

TOSHIBA

H₂OneTM
ワンコンテナモデル



From water



to water

エネルギーの課題解決を目指して

化石燃料の枯渇、地球温暖化に伴う気候変動、エネルギー需要の増大、エネルギー分配の格差など、私たちはエネルギーに関する数多くの問題に直面しています。とりわけ日本国内では、エネルギー自給率が6%と低いにもかかわらず、消費量は世界で第5位、CO₂の排出量は世界の約3.8%を占めている状況です。持続可能な社会の実現に向け、一体となってこの問題を解決していく必要があります。クリーンなエネルギーで明るい未来を目指して。

なぜ水素なのか？

そこで注目される水素エネルギー。水素は無尽蔵に存在する水から製造でき、貯蔵・輸送することが可能です。水は地球で生活するわれわれにとって恵まれた究極の資源です。その水を最大限に活用したエネルギーシステムを確立することで、これからも地球と共存していくためのクリーンな社会を目指します。

また、利活用においては高いエネルギー変換効率、及び低い環境負荷といった効果が見込まれることから、将来の二次エネルギーの中心的役割を担うことが期待されています。

H2One™は、 新たな再エネ有効利用を提案します

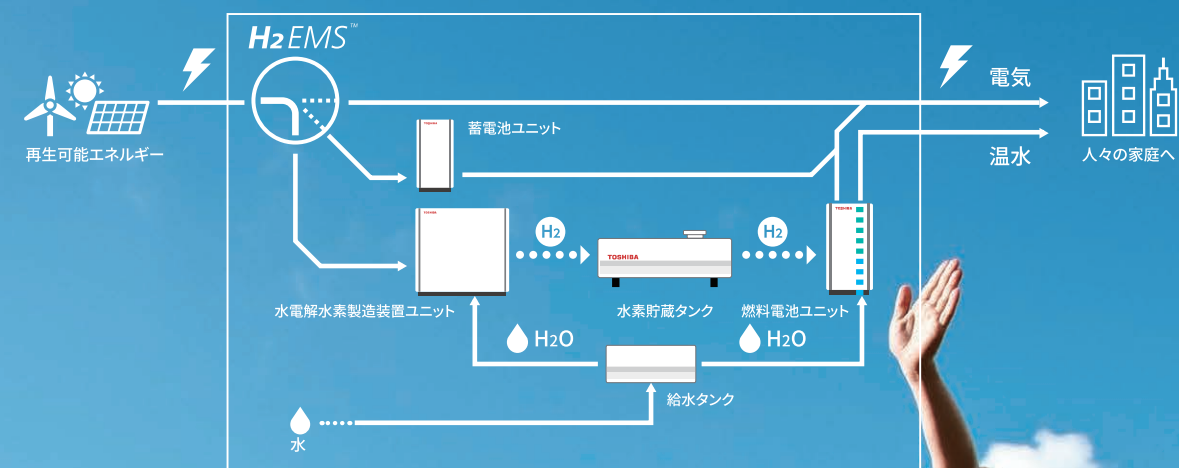
H2One™は、不安定な再エネをリチウムイオン蓄電池と純水素電力貯蔵との組合せで短期変動吸収から長期電力貯蔵を最適制御することで安定的な再エネ利用を実現します。

再エネと水のみで生み出されるクリーンなエネルギーは低炭素社会実現にも貢献できます。

また、災害時など電力会社からの電気供給が途絶えても自立運転機能により非常時のエネルギー供給を行うことが可能です。

H2One™は、普段の再エネ安定利用として、災害時はバックアップ電源として幅広い利用範囲を想定した次世代エネルギー供給システムです。

H2One™システム構成



H2One™ワンコンテナモデルの メリット

1 CO₂フリー
再生可能エネルギー由来の電力を用いることで、水素を「つくる、ためる、つかう」全ての過程でCO₂もNOxも排出しないクリーンエネルギーシステムです。



2 安心・快適
稼働中の騒音が少なく、有害排気ガスも出ません。臭いもなく快適です。また、停電時にも利用可能な自立型のエネルギー供給システムであり、夜間や避難所での利用にも適しています。



3 かんたんオペレーション
基礎+最小限の配管工事で設置が可能です。また、H2EMS™*により無人運転が可能で、法令に基づく技術者の配置、届出の必要もありません。面倒な燃料の補充交換も不要です。



*H2EMS:エネルギーマネジメントシステム(最適自動制御)

