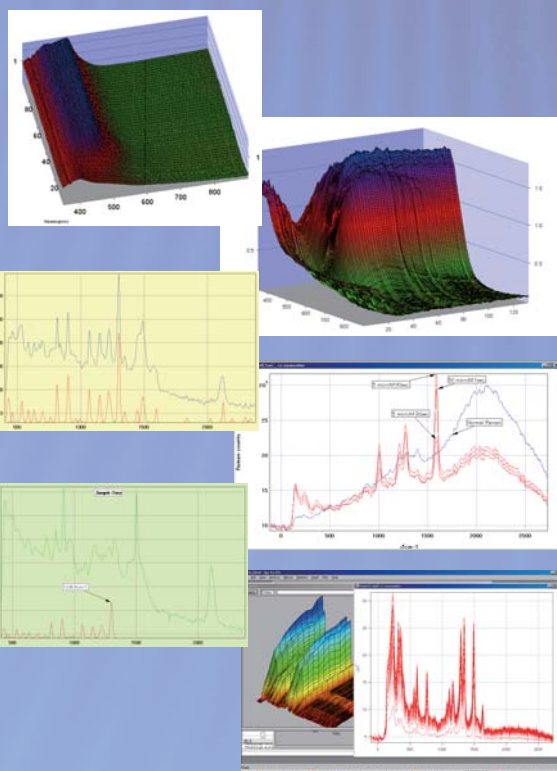
時間変化＝連続重ね書き



時間変化鳥瞰図（波長-強度-時間）



Igorでの表示



■アクセサリー



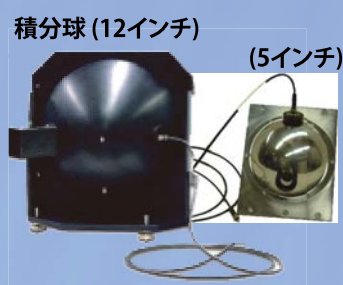
透過／反射／蛍光セルホルダ



透過標準試料



分光放射照度アタッチメント



積分球 (12インチ) (5インチ)

垂直反射Y分岐ファイバー

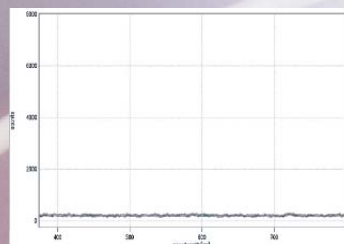


SA-100 U/S/W/C USB2.0

これまでにない価格と性能で
あらゆる分光計測を応援します。



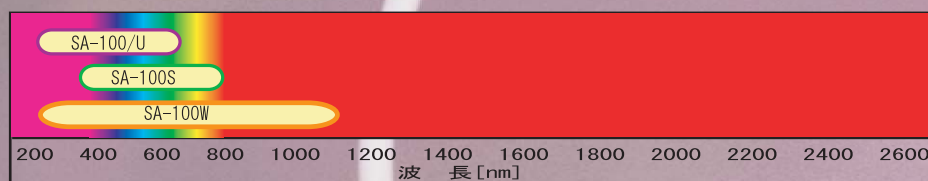
5分毎に1時間の間バックグラウンドノイズの測定をし重ね書きしました。
時間変化においてもダイナミックレンジ65500カウントの中で
70カウント以内に入るS/Nを持ちます。



SA-100UV, S, W, ULP共通仕様

A/Dレンジ	16bit (フルスケール65535カウント、ノイズレベル=約2000カウント/30msec)
S/N比	400/1 (シグナルを400とした場合、ノイズレベルが1)
ダークノイズ安定性	装置起動後15分後より60分間において100カウント以内 (周囲温度22℃において)
感度精度	透過率、反射率、光源光量において0.5%以内

SA-100分光検出ユニットはお手持ちのパソコンのUSBに接続して使用する最も一般的で格安な分光ユニットです。
安定性や感度においても十分な性能を有しており、内部シャッター内蔵で簡単にバックグラウンド計測が行えます。



