

新製品紹介

環境対応新発泡製品紹介

New Foamed Products with Environment-Friendliness

当社は、光反射特性に優れ、看板・照明機器の省エネ効果をもたらすプラスチック製の超微細発泡シート"MC PET®"や自然界中の微生物により水と炭酸ガスに完全に分解される生分解性樹脂を用いた無架橋発泡シート"バイオエース®"など、環境に対して負荷の少ない発泡体を開発、それぞれ各種用途に商品化・販売してまいりました。このたび、MC PET並びにバイオエースを応用展開した新商品を開発しましたので、御紹介いたします。

1. 園芸用生分解性テープ"エコガーデンテープ"

当社と(株)イノアックコーポレーションは、環境負荷の少ない生分解性樹脂をテープ基材として用いた園芸用生分解性テープを開発・販売開始いたしました。園芸用生分解性テープは、園芸用として植物の成長に合わせて茎などをガイドの支柱に固定するテープで、従来はプラスチック被覆された針金や、紙と非分解性のプラスチック発泡体を基材としたものが用いられていました。しかし、近年の環境意識の高まり、ごみの分別収集の徹底により、このような材料では廃棄時に分別しきれないという問題がありました。

今回開発された園芸用生分解性テープは、当社が開発した生分解性樹脂発泡シート"バイオエース"を基材として使用しております。"バイオエース"は、脂肪族ポリエステル樹脂(昭和高分子(株)社製ビオノーレ®)を用い、当社で新たに開発した炭酸ガス押し出し発泡法により製造した、環境問題に対応した新発泡素材です。

この生分解性発泡シートを、(株)イノアックコーポレーションのCro-nel(クロネル)自己粘着加工技術を応用して、テープ加工することにより環境にやさしい園芸テープとして開発されました(写真1:製品写真、写真2:使用例)。

今回開発された園芸用生分解性テープは、生分解性発泡シートと天然系Cro-nel自己粘着剤で構成されているため、使用後の分別処理問題がなく、土中に廃棄されても約1年ほどで水と炭酸ガスに完全に分解してしまう(土壌の条件により分解スピードは変わります)など環境に対する負荷が少ないという環境対応商品となっております。また、発泡体を基材としているため柔軟であり植物を痛めることがなく、指で簡単にちぎることができて取り扱い易(やす)いという特徴や、粘着面同士は重ね合わせた部分を押し付けることで接着するが、他のものには接着しないというユーザーフレンドリーな特徴もっております。

この園芸用生分解性テープは(株)イノアックコーポレーションにて、2000年初めより"エコガーデンテープ"として市場に投入されており、非常に大きな反響をいただいております。

2. 冷蔵ショーケース用反射板

MC PETは含まれる気泡の大きさが平均で10 μmレベルと、非常に微細になっています。この構造により、可視光波長領域での全反射率が98%以上で、しかも反射率に波長の依存性が全くないという優れた分光特性を有します。特に、後者の特性は反射光の色が変わらないということで、色調が重要視される分野において特に重要となっています。図1にMC PETと比較



