

事業名：超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業／国内規制適正化に関わる技術開発
／本格普及期に向けた水素ステーションの安全性に関わる研究開発
発表者名：一般財団法人石油エネルギー技術センター（JPEC）

○事業概要

■ 2016年3月に水素・燃料電池戦略協議会が「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を改訂し、水素ステーションに係る自立化に向けた道筋や定量目標等が改めて示され、その実現に向けて、2017年6月に水素ステーションやFCVに係る37項目からなる規制改革実施計画が閣議決定

■ 本事業は、この37項目の規制改革実施計画に直結したもので、2018年度から2020年度まで以下の研究開発を実施

- ①（遠隔監視による）無人運転を実施するための研究開発
- ②リスクアセスメントの再実施に基づく設備構成に関する研究開発
- ③保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための研究開発（2019年10月に新規追加）
- ④家庭・小規模事業所等での水素充填のための法的課題抽出

■ 上記4テーマの主な成果は以下のとおり

- ①（遠隔監視による）無人運転を実施するための研究開発
 - ・一般則第7条の4（新規制定）、基本通達、例示基準（追記）及び自主基準に資する技術基準案の作成
- ②リスクアセスメントの再実施に基づく設備構成に関する研究開発
 - ・現行の水素ステーション安全対策に追加するものがないことの定量的確認と安全対策合理化案の提示
- ③保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための研究開発（2019年10月に新規追加）
 - ・基本通達（追記）及び自主基準に資する技術基準案の作成
- ④家庭・小規模事業所等での水素充填のための法的課題抽出
 - ・将来を見据えた法的な課題の抽出と整理

本ポスターセッションでは、①～③について次ページ以降で説明

連絡先
（一財）石油エネルギー技術センター
水素エネルギー部 河島 義実
E-mail: yo-kawashima@pecj.or.jp
TEL: 03-5402-8506

① (遠隔監視による) 無人運転を実施するための研究開発

目標 (アウトプット)

- ・水素スタンドの遠隔監視による無人運転実現のための技術基準案の作成

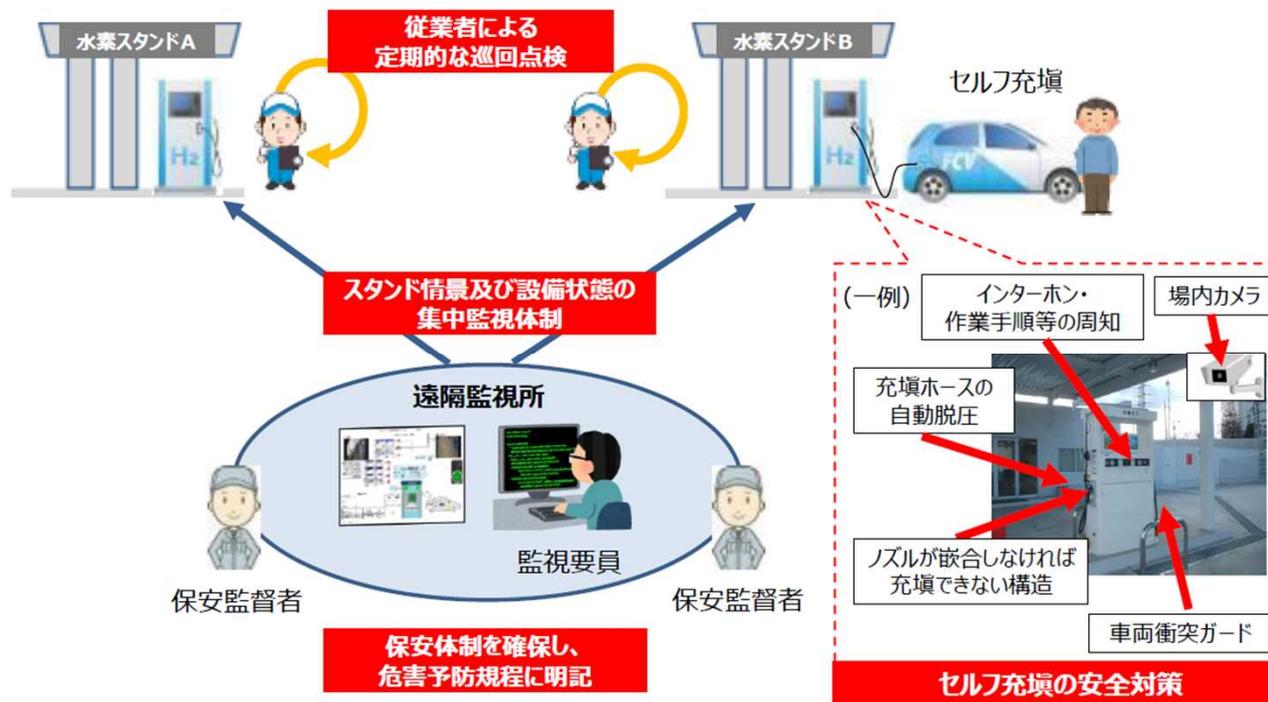
得られた本事業の成果

- ・遠隔監視セルフ水素スタンドの省令等に資する技術基準案の作成
- ・安全技術基準、危害予防規程の指針、保安教育計画の指針、ガイドライン等の自主基準案作成

成果の波及効果

- ・遠隔監視セルフ水素スタンドの省令 (一般高圧ガス保安規則第7条の4) ・基本通達: 2020年8月7日施行
改訂された例示基準: 2021年3月30日施行
- ・JPEC自主基準: 安全技術基準、危害予防規程の指針、保安教育計画の指針、ガイドラインの制定準備中
⇒水素ステーション事業者の運営費低減・顧客利便性向上により水素スタンド普及に貢献

