

## 第二回 水素等のGX新技術に係る危険物規制に関する検討会

### 諸外国におけるバイオエタノールに係る 規制・導入状況の調査報告（中間報告）

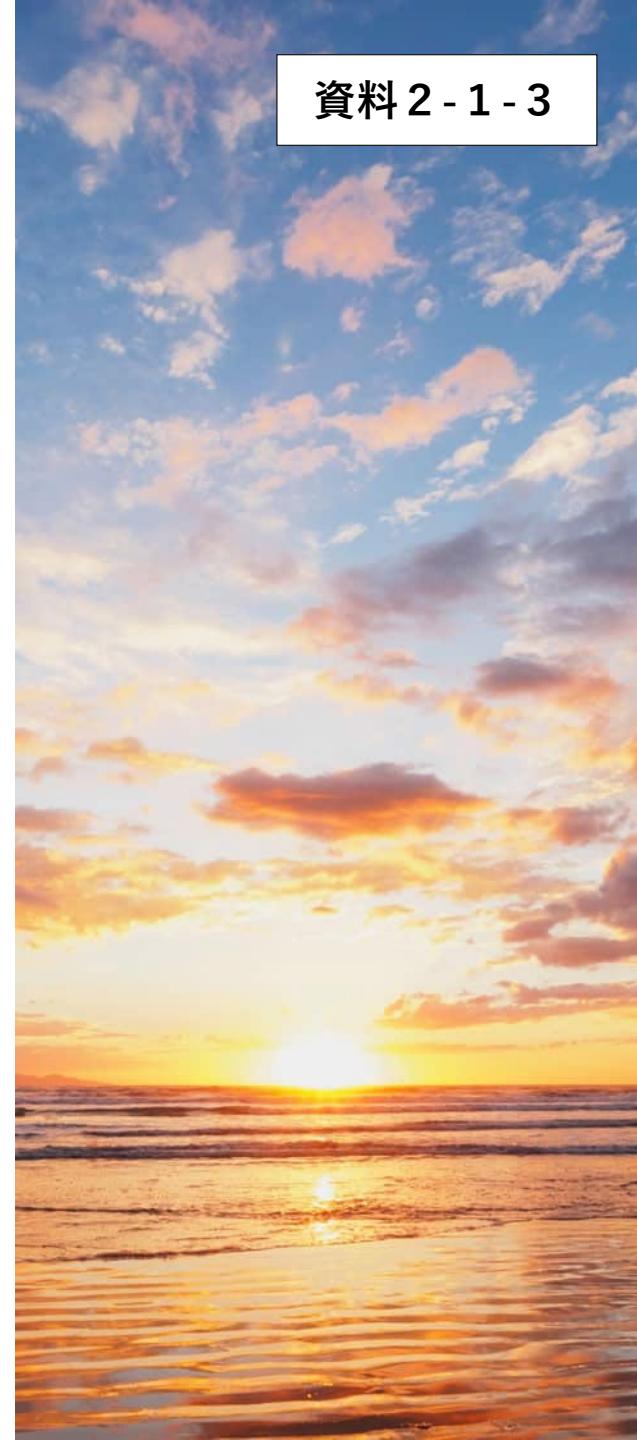
欧州速報版

株式会社野村総合研究所  
コンサルティング事業本部  
アーバンイノベーションコンサルティング部

2025年12月15日



Envision the value,  
Empower the change



## 調査概要

本調査は、日本におけるバイオ燃料導入等に向けた危険物規制に係る課題抽出のための実態調査として、欧州(英国、フランス、ドイツ)、米国、インドを対象に机上/現地調査を実施。

### 背景・目的認識

- 「エネルギー基本計画」(令和7年2月閣議決定)において、「2050年カーボンニュートラル実現に向けて、2030年度までに一部地域でガソリンへの直接混合も含めたバイオエタノール導入拡大により、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指す。(中略) 2040年度から最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を追求する。」旨の方針が示されるなど、E10・E20（以下「バイオ燃料」という。）の導入拡大に向けた対応が求められているところ。
- 本調査は、海外における給油取扱所に関する規制・制度体系を整理するとともに、バイオ燃料導入等に向けた危険物規制に係る課題抽出のための実態調査として、机上調査、及び、一部の国において現地調査を行うものである。

### 調査対象国

- 机上調査**：欧州3カ国（英国、フランス、ドイツ）、米国、インド
- 現地調査**：欧州3カ国（英国、フランス、ドイツ）

### 調査項目

- 海外における給油取扱所の規制体系
  - 許可・認証制度（国や認証機関等の主体・内容等）
  - バイオ燃料を取り扱う給油取扱所に特有の規制・制度
- 給油取扱所の技術基準（ハード基準）
  - 位置、構造及び設備の基準
  - 地下貯蔵タンク・配管の基準
  - 流出拡大防止措置（油分離装置等）
  - 消防用設備（消火設備・警報設備等）
  - バイオ燃料を取り扱う給油取扱所に特有の設備
  - 消火設備に係る対応
- 給油取扱所の安全対策（ソフト基準）
  - 通常の給油取扱所における運用基準
  - バイオ燃料を取り扱う給油取扱所に特有の運用基準

