

第 9 回検討会における要望事項の検討状況について
(※追記等事項は赤字下線)

【第 3 回検討会 ⇒ 第 9 回検討会で再検討】

No. 56 水素貯蔵システムの型式の定義の適正化

○現在の規制内容

- ・登録容器等製造業者は、製造しようとする容器等について、（登録容器等製造業者ごとに）型式の承認を受けることができ、承認証は型式ごとに発行される（高圧法第 49 条の 21）。
- ・なお、国際相互承認に係る当該承認証は、容器保安規則において、UNR134 に定める様式に準じた様式で交付することとなっている。

○業界の要望

製造方法や製造場所、事業者にかかわらず、同じ設計で製造される高圧水素容器については、同じ型式承認番号を発行する仕組みについて事業者の考え方を基に検討し、結論を得る。

○対応の方向

容器等は、同一の製造方法によって同一の容器等製造所において製造されている場合には、同一の安全上の性能を有するものとして、型式の同一性が承認される。そして、容器等の型式の承認証は、当該型式の範囲内であれば同一の安全上の性能を有することを証するものであるため、型式に紐付いた形で交付する必要がある。そのため、製造方法や製造場所等にかかわらず同じ型式承認番号を発行する仕組みでは、安全上の性能の証明は難しいと考えられる。

一方で、国際相互承認に係る承認証は、UNR134 に定める様式に準じた様式で交付される。UNR134 では、型式に紐付かず同じ設計図で製造された容器等ごとに交付することが可能となっているが、国際相互承認に係る容器保安規則では型式毎に承認証を発行するため、UNR134 に定める様式に準じた様式であっても型式に紐付いた発行となる。

そこで、容器保安規則と同様の様式を承認証として定め、別途 UNR134 に定める様式に準じた様式は、同じ設計図で製造された容器等ごとに（複数の型式承認番号であっても同一の通知文で）交付できるよう検討を行う。

