

第 14 回 水素インフラ規格基準委員会 議事録

◇ 日 時：令和 3 年 3 月 8 日(月) 13:00～14:15

◇ 形 態：Web 会議

◇ 出席者（敬称略）

委員：門出委員長、熊崎副委員長、今井委員、遠藤委員、名取委員、藤本委員、牧野委員、三浦委員

事務局(JPEC)：小林、福本、佐藤（記）

◇配布資料

資料 20-02-01 水素インフラ規格基準委員会の位置付け

資料 20-02-02 水素インフラ規格基準委員会委員名簿

資料 20-02-03 「圧縮水素スタンドで使用する炭素繊維強化鋼製圧力容器に関する技術文書」(案) の検討

資料 20-02-04 JPEC-TD0008(2020) 圧縮水素スタンドで使用する炭素繊維強化鋼製圧力容器に関する技術文書 (案)

資料 20-02-05 「水素スタンドで使用される低合金鋼製圧縮水素用設備（蓄圧器および圧縮機）に関する技術文書」(案) の検討

資料 20-02-06 JPEC-TD0003(2020) 水素スタンドで使用される低合金鋼製圧縮水素用設備（蓄圧器および圧縮機）に関する技術文書 (案)

1. 開会

委員長および委員を含めて 8 名出席で委員会成立を確認した。

2. 議事

(1) JPEC-TD0008(2020) 圧縮水素スタンドで使用する炭素繊維強化鋼製圧力容器に関する技術文書 (案) の制定について

事務局より、資料 20-02-03 およびを資料 20-02-04 用いて JPEC-TD0008(2020) 圧縮水素スタンドで使用する炭素繊維強化鋼製圧力容器に関する技術文書 (案) を説明した。

<主な質疑応答>

(委員長) 金属層材料の許容引張応力及び樹脂含浸炭素繊維層の許容ひずみを定義したということであるが、設計係数はどのようにして決めたのか？

(事務局) 金属層材料の設計係数は KHKS 0220 の設計係数を引用した。樹脂含浸炭素繊維層の設計係数は ASME Sec.8 Div3 より引用した。

(委員) KHKS 0220 との整合を考慮したという説明であったが、設計において KHKS 0220 と異なるのはどのような点か？

(事務局) KHKS 0220 は鋼製圧力容器の規格であるため、樹脂含浸炭素繊維層に関しては規

定されていない。例えば 5.1.3 のように樹脂含浸炭素繊維層に関する規定は TF や分科会で議論して決めた内容であり、KHKS 0220 とは異なる部分である。

(委員) 公式により計算されたひずみ(計算値)と実験により実測されたひずみ(実測値)が良く一致したという説明であったが、計算値と実測値の差がどの程度なのか数値が示されていない。

(事務局) 実測値は非公開情報のため計算値と実測値の差を数値で示すことはできないが、蓄圧器の厚さ設定に用いる公式として、実用上問題が無い精度であることはご理解いただきたい。また、蓄圧器の厚さを設定する際は十分な安全裕度(設計係数)が考慮されるので、計算値と実測値の誤差は安全裕度に吸収されて、蓄圧器の安全性には影響しないと考えている。

<採決>

出席委員 8 名全員の賛成により、本案の JPEC-TD 化が承認された。

(2) JPEC-TD0003(2020) 水素スタンドで使用される低合金鋼製圧縮水素用設備(蓄圧器および圧縮機)に関する技術文書(案)の改定について

事務局より、資料 20-02-05 および資料 20-02-06 用いて JPEC-TD0003(2020) 水素スタンドで使用される低合金鋼製圧縮水素用設備(蓄圧器および圧縮機)に関する技術文書(案)を説明した。

<主な質疑応答>

(委員) 200℃の水素適合性が確認できたことから、本技術文書の適用温度範囲を 200℃まで拡張すると説明されたが、裕度はどのように考えるのか?

(事務局) 試験結果より 200℃まで水素適合性が確認されたため、適用温度の上限は 200℃とした。裕度については製造者が判断するべきことであると考えている。

(委員長) 何故、前 NEDO 事業が蓄圧器に関する技術文書、本 NEDO 事業が圧縮機に関する技術文書というように分かれたのか?

(事務局) 低合金鋼は水素の影響を受けやすい材料としての位置付けであり、圧縮機の様な高温・高圧下で使用するのハードルが高いと考えられていた。そのため、まず蓄圧器に関する技術文書作成を前 NEDO 事業で着手し、その成果をベースに現 NEDO 事業で圧縮機まで拡張させることにしたためである。

<採決>

出席委員 8 名全員の賛成により、JPEC-TD の改定が承認された。

以上