



Panasonic

水素エネルギー社会に向けた パナソニックの取り組み

2020年12月20日

パナソニック株式会社

アプライアンス社 スマートエネルギーシステム事業部

河村 典彦

目次

- 1. 家庭用燃料電池のこれまでの取り組み**
 - 2. 水素社会における当社の取り組み**
 - 3. 環境工場への取り組み**
 - 4. まとめ**
- 

目次

- 1. 家庭用燃料電池のこれまでの取り組み**
 2. 水素社会における当社の取り組み
 3. 環境工場への取り組み
 4. まとめ
- 

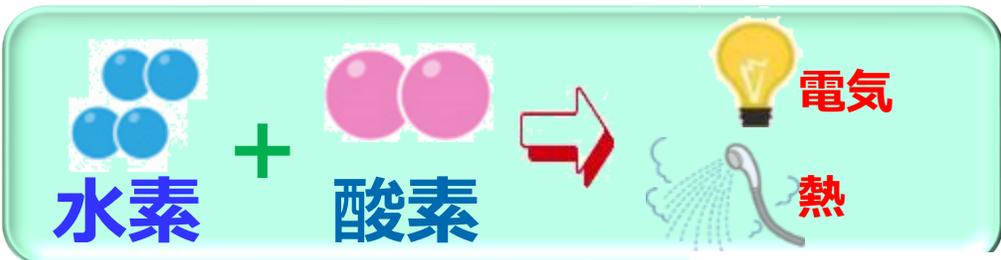
水素と酸素から電気と熱を創る、クリーンな創エネ機器：燃料電池(FC)



