

バイオ燃料の品質確保に関する 小委員会報告書

(改正揮発油等品質確保法の
技術的基準について)

(案)

平成20年10月

目 次

- ・ バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料
- ・ 特定加工を適切かつ確実に実施するために必要となる設備基準
- ・ 特定加工業者における品質確認の方法について
- ・ 試験研究における強制規格外のバイオ燃料の取扱に関する特例措置

．バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料

改正揮発油等品質確保法においては、バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料については、経済産業省令で定めることとされている。規制の趣旨は、バイオ燃料混合揮発油・軽油について自動車の安全確保と大気汚染の防止を図ることにあるため、バイオ燃料の中でも規制対象とするべき燃料については、法律上、「当該混和により生産される石油製品の品質に著しい影響を及ぼすおそれがあるもの」との限定が付されている。

現在、実際に行われているバイオ燃料と揮発油・軽油の混和の種類は、以下のものが挙げられる。

- ・揮発油とエタノールの混和 (地産地消の取組 例：大阪府、宮古島)
- ・揮発油と ETBE の混和 (石油元売会社の取組)
- ・軽油と脂肪酸メチルエステルの混和
(地産地消の取組 例：京都市、菜の花プロジェクト)
- ・軽油と水素化バイオ軽油¹の混和 (自治体の取組 例：東京都)

揮発油・軽油に混合するバイオ燃料については、昨年の総合エネルギー調査会石油分科会次世代燃料・石油政策小委員会でも審議され、以下のリスクがあるとの報告がなされている。

- ・エタノール
 - 金属を腐食するリスク (1)
 - NO_x 排出増加をもたらすリスク (2)
 - エタノール混合揮発油に水分が混入すると性状が変化し、 のリスクを高めるおそれがある (1)
- ・ E T B E
 - NO_x 排出増加をもたらすリスク (2)
- ・脂肪酸メチルエステル
 - NO_x 排出増加をもたらすリスク (2)
 - スラッジ発生のリスク (3)

¹植物油脂等を原料とし石油精製の水素化処理技術の応用により製造している。分子構造は軽油と同等であることが、「CO₂削減を可能とする将来燃料に関する検討(2006年自動車技術会秋季大会 JSAE20065913)」においても示されており(「C₁₅~C₁₈の直鎖炭化水素であることが確認された」と記載されている)品質上軽油と同一である。そのため、軽油と混合した場合リスクがあるバイオ燃料に該当しない。当然、軽油の強制規格を遵守する必要はある。

- 1 アルコールが持つヒドロキシル基が、アルミニウムなどの金属を溶かしたり、同様にヒドロキシル基を有する水との親和性を増すため。
 - 2 上記のバイオ燃料はすべて分子内に酸素を含んでおり、これが自動車における燃焼制御に影響し、NOx 排出が増加することがあるため
 - 3 脂肪酸メチルエステルの性状如何によって、または製造過程の未反応物質によって、酸化安定性に劣るものとなりうるため
- (情報提供：石油産業活性化センター)

また、揮発油と混和する場合、揮発油は揮発性を有するため、品質変化が生じるリスクがある。

こうしたエタノール、ETBE、脂肪酸メチルエステルのリスクを回避するため、揮発油等品質確保法（以下「品確法」という。）の強制規格において以下の混合上限を定めている。

- ・エタノール 3 体積%
- ・ETBE 約 8 . 3 質量% (含酸素分「1 . 3 質量%以下」の項目から導き出される)
- ・脂肪酸メチルエステル 5 質量%

以上を踏まえ、バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料は、以下のものとする。

- (バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料)**
- 揮発油に混和するエタノール
 - 揮発油に混和するETBE
 - 軽油に混和する脂肪酸メチルエステル

表．揮発油・軽油とバイオ燃料を混和する場合のリスク一覧

	金属腐食性のリスク	NOx 問題のリスク	スラッジ発生のリスク	特別な水分混入対策	揮発性
揮発油に混和するエタノール			-		
揮発油に混和するETBE	-		-	-	
軽油に混和する脂肪酸メチルエステル	- ()			-	-

：脂肪酸メチルエステルは、メタノールと油脂の反応により生じるものであるため、未反応のメタノール（金属腐食性あり）が残存するリスクあり。

特定加工を適切かつ確実に実施するために必要となる設備基準

改正揮発油等品質確保法により、揮発油又は軽油にバイオ燃料を混和する事業者は、登録を受ける義務が課されることとなる。登録を受けなければ、混和を行う事業を行うことができない。

