規制改革実施計画の 要望内容について

(第4回検討項目 抜粋版)

平成30年2月16日 燃料電池実用化推進協議会(FCCJ)

関係法令の正式名称と略称

正式名称	略称
(法律)	
高圧ガス保安法(昭和 26 年法律第 204 号)	高圧ガス保安法
(省令)	
一般高圧ガス保安規則(昭和 41 年通商産業省令第 53 号)	一般則
容器保安規則(昭和41年通商産業省令第50号)	容器則
コンビナート等保安規則(昭和 61 年通商産業省令第 88 号)	コンビ則
国際相互承認に係る容器保安規則(平成28年経済産業省令第82号)	国際容器則
(告示)	
製造施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法等に関する技術基準の細目を定める告示 (昭和 50 年通商産業省告示第 291 号)	製造細目告示
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(平成9年通商産業省告示第150号)	容器則告示
(通達)	
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(内規)(20140625 商局第1号)	高圧ガス保安法(内 規)
一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について(20121204 商局第6号) 別添 一般高圧ガス保安規則関係例示基準	一般則例示基準
容器保安規則の機能性基準の運用について(20130409 商局第4号) 別添11 国際圧縮水素自動車燃料装置用容器の技術基準の解釈	容器則例示基準
(法律)	
道路運送車両法(昭和 26 年法律第 185 号)	道路運送車両法
(省令)	
道路運送車両の保安基準(昭和 26 年運輸省令第67号)	保安基準
(告示)	
道路運送車両の保安基準の細目を定める告示(平成 14 年国土交通省告示第 619 号)	細目告示別添
(民間基準)	
70MPa 圧縮水素自動車燃料装置用容器の技術基準 KHKS 0128(2014)	技術基準 KHKS 0128

1	項目	No.28 保安検査方法の緩和
2	実施計画 上の記載	水素スタンドに設置する高圧ガス施設について、事業者の 平成30年度までに、 負担軽減の観点から、業界団体等の保安検査方法案を基に 業界団体等の保安検 「保安検査の方法を定める告示」(平成17年経済産業省 査方法が策定され次 経済産業省 告示第84号)に追加することを検討し、結論を得た上で、 第速やかに検討・結 必要が措置を講ずる。 論・措置
3	関係法令	 ● 一般高圧ガス保安規則 第79条2項(保安検査の期間)、82条別表3、 ● 技術基準の細目を定める告示(製造細告示) 14~16条(保安検査の期間)
4	現状の規制と課題	 ● 水素スタンドは、保安検査、定期自主検査を毎年行わなくてはならず毎年、法定検査に1,200万円(20日間)、定期自主検査に500万円(10日間)、計量、品質試験及びホース交換に300万円(7日間)(一部期間は重複しており、合計30日程度)の費用と休業期間が発生している。費用の多くは、配管(バレブ、安全弁等を含む)、ディスペンサー関連機器(ノズル、緊急離脱カップラー、プレクーラー等)、圧縮機、蓄圧器の開放検査費用である。長期の休業期間は、FCVユーザーへの安定的な水素供給への支障であるとともに、開放後の再組立てを行うことは、漏洩のリスク増大の要因となっている。 ● 一方で、天然ガススタンドの保安検査については、平成15~16年「保安検査方法見直し検討委員会」(KHK)において、天然ガスが内部から腐食その他の材料劣化を引き起こす恐れが無いことは明白であるとの結論を踏まえ、以下のような基準となっている。 ▶ 高圧ガス配管、圧縮機、蓄圧器(天然ガスの影響を受けない材料及び影響の程度が明らかな材料を使用しているものに限る):開放検査の代替として外観検査を実施する。外観検査で異常が認められた場合、肉厚測定または、外部からの非破壊検査を実施する(耐圧性能の確認)。 ▶ 安全弁の作動試験:JISB8210(1994)と同等の性能、構造をもつものについては、JIS 規格品と同等に扱う(2年に1回)。 水素スタンドでも水素の影響を受けない材料を用いることが義務付けられており、腐食その他の材料劣化を引き起こす恐れが無い。
5	要望内容	● 天然ガススタンドと同等の検査内容とし、これらを民間自主基準として 定め、KHK との共同規格とした後、告示指定する。
6	見直しの効果	メンテナンス費の削減(2000万円⇒1200万円)水素スタンド休業日数の短縮による FCV ユーザーの利便性向上(30日間⇒12日間程度)
7	必要な安全 対策	● 追加の安全対策は不要。
8	希望時期	平成 30 年度までに、業界団体等の保安検査方法が策定され次第速やかに検討・結論・措置
9	備考	現在 JPEC で検討中の水素スタンドの保安検査基準は、KHKS0850-1 保安 検査基準(一般高圧ガス保安規則関係(スタンド関係を除く。))をベース に議論がされている。