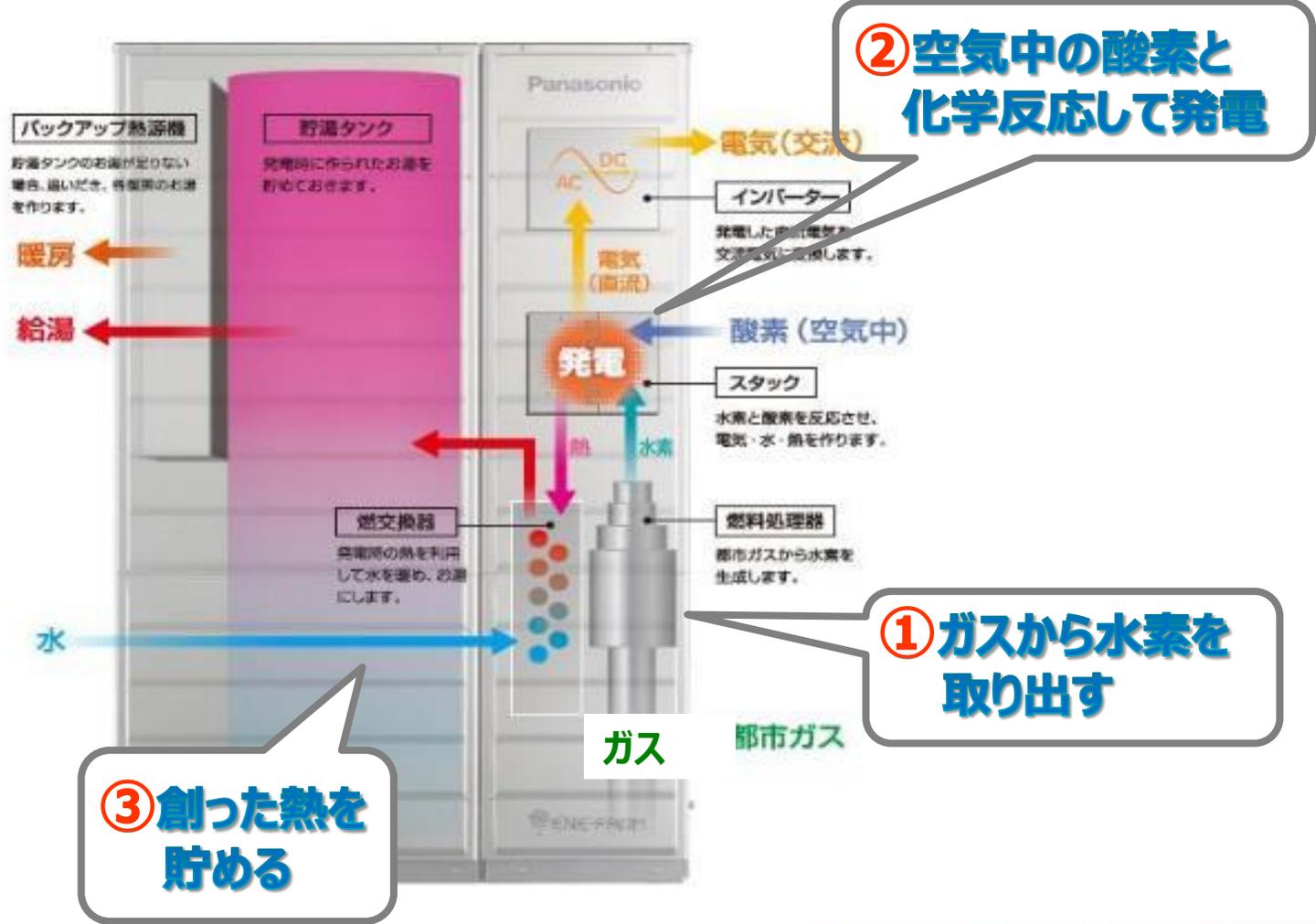
「エネルギー」 「ファーム（農場）」



農場



エネファーム



国内燃料電池 市場台数の推移

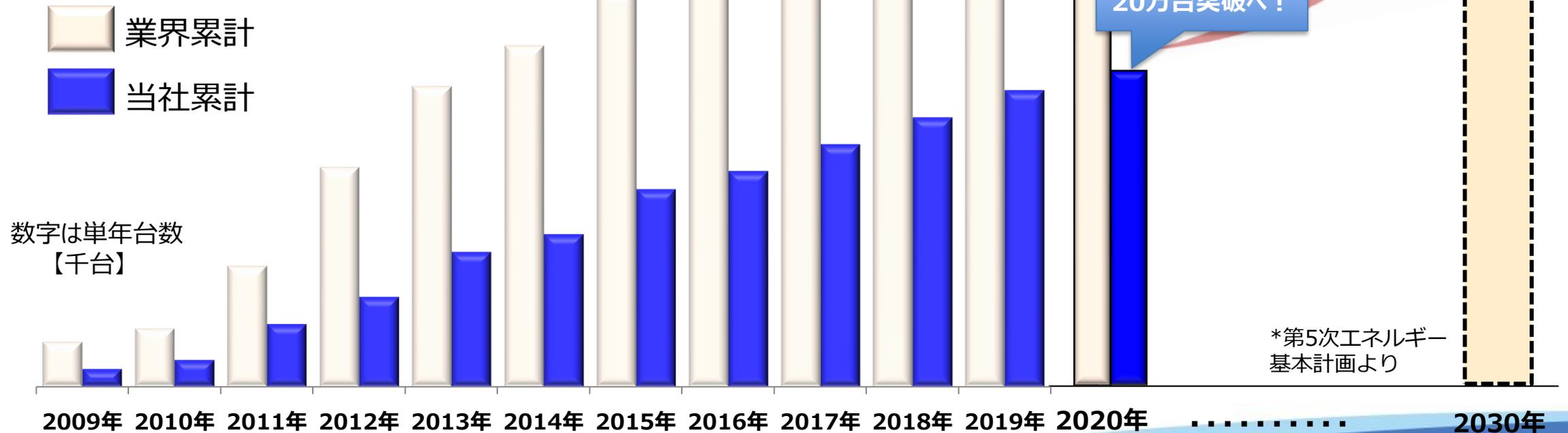
パナソニックは燃料電池の出荷量で世界NO.1！

パナソニック
累計生産19万台突破
(2020年6月時点)

