

計測制御分野で最新のシステムを提供する

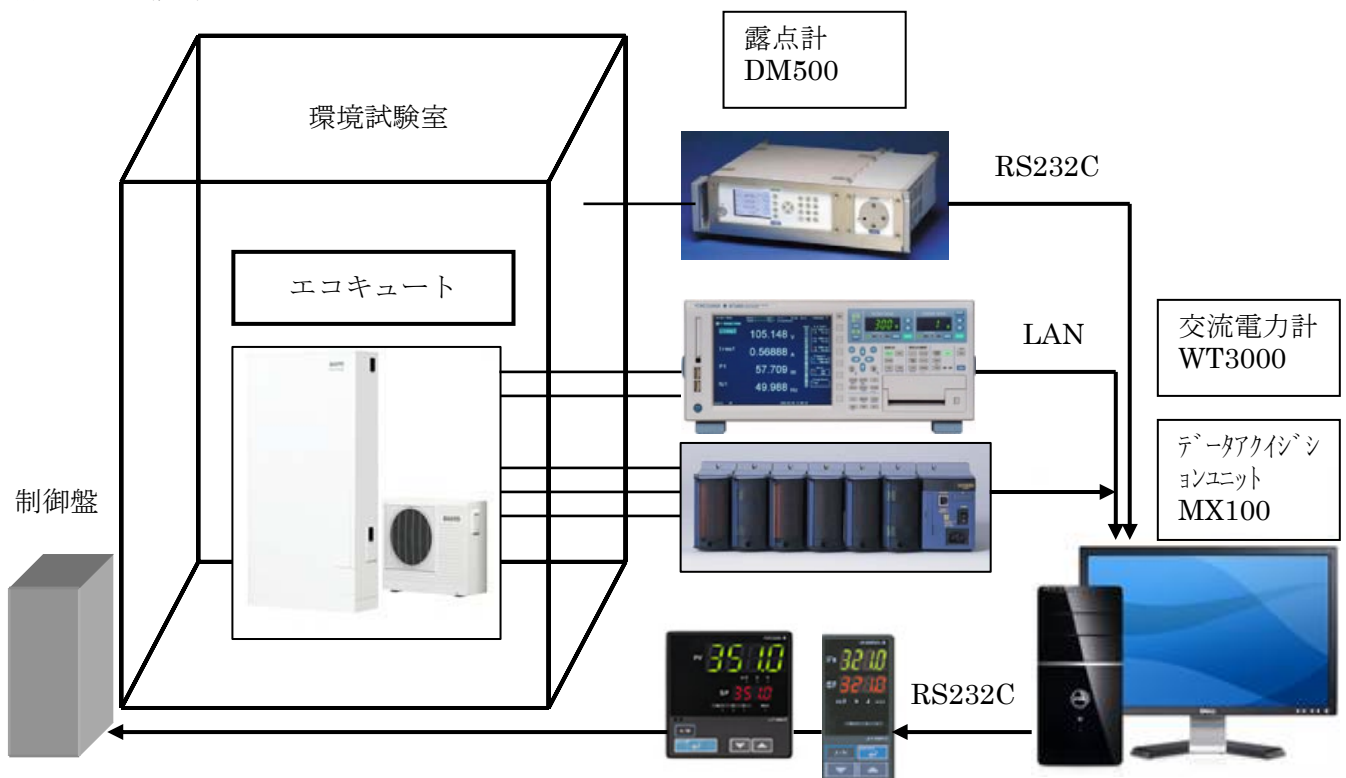
ハビリス納入事例紹介

### エコキュート給湯制御性能試験システム

地球温暖化の原因とされるCO<sub>2</sub>の大幅削減の動きが活発になっています。その中で家庭内でのエネルギー消費の30%程度は給湯に使用されていると言われています。CO<sub>2</sub>給湯機は、コンプレッサで大気中の熱を汲み上げて給湯のための熱エネルギーとして利用するシステムであり、COP（エネルギー消費効率）が3以上という、得られるエネルギーが投入する電気エネルギーの3倍になるというエネルギー効率の高い製品です。この分野の代表的な製品は「エコキュート」で、2008年末での設置台数が150万台を越える実績があります。

当事例はエコキュート製品の開発、実証試験用として、調節計により環境試験室内の温度を制御してエコキュートを使用する環境を変化させながら、性能試験を行なっています。エコキュートからの計測データは、横河電機㈱の「MX100」、「WT3000」電力計、グアイサラの露点計「DM500」を経由して「ウェーブリサーチャー」に取込、データの計測と解析を行なっています。

