

【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18年5月25日(2006.5.25)

【公開番号】特開2000-119594(P2000-119594A)

【公開日】平成12年4月25日(2000.4.25)

【出願番号】特願平11-100178

【国際特許分類】

C 09 D 175/04 (2006.01)

C 09 J 175/04 (2006.01)

【F I】

C 09 D 175/04

C 09 J 175/04

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月5日(2006.4.5)

【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】

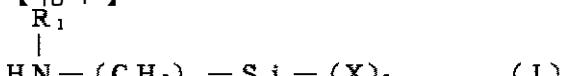
【請求項1】

(a) 化合物の重量に対し1~6重量%のアルコキシラン基含有量(Si、MW28として計算)を有すると共に、水との安定な分散物を形成するのに充分な化学組込みされた親水性基を有する化合物(ここでアルコキシラン基は、

(i) 2.4の最小平均官能価を有すると共に少なくとも50重量%のポリイソシアネートアダクトを含有するポリイソシアネート成分と、

(ii) 式I

【化1】



[式中、

Xは100未満でイソシアネート基に対し不活性である同一もしくは異なる有機基を示し、ただしこれら基の少なくとも1個はアルコキシ基であり、

R<sub>1</sub>は100もしくはそれ以下の温度にてイソシアネート基に対し不活性である有機基を示し、

nは1~8の整数である]

に対応するアミノ化合物と

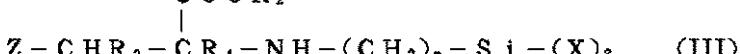
の反応生成物として組み込まれる)、および

(b) エステル基および/またはカーボネート基を有すると共にポリヒドロキシ化合物の重量に対し5重量%未満のウレタン基含有量を有するポリヒドロキシ化合物を含んでなることを特徴とする水性2-成分組成物。

【請求項2】

前記アミノ化合物が式II

【化2】



[式中、

ZはCOOR<sub>5</sub>もしくは芳香族環を示し、

R<sub>2</sub> および R<sub>5</sub> は同一もしくは異なるものであって 100 もしくはそれ以下の温度でイソシアネート基に対し不活性である有機基を示し、  
 R<sub>3</sub> および R<sub>4</sub> は同一もしくは異なるものであって水素または 100 もしくはそれ以下の温度にてイソシアネート基に対し不活性である有機基を示す] に対応する請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 3】

X が 1 ~ 4 個の炭素原子を有する同一もしくは異なるアルキルもしくはアルコキシ基を示し、Z が COOR<sub>5</sub> を示し、  
 R<sub>2</sub> および R<sub>5</sub> が同一もしくは異なるものであって 1 ~ 9 個の炭素原子を有するアルキル基を示し、  
 R<sub>3</sub> および R<sub>4</sub> が水素を示し、  
 n が 2 ~ 4 の整数である  
 請求項 2 に記載の組成物。

## 【請求項 4】

X が 1 ~ 4 個の炭素原子を有する同一もしくは異なるアルコキシ基を示し、  
 Z が COOR<sub>5</sub> を示し、  
 R<sub>2</sub> および R<sub>5</sub> が同一もしくは異なるものであってメチル、エチルもしくはブチルを示し、  
 R<sub>3</sub> および R<sub>4</sub> が水素を示し、  
 n が 3 である  
 請求項 2 に記載の組成物。

## 【請求項 5】

ポリイソシアネート成分が少なくとも 2.8 の最小平均官能価を有すると共に少なくとも 70 重量% のポリイソシアネートアダクトを含有する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の組成物。

## 【請求項 6】

前記ポリイソシアネートアダクトがイソシアヌレート基、ビウレット基、アロファネート基および / またはウレトジオン基を有する請求項 5 に記載の組成物。

## 【請求項 7】

前記ポリヒドロキシ化合物がエステル基を有する請求項 6 に記載の組成物。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載の組成物から作成されるコーティング、封止剤または接着剤。

## 【請求項 9】

請求項 1 に記載の組成物から作成されるコーティング。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

アルコキシシラン基とアミノ基とを有する化合物を、尿素基とアルコキシシラン基とを有する化合物の重量に対し 1 ~ 6 重量%、好ましくは 2 ~ 6 重量%、より好ましくは 2 ~ 5 重量% のアルコキシシラン基 (Si、MW 28 として計算) を組込むのに充分な量にて反応させる。式 I II の化合物は無色 ~ 淡黄色である。これらをポリイソシアネート成分 (i) と反応させて、尿素基とアルコキシシラン基とを有する化合物をさらに精製することなく生成させることができる。

本発明によれば、アルコキシシラン基とアスパルテート基とを有する化合物をポリイソシアネート成分と反応させて生成される特殊な種類の尿素基は、これら化合物を高められた温度にて必要に応じ触媒の存在下に加熱することにより公知方法にてヒダントイン基まで変換させることができる。従って「尿素基」という用語は、たとえばヒダントイン基の