国内市場
累計36万台達成
(2020年6月時点)

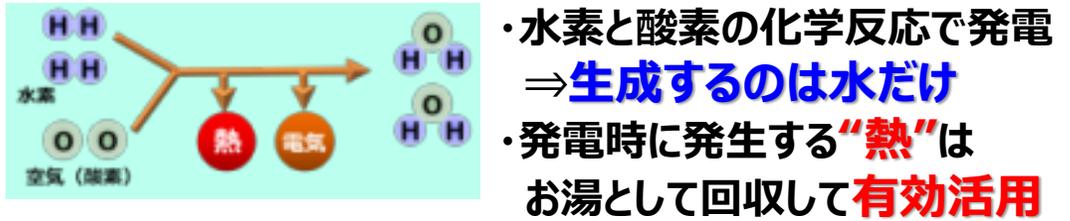
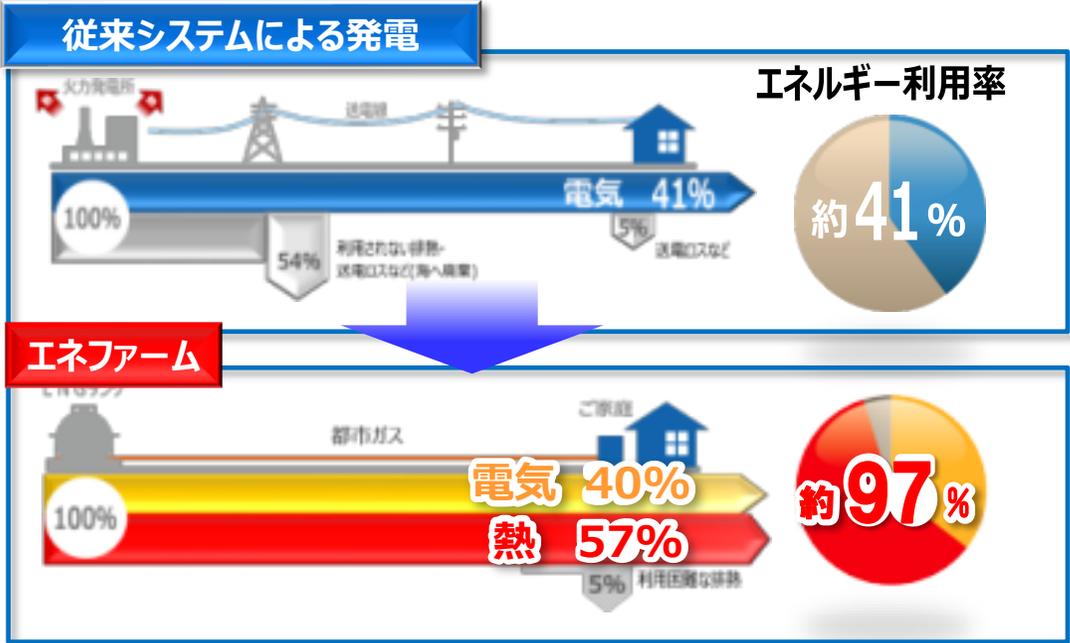
2030年
累計530万台
目標 *

20年度末
20万台突破へ！



家庭でできるCO₂削減「エネファーム」の導入メリット

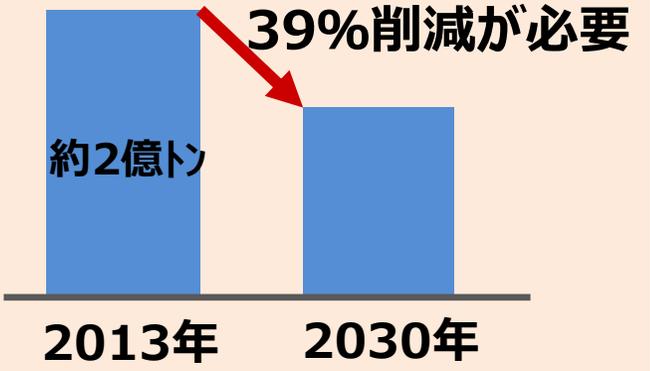
エネファームの導入メリット



- ◆ CO₂排出量削減：一般家庭で年間約**1.4トン** (戸建機)
- ◆ 光熱費削減：大幅削減

※ガス給湯暖房機使用住宅との比較。CO₂排出原単位：電気0.65kg-CO₂/kWh、ガス2.29kg-CO₂/m³

■ 家庭部門のCO₂削減目標



導入することで…



エネファーム (700W)

家庭から排出される

CO₂を約25%削減!

