

SEIRYU
POWER ENERGY

清流パワーエナジー

北海道水素地域づくりプラットフォーム
平成29年度 第1回会合
平成29年10月19日

清流パワーエナジーにおける 水素社会構築に向けた取組

～岐阜県八百津町における再エネ水素による水素社会の実証

本日の内容

- ① 当社の紹介
- ② SPE の設立経緯
- ③ 八百津町における取組
- ④ 今後の展開

当社の紹介



3

1. 会社概要



商号	： 株式会社清流パワーエナジー	事業内容	： 総合エネルギーサービス事業
設立	： 2015年11月13日		・ 燃料電池車用水素ステーションの運営
所在地	： 岐阜県岐阜市笹土居町27番地		・ 水素燃料の製造・販売
資本金	： 40百万円		・ 燃料電池の販売・据付・メンテナンス
事務所	： 八百津事業所		・ 熱小売事業
	岐南水素ステーション		・ 電力小売事業
	土岐水素ステーション		・ 各種エネルギーに関する技術開発、企画、
株主	： 大日本コンサルタント株式会社		コンサルティング
	株式会社トオヤマ		



岐阜県の豊かな自然をモチーフに
SEIRYUの頭文字Sを、山並みを表すグリーン、
清流の川の流れを表すブルーで表現し、
どこまでも続いていく滑らかな曲線が、自然と調和し、
そして未来へと続いていくエネルギーの象徴となるように
想いを込めました

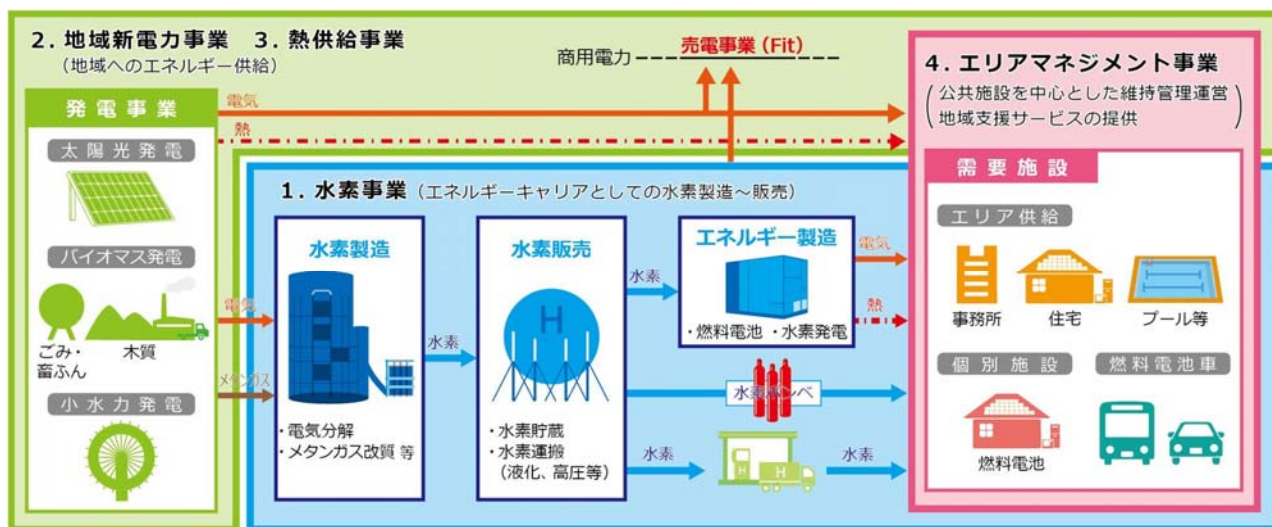
4

再生可能エネルギーを通じて、 地域経済の発展と持続可能な地域社会を 実現させ、社会に貢献する

中山間地の小さな町を中心に、再生可能エネルギーによる地域へのエネルギー供給事業を展開します。

そのため、地域新電力としての自治体への電力供給、水素による事業展開そして地域を活性化させるエリアマネジメント事業などを積極的に展開します。

1. 水素事業 ～新たなエネルギーキャリアとしてのビジネスモデルの構築を目指して～
2. 地域新電力事業 ～エネルギーの地産地消を目指して～
3. 熱供給事業 ～エネルギーの地産地消を目指して～
4. エリアマネジメント事業 ～活力ある地域の創造を目指して～



S P E の設 経緯



7

4. 設立経緯



2014年度

- 4月：GIII設立（ぎふ長良川再生可能エネルギー協議会）
- 9月：次世代エネルギー産業創出コンソーシアム設立
- 11月：岐阜県知事の欧州視察へ同行（先進地視察）
- 2月：八百津町久田見地区の土地を購入

2015年度

- 4月：八百津町・岐阜県・岐阜大学とのWGを開始
- 7月：水素ステーション 補助金 採択決定
- 11月：清流パワーエナジー 設立
- 3月：水素ステーション開所