1	項 目	No.31 水素出荷設備に係る保安統括者等の選任の緩和
2	実施計画 上の記載	水素スタンドに併設する小規模な水素出荷設備に係る保 安統括者等の選任を保安監督者により代替した場合にお ける保安体制の在り方について、事業者案を基に安全性の 検討を開始する。
3	関係法令	●高圧ガス保安法第27条の2(保安統括者、保安管理技術者及び保安係員)●一般高圧ガス保安規則第64条(保安統括者の選任等)●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(内規)規則第64条関係
4	現状の規制と課題	 水素スタンドでは、高圧ガス製造責任者免状と一定の経験を持つ者(いわゆる保安監督者)に保安を監督させることにより、保安統括者・保安技術管理者・保安係員の選任が免除されている。 ●一方、出荷設備については、水素スタンドに併設する小規模なものであっても、保安統括者・保安技術管理者・保安係員を選任する必要があり、多額の人件費を要している。
5	要望内容	水素スタンドに併設された出荷設備であって、かつ、専ら水素をボンベやカードル、トレーラー、移動式水素スタンドに充塡するもので、水素スタンドの処理能力と水素出荷設備の処理能力の合計が、25万m3/日未満の水素出荷設備に対して、保安統括者等の選任要件を緩和し、処理能力が25万m3/日未満の水素スタンドと同じように、保安統括者(有資格者)、保安統括者が必要資格を有しない場合は保安技術管理者(有資格者)、保安係員(有資格者)の選任を不要とし、保安監督者(有資格者)が保安管理することを可能とする。(保安監督者は水素充塡作業時に常駐するものとする)
6	見直しの効果	●人件費の削減 ●有資格者 2 名(保安統括者あるいは保安技術管理者と保安係員)と 有資格者 1 名(保安監督者)+一般従業員 1 名の人件費の差で 200 万円/年程度
7	必要な安全 対策	●水素スタンドの保安監督者は常駐の必要はないが、水素充填作業時には常駐することとする。●設備面では、保安監督者による保安管理が認められている水素スタンドに適用される技術基準を満足させる。また、水素を充填する容器側も誤充填防止などの対策を行う。
8	希望時期	平成 29 年度検討開始
9	備 考	個票 29a では、水素スタンドの保安監督者の複数スタンド兼任を要望しているが、水素スタンドに併設した出荷設備においては、水素充填作業時は常駐することとする。

