

令和4年11月7日

## 公 告

分任支出負担行為担当官  
陸上自衛隊北海道補給処  
調達会計部長 池 崎 学

一般競争入札について下記のとおり実施するので、陸上自衛隊が示す「入札及び契約心得（令和4年3月24日）」等関係事項を承諾のうえ参加されたい。

### 記

#### 1 競争入札に付する事項

##### (1) 品名等

品 名	規 格	単 位	数 量
航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク) ほか2件 別紙第1「内訳書」のとおり			

(2) 納 期 別紙第1「内訳書」のとおり

(3) 納 地 別紙第1「内訳書」のとおり

#### 2 競争に参加する者に必要な資格に関する事項

(1) 予算決算及び会計令第70条の規定に該当しない者であること。

なお、未成年者、被保佐人又は被補助人であって、契約締結のために必要な同意を得ている者は、同条中、特別の理由がある場合に該当する。

(2) 予算決算及び会計令第71条の規定に該当しない者であること。

(3) 令和4年度有効の全省庁統一競争参加資格「物品の販売」の「A」、「B」又は「C」の格付を保有し、北海道地域に競争参加資格を有するものであること。

(4) 契約担当官等から指名停止の措置を受けている期間中の者でないこと。

(5) 別紙第2「装備品等及び役務の調達に係る指名停止等」に該当しない者であること。

#### 3 契約条項等を示す場所

契約条項及び「入札及び契約心得」については、北海道補給処調達会計部に掲示するほか、北海道補給処ホームページにも掲載する。

#### 4 競争入札執行の日時及び場所

(1) 日 時 令和4年11月17日(木) 10時00分

(2) 場 所 陸上自衛隊北海道補給処 調達会計部入札室

#### 5 落札決定方法

(1) 品目別総額により決定する。

(2) 予定価格の制限の範囲内で最低の価格をもって有効な入札を行った者を落札者とする。なお、同額の場合は抽選とする。

## 6 保証金に関する事項

### (1) 入札保証金は免除する。

ただし、落札者が「入札及び契約心得」に従った契約の締結手続きをしない場合には、落札者が契約締結に応じないものとみなし、落札金額の100分の5に相当する金額を違約金として徴収する。

### (2) 契約保証金は免除する。

ただし、契約者が「入札及び契約心得」に従った契約を履行しない場合は、契約金額の100分の10を違約金として徴収する。

## 7 入札の無効

### (1) 第2項に示した競争に参加するために必要な資格のない者がした入札

### (2) 入札に関する条件に違反した入札

### (3) 入札金額、入札者及び担当者氏名、連絡先の記載がない入札書

### (4) 入札開始時刻に遅れたもの、又は郵便入札において本公告に示す期限を過ぎて到着した入札書

### (5) 電話、電報及びFAXによる入札

### (6) 暴力団排除に関する誓約を実施していない者の入札及び誓約に虚偽があった場合又は誓約に反する事態が生じた場合

## 8 契約書の作成

落札決定後、関係法令等に基づき契約書を作成する。

## 9 その他

### (1) 入札書は指定した書式を使用する。

### (2) 入札書の記載要領等

落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に消費税法で規定する消費税率に基づく消費税に相当する金額（当該金額に1円未満の端数がある場合は、その端数を切り捨てるものとする。）を加算した金額をもって契約価格とするので、入札者は、消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約金額から消費税法で規定する消費税率に基づく消費税に相当する金額を差し引いた金額を記載する。

なお、落札決定は、消費税抜きの金額で発表する。

### (3) 郵便入札

ア 郵便による入札参加を推奨（コロナウイルス感染防止のため）

イ 郵便入札の要領等

#### (ア) 送付先

〒061-1393 恵庭市西島松308

陸上自衛隊北海道補給処調達会計部契約課

#### (イ) 送付期限

令和4年11月16日（水）17時00分（必着）

(ウ) 送付要領

- a 入札書は、「航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク) ほか2件」と朱書された小封筒の中に入れて封印をする。
- b 上記aの入札書が入った小封筒と資格決定通知書(写)を郵送用封筒に入れて配達ができる郵便又はメール便にて送付する。

(イ) 到着の確認

郵送入札を行う者は、発送した後契約課担当者に到着の確認を行うものとする。

(4) 再度入札

ア 郵便による入札者がいない場合、直ちに実施する。

イ 郵便による入札者がいる場合

(ア) 再度入札の実施日時

令和4年11月22日(火) 13時00分

(イ) 郵便入札の要領

a 送付期限

令和4年11月21日(月) 17時00分(必着)

b その他の要領

初度の入札と同様

(5) 資格決定通知書に関し、本年度初めて当補給処の入札に参加する者又は記載内容に変更のあった者は、当該「写」を入札開始までに提出する。(FAX可)

(6) 代表者以外の入札者は、委任状を入札開始までに提出すること。

(7) 入札に関する問い合わせ先

〒061-1393 恵庭市西島松308

陸上自衛隊北海道補給処調達会計部契約課(担当:大宮)

電話 0123-36-8611(内線5257)

(8) 公告掲示場所

ア 掲示板

(ア) 島松駐屯地

(イ) 恵庭、千歳、札幌各商工会議所

イ 北海道補給処ホームページ

<http://www.mod.go.jp/gsdf/nae/nadep/dep.html>

(9) 公告掲示期間

令和4年11月7日～令和4年11月17日

## 内 訳 書

No.	品 名	規 格	単 位	数 量	納 地	初回納入 希 望 日	初回納入 予 定 数 量	納 期
1	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	仕様書のとおり	KL	80	近文台分屯地	4.11.30	40	4.11.30 ~5.1.31
2	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	仕様書のとおり	KL	140	帯広駐屯地	4.11.30	40	4.11.30 ~5.1.31
3	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	仕様書のとおり	KL	300	丘珠駐屯地	4.11.30	40	4.11.30 ~5.1.31

## 装備品等及び役務の調達に係る指名停止等

- 1 防衛省大臣官房衛生監、防衛政策局長、防衛装備庁長官又は陸上幕僚長から「装備品等及び役務の調達に係る指名停止等の要領」に基づく指名停止の措置を受けている期間中の者でないこと。
- 2 前号により現に指名停止を受けている者と資本関係又は人的関係のある者であつて、当該者と同種の物品の売買又は製造若しくは役務請負について防衛省と契約を行おうとする者でないこと。
- 3 原則、現に指名停止を受けている者の下請負については認めない。ただし、真にやむを得ない事由を該当する省指名停止権者が認めた場合には、この限りでない。
- 4 第2号の「資本関係又は人的関係にある」場合とは、次に定める基準のいずれかに該当する場合をいう。

## (1) 資本関係がある場合

次のア又はイに該当する二者の場合。ただし、アについては子会社（会社法（平成17年法律第86号）第2条第3号及び会社法施行規則（平成18年法務省令第12号）第3条の規定による子会社をいう。以下同じ。）又は、イについて子会社の一方が会社更生法、（昭和27年法律第172号）第2条第7項に規定する更生会社（以下「更生会社」という。）又は民事再生法（平成11年法律第225号）第2条第4号に規定する再生手続（以下「再生手続」という。）が存続中の会社である場合を除く。

