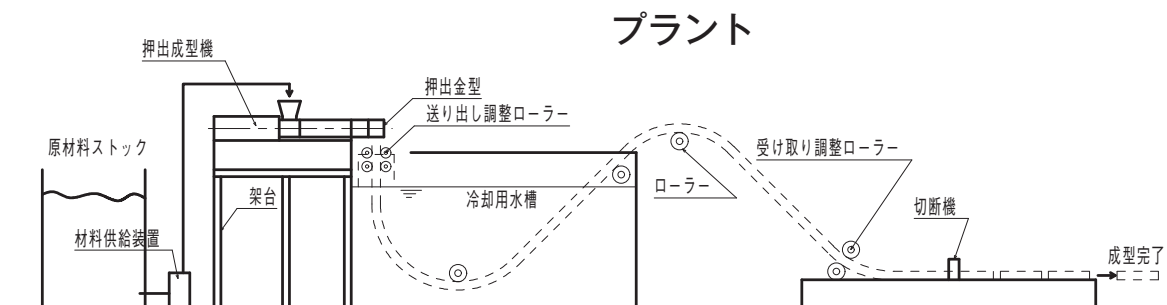


アムズ株式会社

事業計画名

押出成型機を利用した
多品種立体造形物の生産プロセス確立



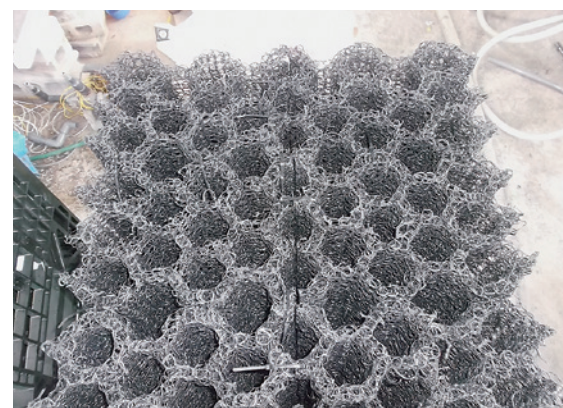
ヘチマ様接触材成型プラントのイメージ図



ヘチマ様接触材成型プラントの全景

事業に取り組んだ経緯・背景

当社は、工場生産型FRP製（Fiber Reinforced Plastics、繊維強化プラスチック）浄化槽の製造販売を主な事業としている。浄化槽の主要内部部品はプラスチック成型の専門業者による県外数社の外注となっており、運搬費や在庫管理費が大きくなっており、また小型化、低価格化、高機能化、短納期化などが進展する状況に対応するため、主要部品の内製化が課題とされていた。本事業では、写真の3種類の主要部品（ヘチマ様接触材、中空円筒担体、網様円筒濾材）を自社成型することにより、製造原価の低減、生産効率の向上、リードタイム短縮、製品品質の差別化を図り、当社事業の利益率を向上させることとした。



ヘチマ様接触材

事業内容

本事業では浄化槽を生産する自社工場内に多品種立体押出成型設備を導入し、まずはヘチマ様接触材

の試作開発を行った。次にこの装置とヘチマ様接触材の試作で得たノウハウをもとに、中空円筒担体、網様円筒濾材の試作を行うこととした。

3種類の部品を同一設備で生産可能とするために考案した製造プロセスは次のようになっている。

①押出機

プラスチック材料を溶融し押出機先端の金型まで材料を押し出す機械。材料の吐出量や温度を調整しヘチマ様接触材の成型具合を確認した。

②金型

押出機の先端に取り付け、溶融したプラスチック材料を複数の糸状に押し出し、ヘチマ様接触材を成型する特注の金型として発注し試作開発を行った。金型先端のノズルを着脱し断面形状を自由に変えることができることを試作開発で確認した。

③冷却水槽

溶融したプラスチック材料を本水槽の水面に着水させヘチマ様接触材を成型し、これを冷却水槽内に設置した引取機で連続的に引き取り、冷却水槽内を通過させることでヘチマ様接触材を成型できるよう、特注の冷却水槽として発注し試作開発に用いた。プラスチック材料の押出量と冷却水槽内の引き取り速度を調整し、成型されるヘチマ様接触材の特性を試作開発で確認した。

事業の成果

試作検証と装置改良を重ね、目的とする接触材の成型が可能となった。当初計画化していた11種のヘチマ様接触材の生産は可能となり、自社工場内で使用する部品の内製ができるようになった。導入した押出機が中空円筒担体等の部品の成形に使用できる能力があることを試験し確認した。本事業では、押出成型機を保有したことにより、社内で試作開発を容易に進めることができるようになった。

事業の現在の状況

ヘチマ様接触材の内製が可能になったことで、ヘチマ様接触材の原価を約50%低減することができた。現在は中空円筒担体、網様円筒濾材の内製化の検討を進めている。また、ヘチマ様接触材の線径を細くし比表面積を増加させ、微生物の付着量が大きくして汚水の浄化能力を高めることや、材料にカーボンを練りこみ接触材を陽極に帯電させることで微生物などコロイド粒子が付着しやすくするなどの高機能接触材の開発を行い、当社製品の高付加価値化を進めている。これらの技術を用い、農業集落排水処理施設の改修時の入れ替え用接触材としての商品展開、湿式集塵機や脱臭装置の接触材としての商品展開を進めている。また、関連業者を経由して幾つかの受託生産の検討が進んでいる。



代表取締役社長 谷口 史

アムズ株式会社

◇代表者名 代表取締役社長 谷口 史
◇設立年月日 昭和35年5月11日
◇所在地 〒921-8043 金沢市西泉3-92
◇TEL: 076-241-6181
◇FAX: 076-242-2185
◇URL: <http://www.e-ams.co.jp/>
◇E-mail: amssuishin@e-ams.co.jp
◇従業員数 166人
◇資本金 100,000千円

【得意分野】

浄化槽及び廃水処理装置

【主要取引先】

地方自治体、建設業者、設備業者、水処理プラントメーカー 他

【商品】

家庭用から産業用中・大型浄化槽

【代表者から一言】

全く取り組んだ事もノウハウもなかった成型方法への挑戦を、ものづくり補助金によって後押しをして頂きました。試行錯誤しながら目的の成型法を確立できたことは大きな成果となりました。今後は今回確立した成型方法も含め、永年取り組んできた浄化槽製造のための様々なFRP及びプラスチックの成型・加工技術を、浄化槽以外の自社製品開発ならびに受託生産の請負など事業の拡大に活かしていきたいと考えております。



中空円筒担体



網様円筒濾材