

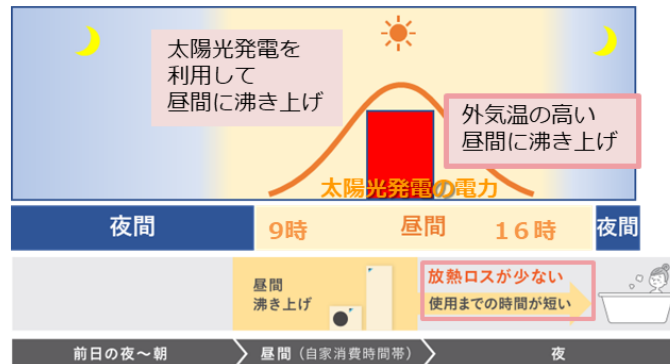
一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞

昼間沸上げ形家庭用ヒートポンプ給湯機「おひさまエコキュート」

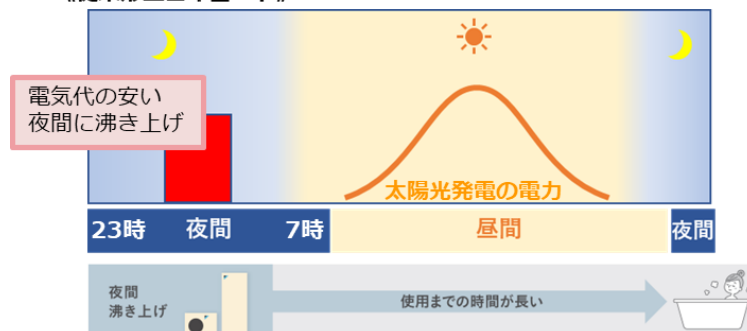
ダイキン工業株式会社、パナソニック株式会社 空質空調社
株式会社コロナ、三菱電機株式会社

「おひさまエコキュート」は、主に太陽光発電設備が発電する時間帯に空気の熱を利用してお湯を沸かす貯湯式ヒートポンプ給湯機である。昼間の高い外気温度の時間帯に、太陽光発電による電力を使ってヒートポンプで沸き上げるので、従来形エコキュートに比べて消費電力量を約 57% 削減が可能で、また住宅の自家消費率を約 38%→56%に向上させることができる。これにより系統混雑緩和にも貢献し、2050 年のカーボンニュートラル実現に資する給湯機である。

《おひさまエコキュート》



《従来形エコキュート》



おひさまエコキュートと従来形エコキュートの動作概要

(1) 電力負荷平準化効果

おひさまエコキュートは、年間の消費電力量(1550kWh)のうち 831kWh を自家消費電力で賄っており、給湯機単体の太陽光発電の自家消費率は 54%となった。

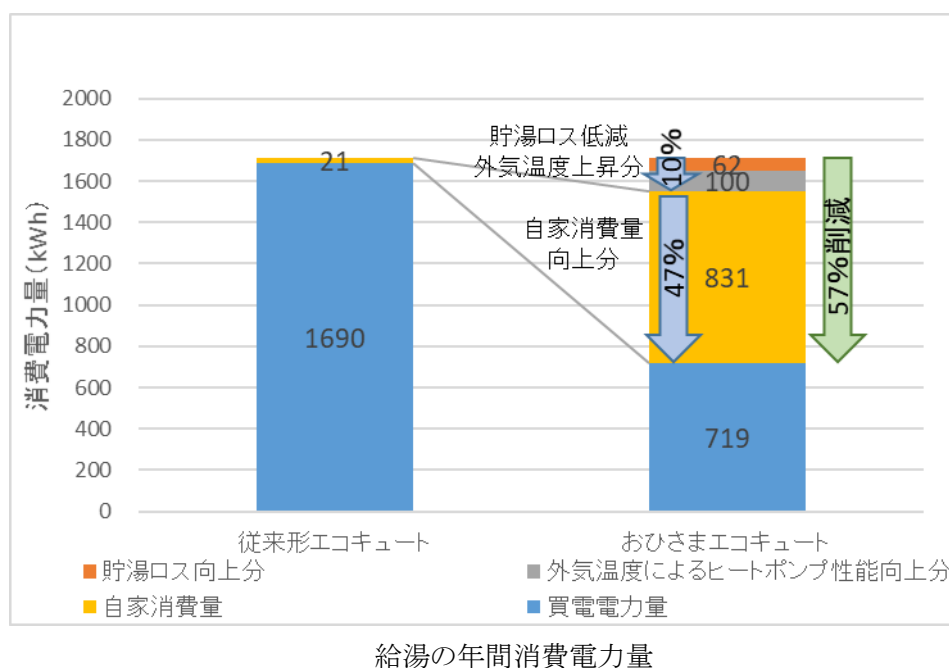
また、従来形エコキュートを導入した住宅全体の太陽光発電の自家消費率は 38%に対して、おひさまエコキュートを導入した住宅は 56%と約 18 ポイント向上している。

年間消費電力量の内訳

	住宅全体				給湯分			
	消費電力量 (kWh)	発電電力量 (kWh)	自家消費 電力量 (kWh)	自家消費率 ^{※8}	消費電力量 (kWh)	自家消費 電力量 (kWh)	買電電力量 (kWh)	給湯機単体 自家消費率 ^{※9}
従来形エコキュート	6,665	3,996	1,514	38%	1,711	21	1,690	1%
おひさまエコキュート	6,503	3,996	2,252	56%	1,550	831	719	54%

