

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドを給油取扱所に併設する場合の検討の進め方

1 水素スタンド併設給油取扱所に係る安全対策の基本的な考え方

過去の水素スタンドを併設する給油取扱所に係る検討においては、併設時の危険要因が増加しないよう、給油取扱所及び水素スタンドが相互に影響を与えないことを基本的な考え方として、①給油取扱所の固定給油設備等での火災が圧縮水素充填設備へ影響を与えないこと、②圧縮水素充填設備での火災が固定給油設備等へ影響を与えないことについて災害要因と危険性の評価等が行われ、安全対策がとりまとめられている。



液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドを給油取扱所に併設する場合の影響評価に係る検討についても、これまでの検討と同様、給油取扱所、液化水素スタンドの危険要因が相互に影響を及ぼさないための安全対策の検討を実施する。

なお、液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドは、現行の圧縮水素スタンドの構成設備と共通する点が多いため、今回は固有の構成設備（液化水素ポンプ、高圧の蒸発器）についての安全対策を検討する。

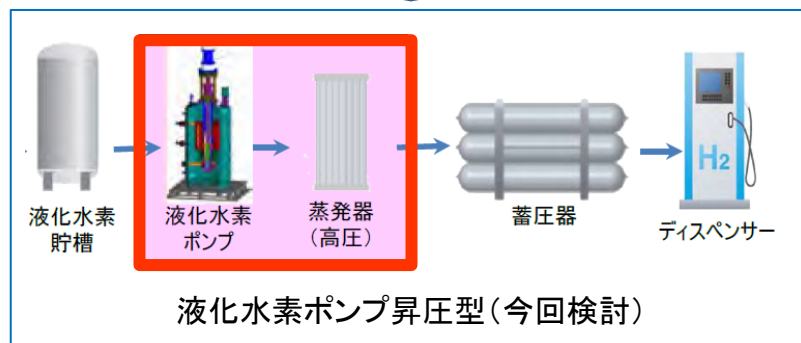
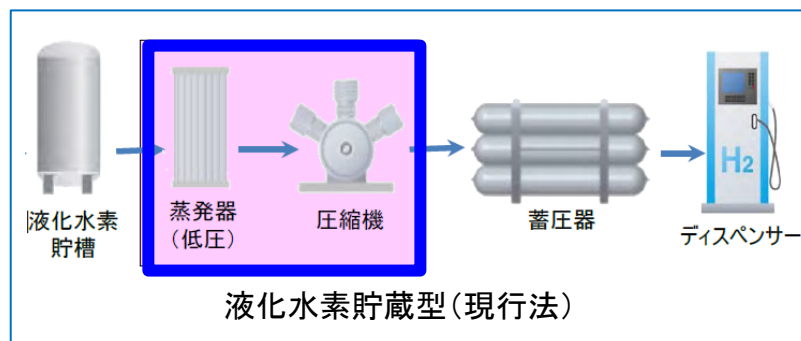


図1 現行の圧縮水素スタンドと液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの違い

2 検討課題

(1) 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの固有設備の危険要因が給油取扱所に及ぼす影響の検討

「燃料電池自動車及び圧縮水素スタンド等の普及拡大に伴う法技術的な課題の検討委員会」（事務局：高圧ガス保安協会）での検証結果を活用し、液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの固有設備の事故想定とその安全対策が、固定給油設備等に影響を与えるかどうかを確認する。

→資料 1-2-2

(2) 給油取扱所の危険要因が液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの固有設備に及ぼす影響の検討

現在設置が想定される液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの固有設備は、障壁により輻射熱の影響を低減することができると考えられるが、平成 26 年度検討会の検討方法（参考資料 1-3「液化水素スタンドを給油取扱所に併設する場合の安全性に関する検討報告書（一部抜粋）」参照）を参考に、輻射熱の影響の有無を確認する。

（考え方）

- 固定給油設備等付近で発生したガソリン火災を想定し、障壁を介して液化水素ポンプに入射する輻射熱量を確認。
- 液化水素ポンプにおける外部からの熱的影響に対する耐性（入射する輻射熱により温度上昇がどの程度発生し、それにより機器の異常や事故が発生しないかどうか。）を確認。

→資料 1-2-3

(3) 新たな設備が設置される場合を想定した検討

水素スタンドに設置される高圧ガス関連設備は、今後も様々な仕様のもものが登場する可能性がある。

このような場合に迅速に対応できるようにするため、消防機関等においてガソリン火災の影響の有無を検証できるよう、最新の知見に基づき、輻射熱の簡易な検証方法を確立する。

※ 平成 26 年度検討会では、液化水素貯槽等が新たに設置される設備として検討され、その規定内容は仕様規定であった。

→資料 1-2-4