

「PCSから見たV2X」 ～実証事例紹介～

2015年9月29日(火)
第25回 整備部会 技術プレゼン

株式会社 本田技術研究所
汎用R&Dセンター
小川 誠



おかげさまで50周年 「役立つ喜び、もっと広げたい」

「技術で人を幸せにしたい」この変わらぬ想いを胸に、
これからもHondaは発電機を創りつづけます。

1965年～販売 1300万台超



発電機のインバータ技術と実績

×

家庭用コージェネの系統連系技術と実績

「コージェネレーション」とは、ひとつのエネルギー源から2つ以上の使い
やすいエネルギーを取り出すことを指す。図の青い線は電気、赤い線は
給湯の供給の流れを示している。



2002年～販売 10万台超

標準化の動向とこれまでのV2X(V2L/V2H)の取組み



2011 2012 2013 2014 2015 2016

CHAdeMO Rev.0.9.1、1.0.0

V2Hガイドライン1.0

V2Hガイドライン2.0

V2Hガイドライン2.1

3月～実証実験
埼玉県庁(V2L)

4月～実証実験
北九州(V2H 系統連系なし)

3月～実証実験
さいたま市(V2L)



7月～量産
(外部給電器)

7月～量産
(AC普通充電器)

3月～量産
(V2H対応DC普通充電器)

4月～実証実験
さいたま市(V2X)



2012/3～(展示棟、居住棟)、2014/4～(実験棟)

ホンダスマートホームシステム(展示棟、実験棟、居住棟)

“自由な移動の喜び”と“豊かで持続可能な社会”の実現
パーソナルモビリティと創エネ制御機器で
高質生活実現とCO₂削減



家庭で消費されるエネルギーの60%は熱 ⇒ コージェネで効率よい給湯・暖房



マイホーム発電で家と車に低炭素の電力を ⇒ seMMで各エネルギー機器の最適な電力需給



災害時にも暮らしと移動を自前で確保 ⇒ ガスエンジンコージェネのオンデマンド運転を軸に



車と家と社会とエネルギーをネットワーク化 ⇒ インターナビとseMMで情報に新価値を

internavi LINC

現実的な家のサイズで
家産 家消

移動と暮らしの自由を身の丈サイズで ⇒ 家産家消を実現するコンパクトなHSHシステム

ホンダスマートホームシステムHSHSの基本構成



定置用蓄電池とEV・PHEVの強み/弱み



	定置用蓄電池	EV・PHV用蓄電池
強み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設置型のため常に電源の確保・供給が可能 ・ 創エネほか宅内機器との連携や、系統連系を実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 蓄電池とクルマの2つの役割を持つことから、汎用性が高く、スペースも集約 ・ 対象すべてに補助金が出る
弱み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 蓄電池としてしか役割がない ・ EVに比べて割高感がある ・ 補助金は、リチウムイオン電池に限定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源供給が不安定（クルマとして活用した場合） ・ I/Fが異なるため汎用性がない ・ 車種が少なく選択肢が少ない

