

【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24年9月20日 (2012.9.20)

【公開番号】特開2010-42985(P2010-42985A)

【公開日】平成22年2月25日 (2010.2.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-008

【出願番号】特願2009-168627(P2009-168627)

【国際特許分類】

C 0 4 B 35/63 (2006.01)
B 2 2 C 1/00 (2006.01)
B 2 2 C 1/02 (2006.01)
B 2 2 C 9/06 (2006.01)
B 2 2 C 9/10 (2006.01)
C 2 3 C 26/00 (2006.01)
B 0 5 D 7/14 (2006.01)
C 0 4 B 35/00 (2006.01)
C 0 4 B 35/622 (2006.01)
C 0 8 K 5/057 (2006.01)
C 0 8 L 83/00 (2006.01)
C 0 8 L 101/00 (2006.01)
C 0 8 K 5/544 (2006.01)

【F I】

C 0 4 B 35/00	1 0 9
B 2 2 C 1/00	G
B 2 2 C 1/02	Z
B 2 2 C 9/06	D
B 2 2 C 9/10	Q
C 2 3 C 26/00	A
B 0 5 D 7/14	Z
C 0 4 B 35/00	W
C 0 4 B 35/00	E
C 0 8 K 5/057	
C 0 8 L 83/00	
C 0 8 L 101/00	
C 0 8 K 5/544	

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月3日 (2012.8.3)

【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】

周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族（炭素を除く）の金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアル

コール溶液のアルコールを乾燥除去して得られる組成物。

【請求項 2】

上記金属アルコキシド類が一般式 $R_m Si(OR)_4 - m$ (ただし、式中 R は互いに同じかあるいは異なる炭素数 1 ~ 6 のアルキル基、炭素数 6 ~ 8 のアリール基、炭素数 2 ~ 6 のアルコシアルキル基または炭素数 7 ~ 12 のアリールオシアルキル基であり、m は 0 ~ 3 の整数である) で表される珪酸エステルおよびアルキル珪酸エステル、ならびにこれらの部分加水分解物から選ばれた 1 種または 2 種以上の珪酸エステル類である請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

上記アルカリ金属のアルカリ化合物が、ナトリウムアルコラートまたはその水酸化物である請求項 1 または 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

上記アルコール溶液中のアルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物の含有量が、アルカリ金属および / またはアルカリ土類金属換算で、6 ~ 20 重量 % である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 5】

上記アルコール溶液中の金属アルコキシド類の含有量が、金属酸化物換算で、2 ~ 30 重量 % である請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 6】

上記アルコール溶液中に有機アミン化合物を含み、有機アミン化合物の含有量が、金属アルコキシド類に対して、1 ~ 10 重量 % 添加された請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 7】

上記アルコール溶液中に無機質微粒子を含む請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物を大気中、真空下、不活性ガス雰囲気の内いずれかにおいて加熱して得られる組成物。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物を大気中、真空下、不活性ガス雰囲気の内いずれかにおいて加熱し、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の沸点以上の温度まで加熱し、アルカリ金属またはアルカリ土類金属を除去して得られる組成物。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物を空気混合アトマイズ、あるいはプラズマ溶射で粉末状とした組成物。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物と砂を含む組成物。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物、耐火物粒およびバインダーとしての有機高分子材料を混合して成形し、加熱して、耐火物成型品を得る方法。

【請求項 13】

金属表面上に、周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族(炭素を除く)の金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアルコール溶液を付着させ、

次に金属の表面上で、該アルコール溶液のアルコールを乾燥除去し、

該乾燥除去して得られる組成物で皮膜されたことを特徴とする皮膜金属を鋳型として、熔融金属を鋳造する方法。

【請求項 14】

金属表面上に、周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族(炭素を除く)の

金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアルコール溶液を付着させ、

次に金属の表面上で、該アルコール溶液のアルコールを乾燥除去し、

該乾燥除去して得られる組成物で皮膜されたことを特徴とする皮膜金属を得る方法。

【請求項 15】

請求項 14 に方法により得られる皮膜金属を、大気中、真空下、不活性ガス雰囲気の中のいずれかにおいて加熱し、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の沸点以上の温度まで加熱し、アルカリ金属またはアルカリ土類金属を除去して得られる、皮膜金属を得る方法。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物を、有機高分子材料を形成するモノマーおよび / またはポリマーに添加し、該組成物と有機高分子材料との複合物を得る方法。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物を、耐火物粒と混合し、加熱して耐火物を得る方法。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物を金属の表面に塗布し、熔融状態の組成物として金属表面の耐酸化性、耐食性皮膜を形成する方法。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の組成物を金属の表面に塗布し、大気中、真空中、不活性ガスのいずれかの雰囲気中でアルカリ金属またはアルカリ土類金属の沸点以上の温度に加熱し、アルカリ金属またはアルカリ土類金属を除去した組成物として金属表面に耐酸化性、耐食性皮膜を形成し、熱間成形、熱処理作業中のスケール発生を防止する方法。

【請求項 20】

芳香族化合物を繰り返し単位とする重合物を含む素材を、酸素存在下、高温加熱した際に生じる黒色の煤状物質または黒色タール状物質の発生を抑制する抑制方法であって、

下記 (A) または (B) 処理を施す抑制方法。;

(A) 該素材を加熱する前に、周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族 (炭素を除く) の金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアルコール溶液のアルコールを乾燥除去して得られる組成物を、(a1) 該素材に添加する、または (a2) 該素材の表面に付着させる。

(B) 該素材を加熱する前に、周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族 (炭素を除く) の金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアルコール溶液を、(b1) 該素材に添加する、または (b2) 該素材の表面に付着させ、その後、該アルコール溶液のアルコールを乾燥除去する。

【請求項 21】

芳香族化合物を繰り返し単位とする重合物が、フェノール樹脂またはポリウレタン樹脂であり、

素材中の芳香族化合物を繰り返し単位とする重合物の含有量が、10 質量 % 以下であり、

高温加熱が 400 以上の加熱であり、

前記 (B) の (b2) 処理を施す、請求項 20 記載の抑制方法。

【請求項 22】

鋳型用である、請求項 1 ~ 11 いずれかに記載の組成物。

【請求項 23】

周期律表 4 A 族の金属アルコキシド、周期律表 4 B 族(炭素を除く)の金属アルコキシド、周期律表 3 A 族の金属アルコキシド、周期律表 3 B 族の金属アルコキシド、およびこれらの部分加水分解物の群から選ばれた少なくとも 1 種の金属アルコキシド類と、アルカリ金属のアルカリ化合物および / またはアルカリ土類金属のアルカリ化合物とを含むアルコール溶液と鑄型用の耐火物粒とを混合した後に乾燥してアルコールを除去して得られる鑄型用の組成物。