2016年度

- 4月：防災型燃料電池の開発開始
- 5月：八百津町にて普及シンポジウム開催
- 7月：産学官連携の協定を結ぶ（岐阜県・八百津町・岐阜大学）

8

4. 設立経緯

GIII ぎふ長良川再生可能エネルギー協議会

2014年4月



産学官の連携



協議会体制

トオヤマ
ら3社 **1年後め**
【岐阜県】岐阜県を中心に再生可能エネルギー事業を推進するため、トオヤマ（岐阜市）、大和リース（大阪市）、大日本コンサルタント（東京都豊島区）の3社は1日、「ぎふ長良川再生可能エネルギー協議会」を設立した。写

4. 設立経緯

水素ステーションの開所

2016年3月30日



4. 設立経緯



産学官連携の協定

平成28年7月26日 岐阜県庁にて 6者 協定締結式



協 定 書

岐阜県、八百津町及び国立大学法人岐阜大学、並びに株式会社清流パワーエナジー、株式会社工業株式会社及びブラザー工業株式会社（以下、「企業3社」という。）は、来るべき水素社会の実現に向けて、産学官協働による研究開発、社会実験等を通じて、再生可能エネルギー由来の水素を活用した地産地消型エネルギーシステムを構築するとともに、新たな地域産業・雇用の創出等を図り、地方創生の推進に寄与するために、次の事項に合意した。

- 1 岐阜県は、岐阜県次世代エネルギー産業創出コンソーシアムを通じてエネルギー関連ビジネスの創出支援や、岐阜県の研究開発機関による技術支援、水素利用の普及・啓発、県内外への情報発信などを通じて積極的な協力を行う。
- 2 八百津町は、研究開発・社会実験への実証フィールドの提供や、施策・事業における再生可能エネルギーの導入・活用、住民への普及啓発などを通じて積極的な協力を行う。
- 3 国立大学法人岐阜大学は、次世代エネルギー研究センターにおいて、研究開発や社会実験に関する知識・技術の提供、共同研究、人材育成などを通じて積極的な協力を行う。
- 4 企業3社は、再生可能エネルギーを活用した水素の製造、貯蔵・輸送、利活用に関する研究開発や、水素社会におけるビジネスモデルの構築に向けた新製品の開発・製造、実証実験などを通じて積極的な協力を行う。
- 5 岐阜県、八百津町、国立大学法人岐阜大学及び企業3社は、本協定の目的を達成するため、相互に連携・協力する。
- 6 本協定に定めのない事項及び本協定の各条項の解釈が生じた場合には、各当事者は誠実に協議のうえ対処するものとする。
- 7 この協定に定める事項は、締結から3年後に見直しを設けて各者協議するものとする。



八百津町における取組



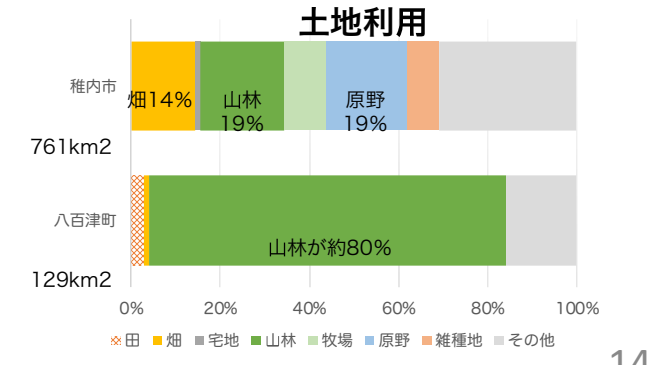
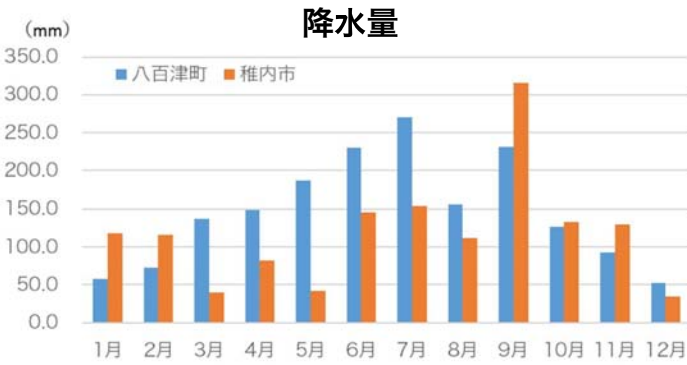
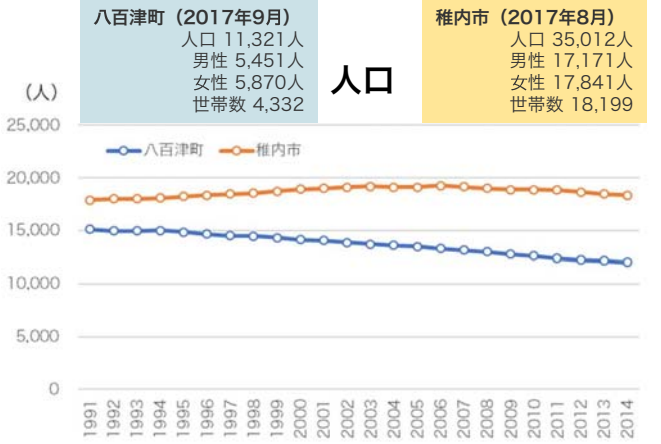
5. 岐阜県 八百津町について