ア 親会社（会社法第2条4号及び会社法施行規則第3条の規定による親会社をいう。以下同じ。）と子会社の関係にある場合

イ 親会社を同じくする子会社同士の関係にある場合

## (2) 人的関係がある場合

次のア又はイに該当する二者の場合。ただし、アについては、更生会社又は再生手続存続中の会社である場合は除く。

ア 一方の会社の役員（常勤又は非常勤の取締役、会計参与、監査役、執行役、理事、監事その他これらに準ずる者をいい、社外役員を除く。以下の号において同じ。）が、他方の会社の役員を現に兼ねている場合

イ 一方の会社の役員が、他方の会社の会社更生法第67条第1項又は民事再生法第64条第2項の規定により選任された管財人を現に兼ねている場合

- (3) (1)及び(2)に掲げる場合のほか、資本構成又は人的構成において関連性のある一方の会社による落札が他方の会社に係る指名停止等の設置の効果を事実上減殺するなど(1)又は(2)に掲げる場合と同視し得る資本関係又は人的関係があると認められる場合

# 入 札 書

分任支出負担行為担当官  
陸上自衛隊北海道補給処  
調達会計部長 池 崎 学 殿

住所

氏名

代表者氏名

担当者氏名

連絡先

下記の金額をもって「入札及び契約心得」及び「標準契約書等」の  
契約条項等を承諾のうえ入札見積いたします。

また、当社は「入札及び契約心得」に示された暴力団排除に関する  
誓約事項について誓約します。

No.	品名	単位	数量	単価	金額	納地
1	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	KL	80			近文台分屯地
2	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	KL	140			帯広駐屯地
3	航空タービン燃料, Jet A-1 (バルク)	KL	300			丘珠駐屯地

## 航空タービン燃料

制定 昭和47年 4月13日

改正 令和 4年 3月11日

(TURBINE FUEL, AVIATION)

この改正票は、DSP K 2206F(航空タービン燃料)についてのものであり、DSP K 2206F(3)を含め累積記載されている。この改正票はDSP K 2206Fと併用される。

1.2 種類 の表1を次のように改める。

1.2 種類

表1-種類

種類	物品番号	納入区分	参考
JP-4	9130-407-5612-5	バルク	広沸点範囲 ガソリン形
	9130-407-5614-5	ドラム	
JP-4A	9130-414-0598-5	バルク	
JP-5	9130-007-5783-5	バルク	高引火点 灯油形
	9130-315-1525-5	ドラム	
Jet A-1	9130-423-9423-5	バルク	低析出点
	9130-428-0658-5	ドラム	
Jet A-1+	9130-428-0656-5	バルク	灯油形
	9130-428-0657-5	ドラム	

1.4 a) 1) を次のように改める。

1.4 a) 1) 規格

- J I S K 2 2 4 9 - 1 原油及び石油製品-密度の求め方-第1部:振動法
- J I S K 2 2 4 9 - 2 原油及び石油製品-密度の求め方-第2部:浮ひょう法
- J I S K 2 2 4 9 - 3 原油及び石油製品-密度の求め方-第3部:ピクノメータ法
- J I S K 2 2 4 9 - 4 原油及び石油製品-密度の求め方-第4部:密度・質量・容量換算表
- J I S K 2 2 5 1 原油及び石油製品-試料採取方法
- J I S K 2 2 5 4 石油製品-蒸留性状の求め方
- J I S K 2 2 5 8 - 1 原油及び石油製品-蒸気圧の求め方-第1部:リード法
- J I S K 2 2 5 8 - 2 原油及び石油製品-蒸気圧の求め方-第2部:3回膨張法
- J I S K 2 2 6 1 石油製品-自動車ガソリン及び航空燃料油-実在ガム試験方法-噴射蒸発法
- J I S K 2 2 6 5 - 1 引火点の求め方-第1部:タグ密閉法
- J I S K 2 2 6 5 - 3 引火点の求め方-第3部:ペンスキーマルテンス密閉法
- J I S K 2 2 7 6 石油製品-航空燃料油試験方法
- J I S K 2 2 7 9 原油及び石油製品-発熱量試験方法及び計算による推定方法
- J I S K 2 2 8 3 原油及び石油製品-動粘度試験方法及び粘度指数算出方法

## K 2206F(4)

- J I S K 2 5 1 3 石油製品—銅板腐食試験方法
- J I S K 2 5 3 6-1 石油製品—成分試験方法 第1部: 蛍光指示薬吸着法
- J I S K 2 5 3 7 石油製品—煙点の求め方
- J I S K 2 5 4 1-1 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第1部: 酸水素炎燃焼式ジメチルスルホナゾⅢ  
滴定法
- J I S K 2 5 4 1-2 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第2部: 微量電量滴定式酸化法
- J I S K 2 5 4 1-3 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第3部: 燃焼管式空気法
- J I S K 2 5 4 1-4 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第4部: 放射線式励起法
- J I S K 2 5 4 1-5 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第5部: ボンベ式質量法
- J I S K 2 5 4 1-6 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第6部: 紫外蛍光法
- J I S K 2 5 4 1-7 原油及び石油製品—硫黄分試験方法 第7部: 波長分散蛍光X線法(検量線法)
- J I S K 2 5 8 0 石油製品—色試験方法
- N D S Z 0 0 0 1 包装の総則
- A S T M D 8 6 Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products and Liquid Fuels at  
Atmospheric Pressure
- A S T M D 1 6 5 5 Standard Specification for Aviation Turbine Fuels
- A S T M D 2 3 8 6 Standard Test Method for Freezing Point of Aviation Fuels
- A S T M D 3 3 3 8 Standard Test Method for Estimation of Net Heat of Combustion of Aviation Fuels
- A S T M D 4 0 5 2 Standard Test Method for Density, Relative Density, and API Gravity of Liquids by  
Digital Density Meter
- A S T M D 5 4 5 2 Standard Test Method for Particulate Contamination in Aviation Fuels by Laboratory  
Filtration
- A S T M D 5 4 5 3 Standard Test Method for Determination of Total Sulfur in Light Hydrocarbons, Spark  
Ignition Engine Fuel, Diesel Engine Fuel, and Engine Oil by Ultraviolet Fluorescence
- A S T M D 5 9 7 2 Standard Test Method for Freezing Point of Aviation Fuels (Automatic Phase  
Transition Method)
- A S T M D 6 3 7 9 Standard Test Method for Determination of Aromatic Hydrocarbon Types in Aviation  
Fuels and Petroleum Distillates—High Performance Liquid Chromatography Method with  
Refractive Index Detection
- A S T M D 7 1 5 3 Standard Test Method for Freezing Point of Aviation Fuels (Automatic Laser Method)
- A S T M D 7 1 5 4 Standard Test Method for Freezing Point of Aviation Fuels (Automatic Fiber Optical  
Method)
- F E D - S T D - 7 9 1 Testing Method of Lubricants, Liquid Fuels, and Related products
- 共同利用貯油施設向け統一規格 Aviation Fuel Quality Requirements for Jointly Operated Systems(AFQRJOS)  
Joint Fuelling System Check List(Joint Check List: ジョイントチェックリスト)for  
Jet A-1 に準拠

