

【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3区分
【発行日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2004-99691(P2004-99691A)
【公開日】平成16年4月2日(2004.4.2)
【年通号数】公開・登録公報2004-013
【出願番号】特願2002-261425(P2002-261425)
【国際特許分類第7版】

C 0 8 L 75/08
C 0 8 G 18/65
C 0 8 K 3/22

【F I】

C 0 8 L 75/08
C 0 8 G 18/65 A
C 0 8 K 3/22

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月6日(2005.4.6)

【手続補正1】

【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】

有機ポリイソシアネートと、高分子量親水性ポリオール及び/又はポリアミンと、少なくとも1個の活性水素含有基と少なくとも1個の第3級アミノ基とを同一分子内に有する化合物と、少なくとも1個の活性水素含有基を有するポリシロキサン化合物とを、反応させて得られる親水性セグメントと第3級アミノ基とポリシロキサンセグメントとを有する親水性ポリウレタン系樹脂と微粒子アルミナとからなる組成物であって、その溶液においては、微粒子アルミナが上記の親水性ポリウレタン系樹脂溶液に安定して分散していることを特徴とするアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項2】

微粒子アルミナの含有量が、上記の親水性ポリウレタン系樹脂に対して5～95重量%である請求項1に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項3】

微粒子アルミナは、平均粒径が1～300nmである請求項1に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項4】

微粒子アルミナは、上記の親水性ポリウレタン系樹脂を合成する際に、高分子量親水性ポリオール又はポリアミンの少なくとも一部として、微粒子アルミナと高分子量親水性ポリオール又はポリアミンとの混合物を用いることで含有される請求項1に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項5】

親水性ポリウレタン系樹脂中の親水性セグメントの含有量が30～80重量%、ポリシロキサンセグメントの含有量が0.1～10重量%である請求項1に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項6】

親水性セグメントがポリエチレンオキサイドセグメントである請求項1に記載のアルミ

ナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物。

【請求項 7】

有機ポリイソシアネートと、高分子量親水性ポリオール及び/又はポリアミンと、少なくとも1個の活性水素含有基と少なくとも1個の第3級アミノ基とを同一分子内に有する化合物と、少なくとも1個の活性水素含有基を有するポリシロキサン化合物とを、反応させて得られる親水性セグメントと第3級アミノ基とポリシロキサンセグメントとを有する親水性ポリウレタン系樹脂と微粒子アルミナとからなる親水性ポリウレタン系樹脂組成物を製造する方法において、上記親水性ポリウレタン系樹脂を、上記原料成分中の高分子量親水性ポリオール又はポリアミンの少なくとも一部として、微粒子アルミナと高分子量親水性ポリオール又はポリアミンとの混合物を使用して製造することを特徴とするアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法。

【請求項 8】

上記の混合物が、高分子量親水性ポリオール又はポリアミンとアルミナゾルとの混合物から、アルミナゾルの分散溶剤を除去したものである請求項7に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法。

【請求項 9】

上記の混合物中の微粒子アルミナの含有量が、生成する上記の親水性ポリウレタン系樹脂に対して5～95重量%となる量である請求項8に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法。

【請求項 10】

微粒子アルミナは、平均粒径が1～300nmである請求項7に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法。

【請求項 11】

親水性ポリウレタン系樹脂中の親水性セグメントの含有量が30～80重量%、ポリシロキサンセグメントの含有量が0.1～10重量%である請求項7に記載のアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的は以下の本発明によって達成される。即ち、本発明は、有機ポリイソシアネートと、高分子量親水性ポリオール及び/又はポリアミンと、少なくとも1個の活性水素含有基と少なくとも1個の第3級アミノ基とを同一分子内に有する化合物と、少なくとも1個の活性水素含有基を有するポリシロキサン化合物とを、反応させて得られる親水性セグメントと第3級アミノ基とポリシロキサンセグメントとを有する親水性ポリウレタン系樹脂と微粒子アルミナとからなる組成物であって、その溶液においては、微粒子アルミナが上記の親水性ポリウレタン系樹脂の溶液に安定して分散していることを特徴とするアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物である。

【手続補正 3】

【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】

又、本発明は、有機ポリイソシアネートと、高分子量親水性ポリオール及び/又はポリアミンと、少なくとも1個の活性水素含有基と少なくとも1個の第3級アミノ基とを同一分子内に有する化合物と、少なくとも1個の活性水素含有基を有するポリシロキサン化合物とを、反応させて得られる親水性セグメントと第3級アミノ基とポリシロキサンセグメ

ントとを有する親水性ポリウレタン系樹脂と微粒子アルミナとからなる親水性ポリウレタン系樹脂組成物を製造する方法において、上記親水性ポリウレタン系樹脂を上記原料成分中の高分子量親水性ポリオール又はポリアミンの少なくとも一部として、微粒子アルミナと高分子量親水性ポリオール又はポリアミンとの混合物を使用して製造することを特徴とするアルミナ分散親水性ポリウレタン系樹脂組成物の製造方法である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

本発明における親水性ポリウレタン系樹脂中の第3級アミノ基の含有量は、分子量10,000当たり1個以下では、本発明の所期の目的である耐水性、耐ブロッキング性といった特性の発現が不十分となり、一方、第3級アミノ基の含有量が分子量20当たり1個以上では樹脂中の親水性部分の減少による撥水性が強くなり、吸水性能や防曇性に劣るようになるので好ましくない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

参考例1

ポリエチレングリコール(分子量1000)700部とアルミナ水ゾル(アルミナ平均粒径150~160nm、固形分40重量%)750部を十分に混合し、得られた混合物を攪拌しながら70で減圧脱水を行った。

理論量の水が留去された後、温度を120に上げ133.3Pa以下の減圧下で水分を除去してアルミナ含有量30%の白色固体状ポリオール(A)を得た。このポリオールは、水酸基価76mg KOH/g、水分率0.15%、80では透明で、粘度は380 dPa·sであった。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

この溶液は固形分20%で、50 dPa·s(25)の粘度を有し、ポリウレタン樹脂のGPCで測定した(以下の例においても同様)重量平均分子量は62,000であり、該樹脂中の親水性セグメントの含有量は49.1%、ポリシロキサンセグメントの含有量は2.1%で、アルミナの含有量は17.4%であった。

この樹脂組成物溶液から形成したフィルムは、透明で、破断強度は28.8 Mpa、破断伸度は50%、且つ軟化点は163であった。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

この溶液は固形分20%で40 dPa·s(25)の粘度を有していた。ポリウレタン-ポリウレア樹脂の重量平均分子量は41,000であり、樹脂中の親水性セグメント

の含有量は47.5%、ポリシロキサンセグメントの含有量は2.5%で、アルミナの含有量は25.1%であった。

この樹脂組成物溶液から形成したフィルムは、透明で破断強度は21.5 Mpa、破断伸度は20%、且つ軟化点は176 であった。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

この溶液は固形分20%で110 dPa・s (25)の粘度を有し、ポリウレア樹脂の重量平均分子量は38,000であり、樹脂中の親水性セグメントの含有量は46.5%、ポリシロキサンセグメントの含有量は6.2%で、アルミナの含有量は80.7%であった。

この樹脂組成物溶液から形成したフィルムは、やや半透明で多孔質で、破断強度は5.0 Mpa、破断伸度は5%、且つ軟化点は210 であった。