○閣議決定上の実施時期の記載

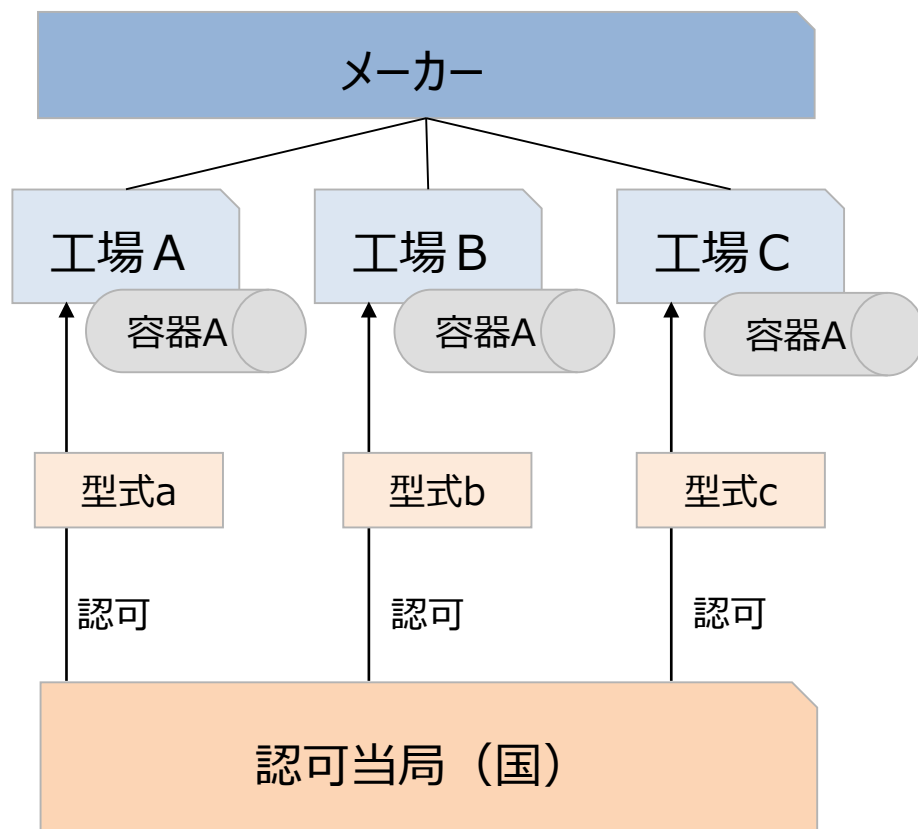
平成 29 年度検討開始、平成 31 年までに結論。

○検討のスケジュール

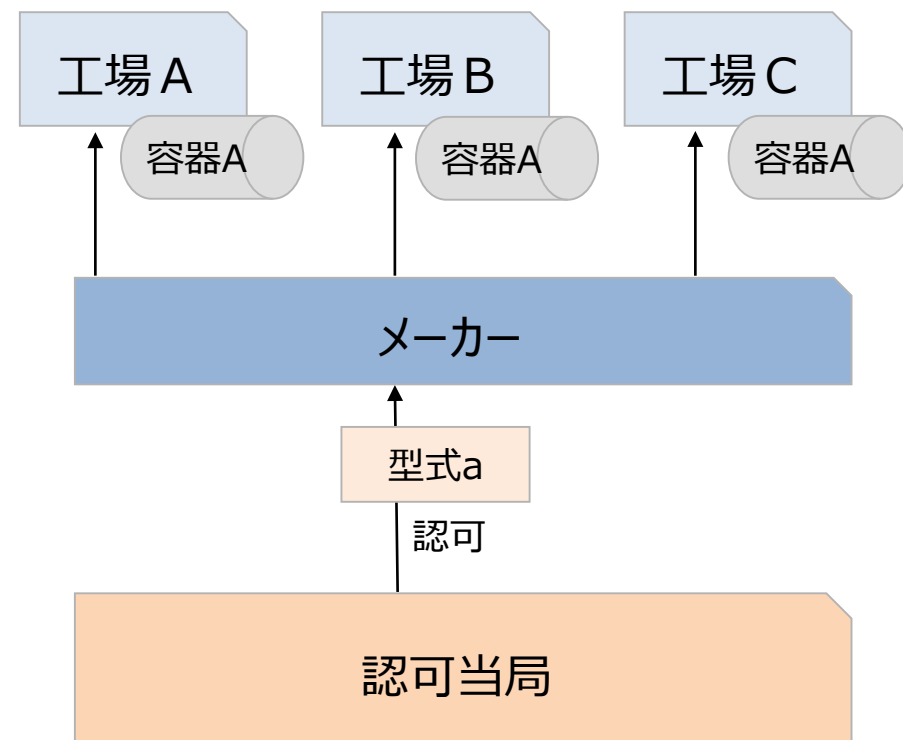
- ・本日の議論を踏まえ、事業者の協力を得つつ検討を行い、平成 31 年までに結論を得る予定。

- 高圧ガス保安法においては、仕様や材料が同一の容器であっても、登録を受けた工場ごとにそれぞれ型式の承認を受ける（別の型式番号になる）。
- UNRにおいては、メーカーが同じであれば、仕様や材料が同一の容器について、1つの型式として認可を受ける（同じ型式番号になる）。