1.4 a) 2) を次のように改める。

1.4 a) 2) 仕様書

D S P K 1 0 2 2 氷結防止剤



DSP Z 1001 鋼製ドラム, 内面塗装, 200L

MIL-DTL-85470 INHIBITOR, ICING, FUEL SYSTEM, HIGH FLASH NATO CODE NUMBER S-1745

2.2 品質 を次のように改める。

### 2.2 品質

表1の品質は、航空機のタービンエンジン、ラムジェットエンジン及びロケットエンジンの燃料として適切な精製鉱油であつて、JP-4、JP-4A及びJP-5については、付表1による試験方法で試験したとき、付表1の規定に適合しなければならぬ。

Jet A-1及びJet A-1+については、製油所における製油所全項目試験、油槽所を経由する場合は製油所全項目試験又はバッチ試験(外観、セーボルト、蒸留性状、引火点、密度、析出点、腐食性、実在ガム量、導電率及び水分離指数)を実施するとともに、次の試験を実施し、ASTM D 1655又は共同利用貯油施設向け統一規格に適合しなければならぬ。

- a) 契約の初回納入時、タンカー又はローリーに積み込む際には、外観、色相、密度、蒸留性状、微粒きよう雑物、導電率、腐食、遊離水分及び底部水分(タンカーのみ。)の試験
- b) 契約の2回目以降の納入時、複数のバッチから払い出され、タンカー又はローリーに積み込む際は、外観、色相及び密度の試験
- c) 契約の2回目以降の納入時、前荷がJet A-1又はJet A-1+以外のタンカー又はローリーに積み込む際は、外観、色相、密度、蒸留性状、微粒きよう雑物、導電率、腐食、遊離水分及び底部水分(タンカーのみ。)の試験
- d) タンカー又はローリーへの積み込み完了後、各ハッチ等を閉鎖する際に、水分及びきよう雑物を目視確認

2.3.1 を次のように改める。

### 2.3.1 酸化防止剤

JP-5及び水素化処理油を含むJP-4(JP-4A)の場合は、タービン燃料中にガムや過酸化物が生成するのを防ぐため、タービン燃料を製造した後、大気に触れる前に酸化防止剤を加えなければならない。

酸化防止剤の種類及び添加量は、次による。

- a) 認められる酸化防止剤は、次のとおりとする。
  - 1) 2,6-ジターシャリーブチル-4-メチルフェノール
  - 2) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール
  - 3) 2,6-ジターシャリーブチルフェノール
  - 4) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール72%以上、ターシャリーブチルメチルフェノール及びターシャリーブチルジメチルフェノール28%以下の混合物
  - 5) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール55%以上、4-メチル-2,6-ジターシャリーブチルフェノール15%以上、モノメチルフェノール及びジメチルターシャリーブチルフェノール30%以下の混合物
- b) 酸化防止剤の添加量は、次のとおりとする。
  - 1) JP-5及び水素化処理油を含むJP-4(JP-4A)の場合は、タービン燃料1Lに対して17.2mg~24.0mgの範囲で加えなければならない。
  - 2) 水素化処理油を含まないJP-4(JP-4A)の場合は、タービン燃料1Lに対して24.0mg以下の範囲で加えることができる。

2.3.4 を次のように改める。

### 2.3.4 氷結防止剤

## K 2206F(4)

氷結防止剤は、次のとおりとする。

- a) JP-4Aは、DSP K 1022に規定する氷結防止剤を、0.10%~0.15%の範囲で加えなければならない。
- b) JP-5は、特に調達要領指定書によって指定した場合、MIL-DTL-85470に規定する氷結防止剤を、0.08%~0.11%の範囲で加えなければならない。
- c) Jet A-1+は、DSP K 1022に規定する氷結防止剤を、0.10%~0.15%の範囲で加えなければならない。

3 品質保証 を次のように改める。

## 3 品質保証

## 3.1 認定検査

JP-4、JP-4A及びJP-5における認定検査の検査項目及び試験方法については、付表1によるものとする。

## 3.2 監督・検査

- a) JP-4、JP-4A及びJP-5において2.1項の認定の規定が適用される場合の検査は、付表1の検査の欄に○印を付した項目について実施する。その他の場合は、付表1の試験方法欄に示された試験を行うものとする。
- b) 監督及び検査の細部は、契約担当官等が定める監督・検査実施要領による。

## 3.3 試料採取方法

認定検査及び検査のための試料採取方法は、JIS K 2251による。

## 5.2 官給品

JP-4A及びJet A-1+の製造において添加する氷結防止剤は、官給するものとし、数量等は調達要領指定書による。

5.3 提出物 を次のように改める。

## 5.3 提出物

Jet A-1及びJet A-1+を納入する際、以下の試験成績書及び品質証明書を2部提出するものとする。

## a) 試験成績書

- 1) 2.2項の製油所全項目試験成績書
- 2) 2.2項のバッチ試験成績書
- 3) 2.2項 a), b)又はc)の試験成績書

## b) 官の示す機関等の品質証明書

- 1) 2.2項 a)又はc)の試験を実施した場合は、官の示す機関等の品質証明書を提出する。
- 2) 官の示す機関等については、調達要領指定書により示す。

原案作成部課等名 を次のように改める。

原案作成部課等名:航空自衛隊 補給本部需品部

付表1 を次のように改める。

付表1-品質

項 目	規 定		認定 検査	検査	試 験 方 法	
	JP-4 及び JP-4A	JP-5				
外観	清澄透明で、不溶解の水、沈殿物及び浮遊物のないこと。		○	○	目視による。	
色	報告		○	-	JIS K 2580に規定するセーボルト色試験方法による。	
酸価 mg KOH/g	-	0.015以下	○	○	JIS K 2276による。	
芳香族炭化水素分 容量%	25.0以下		○	-	JIS K 2536-1に規定する蛍光指示薬吸着法による。	
又は 全芳香族分 容量%	26.5以下				ASTM D 6379に規定する Standard Test Method for Determination of Aromatic Hydrocarbon Types in Aviation Fuels and Petroleum Distillates—High Performance Liquid Chromatography Method with Refractive Index Detection による。	
チオール(メルカプタン) 硫黄分 質量%	0.003以下	0.002以下	○	-	JIS K 2276による。	
又はドクター試験	陰性(Negative)					
硫黄分 質量%	0.30以下	0.20以下	○	-	JIS K 2541-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7又はASTM D 5453による。	
蒸 留 性 状	初留点 °C	報告		○	○	JIS K 2254に規定する常圧法蒸留試験方法又はASTM D 86による。
	10%留出温度 °C	報告	205以下			
	20%留出温度 °C	90以上 145以下	報告			
	50%留出温度 °C	110以上 190以下				
	90%留出温度 °C	245以下				
	終点 °C	報告	300以下			
	残油量 容量%	1.5以下				
減失量 容量%	1.5以下					
引火点 °C	-	60.5以上	○	○	JIS K 2265-1又は-3による。	
密度(15°C) g/cm <sup>3</sup>	0.751 ~ 0.802	0.788 ~ 0.845	○	○	JIS K 2249-1, -2, -3, - 4又はASTM D 4052による。	
蒸気圧(37.8°C) kPa	14~21	-	○	○	JIS K 2258-1又は-2による。	
析出点 °C	-50以下	-46以下	○	○	JIS K 2276又はASTM D 2386, 5972, 7153又は715 4による。 <sup>a)</sup>	
動粘度(-20°C) mm <sup>2</sup> /s	-	7.0以下	○	○	JIS K 2283による。	

付表1 - 品質 (続き)

