

電顯樣本製備設備

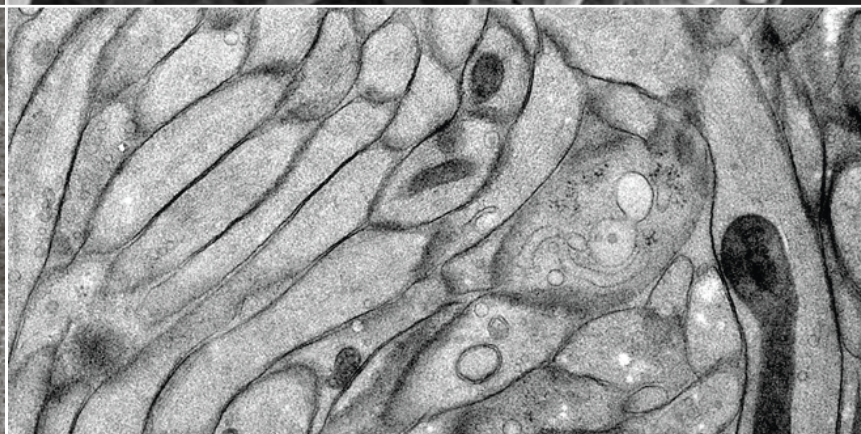
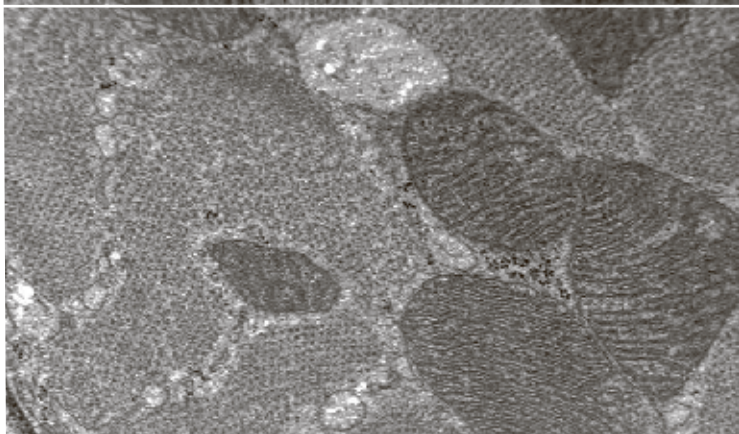
Electron Microscope Sample Preparation

► 產品簡介

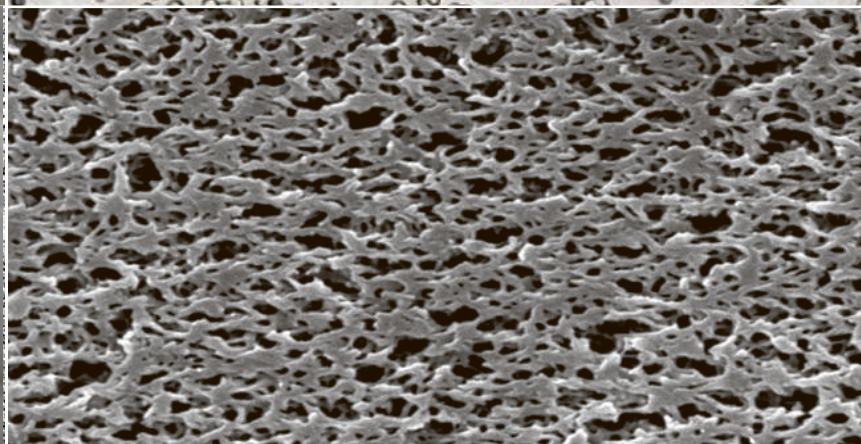
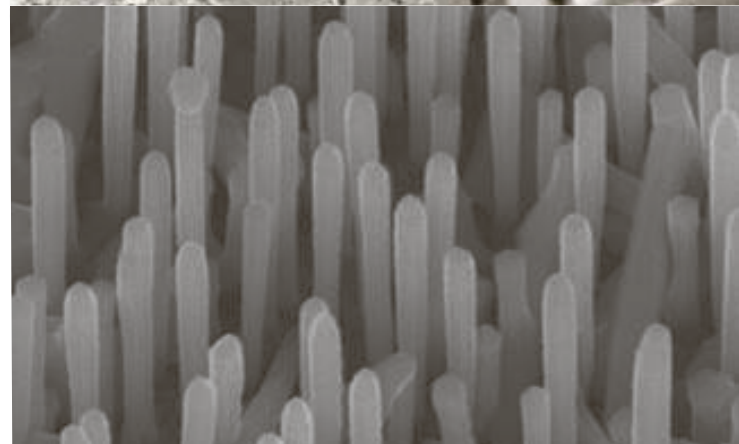
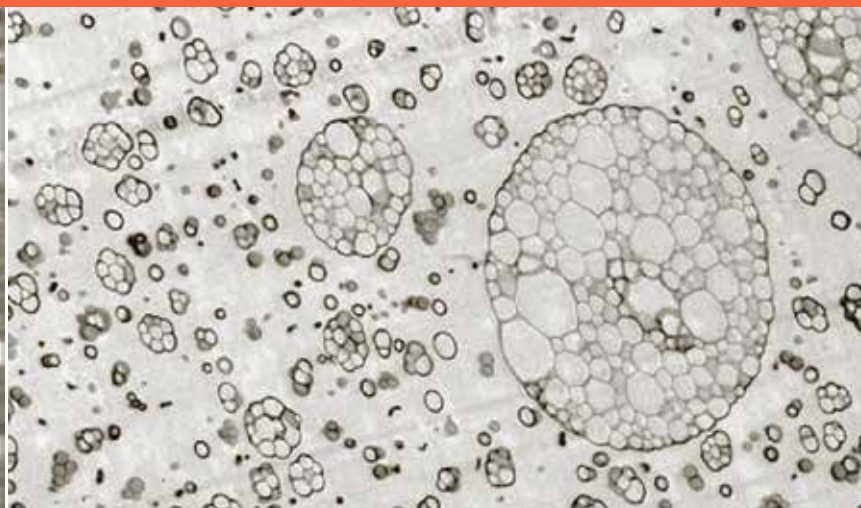
Leica
MICROSYSTEMS



電顯-生物醫學應用



電顯-工業材料應用



電顯樣本製備-儀器簡介



Excellent sample preparation is
the prerequisite for first-class electron microscopy.

