

環境生産革新特集によせて

パナソニック（株） 生産技術本部 環境生産革新センター
所 長 南尾 匡紀



当社グループは創業以来、健全な社会発展に貢献することを経営理念とし、1970年代より公害対策に取り組んできました。そして、1991年6月5日には「環境宣言」を発信し、社会の公器として地球環境問題に取り組む姿勢を社会に示すとともに、地球温暖化防止や資源循環など、持続可能で安心・安全な社会を目指した取り組みを進めてきました。

2013年度には、お客様一人ひとりにとっての「より良いくらし」の実現を目指す新ブランドスローガン「A Better Life, A Better World」を制定し、それを実現する重要な要素の1つとして環境の取り組みを加速推進しています。

そのような背景のなか、私ども生産技術本部では、環境を基軸においた生産技術開発の専任部門として環境生産革新センターを2010年に設立、未踏分野の技術開発を担当する先端研究本部とも連携し、省エネソリューション・循環型モノづくりソリューションや、それらの融合技術でパナソニック全社への事業貢献ならびに全世界への環境貢献を目指して取り組みを進めてまいりました。

まず省エネ分野におきましては、COP21において定義されましたCO₂排出量削減目標の必達要請は高まる一方であるにもかかわらず、従来の技術施策の延長だけでは、省エネ効果は飽和の時期が訪れることが予想されます。そこで我々は、商品自体の省エネ性能を非連続的に高めるとともに、その効果を広く、早く、世の中へ展開するべく、材料源泉にまで踏み込んだ取り組みを進めております。

また生産活動の省エネにつきましては、単なる省エネ診断・改善活動にとどまらず、専門家に頼らずとも省エネ活動が推進できるよう、生産設備の省エネナビゲーションソフトや省エネ運転制御システムの開発、生産活動で排出される熱排気エネルギーを利活用するシステム、材料特性を検出し、周囲環境が変動しても理想的な条件で生産設備を自動制御するシステムなど革新的な省エネシステムや機器の開発を通じ、工場の生産エネルギーの最小化を目指しています。

また、循環型モノづくり分野におきましては、当社自らが家電リサイクルプラントの運営に携わり、家電回収・分解から、破碎・分別、再利用を一貫で進め、資源の有効活用を推進しております。そこでは現在までに、エアコンのリサイクル率95.2%、TVでは90.0%、洗濯機では84.5%、冷蔵庫では84.5%を実現し、循環社会構築の一翼を担っています。

一方、リサイクルプラントに提供する技術として、エネルギーミニマムで難破砕物を解体するシステムや、多種の混合樹脂を高速かつ高精度で同時に選別する技術など、回収率のみならずその生産性・省エネ性にも視点を置いた、プロセス、設備の開発・実用化を行っています。

さらには家電領域にとどまらず、回収率が低く、今後の社会課題となり得る車載系の廃棄物にも着目し、これまで家電で培ってきた解体や選別技術を色・物性・材質の観点で再構築し、車載廃棄物に適した資源循環技術の開発を進めています。このように分野を超えた技術開発にも果敢にチャレンジをしています。加えて、商品の設計段階から資源循環を考慮した動静脈連携の取り組み、いわゆるライフサイクル設計や鉱物資源の有効活用から視野を広げ、水資源の有効活用にも着手し、社会貢献活動の範囲を広げつつ、取り組みを推進しています。

融合型ソリューションでは、省エネで培った環境制御技術と循環型モノづくりで培ったプラント構想設計技術を融合させ、超省エネ型植物工場を創出。省エネ性能で従来比1/2を実現するとともに、機能性野菜を高歩留まりで生産できるプラントとして完成することができ、実用化に至っております。その他、エネルギーミニマムで実現する暑さ対策ソリューションにも、我々の環境技術を応用し、展開を予定しております。

今回の特集では、そのなかから次代の省エネ製品、資源循環を支える動静脈技術、それらを融合したソリューション技術など環境技術の一端についてご紹介をいたします。本特集をご高覧いただき、当社グループの環境技術に関してご理解をいただきますとともに読者の皆様の環境活動にお役に立つことができれば幸いです。