項 目	規 定		認定 検査	検査	試 験 方 法
	JP-4 及び JP-4A	JP-5			
真発熱量 MJ/kg	42.8以上	42.6以上	○	-	JIS K 2279又はASTM D 3338による。
水素含有量 推定質量%	-	13.4以上	○	-	JIS K 2276による。
煙点 mm 又は 煙点 mm 及び ナフタレン分 容量%	25.0以上 18.0以上 3.0以下		○	-	JIS K 2537による。 JIS K 2537及びJIS K 2276による。
銅板腐食(100°C 2h)	1以下		○	○	JIS K 2513による。
熱安定度圧力差kPa 加熱管たい(堆)積物	3.3以下 3未満		○	○	JIS K 2276による。 <sup>b)</sup>
実在ガム量 mg/100mL	7.0以下		○	-	JIS K 2261の水蒸気噴射法による。
微粒子よう雑物 mg/L	1.0以下		○	○	JIS K 2276又は附属書Bによる。 <sup>c)</sup>
ろ過時間(分)	10以下	15以下	○	○	附属書Bによる。 <sup>c)</sup>
水溶解度(界面状態)	1b以下	-	○	○	JIS K 2276による。
水分離指数	<sup>d)</sup>	70以上	○	○	JIS K 2276による。
導電率 pS/m	150~600 <sup>e)</sup>	-	○	○	JIS K 2276による。
氷結防止剤濃度 <sup>f)</sup> 容量%	0.10 ~ 0.15	0.08 ~ 0.11	-	○	FED-STD-791のmethod 5327, 5340又はmethod 5342による。 <sup>e)</sup>
<p>注<sup>a)</sup> 試料の温度が規定温度以下-4.5°Cになるまで冷却しても、炭化水素の結晶が出ない場合は、規定温度以下と報告してよい。</p> <p>注<sup>b)</sup> 熱安定度試験(JFTOT法)は、次により行う。</p> <p>1) 試験条件  試験温度 260°C  燃料系圧力 3.5 MPa±0.1MPa  燃料流量 3.0mL/分  試験時間 150分±2分</p> <p>2) 報告  a) 試験終了時における試験フィルター前後の差圧 kPa  b) 加熱管たい積物の評価</p> <p>注<sup>c)</sup> 試料採取場所は、タンク、出荷中のパイプライン、タンカー、タンク車及びタンクローリーのいずれでもよい。試料は、4L以上とする。</p> <p>注<sup>d)</sup> JP-4の水分離指数の値は、腐食防止剤/潤滑性向上剤及び静電気防止剤以外の全ての添加剤を含む場合は85以上とし、静電気防止剤以外の全ての添加剤を含む場合は70以上とする。</p> <p>注<sup>e)</sup> 導電率は、タービン燃料油の油温、あるいは29.4°Cのどちらかの低い方の温度において150~600pS/mの範囲に入ること。</p> <p>注<sup>f)</sup> JP-4A及び氷結防止剤を添加したJP-5に適用する。</p> <p>注<sup>e)</sup> 試料採取場所は、納入業者の最終出荷容器とする。</p>					

附属書B B.5 i) を次のように改める。

- i) ろ過時間を記録した後、減圧装置を止め、約100mLのろ過した石油エーテルで試料容器をすすぎ、上部漏斗中に入れる。

減圧装置を始動し、100mLの石油エーテルをろ過する。次に減圧装置を止め約50mLのろ過した石油エーテルで漏斗の内側を洗う。減圧装置を始動し、ろ過する。再び約50mLのろ過した石油エーテルで操作を繰り返す。ただし、これらのろ過操作を行う際約30秒間はメンブランフィルターをろ過した石油エーテルに浸すためそのままの状態にしておく。

減圧装置で上部漏斗を注意深くはずし、メンブランフィルターの上のきょう雑物を洗い流さないよう注意しながらメンブランフィルターの端から中心の方向に直接洗浄瓶の石油エーテルで、ゆっくりとメンブランフィルターの周囲を洗浄する。メンブランフィルターから過剰の石油エーテルを除去するため、2～3秒間減圧を維持する。

## 防衛省仕様書

D S P

## 航空タービン燃料

K 2206F

制定 昭和 47. 4. 13

改正 平成 27. 10. 26

(TURBINE FUEL, AVIATION)

## 1 総則

## 1.1 適用範囲

この仕様書は、航空用タービンエンジン、ラムジェットエンジン及びロケットエンジンの燃料として使用する航空タービン燃料について規定する。

## 1.2 種類

種類は、表1による。

表1—種類

種類	物品番号	納入区分	参考
JP-4	9130-407-5612-5	バルク	広沸点範囲 ガソリン形
	9130-407-5614-5	ドラム	
JP-4A	9130-414-0598-5	バルク	
JP-5	9130-007-5783-5	バルク	高引火点
	9130-315-1525-5	ドラム	灯油形
Jet A-1	9130-423-9423-5	バルク	低析出点 灯油形
		ドラム	
Jet A-1+		バルク	灯油形
		ドラム	

## 1.3 製品の呼び方

製品の呼び方は、仕様書の名称及び種類による。

例 航空タービン燃料 JP-4

## 1.4 引用文書等

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

## a) 引用文書

## 1) 規格

J I S K 2 2 4 9 - 1 原油及び石油製品—密度の求め方—第1部:振動法

J I S K 2 2 4 9 - 2 原油及び石油製品—密度の求め方—第2部:浮ひょう法

J I S K 2 2 4 9 - 3 原油及び石油製品—密度の求め方—第3部:ピクノメータ法

J I S K 2 2 4 9 - 4 原油及び石油製品—密度の求め方—第4部:密度・質量・容量換算表

J I S K 2 2 5 1 原油及び石油製品—試料採取方法

J I S K 2 2 5 4 石油製品—蒸留試験方法

J I S K 2 2 5 8 - 1 原油及び石油製品—蒸気圧の求め方—第1部:リード法

J I S K 2 2 5 8 - 2 原油及び石油製品—蒸気圧の求め方—第2部:3回膨張法

J I S K 2 2 6 1 石油製品—自動車ガソリン及び航空燃料油—実在ガム試験方法—噴射蒸発法

## K 2206F

- J I S K 2 2 6 5 - 3 引火点の求め方-第3部:ペンスキーマルテンス密閉法
- J I S K 2 2 7 6 石油製品-航空燃料油試験方法
- J I S K 2 2 7 9 原油及び石油製品-発熱量試験方法及び計算による推定方法
- J I S K 2 2 8 3 原油及び石油製品-動粘度試験方法及び粘度指数算出方法
- J I S K 2 5 1 3 石油製品-銅板腐食試験方法
- J I S K 2 5 3 6 - 1 石油製品-成分試験方法 第1部:蛍光指示薬吸着法
- J I S K 2 5 3 7 石油製品-灯油及び航空タービン燃料油-煙点試験方法
- J I S K 2 5 4 1 - 1 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第1部:酸水素炎燃焼式ジメチルスルホナゾIII  
滴定法
- J I S K 2 5 4 1 - 2 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第2部:微量電量滴定式酸化法
- J I S K 2 5 4 1 - 3 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第3部:燃焼管式空気法
- J I S K 2 5 4 1 - 4 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第4部:放射線式励起法
- J I S K 2 5 4 1 - 5 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第5部:ポンベ式質量法
- J I S K 2 5 4 1 - 6 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第6部:紫外蛍光法
- J I S K 2 5 4 1 - 7 原油及び石油製品-硫黄分試験方法 第7部:波長分散蛍光X線法(検量線法)
- J I S K 2 5 8 0 石油製品-色試験方法
- N D S Z 0 0 0 1 包装の総則
- A S T M D 1 6 5 5 Standard Specification For Aviation Turbine Fuels
- A S T M D 5 4 5 2 Standard Test Method for Particulate Contamination in Aviation Fuels by Laboratory  
Filtration
- F E D - S T D - 7 9 1 Lubricants, Liquid Fuels, and Related products; Methods of Testing
- 共同利用貯油施設向け統一規格 Aviation Fuel Quality Requirements for Jointly Operated Systems(AFQRJOS) Joint  
Fuelling System Check List(Joint Check List: ジョイントチェックリスト) for Jet A-1  
に準拠

