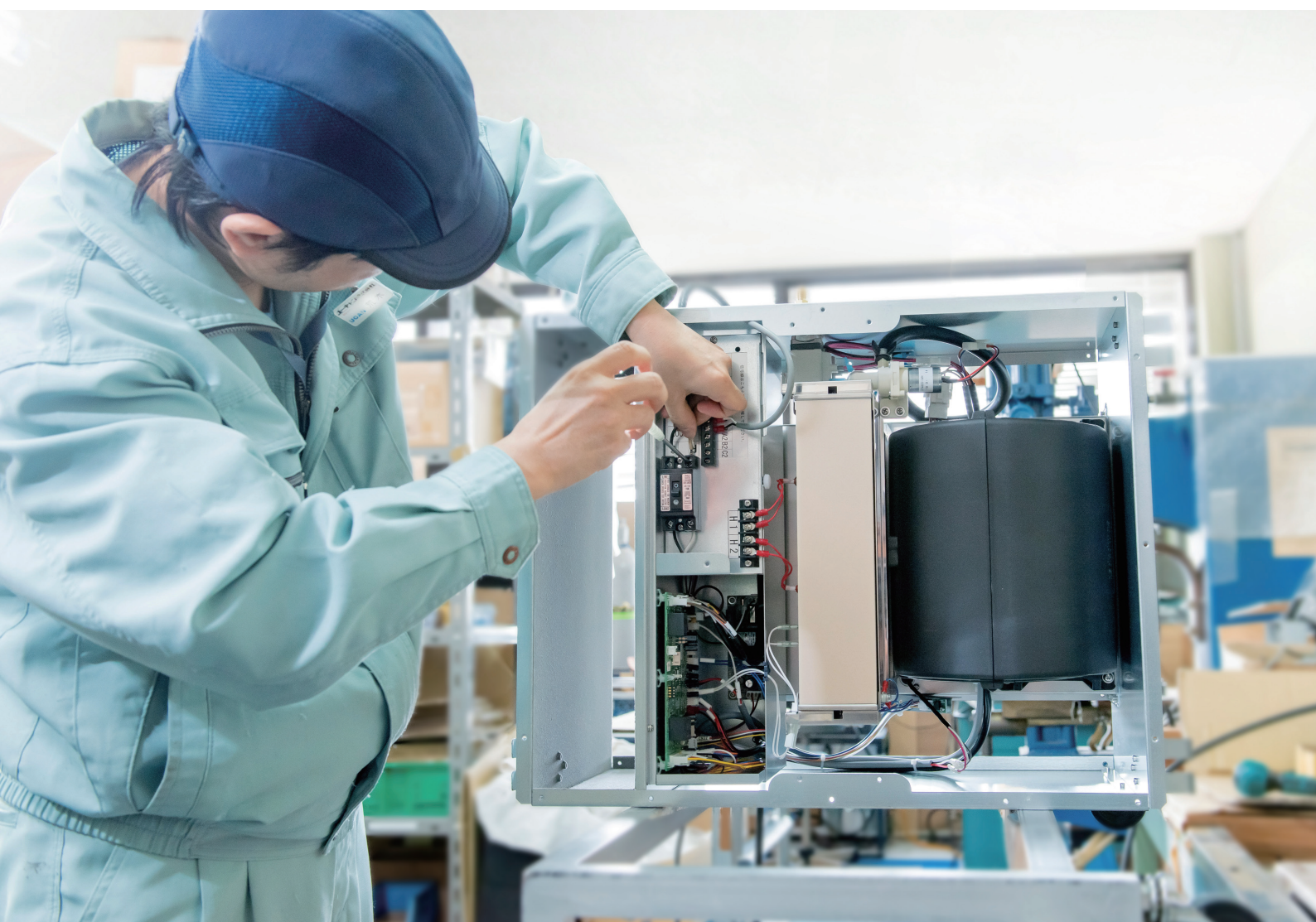


精密な湿度管理を実現するPTC蒸気加湿器の試作開発

近年、薬品・液晶・半導体関係等のクリーンルームでは、品質向上のために、精密な湿度管理を求められている。そのため制御基盤を改良し、湿度制御技術を高度化し、その湿度制御システムを搭載したPTC蒸気加湿器を試作開発した。



