

【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31年3月22日(2019.3.22)

【公表番号】特表2017-511828(P2017-511828A)

【公表日】平成29年4月27日(2017.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2017-017

【出願番号】特願2016-553863(P2016-553863)

【国際特許分類】

C 1 0 G	69/06	(2006.01)
C 1 0 G	9/00	(2006.01)
C 1 0 G	47/00	(2006.01)
C 1 0 B	57/04	(2006.01)
C 0 7 C	11/04	(2006.01)
C 0 7 C	15/04	(2006.01)
C 0 7 C	15/06	(2006.01)
C 0 7 C	15/08	(2006.01)
C 0 7 C	2/00	(2006.01)
C 0 7 C	2/74	(2006.01)
C 0 7 C	5/32	(2006.01)

【F I】

C 1 0 G	69/06	
C 1 0 G	9/00	
C 1 0 G	47/00	
C 1 0 B	57/04	1 0 1
C 0 7 C	11/04	
C 0 7 C	15/04	
C 0 7 C	15/06	
C 0 7 C	15/08	
C 0 7 C	2/00	
C 0 7 C	2/74	
C 0 7 C	5/32	

【誤訳訂正書】

【提出日】平成31年1月30日(2019.1.30)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

原油を含む炭化水素原料からオレフィンおよび芳香族石油化学製品を生成するための統合水素化分解処理であって、前記処理は、

水素含有量が増加した第1の流出物を生成するのに有効な条件下で、水素の存在下で第1の水素化分解域において原油およびコークス器液生成物を含む前記原料を処理するステップと、

前記第1の流出物をLPG含有流および液相流に分離するステップと、

前記LPG含有流を、水素含有流、メタン含有流、エタン含有流、ブタン含有流、プロパン含有流、C₁マイナス含有流、C₃マイナス含有流、C₁-C₂含有流、C₃-C₄

含有流、C₂ - C₃含有流、C₁ - C₃含有流、C₁ - C₄含有流、C₂ - C₄含有流、C₂マイナス含有流、C₄マイナス含有流のグループから選択された1つまたは複数の流れに分離するステップと、

得られた1つまたは複数の流れを、ブタン脱水素装置、プロパン脱水素装置、結合プロパン・ブタン脱水素装置、またはそれらの装置の組み合わせのグループから選択される少なくとも1つの装置と蒸気クラッカ装置においてさらに処理して、混合生成物流を生成するステップと、

前記混合生成物流を、ブタン脱水素装置、プロパン脱水素装置、結合プロパン・ブタン脱水素装置、またはそれらの装置の組み合わせのグループから選択される前記少なくとも1つの装置と前記蒸気クラッカ装置から第2の分離区分へ供給するステップと、

コークスおよび前記コークス器液生成物を生成するのに有効な条件下で前記液相流を熱クラッキングするステップであって、前記コークス器液生成物が、前記第1の水素化分解域に再循環され、石油コークスが回収される、ステップと、

前記混合生成物流を分離するステップと、

オレフィンおよび芳香族化合物を、分離された混合生成物流から回収するステップと、を備える、処理。

【請求項2】

前記エタン含有流、前記C₁ - C₂含有流、および前記C₂マイナス含有流の前記グループから選択される少なくとも1つの流れを、前記蒸気クラッカ装置に供給するステップをさらに備える、請求項1に記載の処理。

【請求項3】

前記プロパン含有流、前記C₃ - C₄含有流、前記C₃マイナス含有流、前記ブタン含有流、前記C₄マイナス含有流、前記C₂ - C₃含有流、前記C₁ - C₃含有流、前記C₁ - C₄含有流、および前記C₂ - C₄含有流のグループから選択された少なくとも1つの流れを、前記ブタン脱水素装置、前記プロパン脱水素装置、前記結合プロパン・ブタン脱水素装置、またはそれらの装置の組み合わせのグループから選択される少なくとも1つの脱水素装置に供給するステップをさらに備える、請求項1または2のいずれか一項に記載の処理。

