

投票結果集計

[水素インフラ規格基準委員会]

一般財団法人石油エネルギー技術センター
自動車・新燃料部

1. 投票議案名

「圧縮水素運送自動車用容器の技術基準 JPEC-S 0005(2013)」に関する、第3条(材料)のステンレス鋼の規定材料の変更

2. 提案資料

「圧縮水素運送自動車用容器の技術基準 JPEC-S 0005(2013)」の改正案、および内容説明資料

3. 投票締切日：

平成25年6月7日(金)

4. 投票結果

4.1 集計結果 **可決**

4.2 集計内訳 **賛成8票、反対2票**

4.3 反対意見の内容と事務局(JPEC)対応

(1)

委員) 提案内容はある程度の頻度で低温高圧にさらされる水素ステーションを前提にしていると理解している。輸送用の高圧システムにも同様な規制を当てはめることが妥当か十分な技術的な議論がなされるべきである。水素はこれからの技術である。安全は最優先ではあるが、現時点では実用上問題がないという事も理由で材料の使用制限を公式化するのは、将来の開発に支障をきたす可能性を認めない。当面は運用でカバーする等の策も含めて再考の余地があると思う。

事務局) 下記(3)事務局共通回答の①②③⑤による。

(2)

委員) 今回の対象容器の低温における実際の使われ方に則した検討が不十分と思われる。
事務局) 下記(3)事務局共通回答の②③⑤による。

委員) 海外では、このような材料規制強化はあるか？

事務局) 水素環境下の材料を正しく評価して使用の可否を規定している公的規格が海外にはないので、規制強化や規制緩和という概念では海外と比較できない。

委員) 昨今の規制合理化見直しの動きに相反している。このような規制強化案については十分な審議が不可欠であり、今回の書面上の内容だけでは承服いたしかねる。

事務局) 下記(3)の④に記載するとおり、規制合理化における本技術基準の主たる目的は、最高充填圧力を従来の35MPaから45MPaへ引き上げることである。その審査準備において、KHKの指摘する材料規定は賛同できる内容であり、事務局(JPEC)はKHKの判断を重要視する。

また、本件の改正案については、FCCJインフラ課題サブWGで議論し、今後、新たな材料データ等が取得され金属材料の「温度と圧力とNi当量」などの制約が緩和された場合、改正することを前提に、了解されており、業界の意向としてコンセンサスがとれている。(複合容器技術基準分科会でも可決済み)

(3) 事務局の共通回答

- ①KHK事務局へのヒアリングでは、ステンレス鋼ライナーは自緊処理による塑性変形がおこると水素脆化が懸念され、タイプ3ライナーにステンレス鋼は使用できない。よって、ステンレス鋼ライナーを使用不可とする改正案とする。なお、タイプ3容器の主要メーカーはステンレス鋼ライナーを使用する予定がなく、アルミニウム合金ライナーを使用することとしていることを確認した。(コストアップ要因にはならないと考える)
- ②タイプ4容器ボスのニッケル当量の区分では、図1により、常用温度 -10°C 未満で28.5以上となる。図2により、2015年のステーション100ヶ所普及後の、1000ヶ所までの普及拡大を睨むと青森や札幌も対象地域となり、 -10°C 未満の環境は考慮するべきと考えニッケル当量を28.5以上とする。なお、図1は70MPaと82MPaの制限であるが、今後、45MPaのデータを取得し、その内容に沿って改正案を再検討することとする。(現状は45MPaのデータが無いため図1を適用する)
- ③使用環境温度 -10°C 未満が稀である状況も推察できるが、 -10°C 以上で使用するように正確に管理するよりも、 -10°C 未満に対応した仕様とすることが妥当と考えられる。KHKも同様の見解であり、本技術基準の審査を通すためにも、この仕様を反映することとする。
- ④本技術基準を作成し例示基準化する目的は、従来の35MPaの最高充填圧力の規定を45MPaに引き上げ、大量輸送に向けた規制緩和をすることである。今回の改正案は、今までKHK事務局と摺り合わせてきた内容に加え挙がってきた案件であるが、技術的に賛同できるので、改正し審査手続きを進める。
- ⑤本技術基準は、機能性基準に基づく例示基準として採用を目指すものであるが、製造者の選択肢として、 -10°C 未満にならない的確な管理方法を添えて、本技術基準によらない特認取得は可能である。「 -10°C 未満にならない的確な管理方法」や「Ni当量27.4で -10°C 未満になった場合の容器の取扱い」などの対策は、運用面における具体的な検討事項と考え、本技術基準の規定内容には含めない。

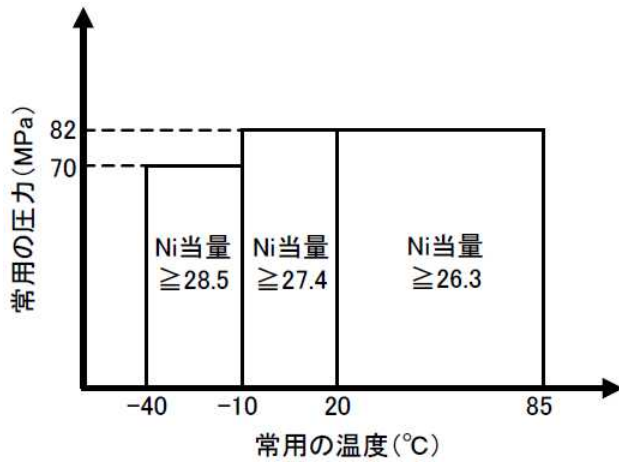


図1 常用の圧力及び常用の温度と必要とされるニッケル当量の関係
 (平成24年12月26日 一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について(内規)より抜粋)

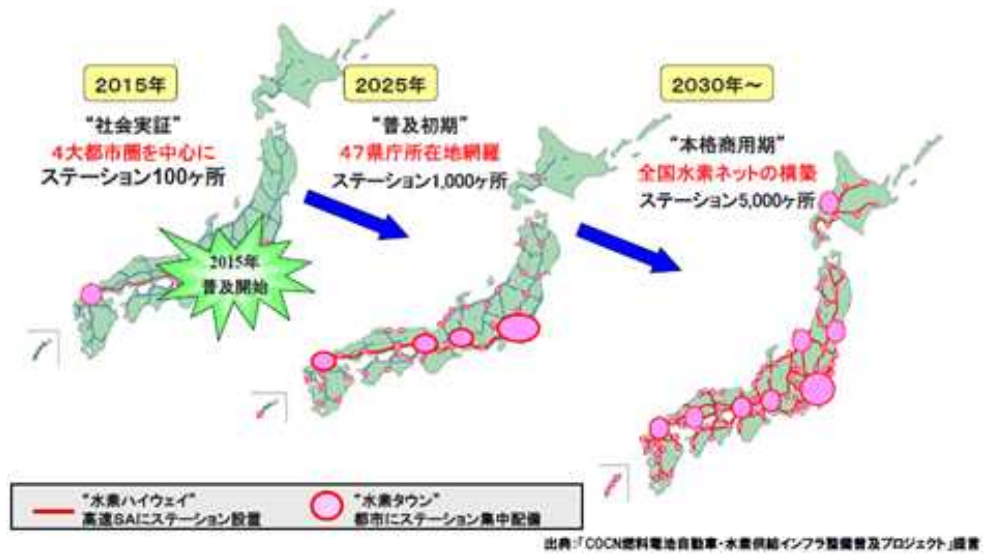


図2 水素タウンと水素ハイウェイの拡充イメージ

以上