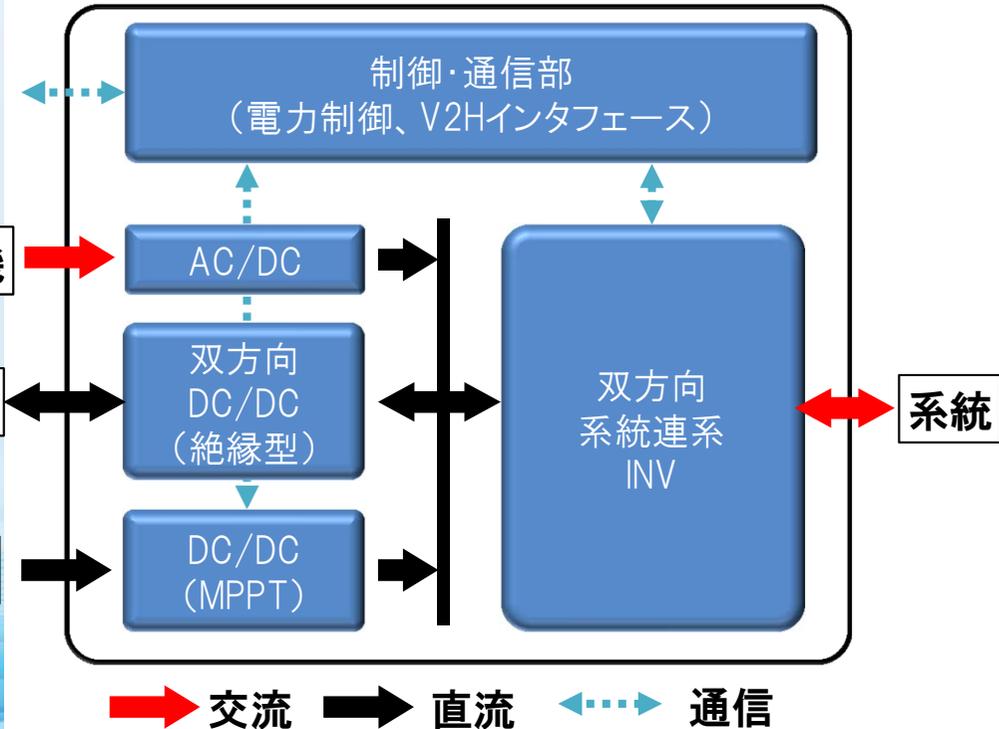
モビリティと暮らしをつなぐPower Manager

モビリティと暮らしをつなぐ。未来へつながる。



2015年3月～ 販売開始

システム構成



V2H対応 DC普通充電器 Honda Power Manager 「HEH55」

● 電源部

項目	仕様
名称	V2H対応 DC普通充電器
型式	UEAJ
定格電圧 / 電流	単相 AC200V / 27.5A(50Hz / 60Hz)
停電対応	○ ^{*1}
外部交流入力端子(停電時)	○ ^{*2}
太陽光発電入力	有り(5.5kWまで可)
保護機能	漏電遮断機能、雷サージ保護
電源部重量	約78kg
外形寸法	W900 × H600 × D300(mm)
環境条件	-15℃ ~ 40℃
防塵防水	JIS C 0920 IP44相当
設置場所(方法)	屋外(壁掛け式)
外部通信機能	・通信インターフェース:有線LAN ・通信プロトコル:ECHONET Lite™

● 充電電部

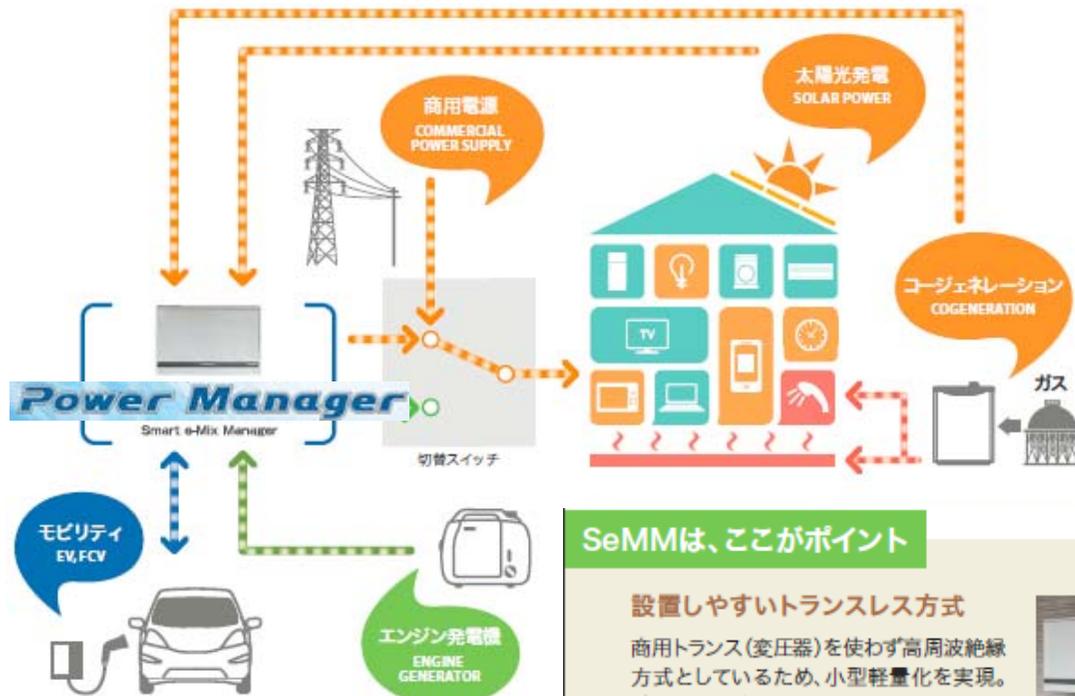
項目	仕様
型式	UEAJ
充電方法	DC充電 / 電気自動車用充電システムガイドライン V2H DC版1.0版(カテゴリ32)に準拠
出力	最大5.5kW
充電部重量	約13.9kg
外形寸法	W235 × H400 × D175(mm)
基本機能	V2Hガイドライン1.0版に準拠
充電ケーブル長	CHAdeMO仕様 約4m
防塵防水	JIS C 0920 IP44相当 (充電コネクタをホルダに収納した状態)

