

### (3) フランス

#### ア) 医療保障制度

- ・社会保険方式が採用されており、国民の99%が加入している。・職業別に並立する公的医療保険制度と、低所得者等を対象とした医療給付である普遍的疾病給付によって、「国民連帯」の理念に基づいた国民皆保険が実現。
- ・職域ごとに被用者制度、非被用者制度（自営業者）等に加入することになる。
- ・公的医療保険の自己負担部分をカバーする補足的保険も存在。

#### イ) 一般用医薬品の分類等

##### ・処方箋任意医薬品

医師の処方箋がなくても薬局で販売が可能な医薬品（薬局のみ取扱いが可能。この中には、広告可能なものとそうでないものがある。）

##### 一分類の考え方

安全性が基準。良性の初期症状を処置することを目的としたもの。

##### 一例

解熱鎮痛薬、鎮咳薬、かぜ薬、消化器・整腸薬、皮膚治療薬、ビタミン・ミネラル、強壮薬、禁煙補助剤 等

#### ウ) 販売体制（専門家の配置、情報提供、医薬品の陳列）

##### ① 専門家の配置

薬局には、薬剤師の常時配置が必要。

→ 薬剤師：6年間大学で薬学教育を受け、国家試験に合格した者

##### ② 情報提供

現時点での情報提供に関する規定の内容については不明。

##### ③ 医薬品陳列

患者が自由に手に取ることができない場所（カウンター越し等）に陳列することとなっている。

##### ④ 薬局数

- ・約22,700店（2003年）、約22,500店（2010年）
- ・人口10万人当たり、約38店（2003年。人口は「世界統計2004」（総務省統計局）より）

#### 注) 薬局制度の概要

- ・患者に対して近隣の薬局ネットワークを構築し、特に、農村地域及び都市政策優先実施区域 (zones urbaines sensibles) における医療への適正なアクセスを保証するため
  - ・薬局の設置、移転又は再編には規制がある。
  - ・人口学的基準等が考慮され、開設のための制限（要件）がある。
  - ・所定のコミュニティ（フランスの最小行政単位）については、住民2,500人に対して1軒目の薬局の開設が許可される。既に1店目の薬局のあるコミュニティについては、住民が3,500人増えるごとに1店の薬局の開設が許可される。
  - ・薬局の所有者は、薬剤師会に登録済みの薬剤師資格保持者でなければならず、薬局の薬剤師資格保持者の数については、年間総売上高の大きさに比例して必要数を配置しなくてはならないこととなっている。
- #### 工) 副作用報告制度・被害救済制度
- ・医薬品の副作用については、製薬企業や薬局等が当局に報告する制度がある。
  - ・医薬品の副作用に特化した被害救済制度はない。

#### オ) インターネット販売規制

- ・2011年2月時点で、医薬品のインターネット販売については、フランスの公衆衛生法典には明確に規定されていない。
- ・2012年12月以降、インターネット販売の一部自由化される方向に進んでいる。具体的には、胃腸薬、解熱鎮痛薬等の特定の一般用医薬品については、インターネット販売が可能となり、そのために、薬局個別店舗が所管の地方保健当局の許可を得る必要がある。
- ・ただし、一般用医薬品のインターネット販売の関係で、フランス国内で裁判が行われており、その結果によっては、今後上記の状況が変化する可能性がある。
- ・また、偽造薬等の安全対策として、以下のような措置、対策が講じられている。
  - 一 違法に医薬品を販売した者に対する懲役刑及び罰金、外国人であっても承認されていない医薬品を販売した売り手の訴追（公衆衛生法典）等。
  - 一 フランス製薬工業協会（LEEM : les entreprises du médicament）と税関は、医薬品の不正流通に対する監視、情報交換
  - 一 MEDIFRAUDE ネットワークは、フランスの国内及び国外に配置された特殊訓練を受けた約50名の税関員により、フランス国内への違法、偽造医薬品の持ち込みを阻止するための

**(4) 米国**

**ア) 医療保障制度**

- ・ 国民皆保険になっ  
ておらず (いかなる医療保険の適用も受けていない国民が人口の16.3% (2010年)、民間部門の果たす役割が大きい。
- ・ 65歳以上の高齢者及び障害者等については、メディケア、一定の条件を満たす低所得者については、メディケイドという社会保険方式がある。

**イ) 一般用医薬品の分類等**

・ **非処方箋医薬品**

薬局だけでなく、一般小売店でも販売できる医薬品

→ **分類の考え方**

処方箋医薬品から非処方箋医薬品への移行は、処方箋薬として十分な使用経験があるか、自己管理、自己使用が可能かどうか、依存性はないか、薬物相互作用が調べられているかどうか等が要件。

→ **一例**

解熱鎮痛薬、鎮咳薬、かぜ薬、胃腸薬、止瀉薬、制吐薬、抗アレルギー薬、喘息薬、睡眠薬、目薬、皮膚治療薬、禁煙補助剤等

**ウ) 販売体制 (専門家の配置、情報提供、医薬品の陳列)**

- ・ 州政府レベルで販売体制に関する規定が異なる。

(参考: アラバマ州の例)

**① 専門家の配置**

薬局には薬剤師の常時配置が必要。一般小売店にはそうした規定はない。

→ **薬剤師**: 薬剤師国家試験に合格した者。また、毎年、年間15時間以上の講習を受け、免許を更新することが必要。

**② 情報提供**

現時点での情報提供に関する規定の内容については不明。

**③ 医薬品陳列**

患者が自由に手に取ることができない場所 (カウンター越し等) に陳列することとなっている。

**エ) 副作用報告制度・被害救済制度**

- ・ 州政府レベルで制度が異なる。

(参考：アラバマ州の例)

- ・副作用報告については、製薬企業や薬剤師等が当局に報告する制度がある。

### オ) インターネット販売規制

- ・少なくとも連邦政府レベルでは、医薬品のインターネット販売のみを取り出して、医薬品のリスクの程度等に応じた販売規制を行うという体系はとられていない。また、州政府レベルにおいてそうした体系がとられているという情報は入手していない。
- ・一般用医薬品をインターネットで購入することのリスク等については、米国食品医薬品庁 (FDA) が国民向けに、インターネットを通じて一般用医薬品を購入する場合の起こりうる危険性 (偽造医薬品や偽販売サイト (rogue websites) など) について注意喚起している\*。
- ・また、全国薬事評議会連合会 (National Association of Boards of Pharmacy, NABP) が運営するウェブサイト (Verified Internet Pharmacy Practice Site, VIPPS) には、信頼できるオンライン薬局のウェブサイトのリンクが掲載されており、FDAも当該サイトからの医薬品の購入を推奨している。VIPPSを取得したサイトには、VIPPSのマークが掲載される。

- ・VIPPSの初回認証は、書類審査、検査官による立入検査が行われ、毎年の登録・免許情報の確認と3年ごとの再検査が行われる。2011年10月現在、29薬局が認証。

#### VIPPSの基準 (例)

- 一 法令の遵守
- 一 適切な個人情報取扱い
- 一 患者への副作用情報提供
- 一 適切な保管・管理 等

- ・また、NABPは、民間企業と連携して、医薬品のインターネット上の販売サイトを監視し、薬局の許可を取得していないウェブサイトに、違法な医薬品を取り扱うウェブサイトを閉鎖させるなどの取組も実施している。
- ・医薬品のインターネット販売を行う場合のその他の条件や、コミュニケーション手段 (電子メール、電話、テレビ電話等) に関する規定などについては不明。

※：<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm048396.htm>等

※以下 (5) ~ (8) については、「諸外国における一般用医薬品の供給と規制に関する状況」(主任研究者 名城大学薬学部臨床経済学研究室 坂巻弘之教授) の速報による。

### (5) イタリア

#### ア) 医療保障制度

- ・税方式による公的医療制度。
- ・連邦制、州政府による裁量権と州ごとの徹底した予算管理。
- ・かかりつけ医制による総合医診療 (ゲートキーパー)、専門医・病院による機能分化と地域医療連携の発達。

#### イ) 一般用医薬品の分類等

##### ・一般用医薬品

薬局・準薬局により販売される医薬品 (広告可能なものとそうでないものがある)

#### ウ) 販売体制

- ・薬局数は不明。

注) 薬局制度の概要

- ・薬局 (Farmacia) の経営母体は、原則、個人。これ以外に、準薬局 (Parafarmacia、薬剤師1名の常駐が必要であるが、処方箋を陳列する義務はなく、法人による開設が可能な店舗形態) がある。2006年から準薬局においても一般用医薬品の陳列が可能となった。
- ・薬局は、人口比率に応じた開局規制があるが、逆に人口に応じた薬局開設も義務付け。そのため、公衆衛生上の必要性に応じて (例えば、過疎地など)、例外的に地方公共団体が経営母体となる公設薬局もある。
- ・2009年から薬局が医薬品を患者の自宅に配達できるようになっている。

#### エ) インターネット販売規制

- ・医薬品のインターネット販売に関するルールはなく、実態としてインターネット販売は行われていない。
- ・一方で、個人輸入で海外からインターネット購入している事例の存在は知られている。インターネットで医薬品を「違法」に購入した人の中で、健康を害して問題が起きたり、死亡されたりするケースなど、いくつかの事例が確認されている。

## (6) ポルトガル

### ア) 医療保障制度

- ・税金を主体(65%、残りは患者の窓口負担)とする国民健康保険サービス (NHS: Serviço Nacional de Saúde, SNS) によるユニバーサルサービスを受けている。
- ・国民の25%程度は、公的又は民間の補助的保険 (subsistemas) に加入。
- ・公共の外來保健センター、公的又は契約病院が医療提供を行う。
- ・一般医によるゲートキーパー制があることになっているが、実質的には機能していない。
- ・政策、規制、財源調達は国の省レベルで運営されるが、医療提供は、5つの地域レベルで管理。

### イ) 一般用医薬品の分類等

- ・非処方薬 (NPM、一般用医薬品)  
薬局及び準薬局 (parapharmacies)) 等で販売可能な医薬品

### ウ) 販売体制

- ・薬局数：2,900店 (2012年)、住民3,500人当たり1薬局 (2007年までは4,000人当たり1薬局)。

注) 薬局制度の概要

- ・薬局の開設は地理的、人口学的基準による制限。
  - 一最寄りの薬局から350メートル離れていること。
  - 一病院からは100メートル以上離れていること。
- ・薬局基準により、週最低44時間、面積 (95㎡以上、検査室8㎡以上、他に、トイレや患者用スペースなども規定されている)、品揃え、サービスなどが規定される。

### エ) インターネット販売規制

- ・薬局以外でNPMを販売するためには、INFARMEDからのライセンスが必要。また、薬剤師等が責任者として店舗に配置されている必要がある。
- ・NPMとして登録された製品は、登録された店舗によるインターネット販売が可能。
- ・インターネット販売をできる薬局サイトは、INFARMEDが認証。