登録を受けるためには、 から までの要件をすべて満たすことが必要となること
る、 については、具体的な基準を経済産業省令で定めることが必要である。

特定加工を適切かつ確実に実施するに足りる能力（設備）を有していること
申請書等に不備がないこと
過去2年間、本法に違反していないこと 等

以下、バイオ燃料の中でも規制対象とすべき燃料毎に、設備基準を整理する。

1. 揮発油にエタノールを混和する場合について

品質確保法の強制規格において定められているエタノールの混合上限は3%と定められている。これは、混合後の製品について、製品全体が安定的に3%以下であることが必要であることを意味する。この混合上限を超えた場合、以下を招くおそれがある。

- ・自動車の排ガス中の窒素酸化物（光化学スモッグの原因）が規制値を超える
- ・自動車の金属部品等が劣化

水分混入した場合においては、水に溶け出した部分のエタノールが3%を超える可能性も否定できない。

また、揮発油は高い揮発性を有するため、品質変化にも留意する必要がある。

そのため、混合後の製品について、製品全体が安定的に3%の混合上限を担保できるような、かつ、揮発油の揮発性による品質変化を防止できる設備を有することが必要であり、以下の要件を満たすことが必要である。

（基準案）

エタノールと揮発油とが均一に混和できるものであること。

エタノールと揮発油との混合の比率が、エタノール3%体積以下に適合するように保たれること。

揮発油の揮発による性状の変化を防止できるものであること。

水分の混入による性状の変化を防止できるものであること。

登録の際には併せて、設備の管理方法を記載したもの（手引き書）を添付することを求める。なお、メンテナンスを怠ること等により、基準を満たさなくなった場合には、経済産業大臣により登録は取り消されることとなる。

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備としては、以下が挙げられる。

- ・ラインミキサー（内部に邪魔板を有する配管）並びに流量計及び流量制御装置

【 、 及び に関する基準】

ラインミキサーの場合

（ の要件について）

流速が遅いと、流れが穏やかになり、邪魔板による攪拌は少なくなる傾向にある。このため、エタノール及び揮発油がラインミキサーを通過する時点での流速に応じて必要な数の邪魔板を有することが必要である。

（ 及び の要件について）

ラインミキサーは、閉じた空間であるため、揮発油の揮発や水分の混入による性状の変化は防止できる。

【 に関する基準】

流量計及び流量制御装置（ラインミキサーを用いる場合）

流量計及び流量制御装置による誤差を生じたとしても、混合の上限値（強制規格）を下回ることが確保される混合率であることが必要。逆に言えば、流量計及び流量制御装置の誤差は、「（強制規格の混合上限） - （設定した混合率）」以下であることが必要である。

具体的には、誤差の上限は、以下のように求められる。

- ・混合率を 2 . 8 体積% で設定した場合
- ・混合率の誤差があっても、3 体積% 以下を保てることが必要
- ・流量計及び流量制御装置の混合率の誤差の上限は 0 . 2 体積%
(3 体積% - 2 . 8 体積%)

ラインミキサーを用いない場合

攪拌機、サーキュレーション装置又はジェットミキサーなどを用いることも可能ではあるが、燃料の流速や粘度に応じて必要な性能を有するものを用い、かつ揮発油の揮発又は水分の混入を十分に防止できることを証明できるものでなければならない。

2. 揮発油にETBEを混和する場合について

品確法の強制規格において定められているETBEの混合上限は 強制規格項目中の含酸素率の上限値1.3%以下から導かれる(通常ガソリン密度であれば、ETBE約8.3%に相当する。これは、混合後の製品について、製品全体が安定的に含酸素1.3%(ETBE約8.3%)以下であることが必要であることを意味する。この混合上限を超えた場合、以下を招くおそれがある。

・自動車の排ガス中の窒素酸化物(光化学スモッグの原因)が規制値を超える。

また、揮発油は高い揮発性を有するため、品質変化にも留意する必要がある。

そのため、混合後の製品について、製品全体が安定的に含酸素1.3%(ETBE約8.3%)の混合上限を担保できるような、かつ、揮発油の揮発性による品質変化を防止できる設備を有することが必要であり、以下の要件を満たすことが必要である。

(基準案)

ETBEと揮発油とが均一に混和できるものであること。

ETBEと揮発油との混合の比率が、ETBE約8.3質量%以下に適合するように保たれること。

揮発油の揮発による性状の変化を防止できるものであること。

登録の際には併せて、設備の管理方法を記載したもの(手引き書)を添付することを求める。

なお、メンテナンスを怠ること等により、基準を満たさなくなった場合には、経済産業大臣により登録は取り消されることとなる。

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備としては、以下が挙げられる。

- ・ラインミキサー(内部に邪魔板を有する配管)並びに流量計及び流量制御装置
- ・攪拌機及び計量器
- ・サーキュレーション装置又はジェットミキサー装置並びにこれに伴う流量計及び流量制御装置

【及びに関する基準】

ラインミキサーの場合

(の要件について)