プロジェクト実施位置



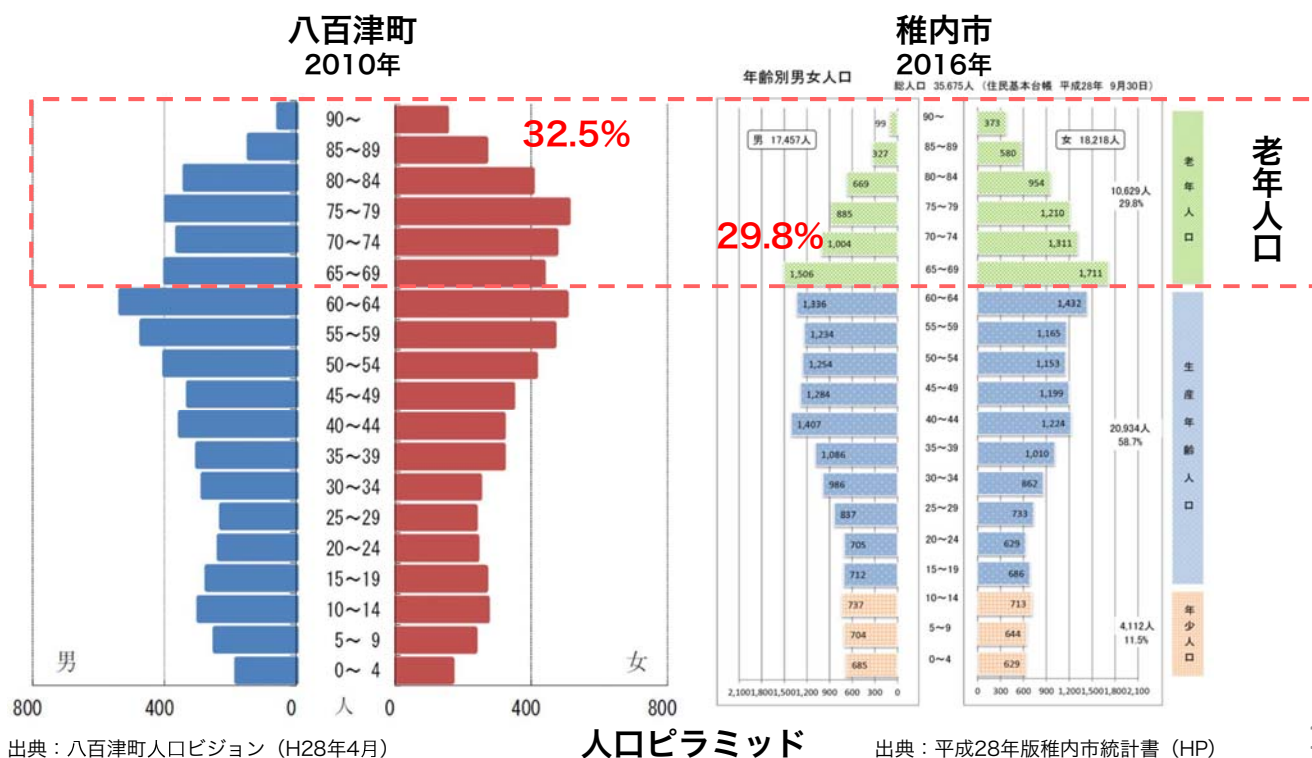
5. 岐阜県 八百津町について

八百津町と稚内市



参考：稚内市・八百津町のHP (統計資料)

八百津町と稚内市

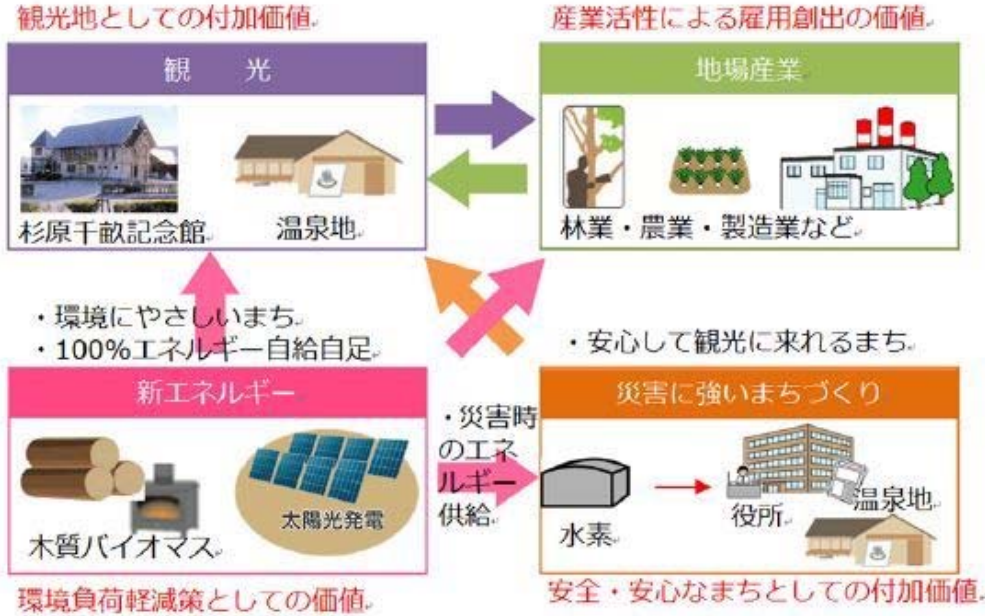


スクリーンをご覧ください

6. 八百津プロジェクト

目標とするプロジェクトの将来像

太陽光や木質バイオマス等の地域資源をエネルギー資源として有効活用することで、100%エネルギー自給自足の町を目指し、町のブランド力の向上と雇用の創出に繋がる地域活性化策を促進していく