## 現地調査における訪問先

現地調査においては、E10の導入や制度整備が進む欧洲3か国(英・仏・独)を対象とした。現地では、石油業界団体や消防機関を中心に訪問・意見交換を行い、SS視察を実施。

### 欧洲現地調査における訪問先一覧

#	カテゴリ	訪問先	訪問先の概要	訪問国
1	石油業界団体	PRA (Petroleum Retailers Association)	<ul style="list-style-type: none"> <li>英国内のSS事業者の約70%が加盟する、独立系燃料小売業者を代表する業界団体。</li> <li>政府や規制当局に対するロビー活動、会員へのビジネス・法務サポート、業界情報の提供などを実施。</li> </ul>	英国
2	石油業界団体	Energy Institute	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーに関するガイドラインや技術基準等を発行する専門家団体。</li> <li>研修プログラムの提供や情報発信、政策提言等も実施。</li> </ul>	英国
3	石油業界団体	PELG (Petroleum Enforcement Liaison Group)	<ul style="list-style-type: none"> <li>英国内における石油関連法規の執行に関する連絡・協力グループ。規制当局(HSE:労働安全衛生庁)、地方自治体の許認可担当者、業界団体(PRA、APEA、EIなど)、消防などが参加。</li> <li>石油の貯蔵や取り扱いに関する安全規制の解釈や適用方法について、SSの運用ガイドライン、通称「Red Guide」を発行。</li> </ul>	英国
4	石油業界団体	APEA (Association for Petroleum and Explosives Administration)	<ul style="list-style-type: none"> <li>英国内における石油および爆発物の管理に携わる専門家のための業界団体。</li> <li>規制当局、コンサルタント、設備メーカーの技術者、石油会社のエンジニアなどが参加。</li> <li>技術的な知識の共有、トレーニング、セミナーの開催を通じて、業界の安全基準向上に貢献しており、SSの設計・建設・保守に関する技術指針、通称「Blue Book」を発行。</li> </ul>	英国
5	制度・規制当局	London Fire Brigade (ロンドン消防庁)	<ul style="list-style-type: none"> <li>イギリスの首都ロンドン特別区を管轄する、世界最大級の消防組織の一つ。</li> <li>SSに関してはPEA (Petroleum Enforcement Authority) として、ロンドンエリアの事業所に対する検査を行い、消防関連法規の遵守を監督・執行。事業者が実施するリスクアセスメントのレビューも実施。</li> </ul>	英国
6	石油業界団体	Bft	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手石油元売りの系列に属さない、ドイツの独立系石油販売事業者の業界団体。</li> <li>ドイツのエネルギー市場における公正な競争環境の維持を目指し、政府や議会に対するロビー活動のほか、会員に対して法務、税務、経営に関するアドバイスやサポートを提供。</li> </ul>	ドイツ
7	石油業界団体	UFIP Energies et Mobilités	<ul style="list-style-type: none"> <li>フランスのエネルギー・モビリティ分野の企業を代表する業界団体。旧名称はUFIP (Union Française des Industries Pétrolières - フランス石油産業連合)であったが、エネルギー転換の時代を反映し、2021年に名称変更。</li> <li>石油・ガスの探査・生産、精製、物流、販売といった従来事業に加え、バイオ燃料、水素、EVの充電インフラなどの新エネルギー・モビリティソリューションに関わる企業も会員に含まれ、政府や公的機関に対するロビー活動等を実施。</li> </ul>	フランス
8	SS視察	複数箇所	—	英国、ドイツ、フランス

PRAにて同時訪問

## 各国のバイオ燃料導入状況

欧州各国では、E10の流通が主流。E10の導入に伴い、英・独はSSにE5を残す法令上の保護措置をとっているが、仏では法令上の義務はない。

- E20の導入は、ドイツが検討を進めている状況。既に一部で実証中であり、2028年頃に導入を見込む。
- なお、E85は、英・独では過去にコスト観点で民間の導入実績があるが、車両適合性の問題から普及せず、現在も導入は検討されていない。一方、仏では過去にE85を推進した経緯があり、現在でも一部のSSで供給されている。

### 欧州3カ国における、バイオ燃料(エタノール混合ガソリン)の導入状況

出所) \*英国：自動車燃料(組成・含有量)及びバイオ燃料(ラベリング)改正規則  
フランス：2009年1月26日省令(Arrêté du 26 janvier 2009)（品質および販売許可）  
\*\*ドイツ：BImSchV（連邦排出防止法施行令）第3条：保護品目「Bestandsschutzsorte」

#### 普及する油種



- E5/E10

#### E5の導入状況

- 保護グレード：E10を標準化した2021年の規則改正時、**2種類以上のガソリンを供給するSSでは、E5をプレミアム(97+)として継続提供することを法令上義務化\***

#### E10の導入状況

- 2021年9月～：**イングランド/スコットランド/ウェールズで導入開始
- 2022年11月～：**北アイルランドでも導入開始

#### E20+の導入の検討

- E20導入スケジュールは未定
- 当面はE10を標準とする
- 再生可能燃料利用割合(RTFO)の目標引き上げに関する議論の中で選択肢として検討するにとどまる