【請求項4】

水素含有量が増加した第2の流出物を生成するのに有効な条件下で、水素の存在下で第2の水素化分解域において前記液相流を処理するステップと、前記第2の水素化分解域からの前記第2の流出物から、BTX含有流、LPG含有流、および残液流を回収するステップとをさらに備える、請求項1に記載の処理。

【請求項5】

コークスおよび前記コークス器液生成物を生成するのに有効な条件のもとで、前記残液流を前記液相流と共に熱クラッキングし、前記コークス器液生成物は、前記第1の水素化分解域および/または第2の水素化分解域の入口に再循環され、石油コークスが回収される、請求項4に記載の処理。

【請求項6】

前記第1の水素化分解域から生成される前記LPG含有流と、前記第2の水素化分解域から生成される前記LPG含有流とを組み合わせるステップをさらに備える、請求項4に記載の処理。

【請求項7】

前記コークス器液生成物から蒸気生成物を回収し、このように回収された前記蒸気生成物と前記LPG含有流とを混ぜ合わせるステップをさらに備える、請求項1から6のいずれか一項に記載の処理。

【請求項8】

前記第1の水素化分解域から生成される前記第1の流出物および前記第2の水素化分解域から生成される前記流出物から、残液留分を分離し、前記第1の水素化分解域および/または第2の水素化分解域の入口に前記残液留分を再循環させるステップをさらに備える

、請求項4から6のいずれか一項に記載の処理。

【請求項9】

前記分離された混合生成物流からメタンを回収し、前記メタンを、バーナおよび／またはヒータのための燃料として使用するために前記蒸気クラッカに再循環させるステップをさらに備える、請求項1から8のいずれか一項に記載の処理。

【請求項10】

前記分離された混合生成物流から水素を回収して精製し、前記第1および／または第2の水素化分解域の前記入口に再循環させるステップをさらに備える、請求項1から9のいずれか一項に記載の処理。

【請求項11】

前記分離された混合生成物流から熱分解燃料油を回収し、前記第1および／または第2の水素化分解域の前記入口に、前記熱分解燃料油を再循環させるステップをさらに備える、請求項1から10のいずれか一項に記載の処理。

【請求項12】

前記第1の水素化分解域が、200から600の範囲の動作温度、0.2から20MPaの範囲の動作圧力、および0.1h<-1>から10h<-1>の範囲の液体時間空間速度(LHSV)の下で動作する、請求項1から11のいずれか一項に記載の処理。

【請求項13】

前記第2の水素化分解域は、フィード水素化分解(FHC)、ガソリン水素化分解(GHC)、芳香族開環、水素化分解(ガス油)、および残油水素化分解(真空残油)のグループから選択される1つまたは複数の装置を備える水素化分解域である、請求項4から12のいずれか一項に記載の処理。

【請求項14】

FHC条件は、温度が300から550、圧力が300から5000kPaゲージ、単位時間当たりの重量空間速度が0.1から10h⁻¹であり、ガソリン水素化分解条件(GHC)は、温度が300から580、圧力が0.3から5MPaゲージ、重量空間速度(WHSV)は、0.1から20h⁻¹であり、芳香族開環処理は、芳香族水素添加触媒の存在下で、1から30重量%の水素を伴い、温度が100から500、圧力が2から10MPaで芳香環飽和を備え、環開裂触媒の存在下で、1から20重量%の水素を伴い温度が200から600、圧力が1から12MPaで環開裂を備え、水素化分解のために使用される処理条件は、処理温度200から600、上昇圧力0.2から20MPa、空間速度0.1から20h⁻¹を含み、水素の量は炭化水素原料に関する請求項13に記載の処理。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0002

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0002】

そのような処理は、米国特許第2013/248416号明細書から知られる。この米国特許第2013/248416号明細書では、原油を直接処理するための統合処理が開示され、原油および再循環コーカス器液生成物が、水素化処理流出物を生成するのに有効な条件の下で機能する水素化処理域に溜められる。水素化処理流出物は、蒸気の下で熱クラッキングされ、混合生成物の流れを生み出す。熱クラッキング装置の上流で、または蒸気クラッキング動作の対流および熱分解のステップの間で回収された残液留分は、コーカスおよびコーカス器液生成物を生成するのに有効な条件の下で、コーカス器装置で熱クラッキングされる。コーカス器液生成物は、石油コーカスが回収される間、水素化処理のステップに再循環される。混合生成物流から水素が精製され、水素化処理域に再循環され、オレフィン、芳香族化合物、および熱分解燃料油が、分離された混合生成物流から回収される。

