

2021年2月17日

パナソニック株式会社
株式会社ウェザーニューズ
東京ガス株式会社

業界初^{※1}、気象データを取得して自動で最適発電

家庭用燃料電池「エネファーム」の戸建住宅向け新製品を発売



一体型

別置型

家庭用燃料電池「エネファーム」

パナソニック株式会社（以下、パナソニック）は、セルラー方式のLPWA（Low Power Wide Area）通信機能^{※2}を標準搭載した家庭用燃料電池コージェネレーションシステム「エネファーム^{※3}」（以下、エネファーム）の戸建住宅向け新製品を開発し^{※4}、2021年4月1日より発売します^{※5}。株式会社ウェザーニューズ（以下、ウェザーニューズ）は「停電リスク予測 API」^{※6}などの気象データを提供し、全数クラウド接続による気象データの取得でレジリエンス機能を向上させるとともに、東京ガス株式会社（以下、東京ガス）が協力して使いやすさや保守点検作業の効率化を実現した、戸建住宅向けとして一般販売する7世代目の製品です。

近年、各地で台風や豪雨などによる自然災害が頻発していますが、災害時の二次被害であるライフライン遮断のうち約9割を停電が占めており、ガス供給によるトラブルはわずか2%程度に留まっています^{※7}。このような背景の下、ガスから取り出した水素と空気中の酸素を反応させて発電すると同時に、化学反応で発生する熱でお湯をつくることのできるエネファームは、もしもの時の備えとして益々関心が高まっています。

本製品は、ウェザーニューズとの連携により、気象データを取得して自動で最適発電を行う機能を業界で初めて搭載しました^{※1}。ウェザーニューズが提供する「1kmメッシュ天気予報」をもとに日々の運転計画を作成して発電を行うほか、「停電リスク予測 API」を受信した場合には、自動的に発電モードを切り替えて停電に備えます。

さらに10年以上にわたるエネファームの施工や保守点検作業で培った東京ガスの経験とノウハウを活用した遠隔メンテナンス機能を実装。ソフトウェアの遠隔アップデート

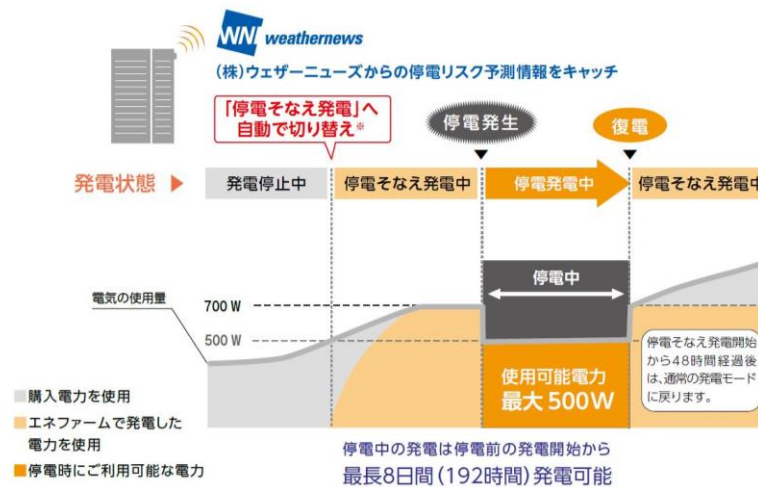
など、保守点検作業の効率化を実現します。

パナソニックとウェザーニューズ、東京ガスは、本製品の普及拡大を通じて常時クラウド接続による新たな価値を提供し、環境へのやさしさに加え、もしもの時の安心・快適なくらしの実現に貢献していきます。

