

【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20年7月31日(2008.7.31)

【公表番号】特表2004-501998(P2004-501998A)

【公表日】平成16年1月22日(2004.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2004-003

【出願番号】特願2002-505872(P2002-505872)

【国際特許分類】

C 08 G	18/40	(2006.01)
C 08 K	3/00	(2006.01)
C 08 K	5/00	(2006.01)
C 08 L	75/04	(2006.01)
C 08 G	101/00	(2006.01)

【F I】

C 08 G	18/40
C 08 K	3/00
C 08 K	5/00
C 08 L	75/04
C 08 G	18/40
C 08 G	101:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月16日(2008.6.16)

【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】発泡性組成物から形成されるポリウレタン発泡体であって、該発泡性組成物は、

一般式  $Q(NCO)_i$  で表され、式中、  $i$  は平均イソシアナート官能基数が2.20以上2.25以下であり、  $Q$  は、式  $Q^1 - Z - Q^1$  を有する基であり、式中、  $Q^1$  はアルキレン基またはアリーレン基であり、  $Z$  は、 -CH<sub>2</sub>-、 -O-、 -O-Q<sup>1</sup>-、 -CO-、 -S-、 -S-Q<sup>1</sup>-S-または-SO<sub>2</sub>-である低VOC有機ポリイソシアナート成分と、

少なくともポリエーテルポリオールを含有し、実質的に低官能基数イソシアナートと反応してポリウレタンを形成する低VOC活性水素含有成分と、

必要に応じて低VOC界面活性組成物と、

必要に応じて、前記発泡性組成物の硬化において実質的に触媒活性を有する低VOC触媒組成物と、を含み、

前記発泡体の総質量損失が、ASTM E595に従って測定して、約1重量%未満であり、前記発泡体がFMVSS 302燃焼試験に合格し、前記発泡体の密度は約1.0～約5.0ポンド/立方フィートであることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項2】請求項1に記載の発泡体であって、前記有機ポリイソシアナート成分が、平均イソシアナート官能基数が2.20の高分子ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアナートであることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項3】請求項1に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリエーテルポリオール、グラフト化ポリエーテルポリオール、充填されたポリエーテルポリオ

ール、ポリエステルポリオール、ポリウレアポリオール、または前記のポリオールの少なくとも1種を含む混合物を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項4】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリオキシアルキレンジオール、ポリオキシアルキレントリオール、ポリマー鎖上にグラフト化したポリスチレンおよび／またはポリアクリロニトリルを有するポリオキシアルキレンジオール、ポリマー鎖上にグラフト化したポリスチレンおよび／またはポリアクリロニトリルを有するポリオキシアルキレントリオール、ポリウレアポリオール、ポリヒドラゾジカーボンアミドポリオール、ポリエステルポリオール、または前記のポリオールの少なくとも1種を含む混合物を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項5】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、少なくとも2種の、分子量の異なるポリオキシアルキレンジオール、およびポリエステルポリオールを含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項6】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリマー鎖上にグラフト化したポリスチレンおよび／またはポリアクリロニトリルを有するポリオキシアルキレンジオール、ポリマー鎖上にグラフト化したポリスチレンおよび／またはポリアクリロニトリルを有するポリオキシアルキレントリオール、およびポリエステルポリオールを含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項7】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリオキシアルキレンジオール、ポリマー鎖上にグラフト化したポリスチレンおよび／またはポリアクリロニトリルを有するポリオキシアルキレントリオール、鎖伸びジオール、およびポリエステルポリオールを含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項8】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリオキシアルキレンジオール、ポリオキシアルキレントリオール、鎖伸びジオール、およびポリエステルポリオールを含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項9】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、ポリヒドラゾジカーボンアミドポリオール、ポリオキシアルキレンジオール、鎖伸びジオール、およびポリエステルポリオールを含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項10】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、約80～約400の分子量を有する低分子量多価アルコール鎖伸び剤をさらに含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項11】 請求項3に記載の発泡体であって、前記活性水素成分が、約200～約3500の分子量を有するエチレンオキシドでキャップしたポリエーテルオキシドジオールと、約1000～約3000の分子量を有するポリエーテルオキシドジオールと、約400～約600の分子量を有するポリエステルジオールと、を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項12】 請求項6に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、約400～約600の範囲の分子量を有するポリエステルポリオールと、ポリスチレンおよびポリアクリロニトリルのグラフト体を有し、かつ約1500～約4000の範囲の分子量を有するポリエーテルジオールの1種または混合物と、を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項13】 請求項6に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、低分子量ジオールと、約500～約2000の分子量を有するポリプロピレンオキシドジオールと、約2000～約4000の分子量を有するポリプロピレンオキシドジオールと、約400～約600の分子量を有するポリカプロラクトン系ジオールと、を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項14】 請求項6に記載の発泡体であって、前記活性水素含有成分が、約50～約250の分子量を有する低分子量ジオールと、約1500～約4000の分子量を有するポリエーテルオキシドジオールと、約400～約600の分子量を有するポリエステルジオールと、ポリスチレンおよびポリアクリロニトリルのグラフト体を有し、かつ約1500～約4000の分子量を有するポリエーテルトリオールと、を含むことを特徴と

