NEDO水素・アンモニア成果報告会2025

発表No.P3-36

水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/地域コミュニティのグリーン水素を利活用した水素混合LPガス事業

団体名：岩谷産業株式会社、相馬ガス株式会社、株式会社グリージョン

発表日：2025年7月17日

①コンセプト

LPガス＋水素 ▶ 水素需要↗ CO_2削減↘ 早期の社会実装

1）民生用LPガス分野における水素利活用、CO_2削減

→既存の導管・ガス機器等に安全に使用できる範囲＊1で、LPガスに水素を混合。民生向けに供給。コミュニティーガス事業＊2が主なターゲット。

2）早期の社会実装・実用化

→導管、ガス機器等の交換を必要最小限とすることで、早期の社会実装・実用化を図る。

＊1：NEDO調査事業「水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素混合LPガスの供給利用に関する調査」にて水素混合時の安全性評価等を実施。（実施期間：2021年12月～2023年3月）

＊2：コミュニティーガス事業とは、簡易なガス発生設備でガスを発生させ、一の団地（供給地点群）内において70戸（供給地点）以上のガス需要家に対し導管でガスを供給する小売事業 を指す。

②目的、目標

- **小規模（80戸）での水素混合LPガス事業の実証**
  →安定したガス供給、安全点検、ガスメーターでの計量／料金徴収等
- **事業採算性改善に向けた課題抽出**
- **水素混合率向上に関する各種評価、法規制対応・課題整理**

▼

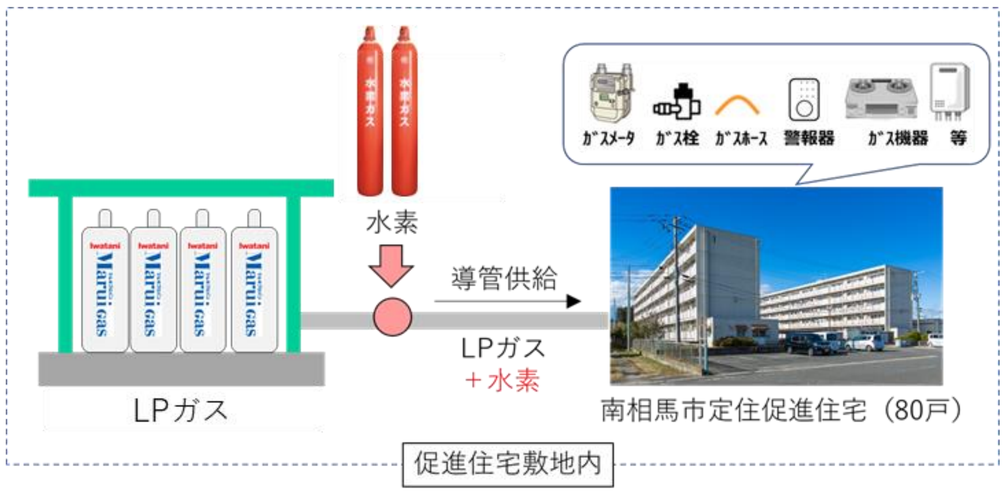
対応策の検討、事業拡大案の作成、関係各所との協議

▼

国内における水素混合LPガス事業の拡大

③福島県南相馬市定住促進住宅での実証事業概要

事業イメージ



実施場所　：南相馬市定住促進住宅
戸数　　：80戸（ガス契約戸数52戸＊3）
＊3：2025年6月現在
ガス事業者：相馬ガス株式会社

LPガス消費量：約10t/年（2024年実績）
水素混合開始：2025年8月下旬頃を予定
水素混合率：上限10%（15%、20%への増加を検討）
水素消費量：50kg/年≒560m³/年（水素10%時）

