【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第１区分
【発行日】平成23年7月28日(2011.7.28)

【公表番号】特表2010-529478(P2010-529478A)
【公表日】平成22年8月26日(2010.8.26)
【年通号数】公開・登録公報2010-034
【出願番号】特願2010-512125(P2010-512125)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｎ　33/15　　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　21/17　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｎ　33/15　　Ａ
Ｇ０１Ｎ　21/17　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成23年6月13日(2011.6.13)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
気道の空気／血液バリアに運ばれた粒子（２０３）の相互作用をシミュレートするための装置であって、この装置は、
・潅流液の流れを受け入れて送り出す潅流チャンバ（１０１）と、
・一方の面をバリア層（２０４）でコーティングされた、前記粒子と相互作用するように構成された半透膜（２０５）と、
・前記粒子を散布した面を有する第１のシート状器官（２０２）と、
を備え、
前記潅流液が前記潅流チャンバ（１０１）内を前記半透膜（２０５）に沿って流れる時の前記空気／血液バリアにおける前記粒子（２０３）の溶解をシミュレートするために、前記半透膜（２０５）は前記潅流液と流体接触するように配置される一方で、前記第１のシート状器官（２０２）は前記膜（２０５）の前記バリア層（２０４）に接するように配置されることを特徴とする装置。
【請求項２】
前記チャンバは、
第２の上部シート状器官（２０１）と、
前記第２の上部シート状器官（２０１）を前記半透膜（２０５）の上方に取り付けるための上部間隔手段（２０７）と、
前記粒子を前記バリア層に接触させている間に、前記半透膜（２０５）を取り付け、さらに前記第１のシート状器官（２０２）に接触させるための下部間隔手段（２０８）と、
を備え、
前記上部間隔手段（２０７）に、流入及び流出潅流液を輸送するための流路（３０１）がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記装置の前記シート状器官（２０１、２０２）は基本的に平行であることを特徴とする請求項２に記載の装置。
【請求項４】

前記流路（３０１）は、前記膜（２０５）に対して基本的に平行な流れを提供するように配置されていることを特徴とする請求項２または３に記載の装置。
【請求項５】
前記バリア層は、ポリカーボハイドレート懸濁液から作られることを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の装置。
【請求項６】
前記バリア層は、分散した界面活性剤、好ましくはリン脂質及び／又はタンパク質界面活性剤成分を含むことを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の装置。
【請求項７】
前記粒子（２０３）を含む環境に前記第１のシート状器官（２０２）を曝すことにより、前記粒子が前記第１のシート状器官（２０２）上に散布されるか、あるいは、エアロゾル化した剤型の流れから前記第１のシート状器官（２０２）上に散布されることを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載の装置。
【請求項８】
前記エアロゾル化した剤型は、少なくとも１つの薬学的に活性のある化合物を含む０．３～１０μｍのサイズ範囲の粒子を含むことを特徴とする請求項７に記載の装置。
【請求項９】
前潅流液の分画を収集するための手段と、前記装置を固定構造体に固定化するための手段を併合した装置であって、前記固定化手段は、
・潅流液を前記チャンバ（１０１）へ及び前記チャンバから導くための接続チューブ（１０２）を備えた上部（４０１）と、
・膜（２０５）を前記上部間隔手段（２０７）に対して固定化するための中間部（４０３）と、
・粒子（２０３）を散布した表面を有する前記第１のシート状器官（２０２）を前記膜（２０５）に対して押し付けるための下部（４００）と、
を備えることを特徴とする請求項１乃至８のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１０】
請求項１乃至９のいずれかに一項に記載の装置を準備する方法であって、
・潅流液の流れを受け入れて送り出すようにされた、半透膜から成る壁を有する潅流チャンバを設けるステップと、
・前記膜をバリア層でコーティングするステップと、
・前記第１のシート状器官を前記バリア層に接触させ固定化するステップと、
から構成され、
前記第１のシート状器官はその接触面上に散布された粒子を有し、前記粒子の散布は元々の散布パターンの最小限の乱れにとどまるようにすることを特徴とする方法。
【請求項１１】
浮遊微小粒子と気道の空気／血液バリアとの間の相互作用を調べる方法であって、
・粒子の空気流からサンプルを提供するステップと、
・請求項１乃至９のいずれか一項の記載の装置を提供するステップと、
・前記潅流チャンバに潅流液の流れを提供するステップと、
・前記粒子の空気流からの薬剤の前記相互作用を検出するステップ、及び／又は、
・前記潅流液からサンプルを収集して分析するステップと、
を含むことを特徴とする方法。
【請求項１２】
前記検出は光学検出器で行われることを特徴とする請求項１１に記載の相互作用を調べる方法。
【請求項１３】
画像解析のために、前記第１のシート状器官（２０２）の画像を記録するステップを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】

前記第１のシート状器官（２０２）を照射し、前記光が前記粒子（２０３）によってどのように影響を受けるかを測定するステップを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項１５】

前記第１のシート状器官上への前記粒子の初期沈着の重量測定を含むことを特徴とする請求項１１に記載の方法。