## 2) 仕様書

- D S P K 1 0 2 2 氷結防止液
- D S P Z 1 0 0 1 鋼製ドラム, 内面塗装, 200L
- M I L - D T L - 8 5 4 7 0 INHIBITOR, ICING, FUEL SYSTEM, HIGH FLASH NATO CODE NUMBER S-1745

## 3) 法令等

装備品等の製造設備等の認定に関する訓令(昭和50年防衛庁訓令第44号)

## b) 関連文書

- M I L - D T L - 5 6 2 4 TURBINE FUEL, AVIATION, GRADES JP-4 and JP-5
- Q P L - 2 5 0 1 7 INHIBITOR, CORROSION/LUBRICITY IMPROVER, FUEL SOLUBLE

## 2 製品に関する要求

## 2.1 認定

このタービン燃料(Jet A-1及びJet A-1+を除く。)には、装備品等の製造設備等の認定に関する訓令が適用されるものとする。

## 2.2 品質

表1の品質は、航空機のタービンエンジン、ラムジェットエンジン及びロケットエンジンの燃料として適切な精製鉱油であって、JP-4, JP-4A及びJP-5については、付表1による試験方法で試験したとき、付表1の規定に適合しなければならない。

ただし、Jet A-1及びJet A-1+については、ASTM D 1655又は共同利用貯油施設向け統一規格に適合しなければならない。

### 2.3 添加剤

添加剤は、次に示すとおりとする。また、認定検査及び検査を実施するに当たり、使用した添加剤の種類及び添加量を報告しなければならない。ただし、Jet A-1及びJet A-1+については、ASTM D 1655又は共同利用貯油施設向け統一規格に適合していることを証明する製油所全項目試験成績書及びバッチ試験成績報告書(油槽所を経由する場合)に記載しなければならない。

#### 2.3.1 酸化防止剤

酸化防止剤は、タービン燃料中にガムや過酸化物が生成するのを防ぐため、タービン燃料を製造した後、大気に触れる前に加えなければならない。

酸化防止剤の種類及び添加量は、次による。

a) 認められる酸化防止剤は、次のとおりとする。

- 1) 2,6-ジターシャリーブチル-4-メチルフェノール
- 2) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール
- 3) 2,6-ジターシャリーブチルフェノール
- 4) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール72%以上、ターシャリーブチルメチルフェノール及びターシャリーブチルジメチルフェノール28%以下の混合物

b) 酸化防止剤の添加量は、次のとおりとする。

- 1) JP-5及び水素化処理油を含むJP-4(JP-4A)の場合は、タービン燃料1Lに対して17.2mg~24.0mgの範囲で加えなければならない。
- 2) 水素化処理油を含まないJP-4(JP-4A)の場合は、タービン燃料1Lに対して24.0mg以下の範囲で加えることができる。
- 3) Jet A-1及びJet A-1+の場合は、共同利用貯油施設向け統一規格による。

#### 2.3.2 金属不活性化剤

a) JP-4、JP-4A及びJP-5の場合は、次の金属不活性化剤をタービン燃料1Lに対し5.8mg以下の範囲で加えることができる。

N,N'-ジサリリデン-1,2-プロパンジアミン又はN,N'-ジサリリデン-1,2-シクロヘキサンジアミン

b) Jet A-1及びJet A-1+の場合は、共同利用貯油施設向け統一規格による。

#### 2.3.3 腐食防止剤/潤滑性向上剤

腐食防止剤/潤滑性向上剤は、次のとおりとする。

- a) JP-4、JP-4A及びJP-5の場合の腐食防止剤/潤滑性向上剤の種類と添加量は、附属書AのQPL-25017 [INHIBITOR CORROSION/LUBRICITY IMPROVER, FUEL SOLUBLE]による。
- b) Jet A-1+は、共同利用貯油施設向け統一規格に規定するDCI-4Aを、9~22.5mg/Lの範囲で加えなければならない。

#### 2.3.4 氷結防止液

氷結防止液は、次のとおりとする。

- a) JP-4Aは、DSP K 1022に規定する氷結防止液を、0.10%~0.15%の範囲で加えなければならない。
- b) JP-5は、特に調達要領指定書によって指定した場合、MIL-DTL-85470に規定する氷結防止液を、0.15%~0.20%の範囲で加えなければならない。



## K 2206F

- c) Jet A-1+は、DSP K 1022に規定する氷結防止液2種を、0.10%～0.15%の範囲で加えなければならない。

## 2.3.5 静電気防止剤

静電気防止剤は、次のとおりとする。

- a) JP-4(JP-4A)に対し導電率が150～600pS/mの範囲で加えなければならない。静電気防止剤は、Stadis 450 とする。
- b) Jet A-1及びJet A-1+の場合は、共同利用貯油施設向け統一規格による。

## 3 品質保証

## 3.1 認定検査・検査

JP-4, JP-4A及びJP-5における認定検査・検査の検査項目及び試験方法については、付表1によるものとする。

注記 2.1項の認定の規定が適用される場合の検査は、付表1の検査の欄に○印を付した項目について実施する。

その他の場合は、付表1の試験方法欄に示された試験を行うものとする。

## 3.2 試料採取方法

認定検査及び検査のための試料採取方法は、JIS K 2251による。

## 3.3 監督・検査

監督及び検査は、契約担当官等が定める監督・検査実施要領による。

## 4 出荷条件

## 4.1 容器

容器は、DSP Z 1001に規定するドラムとする。防衛省のドラムに入れて納入する場合は、所要の修理及び完全な洗浄を行い、その外面塗装は、DSP Z 1001に規定する塗料、塗色とする。

## 4.2 表示

表示は、NDS Z 0001による。ただし、陸上・海上・航空各自衛隊の標識は、“防衛省”と替えて表示する。

## 4.3 納入単位

納入単位は、15℃における容量(L)とする。ただし、バルク調達のうち、タンクローリーで納入する場合は、特に指示しない限り温度換算は行わないものとする。

## 5 その他の指示

## 5.1 納入方法等

バルクにより調達する場合の納入方法等については、フィルターセパレーターを通した後、納入するものとし、その他は調達要領指定書により指定するものとする。

## 5.2 官給品

JP-4A及びJet A-1+の製造において添加する氷結防止液は、官給するものとし、数量等は調達要領指定書による。

## 5.3 提出物

Jet A-1及びJet A-1+を納入する際、以下の成績書等を2部提出するものとする。

- a) ASTM D 1655又は共同利用貯油施設向け統一規格に適合していることを証明する製油所全項目試験成績書及びバッチ試験成績報告書(油槽所を経由する場合)
- b) 官の示す機関等の品質証明書