- ・国内インターネット薬局による問題事例は報告されていない。ただし、海外からのオンライン薬局からの偽造医薬品を中心とした事例が認められている。

**(7) オーストラリア**

**ア) 医療保障制度**

- ・ 税財源によるメディケア制度 (Medicare)。
- ・ 一般開業医の診察を受けなければ、専門医の診察や病院治療を受けることができないシステム。一般開業医が専門医療へのゲートキーパーの役割を担っている。

**イ) 一般用医薬品の分類等**

- ・ **薬剤師義務医薬品**  
 薬剤師の説明を必要とする医薬品(購入者自身が薬品を選ぶことはできない。消費者向けの広告制限がある。)
- ・ **一分類の考え方**  
 購入者の病気(症状)を薬剤師が確認できること、相互作用や重大な副作用の可能性(発生度)が低いこと

・ **薬局義務医薬品**

薬局で購入できる医薬品(購入者が判断できる程度の軽い病気(症状)で医師の診断を必要としない。消費者向けの広告も可能。)

・ **一分類の考え方**

相互作用や副作用にあらう危険性が低い。

・ **一般販売医薬品**

一般の店舗で販売が可能。ビタミン剤などが該当。

**ウ) 販売体制**

- ・ 薬局数：5,000店(2011年)

注) 薬局制度の概要

人頭割による開設許可の他、薬局の薬剤師数などの規制がある。許可はPharmacy BoardとNHSによる許可。

**エ) インターネット販売規制**

- ・ 薬局であれば、インターネット販売を行うことは可能。インターネット販売に特化した規制は設けられていない。
- ・ ただし、以下の理由から一般消費者のネットを用いた医薬品購入ニーズは低

いとされている。

- ・ 医薬品へのアクセス整備：へき地であっても、一般用医薬品を購入できるように薬局や医薬品販売セクターが配置
- ・ 薬局への高い信頼感：災害などにおける薬局の医薬品安定供給のための努力など
- ・ 医薬品のインターネット販売が低調。
- ・ 国内インターネット販売については、特に懸念すべき事例は確認されていない。ただし、海外からの個人輸入品での偽造医薬品の問題は指摘されている。



**(8) ニューゼーランド**

**ア) 医療保障制度**

- ・オーストラリアと同様、税財源によるメデイクア制度。
- ・一般開業医 (General Practitioner - GP)、専門医 (Specialist)、病院 (Hospital)、薬局 (Chemist)、検査機関の5つの分野に分かれている。一般的な症状の場合は GP で診察を受け、GP の紹介による専門医の紹介を必要とするゲートキーパー制度。

**イ) 一般用医薬品の分類等**

- ・ **薬剤師関与医薬品**  
薬局でしか販売できず、薬剤師の関与が必要な医薬品

・ **薬局販売医薬品**

薬剤師の関与が不要な医薬品。ただし、薬剤師が不在でも、適切に販売される仕組みや、必要に応じて薬剤師の相談ができることが求められる。

・ **一般販売薬**

スーパーマーケット等でも販売可能。

**ウ) 販売体制**

- ・ 薬局数：小売開業の薬局920店、病院内の薬局40店 (2011年)

注) 薬局制度の概要

住民当りの薬局数、薬局開設における規制 (許認可、薬剤師数など)：薬局1店舗当たりの従業員数に関する規制はない。薬剤師は薬局の営業許可を必要とし、薬局の50%以上を1名又は複数の薬剤師が所有しなければならない。

**エ) インターネット販売規制**

- ・ ニューゼーランド薬剤師会 (PSNZ) は、インターネットを利用して医薬品を販売するための職業基準を規定。同基準を満たすことで、規制当局がインターネット販売についての許可を付与。
- ・ PSNZは、ホームページ上に認証シール「ハイパーリンクシール」を表示するための基準を設定。このシールの明示によって、認定薬局であるかどうか特定できる。

- ・ 購入者は、認証シールをクリックすると、PSNZのウェブサイトに移動し、そこで薬局の情報を確認することができる。また、PSNZのウェブサイトには、認定薬局の一覧が提示されており、認証シールの真偽を確認することのできるようになっている ([www.psnz.org.nz](http://www.psnz.org.nz))。
- ・ 国が厳格な管理をしており、インターネットにおける偽薬 (counterfeit) の問題は少ない。
- ・ 個人輸入しているものが品質の問題になることがある。
- ・ 個人輸入であっても、処方箋医薬品として指定される成分や販売が規制される成分を含有している製剤を輸入することは認められていない。そのため、輸入規制を厳格に執行するために、税関に薬剤師を配置し、管理を実施している。

**【インターネット販売の認定要件】**

- ・ インターネット販売という情報入手が極めて制限される状態であっても、適切かつ妥当な配慮を行い、安全かつ正確、効果的な医薬品の使用に努めなければならないこととし、薬局スタッフが遵守すべき標準業務手順書 (SOP) を薬局が準備することを強く推奨。
- ・ SOPは、医薬品名表示から受注、医薬品の発送に至るまでの、インターネット販売における全ての業務プロセスを網羅。

注) 標準業務手順書 (SOP) の内容

- ・ ウェブサイトに医薬品を掲載し、その広告が法的、職業的及び倫理的な要件を全て満たしていることを保証するために作成され、以下の内容を網羅。
  - ・ 注文処理の日常業務：受注及び注文の処理/問い合わせへの返信/取り寄せ注文の記録及び処理/クレジットカード支払いの承認及び決済/注文品の梱包及び発送/配達追跡用データの記録/など
  - ・ 薬剤師義務薬の注文に対する審査と、供給の妥当性を判断するための基準
  - ・ 薬剤師義務薬の販売の記録
  - ・ 誤用の可能性がある医薬品の注文に対する審査とそのための基準
  - ・ 誤用の可能性がある医薬品の頻繁な注文に対する追跡記録と管理の方法
  - ・ 返品・返金の方針及びレシートのない購入に関する苦情への対応
  - ・ 個人情報保護法及び利用法 等

**(9) 日本 (参考)**

**ア) 医療保障制度**

- ・ 社会保険方式が採用されており、国民皆保険。
- ・ 職域保険や地域保険の仕組みもある。

**イ) 一般用医薬品の分類等**

・ **第1類医薬品**

一般用医薬品としての使用経験が少ない等安全性上特に注意を要する成分を含むもの (薬局又は薬剤師が配置された薬店で取扱いが可能)

→ 例

H<sub>2</sub>プロツカー、解熱鎮痛薬、禁煙補助剤 等

・ **第2類医薬品**

まれに入院相当以上の健康被害が生じる可能性がある成分を含むもの (薬局又は薬店で取扱いが可能)

→ 例

解熱鎮痛薬、かぜ薬 等

・ **第3類医薬品**

日常生活に支障を来す程度ではないが、身体の変調・不調が起こるおそれがある成分を含むもの (薬局又は薬店で取扱いが可能)

→ 例

ビタミン薬、整腸剤 等

**ウ) 販売体制 (専門家の配置、情報提供、医薬品の陳列)**

**① 専門家の配置**

薬局には、薬剤師の常時配置が必要。第1類を取り扱う薬店 (店舗販売) には薬剤師、第2類及び第3類のみを取り扱う薬店には薬剤師又は登録販売者の常時配置が必要。

→ **薬剤師**: 6年間大学で薬学教育を受け、国家試験に合格した者 (ただし、平成24年度以前は、大学教育は4年間。)

→ **登録販売者**: 高校を卒業し、薬局等で1年間実務を経験し、試験に合格した者 等

**② 情報提供**

第1類については薬剤師が、第2類及び第3類については、薬剤師又は登録販売者が情報提供を行うこととなっている。

**③ 医薬品陳列**

第1類については、患者が自由に手に取ることができない場所 (カウンタ一越し等) に陳列することとなっている。指定第2類については、情報提供カウンター等から7メートル以内に陳列することとなっている。

**④ 薬局数**

- ・ 薬局数: 約55,000店 (2011年)、薬店 (店舗販売業): 約23,000店 (2011年)
- ・ 人口10万人当たり、約61店 (薬局数と薬店数の合計。人口は、平成2011年10月1日現在推計人口 (総務省統計))

**工) 副作用報告制度・被害救済制度**

- ・ 医薬品の副作用については、製薬企業や医薬関係者が当局に報告する制度がある。
- ・ 医薬品の副作用による被害を救済する制度がある。

(10) 世界保健機関 (WHO) のレポート ※1

- WHOが2009年に実施した調査 (Global Observatory for ehealth) によると、医薬品のインターネット販売 (internet pharmacy operation) に関して、114か国中、一75か国 (66%) は、インターネット販売を認める (allow)、又は禁止する (prohibit) 規定がなく、認めるべきか、禁止すべきかを決定できていない
- 一8か国 (7%) ※2は、インターネット販売を認める規定がある
- 一21か国 (19%) ※3は、インターネット販売を禁止する規定があるとしている。
- また、8か国 (7%) ※4は、インターネット販売サイト (internet pharmacy site) の規制 (regulation) や認証 (accreditation/certification) を行っている、としている。
- 併せて、本レポートでは、医薬品のインターネット販売は、幅広い電子健康サービス (eHealth Service) の中核として早期に実現したが、透明性、不正行為、製品の品質、倫理面で疑問視されており、インターネット販売が始まって10年以上経過した現在でも、合法性などに関する疑問がある、としている。

※1 [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_security\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_security_web.pdf)

<http://www.who.int/goe/publications/atlas/en/index.html>

※2 許可：中国、チェコ、フィンランド、ドイツ、ラトビア、ポーランド、ポルトガル、米国

※3 禁止：アルゼンチン、オーストリア、ベルギー、ブルガリア、クロアチア、キプロス、エストニア、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、ヨルダン、レバノン、リトアニア、マレーシア、モロッコ、ノルウェー、パラグアイ、韓国、シンガポール、スロベニア、トルコ

※4 販売サイト規制・認証：ベルギー、フィンランド、ドイツ、ギリシャ、イスラエル、ラトビア、英国、米国

(参考資料)

厚生労働省ホームページ「医療保障制度に関する国際関係資料について」  
 <<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryouhoken/iryouhoken1/dl/02.pdf>>

