

【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7年5月26日(2025.5.26)

【公開番号】特開2025-24090(P2025-24090A)

【公開日】令和7年2月19日(2025.2.19)

【年通号数】公開公報(特許)2025-031

【出願番号】特願2024-198716(P2024-198716)

【国際特許分類】

C 0 9 J 1 7 5 / 0 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 G 1 8 / 1 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 G 1 8 / 4 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 G 1 8 / 7 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 G 1 8 / 7 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 G 1 8 / 7 3 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 9 J 5 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

C 0 9 J 1 7 5 / 0 8

C 0 8 G 1 8 / 1 0

C 0 8 G 1 8 / 4 8

C 0 8 G 1 8 / 7 5 0 1 0

C 0 8 G 1 8 / 7 5 0 8 0

C 0 8 G 1 8 / 7 6 0 1 4

C 0 8 G 1 8 / 7 3

C 0 9 J 5 / 0 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年5月15日(2025.5.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

30

【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】

a) ウレタン基密度がポリエーテル1モル当たり2~10個ウレタン基である、少なくとも1つのポリエーテル、および

b) 少なくとも1つのNCO末端化合物

を含む食品包装用の接着剤組成物であって、

該ポリエーテルは、ポリオールを、イソホロンジイソシアネート(I P D I)、ヘキサメチレンジイソシアネート(H D I)、ジイソシアネートジシクロヘキシルメタン(H 1 2 M D I)、ペンタメチレンジイソシアネート(P D I)、およびこれらの化合物の誘導体および混合物からなる群から選択される脂肪族イソシアネート成分と反応させることによって調製されたものであり、

40

該NCO末端化合物は、ペンタメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、1-イソシアナトメチル-3-イソシアナト-1,5,5-トリメチルシクロヘキサン(I P D I)、ならびに前記化合物のポリマーおよびオリゴマー、および前記化合物の誘導体および混合物からなる群から選択されたものであり、

ポリエーテルのウレタン基密度は以下の式

[式1]

50

$$\frac{n_{\text{Isocyanat}}}{100 \text{ g}} = \frac{w_{\text{Isocyanat}} \cdot \%NCO}{M_{NCO} \cdot 100\%}$$

[ 式 2 ]

$$U \left( \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \right) = \frac{n_{\text{Isocyanat}} \cdot 1000 \text{ g}}{100 \text{ g} \cdot \text{kg}}$$

[ 上式は 100 g バッチ中のイソシアネートのモル分率を計算するために使用され、下式はウレタン単位の数値を計算するために使用される ] 10

によって決定されたものである、接着剤組成物。

【請求項 2】

前記ポリオールが、エチレングリコール、ジエチレングリコール、1,2-プロパンジオール、1,3-プロパンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオールおよびそれらの混合物からなる群から選択されるモノマーから合成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の接着剤組成物。

【請求項 3】

2 K 接着剤組成物である請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の接着剤組成物。

【請求項 4】

NC O : OH として表される、前記少なくとも 1 つの NC O 末端化合物の前記少なくとも 1 つのポリエーテルに対する付加比は、1.0 : 1 ~ 8.0 : 1 であることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の接着剤組成物。

【請求項 5】

前記付加比は、1.1 : 1 ~ 4.0 : 1 であることを特徴とする、請求項 4 に記載の接着剤組成物。

【請求項 6】

前記接着剤は、モノマー NC O 末端化合物の含有量が前記接着剤の全重量に基づいて 10.0 重量%未満であることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の接着剤組成物。

【請求項 7】

モノマー NC O 末端化合物の含有量は前記接着剤の全重量に基づいて 0.01 ~ 1 重量%であることを特徴とする、請求項 6 に記載の接着剤組成物。

【請求項 8】

モノマー NC O 末端化合物の含有量は前記接着剤の全重量に基づいて 0.1 重量%未満であることを特徴とする、請求項 6 に記載の接着剤組成物。

【請求項 9】

前記接着剤が臨界移行性環状エステルを実質的に含まないことを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の接着剤組成物。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つのポリエーテルは、ウレタン基密度がポリエーテル 1 モル当たり 3 ~ 7 個ウレタン基である少なくとも 1 つのポリエーテルである、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の接着剤組成物。

【請求項 11】

i) 請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の接着剤組成物を少なくとも 1 つの基材に塗布するステップと、

ii) 塗布された基材をさらなる基材と接触させるステップと、

iii) 接着剤組成物を硬化するステップと、

を含む、少なくとも 2 つの基材を接着接合するための方法であって、

前記接着剤は 40 ~ 85 の温度で硬化されることを特徴とする、方法。

## 【請求項 1 2】

前記基材は箔状基材であることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の方法。

## 【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 つの基材は 5 ~ 240 μm の厚さを有するアルミ箔であることを特徴とする、請求項 1 1 または請求項 1 2 に記載の方法。

## 【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の接着剤組成物を含む、複合系。

## 【請求項 1 5】

包装を製造するための、請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の接着剤組成物の使用。

## 【請求項 1 6】

箔状基材を接着接合するための、請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の接着剤組成物の使用。

10

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の意味内で、ウレタン単位は、化学構造 - NH - (CO) - O - を有するポリマー中の繰り返し単位として理解されるべきである。この場合、ウレタン単位の数は理論的には以下の式を使用して決定できる。