官の示す機関等については、調達要領指定書により示す。

付表1-品質

項目	規定		認定 検査	検査	試験方法	
	JP-4 及び JP-4A	JP-5				
外観	清澄透明で、不溶解の水、沈殿物及び浮遊物のないこと。		○	○	目視による。	
色	報告		○	—	JIS K 2580に規定するセーボルト色試験方法による。	
酸価 mg KOH/g	0.015以下		○	○	JIS K 2276による。	
芳香族炭化水素分 容量%	25.0以下		○	—	JIS K 2536-1に規定する 蛍光指示薬吸着法による。	
非芳香族オレフィン炭 化水素分 容量%	5.0以下					
チオール(メルカプタン) 硫黄分 質量% 又はドクター試薬	0.002以下 陰性(Negative)		○	—	JIS K 2276による。	
硫黄分 質量%	0.40以下		○	—	JIS K 2541-1, -2, -3, -4, -5, -6又は-7に よる。	
蒸留 性 状	初留点 °C	報告		○	○	JIS K 2254に規定する常圧 法蒸留試験方法による。
	10%留出温度 °C	報告	205以下			
	20%留出温度 °C	100以上	報告			
	50%留出温度 °C	125以上				
	90%留出温度 °C	報告				
	終点 °C	270以下	300以下			
	残油量 容量%	1.5以下				
減失量 容量%	1.5以下					
引火点 °C	—	61を越える	○	○	JIS K 2265-3による。	
密度(15°C) g/cm <sup>3</sup>	0.751 ~ 0.802	0.788 ~ 0.845	○	○	JIS K 2249-1, -2, - 3又は-4による。	
蒸気圧(37.8°C) kPa	14~21	—	○	○	JIS K 2258-1, 又は- 2による。	
析出点 °C	-58以下	-46以下	○	○	JIS K 2276による。 <sup>a)</sup>	
動粘度(-20°C) mm <sup>2</sup> /s	—	8.5以下	○	○	JIS K 2283による。	
アニリン・API度積 又は 真発熱量 MJ/kg	5250以上 42.8以上	4500以上 42.6以上	○	—	JIS K 2206による。	
					JIS K 2279による。	
水素含有量 推定質 量%	13.5以上	13.4以上	○	—	JIS K 2276による。	
煙点 mm	20.0以上	19.0以上	○	—	JIS K 2537による。	
銅板腐食 (100°C 2h)	1以下		○	○	JIS K 2513による。	
熱安定度圧力差kPa 管たい(堆)積物	3.3以下 3未満		○	○	JIS K 2276による。 <sup>b)</sup>	
実在ガム量 mg/100mL	7.0以下		○	—	JIS K 2261の水蒸気噴射 法による。	

付表1-品質(続き)

項目	規定		認定 検査	検査	試験方法
	JP-4 及び JP-4A	JP-5			
微粒子状雑物 mg/L	1.0以下		○	○	JIS K 2276 又は附属書Bによる。 <sup>c)</sup>
ろ過時間(分)	10以下	15以下	○	○	附属書Bによる。 <sup>c)</sup>
水溶解度(界面状態)	1b以下		○	○	JIS K 2276 による。
水分離指数	<sup>d)</sup>	70以上	○	○	JIS K 2276 による。
導電率 pS/m	150~600 <sup>e)</sup>	—	○	○	JIS K 2276 による。
過酸化物質 質量ppm	—	8.0以下	○	—	JIS K 2276 による。
氷結防止液濃度 <sup>f)</sup> 容量%	0.10 ~ 0.15	0.15 ~ 0.20	—	○	FED-STD-791 のmethod 5327, 5340 又はmethod 5342による。 <sup>e)</sup>

注<sup>a)</sup> 試料の温度が規定温度以下 $-4.5^{\circ}\text{C}$ になるまで冷却しても、炭化水素の結晶が出ない場合は、規定温度以下と報告してよい。

b) 熱安定度試験(JFTOT法)は、次により行う。

1) 試験条件

試験温度  $260^{\circ}\text{C}$

燃料系圧力  $3.45\text{ MPa}$

燃料流量  $3.0\text{ mL/分}$

試験時間  $2.5\text{ 時間}$

2) 報告

a) 試験終了時における試験フィルター前後の差圧 kPa

b) 加熱管たい積物の評価

c) 試料採取場所は、タンク、出荷中のパイプライン、タンカー、タンク車及びタンクローリーのいずれでもよい。試料は、4L以上とする。

d) JP-4の水分離指数の値は、腐食防止剤/潤滑性向上剤及び静電気防止剤以外の全ての添加剤を含む場合は85以上とし、静電気防止剤以外の全ての添加剤を含む場合は70以上とする。

e) 導電率は、タービン燃料油の油温、あるいは $29.4^{\circ}\text{C}$ のどちらかの低い方の温度において $150\sim 600\text{ pS/m}$ の範囲に入ること。

f) JP-4A及び氷結防止液を添加したJP-5に適用する。

e) 試料採取場所は、納入業者の最終出荷容器とする。

附属書 A  
(規定)

QUALIFICATIONS CERTIFIED  
DECEMBER 2006

QPL-25017-22  
18 December 2006  
SUPERSEDING  
QPL-25017-21  
20 August 2004

QUALIFIED PRODUCTS LIST

OF

PRODUCTS QUALIFIED UNDER PERFORMANCE SPECIFICATION

MIL-PRF-25017

INHIBITOR, CORROSION/LUBRICITY IMPROVER, FUEL SOLUBLE

This list has been prepared for use by or for the Government in the acquisition of products covered by the subject specification and such listing of a product is not intended to and does not connote endorsement of the product by the Department of Defense. All products listed herein have been qualified under the requirements for the product as specified in the latest effective issue of the applicable specification. This list is subject to change without notice; revision or amendment of this list will be issued as necessary. The listing of a product does not release the contractor from compliance with the specification requirements.

THE ACTIVITY RESPONSIBLE FOR THIS QUALIFIED PRODUCTS LIST IS THE HQ AIR FORCE PETROLEUM AGENCY, HQ AFPET/AFTT, 2430 C ST BLDG 70 AREA B, WRIGHT-PATTERSON AFB OH 45433-7632.

The products qualified to this QPL are listed in two categories:

- a. Category 1 additives are approved for use in fuels which conform to A-A-52557, ASTM D 975, ASTM D 4814, MIL-DTL-5624, MIL-PRF-7024, MIL-DTL-25524 and MIL-DTL-83133.
- b. Category 2 additives are approved for use in fuels which conform to MIL-DTL-5624, MIL-PRF-7024, MIL-DTL-25524 and MIL-DTL-83133.

The QPL lists the Government designation, which is also the additive identification, the approving office and date of the letter approval, the manufacturer's name and address, and additive specifications.

NOTE: As required by MIL-PRF-25017, the Relative Effective Concentration (REC) was determined by the Rusting Test Method; the Minimum Effective Concentration was determined by either the Ball-On-Cylinder Lubricity Evaluator (BOCLE) or 1.5xREC; and the Maximum Allowable Concentration was determined by the lowest of the following: 54 grams of inhibitor/m<sup>3</sup> of fuel, 4xREC, MicroSeparator Rating, or the change in electrical conductivity with fuels containing static dissipator additive.