再エネ水素がもたらす街に溶け込むインフラの姿

再エネと水のみで生み出されるクリーンなエネルギーは、さまざまなインフラに利活用していくことで持続的で安心安全快適な社会を実現します。

さまざまな使い方のご提案からはじめ、一緒に新たな価値を創り上げていきます

みんなが集まる 安心の駅

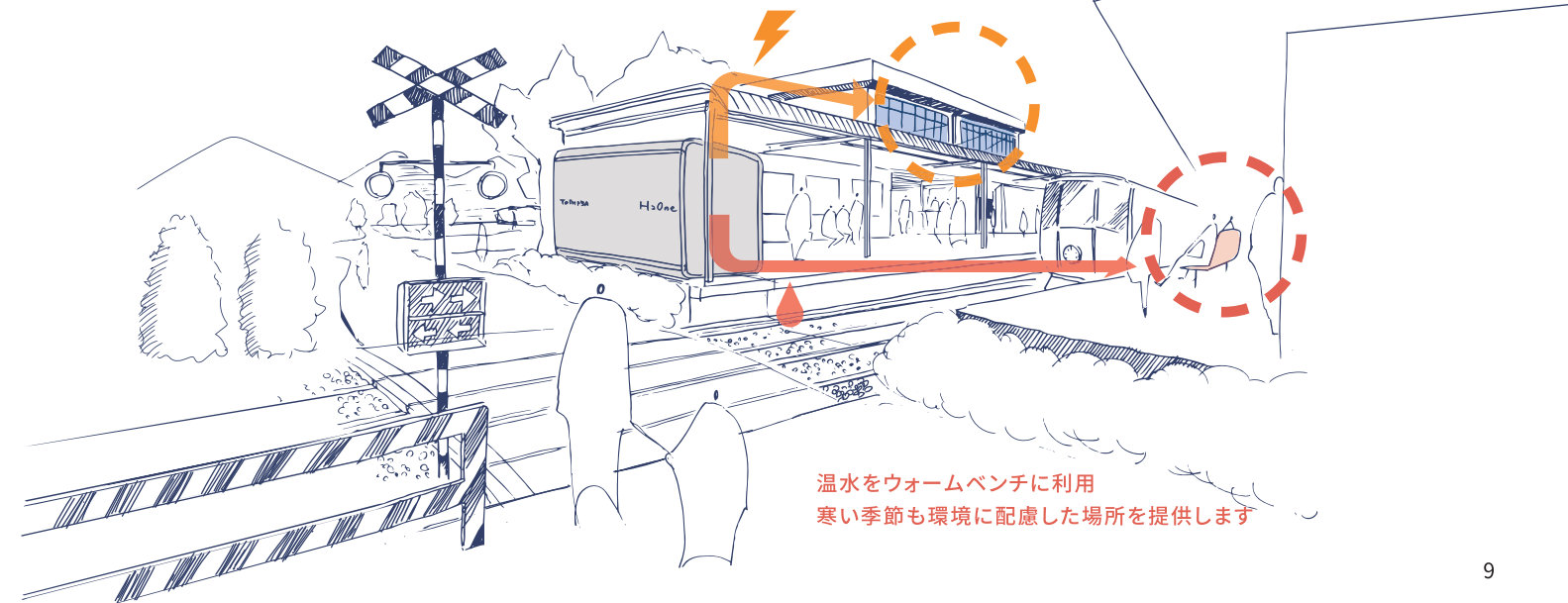


駅

快適さと安心をCO₂フリーで実現

普段は電気と熱を同時供給できる燃料電池のコージェネ機能で、ホームや駅待スペース利用者に快適さを提供します。熱の利用として、例えばウォームベンチで暖を、ミストシャワーで涼を提供することが可能です。災害時には、帰宅困難者の一時滞り場所として活用される駅。ライフラインが寸断された場合においても、蓄電池と貯蔵された水素エネルギーを系統電源に頼ることなく供給することができます。