厚生労働省ホームページ「第9回厚生科学審議会医薬品販売制度改正検討部会（平成17年2月10日）資料4」（現地調査等に基づくもの）

<<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/02/s0210-3d.html>>

厚生労働省ホームページ「第2回厚生科学審議会医薬品販売制度改正検討部会（平成16年6月8日）資料2-1」（現地調査等に基づくもの）

<<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0608-7.html>>



③ 天然ガス充てん設備を併設した給油取扱所における天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化

(1) 制度比較

国名 比較の視点	日本	ドイツ
<p>1. 給油取扱所（ガソリンスタンド）において、天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化することが法令上可能か。</p> <p>（法令上の根拠が明らかでない場合には記載してください。）</p>	<p>圧縮天然ガスを内燃機関の燃料として用いる自動車<sup>注1)</sup>に当該ガスを充てんするための設備を設ける給油取扱所<sup>注2)</sup>の基準として、<u>①天然ガスディスプレイ<sup>注3)</sup>の位置は給油空地<sup>注4)</sup>以外の場所であることと、②給油空地においてガスの充てんを行うことができない場所であることが規定されており、天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化は認められていない。</u></p> <p>（危険物の規制に関する政令第17条第3項第4号、危険物の規制に関する規則第27条の3第6項第4号ハ（1））</p> <p>注1）これ以降「天然ガス自動車」という。                  注2）これ以降「ガソリンスタンド」という。                  注3）天然ガス自動車に圧縮天然ガスを充てんするためには、天然ガスディスプレイ等からなる固定されたガス供給設備を「天然ガスディスプレイ」という。なお、ガソリンを自動車に給油するために設けられるポンプ機器及びホース機器からなる固定された給油設備を固定給油設備と云うが、わかりやすくするために本資料では「給油設備」と云う。</p> <p>注4）自動車等が当該空地からはみ出さずに安全かつ円滑に給油を受けることができる広さを有する等の要</p>	<p>○ ガソリンスタンド及び天然ガススタンドの法令による安全規制（『義務的な法令』）は、EU指令及びこれを受けたドイツ国内法により行われているが、<u>基本的に安全確保の責任は事業者</u>にあり、<u>具体的にどのような安全対策を講ずるかは、事業者自ら</u>が実施するリスクアセスメントの結果によることとされている。ガソリンスタンドにおける天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化に関する明文の規定はない。</p> <p>○ 『義務ではない要請』として業界団体が策定した規格であるG651に「天然ガスディスプレイ<sup>注1)</sup>は、石油供給スタンドのディスプレイと並列されてもよい。防爆基準を遵守した上であれば、両者の作用領域は重なり合ってもよい。」とされており、これが天然ガス充てんのための停車スペースと給油のための停車スペースの共用化に関する技術基準であるとされている。</p> <p>○ 一方、G651には、天然ガス自動車の圧縮天然ガス容器によって危険となる可能性のある可燃性物質として火災荷重が位置付けられており、当該圧縮天然ガス容器を燃焼負荷による加熱の被害から守ることを目的とした離隔間隔を設けることとされている。</p> <p>○ ただし、事業者が第三者認証機関と共同で安全確保のための技術的対策を検討すれば、G651によらず事業</p>

【③ 天然ガス充てん設備を併設した給油取扱所における天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化】

	<p>件を満足する停車スペース</p>	<p>者責任でCNGスタンドを建設することも可能とされている。</p> <p>○ <u>天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化にあたっては、火災荷重としてのガソリンの存在や離隔距離等の検証が必要になるはずだが、前述の第三者認証機関にこの点について照会したところ、技術的検証の有無や手法等については個々の事業所の情報であり現時点では開示できないと回答されており、また、ドイツのスタンド建設関係者に照会したところ、天然ガス自動車の下方でガソリン火災が発生する事故シナリオは検討していないとの回答を得ている。</u></p> <p>○ <u>なお、ドイツの消防機関が策定した天然ガス自動車等の火災に対する消防活動マニュアルでは、天然ガス自動車等の火災危険性として「容器が加熱されると安全弁が突然開き、噴出火炎が発生すること」や「炎が激しい場合、安全装置はあっても圧力容器の破裂を安全に回避することはできない」等が挙げられている。</u></p>
<p>2. 天然ガスディスプレイの設置に係る危険物との距離制限</p>	<p>(他省庁関連)</p>	<p>(他省庁関連)</p>
<p>3. 天然ガスディスプレイとガソリンディスプレイを石油系アイランド上に隣接して並べられる際の防爆基準の</p>	<p>(他省庁関連)</p>	<p>(他省庁関連)</p>

<p>内容 (法令上の根拠が明らか な場合には記載し てください。)</p>	
--	--

## (2) 日本の現行規制を維持する必要性

日本の現行規制では、仮に天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化を認めると、天然ガス自動車が給油空地内に停車している時にガソリン火災が発生した場合、当該天然ガス自動車の圧縮天然ガス容器が激しいガソリンの火災にさらされることにより、突然大きな火災が噴出したり圧縮天然ガス容器が破裂して国民の生命等を損ねる危険性があることから、停車スペースの共用化を認めておらず、両者の間にガソリンの流入防止の溝を設けることによって重大な事故を防いでいるところである。

事故等によりガソリンが流出した場合、ガソリンは蒸気比重が3～4と空気より重く、体積濃度で1.4%～7.6%の範囲で爆発するため、可燃性蒸気によって広範囲に爆発性の雰囲気を形成し、気象条件等にもよるが流出箇所から数メートル範囲に何らかの火源があれば容易に火災に至る危険性があることがわかっている。日本では、ガソリンスタンドの給油空地内におけるガソリンの流出事故は年平均約30件発生しており、そのうちの4割に相当する約12件は火災に至っている。また、火災の着火原因の約半分が静電気火花で、以下電気火花、裸火、衝撃火花と続き、一般の可燃物では火災に至らない小さな着火源でも火災に至っており、ガソリン流出時の火災発生リスクは極めて高いことがわかる。

また、一般的な車両火災と比べ、ガソリンが床面に流出して火災が発生する場合は、流出したガソリン表面全てがほぼ同時に燃え上がるため火災初期から火災規模が非常に大きくなることがわかっている。これに対して通常の車両火災は、車両の一部が小さな火炎にさらされたり高温部に長時間接触することにより発生しているものが多く、小さな火種から始まって時間の経過とともに少しずつ火災規模が大きくなっていくことが一般的であるため、初期消火や周辺の可燃物を移動させたり避難することが容易な場合が多い。

仮に天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化を認めた場合、天然ガス自動車が給油空地内の近傍に停車している時に給油設備等からガソリンが流出する事故が発生すると、ガソリン火災に至る危険性が高く、最大で200気圧の高圧の天然ガスが充てんされている天然ガス自動車の圧縮天然ガス容器に通常では考えられないような非常に大きな火力が加わることになり、その結果、次の複合災害が発生する危険性がある。

- 1 高圧ガス容器に火力が加わる等により容器内圧力が上昇すると容器が破裂する危険性があることから、このような破裂事故を避けるために安全弁が設けられており、容器の小さな隙間から高圧ガスを噴出させて容器内圧力を低下させる機構が備わっている。過去に行った火災実験では、ガソリン火災では火災発生後3分程度で安全弁が作動する可能性があることがわかっており、火災が発生した場合短時間で安全弁が作動して、圧縮天然ガス容器内の可燃性高圧ガスが突然放出することにより大きな火炎が車両周辺に噴出する危険性がある。

また、ドイツの消防関係者に照会したところ、昨年10月にオランダにおいて、車両の横方向に最大10～15mの火炎が噴出する天然ガス自動車の火災が発生したとの報告を受けており、火災時の危険性が高いこともわかっている。

2 1で述べたように、通常は高圧ガス容器内圧力が上昇すると安全弁が作動するが、非常に大きな火力が急激に加わった場合は、安全弁が作動する前に容器内圧力の上昇により高圧ガス容器が破裂する危険性がある。日本国内においては、高圧ガス容器として広く普及しているLPG容器が火災により安全弁が動く前に破裂した事例が多数報告されている。また、アメリカのシアトル市消防局が公開している天然ガス自動車の火災に伴う容器破裂事故では、破裂した容器が火災車両からおおよそ30メートルの距離まで飛散したという報告がある。

消防庁では、万が一ガソリンが流出し火災となっても、このような複合災害を起こさないためには、ガソリンの火炎が天然ガス自動車の容器を直接加熱することを防ぐことが極めて重要であると認識しており、天然ガスディスプレイペンサーの設置場所はガソリンの流出範囲となる危険のある給油空地の外としてしているものであるが、天然ガス自動車の停車スペースとガソリン自動車の停車スペースの間に溝を設けることにより天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースを近接させることは現行法令でも可能である。

### (3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点

仮に天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化を認めた場合、天然ガス自動車が給油空地内に停車している時にガソリン火災が発生し、短時間で突然大きな火炎が噴出したり圧縮天然ガス容器が破裂して、国民の生命等を損ねる事故が起きる危険性があることは(2)でも述べたとおりである。

短期間の照会ではあったが、天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化が最も進んでいるとされるドイツの関係機関に上記事故リスクの評価を行っているか否かについて照会したところ、(1)でも述べたように検討していない又は開示できないという回答しか得られず、また、火災の専門家であるドイツの消防関係者が策定した天然ガス自動車等の火災に対する消防活動マニュアルにおいては、火炎の噴出や圧縮天然ガス容器の破裂により消防隊員が被害を受ける危険性を念頭に置いた消防活動が必要とされている。同マニュアルにおいては、天然ガス自動車等の突然の火炎の噴出等を念頭に置いた上で、防火衣を着装した消防隊員であっても初期消火段階で5m離れた場所から活動することとし、危険を増大させる状態が生じた場合には距離を更に大きくしたり遮へい物に隠れて活動する必要があるとされている。これは、ガソリンスタンドにおいて天然ガス自動車がガソリン火災に巻き込まれた場合は、このように危険が大きい火災に防火衣を着装しない一般国民が遭遇する危険性が大きいことを示唆するものであり、この点についても十分に留意する必要がある。

天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化が広く認められたとされるドイツの併設ガソリンスタンドで事故が発生していない

【③ 天然ガス充てん設備を併設した給油取扱所における天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化】

ことを根拠に天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化に伴う重大な火災危険性はないという意見もあるが、最も共用化が進んだドイツにおいても、第4回WG資料1に示されているような天然ガスとガソリン等の一体型ディスプレイ等の設置実績は、1社が製造したものが100～110カ所にあるのみと聞いており、現在まで大きな事故が起きていないことを理由に事故リスクは存在しないと言っていることは危険である。

危険物施設の事故分析を行うと、安全弁の不具合、経年劣化等による事故の発生事例や、危険物を取り扱う人の過失又は故意による事故の発生事例も散見されており、このような危険性も念頭に置いた複合災害の発生危険性を回避する方法として溝を設ける方法は合理的だと思料するが、ガソリンスタンドにおいて国民の生命等を損なう危険性はあってはならないという認識のもとで、関係業界団体の要望や提案も丁寧にお聞きし、溝を設置する方法以外に国民の生命等を損なう危険性を防ぐ方策の可能性について、更なる海外調査、危険性を防ぐ方策の基本的な考え方、新技術を活用した具体的な対策の技術面や実用面等に係る検討、実際の運用や施設の具体的な状況に即した検証実験等による事故リスクに対する対策の有効性、確実性の検証等を行う必要があるが、国際先端テストの議論も踏まえて、今年度から検討を行うこととしたい。

なお、仮に事故想定が不十分で想定外の事故により国民の生命等が損なわれたり、対策の有効性や確実性について十分な検討をせずに不十分な安全対策により停車スペースの共用化を認めることは許されないことに十分留意する必要がある。

