

【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2区分

【発行日】令和3年8月12日(2021.8.12)

【公表番号】特表2020-528563(P2020-528563A)

【公表日】令和2年9月24日(2020.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2020-039

【出願番号】特願2019-560247(P2019-560247)

【国際特許分類】

G 02 B 5/30 (2006.01)

G 02 B 1/14 (2015.01)

C 23 C 16/42 (2006.01)

【F I】

G 02 B 5/30

G 02 B 1/14

C 23 C 16/42

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月5日(2021.7.5)

【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】

ワイヤグリッド偏光子上にシラン化合物を蒸着する方法であって、  
前記ワイヤグリッド偏光子をチャンバ内に配置する段階と、  
前記チャンバ内にシラン化合物と水とを導入する段階であって、前記シラン化合物と前記水とは、前記チャンバ内で気相である、段階と、  
前記チャンバ内で前記シラン化合物と前記水とを同時に前記気相に維持し、かつ、前記チャンバ内で前記シラン化合物と前記水とを反応させて、 $(R^1)_2Si(OH)_2$ 分子を形成する段階であって、式中、各 $R^1$ は、独立に任意の化学元素または基である、段階と、

前記 $(R^1)_2Si(OH)_2$ 分子と前記ワイヤグリッド偏光子および他の $(R^1)_2Si(OH)_2$ 分子との化学反応により、前記ワイヤグリッド偏光子上にシランコーティングを形成する段階とを備える

方法。

【請求項2】

前記 $(R^1)_2Si(OH)_2$ 分子は、 $R^1Si(OH)_3$ を含み、前記 $R^1Si(OH)_3$ は、ガス状分子であり、かつ

$R^1Si(OH)_3$ において、 $R^1$ は、パーフルオロ化された基を含む炭素鎖を有する  
、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

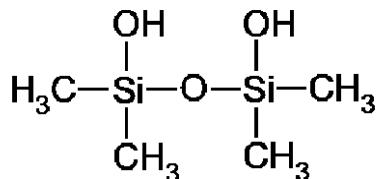
前記シラン化合物は、 $R^1Si(R^2)_3$ 分子を含み、  
各 $R^2$ は、独立に-CH<sub>3</sub>、-OR<sup>3</sup>、-OCOR<sup>3</sup>、または、-N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>であり、  
各 $R^3$ は、独立に-CH<sub>3</sub>、-CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>、または、-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>であり、  
前記 $(R^1)_2Si(OH)_2$ 分子は $R^1Si(OH)_3$ 分子を含み、前記 $R^1Si(OH)_3$ 分子は、ガス状分子である、

請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

$R^1$  は、 $-CH_3$  であり、かつ、 $(CH_3)_2Si(OH)_2$  分子の一対は反応して、前記気相内で

【化 5】



を形成する、

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記シランコーティングの厚さを 2 nm 以上 20 nm 以下の間とするように、前記チャンバ内の前記水の量を制御する段階をさらに備える、

請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記チャンバ内に前記シラン化合物と前記水とを導入する前に、前記ワイヤグリッド偏光子上に二酸化シリコンのコンフォーマルコーティングを適用する段階であって、前記二酸化シリコンのコンフォーマルコーティングは、0.5 nm 以上 30 nm 以下の厚さを有する、段階をさらに備える、

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記シランコーティングの形成は、シランと前記ワイヤグリッド偏光子との間に共有結合を形成する段階と、各層のシランと隣接する層のシランとの間で共有結合を形成する段階とを含む、

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

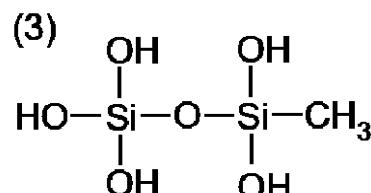
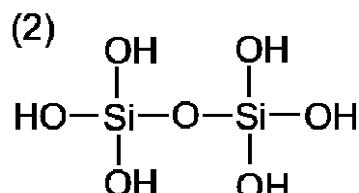
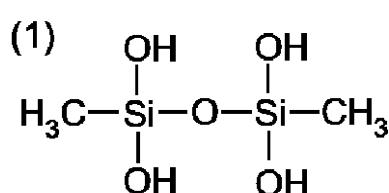
前記シラン化合物と前記水とを前記チャンバ内で、同時に、少なくとも 5 分間、前記気相に維持する段階をさらに備える、

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記  $(R^1)_2Si(OH)_2$  分子の一対は反応し、化学式 (1)、化学式 (2)、化学式 (3)、

【化 6】



または、これらの組み合わせを形成する段階を備える、

請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記チャンバ内の、前記気相である前記水の密度は、0.3 g / m<sup>3</sup> と 30 g / m<sup>3</sup> と

の間である、

請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の方法。