



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ³ C10L 1/32	A1	(11) 国際公開番号 WO 85/ 04895 (43) 国際公開日 1985年11月7日 (07. 11. 85)
(21) 国際出願番号 PCT/JP85/00221 (22) 国際出願日 1985年4月19日 (19. 04. 85) (31) 優先権主張番号 特願昭59-79361 (32) 優先日 1984年4月21日 (21. 04. 84) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人; および (72) 発明者 島田善成 (SHIMADA, Yoshinari) [JP/JP] 〒351 埼玉県朝霞市朝志ヶ丘4丁目6-40 Saitama, (JP) 相田 慈 (SUGITA, Tasuku) [JP/JP] 〒112 東京都文京区本駒込2-22-3 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AT (欧州特許), AU, BE (欧州特許), BR, CH (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), KR, LU (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書 補正書		
(54) Title: MIXED FUEL OR COAL DUST OR THE LIKE AND HEAVY FUEL OIL (54) 発明の名称 石炭粉末等と重油との混合燃料 (57) Abstract A mixed fuel of coal dust or the like and heavy fuel oil suited as fuel for boilers, various furnaces, and internal combustion engines, is produced by adding to heavy fuel oil a dilute aqueous solution of a water-soluble high molecular compound and carbonaceous solid fuel powder such as coal dust to disperse the coal dust or the like and water (as fine particles) in the heavy fuel oil. (57) 要約 本発明は、重油に水溶性高分子化合物の稀薄水溶液と石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末（以下石炭粉末等という）を添加混合することにより重油中に石炭粉末等と水（微粒子状に）を分散させたボイラ用、各種炉用および内燃機関用などの燃料に適した石炭粉末等と重油との混合燃料に関するものである。		

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	ML	マリ
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MR	モーリタニア
BB	バルバドス	GB	イギリス	MW	マラウイ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NL	オランダ
BR	ブラジル	IT	イタリア	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	JP	日本	RO	ルーマニア
CF	中央アフリカ共和国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SD	スーダン
CG	コンゴ	KR	大韓民国	SE	スウェーデン
CH	スイス	LI	リヒテンシュタイン	SN	セネガル
CM	カメルーン	LK	スリランカ	SU	ソビエト連邦
DE	西ドイツ	LU	ルクセンブルグ	TD	チャード
DK	デンマーク	MC	モナコ	TG	トーゴ
FI	フィンランド	MG	マダガスカル	US	米国

明 細 書

1. 発明の名称

石炭粉末等と重油との混合燃料

2. 発明の詳細な説明

本発明は、ボイラ用、各種炉用および内燃機関用などの燃料に適した重油中に石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末と水を分散させてある安定化した石炭粉末等と重油との混合燃料に関するものである。

重油に、石炭粉末、石油コークス粉末等の炭素質固体燃料粉末を混合した混合燃料は、石炭粉末等の粉体による爆発のおそれがなく石炭粉末等を液体燃料のように取扱うことができ重油の消費量が少なく重油を助燃料として石炭粉末等を多量に燃焼させることができるので石油ショック以来その研究がとみに重視されている。重油中に石炭粉末等を混合した混合燃料は、粘度が重油より高くなるので重油と同様加熱して温度をあげて燃焼させるが、石炭粉末等の比重が重油の比重より遙かに大きいため石炭粉末等を相当に微粉化しても沈降分離しやすい傾向がある。沈降するとパイプ、バルブ、バーナーノズル等をふさぐおそれがあるので分散をよくするため重油中に界面活性剤その他が添加されている。

またこの混合燃料中に水を分散させることも検討されている。水の存在は、燃焼の際混合燃料を微粒化し燃焼効率をよくしまた燃焼廃気ガスの窒素酸化物、一酸化炭素の含有量を低下させる等の効果があるためである。この水の分散も界面活性剤を用いている。界面活性剤の使用は、乳化分散を容易にするが混合燃料を加温して保温状態で貯蔵するとき部分的に水や石炭粉末等を分離する傾向があり、燃焼の際にトラブルを生ずる欠点がある。

ある。

本発明は、重油中に石炭粉末等の炭素質固体燃料の粉末と水を分散させ石炭粉末等の分散および水の乳化分散が良好で燃焼効率のよい石炭粉末等と重油との混合燃料を提供するものである。