また、上記複合災害の危険性を回避する方策が見い出せた場合には技術基準の改正を行うが、仮に国民の生命等を損なう危険性を回避する方策が見い出せなかった場合には規制の緩和は困難であることを念のため申し添える。

③ 天然ガス充電設備を併設した給油取扱所における天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化

(1) 制度比較

国名 比較の視点	日本	ドイツ
<p>1. 給油取扱所（ガソリンスタンド）において、天然ガス自動車とガソリン自動車の停車スペースの共用化することが法令上可能か。（法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。）</p>	<p>（他省庁関連）</p>	<p>（他省庁関連）</p>
<p>2. 天然ガスディスプレイの設置に係る危険物との距離制限</p>	<p>○事業者は、<u>圧縮天然ガススタンド（都市型）と給油取扱所（ガソリンスタンド）との間に4m以上の距離をとること</u>となっている。しかし、<u>給油取扱所が防爆構造となっていれば距離制限はなし。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>圧縮天然ガススタンド（圧縮天然ガスの通る部分に限る。）は、外面から火気を取り扱う施設に対して4m以上の距離を確保すること。</u>（一般高圧ガス保安規則第7条2項第16号）※都市型のスタンド</li> <li>・我が国の防爆基準である「<u>電気機械器具防爆構造規格（昭和44年4月1日労働省告示第16号）</u>」等に基づいて設置された電気設備については、「<u>火気を取り扱う施設</u>」に</li> </ul>	<p>○事業者（雇用者）は、<u>圧縮天然ガススタンド、給油取扱所（ガソリンスタンド）の安全な運営のために、両者の間に安全のために必要な距離をとること</u>となっている。しかし、<u>給油取扱所が防爆構造となっていれば距離制限はなし。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・雇用者は、<u>危険な爆発が発生する可能性がある環境が生じる確率、その持続性、発火源が存在する確率、爆発の予想される影響の規模をアセスメントしなければならぬ。</u> （ドイツ産業安全衛生規則 § 3、ハザードアセスメント）</li> <li>・事業者（設備の運営者）は、<u>設備を適正な状態に維持し、監視を確保し、必要な修理、保全を遅滞無く行い、状態に照らし必要ならすべての安全措置をとらなければならない。</u> （ドイツ産業安全衛生規則の § 12、運営）</li> </ul>



	<p>該当しない。(高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・許可申請は、アセスメントが必要なすべての機器に対して行う。許可申請に当たり、<u>第三者認証機関（ZUS）は設置、建設、運営が本規制に適合していることを証明する専門家の意見を提出することとする。</u></li> <li>・第三者認証機関は、下記の基準を参照して、個別に離隔距離の評価を実施。なお、火気を取り扱う施設との距離は具体的な数値として定められていない。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) TRBS（産業安全技術規則） 隣接施設等に関する<u>離隔距離は、具体的な数値（何m）は定められず、ガスが漏洩し着火した際の火災の強度等を踏まえ個別に設定することとなっている。</u></li> <li>2) G651（ドイツガス協会・TUV連合会・ドイツ石油連合会） 天然ガスディスプレイは、石油供給スタンドのディスプレイと並列してもよい。<u>防爆基準を遵守した上であれば、両者の作用領域は重なりあってもよい。</u></li> </ol>
<p>3. 天然ガスディスプレイとガソリンディスプレイを石油系アラインド上に隣接して並べ際の防爆基準の内容容（法令上の根拠が明らかない場合は記載してください。）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧ガス保安法では、<u>「電気機械器具防爆構造規格（昭和44年4月1日労働省告示第16号）」等に基づいて設置された電気設備については、「火気を取り扱う施設」に該当しないと規定している。</u></li> <li>・「電気機械器具防爆構造規格（昭和44年4月1日労働省告示第16号）」における防爆構造規格に適合するものと同等以上の防爆性能を有することを確認するための基準として、日本国内では、国際標準規格であるIEC(International Electrotechnical Commission)60079に整合した基準として、労働安全衛生総合研究所技術指針「工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術指針2008）」が制定され、その適用が認められている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツを含むEU加盟国においては、<u>防爆に関して、以下のEU指令が要求されている。</u> Directive 94/9/EC on equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX) 電気防爆に関しては、EN 60079 シリーズがこの指令に適合する規格として制定されている。なお、このEN規格は、国際標準規格であるIEC(International Electrotechnical Commission)60079と整合した規格である。</li> </ul>

## (2) 日本の現行規制を維持する必要性

○日本、ドイツともに天然ガススタンドは外面から火気を取り扱う施設に対して一定の距離を確保することとされている。日本は天然ガススタンドからガスが漏えいする事故が発生しても漏えいした天然ガスに着火しないことを担保するために、高圧ガス保安協会の専門家による検討、審議会における検討等を踏まえ、漏洩事故を想定した上で、省令において天然ガススタンドから火気を取り扱う施設に対し4mという具体的な距離をとることを求めているのに対し、ドイツは事業者が自ら個別に距離を設定し第三者認証機関が適合性評価を行う仕組みとなっている。ドイツの様に事業者が距離を設定し、第三者認証機関が個別に適合性評価を行う仕組みについては、日本では個別のケースごとに評価するための基盤が未整備であることに加え、事業者や許可権者である都道府県から利便性を考え具体的な距離を設定して欲しいとの要望が強いこと等を踏まえると、日本の現行規制を維持することは合理的であると考えている。

○また、日本、ドイツともに給油取扱所が防爆構造となっていれば天然ガススタンドとの間の距離制限は求めないこととしている。こうしたことから、防爆構造であれば火気を取り扱う施設とみなさないことについても日本の現行規制を維持することは合理的であると考えている。

## (3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点

○ドイツにおいては、ドイツ産業安全衛生規則に基づき、スタンドを設置する事業者に対し、設備の設置、運用に関し、法令上、事業者自らが爆発に関するリスクアセスメント、設備の維持等のためのすべての安全措置などを実施し、自らの判断で安全対策を講じること等が義務付けられ、第三者認証機関が個別に適合性評価を行う仕組みになっている。しかしながら、日本では個別のケースごとに評価するための基盤が未整備であることや、事業者等から基準について具体的な規定として欲しいとの要望があることにも留意する必要がある。

(ドイツ産業安全衛生規則等の規定)

- ・事業者によるリスクアセスメントの実施及びその説明責任
- ・第三者認証機関による設備の設置、建設、運用に関する基準への適合性評価及び専門家意見の提出
- ・事故が起こった際の賠償への対応としての事業者及び検査機関の保険制度への加入

○天然ガススタンドが300箇所強ある中で、漏えい事故については、平成14年から平成23年の10年間で事故が73件発生しており、漏洩事故が少くないとは言えない状況にある。こうした中で、天然ガススタンドから火気を取り扱う施設に対して一定の距離を確保することは必要と考える。また、過去10年間の73件の事故のうち、平成19年から平成23年の5年間で70件発生しており、最近、事故件数は増加傾向にある。今後の圧縮天然ガススタンドの規制のあり方について検討を行う際には、こうした事故の発生状況にも十分留意する必要がある。

【④ 液化水素スタンド基準の整備①（高圧ガス保安法）】

④ 液化水素スタンド基準の整備①（高圧ガス保安法）

(1) 制度比較

国名	日本	ドイツ
<p>比較の視点</p> <p>1. 液化水素スタンドについて、液化水素製造プラントとは別に、固有の法令上の基準があるか。                      (法令上の根拠が明らか                      な場合には記載してください。)</p>	<p>日本</p> <p>(液化水素スタンドについて)                      ○液化水素スタンドについては、液化水素として燃料電池自動車に充てんする方式と、スタンドで液化水素を気化し圧縮水素として燃料電池自動車に充填する方式で、スタンドの設備等が異なる。現在、日本で計画されているものは後者である。                      (液化水素スタンドに固有の法令上の基準はあるか)                      ○液化水素スタンドについて、固有の法令上の基準はない。</p>	<p>ドイツ</p> <p>(液化水素スタンドに固有の法令上の基準はあるか)                      ○液化水素スタンドについて、固有の法令上の基準はない。                      ドイツについては、法令上は、液化水素スタンドなどの個別の設備に関する基準は無く、スタンド全般の機器や設備に対する一般的な基準が定められている。具体的には、ドイツ産業安全衛生規則に基づき、事業者に対し、設備の設置、運用に関し、法令上、事業者自らが爆発に関するアセスメントを実施すること、設備の維持等のためにすべての安全措置を実施することを求める基準等が整備されている。</p>

【④ 液化水素スタンダード基準の整備①（高圧ガス保安法）】

	<p>(一般高圧ガス保安規則第7条の3(圧縮スタンダードに係る技術上の基準)の規定の例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性ガス貯槽の不同沈下防止のための基礎の強度及び貯槽の支柱の同一基礎への緊結</li> <li>・耐震設計(3トン以上の貯槽に限る)</li> <li>・低温貯槽に対する内部圧力低下による破損防止措置</li> <li>・可燃性ガス貯槽の元バルブ以外に追加のバルブの設置</li> <li>・液化ガスが漏えいした際の緊急遮断措置</li> </ul>	<p>(ドイツ産業安全衛生規則に基づく規定の例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者は、<u>機器の安全対策を確実に実施することとする。</u></li> <li>特に、<u>雇用者は実際の作業、異なる機器や機器と使用される物質の間で生じる危険について説明しなければなら</u><u>ない。</u></li> <li>・事業者は、<u>危険な爆発が発生する可能性がある環境が生</u><u>じる確率、その持続性、発火源が存在する確率、爆発の</u><u>予想される影響の規模をアセスメントしなければなら</u><u>ない。</u></li> <li>(ドイツ産業安全衛生規則の§3、ハザードアセスメント)</li> <li>・事業者(設備の運営者)は、<u>設備を適正な状態に維持し、</u><u>監視を確保し、必要な修理、保全を遅滞無く行い、状態</u><u>に照らし必要なすべての安全措置をとらなければなら</u><u>ない。</u></li> <li>(ドイツ産業安全衛生規則の§12、運営)</li> <li>・許可申請は、<u>アセスメントが必要なすべての機器に対し</u><u>て行う。許可申請に当たり、第三者認証機関(ZUS)は</u><u>設置、建設、運営が本規制に適合していることを証明す</u><u>る専門家意見を提出することとする。</u></li> <li>(ドイツ産業安全衛生規則の§13、許可)</li> </ul>
<p>2. 液化水素スタンダードに適用される技術基準は明確か。(具体的な技術基準が明らかでない場合には記載し</p>	<p>○(1.の通り)液化水素スタンダードについて、既に技術基準が整備されている一般高圧ガス保安規則第7条の3(圧縮スタンダードに係る技術上の基準)の規定の多くを適用することが可能で、<u>性能規定として明確に示されている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備には、<u>・・・圧力計を設け、かつ、当該設備内の圧</u></li> </ul>	<p>○(1.の通り)液化水素スタンダードなどの個別の設備に関する基準は無く、<u>機器や設備に対し一般的に求める基準が定められている。</u></p>

