

【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 28 日 (2009.5.28)

【公開番号】特開 2006-291210 (P2006-291210A)

【公開日】平成 18 年 10 月 26 日 (2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報 2006-042

【出願番号】特願 2006-110267 (P2006-110267)

【国際特許分類】

C 1 0 M 177/00 (2006.01)

C 1 0 L 1/222 (2006.01)

C 1 0 M 159/16 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 129/24 (2006.01)

C 1 0 M 133/06 (2006.01)

C 1 0 N 30/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/10 (2006.01)

C 1 0 N 70/00 (2006.01)

【F I】

C 1 0 M 177/00

C 1 0 L 1/222

C 1 0 M 159/16

C 1 0 M 129/10

C 1 0 M 129/24

C 1 0 M 133/06

C 1 0 N 30:00 Z

C 1 0 N 30:10

C 1 0 N 70:00

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 4 月 9 日 (2009.4.9)

【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) ポリアルキル基の数平均分子量が 2 8 0 乃至 5 0 0 0 であるポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物とアルデヒドとをアルカリ金属塩基の存在下で反応させて得た反応生成物を、

(b) アミノ酸またはそのエステル誘導体およびアルカリ金属塩基と、反応させることからなるマンニッヒ縮合物の製造方法。

【請求項 2】

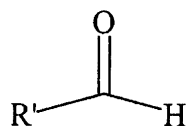
両反応をアルカノールの不存在下で行う請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

下記の工程からなる金属イオン封鎖剤として機能するマンニッヒ縮合物の製造方法：

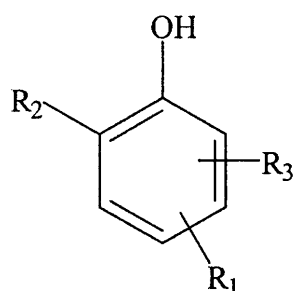
(a) ホルムアルデヒドまたは下記式を有するアルデヒド：

## 【化 1】



(式中、 $\text{R}'$  は、炭素原子数 1 ~ 10 の分枝鎖又は線状アルキル、炭素原子数 3 ~ 10 のシクロアルキル、炭素原子数 6 ~ 10 のアリール、炭素原子数 7 ~ 20 のアルカリール、または炭素原子数 7 ~ 20 のアラルキルである) を、  
下記式を有するポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物：

## 【化 2】

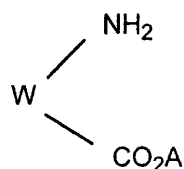


(式中、 $\text{R}_1$  は、数平均分子量 280 乃至 5000 のポリアルキルであり、 $\text{R}_2$  は、水素または炭素原子数 1 ~ 10 の低級アルキルであり、そして  $\text{R}_3$  は、水素または  $-\text{OH}$  である) とを、

塩基の存在下で接触させて反応生成物を生成させる工程、そして

(b) 上記反応生成物を、下記式を有するアミノ酸又はそのエステル誘導体：

## 【化 3】



[ 式中、 $\text{W}$  は、 $-\text{[CHR}''\text{]}-_m$  であり (ただし、各々の  $\text{R}''$  は独立に、 $\text{H}$ 、炭素原子数 1 ~ 15 のアルキル、または炭素原子数 1 ~ 10 でアミノ、アミド、ベンジル、カルボキシル、ヒドロキシル、ヒドロキシフェニル、イミダゾリル、イミノ、フェニル、スルフィドまたはチオールからなる群より選ばれた一以上の置換基を持つ置換アルキルであり、そして  $m$  は 1 ~ 4 の整数である)、そして  $\text{A}$  は、水素または炭素原子数 1 ~ 6 のアルキルである ]、

および塩基と接触させて、マンニッヒ縮合物を生成させる工程。

## 【請求項 4】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物のポリアルキル置換基が、数平均分子量 400 乃至 3000 である請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 5】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物のポリアルキル置換基が、数平均分子量 500 乃至 2000 である請求項 4 に記載の方法。

