

【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19年2月8日(2007.2.8)

【公開番号】特開2000-192059(P2000-192059A)

【公開日】平成12年7月11日(2000.7.11)

【出願番号】特願平11-363794

【国際特許分類】

C 10 L 1/18 (2006.01)
C 10 L 1/22 (2006.01)

【F I】

C 10 L 1/18 Z
C 10 L 1/22 B
C 10 L 1/22 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月20日(2006.12.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

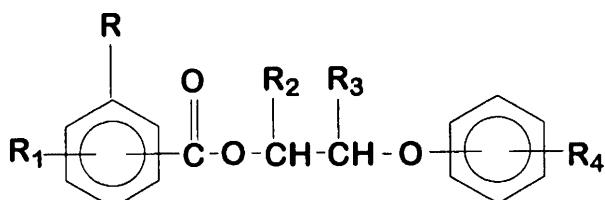
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記成分からなる燃料添加剤組成物：

(a) 下記式で表される芳香族エステル化合物またはその燃料可溶性塩：

【化1】



[式中、Rはヒドロキシ基、ニトロ基または $-(CH_2)_x-NR_5R_6$ であって、R₅およびR₆は独立に、水素または炭素原子数1~6の低級アルキル基であり、そしてxは0または1であり；

R₁は、水素、ヒドロキシ基、ニトロ基または $-NR_7R_8$ であって、R₇およびR₈は独立に、水素または炭素原子数1~6の低級アルキル基であり；

R₂およびR₃は独立に、水素、または炭素原子数1~6の低級アルキル基であり；そして

R₄は、平均分子量が約450~5000の範囲内にあるポリアルキル基である]；および

(b)少なくとも1個の塩基性窒素原子を有し、炭化水素基の数平均分子量が約400~約1000である脂肪族炭化水素置換アミン。

【請求項2】 Rがニトロ基、アミノ基または $-CH_2NH_2$ である請求項1に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項3】 Rがアミノ基または $-CH_2NH_2$ である請求項2に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項4】 Rがアミノ基である請求項3に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項5】 R₁が水素、ヒドロキシ基、ニトロ基またはアミノ基である請求項1

に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 6】 R_1 が水素またはヒドロキシ基である請求項 5 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 7】 R_1 が水素である請求項 6 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 8】 R_2 および R_3 のうちの一方が、水素または炭素原子数 1 ~ 4 の低級アルキル基であり、もう一方が水素である請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 9】 R_2 および R_3 のうちの一方が水素、メチル基またはエチル基であり、もう一方が水素である請求項 8 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 10】 R_2 が水素、メチル基またはエチル基であり、 R_3 が水素である請求項 9 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 11】 R_4 が平均分子量が約 500 ~ 3000 の範囲にあるポリアルキル基である請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 12】 R_4 が平均分子量が約 700 ~ 3000 の範囲にあるポリアルキル基である請求項 11 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 13】 R_4 が平均分子量が約 900 ~ 2500 の範囲にあるポリアルキル基である請求項 12 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 14】 R_4 がポリプロピレン、ポリブテン、または 1 - オクテンもしくは 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たポリアルキル基である請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 15】 R_4 がポリイソブテンから誘導されたポリアルキル基である請求項 14 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 16】 ポリイソブテンが少なくとも約 20 % のメチルビニリデン異性体を含有する請求項 15 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 17】 R がアミノ基であり、 R_1 、 R_2 および R_3 が水素であり、そして R_4 がポリイソブテンから誘導されたポリアルキル基である請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 18】 成分 (b) の脂肪族アミンの炭化水素置換基の数平均分子量が約 450 ~ 約 1000 である請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 19】 成分 (b) の脂肪族アミンが分枝鎖の炭化水素置換アミンである請求項 1 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 20】 成分 (b) の脂肪族アミンがポリイソブチルまたはポリイソブチルアミンである請求項 19 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 21】 脂肪族アミンのアミン部が、2 ~ 12 個のアミン窒素原子および 2 ~ 40 個の炭素原子を持つポリアミンから誘導される請求項 19 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 22】 ポリアミンが、2 ~ 12 個のアミン窒素原子および 2 ~ 24 個の炭素原子を持つポリアルキレンポリアミンである請求項 21 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 23】 ポリアルキレンポリアミンが、エチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラアミンおよびテトラエチレンペンタアミンからなる群より選ばれる請求項 22 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 24】 ポリアルキレンポリアミンがエチレンジアミンまたはジエチレントリアミンである請求項 23 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 25】 成分 (b) の脂肪族アミンがポリイソブチルエチレンジアミンである請求項 24 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 26】 成分 (b) の脂肪族アミンがポリイソブチルモノアミンである請求項 20 に記載の燃料添加剤組成物。

