

有機エレクトロニクス開発・評価に革命！

低エネルギー逆光電子分光装置 (LEIPS)

Low-Energy Inverse Photoemission Spectroscopy

LEIPSについて

2012年に京都大学化学研究所の吉田弘幸博士が開発した低エネルギー逆光電子分光法(LEIPS)により有機半導体の高精度なLUMO準位測定が実現しました(H. Yoshida, Chem. Phys. Lett. 539-540 (2012) 180)。当社では、京都大学との間で知的財産に対しての「実施許諾契約」を締結し、吉田先生の指導を得て製品化しました。

LEIPSの特徴

逆光電子分光を基礎にしています。試料に電子線を照射すると、電子がLUMO準位に緩和するときに光を発生します。この光を高感度で観測することで**LUMO準位を直接的に**調べます。HOMO準位測定に比べ有効な測定手段が無かった**有機半導体の高精度LUMO準位測定を初めて実現**しました。

試料損傷なし

5eV以下という低エネルギー電子を用いることで、試料損傷というこれまでの逆光電子分光の問題を解決しました。

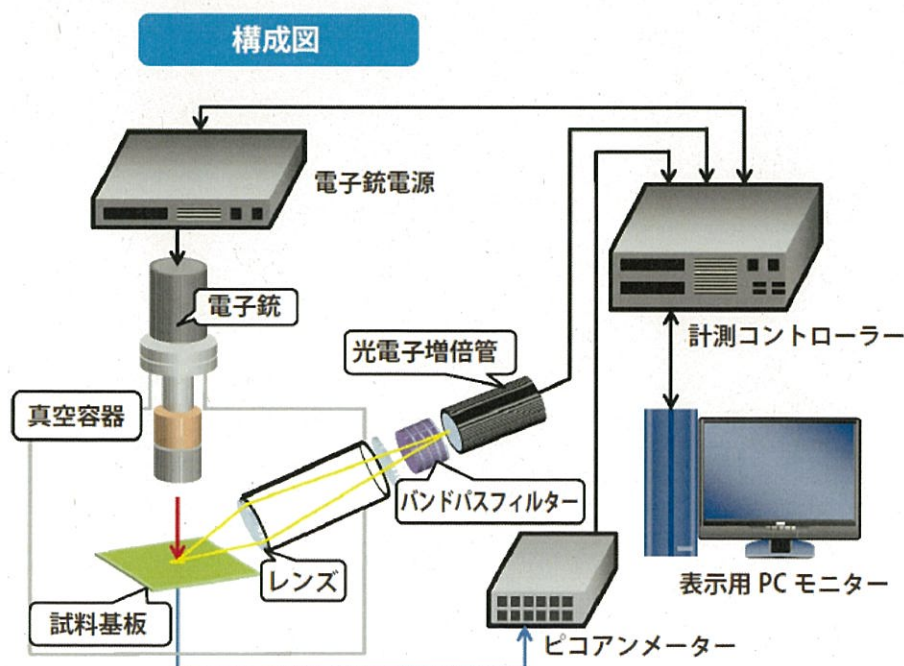
高感度

高分解能

近紫外光を検出することにより、高分解能・低損失なバンドパスフィルター利用可能となり、HOMO準位の測定法である光電子分光と同等の精度を実現しました。



京都大学化学研究所
吉田弘幸博士



株式会社 エイエルエステクノロジー

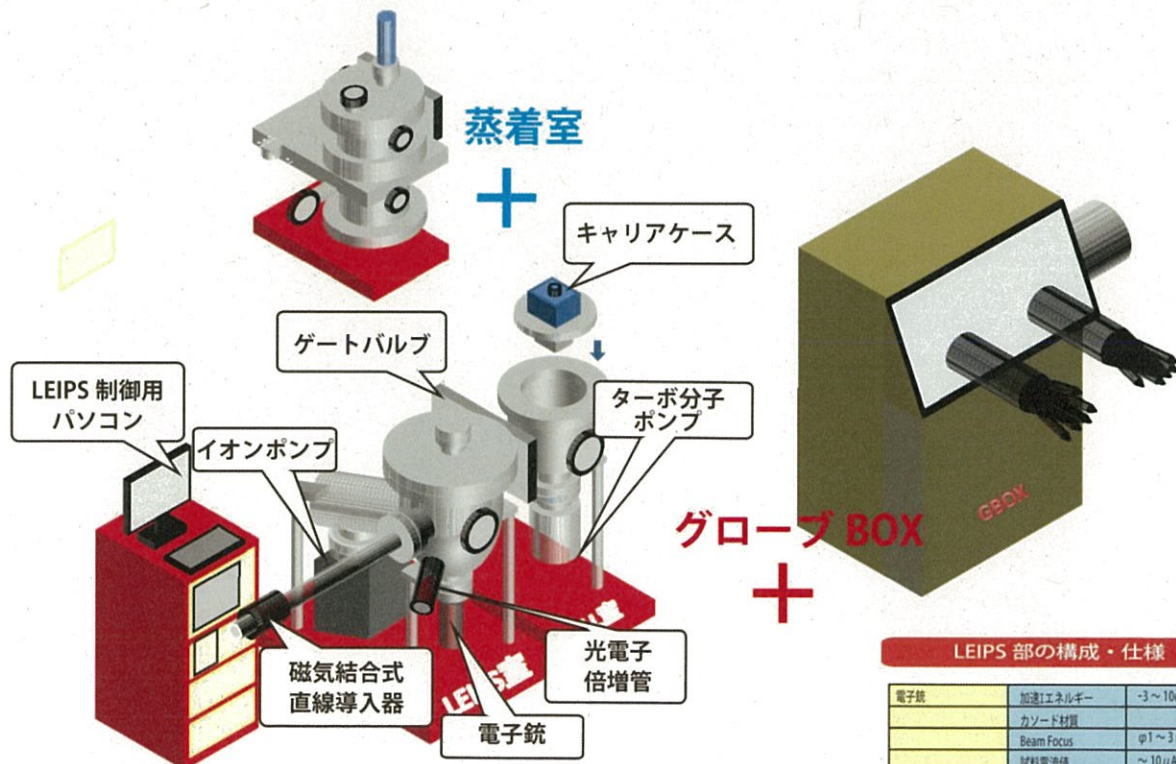


超高真空蒸着装置接続

超高真空対応蒸着装置を追加し試料基板を大気暴露すること無く有機成膜から LEIPS 測定まで連続して超高真空環境下で行えます。

グローブボックス接続

グローブボックスの側面・背面に接続可能。
グローブボックスより大気暴露無く試料基板を搬送及び LEIPS 測定が可能です。



LEIPS 部の構成・仕様

電子銃	加速エネルギー	-3 ~ 10eV
	カソード材質	
	Beam Focus	φ1 ~ 3 mm
	試料電流値	~ 10 μA
	バイアス入力	±50V
光電子増倍管	感度波長	160nm ~ 650nm
	バンドパスフィルター	260nm, 285nm
	窓材質	石英ガラス
制御	計測制御コントローラ	
	表示操作端末	デスクトップパソコン
	OS	Windows7