

【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2部門第4区分
 【発行日】令和3年8月26日(2021.8.26)

【公表番号】特表2020-527483(P2020-527483A)
 【公表日】令和2年9月10日(2020.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報2020-037
 【出願番号】特願2020-502149(P2020-502149)
 【国際特許分類】

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

B 3 2 B 7/023 (2019.01)

【F I】

B 3 2 B 27/00 1 0 1

B 3 2 B 7/023

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月15日(2021.7.15)

【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】

生物防汚システムにおける使用のための層スタックであって、前記層スタックが第1のシリコン層を備え、前記第1のシリコン層が、前記第1のシリコン層の厚さを規定する第1の表面と第2の表面とを含み、前記第1のシリコン層が、200～380nmの範囲から選択された1つ又は複数の波長を含むUV放射光に対して透過性であり、前記層スタックが、

前記第1の表面の第1の側に構成された第1の層要素であって、前記第1の層要素が、直接的に、又は、前記UV放射光に対して透過性である第1の中間層を介して、前記第1の表面と化学結合により結び付けられ、前記第1の層要素が、前記第1のシリコン層と組成において異なる第1の層を少なくとも備え、前記第1の層要素が、前記UV放射光に対して透過性である、第1の層要素と、

前記第2の表面の第2の側に構成された第2の層要素であって、前記第2の層要素が、直接的に、又は第2の中間層を介して、前記第2の表面と化学結合により結び付けられ、前記第2の層要素が、前記第1のシリコン層と組成において異なる第2の層を少なくとも備える、第2の層要素と、

のうちの1つ又は複数を含み、さらに備える、

層スタック。

【請求項2】

前記第1の層要素が、フッ素化エチレン、フッ素化プロピレン、フッ素化エチレンプロピレン、及びフッ素化プロピレンアセテートのうちの1つ又は複数を含むポリマー層を備え、

前記第2の層要素が、前記第1のシリコン層の屈折率より低い屈折率をもち、且つ、フッ素重合体を含む、ポリマー層を備える、

請求項1に記載の層スタック。

【請求項3】

前記第2の層要素を少なくとも備え、前記第2の層要素が、(a)UV放射光に対して反射性であることと、(b)物体に前記層スタックを接着するために接着性であることと

、(c)前記層スタックを補強することと、(d)前記第1のシリコーン層に対して保護作用のあることとからなる群から選択された1つ又は複数の機能をもつ、

請求項1又は請求項2に記載の層スタック。

【請求項4】

前記第2の層要素が、(i)アルミニウム層と、(ii)粒子状反射材料を備えるシリコーン層と、(iii)粒子状反射材料を備えるポリマー層とのうちの1つ又は複数をさらに備える、

請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項5】

前記第2の層要素が、(a)中に埋設された粒子状反射材料を含むシロキサンと、(b)中に埋設された粒子状反射材料を含むポリマー材料とのうちの1つ又は複数を備える層を備え、前記ポリマー材料が、フッ素重合体を含み、前記粒子状反射材料が、窒化ホウ素を含む、

請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項6】

前記第2の層要素が、少なくとも100nmの範囲から選択された厚さをもつアルミニウム層を備える、

請求項1から請求項5のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項7】

前記層スタックが、前記第1の層要素を少なくとも備え、前記第1の層要素が、(a)UV放射光に対して部分的に反射性であることと、(b)前記層スタックを補強することと、(c)前記第1のシリコーン層に対して保護作用のあることとからなる群から選択された1つ又は複数の機能をもつ、