1	項目	No.35 貯蔵量が 300 ㎡未満で処理能力が 30 ㎡/日以上の第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
2	実施計画 上の記載	貯蔵量が 300 ㎡未満で処理能力が 30 ㎡/日以上の第2 平成 29 年度検討開 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 始、平成 31 年度上期 経済産業省 の見直しを検討し、結論を得た上で、必要な措置を講ずる。 結論・措置
3	関係法令	 一般高圧ガス保安規則(昭和41年通商産業省令第53号)第11条 一般高圧ガス保安規則第22条 一般高圧ガス保安規則第23条
4	現状の規制 と課題	 当該水素スタンドは、その貯蔵能力に関わらず、第一種製造事業者(処理能力 100 ㎡/日以上)と同じ技術上の基準(一般高圧ガス保安規則第7条の3)が適用される。 一般高圧ガス保安規則第7条の3は、貯蔵能力が300㎡以上の水素スタンドを想定したものであるため、貯蔵能力が300㎡未満の水素スタンドに於いては、その貯蔵にかかる規制の一部が過剰となっている。 一方、貯蔵所に係る技術上の基準は、貯蔵能力300㎡以上とそれ未満で規模に応じた規制となっている。
5	要望内容	当該水素スタンドの技術上の基準を貯蔵能力の規模に応じた適切な規制 となるよう見直す。 (想定される措置の例:一般高圧ガス保安規則第11条の改訂)
6	見直しの効果	当該水素スタンドに求められる防火壁や蓄圧器の過流防止措置等が不要となるため、それらにかかる費用約 1,000 万円(内訳:防火壁工事 400万円、基礎工事 250 万円、管理費 100 万円、過流防止措置 100 万円、設計費 100 万円、遮断弁二重化 50 万円)が削減可能となる。
7	必要な安全 対策	● 製造にかかる規制ならびに貯蔵にかかる規制については、それぞれ規模 に応じた技術上の基準が整備済みであるため、追加の安全対策は不要と 考える。
8	希望時期	平成 29 年度検討開始、平成 31 年度上期結論・措置
9	備考	

1	項目	No. 40 設計係数 3.5 の設計に係る圧力制限の撤廃
2	実施計画 上の記載	設計係数 3.5 で設計された水素スタンド設備に係る圧 力制限を撤廃した場合における安全性への影響につい て、事業者と協力して検討し、結論を得次第、圧力制限 を撤廃する。 実施平成29年度検討 開始、平成30年度結 論、結論を得次第速や かに措置 高圧ガス保安室
3	関係法令	 一般高圧ガス保安規則第7条の3(一般高圧ガス保安規則第6条第1 項第13号、第14号(定置式製造設備に係る技術上の基準)を準用) 特定設備検査規則第14条 一般高圧ガス保安規則例示基準8 特定設備検査規則例示基準別添1、別添7
4	現状の規制 と課題	 設計係数4の設計に係る技術基準(特定則例示基準別添1)の適用範囲には、圧力制限がないが、設計係数3.5の設計に係る技術基準(特定則例示基準別添7)には、適用範囲が20MPa以下と規定されている。水素スタンド機器は20MPaを超える圧力で設計されるため、設計係数3.5で設計できない。 一般高圧ガス設備の強度を定める一般則例示基準8では、設計係数3.5の適用が除外されているため、実態として設計係数4が用いられているのが現状である。 また、既存の特定則例示基準別添7を適用出来ず、大臣特別認可が必要となっている。 上記の結果、機器の小型・軽量化が図ることが出来ず、海外製品に対する競争力が低下している。
5	要望内容	 特定則例示基準別添7の適用範囲のうち水素ガスに関して圧力制限を撤廃する。(特定則例示基準別添7を改正する。) 一般則例示基準において、設計係数 3.5 による設計を可能とする。(一般則例示基準8を改正する。)
6	見直しの 効果	設計係数=3.5 を用いることにより機器の小型・軽量化を図ることが出来、国内メーカー製機器の国際競争力強化につながる。大臣特別認可や事前評価等の申請手続きが不要となり、工期短縮ならびに設計費用の軽減が可能となる。
7	必要な安全 対策	 設計係数 3.5 を規定している特定則例示基準別添 7 は、設計係数 4 を規定している別添 1 に対し、衝撃試験等が追加となっており、より安全な規格という位置づけ。別添 7 では衝撃試験で粘り強さを測定することから、LBB (Leak before break:破裂前漏洩)の成立に関して確認することが出来、別添 1 より有利(安全)である。すなわち、いきなり破裂することなく事前に漏洩という事象を捉える設計が可能となるため、安全性は低下しない。 特定則例示基準別添 7 の圧力制限について、別添 1 と整合させ圧力制限を撤廃しても、水素スタンドの機器は一般則例示基準に従って設計するため、一般則例示基準により圧力制限(82MPa)が掛る。
8	希望時期	平成 29 年度検討開始、平成 30 年度結論、結論を得次第速やかに措置
9	備考	北米を中心とする海外では、一般的に ASME BPV Sec. Ⅷ Div. 1 (設計 係数=3.5)にもとづき製作された機器が多く採用されている。

