

5. 環境調和製品とリサイクル技術

1) 環境調和製品

当社は、環境を保全し持続可能な社会の実現に貢献するため、「21世紀は環境の世紀」と認識し、顧客との協調・コラボレーションを図りながら、環境にやさしい製品・技術開発に取り組んでいます。原材料選定・製造・使用・流通・廃棄の各段階において、無害で環境負荷の小さい製品を「環境調和製品」と名づけ、積極的に開発・実用化を進めています。

開発コンセプトと代表的環境調和製品

環境負荷の低減と循環型社会の実現を目指し、下記を基本コンセプトとして環境調和製品の開発を進めています。

(1) 環境負荷を低減する製品の開発

製品使用時に環境問題を発生しないことはもちろん、使用後の焼却処理、あるいは埋立処理においても有害物質を発生せず、環境負荷を低減することが重要です。当社ではPVCをはじめとするハロゲン物質や鉛化合物を一切使用しないいわゆる環境負荷を低減した製品開発を進めて、実用化しています。エコ電線や鉛フリーメッキ電子機器用部品が実用化されています。

(2) オゾン層破壊防止に寄与する製品の開発

オゾン層破壊の代表的物質であるフロンを用いない装置やプロセス、代替フロンに対応した製品を開発し、商品化しています。完成基板の無洗浄化・脱フロンを実現したリフロー炉、代替フロンの冷媒システムに対応した耐冷媒巻線等が商品化しています。

(3) 廃棄物削減・リサイクル社会の実現に寄与する製品の開発

廃棄物は環境汚染の原因となるだけでなく、限りある資源の廃棄は資源の枯渇を招くことから、廃棄物を再利用した製品、生分解により廃棄物として残らない製品、リサイクルを実現するために素材を統一した製品等を開発、商品化しています。リサイクルアルミ使用缶材、ケーブル廃材利用地中埋設管、生分解性樹脂シート等があります。

(4) 地球温暖化防止に寄与する製品の開発

温室効果ガスは地球温暖化の原因となり、海面上昇、生態系の衰退、異常気象を招く危険性があります。効率向上や軽量化により省エネルギーを実現する製品やクリーンエネルギーシステムの開発等により、地球温暖化防止に寄与する製品を開発しています。高性能熱交材、太陽光発電システム等があります。また当社では地球環境産業技術研究機構と共同で、洋上基地から垂下させた可撓性パイプラインにより3000m以上の深海底に液化した二酸化炭素を搬送し、貯留するためのパイプラインシステムを研究しています。

以下にコンセプトに基づく製品例を示します。広範囲な分野にソリューションを提供していることがご理解いただけると思います。

環境調和製品（例）

| 製品 | 用途 | 開発レベル | 特徴 |
|--|--------------------------------|---------------------------------|--|
| (1) 環境負荷を低減する製品 環境対応電線エコエース 鉛フリー電線 鉛フリーメッキ電子機器部品 | 家電、配電、通信 自動車 電子部品 | 新製品・開発中 新製品 新製品 | ノンハロゲン・非鉛 非鉛 非鉛 |
| (2) オゾン層破壊防止に寄与する製品 HPWR II (耐熱・耐冷媒巻線) 窒素雰囲気リフロー炉 (サラマンダー) フルコート (機能性樹脂被覆アルミ板) | 家電、自動車 電子機器 電子機器 | 新製品 新製品 新製品 | 代替フロン対応 脱フロン 高潤滑性・脱洗浄 |
| (3) 廃棄物削減・リサイクル社会の実現に寄与する製品 リサイクルアルミ使用缶材 リサイクルアルミ配電線 オールアルミアコン 地中埋設管 (CCBOX・情報BOX) 生分解性樹脂シート (バイオエース) | 缶 電線 家電 電線布設 梱包材料 | 新製品 新製品 開発中 新製品 新製品 | リサイクル リサイクル 材料統合 材料再利用 生分解性 |
| (4) 地球温暖化防止に寄与する製品 高反射率発泡板 (MCPET) 高性能熱交材 マイクロヒートパイプ応用製品 太陽光発電システム 二酸化炭素の深海固定システム | 照明 自動車 電子機器 電力 発電所 | 新製品 新製品 新製品 新製品 新製品 | 省エネルギー 軽量化・省エネルギー 省エネルギー クリーンエネルギー 二酸化炭素削減 |

(1) 環境負荷を低減する製品

エコ電線 (ノンハロゲン電線)

被覆材にPVCなどのハロゲン物質を使用していないので、焼却処理が容易になります。機器内用電線、電源コード、高難燃光ケーブル、建屋内に使用される汎用電線「エコエース」などが既に実用化されています。



