

株式会社 アースクリエイト

可燃ごみで処理できる樹脂成形品
「Stone-Sheet®」を販売展開事業
内容焼却時のCO₂を大幅削減し
「環境と経済」の両立を実現

「アースクリエイト」は西宮祥行社長が平成21年に設立。樹脂成形品燃焼時のCO₂の排出量削減を目指し、大阪大学との共同研究により樹脂に無機物の炭酸カルシウム（炭カル）を50%以上含む環境にやさしい樹脂成形品「Stone-Sheet®」の開発に成功。通常、樹脂は燃やすとダイオキシンを発生するため焼却時は炭カルを中和剤として用いている。

「Stone-Sheet®」は、製品に含まれる炭カルがダイオキシンの発生を抑えるため、産業廃棄物でなく可燃ごみとして処理できる。

また、炭カルは樹脂に比べて安価なため、炭カル含有率が高いほど製品コストが抑えられる。さらに、樹脂含有量が50%未満の製品は容器・包装リサイクル法の適用外となり、処理時の負担金（炉の更新費用）が課せられないなど、「環境と経済の両立」を可能にする素材として技術・用途開発が期待されている。一方で、樹脂含有率を低減することで燃焼時のCO₂排出量を抑制、企業の社会的責任（CSR）活動にも貢献できる。

補助
事業環境にやさしい
樹脂複合材料の成形技術の開発

同社は約3年間、樹脂と無機物の相性（相溶性）といった物性研究や試作を重ね独自の成形技術を確立した。「Stone-Sheet®」の普及条件となる品質向上に加え、環境省へグリーン購入特定調達品目の提案や、ライフサイクルアセスメント（LCA）をまとめ提出。環境優位性と経済性の両立を訴求し納入先拡大に努めた。

平成24年には大丸松坂屋百貨店が防水性能を評価し食品用包装紙としての採用を決めた。一方、農業用資材への展開を模索し群馬県産業技術センターと共同開発を開始。平成25年には生産技術振興協会への加入をきっかけに大阪大学大学院宇山浩教授と連携、同社技術開発担当顧問（現取締役）に迎え国産製品の研究開発を本格化させる。今回の事業テーマは「環境に優しい樹脂複合材料の形成技術の開発」。無機物を多量に含むマスターバッチの製作から成形技術の開発を進め、樹脂含有量を減らし焼却時のCO₂排出量を抑制した環境調和型容器の製品化を目指した。

株式会社 アースクリエイト

代表取締役 西宮 祥行

〒541-0053 大阪市中央区本町1-5-6 大阪山基ビル7F

TEL. 06-6266-0177

FAX. 06-6266-0180

資本金／109,000千円

従業員／5名

企画力 オンライン技術 量産OK 連携力

環境と経済の両立を果たし
未来の地球環境を守る

代表取締役 西宮 祥行

「Stone-Sheet®」は環境と経済の両立を果たします。単なる商品提案ではなく環境保全の革新的なツールとして未来の地球環境保護に貢献していきたいと思っています。


<http://www.earth-create.net/>
CO₂発生を抑える各色の容器物性を確認する
各種検査機強アルカリ性でかびを
防ぐ誘引紐具体的
成果高度な混練技術でCO₂削減
容器の開発に成功

現状、プラスチック容器に関して無機物を30%程度含んだ樹脂成形品は存在するが、50%以上含まれた製品開発は進んでいない。無機物含有量が増えることでマスターバッチの成形時流動性が大幅に低下することが主因とされる。この課題解決に「Stone-Sheet®」の開発技術を応用。原材料の樹脂ペレットに炭カルを50%以上混合した複合材料のマスターバッチを製作し、射出成形や押出成形など多様な抽出成形技術を開発しCO₂低減容器の製品化に臨んだ。

西宮社長は、製造への技術課題として「高品質な樹脂材料と炭カルを均一に分散させる混練および制御技術。さらに成形技術に合わせた樹脂の選定などが重要なカギを握った」と振り返る。大阪大学と同社で小スケールの混練作業と開発内容を検証。実機レベルの成形用マスターバッチの生産は協力企業に委託した。ポリエチレンおよびポリプロピレンと炭カルをベースにしたマスターバッチの評価分析を経て、容器の試作をスタート。平成28年春、化粧品用樹脂容器として均一に着色され表面に印刷を施した容器が完成した。測定や機械的評価を重ね量産に向けた準備を進めている。

今後の
戦略食品関連・果樹・農産物の
容器・包装資材を展開

環境にやさしい容器・包装資材は、すでに価格低減化と環境調和を目指す大手百貨店・冷凍食品メーカーに包装資材として納入を始めている。その他、大手メーカーより開発依頼を受けた食品用、果樹・農産物用、各種容器・包装資材製品試作を終えており事業化計画は順調に進んでいる。また、同社では含有する炭酸カルシウムを不純物の少ない国産材料に限定。可燃ごみとして出せる樹脂製品の特性ととも、食品添加剤に認められるほど安全な材料を使用していることをアピールする。

今後は「食品関連や果樹・農産物の梱包・包装資材などに広く展開していく」というのが西宮社長の考え。元来、炭酸カルシウムはpH9の強アルカリ性を有し、樹脂製品に50%含有してもpH8の強アルカリ性は維持する。結果、「Stone-Sheet®」はかびの発生を抑制し抗菌効果も実証している。同社では平成28年2月、農産物関連での実証試験成果を群馬県産業技術センターと共同で発表した。農産物の傘袋や地面を覆うフィルムシートなどへの応用で優れた防水性を実証、かびの抑制やなめくじ除けの特徴を発揮。さらにトマトやキュウリなどのツルを引っ張る誘引紐や結束紐で、従来の樹脂製紐の代替品として実証実験中だ。

取材を終えて

事業拡大で供給体制の
構築にスピード感

平成26年度補正事業でも引き続き採択された。前年に引き続き検査機などを購入し品質確認の体制を整えた。この間の研究でかびや抗菌作用、なめくじ除去など多様な機能を発見しさまざまな商品開発が進む。現在は金融機関や大手メーカーが経営参画、事業拡大とともに供給体制の構築にもスピード感がでてきた。