

【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26年7月10日(2014.7.10)

【公表番号】特表2013-542283(P2013-542283A)
 【公表日】平成25年11月21日(2013.11.21)
 【年通号数】公開・登録公報2013-063
 【出願番号】特願2013-531683(P2013-531683)
 【国際特許分類】

C 0 8 G 12/42 (2006.01)
 C 0 8 L 101/00 (2006.01)
 C 0 8 L 61/32 (2006.01)
 C 0 9 D 161/26 (2006.01)
 C 0 9 D 171/00 (2006.01)
 C 0 9 D 201/02 (2006.01)
 C 0 9 D 7/12 (2006.01)
 D 0 6 M 15/423 (2006.01)
 D 0 6 M 15/507 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 12/42
 C 0 8 L 101/00
 C 0 8 L 61/32
 C 0 9 D 161/26
 C 0 9 D 171/00
 C 0 9 D 201/02
 C 0 9 D 7/12
 D 0 6 M 15/423
 D 0 6 M 15/507 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月15日(2014.5.15)

【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】

少なくとも一の環状尿素Uと少なくとも一の多官能性アルデヒドAの反応生成物UAであって、前記反応生成物は、前記アルデヒドAのカルボニル炭素原子上の置換基として、ヒドロキシル基-OH及びアルコキシ基-ORから成る群から選択される少なくとも一種の官能基を有し、前記基-ORはアルコキシ基-OR¹及び-OR²を含み、ここで、R¹とR²の両者は、1~12個の炭素原子を有する線形、分岐又は環状アルキル基から成る群から選択されることを特徴とし、前記炭素原子は1以上の-O-、-NR"-、-S-で遮断されていて良く、ここでR"はH又は1~6個の炭素原子を有するアルキル基を表し、但し2個の-O-も2個の-S-原子も直接隣接しないでよく、ここで、-R¹とR²は互いに異なり、及びR²はR¹より少なくとも1個多い炭素原子を有し、前記反応生成物UAは、

a)多官能性アルデヒドAを環状尿素Uと混合して付加反応を起こさせる工程、随意に、前記多官能性アルデヒドA、前記環状尿素U、及び前記反応生成物UAのいずれとも反

応しない共溶媒の存在下であり、更に随意には水を除去する工程、

b) 脂肪族アルコール $R^1 - OH$ を添加する工程、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

c) 添加される脂肪族アルコール $R^2 - OH$ と、酸性条件下で更にエーテル化する工程であって、 $R^2 - OH$ は $R^1 - OH$ 中よりも少なくとも 1 個多い炭素原子を分子中に有する、工程、

を含む方法により作製される、

又は、

- R^1 と R^2 は同じであり、及び前記反応生成物 UA 中、前記アルデヒド A のカルボニル炭素原子上の置換基である、 $-OR$ 基の数の、 $-OH$ 基の数と $-OR$ 基の数の和に対する比が少なくとも 80% であり、前記反応生成物 UA は、

a) 多官能性アルデヒド A を環状尿素 U と混合して付加反応を起こさせる工程、随意に、前記多官能性アルデヒド A 、前記環状尿素 U 、及び前記反応生成物 UA のいずれとも反応しない共溶媒の存在下であり、更に随意に水を除去する工程、

b) 脂肪族アルコール $R^1 - OH$ を添加すること、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

c) 添加される量の脂肪族アルコール $R^1 - OH$ と、酸性条件下で更にエーテル化する工程、

を含む方法により作製される、

反応生成物 UA 。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の反応生成物 UA であって、 R^1 と R^2 は互いに異なり、及び R^2 は R^1 より少なくとも 1 個多い炭素原子を有し、並びに前記反応生成物 UA 中、前記アルデヒド A のカルボニル炭素原子上の置換基である、前記 $-OR$ 基の数の、前記 $-OH$ 基の数と前記 $-OR$ 基の数の和に対する比が少なくとも 50% であり、前記 $-OR$ 基の数は、 $-OR^1$ 基の数と $-OR^2$ 基の数の和である、反応生成物 UA 。

【請求項 3】

前記反応生成物中で化学的に結合されたアルコキシ基の物質量 $n(RO-)$ 対環状尿素 U の物質量 $n(U)$ の比、 $n(RO-)/n(U)$ で計測されるエーテル化度が、少なくとも 1.1 mol/mol である、請求項 1 又は 2 に記載の反応生成物 UA 。

【請求項 4】

残余の $>NH$ 基の物質量の、前記環状尿素 U に由来する部分の物質量に対する比が、 0.2 mol/mol 以下である請求項 1 又は 2 に記載の反応生成物 UA 。

【請求項 5】

アルデヒド A が、グリオキサール、又はグリオキサールを含む混合物であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の反応生成物 UA 。

【請求項 6】

前記環状尿素 U が、エチレン尿素、1,3-プロピレン尿素、1,2-プロピレン尿素、1,4-ブチレン尿素、グリコールウリル、及びこれらの少なくとも二種を含む混合物から成る群から選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の反応生成物 UA 。

【請求項 7】

前記環状尿素 U は、前記多官能性アルデヒド A との反応の前に、再結晶、抽出、錯化、吸着及びイオン交換反応、蒸留、昇華、並びに溶融結晶化から成る群から選択される 1 以上の方法によって精製されることを特徴とする、請求項 6 に記載の反応生成物 UA 。