【請求項 27】 ガソリンまたはディーゼル燃料の沸点範囲の沸点を有する主要量の炭化水素と、堆積物生成の抑制に有効な量の請求項 1 乃至 26 のうちのいずれかの一項に記載の燃料添加剤組成物とからなる燃料組成物。

【請求項 28】 組成物が、約 100 万分の 10 ~ 2500 重量部の芳香族エステル

化合物、および約100万分の10～2500重量部の脂肪族炭化水素置換アミンを含有する請求項27に記載の燃料組成物。

【請求項29】 組成物が更に、約100万分の25～5000重量部の燃料可溶性の不揮発性キャリヤ液を含有する請求項27に記載の燃料組成物。

【請求項30】 約150°F～400°Fの範囲の沸点を有する不活性で安定な親油性有機溶剤と、約10～約70重量%の請求項1乃至26のうちのいずれかの一項に記載の燃料添加剤組成物とからなる燃料濃縮物。

【請求項31】 燃料濃縮物が更に、約20～約60重量%の燃料可溶性の不揮発性キャリヤ液を含有する請求項30に記載の燃料濃縮物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本発明はさらに、約150°F～400°F（約65～約205）の範囲の沸点を有する不活性で安定な親油性有機溶剤と、約10～70重量%の本発明の燃料添加剤組成物とからなる燃料濃縮物を提供することにもある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

【発明の実施の形態】

A) ポリアルキルフェノキシアルカノールの芳香族エステル

本発明の添加剤組成物の芳香族エステル成分は、ポリアルキルフェノキシアルカノールの芳香族エステルであって下記一般式（I）を有するか、あるいはその燃料可溶性塩である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0121

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0121】

本発明の燃料添加剤組成物は、沸点が約150°F～400°F（約65～205）の範囲にある不活性で安定な親油性の（すなわち、ガソリンに溶解する）有機溶剤を用いて、濃縮物として配合することができる。好ましくは、脂肪族または芳香族炭化水素溶剤、例えばベンゼン、トルエン、キシレン、またはより高沸点の芳香族炭化水素または芳香族シンナーが用いられる。炭化水素溶剤と組み合わせて、イソブロパノール、イソブチルカルビノールおよびn-ブタノールなどの炭素原子数約3～8の脂肪族アルコールも、本発明の添加剤と一緒に使用するのに適している。濃縮物において、添加剤の量は一般には約10～約70重量%の範囲にあり、好ましくは10～50重量%、より好ましくは20～40重量%の範囲にある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0146】

[実施例8] 単シリンダ・エンジン試験

試験化合物をガソリンにブレンドし、その堆積物低減能力についてASTM/CFR単シリンダ・エンジン試験で求めた。

ウォーケシャCFR単シリンダ・エンジンを使用した。各試験を15時間実施し、その終了時点で吸入弁を取り除いて、ヘキサンで洗浄し、そして計量した。試験終了時の弁の重量から、前に求めておいた清浄な弁の重量を差し引いた。2つの重量間の差異が堆積物の重量である。堆積物の量が少ないことは、優れた添加剤であることを示唆する。試験の操作条件は次のとおりである：ウォータ・ジャケット温度200°F；吸気マニホールド真空圧12インチHg、空燃比12、エンジンの点火時期40°BTCA；エンジン速度は1800rpmである；クランクケース油は市販のSAE30油である。

各試験化合物について、吸入弁の炭素質堆積物の量をミリグラムにて表1に記す。