6. 八百津プロジェクト

プロジェクトスキーム

森松工業株式会社 brother SANKOH Group 大和リース株式会社

民間企業との連携

産

SEIRYU POWER ENERGY
研究開発
ビジネスモデル構築
新製品の開発・製造
実証事業の実施
清流パワーエナジー

ぎふ長良川再生可能エネルギー協議会 など

様々なプロジェクトの企画～導入

学

岐阜県 Gifu Prefecture
企業間のマッチング
技術支援
普及啓発
県内外への情報発信



国立大学法人 岐阜大学
知識・技術の提供
共同研究
人材育成

官

八百津町
実証フィールドの提供
再エネの導入
普及啓発

再エネ
導入



水素
製造



水素
貯蔵運搬



水素
利用

6. 八百津プロジェクト

八百津町 再エネビジョンとの連携

八百津町の地域資源を活用した100%エネルギー自給自足の町づくり ~住みやすく・観光客が訪れる・魅力ある町 八百津~



産 資源循環の仕組みを創りだし、地域活性化に繋がる事業を積極的に実施

重点プロジェクト1 新産業創出 + 災害時拠点活用プロジェクト

100%八百津産のエネルギーを活用した“新たな産業創出”のモデル地域

久田見地区

再生可能エネルギー (太陽光・木質バイオマス) → 水素製造 → エネルギー発生設備 (純水素燃料電池) → 熱 (新産業への熱電併給によるスマートコミュニティネットワークの構築) → 電力 (純水素燃料電池) → 蓄電池 (エネルギー供給管理)

- ・熱のエリア供給
- ・再エネ水素による産業施設への熱と電力の供給

民 省エネ及び災害時の防災力強化に向け、住宅にて積極的に導入

重点プロジェクト3 個別施設省エネプロジェクト

100%八百津産のエネルギー活用による“県随一の観光都市”

杉原千畝と100%八百津産のエネルギー活用による相乗効果による“県随一の観光都市”

再生可能エネルギー (太陽光・ペレットストーブ) → 電力 (HEMS) → 商業施設 住宅中心 (杉原千畝記念館・住宅・店舗) → 施設毎にエネルギーの自給自足が可能な自立分散型システム