【誤訳訂正3】**【訂正対象書類名】明細書****【訂正対象項目名】0003****【訂正方法】変更****【訂正の内容】****【0003】**

米国特許第2013/248416号明細書による処理では、原油が水素化分解され、蒸気クラッキングによる後の処理のために、液体炭化水素フィードを生成する。重液体フィードの蒸気クラッキングにより、比較的少量の高価値化学物質を含む比較的不充分なクラッカ生成物スレートがもたらされる。このことは、これらの重炭化水素の一部を、第1のハイドロクラッカの最も重い流出物と共に、コークス器に送ることにより、部分的に補償され、この重い物質が、液体炭化水素蒸気クラッカフィードにさらにクラッキングされる（場合によっては、まず、飽和する必要がある）。さらに、水素化処理反応域からの反応器流出物が、交換器で冷却され、高圧冷却または高温分離器6に送られる。実質的に液相である、高圧分離器からの分離器底部は、冷却され、次いで、低圧冷却分離器に導入される。水素、H₂S、NH₃、および任意の軽質炭化水素を含む残余ガスは、C1-C4炭化水素を含む可能性があり、低圧冷却分離器からバージされ、フレア処理または燃料ガス処理などの、さらなる処理のために送られる。水素および他の軽質炭化水素は、生成物分離域への結合フィードとして、蒸気クラッカ生成物と結合される。

【誤訳訂正4】**【訂正対象書類名】明細書****【訂正対象項目名】0004****【訂正方法】変更****【訂正の内容】****【0004】**

米国特許第4,137,147号明細書は、約360℃未満の蒸留温度を有し、分子ごとに少なくとも4つの炭素原子を有する少なくともノルマルパラフインおよびイソパラフインを含む原料から、エチレンおよびプロピレンを製造する処理に関し、原料は、水素化分解域で水素化分解反応に供され、触媒の存在下で、(b)水素化分解反応からの流出物が、(i)上部から、メタンおよび、場合によっては、水素、(ii)分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴う炭化水素から本質的に成る留分、および(iii)底部から、分子ごとに少なくとも4つの炭素原子を伴う炭化水素から本質的に成る留分、が放出される分離域に供給され、(c)分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴う炭化水素から本質的に成る留分のみが、蒸気クラッキング域に供給され、蒸気の存在下で、分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴う炭化水素の少なくとも一部がモノオレフィン系炭化水素に変換され、分離域の底部から得られる、分子ごとに少なくとも4つの炭素原子を伴う炭化水素から本質的に成る留分は、第2の水素化分解域に供給され、触媒の下で処理され、第2の水素化分解域からの流出物が、分離域に供給されて、一方で、第2の水素化分解域に少なくとも部分的に再循環される分子ごとに少なくとも4つの炭素原子を伴う炭化水素と、他方で、水素、メタン、ならびに分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴う飽和炭化水素の混合物から本質的に成る留分とを放出し、水素流およびメタン流が混合物から分離され、蒸気クラッキング域に、2つおよび3つの炭素原子を伴う混合物の炭化水素が、分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴う炭化水素から本質的に成る留分とともに、第1の水素化分解域に続く分離域から回収された場合に、供給される。したがって、蒸気クラッキング域の放出口で、メタンおよび水素の流れならびに分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴うパラフイン系炭化水素の流れに加えて、分子ごとに2つおよび3つの炭素原子を伴うオレフィンならびに分子ごとに少なくとも4つの炭素原子を伴う生成物が得られる。

