

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-77697

(P2010-77697A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)		
E O 4 G	23/02	(2006.01)	E O 4 G	23/02	Z	2 E 1 7 6
C O 4 B	14/40	(2006.01)	C O 4 B	14/40		4 G 1 1 2
C O 4 B	28/02	(2006.01)	C O 4 B	28/02		
C O 4 B	24/26	(2006.01)	C O 4 B	24/26	D	
C O 4 B	14/36	(2006.01)	C O 4 B	14/36		

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-247674 (P2008-247674)	(71) 出願人	000183266
(22) 出願日	平成20年9月26日 (2008.9.26)		住友大阪セメント株式会社
			東京都千代田区六番町6番地28
		(74) 代理人	100074332
			弁理士 藤本 昇
		(74) 代理人	100114421
			弁理士 薬丸 誠一
		(74) 代理人	100114432
			弁理士 中谷 寛昭
		(74) 代理人	100134452
			弁理士 小山 雄一
		(72) 発明者	榊原 弘幸
			東京都千代田区六番町6番地28 住友大 阪セメント株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 吹付けアスベストの封じ込め方法

(57) 【要約】

【課題】 ポリマーセメントモルタルの硬化体が、該硬化体が覆われているアスベストの表面から脱離しにくい、吹付けアスベストの封じ込め方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させる固化材浸透工程と、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面を、セメント系水硬性材料、及びアクリル系ポリマーディスパーションを含有してなるポリマーセメントモルタル0.5～5.0kg/m²で覆うモルタル被覆工程とを実施することを特徴とする、吹付けアスベストの封じ込め方法による。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させる固化材浸透工程と、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面を、セメント系水硬性材料、及びアクリル系ポリマーディスパーションを含有してなるポリマーセメントモルタル $0.5 \sim 5.0 \text{ kg/m}^2$ で覆うモルタル被覆工程とを実施することを特徴とする、吹付けアスベストの封じ込め方法。

【請求項 2】

前記浸透性固化材が、アルコキシシラン化合物と、アルコキシシラン化合物の部分加水分解縮合物との少なくとも一方を含有することを特徴とする請求項 1 記載の吹付けアスベストの封じ込め方法。

10

【請求項 3】

前記セメント系水硬性材料が、水酸化アルミニウムを含有してなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の吹付けアスベストの封じ込め方法。

【請求項 4】

前記アクリル系ポリマーディスパーションのガラス転移温度が $-50 \sim -20$ であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の吹付けアスベストの封じ込め方法。

【請求項 5】

前記ポリマーセメントモルタルには、前記セメント系水硬性材料 100 質量部に対して、前記アクリル系ポリマーディスパーションが固形分として 1 ～ 50 質量部含有されてなることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の吹付けアスベストの封じ込め方法。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、吹付けアスベストの封じ込め方法に関し、具体的には、各種建築物における天井、梁、壁面等に吹付けられた、吹付けアスベストの封じ込め方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

吹付けアスベストは、アスベストとセメント等の結合材と水を加えて混合し、吹付け機を用いた吹付け工法で吹付けたものである。斯かる吹付け工法によるアスベストの吹付けは、昭和 30 年代から 50 年代にかけて、学校、病院、工場、駐車場、一般のビルディング等の各種建築物における天井、梁、壁面等の吸音、断熱、結露防止、鉄骨の耐火被覆等の目的で実施されていた。

30

【0003】

しかるに、アスベスト粉塵を原因とする種々の健康障害の実態が次第に明らかとなり、昭和 50 年代以降では、特性化学物質障害予防規則の改訂により、吹付け工法によるアスベストの吹付けは原則として禁止されている。

【0004】

ところが、昭和 50 年代以前に吹付けられたアスベストについては、そのアスベストが吹付けられた建築物が現在でも存在しているため、斯かる建築物の老朽化等により吹付けアスベストの損傷や劣化が進行して飛散した粉塵が健康障害の原因となる危険性がある。

40

【0005】

このアスベスト粉塵の飛散防止方法として、吹付けアスベストを除去する方法（以下、「除去方法」ともいう。）や、吹付けアスベストをパネルで囲い込む方法（以下、「囲い込み方法」ともいう。）が挙げられる。