請求項1から請求項6のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項8】

前記第1の層要素が、(i)5~20nmの範囲から選択された厚さをもつアルミニウム層と、(ii)シリコーン層とのうちの1つ又は複数をさらに備える、

請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項9】

前記化学結合が、アミド結合、エステル結合、エーテル結合、及びSi-O-Al結合のうちの1つ又は複数を含む、

請求項1から請求項8のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項10】

前記第1の中間層と前記第2の中間層とのうちの1つ又は複数が、前記第1のシリコーン層と異なる組成をもつシリコーン層を備える、

請求項1から請求項9のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項11】

前記第1の層要素が、フッ素重合体を含むポリマー層を備え、前記第2の層要素が、アルミニウム層及びポリマー層のうちの1つ又は複数を備える、

請求項1から請求項10のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項12】

前記第2の層要素が、(i)フッ素重合体を含むポリマー層と、(ii)アルミニウム層と、(iii)ポリマー層とのスタックを備える、

請求項11に記載の層スタック。

【請求項13】

UV放射光を提供するための、前記第1のシリコーン層に埋設された1つ又は複数のソリッドステート光源をさらに備える、

請求項1から請求項12のいずれか一項に記載の層スタック。

【請求項14】

請求項1から請求項12のいずれか一項に記載の層スタックと、前記層スタックにUV

放射光を提供するためのUV光源とを備える、
生物防汚システム。

【請求項15】

表面を備える物体であって、請求項1から請求項13のいずれか一項に記載の層スタックが、前記表面の少なくとも一部に付着させられた、
物体。

【請求項16】

使用中に水中に少なくとも部分的に沈められる、
請求項15に記載の物体。

【請求項17】

(a) 直接的に、又は第1の中間層を介して、第1のシリコン層の第1の表面と第1の層要素とを化学結合させることにより結び付けるステップと、
(b) 直接的に、又は第2の中間層を介して、前記第1のシリコン層の第2の表面と第2の層要素とを化学結合させることにより結び付けるステップと
のうちの1つ又は複数により、(i) 前記第1のシリコン層と、(ii) 前記第1の層要素及び前記第2の層要素のうちの1つ又は複数とを結合させるステップを有する、
層スタックを提供する方法。

【請求項18】

前記第1の層要素が、フッ素化エチレン、フッ素化プロピレン、フッ素化エチレンプロピレン、及びフッ素化プロピレンアセテートのうちの1つ又は複数を含むポリマー層を備え、

前記第2の層要素が、前記第1のシリコン層の屈折率より低い屈折率をもち、且つ、
フッ素重合体を含む、ポリマー層を備える、

請求項17に記載の方法。

【請求項19】

少なくとも2つの官能基化された材料間に前記結合を提供するステップを有し、前記少なくとも2つの官能基化された材料のうちの1つ又は複数が、官能基により官能基化された前記第1の表面、及び/又は、官能基により官能基化された前記第2の表面により提供され、前記官能基が、アミド結合、エステル結合、エーテル結合、及びSi-O-Al結合のうちの1つ又は複数を含む化学結合を形成するための、-OH基、-COOH基、-NH₂基、及び-Si-H基からなる群から選択された1つ又は複数を含む、
請求項17に記載の方法。

【請求項20】

1つ又は複数のソリッドステート光源が、前記第1のシリコン層に埋設され、物体の表面の少なくとも一部に前記層スタックを提供するステップをさらに有する、

請求項17から請求項19のいずれか一項に記載の方法。

【請求項21】

EDC-NHS補助反応を介して前記化学結合を生成するステップを有する、
請求項17から請求項20のいずれか一項に記載の方法。

【請求項22】

官能基化アルミニウムコーティングを備えるポリマー層に、完全には硬化していないシリコン層を接触させるステップを有し、前記方法が、プライマーにより補助された反応を介してAl-O-Si化学結合を生成するステップをさらに有し、前記プライマーが、(R1)(R2)(R3)Mからなる群から選択され、R1、R2及びR3の各々が、独立してアルコキシル基であり、Mが、Alを含む、

請求項17から請求項21のいずれか一項に記載の方法。

【請求項23】

前記プライマーが、Al[OCH(CH₃)C₂H₅]₃及びAl[OC(CH₃)₃]₃のうちの1つ又は複数を含む、

請求項22に記載の方法。

【請求項 2 4】

生物防汚システムとしてUV放射光を提供するためのUV光源と組み合わせられる請求項1から請求項12のいずれか一項に記載のスタック層の使用。