

輝度配光特性測定装置 C9920-11

発光デバイスの輝度、および発光角度分布を計測



発光角度ごとの輝度、発光スペクトル、色度座標などの測定が可能

輝度配光特性測定装置 C9920-11は、有機ELや無機ELなどの発光デバイスの発光輝度、スペクトル、およびそれらの発光角度分布をエレクトロルミネッセンス法により測定する装置です。

発光デバイスをサンプルホルダにセットして定電流電源より電流／電圧を供給し発光させます。この発光を専用光学系、ファイバを通して検出器で測定します。検出器には分光器とマルチチャンネルの裏面入射型冷却CCD検出器を用いているため、分光スペクトルを瞬時に高精度で測定することができます。

サンプルホルダは、回転ステージ上にセットされているためサンプルをステップごとに回転させながら同様の測定をすることができます。

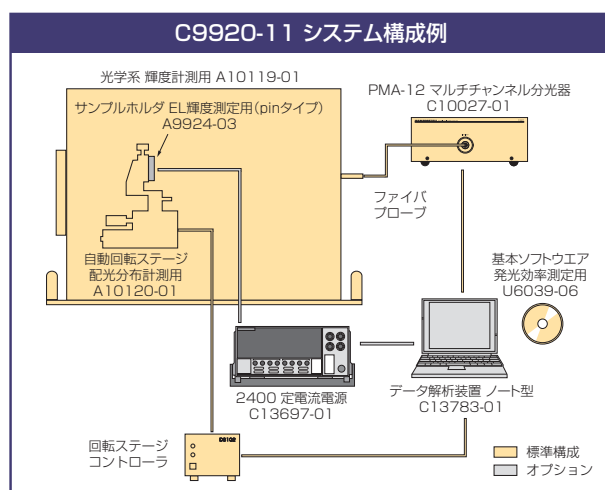
その結果、発光デバイスの発光角度ごとにデータが取得でき、発光角度分布を測定することも可能です。

ソフトウェアからは、定電流電源に対する最小電流／電圧値、最高電流／電圧値、ステップ電流／電圧値の設定、測定角度範囲、測定最小ステップ角度などが設定でき、測定はすべて自動的に行われます。測定された結果は、ポーラプロットによる発光角度分布、電流密度(または電圧)・輝度や発光スペクトル、色度などのグラフ表示が可能で、ランバertian仮定による外部量子効率を計算できるだけでなく、発光角度分布による補正も行えます。



発光角度ごとの輝度、発光スペクトル、色度座標などの測定が可能

回転ステージをコントロールしながら設定した角度ごとの輝度、発光スペクトル、色度座標の測定が可能です。回転ステージ、定電流電源のコントロール、各電流（電圧）ステップにおけるスペクトルの瞬時計測、ポーラプロットをはじめとする様々なグラフ形式での測定結果表示が可能です。



特長

- 発光角度ごとの輝度、発光スペクトル、色度座標の測定が可能
- ソフトウェアから定電流電源のコントロールが可能
- 設定した角度、注入電流（印加電圧）ステップごとに瞬時にスペクトル測定が可能
- 電子冷却された高性能裏面入射型冷却CCDにより、超高感度測定が可能
- 専用ソフトウェアによる簡単な設定、計測、結果表示
- 測定後、ポーラプロットによる発光角度表示、電流/電流密度/電圧-スペクトル、電流/電流密度/電圧-エネルギー変換効率、電流/電流密度/電圧-色度座標など様々なグラフに変換可能
- 検出器や解析装置など共用構成部品が多いため、絶対PL量子収率測定装置・外部量子効率測定への拡張が容易

仕様

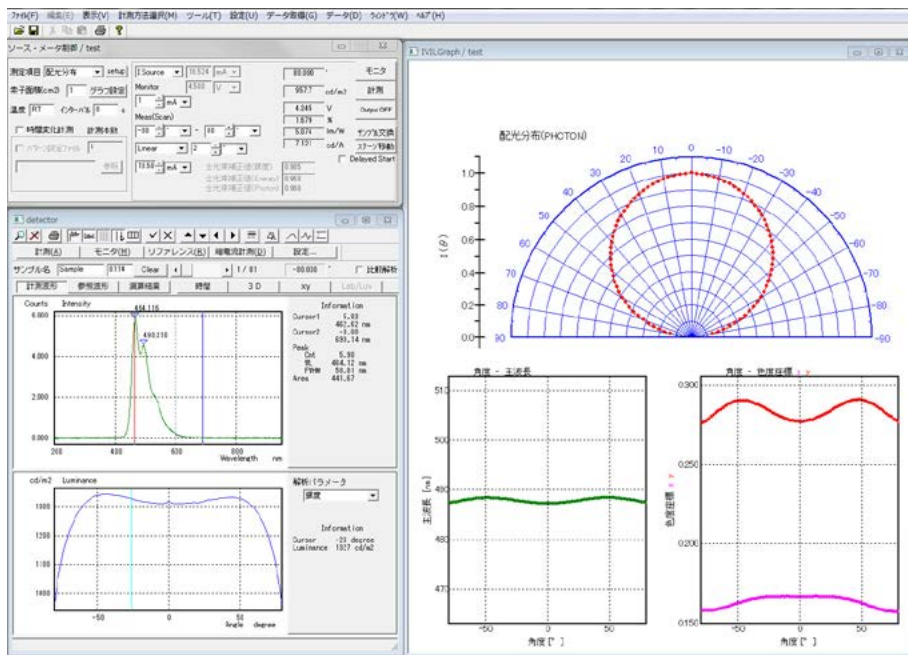
回転ステージ	最小設定角度 1°
測定角度範囲	0° ~ +80°、-80° ~ +80°
最小設定ステップ	1°
分解能	0.1° 以下
検出器	裏面入射型冷却CCD
冷却温度	-15℃
受光素子チャンネル数	1024 ch
測定波長範囲	380 nm~780 nm (検出器単体: 200 nm~950 nm)
ファイバ	1.5 m
測定スポットサイズ	200 μm
測定輝度範囲	10 cd/m ² ~10 000 cd/m ²