【0006】

ところが、除去方法は、建築物中のアスベストを除去する時にアスベストがこの建築物中に飛散してしまい、また、この飛散したアスベストを完全に回収することが困難なため、アスベストの除去後にもこの建物物が利用される場合には、この建物中に飛散するアスベストによって健康被害が生じうるという問題を有している。

また、囲い込み方法は、パネルとパネルとの隙間からアスベストが飛散するという問題

50

を有している。さらに、この方法は、パネルの取付けが困難である場所にアスベストが吹付けられている場合には、この方法の実施ができないという問題も有している。

【 0 0 0 7 】

上記観点から、作業性が容易で且つアスベストの飛散が少ない方法である、ポリマーセメントモルタル（以下、「吹付けアスベスト用カバリング材」ともいう。）で吹付けアスベストの表面を覆って、該ポリマーセメントモルタルが硬化してなる硬化体で吹付けアスベストを封じ込める方法（以下、「封じ込め方法」ともいう。）が提案されている。

特に、材料の弾力性等の観点から、水硬性材料、及び高弾性エマルジョン成分を含む吹付けアスベスト用カバリング材（特許文献 1）を用いる封じ込め方法が提案されている。

【 0 0 0 8 】

10

【特許文献 1】特開平 2 - 0 3 0 6 4 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、従来の封じ込め方法は、ポリマーセメントモルタルの硬化体が、例えば該硬化体の自重等により該硬化体が覆われているアスベストの表面から脱落しやすく、この硬化体が脱落したアスベスト表面からアスベストが飛散するという問題を有している。

【 0 0 1 0 】

本発明の課題は、ポリマーセメントモルタルの硬化体が、該硬化体が覆われているアスベストの表面から脱落しにくい、吹付けアスベストの封じ込め方法を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明は、吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させる固化材浸透工程と、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面を、セメント系水硬性材料、及びアクリル系ポリマーディスパージョンを含有してなるポリマーセメントモルタル 0 . 5 ~ 5 . 0 k g / m²で覆うモルタル被覆工程とを実施することを特徴とする、吹付けアスベストの封じ込め方法にある。

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る吹付けアスベストの封じ込め方法は、好ましくは、前記浸透性固化材が、アルコキシシラン化合物と、アルコキシシラン化合物の部分加水分解縮合物との少なくとも一方を含有する。

30

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明に係る吹付けアスベストの封じ込め方法は、好ましくは、前記セメント系水硬性材料が、水酸化アルミニウムを含有してなる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る吹付けアスベストの封じ込め方法は、好ましくは、前記アクリル系ポリマーディスパージョンのガラス転移温度が - 5 0 ~ - 2 0 である。

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明に係る吹付けアスベストの封じ込め方法は、好ましくは、前記ポリマーセメントモルタルに、前記セメント系水硬性材料 1 0 0 質量部に対して、前記アクリル系ポリマーディスパージョンが固形分として 1 ~ 5 0 質量部含有されてなる。

40

【 0 0 1 6 】

尚、本発明において、ガラス転移温度とは、示差走査熱量測定器（Perkin Elmer 社製 DSC - 7 型）を用いて、昇温速度 2 0 / 分で測定し、JIS K 7121（1987）に従い求めた中間点ガラス転移温度（T_{mg}）である。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、前記モルタル被覆工程の前に前記固化材浸透工程を実施することにより、吹付けアスベストと、ポリマーセメントモルタルの硬化体とが接する部分に浸透性固

50

化材が介在し、該浸透性固化材と該硬化体との接着性が良いことから、前記吹付けアスベストと該硬化体との接着性を向上させることができ、該硬化体が、該硬化体が覆われているアスベストの表面から脱落しにくくなる。また、浸透性固化材が吹付けアスベストの空隙、細孔等に浸透して硬化するので、吹付けアスベスト自体の強度をも高めることができ、ポリマーセメントモルタルの硬化体により一層脱落しにくくなるという相乗効果を奏し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下に、本発明の好ましい実施の形態について説明する。

【0019】

本発明における吹付けアスベストの封じ込め方法は、吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させる固化材浸透工程と、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面にポリマーセメントモルタルを覆うモルタル被覆工程とを実施する方法である。