※1:自動切替単相100V、200V 最大4kVAに対応 ※2:最大1kW/100V ガスエンジンコージェネレーション(エコウィルプラス[®])、発電機 接続可^{※4} ※3:エコウィルプラスは大塚ガス株式会社の特許取得品。 ※4:接続機器による。
 ※5 レジリエンス・アワード:次世代に向けたレジリエンス社会の構築(強くてしなやかな国・地域・人・産業づくり)に寄与する、先進的な活動を発掘、評価し、表彰する制度。防災・減災への効果に加え、経済性、環境先進性・事業としての継続性などが評価基準になる。

モビリティと暮らしをつなぐPower Manager

HONDA
The Power of Dreams

多彩なエネルギーが結びつき、豊かな明日へ。
SeMMで、かしこくマネジメント。



SeMMは、ここがポイント

設置しやすいトランスレス方式

商用トランス(変圧器)を使わず高周波絶縁方式としているため、小型軽量化を実現。壁に設置できます。



200Vも使える単相3線式

単相3線式を採用しているため、100Vだけでなく200Vの電源も使用可能です。



安定したエネルギーを供給

電気を利用する時間帯や天候によって、常に最適なエネルギーを自動で選択。ムダのない安定したエネルギー供給を実現します。

約40dB(A)の静音設計

運転音を抑え、静かな図書館並みの約40dB(A)の静音化を実現しました。



自動で電力を供給する切替スイッチ

SeMMは、切替スイッチに接続することで、太陽光発電や電気自動車からの電力と商用電力を、停電時には自動的に切り替え電力を供給します。お客様ご自身の切替操作は必要ありません。



停電時の電源として対応

万一の停電時は太陽光発電やEVからの電気だけでなく、ガスで発電と給湯が可能なコージェネレーションシステムも利用できます。またエンジン発電機も利用できるため、停電時でも普段と変わらない電力を利用することができます。



V2H用パワーコンディショナーの系統連系認証

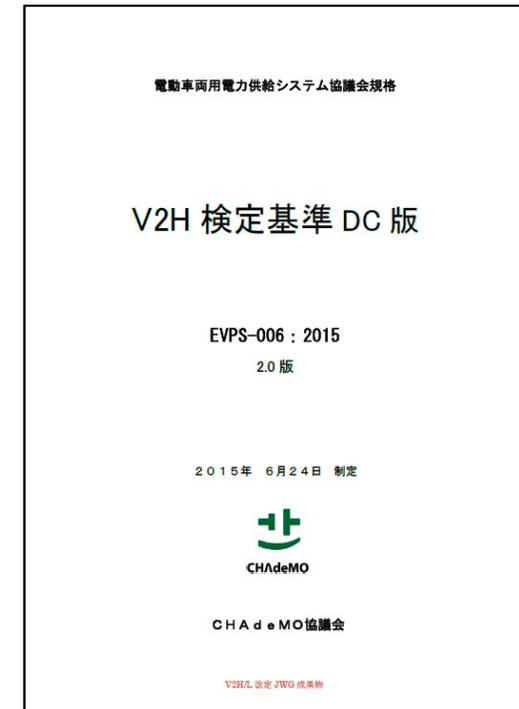
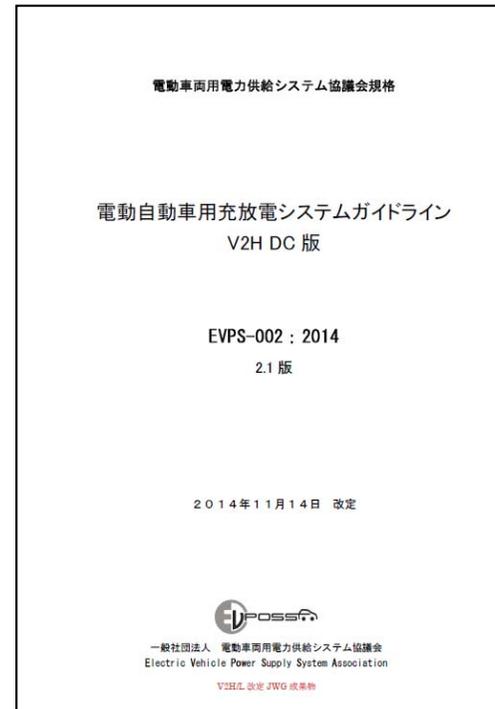
HONDA
The Power of Dreams