専用の解析ソフトウェアの採用により、 簡便な操作性を実現。

輝度配光特性測定ソフトウェア

輝度配光分布特性測定ソフトウェアにより、Windows上での計測が可能です。
配光分布測定と電流効率測定の2つの測定モードを選択できます。

測定結果表示画面

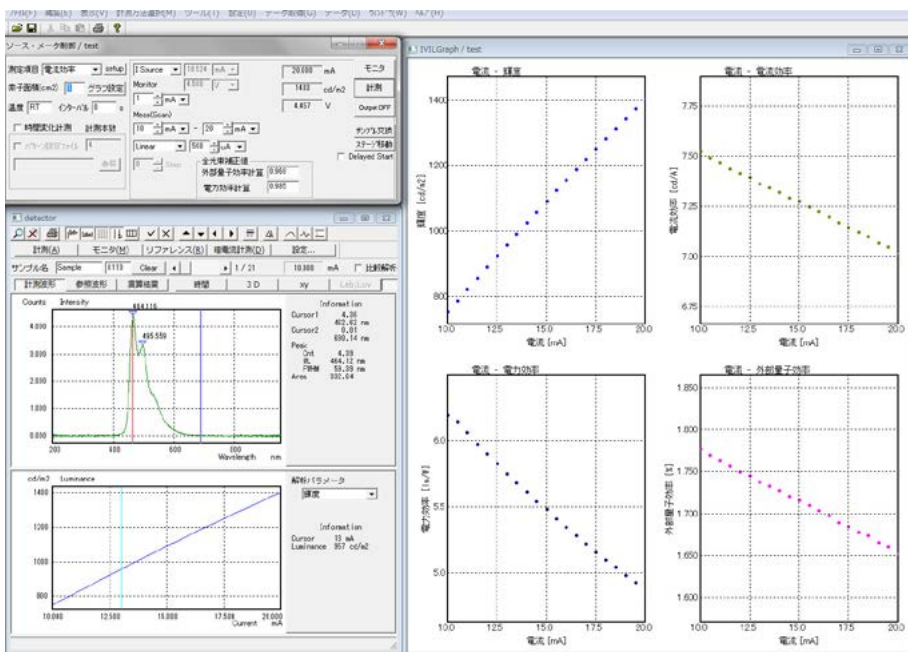


配光分布測定時の基本画面です。

表示画面左上のウィンドウでは、測定角度範囲や測定角度ステップのほか、最小電流／電圧値、最大電流／電圧値、ステップ電流／電圧値などが設定できます。

表示画面左下のウィンドウは、測定生データを示しています。サンプルのモニタ測定、計測中のデータなどを表示します。

表示画面右側の図では、様々なグラフ表示を行えます。配光分布を示すポーラプロットをはじめ指定したグラフを画面上に表示することができます。



電流効率測定時の基本画面です。

配光分布測定結果から求められた全光束補正值を使い、発光効率の補正も可能です。

グラフ表示

様々なグラフ形式で、測定結果の表示が可能です。

電流密度／輝度 (cd/m²)

電流密度／ランバertian仮定での外部量子効率 (配光分布による補正可)

電流密度／電力効率 (lm/W)

電流密度／電圧

電流密度／発光スペクトル

電流密度／電流効率 (cd/A)

時間／発光スペクトル

時間／色度座標 (x,y)

電流密度／色度座標 (x,y)

時間／電流 (電圧)

