

事業計画名【平成27年度】 植物工場用の真空成型向け複層構造合成樹脂 プレートの開発

Overview ～事業概要～

- クーリング冷却機の設定導入により、光と熱を効率よく植物に吸収させるための表面シートの製造が実現。さらに、当社保有の3層ラミネート技術を活用することで、熱吸収率が高く、かつ光反射率の高い複層構造のプレートマットの開発が可能となった

Products

～取扱商品～

半世紀以上の技術とノウハウで、塩化ビニルと樹脂を製品化する会社 永興化成株式会社

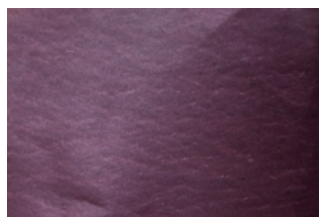
当社は、主に各種ビニールシート、プラスチック樹脂を加工再生する会社であり、「鉄粉入り軟質遮音シート」、「硬質カッターマット」、「その他建築資材関係シート」、「繊維＋樹脂シート」、「お風呂の床材」、「Pタイルの床（脱塩ビ系のポリオレフィン）」、「電車のスリッパ止め材」、「植物工場向けプレート」等、再生材からバージン材に至るまで様々な樹脂を用いて、社外に外注せず、社内一貫作業にこだわり製品製造を行っている。

【鉄粉入り軟質シート】

【繊維＋樹脂シート】

【電車のスリッパ止め材】

【植物工場向けプレート】



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【次世代商品として求められる植物工場】

東日本大震災後、被災地の復興の手だてとして、各ハウスメーカーなどでは次世代商品として温度を管理した屋内施設で、土を使わず光や水だけで植物を育てる本格的な植物工場ユニットの販売が開始された。

【求められる品質向上と大量生産技術の確立】

販売当初は照明の位置で野菜の大きさにバラツキが出たり、作ることでできる品種も可食部分が少ない植物に限られており、露地物に比べて電気代や空調代などがかさむうえ、一定の品質のものを効率よく大量生産する技術を確認し切れていなかった。

【光と熱を効率よく植物に吸収させることが課題】

今回、真空成型企業より、真空成型でなおかつ光と熱を効率よく植物に吸収させることができる植物工場のプレートマットの開発相談があった。この相談に対して、当社では、自社保有技術を活用すれば製品開発が可能と考え、1枚のプレートマットを開発することにした。



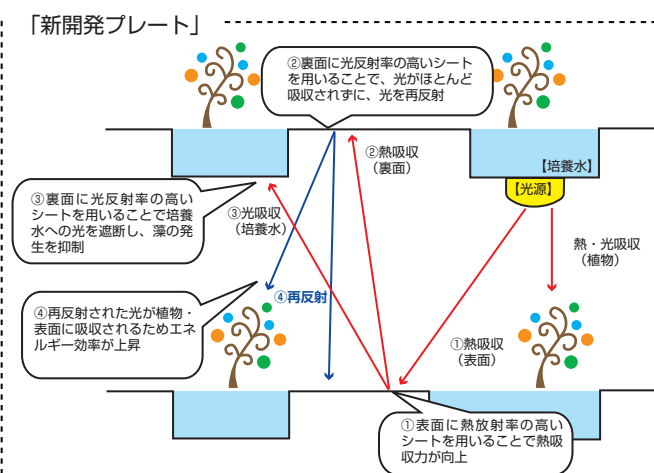
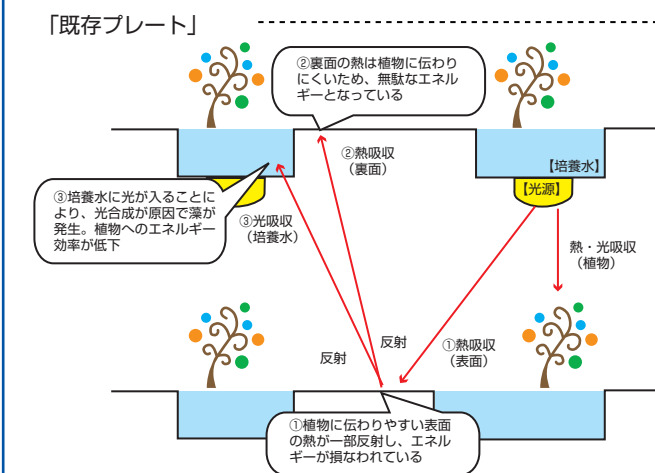
■代表者 取締役部長 光山 正隆

「Refuse no one：来るもの拒まず」当社は、50年以上塩化ビニルと樹脂の製造を行ってきました。創業以来つねに「来るもの拒まず、無理なことからチャレンジしよう」をモットーに、高い技術力とスピード感を持って多くのイノベーションを生み出してきました。これからは、日本だけでなく世界にも目を向けて事業の発展・拡大を考えております。

Contents

～事業の詳細・成果～

～3層ラミネート技術を用いたプレートマットの開発～



～新開発プレート（3層ラミネート）の構造～

- | |
|--------------------------|
| 1層：熱放射シート（熱を吸収する） |
| 2層：再生硬質シート（強度・加工性を向上） |
| 3層：光反射シート（隠れ性があり、かつ光を反射） |

- 1・3層目の「熱放射シート」・「光反射シート」製造時に、熱による変色が発生し、プレートの開発製造ができなくなった。
- 冷却設備を導入し樹脂温度を冷却することで、変色の抑制が可能となり、上記のエネルギー効率性の高いプレートが開発製造できる環境を構築することができた。



Task

～事業化における課題～

課題① 求められる水漏れ対策

プレートマットのつなぎ目が、重みや熱の収縮により接合部分の接着がはがれてしまい培養液が漏れることで、植物に影響をあたえ、植物の商品価値をなくしてしまうことがあった。

課題② 取引先によって違う仕様

取引先によって仕様が違うため、製造・運搬など様々な所で無理・無駄が発生しており、利益の確保がむずかしくなっている。

Solution

～解決への道筋～

施策① 接合部分のないプレートの開発

当該製品のブラッシュアップを行い、接合部分のない1枚型プレートを開発。進化したプレートマットとして、次のステップへとコマを進めている。

施策② 標準化による利益の確保

仕様違いによる無理・無駄の削減と、輸出におけるコンテナの有効活用において、当社フォーマットによる標準化は必須であり、対応できる環境作りを進めようとしている。

Future

～今後の事業スケジュール～

- 新規ルートの開発や、今回の開発で構築した技術力をベースにした新規商品の開発により販売拡大を図っていく。
- また、このプレートマットを基にした実地テストや改良試作に関しては、最も高度な植物工場の研究を行っている研究機関と合同で行いつつ、新たな機能性プレートマットの開発を継続していく。
- 当該事業売上目標 5年目：初年度実績の約2倍を目指す。

永興化成 株式会社

■設立 昭和40年10月

■事業内容 各種ビニールシート、オレフィン遮音・防水 シートの加工

■本社所在地 奈良県御所市小殿503番地15

■資本金 1,000万円

■従業員数 15名

■TEL 0745-66-0616

■E-MAIL info@eikoukasei.com