施設の情報案内サイネージや照明に
CO₂フリーな電気を自立して
安定的に供給します



温水をウォームベンチに利用
寒い季節も環境に配慮した場所を提供します

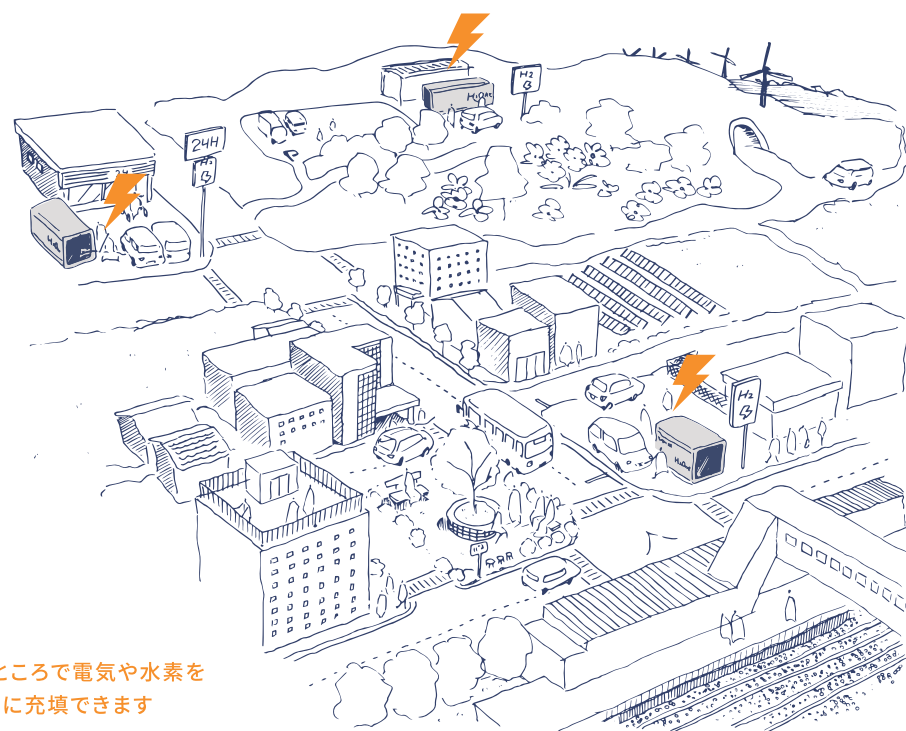


いつでも 再エネステーション

駐車場

モビリティへのエネルギー供給

再エネが発電できない時も蓄電池と貯蔵された水素エネルギーを利用することで、いつでもEVに充電することができます。太陽や風、水のエネルギーだけで走る爽快感は格別です。災害時はEV以外の機器にも電気供給することで災害用蓄電ステーションとして活用できます。尚、拡張コンテナの増設で、FCVにもCO₂フリーな水素を供給可能です。



町の至るところで電気や水素を
モビリティに充填できます

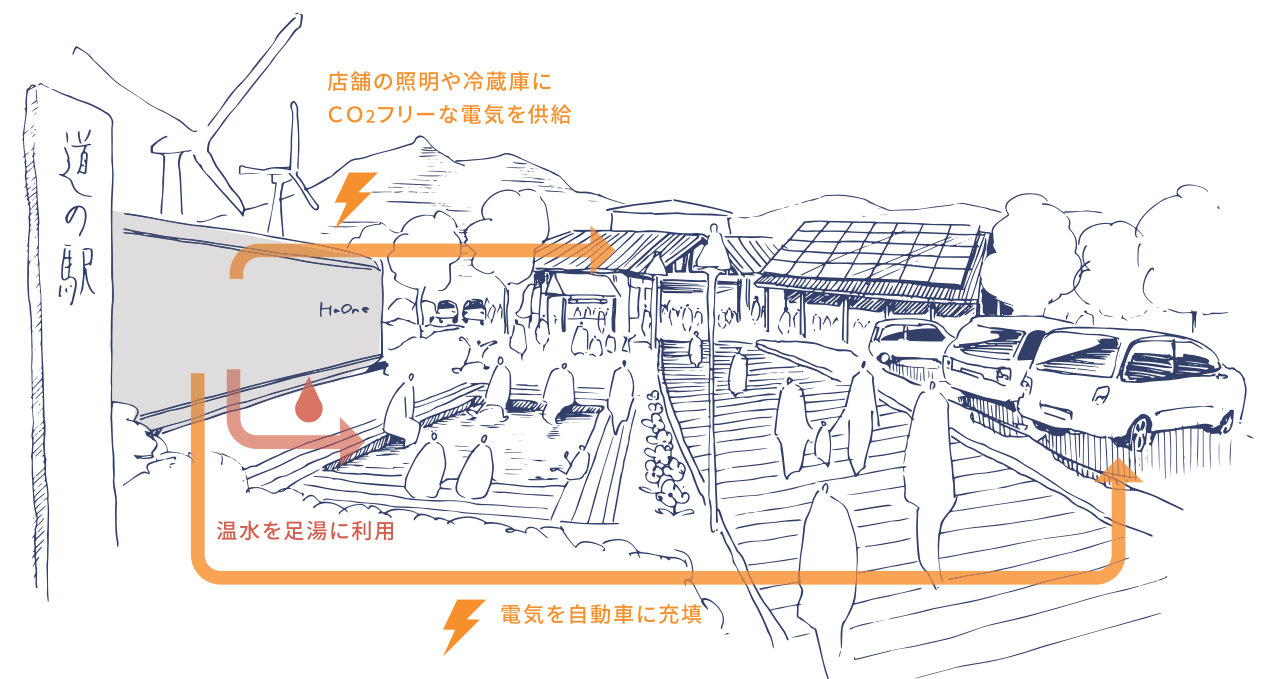


癒しの場 憩いの場 道の駅

道の駅

この町で生み出されたエネルギーを名産に

この町で生まれた野菜や郷土品と同じように、この町で生み出された再エネをあますことなく活用することで、さらに快適な癒しの場、憩いの場を来訪者に提供します。エネルギーの地産地消で実現されるゆったりとした暮らしと災害に強い町づくりを、この町の名産として。



