

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-6702

(P2011-6702A)

(43) 公開日 平成23年1月13日(2011.1.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C10L 1/06 (2006.01)	C10L 1/06	4H013
C10L 1/02 (2006.01)	C10L 1/02	
C10L 1/185 (2006.01)	C10L 1/185	
C10L 10/10 (2006.01)	C10L 10/10	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-202925 (P2010-202925)	(71) 出願人	000105567 コスモ石油株式会社
(22) 出願日	平成22年9月10日 (2010. 9. 10)		東京都港区芝浦1丁目1番1号
(62) 分割の表示	特願2005-30741 (P2005-30741) の分割	(74) 代理人	100105647 弁理士 小栗 昌平
原出願日	平成17年2月7日 (2005. 2. 7)	(74) 代理人	100105474 弁理士 本多 弘徳
		(74) 代理人	100108589 弁理士 市川 利光
		(72) 発明者	保泉 明 埼玉県幸手市権現堂1134-2 コスモ 石油株式会社中央研究所内
		(72) 発明者	田中 重行 埼玉県幸手市権現堂1134-2 コスモ 石油株式会社中央研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無鉛ガソリンの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 大気環境に配慮し、自動車の始動性や運転性及び吸気バルブの清浄性にも優れた無鉛ガソリンを提供すること。

【解決手段】 (i) 1~25容量%のエチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)、(ii) 2~20容量%の脱ベンゼン接触改質ガソリン、又は、(iii) 2~10容量%の脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン及び2~15容量%の脱ベンゼン重質接触改質ガソリン、(iv) 30~70容量%の接触分解ガソリン、ならびに(v) 5~30容量%の脱硫軽質ナフサを含み、3環以上の多環芳香族分を含む無鉛ガソリンを製造する方法であって、以下の性状を満足するように調整することを特徴とする無鉛ガソリンの製造方法。

(1) リサーチ法オクタン価(RON)が89以上97未満、(2) モーター法オクタン価(MON)が79以上87未満、(3) リード蒸気圧(RVP)が71~93kPa、(4) 50%留出温度(T50)が75~110、(5) 70%留出量(E70)が18~40容量%、(6) 芳香族分含有量が40容量%以下、(7) オレフィン分含有量が30容量%以下、(8) ベンゼン含有量が1容量%以下、(9) 硫黄分含有量が10質量ppm以下、(10) 60における気液比(V/L)が50~70、(11) 多環芳香族指数が4以下。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(i) 1 ~ 25 容量 % のエチルターシャリーブチルエーテル (E T B E) 、
 (i i) 2 ~ 20 容量 % の脱ベンゼン接触改質ガソリン、又は、(i i i) 2 ~ 10 容量 % の脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン及び 2 ~ 15 容量 % の脱ベンゼン重質接触改質ガソリン、

(i v) 30 ~ 70 容量 % の接触分解ガソリン、ならびに

(v) 5 ~ 30 容量 % の脱硫軽質ナフサを含み、

3 環以上の多環芳香族分を含む無鉛ガソリンを製造する方法であって、以下の性状を満足するように調整することを特徴とする無鉛ガソリンの製造方法。

(1) リサーチ法オクタン価 (R O N) が 89 以上 97 未満

(2) モーター法オクタン価 (M O N) が 79 以上 87 未満

(3) リード蒸気圧 (R V P) が 71 ~ 93 k P a

(4) 50 % 留出温度 (T 50) が 75 ~ 110

(5) 70 留出量 (E 70) が 18 ~ 40 容量 %

(6) 芳香族分含有量が 40 容量 % 以下

(7) オレフィン分含有量が 30 容量 % 以下

(8) ベンゼン含有量が 1 容量 % 以下

(9) 硫黄分含有量が 10 質量 p p m 以下

(10) 60 における気液比 (V / L) が 50 ~ 70

(11) 下記式 (1) で表される多環芳香族指数が 4 以下

$$Y = (0.002 \times 3R - A) + (0.01 \times 4R - A) + (0.07 \times 5R - A) + (0.2 \times 6R + - A) \cdot \cdot \cdot (1)$$

