

【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1区分

【発行日】平成23年10月20日(2011.10.20)

【公表番号】特表2010-538808(P2010-538808A)

【公表日】平成22年12月16日(2010.12.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-050

【出願番号】特願2010-523576(P2010-523576)

【国際特許分類】

B 01 J 35/02 (2006.01)

B 01 J 21/06 (2006.01)

C 03 C 17/34 (2006.01)

C 04 B 41/89 (2006.01)

【F I】

B 01 J 35/02 J

B 01 J 21/06 M

C 03 C 17/34 Z

C 04 B 41/89 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月31日(2011.8.31)

【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】

少なくとも1つの表面の少なくとも一部が、光触媒酸化チタンを含む被膜でコーティングされている基材を含む材料であって、前記基材および/又は前記基材と光触媒酸化チタンを含む前記被膜との間に設置された被膜が、可視又は赤外線領域の波長を有する放射線を紫外線領域の波長を有する放射線に変換することが可能な化合物である少なくとも1つの波長変換化合物を含むことを特徴とする前記材料。

【請求項2】

前記少なくとも1つの波長変換化合物が、鉱物マトリックスに加えられた少なくとも1つの希土類又は遷移金属のイオンを含む請求項1に記載の材料。

【請求項3】

前記少なくとも1つの希土類又は遷移金属のイオンが、 Y^{3+} 、 Tb^{3+} 、 Tm^{3+} 、 Eu^{3+} 、 Eu^{2+} 、 Er^{3+} 、 Pr^{3+} 、 Nd^{3+} 、 Dy^{3+} 、 Ho^{3+} 、 Ti^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Mo^{3+} 、 Os^{4+} 、 Re^{4+} 、 Mn^{2+} 、 Cr^{3+} のイオンから選択される請求項1又は2に記載の材料。

【請求項4】

前記鉱物マトリックスが、結晶化されている請求項2又は3に記載の材料。

【請求項5】

前記鉱物マトリックスが、ハロゲン化物、特にフッ化物、又は酸化物である請求項2～4のいずれか1項に記載の材料。

【請求項6】

前記鉱物マトリックスが、 NaYF_4 、 Y_2O_3 、 Y_2SiO_5 、 LaPO_4 、 TeO_2 又は $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ から選択される請求項1～5のいずれか1項に記載の材料。

【請求項7】

前記波長変換化合物が、 Pr^{3+} / Nd^{3+} ドープした TeO_2 、 Pr^{3+} ドープした Y_2SiO_5 、 Er^{3+} ドープした $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ 、 Yb^{3+} / Tb^{3+} ドープした CaF_2 、 Yb^{3+} / Tb^{3+} ドープした Y_2O_3 および Yb^{3+} / Tb^{3+} ドープした NaYF_4 から選択される請求項 2 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 8】

前記波長変換化合物が、基材に含まれている請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 9】

前記基材が、結晶および非晶質結合剤を含むガラスセラミックであり、前記結晶の少なくとも一部が波長変換化合物を構成している請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 10】

前記波長変換化合物が、被膜（波長変換被膜）に含まれている請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 11】

前記波長変換化合物が、鉱物結合剤又は有機結合剤に分散された粒子形で被膜に含まれる請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 12】

前記波長変換化合物が、1つの波長変換化合物からなる請求項 10 に記載の材料。

【請求項 13】

紫外線放射の少なくとも一部を反射する副層又は複数の副層のスタックが、波長変換被膜と基材との間に設置されている請求項 10 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 14】

前記基材が、ガラス、セラミック、ガラスセラミック又はポリマー材料製である請求項 1 に記載の材料。

【請求項 15】

前記酸化チタンが、少なくとも部分的にアナターゼ形に結晶化されている請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 16】

酸化チタンを含む前記被膜が酸化チタンから成る請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 17】

酸化チタンを含む前記被膜が、有機および / 又は鉱物結合剤、特にゾル - ゲルプロセスによって得られる鉱物結合剤に分散された酸化チタンの粒子を含む請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載の材料。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の材料を組み込んでなる、単一の、複数のおよび / 又は積層したガラスユニット、曲がったおよび / 又は強化されたガラス、透明又は色付きガラス、ディスプレー画面、アクアリウム、温室、室内の設備、タイル、鏡、又は光学あるいは眼鏡。