

2016年4月15日

無機膜研究センター設立シンポジウム

イワタニの取組みと 無機膜利用の可能性

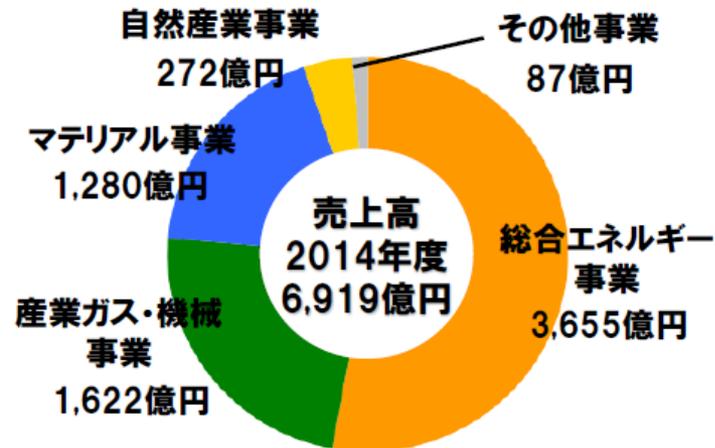
岩谷産業株式会社
水素エネルギー部
梶原 昌高

Iwatani

Copyright © Iwatani Corporation. All rights reserved.

イワタニのご紹介

■創業	昭和5年(1930年) 5月5日
■資本金	200億96百万円
■代表取締役社長	野村雅男



コアビジネス

ガス&エネルギー

① 総合エネルギー事業

- ・LPガスの輸入販売
- ・カセットこんろ、宅配水等、生活関連商品の販売

② 産業ガス・機械事業

- ・各種産業ガスの製造・販売
- ・ガス設備の販売
- ・機械設備の販売

③ マテリアル事業

- ・機能樹脂、ミネラルサンド、ステンレス等の販売

④ 自然産業事業

- ・業務用冷凍食品等の販売
- ・農業・畜産関連

Iwatani

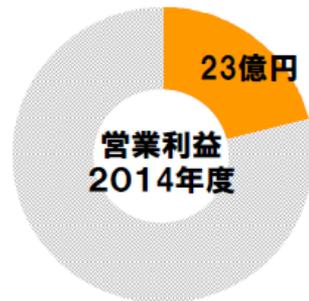
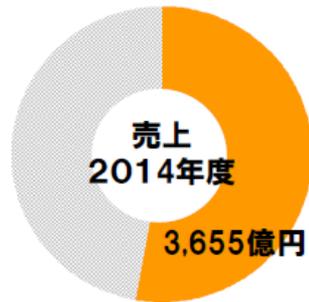
総合エネルギー事業