【0020】

前記固化材浸透工程は、吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させる工程である。

【0021】

前記固化材浸透工程では、限定されるものではないが、例えば、吹付けアスベストに浸透性固化材を塗布する、吹付ける、又は注入することによって、吹付けアスベストに浸透性固化材を浸透させることができる。

【0022】

吹付けアスベストに浸透させる浸透性固化材の量（有効成分）としては、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、 $0.3 \sim 5.0 \text{ kg/m}^2$ であることが好ましく、また、 $0.5 \sim 1.0 \text{ kg/m}^2$ であることがより好ましい。

吹付けアスベストに浸透させる浸透性固化材の量（有効成分）が、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、 0.3 kg/m^2 以上であることにより、ポリマーセメントモルタルの硬化体により一層脱落しにくくなるという利点があり、 5.0 kg/m^2 以下であることにより、浸透性固化材の固化が短時間ですむため、作業性が良いという利点がある。

【0023】

前記浸透性固化材としては、限定されるものではないが、例えば、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、ポリウレタン樹脂等を含有する有機系の浸透性固化材、アルコキシシラン化合物、アルコキシシラン化合物の部分加水分解縮合物、ケイ酸塩、コロイダルシリカ等を含有する無機系の浸透性固化材等が挙げられる。

【0024】

また、前記浸透性固化材は、アルコキシシラン化合物と、アルコキシシラン化合物の部分加水分解縮合物との少なくとも一方を含有することが好ましい。前記浸透性固化材が、アルコキシシラン化合物と、アルコキシシラン化合物の部分加水分解縮合物との少なくとも一方を含有することにより、粘度および表面張力が低いことにより吹付け材への浸透性に優れ、塗布後は空気中の水分と反応し無機系ポリマーを形成することにより硬化して吹付けアスベストを固化できるという利点がある。

【0025】

アルコキシシラン化合物としては、例えば、テトラメトキシシラン、テトラエトキシシラン、メチルトリエトキシシラン、メチルトリメトキシシラン、ジメチルジエトキシシラン、ジメチルジメトキシシラン、ヘキサメチルジシラザン、ビニルトリメトキシシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリス（ β -メトキシエトキシ）シラン、 γ -クロロプロピルメチルジメトキシシラン等を挙げることができ、これらの混合物であってもよい。好ましくはテトラエトキシシラン、メチルトリエトキシシラン、メチルトリメトキシシラン、ジメチルジエトキシシラン、ジメチルジメトキシシランである。

【0026】

浸透性固化材は、適宜、溶媒に希釈又は分散した状態で使用される。

10

20

30

40

50

該溶媒としては特に限定されるものではないが、有機系の浸透性固化材の場合には、例えば、ヘキサン、ヘプタン等のアルカン；ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族化合物；エタノール、メタノール、プロパノール等のアルコール等を用いることができ、有機系の浸透性固化材のうちエマルジョン系の場合には、水を用いることができる。また、無機系の浸透性固化材の場合には、特に限定されるものではないが、通常水またはアルコール等を用いることができる。特にアルコキシシランの場合には、アルコキシシランは水で加水分解されてしまうため、溶媒としてイソプロピルアルコール等のアルコールが好適に用いられる。

【0027】

前記固化材浸透工程を後述するモルタル塗布工程の前に実施することにより、吹付けアスベストの表層部を含浸硬化させることができ、表層部が改質されるという作用が発揮される。したがって、吹付けアスベストと、ポリマーセメントモルタルの硬化体とが接する部分に浸透性固化材が介在し、該浸透性固化材と該硬化体との接着性が良いことから、前記吹付けアスベストと該硬化体との接着性を向上させることができ、該硬化体が、該硬化体が覆われているアスベストの表面から脱落しにくくなる。また、浸透性固化材が吹付けアスベストの空隙、細孔等に浸透して硬化するので、吹付けアスベスト自体の強度をも高めることができ、ポリマーセメントモルタルの硬化体がより一層脱落しにくくなるという相乗効果を奏し得る。

【0028】

吹付けアスベストとしては、例えば、学校、病院、工場、駐車場、一般のビルディング等の各種建築物における天井、梁、壁面等に吹付けられたアスベストが挙げられる。

【0029】

前記モルタル被覆工程は、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面にポリマーセメントモルタルを覆う工程である。