耐久性、コンパクト化、設置性をベースに商品進化

■商品の進化

		第一世代 (2009年)	第二世代 (2011年)	第三世代 (2013年)	第四世代 (2015年)	第五世代 (2017年)	第六世代 (2019年)
商品外観		 世界初 一般販売モデル	 業界初 縦型スリム デザイン	 世界最高効率 95% (LHV)	 スリム & コンパクト デザイン	 長寿命 ネットワーク接続 遠隔メンテナンス LPガスモデル	 世界最高効率 97% (LHV) PREMIUM HEATING
長寿命	発電出力	1000-300W	750-250W	750-200W	700-200W	700-200W	700-200W
	発電耐久時間	4万時間	5万時間	6万時間	7万時間	9万時間	9万時間
	メンテナンスサイクル (代表機種)	約1年	約2.5年	約4年	約5年	約10年	約10年
省スペース 省施工	設置奥行 (本体+施工スペース)	120cm	90cm	75cm	75cm	60cm	50cm
	設置面積	3.9m ²	2.0m ²	2.0m ²	1.7m ²	1.7m ²	1.5m ²
	重量 (燃料電池ユニット本体)	125kg	100kg	90kg	77kg	65kg	59kg

燃料電池で地球環境(CO₂削減)に貢献

国内向け (エネファーム)

家庭用燃料電池 (出力700W)

PEFC方式 総合効率97% (世界最高)



2019モデル

2009年～
10年の実績



東京ガス様と共同開発

欧州向け

家庭用燃料電池 (出力750W)

VIESSMANN Vitovalor



2018モデル

2014年～
欧州
7カ国展開



エネファームのCO₂削減量 1.3トン/年
杉の木約**100本分**が1年間に吸収する量
累計削減量はドラム缶換算で4.6億本分。
地球を約10周分




コージェネレーションの省エネ性とCO₂削減
ドイツ連邦政府TEP(Technology Rollout Program)
家庭用燃料電池向け支援プログラム認定 (2017年～)



