

AiSEG3+V2Hが目指すスマート住宅。 自家消費率とレジリエンス機能を向上。



2025年3月、パナソニックはHEMS第3世代の「AiSEG3」を発売。
EVや蓄電池などとあわせたV2H蓄電システムにより、平常時は自家消費率を最大化し、
災害時はレジリエンスの最大化を図るご提案が可能になりました。

パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社 電材&くらしエネルギー事業部



扇原 阪口 飯田 小野田 汐崎

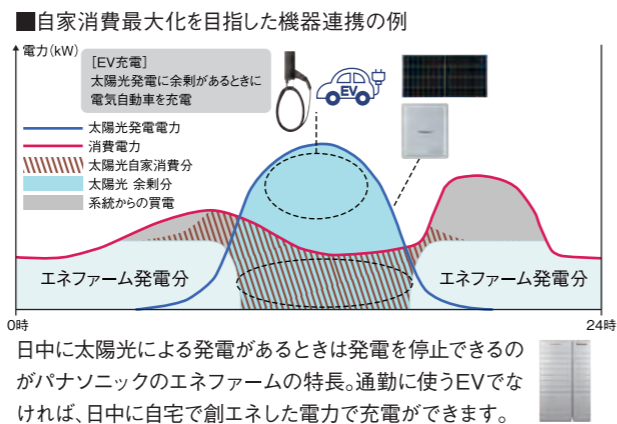
電力システムの安定化と EV充電によるピーク時対策に向けて

2030年度の家庭部門のCO₂削減率66%を目指して、住宅市場ではZEH化率の向上や再生可能エネルギーへの転換の必要性が叫ばれています。ただし、再生可能エネルギーの利用が進めば電力システムの安定化が課題となるため、これをサポートする機器が必要です。また、EVの普及が進んで各家庭で充電するようになると、戸建住宅の電力消費量が年間約3割増加するといわれています。しかも、家庭でのEV充電は仕事から帰宅後の夕方など、同時帯間に集中することが予想され、結果として電力ピークを押し上げ、電力システムに負担がかかる課題を抱えています。

エレクトリックワークス社では、このような社会的課題に向けてエネルギーマネジメントによる貢献を目指し、HEMSを中心にEV設備、太陽光発電、蓄電池、エコキュートなどを連携させたV2H蓄電システムを提案しています。

自家消費率とレジリエンス性を高める V2H蓄電システム

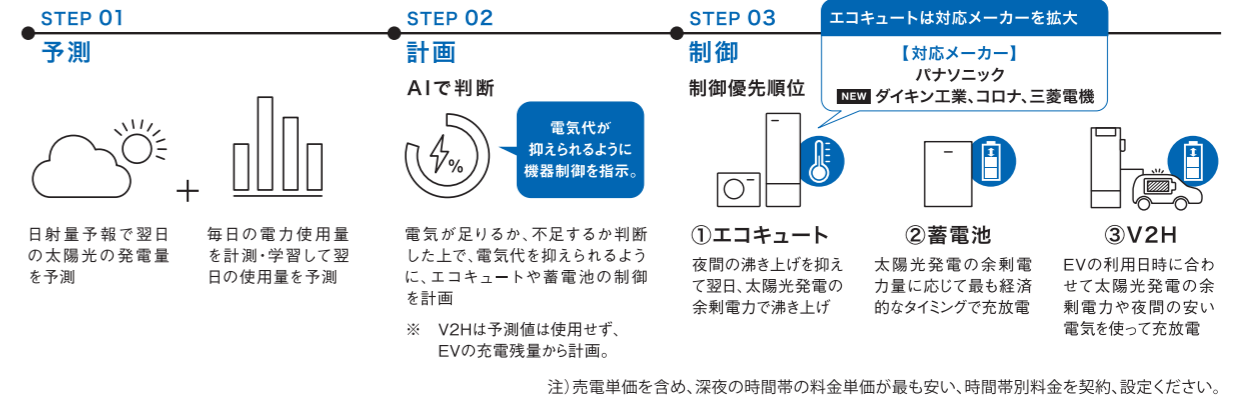
パナソニックのV2H蓄電システムが目指すのは、さまざまな機器を連携制御し、平常時は電力の自家消費率を、災害時はレジリエンスを最大化させることです。2024年7月にマイナーチェンジしたV2H蓄電システムでは、EVと双方向に充放電が可能のため、太陽光発電で創った割安な電気で充電ができることはもちろん、災害時にはEVが蓄電池の代わりとなります。一般的な蓄電池の容量は5~10kWhですが、EVのバッテリーは蓄電池よりも大容量で、災害時や停電時の安心感につながります。さらにエネファームを加えることで、電気・ガス・水道のいずれかが停止しても、「停電中はエネファームが電気を供給する※」「ガス供給停止中は電気ヒーターでお湯をつくる」「断水中はエネファームのタンクの水を生活用水に利用する」ことができ、レジリエンス力が向上。機器連携により、電力の自家消費率の最大化も目指せます。