総合エネルギー事業

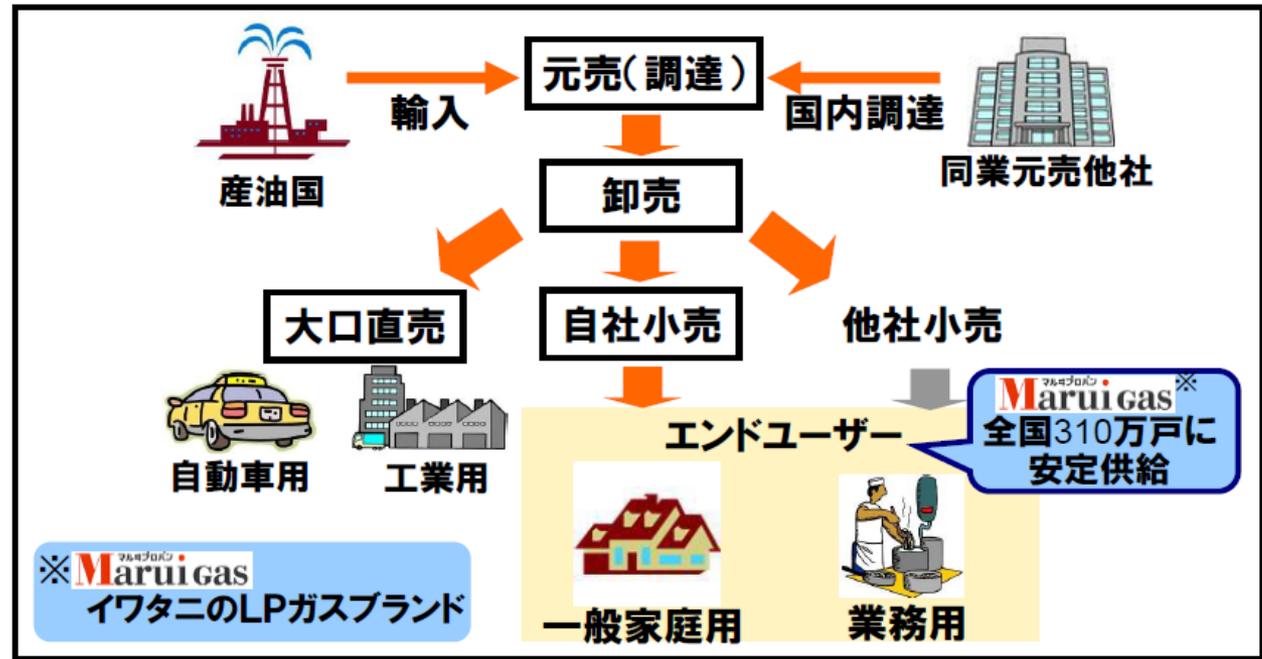
輸入から小売まで垂直展開

国内最大規模のLPガス販売数量(卸売・小売)