(2) 省エネルギー性

おひさまエコキュートは従来形エコキュートと比較して約 57%のエネルギー消費量削減の省エネを実現。省エネ効果の内訳としては、主な沸き上げ時間帯の変更による貯湯ロスの低減が約4%、外気温度上昇によるヒートポンプ性能向上効果が約6%、太陽光発電の自家消費によるものが約47%であった。

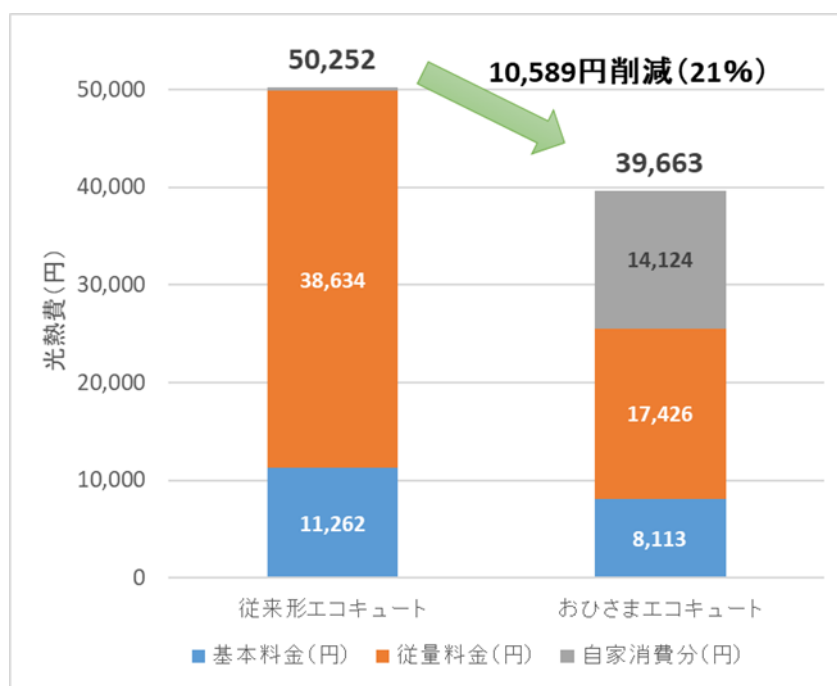


(3) 経済性

おひさまエコキュートでは従来形エコキュートと比較して、10,589 円(約 21%)の光熱費削減を実現した。試算料金メニューは以下の通り。

従来形エコキュート: 東京電力エナジーパートナーの「スマートライフプラン」

おひさまエコキュート: 東京電力エナジーパートナーのおひさまエコキュート
専用料金メニュー「くらし上手 L」



給湯にかかる光熱費

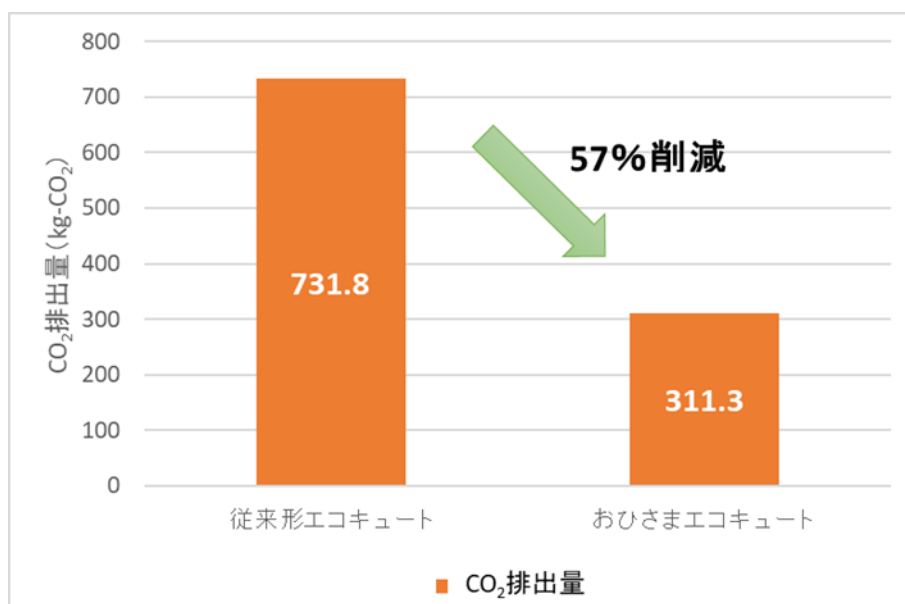
※基本料金（給湯分）は、基本料金（全体）を給湯と給湯以外の買電電力量で按分する

※従量料金には、料金メニューの単価に再エネ賦課金（3.45 円/kWh）を加算してる。

自家消費した分については、太陽光発電の余剰電力買取単価である 17 円/kWh として算出している。

(4) 環境保全性

(1)で算出した年間消費電力量から、太陽光発電の余剰電力を利用した際の CO₂ 排出量を「0」として年間CO₂排出量を算出すると、おひさまエコキュートは従来形エコキュートと比較して、約57%の CO₂ 排出量削減を実現した。



給湯の年間 CO₂ 排出量

受賞理由

- ・ 太陽光発電の余剰電力を最大限利用して沸き上げるシステムであること。
- ・ 外気温度の高い昼間に効率よく沸き上げることで、消費電力量を大幅に低減していること。
- ・ 太陽光発電の自家消費率を向上させていること。