

【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 1 0 L 1/18 (2006.01)

C 1 0 L 1/22 (2006.01)

【F I】

C 1 0 L 1/18 Z

C 1 0 L 1/22 B

C 1 0 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

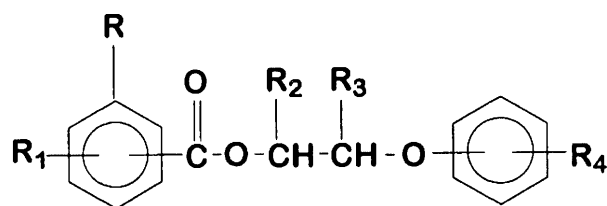
【補正の内容】

【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、 R_5 および R_6 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；

R_1 は、水素、ヒドロキシ基、ニトロ基または $-NR_7R_8$ であって、 R_7 および R_8 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；

R_2 および R_3 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

R_4 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】 R_1 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テニ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、トリエチレント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テニ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ア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ア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、イソプロパノール、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 A S T M / C F R 単シリンダ・エンジン試験で求めた。

ウォークシャ C F R 単シリンダ・エンジンを使用した。各試験を 1 5 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 1 2 インチ H g、空燃比 1 2、エンジンの点火時期 40°B T C ；エンジン速度は 1 8 0 0 r p m である；クランクケース油は市販の S A E 3 0 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。