1	項目名	No.41 3.5 よりも低い設計係数
2	実施計画 上の記載	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。
3	関係法令	 高圧ガス保安法 第 56 条の 3 (特定設備検査) 一般高圧ガス保安規則 第 7 条の 3 (一般高圧ガス保安規則 第 6 条第 1 項第 13 号、第 14 号を準用) 特定設備検査規則 第 12 条、第 14 条、第 51 条 特定設備検査規則 例示基準 別添 1
4	現状の規制 と課題	 82MPa 以上で設計される水素スタンド機器にあっては、設計係数 4 による設計のみが特定則の技術基準として認められており、それ以外の設計は特殊な設計として大臣特別認可が必要となっている。 特定設備を 3.5 よりも低い設計係数で設計した場合、高圧ガス保安協会による技術上の評価(特定案件事前評価)を行った後、経済産業大臣による認可を受けなければならないため、認可されるまでに数カ月を要し、工期が非常に長くなる。 国内の高圧設備に対する設計規格として KHKS 0224 が存在するが、水素スタンドで使用される圧力は規格の上限 (70MPa) を超えているため、水素スタンド用に用いることができない。
5	要望内容	 高圧ガス保安規制や技術基準を整備し、事前評価で学識者による審査を受けるが、大臣特別認可を受けなくとも、3.5 よりも低い設計係数を用いた設計、製造を可能とする。 KHKS 0224(安全係数 2.4 の特定設備に関する高圧ガス保安協会の基準)を水素スタンド用機器に適用出来るように、圧力制限を 100MPa まで拡大し、技術基準として取り込む。
6	見直しの効果	申請手続きが簡略化され、工期短縮が可能となる。水素スタンド設備・機器の設計が合理的かつ効率的に行われ、機器の小型・軽量化が図れることから国内機器の海外競争力が高まる。
7	必要な安全 対策	 機器製造者は衝撃試験等の追加試験(良好な材料の選定)や、疲労解析・ き裂進展解析・破裂前漏洩(LBB)の評価等、十分な安全性評価を実施するため、従来規制の場合と同等に十分な安全性を担保できる。 高圧機器に対する国内設計規格(JIS、KHKS等)が存在しており、規格に沿った設計・製造を行っていることを事前評価で学識経験者により審査されることから、高圧機器としての安全性を担保できる。 対応する圧力で設計・評価を行い、試験・検査も対応する圧力で行うことから、圧力の上限値が変わっても安全に対する余裕度に違いはなく、安全を担保できる。
8	希望時期	平成 29 年度検討開始
9	備 考	3.5 よりも低い設計係数を持つ日本の圧力容器規格として、JIS 規格やKHKS などの民間規格が存在しており、高圧ガス保安法の技術基準として取り込み活用して欲しい。

