

【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29年12月28日 (2017.12.28)

【公表番号】特表2017-503898(P2017-503898A)

【公表日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-005

【出願番号】特願2016-547909(P2016-547909)

【国際特許分類】

C 1 0 M 145/14 (2006.01)

C 1 0 M 175/02 (2006.01)

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 143/04 (2006.01)

C 1 0 M 143/12 (2006.01)

C 1 0 N 20/02 (2006.01)

C 1 0 N 30/02 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【F I】

C 1 0 M 145/14

C 1 0 M 175/02

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 143/04

C 1 0 M 143/12

C 1 0 N 20:02

C 1 0 N 30:02

C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月16日 (2017.11.16)

【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】

2つのアルキル(メタ)アクリレートコポリマーを含む潤滑油添加剤として使用するための組成物であって、

前記組成物の全質量を基準として、30～90質量%の第1コポリマー及び10～70質量%の第2コポリマーを含み、且つ

a) 第1コポリマーが、

i) コポリマーの全質量を基準として、35～60質量%の、1つ以上のC₇～C₁₅アルキル(メタ)アクリレートから選択されるモノマー単位、及び

ii) コポリマーの全質量を基準として、4質量%未満の、1つ以上のC₁～C₆アルキル(メタ)アクリレートから選択されるモノマー単位を含み、且つ

b) 第2コポリマーが、

i) コポリマーの全質量を基準として、60質量%超～95質量%の、1つ以上のC₇

～ C₁₅ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、

i i) コポリマーの全質量を基準として、少なくとも 5 質量%の、1 つ以上の C₁₆ ~ C₂₄ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、及び

i i i) コポリマーの全質量を基準として、4 質量%未満の、1 つ以上の C₁ ~ C₆ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位を含むことを特徴とする、前記組成物。

【請求項 2】

第 1 コポリマーが、コポリマーの全質量を基準として、40 ~ 65 質量%の、1 つ以上の C₁₆ ~ C₂₄ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位を更に含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

第 2 コポリマーが、

i) コポリマーの全質量を基準として、61 ~ 95 質量%の、1 つ以上の C₇ ~ C₁₅ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、

i i) コポリマーの全質量を基準として、5 ~ 39 質量%の、1 つ以上の C₁₆ ~ C₂₄ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、及び

i i i) コポリマーの全質量を基準として、4 質量%未満の、1 つ以上の C₁ ~ C₆ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

第 1 コポリマーが

i) コポリマーの全質量を基準として、35 ~ 60 質量%の、1 つ以上の C₁₀ ~ C₁₅ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、

i i) コポリマーの全質量を基準として、40 ~ 65 質量%の、1 つ以上の C₁₆ ~ C₂₀ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、及び

i i i) コポリマーの全質量を基準として、4 質量%未満の、1 つ以上の C₁ ~ C₆ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

第 2 コポリマーが、

i) コポリマーの全質量を基準として、61 ~ 95 質量%の、1 つ以上の C₁₀ ~ C₁₅ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、

i i) コポリマーの全質量を基準として、5 ~ 39 質量%の、1 つ以上の C₁₆ ~ C₂₀ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位、及び

i i i) コポリマーの全質量を基準として、4 質量%未満の、1 つ以上の C₁ ~ C₆ アルキル（メタ）アクリレートから選択されるモノマー単位を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

組成物が 30 ~ 80 質量%の第 1 コポリマー及び 20 ~ 70 質量%の第 2 コポリマーを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 7】

C₇ ~ C₁₅ アルキル（メタ）アクリレートが、ドデシル - ペンタデシルメタクリレート（DPM A）、デシル - オクチルメタクリレート（DOM A）、ノニル - ウンデシルメタクリレート（NUM A）、及びラウリル - ミリスチルメタクリレート（LMA）からなる群から選択され；且つ C₁₆ ~ C₂₄ アルキル（メタ）アクリレートが、セチル - エイコシルメタクリレート（CEMA）、及びセチル - ステアリルメタクリレート（SMA）からなる群から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 8】

潤滑油組成物が、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物を更に含むことを特徴とする、基油を含む潤滑油組成物。

【請求項 9】

潤滑油組成物が、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物を、潤滑油組成物の全質量に対して前記組成物中のコポリマーの全質量を基準として、0.03 ~ 3 質量%の量で含むことを特徴とする、請求項 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 10】

基油が、API 第 I 群、第 II 群及び第 III 群の基油からなる群から選択されることを特徴とする、請求項 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 11】

潤滑油組成物の全質量を基準として、0.1 ~ 20 質量%の、アルキル(メタ)アクリレートポリマー、エチレン及びプロピレンから構成されるオレフィンコポリマー、及び水素化スチレンジエン「スター」ポリマーからなる群から選択される粘度指数向上剤を更に含む、請求項 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 12】

請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物を添加剤として潤滑油組成物に添加する工程を含む、老化した潤滑油組成物の低温粘度の改善方法であって、前記老化した潤滑油組成物が、エンジン、特にディーゼルエンジンにおいて使用された潤滑油組成物である、前記方法。

【請求項 13】

添加剤を含む老化した潤滑油組成物が、ASTM D4684 に従って、60 Pa s 以下の低剪断速度粘度及び 35 Pa 未満の降伏応力を有することを特徴とする、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

潤滑油組成物の全質量を基準として、5 ~ 15 質量%の粘度指数向上剤を潤滑油組成物に添加することを更に含み、その際、粘度指数向上剤が、アルキル(メタ)アクリレートポリマー、エチレン及びプロピレンから構成されるオレフィンコポリマー、及び水素化スチレンジエン「スター」ポリマーからなる群から選択される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

老化した潤滑油組成物が、エンジンに使用された潤滑油組成物であることを特徴とする、請求項 12 に記載の方法。