実施体制

①岩谷産業株式会社
- 水素・LPガス混合設備の製作、設備運営の最適化
- 水素混合率増加に向けたガス機器等の改良検討
- ガスメーター器差評価　等

②株式会社グリージョン
- 事業拡大、採算性向上案の作成　等

③相馬ガス株式会社
- 水素混合LPガス事業の運営・管理
- ガス機器・接続具等の安全性検証

【地域コミュニティにおける実証体制】

Iwatani　相馬ガス　GREGION GROUP　南相馬市 MINAMISOMA　FH2R FUKUSHIMA HYDROGEN ENERGY RESEARCH FIELD

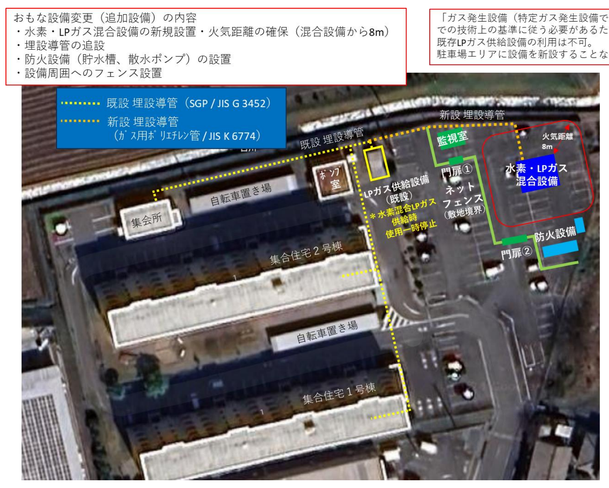
実証フィールド（促進住宅）の提供　FH2Rの水素を利用

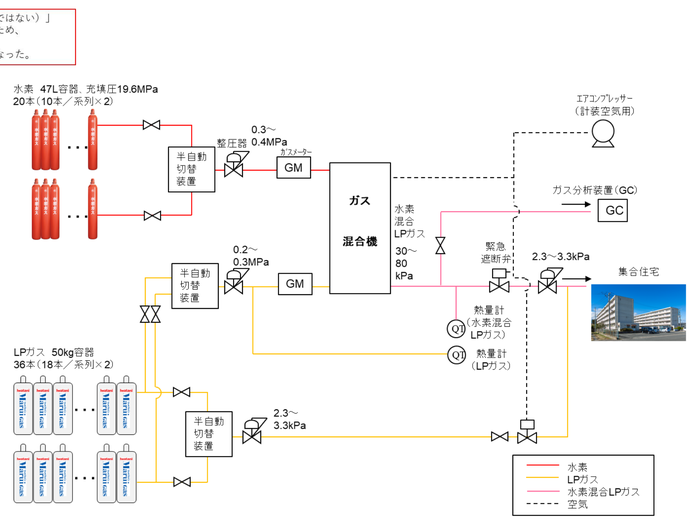
▼

地域コミュニティでのグリーン水素利活用モデルの実証

④実証事業開始に向けた取組み

水素・LPガス混合設備　配置案・プロセスフロー





FH2Rでの水素充填

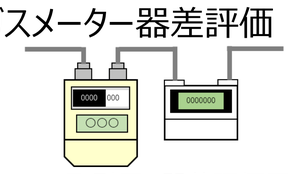
水素容器が脱着可能な簡易カードルを使用

ガス機器、ガスメーター等

水素混合率増加に向けた改良、評価

水素混合率上限10%→15%or20%を計画

実証事業でのガスメーター器差評価



取引用　器差評価用

【器差評価】
石油ガス（LPガス）用と都市ガス用を直列接続＊4

＊4：特定計量器検定検査規則において、
総発熱量90MJ/m3以上：石油ガス用
90MJ/m3未満：都市ガス用 と区分されている。

ガス機器、ガスメーター等は事前の安全性を確認したうえで使用します。

監督官庁との調整

➡ 設備仕様・工事計画・使用前検査等（水素・LPガス混合設備）

⑤事業拡大に向けた検討

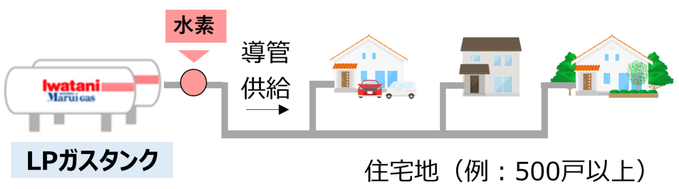
国内全域での事業化に向けた課題整理・調査

南相馬市定住促進住宅

全国のコミュニティーガスエリア

全国で使用されているこれらの安全性調査を進める。

新規エリアでの調査・検討



⑥ガス組成・物性値

		LPG＊5	水素混合LPガス		
ガス組成	LPG＊5	100%	90%	85%	80%
	H_2	0%	10%	15%	20%
総発熱量(MJ/m³)		100.46	91.68	87.29	82.91
比重		1.55	1.40	1.32	1.25
WI ｳｫｯﾍﾞ指数		80.8	77.5	75.9	74.2
MCP 最大燃焼速度		41.0	42.1	42.7	43.4
CO2削減率＊6		基準	1.4%	2.1%	3.0%

＊5：促進住宅の総発熱量を基準 ガス組成参考値（エタン：3.1%、プロパン：96.6%、nブタン：0.3%）
＊6：発熱量100.46MJにおけるCO2排出量から算出

連絡先：岩谷産業株式会社　宮代　toshio-miyashiro@iwatani.co.jp
株式会社グリージョン　渋佐　shibusa.t@somagas.jp