

水素インフラに係る自主基準の制定・維持管理事業  
セルフ水素スタンド分科会 第1回 (平成29年度第1回)議事録

- ◇ 開催期間：平成30年3月29日(木)～4月9日(月)
- ◇ 形態：資料メール送付による書面開催
- ◇ 委員・出席者:(敬称略)
- 委員：遠藤博之(主査)、浅井茂、池田耕一郎、大滝勉、折橋信行、  
片岡稔治、河村哲、蓮仏達也
- 事務局：二宮貴之、佐藤光一、吉田剛、河島義実

---

《議事要旨》

- ①資料メール送付によるセルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018)(案)の審議  
具体的な進め方：

NEDO 事業にて承認されたセルフ水素スタンドガイドライン案を一部修正して  
セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018)(案) (資料 17-01-02) とし、  
委員にて確認頂き、加筆・修正、意見を4月9日までに事務局までメールにて返信。  
事務局にて集約し、頂いた意見も反映した JPEC-TD0004(2018)(分科会最終案)  
とする。

⇒意見集約結果

- ・分科会開催時に事前に、事務局にて修正した部分に対する意見はなかった。
  - ・委員からの加筆・修正、意見を事務局にて集約し、対応内容を検討した。頂いた意見と事務局対応内容を次ページに添付する。なお、対応内容については、意見を頂いた委員から了解を得ている。
  - ・ガイドライン案の本質に係る修正はなかったため、新たに分科会を開催せず、頂いた意見を反映させ、セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018)(分科会最終案) (反映部分緑字) として、委員に送付し確認を依頼した。
- ②セルフ水素スタンド分科会第2回(書面開催)にて、セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018)(分科会最終案)を、上位委員会である「水素インフラ規格基準委員会」に付議することに関する書面投票を行うこととする。

以上

セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018)(案)への  
加筆・修正、意見のまとめと事務局対応内容

NO	加筆・修正、意見	事務局対応内容
1	<p><b>【該当する箇所】</b> P10 5. ①（イ） 安全要件に関しては顧客に判断させない。</p> <p><b>【意見及びその理由】</b> 項目を削除すべきと考えます。 安全要件の内容が不明です。後段の顧客への保安教育で、異常を確認した場合は避難するように教育します。異常の判断は顧客が行いますが「安全要件に関しては顧客に判断させない」という記述が矛盾するためです。</p> <p><b>【追加コメント】</b> 「安全要件に関しては顧客に判断させないよう保安教育等を行う。」へ修正</p> <p><b>【理由】</b> 顧客との契約の要件として「安全要件に関しては顧客に判断させない」ために、事業者として何を求められるかをガイドラインに具体的に明記いただくべきと考えます。</p>	<p>原文のまま</p> <p><b>【理由】</b> セルフ水素スタンド検討会での議論で、顧客の作業範囲の中に、顧客が判断する項目（セルフを継続するか、ノズルが充填口に接続できたか）がある一方、安全に関する判断は、事業者責任であり、顧客が勝手に判断し、行動するものではないということで、「安全要件に関しては顧客に判断させない」をセルフ水素スタンドにおける必要要件としました。異常時の対応についても、保安教育の項で「従業員の指示に従い」避難することになっており、顧客が緊急事態において勝手に判断して、勝手に行動することとないようにしています。そのために、事業者、従業員がやっておくべきこと、やるべきことを保安教育のところで明記しています。よって矛盾していません。</p> <p><b>【追加コメントへの回答】</b> ⇒5章では、安全要件に関して顧客に判断させないということを明記し、具体的な内容は、8章、9章にて示しております。これらを活用し、事業者の工夫により顧客の安全を確保して頂ければと考えます。 よって、原文のまま とします。</p>
2	<p><b>【該当する箇所】</b> P10 5. ②（ウ） 監視カメラなどで、顧客を監視できること。</p> <p><b>【意見及びその理由】</b> 「顧客を監視できること」にすべきと考えます。</p>	<p>原文のまま</p> <p><b>【理由】</b> 監視カメラなどと記載しているように、あくまで例ですので、ご意見のように、事業者の判断で、運営上で対応可能と判断すれば、問題ないと思います。</p>