1	項目	No.45 品質管理方法の見直し
2	実施計画 上の記載	破砕テスト及び圧力サイクルテストの組試験に代替し 得る燃料電池自動車用高圧水素容器の品質管理方法に ついて、事業者案を基に安全性の検討を開始する。
3	関係法令	 高圧ガス保安法第44条第4項 国際相互承認に係る容器保安規則第5条第1項第2号 国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示第15条 UN-R134 9.3項
4	現状の規制と課題	 車両等の型式認定相互承認協定に基づく国連規則(UN-R134)で国際的に定められている破裂テスト及び圧力サイクルテストの組試験の実施には数日間を要しているが、組試験完了までの間、容器等製造業者は高圧水素容器を出荷することができず、保管コストの負担、保管スペースの確保が必要になる。またテスト後の容器は廃却することになる。 これは、組試験が終了しなければ当該バッチの中で製造した容器に刻印・標章の掲示が出来ず、従って容器の出荷、譲渡が認められないため。 今後の燃料電池自動車用高圧水素容器の量産拡大を見据えた場合、組試験終了待ち容器の保管コスト、保管スペース、廃却容器は容器等製造業者にとって大きな負担になる。
5	要望内容	現行のバッチテストに代替し得る燃料電池自動車用高圧水素容器の品質管理方法を新たに規定する。その上で、容器等製造業者は製造の実態に応じて、2つの品質管理方法の中から任意に選択できるようにする。
6	見直しの 効果	● 一時保管コストの削減(約 2,000 m ² の保管建屋)
7	必要な安全 対策	現在の品質管理手法(抜取りによる破砕テスト及び圧力サイクルテストの組試験)と同等以上の連続生産に対応した管理手法の確立。抜取りでの最終製品の○×評価ではなく、車両製造で実績のある全数を対象とした各工程における管理図手法の活用等
8	希望時期	平成 30 年度要望(閣議決定では措置完時期明示無し)
9	備 考	本年6月20日に事業者案を提示済。高圧ガス保安室、KHK と議論を継続中。

1	項目	No.47 燃料電池自動車用高圧水素容器に係る特別充塡許可の 手続の簡素化
2	実施計画 上の記載	高圧ガス保安法に基づく特別充填作可制度について、一 つの申請によって複数の許可を受けることを可能とす るなど、特別充填作可の手続の簡素化について検討を開 始する。
3	関係法令	高圧ガス保安法 第 48 条第 5 項容器保安規則 第 23 条国際相互承認に係る容器保安規則 第 14 条
4	現状の規制 と課題	 走行を検討する各都道府県へそれぞれ申請し、それぞれの自治体の判断により認可を受け、申請した都道府県内で走行を実施している。 現行の特別充塡許可は固定された設備等を想定しているため、都道府県等に権限が委譲されている。一方で、燃料電池自動車は複数の都道府県に跨っての移動は可能であるが、一都道府県の判断が他都道府県での走行等に適用できるかどうか不透明である(そのため、現在は各都道府県に申請している。) その結果、各都道府県の判断により、同じ容器に対して、異なる附帯条件(使用可能期限等)がつけられる可能性がある。
5	要望内容	● 複数の都道府県に跨って利用を検討する場合においても、申請・許可を 一括でお願いしたい。
6	見直しの 効果	 現行では各都道府県にそれぞれ申請・許可を得なければいけないと解釈されるが、手続きが明確化されることと、一元化されることで申請のコスト低減、期間短縮が大幅に圧縮される。 (最大で47回⇒1回 *全都道府県への申請の場合)。
7	必要な安全 対策	● 自動車としては道路運送車両法の保安基準に適合する。● 高圧ガス容器としては容器保安規則の技術基準で定められる試験等に 準じた試験を行い、適切な容器使用期限、充てん回数を設定する。
8	希望時期	平成 29 年度措置希望(閣議決定では措置完時期明示無し)
9	備 考	

1	項 目	No.52 燃料電池自動車用高圧水素容器の標章方式の緩和
2	実施計画 上の記載	国連規則 (UN-R134) を踏まえ、国内において燃料電池 自動車用高圧水素容器の認可を得る場合も任意の方式 での標章を認める方向で検討し、結論を得た上で、必要 な措置を講ずる。
3	関係法令	■ 国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示 第 59 条第 3 項■ UN-R134 5.6 項
4	現状の規制と課題	 UN R134 では標章について、「容器に貼付されるラベルは、その容器に関するメーカー推奨の使用寿命の期間を通して所定位置にとどまり、かつ判読できるものとする」とあり、容器表面への貼付が可能である。 一方で、UN R134 を取り入れた国際容器則では、票紙をフープラップ層の見やすい箇所に巻き込む方式とする、又はアルミニウム箔に打刻したものを容器胴部の外面に取れないように貼付する、等と方式が指定されている。 方式が限定されるため、最適な製造工程を選択することができない。
5	要望内容	● UN R134 と同等の措置とする。
6	見直しの効果	● 容器完成後に票紙を貼付する等、製造工程が簡素化され、容器コストが 低減できる。
7	必要な安全 対策	● ラベルの転用の可能性があるので、再利用ができない仕様とする。● 標章の偽造については、容器は車と一体で運用される、15 年経過した容器はくず化される等、現実的には非常に難しいと考える。
8	希望時期	平成30年結論・措置
9	備考	

