

『NanoSuit 溶液 Type III』 –細胞・バクテリアなど

使用説明書

ナノスーツ法は、生体試料の周りを NanoSuit 溶液で覆い、電子線・またはプラズマ照射することでナノサイズの重合薄膜を形成させ、真空下でも試料内部に含まれる液体や気体が奪われることを防ぐ技術です。同時に、試料面に導電性を付与できるため、電子顕微鏡観察に One pot 処理で用いることができます。NanoSuit 溶液 Type III (本溶液) は、細胞、バクテリア、ウイルス、エクソソーム、リポソームなど、微小サイズの生物系試料の走査型電子顕微鏡 (SEM) 観察に適します。

基本的な試料の処理方法は、試料が含まれる培養液等を除き、すぐに本溶液を馴染ませた後、余分な溶液を除去して、そのまま電子顕微鏡内で電子線を照射して観察を開始します。以下の取扱い説明を基本操作として、観察や実験を進めてください。

1. NanoSuit 溶液 Type III (以下本溶液) は、細胞など生物試料の観察のために開発されています。
2. 作業はメガネやゴーグルを着用して、培養基板やガラス等が割れた際の飛散などから身を守るようにしてください。作業中に本溶液が皮膚に付着した場合は、流水あるいは洗剤を用いて取り除いてください。
3. NanoSuit 溶液は、電子線ないしプラズマ照射により重合し、生体試料を保護するナノサイズの厚さの薄膜を形成します。電子顕微鏡試料室における排気が済み、電子線照射が可能になり次第、速やかに電子顕微鏡観察を開始してください。
4. 本溶液は、冷凍室内で保存してください。使用時には、室温に戻して、十分にピペッティングなどで攪拌して使用してください。残液は、再度、遮蔽袋に入れ冷凍室内で保存できますが、使用時には室温に戻して十分に攪拌して使用してください。

使用方法

< ガラス基板などに接着している細胞などの試料の場合 >

1. 基板上の試料が培養液などの溶液で覆われている際は、これらの溶液をピペット等で除き、さらに濾紙などを用いて十分に拭いとります。
(尚、培養細胞の場合は、培養用プレートの底に、予めカバーガラスを静置し、その上に細胞を培養すれば、観察時に、カバーガラスごと細胞を取り出し上記処理をおこなえるので、作業がスムーズになります。)

2. 試料が完全に乾かないうちに、観察用の試料台に電子顕微鏡用のカーボンテープ等を用いて固定します。試料表面に本溶液を滴下し、試料に本溶液を馴染ませます。
(元々の培養液等と本溶液の浸透圧などの違いなどにより、試料の形状が変化したり死滅したりする場合があります。必ず予備的な実験を行ってから、観察するようにお願いします。)
3. 濾紙などを用いて、試料周辺の余分な本溶液を拭いとります。
4. この試料台を電子顕微鏡の試料室内にセットし、真空排気をおこないます。
5. 真空引きが終わったら、速やかに電子顕微鏡観察を開始してください。
(尚、電子顕微鏡の観察時、試料の表面像がぼんやりとしている場合は、上記3.の拭き取りが不十分である可能性が考えられます。試料を本溶液で処理した後、十分に拭き取り作業をおこなってください。それでも改善がみられない場合は、試料の状態および観察像を確認しながら、本溶液を培養液等で2倍希釈するなど、最適に観察できる希釈率で使用ください。)

< 基板に接着していない浮遊状態の試料の場合 >

1. 容器の底に試料（塊）が沈んでいる場合は、ピペット等で上清を取り除きます。試料が培養液中に浮遊している場合は、遠沈管などに入れて遠心分離し、上清を静かに取り除き、試料まわりの溶液をなるべく減らします。
2. 本溶液を試料が入っている容器に加え、ごく優しくピペッティングして試料と本溶液を馴染ませます。(培養液等と本溶液の浸透圧差などにより試料の形状が変化したり死滅したりする場合があります。必ず予備的な実験を行ってから観察するようにお願いします。)
3. 上記、試料と本溶液を含む混合溶液をピペットなどで適量取り、電子顕微鏡の試料台に滴下します。試料を移動させないように注意しながら、濾紙などを用いて、混合溶液を吸い取ります。
4. この試料台を、電子顕微鏡の資料室内にセットし、真空排気をおこないます。
5. 真空引きが終わったら、速やかに電子顕微鏡観察を開始してください。(電子顕微鏡の観察時、試料の表面像がぼんやりとしている場合は、試料の状態および観察像を確認しながら、本溶液を培養液等で2倍希釈するなど、最適に観察できる希釈率で使用ください。)

ご注意

本溶液は、細胞等の超微細構造観察用に開発された製品ですが、試料の特性・条件等によって観察が困難なことがあります。必ず予備実験を行ってから観察および実験を進めてください。