のような基N-CO-Nを有する他の化合物をも包含することを意図する。

尿素基とアルコキシシラン基とを有する化合物を作成するためのポリイソシアネート成分は2.4(好ましくは2.6、より好ましくは2.8)の最小平均官能価と6(好ましくは5)の最大平均官能価とを有する。ポリイソシアネート成分は、これら要件を満たさない官能価を有するモノマージイソシアネートもしくはポリイソシアネートアダクトを含有しうるが、ただしポリイソシアネート成分の平均官能価がこれら要件を満たすものとする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(4) 米国特許第3,183,112号に開示された方法に従い過剰量のポリイソシアネート(好ましくはジイソシアヌレート)を低分子量のグリュールおよび400未満の分子量を有するポリオール(たとえばトリメチロールプロパン、グリセリン、1,2-ジヒドロキシプロパンおよびその混合物)と反応させることにより作成しうるウレタン基含有ポリイソシアネート。これらウレタン基含有ポリイソシアネートは12~20重量%の最も好適なNCO含有量と2.5~3の(平均)NCO官能価とを有する。

(5) 米国特許第3,769,318号、第4,160,080号および第4,177,342号に開示された方法に従い作成しうるアロファネート基含有ポリイソシアネート。これらアロファネート基含有ポリイソシアネートは12~21重量%の最も好適なNCO含有量と2~4.5の(平均)NCO官能価とを有する。

(6) 米国特許第5,124,427号、第5,208,334号および第5,235,018号(その開示をここに参考のため引用する)に従い作成しうるイソシアヌレート基およびアロファネート基含有ポリイソシアネート、好ましくはこれらの基を約10:1~1:10(好ましくは約5:1~1:7)のモノイソシアヌレート基とモノアロファネート基との比にて含有するポリイソシアネート。

(7) ジ-もしくはポリ-イソシアネートを公知のカルボジイミド化触媒の存在下にDE-PS1,092,007号、米国特許第3,152,162号、並びにDE-OS2,504,400号、第2,537,685号、および第2,552,350号に記載されたようにオリゴマー化して作成しうるカルボジイミド基含有ポリイソシアネート。

(8) オキサジアジントリオン基を有すると共に2モルのジイソシアネートと1モルの二酸化炭素との反応生成物を含有するポリイソシアネート。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

好適ポリイソシアネートアダクトはイソシアヌレート基、ビウレット基、アロファネート基および/またはウレトジオン基を有するポリイソシアネートである。

尿素基とアルコキシシラン基とを有する化合物を水性媒体中に安定分散させうるよう使用しうる適する親水性化合物は、側鎖もしくは末端の親水性酸化エチレン単位を有する化合物および/またはイオン性基もしくは潜在的なイオン性基を有する化合物である。イオン性基または潜在的なイオン性基は陰イオン性基または陽イオン性基のいずれかとことができ、好ましくは陰イオン性基である。陰イオン性基の例はカルボキシレート基およびスルホネート基を包含するのに対し、陽イオン性基の例はアンモニウム基およびスルホニウム基を包含する。

安定分散される化合物は、水中油型エマルジョンもしくは油中水型エマルジョンのいず

れかの形態で沈降、凝集もしくは分離なしに意図する目的につき分散物を使用するのに充分な時間にわたり、水と混合し続けるものである。本発明によれば、尿素基とアルコキシラン基とを有する化合物は、尿素基とアルコキシラン基とを有する化合物の重量に対し最小2.5%の親水性酸化エチレン単位、または尿素基とアルコキシラン基とを有する化合物の100部当たり最小5ミリ当量のイオン性基をも有する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

イオン性基は対応の潜在的イオン性基を、尿素基とアルコキシラン基とを有する化合物の生成前、生成間またはその後に中和して成形される。潜在的イオン性基がこれら化合物中への組込に先立って中和される場合は、イオン性基が直接に組込まれる。これら化合物を生成させた後に中和を行う場合は、潜在的イオン性基が組込まれる。

カルボキシレート、スルホネート基および第四窒素基を組込むのに適する化合物は米国特許第3,479,310号、第4,108,814号および第4,303,774号（その開示を参考のためここに引用する）に記載されている。第三スルホニウム基を組込むのに適する化合物は米国特許第3,419,533号（これも参考のためここに引用する）に記載されている。NCOプレポリマー中へ組込むのに好適なスルホネート基は米国特許第4,108,814号に開示されたジオールスルホン酸もしくはジオールスルホネットである。

潜在的なイオン性基をイオン性基まで変換する中和剤は前記米国特許に記載されている。本発明の意味において、「中和剤」という用語は潜在的なイオン性基をイオン性基まで変換させるのに有用である全ての種類の薬剤を包含することを意味する。