	<p>従業員を配置して直視監視する運営上の対応もあると考えられるためです。</p>	
3	<p><b>【該当する箇所】</b> P10 5. ②</p> <p>顧客にセルフ水素充填準備作業を実施させることができる設備等の要件 (=顧客に判断させない設備)</p> <p><b>【意見及びその理由】</b> (=顧客に判断させない設備)を削除し、顧客にセルフ水素充填準備作業を実施させることができる設備、運営等の要件にすべきと考えます。</p> <p>(オ)と(カ)は手続きであり、(キ)は顧客に遵守してもらうべき事項ですが、 (=顧客に判断させない設備)と記載すると設備要件であると誤解されるためです。 (オ)、(カ)、(キ)は運営等の要件と考えられます。</p>	<p>・(=顧客に判断させない設備)を削除します。 ・設備等⇒設備、運営等に修正します。</p> <p><b>【理由】</b> 作成当初は、設備要件のみを記載し、その設備=顧客に判断させない設備ということで( )で記載しておりました。 ご指摘のように、その後、設備以外の要件も追記いたしました。そのため、「顧客にセルフ水素充填準備作業を実施させることができる設備等の要件」として、設備以外も含むように記載しましたが、その際(=顧客に判断させない設備)を残したままになっていました。よって、これに関しては削除いたします。 また、②の要件に関し、よりわかり易くするように、「設備等」を「設備、運営等」に修正します。</p>
4	<p><b>【該当する箇所】</b> P29 8. 2 (2) d</p> <p>■上記作業は、脱圧したホース及びノズルの取扱いであり、高圧ガスを取扱う作業でないことの周知</p> <p>■高圧の水素を充填する作業は従業員が行うことの周知</p> <p><b>【意見及びその理由】</b> 項目を削除すべきと考えます。 高圧ガス保安法のもとの作業で罰則があることを周知しますが、「高圧ガスを取扱う作業でない」、「高圧の水素を充填する作業は従業員が行う」を周知すると顧客が高圧ガス保</p>	<p>原文のまま</p> <p><b>【理由】</b> 事業者には、保安教育にて、顧客に、一連の充填準備作業が高圧ガス保安法のもとで行われることを周知してもらうことが前提で、その上で、顧客に作業範囲、作業手順を説明する中で、脱圧したホース、ノズルを取り扱うこと、安全のため、嵌合を確認したら、水素は従業員が自動で充填することを周知してもらうことを考えています。誤解を与えない周知の仕方は、タッチパネルの活用等、事業者の工夫と考えます。</p> <p><b>【追加コメントへの対応】</b> 大意は変わらないので、修正はいたしません。本ガイドラインは例ですので、事業者</p>

	<p>安法のもとでの作業ではないと誤解するため。</p> <p><b>【追加コメント】</b></p> <p>高圧ガス保安法上は、ホースの嵌合や、脱圧したホースの取り扱い等も、高圧ガス製造行為に含まれ、高圧ガス保安法のもとで行われる作業です。「高圧ガスを取扱う作業でない」とするよりは「ホースの嵌合やホースの取り外し時には、高圧ガスがホース内にはありません」、「充填する作業は従業者が行う」等の表現の方が適切ではないでしょうか。</p>	<p>殿の工夫でよりわかり易く顧客に対応して頂ければと思います。</p>
5	<p><b>【該当する箇所】</b></p> <p>P37 図5 充填容器確認の対策（機械的確認方法）</p> <p><b>【意見及びその理由】</b></p> <p>（注意喚起や告知など運営による対策）も追記すべきと考えます。</p> <p>（機械的確認方法）以外に注意喚起・告知など、運営による対策も考えられるため例示すべきです。</p> <p>また、（機械的確認方法）又は（注意喚起・告知等）とすべきと考えます。</p> <p>上記でなければ図5 セルフ充填準備作業のリスクと対策例とすべきと考えます。</p>	<p>ご指摘のように対応します⇒</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図5に（注意喚起・告知等）を追記</li> <li>・対策→対策例とする</li> </ul> <p><b>【理由】</b></p> <p>実際、P40 ■事業者・従業者の1行目に「タッチパネル、ポスター、音声ガイダンス等で、顧客の作業手順を表示する。」がご指摘の告知等に当たると考えます。よって、図5に（注意喚起や告知など運営による対策）を追記します。</p> <p>文章中に対策例であることを記載しておりますが、わかり易いよう図5の「対策」は「対策例」と修正します。</p>
6	<p>P1：表紙題名の案が削除されていません。案(案)となっています。</p>	<p>委員殿のご意見を集約した後、いずれも削除し（分科会最終案）とします</p>
7	<p>P4～5：（…）カッコ内最後に「。」が付いています。（5ヶ所）</p>	<p>ご指摘のとおり「。」を削除します</p>
8	<p>P4（2）：「また、2020年代後半には圧縮水素スタンドの自立化を目指しており、多様な圧縮水素スタンドの</p>	<p>ご指摘のとおり修正します</p>