するポリウレタン発泡体。

【請求項 15】 請求項 1 に記載の発泡体であって、非イソシアナート成分のヒドロキシル価が、約 28 ~ 約 1250 の範囲内であることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 16】 請求項 1 に記載の発泡体であって、活性水素に対するポリイソシアナートの当量比が、約 0.8 ~ 約 1.2 であることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 17】 請求項 1 に記載の発泡体であって、活性水素に対するポリイソシアナートの当量比が、1.0 以上 1.05 以下であることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 18】 請求項 1 に記載の発泡体であって、該発泡体がさらに、低 VOC 充填剤及び / 又は難燃充填剤を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 19】 請求項 18 に記載の発泡体であって、充填剤がメラミンシアヌレート、アルミナトリハイドレート、または前記充填剤の 1 種を含む混合物であることを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 20】 請求項 1 に記載の発泡体であって、該発泡体がさらにアクリル保護膜及び / 又は低 VOC 酸化防止組成物を含むことを特徴とするポリウレタン発泡体。

【請求項 21】 請求項 1 に記載の発泡体であって、次の特性を有するポリウレタン発泡体。

【表 1】

25%CFD (p s i)	1 ~ 4
引張り強さ (p s i)	> 25
伸び (%)	> 200
引裂き強さ (p l i)	> 7

【請求項 22】 請求項 1 に記載の発泡体であって、次の特性を有するポリウレタン発泡体。

【表 2】

25%CFD (p s i)	4 ~ 8
引張り強さ (p s i)	> 75
伸び (%)	> 170
引裂き強さ (p l i)	> 7

【請求項 23】 請求項 1 に記載の発泡体であって、次の特性を有するポリウレタン発泡体。

【表 3】

25%CFD (p s i)	8 ~ 12
引張り強さ (p s i)	> 105
伸び (%)	> 160
引裂き強さ (p l i)	> 12

【請求項 24】 請求項 1 に記載の発泡体であって、次の特性を有するポリウレタン発泡体。

【表4】

25%CFD (psi)	16~20
引張り強さ (psi)	>150
伸び (%)	>140
引裂き強さ (pli)	>15

【請求項25】 請求項1に記載の発泡体であって、次の特性を有するポリウレタン発泡体。

【表5】

25%CFD (psi)	30~60
引張り強さ (psi)	>280
伸び (%)	>80
引裂き強さ (pli)	>25

【請求項26】 頑強な難燃ポリウレタン発泡体を形成する方法であって、一般式  $Q(NCO)_i$  で表され、式中、  $i$  は平均イソシアナート官能基数が 2.20 以上 2.25 以下であり、  $Q$  は、式  $Q^1 - Z - Q^1$  を有する基であり、式中、  $Q^1$  はアルキレン基またはアリーレン基であり、  $Z$  は、  $-CH_2-$ 、  $-O-$ 、  $-O-Q^1-$ 、  $-CO-$ 、  $-S-$ 、  $-S-Q^1-S-$  または  $-SO_2-$  である低 VOC 有機ポリイソシアナート成分を、

少なくともポリエーテルポリオールを含有し、実質的に低官能基数イソシアナートと反応してポリウレタンを形成する低 VOC 活性水素含有成分と、

低 VOC 界面活性剤と、

前記発泡性組成物の硬化において実質的に触媒活性を有する低 VOC 触媒と、

を含む混合物と反応させ、

前記発泡性組成物を硬化させ、

機械的に混合物を攪拌して、泡を形成させることにより、不活性ガスを反応混合物全体に分散させ、泡混合物を硬化させて、総質量損失が、ASTM E595 に従って測定して、約 1 重量 % 未満であり、前記発泡体が FMVSS 302 燃焼試験に合格し、前記発泡体の密度は約 1.0 ~ 約 5.0 ポンド / 立方フィートである硬化したポリウレタン発泡体を形成することを含むことを特徴とする方法。