

【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22年2月12日(2010.2.12)

【公表番号】特表2009-521557(P2009-521557A)  
 【公表日】平成21年6月4日(2009.6.4)  
 【年通号数】公開・登録公報2009-022  
 【出願番号】特願2008-547381(P2008-547381)  
 【国際特許分類】

C 0 8 G 65/28 (2006.01)

C 0 8 G 18/48 (2006.01)

C 0 8 G 101/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 65/28

C 0 8 G 18/48 F

C 0 8 G 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【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】

約0.5重量%～約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオール<sup>(1)</sup>の重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシ化することにより製造される、約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する短鎖ポリエーテルポリオール。

【請求項2】

約300 g/モル～約1,000 g/モルの数平均分子量を有する、請求項1に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

【請求項3】

開始剤が、C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、 $\alpha$ -メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、N,N,N',N'-テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、請求項1に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

【請求項4】

塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、請求項1に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

【請求項5】

アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-お

よび2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5-C_{30}$ -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、請求項1に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

【請求項6】

約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する短鎖ポリエーテルポリオールの製造方法であって、約0.5重量%～約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオールの重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシル化することを含む、方法。

【請求項7】

短鎖ポリエーテルポリオールが、約300 g/モル～約1,000 g/モルの数平均分子量を有する、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

開始剤が、 $C_1-C_{30}$ モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、 $\alpha$ -メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、 $N,N,N',N'$ -テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、請求項6に記載の方法。

【請求項10】

アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-および2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5-C_{30}$ -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、請求項6に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

本発明の上記の実施例は、本発明を制限する目的ではなく、例示の目的で提供される。本明細書に記載された実施態様は、本発明の精神および範囲を逸脱することなく、種々の方法で変形または修正され得ることは当業者には明らかである。本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲によって判定すべきである。

本発明の好ましい態様は、以下を包含する。

[1] 約0.5重量%～約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオールの重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシル化することにより製造される、約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する短鎖ポリエーテルポリオール。

[2] 約300 g/モル～約1,000 g/モルの数平均分子量を有する、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[3] 約500 g/モル～約900 g/モルの数平均分子量を有する、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[4] 開始剤が、 $C_1-C_{30}$ モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリ

エチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、 $\alpha$ -メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、N,N,N',N'-テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[5] 塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[6] 塩基触媒が水酸化カリウムである、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[7] アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-および2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5$ - $C_{30}$  -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[8] アルキレンオキシドがプロピレンオキシドである、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[9] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約1重量%~約10重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[10] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約2重量%~約7重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[1]に記載の短鎖ポリエーテルポリオール。

[11] 約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する短鎖ポリエーテルポリオールの製造方法であって、約0.5重量%~約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオールの重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシル化することを含む、方法。

[12] 短鎖ポリエーテルポリオールが、約300 g/モル~約1,000 g/モルの数平均分子量を有する、[11]に記載の方法。

[13] 短鎖ポリエーテルポリオールが、約500 g/モル~約900 g/モルの数平均分子量を有する、[11]に記載の方法。

[14] 開始剤が、 $C_1$ - $C_{30}$ モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、 $\alpha$ -メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、N,N,N',N'-テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、[11]に記載の方法。

[15] 塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、[11]に記載の方法。

[16] 塩基触媒が水酸化カリウムである、[11]に記載の方法。

[17] アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-および2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5$ - $C_{30}$  -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、[11]に記載の方法。

[18] アルキレンオキシドがプロピレンオキシドである、[11]に記載の方法。

[19] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約1重量%~約10重量%のポリオキシエチ

レン含有化合物でキレート化されている、[ 1 1 ] に記載の方法。

[ 2 0 ] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約2重量%~約7重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[ 1 1 ] に記載の方法。

[ 2 1 ] 少なくとも1つのポリイソシアネートと、

約0.5重量%~約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオール<sub>1</sub>の重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシル化することにより製造される、約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する少なくとも1つの短鎖ポリエーテルポリオールとの、

必要に応じて発泡剤、界面活性剤、他の架橋剤、増量剤、顔料、難燃剤、触媒および充填剤のうちの少なくとも1つの存在下での、

反応生成物を含んでなる、硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 2 ] 少なくとも1つのポリイソシアネートが、エチレンジイソシアネート、1,4-テトラメチレンジイソシアネート、1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート、1,12-ドデカンジイソシアネート、シクロブタン-1,3-ジイソシアネート、シクロヘキサン-1,3-および-1,4-ジイソシアネート、1-イソシアナト-3,3,5-トリメチル-5-イソシアナトメチル-シクロヘキサン(イソホロンジイソシアネート)、2,4-および2,6-ヘキサヒドロトルエンジイソシアネート、ジシクロヘキシルメタン-4,4'-ジイソシアネート(水素化MDIまたはHMDI)、1,3-および1,4-フェレンジイソシアネート、2,4-および2,6-トルエンジイソシアネート(TDI)、ジフェニルメタン-2,4'-および/または-4,4'-ジイソシアネート(MDI)、ポリマー-ジフェニルメタンジイソシアネート(PMDI)、ナフチレン-1,5-ジイソシアネート、トリフェニル-メタン-4,4',4''-トリイソシアネート、ポリフェニル-ポリメチレン-ポリイソシアネート(クルードMDI)、ノルボルナンジイソシアネート、m-およびp-イソシアナトフェニルスルホニルイソシアネート、過塩素化アリールポリイソシアネート、カルボジイミド変性ポリイソシアネート、ウレタン変性ポリイソシアネート、アロファネート変性ポリイソシアネート、イソシアヌレート変性ポリイソシアネート、尿素変性ポリイソシアネート、ビウレット含有ポリイソシアネート、イソシアネート末端プレポリマーおよびそれらの混合物から選択される、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 3 ] 少なくとも1つのポリイソシアネートが、ポリマー-ジフェニルメタンジイソシアネート(PMDI)である、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 4 ] 短鎖ポリエーテルポリオールが、約300 g/モル~約1,000 g/モルの数平均分子量を有する、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 5 ] 短鎖ポリエーテルポリオールが、約500 g/モル~約900 g/モルの数平均分子量を有する、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 6 ] 開始剤が、C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、<sub>1</sub>-メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、N,N,N',N'-テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 7 ] 塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 8 ] 塩基触媒が水酸化カリウムである、[ 2 1 ] に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 2 9 ] アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-および2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロ

ヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5$ - $C_{30}$  -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、[ 2 1 ]に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 3 0 ]アルキレンオキシドがプロピレンオキシドである、[ 2 1 ]に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 3 1 ]塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約1重量%~約10重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[ 2 1 ]に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 3 2 ]塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約2重量%~約7重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[ 2 1 ]に記載の硬質ポリウレタンフォーム。

[ 3 3 ]少なくとも1つのポリイソシアネートと、約0.5重量%~約20重量%(該重量%は、短鎖ポリエーテルポリオール<sub>1</sub>の重量に基づく)のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化された少なくとも1つのカチオンを有する塩基触媒の存在下、開始剤をアルコキシル化することにより製造される、約1,200 g/モル未満の数平均分子量を有する少なくとも1つの短鎖ポリエーテルポリオールとを、

必要に応じて発泡剤、界面活性剤、他の架橋剤、増量剤、顔料、難燃剤、触媒および充填剤のうち少なくとも1つの存在下、

反応させることを含む、硬質ポリウレタンフォームの製造方法。

[ 3 4 ]少なくとも1つのポリイソシアネートが、エチレンジイソシアネート、1,4-テトラメチレンジイソシアネート、1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート、1,12-ドデカンジイソシアネート、シクロブタン-1,3-ジイソシアネート、シクロヘキサン-1,3-および-1,4-ジイソシアネート、1-イソシアナト-3,3,5-トリメチル-5-イソシアナトメチル-シクロヘキサン(イソホロンジイソシアネート)、2,4-および2,6-ヘキサヒドロトルエンジイソシアネート、ジシクロヘキシルメタン-4,4'-ジイソシアネート(水素化MDIまたはHMDI)、1,3-および1,4-フェレンジイソシアネート、2,4-および2,6-トルエンジイソシアネート(TDI)、ジフェニルメタン-2,4'-および/または-4,4'-ジイソシアネート(MDI)、ポリマー-ジフェニルメタンジイソシアネート(PMDI)、ナフチレン-1,5-ジイソシアネート、トリフェニル-メタン-4,4',4''-トリイソシアネート、ポリフェニル-ポリメチレン-ポリイソシアネート(クルードMDI)、ノルボルナンジイソシアネート、m-およびp-イソシアナトフェニルスルホニルイソシアネート、過塩素化アリールポリイソシアネート、カルボジイミド変性ポリイソシアネート、ウレタン変性ポリイソシアネート、アロファネート変性ポリイソシアネート、イソシアヌレート変性ポリイソシアネート、尿素変性ポリイソシアネート、ピウレット含有ポリイソシアネート、イソシアネート末端プレポリマーおよびそれらの混合物から選択される、[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 3 5 ]少なくとも1つのポリイソシアネートが、ポリマー-ジフェニルメタンジイソシアネート(PMDI)である、[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 3 6 ]短鎖ポリエーテルポリオールが、約300 g/モル~約1,000 g/モルの数平均分子量を有する[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 3 7 ]短鎖ポリエーテルポリオールが、約500 g/モル~約900 g/モルの数平均分子量を有する、[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 3 8 ]開始剤が、 $C_1$ - $C_{30}$ モノオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、水、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリメチロールエタン、エチレンジアミン、トルエンジアミン異性体、ペンタエリスリトール、 $\alpha$ -メチルグルコシド、ソルビトール、マンニトール、ヒドロキシメチルグルコシド、ヒドロキシプロピルグルコシド、スクロース、N,N,N',N'-テトラキス[2-ヒドロキシエチルまたは2-ヒドロキシプロピル]エチレンジアミン、1,4-シクロヘキサンジオール、シクロヘキサジメタノール、ハイドロキノン、レゾルシノールおよびそれらの混合物から選択される、[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 3 9 ]塩基触媒が、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化バリウムおよび水酸化セシウムから選択される、[ 3 3 ]に記載の方法。

[ 4 0 ] 塩基触媒が水酸化カリウムである、[ 3 3 ] に記載の方法。

[ 4 1 ] アルキレンオキシドが、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、オキセタン、1,2-および2,3-ブチレンオキシド、イソブチレンオキシド、エピクロロヒドリン、シクロヘキセンオキシド、スチレンオキシド、 $C_5-C_{30}$  -アルキレンオキシドおよびそれらの混合物から選択される、[ 3 3 ] に記載の方法。

[ 4 2 ] アルキレンオキシドがプロピレンオキシドである、[ 3 3 ] に記載の方法。

[ 4 3 ] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約1重量%~約10重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[ 3 3 ] に記載の方法。

[ 4 4 ] 塩基触媒の少なくとも1つのカチオンが、約2重量%~約7重量%のポリオキシエチレン含有化合物でキレート化されている、[ 3 3 ] に記載の方法。