JET
一般財団法人 電気安全環境研究所
Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories

V2H用パワーコンディショナーの系統連系認証(電気自動車等搭載蓄電池(直流接続型)用系統連系保護装置等の認証)を開始します(2015.08.27)

JET研究事業センターでは、2015年8月付で「小型分散型発電システム用系統連系保護装置等の試験方法通則」の改正と「電気自動車等搭載蓄電池(直流接続型)用系統連系保護装置等の個別試験方法」の制定を行い、V2H用パワーコンディショナーの認証を開始します。

※JET Webサイト（お知らせ）より、抜粋



- ✓ 複合型（PV+V2H）パウコンの認証制度策定に向けた活動（JEMA）
- ✓ V2Hガイドライン2.1対応、V2H検定基準2.0版
系統連系対応/非対応 車両識別
パウコンの動作カテゴリ通知 など

Hondaの描く未来の水素エネルギー社会

「つくる」「つかう」「つながる」で、水素エネルギー社会を拓きます。



ジャパン・レジリエンス・アワード
2015

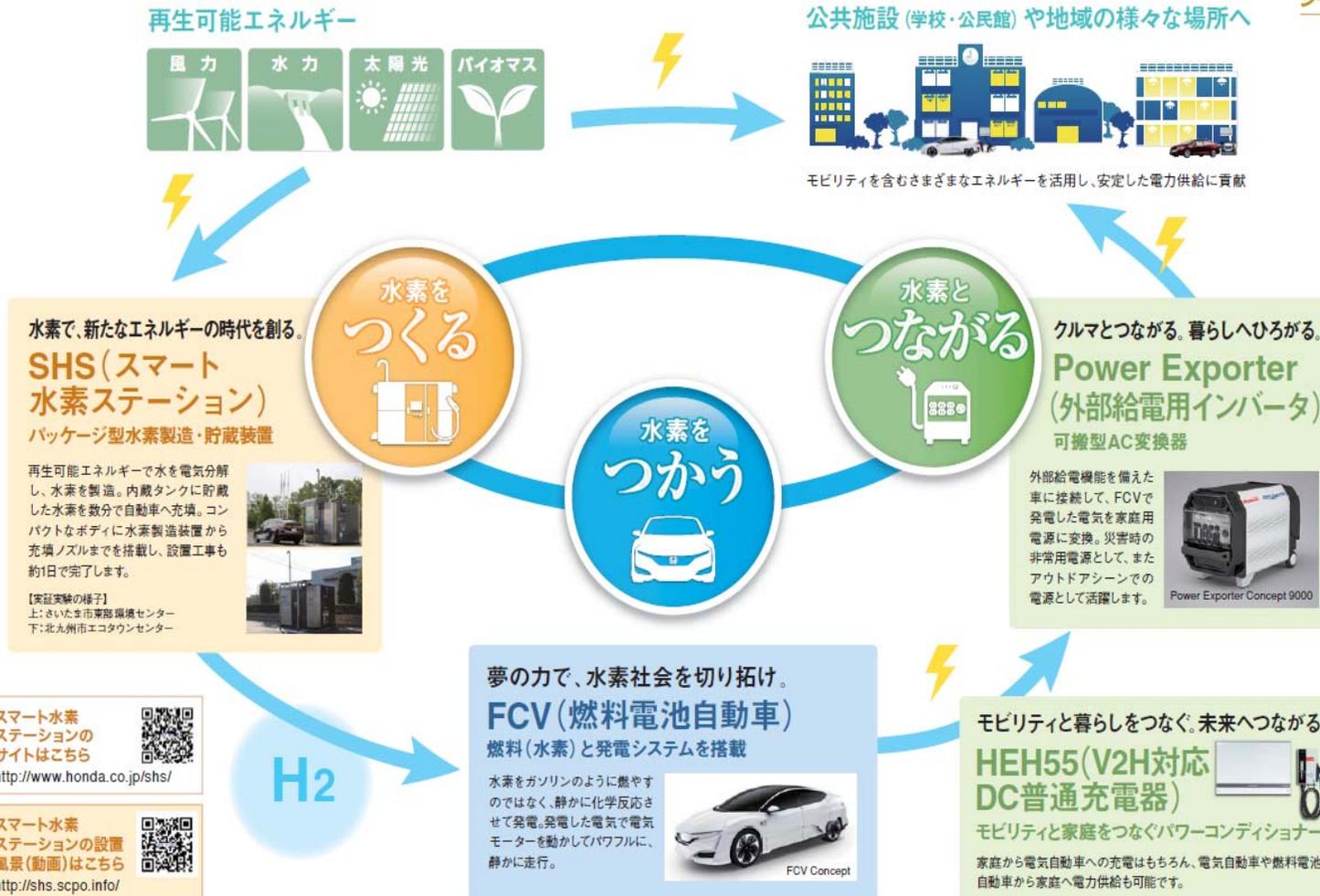
再生可能エネルギー



公共施設(学校・公民館)や地域の様々な場所へ



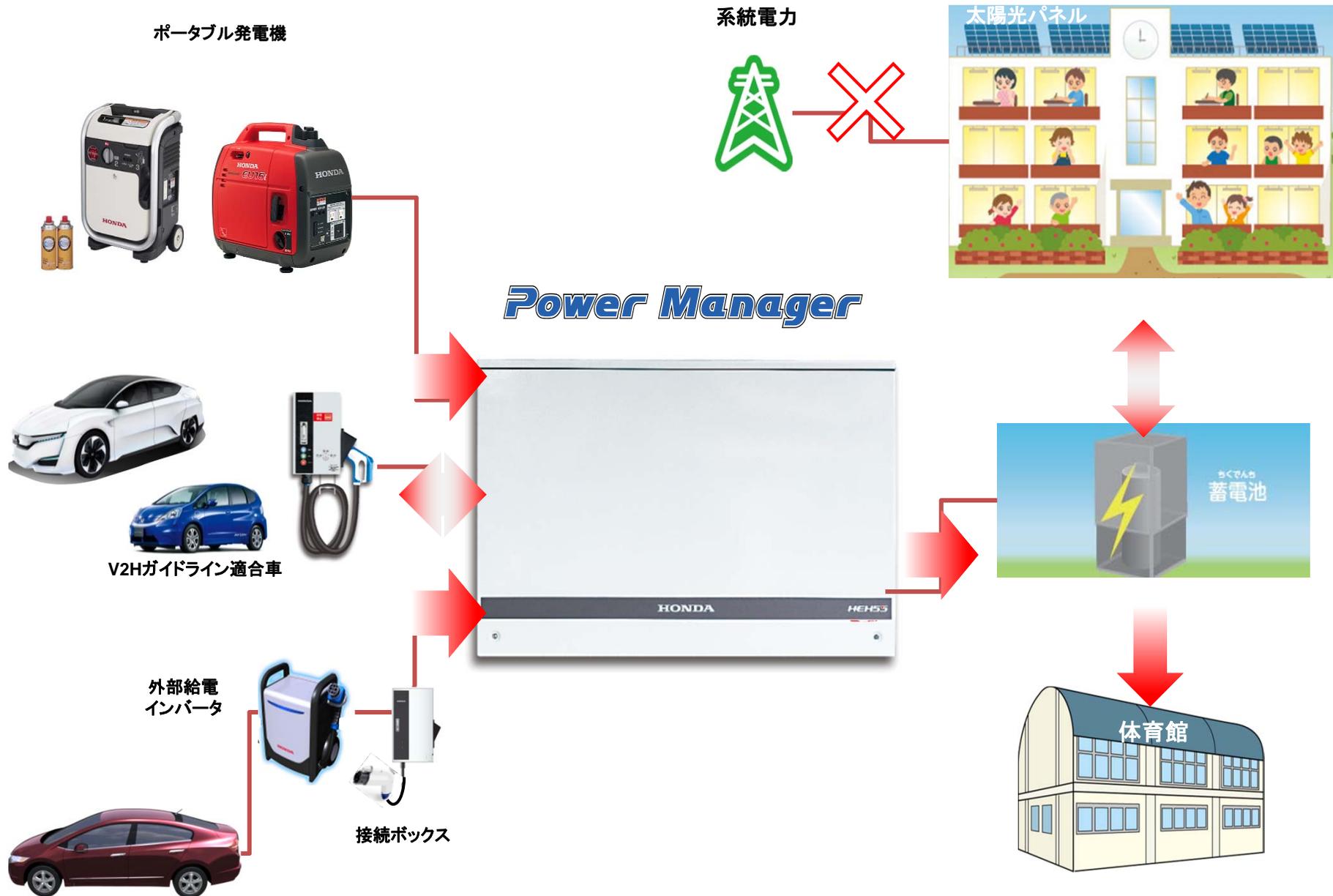