<高圧ガス保安法（国際相互承認に係る容器保安規則）>

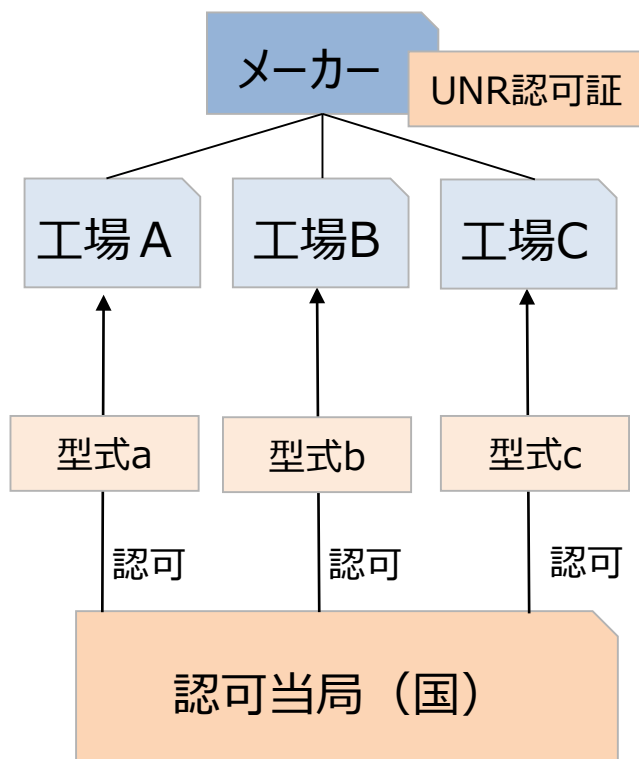


<水素燃料電池自動車に関する国連規則（UNR134）>



- 登録を受けた工場ごとに型式承認を受ける仕組みは維持しつつ、UNR認可証についてはメーカーに対して1枚交付することができないか検討中（見直し案）。
- 一方、高圧法とUNRにおける型式の考え方の違いも踏まえ、見直し案が現行の法体系で難しい場合には、No.49やNo.54と合わせて制度全体の見直しの中での措置も検討。

【見直し案】



制度全体の見直し

No.49 燃料電池自動車に関する事務手続の合理化

道路運送車両法（国交省）及び高圧ガス保安法（経産省）にまたがる燃料電池自動車に関する事務手続について、2法令の合理化を検討する。

No.54 会社単位での容器等製造業者登録等の取得

現行法令上、工場又は事業場ごとに行うこととされている容器等製造業者登録及び型式承認について、会社又は複数工場単位で行うことを可能にする。

【第4回、第8回検討会 ⇒ 第9回検討会で再検討】

No. 58 充てん可能期間中の容器を搭載している燃料電池産業車両 用電源ユニットのリユースの許容（FCフォークリフト）

○現在の規制内容

容器再検査においては、自動車に装置されている容器の規格として、容器証票に当該容器が装置されている車台番号が記載されており、かつ、異なる車台番号の自動車に装置されたことがないものであることが求められている（容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示第22条第2項第2号）。

したがって、充てん可能期間中の容器であっても、一度自動車に装置されたものにあつては、他の自動車に当該容器を載せ替えることはできない。

○業界の要望

充てん可能期間中の高圧水素容器を搭載している電源ユニットをリユースした場合に安全性を適切に点検管理する仕組みについて、事業者案を基に検討を開始し、結論を得た上で、安全上問題がなければ必要な措置を講ずる。

○検討の方向性

電源ユニット内に高圧水素容器を装置した産業用車両（FCフォークリフト）を対象として、第8回検討会での意見も踏まえ以下の方向性で検討を進める。

- ・ 電源ユニットの安全性は、①国際規格に準拠した設計・評価試験の実施、②載せ替え時の特定自主検査及び容器再検査の実施等で担保する。
- ・ 電源ユニットの保管時は、①屋内の安定した環境下での保管、②転倒・転落等による衝撃等の防止、③保管証明書の添付等の対策を講じる。
- ・ 電源ユニットの載せ替え時は、①容器の充てん可能期限・再検査有効期限の確認、②装着は有資格者による作業、③載せ替えた車両と紐付けるため、車体番号や充てん可能期限等の転記等を実施する。
- ・ 以上のような対策について、業界でガイドラインを作成するとともに、載せ替え時にはガイドラインを遵守するよう高圧ガス保安法令（通達）に位置づけることで、その実施を担保する。

○閣議決定上の実施時期の記載

平成29年度検討開始、平成31年度結論

○検討のスケジュール

本日の議論を踏まえ、業界のガイドラインがまとまり次第、措置する。

【第6回検討会 ⇒ 第9回検討会で報告】

No. 29 保安監督者に関する見直し

b (保安監督者の経験要件の合理化)