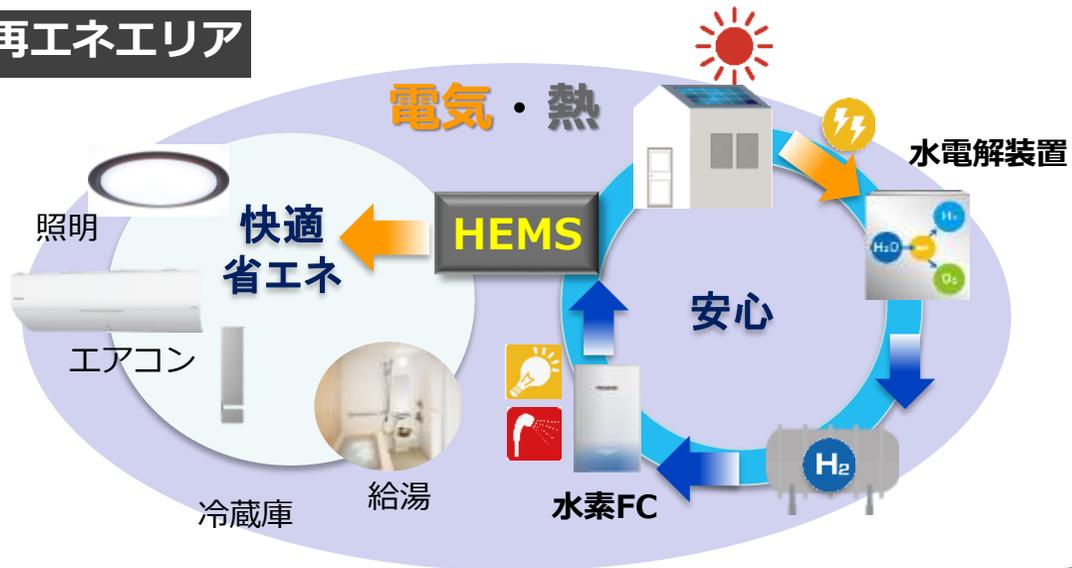
目次

1. 家庭用燃料電池のこれまでの取り組み
 - 2. 水素社会における当社の取り組み**
 3. 環境工場への取り組み
 4. まとめ
- 