【④ 液化水素スタンダード基準の整備①（高圧ガス保安法）】

<p>てください。</p>	<p>力が許容応力を越えた場合直ちにその圧力を許容応力以下に戻すことができる安全装置を設けること。 （一般高圧ガス保安規則第7条の3）</p> <p>○上の一般高圧ガス保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した例示基準が明確に示されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・圧力計は、日本工業規格B7505ブルドン管圧力計又はこれと同程度以上の性能を有するもの。</li> <li>・安全装置 気体の圧力の上昇を防止する場合 バネ式安全弁又は自動圧力制御装置 （一般高圧ガス保安規則関係例示基準 13. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者（設備の運営者）は、設備を適正な状態に維持し、監視を確保し、必要な修理、保全を遅滞無く行い、状態に照らし必要なすべての安全措置をとらなければならない。</li> </ul> <p>（ドイツ産業安全衛生規則の§12、運営）</p> <p>○ドイツ産業安全衛生規則において、許可申請に当たり、規制への適合について専門家として意見を提出する第三者認証機関（ZUS）のTUVにより、自主基準（「水素ステーションに関する要求事項」）が示されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全装置（安全システムや安全弁）は、入り口圧力が最大圧力を超えないようにすること。 （TUV 水素ステーションに関する要求事項）</li> </ul>
<p>3. 液化水素スタンダードに適用される技術基準を満たすことにより、ガソリンスタンダードと同様の地域に立地可能か。 （法令上の根拠が明らかでない場合には記載してください。）</p>	<p>（他省庁関連）</p>	<p>（他省庁関連）</p>

## （２）日本の現行規制を維持する必要性

○平成２４年末に、圧縮水素の貯蔵からディスプレイセンサーで圧縮水素を燃料電池自動車に充填するまでの圧縮水素スタンダードの技術基準を定めたところであるが、液化水素スタンダードの基準については、液化水素を貯槽で貯蔵することを除き、圧縮水素スタンダードの技術基準の適用が可能である。今般、液化水素スタンダードの設置について事業者から計画があることを示されたことから、今後、基準が整備されていない液化水素を貯槽で貯蔵することに関連する液化水素の貯槽と学校や住居等との距離（いわゆる保安距離）等について検討を行い、基準を整備する。

○日本の省令等の基準については省令で性能要件を規定し、また、事業者や許可権者である都道府県の利便性の観点から省令の技術的な要件を満たすものを具体的に例示として示した詳細な例示基準を明確に示している。一方、ドイツについては、省令では液化スタンダードなどの個別の設備に関する基準は無く、スタンダード全般の機器や設備に対する一般的な基準が定められており、当該基準に適合しているか第三者認証機関が個別に適合性評価を行う仕組みとなっている。

○日本もドイツの例に習うことも一案ではあるが、日本では個別のケースごとに評価するための基準が未整備であることに加え、事業者や許可権者である都道府県から利便性を考え性能要件のみならず詳細な例示基準も示して欲しいとの強い要望もあることから、日本の現行規制を維持することは合理的であると考えている。

## （３）規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点

○ドイツにおいては、ドイツ産業安全衛生規則に基づき、スタンダードを設置する事業者に対し、設備の設置、運用に関し、法令上、事業者自らが爆発に関するリスクアセスメント、設備の維持等のためのすべての安全措置などを実施し、自らの判断で安全対策を講じること等が義務付けられ、第三者認証機関が個別に適合性評価を行う仕組みになっている。しかしながら、日本では個別のケースごとに評価するための基準が未整備であることや、事業者等から基準について具体的な規定として欲しいとの要望があることにも留意する必要がある。

（ドイツ産業安全衛生規則等の規定）

- ・事業者によるリスクアセスメントの実施及びその説明責任
- ・第三者認証機関による設備の設置、建設、運用に関する基準への適合性評価及び専門家意見の提出
- ・事故が起こった際の賠償への対応としての事業者及び検査機関の保険制度への加入



【⑤ 水素スタンドの使用可能鋼材に係る性能基準の整備】

⑤ 水素スタンドの使用可能鋼材に係る性能基準の整備

(1) 制度比較

国名	日本	ドイツ
<p>比較の視点</p> <p>1. 水素スタンドに使用可能な材料は法令上材料要件となっているか、性能要件となっているか、性能要件となっているか。</p> <p>(法令上の根拠が明らか な場合には記載してください。)</p>	<p>○水素スタンドに使用可能な材料については、<u>一般高圧ガス保安規則(省令)</u>で、<u>ガスの種類等に応じ、安全な化学的成分及び機械的性質を有するものとされており性能要件となっている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス設備(可燃性ガス、毒性ガス及び酸素以外のガスにあつては高圧ガス設備に限る。)に使用する材料は、<u>ガスの種類、性状、温度、圧力等に応じ、当該設備の材料に及ぼす化学的影響及び物理的影響に対し、安全な化学的成分及び機械的性質を有するものであること。</u>(一般高圧ガス保安規則第7条の3)</li> </ul>	<p>○水素スタンドに使用可能な材料については、<u>ドイツの製品安全法でEUの圧力機器指令を引用しており、同指令では、設備が設備寿命の期間、設備の安全を確保するためにあらゆる関連する要因を考慮して設計すること、用途や運転条件等の荷重に対し適切に設計すること等、性能要件となっている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・圧力設備は、<u>予定される寿命の期間、設備の安全のを確保するために、あらゆる関連する要因を考慮した上で適切な設計とする。</u></li> <li>・圧力設備は、<u>目的とする用途、他の合理的な運転条件の荷重に対し適切な設計とする。</u>特に、内外の圧力、周囲・<u>運転温度など</u></li> </ul> <p>(EU圧力機器指令(PED) (DIRECTIVE 97/23/EC) )</p> <p>○また、<u>ドイツの産業安全衛生規則で、機器の安全対策を実施すること、爆発等の可能性に関するアセスメントの実施等が規定されているが、この中には、適切な材料の選定も含まれる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>雇用者(事業者)は、機器の安全対策を確実に実施することとする。</u>特に、雇用者は実際の作業、異なる機器や機器と使用される物質の間で生じる危険について説明しなければならぬ。</li> </ul>

【⑤ 水素スタンドの使用可能鋼材に係る性能基準の整備】

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>雇用者（事業者）は、危険な爆発が発生する可能性がある環境が生じる確率、その持続性、発火源が存在する確率、爆発の予想される影響の規模をアセスメントしなければならぬ。</u></li> <li>（ドイツ産業安全衛生規則の § 3、ハザードアセスメント）</li> <li>・<u>事業者（設備の運営者）は、設備を適正な状態に維持し、監視を確保し、必要な修理、保全を遅滞無く行い、状態に照らし必要ならすべての安全措置をとらなければならない。</u></li> <li>（ドイツ産業安全衛生規則の § 12、運営）</li> </ul>
<p>2. 水素スタンドに使用可能な材料は、法令、技術基準により明確か。          (法令上の根拠、具体的な技術基準が明らかでない場合は記載してください。)</p>	<p>○水素スタンドに使用可能な材料は、<u>一般高圧ガス保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した「一般高圧ガス保安規則関係例示基準」において、事業者が十分な耐水素劣化特性を有することを証明した材料等は使用可能であることが明確に示されている。</u>なお、<u>事業者や許可権者である都道府県の利便性を高める観点から、同基準により個別に材料を例示しており、個別に使用可能な材料を明確に示している。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・70MPa 水素スタンドにおいては、性能要件に適合する材料は使用可能となっているが、<u>水素脆化など水素が材料に与える影響を考慮して、材料試験の結果から得られたデータを踏まえて、以下の材料が個別に例示されている。</u></li> </ul> <p>① 蓄圧器、配管の材料          SUS316/SUS316L に温度条件に応じて、金属成分及び材料特性に制限を設けたもの。</p>	<p>○水素スタンドに使用可能な材料は、EUの圧力機器指令の基本的な安全要求事項を満たしている<u>と見なされる整合EN（欧州統一）規格により性能要件が明確に示されている。</u>事業者は、材料に関する安全性について、第三者認証機関の評価を受け、行政当局が第三者認証機関の専門家の意見を踏まえて、最終的に材料の使用可否を判断している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>製造プロセスや運転条件が材料特性に影響し、圧力容器の安全性や耐用年数に影響を及ぼす範囲では、材料の選定において、その影響を考慮しなければならない。</u>なお、<u>影響を考慮する事例として、水素脆化が上げられている。</u>（EN13445-2 Materials）</li> </ul>

	<p>② 充填ホースの材料 ゴム及び樹脂材料</p> <p>③ 上記以外の設備の材料 SUS316/SUS316L に温度条件に応じて、金属成分及び材料特性に制限を設けたもの。ただし、圧縮機のシリンドラや充填ノズル等は、ガス検知器及び遮断装置が設置され、設備の使用条件下で十分は使用実績があるものについては、別の材料も使用可能。</p> <p>①～③に掲げる材料と化学的な成分や機械的特性等の性質が極めて類似したもの、又は①～③に掲げる材料と比較して、十分な耐水素劣化特性を有すると認められるものについては、①～③以外の材料も使用可能となっている。</p> <p>(一般高圧ガス保安規則関係例示基準 9. ガス設備等に使用する材料)</p>	<p>○また、ドイツ産業安全衛生規則に基づき、水素に関する機器の設置、建設、運営に関する許可申請時に意見を提出する第三者認証機関であるTUVの自主基準である「水素ステーションに関する要求事項」(ZUS)の中でも、材料に関して長期的な安全等を保証できる部品や材料を用いる旨の規定がある。</p> <p>・設備は、水素充填ステーションとその部品の長期的な安全と運用能力を保証できる部品と材料を用いること。ただしそれは、適切に設置され、製造者が示した(運用、メンテナンスにおいて発生するあらゆる負荷・応力を想定し)適切な状態にあることとする。</p>
--	--	--

