

特集 2

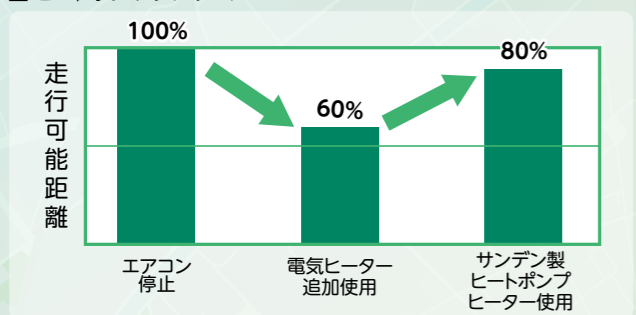
サンディンググループの環境技術 技術とアイデアとイノベーションで 社会に貢献するサンディンググループ

サンディンググループにとっての「環境」とは、ステークホルダーの信頼と期待に応えるために取り組んでいくCSR重点領域のひとつです。それを支えるのは、サンデンが持つ独自の環境技術、アイデア、そしてイノベーションを起こす力です。「特集2」では、各事業領域における実例をご紹介します。



自動車機器システム事業 1 カーエアコン

自動車空調向けヒートポンプシステム
地球規模での環境意識の高まりとともに、ハイブリッド車や電気自動車など環境対応車の普及が進んでいます。しかし、電動化により、特に電気自動車ではエンジンがないため排熱利用ができず、暖房用の熱源が不足してしま



います。通常は電気ヒーターを補助的に使用していますが、駆動用バッテリーと共有のため走行可能距離の低下が課題でした。

その解決策として、自動車機器システム事業では、自動車販売機やヒートポンプ給湯機などで培った技術を活かし、独自の自動車空調用ヒートポンプシステムを開発しました。これにより、車外の空気中の熱を冷媒で吸収し、少ないエネルギーで効率的に冷暖房することが可能になりました。

トラック向けパーキング時用空調システム

自動車機器システム事業では、欧州のトラックメーカー向けに、車両の製造工程で装着が可能な新たな空調システム「IPC (Integrated Parking Cooling) システム」を開発しました。

欧州では、各国の環境規制によりトラックが駐車する際、アイドリングをすることが禁止されています。このIPCシステムは、アイドリングストップ時に電動コンプレッサーによって車内空調を動かします。車の燃費と快適性の両立に貢献しています。



自動車機器システム事業 2 コンプレッサー

電動コンプレッサー
今、地球環境にやさしい車社会を実現するために、世界中の自動車メーカーがハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車など、多様な環境対応車の開発販売に取り組んでいます。

自動車機器システム事業では、2009年から、自動車エアコン用電動コンプレッサーを開発・販売しています。一般的なベルト駆動タイプのコンプレッサーは、エンジンから動力を取るため、エンジンを停止した際はエアコンが停止していますが、電動コンプレッ

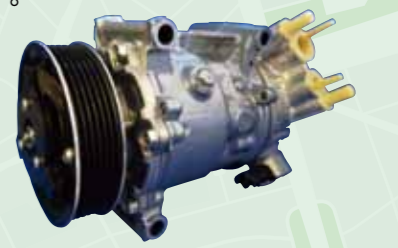
サーは、エンジンの駆動に依存していないため、車室内環境に合わせた最適な冷暖房性能が保たれ、快適性および省燃費に優れています。この電動コンプレッサーは、ダイムラーAG様をはじめ国内外のお客さまに採用されています。

小型・軽量コンプレッサー

自動車機器システム事業では、当社従来製品に比べて約25%軽量化した自動車エアコン用のコンプレッサーを開発・販売しました。

新型コンプレッサーは、回転するエンジンの動力を内部の装置に伝える部品の素材を樹脂に変えるとともに、ピストンの動きを制御するための構造を変えることで小型・軽量化に成功しました。

自動車メーカー各社様において燃費性能の向上が課題のひとつになっている中、コンプレッサーの小型化・軽量化は、自動車の燃費を向上させるとともに、環境負荷の軽減に貢献しています。



■サンデンのバリューチェーンとCSR活動

Column ●紛争鉱物問題への取り組み
2013年1月に米国金融規制改革法(ドッド・フランク法)の紛争鉱物問題に関する1502条が施行されました。サンディンググループは米国証券取引所には上場していませんが、上場企業のサプライチェーンに連なる企業として、紛争鉱物問題を重要な問題として認識しています。お客さまに安心して商品をお使いいただけるよう、取引先と協力し、コンゴ民主共和国およびその近隣周辺地域で採掘された紛争鉱物の使用状況について調査し、回答しています。

Column ●MFCA(マテリアルフローコスト会計)活動
サンディンググループでは、2005年度から各事業所、部品製造関連会社でMFCA(マテリアルフローコスト会計)の手法を取り入れ、環境負荷の低減に取り組んでいます。製品製造で発生するロスに投じた費用を「負の製品コスト」として分析し、材料の削減や図面の変更、製造工程での切削量削減などによる「負の製品コスト」の発生を抑え、資源の有効活用と、廃棄物やエネルギー使用の削減に取り組んでいます。