流速が遅いと、流れが穏やかになり、邪魔板による攪拌は少なくなる傾向にある。このため、ETBE及び揮発油がラインミキサーを通過する時点での流速に応じて必要な数の邪魔板を有することが必要である。

(の要件について)

ラインミキサーは、閉じた空間であるため、揮発油の揮発による性状の変

化は防止できる。

攪拌機の場合（タンクブレンダー）

（ の要件について）

人力の場合、攪拌が安定せず、それ故製品の品質も安定しないおそれがあるため、電力・ガス等を動力源とするものであることが必要。また、

- ・一度に混和する量が多いほど、混和の時間が短いほど、攪拌はなされにくい
- ・羽根板の長さが短いほど、回転数が少ないほど、混和はなされにくい
- ・回転の出力が小さければ、混和の際の液体の抵抗により回転数が落ちてしまうとの観点から、同一の時点において混和する量及び混和を行う時間に応じて必要な長さの羽根板、単位時間当たりの回転数、出力を有することが必要。

（ の要件について）

揮発油の揮発を一定程度に抑えられるような閉じた空間において混和しうるものであることが必要。

サーキュレーション装置又はジェットミキサー装置の場合（タンクブレンダー）

（ の要件について）

ポンプ又はジェットミキサーのノズルの先端における単位時間当たりの吐出し量、排出速度が小さいほど、攪拌がなされにくくなることから、同一の時点において混和する量及び混和を行う時間に応じて必要なポンプの単位時間当たりの吐出し量及び排出速度を有することが必要。

（ の要件について）

サーキュレーション装置又はジェットミキサー装置は閉じた空間で使用されるため、揮発油の揮発による性状の変化は防止できる。

【 に関する基準】

流量計及び流量制御装置（ラインミキサーを用いる場合）

流量計及び流量制御装置による誤差を生じたとしても、混合の上限値（強制規格）を下回ることが確保される混合率であることが必要。逆に言えば、流量計及び流量制御装置の誤差は、「（強制規格の混合上限） - （設定した混合率）」以下であることが必要である。

流量計は体積を測るものであるため、揮発油及びE T B Eの密度から質量を割り出した形で制御することとなる。

また、E T B Eは含酸素の値に置き換えて計算することが必要。具体的には、以下のとおり。

- ・混合率を含酸素 1 . 2 質量%（E T B E 約 7 . 7 質量%）で設定した場合
- ・混合率の誤差があっても、含酸素 1 . 3 質量%以下（約 8 . 3 質量%

以下)を保てることが必要

- ・混合率の誤差上限は含酸素 0.1 質量% (ETBE 約 0.6 質量%)

含酸素:(1.3 質量% - 1.2 質量%)

ETBE:(約 8.3 質量% - 約 8 質量%)

含酸素の上限は、ETBE も含めて 1.3 質量%が上限。したがって、ETBE 混合ガソリンにエタノール 3 %を加えると、強制規格を満たさなくなる。

計量器 (タンクブレンドの場合)

計量器による誤差を生じたとしても、混合の上限値 (強制規格) を下回る事が確保される混合率であることが必要。逆に言えば、計量器の誤差は、「(強制規格の混合上限) - (設定した混合率)」以下であることが必要。

3. 軽油に脂肪酸メチルエステルを混和する場合について

【設備要件】

品確法の強制規格において定められている脂肪酸メチルエステルの混合上限は 5 %と定められている。これは、混合後の製品について、製品全体が安定的に 5 %以下であることが必要であることを意味する。この混合上限を超えた場合、以下を招くおそれがある。

- ・自動車の排ガス中の窒素酸化物 (光化学スモッグの原因) が規制値を超える。
- ・スラッジの発生、目詰まり等を起こすことによる自動車の不具合が発生する。

混合後の製品について、製品全体が安定的に 5 %の混合上限を担保できるような設備を有することが必要であり、以下の要件を満たすことが必要である。

(基準案)

脂肪酸メチルエステルと軽油とが均一に混和できるものであること。

脂肪酸メチルエステルと軽油との混合比率が、脂肪酸メチルエステル 5 質量%以下)の混合率に適合するように保たれること。

登録の際には併せて、設備の管理方法を記載したもの (手引き書) を添付することを求める。なお、メンテナンスを怠ること等により、基準を満たさなくなった場合には、経済産業大臣により登録は取り消されることとなる。

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備

現在使用されている設備又は将来使用されることが見込まれる設備としては、以下が挙げられる。

- ・ラインミキサー (内部に邪魔板を有する配管) 並びに流量計及び流量制御装置
- ・攪拌機及び計量器

【 に関する基準】

ラインミキサーを用いる場合

流速が遅いと、流れが穏やかになり、邪魔板による攪拌は少なくなる傾向にある。このため、脂肪酸メチルエステル及び軽油がラインミキサーを通過する時点での流速に応じて必要な数の邪魔板を有することが必要である。