そして本発明は、重油中に石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末と水溶性高分子化合物の稀薄水溶液を分散させていることを特徴とする石炭粉末等と重油との混合燃料に係るものである。

本発明でいう重油とは、A重油、B重油、C重油、これらの重油を適宜混合した混合重油、これらの重油に軽油等の他の燃料油を混入したもの、またこれらの重油に重質釜残油（例えばアスファルト）を混入したもの等である。また重質原油、原油から軽い部分を蒸留した残留物の釜残燃料油等も使用できる。

石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末とは、亜炭、褐炭、歴青炭、無煙炭等の石炭粉末、コークス粉末、石油コークス粉末等である。このほか木炭粉末、活性炭粉末等も使用できる。これらの石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末（以下単に石炭粉末等という）は、微粒子状のものが良く、その大半が200メッシュふるいを通過するもの好ましくは300メッシュふるいを通過するものを用いる。粒径が大きいと沈降しやすいだけでなく石炭粉末等の発火性および燃焼性が低下する。

本発明で使用する水溶性高分子化合物とは、ゼラチン、膠、カゼインのアルカリ塩、アルブミン、ヘモグロビン、ポリビニールアルコール、アルギン酸のアルカリ塩、メチルセルローズ、ヒドロキシエチルセルローズ、ヒドロキシプロピルセルローズ、リジウムカルボキシメチルセルローズ（CMC）、ポリ

ビニールピロリドン、ポリアクリル酸とその塩、ポリアクリルアミド、ポリエチレンイミン、ポリエチレングリコール、澱粉、カチオン澱粉、デキストリン、アラビアゴムなどである。これらは単独でまたは2種以上併用して用いることができる。またナフタリンホルマリン縮合物のスルホン酸塩、芳香族多環縮合物のスルホン酸塩、トリアジン系分散剤、リニグニン系分散剤などを用いることもできる。

水溶性高分子化合物の中では、ゼラチン、膠等が使用量が少なくてすみ分散効果がすぐれている。

水溶性高分子化合物の稀薄水溶液中の水溶性高分子化合物の濃度は1～0.0001重量%程度好ましくは0.5～0.001重量%程度のものであるが、水溶性高分子化合物の種類により異なる。例えばゼラチン膠では0.1～0.001重量%程度で実用上差しつかえない。また石炭粉末等の分散させる量によっても異なる。一般に石炭粉末等の分散させる量が多くなればそれに伴って多少使用量を増すようにする。水溶性高分子化合物の稀薄水溶液（以下水成分という）は、水溶性高分子化合物を上述した割合の範囲で水に溶解させた水溶液であるが、このほかに防腐剤、殺菌剤等を添加することができる。また少量の界面活性剤、分散剤、水溶性塩類、酸、アルカリ、その他油煙、煤、カーボンブラック等の固形物質の微粒子を分散させておくこともできる。

更にまた水溶性高分子化合物の稀薄水溶液として墨汁のように膠の存在で油煙、煤等を水に分散させたものを用いることもできる。

重油に対する水成分の割合は、石炭粉末等の混合率によって異なるが一般に混合燃料中の石炭粉末等の発火性、燃焼性を考慮すると重油70～99容積%水成分1～30容積%、好ましくは

重油 75 容積 % 以上、水成分 25 容積 % 以下が実用的である。しかしながら燃焼性を考慮しなければ重油に水成分を等容積程度までは容易に分散させることができる。

石炭粉末等と重油との混合割合は、通常石炭粉末等 70 ~ 30 重量 %、重油 30 ~ 70 重量 % 程度の範囲である。

重油中に石炭粉末等と水成分を分散させるときの重油の温度は別に規定しない。

通常 30 ~ 60 °C の温度範囲の重油が対象となるが、これより温度が低いものも、また温度が高いのも可能である。

水成分の温度は、室温が用いられるが加温しても差支えない。一般に加温しないでも良好に乳化することができる。

石炭粉末等の温度は、室温が用いられるが、加温しても差支えない。

重油中に石炭粉末等や水成分を分散乳化させるにはこれらを通常の攪拌装置で攪拌混合すれば十分である。例えば適当な攪拌機を備えた攪拌混合槽に重油と石炭粉末等と水成分とを入れて攪拌混合すればよい。

