

NanoSuitーイムノクロマト電顕法 フィージビリティースタディー キャンペーンのご提案
『イムノクロマトチップで PCR レベルの高感度判定が可能に*』

* 抗体の標識が金属ナノコロイド粒子であるタイプに限ります

2021 年 3 月 10 日

NanoSuit 株式会社

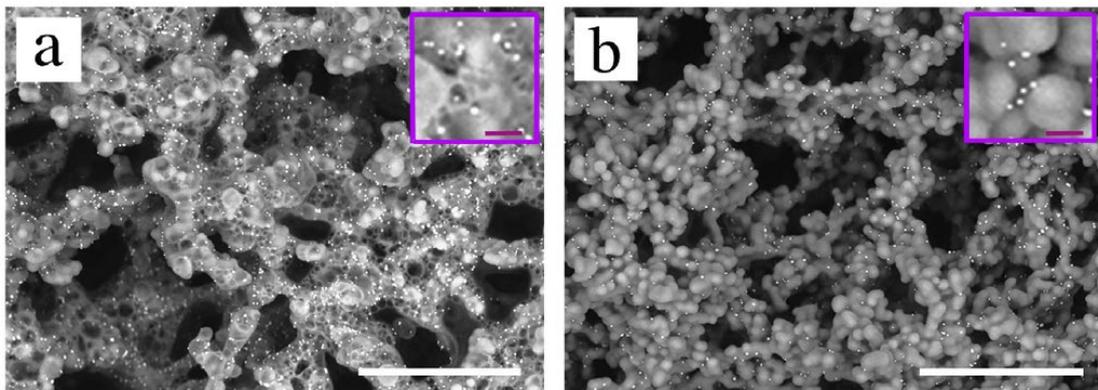
(技術背景)

イムノクロマト法は、ウイルスのみならず生体内のタンパク質(抗原・抗体)または特定の分子の検出に用いられます。検出および診断に要する作業が簡易で短時間で済むという利点の反面、陽性/陰性判定はマーカールライン上に集積する金属ナノコロイド粒子による着色を目視または光学濃度測定で検出するため、例えばウイルスの PCR 法による検出等にくらべると感度が低いという課題があります。

ここで走査型電子顕微鏡(SEM)を用いれば原理的には金属ナノコロイド粒子を直接確認し粒子数カウントによって陽性/陰性判定ができるのですが、真空である SEM 観察条件下ではイムノクロマトチップに残存した水分の蒸散による基材の乱れ、また電子線があたった際のイムノクロマト基材帯電による観察像の静電ノイズが問題で SEM 観察は現実的ではありませんでした。

NanoSuit は浜松医科大学で発明された技術で、NanoSuit 溶液を試料に滴下しておくだけで SEM 観察の際に試料表面に数 10nm の薄膜が形成されるものです。この薄膜は導電性を有するとともに試料に含まれる水分の蒸散を抑制しますので、NanoSuit 法を用いるとイムノクロマトチップの金属ナノコロイド粒子を SEM にて鮮明に確認することができるようになります。

このことは最近 Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 196 (2021) に発表されました。
「Combination of the NanoSuit method and gold/platinum particle-based lateral flow assay for quantitative and highly sensitive diagnosis using a desktop scanning electron microscope」



イムノクロマトチップ中の金属ナノコロイド粒子の SEM 観察 a) NanoSuit なし、b) NanoSuit 処理

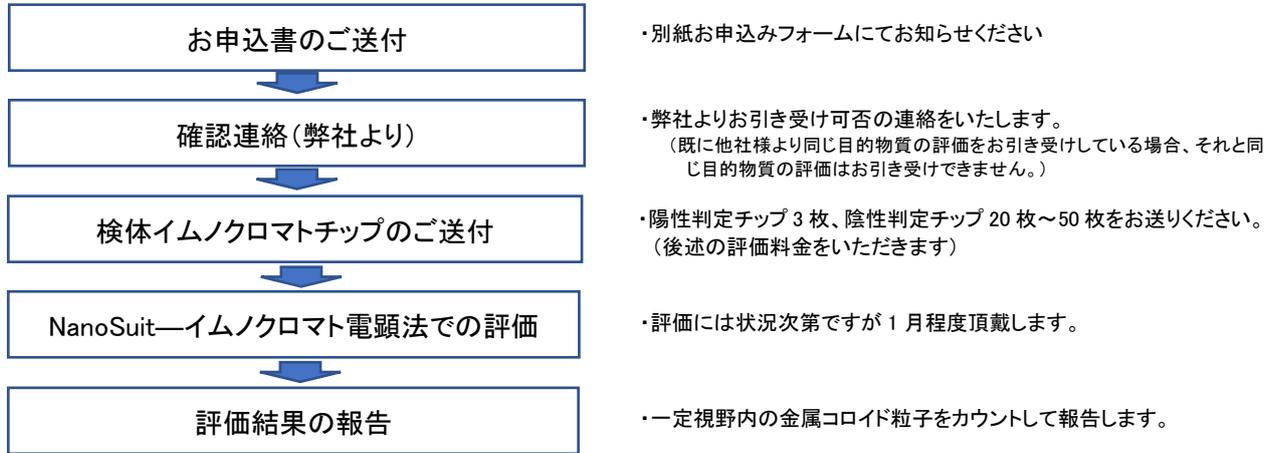
弊社; NanoSuit 株式会社としましては、この方法はイムノクロマト技術に革新を与えるものだと考えており、イムノクロマト法を手掛けられる各社様とともに早期に事業化して社会に貢献してまいりたく思っております。