(式中、3 R - A は 3 環芳香族分量を表し、4 R - A は 4 環芳香族分量を表し、5 R - A は 5 環芳香族分量を表し、6 R + - A は 6 環以上の芳香族分量を表す。なお、該多環芳香族分量はいずれもガソリン中の含有量で質量 p p m を示す。)

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無鉛ガソリンに関し、詳しくは特定された蒸留性状及び特定された成分組成を有し、自動車用燃料として環境に配慮し、かつ始動性、運転性、及び吸気バルブの清浄性に優れた無鉛ガソリンに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ガソリンエンジン用燃料油としては、高オクタン価で運転性能に優れると共に、環境性能にも優れるものが要望されるようになってきた。

一般に、高オクタン価ガソリンとして、重質で芳香族分含有量の多い高オクタン価基材を配合し、特定の蒸留性状及び成分組成を有するものが知られている (例えば、特許文献 1 参照) 。

【0003】

この高オクタン価ガソリンの場合、重質で芳香族分含有量が多い高オクタン価基材を配合するために、高沸点留分のオクタン価は向上するが、ガソリンの重質化、エンジン内のデポジットの生成、特に吸気バルブへのデポジットの付着、及び運転性への影響等が懸念される。

このような、ガソリンの重質化、吸気バルブへのデポジットの付着を改善するには、軽質・高オクタン価基材を配合することが重要であると考えられる。

【0004】

また、自動車排出ガス中の一酸化炭素 (C O) 、全炭化水素 (T H C) 等の低減には、含酸素化合物であるメチルターシャリーブチルエーテル (M T B E) を配合したガソリンが知られている (例えば、特許文献 2 参照) 。

10

20

30

40

50

ガソリンの重質化及び吸気バルブへのデポジットの付着の抑制、自動車排出ガス中のCO、THC等の低減などを図るには、軽質・高オクタン価である含酸素化合物を用いることが挙げられる。この含酸素化合物としては、例えば、上述のMTBE以外に、エチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)やターシャリアミルメチルエーテル(TAME)(SAE 912313)等が知られている。

そして、ETBEを配合したガソリンとして、ETBEを配合すると共に、蒸留性状を規定することでCO、NOx等の有害ガスの排出を低減したガソリン(例えば、特許文献3、4参照)、蒸留性状と蒸気圧を規定することで環境負荷を低減したガソリン(例えば、特許文献5参照)、あるいは蒸留性状とオレフィン、芳香族含有量を規定することで吸気バルブデポジット(IVD)の生成量を抑制したガソリン(例えば、特許文献6参照)等も知られているが、これらのガソリンは吸気バルブへのデポジットの付着低減、運転性等において、未だ満足できない場合もあり、一層の改良が望まれる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平7-207286号公報

【特許文献2】特公平5-53197号公報

【特許文献3】特開2004-285204号公報

【特許文献4】特開2004-285205号公報

【特許文献5】特開2004-292511号公報

【特許文献6】特開2004-292510号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、大気環境に配慮し、自動車の始動性及び加速性及びIVD生成が抑制されて吸気バルブの清浄性にも優れた無鉛ガソリンを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、上記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、軽質な高オクタン価基材であるエチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)を選定し、ETBEの特定量と特定の成分組成及び特定の蒸留性状を有するようにガソリンを構成することにより、燃料油中の芳香族分含有量を抑えつつ、吸気バルブの清浄性を改善し、かつ、優れた諸性能を有するガソリンが得られ、上記目的を達成し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

30

即ち、本発明は、以下の無鉛ガソリンの製造方法を提供する。

(i) 1~25容量%のエチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)、

(ii) 2~20容量%の脱ベンゼン接触改質ガソリン、又は、(iii) 2~10容量%の脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン及び2~15容量%の脱ベンゼン重質接触改質ガソリン、

