

【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21年5月14日(2009.5.14)

【公開番号】特開2006-348278(P2006-348278A)
 【公開日】平成18年12月28日(2006.12.28)
 【年通号数】公開・登録公報2006-051
 【出願番号】特願2006-136826(P2006-136826)
 【国際特許分類】

C 0 8 G 18/65 (2006.01)
 C 0 8 G 59/42 (2006.01)
 C 0 9 D 11/10 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 18/65 A
 C 0 8 G 59/42
 C 0 9 D 11/10

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月27日(2009.3.27)

【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】

(b) (i) 数平均分子量が500～50,000であり、
 (ii) 1分子当たり1～10個の水酸基を有し、
 (iii) ポリブタジエンポリオール、ポリイソブレンポリオール、水素化ポリブタジエンポリオールおよび水素化ポリイソブレンポリオールからなる群から選ばれる1種または2種以上である

ポリオール(b1)を10mol%以上含有するポリオール

(ただし、該ポリオール(b)の総量を100mol%とする。)

を原料に用いて製造されたことを特徴とするカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項2】

(a) ポリイソシアネート化合物、

(b) (i) 数平均分子量が500～50,000であり、

(ii) 1分子当たり1～10個の水酸基を有し、

(iii) ポリブタジエンポリオール、ポリイソブレンポリオール、水素化ポリブタジエンポリオールおよび水素化ポリイソブレンポリオールからなる群から選ばれる1種または2種以上である

ポリオール(b1)を、10mol%以上含有するポリオール

(ただし、該ポリオール(b)の総量を100mol%とする。)、

(c) カルボキシル基を有するジヒドロキシ化合物、

必要に応じて

(d) モノヒドロキシ化合物(ただし、前記ポリオール(b)を除く。)ならびに

必要に応じて

(e) モノイソシアネート化合物

を反応させて得られることを特徴とする請求項1に記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 3】

前記ポリイソシアネート化合物(a)が、その総量(100mol%)に対して、イソシアネート基(NCO基)中の炭素原子以外の炭素原子数が6~30である脂環式化合物を少なくとも10mol%以上含有していることを特徴とする請求項2に記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 4】

前記ポリイソシアネート化合物(a)が、1,4-シクロヘキサンジイソシアネート、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)、シクロヘキサン-1,3-ジメチレンジイソシアネートおよびシクロヘキサン-1,4-ジメチレンジイソシアネートからなる群より選ばれる1種または2種以上のポリイソシアネート化合物であることを特徴とする請求項2または3に記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 5】

前記ポリオール(b)が、その総量(100mol%)に対して、1,2-繰り返し単位を有するポリブタジエン及び/又はその水素化物を70mol%以上含有していることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 6】

前記ポリオール(b)が、数平均分子量が500~5,000であり、1分子当たり2~4個の水酸基を有する、ポリブタジエンポリオール及び/又は水素化ポリブタジエンポリオール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カルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 7】

前記ジヒドロキシル化合物(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2~6のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 8】

前記モノヒドロキシ化合物(d)が、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、アリルアルコール、グリコール酸およびヒドロキシピバリン酸からなる群より選ばれる1種または2種以上のモノヒドロキシ化合物であることを特徴とする請求項2~7のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 9】

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1種または2種以上のモノヒドロキシ化合物であることを特徴とする請求項2~7のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 10】

数平均分子量が1,000~100,000であり、酸価が5~120mg KOH/g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カルボキシル基含有ポリウレタン(A)。

【請求項 11】

請求項1~10のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)と、塩基性化合物を含まず、沸点が110以上である溶媒とを含有することを特徴とするカルボキシル基含有ポリウレタン溶液。

【請求項 12】

前記溶媒が、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、 ϵ -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1種または2種以上の溶媒であることを特徴とする、請求項11に記載のカルボキシル基含有ポリウレタン溶液。

【請求項13】

固形分濃度が30～80重量%であることを特徴とする請求項11または12に記載のカルボキシル基含有ポリウレタン溶液。

【請求項14】

請求項1～10のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン(A)100重量部および(B)エポキシ樹脂1～100重量部を含有してなる熱硬化性樹脂組成物。

【請求項15】

前記エポキシ樹脂(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、フェノールノボラック型エポキシ樹脂、*o*-クレゾールノボラック型エポキシ樹脂、ピフェニル型エポキシ樹脂、アミン型エポキシ樹脂、複素環含有エポキシ樹脂および脂環式エポキシ樹脂からなる群より選ばれる1種または2種以上のエポキシ樹脂であることを特徴とする請求項14に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項16】

前記カルボキシル基含有ポリウレタン(A)の酸価が5～120mg KOH/gであることを特徴とする請求項14または15に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項17】

前記カルボキシル基含有ポリウレタン(A)のカルボキシル基に対する、前記エポキシ樹脂(B)の中のエポキシ基の当量比が0.2～2であることを特徴とする請求項14～16のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項18】

前記カルボキシル基含有ポリウレタン(A)100質量部に対して(C)無機及び/又は有機微粒子1～90質量部をさらに含有することを特徴とする請求項14～17のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項19】

硬化剤(D)が、前記カルボキシル基含有ポリウレタン(A)と前記エポキシ樹脂(B)との合計100質量部に対して、0.1～25質量部含まれていることを特徴とする請求項14～18のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項20】

硬化剤(D)がアミン、四級アンモニウム塩、酸無水物、ポリアミド、窒素含有複素環化合物、有機金属化合物からなる群から選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする請求項19に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項21】

請求項14～20のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物と非含窒素系極性溶媒とを含有してなることを特徴とする皮膜材料形成用ペースト。

【請求項22】

請求項11～13のいずれかに記載のカルボキシル基含有ポリウレタン溶液、請求項14～20のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物または請求項21に記載の皮膜材料形成用ペーストを含有してなることを特徴とするソルダーレジストインキ。

【請求項23】

請求項22に記載のソルダーレジストインキを硬化させてなる硬化物。