攪拌機の場合（タンクブレード）

人力の場合、攪拌が安定せず、それ故製品の品質も安定しないおそれがあるため、電力・ガス等を動力源とするものであることが必要。また、

- ・一度に混和する量が多いほど、混和の時間が短いほど、攪拌はなされにくい
- ・羽根板の長さが短いほど、回転数が少ないほど、混和はなされにくい
- ・回転の出力が小さければ、混和の際の液体の抵抗により回転数が落ちてしまうとの観点から、同一の時点において混和する量及び混和を行う時間に応じて必要な長さの羽根板、単位時間当たりの回転数、出力を有することが必要である。

【 に関する基準】

流量計及び流量制御装置（ラインミキサーを用いる場合）

流量計及び流量制御装置による誤差を生じたとしても、混合の上限値（強制規格）を下回ることが確保される混合率であることが必要。逆に言えば、流量計及び流量制御装置の誤差は、「（強制規格の混合上限） - （設定した混合率）」以下であることが必要である。

流量計は体積を図るものであるため、脂肪酸メチルエステル及び軽油の密度から質量を割り出した形で制御することとなる。

計量器（タンクブレードの場合）

計量器による誤差を生じたとしても、混合の上限値（強制規格）を下回ることが確保される混合率であることが必要。逆に言えば、計量器の誤差は、「（強制規格の混合上限） - （設定した混合率）」以下であることが必要である。

- ・混合率を4.5質量%で設定した場合
- ・混合率の誤差があっても、5質量%以下を保てることが必要
- ・混合率の誤差上限は0.5質量%（5質量% - 4.5質量%）

特定加工業者における品質確認の方法について

品質法では、生産業者や輸入業者等には揮発油・軽油の品質確認義務が、販売業者には、揮発油・軽油の品質分析義務が課されている。そして、この義務を履行するための具体的な品質確認・分析の方法については、経済産業省令において、試験方法・設備、実施者、試料採取、頻度が規定されている。こうした品質確認義務・品質分析義務は必ずしも自らが行う必要はなく、委託を行うことも可能である。実態としては、生産業者等は自ら品質を確認する事業者が多い一方、販売業者においては多くが委託分析を行っている。

表．生産業者等・販売業者に対する現行の品質確認の方法

		試験方法・設備	試験実施者	試料採取	頻度	委託の可否
揮発油	生産業者 輸入業者等 (品質確認義務)	・方法 揮発油規格にてJISを引用して試験方法を規定(省令第10条)	・品質管理責任者 (消防法第13条の2の甲種危険物取扱者又は乙種危険物取扱者)	・出荷時点 販売又は消費されるまでの間に異なる品質の揮発油と混合を生じる恐れがない段階。 (省令第17条第1号に基づく(経済産業省告示第120号)	強制規格を満たしていると考えられる合理的な頻度 (原則ロット毎) 生産プロセスについてJIS認証を受けた場合は軽減される。	登録分析機関への委託可能 (4分析機関)
	販売業者 (分析義務)	・設備 同規定で定められた試験方法による試験を行うことができる設備(省令第15条)	・品質管理者 (消防法第13条の2の甲種危険物取扱者又は乙種危険物取扱者、又は高校卒業以上で給油所の実務に6月以上従事した丙種危険物取扱者)	・給油管から採取 (省令第14条第2号)	10日に1回 (省令第14条第1号) 流通経路が一定等の場合は軽減措置で年1回	
軽油	生産業者 輸入業者等 (品質確認義務)	軽油規格にて試験方法規定(省令第22条)	・品質管理責任者 (消防法第13条の2の甲種危険物取扱者又は乙種危険物取扱者)	・出荷時点 販売又は消費されるまでの間に異なる品質の軽油と混合を生じる恐れがない段階。 (省令第17条第1号に基づく(経済産業省告示第120号)	強制規格を満たしていると考えられる合理的な頻度 (原則ロット毎) 生産プロセスについてJIS認証を受けた場合は軽減される。	

特定加工業者についても、同様に、品質確認の方法について基準を定めることが必要である。なお、特定加工業者も法律上委託を行うことが可能となっている。以下、品質確認の方法について整理を行う。

1．試験方法・設備要件について

強制規格を分析するにあたっては、それぞれの強制規格項目についてJISの試験方法により分析を行うよう規定されている。併せて、こうしたJISの試験方法を行うに必要な設備を用いるよう規定されている。特定加工業者についても同様に、強制規格の各項目の正確な確認を担保するためには、JISで定める試験方法・設備を用いて確認することを規定する必要がある。

(基準案)