【0030】

前記モルタル被覆工程では、限定されるものではないが、例えば、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面にポリマーセメントモルタルを塗布する、又は吹付けることによって、前記浸透性固化材が浸透した吹付けアスベストの表面にポリマーセメントモルタルを覆うことができる。

【0031】

吹付けアスベストを覆うポリマーセメントモルタルの量は、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、 $0.5 \sim 5.0 \text{ kg/m}^2$ である。

吹付けアスベストに覆うポリマーセメントモルタルの量が、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、 0.5 kg/m^2 以上であることにより、吹付けアスベスト全体がポリマーセメントモルタルの硬化体に覆われやすくなるため、吹付けアスベストの飛散を抑制することができ、 5.0 kg/m^2 以下であることにより、ポリマーセメントモルタルの硬化体の厚みが厚くなりすぎないため、該硬化体自体の重さによる脱落がしにくくなる。

また、吹付けアスベストを覆うポリマーセメントモルタルの量は、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、好ましくは、 $1.0 \sim 2.0 \text{ kg/m}^2$ である。

吹付けアスベストに覆うポリマーセメントモルタルの量が、吹付けアスベストの表面の単位面積あたりで、 1.0 kg/m^2 以上であることにより、吹付けアスベスト全体がポリマーセメントモルタルの硬化体に覆われやすくなるため、吹付けアスベストの飛散をより一層抑制することができるという利点があり、 2.0 kg/m^2 以下であることにより、ポリマーセメントモルタルの硬化体の厚みが厚くなりすぎないため、該硬化体自体の重さによる脱落がより一層しにくくなるという利点がある。

【0032】

本発明において用いられるポリマーセメントモルタルは、セメント系水硬性材料、及びアクリル系ポリマーディスパージョンを含有し、必要に応じて、軽量骨材を含有してなる。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

また、本発明に係るポリマーセメントモルタルは、水を含含有してなり、水 / 粉体質量比については、適宜設定することができ、特に限定されないが、作業性と強度の観点からは、水 / 粉体質量比が 0 . 2 ~ 0 . 4 であることが好ましい。

【 0 0 3 4 】

本発明において用いられるセメント系水硬性材料としては、水と混練されることにより硬化する公知の材料と同様のものを使用することができる。該セメント系水硬性材料としては、限定されるものではないが、例えば、ポルトランドセメント、アルミナセメント、超速硬セメント等を例示することができ、これらを単独で、若しくは混合して用いることができる。

10

【 0 0 3 5 】

前記セメント系水硬性材料は、水酸化アルミニウムを含含有してなることが好ましい。前記セメント系水硬性材料は、水酸化アルミニウムを含含有してなることにより、セメント系水硬材料が熱を受けた場合、200 ~ 300 で水酸化アルミニウムが急激に脱水分解し、大きな吸熱反応を起こすという作用が発揮される。したがって、セメント系水硬材料に難燃性を付与できるという効果を奏する。

【 0 0 3 6 】

ポルトランドセメントとしては、JISに規定された普通ポルトランドセメントを好適に使用できるが、本発明の効果を阻害しない範囲内で、他のポルトランドセメントを使用することができる。他のポルトランドセメントとしては、早強ポルトランドセメント、超早強ポルトランドセメント、白色ポルトランドセメント、耐硫酸塩ポルトランドセメント、中庸熱ポルトランドセメント、低熱ポルトランドセメントなどの各種ポルトランドセメント等が挙げられる。

20

【 0 0 3 7 】

前記セメント系水硬性材料は、その他の成分として、高炉スラグ、シリカフェーム、フライアッシュ、珪石粉末、石灰石粉末、凝結促進剤、凝結遅延剤、及び増粘剤等を含み得るものである。

凝結促進剤としては、公知の凝結促進剤を特に制限されることなく使用することができ、例えば、アルカリ金属の炭酸塩、炭酸水素塩、硫酸塩、硝酸塩、亜硝酸塩、アルミン酸塩、水酸化物、ケイ酸塩、ギ酸塩、消石灰等が挙げられる。

