

【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1部門第2区分

【発行日】平成23年12月22日(2011.12.22)

【公表番号】特表2011-502645(P2011-502645A)

【公表日】平成23年1月27日(2011.1.27)

【年通号数】公開・登録公報2011-004

【出願番号】特願2010-533232(P2010-533232)

【国際特許分類】

A 6 1 M 15/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 15/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月28日(2011.10.28)

【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】

医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素を作製する方法であって、

a) 前記装置又は前記構成要素の表面の少なくとも一部分に、それぞれ、非金属コーティングを形成する工程であって、前記コーティングが少なくとも1つの官能基を有するものである、工程と、

b) 前記非金属コーティングの表面の少なくとも一部分に、少なくとも1つの官能基を含む少なくとも部分的にフッ素化された化合物を含む組成物を適用する工程と、

c) 前記少なくとも部分的にフッ素化された化合物の少なくとも1つの官能基を、前記非金属コーティングの少なくとも1つの官能基と反応させて、共有結合を形成する工程と、
、
を含む、方法。

【請求項2】

前記非金属コーティングの前記少なくとも1つの官能基が活性水素を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記非金属コーティングがプラズマ蒸着によって形成され、
所望により、前記非金属コーティングがイオン衝撃条件下でプラズマ蒸着によって形成される、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記非金属コーティングがケイ素、酸素、及び水素を含み、所望により炭素を更に含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記非金属コーティングが、無水素ベースで少なくとも約20原子%の炭素及び少なくとも約30原子%のケイ素と酸素との合計を含有するダイヤモンド状ガラスである、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記非金属コーティングのケイ素対酸素の比率が2未満である、請求項4又は5に記載の方法。

【請求項7】

前記少なくとも部分的にフッ素化された化合物の前記少なくとも1つの官能基が加水分解性基を有し、及び／又は、

前記少なくとも部分的にフッ素化された化合物の前記少なくとも1つの官能基がシラン基であり、及び／又は、

前記少なくとも部分的にフッ素化された化合物がポリフルオロポリエーテルセグメントを含み、所望により、前記ポリフルオロポリエーテルセグメントは、約1000以上の重量平均分子量を有し、及び／又は、全フッ素化ポリフルオロポリエーテルセグメントであり、前記全フッ素化ポリフルオロポリエーテルセグメントの繰り返し単位において、連続する炭素原子の数が最高6であり、及び／又は、

前記少なくとも1つの官能基を含む前記少なくとも部分的にフッ素化された化合物がポリフルオロポリエーテルシランであり、及び／又は、

前記非金属コーティングが実質的に無フッ素であり、及び／又は、

適用に応じて、前記非金属コーティングが前記装置の前記表面上又は前記装置構成要素の前記表面上に形成されて、前記非金属コーティングが前記表面と共有結合する、請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素であって、前記装置又は前記構成要素のそれぞれの表面の少なくとも一部分の非金属コーティングと、前記非金属コーティングと結合されたフッ素含有コーティングと、を含み、前記フッ素含有コーティングが、前記非金属コーティングと少なくとも1つの共有結合を共有する少なくとも1つの官能基を含む少なくとも部分的にフッ素化された化合物を含む、医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素。

【請求項9】

前記フッ素含有コーティングが、複数の共有結合によって、特定するとO-Si基における結合を含む複数の共有結合によって、更に特定するとSi-O-Si基における結合を含む複数の共有結合によって、前記非金属コーティングに共有結合される、請求項8に記載の装置又は構成要素。

【請求項10】

医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素であって、前記装置又は構成要素のそれぞれの表面の少なくとも一部分にプラズマ蒸着された非金属コーティングを含み、前記コーティングがイオン衝撃条件下でプラズマ蒸着され、実質的に無フッ素、特定すると無フッ素である、医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素。

【請求項11】

医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素であって、前記装置又は構成要素の表面の少なくとも一部分にダイヤモンド状ガラスコーティングを含む、医薬品吸入装置又は医薬品吸入装置構成要素。

【請求項12】

前記医薬品吸入装置が定量吸入器又はドライパウダー吸入器である、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法、又は請求項8～11のいずれか一項に記載の装置若しくは構成要素。