【主な特長】

1. 業界初^{※1}、気象データを取得して発電モードを自動調整

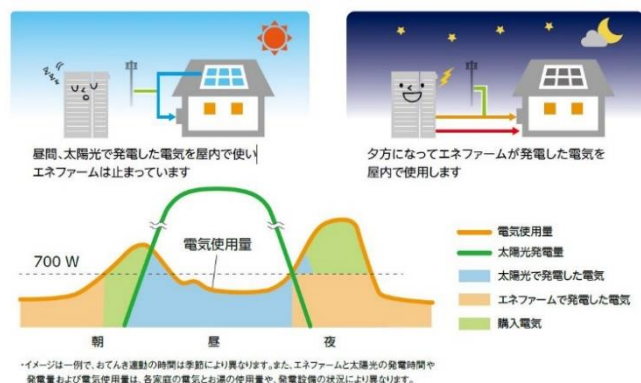
ウェザーニューズが提供する WxTech[®]（ウェザーテック）サービスの「停電リスク予測API」を受信すると、停電発電にそなえた待機モード「停電そなえ発電」に自動で運転が切り替わります。その後、実際に停電が発生した場合は停電発電を継続し、停電が発生しなかった場合には通常運転に戻ります。



ウェザーニューズは、過去の台風で発生した停電情報と風速データの相関関係の分析を元に開発した独自の予測モデルを用いて、5km メッシュのエリアごとに停電発生リスクを予測します。この「停電リスク予測」はパナソニックのクラウドサーバーに送られ、そこから対象地域のエネファームに「停電そなえ発電」への切り替え信号を発信します。

本機能の搭載により、深夜などエネファームが運転を停止している時間帯に停電が発生した場合においても外部電源による再起動が不要になり、停電発生時でも安心して電気をお使いいただけます^{※8}。

また、毎日 18:00 にウェザーニューズが提供する「1km メッシュ天気予報」を受信して、翌朝 4:00 にその日の運転計画をエネファームが自動で作成する「おてんき連動」を搭載しました。エネファームと太陽光発電を併用している住宅においては、晴天時は太陽光発電、夜間はエネファームというように、太陽光発電を最



「おてんき連動」時のエネファームと太陽光発電の稼働イメージ

大限に活用した家庭内電力の自給実現に寄与します。

2. LPWA を標準搭載、全数クラウド接続によるユーザビリティの向上

エネファームは、故障対応や発電時間に応じた定期点検が必要な機器です。これまでは、実機を確認するまで正確な状況が把握できなかったほか、お客様不在で対応できないという状況も多発しており、エネファームの普及拡大につれて保守点検作業の効率化が大きな課題になっています。本製品は、エネファームとして初めてセルラー方式の LPWA 通信機能を標準搭載^{※9} することで全数のクラウド接続を実現し、各個体における稼働状況のリアルタイム把握が可能となりました。



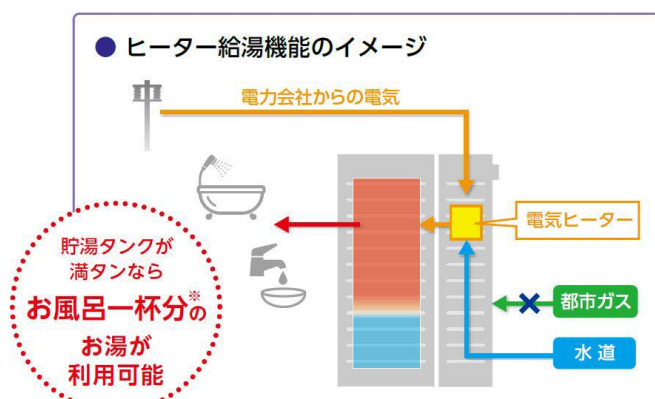
LPWA ユニット

エネファームの保守点検作業の効率化を図るには、検査項目やエラー内容に応じた適切なデータ収集が必要です。そこで、東京ガスの知見により、保守点検に必要なデータ取得とデータ処理、現場での作業を最低限に留める遠隔操作など、ユーザビリティを高めた遠隔メンテナンス機能を実装しました。

さらに常時クラウド接続を生かして、グラフや数字による発電状況の分かりやすい表示や機器の遠隔操作など、エネファームの使いこなしをサポートするスマートフォンの専用アプリを提供予定です^{※10}。

3. ガス供給の遮断時でも給湯利用が可能

これまでのエネファームでは、ガス供給が遮断した際には給湯も止まってしまうという課題がありました。そこで、ガス供給が遮断していても入浴時にはお湯につかりたいというニーズに応じて、毎日1回、浴槽にためて入浴できる量のお湯を賄うヒーター給湯機能を新たに搭載しました。エネファームがガス供給の遮断を検知すると、台所のコントローラーにエラーメッセージを表示。手動でヒーター給湯に切り替えれば、貯湯タンクが空の状態でも約19時間後には40℃・約230Lのお湯が使えます^{※11}。なお、ガス供給が復帰すると自動でヒーター給湯を解除して、通常運転に戻ります。



