

JPEC 自主基準「圧縮水素運送自動車用容器の技術基準 JPEC-S 0005」の改正案について

平成 24 年 9 月 27 日に制定した JPEC 自主基準「圧縮水素運送自動車用容器の技術基準 JPEC-S 0005(2012)」について、以下の検討等により改正案を作成しました。つきましては、書面投票にてご審議いただきたくお諮りしますので、改正案について「賛成」、「コメント付賛成」または「反対」の投票をお願いいたします。

「コメント付賛成」又は「反対」の場合は、コメント又は反対理由を付して頂きますようお願いいたします。

なお、改正案については、本委員会の下部組織である複合容器技術基準分科会で書面投票し可決されました。

記

1. 改正の要旨

平成 25 年 5 月 15 日に 20130409 商局第 4 号「容器保安規則の機能性基準の運用について(内規)」が経済産業省から通達されたので(資料 1 を参照)、その通達内容による FCV 容器(圧縮水素自動車燃料装置用容器)の規定を検討し、本技術基準の第 3 条(材料)第 1 項(1)を改正した。改正に反映した内容は「タイプ 3 容器のライナーの耐圧部分の材料はアルミニウム合金に限ることとし、また、タイプ 4 容器のボスの耐圧部分の材料は、ステンレス鋼にあつては規格材料の引張試験又は材料証明書における絞りが 75%以上であつて、かつ、ニッケル当量が 28.5 以上であるものに限る。」こととした。

【ニッケル当量(質量%) = $12.6 \times C + 0.35 \times Si + 1.05 \times Mn + Ni + 0.65 \times Cr + 0.98 \times Mo$ 】

ここで、C は炭素、Si はケイ素、Mn はマンガン、Ni はニッケル、Cr はクロム及び Mo はモリブデンの各質量分率の値(%)を示す。

2. 改正における検討事項

- (1) 20130409 商局第 4 号の通達について、KHK に技術的根拠を確認したところ、ステンレス鋼は低温時の水素脆化が懸念され、自緊処理による塑性変形後の安全性が懸念される。よって、通達の内容を水素トレーラー用容器(圧縮水素運送自動車用容器)にも適用し、タイプ 3 容器のライナー耐圧部はアルミニウム合金に限り(ステンレス鋼の使用は不可とし)、タイプ 4 容器のボスの耐圧部分のステンレス鋼の使用においては、ニッケル当量の規定を設けた。
- (2) ステンレス鋼のニッケル当量は、20130409 商局第 4 号の通達内容と、図 1 の資料を確認し 28.5 以上とした。

2015 年の水素ステーション 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るので、 -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 以上とした。なお、図 1 は 70MPa と 82MPa の資料であるが、今後において 45MPa の資料ができれば、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 の資料が無いため、図 1 を適用している)
- (3) -10℃未満の環境での使用が稀である状況も推定できるが、-10℃以上で使用する様に正確に管理するよりも、-10℃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、KHK の審査で不適合とならないためにも本件の改正案は必要となる。
- (4) JPEC がメーカーへヒアリング調査したところ、タイプ 3 容器の主要なメーカーはライナーをアルミニウム合金で製作し、ステンレス鋼ライナーは製作しない予定である。よって、改正案はタイプ 3 容器の供給に影響は無いと見込まれる。
- (5) 改正案については、5 月 15 日(水)開催の FCCJ インフラ課題サブWG で了解が得られ、本委員会の下部組織である複合容器技術基準分科会の書面投票(※1)で可決されました。

- (※1) 複合容器技術基準分科会での書面投票結果
- ・書面投票の依頼：平成 25 年 5 月 21 日(火)
 - ・投票締切日：平成 25 年 5 月 27 日(月)
 - ・投票結果：委員 6 名において賛成 6 票で、改正案は可決された。(賛成 6 票の内、事務局の文言違いを指摘するコメント付賛成 1 票を含む)

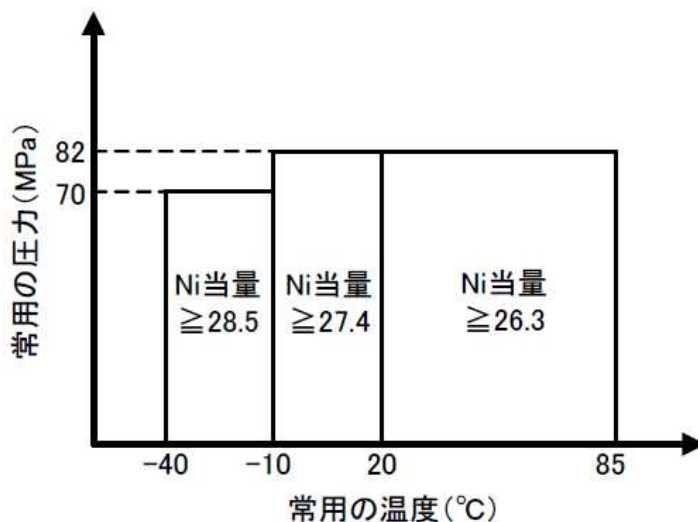


図 1 常用の圧力及び常用の温度と必要とされるニッケル当量の関係
(一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について(内規)から抜粋)

3. 資料

- (1) 資料 1：20130409 商局第 4 号 平成 25 年 5 月 15 日
容器保安規則の機能性基準の運用について(内規)・・・該当ページを抜粋
- (2) 資料 2：圧縮水素運送自動車用容器の技術基準(改正案) JPEC-S 0005 (2013)

以上