(iv) 30~70容量%の接触分解ガソリン、ならびに

(v) 5~30容量%の脱硫軽質ナフサを含み、

40

3環以上の多環芳香族分を含む無鉛ガソリンを製造する方法であって、以下の性状を満足するように調整することを特徴とする無鉛ガソリンの製造方法。

(1) リサーチ法オクタン価(RON)が89以上97未満

(2) モーター法オクタン価(MON)が79以上87未満

(3) リード蒸気圧(RVP)が71~93kPa

(4) 50%留出温度(T50)が75~110

(5) 70%留出量(E70)が18~40容量%

(6) 芳香族分含有量が40容量%以下

(7) オレフィン分含有量が30容量%以下

50

(8) ベンゼン含有量が1容量%以下

(9) 硫黄分含有量が10質量ppm以下

(10) 60における気液比(V/L)が50~70

(11) 下記式(1)で表される多環芳香族指数が4以下

$$Y = (0.002 \times 3R - A) + (0.01 \times 4R - A) + (0.07 \times 5R - A) + (0.2 \times 6R + - A) \cdots (1)$$

(式中、3R-Aは3環芳香族分量を表し、4R-Aは4環芳香族分量を表し、5R-Aは5環芳香族分量を表し、6R+-Aは6環以上の芳香族分量を表す。なお、該多環芳香族分量はいずれもガソリン中の含有量で質量ppmを示す。)

【発明の効果】

【0008】

本発明の無鉛ガソリンは、自動車のガソリンエンジンに用いられ、大気環境の保全性に優れ、始動性や運転性にも優れたものであり、実用性能を維持しつつ大気環境の保全が図られるものである。また、多環芳香族分を環数の多いものほど含有量を順次低く制限して、エンジン内のデポジットの生成の抑制、特に吸気バルブへのデポジットの付着の抑制や、排出ガス中の有害成分の一層の低減を図っている。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の内容を更に詳しく説明する。

本発明の無鉛ガソリンに用いられるエチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)は、公知の製造法から得られるもの全て使用可能であり、その製造方法は特に限定されるものではない。本発明の無鉛ガソリンにおけるETBEの配合量は1~25容量%、好ましくは3~20容量%、より好ましくは5~18容量%である。ETBEの配合量が上記範囲内であれば、発熱量の低下による燃費への悪影響の懸念なく、排出ガス中のCO、THC等の低減などを図ることができる。

【0010】

本発明の無鉛ガソリンの(a)リサーチ法オクタン価(RON)は、89以上97未満、好ましくは89~95、(b)モーター法オクタン価(MON)は、79以上87未満、好ましくは79~85であり、RONが89以上ならば、高い運転性能を維持することが可能となり、MONが79以上であれば高速走行時のアンチノック性の低下を防止することができる。なお、このRON及びMONは、JIS K 2280に準拠して測定した値である。

【0011】

また、本発明の無鉛ガソリンのリード蒸気圧(RVP)は、45~93kPa、好ましくは50~90kPaである。RVPを93kPa以下にすることによって蒸発ガスの量を少なくすることができ、45kPa以上とすることで低温始動性、暖気性の低下を防ぐことができる。なお、このリード蒸気圧(RVP)は、JIS K 2258に準拠して測定した値である。

【0012】

本発明の無鉛ガソリンの蒸留性状は、(a)50%留出温度(T50)が、75~110、好ましくは75~105、(b)70%留出量(E70)が、18~40容量%、好ましくは20~40容量%であり、T50、及びE70が上記範囲内であれば、始動性、運転性、加速性に不具合が生じる場合を防ぐことができる。なお、これらの蒸留性状はJIS K 2254に準拠して測定した値である。