## 【請求項 6】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物のポリアルキル置換基が、数平均分子量 700 乃至 1500 である請求項 5 に記載の方法。

## 【請求項 7】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物のポリアルキル置換基が、数平均分子量 700 乃至 1100 である請求項 6 に記載の方法。

## 【請求項 8】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物のポリアルキル置換基が、ポリプロピレン、ポリブテン、もしくは 1 - オクテンまたは 1 - デセンのポリアルファオレフィンオリゴマーから誘導される請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 9】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物が、ポリプロピル置換フェノールまたはポリイソブチル置換フェノールである請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 10】

(a) 工程のポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物が、ポリイソブチル置換フェノールである請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 11】

ポリイソブチル置換フェノールが、メチルビニリデン異性体を少なくとも 20 重量 % 含むポリイソブテンから誘導される請求項 10 に記載の方法。

## 【請求項 12】

(a) 工程のアルデヒドが、ホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒドまたはホルマリンである請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 13】

(a) 工程のアルデヒドがパラホルムアルデヒドである請求項 12 に記載の方法。

## 【請求項 14】

(a) 工程を、50 乃至 120 の範囲の温度で 0.2 時間乃至 8 時間かけて行う請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 15】

(a) 工程で生成した反応生成物をアミノ酸塩と接触させる請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 16】

まず別に、アミノ酸、塩基および水を 15 乃至 100 の範囲の温度で接触させて濃厚アミノ酸塩溶液を生成させることによりアミノ酸塩を調製し、次にこのアミノ酸塩を (a) 工程で生成した反応生成物に添加する請求項 15 に記載の方法。

## 【請求項 17】

まず別に、アミノ酸、塩基および水を 30 乃至 70 の範囲の温度で接触させて濃厚アミノ酸塩溶液を生成させることによりアミノ酸塩を調製し、次にこのアミノ酸塩を (a) 工程で生成した反応生成物に添加する請求項 16 に記載の方法。

## 【請求項 18】

まず別に、アミノ酸、塩基および水を 40 乃至 60 の範囲の温度で接触させて濃厚アミノ酸塩溶液を生成させることによりアミノ酸塩を調製し、次にアミノ酸塩を (a) 工程で生成した反応生成物に添加する請求項 17 に記載の方法。

## 【請求項 19】

(a) 及び (b) 工程のそれぞれの塩基が独立に、水酸化ナトリウム、水酸化リチウムまたは水酸化カリウムからなる群より選ばれるアルカリ金属水酸化物である請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 20】

塩基が水酸化ナトリウムである請求項 19 に記載の方法。

## 【請求項 21】

(b) 工程のアミノ酸がグリシンである請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 22】

(b) 工程を第 1 段階と第 2 段階の二段階で行い、(b) 工程の第 1 段階を 50 乃至 120 の範囲の温度で 0.2 時間乃至 8 時間 かけて行い、次に (b) 工程の第 2 段階を 120 乃至 190 の範囲の最終温度で更に 0.2 時間乃至 8 時間 かけて行う請求項 3 に記載の方法。

【請求項 23】

(a) 工程における塩基とポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物とのモル比が 0.01 : 1 乃至 1 : 1 の範囲にあり、そしてアルデヒドとポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物とのモル比が 0.5 : 1 乃至 4 : 1 の範囲にある請求項 3 に記載の方法。

【請求項 24】

(b) 工程における塩基とポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物とのモル比が 0.01 : 1 乃至 1.5 : 1 の範囲にあり、そしてアミノ酸類とポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物とのモル比が 0.01 : 1 乃至 3 : 1 の範囲にある請求項 3 に記載の方法。

【請求項 25】

(a) 及び (b) 工程のそれぞれを独立にアルカノールの不在下で行う請求項 3 に記載の方法。

【請求項 26】

(a) 工程で、ポリアルキル置換ヒドロキシ芳香族化合物をまず潤滑粘度の油に溶解させる請求項 3 に記載の方法。

【請求項 27】

潤滑粘度の油がニュートラル油である請求項 26 に記載の方法。