#### (1)システム概要



## 「システムの概要」

(1)環境にやさしい自然冷媒であるCO<sub>2</sub>を使用した「エコキュート」は、従来のガスや石油を使用するボイラーによる給湯機に比べて、高いエネルギー効率により燃料費の削減が可能です。

①オゾン層の破壊係数がゼロ、地球温暖化係数が1（フロン系冷媒の約1/1700）であるCO<sub>2</sub>を冷媒に使用しており、自然にやさしい製品である。

②COP（エネルギー消費効率）が3以上という、得られるエネルギーが投入する電気エネルギーの3倍になるというエネルギー効率の高い製品であり、CO<sub>2</sub>の高い加熱能力を利用しており、寒冷地でも電気ヒータを使用する必要がない。

③ガス等の燃焼部がないので火災の恐れがなく、クリーンなシステムである。

(2)主な処理内容と「ウエブリサーチャー」の改造点について

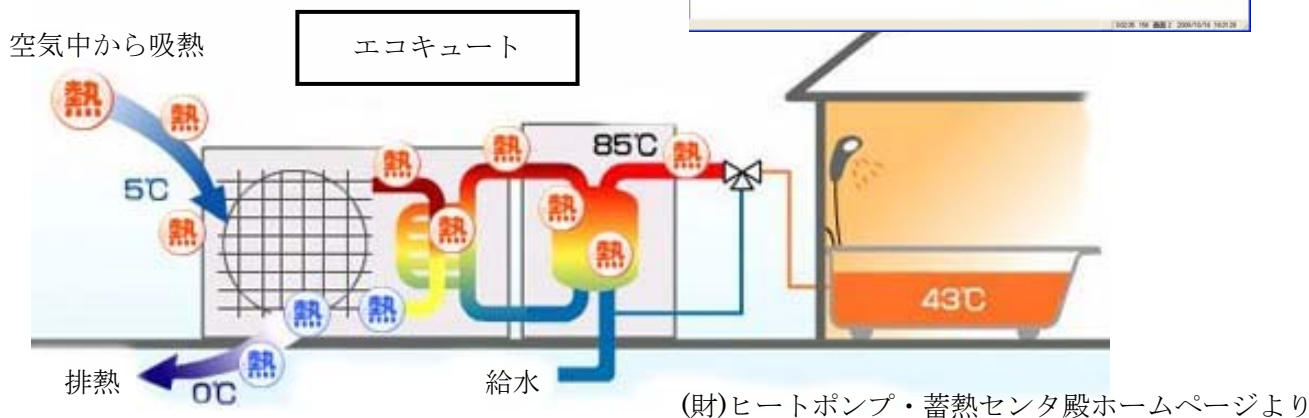
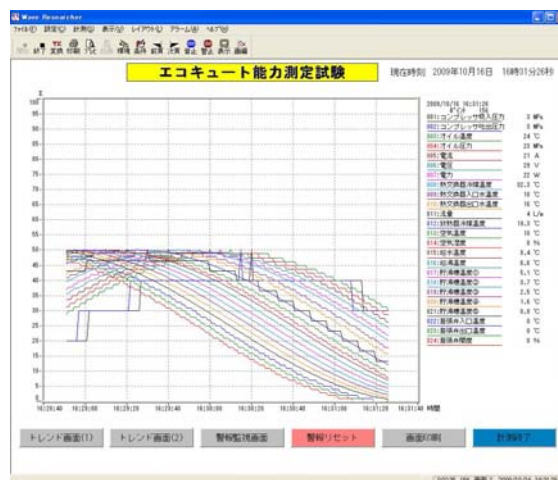
①データ収集に関しては基本機能にある横河電機のデータアキュジションシステム「MX100」から給水温度、出湯温度、流量、各タンク温度等を測定するのに加え、「WT3000」電力計から消費電力、電流、電圧、積算電力、力率、周波数を、露点計からは乾球温度、相対湿度を測定できるようにデータ収集機能を追加しています。

又、収集したデータにより温度別の給湯量、冷媒の能力計算や消費電力、成績係数（COP）の算出等、演算処理や画面表示を行う部分を改造しております。

②UTシリーズ調節計をプログラム制御して、季節条件による環境試験室内の温度、湿度等を変化させて「エコキュート」の外部環境シミュレーションを行い、実環境を模擬した試験ができるようにしました。

③「ウエブリサーチャー」の演算機能を使用して各種性能計算を行ないます。

(画面表示例)



お問い合わせ先

株式会社ハビリス システム営業部

URL: <http://www.habilis.co.jp>

〒108-0014 東京都港区芝4-7-1 西山ビル

Tel : 03-3769-6291 Fax : 03-3769-6285