

【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23年12月22日(2011.12.22)

【公表番号】特表2011-505484(P2011-505484A)

【公表日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2010-536500(P2010-536500)

【国際特許分類】

C 10M 169/04	(2006.01)
C 10M 101/02	(2006.01)
C 10M 107/02	(2006.01)
C 10M 143/00	(2006.01)
C 10M 143/06	(2006.01)
C 10M 129/76	(2006.01)
C 10M 137/10	(2006.01)
C 10M 137/08	(2006.01)
C 10M 129/10	(2006.01)
C 10M 133/12	(2006.01)
C 10M 145/22	(2006.01)
C 10M 143/12	(2006.01)
C 10M 143/10	(2006.01)
C 10M 145/14	(2006.01)
C 10N 20/00	(2006.01)
C 10N 20/02	(2006.01)
C 10N 30/00	(2006.01)
C 10N 30/04	(2006.01)
C 10N 40/25	(2006.01)

【F I】

C 10M 169/04	
C 10M 101/02	
C 10M 107/02	
C 10M 143/00	
C 10M 143/06	
C 10M 129/76	
C 10M 137/10	A
C 10M 137/08	
C 10M 129/10	
C 10M 133/12	
C 10M 145/22	
C 10M 143/12	
C 10M 143/10	
C 10M 145/14	
C 10N 20:00	Z
C 10N 20:02	
C 10N 30:00	Z
C 10N 30:04	
C 10N 40:25	

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月28日(2011.10.28)

【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】

4ストロークエンジン用の低灰分潤滑剤組成物であって、

a) A P I 分類のグループ1～5のオイルから選択される少なくとも1種の基油類と、

b) 100での動粘度が75～3000cStである重質ポリオレフィン(PAO)からなる群から選択される少なくとも1種のPAO化合物(b)および/またはポリイソブテン(PIB)系の高分子化合物からなる群から選択される少なくとも1種のPIB化合物(b)と、

c) 式: R(OH)_m(COOR')(OH)_p)_n

(式中、mは0～8の整数であり；nは1～8の整数であり；pは0～8の整数であり；p+mは少なくとも0を超えており；RおよびR'は、互いに独立して、炭素数1～30の飽和または不飽和の直鎖または分岐鎖の炭化水素基であり、任意で、少なくとも1種の芳香族基で置換されている)

で表されるエステルからなる群から選択される少なくとも1種のエステルまたはそのホウ酸誘導体と、

を含み、

A S T M D 8 7 4 規格に従い測定される硫酸灰分が0.5%以下であり、A S T M D 5 1 8 5 規格に従い測定されるリン分が500ppm以下であり、A S T M D 5 1 8 5 規格に従い測定される硫黄分が0.2%未満である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項2】

請求項1において、エステル(c)が、R基に、少なくとも1つの遊離のヒドロキシ残基を有しており、前記OH基は、R基が結合するエステル部位のCO官能基の炭素原子から数えて前記R基の1位、2位または3位に位置しており、および/またはR'基に、少なくとも1つの遊離のヒドロキシ残基を有しており、前記OH基は、R'基が結合するエステル部位のCOO基の酸素原子から数えて前記R'基の1位、2位または3位に位置している低灰分潤滑剤組成物。

【請求項3】

請求項1または2において、エステル(c)のR'基がC₁～C₁₀である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項4】

請求項3において、pが少なくとも0を超えており、エステル(c)のR基がC₈～C₂₅である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項5】

請求項4において、少なくとも1種のエステル(c)が、グリセロールのモノエステル、ジエステルまたはそれらのホウ酸誘導体から選択される低灰分潤滑剤組成物。

【請求項6】

請求項3において、nは1～4の整数であり、エステル(c)のR基がC₁～C₅である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項7】

請求項6において、少なくとも1種のエステル(c)が、シトレーント類、タルトレート類、マレート類、ラクテート類、マンデレート類、グリコレート類、ヒドロキシプロピオネート類、ヒドロキシグルタレート類またはそれらのホウ酸誘導体から選択される低灰分潤滑剤組成物。

【請求項8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項において、M 1 1 1 F E 試験で測定される最低燃費向上率が少なくとも 2 . 5 % であり、かつ、歐州自動車工業会が定める A C E A - C 1 規格を満たしている低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項において、A S T M D 4 4 5 規格で測定される 1 0 0 での動粘度が 5 . 6 ~ 1 6 . 3 c S t である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項において、S A E J 3 0 0 分類によると 5 W 3 0 グレードに相当する低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 11】

請求項 1 から 1 0 のいずれか一項において、粘度指数が 1 3 0 以上である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 12】

請求項 1 から 1 1 のいずれか一項において、基油類または基油類の混合物 (a) が、組成物中少なくとも 7 0 重量 % に達する低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 13】

請求項 1 から 1 2 のいずれか一項において、基油類または基油類の混合物 (a) が、少なくとも 1 種のグループ 3 の基油類を、当該潤滑剤組成物の総重量に対して少なくとも 6 0 重量 % 、および

少なくとも 1 種のグループ 4 の基油類を、当該潤滑剤組成物の総重量に対して少なくとも 1 0 重量 % 、

含んでいる低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 14】

請求項 1 から 1 3 のいずれか一項において、少なくとも 1 種の化合物 (b) が、重質ポリオレフィン (P A O) からなる群から選択される P A O 化合物と、ポリイソブテン (P I B) 系の高分子化合物からなる群から選択される P I B 化合物とで構成される低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 15】