店舗の照明や冷蔵庫に
CO₂フリーな電気を供給

温水を足湯に利用

電気を自動車に充填

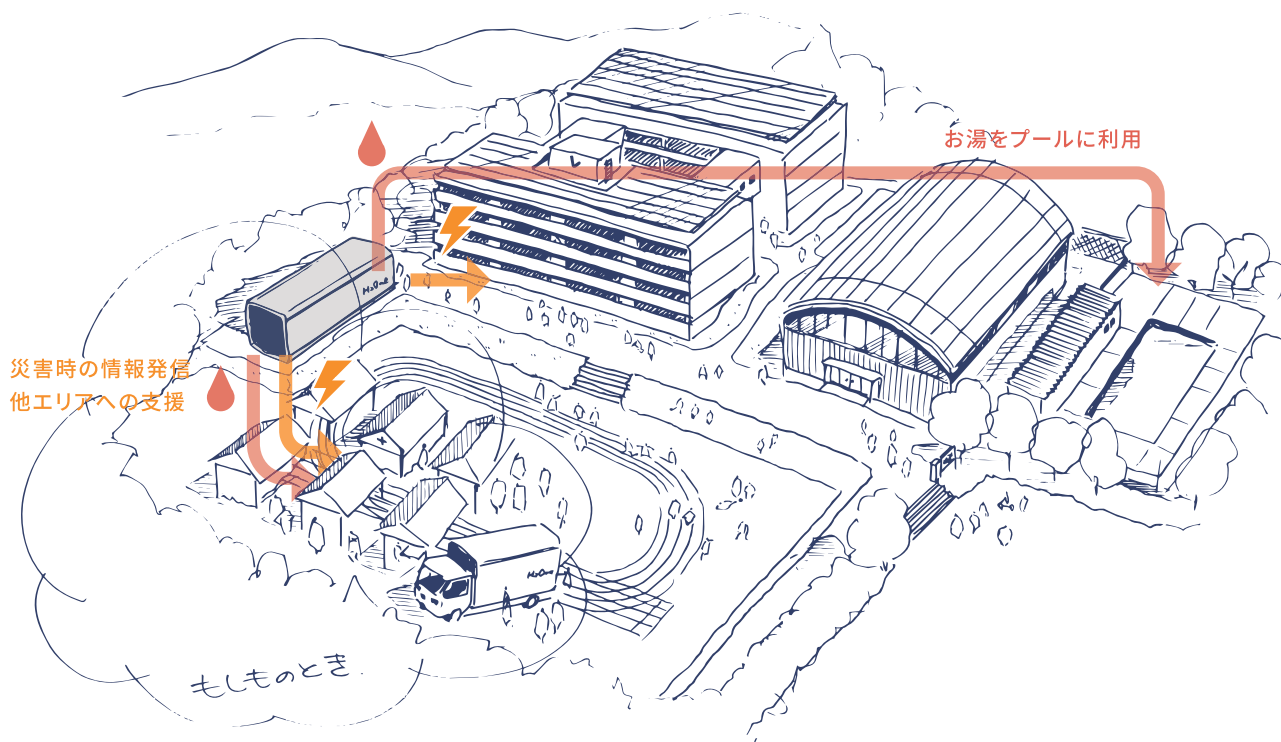


学びの場 未来を託す 学校

学校

地球環境について考える。体験する。

普段から利用している電気。さまざまな方法で生み出される電気。CO₂フリーなエネルギーはどのようにしてできるのか。未来を託す子供たちに触れてもらう学びの場として活用できます。災害時には、近隣住民の避難場所として活用される学校。ライフラインが寸断された場合においても、蓄電池と貯蔵された水素エネルギーを系統電源に頼ることなく供給することができます。

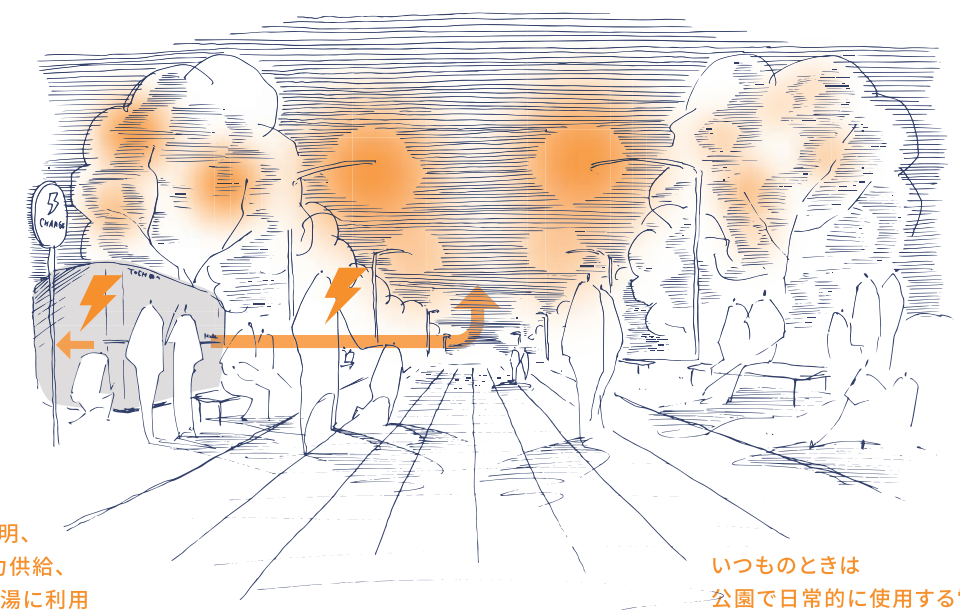


にぎわいの 場づくり

公園

エコに実現できる贅沢なひと時

普段は街灯や公衆トイレにエネルギーを供給し、クリスマス等イベントシーズンでは煌びやかなイルミネーションやスポット照明を使ってエコで贅沢なひと時を演出できます。災害時にライフラインが寸断されても街灯や公衆トイレに継続してエネルギー供給することで普段通りの安心な公園として利用できます。