- E5/E10/E85

- E5規格の“SP95(レギュラー)”、“SP98(ハイオク)”の販売は継続
- ただし、E5を販売することは、法令上は義務化されていない

- 2009年4月～：**“SP95-E10”として導入開始

- E20導入スケジュールは未定
- E85は一部で普及済み



- E5/E10/E20(実証中)

- E5規格の“Super95(レギュラー)”、“SuperPlus98(ハイオク)”は販売継続
- なお、**E10供給する場合にE5もSSで供給することを法令上義務化\*\***

- 2011年～：**“Super E10”として導入開始

- 2023年10月～：**マンハイム市内SSで“Super E20”的実証導入開始(事前登録者のみに販売)
- 2028年～：**E20の本格導入見込み

## 各国における、SSの設備・運用に関する規制体系

SS設備・運用関連は、仏・独は省令・技術規則で技術基準を詳細に定める一方、英はリスクアセスを義務化し、基準は民間ガイドラインに委ねる。バイオ燃料関連は欧州指令に準ずる。

### 欧州連合及び主要3カ国における、SSの設備・運用／バイオ燃料に関する主な法令対応

SSの設備・運用に関する  
主な法令・技術規則

バイオ燃料に関する  
主な法令・技術規則

欧州連合 (EU)	英国	フランス	ドイツ
<b>職場指令(ATEX 153)</b> (Directive 1999/92/EC) <ul style="list-style-type: none"> <li>事業者に対し、爆発リスク評価、爆発性雰囲気区域(Zone)の設定、防爆対策文書の作成、労働者の教育等を義務化。</li> </ul> <b>製品指令(ATEX 114)</b> (Directive 2014/34/EU) <ul style="list-style-type: none"> <li>製造業者に対し、防爆区域で使用される機器が安全基準に適合することを要求。</li> <li>適合製品にCE/Exマークを表示。</li> </ul> <b>水枠組み指令(WFD)</b> (Directive 2000/60/EC) <ul style="list-style-type: none"> <li>加盟国に対し、地下水や地表水の汚染を防止・削減する措置を講じることを義務付け。各國が二重殻タンクや油分離装置の設置を国内法で義務付ける根拠法。</li> </ul>	<b>2014年石油規則(PCR 2014)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガソリンの貯蔵と払出しに関する主要な安全法令。</li> <li>事業者に石油貯蔵証明書の取得と漏洩リスク管理を義務化。</li> <li>エリアごとのPEA*が証明書の発行と安全に関する監督を行う。</li> </ul> <b>2002年危険物質及び爆発性雰囲気規則(DSEAR)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>爆発性雰囲気による火災・爆発リスクの管理を雇用者に義務付ける法令。</li> <li>事業者にリスク評価とリスクに応じた防爆・安全対策を求める。</li> </ul> <p>*PEA: Petroleum Enforcement Authorityの略。SS等への石油貯蔵証明書の交付、安全基準の充足確認、立入検査、改善命令等の法的措置を取る権限を持つ。必ずしも消防機関とは限らない。</p>	<b>環境法典 (Code de l'environnement)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境・公衆衛生にリスクをもたらす施設はICPE制度で管理する旨明記。</li> </ul> <b>ICPE制度</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SSは、年間販売量による規制レベル(A/E/D)×分類番号ごとに技術・運用要件を定めた省令を発行。</li> </ul> <b>ガソリンスタンドに適用される一般要件を定めた省令(Arrêté du 15 avril 2010)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICPE制度に基づく技術基準や運用要件を網羅。施設設置場所・隔離距離、貯蔵設備・荷下ろし・給油エリア、水質汚染防止(油分離装置)、大気汚染防止(蒸気回収)、火災・爆発防止、監視・保守等を定める。</li> </ul>	<b>水質汚濁物質取扱施設条例(AwSV)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境省が定めた連邦条例。二重殻タンク・漏洩検知・防液堤等の技術要件、専門業者による施工・定期点検、届出/許可等の運用要件を定める。</li> </ul> <b>水質汚濁物質に関する技術規則</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>自動車用給油所(給油所に関する技術規則:TRwS 781/2024年1月)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドイツ国内のSSにおける地下タンク、配管、油分離装置などの設備が土壤や地下水を汚染しないよう定められた技術規則。</li> </ul> </li> </ul>
<b>代替燃料インフラ指令 (AFID)</b> (Directive 2014/94/EU) <ul style="list-style-type: none"> <li>欧州全域の統一燃料ラベル(ガソリン:円形、ディーゼル:四角形等)を、全ての計量機器と新車給油口に表示することを義務化。</li> </ul>	<b>自動車燃料(組成・含有量)及びバイオ燃料(ラベリング)改正規則</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年に英国全土でE10を標準ガソリンと定めた規則。E5ガソリンは保護等級と位置づけ。欧州AFID指令に準拠した統一ラベル表示義務も改めて規定。</li> </ul>	<b>各種燃料の特性に関する省令群</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>バイオエタノール混合ガソリンの仕様を法的に定める省令。</li> </ul> <b>2018年10月12日省令 – 燃料の種類に関する消費者情報について</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>計量機や自動車給油口に欧州指令に基づく統一ラベル表示を義務付け。</li> </ul>	<b>第10次連邦イミッション管理法実施条例(10. BImSchV)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料の品質とラベリングに関する規則を定めた条例。技術規格DIN EN 228への適合を規定し、SS計量機に「Super E5」「Super E10」等の名称とEU統一の燃料ラベル表示を義務化。</li> </ul>