【0013】

本発明の無鉛ガソリンの芳香族分含有量は、40容量%以下、好ましくは5~35容量%である。この芳香族分含有量が40容量%以内であれば、排出ガス中の有害成分の増加を防ぐことができる。なお、この芳香族分含有量は、石油学会法JPI-5S-33-90(ガスクロマトグラフ法)に準拠して測定した値である。

【0014】

10

20

30

40

50

本発明の無鉛ガソリンのオレフィン分含有量は、30容量%以下、好ましくは5～27容量%である。このオレフィン分含有量が30容量%以内であれば、酸化安定性の低下を防ぐことができる。なお、このオレフィン分含有量は、石油学会法 J P I - 5 S - 3 3 - 9 0 (ガスクロマトグラフ法) に準拠して測定した値である。

【0015】

本発明の無鉛ガソリンのベンゼン含有量は、1容量%以下、好ましくは0.8容量%以下である。このベンゼン含有量が1容量%以内であれば、大気中のベンゼン濃度の増加を防止し、環境汚染を低減できる可能性がある。なお、このベンゼン含有量は、石油学会法 J P I - 5 S - 3 3 - 9 0 (ガスクロマトグラフ法) に準拠して測定した値である。

【0016】

本発明の無鉛ガソリンの硫黄分含有量は、10質量ppm以下、好ましくは8質量ppm以下である。この硫黄分含有量が10質量ppm以内であれば、排出ガス浄化触媒の能力低下を防止し、排出ガス中のNO_x、CO、THCの濃度上昇を防止できる可能性がある。なお、この硫黄分含有量は、J I S K 2 5 4 1 に準拠して測定した値である。

【0017】

本発明の無鉛ガソリンの60における気液比(V/L)は、30～70、好ましくは30～60である。このV/Lが30以上とすることで、良好な始動性を確保することができる。また、V/Lを70以下とすることで、加速性、運転性の不具合が低減できる可能性がある。なお、このV/Lは、A S T M D 2 5 3 3 - 9 3 a に準拠して測定した値である。

【0018】

そして、本発明の無鉛ガソリンは、式(1)で表される多環芳香族分指数Yが4以下、好ましくは3.5以下、更に好ましくは3以下である。

$$Y = (0.002 \times 3R - A) + (0.01 \times 4R - A) + (0.07 \times 5R - A) + (0.2 \times 6R + - A) \cdots (1)$$

〔式中、3R - Aは3環芳香族分量、4R - Aは4環芳香族分量、5R - Aは5環芳香族分量、6R + - Aは6環以上の芳香族分量(何れもガソリン中の含有量で質量ppm)を示す〕

ここで、多環芳香族指数Yは、多環芳香族分の含有量とエンジン内のデポジット量の関係から求められる実験式であり、3環、4環、5環、6環以上と多環になるほど高い値を示す。これは、排出ガス中の有害成分の増加、及びエンジン内のデポジットの生成が多環ほど高くなることを示している。

該指数Yが4以下であれば、排出ガス中の有害成分の増加、及びエンジン内のデポジットの生成の増加を防ぐことができる。なお、これら多環芳香族分含有量は、以下に示すガスクロマトグラフ法により環数別の定量を行った値であり、定量法は環数別の代表的な標準試料による絶対検量線法とした。すなわち、カラムには長さ30m、内径0.25mmであるジメチルシリコンのキャピラリーカラムを用い、検出器は水素イオン化検出器(FID)、キャリアガスは流量1.3ml/minのヘリウム、スプリットレス注入、注入口温度300、検出器温度350の条件において、カラム温度を初期温度50より終期温度350まで昇温させて測定した値である。

【0019】

上記のような性状を有する無鉛ガソリンを製造するための基材については、特に制限はないが、例えば、下記のような各種留分を基材として用いることができる。

(イ) 重質の直留ナフサなどを接触改質法(プラットフォーミング法、マグナフォーミング法、アロマイジング法、レニフォーミング法、フードリフォーミング法、ウルトラフォーミング法、パワーフォーミング法等)により、水素気流中で高温・加圧下で触媒(例えば、アルミナ担体に白金やロジウムと塩素とを担持したもの等)と接触処理して得られた改質ガソリンからベンゼン留分を蒸留により取り除いた脱ベンゼン接触改質ガソリン。