	可能性が検討されており、セルフ水素…」 「～おり」が重なっています。最初の「ており」を削除しては如何でしょうか。	
9	P7：4.9 充填ノズルの2文目を「70MPa用ノズルを35MPa容器的充填口へ接続することはできない」としては如何でしょうか。逆は可能ですので。	ご指摘を反映させた形で修正します⇒修正案は、セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018) (分科会最終案)にてご確認ください
10	P7：4.9 充填ノズルの最後の文章：ノズルが重いこと、特に国産品、基準が厳しい等の表現は必要でしょうか。なくても良いように思います。	原文のまま 【理由】 「水素充填準備における具体的作業と安全対策」の中で、ノズルが重いことによる怪我の防止対策を謳っているため、原文のままの表現にしたいと思います。
11	P7：4.10 赤外線通信システム：最後の文章「 <u>車載容器のガス温度を赤外線を用いて</u> 圧縮水素スタンドに伝達する…」を先に説明した方が良くと思います。アンダーライン部追加しました。	原文の流れで、文章を修正します⇒修正案は、セルフ水素スタンドガイドライン JPEC-TD0004(2018) (分科会最終案)にてご確認ください 【理由】 文章の流れとして、充填プロトコルの説明⇒通信、非通信あり⇒通信の赤外線通信システムが自然なので、元の流れのまま、わかり易いように修正しました。
12	P7：4.11 充填ホース：「…樹脂や繊維等によりハイブリッド化されている」は、「…樹脂や繊維等により多層構造となっている」としては如何でしょうか。	ご指摘のとおり修正します
13	P7：4.11 充填ホース：説明の後半は緊急離脱カップリングの説明になっています。項目を分けては如何でしょうか。また、緊急離脱カプラーは商標ですので、カップリングとした方が良くと思います。	・項目を分ける⇒原文のまま 【理由】 緊急離脱カプラーは本文には出てこないため、用語説明の項目はつくらない。 ・カップリングへの修正⇒今回の制定には、原文のままを考えています。 【理由】 例示基準等にも「緊急離脱カプラー」で記載

		<p>されていることと、本件はガイドラインが対象であり、早急に制定してほしいとの METI 殿からの要望があるためです。ただ、委員のご指摘のように、緊急離脱カプラーが商標である場合、本来よろしくないのに、今後、改正も視野に入れたいと考えます。</p>
14	<p>P8：緊急離脱カップリングの説明を以下に変更しては如何でしょうか。 「ホースが切れる前に」⇒「ディスペンサー配管やホースが破損する前に」 「安全に離脱するような構造」⇒「安全に離脱し、ガスが漏れない構造」</p>	<p>ご指摘のとおり修正します</p>
15	<p>P11：最初の文で「ノズルと当該容器の接続部が凍結した状態で接続しないこと」とありますが、ノズル、レセプタクルが霜付き状態のことでしょうか。その場合、ノズル<u>または</u>接続部とした方が良いと思います。 もし、凍結した状態ならば、既に接続済みとなります。</p>	<p>原文のまま 【理由】 ノズル、レセプタクルは、ご指摘のとおりそれぞれが霜付あるいは氷結した状態です。ただ原文は、一般則第7条の3第3項第5号からそのまま抜粋しているため、ご指摘の修正はしません。</p>
16	<p>P17（図4）その場セルフ契約方式について 精算が充填後のフローとなっている。 ⇒ガソリンは充填前に決済を済ませる方式（食い逃げ防止）。水素充填で、定量・定額充填が可能かどうか問題になる。</p>	<p>原文のまま 【理由】 ・精算のタイミング、機器の仕様については、検討会での議論未実施のため修正しません。 図4は本人確認、契約、教育、作業という必要要件をもとに手続きフローを示しています。精算は最後になっていますが、本質は、顧客を従業員と同等とみなすことができるということですので、必要要件を満足すれば、精算を前にするか、後にするかは、事業者の判断で問題ないと考えます。</p>
17	<p>P18（2）準委任契約締結のポイントにて、 クレジットカードから顧客を特定するとある。 ⇒P C I 対策等を実施している最中</p>	<p>原文のまま 【理由】 セルフ水素スタンド検討会において、顧客を従業員と同等とみなすための必要要件として、本人確認に関し議論し、その結果、クレ</p>