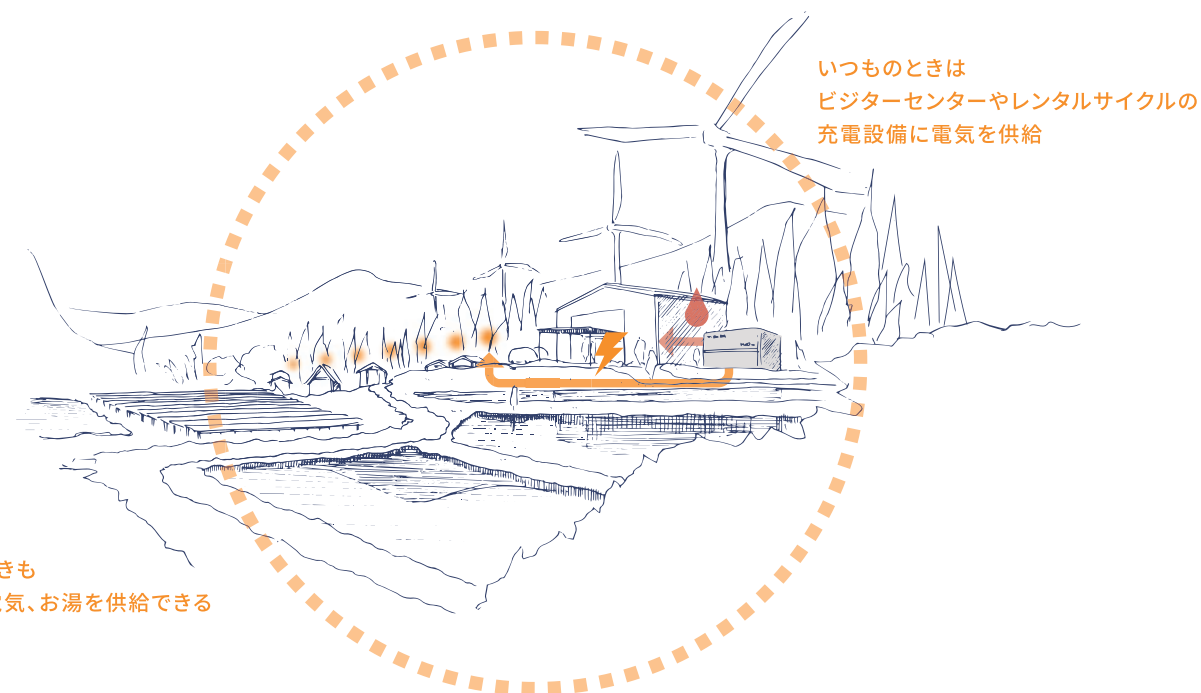


集落のコミュニティを 見守る

山間部

エネルギーの地産地消を実現します

普段はビジター施設や集会議場でCO₂フリーエネルギーを利用すれば、自然豊かな環境にもマッチし地域の魅力を高めることができます。一方、山間部の脆弱なライフラインは、近年のゲリラ豪雨や大型台風、予想外の大雪で常に寸断の危険にさらされています。再エネ水素導入によるエネルギーの地産地消実現が、長期のライフライン断絶時や山間部のコミュニティをバックアップします。