- ・それぞれの強制規格項目についてJISで定める試験方法に沿って試験し、その試験が実施できる設備を用いて分析すること。

2．試験実施者の要件について

危険物を製造している揮発油生産業者等の品質確認については、品質管理責任者が行うこととなっている。品質管理責任者には、消防法に定める甲種危険物取扱者又は乙種危険物取扱者であることが求められている。新たな危険物を製造せず流通のみを担う販売業者の分析確認については、品質管理者が行うこととなっている。品質管理者には、消防法に定める甲種危険物取扱者又は乙種危険物取扱者、又は高校卒業相当以上で給油所の実務に6月以上従事した丙種危険物取扱者が求められている。

特定加工業者は、揮発油等とバイオ燃料を混合することによって危険物を新たに製造する事業者であるため、揮発油生産業者等と同様に品質管理責任者を求めることが必要である。

(基準案)

- ・品質管理責任者として、消防法に定める甲種又は乙種の危険物取扱者であること。

3．試料採取方法について

揮発油生産業者等が品質確認を行うための試料の採取の方法は、販売又は消費されるまでの間に異なる品質の揮発油又は軽油と混合を生じる恐れがない段階において行うこととされている。具体的には、製油所からの出荷時点とされている。特定加工業者においても、揮発油生産業者等と同様、揮発油又は軽油の強制規格への適合確認義務が課されることから、揮発油生産業者等と同様の試料採取方法を取る必要がある。

(基準案)

- ・販売又は消費されるまでの間に異なる品質の揮発油又は軽油と混合を生じる恐れがない段階において行う。具体的には、特定加工する場所からの出荷時点とする。

4 . 品質確認の頻度について

(1) 品質確認の頻度の基本的考え方

揮発油等品質確保法において、揮発油生産業者及び軽油生産業者による品質確認の頻度は、強制規格を満たしていると考えられる合理的な頻度（原則ロット毎）で行うこととされている。この点、特定加工業者は、エタノール等を混合し、揮発油等の品質を調整して揮発油等を生産する者であるため、揮発油生産業者又は軽油生産業者と同様、特定加工業者による品質確認の頻度は原則ロット毎とする。（ただし、エタノール又はE T B Eを混合した後の揮発油についてはJIS規格が存在するため、当該揮発油特定加工業者がJIS認証を受けている場合、ロット毎の品質確認は必要ない。）

(2) 認定を受けた場合の品質確認の考え方

特定加工業者の品質確認頻度については、揮発油生産業者及び軽油生産業者と異なり品質確保法において基準に適合した混合設備を使用することが義務付けられる点に着目し、以下の考え方から、混合を行う燃料の供給段階も含めて品質確保を図ることにより、適切な頻度での確認によりロット毎の品質確認と同等の品質確保が可能と考えられる。

すなわち、以下の3つの事項について、特定加工業者が計画を作成し、それぞれについて証明を行い、これを行政庁が確認を行うことにより、適切な頻度での確認を認める措置を講ずることとする。

なお、E T B Eの混合については現状揮発油生産業者が行っており、揮発油生産業者においてはJIS認証による品質確認がなされていることから、E T B Eの混合については、当面は、当該特例は設ける必要はないと考えられる。

混合前の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルの品質が混合後に強制規格適合レベルであることの確認（認定前に試験結果等を提出。認定後定期的に試験結果を提出）

特定加工業者に供給される揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルの品質が、特定加工された後強制規格に適合するレベルのものであることを確認する。混合する前の段階で見て品質が確保されていれば、混合した後も強制規格に合致することが担保されるからである。

具体的には、混合に用いる揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルについて、混合後強制規格に適合するレベルのものであることを証明する書類（サンプル分析の結果、供給者の責任において発行する品質証明書等）の提出を認定時及び定期的に求める。

要求される品質の基準は、混合前の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが混合した後に揮発油・軽油の強制規格を満たすことである。なお、エタノールについてはJASO規格に、脂肪酸メチルエステルについてはJIS規格

に適合すれば特定加工した後に強制規格を満たすことが確保されるため JIS 規格や JASO 規格に適合することを証明しても足りる。

認定時にサンプル分析を行う場合は、品質確保の徹底のため、第三者機関による分析を 2 回行うことを求める。また、認定後も継続的に品質が確保されることを確認するため、認定後は 3 ヶ月毎に 1 回（年 4 回）行うことを求める。

なお、揮発油・軽油・脂肪酸メチルエステルについては、JIS 認証を受けた供給元から供給を受ける場合は、それによる品質保証で足りる。

供給を受けることとなる の品質の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に生産されることの確認（認定前に生産設備・管理手法等を提出）

混合後強制規格に適合するレベルの揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが、 により品質が確認されたものが継続的に生産されることを確認する。

なお、揮発油・軽油・脂肪酸メチルエステルについては、JIS 認証を受けた供給元から供給を受ける場合は、それによる品質保証で足りる。揮発油・軽油については、JIS 認証を受けた供給元から供給を受けることが通常であると考えられる。他方、エタノールについては JIS 規格が未整備であり、脂肪酸メチルエステルについては JIS 認証の取組が現時点では開始されていないことを踏まえると、このような確認が必要である。