○現在の規制内容

高圧ガス保安法（以下「高圧法」という）第27条の2及び一般高圧ガス保安規則（以下「一般則」という）第64条に基づき、水素スタンドで水素を製造(充填)する第一種製造者には、国家資格である所定の高圧ガス製造保安責任者免状を有し、水素の製造に関する6ヶ月以上の実務経験を有する者を保安監督者として選任することを求めている。

水素スタンドには水素特有のリスクが存在するため、水素に係る製造の実務経験が不可欠。

○業界の要望

- b 水素スタンドの保安監督者に必要な経験要件についての安全性に影響のない合理化の方法について、事業者と協力して検討し、結論を得た上で、経験要件を合理化する。

○検討の方向性

水素スタンドの保安監督者に求めている「水素の製造に関する6ヶ月以上の実務経験」に代わる要件について、事業者からの提案も踏まえ、法技術的な課題の検討の場で検討を進めてきた。

検討の結果、圧縮天然ガススタンドでの製造又は可燃性ガスの製造に関する6か月以上の実務経験を有する者が、実務教育を通じて水素の製造に関する知識等を習得する場合についても、当該保安監督者の要件を満たすものとみなして保安上差し支えないとの結論が得られた。

今後、実務教育に求められる研修内容の詳細な検討を行う。

○閣議決定上の実施時期の記載

平成29年度検討開始、平成30年度結論を得次第措置。

○検討のスケジュール

パブリックコメントを経て、必要な改正を予定。

No. 41 3. 5よりも低い設計係数

○現在の規制内容

高圧ガスの製造のための設備のうち、災害の発生を防止するために設計や材料強度、製造中の検査が必要な重要な設備については、高圧法第56条の3に基づき、特定設備として設備の製造者が特定設備検査を受けることを求めている。検査の内容を定めている特定設備検査規則（以下「特定則」という。）第14条に基づき、特定設備の材料の許容引張応力は、安全率を求めており、第一種特定設備の安全率は4.0、第二種特定設備の安全率は3.5以上を求めているため、それに応じた設計を必要としている。

また、海外規格等で用いられている3.5よりも低い安全率（例えば設計係数2.4）を用いて設計をする場合は、個別の設備に関する詳細設計や必要な条件について確認しないと特定設備の安全が確認出来ないため、特定則第51条に基づき、設計係数4.0や3.5の場合に行う設計計算に加え、応力評価や疲労評価など運転条件を考慮した解析による設計も考慮して肉厚の計算を行い、事前評価を経た上で、経済産業大臣の認可（大臣特認）を取得する必要がある。

○業界の要望

水素スタンドに係る特定設備の設計係数について、米国等諸外国の事例などを踏まえ、大臣特別認可や事前評価制度等を受けなくても3.5よりも低い設計係数（例えば2.4）で設計、製造を行う場合に必要な高圧ガス保安規制や技術基準について、事業者と協力して検討を開始する。

○検討の方向性

3.5よりも低い設計係数における設計については、民間規格を用いた大臣特認の実績が蓄積されてきていることを踏まえ、当該民間規格を引用して設計する場合には大臣特認を要しないとすることについて、法技術的な検討の場での結論が得られた。今後これを踏まえ、法令上の所要の措置を講じる予定。

○閣議決定上の実施時期の記載

平成29年度検討開始

○検討のスケジュール

パブリックコメントを経て、必要な改正を予定。

【第4回検討会 ⇒ 第9回検討会で再検討】

No. 35 貯蔵量が300 m³未満で処理能力が30 m³/日以上第2種製造事業者である水素スタンドの貯蔵に係る技術基準の見直し

○現在の規制内容

一定量以上の高圧ガスを貯蔵する場合、高圧法第16条及び第17条の2の規定によりその貯蔵量に応じ、あらかじめ都道府県知事等の許可を受け、又は届出を行い設置する貯蔵所に、貯蔵に関する技術基準に適合して貯蔵を行うことを求めている。

一方、水素スタンド内において高圧ガスを貯蔵する場合は、貯蔵量別に規制レベルを区別することなく、水素スタンドに係る高圧ガス製造設備の技術基準に適合して貯蔵を行うことを求めている。

