

【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6月18日(2009.6.18)

【公開番号】特開2006-307225(P2006-307225A)

【公開日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-044

【出願番号】特願2006-126354(P2006-126354)

【国際特許分類】

C 10 M 133/56 (2006.01)

C 10 M 169/04 (2006.01)

C 10 M 177/00 (2006.01)

C 10 N 30/04 (2006.01)

C 10 N 40/25 (2006.01)

C 10 N 70/00 (2006.01)

【F I】

C 10 M 133/56

C 10 M 169/04

C 10 M 177/00

C 10 N 30:04

C 10 N 40:25

C 10 N 70:00

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月27日(2009.4.27)

【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】

(A) 下記の共重合体のうちの少なくとも一種：

(i) 下記の成分をラジカル共重合させることにより得られた共重合体：

(a) モノエチレン性不飽和のC₃ - C₂₈モノカルボン酸もしくはそのエステル、またはC₄ - C₂₈ジカルボン酸、その無水物もしくはエステルのうちの少なくとも一種、

(b) 炭素原子2～40個を含む1-オレフィン、あるいは炭素原子4～360個を含み、かつビニル基、ビニリデン基もしくはアルキルビニリデン基もしくはそれらの混合物の形の共重合可能な末端基を持つ少なくとも一種のポリオレフィンの少なくとも一種、および

(c) 上記(a)及び(b)の単量体と共に重合が可能で、かつ下記からなる群より選ばれる少なくとも一種のモノオレフィン化合物：

(1) アルキル基が、ヒドロキシル、アミノ、ジアルキルアミノもしくはアルコキシで置換されているか、あるいは未置換であって、かつ炭素原子1～40個を含むものであるアルキルビニルエーテルおよびアリルアルキルエーテル、

(2) アルキル置換基が炭素原子1～40個を含むものである、アルキルアミンおよび炭素原子数3～10のモノエチレン性不飽和モノ又はジカルボン酸のN-アルキルアミド、

(3) 炭素原子数1～8のカルボン酸のN-ビニルカルボキサミド、

(4) N-ビニル置換窒素含有ヘテロ環化合物、および

(5) 炭素原子2～40個を含む少なくとも一種の1-オレフィン、または炭素原子4～360個を含み、かつビニル基、ビニリデン基またはアルキルビニリデン基またはそれらの混合物の形で共重合が可能な末端基を持つ少なくとも一種のポリオレフィン[ただし、用いるオレフィンは(i)(b)で用いるオレフィンと同一ではない]

(ii) 化合物(i)(a)と化合物(i)(b)とをフリーラジカル発生剤の存在下で反応させることにより得られた共重合体、

(iii) (a) : 化合物(i)(a)を化合物(i)(b)もしくは(i)(c)と、共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者の存在下で、非ラジカル触媒反応により反応させることによって、または(b) : 共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者を、化合物(i)(a)と化合物(i)(b)もしくは(i)(c)との非ラジカル触媒反応生成物と接触させることによって得られた共重合体；

(B) エーテルポリアミン、ポリエーテルポリアミン、ポリエーテルアミノアルコール、ポリエーテルアミノチオールおよびポリエーテルポリオールからなる群より選ばれる少なくとも一種のエーテル化合物；および

(C) 少なくとも一種の芳香族アミン；
を反応させることによって製造された油溶性の潤滑油添加剤組成物。

【請求項2】

上記共重合体(iii)(b)に関して、共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者を、成分(C)の存在下で、化合物(i)(a)と化合物(i)(b)もしくは(i)(c)との非ラジカル触媒反応生成物と接触させる請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項3】

エーテル化合物(B)がポリエーテルポリアミンである請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項4】

ポリエーテルポリアミンが、各アルキレン単位が独立に炭素原子2～5個を含むポリオキシアルキレンジアミンである請求項3に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項5】

オキシアルキレン部がオキシエチレンもしくはオキシプロピレンもしくはそれらの混合物である請求項4に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項6】

ポリエーテルポリアミンがポリオキシエチレンジアミンである請求項5に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項7】

上記共重合体が共重合体(i)である請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項8】

上記共重合体が共重合体(ii)である請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項9】

共重合体(ii)が、無水マレイン酸とポリイソブチレンとのフリーラジカル触媒反応により得られたポリPIBSAである請求項8に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項10】