	<p>であり、難しいシステムとなる。現実的に、その他の顧客を特定する案も容易ではない。</p>	<p>ジットカードで本人確認は可能と結論付けた。</p> <p>現在、PCI 対策（PCIDSS（クレジットカード会員データを安全に取り扱う事を目的として策定された、クレジットカード業界のセキュリティ基準）のセキュリティ対策強化ということでしょうか？）実施中で、難しいシステムとなるとのことですが、不可ではないと理解しました。よって、修正は行いません。主旨は、顧客を特定するという事で、本文にも「クレジットカードによる確認に限ったものではなく、運転免許証、マイナンバーカード等による確認等、どのような方法でも構わない」としています。事業者、機器メーカー等の検討により最適な方法を用いることは可能と考えます。</p>
18	<p>P37 9. 1 全工程共通の安全対策 顧客のタッチパネル操作状況を事務所 POS にて確認できるとある。 ⇒ POS では他の業務も行うため、POS での監視は問題がある。限定することは出来ないと思われる</p>	<p>原文のまま</p> <p><b>【理由】</b> 記載では、「事務所 POS にて確認できるシステムの設置等を推奨する」としており、監視方法を POS 限定にしているわけではありません。</p>
19	<p>P47 4・「ノズルを接続したまま車両を発進させないようにする」 ⇒ 現状不可、ノズルを戻さないと清算できないようになっているかどうか？</p>	<p>…システム等とし、限定しない表現とします</p> <p><b>【理由】</b> 従業員がそばにいないセルフ水素スタンドでは、誤発進防止策として「ノズルをディスプレイに確実に収納するまで、精算画面に移行しないようなシステム等」が必須と考えます。そのようなシステムがあると認識しています。</p>
20	<p>P60 タッチパネル画面例 P9-1 ⇒ 嵌合が不十分であることが、現状、上位のシステム機器で認識できる様に成っていない。</p>	<p>タッチパネル画面例のまま</p> <p><b>【理由】</b> 現行システムでは、嵌合が不十分だと水素の充填が開始されない。従業員がそばにいないセルフ水素スタンドでは、水素充填が開始されない状況を顧客に知らせる必要があると</p>

		考えます。43 頁では、特に画面表示を必須とはしていません。タッチパネル画面例はあくまで「例」です。ただ、画面表示ができれば、顧客は安心できると思います。
21	<p>P29 dア)1)</p> <p>P39 静電気除去</p> <p>⇒不要では？</p> <p>⇒ノズルに導電性求めている方法も盛り込んでどうか</p>	<p>・静電気除去⇒原文のまま</p> <p>【理由】</p> <p>セルフ水素スタンド検討会でも要不要の議論となりましたが、フェイルセーフの考えで、ノズルを持つ前に静電気除去が必要とした。</p> <p>・ノズルへの導電性付与の推奨⇒原文のまま(追加しない)</p> <p>【理由】</p> <p>事業者、機器メーカーの工夫の範囲であり、特に追記しません。</p>
22	<p>【該当する箇所】目次の 10.</p> <p>【意見及びその理由】P47 ではなく P48 では？</p>	P36 の修正の関係で、ページがずれているが、修正終了後はもとのページとなります。
23	<p>【該当する箇所】P4 の下から 9 行目</p> <p>【意見及びその理由】</p> <p>「……高圧ガスの製造ができない。」の後ろに、「高圧ガス保安法の下では、現に高圧ガスを取り扱う作業だけでなく、その準備作業も高圧ガスの製造という位置づけである。」と追記してはどうでしょうか？</p> <p>初めて読む人には、このような認識がない可能性があるので、追記する方が分かりやすいと思います。</p>	ご指摘のように修正します
24	<p>【該当する箇所】P6 の 4.3 の 1 行目と 2 行目</p> <p>【意見及びその理由】</p> <p>「準委任契約」⇒「準委任契約等」：準委任契約に限らないと後述しているので。</p>	<p>原文のまま</p> <p>【理由】</p> <p>本章は「用語の定義」であるため、「準委任契約」自体を説明するところです。</p>
25	<p>【該当する箇所】P7 の最後の段落</p> <p>【意見及びその理由】</p>	<p>原文のまま</p> <p>【理由】</p>

