

東北における水素社会先駆けの地

～宮城県の水素エネルギー推進の取組～

イワタニ水素ステーション宮城仙台



水素ステーション外観

平成29年3月に完成した、東北初の商用水素ステーションです。この水素ステーションは、燃料電池自動車（FCV）に燃料となる圧縮水素を供給するための施設で、漏えい防止、滞留防止、着火防止、周囲への影響防止といった、水素を安全に扱うための対策が徹底されています。

また、水素を充填する圧力は82MPaで、1時間あたりFCV6台へ満充填することが可能です。

所在地	仙台市宮城野区幸町 4-8-10
アクセス	仙台駅から車で約15分(駐車場:要個別相談)
規模	オフサイト方式・300Nm ³ /h以上
活用した補助事業	平成28年度 燃料電池自動車用水素供給設備設置補助事業(経済産業省) 水素ステーション整備事業費補助事業(県)
運営主体	岩谷産業株式会社(岩谷瓦斯株式会社)
連絡先	TEL:022-349-4092 (イワタニ水素ステーション宮城仙台)

燃料電池自動車 (FCV)



- ・走行時に排出するのは水だけで、二酸化炭素や大気汚染物質を排出しない。
- ・モーターにより走行するため、音が静か。
- ・長距離走行(一充填につき約600km以上)が可能で、充填時間も3分程度と短い。
- ・大容量の電気を外部に供給することができ、非常用電源として活用可能



スマート水素ステーション(SHS) セブン-イレブン仙台幸町4丁目店

水素の製造と昇圧を同時に行う高圧水電解スタックにより高圧水素の製造・貯蔵・充填までを一つのコンテナ内で行うことができるコンパクトな一体型の施設です。再生可能エネルギー(太陽光発電)などで得られた電力を活用して水の電気分解を行い、FCVが150km走行する量の水素を1日で製造可能です。

水素の製造から供給までトータルで二酸化炭素の排出を抑制することができます。



所在地	仙台市宮城野区幸町 4-7-2 (宮城県保健環境センター)
アクセス	仙台駅から車で約15分
規模	オンサイト方式・0.7Nm ³ /h
活用した補助事業	平成27年度 地域再エネ水素ステーション導入事業(環境省)
運営主体	宮城県
連絡先	TEL:022-211-2683 (県再生可能エネルギー室)

東北地方で初となる純水素型燃料電池を活用したコンビニエンスストアです。燃料電池とは水素と空気中の酸素を反応させて、電気と熱を発生させる装置です。

店舗に隣接する「イワタニ水素ステーション宮城仙台」から供給を受けた水素で発電し、店舗電力の一部を賄っています。加えて、外部給電設備を設置し、災害発生などによる停電時には、FCVから店舗への給電を可能としています。



所在地	仙台市宮城野区幸町 4-1-2
アクセス	仙台駅から車で約15分
規模	純水素型燃料電池 0.7kW × 2台
連絡先	TEL:022-211-2683 (県再生可能エネルギー室)

水素エネルギー発電設備(H₂One)

エイチツーワン

楽天生命パーク宮城に設置されたH₂Oneは、太陽光発電で作られた電気を使って水を電気分解して水素を作り、水素を吸蔵する特殊な合金に貯めて、燃料電池の燃料に使い、電気や熱をつくることのできる設備です。貯めておくことが難しい電気を水素に変え、長期間貯めておくことができるほか、使うときにも作るときにも二酸化炭素を出さない、CO₂フリーの水素エネルギー発電設備です。

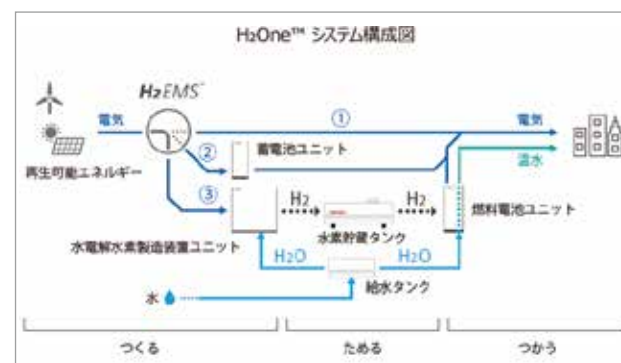


H₂One 外観



© Rakuten Eagles

作られた電気は、平常時には球場内のデジタルサイネージや照明に使われ、非常時には地域コミュニティFMラジオ局「Rakuten.FM TOHOKU」の電源や避難誘導灯の照明、携帯電話の充電用電源として使うことができます。防災機能の強化や環境負荷の低減につながり、また、年間180万人が来場する球場で、水素エネルギーの普及啓発拠点の一つとして活用しています。



所在地	仙台市宮城野区宮城野 2-11-6
アクセス	JR 仙石線宮城野原駅から徒歩7分
規模	太陽光発電設備:24kW 蓄電池:10kW(44kWh) 水電解水素製造装置:1Nm ³ /h 水素貯蔵タンク:200Nm ³ 燃料電池:3.5kW
活用した補助事業	平成29年度 エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金(経済産業省)
運営主体	宮城県
連絡先	TEL:022-211-2683(県再生可能エネルギー室)

富谷市水素プロジェクト

太陽光発電システムで発電した電力で水素を製造し、水素吸蔵合金のカセットに水素を充填して、富谷市内のみやぎ生協組合員の家庭3軒、みやぎ生協店舗及び市営の児童クラブ棟に水素を配送し、水素エネルギーとして利用を行う実証事業です。

水素が充填された水素吸蔵合金カセットを、みやぎ生協の既存物流ネットワークを活用して配達品とともに利用者に配達し、各利用者の場所に設置された純水素燃料電池の燃料ユニットにカセットを取り付けます。利用者はその純水素燃料電池を用いて、電気や熱を利用できます。

太陽光による発電電力が減少する夕方から夜間にかけて本装置を利用することで、エネルギーを効率的に活用することができます。また、地産地消型の水素供給体制のサプライチェーンとして、全国への展開が期待されます。



みやぎ生協の物流センターに設置された実証設備

	製造・貯蔵	行先・配送	利用	
場所	みやぎ生協 コープ 富谷共同購入 物流センター	一級車庫×3 (生協組合員)	店舗 (みやぎ生協緑石台店)	児童クラブ (富谷小学校)
運転条件	日中のみ運転	3時間/日 (発電のみ)	3時間/日 (発電+給水)	3時間/日 (発電のみ)

所在地	富谷市内各所
アクセス	東北自動車道泉 IC から約10分
活用した補助事業	平成29年度 環境省地域連携・低炭素水素技術実証事業
運営主体	富谷市、榊日立製作所、丸紅㈱、みやぎ生協
連絡先	TEL:022-358-0517(富谷市企画政策課)