30

凝結遅延剤としては、公知の凝結遅延剤を特に制限されることなく使用することができ、例えば、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、グルコン酸、これらのアルカリ金属塩等のオキシカルボン酸塩や、ショ糖、ブドウ糖、果糖等の糖類、トリポリリン酸塩等のリン酸塩類等が挙げられる。

増粘剤としては、公知の増粘剤を特に制限されることなく使用することができ、例えば、メチルセルロース等のセルロースエーテル系増粘剤、カードラン、ウェランガム等のバイオポリマー系増粘剤が挙げられる。

【 0 0 3 8 】

本発明において用いられるアクリル系ポリマーディスパージョンとしては、任意のアクリル系ポリマーディスパージョンが使用でき、限定されるものではないが例えば、アクリル樹脂、アクリル酸エステル共重合樹脂、メタクリル酸エステル共重合体樹脂、アクリル酸エステル・スチレン共重合体樹脂等の種々のディスパージョンが例示でき、また、これらを単独でまたは混合して用いることができる。さらに、該アクリル系ポリマーディスパージョンには、スチレン - アクリル系ポリマー水性ディスパージョンも含まれる。

40

【 0 0 3 9 】

アクリル系ポリマーディスパージョンのガラス転移温度は、好ましくは - 50 ~ - 20 であり、より好ましくは - 45 ~ - 25 であり、特により好ましくは - 40 ~ - 30 である。アクリル系ポリマーディスパージョンのガラス転移温度が - 50 以上であることにより、形成される硬化体の付着強度を高めることができる。また、アクリル系ポリマーディスパージョンのガラス転移温度が - 20 以下であることにより、低温環境下で

50

も、形成される硬化体のひび割れによる強度低下を抑制することができる。

【0040】

前記アクリル系ポリマーディスパーションの配合量は、前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、固形分として1～50質量部の範囲内が好ましい。前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、前記アクリル系ポリマーディスパーションが、固形分として1質量部以上であることにより、形成される硬化体の弾性がより向上する。また、前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、前記アクリル系ポリマーディスパーションが、固形分として50質量部以下であることにより、形成される硬化体の不燃性がより向上する。

【0041】

前記軽量骨材としては、従来、コンクリートに使用されている公知の軽量骨材と同様のものを使用することができる。該軽量骨材としては、限定されるものではないが、例えば、水砕スラグ、シラス、黒曜石等を粒度調整し、必要に応じて発泡剤等を加えて加熱して発泡させた無機発泡体や、泡ガラス、廃棄泡ガラス等を粉砕して粒度調整したガラス粉末等を挙げることができる。また、これらの人工の軽量骨材のみならず、天然の軽量骨材を使用することもできる。

また、軽量骨材の粒充填密度は0.5kg/L以下であることが好ましい。

さらに、軽量骨材の粒径については特に限定されず、粗骨材又は細骨材のどちらであってもよいが、平均粒径が0.3～2mmであることが好ましい。

【0042】

前記軽量骨材の配合量は、前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、10～200質量部の範囲内が好ましい。前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、前記軽量骨材が10質量部以上であることにより、形成される硬化体の軽量化がより向上する。また、前記セメント系水硬性材料100質量部に対して、前記軽量骨材が200質量部以下であることにより、ポリマーセメントモルタルで吹付けアスベストを覆う際の作業性が向上する。

【0043】

前記モルタル被覆工程を実施することにより、吹付けアスベストの表面がポリマーセメントモルタルに覆われるので、この吹付けアスベストが飛散することが抑制される。

【実施例】

【0044】

次に実施例を挙げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。使用した材料は下記表1に示す通りである。また、ポリマーセメントモルタルは、普通ポルトランドセメント32.5質量部、水酸化アルミニウム質量32.5質量部、クエン酸ナトリウム0.1質量部、ヒドロキシプロピルメチルセルロース0.03質量部を混合してセメント系水硬化性材料を作製した。そして、該セメント系水硬性材料100質量部、アクリル系ポリマーディスパーションを固形分として25質量部を混合し、さらに、水/粉体質量比で0.30となるように、この混合物に水を混練した。

尚、アクリル系ポリマーディスパーションのガラス転移温度は、-40である。また、普通ポルトランドセメントの比表面積（ブレン法）が3300cm²/gであり、水酸化アルミニウムの比表面積（ブレン法）は6000cm²/gである。

