

【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 18 年 6 月 8 日 (2006.6.8)

【公開番号】特開 2003-313568 (P2003-313568A)  
 【公開日】平成 15 年 11 月 6 日 (2003.11.6)  
 【出願番号】特願 2003-111754 (P2003-111754)  
 【国際特許分類】

**C 1 0 L 1/192 (2006.01)**  
**C 1 0 L 1/183 (2006.01)**  
**C 1 0 L 1/16 (2006.01)**  
**C 1 0 L 1/22 (2006.01)**  
**C 1 0 L 1/224 (2006.01)**

【F I】

C 1 0 L 1/18 A  
 C 1 0 L 1/18 B  
 C 1 0 L 1/16  
 C 1 0 L 1/22 B  
 C 1 0 L 1/22 C

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 14 日 (2006.4.14)

【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】 ジェット燃料と、以下の添加剤：

( i ) エチレンと、少なくとも 5 個の炭素原子を有するビニルエステル、(メタ)アクリル酸アルキル、フマル酸ジアルキル及びマレイン酸ジアルキルから選択される少なくとも 1 種の不飽和エステルとのコポリマー；

( ii ) エチレンとアルケンとのコポリマー；

( iii ) エチレンと、15モル % 未満の酢酸ビニルとのコポリマー；

( iv ) 核形成物質；

( v ) ワックス；

( vi ) 実質的に分岐したアルキルフェノールホルムアルデヒド縮合物；

( vii ) コームポリマー；及び

( viii ) 極性窒素化合物

の少なくとも 1 種とを含むジェット燃料組成物。

【請求項 2】 ジェット燃料と、( i )、( ii ) 又は ( iii ) から選択される少なくとも 1 種のコポリマー、少なくとも 1 種の極性窒素化合物 ( viii ) 及び任意に少なくとも 1 種の核形成物質 ( iv ) の配合添加剤とを含む、請求項 1 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 3】 ジェット燃料と、( i )、( ii ) 又は ( iii ) から選択される少なくとも 1 種のコポリマー、少なくとも 1 種のコームポリマー ( vii ) 及び任意に少なくとも 1 種の核形成物質 ( iv ) の配合添加剤とを含む、請求項 1 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 4】 ジェット燃料と、少なくとも 1 種の極性窒素化合物 ( viii ) 及び少なくとも 1 種のコームポリマー ( vii ) の配合添加剤とを含む、請求項 1 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 5】 ジェット燃料と、少なくとも 1 種の極性窒素化合物 ( viii ) 及び少な

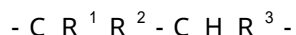
くとも 1 種の実質的に分岐したアルキルフェノールホルムアルデヒド縮合物の配合添加剤とを含む、請求項 1 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 6】 ジェット燃料と、少なくとも 1 種の極性窒素化合物 (viii) 及び少なくとも 1 種の核形成物質 (iv) の配合添加剤とを含む、請求項 1 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 7】 前記添加剤又は配合添加剤が、10～20,000ppm (百万部の燃料に対する添加剤の部) の範囲の量で、該ジェット燃料組成物中に存在する、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 8】 前記ジェット燃料が、Jet A、Jet A-1、Jet B、MIL JP 5、MIL JP 7、MIL JP 8及びMIL JP 4から選択される、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 9】 前記エチレンと少なくとも 1 種の不飽和エステルとのコポリマー (i) が、エチレンと、下記式を有する少なくとも 1 種のビニルエステルとのコポリマー (i) である、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。



(式中、 $R^2$  は水素又はメチル基を表し； $R^1$  は  $-O O C R^4$  基を表し、式中  $R^4$  は  $C_1 \sim C_{28}$  の直鎖若しくは分岐鎖アルキル基を表し； $R^3$  は水素又はアルキルを表し；かつ前記ビニルエステルは少なくとも 5 個の炭素原子を有する。)