【誤訳訂正5】**【訂正対象書類名】明細書**

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

米国特許第4,792,390号明細書は、水素消費を最小にしながら重蒸留炭化水素からの中間蒸留物を最大化するための処理、つまり、芳香族が豊富な、蒸留ガス油充填の変換のための処理に関し、本処理は、(a)触媒水素化分解反応域で、原料油を水素と反応させるステップと、(b)中間蒸留生成物流およびパラフィンが豊富な炭化水素流を提供するために、結果としての水素化分解反応域流出物を分離するステップと、(d)経度の熱コーリング条件で熱コーリング域においてステップ(b)で回収されたパラフィンが豊富な炭化水素流を反応させるステップと、(e)液体留分および蒸留可能炭化水素流を提供するために熱コーリング域流出物を分離するステップと、(f)ステップ(a)での触媒水素化分解反応域に蒸留可能炭化水素流の少なくとも一部を再循環させるステップとを備え、熱コーリング域流出物は、ステップ(a)の触媒水素化分解反応域に再循環される。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

米国特許出願第2010/122931号明細書は、スラリー水素化分解(SHC)蒸留の準備をする統合処理に関し、本処理は、(a)液体コークス器生成物およびコークスを得るためにSHCガスをコーリングするステップと、(b)液体コークス器生成物の少なくとも一部を含む重炭化水素原料を、SHC流出物をもたらすために水素の存在下でSHC反応域を通過させるステップとを備え、(b)は、SHC流出物からSHC蒸留液およびSHCガス油を回収し、液体コークス器生成物が、重質油熱分解装置または流動コークス器から得られる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

したがって、本発明は、原油を含む炭化水素原料からオレフィンおよび芳香族石油化学製品を生成するための統合水素化分解処理に関し、本処理は、

水素含有量が増加した第1の流出物を生成するのに有効な条件下で、水素の存在下で第1の水素化分解域において原油およびコークス器液生成物を含む原料を処理するステップと、

第1の流出物をLPG含有流および液相流に分離するステップと、

前記LPG含有流を、水素含有流、メタン含有流、エタン含有流、ブタン含有流、プロパン含有流、C₁マイナス含有流、C₃マイナス含有流、C₁-C₂含有流、C₃-C₄含有流、C₂-C₃含有流、C₁-C₃含有流、C₁-C₄含有流、C₂-C₄含有流、C₂マイナス含有流、C₄マイナス含有流のグループから選択された1つまたは複数の流れに分離するステップと、

得られた1つまたは複数の流れを、ブタン脱水素装置、プロパン脱水素装置、結合プロパン-ブタン脱水素装置、またはそれらの装置の組み合わせのグループから選択される少なくとも1つの装置と蒸気クラッカ装置においてさらに処理して、混合生成物流を生成するステップと、

混合生成物流を、ブタン脱水素装置、プロパン脱水素装置、結合プロパン-ブタン脱水

素装置、またはそれらの装置の組み合わせのグループから選択される少なくとも1つの装置と蒸気クラッカ装置から第2の分離区分へ供給するステップと、

コークスおよびコークス器液生成物を生成するのに有効な条件下で液相流を熱クラッキングするステップであって、コークス器液生成物が、第1の水素化分解域に再循環され、石油コークスは回収される、ステップと、

混合生成物流を分離するステップと、を備える。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

本発明によれば、LPG含有流は、水素含有流、メタン含有流、エタン含有流、ブタン含有流、プロパン含有流、C₁マイナス含有流、C₃マイナス含有流、C₁-C₂含有流、C₃-C₄含有流、C₂-C₃含有流、C₁-C₃含有流、C₁-C₄含有流、C₂-C₄含有流、C₂マイナス含有流、C₄マイナス含有流のグループから選択される1つまたは複数の流れに、任意の適切な分離技術を使用して分離される。したがって、本方法は、LPG含有流の生成を最適化することに焦点を当て、LPG含有流は、オレフィンおよび芳香族石油化学物質を生成するための蒸気熱分解処理および/または脱水素処理のための極めて有用な原料として識別される。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

とりわけ経済的、容量的、および市場的要求に応じて、C₁-C₂含有流、エタン含有流、およびC₂マイナス含有流のグループから選択される少なくとも1つの流れなどの、より低い炭化水素留分が、ガス蒸気クラッカ区分に送られる。これは、何らのより重い蒸気クラッキング成分も、蒸気クラッカおよびコークス器装置にわたって再循環されず、最終的に、コークス/ピッチの少量生成ならびに装置サイズおよびエネルギー要求の低減をもたらすことを意味する。場合によってはさらにメタンおよび/またはエタンで希釈される、結合プロパン/ブタン流、または場合によってはメタンおよび/またはエタンで希釈されるプロパン流をもたらす代替分離方式を使用することができる。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