(ロ) 上記接触改質法により接触処理して得られた改質ガソリンを蒸留により、軽質留分、ベンゼン留分、重質留分に分けた内の軽質留分(脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン)

10

20

30

40

50

及び重質留分（脱ベンゼン重質接触改質ガソリン）。

（ハ）灯・軽油から常圧残油に至る石油留分、好ましくは重質軽油や減圧軽油を、従来から知られている接触分解法、特に流動接触分解法（UOP法、シェル二段式法、フレキシクラッキング法、ウルトラオルソフロウ法、テキサコ法、ガルフ法、ウルトラキャットクラッキング法、RCC法、HOC法等）により、固体酸触媒（例えば、シリカ・アルミナにゼオライトを配合したもの等）で分解して得られる接触分解ガソリン。

（ニ）原油を常圧蒸留した直留ナフサを脱硫処理して得られた脱硫直留ナフサを蒸留により、軽質留分と重質留分に分けた内の軽質留分である脱硫軽質ナフサ。

（ホ）イソブタンと低級オレフィン（ブテン、プロピレン等）を原料として、酸触媒（硫酸、フッ化水素、塩化アルミニウム等）の存在下で反応させて得られるアルキレート。

（ヘ）原油や粗油等の常圧蒸留時、改質ガソリン製造時、あるいは分解ガソリン製造時等に蒸留して得られるブタン、ブテン類を主成分としたC4留分。

（ト）直鎖の低級パラフィン系炭化水素の異性化によって得られるアイソメレート、あるいはアイソメレートを精密蒸留して得られるイソペンタン、接触改質ガソリンから得られるトルエン、キシレン、あるいは炭素数9以上の芳香族を主体とする成分等。

（チ）エタノール、プロパノール等の含酸素系化合物。

【0020】

上記のような各種留分を、前記各性状を満たすように、該各種留分の性状等に応じて配合量を適宜選択して、ETBEと共に適宜配合することにより本発明の無鉛ガソリンを製造することができる。例えば、（I）ETBEを1～25容量%、（II）RONが93以上、MONが83以上、RVPが30kPa以上、沸点範囲が28～200の脱ベンゼン接触改質ガソリンを2～20容量%、又は（III）RONが78以上、MONが70以上、RVPが85kPa以上、沸点範囲が26～80の脱ベンゼン軽質接触改質ガソリンを2～10容量%、RONが101以上、MONが89以上、RVPが3kPa以上、沸点範囲が90～200の脱ベンゼン重質接触改質ガソリンを2～15容量%、及び（IV）RONが88以上、MONが77以上、RVPが40kPa以上、沸点範囲が30～210の接触分解ガソリンを30～70容量%、RONが65以上、MONが62以上、RVPが75kPa以上、沸点範囲が25～100の脱硫軽質ナフサを5～30容量%、前記各性状を満たすように配合して本発明の無鉛ガソリンを製造することができる。また、上記のような各基材の配合物に、更に（V）RONが93以上、MONが90以上、RVPが40kPa以上、沸点範囲が30～210、C8留分が65容量%以上のアルキレートを3～20容量%、又はブタン、ブテン類を主成分としたC4留分を1～10容量%、前記各性状を満たすように配合して本発明の無鉛ガソリンを製造することもできる。

