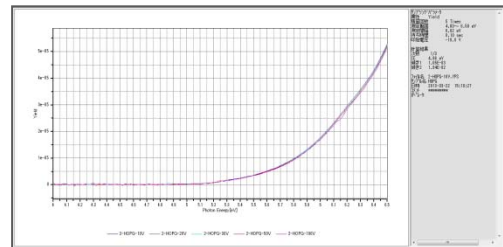
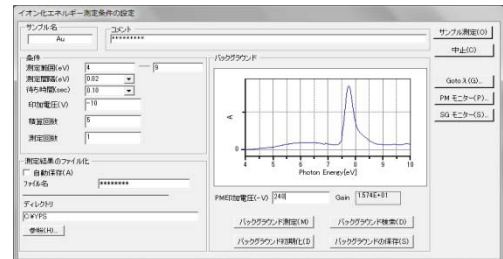


# 9.54~4.0eVのイオン化エネルギー（仕事関数）測定

## BIP-KV201 イオン化エネルギー測定装置 (紫外・真空紫外タイプ)



有機ELや有機薄膜太陽電池などの有機半導体材料において、イオン化エネルギーや仕事関数を求めることは非常に重要です。

一般的にイオン化エネルギー/仕事関数の測定は、UPSやXPSなど光電子分光法が用いられていましたが高真空雰囲気ではしか測定が出来ず、有機デバイスは雰囲気の影響が非常に大きい為、様々な雰囲気ガス下での測定が求められて来ました。

【BIP-KV201型 イオン化エネルギー測定装置】は、光電子収量分光（Photoelectron Yield Spectroscopy PYS法）を用いることで、窒素・大気・真空の雰囲気下においての測定が可能としました。

【BIP-KV201型 イオン化エネルギー測定装置】は、分光器および光学系を窒素パーシタイプにすることで、最大9.54eVまでの真空紫外光を試料に照射することが出来ます。

- 9.54~4.0eVのイオン化エネルギー（仕事関数）測定
- 試料雰囲気を大気・窒素・真空に対応
- 有機ELや有機薄膜太陽電池の材料評価に最適
- 微小電流計を使用し、高感度を実現

型式	BIP-KV201 イオン化エネルギー測定装置 (紫外・真空紫外タイプ)
光源	重水素ランプ 30W
測定波長領域	大気中 6.53~4.0eV (190~310nm) 真空中 9.54~4.0eV (130~310nm)
測定間隔	最小ステップ 0.01eV
照射光面積	2×2mm *1
測定法	光電子収量分光法 (Photoelectron Yield Spectroscopy PYS法)
試料室	大気・窒素・真空対応可
ソフトウェア	分光照射部制御、光電子測定機能 イオン化エネルギー(仕事関数)の決定機能 データバイナリ保存および再表示機能、テキスト保存

\*1 スリット及び縦紋りによる

## ● 光電子収量分光法

単色光を試料に照射し、そこから放出される光電子の量を電流として測定、および励起単色光の光子の量を測定、その収量の変化する閾値からイオン化エネルギーを検出します。

## ● 測定項目

- ①バックグラウンド測定:  
光電子増倍管で試料に照射する光を前もって測定しフォトン数を算出する。
- ②サンプル測定:  
試料に電子が放出されやすいよう電圧を印加しながら各波長の光を照射して、放出されたエレクトロン数を電流から算出する。
- ③イオン化エネルギーのデータ処理:  

$$Y \propto (h\nu - I)^n$$

$$Y = \text{計測した放出エレクトロン数} / \text{照射フォトン数}$$

$$h \text{ プランク定数}$$

$$\nu \text{ 振動数}$$

$$I \text{ 閾値}$$

$$n \text{ 試料の占有状態の上位のエッジにおける電子密度に依存するパラメーター } n \text{ は } 2 \text{ か } 3 \text{ のみ選択可。}$$

## ■ 標準構成内容

1. 重水素ランプ 30W
2. 重水素ランプ電源
3. 真空紫外域分光器 (KV201型)
4. 照射光学系
5. 試料室 (大気・窒素・真空対応)
6. 試料ホルダ
7. バックグラウンド測定用光電子増倍管
8. 光電子増倍管高圧電源
9. バックグラウンド測定用ピコアンメータ
10. 光電子測定用微小電流計
11. コントローラ (波長駆動・フィルタ切換)
12. ソフトウェア (Windows7版)
13. 制御コンピュータ

## ■ 外形寸法 (単位: mm)

外形寸法: W1000×D850×H1400  
\*コンピュータラックを除く。

- 寸法はおおよその大きさです。オプション等により外観および寸法が異なる場合があります。
- 記載の仕様および外観は予告なしに変更する場合があります



# 分光計器株式会社

[http:// www.bunkoukeiki.co.jp/](http://www.bunkoukeiki.co.jp/)

本社・工場	TEL 042-646-4123	〒192-0033	東京都八王子市高倉町4-8
東京営業所	TEL 03-3864-1615	〒101-0032	東京都千代田区岩本町2-4-5-1202
東日本営業所	TEL 029-857-7066	〒305-0003	茨城県つくば市桜3-3-7
西日本営業所	TEL 06-6323-4502	〒533-0014	大阪府大阪市東淀川区豊新3-24-5 (クリスタルビル2階)