1	項目	No.58 充塡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
2	実施計画 上の記載	充塡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。 お論 本語
3	関係法令	 高圧ガス保安法第49条第2項 容器保安規則第26条第3項第3号 容器保安規則細目告示第22条第2項第2号および第3項 現在の基準でリユースできない根拠規定の内容は以下の通り。 ・容器に貼り付けられた容器証票に車両の車台番号が記され一致していること。 ・容器は他の車両に搭載されたことが無いこと。 ・車両に搭載されていない容器は、新品であること。
4	現状の規制 と課題	 燃料電池産業車両用の圧縮水素容器は「圧縮水素自動車燃料装置用容器」に該当している。 現状、車両と高圧ガス容器は1対1で紐付けされており、故障等により燃料電池産業車両が使用不能となった場合には、電源ユニット内の高圧水素容器の充填可能期間が残存していたとしても、別の車両に当該電源ユニットを載せ替えることができない。
5	要望内容	 高圧水素容器を搭載している電原ユニットについては、適切な点検管理の下で使用され、かつ、充填可能期間中である場合には、中古保管を可能とし、新たな別の車両への載せ替えを可能とする。 要望の背景 従来の動力源として使用されている鉛バッテリーについては、車両間での共用や中古品の流用が通常である。 容器の最大充填可能期間は 15 年である。一方で、車両については作業負荷・作業環境によってはそれよりも寿命が短い場合がある。従って、車両だけが故障した場合において、電原ユニットが健常であれば、車両だけを交換し、早急に復旧させることができれば、コスト面も含め合理的であるといえる。 よって、電源として載せ替えを許容することが望まれる。

6	見直しの効果	 車両側のみの故障や寿命の場合、電源ユニットのリユースによって復旧が可能となれば、新車※の1/3~1/2のコストでの対応が期待できる。 15年の寿命を全うせずに高価な容器が廃棄されるのを低減できるため、事業コスト低減、産業廃棄物低減が可能となる。
7	必要な安全 対策 (事業者案)	 ● 定期点検による電源ユニットおよび容器の安全・品質確保定 ◇ 労働安全衛生規則により、フォークリフトには以下 3 種類の定期点検が義務付けられている。このことは燃料電池の場合も同様である。 ① 第 151 条の 21 特定自主検査(年次検査) ② 第 151 条の 22 定期自主検査(月次検査) ③ 第 151 条の 25 作業開始前点検※①については有資格者による実施が必要であり、実施もしくは記録の保管義務を怠った場合、1 車両につき 50 万円以下の罰金が処せられる。 ◇ 一方、容器については、高圧ガス保安法第 49 条において定められ容器再検査の実施も必要であり、これを上記①と合わせて 2年毎に実施することとしている。 ⇒ これらによって、車両搭載状態での電源ユニットおよび容器の安全・品質を確保・維持する ● 非車載状態での電源ユニットの安全な保管 ◇ 保管は屋内の安定した環境下で行うものとする。 ◇ 保管期限は容器検査有効期限の前日までとし、容器再検査は必ず車載状態で行うものとする ● 安全な載せ替え作業の実施 ◆ 載せ代え作業のマニュアルを整備し、専用治具を用いて行う。また、その実施者は、電源ユニット製造事業者もしくは、特定自主検査(年次検査)の点検有資格者のみに限定する。
8	希望時期	平成 29 年度検討開始、平成 31 年度措置
9	備考	※現在の新車価格:1,400万円(2.5トン車、メーカー希望小売価格)