例えば、脂肪酸メチルエステルについて、主に廃食油を原料とされる場合が多いため、性状が安定しない場合があることや、温度によって性状が変化するため季節ごとに異なる管理が必要となる場合があるなどバイオ燃料の特性を踏まえた適切な生産設備・管理手法で生産されることを確認することが必要である。エタノール・脂肪酸メチルエステルの生産者の製造設備、管理手法等を確認することにより、適正な品質のエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に生産されることが担保されることが考えられる。

で生産された揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に特定加工業者に供給されることの確認（認定前に供給経路が一定であることを示す契約書等を提出）

により毎回一定の品質の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが生産されることが確保されるが、それらが特定加工業者に継続して供給されることを確認する。その供給経路が一定であることにより、毎回一定の品質の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが供給されることが担保される。

そのため、特定加工業者に対し、揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルの生産者又は輸入者からの供給経路が一定であることを証する書類の

提出（長期購買契約書、エタノール・脂肪酸メチルエステルの生産者と特定加工業者が同一の場合は長期生産計画書及び宣誓書）を求める。

以上の3点が満たされれば、混合前のバイオ燃料が適正なものであることが担保され、また併せて特定加工業者の混和設備の規定と組み合わせることにより、継続して混合後の品質が確保されると考えられる。そのため、特定加工業者による品質確認の義務を適切な頻度としても品質確保が可能と考えられる。

（3）適切な頻度の品質確認実施の認定（「特定加工品質確認計画」）

上記（2）の考え方にに基づき、特定加工業者が適切な頻度での品質確認を実施する場合、上記（2）の3点の確認を行うため、国の認定制度（「特定加工品質確認計画」）を設けることとする。当該認定は、継続的な品質確保を図るため、1年間ごとの更新を行うこととする。

< 特定加工品質確認計画の要件 >

混合前の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルの品質が混合後に強制規格に適合するレベルであること。

供給を受けることとなる の品質の揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に生産されること。

で生産された揮発油・軽油及びエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に特定加工業者に供給されること

（4）特定加工品質確認計画の具体的な確認内容及び添付資料

特定加工品質確認計画の申請にあたり、揮発油・軽油生産・輸入業者と、エタノール・脂肪酸メチルエステルの生産・輸入業者それぞれについて、以下の資料の提出をもって確認することとする。

【揮発油・軽油の生産・輸入業者について】

揮発油・軽油の品質が混合後に強制規格に適合するレベルであること及びそれが継続的に確保されること

揮発油・軽油生産・輸入業者の品質証明書（揮発油・軽油には JIS 規格があるため JIS 認証を受けた供給元から供給を受ける場合はそれによる品質保証で可。）

（揮発油・軽油生産業者・輸入業者からの製品の品質を確認。品質継続性については、揮発油・軽油生産・輸入業者等においては原則ロット毎の品質確認が必要となっており、現行法にすでに品質確認の義務により品質が担保されていることから、重ねての品質継続確認の義務付けは不要。）

で生産された揮発油・軽油が継続的に特定加工業者に供給されること
揮発油・軽油を購入する場合、長期購買契約書
揮発油・軽油を生産・輸入する場合、長期生産・輸入計画書
経路が一定であることを確認する宣誓書
(製品の供給経路が一定であること及び他社からの購入がないことの証明として確認。)

【エタノール・脂肪酸メチルエステル生産業者の確認】

エタノール・脂肪酸メチルエステルの品質が確保されること
サンプルの分析結果を提出

エタノールと揮発油を3%(E3)、脂肪酸メチルエステルと軽油を5%(B5)混合した場合品確法強制規格に適合するものであることを確認するため、第三者機関によるサンプルチェックを申請時に2回(申請前の一定期間の異なるロットで2回)実施し、その分析結果を申請時に提出。なお、脂肪酸メチルエステルについては、JIS規格があるためJIS認証を受けた供給元から供給を受ける場合は、それによる品質保証で可。また、エタノールについてはJASO規格に、脂肪酸メチルエステルについてはJIS規格に適合すれば特定加工した後強制規格を満たすことが確保されるため、JIS規格やJASO規格に適合することを証明したものを提出しても可。

認定期間中のエタノール・脂肪酸メチルエステルの分析結果の提出

認定期間中、一定品質のエタノール・脂肪酸メチルエステルが生産されていることを確認するため、3ヶ月に1回、その分析結果を国に提出。(なお、これは混合後の品質が強制規格に適合しているかどうかで確認されるため、適切な頻度で行う確認の分析結果と同一のものであり、それを国に提出することでも可。)

の品質のエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に生産されること
製造設備、生産管理手法等の提出及び遵守の誓約書