エタン含有流、および/またはC₂マイナス含有流、および/またはC₁-C₂含有流は、ガス蒸気クラッキング装置に供給されることが好ましく、プロパンおよびブタン含有流は、脱水素装置に供給されることが好ましい。この処理ルートは、さらに高い炭素効率をもたらし、LPGまでずっと高い変換水素化分解が必要とされる量の水素を生成する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

好適な実施形態によれば、LPG含有流は、1つまたは複数の流れに分離され、水素含有流は、水素化分解のための水素源として使用されることが好ましく、メタン含有流は、燃料源として使用されることが好ましく、エタン含有流は、ガス蒸気クラッキング装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、プロパン含有流は、プロパン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、ブタン含有流は、ブタン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、C₁マイナス含有流は、燃料源および/または水素源として使用されることが好ましく、C₃マイナス含有流は、プロパン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましいが、別の実施形態により、ガス蒸気クラッキング装置に対するフィードとしても使用されることが好ましく、C₂-C₃含有流は、プロパン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましいが、別の実施形態により、ガス蒸気クラッキング装置に対するフィードとしても使用されることが好ましく、C₁-C₃含有流は、プロパン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましいが、別の実施形態により、ガス蒸気クラッキング装置に対するフィードとしても使用されることが好ましく、C₁-C₄ブタン含有流は、ブタン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、C₂-C₄ブタン含有流は、ブタン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、C₂マイナス含有流は、ガス蒸気クラッキング装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、C₃-C₄含有流は、プロパンもしくはブタン脱水素装置または結合プロパンおよびブタン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましく、C₄マイナス含有流は、ブタン脱水素装置に対するフィードとして使用されることが好ましい。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

本明細書で使用する場合、「C # 炭化水素」または「C #」という用語は、「#」が正の整数であり、#個の炭素原子を有する全ての炭化水素を記述することを意味する。さらに、「C # + 炭化水素」または「C # +」という用語は、#個以上の炭素原子を有する全ての炭化水素分子を記述することを意味する。それに応じて、「C 5 + 炭化水素」または「C 5 +」という用語は、5つ以上の炭素原子を有する炭化水素の混合物を記述することを意味する。それに応じて、「C 5 + アルカン」という用語は、5以上の炭素原子を有するアルカンに関する。それに応じて、「C # マイナス炭化水素」または「C # マイナス」という用語は、#個以下の炭素原子を有し、水素を含む、炭化水素の混合物を記述することを意味する。例えば、「C 2 -」または「C 2 マイナス」という用語は、エタン、エチレン、アセチレン、メタン、および水素の混合物に関する。例えば、C₁-C₃という用語は、C₁、C₂、およびC₃を備える混合物に関する。最後に、「C 4 mix」という用語は、ブタン、ブテン、およびブタジエン、すなわち、n-ブタン、i-ブタン、1-ブテン、シス-およびトランス-2-ブテン、i-ブテン、ならびにブタジエンの混合物を記述することを意味する。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

好適な実施形態によれば、本処理は、水素含有量が増加した第2の流出物を生成するのに有効な条件下で、水素の存在下で第2の水素化分解域において液相フィードを処理するステップと、

前記第2の水素化分解域からの第2の流出物から、BTXE含有流、LPG含有流、お

より残液流を回収するステップとをさらに備える。

【誤訳訂正 14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

本方法は、プロパン含有流、C₃-C₄含有流、C₃マイナス含有流、ブタン含有流、C₄マイナス含有流、C₂-C₃含有流、C₁-C₃含有流、C₁-C₄含有流、およびC₂-C₄含有流のグループから選択された少なくとも1つの流れを、ブタン脱水素装置、およびプロパン脱水素装置、またはそれらの組み合わせのグループから選択された少なくとも1つの脱水素装置に供給するステップをさらに備えることが好ましい。