全社に占める構成比率



Iwatani のビジネスモデル



戦略

- ☀️ LPガス消費者戸数の拡大による小売事業の強化
- ☀️ 2014年より米国産LPガスの輸入を開始
調達の多様化による安定供給体制の強化

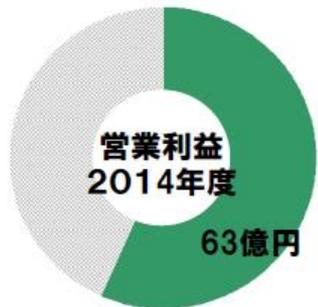
Iwatani

産業ガス・機械事業

産業ガス・機械事業

国内外で各種産業ガス・機械設備を販売
強みである水素・ヘリウムのも更なる強化

全社に占める構成比率



Iwatani のビジネスモデル



戦略

- 2013年よりカタール国からヘリウムの調達を開始
中国・東南アジアを中心に拡販
- 水素エネルギー社会を見据えて水素事業を強化

Iwatani

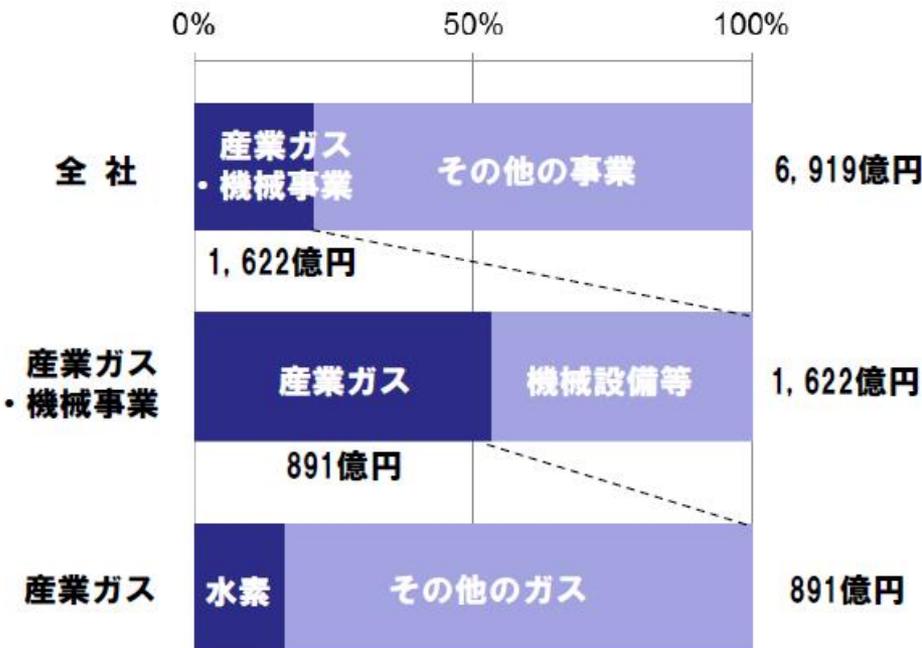
イワタニの水素事業

イワタニと水素の出会いには1941年。その時代から“水素こそ人類の究極のエネルギー”として捉え、一貫した取り組みを行ってきました

イワタニの水素ロード

- 1941** イワタニと水素の出会い
工業生産の過程で副次的に発生しながらも、空気中に捨てられていた水素ガスに、誰よりも早く価値を見出し、販売を開始。
- 1958** 大阪水素工業（現：岩谷瓦斯）を設立
- 1960** セルフローダーなどの画期的な輸送車を開発
- 1978** 日本初 液化水素製造プラント本格稼動
- 2002** 日本初の水素ステーションを大阪に建設
- 2005** LPガス改質型燃料電池を一般家庭に設置開始
- 2006** 第1回イワタニ水素エネルギーフォーラムの開催
- 2006** 国内最大の液化水素製造プラント「ハイドロエッジ」稼動（大阪）
- 2009** 第二の液化水素製造プラント稼動（千葉）
- 2011** 北九州水素タウンでの実証試験開始
- 2013** 第三の液化水素製造プラント稼動（山口）
- 2014** 日本初となる商用水素ステーションをオープン（兵庫県尼崎市）

水素事業の売上規模 （2014年度売上高）



Iwatani

エネルギーとして注目される水素

水素は次の4つの理由から「究極のクリーンエネルギー」として注目されています。

エネルギー基本計画に「水素が、電気や熱に加えて、将来の二次エネルギーでは中心的な役割を担う」と明記
「水素・燃料電池戦略ロードマップ」公表（H26.6.24、改訂版H28.3.22）

無尽蔵なエネルギー

- ・化合物として地球上に多数存在
- ・水の電気分解からも取り出すことができる



ハイパワー

発熱量
(単位重量あたり)



航続距離
(単位重量あたり)



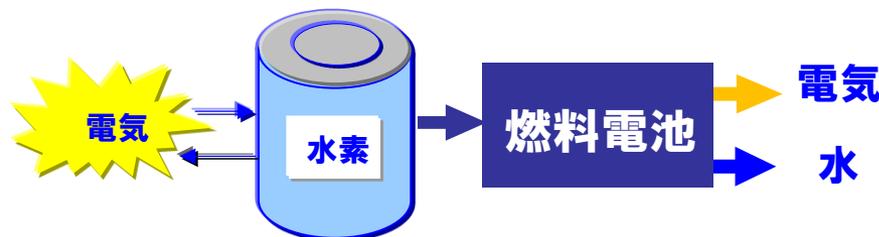
クリーン

- ・燃料電池で利用した場合、排出物は水のみ
- ・燃焼しても空気中の酸素と反応して水に戻るだけ



エネルギー媒体

- ・電気エネルギーを大容量、長期間の貯蔵が可能



水素は「電気の缶詰」

水素社会の実現に向けたイワタニの取り組み

目標：FCV普及に向けた水素供給体制の確立

基本方針：◎供給力並びにハンドリング技術の更なる強化

◎「水素供給インフラ」の積極的な整備

「液化水素」の供給力強化

液化水素の
市場シェア
%



液化水素の製造拠点

ハイドロエッジ

岩谷瓦斯
千葉工場

山口リキッド
ハイドロジェン

製造

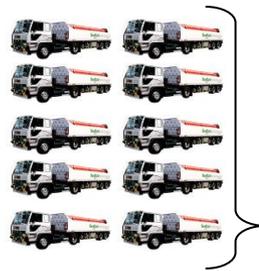
「製造」から「輸送」「利用」まで含めた
水素のサプライチェーンの構築

液化水素

「液化水素」の利用により
水素を安価に安定供給します。

液化水素の特徴

大量輸送が可能



圧縮水素

輸送効率
約10倍



液化水素

高純度

純度
99.9999%

輸送

「新市場」の開拓

燃料電池車向け水素市場

Iwataniの目標

2015年までに20ヶ所の
水素ステーションを先行整備

日本初の商用水素ステーション
(2014年7月開業)



水素ステーション(尼崎)