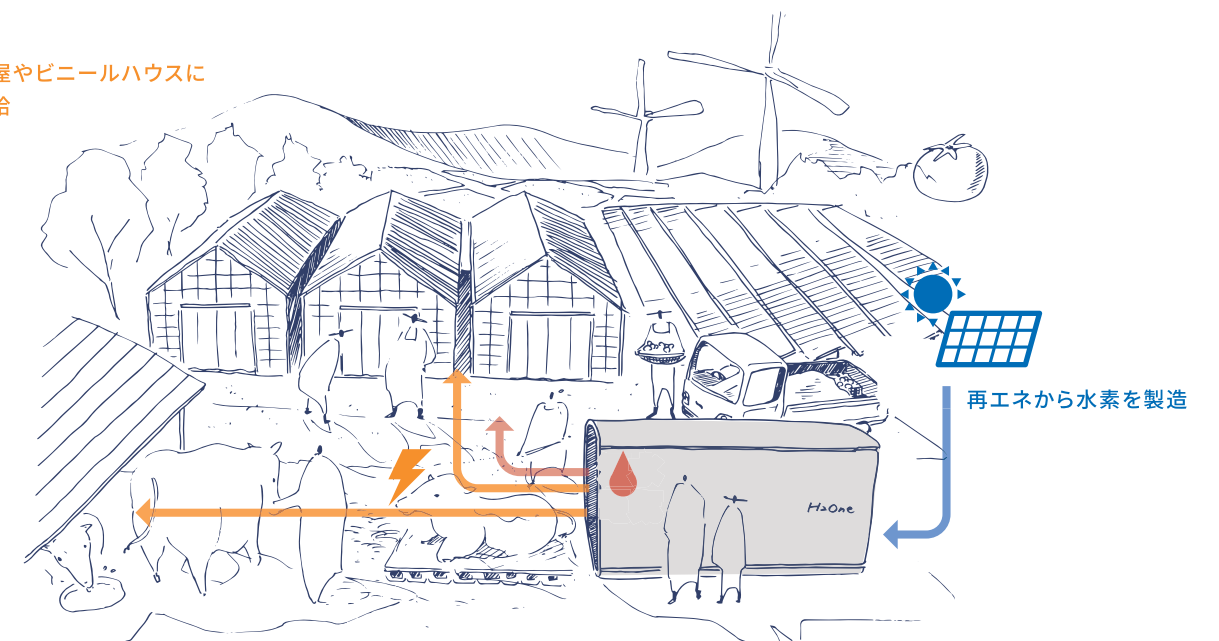
人間にも環境にも 優しい食材づくり

農業

コントロール可能なエネルギーで食の安心を

太陽の光と水で成り立つ農業、再エネ水素もまた太陽の光と水で生み出すことができます。
太陽の光はコントロールできませんが、貯蔵された再エネ水素は、天候に左右されず必要に応じてエネルギー供給のコントロールが可能です。
コントロール可能なエネルギーを農業利用することで、災害時にライフラインが寸断されてもビニールハウス等へエネルギー供給が継続でき、食の安心に寄与できます。

家畜の小屋やビニールハウスに
電気を供給





週末、
一気につかう

スタジアム

週末に向けて効率よく電気をつくる、ためる、つかう

閑散期の再エネ余剰を水素エネルギーに変換、長期貯蔵しておくことで週末のイベント広場で一気に利用します。化石燃料の発電機に変えて再エネ水素をイベント広場で利用することで、イベント主催者の環境に配慮した取組みも併せてPRできます。

