

細胞・生体組織などの“ありのまま”の形状が電子顕微鏡で観察できる

NanoSuit 法

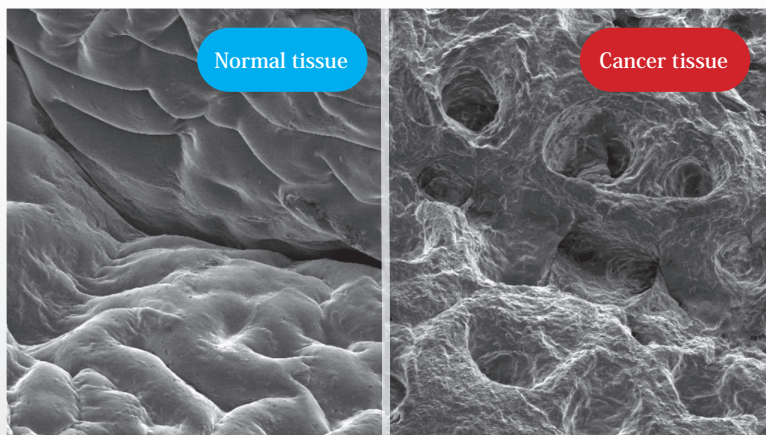
advan アドバンテック株式会社
病理受託事業部

標本作製～受託解析サービス

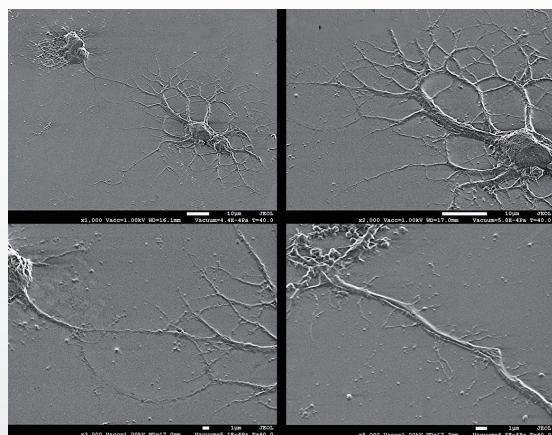
- ① 培養細胞・オルガノイド・エクソソーム・ウイルスなどの自然な状態の観察
- ② HE 染色・免疫染色サンプルの CLEM^{*} 観察（光学顕微鏡と電子顕微鏡の併用）