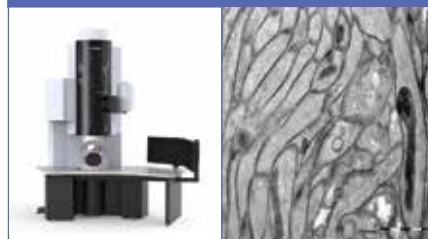
電顯樣本製備設備, 提供於生物, 醫學, 工業材料, 半導體科技各領域的應用

電顯樣本製備設備

SEM



TEM



常溫



▶ EM TP



▶ EM CPD300



▶ EM ACE200



▶ EM ACE600



▶ EM TP



▶ EM KMR3



▶ EM RAPID



▶ EM UC7



▶ ARTOS 3D



▶ EM AC20

冷凍電顯



▶ EM GP2



▶ EM FC7



▶ EM ICE



▶ EM AFS2



▶ EM ACE900



▶ EM VCT500



▶ Stellaris 5
Cryo CLEM



▶ Thunder
Imager EM
Cryo CLEM

LEICA EM TP

Tissue Processor 組織處理機



自動組織處理儀器, 自動化 進行固定, 脫水, 浸潤步驟

LEICA EM CPD300

Critical Point Dryer 臨界點乾燥儀



可用於生物樣本(花粉,組織,植 物和昆蟲...) 以及工業樣本(微機 電系統 MEMS...)

LEICA ACE200

Vacuum Coater 低真空鍍膜機



低真空鍍膜機 (濺鍍機) 可提供均勻的導電金屬塗層或碳層, 用於 SEM 和 TEM 的應用, 結合具有噴金儀, 噴碳儀, 蒸鍍儀三種功能, 滿足在樣品製備過程中所需的多種鍍膜需求, 從常溫鍍膜到冷凍斷裂、冷凍鍍膜。容易清洗, 一鍵式操作。

多種的功能選配：
Quartz Crystal Measurement, Planetary Rotation, Glow Discharge, Exchangeable Shielding

LEICA EM ACE600

Vacuum Coater 高真空鍍膜機



於高真空下, 提供非常薄且顆粒細的導電金屬塗層或碳塗層

多用途高真空薄膜沉積系統, 設計來根據您的 FE-SEM 和 TEM 應用的需要生產非常薄的, 細微性的和導電的金屬和碳塗層, 用於最高解析度分析。

LEICA EM UC7

Ultramicrotome 超薄切片機



超薄切片機 (Ultramicrotome), 常溫切片, 結合創新的超薄切片技術 與 實現精密完美的切片品質, 樹立全球新標竿, 是最簡易使用 與 最精良的電顯 (EM) 樣本製備的必要工具

- 1). LEICA EM UC7 (常溫切片)
- 2). LEICA EM UC7 (常溫切片, 可升級為冷凍切片)

LEICA EM FC7

Cryo-Ultramicrotome 冷凍超薄切片機



可以在既有的 LEICA EM UC7 (常溫切片), 選配 LEICA EM FC7 的冷凍箱, 立即將常溫的超薄切片機 UC7 轉化為全球首屈一指的 FC7 冷凍超薄切片機 (Cryo-Ultramicrotome).

常規切片外, 先進應用 包括 CEMOVIS 與 Tokuyasu., 光電連用冷凍電顯應用 (Cryo EM CLEM)

LEICA ARTOS 3D

Array Tomography 連續超薄 3D 序列切片機



電顯 3D 圖像重建技術, 通過對樣本的序列超薄切片與收片, 進行序列掃描 與 3D 重建成像, 可用於對生物細胞的自然真實結構, 進行超高解析度的定量分析。對樣本內部的精細結構取得奈米解析的可視化結構。

LEICA EM UC7 / FC7 可直接升級為 ARTOS 3D.

LEICA EM KMR3

Glass Knife Maker 製片機



Leica EM KMR3 採用平衡斷裂法, 確保製備出優質的切片用玻璃刀, 有三種規格玻璃條可供選擇: 6.4 mm, 8 mm, 10 mm。

簡單易用, 輕鬆取得最精密的切片玻璃刀

Leica EM KMR3簡單易用, 當斷裂完成, 壓力旋鈕和 切割滾輪 可自動復位, 防止誤操作。

LEICA EM RAPID

Specimen Trimming Device 試片修邊機



樣本修邊,可用於TEM,SEM,LM

利用鎢鋼刀或者鑽石銑刀研磨試片，可調速度300-20000 rpm，可逐步精確控制研磨過程，雜訊低，帶有吸塵裝置，並有單樣品台和多樣品台可供選擇。

LEICA EM TXP

Target Surfacing System 切片修片製備系統



試片標靶面製備系統具有定點修塊拋光功能，結合四種加工技術整合在一台儀器中，鋸，磨，銑削，拋光樣品後，供 SEM, TEM 檢測。帶有一體化體視鏡，用於精確定位及對較細微難以觀察的目標位置進行樣品處理時觀察專門為傳統切片困難的試片所設計，有效節省時間。

LEICA EM TIC 3X

Ion Beam Slope Cutter 三離子剖面拋光機



離子拋光機利用氬離子束拋光，避免其他研磨拋光會造成的應力破壞，並能解決軟性材料在研磨過程中出現的延展問題，專門為易受機械應力破壞材料所設計，如：主機板，封裝晶片，各種高分子材料，EBSD 試樣前處理，超薄鍍膜的試片。

LEICA EM AC20

Automatic Contrasting System 超薄切片自動染色機



針對超薄切片，進行自動對比染色步驟，增加對比效果。

減少用戶接觸有毒試劑的機會，並有效節省試劑消耗。快速高品質雙染色，維護簡單。

LEICA EM GP2

Automatic Plunge Freezer 自動投入冷凍儀



通過急速冷凍樣本, 適用貼附在EM網格的小10um樣本, 可自動吸液除去多餘液體後, 將攤鋪在電子顯微鏡柵格上的液體或極薄樣品快速冷凍為液態乙烷。

樣品冷凍前保存在溫度和濕度可控的環境箱中

LEICA EM ICE

High Pressure Freezer 高壓冷凍儀



高壓冷凍能夠捕捉精細結構和細胞動力學的錯綜變化。結合光刺激或電刺激的高壓冷凍技術是您獲得新發現的平臺。

以奈米解析和毫秒時間精度凍結和解析高動態過程, 通過在高壓下冷凍固定含水樣品, 可探索生命科學的奧密

LEICA EM ACE900

Freeze Fracture System 冷凍斷切系統



針對冷凍固定樣本提供樣本冷凍斷切面, 並於其表面進行導電金屬或碳的塗層. 在一台儀器中對樣品完成冷凍斷裂、冷凍蝕刻和電子束鍍膜, 可保留微小的細節以用於 TEM 和冷凍 SEM 分析。