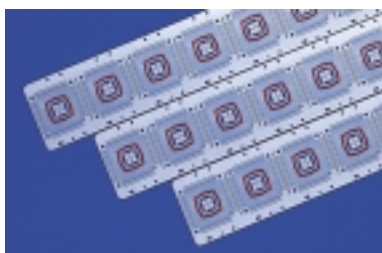
鉛フリー電線



絶縁樹脂材の安定剤として鉛化合物を使用していないので、埋立処理を行われるお客様での鉛排出の問題がなくなります。自動車用電線においては既に実用化されています。

鉛フリーメッキ電子機器用部品

IC、コンデンサー、コネクタプリント基板等の端子(電極)用途の予備はんだとして従来使用されていたSn-PbメッキをSn-Biメッキに替えて鉛フリーを実現しました。お客様での電子部品実装工程での鉛対策が促進されます。



(2) オゾン層破壊防止に寄与する製品

代替フロン対応巻線 (HPWIR II®)



オゾン層破壊防止のための代替フロン (HFC-R407C, R410A, R134a) の冷媒システムに対応した耐熱、耐冷媒巻線です。エアコン、冷蔵庫等のコンプレッサモータ用として使用されています。

代替フロン対応銅管 (古河スーパークリーンチューブ)

オゾン層破壊防止のためカークーラーでは採用されており、今後冷蔵庫等で使用が予定される新冷媒R134aに対応して管内面清浄度を高めた熱交換器用銅管です。

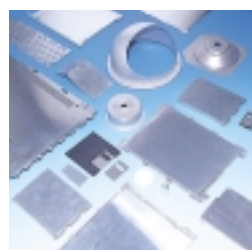


窒素雰囲気リフロー炉 (SALAMANDER®)

電子部品実装工程でのはんだリフローを窒素雰囲気でおこなうことで完成基板の無洗浄化、脱フロンを実現いたします。



高機能性樹脂被覆アルミ板 (フルコート)



成形性、耐食性、耐傷付性、耐指紋性、耐薬品性、導通性、印刷性、抗菌性、防カビ性等を付与した高機能性樹脂被覆アルミ板です。潤滑性があるので、成形加工工程における潤滑油、洗浄液等の廃液処理が不要です。

(3) 廃棄物削減・リサイクル社会の実現に寄与する製品

リサイクルアルミ使用キャン材

UBC（使用済飲料缶）を多量に使用したキャン材（缶用材料）です。アルミのリサイクル促進に貢献します。



リサイクルアルミ配電線

電力会社で使われていたアルミ配電線を、同じアルミ配電線として再生することに成功しました。6 kV用から22 kV用まで実用化されています。



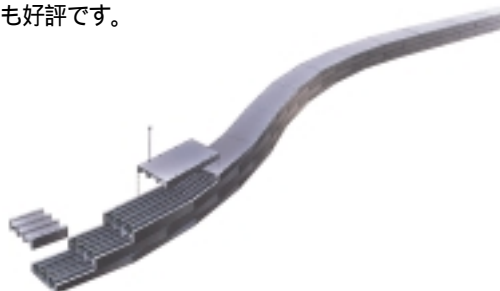
生分解性樹脂シート（バイオエース®）

梱包や包装などに使用する発泡体シートです。使用后、土中に廃棄すると微生物により分解される生分解性樹脂を使用しています。発泡方法も環境に考慮して独自に開発しました。



ケーブル廃材利用地中埋設電線管（孔多くん）

材料にケーブル廃材を利用した、地中埋設電線用の合成樹脂製多孔管です。エコマークを取得しています。情報BOX用の『孔ーくん』も好評です。



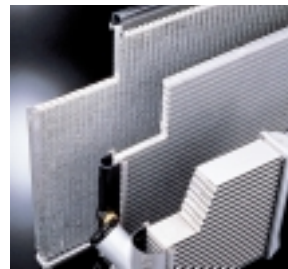
(4) 地球温暖化防止に寄与する製品

高反射率発泡板（MCPET®）

99%以上の光反射率を示す発泡プラスチック製光反射板で照明の蛍光灯の本数を減らすことが可能です。世界で初めて極微細発泡シートの工業的生産に成功しました。



高性能熱交材



省エネルギーを実現する家庭用・産業用エアコン用の高性能内面溝付管です。また自動車用アルミ製ラジエータ及びエアコン材料は軽量化による燃費向上、CO2排出量の削減に貢献しています。

太陽光発電システム

太陽の光を太陽電池により直接的に電気に変換するクリーンな分散型発電システムです。



マイクロヒートパイプ

コンピュータ等、電子機器のコンパクト化、省エネルギーを実現する放熱冷却商品です。

