一般財団法人日本自動車研究所

水素・燃料電池自動車安全評価試験施設

(Hy-SEF : Hydrogen and Fuel Cell Vehicle Safety Evaluation Facility)

水素ガス試験

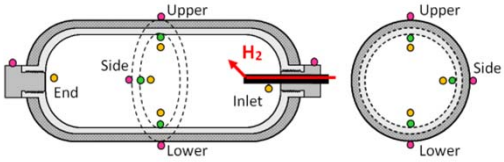
設備の性能が大幅に向上しました。

蓄圧容量を648L→2448Lへと大幅増強
国内最大級の流量(最大3600g/min)を実現

容量	2448 L
最大圧力	95.0 MPa
最大流量	3600 g/min

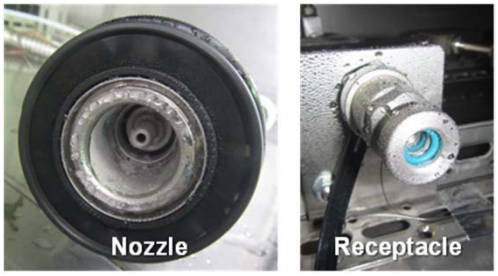
Hy-SEFでは2018年2月に設備の増設工事を行い水素ガス蓄圧容器の容量を大幅に増強致しました。これに伴い、以前は対応不可となっていた大流量の水素を使用する試験が可能となった上、より安定した圧力や流量での水素ガスの供給が可能となりました。

特徴	・大流量の水素ガスを使用する試験が可能
	・車両への充填試験後、隣接のテストコースで走行試験も可能
	・耐爆チャンバーや恒温槽内でガスを用いた耐久試験が可能



充填時の容器内外の温度/圧力計測

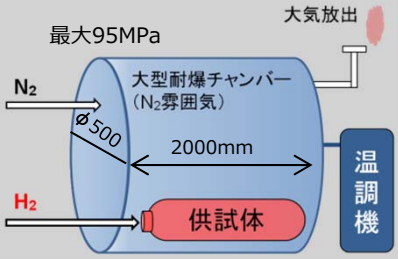
試験事例	・車載用部品の性能確認試験
	→ 各種FCV/水素ステーション用部品に対応。 → 恒温槽を用いた高温から極低温での試験を実施。
	・FCV車載容器への充填試験
	→ 充填時の圧力や容器内外の温度を詳細に分析。 → 600L級大型容器への急速充填にも対応。
	・充填制御プログラムの研究開発
	→ 多種多様な容器に対する安全かつ効率的な充填制御方法を汎用性のあるプログラム(LabVIEW)にて作成。



ノズル・レセプタクルの氷結試験

大型の装置や供試体の持ち込みが可能です

恒温槽を用いた高温/低温試験



耐爆チャンバー内での充填試験

高圧を使用する試験にも対応(H_2,N_2,He,CNG)

ガスブースターを使用した高圧ガス試験

※最大流量は供試体の形状や配管径など、試験条件により異なる場合があります。詳しくはお問い合わせ下さい。

一般財団法人
日本自動車研究所

http://www.jari.or.jp

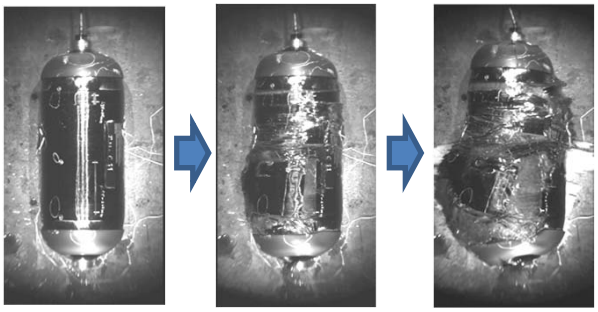
お問い合わせ先
〒305-0822　茨城県つくば市苅間 2530
TEL:029-856-1120 / FAX:029-856-1124
E-mail:kenkyu@jari.or.jp

Hy-SEF（城里テストセンター内）
〒311-4316
茨城県東茨城郡城里町大字小坂字高辺多1328番23

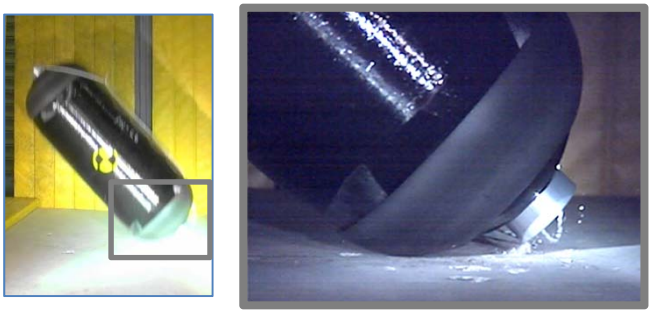
液圧破壊・疲労試験　各種容器対応

特徴	・破裂試験等のハイスピードカメラ撮影が可能
	・高圧試験中の容器内部ひずみと温度測定が可能
	・温度と湿度を制御した耐久試験が可能

試験事例	・各種容器の破壊試験（破裂試験）
	→自動車用水素容器をはじめ、蓄圧器、一般複合容器など 様々な容器の破裂試験を実施(～300MPa)
	・各種高圧部品/容器の液圧耐久試験（圧力サイクル試験）
	→小容量部品(～270MPa)から大容量容器のサイクル試験 (260L・120MPa)に対応 →恒温槽で温度(-40～150℃)や湿度(60～98%RH)を 制御した試験を実施(120MPa)
	・各法規に準拠した液圧試験
	→UN GTR No.13、容器保安規則 各種例示基準　など



容器破裂試験(ハイスピードカメラによる破裂起点調査)



容器落下試験(ハイスピードカメラによる落下箇所撮影)

爆発・火災試験　大規模な試験も屋内で

特徴	・爆発、燃焼リスクがある多様な試験が実施可能
	・屋内試験設備（直径18m、高さ16m）による高精度なデータ取得が可能
	・屋外試験設備による100m²規模の大規模な試験が可能

試験事例	・各法規に準拠した高圧容器の火炎暴露試験
	→ 容積200L以上の容器の対応実績あり
	・水素など可燃性ガスの濃度計測、着火試験
	→ 微少リークや噴流時のリスク評価 → 液体水素など液体燃料にも対応可能
	・その他
	→ 高圧容器のガス充填による破裂試験 → 高圧ガス充填容器の火炎暴露による破裂試験 → 完成車両、開発部品、蓄電池など、危険を伴う火災試験

圧縮水素ガス容器の火炎暴露試験

屋内試験設備でのFCV模擬車両火災試験

10年以上の経験による高度な技術力で試験をサポート

- ✓ 自動車メーカーやサプライヤーから高い信頼をいただいている専門の技術者が試験を実施致します。
- ✓ お客様の要望に合わせて柔軟に対応致します。試験ニーズに合わせた提案も可能です。
- ✓ 試験のご相談・設備の見学等、お気軽にお問い合わせください。

水素社会の実現を目指す皆さまの
ご依頼・ご相談をお待ちしております