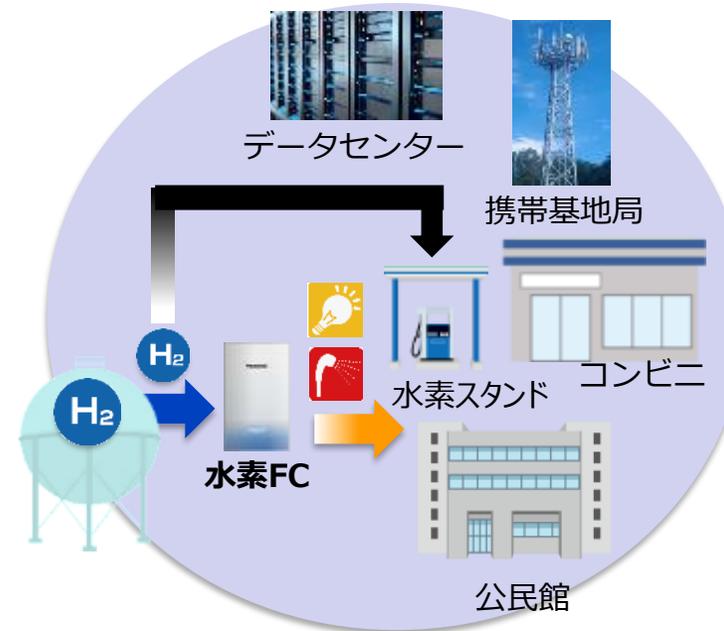
燃料電池を通じた水素社会への貢献

地域に根ざした電気・熱の地産地消システムで、無駄なく水素を使える社会へ貢献

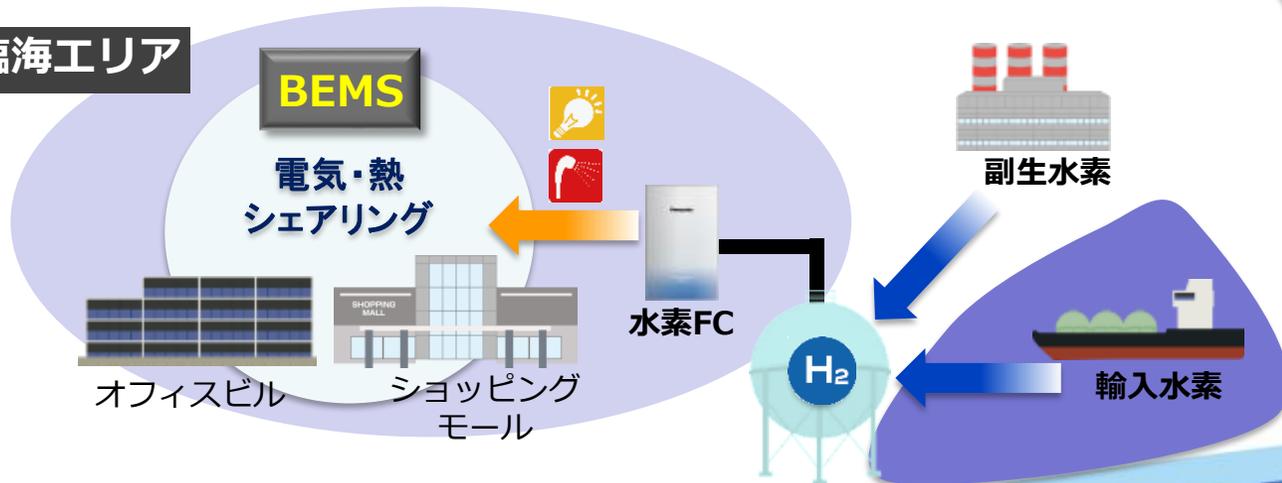