製造するエタノール・脂肪酸メチルエステルの品質が維持されることの証明として、それらの製造設備(設備の図面、設備能力、配置図及び構造図、製造場、貯蔵場の平図面等)、生産管理手法(マニュアル)等を提出するとともに、それに従って生産することの誓約書を提出。

製造設備・生産管理手法等の判断基準のイメージ(例)

エタノール:

(製造設備)

・蒸留設備

・エタノール純度を上げる設備（膜分離、シクロヘキサン添加等）等
（生産管理）

・同一性状の生産が可能な生産管理手法 等

脂肪酸メチルエステル

（製造設備）

- ・前処理工程において水分を除去できる機能を有すること
- ・エステル交換反応・分離工程において、エステル交換反応が2段階であるなど交換反応が効果的に行われること、及び分離工程において不純物やグリセリンを分離できる機能を有すること
- ・精製工程において不純物やグリセリンを確実に除去できる機能があること 等

アルカリ反応を利用した製造設備を用いる場合の例である。

（生産管理（原料調達含む。））

- ・原料が廃食油の場合は、酸価を5.0mg-KOH/g以下とすること、製品を長期間保存する場合は、酸化防止剤の添加を行うこと等同一性状の生産が可能な生産管理手法 等

（：上記判断基準のポイント）

エタノールは、 C_2H_5OH という単一物質であり、原料によってこれが変化することはない。したがって純度が十分に上がる設備を確認することが重要である。

脂肪酸メチルエステルは単一な物質ではなく様々な脂肪がメタノールと反応してできた物質の総称である。この脂肪酸メチルエステルは、原料油脂によって、できる脂肪酸メチルエステルの性質が異なってくるため、その原料、製造過程など、製造工程全体として管理されていることが、品質安定には必要な要件となる。

で生産されたエタノール・脂肪酸メチルエステルが継続的に特定加工業者に供給されること

エタノール・脂肪酸メチルエステルを購入する場合、長期購買契約書

エタノール・脂肪酸メチルエステルを生産・輸入する場合、長期生産・輸入計画書

経路が一定であることを確認する宣誓書

（製品の供給経路が一定であること及び他社から購入しないことの証明として確認。）

【その他】

国が行う品質確認の確保のための施策に協力することを宣誓する書面（国の支援により（社）全国石油協会が行う試買分析への協力等）

(5) 特定加工品質確認計画における確認頻度の具体的回数について

特定加工品質確認計画の認定を受けた特定加工業者の品質確認頻度は、バイオ燃料種によって以下の通りとする。

【エタノール混合特定加工業者の確認頻度】

エタノール混合揮発油の取扱いについては、水分混入に注意して取り扱う必要があるが、湿度、季節変化等によって起こりうる可能性のある水分混入のリスクを低減させるため一定の継続的をもって確認をすることが必要であり、季節毎の確認となる3ヶ月に1回とする。

確認頻度案：3ヶ月に1回

【脂肪酸メチルエステル混合特定加工業者の確認頻度】

脂肪酸メチルエステル混合軽油の取扱いについては、脂肪酸メチルエステルはその原料油脂によって、低温で固まりやすい、温度によって酸化劣化を起こしやすい、という化学的特徴を有しており、温度に大きく影響を受けやすい。

このため、脂肪酸メチルエステル混合軽油の確認頻度については、季節毎の確認となる3ヶ月に1回とする。

確認頻度案：3ヶ月に1回

(6) 試買事業による品質確認の実施等について

試買分析事業とは、ガソリンスタンド等で販売される揮発油・軽油・灯油等が品確法に定める品質規格を遵守しているか否かを確認するため国の支援により現在(社)全国石油協会が実施している事業である。石油製品の適正な品質を確保するため、年間で約5万5千件(約20万サンプル)の試買分析が実施されている。

特定加工業者の年4回の品質確認の他、試買分析を特定加工業者の製品に対しても行うことによって、安全・安心な製品の流通がより担保される。

試買の回数は、当面年4回とする。さらに、国による立入検査も着実にを行うことで更なる品質確保の実効性を確保する。

(7) その他品質確認計画の変更、取消し等について

その他、品質確認計画の変更、取消し、延長などの諸手続についても定めることとする。

(8) 品質維持計画における品質確認計画認定業者の扱いについて

揮発油販売業者(ガソリンスタンド)の品質維持計画については、ロットごとに品質の確認を行う者(「確認供給者等」)から揮発油が販売され、品質の調整を受けることなく流通経路一定で販売される場合に、品質分析頻度を10日に1回から年

1回にする制度となっている。特定加工品質確認計画認定事業者においては、上記の項目の確認を行うことによりロット確認と同等とみなされることから、品質維持計画における確認供給者等の要件であるロットごと確認の要件を満たすものとすることが可能である。

