

【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25年12月19日 (2013.12.19)

【公表番号】特表2013-510209(P2013-510209A)

【公表日】平成25年3月21日 (2013.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-014

【出願番号】特願2012-537389(P2012-537389)

【国際特許分類】

C 0 8 G 18/00 (2006.01)

C 0 8 J 9/12 (2006.01)

B 2 9 C 39/40 (2006.01)

B 2 9 C 39/24 (2006.01)

B 2 9 K 105/04 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 18/00 H

C 0 8 J 9/12 C F F

B 2 9 C 39/40

B 2 9 C 39/24

B 2 9 K 105:04

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月1日 (2013.11.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 0 5 】

および 値は、イソシアネートを含めて計算した。全ショット重量は、120グラムであった。得られたフォームは、走査型電子顕微鏡により調査した。図8および9は、異なった目盛りでの走査型電子顕微鏡写真を示す。1 μ mより著しく小さい直径の細孔が、得られたフォームに形成されていることが見られる。平均細孔半径は、 180 ± 59 nmである。細孔の平均数値的密度は、 $3.6 \cdot 10^{-11}$ であった。任意の理論に従うことなく、フォーム中の気泡は、O s t w a l dの結果として元のマイクロエマルション中の気泡より重合工程中に熟成しながら大きくなったと考えられる。

本発明の好ましい態様は、以下を包含する。

[1] ポリウレタンフォームの製造方法であって、以下の工程：

・ A) イソシアネート反応性成分、

B) 界面活性剤成分、

C) 直鎖、分枝状または環式 $C_1 \sim C_6$ - アルキレン、直鎖状、分枝状または環式 $C_1 \sim C_6$ - フルオロアルカン、 N_2 、 O_2 、アルゴンおよび / または CO_2 からなる群から選択される発泡剤成分、

D) ポリイソシアネート成分

を含む混合物を供給する工程、

・ 成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物を、密閉金型へ導入する工程であって、該密閉金型は、内部容積および / または内部において広まる圧力を、混合物を導入した後に外的影響により変化させることができるように構成されている、工程、

・ 予め決定した 0 秒の滞留時間を、成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物について密閉金型において与える工程、および

・密閉金型の内部容積を拡大し、および／または密閉金型の内部に広まる圧力を外的影響により低下させる工程を含む、方法。

[2] 成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物の滞留時間の間に発泡剤 C) を、超臨界または近臨界状態で存在させ、密閉金型の内部容積の拡大および／または密閉金型の内部にかかっている圧力の低下後、発泡剤 C) は、超臨界状態で存在しない、[1] に記載の方法。

[3] 成分 A)、B)、C) および D) の混合後に広まる圧力は、40 パール ~ 150 パールである、[1] に記載の方法。

[4] 成分 A) は、200 mg KOH / g ~ 600 mg KOH / g のヒドロキシ価を有するポリエステルポリオールおよび 800 mg KOH / g のヒドロキシ価を有する短鎖ポリオールを含む、[1] に記載の方法。

[5] 界面活性剤成分 B) は、オリゴジメチルシロキサン末端基を有するポリエチレンオキシドポリエーテルであり、ジメチルシロキサン単位の数値は 5 である、[1] に記載の方法。

[6] 界面活性剤成分の HLB 値は、10 ~ 18 である、[1] に記載の方法。

[7] 界面活性剤成分 B) は、イソシアネート反応性化合物またはポリイソシアネートへ共有結合した形態で存在する、[1] に記載の方法。

[8] ポリイソシアネート成分 D) は、モノマーおよび／またはポリマージフェニルメタン 4, 4' - ジイソシアネートを含む、[1] に記載の方法。

[9] 界面活性剤成分 B) の重量 % による相対的比率は、成分 A)、B) および C) を含む混合物中において、組成物全体を基準として 0.05 ~ 0.3 である、[1] に記載の方法。

[10] 成分 A)、B)、C) および D) の存在する量は、

A) 25 重量 % ~ 30 重量 %、

B) 4 重量 % ~ 15 重量 %、

C) 5 重量 % ~ 40 重量 %、

D) 30 重量 % ~ 60 重量 %

である、[1] に記載の方法。

[11] 成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物を導入した密閉金型は、混合物に適合させるために、可動性封止 (40、70) により制限された内部容積を含み、可動性封止 (40、70) の位置は、機械圧力によりおよび／または液体圧力により変化することができる、[1] に記載の方法。

[12] [1] に記載の方法により得られるポリウレタンフォーム。

[13] 10 nm ~ 10000 nm の平均細孔径を有するフォームの形態で存在する、[12] に記載のポリウレタンフォーム。

[14] 10^7 ポア / cm^3 ~ 10^{18} ポア / cm^3 の細孔密度を有する、[12] に記載のポリウレタンフォーム。

[15] 6 mW / mK ~ 30 mW / mK の熱伝導性を有する、[12] に記載のポリウレタンフォーム。

【手続補正 2】

【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】

ポリウレタンフォームの製造方法であって、以下の工程：

・ A) イソシアネート反応性成分、

B) 界面活性剤成分、

C) 直鎖、分枝状または環式 $C_1 \sim C_6$ - アルキレン、直鎖状、分枝状または環式 $C_1 \sim C_6$ - フルオロアルカン、 N_2 、 O_2 、アルゴンおよび / または CO_2 からなる群から選択される発泡剤成分、

D) ポリイソシアネート成分

を含む混合物を供給する工程、

・成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物を、密閉金型へ導入する工程であって、該密閉金型は、内部容積および / または内部において広まる圧力を、混合物を導入した後に外的影響により変化させることができるように構成されている、工程、

・予め決定した 0 秒の滞留時間を、成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物について密閉金型において与える工程、および

・密閉金型の内部容積を拡大し、および / または密閉金型の内部に広まる圧力を外的影響により低下させる工程

を含む、方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法により得られるポリウレタンフォーム。