【0021】

さらに、本発明の無鉛ガソリンには、必要に応じて、各種の添加剤を適宜配合することが出来る。このような添加剤としては、フェノール系、アミン系等の酸化防止剤、チオアミド化合物等の金属不活性剤、有機リン系化合物等の表面着火防止剤、コハク酸イミド、ポリアルキルアミン、ポリエーテルアミン、ポリイソブチレンアミン等の清浄分散剤、多価アルコール及びそのエーテル等の氷結防止剤、有機酸のアルカリ金属やアルカリ土類金属塩、高級アルコールの硫酸エステル等の助燃剤、アニオン系界面活性剤、カチオン系界面活性剤、両性界面活性剤等の帯電防止剤、アルケニル琥珀酸エステル等の錆止め剤、及びアゾ染料等の着色剤等、公知の燃料添加剤が挙げられる。これらを1種または数種組み合わせ合わせて添加することが出来る。これら燃料添加剤の添加量は任意であるが、通常、その合計添加量が0.1質量%以下とすることが好ましい。

【実施例】

【0022】

以下に本発明の内容を実施例及び比較例により具体的に説明するが、本発明はこれらによって制限されるものではない。

【0023】

実施例 1, 2

接触分解装置、接触改質装置又は常圧蒸留装置から生成するC4留分（ブタン、ブテン類）、表2に示す性状の脱ベンゼン接触改質ガソリン、脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン、脱ベンゼン重質接触改質ガソリン、接触分解ガソリン、アルキレート、脱硫軽質ナフサ、及びETBEを表3に示す配合比で配合することにより、表3に記載する性状のガソリンを得た。

【0024】

比較例 1 ~ 3

実施例 1、2に記載のC4留分（ブタン、ブテン類）、脱ベンゼン接触改質ガソリン、脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン、脱ベンゼン重質接触改質ガソリン、接触分解ガソリン、アルキレート、及び脱硫軽質ナフサを表3に示す配合比で配合することにより、表3に記載する性状のガソリンを得た。

10

【0025】

上記実施例と比較例で得られたガソリンを用いて、以下に述べる各種の性能評価試験を行った。

【0026】

始動性、運転性、及びデメリット点数評価を、排気量2L、直接噴射方式(DI)、オートマチックトランスミッション(AT)の車両を用い、試験温度20℃、湿度50%の条件で行った。

また、吸気バルブデポジット(IVD)試験を、排気量1.5L、マルチポイントインジェクション(MPI)方式の車両を用い、シャシーダイナモにおいて、60-100km/hの加減速×1, 500サイクル(8,000km走行)の条件で行った。

20

これらの評価ないし試験方法を以下に記し、結果を表3に示す。

【0027】

(始動性)

クランキング開始から完爆までの時間(エンジンが自力で回転が続けられるようになるまでの時間)で評価した。

(加速性)

エンジン始動後、10秒間アイドリングを行い、アクセル開度50%で車速が40km/hに到達するまでの時間で評価した。

30

(デメリット点数)

CRC(Coordinating Research Council) Report No.483評価方法に準拠して評価した。評価方法としては、発生した現象の程度によって与えられるデメリット点数(=デメリット評点×不具合の係数)により判断した。

なお、アイドル時及び走行中ストールは演算せず、それぞれの係数を加算した。点数が小さい方が性能が優れていることを示す。

【0028】

【表1】

デメリット評点

不具合の係数

40

現象の程度	評点
T (トレース)	1
M (モデレート)	2
H (ヘビー)	4

評価内容	係数
ラフアイドル	1
サージ	4
もたつき、息つき、バックファイア	6
アイドル時ストール	8
走行時ストール	32

50

【 0 0 2 9 】

(I V D 試験)

運転前後の吸気バルブ重量を秤量することにより得られる、吸気バルブに付着したデポジット (I V D) 重量及び I V D 評点 (R a t i n g : C R C N o . 1 6) により評価した。なお、この R a t i n g 値は、数値が大きい方が、 I V D 量が少ないことを示す。

