

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611138号

(P3611138)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005. 1. 19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004. 10. 29)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
C 0 4 B 41/89

F 1

C 0 4 B 41/89

A

請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平7-144011	(73) 特許権者	590003722
(22) 出願日	平成7年5月17日(1995.5.17)		佐賀県
(65) 公開番号	特開平8-208360		佐賀県佐賀市城内1丁目1-59
(43) 公開日	平成8年8月13日(1996.8.13)	(74) 代理人	100095120
審査請求日	平成10年7月31日(1998.7.31)		弁理士 内田 亘彦
審査番号	不服2000-20839(P2000-20839/J1)	(74) 代理人	100088041
審査請求日	平成12年12月28日(2000.12.28)		弁理士 阿部 龍吉
(31) 優先権主張番号	特願平6-329356	(74) 代理人	100092495
(32) 優先日	平成6年12月1日(1994.12.1)		弁理士 蛭川 昌信
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100095980
			弁理士 菅井 英雄
		(74) 代理人	100094787
			弁理士 青木 健二
		(74) 代理人	100097777
			弁理士 藤澤 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表面改質した陶磁器

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

表面が釉薬で覆われ、上絵具で加飾された陶磁器表面に、アルミナゾルを用いてアルミナ膜を形成させてなる表面改質した陶磁器であって、該アルミナ膜として元素周期表の1A族、2A族の軽金属元素の少なくとも1種類を50重量%以下含有したものをを用いたことを特徴とする表面改質した陶磁器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【従来の技術】

陶磁器加飾の主な方法として上絵具が用いられているが、現在使用されている上絵具の大部分に鉛ガラスが使用されている。この絵具は酸やアルカリ弱く、これらの溶液に浸けると絵具の鉛が溶け出すことがある。また、金や銀などの金属を使った絵具で加飾した陶磁器があるが、これが陶磁器に強固に付着していない場合があり、長時間使用しているとこれらの加飾が剥がれ落ちることがある。さらに陶磁器表面の釉薬（ガラス）の中には酸に弱い種類があり、表面が劣化してしまう場合がある。

## 【0002】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決すべき課題は、陶磁器上絵加飾で使用されている絵具の剥離防止、酸やアルカリ溶液による鉛含有絵具の溶出防止、釉薬の表面劣化防止を図ることにある。

## 【0003】

10

20

**【発明が解決するための手段】**

本発明の表面改質した陶磁器は、表面が釉薬で覆われ、上絵具で加飾された陶磁器表面に、アルミナゾルを用いてアルミナ膜を形成させてなる表面改質した陶磁器であって、該アルミナ膜として元素周期表の1A族、2A族の軽金属元素の少なくとも1種類を50重量%以下含有したものをを用いたことを特徴とする。

**【0004】****【作用】**

アルミナゾルは陶磁器表面を覆っているガラスとの濡れ性が良く、容易に均一で、かつ非常に薄い透明な膜を陶磁器表面に形成することができる。これを焼成し、強固で緻密なアルミナ薄膜を陶磁器表面に形成させる。

10

**【0005】**

アルミナは酸やアルカリに強く、堅いため、この緻密な薄膜でコーティングされると上絵具が保護され、耐酸性が向上するとともに、絵具の剥離防止、金、銀等の金属絵具の変色防止ができる。

**【0006】**

アルミナゾルに軽金属元素を添加した物でコーティングすることにより、上記と同様な効果、またはそれ以上の効果が得られる。

**【0007】****【実施例】**

以下、本発明の実施例を示して説明する。

20

**【0012】****【実施例1】**

アルミナゾル溶液（固形分4重量%）に軽金属元素であるカルシウムの酸化物（酸化カルシウム）を2重量%添加させた溶液を調整し、鉛含有上絵具で加飾している陶磁器製陶板（50mm×50mm×5mm）をこれに浸け、引き上げてコーティングした。これを室温で乾燥させた後に、500℃で5分間焼成し、陶板表面に1μm以下の表面保護膜を形成した。これらを4%酢酸水溶液100ml（ミリリットル）に24時間浸け、この溶液を採取し原子吸光装置で鉛溶出量を測定した。その結果比較のためのコーティングしていない試料に対し、コーティングした試料は鉛溶出量が1/100程度に抑えられた。

30

**【0013】****【発明の効果】**

本発明によって、陶磁器上絵具の耐酸性、耐アルカリ性が向上し、絵具の剥離が抑えられた。

---

フロントページの続き

(74)代理人 100091971

弁理士 米澤 明

(72)発明者 白石 敦則

佐賀県武雄市武雄町大字富岡8921-6

合議体

審判長 三浦 悟

審判官 原 賢一

審判官 岡田 和加子

(56)参考文献 特開昭61-268770 (JP, A)

特開昭63-48358 (JP, A)

特開平5-262584 (JP, A)