成功のポイント

顧客企業の「食品ロスは会社のロス」という問題を解決するため、スーパーの野菜売り場に必要な加湿器等、色々なところに搭載されました。そして、様々なアイデアを商品という形にしてきました。万が一にも漏電などの間違いがあってはいけませんから、技術者が必ず手作業で仕上げていきます。時代には逆行しているかもしれませんが、これからも大事に仕上げていきたいです。



代表取締役 安藤 磐氏

企業名

ユーキャン株式会社

所在地

〒193-0832 東京都八王子市散田町5-6-19

電話番号

042-665-8846

U R L

<http://www.ucan.co.jp>

代表者

安藤 馨

資本金

3,400万円

従業員

45人

企業紹介

昭和56年の創業以来、空調用、産業用加湿器、全熱交換器等の換気装置、空調機ドレン処理機等、空調周辺機器装置を得意としてきた。主に食品の鮮度維持で用いられる超音波加湿器、省エネが特徴の気化式加湿器、PTC（自己温度制御機能）蒸気加湿器の他、電極式加湿器、電熱式加湿器、間接蒸気式加湿器、遠心式加湿器、エチレングス除去ユニット、空調機ドレン真空吸引装置、回転型全熱交換器、加湿器比例制御装置、湿度センサー、逆浸透膜水処理装置（R.O）、カートリッジ純水器、軟水器等とラインナップは幅広く、独自開発商品も多数ある。

取組みの内容

PTC（自己温度制御機能）サーミスタを用いた水中ヒーターで水を煮沸させ蒸気を発生させるPTC蒸気加湿器は、当社のオリジナル商品である。他にはニクロム線式ヒーターによる電熱式蒸気加湿器があるが、電熱式は空焚き時でも電流が流れ続けるため、温度は上昇し続け、火災が心配される。PTC式では、電流が1/13になり温度はキュリーポイント以上にはならないため、火災の心配がない。こうした利点から蒸気加湿器では唯一、天井への埋込み設置が東京消防庁に認可されている。今回の取組みでは、天井埋込式PTC蒸気加湿器の湿度制御技術高度化に関する試作開発を行った。



手元スイッチの動作確認作業



天井埋込式のPTC蒸気加湿器「UC-TJ1000N」



蒸気加湿器の中に組み込まれるPTC水中ヒーター

商品開発のポイントと課題

従来は、PTC蒸気加湿器の手元スイッチと温度センサーが別置されていたが、手元スイッチに湿度センサーを組み込んだことにより、利便性が高まった。また、PTC蒸気加湿器内にも湿度センサーが搭載され、制御性も向上させることができた。これにより、従来は同一居室内でもばらつきがあった湿度調整を綿密に行うことができるようになり、室内に複数配置されたPTC蒸気加湿器が、それぞれ個別に湿度管理を行うシステムを開発できた。その後も顧客の要望を受けて改良を重ね、現在の最新モデルには、「ナノイー」*機能を搭載している。

（※「ナノイー」はパナソニック（株）の商標）

今後の展望

今回開発したリモコンシステムは、PTC蒸気加湿器のみならず、当社の製品全般で使用可能な汎用性の高いものである。また、天井に埋め込む装置ではあるが、エンドユーザーでもメンテナンス出来るよう、水槽や空気吸入口に設置されているフィルターといった、汚れやすい部品の脱着を容易にする改良も行っている（H24年補助事業）。販売実績としては、気化式加湿器の方がPTC蒸気加湿器より多いが、PTC水中ヒーターだけの引き合いがくるなど、海外からも注目されている。今後は、欧米に現地法人を作り、いずれは現地生産をできるようになることが目標である。