

【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24年10月11日(2012.10.11)

【公表番号】特表2010-540723(P2010-540723A)

【公表日】平成22年12月24日(2010.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-051

【出願番号】特願2010-527079(P2010-527079)

【国際特許分類】

C 10M 169/04	(2006.01)
C 10M 139/00	(2006.01)
C 10M 159/22	(2006.01)
C 10M 129/54	(2006.01)
C 10M 129/44	(2006.01)
C 10M 129/08	(2006.01)
C 10M 159/18	(2006.01)
C 10M 133/16	(2006.01)
C 10M 133/56	(2006.01)
C 10M 101/02	(2006.01)
C 10N 10/08	(2006.01)
C 10N 10/12	(2006.01)
C 10N 30/04	(2006.01)
C 10N 30/10	(2006.01)
C 10N 40/25	(2006.01)

【F I】

C 10M 169/04	
C 10M 139/00	A
C 10M 159/22	
C 10M 129/54	
C 10M 129/44	
C 10M 129/08	
C 10M 159/18	
C 10M 133/16	
C 10M 133/56	
C 10M 101/02	
C 10N 10:08	
C 10N 10:12	
C 10N 30:04	
C 10N 30:10	
C 10N 40:25	

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月30日(2011.8.30)

【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】

内燃機関の潤滑方法であって、前記機関に、

( a ) 潤滑粘度の油と；

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 100 万重量部当たり少なくとも 25 重量部のチタンと；

( c ) Ti 含有酸化防止剤以外の酸化防止剤と、

( d ) Ti 含有清浄剤以外の金属含有清浄剤と、

( e ) 可溶性ホウ素化合物の形態における 100 万重量部当たり少なくとも 70 重量部のホウ素と

を含む潤滑組成物を供給するステップを含む方法。

【請求項 2】

前記可溶性ホウ素化合物が、ホウ酸エステルである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

( d ) の前記金属含有清浄剤が、サリチレート部分を含有する清浄剤を含む、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドを含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記油溶性チタン含有材料が、チタン改質分散剤、チタン塩とした、またはチタンにキレート結合したトリルトリアゾールオリゴマー、クエン酸チタン、グリコールに由来するチタン化合物（上述のそれが 20,000 未満の数平均分子量を有する）、および表面改質 TiO<sub>2</sub> ナノ粒子からなる群から選択される、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換コハク酸イミド分散剤との反応生成物であるチタン改質コハク酸イミド分散剤を含む、請求項 1 から 3 または請求項 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記組成物が、100 万重量部当たり 150 重量部未満のモリブデンと、100 万重量部当たり 1200 重量部未満のリンとを含む、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記ホウ酸エステルが、2-エチルヘキサノールとホウ酸との生成物を含む、請求項 2 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記チタンの量が、75 ~ 1000 ppm である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

( a ) 潤滑粘度の油と；

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 100 万重量部当たり少なくとも 25 重量部のチタンと；

( c ) Ti 含有酸化防止剤以外の酸化防止剤と、

( d ) Ti 含有清浄剤以外の金属含有清浄剤と、

( e ) 可溶性ホウ素化合物の形態における 100 万重量部当たり少なくとも 70 重量部のホウ素と

を含む潤滑組成物。

【請求項 11】

前記可溶性ホウ素化合物が、ホウ酸エステルである、請求項 10 に記載の組成物。

【請求項 12】

( d ) の前記金属含有清浄剤が、サリチレート部分を含有する清浄剤を含む、請求項 10 または請求項 11 のいずれかに記載の組成物。

**【請求項 1 3】**

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドを含む、請求項1 0から1 2のいずれかに記載の組成物。

**【請求項 1 4】**

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換コハク酸イミド分散剤との反応生成物であるチタン改質コハク酸イミド分散剤を含む、請求項1 0から1 3のいずれかに記載の組成物。

**【請求項 1 5】**

前記チタンの量が、7 5 ~ 1 0 0 0 p p mである、請求項1 0から1 4のいずれかに記載の組成物。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明は、

( a ) 潤滑粘度の油と；

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり少なくとも約 2 5 重量部のチタンと；

( c ) Ti 含有酸化防止剤以外の酸化防止剤と、

( d ) Ti 含有清浄剤以外の金属含有清浄剤と、

( e ) ホウ酸エステルなどの可溶性ホウ素化合物の形態における 1 0 0 万重量部当たり少なくとも約 7 0 重量部のホウ素と

を含む潤滑組成物をさらに提供する。

本発明は、例えば以下の項目を提供する。

(項目 1)