【請求項 10】 前記ビニルエステルが、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、ヘキサン酸ビニル、2-エチルヘキサン酸ビニル、オクタン酸ビニル、安息香酸ビニル及びネオ酸ビニルエステルから選択される、請求項 9 に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 11】 前記エチレンと少なくとも 1 種の不飽和エステルとのコポリマー (i) が、50～95モル%のエチレン含量を有する、請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 12】 前記エチレンとアルケンとのコポリマー (ii) が、エチレンと、最高20個の炭素原子を有する 1-アルケンとのコポリマーである、請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 13】 前記エチレンとアルケンとのコポリマー (ii) が、50～90モル%のエチレン含量を有する、請求項 1～12 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 14】 前記エチレンと15モル%未満の酢酸ビニルとのコポリマー (iii) が、14モル%未満の酢酸ビニルを含む、請求項 1～13 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 15】 前記核形成物質 (iv) が、ポリオキシアルケン化合物である、請求項 1～14 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

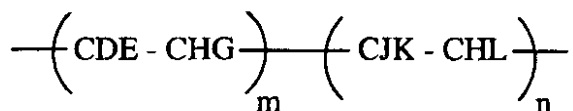
【請求項 16】 前記核形成物質 (iv) が、単一の結晶性ブロック及び単一の非結晶性ブロックを含むブロックコポリマーである、請求項 1～15 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 17】 前記ワックス (v) が、直鎖及び非直鎖パラフィン炭化水素を含む、請求項 1～16 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 18】 前記実質的に分岐したアルキルフェノールホルムアルデヒド縮合物 (vi) が、イソ-ノニルフェノールホルムアルデヒド縮合物又はイソ-ドデシルフェノールホルムアルデヒド縮合物から選択される、請求項 1～17 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項 19】 前記コームポリマー (vii) が、下記一般式を有する、請求項 1～18 のいずれか 1 項に記載のジェット燃料組成物。

【化 1】



(式中、Dは $R^{11}$ 、 $\text{COOR}^{10}$ 、 $\text{OCOR}^{10}$ 、 $R^{11}\text{COOR}^{10}$ 又は $\text{OR}^{10}$ を表し；

EはH又はDを表し；

GはH又はDを表し；

JはH、 $R^{11}$ 、 $R^{11}\text{COOR}^{10}$ 、又は置換若しくは無置換アリール若しくはヘテロ環基を表し；

KはH、 $\text{COOR}^{11}$ 、 $\text{OCOR}^{11}$ 、 $\text{OR}^{11}$ 、又は $\text{COOH}$ を表し；

LはH、 $R^{11}$ 、 $\text{COOR}^{11}$ 、 $\text{OCOR}^{11}$ 又は置換若しくは無置換アリールを表し；

$R^{10}$ は10個以上の炭素原子を有するヒドロカルビル基を表しており、

かつ

$R^{11}$ は、 $R^{11}\text{COOR}^{10}$ 部分ではヒドロカルビレン（二価）基を表し、その他ではヒドロカルビル（一価）基を表しており、

かつ、mとnはモル比を表し、その合計が1であり、mは有限かつ1を含め1までであり、nは0～1未満である。）

【請求項20】 前記コームポリマー(vii)が、ポリ-1-アルケンである、請求項1～19のいずれか1項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項21】 前記コームポリマー(vii)が、少なくとも1種の $\text{C}_4 \sim \text{C}_6$  1-アルケンと、少なくとも1種の $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{14}$  1-アルケンとのコポリマーである、請求項1～20のいずれか1項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項22】 前記コームポリマー(vii)が、請求項20又は21に記載のコームポリマー(vii)の1種以上の混合物である、請求項1～21のいずれか1項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項23】 前記コームポリマー(vii)が、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{12}$  フマル酸ジアルキル - 酢酸ボニルコポリマーである、請求項1～22のいずれか1項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項24】 前記極性窒素化合物(viii)が、モノ-若しくはジ-ドデシルアミノ、モノ-若しくはジ-テトラデシルアミノ、モノ-若しくはジ-ココアミノ及びモノ-若しくはジ-水素化獣脂アミンから選択される1種以上のアミノ置換基を保有する、請求項1～23のいずれか1項に記載のジェット燃料組成物。

【請求項25】 ジェット燃料の流動点を低下させる方法であって、以下の工程：

a) ジェット燃料を供給する工程；及び

b) このジェット燃料に、前記(i)～(viii)の少なくとも1種の添加剤を添加する工程を含む方法。