

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-51460(P2004-51460A)

【公開日】平成16年2月19日(2004.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2004-007

【出願番号】特願2002-214472(P2002-214472)

【国際特許分類第7版】

C 0 4 B 38/00

C 0 4 B 24/42

C 0 4 B 28/18

【F I】

C 0 4 B 38/00 3 0 1 Z

C 0 4 B 24/42 Z

C 0 4 B 28/18

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月11日(2005.7.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】耐結露性の高い軽量気泡コンクリート及びその製造方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

珪酸質原料と石灰質原料とを主原料として、これらの原料に水と発泡剤としてのアルミニウム粉末を加えて混合しスラリー状とした後、発泡後、高温高圧下において水蒸気養生して製造される軽量気泡コンクリートにおいて、水蒸気吸着測定で得られる水蒸気吸着量(S.T.P.)が、相対圧0.9の時の水蒸気吸着量(S.T.P.)と相対圧0.95の時の水蒸気吸着量(S.T.P.)との差が10ml/g以下であることを特徴とする耐結露性の高い軽量気泡コンクリート。

【請求項2】

珪酸質原料と石灰質原料を主原料として、これらの原料に水と発泡剤としてのアルミニウム粉末を加えて混合しスラリー状とした後、発泡後、高温高圧下において水蒸気養生して製造する軽量気泡コンクリートの製造方法において、原料混合時、事前に珪酸質原料に水を添加してスラリー状とした珪酸質原料スラリーにシリコーンオイルを0.8~5重量%(対固形分)添加し、攪拌することを特徴とする耐結露性の高い軽量気泡コンクリートの製造方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明者は、上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、珪酸質原料と石灰質原料を主原料として、これらの原料に水と発泡剤としてのアルミニウム粉末を加えて混合しスラリー状とした後、発泡後、高温高圧下において水蒸気養生して製造する軽量気泡コンクリートの製造方法において、原料混合時、事前に珪酸質原料に水を添加してスラリー状とした珪酸質原料スラリーにシリコーンオイルを0.8~5重量%（対固形分）添加して攪拌することによって耐結露性の高い軽量気泡コンクリートが得られることを知見し、本発明をなすに至った。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

本発明は、珪酸質原料と石灰質原料とを主原料として、これらの原料に水と発泡剤としてのアルミニウム粉末を加えて混合しスラリー状とした後、発泡後、高温高圧下において水蒸気養生して製造される軽量気泡コンクリートにおいて、該軽量気泡コンクリート中の細孔表面にシリコーンオイルが物理吸着、若しくは化学吸着されており、水蒸気吸着測定で得られる水蒸気吸着量（S.T.P.）が、相対圧0.9の時の水蒸気吸着量（S.T.P.）と相対圧0.95の時の水蒸気吸着量（S.T.P.）との差が10ml/g以下であることを特徴とする耐結露性の高い軽量気泡コンクリートである。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0009**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0009】**

ここで本発明の製造方法は原料混合時、事前に珪酸質原料に水を添加してスラリー状とした珪酸質原料スラリーにシリコーンオイルを0.8~5重量%（対固形分）添加し、攪拌することを特徴とする軽量気泡コンクリートの製造方法としたものである。

**【手続補正6】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0010**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0010】**

ここで水蒸気吸着測定で得られる水蒸気吸着量（S.T.P.）が、相対圧0.95の時の水蒸気吸着量（S.T.P.）と相対圧0.9の時の水蒸気吸着量（S.T.P.）との差が10ml/g以下とするには、シリコーンオイルを珪酸質原料や石灰質原料等に混合する時、事前に珪酸質原料に水を添加してスラリー状とした珪酸質原料スラリーに、シリコーンオイルを0.8~5重量%（対固形分）添加して攪拌することが必要である。珪酸質原料スラリーにシリコーンオイルを添加するのは、珪酸質原料スラリーのpHが中性に近くシリコーンオイルの分散性が良くなるため、シリコーンオイルの添加量が少なくて耐結露性を向上させることができるからである。

**【手続補正7】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0015**【補正方法】**変更**【補正の内容】**

**【0015】****【実施例1】**

珪石原料43重量%（固体分）に水を加えスラリー状にした後、該スラリーにアルキル変性シリコーン（信越化学工業（株）製KF-4003）を0.8重量%（固体分）混合したスラリーにセメントを30重量%（固体分）、生石灰を5重量%（固体分）、石膏を2重量（固体分）、リサイクル原料を20重量%（固体分）の粉体原料を混合し、水固体比0.73とした後、アルミニウム粉末を粉体原料の外割で0.06重量%（固体分）添加して、原料スラリーとし、よく攪拌、混合した。原料スラリーを発泡後、オートクレーブ処理して、軽量気泡コンクリートを得た。そして、該軽量気泡コンクリートの一部を取り出し、所定の処理を行った後、水蒸気吸着測定を行った。結果を図1、表1に記した。

**【手続補正8】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

**【比較例3】**

珪石を43重量%（固体分）、セメントを30重量%（固体分）、生石灰を5重量%（固体分）、石膏を2重量%（固体分）、リサイクル原料を20重量%（固体分）の粉体原料を混合し、水固体比0.73とした後、アルキル変性シリコーンを1.0重量%（固体分）、アルミニウム粉末を粉体材料の外割で0.06重量%（固体分）添加し、原料スラリーとし、よく攪拌、混合した。その他は実施例1と同様を行い、軽量気泡コンクリートを得た。そして、該軽量気泡コンクリートの一部を取り出し、所定の処理を行った後、水蒸気吸着測定を行った。結果を図2、表1に記した。

**【手続補正9】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

**【比較例4】**

珪石原料43重量%（固体分）に水を加えスラリー状にした後、該スラリーにアルキル変性シリコーンを7重量%（固体分）混合したスラリーにセメントを30重量%（固体分）、生石灰を5重量%（固体分）、石膏を2重量（固体分）、リサイクル原料を20重量%（固体分）の粉体原料を混合し、水固体比0.73とした後、アルミニウム粉末を粉体原料の外割で0.06重量%（固体分）添加して、原料スラリーとし、よく攪拌、混合した。原料スラリーを発泡後、オートクレーブ処理して、軽量気泡コンクリートを得た。該軽量気泡コンクリートは、製造工程での発泡時、気泡の安定性が下がり、製品の独立気泡性が低くなり、外観の見栄えが悪くなつた。