## 各国における、SSの設備・運用に関する技術規格（参考）

SSに関しては以下の通り、各国の団体が欧州連合(EU)のEN規格を参照し、自国の法令等との整合を取って規格化。なお、仏は省令、独は規則にてそれぞれ規格への適合を定めている。

### （参考）欧州連合及び主要3カ国における、SSの設備・運用、燃料品質等に関する技術規格

出所) CEN、BSI、AFNOR、DIN

規格カテゴリ	規格概要	欧州連合(EU)	英国	フランス	ドイツ
	発行団体 :	欧州標準化委員会(CEN)	英国規格協会(BSI)	フランス規格協会(AFNOR)	ドイツ規格協会(DIN)
燃料品質	無鉛ガソリン(E5、E10等)の品質要件	<b>EN 228</b>	BS EN 228	NF EN 228	DIN EN 228
	ディーゼル(B7、B10等)の品質要件	<b>EN 590</b>	BS EN 590	NF EN 590	DIN EN 590
	ガソリン混合用エタノールの品質要件	<b>EN 15376</b>	BS EN 15376	NF EN 15376	DIN EN 15376
貯蔵設備	鋼製地下タンク(一重殻・二重殻)の設計・製造	<b>EN 12285-1</b>	BS EN 12285-1	NF EN 12285-1	DIN EN 12285-1
	タンク・配管用の漏洩検知システム	<b>EN 13160</b> (シリーズ)	BS EN 13160	NF EN 13160	DIN EN 13160
配管設備	地下埋設配管(樹脂製・金属製フレキシブル管)	<b>EN 14125</b>	BS EN 14125	NF EN 14125	DIN EN 14125
給油・蒸気回収設備	給油ノズル(Stage IIベーパー回収機能付きを含む)	<b>EN 13012</b>	BS EN 13012	NF EN 13012	DIN EN 13012
	給油ホース	<b>EN 13483</b>	BS EN 13483	NF EN 13483	DIN EN 13483
	蒸気回収システムの効率測定方法	<b>EN 16321-1</b>	BS EN 16321-1	NF EN 16321-1	DIN EN 16321-1
環境保護設備	油水分離槽の設計、性能、設置、保守	<b>EN 858-1 &amp; -2</b>	BS EN 858-1 & -2	NF EN 858-1 & -2	DIN EN 858-1 & -2
安全・表示	可搬式消火器	<b>EN 3</b> (シリーズ)	BS EN 3	NF EN 3	DIN EN 3
	爆発性雰囲気用電気機器(ATEX関連)	<b>EN 60079</b> (シリーズ)	BS EN 60079	NF EN 60079	DIN EN 60079
	消費者向け燃料識別ラベル	<b>EN 16942</b>	BS EN 16942	NF EN 16942	DIN EN 16942

## 各国における、SSの設備・運用に関する規制体系

英国は業界団体発行の「Blue Book」「Red Guide」が当局も参考するガイドラインとなっており、独はDWAが技術規則ガイドを発行。一方、仏は省令で基準を定めており、ガイドラインの参考は限定的。

### 欧州連合及び主要3カ国における、SSの設備・運用等に関するガイドライン

欧州連合  
(EU)



英国



フランス



ドイツ



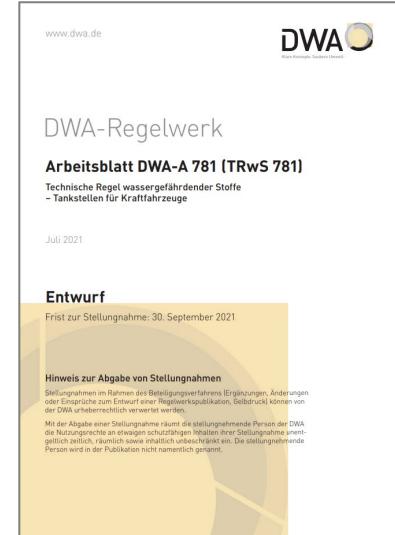
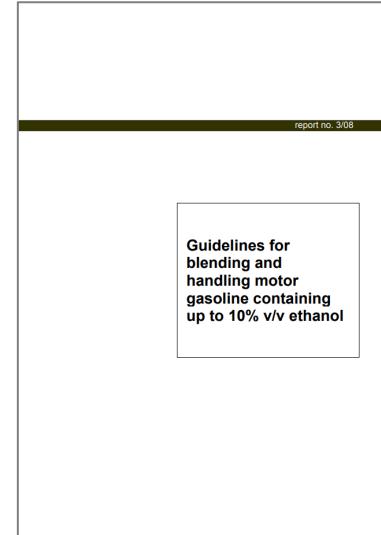
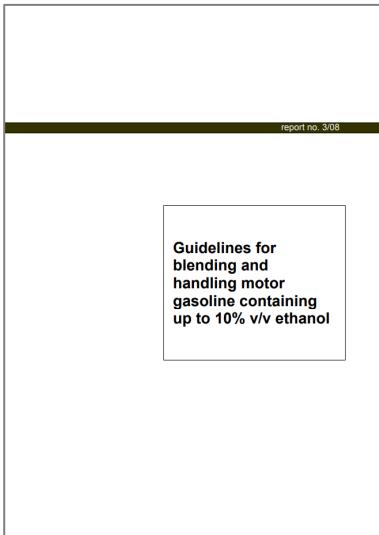
- Guidelines for blending and handling motor gasoline containing up to 10% v/v ethanol :  
欧州石油環境保全連盟  
(CONCAWE)発行のバイオエタノール混合燃料に関するEU業界ガイド。