○業界の要望

貯蔵量が300 m³未満で処理能力が30 m³/日以上第2種製造事業者である水素スタンドの貯蔵に係る技術基準の見直しを検討し、結論を得た上で、必要な措置を講ずる。

○検討の方向性

貯蔵量が300 m³未満で処理能力が30 m³/日以上の条件に合致する「第2種製造者」が実施する水素スタンドにおける貯蔵に係る技術基準について、貯蔵所における貯蔵量に応じた技術基準となる事を念頭に、法技術的な課題の検討の場で、関係規定の整理を行った上で見直しの検討を進めてきた

。

その後、事業者の要望等も踏まえ、関係規定のうち既に規制見直しの知見が得られている「防火壁の設置」の基準のみを見直すこととし、当該基準につき貯蔵量300 m³未満の水素スタンドへの適用を除外とする方向。

○閣議決定上の実施時期の記載

平成29年度検討開始、平成31年度上期結論・措置

○検討のスケジュール

本日の議論を踏まえ、貯蔵量300 m³未満の水素スタンドにおいて「防火壁の設置」の適用を除外することについて、法技術的な課題の検討の場で確認した上で、パブリックコメントを経て、必要な改正を予定。

No. 30 水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転の許容

○現在の規制内容

高圧法第27条の2及び第32条に基づき、高圧ガス製造者は、高圧ガス製造プラントにおいて保安統括者等を選任し、保安統括者、保安技術管理者、保安係員からなる保安体制を整備し、保安統括者等には定められた保安に関する職務を行う事を求めている。

水素スタンドにおいては、一般則第64条第2項第5号に基づき、圧縮水素スタンドに限定し、基本である保安体制の代わりに、保安監督者を選任することで足りることを認めているところ。（保安監督者はスタンドに常駐することを求めているが、不在となる時は連絡体制を確保してスタンドで誰かが対応出来るようにしておくことを求めている。）

水素スタンドを含む高圧ガス製造施設においては、技術上の基準に基づいて高圧ガスの製造を行う事を求めており、決められた方法で製造を行うだけでなく、始業前・運転時・終業後の点検、異常があるときには危険を防止する措置を講ずることが求められている。そのほか、災害時等危険な状態になった際に安全にするための応急の措置の実施や、特に必要な作業員のほかは待避させること等が義務づけられている。

○業界の要望

水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転について、海外の事例も参考としつつ、安全性と利便性の確保の観点から必要なハード面及びソフト面の適切な措置について、事業者案を基に安全性の検討を開始する。

また、水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転に関する高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）上の技術基準が定められた場合には、それを踏まえて無人運転の水素スタンドと給油取扱所を併設する際の消防法（昭和23年法律第186号）上の安全対策について検討を開始する。

○検討の方向性

水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転の許容については、①通常の運転時に有資格者や従業者が行っている 安全確認等の 業務が遠隔監視で十分に果た せる こと、②異常時や事故・災害が発生した時においても、スタンド内にいる人員などの安全確保及び周辺住人等の公共保安を確保すること、加えて③充填時に、一般の利用者に法令上の安全確認義務を負わせることなく充填準備等の作業を行わせるための保安措置を講じること、により、有人の水素スタンドと同等の保安水準の確保が必要である。

これまで事業者等が実施した、セルフ充填方式の水素スタンドの運用実績、海外スタンドの先行事例調査、無人運転による水素スタンドのリスクアセスメント等を通じた安全対策に関する調査・検討の評価結果等を踏まえて、遠隔監視による無人運転の前提となるべき、水素スタンドの保安

確保上必要な措置について、さらに 詳細な 検討を行う。

○閣議決定上の実施時期の記載

高圧ガス保安法につき、平成 29 年度検討開始、消防法につき、高圧ガス保安法上の措置がされ次第速やかに検討開始

○検討のスケジュール

今後、事業者等 により、各種の検討結果を踏まえて遠隔監視による無人運転に係る技術基準案を作成し、法技術的な課題の検討の場において さらに検討を行う。