

【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】令和3年4月22日(2021.4.22)

【公表番号】特表2020-510127(P2020-510127A)

【公表日】令和2年4月2日(2020.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2020-013

【出願番号】特願2019-550675(P2019-550675)

【国際特許分類】

C 08 G	18/48	(2006.01)
C 08 G	18/76	(2006.01)
C 08 G	18/28	(2006.01)
C 08 G	18/40	(2006.01)
C 08 G	18/18	(2006.01)
C 08 G	18/00	(2006.01)
C 08 G	101/00	(2006.01)

【F I】

C 08 G	18/48	0 0 4
C 08 G	18/76	0 1 4
C 08 G	18/28	0 1 5
C 08 G	18/48	0 3 3
C 08 G	18/40	0 0 9
C 08 G	18/18	
C 08 G	18/00	H
C 08 G	101:00	

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月11日(2021.3.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

粘弾性ポリウレタンフォームを調製する方法であって、

(1) トルエンジイソシアネートと、

(2) イソシアネート反応性成分であって、

(a) 100重量%の成分(2)(a)および(2)(b)に対して20~100重量%のポリオール混合物であって、56mg KOH/g ポリオール~120mg KOH/g ポリオール未満のヒドロキシル価、2超の平均官能性を有し、

(i) 単官能ポリエーテルであって、56mg KOH/g ポリオール以下のヒドロキシル価を有し、前記単官能ポリエーテル(a)(i)の総重量に対して20%以下の共重合オキシエチレンを含有する単官能ポリエーテル、

(ii) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH/g ポリオール~300mg KOH/g ポリオールのヒドロキシル価、2の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(a)(ii)の総重量に対して5~45%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール、および

(iii) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH/g ポリオール~300mg KOH/g ポリオールのヒドロキシル価、2超~8の公称官能性を有し

、前記ポリエーテルポリオール(a) (i i i)の総重量に対して5~45%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオールを含んでなり、

前記ポリオール混合物(a)が前記単官能ポリエーテル(i)を20~50重量%含んでなり、残部が成分(i i)および(i i i)を含んでなり、残部の10~90重量%が成分(i i)を含んでなり、残部の90~10重量%が成分(i i i)を含んでなる、ポリオール混合物、

および、任意選択で、

(b) 100重量%の成分(2) (a) および(2) (b)に対して最大80重量%のポリエーテルポリオールであって、2~8の平均官能性、20mg KOH / g ポリオール~300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価を有し、前記ポリエーテルポリオール(2) (b)の総重量に対して少なくとも50%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール

を含んでなる、イソシアネート反応性成分とを、

(3) 発泡剤、

(4) 触媒、および

(5) 界面活性剤

の存在下で、反応させることを含んでなり、

得られた粘弹性フォームにおける15での貯蔵弾性率の30での貯蔵弾性率に対する比が4以下~約1であり、かつ、得られた粘弹性フォームにおける95超~110のNCO指数で1.0 1b / ft³~6.0 1b / ft³の密度範囲にわたってタンデルタによって測定されるT_gが20未満であるように、成分(2) (a) (i)、(2) (a) (i i) および(2) (a) (i i i)の量、OH価および官能性が選択される、ただし、前記NCO指数が約105以上の場合、前記イソシアネート反応性成分(2)が少なくとも約3重量%の(2) (b)を含んでなる、方法。

【請求項2】

前記単官能ポリエーテル(2) (a) (i)が、28mg KOH / g ポリオール以下のヒドロキシル価を有し、前記単官能ポリエーテル(2) (a) (i)の総重量に対して少なくとも2%~15%以下の共重合オキシエチレンを含有し、

前記ポリエーテルポリオール(2) (a) (i i)が、70mg KOH / g ポリオール~240mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価を有し、前記ポリエーテルポリオール(2) (a) (i i)の総重量に対して10%~40重量%の共重合オキシエチレンを含有し、

前記ポリエーテルポリオール(2) (a) (i i i)が、70mg KOH / g ポリオール~240mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、3~6の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(2) (a) (i i i)の総重量に対して10%~40重量%の共重合オキシエチレンを含有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記イソシアネート反応性成分(2)が、

(c) 10mg KOH / g ポリオール~300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2~8の平均官能性を有し、100重量%の成分(c)に対して0~45重量%の共重合オキシエチレンを含有し、ポリエーテルポリオール(a) (i i)および(a) (i i i)とは異なるポリエーテルポリオール、および/または