【誤訳訂正 15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0035

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0035】

別の好適な実施形態によれば、本処理は、コークス器液生成物から気体生成物を回収し、このように回収された気体生成物とLPG含有流とを混ぜ合わせるステップをさらに備える。コークス器域のガス／液体流出物は、第2の水素化分解域の流出物(LPGより重い)と同様の各流れの組成物および圧力に最も適合する処理装置のいずれかに再循環させることができる。これらの2つの再循環は、混合することができるか、または別々のままにしておくことができ、本統合処理におけるさまざまなフィード位置にもたらすことができる。

【誤訳訂正 16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

別の好適な実施形態によれば、本処理は、第1および第2の流出物から残液留分を分離するステップ、および第1の水素化分解域および／または第2の水素化分解域の入口に前記残液留分を再循環させるステップをさらに備える。「第1および第2の流出物」という用語は、第1の水素化分解域から生成される流出物と、第2の水素化分解域から生成される流出物とを、それぞれ意味する。

【誤訳訂正 17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

選択的水素化処理域は、原油フィード1を含む混合物3を受け取るための入口4を有する水素化処理反応域5、すなわち、第1のハイドロクラッカ装置と、コークス器装置域41からのコークス器液生成物流46と、装置20および／または装置56、すなわち、ガス蒸気クラッカ装置、ブタン脱水素装置、プロパン脱水素装置、結合プロパン-ブタン脱水素装置、またはその組み合わせのグループから選択される装置から再循環される水素27、および必要に応じて、生成される水素(図示せず)を含む。水素化処理反応域5は、水素化処理流出物6を放出するための放出口をさらに含む。水素化処理流出物6は、水素化処理反応域5、すなわち、第1のハイドロクラッカ装置の入口への流れ7として、部分

的に再循環させることができる。

【誤訳訂正 18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0046

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0046】

水素化処理反応域 5 からの反応器流出物 6 の残りの部分 8 は、高圧分離器 9 に送られる。分離器上部 11 は、アミン装置 48 で洗浄され、結果的に得られる水素が豊富なガス流 49 が、再循環コンプレッサ 50 に通され、水素化処理反応器で再循環ガス 51 として使用される。高圧分離器 9 からの底部流 10 は、実質的に液相であり、冷却されて、流れ 13 として、低圧冷却分離器 14 に導入され、ガス流 15、すなわち、LPG 含有流と、液流 29 とに分離される。高圧分離器 9 からの残液相 12 および低圧冷却分離器 14 からの残液相 31 は、水素化処理反応域 5、すなわち、第 1 のハイドロクラッカ装置の入口に再循環させることができる。低圧冷却分離器 14 からのガス 15 は、水素、H₂S、NH₃、および、C1-C4 炭化水素などの任意の軽質炭化水素を含む。

【誤訳訂正 19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0047

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0047】

LPG 含有流 15 は、装置 16 で、水素含有流、メタン含有流、エタン含有流、ブタン含有流、プロパン含有流、C₁マイナス含有流、C₃マイナス含有流、C₁-C₂含有流、C₃-C₄含有流、C₂-C₃含有流、C₁-C₃含有流、C₁-C₄含有流、C₂-C₄含有流、C₂マイナス含有流、C₄マイナス含有流のグループから選択される 1 つまたは複数の個々の流れ 17、18、19 に、さらに分離される。3 つの流れ 17、18、19 だけを示したが、より多くの個々の流れを有することも当然可能である。流れ 17 は、ガス蒸気クラッカ装置 56 に送られ、ガス蒸気クラッカ装置流出物 57 は、分離区分 22 に送られる。流れ 17 の例には、エタン含有流、C₁-C₂含有流、および C₂-マイナス含有流がある。

【誤訳訂正 20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0050

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0050】

液流 30 の全てまたは一部は、第 2 の水素化分解域 34 へのフィード 33 として働く。第 2 の水素化分解域 34 は、BTXE 含有流 36、LPG 含有流 35、および液体残流 37 を含む、第 2 の流出物を生成する。流れ 37 は、コークス器装置域 41 での流れ 38 として、または第 1 の水素化分解域 5 に送られる流れ 47 として、さらに処理することができる。