【請求項 8】

以下の工程を含む、 R^1 と R^2 が異なる、請求項 1 に記載の反応生成物 UA の作製方法：

a) 多官能性アルデヒド A を環状尿素 U と混合して付加反応を起こさせる工程、随意に、前記多官能性アルデヒド A 、前記環状尿素 U 、及び前記反応生成物 UA のいずれとも反

応しない共溶媒の存在下であり、更に随意に水を除去する工程、

b) 脂肪族アルコール $R^1 - OH$ を添加する工程、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

c) $R^1 - OH$ 中より一つ多い炭素原子を分子中に有する更なる脂肪族アルコール $R^2 - OH$ を添加する工程、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

ここで、工程 b) 及び c) のいずれか又は両方を一回又はそれより多く繰り返す。

【請求項 9】

請求項 8 の方法のエーテル化生成物中の、アルコキシ基 $-O-R^2$ の物質量 $n(-O-R^2)$ の、アルコキシ基 $-O-R^1$ の物質量 $n(-O-R^1)$ に対する比が 0.11 mol/mol と 20 mol/mol の間である請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

以下の工程を含む、 R^1 と R^2 が同じである、請求項 1 に記載の反応生成物 U A の作製方法：

a) 多官能性アルデヒド A を環状尿素 U と混合して付加反応を起こさせる工程、随意に、前記多官能性アルデヒド A、前記環状尿素 U、及び前記反応生成物 U A のいずれとも反応しない共溶媒の存在下であり、更に随意に水を除去する工程、

b) 脂肪族アルコール $R^1 - OH$ を添加すること、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

c) 更なる量の前記脂肪族アルコール $R^1 - OH$ を添加する工程、及び酸性条件下でエーテル化する工程、

ここで、工程 c) を少なくとも二回行う。

【請求項 11】

請求項 8 又は 10 に記載の方法であって、工程 a) において、添加する前記多官能性アルデヒド A の量が、必要とされる化学量論量の 20% と 80% の間であり、及び工程 a) の後、更なる量の多官能性アルデヒド A を添加して工程 a) で形成された反応混合物と反応させることを特徴とし、ここで、前記多官能性アルデヒド A 中のアルデヒド基の物質量 $n(-CHO)$ と、前記環状尿素 U 中のアミド基の物質量 $n(-CO-NH-)$ との比が $0.8 \text{ mol/mol} \sim 1.4 \text{ mol/mol}$ である様に、添加する多官能性アルデヒド A の総量を選ぶ、

方法。

【請求項 12】

反応の前又は間に、蒸留又は減圧蒸留によって揮発性成分を除去することにより、環状尿素 U、多官能性アルデヒド、及び随意に水又は溶媒、の混合物を濃縮することを特徴とする、請求項 8、10 又は 11 に記載の方法。

【請求項 13】

工程 a) の間若しくは後、及び / 又は工程 b) の間若しくは後に、蒸留によって、少なくとも一部の未反応の前記アルコール $R^1 OH$ 及び / 又は水を除去することを特徴とする、請求項 8、10 又は 11 に記載の方法。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の反応生成物 U A の架橋剤としての使用方法であって、

前記反応生成物 U A を、ヒドロキシル基、酸基、好ましくはカルボキシル基、カルバメート基、アミド基、イミド基、アミノ基、イミノ基、メルカプトタン基、又はホスフィン基の少なくとも一つを有するバインダー樹脂に混合する工程、均質化する工程、及び前記均質化された混合物を、噴霧法、刷毛塗り、ワイヤー塗布、カーテン塗布、ブレード塗布、ロール塗布、浸漬法、電気泳動堆積、紛体噴霧法、又は静電噴霧法により基板に塗布する工程、

を含む方法。

【請求項 15】

反応生成物 U A とバインダー樹脂の前記混合物に、水、有機溶媒、触媒、色素、充填剤

、光安定化剤、融合助剤、消泡剤、展着剤、均染剤、展着剤、増粘剤、沈殿防止剤、皮張り防止剤、及び保恒剤の少なくとも一つを添加することを特徴とする、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記基板が、熱可塑性物質及び熱硬化性物質を包含するプラスチック、木材、セラミックス及びガラス、加工木材、皮革、繊維製品、タイヤコード、ゴム物品、紙、段ボール、漆喰、コンクリート、及び金属、金属化回路基板、半導体表面、ディスプレイ、及び電子回路に対する包装から成る群から選択されることを特徴とする、請求項 1 4 又は 1 5 に記載の使用方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の反応生成物 U A の、紙、繊維製品、木材、加工木材、皮革、又はセルロース性物質から成る群から選択される基板用の架橋剤としての使用方法であって、触媒、充填剤、展着剤、溶媒、及び希釈剤の少なくとも一を、前記反応生成物 U A に混合して架橋剤組成物を形成する工程、及び前記架橋剤組成物を前記基板に塗布する工程、を含む方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 ~ 7 の少なくとも一に記載の前記反応生成物 U A と、少なくとも一のバインダー樹脂とを含む混合物であって、その各々が少なくとも一のヒドロキシ官能基、カルバメート官能基、酸官能基、アミド官能基、イミド官能基、アミノ官能基、イミノ官能基、メルカプタン官能基、又はホスフィン官能基を有する、混合物。

【請求項 1 9】

請求項 1 4 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の方法により前記反応生成物が塗布された基板