LEICA EM AFS2

Freeze substitution 冷凍替代系統



Leica EM AFS2 主要用於冷凍替代和梯度變溫技術, 應用於樹脂的低溫包埋和聚合過程。自動化的冷凍替代系統, 可在極低溫下使用有機溶劑溶解冷凍水, 以避免形成冰晶, 最終樣本能在常溫下進行包埋, 保存樣本精細的結構, 有利量大且厚的 3D 樣本形態研究。

LEICA EM VCT500

Vacuum Cryo Transfer System 真空冷凍傳輸系統



真空冷凍轉移裝置，可以在冷凍或常溫，真空或保護氣體條件下傳輸樣品避免樣本在移動至不同儀器中被污染。實現 EM 樣品製備系統的連線性能，保證在到進入分析系統之前的整個工作流程中全程保護您的樣品。

LEICA EM VCM

Vacuum Cryo Manipulation 真空冷凍工作站



真空冷凍工作站，提供液態氮冷卻無汙染操作環境。可以隨時將不同的製備技術與各種分析設備相連接，例如 Cryo-SEM、Cryo-TEM 和 Cryo-CLEM。只有保存完好的樣品才會在電子顯微鏡下顯露它們的秘密。LEICA EM VCM 和 EM VCT500 給您更多的時間進行更好地監測，並提供更好的連線性 - 為您打開新應用領域的大門。

LEICA Stellaris 5 Cryo

STELLARIS 5 Cryo CLSM 冷凍光電聯用共軛焦系統



STELLARIS 5 Cryo 是一個共軛焦光學顯微鏡系統，可以針對感興趣的區域進行精準定位以輔助冷凍電子斷層掃描(CryoET)。

提供專用的 Coral Cryo 三維冷凍電子斷層掃描工作流程解決方案，可確保樣本活性、進行品質檢查，重要的是確保三維目標定位機制精準可靠。

LEICA THUNDER EM Cryo CLEM

THUNDER EM Cryo CLEM 冷凍光電聯用系統



THUNDER EM Cryo CLEM 成像系統 (Wide-Field) 可以精確識別細胞結構，並在相關的工作流程中平穩、安全地傳送座標、圖像和樣本。通過高解析度、即時去除焦外模糊信號的THUNDER技術成像，從而精確識別感興趣的細胞結構，然後將樣本無縫傳送到電子顯微鏡