SA-100U

検出器の波長域を紫外領域にしたユニットです。
感度も紫外域を重視しております。
高分解能で、波長も光ファイバの使用可能な220~650nmです。

SA-100S

標準的な高分解能分光ユニットです。
波長範囲も380~780nmの範囲にあり測色計測や光源計測を含む
様々な可視域における計測が中心のユニットです。

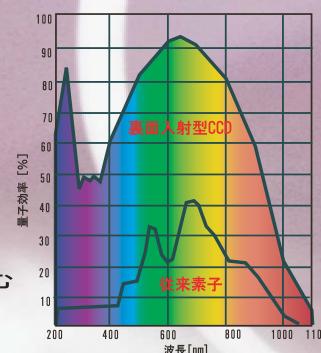
SA-100W

波長領域が250~1050nmの広範囲なユニットです。
分解能はSA-100Sタイプと比べ半分程度に落ちますが広範囲なレーザ等の
波長モニタとしての使用に最適です。

SA-100C

波長領域を180~1100nmの間にて選択できる機種です。
使用目的により分解能や波長範囲をユーザーにより決定していただきます。
また、LED光源やレーザを内蔵させることも可能です。

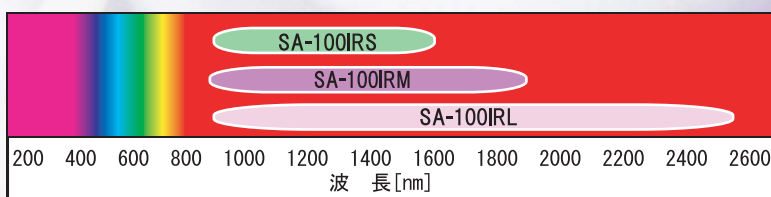
素子感度特性



型 式	画素数 (横×縦)	1画素 (μm)	波長範囲 (nm)	画素分解能 (nm/ch)	冷却
SA-100U	2048×14	14×14	220~650	約0.2	×
SA-100S			380~780	約0.2	
SA-100W			250~1050	約0.4	
SA-100C			ユーザー指定	ユーザー指定	
SA-100U-HPCB	2048×128	14×14	220~650	約0.2	×
SA-100S-HPCB			380~780	約0.2	
SA-100W-HPCB			250~1050	約0.4	
SA-100C-HPCB			ユーザー指定	ユーザー指定	
SA-100U-HPCB/C	2048×128	14×14	220~650	約0.2	○
SA-100S-HPCB/C			380~780	約0.2	
SA-100W-HPCB/C			250~1050	約0.4	
SA-100C-HPCB/C			ユーザー指定	ユーザー指定	



SA-100 IR Series



波長帯域900nm～2500nm(4000Cm⁻¹～12000Cm⁻¹)における光吸収、光反射、蛍光測定は近赤外分光法と呼ばれ、この領域では禁制遷移である倍音、結合音に基づく分光法のため、光透過性が良いことが知られています。この領域における分光装置はこれまで非常に高価なものがほとんどであり、計測時間がかかり、さらに非破壊には計測が可能なケースがほとんどでした。本SA-100においては前身のISM140Gと同様の性能を保ちながら価格を押さえた仕様となっております。

- 広い波長領域 (900nm～1600nm)(900nm～2550nm)
- 近赤外ファイバーにて簡単計測を実現
- 冷却検出器により高感度を実現 (－20℃空冷、－30℃水冷)
- 広いダイナミックレンジ (16bit)
- ノートパソコンにおける計測を実現するUSB2.0インターフェース
- 透過率や反射率計測にて±0.2%の安定性を誇ります。
- 独自のシャッター機能搭載でバックグラウンド計測が非常に簡単便利です。

SA-100IRS

波長域が900nm～1600nmの近赤外領域において使用できる分光センサです。512ch素子の中で縦素子サイズが250μmと500μmの選択も可能です。

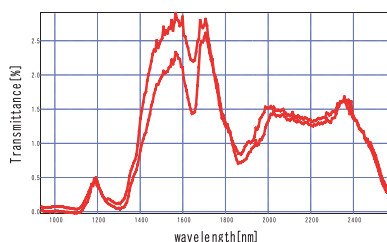
SA-100IRM

波長域が900nm～1850nmの近赤外領域において使用できる分光センサです。256ch素子の冷却InGaAs素子を使用し、IRLよりもS/Nにおいて向上されています。

