

令和3年度デマンドサイドマネジメント表彰 機器部門

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

理事長賞

自然冷媒 CO₂ヒートポンプ給湯機「コロナエコキュート」

～余剰電力の自家消費率向上への取組み～

株式会社コロナ

2017年、(株)コロナ エコキュートは太陽光発電の余剰電力を積極的に自家消費する「ソーラーモードプラス機能」を搭載した。本製品は従来のソーラーモードプラス機能を改良させることにより、余剰電力の自家消費率を最大で80%まで高めることができた。(株)コロナのエコキュートはカーボンフリーである再生可能エネルギー（太陽光発電の余剰電力）の自家消費率UPにより、2050年のカーボンニュートラル社会の実現に貢献する。

つぎの快適をつくろう。

CORONA

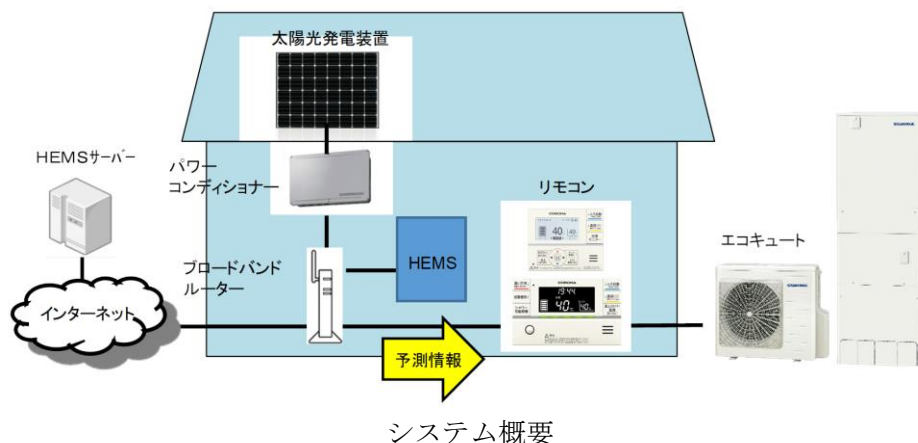


新時代の給湯

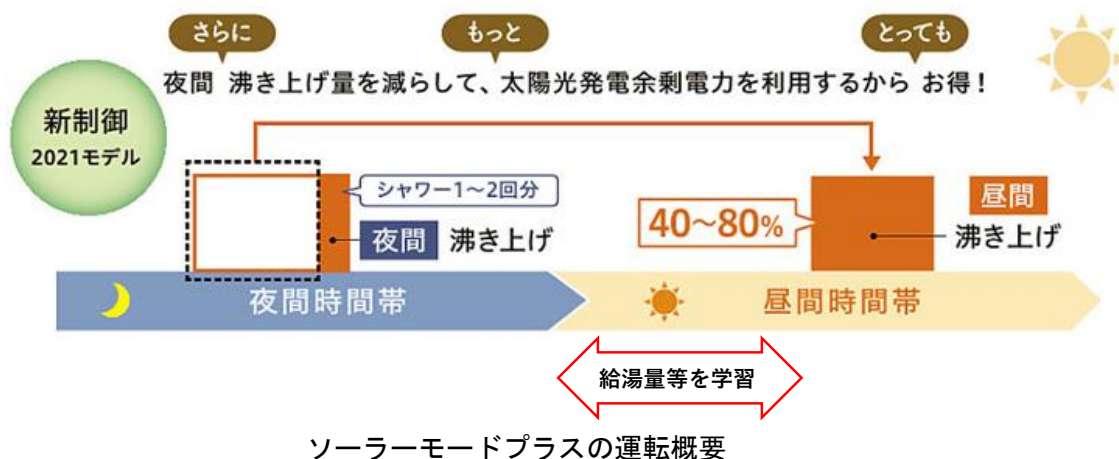
コロナエコキュートのご提案

(1) ソーラーモードプラス機能の改良

2017年にエコキュートに搭載した「ソーラーモードプラス機能」は、HEMSから送られてくる余剰電力の予測情報を基に、エコキュートが沸上運転を計画し実行するものである。翌日が晴れて余剰電力があると予測された日には、夜間時間の沸上量を減らし、昼間時間の余剰電力を活用してお湯を沸き上げる。