- ・再エネによる施設の省エネ化

全地区

官 災害時の防災力強化に向け、公共施設にて積極的に導入

重点プロジェクト2 災害時拠点活用プロジェクト

100%八百津産のエネルギーによる“安全・安心な中山間都市”のモデル地域

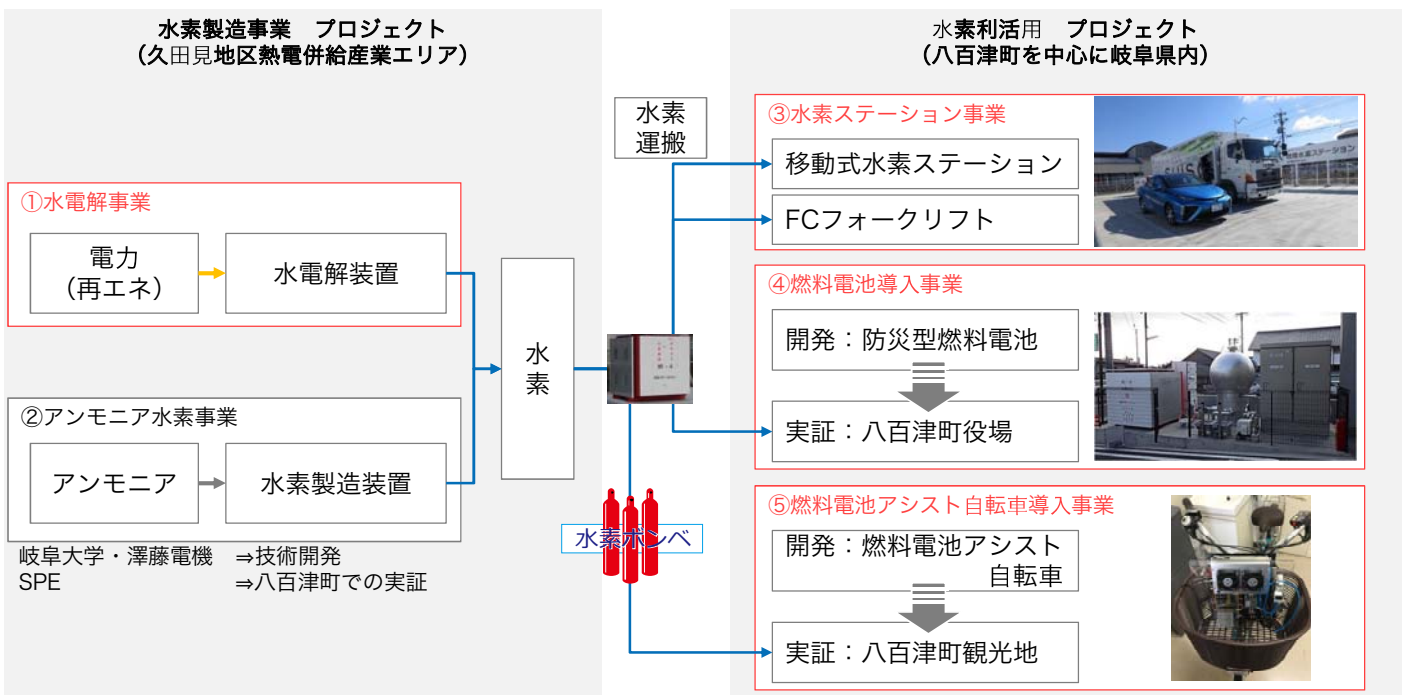
八百津地区

再生可能エネルギー (太陽光・木質バイオマス) → 水素製造 → エネルギー発生設備 (純水素燃料電池) → 熱 (公共施設への熱電併給によるスマートコミュニティネットワークの構築) → 電力 (純水素燃料電池) → 蓄電池 (エネルギー供給管理)

- ・再エネによる熱のエリア供給
- ・再エネ水素による災害時避難所施設への熱と電力の供給

7. 水素プロジェクト

水素プロジェクト全体像



スクリーンをご覧ください

スクリーンをご覧ください

7. 水素プロジェクト

水素運搬体制

水素購入
(岩谷産業)

水素製造
(八百津町久田見地区)

- 産業ガス・エネルギー事業
- 産業機械
- 空調・水関連事業
- エンジニアリング事業
- 医療ガス事業
- 高圧ガス製造事業
- 保安事業 など

三興産商株式会社
SANKOH Group



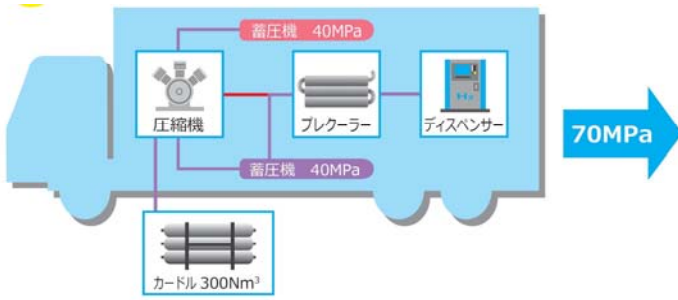
水素 S T

燃料電池

岐阜県内

7. 水素プロジェクト

水素ステーション事業

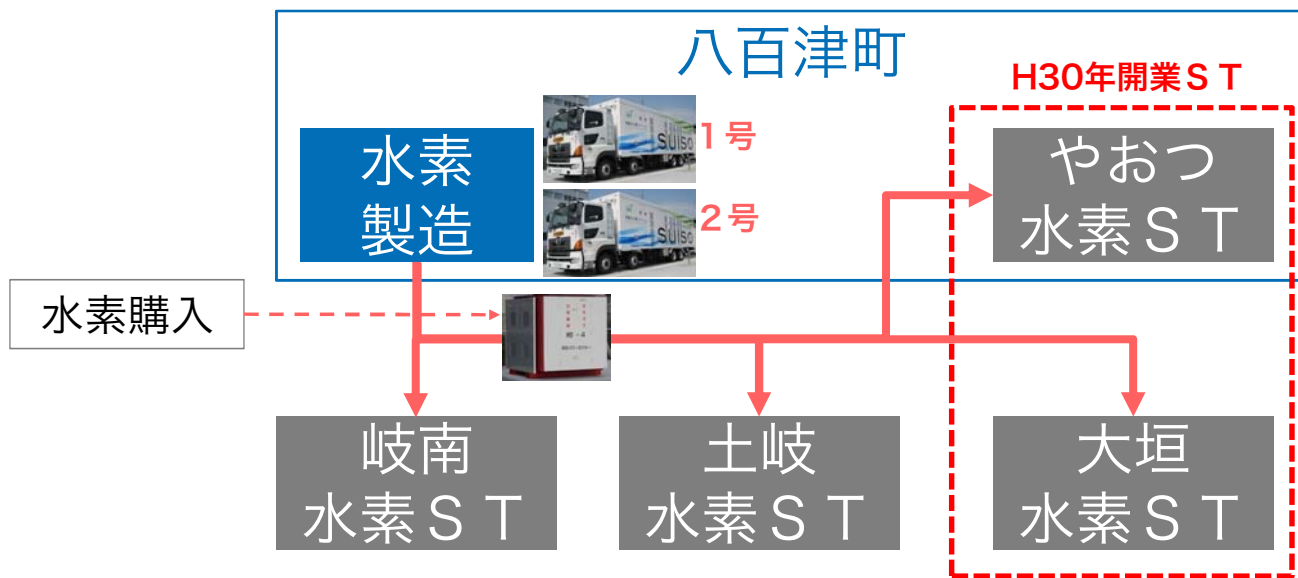


7. 水素プロジェクト

水素ステーション事業

実施箇所：県内4箇所

- 岐南町、土岐市、申請中ST（八百津町、大垣市）で水素ステーション事業を展開中
- 水素ステーション事業は、水素社会の第1歩として一般社会への普及を目的に実施
- 八百津町の久田見地区を本拠地として、各ステーションに移動