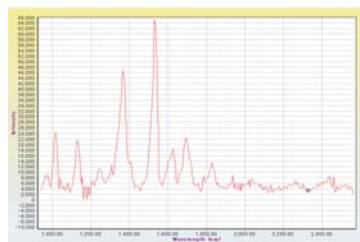
SA-100IRL

波長領域が900nm～2550nmの近赤外領域において使用できる分光センサです。256ch素子の冷却InGaAs素子を使用します。

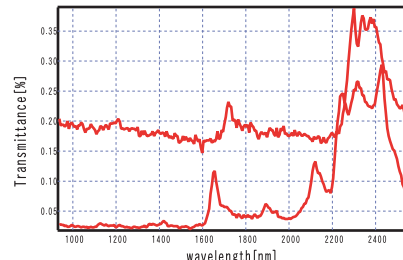
近赤外素子での測定データ例 (露光時間：1sec)



市販アルコールのスペクトル



水銀ランプ計測例



ビニール製品のスペクトル

SA-100VR

350nm～1650nmまでの広い帯域を
1 台のユニットで使用できます。

可視分光器と近赤外分光器が一体になりました。
広帯域で瞬間分光計測を行います。

可視から近赤外領域までを同時計測！



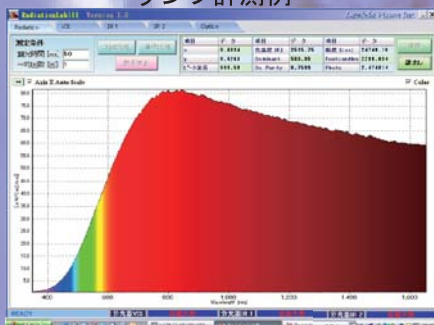
SA-100VR/C
(高感度型)

1024CH CCD (350～1000nm)
256CH InGaAs (1000～1650nm)

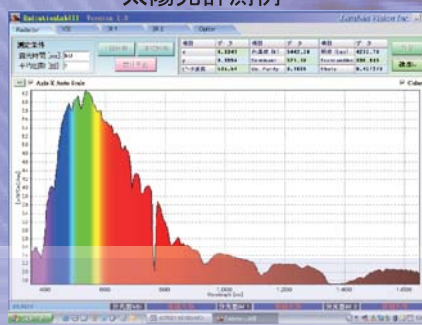
SA-100VR/D
(高安定型)

512CH ダイオードアレイ (350～1000nm)
256CH InGaAs (1000～1650nm)

ランプ計測例



太陽光計測例



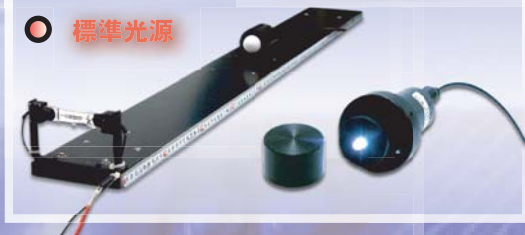
アクセサリ

SA100を使用する分光計測の中で
利用できるアクセサリです。

■光源計測用

計測ターゲットが自己発光光源の場合に必要なアクセサリを取り揃えました。

● 標準光源



➤ 標準光源

分光放射照度用の
標準光源です。

➤ 標準LED

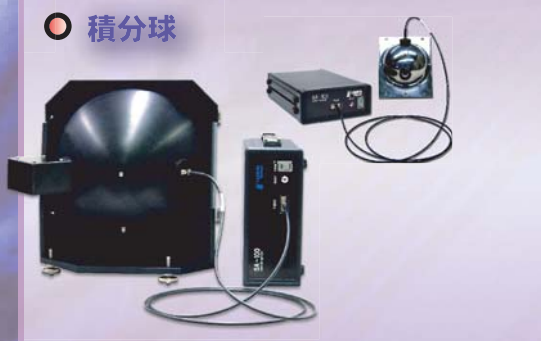
光源計測に利用される標準LEDです。
米国NISTにより校正されております。
赤、青、緑、白の標準LEDが ございます。