3 流通システム事業 自動販売機



流通システム事業が開発・製造する自動販売機は、自然冷媒であるCO₂をほぼすべての製品群に採用しており、業界トップクラスの省エネと環境性能を実現しています。また、独自の機能を加えることで社会に貢献している製品もあります。

デジタルサイネージ自動販売機

株式会社ブイシंक様、インテル様と共同開発したデジタルサイネージ自動販売機「スマートベンダー」は、多言語の文字・音声により、交通情報、イベント情報、観光情報、ショッピングなどの地域情報を表示します。また、無料Wi-Fiの提供、顔認証機能による高度セキュリティシステムなどの機能も搭載可能です。



デジタルサイネージ自動販売機
「スマートベンダー」



非常時ライフライン対応自動販売機
「エネレンジャー」



防災ラジオ搭載自動販売機

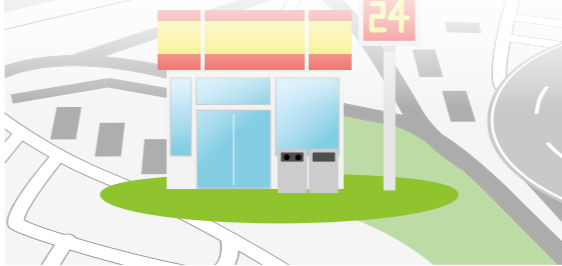
災害時対応自動販売機

非常時ライフライン対応自動販売機「エネレンジャー」は災害などで停電になっても商品を提供することができる自動販売機です。発電機と蓄電装置を備えており、停電時には発電機のハンドルを手で回して、蓄電することで商品提供を可能にしています。いつでも発電して使えるため、停電が数日続いても心配ありません。急速充電・放電が可能な大容量の蓄電装置である電気二重層キャパシタを使用することで充放電による劣化を抑え、製品としての寿命を長く保つ工夫も施しました。不測の災害にも安心してご利用いただけます。

「エネレンジャー」は2011年から展開をはじめ、既に国内に1万台以上が設置されています。2014年の関東地方の豪雪時や2016年の熊本地震の際も、旅館や役所に設置されていた「エネレンジャー」が被災地の皆さまのお役にたちました。

「防災ラジオ搭載自動販売機」は、災害時に防災ラジオを通じて災害情報や避難情報を提供します。地域の安全確保の一助となることを目的に開発した自販機です。

4 流通システム事業 店舗用ショーケース



自然冷媒(CO₂)ショーケース

流通システム事業では「循環型社会への適応」を目標に据えた製品開発とお客さまサポートを推進しています。店舗の運営において使用いただくショーケース向けに提供している、省エネ・高効率のコンプレッサーの冷媒として環境にやさしい自然冷媒(CO₂)の採用を推進しています。

「CO₂=温暖化の原因」というイメージがありますが、CO₂冷媒がオゾン層を破壊することはなく、地球温暖化に対する影響は最も少なく、環境にやさしい冷媒のひとつです。

しかしながら、CO₂冷媒は、一般的に使用されている現在の代替冷媒に比較して熱交換率が低い冷媒ですが、独自の技術開発による高効率の圧縮システムや熱交換器、また別置型システムにおける独自圧縮制御技術など、新たな技術とこれまで培ってきた流体解析技術を組み合わせることで、効率よく冷やせる仕組みを実現しています。



多段オープンショーケース



平型オープンショーケース

環境大臣賞を受賞

～第19回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞～

2016年9月、コンビニエンスストアやドラッグストアなどで使用する「小型店舗向け冷凍機内蔵型/別置型CO₂システムの開発と実用化」の成果に対し日刊工業新聞社主催の「第19回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」において、最高位のひとつである「環境大臣賞」を受賞しました。

飲料や乳製品、冷凍食品などが並ぶショーケースは、冷凍機内蔵型と別置型に大別されますが、内蔵型、別置型いずれについてもCO₂冷媒機器で総合提案できるシステムを実用化した点が評価されました。

「フロン排出抑制法」の施行を背景に、コンビニエンスストア様、飲料メーカー様などにノンフロン化機器導入方針が広がり、2015年度までの導入店舗数は100店舗以上となりました。国内の製品出荷台数は累計で2,000台に達しています。



Column 3R活動

流通システム事業では、「循環型社会への適応」を目指して自社製品のReduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)を推進する3R活動に取り組んでいます。

店舗機器・什器などを定期的にメンテナンスすることにより、故障を減少させ、高効率運転により省エネを実現しています。

また、新店・改装・閉店など店舗運営における様々な場面においては、共同配送や一斉引き上げなどにより排ガスや廃棄物の削減などリデュースを推進しています。

お客さまの資源である店舗什器については、新品同様にリユースすることで次の店舗でのインシャルコストの低減も実現しています。3R活動を通じて環境負荷の低減と経済性の両立を実現しています。

■サンデンのバリューチェーンとCSR活動