再エネエリア



都市エリア



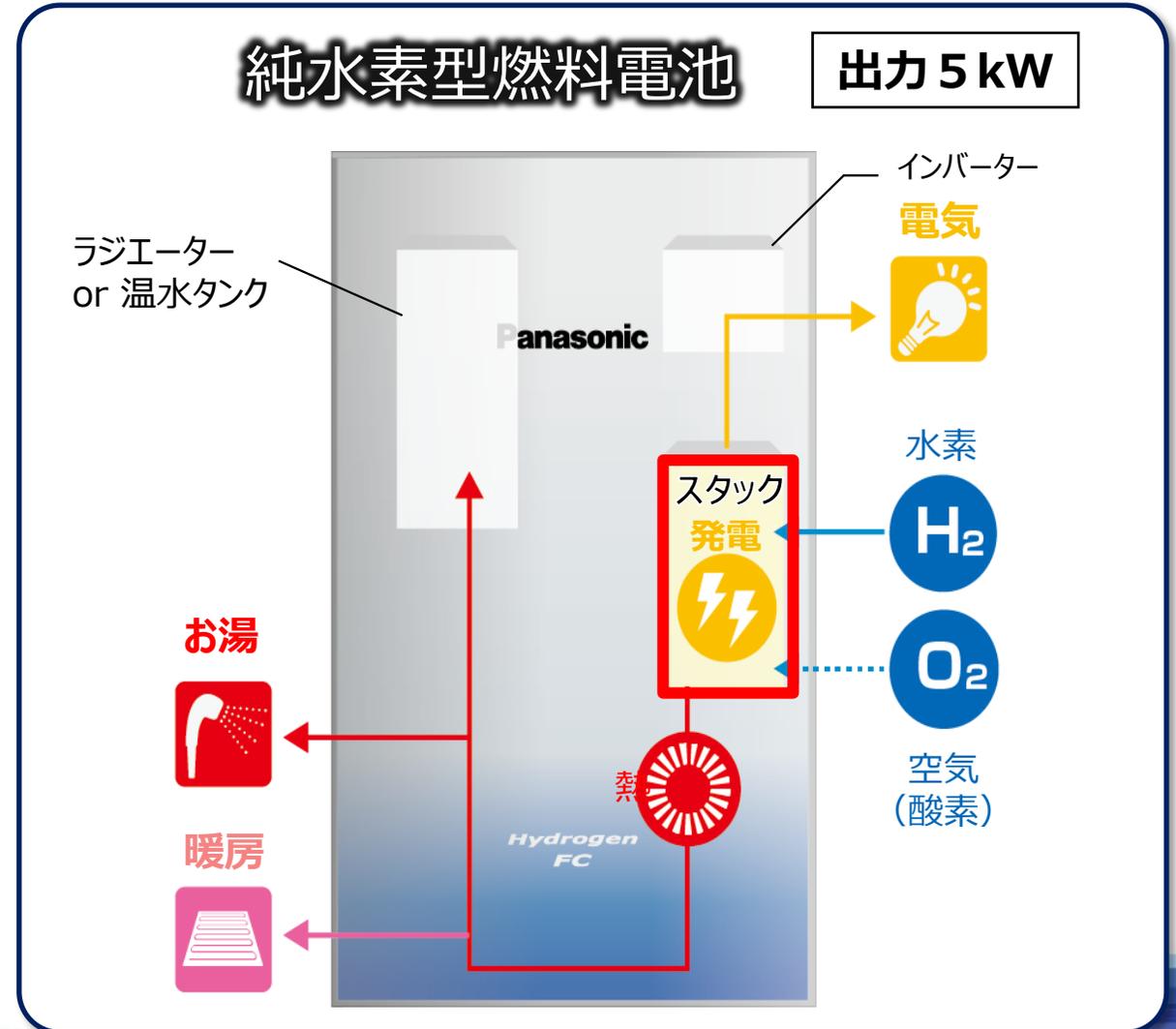
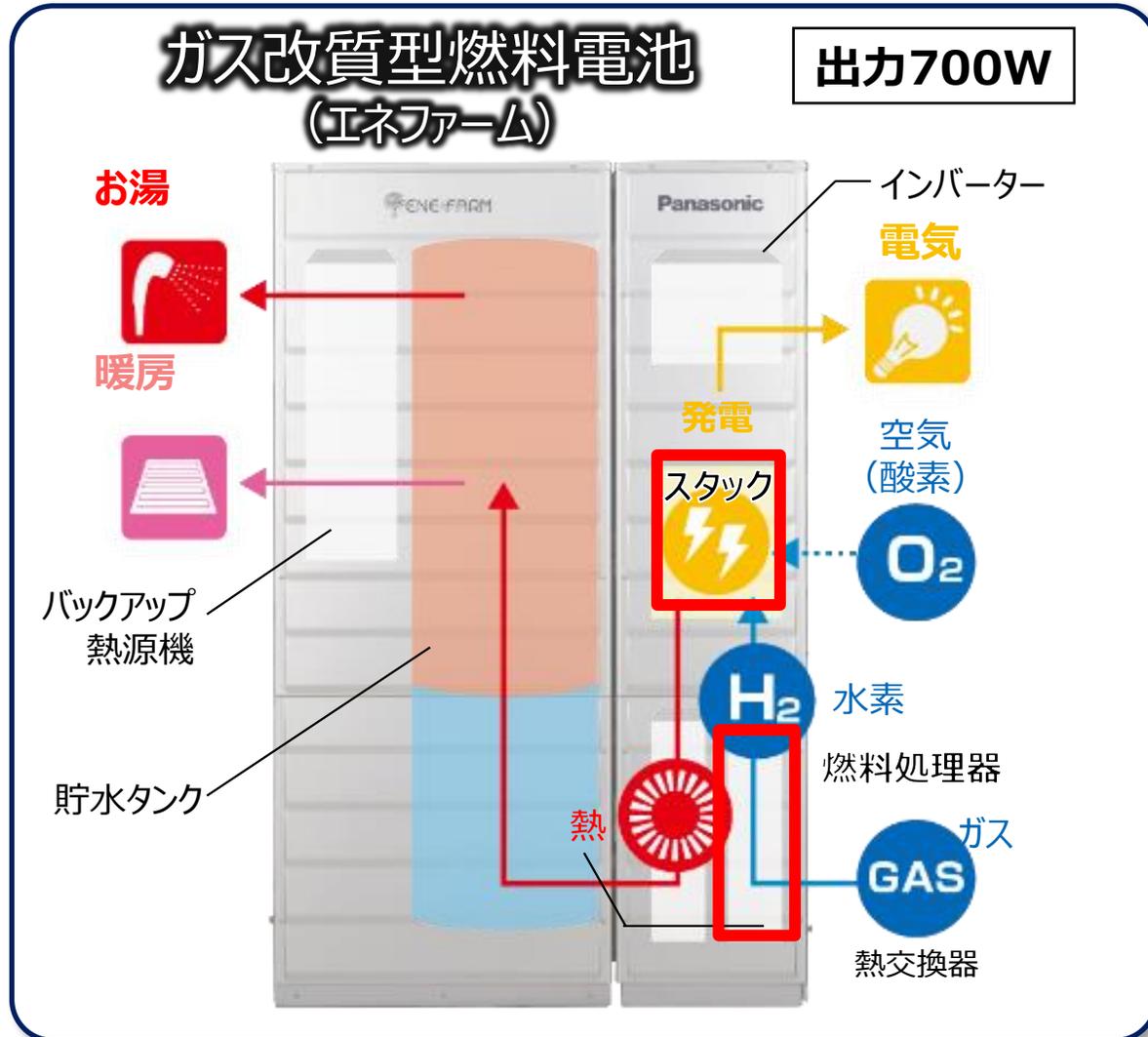
臨海エリア