20

[式 1]

$$\frac{n_{\text{Isocyanat}}}{100 \text{ g}} = \frac{w_{\text{Isocyanat}} \cdot \%NCO}{M_{NCO} \cdot 100\%}$$

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

100 g バッチ中のこのイソシアネートのモル分率を使用して、組成物中のウレタン単位の数を決定できる。

30

[式 2]

$$U \left( \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \right) = \frac{n_{\text{Isocyanat}} \cdot 1000 \text{ g}}{100 \text{ g} \cdot \text{kg}}$$

## 【手続補正 4】

40

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

本件出願は、特願 2021 - 531268 を原出願とする分割出願であって、少なくとも以下の好ましい態様を含む当該原出願の明細書に記載された全ての内容を包含する。

(1) ウレタン基密度がポリエーテル 1 モル当たり 2 ~ 10 個ウレタン基であるポリエーテル。

(2) 前記ポリエーテルが、ポリオールをイソシアネート成分と反応させることによって

50

調製されることを特徴とする、〔 1 〕に記載のポリエーテル。

〔 3 〕前記イソシアネート成分が、イソホロンジイソシアネート（IPDI）、ヘキサメチレンジイソシアネート（HDI）、ジイソシアネートジシクロヘキシルメタン（H12MDI）、キシリレンジイソシアネート（XDI）、テトラメチルキシリレンジイソシアネート（TMXDI）、ペンタメチレンジイソシアネート（PDI）、およびこれらの化合物の誘導体および混合物からなる群から選択されることを特徴とする、〔 1 〕または〔 2 〕のいずれかまたは両方に記載のポリエーテル。

〔 4 〕前記ポリオールが、エチレングリコール、ジエチレングリコール、1,2 - プロパンジオール、1,3 - プロパンジオール、1,2 - ブタンジオール、1,3 - ブタンジオール、1,4 - ブタンジオールおよびそれらの混合物からなる群から選択されるモノマーから合成されることを特徴とする、〔 1 〕 ~ 〔 3 〕の1つまたは複数に記載のポリエーテル。

10

〔 5 〕接着剤組成物、好ましくは2K接着剤組成物における〔 1 〕 ~ 〔 4 〕の1つまたは複数に記載のポリエーテルの使用。

〔 6 〕 a) 〔 1 〕 ~ 〔 4 〕の1つまたは複数に記載の少なくとも1つのポリエーテル、および

b) 少なくとも1つのNCO末端化合物

を含む接着剤組成物。

〔 7 〕NCO : OHとして表される、前記少なくとも1つのNCO末端化合物の前記少なくとも1つのポリエーテルに対する付加比は、1.0 : 1 ~ 8.0 : 1、好ましくは1.1 : 1 ~ 4.0 : 1であることを特徴とする、〔 6 〕に記載の接着剤組成物。

20

〔 8 〕前記接着剤は、モノマーNCO末端化合物の含有量がいずれの場合も前記接着剤の全重量に基づいて10.0重量%未満、好ましくは0.01 ~ 1重量%、より好ましくは0.01 ~ 0.1重量%、特に好ましくは0.1重量%未満であることを特徴とする、〔 1 〕 ~ 〔 7 〕の少なくとも1つに記載の接着剤組成物。

〔 9 〕前記接着剤が臨界移行性環状エステルを実質的に含まないことを特徴とする、〔 1 〕 ~ 〔 8 〕の少なくとも1つに記載の接着剤組成物。

〔 10 〕 i) 〔 1 〕 ~ 〔 9 〕の少なくとも1つに記載の接着剤組成物を少なくとも1つの基材に塗布するステップと、

ii) 塗布された基材をさらなる基材と接触させるステップと、

iii) ポリウレタン接着剤を硬化するステップと、

を含む、少なくとも2つの基材を接着接合するための方法であって、

前記接着剤は40 ~ 85 °C、好ましくは55 ~ 65 °Cの温度で硬化されることを特徴とする、方法。

30

〔 11 〕前記基材は箔状基材であることを特徴とする、〔 10 〕に記載の方法。

〔 12 〕前記少なくとも1つの基材は、好ましくは5 ~ 240 μm、特に好ましくは40 ~ 180 μmの厚さを有するアルミ箔であることを特徴とする、〔 10 〕または〔 11 〕に記載の方法。

〔 13 〕〔 1 〕 ~ 〔 9 〕の少なくとも1つに記載のポリウレタン接着剤を含む、または請求項10 ~ 12のいずれかに記載の方法に従って得られる複合系。

40

〔 14 〕包装、好ましくは食品包装、特に動物向け食品およびヒト向け食品用包装を製造するための、〔 1 〕 ~ 〔 9 〕の少なくとも1つに記載の接着剤組成物の使用。

〔 15 〕箔状基材を接着接合するための、〔 1 〕 ~ 〔 9 〕の少なくとも1つに記載の接着剤組成物の使用。

50