

【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 10 月 26 日 (2017.10.26)

【公表番号】特表 2016-534216 (P2016-534216A)

【公表日】平成 28 年 11 月 4 日 (2016.11.4)

【年通号数】公開・登録公報 2016-062

【出願番号】特願 2016-544003 (P2016-544003)

【国際特許分類】

C 1 0 M 159/20 (2006.01)

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

C 1 0 M 159/22 (2006.01)

C 1 0 M 133/16 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/04 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/00 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 159/20

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 159/24

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 133/16

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 101/02

C 1 0 N 10:02

C 1 0 N 10:04

C 1 0 N 20:00 Z

C 1 0 N 30:00 Z

C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 9 月 15 日 (2017.9.15)

【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】

火花点火式直噴式内燃機関における低速ブレイグニッション事象を低減させる方法であって、該内燃機関に潤滑粘度の基油と過塩基性金属清浄剤とを含む潤滑剤組成物を供給することを含み、該内燃機関が、正味平均有効圧力（BMEP）が 10 バールまたはそれより大きい負荷の下で運転される、方法。

【請求項 2】

前記内燃機関が 3,000 rpm またはそれより遅い速度で運転される、請求項 1 に記載

の方法。

【請求項 3】

前記内燃機関が、液状炭化水素燃料、液状非炭化水素燃料またはその混合物を燃料供給される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記内燃機関が、天然ガス、液化石油ガス（LPG）、圧縮天然ガス（CNG）またはその混合物によって燃料供給される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記過塩基性金属清浄剤が、スルホネート清浄剤、フェネート清浄剤、サリシレート清浄剤およびその組合せのうちの 1 種類またはそれより多くを含むものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記潤滑剤組成物がさらに、無灰分散剤、無灰酸化防止剤、リン含有耐摩耗添加剤、摩擦調整剤および高分子粘度調整剤から選択される少なくとも 1 種類の他の添加剤を含むものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記過塩基性金属清浄剤がスルホネート清浄剤を含むものである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記過塩基性金属清浄剤がサリシレート清浄剤を含むものである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記過塩基性金属清浄剤がアルカリ金属またはアルカリ土類金属清浄剤を含むものである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 10】

前記過塩基性金属清浄剤が 5 ～ 30 の金属比を有するものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記過塩基性金属清浄剤が前記潤滑剤組成物の 0.2 ～ 8 重量パーセントの量で存在している、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記潤滑剤組成物がさらに、該組成物の 0.5 ～ 4 重量%の量のポリアルケニルスクシンイミド分散剤を含むものである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 13】

前記潤滑剤組成物が少なくとも 50 重量%のグループ II の基油、グループ III の基油またはその混合物を含むものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記過塩基性金属清浄剤が硫黄連結型フェネート清浄剤を含むものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記過塩基性金属清浄剤が、0.1 重量パーセント～0.9 重量パーセントの硫酸灰分が前記潤滑剤組成物にもたらされる量で、存在している、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

少なくとも 10 パーセントの LSPi 事象の回数の減少がみられる、請求項 1 ～ 15 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 17】

前記低速ブレイグニッション事象が 100,000 回の燃焼事象あたり 20 回未満の LSPi 事象まで低減される、請求項 1 ～ 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

火花点火式直噴式内燃機関における低速ブレイグニッション事象を低減させる方法であっ

て、該内燃機関に潤滑粘度の基油と潤滑剤組成物の 0.2 ~ 0.8 重量パーセントの量の過塩基性マグネシウム清浄剤とを含む潤滑剤組成物を供給することを含み、該内燃機関が、正味平均有効圧力 (BMEP) が 10 バールまたはそれより大きい負荷の下で運転される、方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明によりさらに、低速ブレイグニッション事象が 100,000 回の燃焼事象あたり 20 回未満の LSPi 事象まで低減される、本明細書に記載の方法を提供する。

一実施形態において、例えば、以下の項目が提供される。

(項目 1)

火花点火式直噴式内燃機関における低速ブレイグニッション事象を低減させる方法であって、該内燃機関に潤滑粘度の基油と過塩基性金属清浄剤とを含む潤滑剤組成物を供給することを含む方法。

(項目 2)

前記内燃機関を正味平均有効圧力 (BMEP) が 10 バールまたはそれより大きい負荷の下で運転する、項目 1 に記載の方法。

(項目 3)

前記内燃機関を 3,000 rpm またはそれより遅い速度で運転する、項目 1 に記載の方法。

(項目 4)

前記内燃機関に、液状炭化水素燃料、液状非炭化水素燃料またはその混合物が燃料供給される、項目 1 に記載の方法。

(項目 5)

前記内燃機関が、天然ガス、液化石油ガス (LPG)、圧縮天然ガス (CNG) またはその混合物によって燃料供給される、項目 4 に記載の方法。

(項目 6)

前記過塩基性金属清浄剤が、スルホネート清浄剤、フェネート清浄剤、サリシレート清浄剤およびその組合せのうちの 1 種類またはそれより多くを含むものである、項目 1 に記載の方法。

(項目 7)

前記潤滑剤組成物がさらに、無灰分散剤、無灰酸化防止剤、リン含有耐摩耗添加剤、摩擦調整剤および高分子粘度調整剤から選択される少なくとも 1 種類の他の添加剤を含むものである、項目 1 に記載の方法。

(項目 8)

前記過塩基性金属清浄剤がスルホネート清浄剤を含むものである、項目 6 に記載の方法。

(項目 9)

前記過塩基性金属清浄剤がサリシレート清浄剤を含むものである、項目 6 に記載の方法。

(項目 10)

前記過塩基性金属清浄剤がアルカリ金属またはアルカリ土類金属清浄剤を含むものである、項目 6 に記載の方法。

(項目 11)

前記過塩基性金属清浄剤が 5 ~ 30 の金属比を有するものである、項目 1 に記載の方法。

(項目 12)

前記過塩基性金属清浄剤が潤滑剤組成物の 0.2 ~ 8 重量パーセントの量で存在している、項目 1 に記載の方法。

(項目 1 3)

前記潤滑組成物がさらに、該組成物の 0 . 5 ~ 4 重量 % の量のポリアルケニルスクシンイミド分散剤を含むものである、項目 3 に記載の方法。

(項目 1 4)

前記潤滑組成物が少なくとも 5 0 重量 % のグループ I I の基油、グループ I I I の基油またはその混合物を含むものである、項目 1 に記載の方法。

(項目 1 5)

前記過塩基性金属清浄剤が硫黄連結型フェネート清浄剤を含むものである、項目 1 に記載の方法。

(項目 1 6)

前記過塩基性金属清浄剤を、 0 . 1 重量パーセント ~ 0 . 9 重量パーセントの硫酸灰分が前記潤滑組成物にもたらされる量で存在させる、項目 1 に記載の方法。

(項目 1 7)

少なくとも 1 0 パーセントの L S P I 事象の回数の減少がみられる、項目 1 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 1 8)

低速ブレイグニッション事象が 1 0 0 , 0 0 0 回の燃焼事象あたり 2 0 回未満の L S P I 事象まで低減される、項目 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法。