攪拌混合装置はいろいろのものが使用できる。たとえば羽根型、パドル型、プロペラ型、ラセン軸型、ラセンリボン型などいろいろの攪拌混合機を使用することができる。通常攪拌速度は 1 分間に 200 回転以下でよい。大体約 50 ~ 150 回転 / 分位の低せん断力下で攪拌混合する。混合は石炭粉末等や水成分が重油成分中に微粒子状に分散するまで続けるが、その時間は通常数分間以内に達成できる。低速回転による攪拌混合は生成される混合燃料に気泡を導入する傾向が少なく良好な分散が得られる。回転が早いと気泡が導入されこれが混合燃料から中々抜けず、燃焼の際に燃焼効率を低下させる原因となる。また気泡

の導入を防止するために消泡剤を少量添加することもできる。

またホモミキサ、ホモジナイザー、コロイドミルのような乳化機も用いることができる。が生成された混合燃料油の中に気泡をまきこんでいるので時間をかけて抜気するか、減圧にして抜気するかその他適当な方法で抜気する必要がある。

上記において重油に石炭粉末等と水を分散させるのには、どちらを先に添加してもまた同時に添加してもよい。例えば重油中に水成分を添加混合して油中水滴型エマルジョンを造りこれに石炭粉末等を混合する方法も、重油中に石炭粉末等を添加混合しこれに水成分を混合する方法も、重油中に石炭微粉末と水成分の混合物を混合する方法も、また重油と、石炭微粉末と水成分の混合物を同時に混合する方法も用いることができる。また石炭粉末等と水の混合物に水溶性高分子化合物またはその水溶液を加えてこれと重油を混合してもよい。

重油中に分散する水成分の粒子の大きさは直径 100 μ 以下のものである。ボイラや各種炉で燃焼する場合は余り水成分の粒子が細くない方がよく、粒径 5~30 μ 程度のものが燃焼の際バーナノズルから噴出される油滴が微爆するのに適しており、内燃機関ではこれより水成分が微粒子に分散している方が有利である。前者の場合は乳化機による乳化より低せん断力による攪拌混合の方が好ましく後者の場合には乳化機による乳化が適するようである。

また重油中に石炭粉末等の分散を良好にするために従来用いられている公知の方法を併用して用いることもできる。例えばアミン系界面活性剤（例えば牛脂ジアミン、オレイルプロピレンジアミン等）、その高級脂肪酸塩、高級脂肪酸、金属石鹼（例えばナフテン酸亜鉛、ナフテン酸マグネシウム等）、レシ

テン、脂肪酸アミド等の添加剤を重油に少量（例えば 0.1 ～ 0.5 重量%）溶解させておいて重油中の石炭粉末等の分散を良くすることもできる。本発明の混合燃料では、重油への水成分の乳化分散が良好であり、その乳化分散を助ける水溶性高分子化合物の作用効果を添加剤が妨げない限りこれらの添加剤の併用は可能である。またこれらの添加剤を少量併用することにより、より安定な混合燃料を造ることも可能である。

次に本発明の混合燃料の特長と作用効果について要約して説明する。

- (1) 混合燃料は、重油の油中水滴型エマルジョン中に石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末が分散しているもので、重油中に石炭粉末等と水を分散させるのに僅かな量の水溶性高分子化合物を用いている。水溶性高分子化合物の存在は重油への水の分散乳化を容易にし且つ比較的高い温度で混合燃料を貯蔵しても水の分離、遊離がなく水粒子の分散が安定していて更に石炭粉末等の沈降、分離が少なく安定した混合燃料となっている。
- (2) 混合燃料の重油と石炭粉末等の割合は通常重油 30 ～ 70 重量%、石炭粉末等 70 ～ 30 重量%程度である。これ以上の石炭粉末等を混合することもできるが混合燃料の粘度が高くなり実用しにくくなる。混合燃料中の水分の量は重油と水との関係でいうと重油 70 ～ 99 容積%、水 1 ～ 30 容積%、好ましくは重油 75 容積%以上、水 1 ～ 25 容積%以下が好ましい。また石炭粉末等の粒径はその大半が 200 メッシュをふるいを通過するもの、好ましくは 300 メッシュをふるいを通過するものが好ましい。かくして石炭粉末等の発火点、燃焼性等がおくれないで実用的で燃焼効率よく燃焼性良く燃焼廃気ガスもク