【⑤ 水素スタン드의使用可能鋼材に係る性能基準の整備】

<p>3. 上記2でクロムモリブデン鋼の使用が認められている場合、使用条件は明確か。(具体的な使用条件が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○ ( 1. 及び2. の通り) 省令は性能要件となっており、事業者が十分な耐水素劣化特性を有することを証明した材料等は使用可能である。なお、クロムモリブデン鋼は例示基準には個別の材料としては例示されておらず、使用条件についての基準はない。</p>	<p>(VdTUV 514 (水素ステーションに関する要求事項) )</p> <p>○ (2. の通り) <u>整合EN (欧州統一) 規格による性能要件を満たす材料は使用可能である。なお、これ以外にクロムモリブデン鋼の使用に関し、使用条件についての基準はない。</u></p>
<p>4. 法令、技術基準に定められた水素スタン드에使用可能な材料は、容易に入手が可能か(特殊な材料、高価な材料ではないか)。</p>	<p>○水素スタン드에使用可能な材料については、省令は性能要件となっており、例示基準において、十分な耐水素劣化特性を有すると認められる材料は使用が可能である。従って、<u>容易に入手可能な材料の中で、十分な耐水素劣化特性を有すると認められる材料があれば使用が可能である。</u></p> <p>○また、事業者等の材料選定上の利便性を考慮し、<u>国家プロジェクトとして材料に関する技術開発を実施中であり、当該技術開発の成果も活用しながら、2. の個別の材料の例示についても拡大することとしている。</u></p>	<p>○水素スタン드에使用可能な材料については、<u>容易に入手可能な材料の中で、整合EN (欧州統一) 規格による性能要件に適合する等の材料があれば使用が可能である。</u></p>
<p>5. 水素スタン드에使用可能な材料は、諸外国との間で相互性・互換性のある基準か。(法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○水素スタン드에使用可能な材料については、一般高圧ガス保安規則(省令)で規定されており、当該規定についての諸外国との相互性・互換性はない。</p>	<p>○水素スタン드에使用可能な材料については、EUの圧力機器指令が基本となり、ドイツも含めてEU内の各国は国内法に取り入れていることから、EU内では相互性・互換性がある。米国や日本との相互性・互換性はない。</p>

(2) 日本の現行規制を維持する必要性

【⑤ 水素スタンドの使用可能鋼材に係る性能基準の整備】

○水素スタンドに使用可能な材料については、一般高圧ガス保安規則（省令）で、ガスの種類等に応じ、安全な化学的的成分及び機械的性質を有するものとされ性能要件となっており、さらに、一般高圧ガス保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した例示基準において、十分な耐水素劣化特性を有する材料等は使用可能である旨を例示している。また、事業者等の材料選定上の利便性を考慮し、国で安全性を確認した材料については同内規において材料を個別に例示している。

○一方、ドイツでは、水素スタンドに使用可能な材料については、ドイツの製品安全法でEUの圧力機器指令を引用しており、同指令では、設備が設備寿命の期間、設備の安全を確保するためにあらゆる関連する要因を考慮して設計すること、用途や運転条件等の荷重に対し適切に設計すること等、性能要件となっている。また、その他の第三者認証機関であるTUVの自主基準も含め性能要件となっており、使用可能な材料を個別に規定はしていない。機器の設置等の許可の際には、事業者が材料に関する自主基準等を踏まえて第三者認証機関にその安全性等を説明し、第三者認証機関が安全性を確認した場合に認めることとなっている。

○日本もドイツの例に習い、材料について性能要件のみを示すことも一つの方法ではあるが、日本の事業者は中小企業はもろろんのこと、大企業でも水素スタンドの使用材料に関する自主基準を持たない企業がほとんどである中で、ドイツと同様の方法を採用する際にはこうした事情も十分考慮する必要がある。

○さらに、国家プロジェクトとして、使用可能な材料の拡大のための技術開発を実施中であり、当該技術開発の成果も活用しながら、例示基準の中で個別に例示する材料についても拡大を図ることとしている。

**(3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点**

○ドイツにおいては、ドイツ産業安全衛生規則に基づき、スタンドを設置する事業者に対し、設備の設置、運用に関し、法令上、事業者自らが爆発に関するアセスメントの実施、設備の維持等のためのすべての安全措置の実施など事業者自らがアセスメントを実施し、自らの判断で安全対策を講じること等が義務付けられ、第三者認証機関が個別に適合性評価を行う仕組みになっている。使用可能な材料の選定に当たっても、ドイツの事業者は材料に関し事業者自らが有する自主基準等を踏まえて第三者認証機関にその安全性等を説明し、第三者認証機関が安全性を確認した場合に認められることとなっている。日本の事業者は材料に関する自主基準を持たないにより第三者認証機関に材料の安全性等を説明することは相当困難であると考えられる。従って、ドイツと同様の規制の方法を採用する場合には、事業者へのヒアリングなどを通じ、事業者の実態等を十分に把握した上で検討を行う必要がある。

(ドイツ産業安全衛生規則等の規定)

- ・事業者によるリスクアセスメントの実施及びその説明責任
- ・第三者認証機関による設備の設置、建設、運用に関する基準への適合性評価及び専門家意見の提出
- ・事故が起こった際の賠償への対応としての事業者及び検査機関の保険制度への加入

⑥-1 圧縮水素自動車燃料装置用容器の充てん終了圧力の緩和

(1) 制度比較

国名 比較の視点	日本	ドイツ
<p>1. 圧縮水素自動車燃料装置用容器 (最高充てん圧力 70MPa の容器) に対し、充てん終了時の圧力として、85°C で 87.5MPa までの充てんを行うことについて、充てんする側 (水素スタンド)、充てんされる側 (容器) のそれぞれについて法令上可能か。(法令上の根拠が明らか な場合には記載してください。)</p>	<p>(水素スタンド側) ○水素スタンドについて、<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器の最高充てん圧力は具体的な数値で規定していないが、最高充てん圧力を 70MPa と設定した容器に対し、当該最高充てん圧力以上で充てんすることは法令上不可能である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディスプレイには、<u>充てん車両に固定した容器の最高充てん圧力以下の圧力で自動的に圧縮水素を遮断する装置を設け、かつ、漏えいを防止するための措置を講ずること</u></li> <li>・圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した容器に当該圧縮水素を充てんするときは、<u>充てん設備に過充てん防止のための措置を講ずること。</u> (一般高圧ガス保安規則 第 7 条の 3)</li> </ul> <p>(容器側) ○<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器の最高充てん圧力は具体的な数値で規定していないが、最高充てん圧力を 70MPa と設定した容器に対し、充てん終了時の圧力として、85°C で 87.5MPa までの充てんを行うことは法令上不可能である。</u></p>	<p>(水素スタンド側) ○2. を参照</p> <p>(容器側) ○<u>(ドイツと日本では充てん可能な圧力の定義が異なるため、単純に比較できない。)</u> <u>圧縮水素自動車燃料装置用容器について、最大許容圧力以上の圧力まで充てんを行うことは法令上不可能である。</u></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>最高充てん圧力</u>：その容器に充てんすることができるガスの圧力のうち最高ものの数値（容器保安規則 第2条）</li> <li>・ 容器の肉厚部分の見やすい箇所に、・・・次の各号に掲げる事項を・・・刻印しなければならぬ。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最高充てん圧力（容器保安規則第8条）</li> <li>・ 容器に充てんする高圧ガスは、次の各号のいずれにも該当するものでなければならぬ。                 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 刻印等又は自主検査刻印等において示された種類の高圧ガスであり、かつ、圧縮ガスにあつてはその刻印等又は自主検査刻印等において示された圧力以下のものであり・・・。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>（法第48条第4項）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>公称使用圧力</u>：温度15℃における安定した状態での圧力</li> <li>・ <u>最大許容使用圧力</u>：容器の設計強度を考慮して定められた許容される最大の圧力であり、<u>容器製造者の申告による圧力値</u>。公称使用圧力125%で運用。（REGULATION (EC) No 79/2009の第3章の定義）</li> </ul>
<p>2. 圧縮水素自動車燃料装置用容器（最高充てん圧力70MPaの容器）に対し、充てん終了時の圧力として、85℃で87.5MPaまでの充てんを行うことについて、充てんする側（水素スタン ド）、充てんされる側（容器）のそれぞれについて技術基準は明確か。（具体的な技術基準が明</p>	<p>（水素スタンド側）</p> <p>○（充てんする側の）水素スタンドに関し、圧縮水素自動車燃料装置用容器への充てんについては、一般高圧ガス保安規則の例示基準等で基準が明確になっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ デイスペンサーには、充てん車両に固定した容器の最高充てん圧力以下の圧力で自動的に圧縮水素を遮断する装置を設け、かつ、漏えいを防止するための措置を講ずること</li> <li>・ 圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した容器に当</li> </ul>	<p>（水素スタンド側）</p> <p>○ドイツ産業安全衛生規則に基づき、水素に関する機器の設置、建設、運営に関する許可申請時に意見を提出する第三者認証機関のTUVの自主基準「水素ステーションに関する要求事項」（ZUS）の中で、<u>車両容器の（いかなる状況でも超えてはならない圧力の）閾値の設定等の基準がある。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 充てんに先立ち、車両容器の初期圧力を計測すること。燃料ポンプの外気温（気温）、充てん時の水素温度、初期の容器温度から、100%充てんした時の温度と圧力を計算すること（車両が充てんステーション通信できない</li> </ul>

<p>らかな場合には記載してください。)</p>	<p>該圧縮水素を充てんするときは、充てん設備に過充てん防止のための措置を講ずること。          (一般高圧ガス保安規則 第7条の3)          ・過充てん防止のための措置 (圧縮水素スタンド)          ・燃料装置用容器に圧縮水素を充填するときの過充てん防止のための措置は、次に掲げる基準によるものとする。          ・充てん設備には、充填中の圧力を検知しかつ表示する装置を備え、当該圧力が、燃料装置用容器の最高充てん圧力以下であって、・・・          (一般高圧ガス保安規則関係例示基準 55の2. 過充てん防止のための措置 (圧縮水素スタンド))</p>	<p>などの「非通信充てん」の場合には、初期の容器温度は外気温と同じと想定する)。いかなる状況でも、以下の閾値を超えてはならない：          35 MPa (350 bar) 充てんで15°Cの時：  <math>P_{max} = 43.8 \text{ MPa (438 bar)}</math> かつ  <math>T_{max} = 85^\circ\text{C}</math>、<math>T_{min} = -15^\circ\text{C}</math>          70 MPa (700 bar) 充てんで15°Cの時：  <math>P_{max} = 87.5 \text{ MPa (875 bar)}</math> かつ  <math>T_{max} = 85^\circ\text{C}</math>、<math>T_{min} = -40^\circ\text{C}</math>          ((VdTUV 514 (水素ステーションに関する要求事項)))</p>
<p>3. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に関する技術基準は、諸外国との間で相互性・互換性のある基準か (法令上の根拠が明らかでない場合には記載してください。)</p>	<p>(容器側)          ○1. と同様である。          ○圧縮水素自動車燃料装置用容器に関する技術基準については、E.U.規則 (REGULATION、COMMISSION REGULATION) である。米国や日本との相互性・互換性はない。</p>	<p>(容器側)          ○1. と同様である。          ○圧縮水素自動車燃料装置用容器に関する技術基準については、E.U.規則 (REGULATION、COMMISSION REGULATION) である。米国や日本との相互性・互換性はない。</p>
<p>4. 圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、諸外国との間で相互に認証する制</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、諸外国との間で相互に認証する制度はない。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、E.U.指令 (Directive 2007/46/EC) がある。米国や日本との間で相互に認証する制度はない。</p>

<p>度があるか (法令上の根拠が明らか な場合には記載してく ださい。)</p>		
---	--	--

**(2) 日本の現行規制を維持する必要性**

○燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) については、現在、国連の場で検討が進められており、近い将来、HFCV-gtr の第 1 段階 (フェーズ 1) の採択が予定されている。当該 HFCV-gtr のフェーズ 1 の中に、圧縮水素自動車燃料装置用容器の充てん終了圧力に関する事項も含まれており、HFCV-gtr が採択されれば 8.5℃で 8.7.5MPa を可能とすべく検討を行う。