AMSC N/A

FSC 6850

DISTRIBUTION STATEMENT A Approved for public release; distribution is unlimited

## QPL 25017-22

GOVERNMENT /  
MANUFACTURER'S  
DESIGNATION

TEST OR  
QUALIFICATION  
REFERENCE

MANUFACTURER'S  
NAME AND ADDRESS

## CATEGORY 1

DCI-4A

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/POSF Ltr, 15 Aug 83	Innospec Fuel Specialties LLC 200 Executive Drive Newark DE 19702
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9		
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		plant: Innospec Fuel Specialties LLC 7401 Wallisville Road Houston TX 77220
Density at 15°C (kg/L)	0.93 – 0.97		
Viscosity (centistokes at 40°C)	43 – 72		
Flashpoint (°C, minimum)	27		
Neutralization number	100 – 124		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

DCI-6A

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/ POSF Ltr, 15 Aug 83	Innospec Fuel Specialties LLC 200 Executive Drive Newark DE 19702
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9		
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	9		plant: Innospec Fuel Specialties LLC 7401 Wallisville Road Houston TX 77220
Density at 15°C (kg/L)	0.93 – 0.97		
Viscosity (centistokes at 40°C)	40 – 60		
Flashpoint (°C, minimum)	27		
Neutralization number	120 – 150		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

## QPL 25017-22

GOVERNMENT / MANUFACTURER'S DESIGNATION	TEST OR QUALIFICATION REFERENCE	MANUFACTURER'S NAME AND ADDRESS
---	---------------------------------------	------------------------------------

## CATEGORY I

HITEC 580

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/POSF Ltr, 15 Aug 83	Afton Chemical Corporation 500 Spring Street Richmond VA 23219
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	15		
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		plant: Afton Chemical Corporation 501 Monsanto Avenue Sauget IL 62201
Density at 15°C (kg/L)	0.91 - 0.925		
Viscosity (centistokes at 40°C)	110 - 136		
Flashpoint (°C, minimum)	66		
Neutralization number	80 - 100		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

UNICOR J

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/POSF Ltr, 15 Aug 83	Dorf Ketal Chemicals India Pvt Ltd No. 1 Dorf Ketal Tower, D'Monte Street Oriem, Malad West, Mumbai 400 054 India
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9	WR-ALC/AFTT Ltr, 2 Jun 03	
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		plant: Dorf Ketal Chemicals India Pvt Ltd W-165 (B), MIDC Taleja Raigad District, Maharashtra India
Density at 15°C (kg/L)	0.92 - 0.96		
Viscosity (centistokes at 40°C)	55 - 95		
Flashpoint (°C, minimum)	52		
Neutralization number	110 - 126		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

## QPL 25017-22

GOVERNMENT /  
MANUFACTURER'S  
DESIGNATION

TEST OR  
QUALIFICATION  
REFERENCE

MANUFACTURER'S  
NAME AND ADDRESS

## CATEGORY I

NALCO 5403

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/ POSF Ltr, 15 Aug 83	Nalco Company 7705 Highway 90A Sugar Land TX 77478
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	12	WL/ POSF Ltr, 15 Mar 93	plant: Nalco Company 7701 Highway 90-A Sugar Land TX 77478
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		
Density at 15°C (kg/L)	0.89 - 0.94	WL/ POSF Ltr, 11 May 93	
Viscosity (centistokes at 40°C)	15 - 35		
Flashpoint (°C, minimum)	60		
Neutralization number	80 - 110		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

NALCO 5405

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/ POSF Ltr, 15 Aug 83	Nalco Company 7705 Highway 90A Sugar Land TX 77478
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	11	WL/ POSF Ltr, 15 Mar 93	plant: Nalco Company 7701 Highway 90-A Sugar Land TX 77478
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	11		
Density at 15°C (kg/L)	0.92 - 0.96		
Viscosity (centistokes at 40°C)	40 - 90		
Flashpoint (°C, minimum)	60		
Neutralization number	130 - 160		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-29		

QPL 25017-22

GOVERNMENT / MANUFACTURER'S DESIGNATION	TEST OR QUALIFICATION REFERENCE	MANUFACTURER'S NAME AND ADDRESS
---	---------------------------------------	------------------------------------

CATEGORY I

TOLAD 351

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	WRDC/POSF Ltr. 18 Apr 90	Baker Petrolite 12645 West Airport Blvd Sugar Land TX 77478
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9	AFRL/PRSF Ltr, 12 Oct 00	plant: Baker Petrolite 16950 Wallisville Road Houston TX 77049
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	24		
Density at 15°C (kg/L)	0.90 - 0.94	AFRL/PRTG Ltr, 28 Jan 03	
Viscosity (centistokes at 40°C)	30 - 50		
Flashpoint (°C, minimum)	38		
Neutralization number	95 - 120		
Ash content (% maximum)	<0.10		
Pour point (°C, maximum)	-18		

TOLAD 4410

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/ POSF Ltr, 15 Aug 83	Baker Petrolite 12645 West Airport Blvd Sugar Land TX 77478
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9	WL/POSF Ltr, 12 Mar 93	plant: Baker Petrolite 16950 Wallisville Road Houston TX 77049
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		
Density at 15°C (kg/L)	0.93 - 0.96	AFRL/PRSF Ltr, 12 Oct 00	
Viscosity (centistokes at 40°C)	120 - 220		
Flashpoint (°C, minimum)	38		
Neutralization number	130 - 155	AFRL/PRTG Ltr, 28 Jan 03	
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		



## QPL 25017-22

GOVERNMENT /  
MANUFACTURER'S  
DESIGNATION

TEST OR  
QUALIFICATION  
REFERENCE

MANUFACTURER'S  
NAME AND ADDRESS

## CATEGORY I

SPEC-AID 8Q22

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFWAL/ POSF Ltr. 2 Mar 89	GE Water & Process Technologies 4636 Somerton Road Trevose PA 19053
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9	WL/POSF Ltr. 26 May 94	plants: GE Water & Process Technologies 3050 Pegasus Road Bakersfield CA 93308
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	24	WL/POSF Ltr. 4 Sep 96	GE Water & Process Technologies 3901 Williams Drive Orange TX 77360-7137
Density at 15°C (kg/L)	0.84 - 0.92	AFRL/PRSF Ltr. 25 Feb 98	GE Water & Process Technologies 2118 Reiser Ave., SE New Philadelphia, OH 44663
Viscosity (centistokes at 40°C)	65 - 105	AFRL/PRSF Ltr. 29 Sep 98	
Flashpoint (°C, minimum)	50		
Neutralization number	100 - 130		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

QPL 25017-22

GOVERNMENT /  
MANUFACTURER'S  
DESIGNATION

TEST OR  
QUALIFICATION  
REFERENCE

MANUFACTURER'S  
NAME AND ADDRESS

CATEGORY 2

RPS-613

Relative effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	6	AFRL/PRSF Ltr. 30 Jan 98	Champion Technologies, Inc. P.O. Box 27727 Houston TX 77227-7727
Minimum effective concentration (g/m <sup>3</sup> )	9		
Maximum allowable concentration (g/m <sup>3</sup> )	22.5		plant:
Density at 15°C (kg/L)	0.955 - 0.985		Champion Technologies, Inc.
Viscosity (centistokes at 40°C)	80 - 120		115 Procter
Flashpoint (°C, minimum)	60		Odessa TX 79762
Neutralization number	115 - 160		
Ash content (% maximum)	<0.05		
Pour point (°C, maximum)	-18		