リーンな混合燃料を得ることができる。

- (3) 混合燃料をバーナーで燃焼するとバーナーの炎の色は白色で燃焼し完全燃焼し煙が出ない。
- (4) 混合燃料の燃焼の廃気は重油や石炭粉末等あるいは両者の混合燃焼に比べてクリーンで無色の煙で NO_x 、 CO 等も遙かに低くなる。
- (5) 混合燃料が比較的高い温度に保温された状態で長期間安定であることについては次のように考えられる。

水に溶解している水溶性高分子化合物が重油中に水を乳化分散させる機能のほかに乳化分散している微小の水滴内にあって水を保持し水滴を安定化するものとともに、その水滴の界面に重油中に分散している石炭粉末等の粒子が配位して水滴とも接して安全な分散状態をとっていると思われる。

- (6) また混合燃料は燃焼の際バーナーノズルから出た混合燃料の液滴が液滴中の水滴の急激な蒸発による微爆により更に微粒化して燃焼するので燃焼性がよく、また水蒸気の存在は燃焼の際その触媒的作用により極端な過剰な空気を必要とせずにおだやかに完全燃焼できるので燃焼温度も重油に比べて低くなり、廃気ガスの NO_x 、 SO_x 、 CO 等が著しく低下する。また廃気ガスの温度も低くなり熱損失が少なくなる。更に燃焼温度が低くなるためにボイラや燃焼炉、更には内燃機関等の高温加熱による劣化も緩和するのでこれらの耐久性も増大する効果を有する。

次に本発明の混合燃料の実施例について説明する。

実施例 1

水道水 98 重量部に膠 2 重量部を溶解し膠の 2% 水溶液を造る。この水溶液を水道水でうすめて 0.02% の水溶液を造り水成

分とする。

歴青炭（比重 1.5）を磨砕機で粉碎し 200 メッシュふるいを通して石炭粉末とする。その約 70% は 300 メッシュふるいを通る。

プロペラ型攪拌機付円筒型攪拌混合槽で表 - 1 の割合で約 40 °C の C 重油に約 25 °C の水成分を加えて約 5 分間混合しついで石炭粉末を加えて約 5 分間混合し、混合燃料を得る。攪拌機の回転数は 140 ~ 150 回 / 分である。

表 - 1

	1	2	3	4	5
C 重油（重量部）	100	100	100	100	100
水成分（重量部）	5	5	5	10	10
石炭粉末（重量部）	43	100	233	43	100
混合燃料中の C重油／石炭粉末の比	70/30	50/50	30/70	70/30	50/50
	6	7	8	9	10
C 重油（重量部）	100	100	100	100	100
水成分（重量部）	10	30	30	30	60
石炭粉末（重量部）	233	43	100	233	43
混合燃料中の C重油／石炭粉末の比	30/70	70/30	50/50	30/70	70/30
	11	12	13	14	15
C 重油（重量部）	100	100	100	100	100
水成分（重量部）	60	60	90	90	90
石炭粉末（重量部）	100	233	43	100	233
混合燃料中の C重油／石炭粉末の比	50/50	30/70	70/30	50/50	30/70

これらの混合燃料を夫々試験管に入れて、この試験管を 50 ±

2℃の恒温槽内に放置し1週間後、2週間後、3週間後及び4週間後の混合燃料の水粒子の乳化分散状態、水の分離、遊離の有無、石炭粉末の分散、沈降等について試験管内の混合燃料油の上部約2～3 cmのところから試料をとって顕微鏡で調べる。

いづれも水、石炭粉末の分散状態は良好であった。

上記№2、№5、№8、№9、№11および№14の混合燃料について重油バーナーで燃焼させてみたが、№11および№14では他に比べて発火性、燃焼性が低下し石炭粉末が燃焼しきれなくなる傾向がみられた。

実施例 2

水道水98重量部にゼラチン2重量部を溶解しゼラチン2%水溶液を造る。この水溶液を水道水でうすめて0.01%の水溶液を造り水成分とする。

石油コークス（比重1.38）を磨砕機で粉碎し300メッシュふるいを通したものを石油コークス粉とする。

実施例1と同じ攪拌混合槽を用いてB重油100重量部に水成分を20重量部を加えて5分間混合し更に石油コークス粉100重量部を加えて5分間混合し、石油コークスおよび水の分散が良好で貯蔵安定性の良い混合燃料を得る。

実施例 3

実施例2で使用した水成分10重量部とC重油90重量部をホモミキサを用いて5分間混合し、これに実施例2で使用した石油コークス粉末100重量部を添加し5分間混合し石油コークスおよび水の分散が良好で貯蔵安定性の良い混合燃料を得る。