**(3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点**

○現在、国連の場で検討が進められている燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) のフェーズ 1 の採択について留意が必要である。  
 ○8.5℃で 8.7.5MPa までの充てんを行うことについては、容器に損傷を与えるような過充てんを防止するため、現行の容器の健全性及び水素スタンドにおける充てん方法の安全性について留意が必要である。

⑥-2 圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素運送自動車用複合容器に設置する熱作動式容器安全弁の許容

(1) 制度比較

A. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する熱作動式容器安全弁の許容		ドイツ	
国名	日本		
<p>比較の視点</p> <p>1. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する容器安全弁として、熱作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）を使用することとが法令上可能か。（法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。）</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであれば、<u>熱作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）を使用することは容器保安規則（省令）上可能である。</u></p> <p>・安全弁は、<u>当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであること。</u>（容器保安規則第17条）</p> <p>※個別の作動形式に関する規定はない。</p>	<p>○<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する容器安全弁として、再度閉止しないものであり、ある特定の状況になった場合に、水素のシステムから流体を放出するものであれば、作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）を使用することはEUの規則上可能である。</u></p> <p>・安全弁は、再度閉止しないものであり、ある特定の状況になった場合に、水素のシステムから流体を放出するもの（EU規則 COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010 の第1章の定義）</p> <p>・<u>水素を放出するための安全弁は、火災の影響による容器の破裂を防ぐために、再度閉止しないもので、熱作動式であること（COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010 の付属書IV）</u></p> <p>※熱作動式との規定あり。</p>	<p>図 発 先 誰 ナ ス ト シ ー ー ( 殺 済 産 業 査 回 察 )</p>
<p>2. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する容器安全弁として、熱作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）の使用を認めるための技術基準は明確か。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する容器安全弁について、容器保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した「<u>容器保安規則関係例示基準</u>」では<u>容器安全弁は溶栓式と例示している。</u>なお溶栓式以外の熱作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）についても、<u>当該安全弁が、装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に</u></p>	<p>○<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器に設置する容器安全弁について、容器保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した「容器保安規則関係例示基準」では容器安全弁は溶栓式と例示している。</u>なお溶栓式以外の熱作動式容器安全弁（ガラス球式を含む）についても、<u>当該安全弁が、装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に</u></p>	

<p>(具体的な技術基準が明らか な場合には記載してくだ さい。)</p>	<p><u>作動するものであれば、使用することは可能である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するもの」とは、次の各号に定めるものをいう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>容器に装置する安全弁は溶栓式であること。</u></li> <li>(容器保安規則関係例示基準 圧縮水素自動車燃料装置用附属品の技術基準 JARI S 002 (2004))</li> </ul> </li> </ul>	
<p>3. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁の技術基準は、諸安全弁の技術基準は、諸外国との間で相互性・互換性のある基準か。(法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁の技術基準は、容器保安規則(省令)等で規定されており、当該規定についての諸外国との相互性・互換性はない。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁の技術基準は E U 規則 (REGULATION、COMMISSION REGULATION) である。米国や日本との相互性・互換性はない。</p>
<p>4. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁の認可について、諸外国との間で相互に認証する制度があるか。(法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、諸外国との間で相互に認証する制度はない。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、EU指令 (Directive 2007/46/EC) がある。米国や日本との間で相互に認証する制度はない。</p>
<p>5. 圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁の法令、基準を、諸外国との間で相互性・互換性のあるものにするべく、基準調和、相互承認</p>	<p>○世界的な基準の調和に向け、燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) について、現在、国連の場で検討が進められており、近い将来、HFCV-gtr の第 1 段階 (フェーズ 1) の採択が予定されている。当該 HFCV-gtr のフェーズ 1 の中に、<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁に関する事項も含まれている。</u></p>	<p>○世界的な基準の調和に向け、燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) について、現在、国連の場で検討が進められており、近い将来、HFCV-gtr の第 1 段階 (フェーズ 1) の採択が予定されている。当該 HFCV-gtr のフェーズ 1 の中に、<u>圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する容器安全弁に関する事項も含まれている。</u></p>

<p>に向けた取組みは行われているか。</p>		
<p>B. 圧縮水素運送自動車用複合容器に設置する熱作動式容器安全弁の許容</p>		
<p>比較の視点</p>	<p>国名</p>	<p>ドイツ</p>
<p>6. 圧縮水素運送自動車用複合容器について、火災時の過熱を想定した容器安全弁の装置義務はあるか。 (法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>日本</p> <p>○<u>圧縮水素運送自動車用複合容器について、火災時も含め圧力又は温度が通常の使用範囲を超えた場合に対応するために、容器保安規則（省令）で安全弁の装置を義務付けている。</u></p> <p>・<u>安全弁は、当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであること。（容器保安規則 第17条）</u></p>	<p>○<u>圧縮水素運送自動車用複合容器について、容器が試験圧力を超えないように安全弁の設置を義務付けているが、火災時の過熱を想定したものではない。</u></p> <p>・<u>容器は、試験圧力の超えない圧力で完全に開く安全弁を設置すること</u> (ADR2013 (欧州危険物国際輸送道路協定))</p>
<p>7. 上記6で容器安全弁の装置義務がある場合、熱作動式容器安全弁（ガス球式を含む）を使用することが法令上可能か。 (法令上の根拠が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○<u>圧縮水素運送自動車用複合容器に設置する容器安全弁について、当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであれば、熱作動式容器安全弁（ガス球式を含む）を使用することは容器保安規則（省令）上可能である。</u></p> <p>・<u>安全弁は、当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであること。（容器保安規則第17条）</u> ※<u>個別の作動形式に関する規定はない。</u></p>	
<p>8. 上記6で容器安全弁の装置義務がある場合、熱作動式容器安全弁（ガス球式を含む）の使用を認めるための技術基準は</p>	<p>○<u>圧縮水素運送自動車用複合容器に設置する容器安全弁について、容器保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した「容器保安規則関係例示基準」では容器安全弁は溶栓式と規定している。なお溶栓式以外の熱作動式容器安全弁（ガス球式を含</u></p>	

<p>明確か。 (具体的な技術基準が明らか な場合には記載してくださ い。)</p>	<p>む) についても、当該安全弁が、<u>装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するものであれば、使用することは可能である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「当該安全弁が装置される容器の通常の使用範囲を超えた圧力又は温度に対応して適切に作動するもの」とは、次の各号に定めるものをいう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>容器に装置する安全弁は溶栓式であること。</u> (容器保安規則関係例示基準 圧縮水素自動車運送装置用附属品の技術基準 (JIGA-T-S/13/04))</li> </ul> </li> </ul>
--	--

## (2) 日本の現行規制を維持する必要性

○燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) については、現在、国連の場で検討が進められており、近い将来、HFCV-gtr の第 1 段階 (フェーズ 1) の採択が予定されている。当該 HFCV-gtr のフェーズ 1 では、安全弁の作動方式を溶栓式に限定しておらず、単に熱作動式の安全弁の設置が要求事項として規定されており、同様の規定を盛り込むための規制の見直しを検討する。

○運送用車両については、国家プロジェクトとして、圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁に関する検討が実施されることとなっており、当該検討の成果も活用しながら技術基準上の安全弁の位置づけをについて検討を行う。

## (3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点

○現在、国連の場で検討が進められている燃料電池自動車の世界統一基準 (HFCV-gtr) のフェーズ 1 の採択について留意が必要である。

○圧縮水素運送自動車用複合容器の安全弁については、欧州においては、熱作動式安全弁ではなく、ばね式安全弁や破裂板など機械作動式の安全弁が使用されていることに留意が必要である。

⑥-3 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品の使用可能鋼材に係る性能基準の整備

(1) 制度比較

国名 比較の視点	日本	ドイツ
<p>1. 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料は、法令、技術基準により明確か。 (法令上の根拠、具体的な技術基準が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、<u>容器保安規則（省令）で性能要件が示されている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器は、充てんする高圧ガスの種類、充てん圧力、使用温度及び使用される環境に応じた適切な材料を使用し製造すること。（容器保安規則第3条第1号）</li> <li>・附属品に使用する材料は、使用する高圧ガスの種類、使用圧力、使用温度及び使用される環境に応じた適切なものであること。（容器保安規則第17条第4号）</li> </ul> <p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、<u>容器保安規則（省令）の技術的な要件を満たすものを具体的に例示した「容器保安規則の機能性基準の運用について（内規）」に、民間規格を例示基準として引用しており、当該規格において材料を個別に例示している。</u>なお、<u>例示されていない材料であっても、容器保安規則（省令）の性能要件に適合する材料であれば、使用することは可能である。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器 SUS316L 等、A6061 等 (上記材料に熱処理を施したものの)</li> </ul>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、<u>EC規則で、水素に適した材料を使用することとされている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水素構成部品及びシステムの部品で水素と直接接触するものに使われる材料は水素と適したものであること。 (REGULATION (EC) No 79/2009 Article 5 水素構成部品及びシステムの部品の一般要求事項)</li> </ul> <p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、<u>EU規則で、ISO規格等の要求事項を満たした材料、材料試験により水素への適合性が実証された材料を使用することとされている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器 ISO 9809-1, 9809-21 の規定を満足する鋼材、EN 1964-3 の規定を満足するステンレス鋼、ISO 7866 の規定を満足</li> </ul>



<p>2. 上記1でクロムモリブデン鋼の使用が認められている場合、使用条件は明確か。 (具体的な使用条件が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>なお、上記材料と化学的成分及び機械的性質が同一であって、試験方法及び試験採取方法が近似している材料も使用可能となっている。 (圧縮水素自動車燃料装置用容器の技術基準 JARI S 001 (2004) 第3条)</p> <p>・ 附属品 SUS316L 等、A6061 等 (上記材料に熱処理を施したもの)</p> <p>なお、上記材料と化学的成分及び機械的性質が同一であって、試験方法及び試験採取方法が近似している材料も使用可能となっている。 (圧縮水素自動車燃料装置用容器の技術基準 JARI S 002 (2004) 第3条)</p>	<p>するアルミニウム合金 等 (COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010 附属書 IV、パート2の3. 技術的要求) ISO 規格に適合する材料もしくは、ISO 規格に基づく試験により水素に対する適性が実証されたものであること。 (COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010 附属書 IV、Part 2 4. 試験方法)</p> <p>・ 附属品 ISO 規格に適合する材料もしくは、ISO 規格に基づく試験により水素に対する適性が実証されたものであること。 (COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010 附属書 IV、Part 3の4. 試験方法)</p>
<p>2. 上記1でクロムモリブデン鋼の使用が認められている場合、使用条件は明確か。 (具体的な使用条件が明らかかな場合には記載してください。)</p>	<p>○ (1. の通り) 省令は性能要件となっており、性能要件に適合した材料は使用可能である。なお、クロムモリブデン鋼は例示基準には個別の材料としては例示されておらず、使用条件についての基準はない。</p>	<p>○ (1. の通り) EU規則で、ISO 規格を満足するクロムモリブデン鋼や試験により水素に対する適性が実証されたクロムモリブデン鋼については、使用が可能である。</p>
<p>3. 法令、技術基準に定められた圧縮水素自</p>	<p>○ 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料について、性能要件に適合した材料は使用可能</p>	<p>○ 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料は、容易に入手可能な材料の中で、ISO 規格</p>

