

【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 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 177/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/04 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

C 1 0 N 70/00 (2006.01)

【F I】

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 177/00

C 1 0 N 30:04

C 1 0 N 40:25

C 1 0 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 $C_3 - C_{28}$ 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 ;
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。