(d) 充填ポリオール

のうち少なくとも1種をさらに含んでなる、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記ポリオール混合物(a)が、25~45重量%の前記単官能ポリエーテル(i)を含んでなり、残部が成分(i i)および(i i i)を含んでなり、残部の15~85重量%が成分(i i)を含んでなり、残部の85%~15重量%が成分(i i i)を含んでなる、請求項1~3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記ポリエーテルポリオール(b)が、30mg KOH / g ポリオール～170mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2.5～6の平均官能性を有し、100重量%の成分(c)に対して50%～99重量%の共重合オキシエチレンを含有する、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記ポリオール混合物(a)が、in-situ形成ポリオール混合物を含んでなる、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記in-situ形成ポリオール混合物(a)が、

A) 反応容器に、

(1) 56mg KOH / g ポリオール未満のヒドロキシル価を有する単官能化合物を含んでなる初期スター(S_i)、および

(2) DMC(複合金属シアン化物)触媒、
を含んでなる混合物を入れること、

B) 前記反応容器に、

(1) プロピレンオキシドおよびエチレンオキシドを100：0～20：80の重量比で含んでなるエポキシド

を供給すること、

C) 前記エポキシド混合物と前記初期スター(S_i)とを反応させ、前記単官能化合物の当量が、少なくとも10重量%増加し、約1,500と約6,000との間の値に達するまで前記エポキシドを供給することによって重合し続けること、

D) 引き続き、

(1) 2超～6の公称官能性および28～400の当量を有する低分子量スター(S_c)を、前記反応容器に、エポキシドを供給し続けながら加えること、E) 前記スター(S_c)の添加を完了すること、

ならびに

F) 前記混合物を前記反応容器中で重合し続け、それによって

(a) in-situ形成ポリオール混合物であって、56mg KOH / g ポリオール～120mg KOH / g ポリオール未満の全体のヒドロキシル価、2超の平均官能性を有し、

(i) 単官能ポリエーテルであって、56mg KOH / g ポリオール以下のヒドロキシル価を有し、100重量%の前記単官能ポリエーテル(a)(i)に対して20重量%以下の共重合オキシエチレンを含有する単官能ポリエーテル、

(ii) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH / g ポリオール～300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(a)(ii)の総重量に対して5～45重量%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール、および

(iii) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH / g ポリオール～300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2超～8の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(a)(iii)の総重量に対して5～45重量%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオールを含んでなり、

前記ポリオール混合物(a)が前記単官能ポリエーテル(i)を20～50重量%含んでなり、(a)の残部が成分(ii)および(iii)を含んでなり、残部の10～90重量%が成分(ii)を含んでなり、残部の90～10重量%が成分(iii)を含んでなる、in-situ形成ポリオール混合物を形成すること、

ならびに、任意選択で、

(I) 前記in-situ形成ポリオール混合物(a)を、

(b) 100重量%の成分(a)および(b)に対して最大80重量%のポリエーテルポリオールであって、2～8の平均官能性、20mg KOH / g ポリオール～30mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価を有し、前記ポリエーテルポリオール(

b) の総重量に対して少なくとも 50 % の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール

と混ぜ合わせること

によって調製される、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

得られた in - situ 形成ポリオール混合物が、

(c) 約 10 mg KOH / g ポリオール～約 300 mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、約 2～約 8 の平均官能性を有し、100 重量 % の成分 (c) に対して 0～45 重量 % の共重合オキシエチレンを含有する 1 種以上のポリエーテルポリオール、および

(d) 1 種以上の充填ポリオール

のうち少なくとも 1 種とさらに混合される、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

A) (1) 前記初期スターター (S_i) が、1 種以上の C₁₋₂、C₁₋₃、C₁₋₄、および / または C₁₋₅ 長鎖アルコールを含んでなるスターターから調製される、請求項7 又は 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記低分子量スターター (S_c) が、グリセリン、プロピレングリコール、エチレングリコール、スクロース、ソルビトール、またはそれらの混合物を含んでなる、請求項7～9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

得られた粘弾性ポリウレタンフォームにおけるタンデルタによって測定される T_g が 18 未満である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

得られた粘弾性ポリウレタンフォームにおける 15 での貯蔵弾性率の 30 での貯蔵弾性率に対する比が 3 以下～1.1 である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

得られた粘弾性ポリウレタンフォームにおけるタンデルタによって測定される T_g が 17 未満である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

得られた粘弾性ポリウレタンフォームにおける 15 での貯蔵弾性率の 30 での貯蔵弾性率に対する比が 3 以下～1.2 である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

粘弾性ポリウレタンフォームであって、

(1) トルエンジイソシアネートと、

(2) イソシアネート反応性成分であって、

(a) 100 重量 % の成分 (2) (a) および (2) (b) に対して 20～100 重量 % のポリオール混合物であって、56 mg KOH / g ポリオール～120 mg KOH / g ポリオール未満のヒドロキシル価、2 超の平均官能性を有し、

(i) 単官能ポリエーテルであって、56 mg KOH / g ポリオール以下のヒドロキシル価を有し、前記単官能ポリエーテル (a) (i) の総重量に対して 20 % 以下の共重合オキシエチレンを含有する単官能ポリエーテル、