- Blue Book : APEA&EIが発行するSS設備に関するガイドラインで事実上の業界標準。バイオ燃料導入時の素材適合性にも言及されており、労働安全衛生庁(HSE)やロンドン消防庁などの規制当局も参照。
- Red Guide : 同様に, PELGが発行するSSの運用に関する業界標準。
- バイオ燃料特有の対応については、EIが発行するEI 3322にも記載あり。

- フランスでは、基本的にICPE省令にて技術基準が定められているため、一般的な内容は当該基準に則る。
- 業界団体のUFIPヒアリングによると、バイオ燃料に関しては、欧州石油環境保全連盟(CONCAWE)のEU業界ガイド(左記)を参考しているとのこと。

- DWA-A 781 : 技術規則であるTRwS 781が要求する油分離装置や排水システムの具体的な設計、寸法計算、施工方法を定めた技術標準。E10+等の排水取扱いに関するリスク配慮(分離槽への排出制限など)も記載されている。

ガイドライン



## 地下タンク・配管

地下タンクの腐食や劣化・漏洩等の課題に対しては、①二重殻タンクの標準化、②既存一重殻タンクのライニングや関連設備の素材適合性の確保、③漏洩検知・漏洩検査等の対策が講じられた。

### 欧洲3カ国における、地下タンク・配管に関する対応

#### ①二重殻タンクの標準化

##### 【二重殻タンク必須】

- 新設・交換の場合は、基本的に二重殻タンク必須

##### 【二重殻タンク推奨・事実上必須】

- 新設・交換の場合、APEA&EIが発行する「Blue Book」にて、E10適合タンク(主に二重殻FRP製タンク)であることを推奨。
- 英国では、事業者はリスクアセスメントを行い、漏洩を防止する最善策を講じることを義務化。

##### 【二重殻タンク・法令上必須】

- 新設・交換の場合、二重殻タンクであることが法令上必須。
- E10導入以前から、ICPE制度に基づく省令により定められている。

##### 【二重殻タンク・法令上必須】

- 新設・交換するタンクは、法令上、第三者認証機関(DIBt:ドイツ建築技術研究所)が承認した二重殻タンクである必要がある。
- 水質汚濁物質取扱施設条例(AwSV)とその技術的な細則である給油所に関する技術規則(TRwS 781)により定められている。

#### ②既存タンクのライニング材/関連設備の素材適合性の確保

##### 【ライニング対応可/認定制度あり・法令上必須】

- 一定年数が経過した一重殻タンクはライニング対応
- コーティング材は貯蔵する危険物に対し、容易に劣化のおそれがないことと規定
- 配管やホース等についてもコーティング材と同様に、容易に劣化しないこと等の基準が設けられている。

##### 【ライニング対応可/認定制度あり・事実上必須】

- APEA&EIが発行する「Blue Book」にて記載された適合素材によるライニング改修を推奨。
- 配管やホース等についてもコーティング剤と同様に、UKAS(英国認証機関認定審議会)に認定された認証機関や試験所での素材適合性試験を実施。

##### 【ライニング対応可/認定制度あり・法令上必須】

- 既存タンクをライニングで改修する場合、使用される材料は、COFRAC(フランス認定委員会)に認定された認証機関や試験所によって素材適合性試験を実施し、証明されたNF規格認証済みの製品である必要。配管やホース等も同様の対応が必須。

##### 【ライニング対応可/認定制度あり・法令上必須】

- 既存タンクのライニング改修は認められるが、使用できるライニング材や施工方法は、ドイツ認定評議会(DAkkS)に認定された認証機関や試験所で試験された性能試験データに基づき、第三者認証機関のDIBt(ドイツ建築技術研究所)から一般建築監督承認(abZ)を受けたものに限定しており、未承認の材料・工法は使用不可。配管やホースも同様。

#### ③漏洩検知・検査

##### 【定期的な漏洩検査・法令上必須】

- タンクの条件に応じて3年もしくは1年に1回の漏れの点検を義務化。
- 一定年数が経過した一重殻タンクは、漏洩の常時検知システムを義務化。
- 二重殻タンクについては、検知層により漏洩を検知。