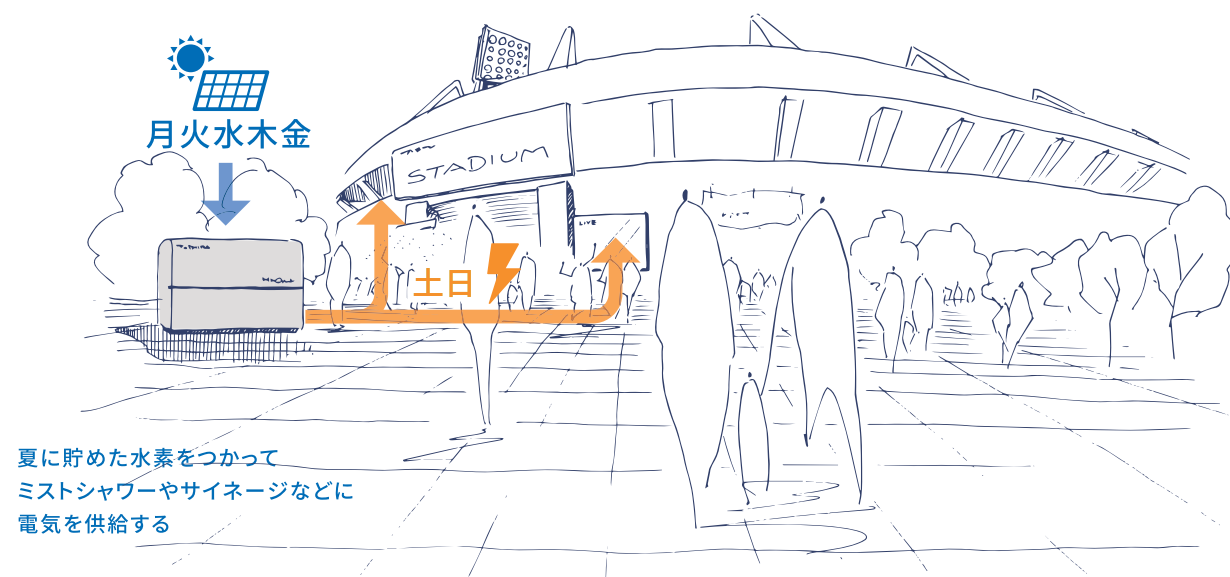


夏にためて、
冬につかう

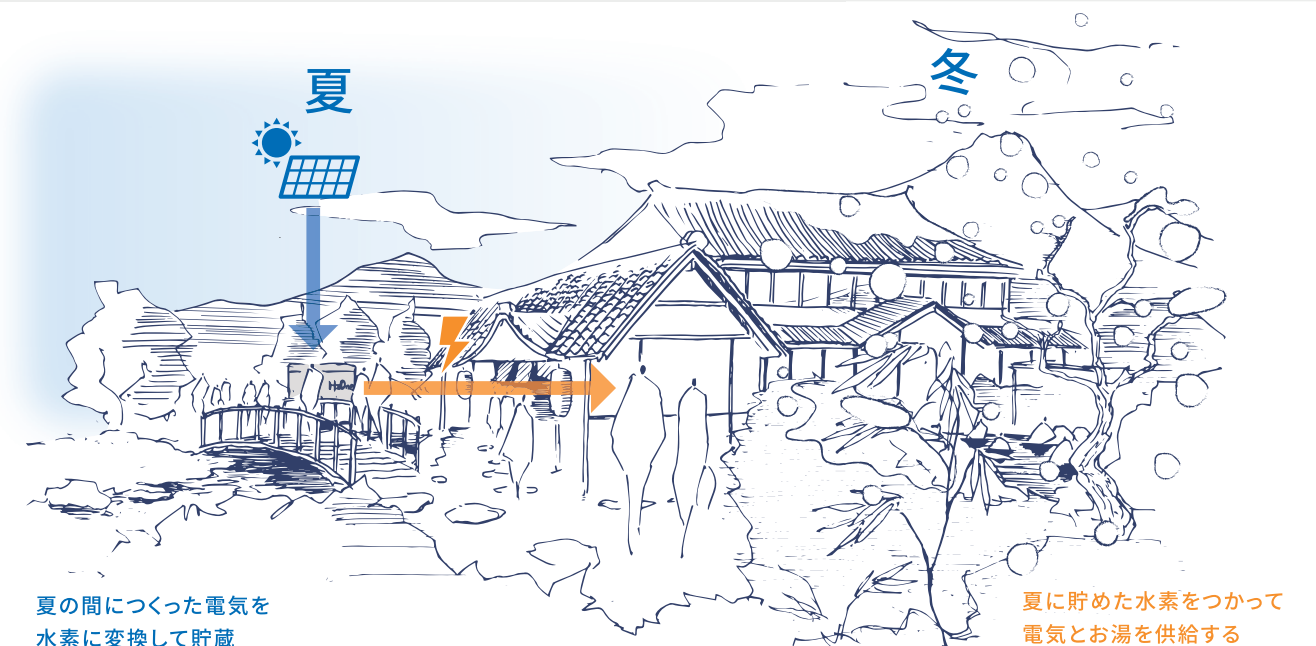
宿泊施設

夏に水素で貯めたエネルギーを冬に有効活用する

日照時間が長い夏季に太陽光で発電した余剰電力を利用して水素を製造・貯蔵し、冬季にはその貯蔵した水素を利用することにより、水と太陽光発電のみで年間を通じてホテルに電力を供給することができます。環境に配慮した取り組みを行う宿泊施設として、魅力や価値を高めることに貢献します。