実施例 4

約30℃のB重油100重量部に約25℃のポリビニールアルコール0.05%水溶液20重量部を添加しプロペラ型攪拌機で120回/分の回転速度で6分間攪拌混合し更にこれに実施例1で使用

した石炭粉末 100 重量部を添加し 5 分間混合し石炭粉末と水の分散が良好で貯蔵安定性のよい混合燃料を得る。

上記実施例 1 の № 5、№ 8、実施例 2、実施例 3 の各混合燃料についてボイラにより約 2 時間の燃焼試験を行ったが、燃焼は完全燃焼で排ガス中に黒い煙は全くみられず、バーナーの燃焼の色も白色光で燃焼は良好であった。

請 求 の 範 囲

重油中に石炭粉末等の炭素質固体燃料粉末と水溶性高分子化合物の稀薄水溶液を分散させていることを特徴とする石炭粉末等と重油との混合燃料。

補正された請求の範囲

[1985年9月23日 (23. 09. 85) 国際事務局受理；出願当初の請求の範囲は、補正された (2頁)]

重油中に石炭粉末等と水溶性高分子化合物の稀薄水溶液の水
滴を分散させた石炭粉末等と重油との混合燃料であって、

(a) 重油と石炭粉末等の割合が重油 70~30 重量%、石炭粉末等
30~70 重量%の割合で、

(b) 重油と水溶性高分子化合物の稀薄水溶液の割合が、
重油 75~99 容積%、水溶液 25~1 容積%の割合で、かつ

(c) 水溶性高分子化合物の稀薄水溶液が水溶性高分子化合物の
1~0.0001 重量%の水溶液であること

を特徴とする石炭粉末等と重油との混合燃料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/JP85/00221

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ⁴ C10L 1/32		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	C10L 1/32	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category*	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	JP, A, 58-93791 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 3 June 1983 (03. 06. 83), Claim 1 Pages 8 to 9, Table 1 (Family : none)	1
X	JP, A, 57-80487 (Nourin Suisansho Shikenjo-cho), 20 May 1982 (20. 05. 82), Column 7 to 9 (Family : none)	1
Y	JP, A, 59-149991 (Shimada Yoshinari), 28 August 1984 (28. 08. 84), Claim (Family : none)	1
Y	JP, A, 59-149992 (Shimada Yoshinari), 28 August 1984 (28. 08. 84), Claim (Family : none)	1
Y	JP, A, 59-149993 (Shimada Yoshinari), 28 August 1984 (28. 08. 84), Claim (Family : none)	1
A	JP, A, 56-112993 (Morita Tsutomu), 5 September 1981 (05. 09. 81) Claim (Family : none)	1
* Special categories of cited documents: ¹⁶ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
July 10, 1985 (10. 07. 85)	July 22, 1985 (22. 07. 85)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
Japanese Patent Office		

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 85/00221

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
Int.Cl ⁴ C10L 1/32		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	C10L 1/32	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー *	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
X	JP, A, 58-93791 (住友化学工業株式会社), 3.6月. 1988(03.06.83), 特許請求の範囲第1項第8~9頁第1表 (ファミリーなし)	1
X	JP, A, 57-80487 (農林水産省試験場長), 20.5月. 1982(20.05.82), 第7欄~第9欄 (ファミリーなし)	1
Y	JP, A, 59-149991 (島田 善成), 28.8月. 1984(28.08.84), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1
Y	JP, A, 59-149992 (島田 善成), 28.8月. 1984(28.08.84), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1
Y	JP, A, 59-149993 (島田 善成), 28.8月.	1
*引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
10.07.85	22.07.85	
国際調査機関	権限のある職員	4 H 6 6 8 8
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 古 思 力	

第2ページから続く情報

A	(Ⅱ欄の続き) 1984(28.08.84), 特許請求の範囲(ファミリーなし) JP, A, 56-112993(森田 勉), 5.9月. 1981(05.09.81), 特許請求の範囲(ファミリーなし)	1
---	---	---

V. ☐ 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1. ☐ 請求の範囲_____は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。
2. ☐ 請求の範囲_____は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。
3. ☐ 請求の範囲_____は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI. ☐ 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。
請求の範囲_____
3. ☐ 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。
請求の範囲_____
4. ☐ 追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。

追加手数料異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。
- ☐ 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。