##### 【漏洩検知システム推奨・事実上必須】

- ガイドラインにおいて、SIR等によるタンク内常時監視・漏洩検知システムを備えた二重殻タンクを推奨。
- 法律上の義務化はあくまでリスク評価とリスクに応じた対応の実施。

##### 【定期的な漏洩検査・法令上必須】

- すべての地下タンクと配管は、5年ごとに専門業者による気密性・漏洩検査を受けることが法律で義務化。
- 定期検査により、劣化が進行したタンクが特定されれば、修理(ライニング)または交換が必須。

##### 【漏洩検知システム・法令上必須】

- 常時作動する漏洩検知システムを備えることが必須

##### 【定期的な漏洩検査・法令上必須】

- TÜV等の認証機関の専門家によるシステム全体の定期検査は、立地により2.5年又は5年ごとに実施。

## 貯留設備

各国ともに、エタノールによる分離槽の分離効率の低下(共溶解・生物処理方式への影響)や、地下タンク同様、分離槽や配管の材質の劣化といった共通課題が挙げられた。

- これらの課題に対し、各国ともに欧州規格「EN 858」に基づく高性能分離槽（Class I）の使用が標準化されているが、E10の導入に伴ってエタノール混合燃料の分離性能に対する議論がなされ、ドイツでは、型式承認におけるエタノール混合燃料の分離性能試験も追加となっている。

### 欧州3カ国における、油分離装置等の貯留設備に関する規定

	規制・ガイドライン	技術規格	分離槽設置の義務化
	<ul style="list-style-type: none"><li>消防法に基づく危険物の規制に関する政令</li><li>消防法に基づく危険物の規制に関する規則</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>—</li></ul>	<b>【法的義務あり】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>油分離装置の設置を義務付け</li><li>エタノール混合ガソリン導入時に、収容設備の設置を義務付け（一定量以上の油分離装置を設置することにより設置免除）</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>環境庁の汚染防止ガイド「GPP3: Use and Design of oil separators in surface water drainage system」の中で油分離装置の正しい設計・運用を義務付け</li><li>APEA「Blue Book」の施工基準に従って設置</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>英国規格：BS EN 858 (BSI) ※欧州規格：EN 858を参照</li></ul>	<b>【法的義務あり】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>E10導入以前より、SSにおいてはClass Iコアレッシング分離槽の設置は標準化済み</li><li>E10導入にあたり、Class I分離槽の機能確認や定期的なメンテナンス(汚泥や油の除去、フィルターの清掃・交換)の重要性を再確認</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>SSはICPE(環境保護のための指定施設)に分類</li><li>SSの設置・運用：ICPE 1432規則に関する省令「Arrêté ministériel」</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>仏国規格：NF EN 858 (Afnor) ※欧州規格：EN 858を参照</li></ul>	<b>【法的義務あり】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>NF EN 858に準拠したClass Iの油分離装置の設置を法的に義務付け</li><li>E10の導入に際し、分離槽の性能がエタノール混合燃料を扱った場合でも維持されるか確認</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>連邦水法(WHG)に基づく各州の施行規則</li><li>TRwS781(給油所に関する技術規則)</li><li>AwSV(水質汚濁物質取扱施設条例)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>独国規格：DIN EN 858 (DIN) ※欧州規格：EN 858を参照</li><li>DIN1999-100 : 軽質液体用分離施設-DIN EN 858の適用に関する要件</li><li>DIN1999-101 : 軽質液体用分離施設-DIN1999-100を補完する事故監視、サンプリング及び測定に関する要件</li></ul>	<b>【法的義務あり】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>DIN1999に準拠したClass I分離槽の使用を法的に義務付けており、ドイツ建築技術研究所(DIBt)の型式承認も必須</li><li>上記にエタノール混合燃料の分離性能試験を追加<ul style="list-style-type: none"><li>材料の長期浸漬および耐久性試験／接着・接合性能の評価(特にライニング材)／システム全体の性能試験／微生物腐食への耐性評価</li></ul></li></ul>

## 消火設備

SSにおける消火設備については、クラスB火災に適した消火器の設置が義務付けられている。現地SS視察を踏まえると、実態としては粉末の消火器を選択している事業者が多い様子。

- フランスでは、無人SSと地下SSにのみ、日本のパッケージ型泡消火設備に近い固定式の自動消火装置の設置を義務付けている。
- 各国の火災安全法規が「存在するリスクに適した消火手段を備えること」を義務付けているため、水溶性であるE10の火災リスクに対応できる耐アルコール性の消火薬剤の配備が必要とされている。一方、AR-AFFFを含む多くの泡消火薬剤に含まれるPFAS（有機フッ素化合物）の世界的な規制も進んでおり、各国ではPFASを含まないフッ素フリーフォーム（F3: Fluorine-Free Foam）への移行が推進されている。ただし、実態は多くのSSで粉末を選択していることから、当該消火器は未配備。