## 附属書 B (規定) ろ過時間及び微粒きょう雑物試験方法

### B.1 適用範囲

この附属書は、航空タービン燃料のろ過時間及び微粒きょう雑物を同時に試験する方法について規定する。

### B.2 試験方法の概要

メンブランフィルターを用いて、航空タービン燃料3.79Lをろ過する。ろ過するのに要する時間及び含まれる固形物の質量を測定する。

### B.3 試験装置及び器具

#### B.3.1 メンブランフィルター

白色、直径47mmで孔径 $0.8\mu\text{m}$ のもの(ASTM D 5452に示されているもの。)

#### B.3.2 ろ過装置

上部漏斗、フィルター保持台付き下部漏斗からなり、メンブランフィルターを上部漏斗の密閉面と下部漏斗との間に挟んで締め付けることができるもの(ASTM D 5452に示されているもの。)

- a) インサートリング インサートリングはJP-4(JP-4A)の試験の場合のみ使用する。直径47mmのステンレススチール製又は4.8mmのろ過面積を持つ寸法のペーパーフローレデューサーリング(Millipore Corp. part NO. XX10 047 07又はXX10 047 10)
- b) 吸入瓶 容量4L以上のもの。
- c) 減圧装置 減圧度67.5kPa(508mmHg)以上が得られるもの。
- d) 乾燥器  $90\pm 5^\circ\text{C}$ に保持できるもので、かき混ぜ装置を備えていないもの。
- e) ピンセット 先端から平らで尖ってなく刻み目のないもの。
- f) 洗浄瓶 最大孔径 $1.2\mu\text{m}$ の溶剤ろ過用フィルターが取り付けられているもの。
- g) ガラス製ペトリ皿 蓋付で直径125mmのもの。
- h) 化学はかり 感量0.1mg以下のもの。

### B.4 試験器具の準備

- a) 吸引瓶を除くすべてのろ過装置、試料容器及び試料容器蓋は、ASTM D 5452の9.1の操作で清浄にしなければならない。
- b) ろ過装置のすべての金属部分は電氣的に接合又は接地されていなければならない。金属製の試料容器やインサートリングを使用する場合も同様とする。
- c) その他の安全上の注意は、ASTM D 5452を参照すること。

### B.5 試験の手順

- a) メンブランフィルターをパッケージから取り出し、最低15分間 $90^\circ\text{C}$ に保った乾燥器に入れる。乾燥後メンブランフィルターをデシケーター中に保管する。
- b) 放冷後メンブランフィルターの質量を測定する。90mgを超える質量のフィルターは、試験に使用してはならない。
- c) インサートリングをフィルター保持台の中心に置く。  
メンブランフィルターをインサートリングの上に直接置き、上部漏斗をその位置で取り付ける。
- d) ろ過に先立ち、試料を均一にするためよく振って混合する。試料温度が $30^\circ\text{C}$ を超えてないことを確認する。きょう雑物が入り込むことを防ぐため、試料容器の外表面及び上部を清浄にする。試料中の遊離水の存在は、ろ過時間を長くし無効な結果となる。
- e) 減圧装置が静止の状態、漏斗に約200mLの試料を注ぐ。
- f) 減圧装置を始動し、開始時刻を記録する。試料が均一になるように試料容器を時々振って混合しながら3.79Lの試料のろ過を続ける。  
ろ過開始1分後に減圧度をkPa(mmHg)で記録し、ろ過終了直前に再び記録する。

## K 2206F

ろ過試験中、メンブランフィルターは常に試料でおおわれているように漏斗には十分な量を維持する。

- g) ほぼ全量がろ過したら、ろ過時間を最も近い整数で表される分単位で報告する。もし30分以内に3.79Lのろ過が終了しなかった場合は試験を中止し、ろ過された試料容量を測定する。このような場合は、30分でろ過した試料容量を報告する。
- h) f) で得られた2つの読みの平均値から減圧度をkPa(mmHg)で報告する。
- i) ろ過時間を記録した後、減圧装置を止め、約100mLのろ過した石油エーテルで試料容器をすすぎ、上部漏斗中に入れる。

減圧装置を始動し、100mLの石油エーテルをろ過する。次に減圧装置を止め約50mLのろ過した石油エーテルで漏斗の内側を洗う。減圧装置を始動し、ろ過する。再び約50mLのろ過した石油エーテルで操作を繰り返す。ただし、これらのろ過操作を行う際約30秒間はメンブランフィルターをろ過した石油エーテルに浸すためそのままの状態にしておく。

減圧装置で上部漏斗を注意深くはすし、メンブランフィルターの上のきょう雑物を洗い流さないよう注意しながらメンブランフィルターの端から中心の方向に直接洗浄瓶の石油エーテルで、ゆっくりとメンブランフィルターの周囲を洗浄する。メンブランフィルターから過剰の石油エーテルを除去するため、2～3秒間減圧を維持する。

- j) ピンセットを用い、注意深くフィルター保持台からメンブランフィルターをはずし、清浄なペトリ皿に入れる。ペトリ皿の蓋をずらして、90℃に保った乾燥器で最低15分間乾燥する。

ペトリ皿をデジケーターに入れて、15分以上冷却する。

もし、1試料以上処理する場合は、デジケーターでの冷却時間は増やさなくてはならない。

冷却後、メンブランフィルターの質量を測定する。

- k) 次式を用いて、微粒きょう雑物含有量をmg/Lで報告する。

$$\frac{\text{メンブランフィルターの質量増加 (mg)}}{3.785(\text{L})} = \text{mg/L}$$

- l) 万ーろ過時間30分を超えても試料の一部がろ過されないなら、微粒きょう雑物含有量を次式で計算する。  
3.785から残った試料の容量(mL)を差し引くことにより、ろ過試料(mL)の容量が求められる。

$$\frac{\text{メンブランフィルターの質量増加 (mg)}}{\text{ろ過試料の容量 (mL)} \times 0.001} = \text{mg/L}$$

## B.6 試験限界値

## B.6.1 ろ過時間

- a) 最大ろ過時間は、JP-4(JP-4A)は10分、JP-5は15分である。
- b) 減圧度は、試験を通して67.5kPa(508mmHg)を超えること。[すなわちフィルター前後の差圧が67.5kPa(508mmHg)を超えること。]

## B.6.2 微粒きょう雑物

微粒きょう雑物の最大許容量は、1.0mg/Lである。

## B.7 備考

- a) もし、ろ過時間の測定が要求され、微粒きょう雑物含有量は要求されない場合、B.5 i)、B.5 j)、B.5 k)、B.5 l) の手順を省略して試験を実施する。
- b) もし、微粒きょう雑物含有量の測定が要求され、ろ過時間の測定が要求されない場合は、インサートリングの使用を省略することができる。特殊分析又は一連の分析のためにコントロールフィルターを使用することは許されるが、特に要求するものではない。このコントロールフィルターを用いて試験を行う場合は、ASTM D 5452に規定されている手順が適用される。