試験研究における強制規格外のバイオ燃料の取扱に関する特例措置

1. 試験研究における特例の考え方

品確法は、公道を走行する自動車の燃料の品質確保を目的としたものであり、例えば研究所内でのみ走行する試験研究用の自動車に対して強制規格外の燃料を供給する場合については、法の対象外となる。

他方、公道で走行する自動車については法の対象となることから、例えば公道での走行試験を行う場合に強制規格外の燃料を供給することはできないこととなる。しかし、自動車技術や燃料技術の改善を図るためには、こうした公道で自動車を走行させて各種の試験を行うために強制規格外の燃料を供給することを一定の範囲で認めることが必要である。

このため、公道で自動車を走行させて行う試験研究用に強制規格外の燃料を供給することについて、自動車の安全性等を確保することを前提として、特例措置を講ずることが必要である。

具体的には、特定加工業者・試験研究実施者が「試験研究計画」を作成し、当該計画について、経済産業大臣が試験研究の目的、実施体制、自動車の安全性等に関する一定の要件を満たしたものであることを認定した場合には、認定を受けた特定加工業者は、試験研究用に強制規格外の燃料を供給することを可能とする特例措置を講ずる。

なお、当然のことながら強制規格外のものを用いることとなるため、その燃料品質が、試験研究に用いる自動車の安全性を担保できると証明されたものであることを品質確認（全ロット）することが必要となる。

2. 特例措置の内容

(1) 「試験研究計画」の作成主体

- ・ 特定加工業者が特定加工した燃料を用いて自ら試験研究を行う場合は、特定加工業者が作成主体となる。(例、京都市の高濃度脂肪酸メチルエステルの試験研究)
- ・ 特定加工業者が、自動車メーカー等の他の試験研究を行う者に試験研究用の燃料を供給する場合は、特定加工業者に加え、当該試験研究を行う者も連名で作成することとする。(例、E10対応自動車の試験研究)

(2) 「試験研究計画」の具体的な内容等

「試験研究計画」においては、試験研究の実施者、試験研究の内容、試験研究用に供給する燃料の性状、使用する自動車等を確認することが必要である。あわせて、試験研究に用いる自動車の安全性を確保するために必要な基準を経済産業大臣が指定することとし、この基準を遵守するための管理体制が整備されているかを確認することが必要である。経済産業大臣が指定する基準としては、国土交

通省が定めている「E10対応車の技術指針」や今後検討が予定されている高濃度脂肪酸メチルエステル使用車両のガイドライン（仮称）などが考えられる。

具体的には、試験研究計画で定める内容は、以下の事項が考えられる。

なお、試験研究用の特例措置であってもあらゆる品質の燃料を自由に用いてよいとすることは適当ではない。そのため、特定加工業者が供給する燃料の性状を事前に提出させるとともに、特定加工業者は、供給する燃料がそれぞれ当該事前に申請した燃料の性状であることについて品質の確認を行うことが必要となる（例えばE10自動車の試験研究であればその試験研究用に定められた品質を確保することが必要）。

- ・ 特定加工業者及び試験研究を行う者の氏名・名称、住所及び連絡先
- ・ 試験研究の開始日及び終了日（5年間以内）
- ・ 試験研究の目的、内容及び実施場所
- ・ 特定加工業者が供給する燃料の性状
- ・ 試験研究に用いる自動車の車種・型式・登録番号
- ・ 試験研究に用いる自動車の安全性を確保するために必要な基準として経済産業大臣が指定する基準（ ）を遵守するための試験研究を行う者の管理体制の整備状況（管理責任者、連絡体制、管理に必要な人員・資金・技術的知見の確保方法等）等

「E10対応車の技術指針」や「高濃度脂肪酸メチルエステル使用車両のガイドライン（仮称）」を指定することを予定。

（3）「試験研究計画」の認定の要件

試験研究が自動車技術や燃料技術の発展に資するものであること。

試験研究を行う者の、経済産業大臣が指定する基準を遵守するための管理体制が、試験研究を安全に行うために適当なものであると認められること。

試験研究を行う者が、経済産業大臣が指定する基準を遵守するための管理体制を継続的に確保するための経理的基礎及び技術的基礎を有していること。

（4）定期の報告等

認定を受けた者は、定期的に、「試験研究計画」の実施状況等を経済産業大臣に報告する。

また、試験研究で得られたデータのうち、営業秘密等として保持が必要な情報を除き、提供することが可能な情報であって、新たな基準の策定等に有益な情報については経済産業大臣に提供を行うことを求める。特に、供給する燃料の品質改善の状況、自動車の構造上の改善対策の実施状況、自動車の安全・環境性能への影響に関する評価等に関する情報が提供されることが望ましい。

(5) その他「試験研究計画」の変更、取消し等について

その他、「試験研究計画」の変更、取消し、更新などの諸手続についても定めることとする。