* 遠隔監視セルフ水素スタンドイメージ



METI
保安・消費生活用製品安全
分科会高圧ガス小委員会
(第16回)
(2020/03/12) 資料から抜粋

②リスクアセスメント（RA）再実施に基づく設備構成に関する研究開発

目標（アウトプット）

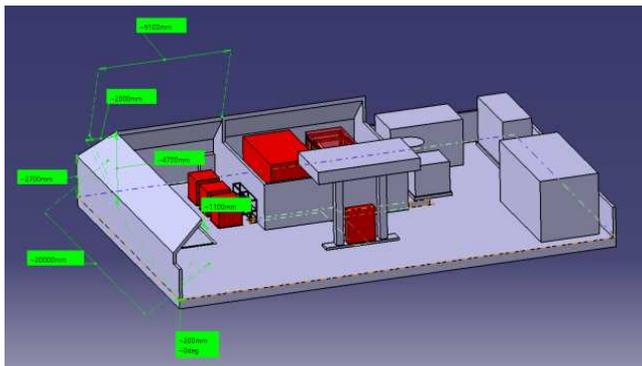
- ・リスク発生頻度・影響度・安全対策の有効性のできる限りの定量化により、リスクを定量的に評価でき、多様な水素ステーションに展開可能な汎用性の高いRA手法の構築
- ・RA再実施による、①現行の技術基準の精査、②必要な安全対策の抽出、③安全対策合理化案の提案
- ・上記結果に基づく現行規制見直しに資する技術基準案の作成

得られた本事業の成果

- ・超狭小ステーションモデルにおけるリスク影響度評価実施 ⇒ 追加すべき安全対策なしを明確化
- ・安全対策削減対象機器の合理化案：1)遮断弁配置合理化、2)過流防止弁配置合理化、3)過流防止弁のオリフイスへの代替、4)圧力リリーフ弁の不要化

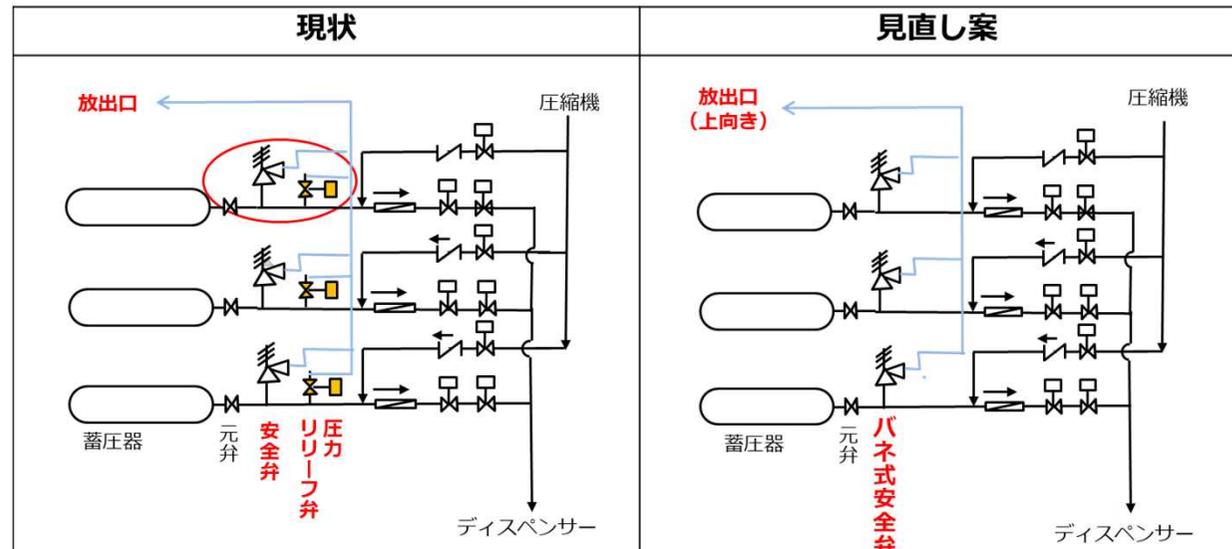
成果の波及効果

- ・1)～4)の合理化案をもとにした技術基準案作成⇒今後、省令や例示基準改正に
- ⇒ ステーション建設費・運営費低減により水素ステーション普及に貢献



* リスクアセスメントに用いた
超狭小ステーションモデル
(3D検討可能なモデル)

* 圧力リリーフ弁の不要化の例示



③保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための研究開発

目標（アウトプット）

- ・保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための技術基準案の作成

得られた本事業の成果

- ・保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための必要要件の明確化
- ・基本通達追加及び自主基準に資する技術基準案の作成

成果の波及効果

- ・保安監督者が兼務する水素スタンドの自主基準（危害予防規程の指針、保安教育計画の指針、ガイドライン）：2020年11月6日制定
- ・保安監督者が複数の水素ステーション兼任の追加要件が追加された基本通達：2020年11月9日施行
⇒ スタンド事業者運営費低減により水素スタンド普及に貢献

* 保安監督者が複数の水素ステーションを兼務するための必要要件

