

Nico システムの開発と導入事例の紹介

Development of “Nico System” and introduction of the application construction of the system

▶キーワード：建築設備機器，自然冷媒ヒートポンプ給湯器，エネルギー消費効率，地球温暖化

浅野 隆*
東海林 巖**
小林 敬司*
林 卓児**

*東北（支）建築部設備課 **東北（支）米軍三沢（出）

概要

地球温暖化に関する問題に対して、我が国においても国が中心となって、あらゆる防止策を打ち出している。そのような背景の下、当社においても、2008年度から省エネルギー及びCO₂排出量の削減に向けた取組みを進めている。その中で、温浴・水泳施設の省エネルギー対策の検討を機に、「Nico システム2」と称する熱源の有効利用に係るシステムを開発した。

本「Nico システム2」は、特別なシステムを組むものではなく、市販設備機器の設置位置を工夫するのみで、消費電力量及びCOPを大きく向上させるものである。今回、実際の施工案件でのデータ収集及び検証の結果から、省エネルギー化及びCO₂排出量の削減を実証できた。

成果

- 市販設備機器の設置位置を工夫するのみで、省エネルギー化及びCO₂排出量の削減を実現
- 省エネルギー化 - エコキュート単独運転と比べ、冬期では最大24%の電力量を削減、年間累積電力量では13%の削減-
- CO₂排出量の削減効果 - 年間CO₂排出量の削減率：エコキュート単独運転比13%、油焼き給湯ボイラ比50%-

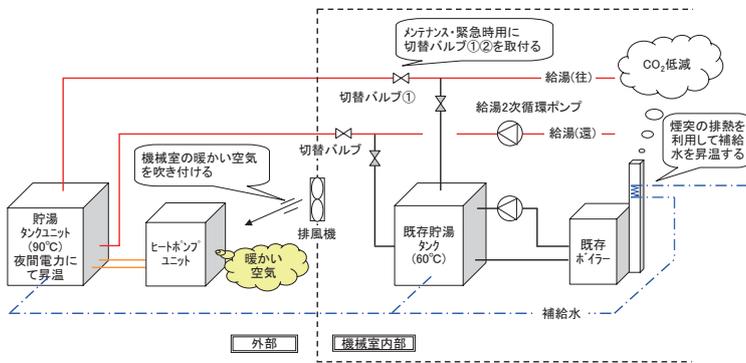


図-1 Nico システム2の概念図

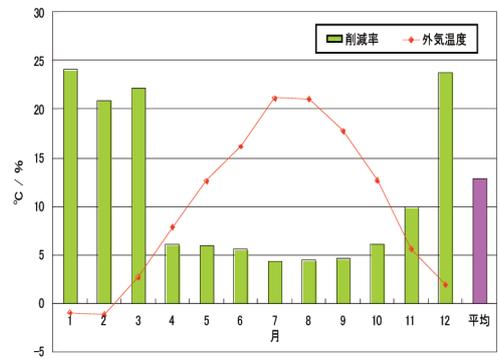


図-3 月毎の消費電力量の削減率と外気温の関係図



図-2 ヒートポンプユニットと貯湯ユニットの設置状況

表-1 CO₂排出量とその削減率

項目	給湯システム		
	油焼き給湯ボイラ	エコキュート	エコキュート + Nicoシステム2
CO ₂ 排出量 (t/年)	108.6	61.9	53.9
CO ₂ 削減量 (t/年)	①	46.7	54.7
	②	---	8.0
CO ₂ 削減率 (%)	③	43	50
	④	---	13

① 油焼き給湯ボイラのCO₂排出量に対するCO₂削減量
 ② エコキュートのCO₂排出量に対するCO₂削減量
 ③ 油焼き給湯ボイラのCO₂排出量に対するCO₂削減率
 ④ エコキュートのCO₂排出量に対するCO₂削減率