DiATOME

超薄切片鑽石刀

瑞士 DiATOME 超薄切片機專用鑽石刀,
享譽全球！

三大系列鑽石刀：

ultra
cryo
histo

三種夠用方式：

1. 新購全新刀片
2. 舊刀原廠拋光
3. 舊刀更換新刀

trim 三種角度選用

20 / 45 / 90 度

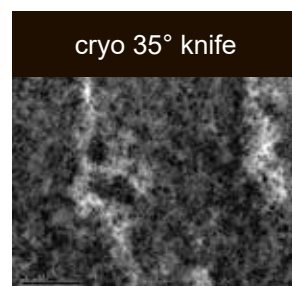


強力推薦！

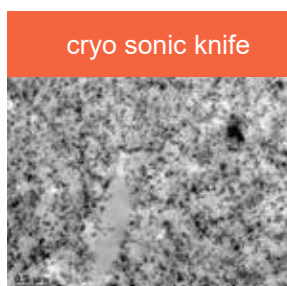
獨家創新的 <減低切片壓縮損傷, 取得更薄的高品質超薄切片>

超音波震盪鑽石刀

DiATOME 獨家超音波震盪超薄切片用鑽石刀,
常溫與冷凍兩款, 可消除切片樣本的刀刃產生
樣本的壓縮損傷, 可以取得更薄與更高品質的
精準超薄切片品質。



cryo 35° knife

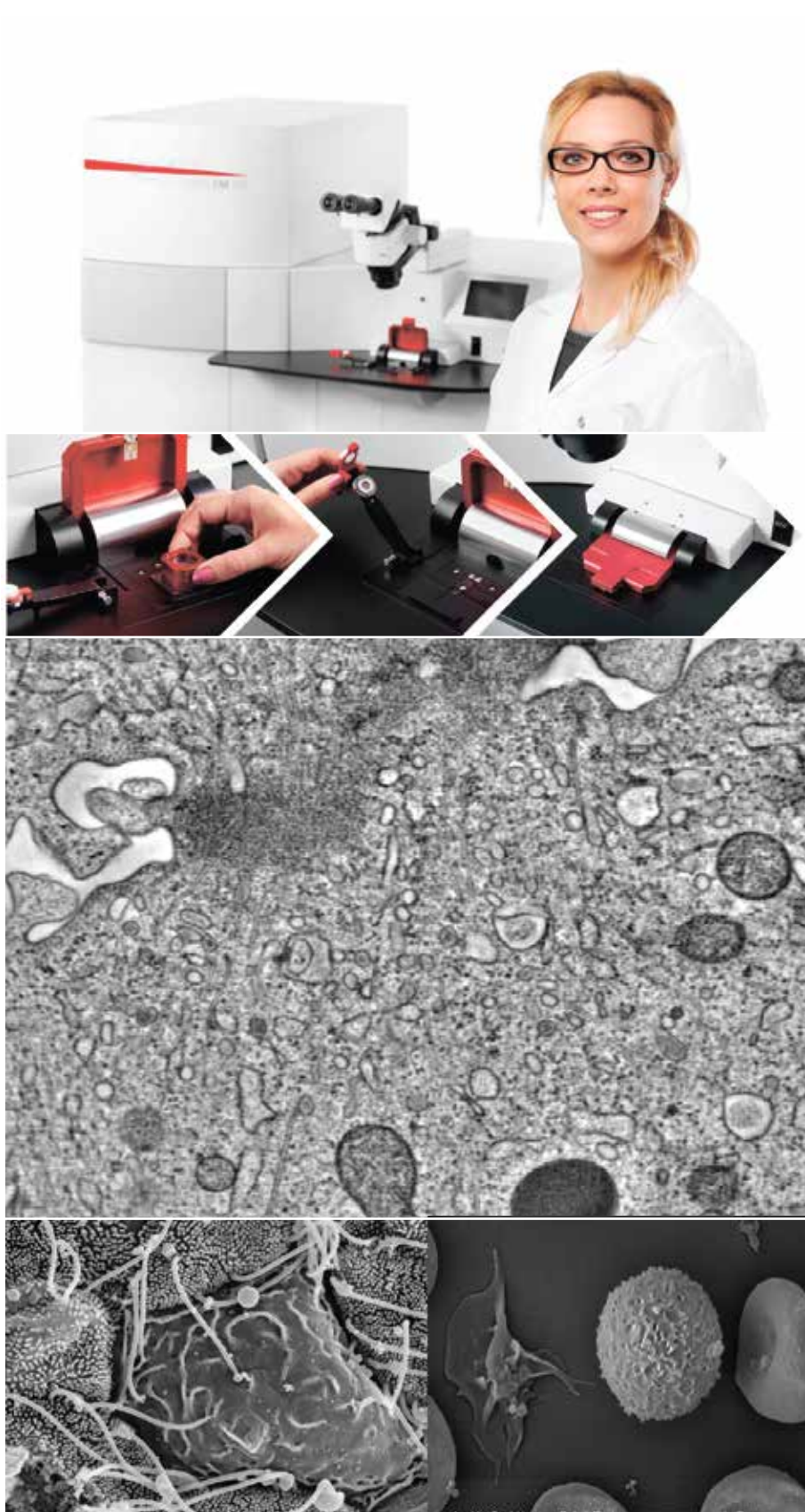


cryo sonic knife

Carbon black filled vulcanisates

LEICA 電顯樣本製備解決方案

SEM, TEM, AFM, FIB, OM



電顯【樣品】處於高真空環境中, 必須盡可能保持原狀, 所以微生物樣品要進行固定和脫水處理

化學固定 Chemical Fixation

臨界點乾燥 Critical Point Drying



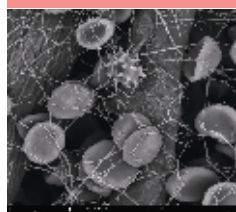
利用物質在特定的溫度和壓力下, 達到液氣相並存的特性, 使液相與氣相界面消失. 而物體在此狀態下乾燥, 可避免表面張力的改變, 而保存物體原本的細微構造.

塗層 Coating



生物樣本皆不具有導電性, 為提高影像品質, 需要進行塗層處理.

SEM 影像



包埋 Embedding

常用: 樹脂

修邊 Trimming



超薄切片 Ultra-section



為使電子束能透過樣本, 樣本必須非常薄

增加對比 Contrasting



TEM樣本通常會貼附於EM網格上, 切片後EM網格需進行對比步驟才能清楚地看到細胞細節



TEM 影像



冷凍固定 Cryo-Fixation

冷凍替代 Freeze-Substitution



在極低溫下 使用有機溶劑溶解冷凍水, 最終樣本能在常溫下進行包埋

冷凍斷口 Freeze-Fracture



極低溫下對樣本進行斷切面, 再進行塗層處理

REPLICA

冷凍掃描電顯 Cryo SEM



冷凍光電聯用系統 Cryo CLEM



將樣本在冷凍環境傳送到電子顯微鏡

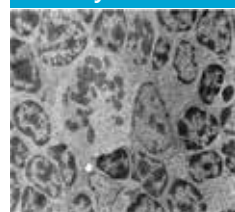
塗層 Coating



冷凍超薄切片 Cryo Ultra-section



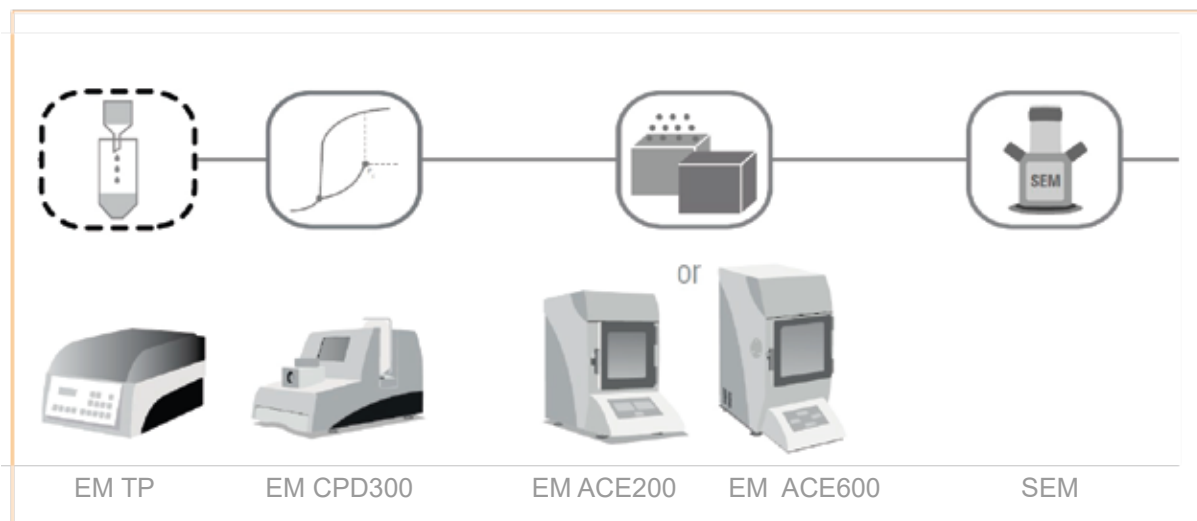
冷凍穿透電顯 Cryo TEM



表面結構分析 (Surface Analysis)