① 培養細胞・オルガノイド・エクソソーム・ウイルスなどの観察

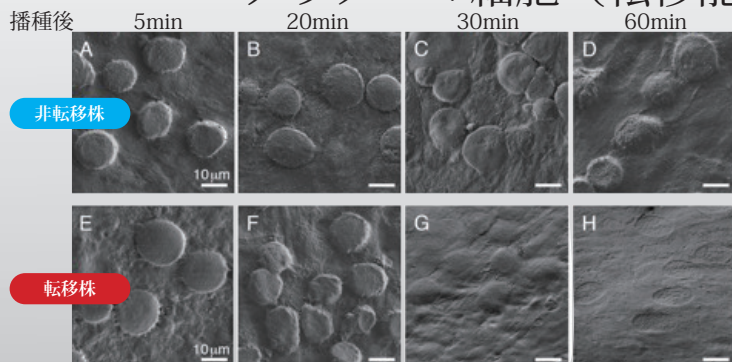
正常な胃の内壁と胃がん表面



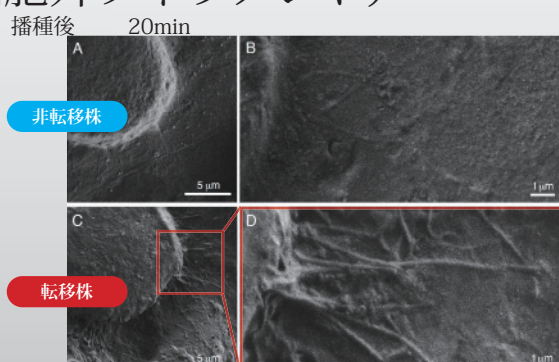
神経細胞（培養）



メラノーマ細胞（転移能と細胞外フィラメント）

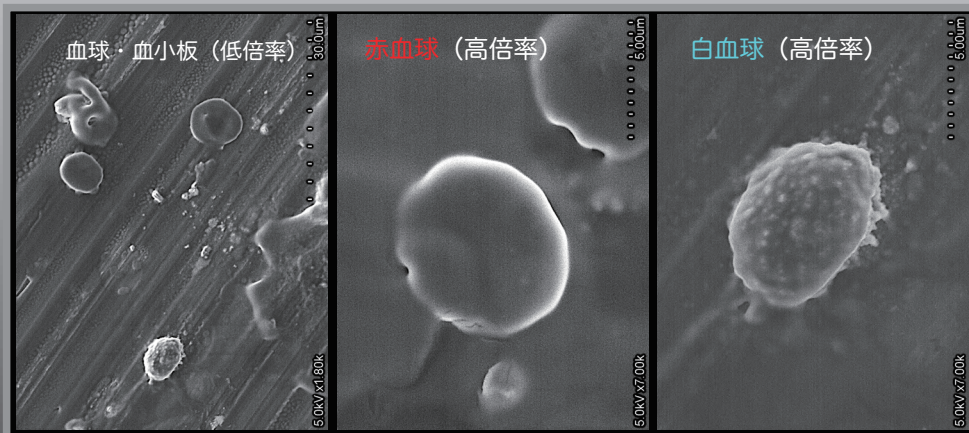


シート状の線維芽細胞上に播種した「転移性の高いメラノーマ細胞」は、時間が経過すると線維芽細胞塊内に浸潤する（E-H）

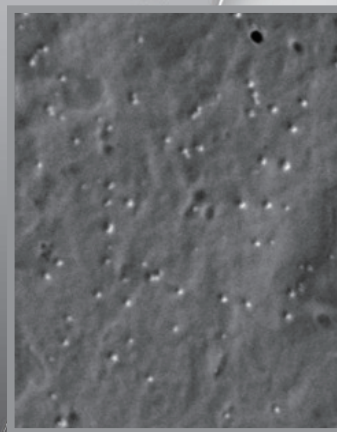


「転移性の高いメラノーマ細胞」には、長いフィラメント様の仮足が観察される（C,D）

血小板・赤血球・白血球

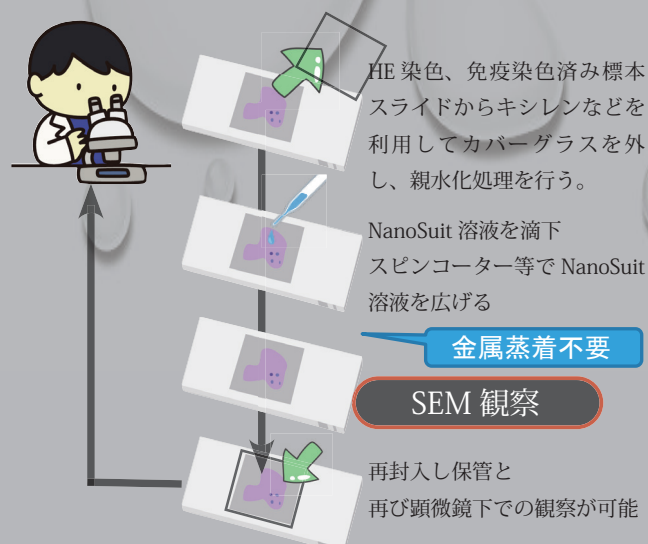


細胞表面エクソソーム



② HE 染色・免疫染色サンプルの CLEM 観察

【NanoSuit-CLEM】観察手順概



【NanoSuit-CLEM (※)】

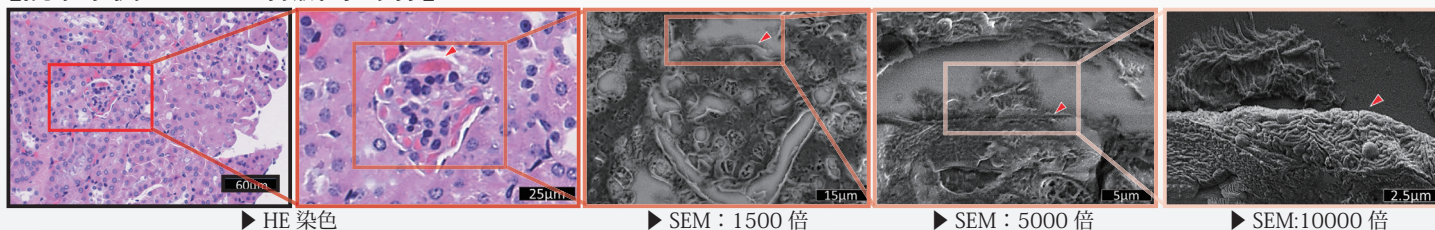
CLEM (Correlative light and electron microscopy) 法とは、通常病理標本の光学顕微鏡下の情報を得た後に SEM (走査電子顕微鏡) で 3 次元情報と共に高解像度・高倍の情報を獲得することができる技術です。光学顕微鏡よりも立体的に組織形状が観察できます。