<p>自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料は、容易に入手が可能な材料か（特殊な材料、高価な材料ではないか）。</p>	<p>である。従って、容易に入手可可能な材料の中で、性能要件に適合した材料があれば使用が可能である。</p> <p>○また、事業者等の材料選定上の利便性を考慮し、国家プロジェクトとして材料に関する技術開発を実施中であり、当該技術開発の成果も活用しながら、できる限り容易に入手が可能な材料の中から材料の選定ができるように対応を講じることとしている。</p>	<p>等に適合する材料があれば使用が可能である。</p>
<p>4. 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料に関する技術基準は、諸外国との間で相互性・互換性のある基準か。（法令上の根拠が明らかでない場合には記載してください。）</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、容器保安規則（省令）等で規定されており、当該規定についての諸外国との相互性・互換性はない。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器に関する技術基準については、EU規則（COMMISSION REGULATION）である。米国や日本との相互性・互換性はない。</p>
<p>5. 圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品の認可について、諸外国との間で相互に認証する制度があるか。（法令上の根拠が明らかでない場合には記載してください。）</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品の認可について、諸外国との間で相互に認証する制度はない。</p>	<p>○圧縮水素自動車燃料装置用容器の認可について、EU指令（Directive 2007/46/EC）がある。米国や日本との間で相互に認証する制度はない。</p>

**(2) 日本の現行規制を維持する必要性**

○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料については、HFCV-gtr（水素・燃料電池自動車の世界統一技術基準）の次の段階（フェーズ2）において国連の場で検討が実施される予定である。HFCV-gtrのフェーズ2において、当該テーマに関して各国間で合意、採択がなされれば、HFCV-gtrの規定を盛り込むための規制の見直しを行う。

○さらに、国家プロジェクトとして、FCVの水素安全基準等の国際調和に関する研究開発のための技術開発を実施中であり、HFCV-gtrの検討に当該技術開発の成果も活用していく。

**(3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点**

○圧縮水素自動車燃料装置用容器及びその附属品に使用可能な材料に関する検討が行われる HFCV-gtr（水素・燃料電池自動車の世界統一技術基準）の次の段階（フェーズ2）の検討に留意が必要である。

⑦有料職業紹介事業の規制改革（注1）

(1) 制度比較（5か国と比較）（注2）

	日本 181号	アメリカ ×	イギリス ×	ドイツ ×	フランス 96号	ベルギー 181号
1. ILO批准状況	許可制	許可制※ ※確認できた37州中、31州が求職者から手数料を徴収する場合には許可制を採っている。	自由※ ※1995年に許可制を廃止	登録制※ ※2002年に許可制を廃止	原則自由 ■例外 芸能家の紹介事業を行う者は担当大臣への事前の登録が必要	登録制（プリユッセル首都圏地域）
2. 参入規制						
3. 紹介職業の制限	原則自由 （港湾運送、建設業務に就く職業は禁止）	自由	自由	自由	自由	自由
4. 労働者からの手数料徴収	■原則禁止 ■例外 ①職業紹介手数料 以下に職業に係る求職者から、6カ月の賃金の10.5%以下の手数料の徴収が可能。 ・芸能家、モデル ・年収700万円超の科学技術者、経営管理者、熟練技能者 ②求職受付手数料 芸能家、家政婦（夫）、配せん人、調理士、モデル又はマネキンの職業に係る求職者から670円の手数料（1か月3回まで）の徴収が可能。	各州※が定める上限以下の職業紹介手数料の徴収が可能。 ※確認できた37州中、27州が求職者から手数料を徴収する場合の上限規制を設けている。	■原則禁止 ■例外 以下の職業に係る求職者から、職業紹介手数料の徴収が可能（上限の水準は調査中）。 ・芸能家、モデル、プロスポーツ選手等	原則2000ユーロ以下の職業紹介手数料の徴収が可能。 ・芸能家、モデル、俳優、スタントマン、プロデューサー、DJ、スポーツ選手 ※別途、職業紹介バウチャー制度を導入している	■原則禁止 ■例外 以下の職業に係る求職者から、賃金の10%（業界の慣例等一定の場合は15%まで可）以下の職業紹介手数料の徴収が可能。 ・芸能家、プロスポーツ選手	■原則禁止 ■例外 以下の職業に係る求職者から、職業紹介手数料の徴収が可能（上限の水準は調査中）。 ・芸能家、プロスポーツ選手
5. 備考（必要に応じ記載） ※失業率は、2002年～2012年の幅	■労働組合：企業別 ■失業率：低～中（3.9%～5.4%）	■労働組合：産業別 ■失業率：中～高（4.6%～9.6%）	■労働組合：産業別・職種別 ■失業率：中～高（4.7%～8.1%）	■労働組合：職種別・産業別 ■失業率：高（5.9%～10.7%） ■ILO第96号条約を破棄した理由：(2) 1 参照	■労働組合：職種別・産業別 ■失業率：高（7.4%～9.4%）	■労働組合：職種別・産業別 ■失業率：高（6.9%～8.4%）

回答先番号シート（厚生労働省回答）

(注1) 中間報告であるため、今後の追加修正があり得る。  
(注2) 雇用・労働分野は、各国とも労使の意見を尊重する等により、現実存在する労働市場、労使関係を前提としたルールを形成している。

## (2) 各項目について、日本の現行規制を維持する必要性

1. 日本がILO第181号を批准し続けている理由及びドイツがILO第96号条約を破棄した理由  
ILO第181号条約は、労働者派遣事業を含めた民間職業紹介が労働市場において果たす機能を正面から認めたものであり、我が国においては、1999年に批准※してから現在までの間、事業所数も着実に増加を続けており、事業者側の声を含め、特段の問題が生じていないため。  
なお、それ以前に我が国が批准していたILO第96号条約については、同条約の第24条に基づき、ILO第181号条約の発効とともに自動破棄された。  
また、ドイツは、当時の与党の連立合意や欧州司法裁判所の判決、連邦通常裁判所が、連邦雇用庁の職業紹介独占は職業選択の自由を保障する基本法違反との認定を行ったことにより、1992年にILO第96号条約（営利職業紹介の漸進的廃止を定める第二部）を破棄したものである。  
※当時の「規制緩和推進3か年計画」（平成10年3月31日閣議決定）において、同条約の批准を行うよう盛り込まれていた。
2. 有料職業紹介事業参加規制の必要性  
不適格な事業者の参入を排除することにより、事業運営の適格性を確保し、求職者の利益を保護する観点から必要である。  
なお、ILO第181号条約においても、加盟国には、許可又は認可の制度により、事業者の運営を規律する条件を決定することが求められている。
3. 紹介職業を規制する必要性  
港湾運送及び建設業務については、例えば、悪質なブローカーが介入し、労働者供給と明確に区分し得ない形で職業紹介が行われ、中間搾取等につながるおそれがあることなどといった問題があることから、有料職業紹介事業の適用対象としていないものである。
4. 労働者（求職者）からの手数料徴収を原則禁止する必要性  
求職者は、自己の労働力を提供して生計を営む者であるため、交渉力の弱い立場になりがちであり、そうした求職者の利益を保護する観点から必要である。  
なお、ILO第181号条約においても、民間職業紹介事業者による求職者本人からの手数料徴収については、原則として禁止され、その例外は、関係する労働者の利益のために、最も代表的な労使団体と協議した上で認められており、例外を認めた場合は、ILOに対し、理由を付けてその例外についての情報を提供することとされている。
5. 手数料を徴収できる場合の年収要件の必要性  
求職者の利益を保護する観点から、手数料徴収が認められる範囲で労働条件等と対等な立場で交渉を行うことのできる「交渉力のある強い労働者」に限る必要があること、交渉力は、当該求職者の持つ専門的・管理的な能力に加え、一定以上の収入が得られることによりその実質を担保することによってその実質を担保する必要がある。

## (3) 規制の廃止・見直しを検討するに当たり留意すべきと考える点（影響等）

1. 有料職業紹介事業参加規制を廃止・見直した場合に懸念される影響等
  - ・ 求職者は、自己の労働力を提供して生計を営む者であることに鑑みれば、事業者に対して弱い立場になりがちである。
  - ・ 従って仮に、不適格な事業者が労働市場に参入した場合には、強制労働、中間搾取、人身拘束等といった弊害が生じやすく、また、一度こうした求職者の意に反する就業や、プライバシーの侵害、秘密の漏洩等が生じた場合には、求職者の人権や人格的利益に関わる重大な損害が生じるとともに、労働市場への信頼が著しく損なわれる結果となる。
  - ・ 参入規制を廃止・見直した場合には、不適格な事業者の参入を事前にチェックすること、参入後も不適格と認められた場合には速やかに排除することができなくなり、こうした弊害が生じるおそれがある。
  - なお、ILO第181号条約との整合性を確保することも必要である。
2. 紹介職業の規制を廃止・見直した場合に懸念される影響等  
港湾運送と建設業務については、それぞれ特別の需給調整システムがあり、一般的な制度の適用では、悪質なブローカーの介入等に対応できないのではないかと懸念される。
3. 労働者（求職者）からの手数料徴収を廃止・見直した場合に懸念される影響等
  - ・ 求職者は、自己の労働力を提供して生計を営む者であることに鑑みれば、事業者に対して弱い立場になりがちである。
  - ・ 従って、仮に、求職者本人からの手数料徴収の原則禁止を廃止・見直した場合には、求職者からの過大な手数料の徴収、就職後の労働者の不当な拘束といった弊害が生じるおそれがある。
  - なお、ILO第181号条約との整合性を確保することも必要である。
4. 手数料を徴収できる場合の年収要件を廃止・見直した場合に懸念される影響等
  - ・ 求職者の利益を保護する観点から、手数料徴収が認められる求職者の範囲を使用者と対等な立場で労働条件等の交渉を行うことのできる「交渉力のある強い労働者」に限る必要があること、交渉力は、当該求職者の持つ専門的・管理的な能力に加え、一定以上の収入が得られることによりその実質が担保されるものであると考えられる。
  - ・ 年収要件を廃止・見直した場合には、手数料徴収が、必ずしも交渉力のある強い労働者に限定されなくなり、求職者保護に欠けるおそれがある。
5. なお、雇用・労働分野に係る制度の在り方については、公労使三者から構成される労働政策審議会により議論がなされ、合意形成を図ることが必要であることに留意。