そのため下記のキャンペーンをご提案申し上げる次第です。

なお、この方法による観察・診断の効率化については電子顕微鏡メーカーと協議中です。

フィジビリティースタディーキャンペーン内容

(1) 流れ



(2) 評価目的物の重複回避、評価データの帰属について

- 評価目的物(例;ヒト〇〇ウイルス、ヒト抗〇〇〇抗体、等)ごとにお申込みを弊社にて管理し、評価受諾の確認連絡を差し上げた時点でお申込み先着順の独占評価といたします(2 番目以降のお申し込みは一旦お断りします)。
- 評価報告を差し上げたのち、以後弊社; NanoSuit 株式会社との共同研究等のご希望については評価報告記載の報告日を起点に 60 日間の独占交渉期間を設定します。60 日を超える場合 20 万円/月をお支払いいただく条件で独占交渉期間を 1 か月ごと最大 10 カ月延長いたします(最初の 90 日を含んで 1 年間)。
- この独占交渉期間が終了かつ共同研究契約等の締結に至らない場合、上記でお断りした 2 番目以降のお申込みに対して再度連絡差し上げます。
- 評価データはお客様に帰属します。ただし原則お客様社内用途のみのための秘密情報として取扱い、外部公表や他の企業等とのディスカッションへの転用に際しては弊社の事前承諾を得るものといたします。

(3) 評価料金

基本料金 陽性判定チップ 3 枚による観察条件検討、および陰性判定チップ 20 枚の評価	300,000 円	・ まず陽性判定チップを用いて観察条件を検討します。ここで何らかの理由で観察が困難だと弊社が判断した場合、一旦その旨ご報告します。 ・ 中止の場合半額を返金します。
陰性判定チップの枚数増(1 枚ごと) 増加数として最大 30 枚まで(=上記と合計で 50 枚まで)	10,000 円	

(消費税別)

(報告内容)

- ・陽性判定チップの SEM 観察画像(NanoSuit 有・無)、低倍率 1 点と高倍率 1 点
- ・陰性判定チップの SEM 観察画像(NanoSuit 有のみ)、高倍率 1 点
- ・上記陰性判定チップの SEM 観察画像にてカウントした金属ナノコロイド粒子数

※観察済みのイムノクロマトチップは返却いたします。



(4)ご注意・おことわり

第1類感染症、指定感染症(ヒト新型コロナウイルス;SARS-CoV-2 含む)およびヒトインフルエンザウイルスについては、大変申し訳ありませんがお引き受けできません。但し、それらに関わる抗原、抗体についてはお引き受けいたします。

(お問い合わせ)

下記にメールにてご連絡ください。

info@nanosuit.jp

※NanoSuit 株式会社について

NanoSuit 株式会社は浜松医科大学発ベンチャーです。詳しくは弊社 web サイトをご覧ください。

<https://nanosuit.jp/>

NanoSuit—イムノクロマト電顕法 フィージビリティ—スタディーキャンペーン

『お申込みフォーム』

お申込日 年 月 日

貴社名		
ご担当者様	ご所属)	
	お名前)	
	メールアドレス)	
	電話番号)	
評価対象の別	ウイルス・タンパク質(抗原・抗体)・その他生体内物質・その他化学物質 ○印をつけてください	
評価対象の名称		
サンプル枚数	陽性判定*イムノクロマトチップ	枚(3枚ご提供ください)
	陰性判定*イムノクロマトチップ	枚
*目視または光学測定で陽性判定あるいは陰性判定されたもの、という意味です。		
NanoSuit—イムノクロマト法観察の希望納期	年 月 日	※お申込み日から、最低1か月は頂戴します。
【重要】 以下の内容について、お客様にて表明保証をお願いします。		
(右欄の「はい」を○囲みしてください)		
● 評価対象は、第1類感染症または指定感染症の病原体ではありません。		はい
● 提供するイムノクロマトチップに関して、NanoSuit社への輸送や同社内でのハンドリングに関して、それを禁止または制限する法律や条例等はありません。		はい
● 提供するイムノクロマトチップ中においては、評価対象のウイルス等は、イムノクロマトチップの輸送中およびNanoSuit社での電子顕微鏡観察作業において作業等々に感染し得ないことを保証します。		はい
● 提供するイムノクロマトチップは、当社(提供者)の側で我が国の法律等に沿い、かつヒト試料の場合は国が定める倫理手続きに沿って入手したもので、それをNanoSuit社に提供するものです。		はい
● 当社が提供するイムノクロマトチップによりNanoSuit社の取扱者に健康上の被害が生じた場合、当社の責任において当該被害について賠償いたします。ただしNanoSuit社の側で提供したイムノクロマトチップの分解等を行った場合はその限りではありません。		はい
● 当社が提供するイムノクロマトチップに関連して、第三者からNanoSuit社が訴追または損害賠償を請求された場合、当社の責任においてNanoSuit社を免責し、また同社が被った損害を賠償します。		はい
● NanoSuit社から提供されるデータは、当社限り(関連企業含む)の秘密情報として取り扱うことを理解し同意します。		はい



NanoSuit Inc.