夏に貯めた水素をつかって
ミストシャワーやサイネージなどに
電気を供給する



夏の間に作った電気を
水素に変換して貯蔵

夏に貯めた水素をつかって
電気とお湯を供給する

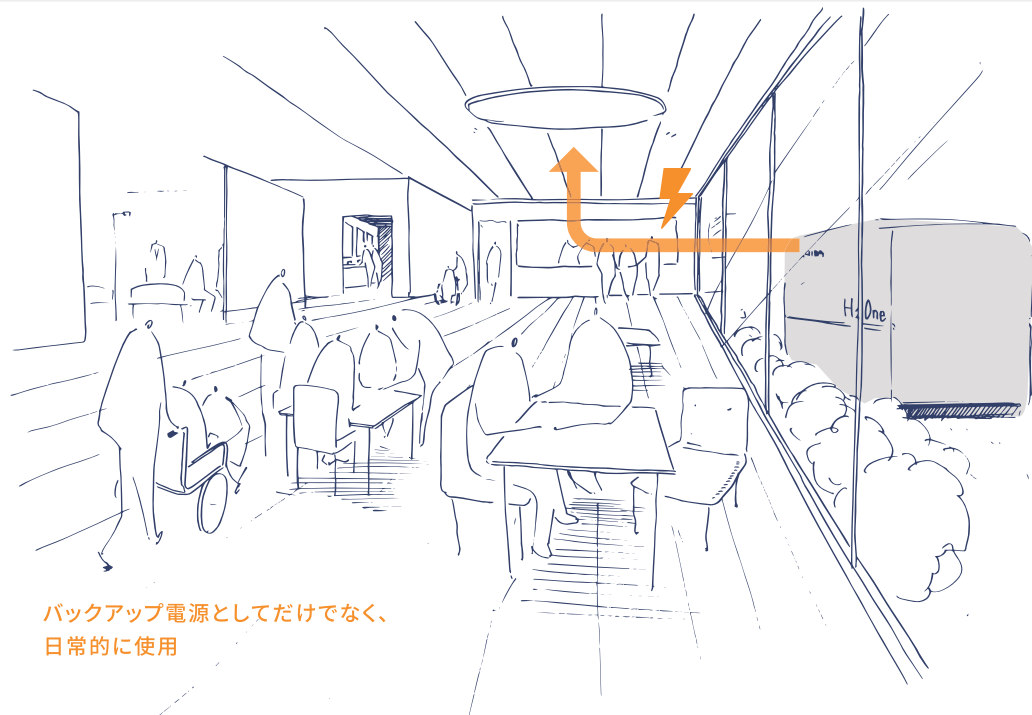
バックアップ電源も 日常使いに



病院・ケアハウス

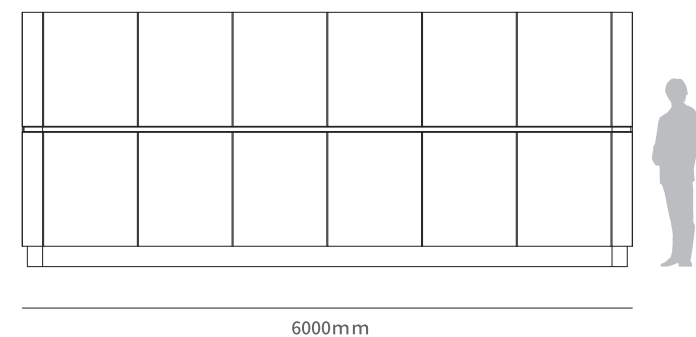
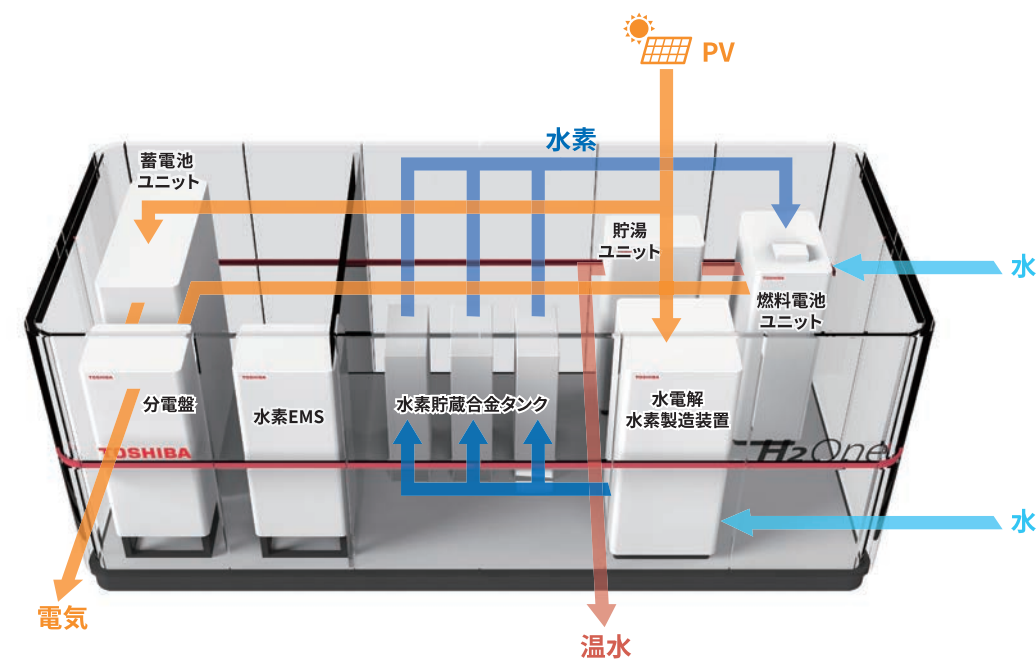
エネルギーもクリーンで静かに

排気ガスがなく、クリーンで静かな再エネ水素は病院・ケアハウスに最適です。災害時にライフラインが寸断されても電気やお湯を供給でき、すぐに避難できない健康弱者の方々の不安をやわらげることができます。



バックアップ電源としてだけでなく、
日常的に使用

H2One™ ワンコンテナモデル基本仕様



水素製造装置	水素タンク	燃料電池	貯蔵タンク	蓄電池
AEM	水素吸蔵合金	PEFC	最大60℃	SCiB™
1Nm ³ /h	200Nm ³	3.5kW	200L	10kW(44kWh)

TOSHIBA

東芝エネルギーシステムズ株式会社

水素エネルギー事業統括部

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34

https://www.toshiba-energy.com/hydrogen/index_j.htm

●掲載の会社名・商品名・ソフトウェア等は各社の登録商標あるいは商標です。



**安全に関する
注意事項**

正しく安全にお使いいただくために、
ご使用前に必ず「取扱・操作に関する説明書」を
お読みください。

お問い合わせの際にご提供いただくお客様の個人情報は、お問い合わせへのご回答および内容の確認のみに利用させていただきます。当社個人情報保護方針：http://www.toshiba.co.jp/privacy/index_j.htm
カタログに記載されている内容は、予告なく変更することがあります。

201811A