

□ 企業ランチョンセミナー 2 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

① 高圧凍結から広がるCryo-SEM/TEMの世界

伊藤 喜子

ライカマイクロシステムズ株式会社 インダストリー事業本部

細胞の分子レベルの高分解能解析には、電子顕微鏡が重要なツールです。しかし、その分解能と引換に止める技術が重要です。各種凍結技法は、その高速な固定性能により、化学固定で失われるような生きた状態に近い微細形態の保存に活用されています。

新型高圧凍結装置Leica EM ICEでは、光刺激法を組込むことで、時間分解能の機能を取込むことに成功しました。また、凍結技法は、固定から続くステップ毎に、温度維持した前処理装置が必要になります。弊社では、この高圧凍結はじめ、幅広い装置ラインナップにより、多くの凍結技法にきめ細かく対応しています。ここでは、各種凍結技法の概要を紹介しながら新製品紹介をいたします。

② 共焦点レーザー顕微鏡から広がる超解像イメージングの最新技術

田中 晋太郎

ライカマイクロシステムズ株式会社 ライフサイエンス事業本部

より微細に、より正確に、細胞の動態や挙動を観察解析するためには、観察するためのツールである、“顕微鏡”システムの進化が最も重要な要素となる。

近年、光学顕微鏡においても、共焦点レーザー顕微鏡を中心に次々と新しい技術開発が進み、“蛍光イメージング”の応用範囲が飛躍的に広がっている。

Leica TCS SP8 STED3Xは誘導放出抑制を原理とし、ホワイトライトレーザーやゲート検出といったライカの先端光学技術と組み合わせることにより、超解像を実現した装置である。STED3XではXYおよびZ方向へ照射するSTEDレーザーの出力を調整することで、XY方向での50nm以下の分解能に加えて、Z方向での130nm以下の分解能を実現している。