

# 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、相馬ガスホールディングス株式会社、相馬ガス株式会社  
発表日：2024年7月19日

## ①コンセプト LPガス + 水素 → 水素需要 ↑ CO2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、CO2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。

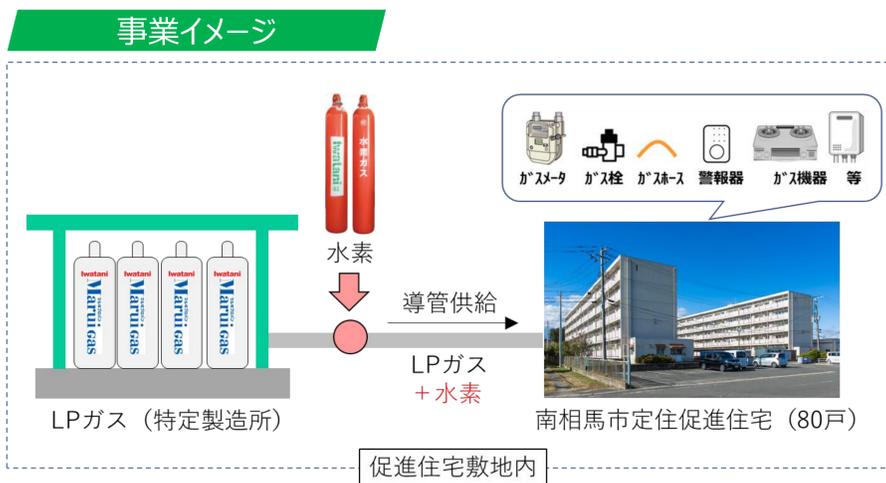
## ②目的、目標

- ・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、法規制等の課題調査

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



### 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相馬ガスホールディングス株式会社**  
・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



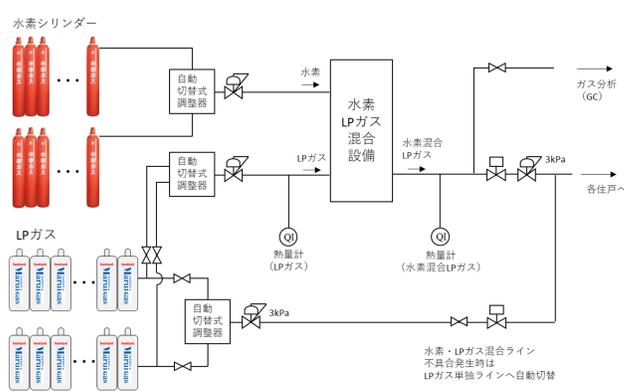
実施場所：南相馬市定住促進住宅  
戸数：80戸（入居戸数59戸\*3）  
\*3：2024年6月現在  
ガス事業者：相馬ガス株式会社

LPガス消費量：約13t/年（2022年実績）  
水素混合開始：2025年1月頃を予定  
水素混合率：上限10%（15%、20%への増加を検討）  
水素消費量：65kg/年≒725m<sup>3</sup>/年（水素10%時）

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、ガス組成・物性値

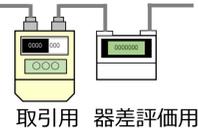
### 水素・LPガス混合設備（案）



### 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%→20%を計画

実証事業でのガスメーター器差評価



- 【器差評価案】  
1)膜式と超音波式を直列接続  
2)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/m<sup>3</sup>以上：石油ガス用、90MJ/m<sup>3</sup>未満：都市ガス用と区別されている。

### ガス組成・物性値

ガス組成	LPG*5	水素混合LPガス			
	LPG*5	100%	90%	85%	80%
H <sub>2</sub>	0%	10%	15%	20%	
総発熱量(MJ/m <sup>3</sup> )	103.0	93.9	89.4	84.9	
比重	1.58	1.43	1.36	1.28	
WI ウォッパ指数	81.8	78.5	76.8	75.1	
MCP 最大燃焼速度	40.8	41.9	42.5	43.2	
CO <sub>2</sub> 削減率*6	基準	1.4%	2.1%	3.0%	

\*5：プロパン95vol%、nブタン5vol%の場合  
\*6：発熱量103.0MJにおけるCO<sub>2</sub>排出量から算出

## 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、調査



全国で使用されているこれらの安全性調査を進める。

### 大規模エリアでの調査・検討



### NEDO助成事業後の計画案

- ～2025年度：実証事業（NEDO助成事業）  
・南相馬市定住促進住宅での実証：80戸  
・新規エリアでの事業開始に関する調査・検討
- 2026年度：新規エリアでの工事、供給開始準備
- 2027年度以降：事業開始

連絡先：岩谷産業株式会社 宮代 toshio-miyashiro@iwatani.co.jp  
相馬ガス株式会社 佐々木 sasaki.m@somagas.jp