7. 水素プロジェクト

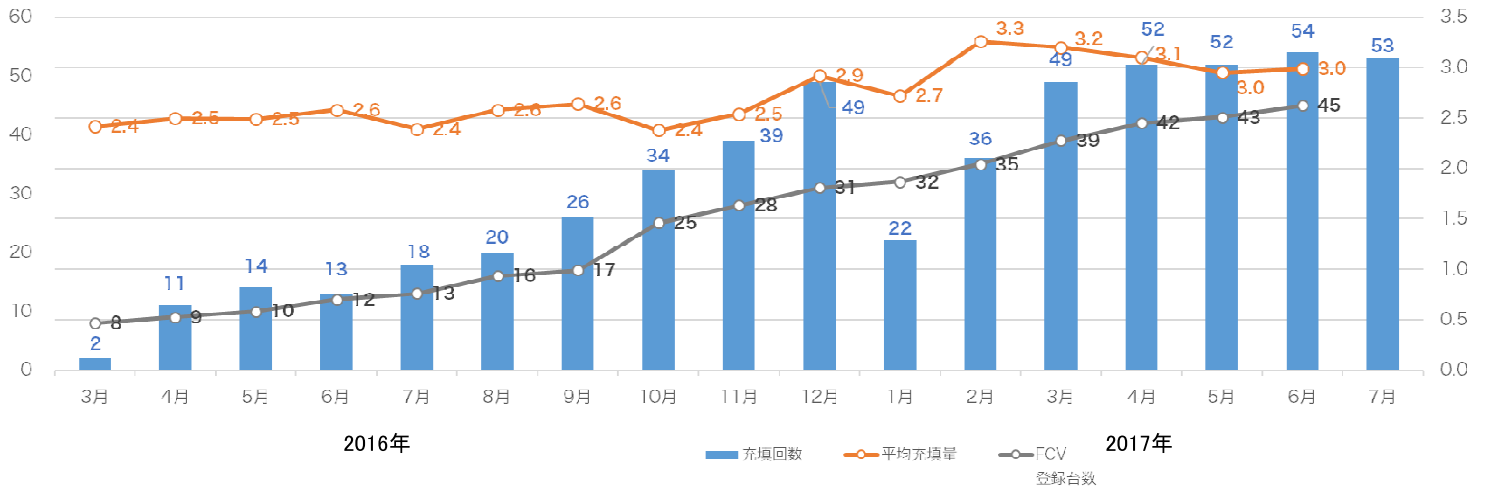
水素ステーション事業



7. 水素プロジェクト

水素ステーション事業

- H29年6月時点で、岐阜県内でFCVが45台登録。（H28年3月時点では2台の登録。）
- 充填台数は増加傾向。最も多かった2017年6月は53台で平均して1日2台の充填。
- 1回あたりの充填量は2.4~3.3kgと、タンクが半分になるとステーションに来店する傾向にある



