

【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3部門第1区分

【発行日】平成26年6月19日(2014.6.19)

【公開番号】特開2012-102001(P2012-102001A)

【公開日】平成24年5月31日(2012.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2012-021

【出願番号】特願2011-173685(P2011-173685)

【国際特許分類】

C 01 G	23/00	(2006.01)
C 09 C	1/36	(2006.01)
C 09 C	3/08	(2006.01)
H 01 B	3/12	(2006.01)
C 09 D	1/00	(2006.01)

【F I】

C 01 G	23/00	C
C 09 C	1/36	
C 09 C	3/08	
H 01 B	3/12	3 0 4
C 09 D	1/00	

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月30日(2014.4.30)

【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】

チタンと金属元素とを含んでなるチタン水溶液であって、

チタンイオンに対する配位数が6であり、下記一般式(1)で表され、二座配位子として機能する第1の配位子と、

$Z_1 - CO - CH_2 - CO - Z_2 \quad (1)$

(式中、 $Z_1$ および $Z_2$ は、独立して、アルキル基またはアルコキシ基である。)

カルボキシラートである第2の配位子と、アルコキシドおよび水酸化物イオンからなる群から、独立してそれぞれ選択される第3の配位子および第4の配位子と、 $H_2O$ である第5の配位子と、がチタンイオンに配位してなるチタン錯体と、

ペロブスカイト型チタン酸化物におけるAサイトを占め得る金属のイオンと、

溶媒としての水と、

を少なくとも含んでなることを特徴とする、チタン水溶液。

【請求項2】

前記ペロブスカイト型チタン酸化物におけるAサイトを占めうる金属のイオンが、Ca、Sr、BaおよびPbからなる群から選択される金属元素のイオンである、請求項1に記載のチタン水溶液。

【請求項3】

ペロブスカイト型チタン酸化物被膜を製造するため用いられる、請求項1または2に記載のチタン水溶液。

【請求項4】

前記 $Z_1$ および $Z_2$ が、 $C_{1\sim6}$ アルキル基または $C_{1\sim6}$ アルコキシ基である、請求

項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 5】

前記第 2 の配位子であるカルボキシラートが、式  $R^1 - COO^-$  (式中、 $R^1$  は  $C_1 - C_4$  アルキル基である) で表わされる基であるか、または炭素数 1 ~ 6 のヒドロキシ酸またはジカルボン酸の共役塩基である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 6】

前記第 3 または第 4 の配位子であるアルコキシドが、式  $R^2 - O^-$  (式中、 $R^2$  は  $C_1 - C_6$  アルキル基である) で表わされる基である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 7】

前記第 1 の配位子が、アセチルアセトナトまたはアセト酢酸エチルである、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 8】

前記第 2 の配位子が、酢酸、プロピオン酸、酪酸、乳酸、酒石酸、シュウ酸、およびケン酸から選ばれるカルボン酸の共役塩基である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 9】

前記第 2 の配位子が、酢酸の共役塩基である酢酸イオンである、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 10】

前記第 3 の配位子および第 4 の配位子が、イソプロポキシ基である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 11】

溶媒としてさらに、水よりも比誘電率が低く、水と相溶性があり、かつ非アルカリ性の第二溶媒を含んでなる、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のチタン水溶液。

【請求項 12】

前記第二溶媒が、一価アルコール、グリコール系溶媒、エチレングリコール系溶媒、グリセリン系溶媒、セロソルブ系溶媒、およびカルビトール系溶媒からなる群から選択される少なくとも一種である、請求項 11 に記載のチタン水溶液。

【請求項 13】

前記第二溶媒が、メタノール、エタノール、プロパノール、およびブタノールからなる群から選択されるものである、請求項 12 に記載のチタン水溶液。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載のチタン水溶液の製造方法であって、チタン前駆体と、一般式 (1) で表される化合物とを混合し、チタン アセチルアセトン錯体を得て、この溶液とカルボン酸イオンを含む水溶液とを混合し、さらに、得られた溶液とアルカリ土類金属イオンを含む水溶液とを混合した後に、場合によって水よりも比誘電率が低く、水と相溶性があり、かつ非アルカリ性の第二溶媒を混合することを少なくとも含んでなることを特徴とする、製造方法。

【請求項 15】

前記チタン錯体が、チタンアルコキシドまたは四塩化チタンである、請求項 14 に記載の製造方法。

【請求項 16】

チタン及びアルカリ土類金属を含むペロブスカイト型酸化物被膜の製造方法であって、基材上に、請求項 1 ~ 13 に記載のチタン水溶液を塗布し、該基材を焼成して被膜を形成させる工程を含んでなる、製造方法。

【請求項 17】

前記基材が、アモルファスガラス層を少なくともその表面に有するものであり、該アモルファスガラス層にチタン水溶液が塗布され、該層上にペロブスカイト型チタン酸化物が

形成される、請求項 1 6 に記載の製造方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 に記載の製造方法によって得ることができる、ガラス基材上にペロブスカイト型チタン酸化物からなる被膜が直接形成されている部材であって、

前記ガラス基材は少なくとも被膜が形成される表面近傍にアルカリイオンを含有してなるものであり、

前記ペロブスカイト型チタン酸化物からなる被膜が、ペロブスカイト型酸化物の一次粒子径が 5 0 n m 以下であり、かつ緻密な被膜であることを特徴とする、部材