【0045】

10

20

30

40

【表 1】

材料		製造メーカー、商品名
浸透性固化材	アルコキシラン	ディ・アンド・ディ社製、パーミット HS-300
セメント系 水硬性材料	普通ポルトランドセメント	住友大阪セメント社製
	水酸化アルミニウム	昭和電工社製、ハイライト H10-C
	クエン酸ナトリウム	扶桑化学工業社製
	セルロースエーテル系増粘剤	松本油脂製薬社製、 マーボロース 90MP-100L (ヒドロキシプロピルメチルセルロース)
アクリル系ポリマー分散液		旭化成社製、ポリロン Z860S

10

【0046】

実施例 1

仮想の吹付けアスベストとして、アスベストの代わりにロックウールを用いて試験体を作製した。試験体は、「性能評価におけるアスベスト封じ込め剤の試験、建材試験情報 5' 07、(財)建材試験センター、p. 32 - 35」の方法に従って作製したものであり、詳しくは、該試験体は、ロックウール、セメント、及び水を 35 : 15 : 50 (質量比) で混合したものを、合板で作製した大きさ 560 × 560 mm の型枠に、厚さ 40 mm で吹付けたものである。

該試験体の 1 つの面 (最も面積の広い面) に、該面の単位面積当たりで 1.0 kg / m² 浸透性固化材を、エアレス吹付け機を用いて吹付けて、該試験体に浸透性固化材を浸透させた。

該浸透性固化材が吹き付けられた試験体の面に、該面の単位面積当たりで 2.0 kg / m² ポリマーセメントモルタルを、リシンガン (エアスプレー) を用いて吹付けて、該試験体をポリマーセメントモルタルで覆い、試験体上に、ポリマーセメントモルタルの材齢 28 日の硬化体を形成して、実施例 1 の試料を作製した。

【0047】

実施例 2

浸透性固化材を吹付けた量を 0.5 kg / m² としたこと以外は、実施例 1 と同様にして実施例 2 の試料を作製した。

【0048】

比較例 1

浸透性固化材およびポリマーセメントモルタルを吹付けない前記試験体を比較例 1 の試料とした。

【0049】

比較例 2

浸透性固化材を浸透させなかったこと以外は、実施例 1 と同様にして比較例 2 の試料を作製した。

【0050】

各実施例、比較例の試料の評価試験については次のとおり実施した。

【0051】

(付着強度試験)

各実施例、比較例の試料それぞれについて、付着強度試験を実施した。詳しくは、各試料の硬化体がある面 (比較例 1 については、最も面積の広い面) (以下、「試験面」という。) の中央部に 4 × 4 cm の鋼製アタッチメントを 2 液系エポキシ接着剤で接着させ、質量 1 kg の荷重をかけて 24 時間静置した。該アタッチメントの周辺に沿って深さ 20 cm の切り込みを入れた後、建研式引張試験機を用いて試験面に対して鉛直方向に荷重を加え、試料が切断される時の荷重を測定した。試験結果を下記表 2 に示す。

【0052】

40

【表 2】

	付着強度 (N/mm ²)	破断状況
実施例 1	0.26	ロックウール層底層部(表層から 15～20mm 程度)
実施例 2	0.25	ロックウール層中間部(表層から 10～15mm 程度)
比較例 1	0.16	ロックウール表層(2～3mm 程度)
比較例 2	0.20	ロックウール層中間部(表層から 5～7mm 程度)

【 0 0 5 3 】

10

浸透性固化材を浸透させず、且つポリマーセメントモルタルも覆わなかった比較例 1、及びポリマーセメントモルタルで覆ったが、浸透性固化材を浸透させなかった比較例 2 の試料に比して、本発明の範囲内である実施例 1、2 の試料の付着強度は、高い値を示した。

フロントページの続き

- (72)発明者 濱平 眞一
東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内
- (72)発明者 松田 隆
東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内
- (72)発明者 若杉 三紀夫
東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内
- (72)発明者 高山 和久
東京都千代田区六番町 6 番地 2 8 住友大阪セメント株式会社内
- F ターム(参考) 2E176 AA00 BB04 BB36
4G112 PA14 PA16 PB31