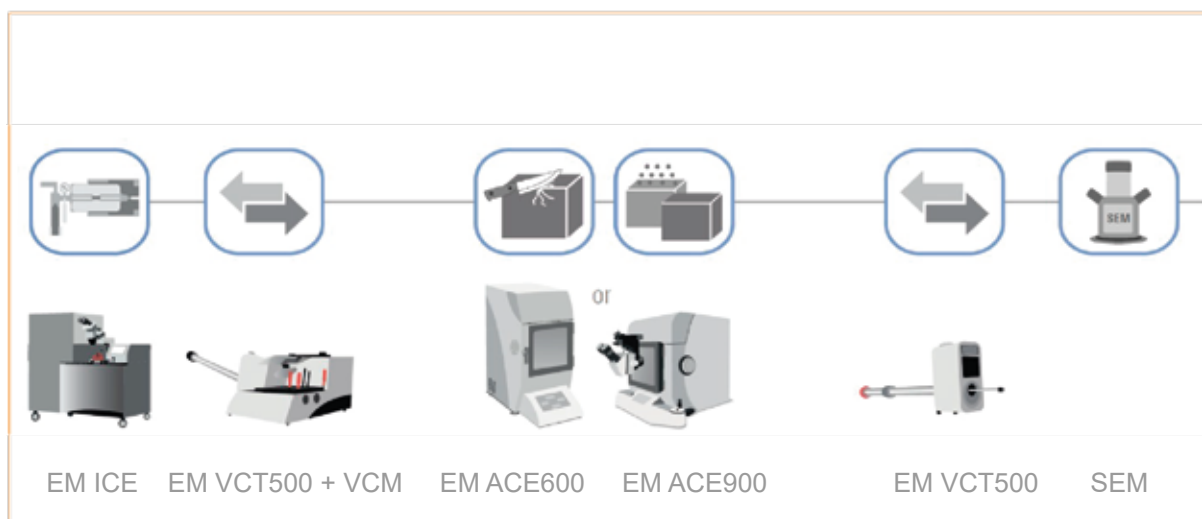
SEM:

為生物樣品標準 SEM 工作流程，用於研究化學固定樣品的表面結構

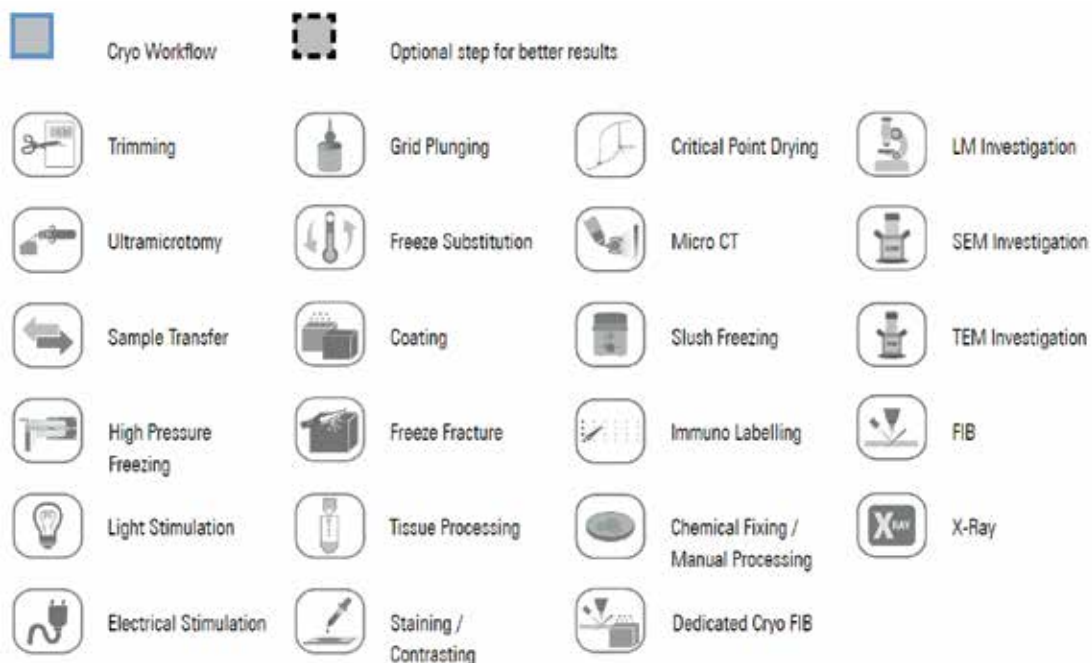


Freeze Fracturing & Cryo SEM:

冷凍 SEM 成像為觀察樣本內部結構或表面高解析影像的快速方法



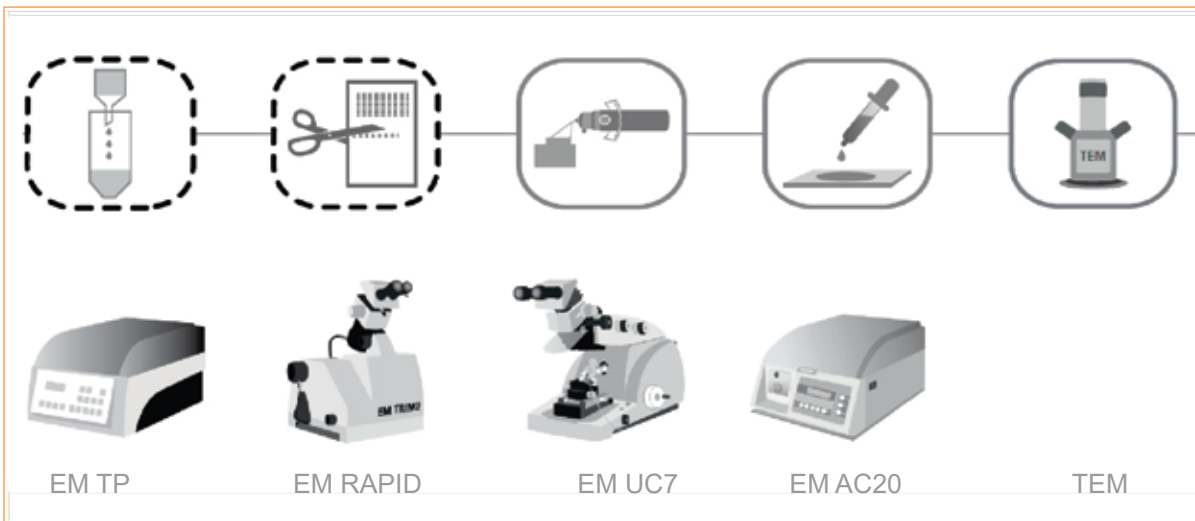
圖示說明



2D-組織細胞型態觀察

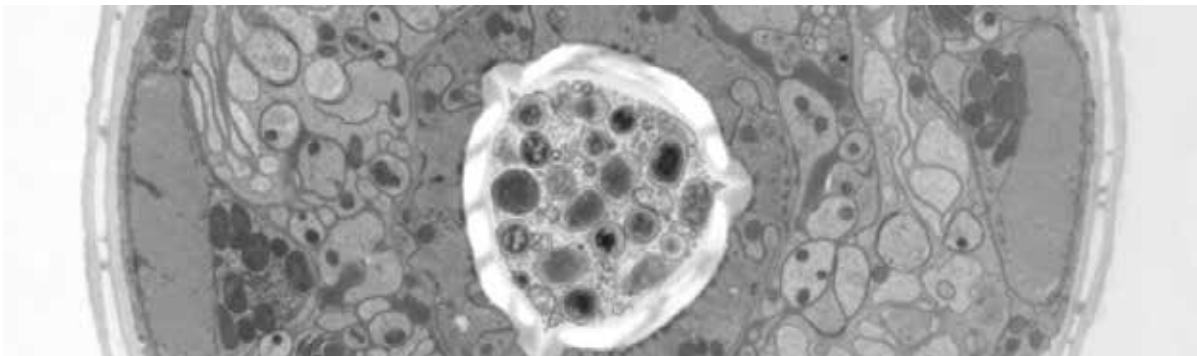
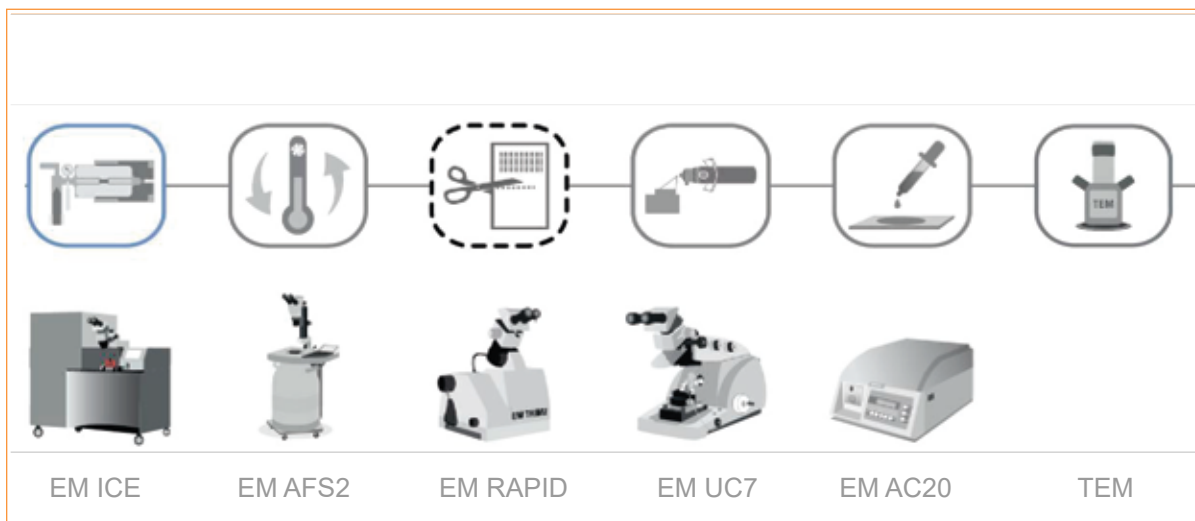
Room Temperature Processing :

最常用於生物樣本超微結構分析, 於室溫下進行



Hybrid Processing:

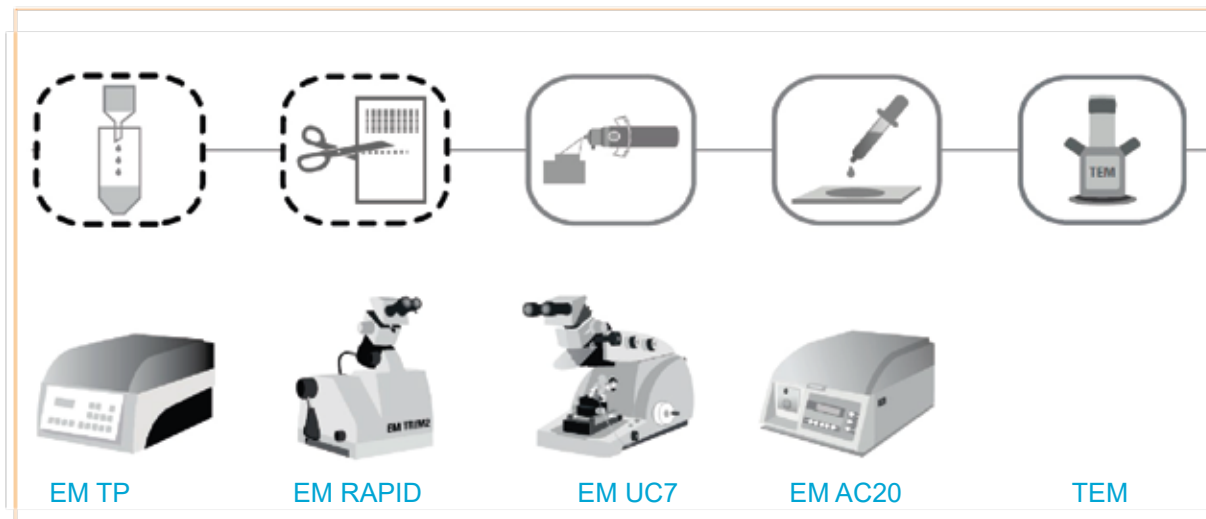
樣本經由高壓冷凍固定後, 再進行冷凍替代轉而使用室溫操作的樹脂包埋的標準流程



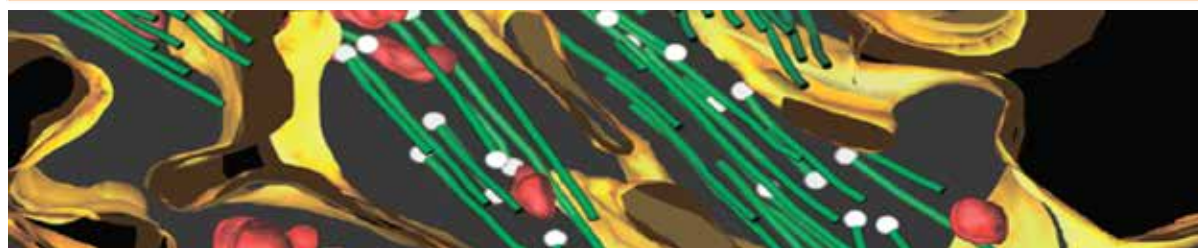
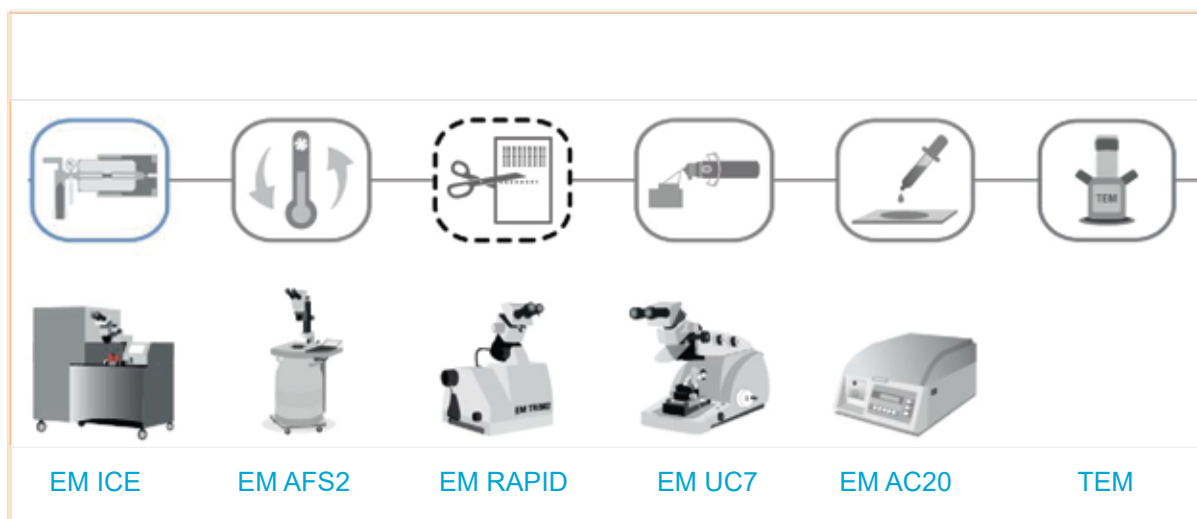
3D-組織細胞型態觀察

Section tomography 3D:

在室溫下對TEM網格上樣本進行連續切片, 進而獲得3D結構



樣本也可先經由高壓冷凍固定後, 進行冷凍替代室溫包埋, 再進行 上述步驟獲得3D結構



CEMOVIS (Cryo-EM of Vitreous Sections) :

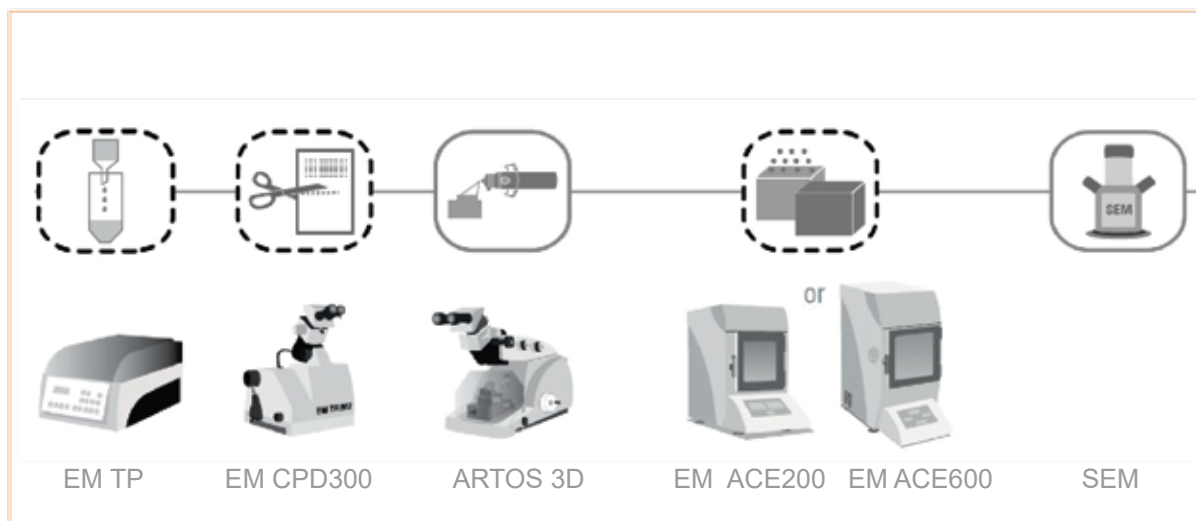
3D:

樣本經由高壓冷凍固定,使用冷凍超薄切片機連續切片,而獲得3D結構

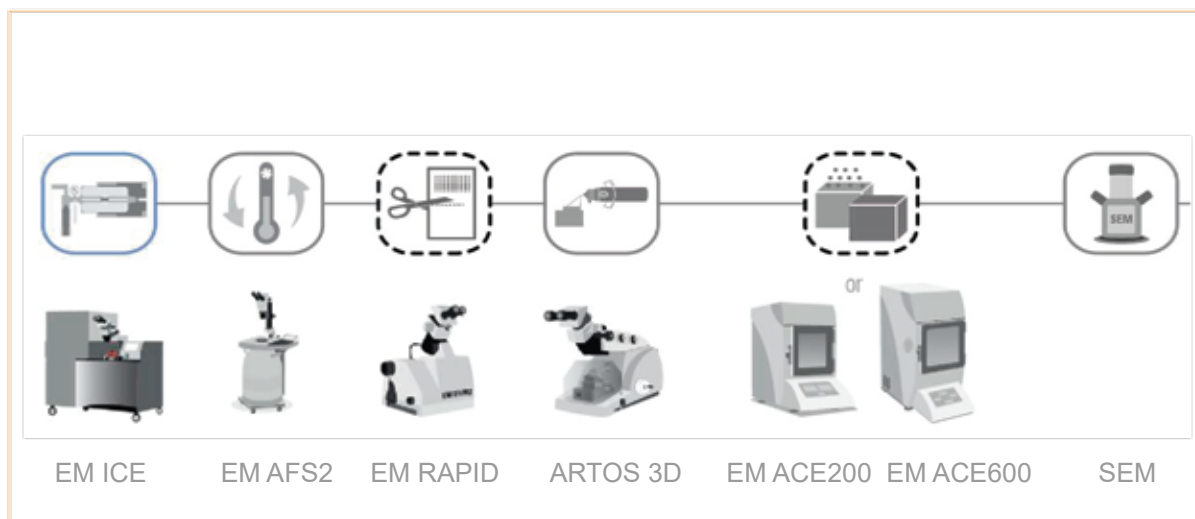


Serial Section SEM

樣本進行連續切片後使用SEM進行影像成像最終獲得3D結構



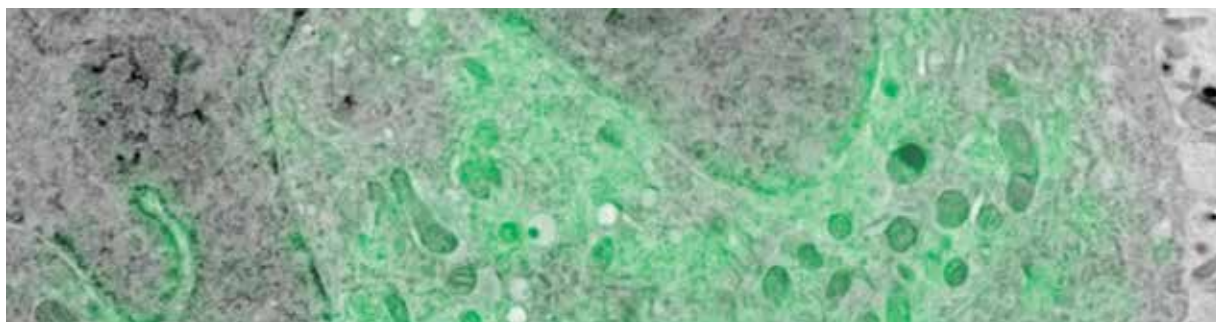
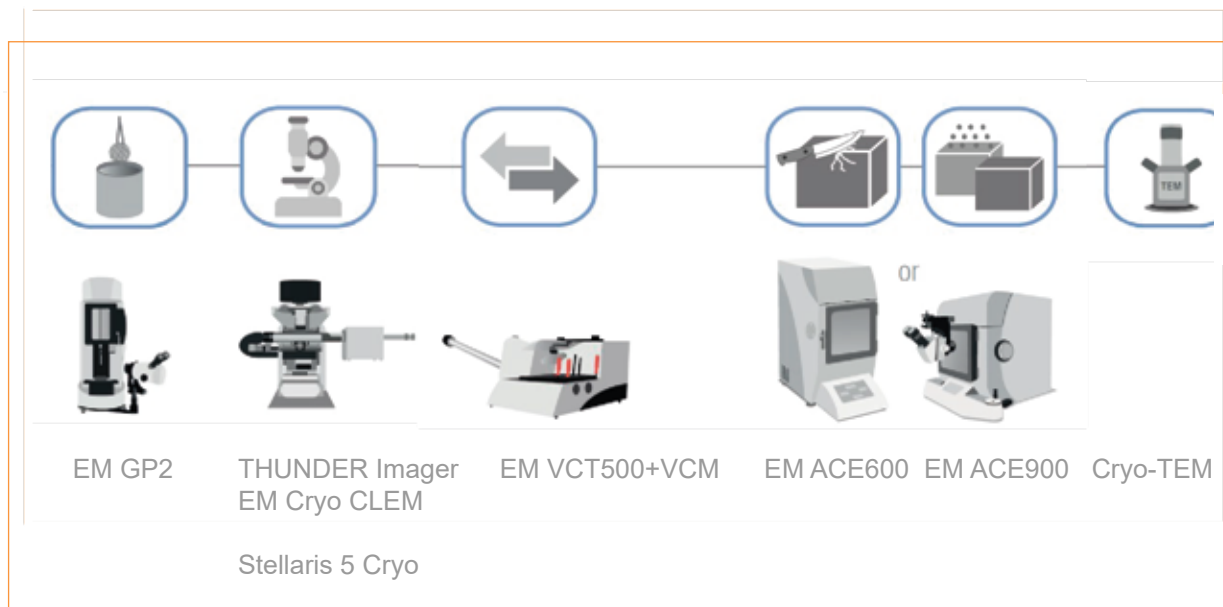
樣本也可先經由高壓冷凍固定後, 進行冷凍替代室溫包埋, 再進行上述步驟獲得3D結構

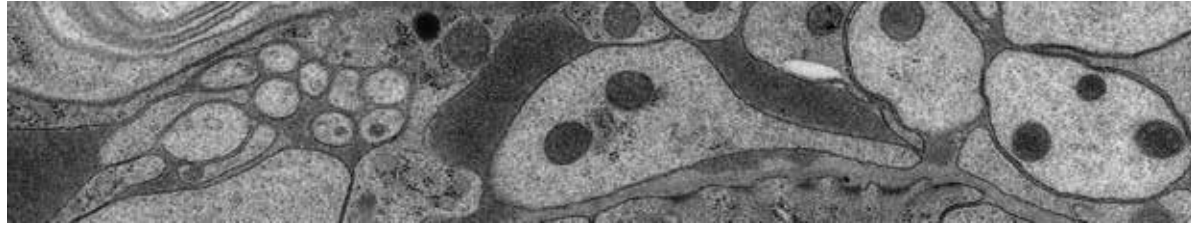
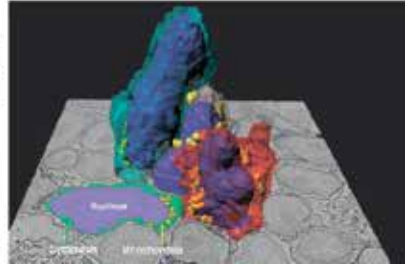
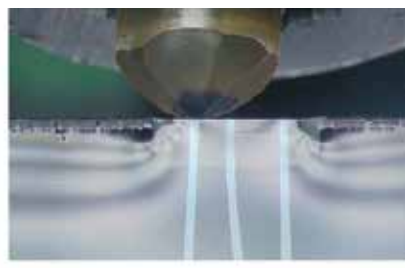


光學顯微系統與電子顯微系統聯用方法

Cryo CLEM

樣本經由冷凍固定後, 於冷凍螢光顯微系統觀察並標定觀察目標位置, 並將座標位置轉移至冷凍TEM,則可獲得觀察目標的冷凍TEM影像





美嘉儀器股份有限公司
Major Instruments Co., Ltd.
 新北市淡水區中正東路2段69-10號7樓
 網址：www.major.com.tw
 電話：02-2808 1452