## 欧州 3カ国における、SSに設置が義務付けられている消火設備

### 可搬式消火器の設置

#### 【法的義務あり】

- 法令により設置が義務付けられており、粉末消火器が一般的（「危険物の規制に関する政令、危険物の規制に関する規則」）

### 固定消火設備の設置

#### 【法的義務あり】

- セルフSSに対しては、泡消火設備の設置が法的に義務付け（「危険物の規制に関する政令、危険物の規制に関する規則」）

### E10+燃料特有の対応

- 耐アルコール性を求めている

#### 【法的義務あり：粉末消火器の設置が多い】

- DSEARに基づくリスク評価により、クラスB火災（油火災）に適した消火器（粉末または泡）の設置を義務付け

#### 【法的義務なし】

- 事業者はDSEAR等に基づくリスクアセスメントを実施し、リスクに応じた「適切な消火手段」を講じる義務がある

#### 【法的義務あり：粉末消火器の設置が多い】

- ICPEの省令により、指定された性能（例：233B）を持つクラスB（油火災）対応消火器の設置を義務付け
- 泡か粉末かは事業者が選択

#### 【法的義務あり】

- 無人SSと住居・オフィス等の地下SSに対しては、熱等を検知して自動で消火剤を放出する固定式の自動消火装置の設置を義務付け
- 同装置には、手動起動装置の併設も必要

#### 【法的義務あり：粉末消火器の設置が多い】

- TRwS 781（給油所に関する技術規則）に基づき、クラスB（油火災）対応の消火器設置を義務付け
- 泡か粉末かは事業者が選択

#### 【法的義務なし】

- 特定の固定消火設備の設置を一律に義務付ける法律ではなく、可搬式消火器の適切な配置と、爆発危険区域の設定・管理や緊急停止装置等の予防的措置を重視

- リスク評価の結果、E10には耐アルコール性の泡か粉末が必要と判断される
- ICPEの省令で「リスクに適した」消火設備の設置を義務付け。E10というリスクには耐アルコール性の薬剤が「適している」と解釈される

- 施設の安全性を確保するためには、E10のリスクに対応できる消火薬剤が必要

## 消費者に向けた誤給油対策

欧州ではE10導入にあたり、欧州指令及び欧州規格「EN16942」に基づきラベル表示の統一が図られた。各国も同指令・規格に則り、計量機/ノズルへのラベル表示義務化や周知活動で誤給油防止を図った。

### 欧州における、E10導入時の誤給油対策をめぐる課題と対応



欧州指令及び欧州規格に準じた対応

日本



危険物の規制に関する規則（顧客に自ら給油等をさせる屋外給油取扱所の特例）

- 第二十八条二の五、五、口
- ・ 日本では、セルフSSに設置する固定給油設備には、危険物の品目（レギュラー・レギュラー(E)等）の文字の表示や彩色を施すことが規定されている。  
(例：ハイオク:黄/レギュラー:赤/軽油:緑/ハイオク(E):ピンク/レギュラー(E):紫)



英国



【ガソリン計量機上のラベル表示】

- ・ 計量機上に、BS EN 16942に準拠した統一ラベル表示を行う。
- ・ **販売名: Unleaded(E10)**  
→統一ラベル：円形「E10」マーク表示
- ・ **販売名: Super Unleaded(E5)**  
→統一ラベル：円形「E5」マーク表示



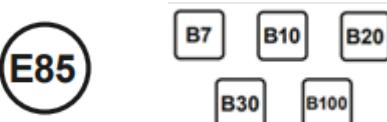
（ノズル彩色規定なし）

フランス



【ガソリン計量機上のラベル表示】

- ・ 計量機上に、NF EN 16942に準拠した統一ラベル表示を行う。
- ・ **販売名: SP95-E10**  
→統一ラベル：円形「E10」マーク表示
- ・ **販売名: SP98 (E5)**  
→統一ラベル：円形「E5」マーク表示



（ノズル彩色規定なし）

ドイツ



【ガソリン計量機上のラベル表示】

- ・ 計量機上に、DIN EN 16942に準拠した統一ラベル表示を行う。
- ・ **販売名: Super E10**  
→統一ラベル：円形「E10」マーク表示
- ・ **販売名: Super (E5)**  
→統一ラベル：円形「E5」マーク表示



（ノズル彩色規定なし）

ラベル表示

ノズル色

（参考）消費者への周知

## 消費者に向けた誤給油対策（参考）

欧州指令AFID、及び欧州規格のEN16942により、燃料ノズル付近の計量機上にラベル表示を義務付け。ラベル表示はノズル本体にもされていることが多いが、これは任意である。

### 欧州3カ国における、計量機・ノズルのラベル表示（例）

英国



ノズルのすぐ近くの  
計量機上への  
ラベル表示(義務)

ノズル本体への  
表示(任意)

フランス



ノズルのすぐ近くの  
計量機上への  
ラベル表示(義務)

ノズル本体への  
表示(任意)

ドイツ



ノズルのすぐ近くの  
計量機上への  
ラベル表示(義務)

ノズル本体への  
表示(任意)