モビリティを含むさまざまなエネルギーを活用し、安定した電力供給に貢献



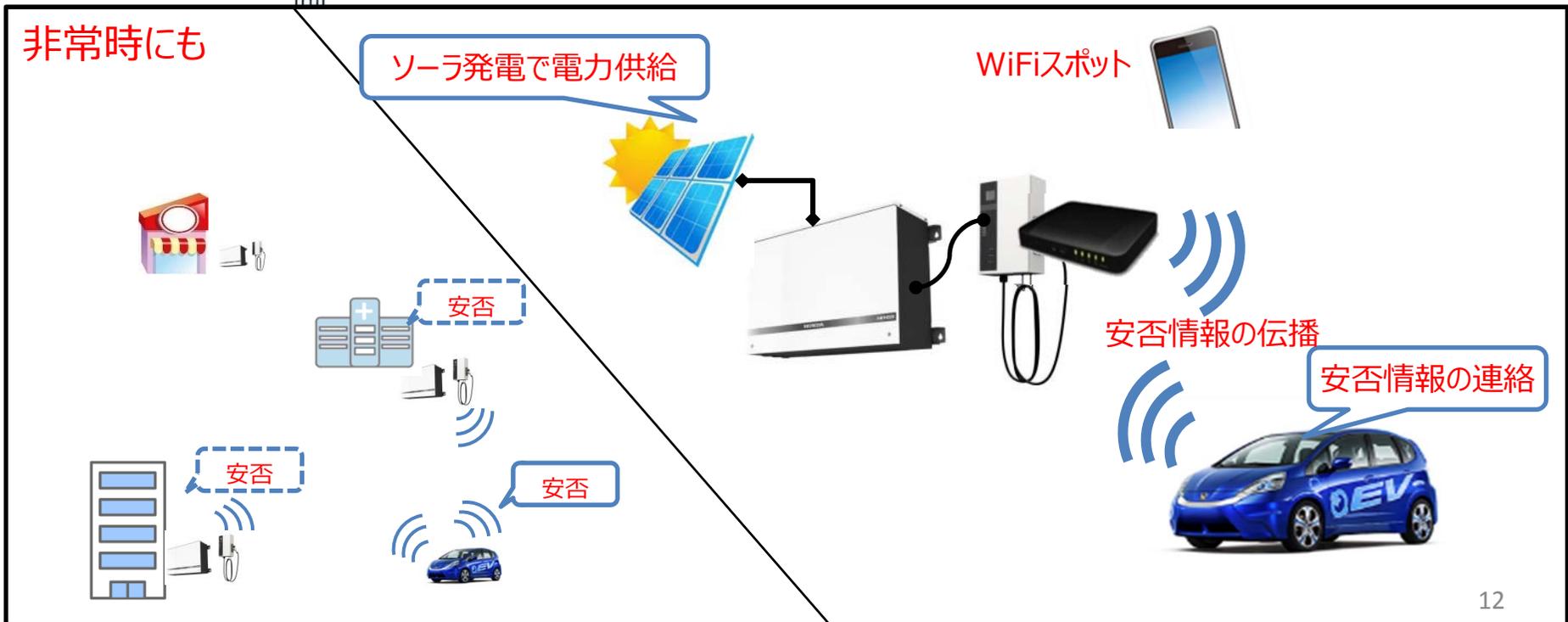
スマート水素ステーションのサイトはこちら
<http://www.honda.co.jp/shs/>

スマート水素ステーションの設置風景(動画)はこちら
<http://shs.scpo.info/>

継ぎ足し充電システム構成



V2Xユニット × Power Manager



「自由な移動の喜び」と
「豊かで持続可能な社会」の実現



BLUE SKIES FOR
OUR CHILDREN