写真1 園芸用生分解性テープ製品写真
Biodegradable gardening tape product



写真2 園芸用生分解性テープ使用例
Application examples of biodegradable gardening tape

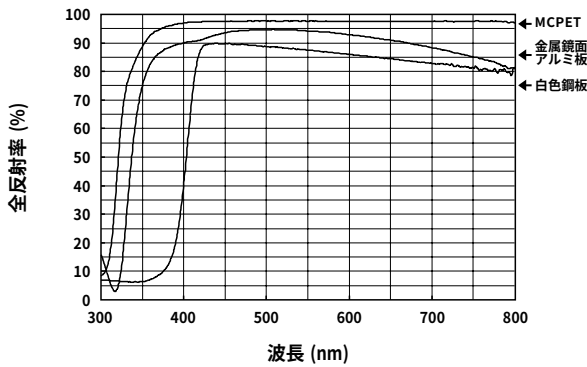


図1 MCPETの分光反射率
Light reflectivity of MCPET

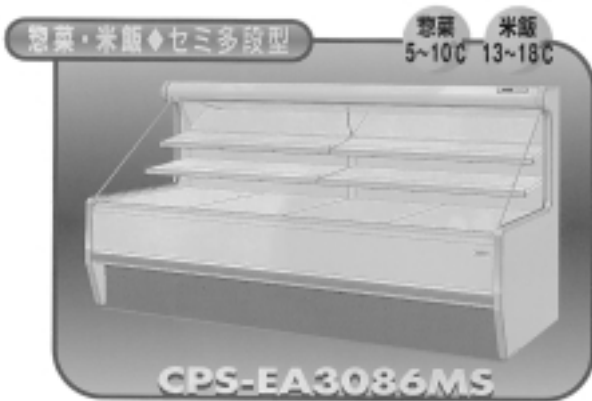


図2 惣菜用ショーケース（セミ多段型）
Semi-multideck showcase for delicatessen

蛍光灯反射板



陳列商品をさらに明るく演出できます。

図3 蛍光灯用反射板
Light reflector for fluorescent light

して鏡面アルミ板や白色銅板の分光特性を示しましたが、両金属材料とも全反射率の波長依存性が大きく、光源（ランプ）の反射光の色調が変化してしまうという問題点が指摘されています。これに比べてMCPETは可視光波長領域で波長依存性がなくほぼフラットであり、反射光の色をほとんど変化させません。また、光の分散性にも優れるため、棚の奥まで均一に明るくす

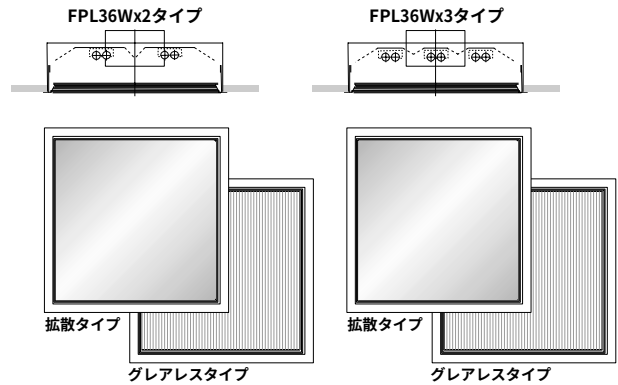


図4 天井埋め込み型ベースライト
Ceiling type embedded-base light

ることができます。これらの特性が認められ、三洋電機（株）殿の惣菜（そうざい）用ショーケース"ECOLOLINE21・Eシリーズ"の蛍光灯反射板として採用されました。図2は今回採用になった惣菜用冷蔵ショーケースの概略図です。蛍光灯の裏側に図3のように傘状に配置されており、陳列される食品の色が変化しないばかりか、本来の高反射率を生かして明るさも従来の1.3倍にまで向上しています。

またMCPETはプラスチックの発泡体であるため、金属材料に比べて軽く、しかも加工が容易でありその扱い易さも好評を得ています。特に簡単な加工（抜き、曲げなど）については金型が安価なため、加工を含めたトータルコストでも魅力的であり、少量多品種生産への対応が可能です。

3. ベースライト用反射板

MCPETの高反射特性を生かしてヤマギワ（株）殿の天井埋め込み型ベースライトに採用されました。採用されたのは、HP高効率モデル（FPL36W: 2灯）、HP高照度モデル（FPL36W: 3灯）の2機種です（図4左：高効率モデル、図4右：高照度モデル）。HP高効率モデルは従来の36W 3灯を2灯にしたもので、1灯減らしてもMCPET採用により明るさが変わらないことを特徴としています。また、ランプ灯数削減によるランプむらについても、MCPETの優れた光散乱反射性により問題になりません。

一方HP高照度モデルはランプを従来の3灯のままMCPET採用により明るさを約1.3倍（シリーズ平均値）にしたものです。消費電力を変えずに従来よりもより明るいオフィス空間を実現できます。

<製品問合せ先>

産業機械事業部 開発部

TEL: 0463-24-8315

FAX: 0463-24-8347

環境・エネルギー研究所 高分子材料技術センター

TEL: 0463-24-8455

FAX: 0463-24-8337