# 消費者に向けた誤給油対策（参考）

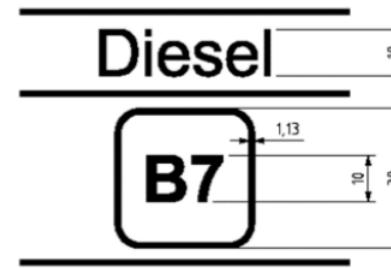
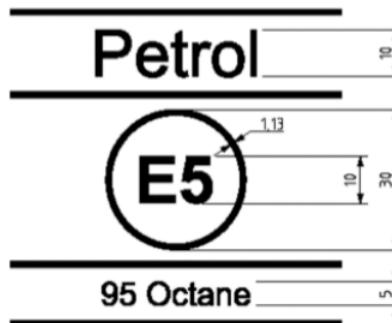
## （参考）ラベル表示の規定（例）

### （参考）英国における、計量機・ノズルのラベル表示（例）

#### 記載内容の基準

- セクションA：  
製品名を記載、文字の高さは10mm以上
- セクションB：  
グレードの識別子となるラベルを表示
- セクションC：  
グレード名称またはオクタン価を記載、  
文字の高さは5mm以上
- セクションD：  
「2004年バイオ燃料（ラベリング）規則」  
第3条に該当する燃料（バイオ燃料）の場合、  
同規定により義務付けられる消費者向け  
メッセージを記載、文字の高さは5mm以上

#### セクションA



#### セクションA

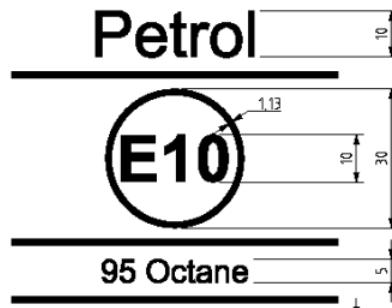
#### セクションB

#### セクションB

#### セクションC

↑E5ガソリンおよびB7ディーゼル用の燃料計量機ラベル。  
これらのラベルには、必須となる最低限の情報が含まれている。

#### セクションA



#### セクションB

#### セクションC

#### セクションD

Not suitable for all  
vehicles: consult  
vehicle manufacturer  
before use

↑「バイオ燃料（ラベリング）規則（2004年）」に基づく既存のメッセージを含む、  
E10ガソリン用の燃料計量機ラベル。メッセージについては今後改正される可能性がある。

## 消費者に向けた誤給油対策（参考）

（参考）日本においては、給油ホース等の直近その他の見やすい箇所に、危険物の品目を表示すること、及び、油種ごとの文字と彩色が規定されている

### （参考）危険物規制に関する規則：計量機・ノズルの表示・彩色（例）

#### 危険物の規制に関する規則

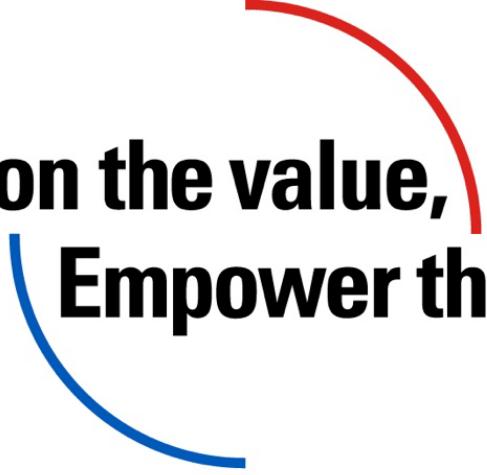
##### （顧客に自ら給油等をさせる屋外給油取扱所の特例）

第二十八条の二の五 前条の給油取扱所に係る令第十七条第五項の規定による同条第一項に掲げる基準を超える特例は、次のとおりとする。

五 固定給油設備及び固定注油設備並びにその周辺には、次に定めるところにより必要な事項を表示すること。

□ 第二十五条の三の規定にかかわらず、顧客用固定給油設備及び顧客用固定注油設備にあっては、その給油ホース等の直近その他の見やすい箇所に、ホース機器等の使用方法及び危険物の品目を表示すること。この場合において、危険物の品目の表示は、次の表の上欄に掲げる取り扱う危険物の種類に応じそれぞれ同表の中欄に定める文字を表示するとともに、文字及び地並びに給油ホース等その他危険物を取り扱うために顧客が使用する設備に彩色を施す場合には、それぞれ同表の下欄に定める色とすること。

取り扱う危険物の種類	文字	色
自動車ガソリン（日本産業規格K二二〇二「自動車ガソリン」に規定するもののうち一号に限る。）	「ハイオクガソリン」又は「ハイオク」	黄
自動車ガソリン（日本産業規格K二二〇二「自動車ガソリン」に規定するもののうち一号（E）に限る。）	「ハイオクガソリン（E）」又は「ハイオク（E）」	ピンク
自動車ガソリン（日本産業規格K二二〇二「自動車ガソリン」に規定するもののうち二号に限る。）	「レギュラーガソリン」又は「レギュラー」	赤
自動車ガソリン（日本産業規格K二二〇二「自動車ガソリン」に規定するもののうち二号（E）に限る。）	「レギュラーガソリン（E）」又は「レギュラー（E）」	紫
軽油	「軽油」	緑
灯油	「灯油」	青



**Envision the value,  
Empower the change**