7. 水素プロジェクト

燃料電池導入事業

開発時のポイント

純水素型燃料電池による電気、熱、水が供給可能なコージェネレーションシステム

①通常時・非常時でも稼働

系統連係で常用として使用でき、かつ停電時においてもバックアップ電源としても安定した電力を供給

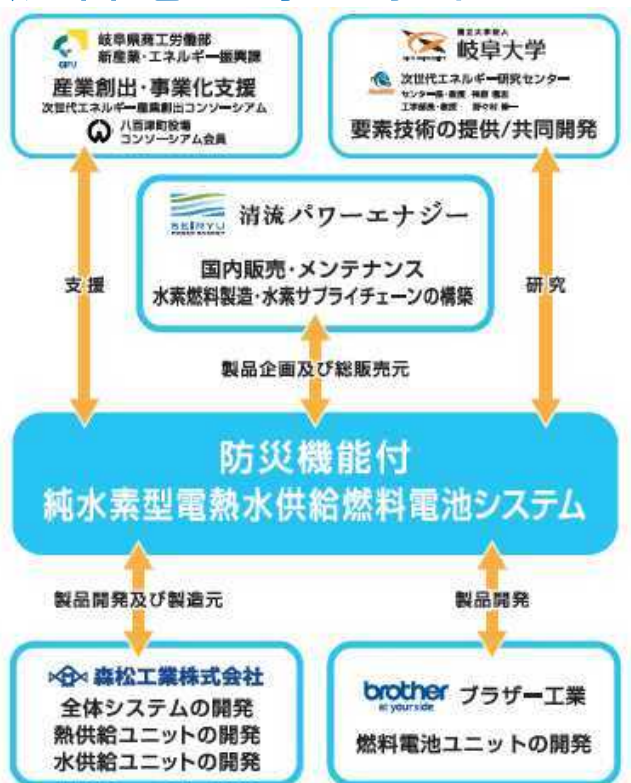
②コージェネレーションシステム

純水素型燃料電池の排熱を有効活用しヒートポンプ併用により高効率の給湯を提供

③お客様の要望に柔軟にシステム変更可能

例えば貯水機能付き給水管の採用により、常時は飲料水を高効率に循環し、災害時には、貯水した飲料水を供給可能な水供給ユニットを追加可能

④太陽光発電や蓄電池等のオプション対応



7. 水素プロジェクト

燃料電池導入事業

導入事例 八百津町防災センター

製品コンセプト : 製品名 G-FORCE

通常時

既存インフラを活用して機能するシステムを構築

- 電気 . . . 商用電力、太陽光発電、蓄電池
- 熱（給湯） . . . エコキュートによる加温(飲用可能給湯)
- 水 . . . 水道

非常時

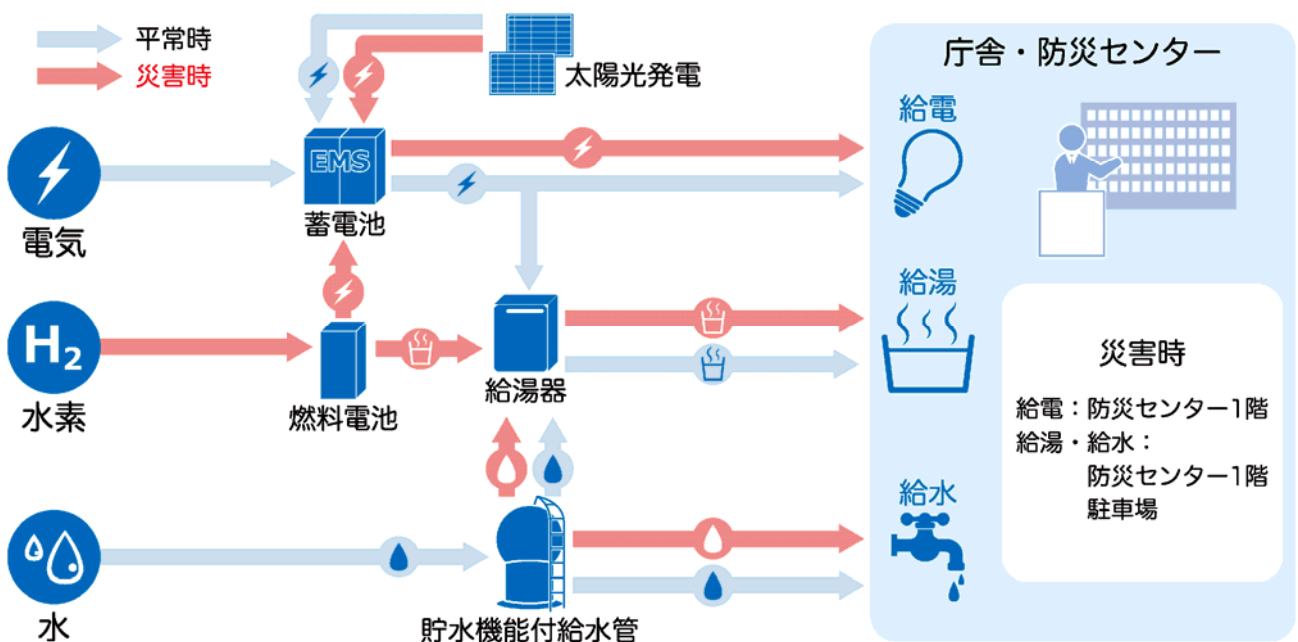
自起動型燃料電池を搭載した防災システムを構築

- 電気 . . . 太陽光・燃料電池による発電、蓄電池
- 熱（給湯） . . . FCからの熱を回収し、
エコキュートによる加温(飲用可能給湯)
- 水 . . . 貯水機能付給水管内の水を活用