● 分光放射照度計測ユニット



➤ 光源の分光放射照度を精度よく測定するための
アダプタです。

● 積分球



➤ 標準で大型(Φ25cm)小型(Φ12cm)の積分球です。
全光束等の計測には最適です。

● 分光放射輝度計測ユニット



➤ LCDディスプレイ等の分光放射輝度測定を
簡単に行ないます。
計測位置はTVカメラや目視にて確認できます。

■ 物体計測用

計測ターゲットが物体の反射／透過に必要なアクセサリを取り揃えました。



● 標準サンプル

▶ 標準基準試料

標準反射板、標準透過NDフィルタ、標準透過液体試料は様々な試料の校正基準データとして利用できます。(検定書付)



● 可変型
全反射ユニット

▶ 角度可変型の反射計測ユニットです。手動のみではなく、自動可変ユニットも用意しております。

● 光源



紫外から近赤外の安定光源です。

▶ キセノンランプ

◎ 150W
◎ 300W

▶ D₂ランプ

◎ 10W
◎ 30W

▶ ハロゲンランプ

◎ 50W
◎ 100W
◎ 150W

● 全反射・透過ユニット



▶ 反射角度5度を実現した簡易、低価格な全反射計測ユニットです。試料の絶対反射率が計測可能です。

■ 液体計測用

計測ターゲットが液体の反射／透過／蛍光に必要なアクセサリを取り揃えました。

● 液体セル計測



▶ 液体の透過／反射／蛍光を計測するセルです。

● 液浸プローブ



▶ 液体専用の吸収計測プローブです。先端を液体につけるだけで簡単に計測できます。

● 標準試料



▶ 透過率が第3者機関で校正されたフィルタと液体試料です。

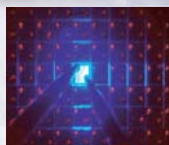
■ その他

その他、様々なアクセサリが用意されております。

● 計測簡易顕微鏡



▶ LED光源計測顕微ユニット



● 計測光ファイバー



● Cマウント～SMA変換ユニット



Cマウント～画像カメラ
ビームスプリッター

▶ SMAコネクタファイバーを顕微鏡に引き込む為の変換ユニット及び、ビームスプリッターです。

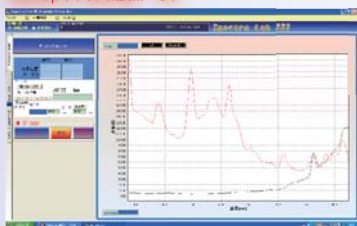
● 蛍光計測レーザ



▶ ラマン計測や、蛍光計測において使用されるレーザ光源です。532nm、785nm等様々な種類がございます。

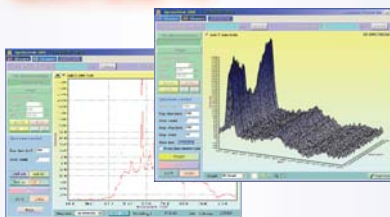
○ ご要望のソフトウェアをご用意いたします。

SpectraLab IV



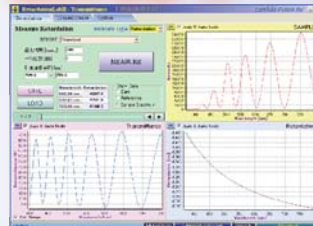
研究機器製品標準の無償ソフトウェアです。本ソフトウェアでも様々なことが可能です。

SpectraView2000



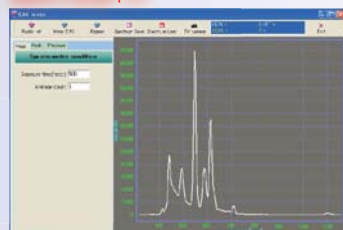
研究開発用の様々な分光計測が可能です。光電子増倍管の使用や分光器駆動、ディレイジェネレータのコントロール、前置分光器との結合等様々です。

RetardationLab



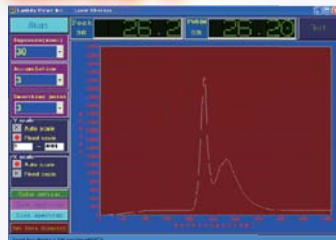
分光器を使用して試料の複屈折量を計測します。偏光顕微鏡との組み合わせに最適です。