上記共重合体が共重合体(iii)である請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項11】

芳香族アミンが、N-アリールフェニレンジアミン、アミノカルバゾール、アミノ-インダゾリノン、アミノメルカプトトリアゾール、アミノペリミジンおよびアリールオキシフェニレンアミンからなる群より選ばれる請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項12】

芳香族アミンがN-アリールフェニレンジアミンである請求項11に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項13】

N-アリールフェニレンジアミンがN-フェニルフェニレンジアミンである請求項12

に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項 14】

共重合体(i)の化合物(i)(b)が、数平均分子量(M_n)が2300のポリイソブテンである請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項 15】

(i)(a)がジカルボン酸、その無水物もしくはエステルである請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項 16】

(i)(a)が無水マレイン酸もしくはそのエステルである請求項15に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項 17】

(i)(c)のモノオレフィンが1-オレフィンである請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物。

【請求項 18】

主要量の潤滑粘度の油、および少量の請求項1乃至17の内の何れかの項に記載の油溶性の潤滑油添加剤組成物を含む潤滑油組成物。

【請求項 19】

下記の成分を反応させることからなる潤滑油添加剤組成物の製造方法：

(A) 下記の共重合体のうちの少なくとも一種：

(i) 下記の成分をラジカル共重合させることにより得られた共重合体：

(a) モノエチレン性不飽和の C_3 - C_{28} モノカルボン酸もしくはそのエステル、または C_4 - C_{28} ジカルボン酸、その無水物もしくはエステルのうちの少なくとも一種、

(b) 炭素原子2~40個を含む1-オレフィン、あるいは炭素原子4~360個を含み、かつビニル基、ビニリデン基もしくはアルキルビニリデン基もしくはそれらの混合物の形の共重合可能な末端基を持つ少なくとも一種のポリオレフィンの少なくとも一種、および

(c) 上記(a)及び(b)の単量体と共重合が可能で、かつ下記からなる群より選ばれる少なくとも一種のモノオレフィン化合物：

(1) アルキル基が、ヒドロキシル、アミノ、ジアルキルアミノもしくはアルコキシで置換されているか、あるいは未置換であって、かつ炭素原子1~40個を含むものであるアルキルビニルエーテルおよびアリルアルキルエーテル、

(2) アルキル置換基が炭素原子1~40個を含むものである、アルキルアミンおよび炭素原子数3~10のモノエチレン性不飽和モノ又はジカルボン酸のN-アルキルアミド、

(3) 炭素原子数1~8のカルボン酸のN-ビニルカルボキサミド、

(4) N-ビニル置換窒素含有ヘテロ環化合物、および

(5) 炭素原子2~40個を含む少なくとも一種の1-オレフィン、または炭素原子4~360個を含み、かつビニル基、ビニリデン基またはアルキルビニリデン基またはそれらの混合物の形で共重合が可能な末端基を持つ少なくとも一種のポリオレフィン[ただし、用いるオレフィンは(i)(b)で用いるオレフィンと同一ではない]

(ii) 化合物(i)(a)と化合物(i)(b)とをフリーラジカル発生剤の存在下で反応させることにより得られた共重合体、

(iii) (a)：化合物(i)(a)を化合物(i)(b)もしくは(i)(c)と、共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者の存在下で、非ラジカル触媒反応により反応させることによって、または(b)：共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者を、化合物(i)(a)と化合物(i)(b)もしくは(i)(c)との非ラジカル触媒反応生成物と接触させることによって得られた共重合体；

(B) エーテルポリアミン、ポリエーテルポリアミン、ポリエーテルアミノアルコール、ポリエーテルアミノチオールおよびポリエーテルポリオールからなる群より選ばれる少なくとも一種のエーテル化合物；および

(C) 少なくとも一種の芳香族アミン。

【請求項 20】

上記共重合体(iii)(b)に関して、共重合体(i)もしくは共重合体(ii)もしくは両者を、成分(C)の存在下で、化合物(i)(a)と化合物(i)(b)もしくは(i)(c)との非ラジカル触媒反応生成物と接触させる請求項19に記載の潤滑油添加剤組成物の製造方法。

【請求項 21】

主要量の潤滑粘度の油および有効量の請求項1に記載の潤滑油添加剤組成物を含む潤滑油組成物を用いて、内燃機関を作動させることからなる内燃機関内のススの分散性を改善する方法。