

■ グループ紹介

日立化成工業(株)

1. はじめに

日立化成工業(株)は、エレクトロニクス関連製品、ケミカル関連製品、住宅・環境関連製品を提供している。エネルギー・資源に関する事業を統括しているのは住宅機器・環境事業部であり、その生産をになうのは、茨城県にある結城工場である。下館研究所は、多くの事業の研究を行っている関係で、総合力を発揮できる立場にあり、住宅機器の電子化、通信制御、材料開発等のニーズに応えることができる。

今回は、燃焼機器、太陽熱利用機器、蓄熱関連機器、資源回収システムについて当社の活動を紹介したい。

2. 燃焼機器

給湯機、風呂釜などのガスや石油を燃料とする家庭用燃焼機器の開発を行っている。ガスの分野では、昭和58年に外壁貫通設置形給湯付風呂釜に適用した高負荷小形バーナを開発し、コンパクト化をはたした。

続いて昭和60年、高機能化ニーズに対応した全自動給湯付風呂釜では、小形バーナの厳密な空燃比制御を行い、製品体積を当社比 $\frac{1}{2}$ とすると共に、種々の制御機構を開発し、高機能全自動化に成功した。

電子制御の例として、リモコンと本体を2線で通信制御する技術、マイコンによる学習機能を用いて空燃比制御する技術等ユニークな制御技術を開発した。

石油の分野では、昭和60年に短炎・低騒音形バーナと複合形サイレンサを開発し、石油給湯機の小型化・低騒音化を実現した。

今後さらにコンパクトな燃焼器の開発に努めたい。

3. 太陽熱利用機器

当社は太陽熱温水器の草分けである汲み置き型温水器を世に出して20年近くになる。この間に、第一次、第二次石油ショックがあり、国をあげて自然エネルギーの利用が提唱され、太陽熱利用機器の高効率化、低コスト化、信頼性の向上がはかられた。

保温効果の高いプラスチック製自然循環式温水器を完成し、さらに集熱部・貯湯槽分離型の強制循環式ソーラシステムと補助熱源付の給湯システムを開発した。

一方業務用・産業用には、高温集熱が可能な選択吸収膜付金属製集熱器、中間保温フィルム付の高温集熱器、130℃集熱が可能な真空管ガラス製集熱器を開発した。

集熱器の開発とともに、ソーラシステム、冷暖房システム等のシステム開発を行い、各地にソーラシステムが運転・稼動中である。

4. 蓄熱・省エネ関連機器

近年、冷暖房にヒートポンプの普及が著しいが、給湯用に外気温0℃以下でも作動するヒートポンプシステムを開発した。年間平均成績係数2.5の省エネシステムである。一方、潜熱蓄熱材として酢酸ソーダ・3水塩の利用技術の開発を行い、これにヒートポンプ、および深夜電力利用と組み合わせた家庭用蓄熱・給湯システムの開発、あるいは家庭用暖房機器等への応用を進めている。

5. 資源回収システム

微生物易分解性有機物を含む廃棄物を直接施肥することは植物にとって好ましくないので、微生物分解処理を施し、コンポスト化を行う。コンポストは土壌の保水性、空隙率を高め、ある種の植物病原菌を抑制する作用も認められ、植物・作物の収量を増加することが可能である。

当社は、コンポスト製造装置として、畜産廃棄物用堅型醗酵槽、生ゴミ用回転式醗酵装置を開発した。その他に下水汚泥真空乾燥システム等も開発した。

6. おわりに

当社は、以上に紹介した他にも、原子力機器用材料・各種水処理システム・保温用材料・浴室厨房機器等の製品開発も行っている。有機材料から無機材料、工業用から家庭用機器の幅広い企業活動からくる、総合的な技術開発力で奉仕することが当社の方針である。

所在地：〒308 茨城県下館市小川1500

(文責：下館研究所第4・3研究室主任研究員

千田 孝之)