利用

Iwatani

伊ワタニの水素ステーション整備状況

関西地区

- 尼崎
- 大津
- 関西国際空港
- 岩谷瓦斯住之江
- 大阪市森之宮
- 本三モータープール

関東地区

- 芝公園
- 埼玉戸田
- 東京池上
- 甲府
- 有明
- 千代田区※2

中国・九州地区

- 小倉
- 山口周南
- 福岡県庁

中部地区

- 愛知刈谷
- とよたエコフルタウン※1
- 名古屋市葵※2
- 愛知県庁※2
- 稲沢市※2

※1 とよたエコフルタウンは東邦瓦斯(株)との共同運営
※2 千代田区、名古屋市葵、愛知県庁、稲沢市は
日本移動式水素ステーションサービスとして運営

Iwatani

水素ステーション関連での無機膜の利用可能性

- FCVへ水素を供給（充填）する設備、水素ステーション

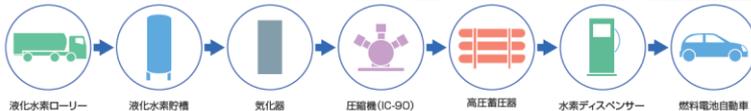
= ガソリンスタンドの水素版

- FCVへの水素供給能力・仕様

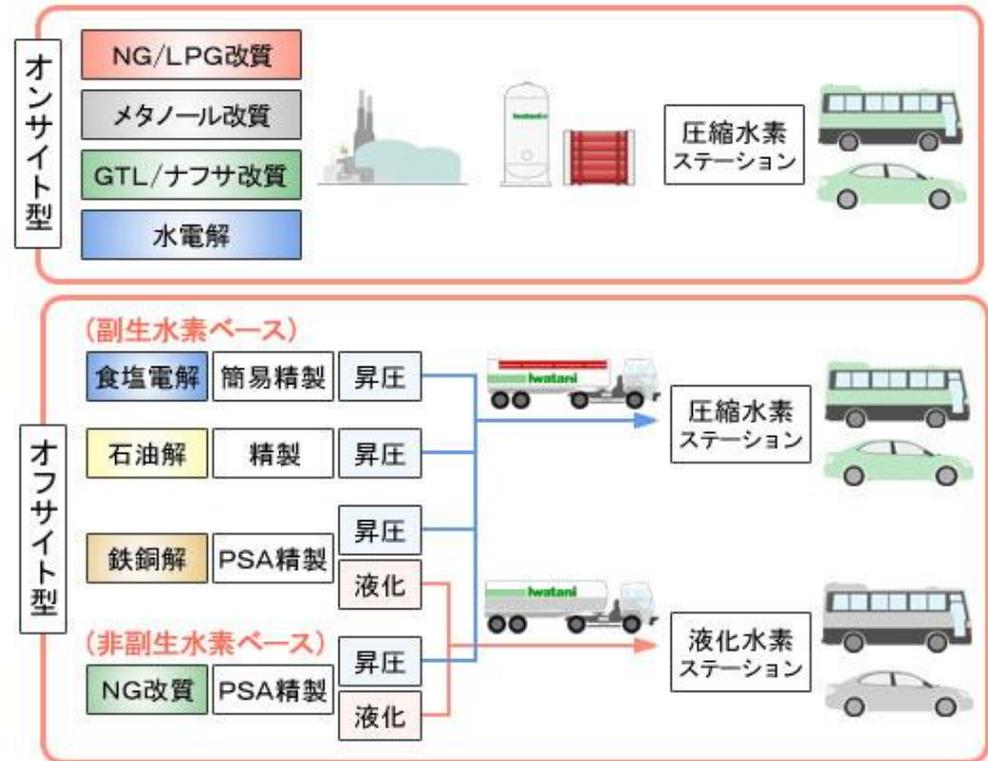
300Nm³/h（FCV6台/h）

3分/台（満充填5kg）、圧力70MPa

純度99.99%以上



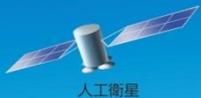
- 水素ステーションの種類



- 無機膜の利用可能性

- 改質装置での膜反応器の応用
- PSA代替として水素分離を利用など

Iwatani



人工衛星

ご清聴ありがとうございました



Iwatani

Copyright © Iwatani Corporation. All rights reserved.