【 0 0 3 0 】

【表 2】

	A	B	C	D	E	F	G	H
密度 (15°C, g/cm ³)	0.7661	0.8205	0.6451	0.8518	0.8647	0.7396	0.6586	0.7009
RON	95.7	101.8	86.3	103.9	106.3	91.1	69.8	94.9
MON	85.9	90.6	79.2	91.5	94.0	79.8	67.1	92.2
RVP (kPa)	52.0	29.5	102.5	7.0	3.5	51.0	89.5	48.5
T50 (°C)	104.5	132.0	45.0	123.0	137.5	99.0	51.5	105.5
E70 (容量%)	23.0	7.0	100.0	0.0	0.0	27.0	92.5	9.5
E130 (容量%)	80.0	46.5	100.0	71.0	30.0	69.0	100.0	91.0
芳香族分 (容量%)	49.7	73.7	1.1	88.2	94.3	22.3	1.9	0.0
オレフィン分 (容量%)	0.7	0.8	1.7	0.4	0.3	30.8	0.0	0.0
ベンゼン (容量%)	0.8	0.3	1.1	0.0	0.1	0.6	1.8	0.0
硫黄分 (質量 ppm)	0	0	0	0	0	12	1	3

10

20

A	脱ベンゼン接触改質ガソリン(1)
B	脱ベンゼン接触改質ガソリン(2)
C	脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン
D	脱ベンゼン重質接触改質ガソリン(1)
E	脱ベンゼン重質接触改質ガソリン(2)
F	接触分解ガソリン
G	脱硫軽質ナフサ
H	アルキレート

【 0 0 3 1 】

30

【表 3】

		実施例		比較例		
		1	2	1	2	3
配合割合 (容量%)	脱ベンゼン接触改質ガソリン(1)	—	2	—	—	—
	脱ベンゼン接触改質ガソリン(2)	—	—	35	—	—
	脱ベンゼン軽質接触改質ガソリン	6	—	—	—	—
	脱ベンゼン重質接触改質ガソリン(1)	2	—	—	—	—
	脱ベンゼン重質接触改質ガソリン(2)	—	—	—	30	25
	接触分解ガソリン	50	50	43	45	30
	脱硫軽質ナフサ	22	24	10	8	22
	アルキレート	5	5	10	12	5
	C4留分	5	4	2	5	7
	ETBE	10	15	—	—	5
燃料性状	RON	90.7	91.8	94.1	95.6	92.9
	MON	80.9	81.8	84.0	85.1	83.0
	芳香族分(容量%)	13.4	12.6	35.6	38.5	30.8
	オレフィン分(容量%)	15.5	15.4	13.5	13.9	9.4
	ベンゼン(容量%)	0.7	0.7	0.5	0.4	0.7
	硫黄分(質量ppm)	6	6	6	6	4
	T50(°C)	81.0	83.0	109.5	107.5	89.5
	E70(容量%)	35.5	31.0	21.0	20.5	32.0
	RVP(kPa)	76.5	71.0	58.0	63.5	72.5
	V/L(@60°C)	55	50	33	30	46
	多環芳香族分(質量ppm)					
	3環	211	198	504	582	485
	4環	38	36	130	144	120
5環	6	5	15	20	16	
6環+	2	2	6	9	7	
Y	1.62	1.51	4.47	5.71	4.76	
性能	始動時間(sec)	1.94	1.97	2.05	2.02	1.96
	加速時間(sec)	4.05	4.06	4.22	4.21	4.10
	デメリット評点	0	0	24	24	6
	IVD量(mg/v)	63	60	126	154	133
	Raiting (CRC No.16)	8.3	8.4	7.8	7.5	7.7

10

20

30

【0032】

以上の結果から、本発明の無鉛ガソリンは、始動性や運転性能及び吸気バルブの清浄性に優れ、実用性能を維持しつつ大気環境の保全が図れるものであることは明らかである。

フロントページの続き

(72)発明者 滝澤 治夫

埼玉県幸手市権現堂 1 1 3 4 - 2 コスモ石油株式会社中央研究所内

Fターム(参考) 4H013 BA02 CD06