

【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 2013-510208 (P2013-510208A)  
 【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 2012-537388 (P2012-537388)  
 【国際特許分類】

C 0 8 G 18/00 (2006.01)

C 0 8 G 101/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 18/00 H

C 0 8 G 18/00 L

C 0 8 G 101:00

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 0 4 】

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 3 および 4 は、異なった目盛りでの走査型電子顕微鏡写真を示す。100 nm より著しく小さい直径の細孔は、得られたフォームの隙間（これは球形状において 2 つの大きい円により区切られた点の設定を参照する用語である）に形成されていることが見られる。平均細孔半径は、 $15 \pm 6.8 \text{ nm}$  である。細孔の平均数値的密度は、 $4.7 \cdot 10^{-14}$  であった。

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：

・混合物を、混合ヘッド中で供給する工程であって、該混合物が

A) イソシアネートに対して反応性である成分、

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

を含む工程、

・成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物を、混合ヘッドから取り出し、混合物の取り出し中に、混合物中にかかっている圧力を、大気圧へ低下させる工程

を含む、方法。

[ 2 ] 成分 A)、B)、C) および D) の混合後にかかっている圧力は、40 パール ~ 150 パールである、[ 1 ] に記載の方法。

[ 3 ] 手段を、成分 A)、B)、C) および D) を含む混合物の取り出し中に流れ耐性を向上させるために、混合ヘッド中に配置する、[ 1 ] に記載の方法。

[ 4 ] 成分 A) は、 $200 \text{ mg KOH} / \text{g} \sim 600 \text{ mg KOH} / \text{g}$  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  $800 \text{ mg KOH} / \text{g}$  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 は 5 である、[ 1 ] に記載の方法。

[ 6 ] 界面活性剤成分の H L B 値は、 1 0 ~ 1 8 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 . 0 5 ~ 0 . 3 である、[ 1 ] に記載の方法。

[ 1 0 ] 成分 A ) 、 B ) 、 C ) および D ) の存在する量は、

A ) 2 5 重量 % ~ 3 5 重量 % 、

B ) 4 重量 % ~ 1 5 重量 % 、

C ) 5 重量 % ~ 4 0 重量 % 、

D ) 3 0 重量 % ~ 6 0 重量 %

である、[ 1 ] に記載の方法。

[ 1 1 ] [ 1 ] に記載の方法により得られるポリウレタンフォーム。

[ 1 2 ] 1 0 n m ~ 1 0 0 0 0 n m の平均細孔径を有するフォームの形態で存在する、[ 1 1 ] に記載のポリウレタンフォーム。

[ 1 3 ] 2 峰性気泡寸法分布を有し、気泡寸法分布の 1 つの最大が 1 0 n m ~ 5 0 0 n m の範囲であり、他の気泡寸法分布の最大が 1 μ m ~ 5 0 0 μ m の範囲である、

[ 1 2 ] に記載のポリウレタンフォーム。

[ 1 4 ] 1 0 <sup>9</sup> ポア / c m <sup>3</sup> ~ 1 0 <sup>1 8</sup> ポア / c m <sup>3</sup> の細孔密度を有する、[ 1 2 ] に記載のポリウレタンフォーム。

[ 1 5 ] 6 m W / m K ~ 3 0 m W / m K の熱伝導性を有する、[ 1 2 ] 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：

・混合物を、混合ヘッド中で供給する工程であって、該混合物が

A ) イソシアネートに対して反応性である成分、

B ) 界面活性剤成分、

C ) 直鎖、分枝状または環式 C <sub>1</sub> ~ C <sub>6</sub> - アルキレン、直鎖状、分枝状または環式 C <sub>1</sub> ~ C <sub>6</sub> - フルオロアルカン、N <sub>2</sub> 、 O <sub>2</sub> 、アルゴンおよび / または C O <sub>2</sub> 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

を含む工程、

・成分 A ) 、 B ) 、 C ) および D ) を含む混合物を、混合ヘッドから取り出し、混合物の取り出し中に、混合物中にかかっている圧力を、大気圧へ低下させる工程

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。

【請求項 3】

1 0 n m ~ 1 0 0 0 0 n m の平均細孔径を有するフォームの形態で存在する、請求

項 2 に記載のポリウレタンフォーム。