※一体型において、水温が15℃の場合、40℃のお湯が約230Lできます。水温が低い場合や浴槽の大きさにより、お風呂一杯にならない場合があります。ヒーター給湯でお湯がたまるまでの時間は、水温15℃の時19時間が目安です。

【仕様概要】

ガス種		都市ガス (13A)				LP ガス	
機種		熱源機一体型		熱源機別置型		熱源機一体型	
性能	発電出力	200~700W				300~700W	
	熱出力	247~998W				408~1041W	
	定格発電効率	LHV 40.0%				LHV 39.0%	
		HHV 36.1%				HHV 35.9%	
	定格熱回収効率	LHV57.0%				LHV61.0%	
		HHV 51.5%				HHV56.2%	
	総合効率	LHV 97.0%				LHV 100.0%	
	HHV 87.6%				HHV 92.1%		
貯湯タンク容量	約 130L		約 100L		約 130L		
停電時発電出力	最大 AC500W						
寸法	燃料電池ユニット	高さ 1650mm 幅 400mm 奥行 350mm					
	貯湯ユニット	高さ 1650mm 幅 700mm 奥行 400mm		高さ 1650mm 幅 510mm 奥行 350mm		高さ 1650mm 幅 700mm 奥行 400mm	
	バックアップ 熱源機	貯湯ユニットに内蔵		高さ 750mm 幅 480mm 奥行 250mm		貯湯ユニットに内蔵	
質量	燃料電池ユニット	59kg					
	貯湯ユニット	81kg		36.5kg		給湯暖房タイプ 81kg ふろ給湯タイプ 76kg	
	バックアップ 熱源機	貯湯ユニットに内蔵		38kg		貯湯ユニットに内蔵	
設置スペース	奥行	560mm	710mm	500mm	710mm	560mm	710mm
	面積	約 1.5 m ²	約 1.6 m ²	約 1.7 m ²	約 1.8 m ²	約 1.5 m ²	約 1.6 m ²
希望小売価格 (税別、設置工事費別)		販売先により異なります。ガス販売会社・販売店にお問合せください。					

※1：家庭用燃料電池「エネファーム」において、2021年2月17日現在。

※2：携帯電話の通信網を用いた LPWA 規格の1つで、既存の LTE 基地局をベースに全国エリアをカバーしているため、対応エリアが広域な通信方式です。LPWA 通信によるネットワークサービス（停電そなえ発電の自動切り替え、おてんき連動、遠隔メンテナンス、スマートフォンアプリ）は、初期設定開始後 10 年間のご利用が可能です。

※3：エネファームは、大阪ガス株式会社、東京ガス株式会社、ENEOS株式会社の登録商標です。

※4：開発にあたっては、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務の結果得られた成果を一部活用しています。

- ※5：パナソニックは本製品を供給し、東京ガスをはじめとする全国の大手都市ガス会社やLPG事業者などが、2021年4月1日以降順次発売する予定です。
- ※6：停電リスク予測API：2021年2月3日発表プレスリリース <https://jp.weathernews.com/news/34258/>
- ※7：内閣府（防災担当）災害情報の「熊本地震（平成28年）」以降より、パナソニックが集計。
- ※8：停電時の発電には、都市ガス（13A）またはLPガスと水道が供給状態にあることが必要です。停電そなえ発電は停電時の発電を保証するものではありません。
- ※9：家庭用燃料電池「エネファーム」において、2021年2月17日現在。
- ※10：2021年度上期中のリリースを予定しています。
- ※11：一体型において、水温が15℃の場合、40℃のお湯が約230Lできます。水温が低い場合や浴槽の大きさにより、お風呂一杯にならない場合があります。ヒーター給湯でお湯がたまるまでの時間は、水温15℃の時19時間が目安です。

※本リリースの製品は開発中のものであり、仕様は予告なく変更される場合があります。