※ 停電時の発電には、ガスと水道が供給状態にあり、停電発生時にエネファームが発電中である必要があります。

AiSEG3の新機能「AIソーラーチャージPlus」

太陽光の発電量、電力使用量を予測し、電気代削減をサポート



AI搭載のAiSEG3が可能にした エネルギー機器の自動連携

家庭用エネルギー機器を連携させ、スマートに使いこなすために不可欠な存在がHEMSです。パナソニックでは2012年にHEMS「AiSEG1」を発売し、家庭電力の「見える化」を進めました。しかし、当初はHEMSの画面を見て発電量や消費電力量をチェックされても、やがて見なくなってしまうお客様が多く、行動変容まで至らないことが課題でした。

そこで2025年3月にAIを搭載した「AiSEG3」をリリース。2012年以来、蓄積されてきた約24万台の生活データをもとに、HEMSが各機器をコントロールし、自家消費率の最大化を目指すことが可能になりました。

「AiSEG3」の最大の特徴は、AIの活用です。まず、AIがクラウドサーバと連携し、そのエリアでの気象庁の日射量予測データを取得し、翌日の太陽光発電の発電量を予測。雨の日の行動など、AIが学習してきた各家庭のライフスタイルに基づいて余剰電力量を予測し、日中に太陽光の電力でエコキュートの沸き上げを行ったり、蓄電池に充電するなど、家庭ごとに最適な運転計画を立てて実行します。制御する機器の優先順位は①エコキュート、②蓄電池、③V2Hの順で、エコキュートは他メーカー製品にも対応しています。

さらに、EVを大容量蓄電池として活用するV2Hとの連携を強化。晴れた日中の太陽光の電力や割安な夜間電力を利用するなど、AIが電気代を削減できるように判断してEVに充電します。また、あらかじめ走行用に

確保しておきたい充電量を設定しておく、設定量を超えたときに自動的に放電して住宅内の電力需要に回すため、買電量の削減が可能に。業界で初めて(当社調べ)、HEMSのモニターからEVの利用予定日時と目標充電量を設定できる機能も搭載しました。他にも設定可能な機器制御シーンが8シーンから48シーンに拡大し、より細やかにお客様のライフスタイルに寄り添えるようになりました。

自然災害時には気象警報と連動し、自動的に蓄電池への充電、エコキュートの沸き上げなどを行う機能もあり、レジリエンス性を高めています。

施工性も改善されたAiSEG3。 将来のアップデートも見据えた設計を

V2H蓄電システムは多くの機器が連携するため、住宅新築の際にすべての機器を揃えるのは現実的ではありません。まずHEMSと太陽光発電から始め、EVを購入したタイミングでV2Hスタンドを追加施工するなど、暮らしに合わせて機器を追加しながらアップデートしていくことが想定されます。そのため、新築の際には将来のアップデートを見据えた駐車スペースや配線引き回しルートの設計などが求められます。「AiSEG3」もまた、施工用の無線LANルーター機能を搭載し、施工会社がルーターを用意する必要がなくなるなど、施工性に配慮しています。

電気工事会社様には施工面でのさらなるご支援の程、何とぞ宜しくお願いいたします。