

EcoQuest (920 MHz 無線通信) の新製品 (サーモパイル子機) のご紹介品

■ 蓬萊 康行
Yasuyuki Hourai

■ 永岡 英明
Hideaki Nagaoka

1 はじめに

ユークエストは、無線によるエネルギー監視ソリューションを容易に実現できる通信システム EcoQuest[®] (注1) を開発し、販売してきた。事務所あるいは店舗などの建屋内における温湿度の測定や、デマンド監視のための電力量計測等に採用していただいている。

EcoQuest の営業活動を進めていく中で、非接触での温度測定のニーズが設備監視の分野で多いことがわかり、非接触式温度センサを搭載した製品を開発した。

本稿では、EcoQuest の新製品となる、非接触式の温度センサを搭載したサーモパイル子機を紹介する。

2 製品概要

本製品は、省電力モードをサポートしているハイマン社製のサーモパイルアレイセンサを温度センサとして搭載し、被測定物が発する赤外線を測定することで、測定物の表面温度を測定する。また、給電方式として電池給電を採用しており、無線による温度測定データの送信と電池駆動の特長から、設置場所を選ばず、測定対象の温度変化を非接触で監視することができる。

図1に製品の外観を示す。本製品正面の黒い円形部が温度センサ部となる。

電池は、EcoQuest の温湿度子機で実績がある自己放電率の少ないリチウム一次電池を採用している。設計上の電池寿命は、毎分64点のデータを測定し、親機へ測定データを無線送信する動作環境（再送は発生しない想定）で、約1年間の動作が可能である。



温度センサ部

図1 製品外観 (正面, 斜左面)

温度センサは、エリアセンサ (横16×縦4セル) を採用しており、温度センサ部を測定対象の方向に向けることで測定を行うことができる。

なお、オプションで本機の向きを確認するためのレーザーポインタを用意する予定である。

本製品の取り付け方法の例として、監視カメラなどに用いられる雲台に固定したようすを図2に示す。

温度測定結果の表示画面例を図3に示す。エリアセンサで測定された横16×縦4の各セルの温度データは、同様に配置された測定結果の表示画面で確認することができる。図3のように、温度測定の結果は数値表示だけでなく、測定値を色分けして表示することも可能である。

3 製品仕様

本製品の主な仕様を表1に示す。



図2 本製品を雲台に取り付けた例

EcoQuest サーモパイルセンサ [HTPA_16x4R1] 子機(0015CC00100014DE)

C15	C14	C13	C12	C11	C10	C09	C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	C00	/
25.3	26.7	26.2	26.1	25.6	26.6	27.7	30.0	29.5	28.6	29.0	29.0	28.7	27.0	26.0	25.0	ROO
27.3	26.0	25.7	26.1	27.2	30.0	31.8	32.2	32.1	32.0	32.0	32.7	32.0	26.0	26.1	25.1	RO1
25.5	27.2	26.5	26.2	26.3	30.3	32.3	31.6	32.6	31.6	32.1	31.6	31.2	26.0	25.2	25.5	RO2
27.7	28.0	27.5	27.0	27.7	30.8	32.5	33.0	33.2	32.0	32.2	32.5	32.6	27.7	26.7	27.5	RO3

図3 温度測定結果の表示画面例

表1 本製品の主な仕様

項目	内容	備考
特定無線設備の種別	証明規則第2条第1項第8号の無線設備 特定小電力機器	
無線周波数	920 MHz 帯 (922.5 MHz~927.9 MHz)	
工事設計認証番号	001-A00427 または, 001-A03213	
サイズ	W 80 mm × H 80 mm × D 25.5 mm	突起を除く
電源	専用電池	
センサ	サーモパイルアレイセンサ 測定可能温度範囲： -50℃~+1,100℃	センサ単体での性能
動作温度範囲	0℃~+55℃	結露なきこと
質量	約 80 g	電池を除く
防水機能	なし	

4 用途

本製品は、以下のような監視・点検業務にご利用（ご活用）いただけます。

(1) 空調設備の点検業務

空調設備の吹き出し口温度を測定することによる設備の動作状況の確認、設備の健全性の確認。

(2) 制御盤の状態監視

高圧制御盤等接触式センサを配置することが難しい環境で温度計測を行い、盤の異常状態の有無の監視。

(3) 可動部を有する設備の状態監視

回転部等可動部を有する設備の可動部の温度を非接触で測定することにより、オイル切れ、偏芯等による温度上昇の監視。

■ 語句説明

注1) EcoQuest：ユークエストの920 MHz 特小無線センサネットワーク応用製品の製品名。

蓬萊 康行

ユークエスト株式会社
営業本部 営業部 所属

永岡 英明

ユークエスト株式会社
技術本部 神戸システム部 所属