



## CLEMシステムの利用体制が整いました

### CLEMとは

CLEMとは、Correlative Light and Electron Microscopy の略で、「光電子相関顕微鏡法」と呼ばれています。光学顕微鏡 (LM) と、透過電子顕微鏡 (TEM) または走査電子顕微鏡 (SEM) で同じ試料を観察し、それぞれから得られる情報を連携させることで、双方のメリットを活かした効果的な観察や分析を行う方法です。

CLEM 名称	Stage Linkage CLEM		Image Overlay CLEM	CLEM for Life Science	
Workflow	miXcroscopy™ 	Cleanliness CLEM (C-Linkage) 	光学顕微鏡像 連動ソフトウェア 	on chip CLEM 	LLP CLEM 
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>光学顕微鏡 (LM) と走査電子顕微鏡 (SEM) の試料ホルダーを共通化</li> <li>ステージ情報を専用のソフトウェアで管理</li> <li>複数の観察対象の位置合わせが可能</li> <li>ステージ情報共有により LM と SEM で見え方が異なっても観察位置の再現が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO16232 に準拠した清浄度検査システム</li> <li>フィルタ上に捕集されたコンタミを LM により素早く検出し、LM のステージ情報が連動された SEM で効率よく粒子解析</li> <li>清浄度検査のルーチンワークに最適</li> <li>作業者の熟練度を問わない自動解析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LM の画像を SEM 画面上に半透明でオーバーレイ表示して位置合わせ</li> <li>光学顕微鏡像連動ソフトウェアを SEM にインストールするだけで準備が容易</li> <li>LM の種類を問わず、様々な LM 像を容易に SEM 像と相関させることが可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LM と透過電子顕微鏡 (TEM) の両方で、同一試料台 (SiN window chip) に載せた超薄切片試料を観察する手法</li> <li>TEM による高分解能観察をするための高精度な重ね合わせが可能</li> <li>材料分野にも使用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>超広域モニターシステム Limitless Panorama (LLP) を用いた CLEM</li> <li>LM 像と TEM の試料座標を一致させることが可能</li> <li>TEM によるモニター撮影により広い範囲を高解像度で観察</li> </ul>
アプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>LM 観察後に SEM 観察、分析をルーチンで行う作業等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車等の清浄度検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LM で見つけた変色等が SEM で分りにくい場合の位置合わせをサポート</li> <li>LM と SEM で評価対象物が同一であることを提示可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>超薄切片作製後に蛍光や特殊な散乱光 (金ナノ粒子等) が観察できる試料</li> <li>位相差観察等ができる試料</li> <li>生物試料以外にも自家蛍光のあるトナーの粒子や、結晶性のポリマーなどにも応用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>広視野観察</li> <li>少量の変異細胞などの探索</li> </ul>

CLEMを実現するには試料や目的に応じ、最適な処理手順 (Workflow) を構築することも重要となります。

府中キャンパス遺伝子実験施設西棟W8室に設置されています、共焦点レーザー顕微鏡、透過電子顕微鏡、走査電子顕微鏡は以下のCLEM観察ができます。

共焦点レーザー顕微鏡→透過電子顕微鏡：on chip CLEM, LLP CLEM

共焦点レーザー顕微鏡→走査電子顕微鏡：Stage Linkage CLEM (miXcroscopy)

多くの研究者のご利用お待ちしております。

CLEM測定希望の方は窓口担当scoop-groups@go.tuat.ac.jpまでお問合せ下さい。