請求項 1 から 1 4 のいずれか一項において、少なくとも 1 種の化合物 (b) を 0 . 1 ~ 6 % 含み、少なくとも 1 種の化合物 (c) を 0 . 1 ~ 2 . 5 % 含んでいる低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 16】

請求項 1 から 1 5 のいずれか一項において、さらに、
少なくとも 1 種のジチオリン酸亜鉛系の耐摩耗剤化合物、および
任意で、アミンリン酸塩類、
を含んでいる低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 17】

請求項 1 から 1 6 のいずれか一項において、少なくとも 1 種のジチオリン酸亜鉛系の耐摩耗剤化合物が 1 % 以下含まれている低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 18】

請求項 1 から 1 7 のいずれか一項において、アミンリン酸塩系の添加剤を含まない低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 19】

請求項 1 から 1 8 のいずれか一項において、モリブデン系の摩擦調整剤を含まない低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 20】

請求項 1 から 1 9 のいずれか一項において、さらに、
少なくとも 1 種の酸化防止剤化合物、
を含んでいる低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 21】

請求項 1 から 2 0 のいずれか一項において、少なくとも 1 種の酸化防止剤が 0 . 0 1 ~ 5 % 含まれている低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 2 2】

請求項 1 から 2 1 のいずれか一項において、A S T M D - 2 8 9 6 規格に従い測定される塩基価 (B N) が潤滑剤組成物中 8 m g K O H / g 以下である低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 2 3】

請求項 1 から 2 2 のいずれか一項において、さらに、

粘度指数改良ポリマーを 0 ~ 3 % 、

含み、

前記粘度指数改良ポリマーは、高分子エステル；オレフィン系コポリマー (O C P) ；スチレン、ブタジエンまたはイソブレンのホモポリマーまたはコポリマー；およびポリメタクリレート (P M A) からなる群から選択されたものである低灰分潤滑剤組成物。

【請求項 2 4】

請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載の潤滑剤組成物を製造する方法であって、基油類または基油類の混合物 (a) に、少なくとも 1 種の化合物 (b) および少なくとも 1 種の化合物 (c) を含むパッケージ添加剤を希釈して、

任意で、粘度指数改良ポリマーを添加する、潤滑剤組成物製造方法。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 において、パッケージ添加剤が潤滑剤組成物中 1 0 ~ 3 0 重量 % になるよう希釈され、粘度指数改良ポリマーが潤滑剤組成物中 0 ~ 3 重量 % 添加される、潤滑剤組成物製造方法。

【請求項 2 6】

4ストロークエンジン用の潤滑剤に使用されるパッケージ添加剤であって、

前記潤滑剤は、A S T M D 8 7 4 規格に従い測定される硫酸灰分が 0 . 5 % 以下であり、A S T M D 5 1 8 5 規格に従い測定されるリン分が 5 0 0 p p m 以下であり、A S T M D 5 1 8 5 規格に従い測定される硫黄分が 0 . 2 % 未満であり、

前記パッケージ添加剤は、

重質ポリ オレフィン (P A O) からなる群から選択される少なくとも 1 種の P A O 化合物 (b) および / またはポリイソブテン (P I B) 系からなる群から選択される少なくとも 1 種の P I B 化合物 (b) と、

少なくとも 1 種のヒドロキシ化されたエステル (c) と、

を含み、さらに、

任意で、耐摩耗・極圧剤、摩擦調整剤、清浄剤または過塩基性の清浄剤、酸化防止剤、流動点降下剤、分散剤、消泡剤、増ちょう剤、または粘度指数改良ポリマー、を含むパッケージ添加剤。

【請求項 2 7】

請求項 2 6 において、

重質ポリ オレフィン (P A O) からなる群から選択される少なくとも 1 種の P A O 化合物 (b) および / またはポリイソブテン (P I B) 系からなる群から選択される少なくとも 1 種の P I B 化合物 (b) を 0 . 5 ~ 3 0 重量 % 含み、

少なくとも 1 種のヒドロキシ化されたエステル (c) を 0 . 5 ~ 1 5 重量 % 含んでいるパッケージ添加剤。

【請求項 2 8】

請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載の組成物の、4ストロークエンジン用の潤滑剤としての使用。

【請求項 2 9】

式 : R (O H) _m (C O O R ') (O H) _p) _n

(式中、m は 0 ~ 8 の整数であり；n は 1 ~ 8 の整数であり；p は 0 ~ 8 の整数であり；p + m は少なくとも 0 を超えており；R および R ' は、互いに独立して、炭素数 1 ~ 3 0 の飽和または不飽和の直鎖または分岐鎖の炭化水素基であり、任意で、少なくとも 1 種の

芳香族基で置換されている)

で表されるエステルからなる群から選択される少なくとも1種のエステルまたはそのホウ酸誘導体の、4ストロークエンジン用の潤滑剤組成物を調製する上での摩擦調整剤としての使用であり、

前記潤滑剤組成物が、ASTM D 874 規格に従い測定される硫酸灰分が0.5%以下であり、ASTM D 5185 規格に従い測定されるリン分が500 ppm以下であり、ASTM D 5185 規格に従い測定される硫黄分が0.2%以下である使用。