SEM 後に HE 染色等の再染色ができるので貴重な検体を再度保存することが可能となります。

電子顕微鏡の蛍光 X 線解析 (EDS) を使用すると元素のマッピングができます。

工程中に試料への金属蒸着等はいりませんので、大切な標本を損ないません。SEM 後に再び切片に封入剤とカバーガラスを用いて保管できます。親水化処理の際に染色が薄くなる場合がありますが、必要に応じて再染色が可能です。

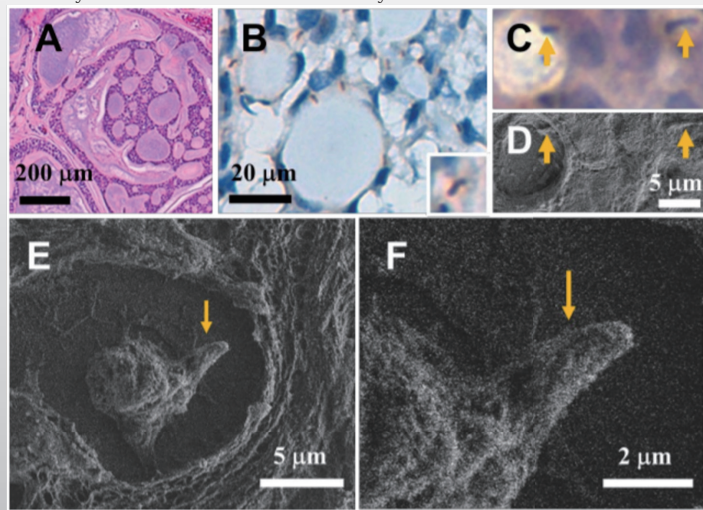
【観察事例：マウス腎臓 糸球体】



▼タコ足細胞が明瞭に観察できた例

【論文掲載事例】 THE JOURNAL OF Pathology 30 April 2021

Dr. Kazuya Shiomura, Hamamatsu University School of Medicine



Identification and characterization of primary cilia-positive salivary gland tumours exhibiting basaloid/myoepithelial differentiation

新村らは唾液腺腫瘍の様々な病理型組織のサンプル 100 例について、一時纖毛 (Primary cilia) の発現に着目して免疫組織学的解析方法と NanoSuit を用いた走査型電子顕微鏡観察を組み合わせで解析した。

その過程で NanoSuit-CLEM 法にて、免疫染色標本上の一次纖毛と同一部位に立体的な一次纖毛像を得ることに成功した。

新村らはこの研究で、多形腺腫、基底細胞腺腫、腺様嚢胞癌、基底細胞腺癌では、解析した全ての症例で一次纖毛を有していること、またワルチン腫瘍、唾液腺導管癌、粘表皮癌、卵環細胞癌では全ての症例で一次纖毛を有していないことを世界で初めて確認し、この一次纖毛有無の病理組織型区分は、筋上皮・基底細胞への分化成分を含むか否かに対応することを見出し、さらに一次纖毛の発現に関わるシグナル伝達に関わるいくつかの遺伝子発現との関係も解明された。

NanoSuit とは

■試料表面 (組織・細胞膜など) の上に、生体適合性分子の薄膜を形成します。

電子顕微鏡観察で電子線があたったときに重合して被膜形成

■その被膜が生体試料中の水分を保持するため“ありのままの形状”を観察することができます。

■被膜は導電性を有するので金属蒸着を要さず電子顕微鏡観察が可能です。

アドバンテック株式会社

〒198-0005 東京都青梅市黒沢二丁目 979 番地の 2

TEL : (0428) 85-8601 FAX : (0428) 85-86-7

お問い合わせ pathology-adv@advan-t.com

または右の QR コードから>>>>>

<http://www.advant-t.com/>

ご注意:

本案内のサービスおよび装置仕様はサービス受託の際に変更される場合があります。詳しくは、お問い合わせいただくか、当社 HP 情報にてご確認ください。



業務提携

NanoSuit 株式会社