内燃機関の潤滑方法であって、前記機関に、

( a ) 潤滑粘度の油と；

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり少なくとも約 2 5 重量部のチタンと；

( c ) Ti 含有酸化防止剤以外の酸化防止剤と、

( d ) Ti 含有清浄剤以外の金属含有清浄剤と、

( e ) 可溶性ホウ素化合物の形態における 1 0 0 万重量部当たり少なくとも約 7 0 重量部のホウ素と

を含む潤滑組成物を供給するステップを含む方法。

(項目 2)

前記可溶性ホウ素化合物が、ホウ酸エステルである、項目 1 に記載の方法。

(項目 3)

( d ) の前記金属含有清浄剤が、サリチレート部分を含有する清浄剤を含む、項目 1 または項目 2 に記載の方法。

(項目 4)

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドを含む、項目 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

(項目 5)

前記油溶性チタン含有材料が、チタン改質分散剤、チタン塩とした、またはチタンにキレート結合したトリルトリアゾールオリゴマー、クエン酸チタン、グリコールに由来するチタン化合物（上述のそれぞれが 2 0 , 0 0 0 未満の数平均分子量を有する）、および表面改質 Ti O<sub>2</sub> ナノ粒子からなる群から選択される、項目 1 から 3 のいずれかに記載の方

法。

(項目6)

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換コハク酸イミド分散剤との反応生成物であるチタン改質コハク酸イミド分散剤を含む、項目1から3または項目5のいずれかに記載の方法。

(項目7)

前記組成物が、100万重量部当たり約150重量部未満のモリブデンと、100万重量部当たり約1200重量部未満のリンとを含む、項目1から6のいずれかに記載の方法。

(項目8)

前記ホウ酸エステルが、2-エチルヘキサノールとホウ酸との生成物を含む、項目2から7のいずれかに記載の方法。

(項目9)

前記チタンの量が、約75～約1000ppmである、項目1から8のいずれかに記載の方法。

(項目10)

前記ホウ素の量が、約70～約1000ppmである、項目1から9のいずれかに記載の方法。

(項目11)

前記チタンの量が、約85～約150ppmであり、また前記ホウ素の量が、約85～約150ppmである、項目1から10のいずれかに記載の方法。

(項目12)

(a) 潤滑粘度の油と；

(b) 油溶性チタン含有材料の形態における100万重量部当たり少なくとも約25重量部のチタンと；

(c) Ti含有酸化防止剤以外の酸化防止剤と、

(d) Ti含有清浄剤以外の金属含有清浄剤と、

(e) 可溶性ホウ素化合物の形態における100万重量部当たり少なくとも約70重量部のホウ素と

を含む潤滑組成物。

(項目13)

前記可溶性ホウ素化合物が、ホウ酸エステルである、項目11に記載の組成物。

(項目14)

項目12または項目13に記載の成分を組み合わせるステップにより調製される組成物。

(項目15)

(d) の前記金属含有清浄剤が、サリチレート部分を含有する清浄剤を含む、項目12から項目14のいずれかに記載の組成物。

(項目16)

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドを含む、項目12から15のいずれかに記載の組成物。

(項目17)

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換コハク酸イミド分散剤との反応生成物であるチタン改質コハク酸イミド分散剤を含む、項目12から15のいずれかに記載の組成物。

(項目18)

100万重量部当たり約150重量部未満のモリブデンと、100万重量部当たり約1200重量部未満のリンとを含む、項目12から17のいずれかに記載の組成物。

(項目19)

前記ホウ酸エステルが、2-エチルヘキサノールとホウ酸との生成物を含む、項目12

から 1 8 のいずれかに記載の組成物。

(項目 20)

前記チタンの量が、約 75 ~ 約 1000 ppm である、項目 12 から 19 のいずれかに記載の組成物。

(項目 21)

前記ホウ素の量が、約 70 ~ 約 1000 ppm である、項目 12 から 20 のいずれかに記載の組成物。

(項目 22)

前記チタンの量が、約 85 ~ 約 150 ppm であり、また前記ホウ素の量が、約 85 ~ 約 150 ppm である、項目 12 から 21 のいずれかに記載の組成物。