水素で発電する純水素型燃料電池

ガス改質で培った技術をベースに純水素燃料電池を開発中

水素を燃料として効率的に発電





パナソニック純水素型燃料電池の特長

- 1** 高い発電効率（5kWモデル：56%）
- 2** 起動が早い（約1分で起動が可能）
- 3** 熱も同時利用、停電時発電に対応
- 4** 複数台連結が可能



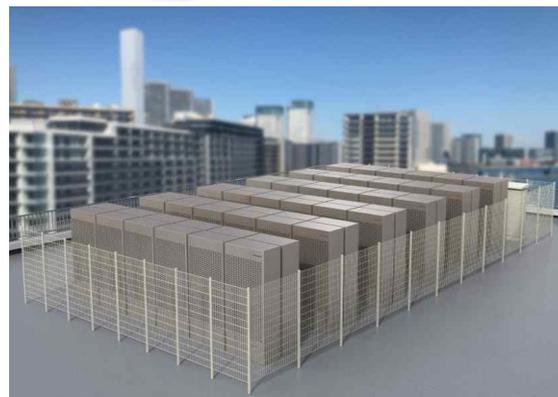
単独設置

5kW



HARUMI FLAG

30kW (×4カ所)



屋上設置

300kW



発電施設

10MW

家電レベルの手軽さ、メンテ性で大規模発電まで対応

■ エネルギーを効率的に利用する街づくり

■ 域内に水素パイプラインを整備し、街区・車両へ水素を供給する計画



概要：晴海五丁目西地区第一種市街地再開発事業

土地：約18ha

施設：住宅、商業施設・小中学校・公園
・マルチモビリティステーションが併設

住居：4145戸（3つの分譲街区合計）
全住戸「エネファーム」を導入予定

HARUMI FLAGへの純水素FCの導入

共用部分：6台連結を4ヶ所（うち2か所はコジェネ） 予定

目次

1. 家庭用燃料電池のこれまでの取り組み
 2. 水素社会における当社の取り組み
 - 3. 環境工場への取り組み**
 4. まとめ
- 

滋賀県草津拠点に水素ステーションを建設し、
水素の有用性を検証、工場全体のCO₂排出を削減



草津工場内に水素ステーションを建設し、
現在燃料電池フォークリフト2台が稼働中



8時間稼働分の水素エネルギーを
“わずか3分間”で充填完了！

目次

1. 家庭用燃料電池のこれまでの取り組み
 2. 水素社会における当社の取り組み
 3. 環境工場への取り組み
 4. **まとめ**
- 

まとめ



当社はエネファーム技術の水素応用により、
地球温暖化防止への貢献を目指します

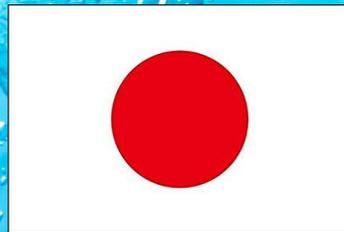
当社には**エネファーム事業**で培った、**水素利用の技術**がある。

世界の**再生可能エネルギー比率向上**に、この技術を活用していく。

とりわけ**家庭用コージェネレーション**は、**エネルギー利用効率**が高い。

純水素型燃料電池への応用で、順次商品化を目指します。

当社の水素技術を当社が得意とする家庭用の分野から導入し、
中国はじめ世界の環境政策に貢献して参ります！



水素が拓く地球の未来

水素エネルギー社会の実現により、
『より良い暮らし』と『持続可能な地球環境』の両立に貢献します

ご清聴有難うございました。