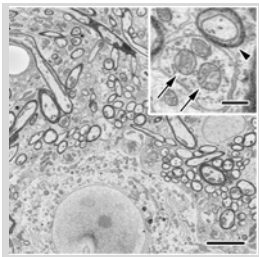
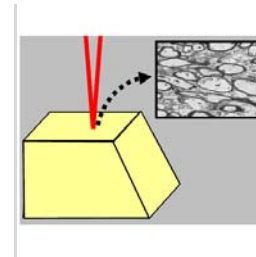


この支援活動では様々な生物試料から樹脂包埋試料を作製し、ミクローム組み込み式走査型電子顕微鏡 (SBF-SEM)を用いて数十～数百 μm におよぶ比較的広い領域から連続断面画像を取得します。そして得られたデータから任意の構造を抽出することで、3次元的超微形態情報を取得し、細胞突起などの複雑な構造の追跡や体積・表面積といった立体的なパラメーターの解析を可能にします。SBF-SEMによるデータ取得はスループットが高く、またこの支援では導電性をもつ特殊な樹脂を用いることで、従来はイメージングが困難であった小さく薄いサンプルからも質の高いデータを取得できる特徴があります。

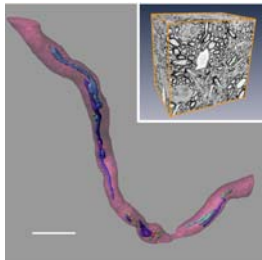


SBF-SEMの画像の一枚。細胞やオルガネラの形態がよく見える。矢頭：有髄軸索。矢印：ミトコンドリア。

Bar: 5 μm 、500nm(inset)



SBF-SEMではダイヤモンドナイフによる切削後、試料表面から走査型電子顕微鏡によるイメージングを行い、連続断面画像を取得します。

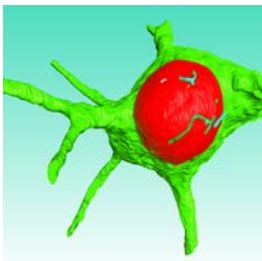


3次元再構築像の一例。マウス小脳のデータからブロック状の観察組織全体(inset)と有髄軸索(紫)を再構築し、表示した。

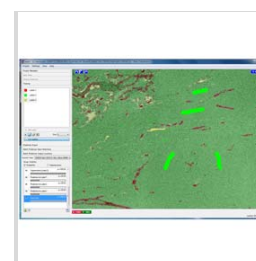
Bar: 5 μm



SBF-SEMの実際の写真。走査型電子顕微鏡(inset)内部にミクロームが取り付けられており、薄切しながら観察することで、連続断面画像を取得します。



3次元再構築像の一例。マウス大脳皮質の神経細胞の核(赤色)および細胞体(緑色)を抽出し、再構築した。



画像解析画面の一例。特定の構造を抽出することで、3次元再構築像の表示や立体的パラメーターの解析を可能にします。