

【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12月18日(2008.12.18)

【公開番号】特開2007-154134(P2007-154134A)

【公開日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2007-023

【出願番号】特願2005-355189(P2005-355189)

【国際特許分類】

C 0 8 G 59/42 (2006.01)

C 0 8 G 18/40 (2006.01)

C 0 9 D 175/04 (2006.01)

C 0 9 D 175/08 (2006.01)

C 0 9 D 175/06 (2006.01)

C 0 9 D 163/02 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 59/42

C 0 8 G 18/40

C 0 9 D 175/04

C 0 9 D 175/08

C 0 9 D 175/06

C 0 9 D 163/02

C 0 9 D 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月31日(2008.10.31)

【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】

(A) 以下の(a)、(b)および(c)を原料とするカルボキシル基含有ウレタン樹脂と；

(a) ポリイソシアネート化合物、

(b) ポリオール化合物、

(c) カルボキシル基を有するジヒドロキシ化合物、

(B) 硬化剤と

を含有し、

前記ポリオール化合物(b)が、以下のI群のポリオール化合物およびII群のポリオール化合物からそれぞれ1種以上選択される

ことを特徴とする熱硬化性樹脂組成物；

(I群)：ポリカーボネートポリオール、ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、およびポリラクトンポリオール、

(II群)：ポリブタジエンポリオール、両末端水酸基化ポリシリコーン、および水酸基のみに酸素原子を含み炭素原子数が18～72であるポリオール。

【請求項2】

前記カルボキシル基含有ウレタン樹脂(A)が、さらに(d)モノヒドロキシ化合物を

原料とすることを特徴とする請求項 1 に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 3】

前記カルボキシル基含有ウレタン樹脂 (A) が、さらに (e) モノイソシアネート化合物を原料とすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 4】

前記ポリオール化合物 (b) として、前記 I 群のポリオール化合物および前記 II 群のポリオール化合物が、重量比 (I 群 / II 群) で 1 / 50 ~ 50 / 1 の割合で選択されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記カルボキシ含有ウレタン樹脂 (A) が、前記ポリオール化合物 (b) として前記 I 群のポリオール化合物を原料とするウレタン樹脂と、前記ポリオール化合物 (b) として前記 II 群のポリオール化合物を原料とするウレタン樹脂との混合物であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記カルボキシ含有ウレタン樹脂 (A) が、
前記ポリオール化合物 (b) として前記 I 群または前記 II 群のいずれか一方のポリオール化合物を原料とし、末端がイソシアネート基であるウレタン樹脂と、
前記ポリオール化合物 (b) として他方のポリオール化合物を原料とし、末端が水酸基であるウレタン樹脂と
を反応させて得られるブロックウレタン樹脂であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 7】

前記カルボキシ含有ウレタン樹脂 (A) が、
前記ポリオール化合物 (b) として前記 I 群または前記 II 群のいずれか一方のポリオール化合物を用いて前記原料同士の反応を開始させ、
該ポリオール化合物の水酸基転化率が 50 % 以上となった後に、さらに他方のポリオール化合物を反応させて得られる
ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 8】

前記カルボキシ含有ウレタン樹脂 (A) が、前記ポリオール化合物 (b) として前記 I 群および前記 II 群のポリオール化合物の混合物を用いて前記原料同士の反応を開始させて得られることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 9】

前記ポリイソシアネート化合物 (a) が、1, 4 - シクロヘキサジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、メチレンビス (4 - シクロヘキシルイソシアネート)、水素化 1, 3 - キシリレンジイソシアネートおよび水素化 1, 4 - キシリレンジイソシアネートからなる群より選ばれる少なくとも 1 種の化合物であることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 10】

前記カルボキシル基を有するジヒドロキシ化合物 (c) が、2, 2 - ジメチロールプロピオン酸および / または 2, 2 - ジメチロールブタン酸であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 11】

前記モノヒドロキシ化合物 (d) が、メタノール、エタノール、n - プロパノール、イソプロパノール、n - ブタノール、イソブタノール、sec - ブタノールおよび t - ブタノールからなる群より選ばれる少なくとも 1 種の化合物であることを特徴とする請求項 2 ~ 10 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 12】

前記カルボキシル基含有ウレタン樹脂 (A) の数平均分子量が 1, 000 ~ 100, 000 であり、かつ、酸価が 5 ~ 120 mg - KOH / g であることを特徴とする請求項 1

～ 1 1 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 3】

前記硬化剤 (B) が、1 分子中にエポキシ基を 2 個以上有するエポキシ化合物であることを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 4】

前記硬化剤 (B) が、ビスフェノール - A 型エポキシ樹脂、ビスフェノール - F 型エポキシ樹脂またはこれらの水添タイプのエポキシ樹脂であることを特徴とする請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 5】

前記硬化剤 (B) が、N - グリシジル型エポキシ樹脂であることを特徴とする請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 6】

前記カルボキシル基含有ウレタン樹脂 (A) が、溶媒の存在下に製造され、該溶媒を除去し、硬化後にミクロ相分離構造を有していることを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 7】

請求項 1 ～ 1 6 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物と、沸点が 1 1 0 以上であり、塩基性官能基を含まない溶媒 (C) とを含有することを特徴とする熱硬化性樹脂組成物溶液。

【請求項 1 8】

前記溶媒 (C) が、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、ニトロベンゼン、イソホロン、ジエチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、プロピレングリコールメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールエチルエーテルアセテート、ジプロピレングリコールメチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールエチルエーテルアセテート、メトキシプロピオン酸メチル、メトキシプロピオン酸エチル、エトキシプロピオン酸メチル、エトキシプロピオン酸エチル、酢酸 n - ブチル、酢酸イソアミル、乳酸エチル、シクロヘキサノン、N, N - ジメチルホルムアミド、N, N - ジメチルアセトアミド、N - メチルピロリドン、 - ブチロラクトンおよびジメチルスルホキシドからなる群より選ばれることを特徴とする請求項 1 7 に記載の熱硬化性樹脂組成物溶液。

【請求項 1 9】

前記カルボキシル基含有ウレタン樹脂 (A) を、固形分濃度で 3 0 ～ 8 0 質量 % 含有することを特徴とする請求項 1 7 または 1 8 に記載の熱硬化性樹脂組成物溶液。

【請求項 2 0】

請求項 1 ～ 1 6 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物、または請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物溶液と、無機および / または有機の微粒子 (D) とを含有することを特徴とする皮膜形成材料。

【請求項 2 1】

請求項 1 ～ 1 6 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物、または請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物溶液と、消泡剤 (E) を含有することを特徴とする皮膜形成材料。

【請求項 2 2】

請求項 1 ～ 1 6 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物、請求項 1 7 ～ 1 9 のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物溶液、または請求項 2 0 もしくは 2 1 に記載の皮膜形成材料から形成される硬化物。