DAC scope



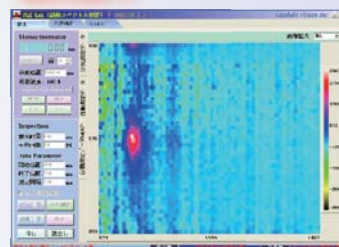
ルビー蛍光による圧力測定をサポートします。基準スペクトルと計測スペクトルから自動的に圧力表示します。

LaserViewer



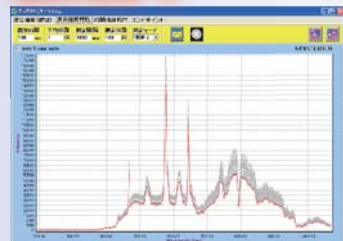
様々なレーザーのピーク波長、半値幅を自動表示します。

PLE Lab



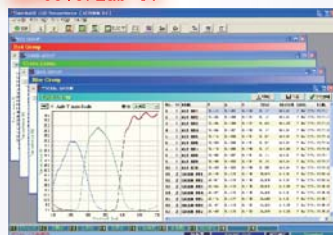
励起光源分光器を自動スキャンし、励起波長毎の蛍光スペクトルを測定することで励起-蛍光マップを作成します。

PlasmaViewer



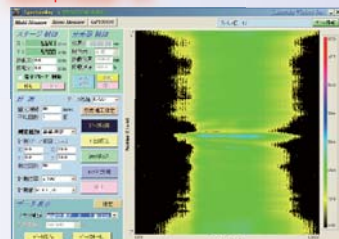
プラズマモニタ用に最適のプログラムです。ユーザー設定で様々な強度変化を自動検出し外部へ検出信号を出力します。

ColorLab IV



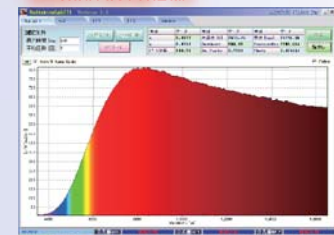
物体色計測に最適のプログラムです。RGB顔料の計測に必要な機能が満載されておりますので、様々な分野でも利用できます。

SpectraMAP



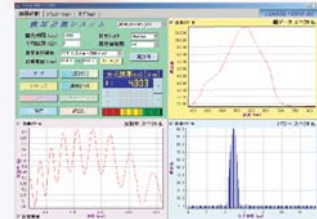
XY自動ステージ同期にてスペクトルを計測し、任意蛍光波長でマップ表示いたします。電子顕微鏡の電子線コントロールも可能ですので、カソードルミネッセンスにも最適です。

RadiationLab



光源の計測に使用します。分光放射照度、分光放射輝度、全光束、色温度、色度等が簡単に計測できます。可視と近赤領域の同時計測も可能です。

TF Lab



50nm~500 μ mまでの膜厚計測に最適です。厚み測定のみではなく、光学定数n、kの解析も行えます。

Igor計測



市販汎用スペクトル処理プログラムIgorを使用しての計測するためのライブラリをご提供いたします。

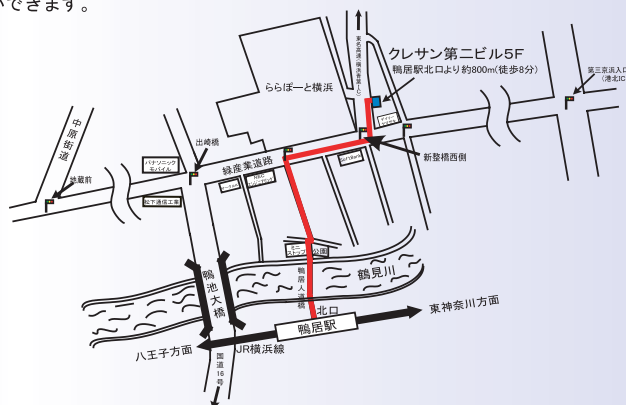
株式会社 ラムダビジョン
〒224-0053

神奈川県横浜市都筑区池辺町3980番地
クレサン第二ビル5F

TEL:045-349-6111 FAX:045-349-6112

mail: support@lambda-vision.co.jp

Web: http://www.lambda-vision.co.jp



代理店