(ii) ポリエーテルポリオールであって、47 mg KOH / g ポリオール～300 mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2 の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール (a) (ii) の総重量に対して 5～45 % の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール、および

(iii) ポリエーテルポリオールであって、47 mg KOH / g ポリオール～300 mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2 超～8 の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール (a) (iii) の総重量に対して 5～45 % の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオールを含んでなり、

前記ポリオール混合物(a)が前記単官能ポリエーテル(i)を20~50重量%含んでなり、残部が成分(ii)および(iii)を含んでなり、残部の10~90重量%が成分(ii)を含んでなり、残部の90~10重量%が成分(iii)を含んでなる、ポリオール混合物

および、任意選択で、

(b) 100重量%の成分(2)(a)および(2)(b)に対して最大80重量%のポリエーテルポリオールであって、2~8の平均官能性、20mg KOH / g ポリオール~300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価を有し、前記ポリエーテルポリオール(2)(b)の総重量に対して少なくとも50%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール

を含んでなる、イソシアネート反応性成分との、

(3) 発泡剤、

(4) 触媒、および

(5) 界面活性剤

の存在下における反応の生成物を含んでなり、

得られた粘弾性フォームにおける15での貯蔵弾性率の30での貯蔵弾性率に対する比が4以下~1であり、かつ、得られた粘弾性フォームにおける95超~110のNCO指数で1.0 1b / ft³~6.0 1b / ft³の密度範囲にわたってタンデルタによって測定されるT_gが20未満であるように、成分(2)(a)(i)、(2)(a)(ii)および(2)(a)(iii)の量、OH価および官能性が選択される、ただし、前記NCO指数が約105以上の場合、前記イソシアネート反応性成分(2)が少なくとも約3重量%(2)(b)を含んでなる、粘弾性ポリウレタンフォーム。

【請求項16】

前記ポリオール混合物(a)が、in-situ形成ポリオール混合物を含んでなる、請求項15に記載の粘弾性ポリウレタンフォーム。

【請求項17】

(a) 前記in-situ形成ポリオール混合物が、

A) 反応容器に、

(1) 56mg KOH / g ポリオール未満のヒドロキシル価を有する単官能化合物を含んでなる初期スターター(S_i)、および

(2) DMC(複合金屬シアン化物)触媒、

を含んでなる混合物を入れること、

B) 前記反応容器に、

(1) プロピレンオキシドとエチレンオキシドを100:0~20:80の重量比で含んでなるエポキシド

を供給すること、

C) 前記エポキシド混合物と前記初期スターター(S_i)とを反応させ、前記単官能化合物の当量が、少なくとも10重量%増加し、1,500と6,000との間の値に達するまで前記エポキシドを供給することによって重合し続けること、

D) 引き続き、

(1) 2超~6の公称官能性および28~400の当量を有する低分子量スタークター(S_c)を、前記反応容器に、エポキシドを供給し続けながら加えること、E) 前記スタークター(S_c)の添加を完了すること、

ならびに

F) 前記混合物を前記反応容器中で重合し続け、それによって

ポリオール混合物であって、56mg KOH / g ポリオール~120mg KOH / g ポリオール未満の全体のヒドロキシル価、2超の平均官能性を有し、

(i) 単官能ポリエーテルであって、56mg KOH / g ポリオール以下のヒドロキシル価を有し、100重量%の前記単官能ポリエーテル(a)(i)に対して20重量%以下の共重合オキシエチレンを含有する単官能ポリエーテル、

(i i) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH / g ポリオール～300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(a) (i i) の総重量に対して5～45重量%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール、および

(i i i) ポリエーテルポリオールであって、47mg KOH / g ポリオール～300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価、2超～8の公称官能性を有し、前記ポリエーテルポリオール(a) (i i i) の総重量に対して5～45重量%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオールを含んでなり、

前記ポリオール混合物(a)が前記1種以上の単官能ポリエーテル(i)を20～50重量%含んでなり、(a)の残部が成分(i i)および(i i i)を含んでなり、残部の10～90重量%が成分(i i)を含んでなり、残部の90～10重量%が成分(i i i)を含んでなる、ポリオール混合物

ならびに、任意選択で、

(I I) 前記 in - sit u 形成ポリオール混合物(a)を、

(b) 100重量%の成分(a)および(b)に対して最大80重量%のポリエーテルポリオールであって、2～8の平均官能性、20mg KOH / g ポリオール～300mg KOH / g ポリオールのヒドロキシル価を有し、前記ポリエーテルポリオール(b)の総重量に対して少なくとも50%の共重合オキシエチレンを含有するポリエーテルポリオール

と混ぜ合わせること

によって調製される、請求項1_6に記載の粘弹性ポリウレタンフォーム。