	<p>水素充填ノズルは、高い耐圧性が求められるため、ガソリン・軽油の給油ノズルに比べて重い。特に国産製品は、高圧ガス機器に要求される肉厚算定基準（例示基準）が厳しいため、海外製品よりも重くなる傾向がある。</p> <p>としてはいかがでしょうか？</p> <p>例示基準が厳しいから重いのではなく、海外品も重いので。</p>	<p>基本的に修正は最小限にたく、本修正により、文意は大きく変わらないので。</p>
26	<p>【該当する箇所】 P8 の 1 行目</p> <p>【意見及びその理由】 引張⇒引っ張り</p>	原文のまま
27	<p>【該当する箇所】 P8 の 4.12</p> <p>【意見及びその理由】 パッド⇒パッド状</p>	ご指摘のとおり修正します
28	<p>【該当する箇所】 P8 の 4.14 の 4 行目</p> <p>【意見及びその理由】 「車載容器総括証憑は、」を充填口扉・・・の前に入れる方が分かりやすいように思います。</p>	<p>ご指摘のように修正します</p> <p>（容器再検査合格証票も入れました）</p>
29	<p>【該当する箇所】 P9 の 5 行目</p> <p>【意見及びその理由】 規定類⇒規程類</p>	ご指摘のように修正します
30	<p>【該当する箇所】 P10 の②の（イ）</p> <p>【意見及びその理由】 水素が、燃料電池自動車に充填されないこと。ホースには圧がかかるので。</p>	<p>原文のまま</p> <p>【理由】</p> <p>本ガイドラインの主旨より、対象が燃料電池自動車であることは明らかであり、誤解を生じる可能性がないため追記しません。</p>
31	<p>【該当する箇所】 P11 の章毎以下</p> <p>【意見及びその理由】</p> <p>削除してはどうか？目次があるのでここで触れる必要はないのでは？</p>	<p>原文のまま</p> <p>【理由】</p> <p>目次だけでは、内容が分かりづらいため記載しています。</p>
32	<p>【該当する箇所】 P12 の下から 3 行目</p>	ご指摘のとおり修正します

	【意見及びその理由】 不用⇒不要	
33	【該当する箇所】 P12 の下から 2 行目 【意見及びその理由】 届け出⇒届出 他の記述で届出とあるので	原文のまま 【理由】 文章は「届け出」で統一（KHK 加藤氏指摘）
34	【該当する箇所】 P18（1）の 4 行目 【意見及びその理由】 「…ものではないが、」の後ろに 「準委任契約の場合」と追記する方がよいのでは？ 続く文章は、準委任契約にのみ関する記述なので。	原文のまま 【理由】 続く文章は、準委任契約に関する記述ではなく、準委任契約と同等の契約の必要要件について記載しています。
35	【該当する箇所】 P29 の 3 行目 【意見及びその理由】 「許可された者」⇒「委任された者」の方が正確なように思います。 その下の行に「委任された作業以外の操作」を入れる方が良いのでは？	前半：原文のまま 【理由】 間違った解釈をされることがないのでそのままとします。（修正するとすれば、「契約者」か？） 後半：原文のまま 【理由】 作業範囲を規定しており、実際、充填準備作業以外、作業はないので
36	【該当する箇所】 全般 【意見及びその理由】 「ごと」と「毎」や「など」と「等」、「でき」と「出来」が混在しています。 本文だけでも統一してはいかがでしょうか？	ごと⇒毎、など⇒等、出来⇒でき に修正
37	【該当する箇所】 P39 他 【意見及びその理由】 「静電気除去パッド」⇒「静電気除去パッド等」 パッド以外もあるので。	ご指摘のとおり修正します 9 か所
38	【該当する箇所】 P40 の 4 行目 【意見及びその理由】 「繊維強化プラスチック」⇒「カーボン繊維強化プラスチック」	原文のまま 【理由】 原文の表現で、特に誤解を生じることはないのでは。
39	【該当する箇所】 P44 の 9 行目	原文のまま

	<p><b>【意見及びその理由】</b> 「タッチパネル」⇒「ノズル及びホースから離れた安全な場所に設置されたタッチパネル」としてはいかがでしょうか？</p>	<p><b>【理由】</b> 現状、タッチパネルは POS 上を考慮しており、ご指摘の表現は必要ないと考えます。また、将来、ディスペンサーを防爆にしてタッチパネルを設置した場合はご指摘に表現とはならないと考え、原文のままとします。</p>
40	<p><b>【該当する箇所】</b> P49 の下から 3 行目 <b>【意見及びその理由】</b> 「1 画面で示せる情報が限られるため、」は削除してはいかがでしょうか？ 読んで意味が分かりませんでした。</p>	<p>ご指摘のとおり削除します</p>

以上