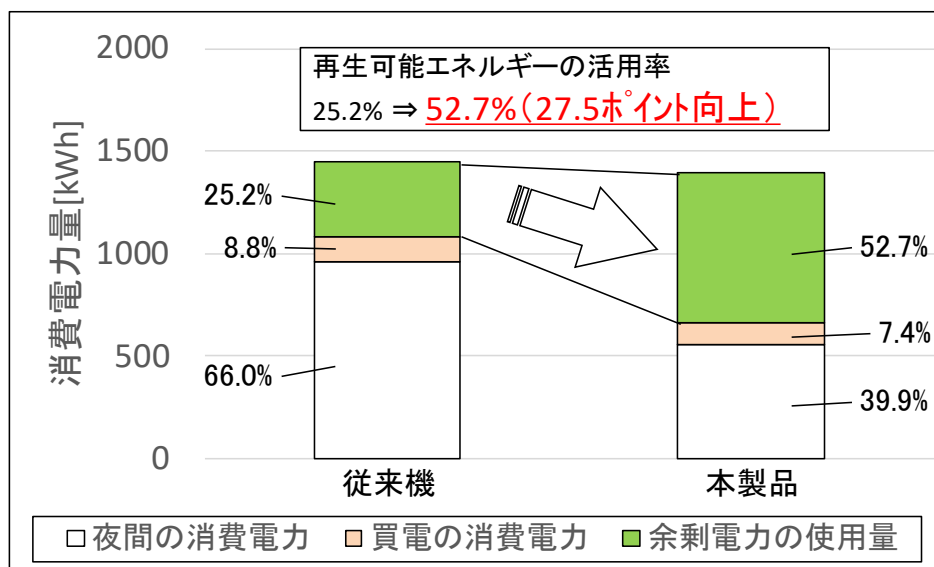


本製品に搭載したソーラーモードプラスでは、上記機能をベースとしてさらに朝方の給湯量等を学習し、夜間の沸上量を最小量に抑えるよう改良を図った。この結果、余剰電力をより積極的に自家消費することが可能となった。



(2) 電力負荷平準化効果（余剰電力の使用率）

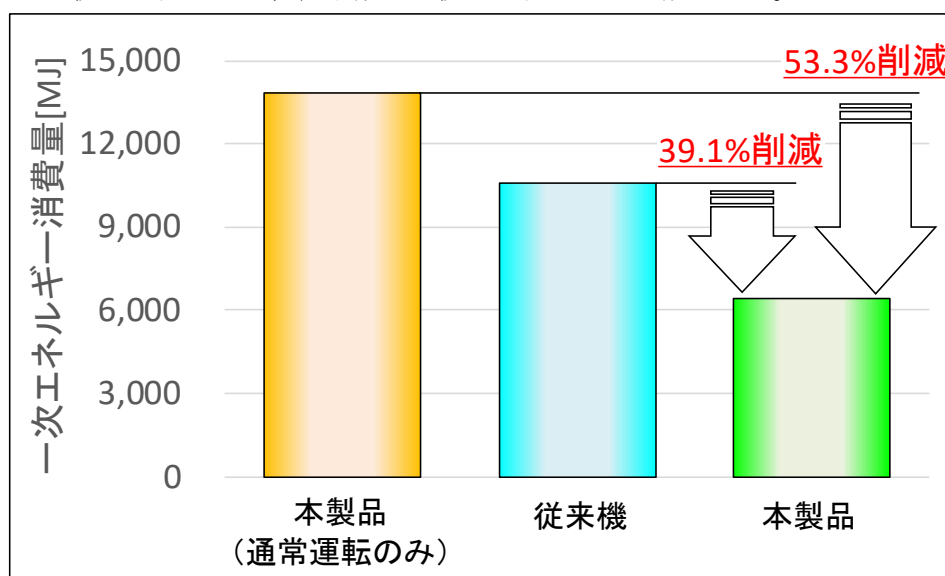
本製品の余剰電力の使用率は、ソーラーモードプラス機能の改良により従来機と比較して27.5ポイント向上した。また、昼間の運転時間を増加させたことにより、高い気温下での運転による効率向上、貯湯時間短縮の相乗効果を得ることができ、年間消費電力量を従来機と比較して約3.7%削減できた。



余剰電力の使用率向上

(3) 省エネルギー性

本製品の年間一次エネルギー消費量は、カーボンフリーである太陽光由来の再生可能エネルギーを積極的に活用する事で、ソーラーモードプラス機能を利用しない場合（通常運転のみ）と比較して約53.3%、従来機と比較して約39.1%削減できた。



年間一次エネルギー消費量の削減

受賞理由

- ・ 太陽光発電の余剰電力を最大限活用するため、午前中の給湯使用量を学習し、夜間の沸上量を最小限に抑える機能を搭載し、年間の消費電力量の 52.7%を PV 発電の余剰電力で賄うことを可能にしたこと。
- ・ 昼間の余剰電力の活用率を最大 80%まで向上させたこと。
- ・ 年間の一次エネルギー消費量を従来機と比較して、約 39%削減していること。