※電流密度の代わりに電圧でも表示することができます。

サンプル提供：山形大学 城戸研究室 様

オプション部品や構成品の追加により、多岐にわたる測定対象に対応。

オプション



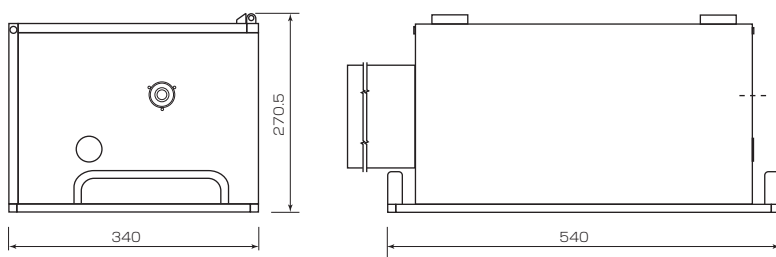
サンプルホルダ EL輝度測定用 (pinタイプ)
A9924-03

試料の脱着の容易なプローブPinタイプのサンプルホルダです。お客様の試料に合わせてカスタマイズ可能です。

外形寸法図

(単位:mm)

● 光学系 輝度計測用 A10119-01



関連製品

C9920シリーズは、共有構成品も多く簡単に下記製品への拡張が可能です。

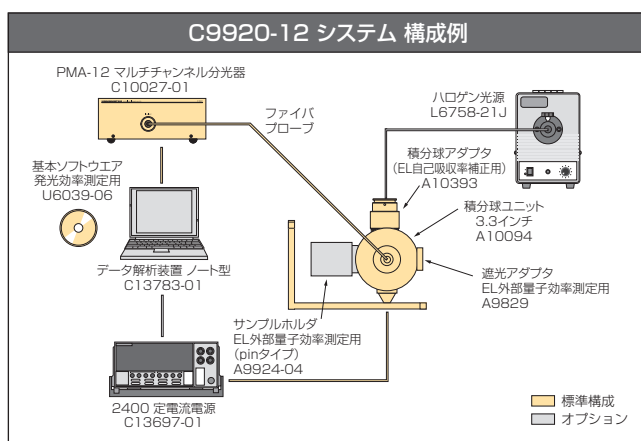
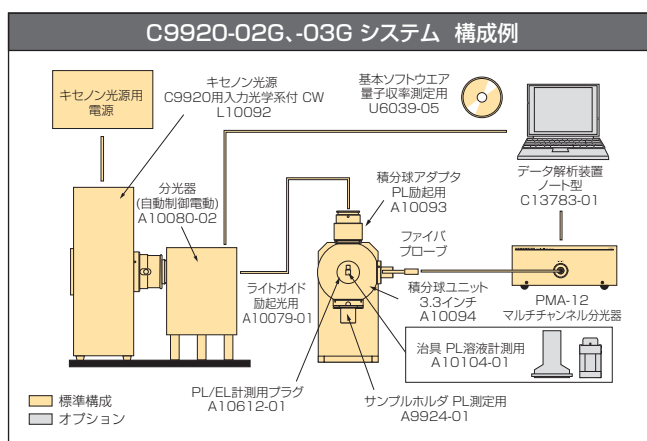
● 絶対PL量子収率測定装置 C9920-02,-02G,-03,-03G

フォトルミネッセンス法により発光材料などの発光量子収率の絶対値を測定。
絶対PL量子収率測定装置 C9920-02,-02G,-03,-03Gは、フォトルミネッセンス法により発光材料の発光量子収率の絶対値を測定します。分光器を用いることにより、さまざまな波長での励起が可能です。各種サンプルホルダも用意しておりますので、薄膜だけでなく溶液や粉体の測定にも対応します。

● 外部量子効率測定装置 C9920-12

積分球を用い、発光角度分布特性に依存することなく精度の高い発光効率測定が可能。

外部量子効率測定装置 C9920-12は、発光デバイスを電流(電圧)励起し、発光するフォトン数を計測することで測定サンプルの外部量子効率を測定する装置です。デバイス内の発光層やガラス基板による吸収、反射ミラーなど効率に係る要素も含め、注入した電流に対して外部へ発光する効率を測定することが可能です。



Windowsは米国Microsoft Corporationの米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
その他の記載商品名、ソフト名等は該当商品製造会社の商標または登録商標です。
※本カタログの記載内容は2018年5月現在のものです。本内容は改良のため予告なく変更する場合があります。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

- 仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1(青葉通プラザ 11階)
- 筑波営業所 〒305-0817 つくば市研究学園5-12-10(研究学園スクウェアビル7階)
- 東京営業所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21(虎ノ門33森ビル5階)
- 中部営業所 〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6(日本生命浜松駅前ビル)
- 大阪営業所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13(大阪国際ビル10階)
- 西日本営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6(竹山博多ビル5階)

- TEL (022)267-0121 FAX (022)267-0135
- TEL (029)848-5080 FAX (029)855-1135
- TEL (03)3436-0491 FAX (03)3433-6997
- TEL (053)459-1112 FAX (053)459-1114
- TEL (06)6271-0441 FAX (06)6271-0450
- TEL (092)482-0390 FAX (092)482-0550

□ システム営業推進部 〒431-3196 浜松市東区常光町812 TEL (053)431-0150 FAX (053)433-8031

Cat. No. SSSM0017J09
MAY/2018 HPK