7. 水素プロジェクト

燃料電池導入事業

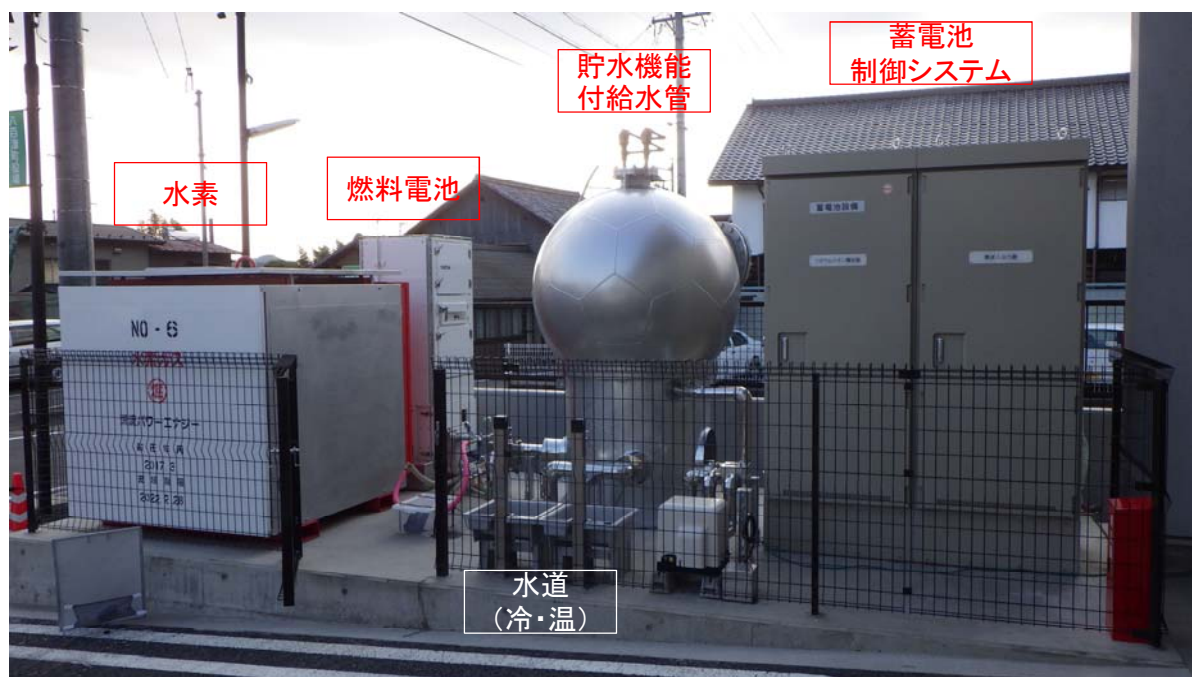
導入事例 八百津町防災センター



7. 水素プロジェクト

燃料電池導入事業

- H29年4月3日から実証開始



31

7. 水素プロジェクト

スクリーンをご覧ください

32

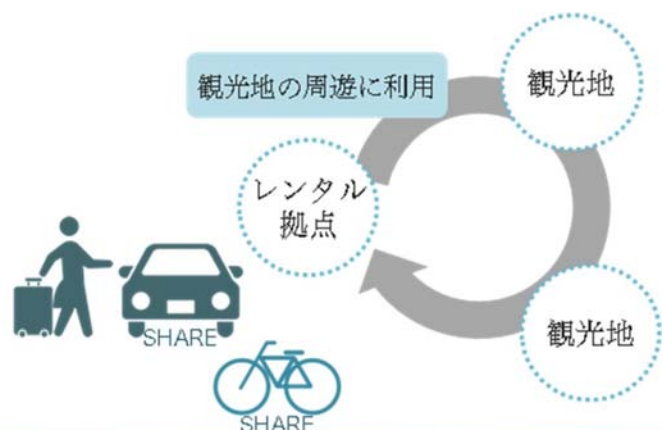
スクリーンをご覧ください

通過
の上
は

燃料電池アシスト自転車の開発・導入

目的

- ✓観光客は増加傾向にあるが、滞在時間が短い
- ✓町内の観光地を周遊する交通機関がない
- ✓そのため、町内周遊を促す観光客を対象にしたレンタルモビリティを導入したい
- ✓モビリティの一つとして、燃料電池アシスト自転車を導入したいが市販されていない
- ✓まずは、将来の導入可能性について検証を行う。
- ✓その一つとして、岐阜大学と共同で実証用の燃料電池アシスト自転車を開発した



8. 水素社会に向けた普及・啓発活動

シンポジウムの開催・参加

- 2016.05.27 やおつ水素エネルギーシンポジウム（八百津町：町民）
- 2016.06.10 清流みずほ幼稚園 エコまつり（瑞穂市：園児）
- 2016.07.07 水素社会における清流パワーエナジーの役割（恵那市：企業）
- 2016.10.04 才能開花教室「MIRAI」での環境教育（岐阜大学：中学生）
- 2016.10.07 岐南ステーション見学会（岐南町：企業）
- 2016.10.31 えな環境フェア2016「大環境祭」（恵那市：市民）
- 2016.11.07 e-kamonまるごと環境フェア2016（日本昭和村：県民）
- 2016.11.14 八百津町産業文化祭（八百津町：町民）
- 2016.12.02 「環境学習」次世代自動車体験（羽島市正木小学校：小学生）
- 2016.12.13 科学の祭典（岐阜市科学館：市民）
- 2017.01.21 「普及啓発活動」環境学習（岐阜市長森南中学校：中学生）
- 2017.02.26 可児市環境フェスタ（可児市：市民）
- 2017.05.12-13 森道市場 野外フェスイベント（蒲郡市：来場者）



7. 水素プロジェクト

野外フェス（森道市場）とのコラボ

- ✓ 2011年から開催され、今年で7回目の東海地域を代表するフェス
- ✓ 来場者数も年々増加しており、今年は3万人～4万人規模となる予定
- ✓ 2017年は5月12日～14日（前夜祭を含む3日間）

会場：ラグーナテンボス内
愛知県蒲郡市海陽町



設備提供
3日間



一部
電気
供給



水素発生装置



8. 水素社会に向けた普及・啓発活動

野外フェス（森道市場）とのコラボ



今後の展開

7. 今後のスケジュール



	2017	2018	2019	2020以降
水素をつくる				
水電気分解 PJ	導入・実証開始		→	
アンモニア PJ (岐阜大学)	製品開発		→	導入・実証
水素をつかう				
ST事業	既存箇所 運営 新規箇所 工事	→		
燃料電池事業	八百津実証開始	他施設への展開	→	
FCアシスト自転車 (小型モビリティ)	企画・計画	八百津実証開始	他地区へ展開	→
普及・啓発	活動の継続	→		
				東京オリンピック 中山間モデルの 見本市を目指す

地域を幸せにする企業を目指す



SEIRYU POWER ENERGY 

清流パワーエナジー