

有限会社ソルチ

国内および海外需要を拡大する 新たな「水槽用アクアソイル」の量産体制の構築



アクアリウムの国内外における需要増に応えることを目的とし、水槽用焼赤土である「水槽用アクアソイル」の本格的な量産体制を整えるべく、試作程度でしかなかった状態の製造体制から移行するため、小型乾燥プラントの開発を行った。

水槽用アクアソイルの生産体制が急増する需要に対応しきれない現状

当社は赤城山麓に堆積した希少な粘土質の土を独自の方法により加熱粒造し、農業用、園芸用赤土として製造・卸・販売を行う。既存商品である焼き赤土、焼き黒土、炭入り焼き赤土の3種は順調に販売実績を伸ばし、製造プラントも完成している。

新たに水槽用土として販売をスタートしたアクアソイルは、含水率を20%まで下げる必要があり、素材の赤土を大型増粒乾燥機で乾燥後に自然乾燥を行い、完成まで

3～6カ月を要する。当社の製品は水中に入れると硬さが増し粒の状態を保つこと、独自製法により細菌を99%殺菌できることが強み。

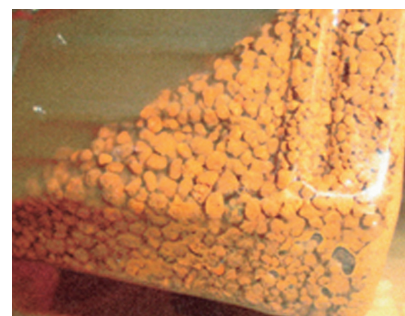
販売実績が少ないうちは、非効率な方法でもよかったが、寿命2年の観賞用エビが3年目に脱皮し卵を産んだとネットでマニアに評判となり、国内外から問い合わせが急増。現状の生産体制では供給しきれなくなった。



アクアソイル使用例 1



アクアソイル使用例 2



アクアソイル外観

本格的な量産体制構築のため小型乾燥プラントを開発

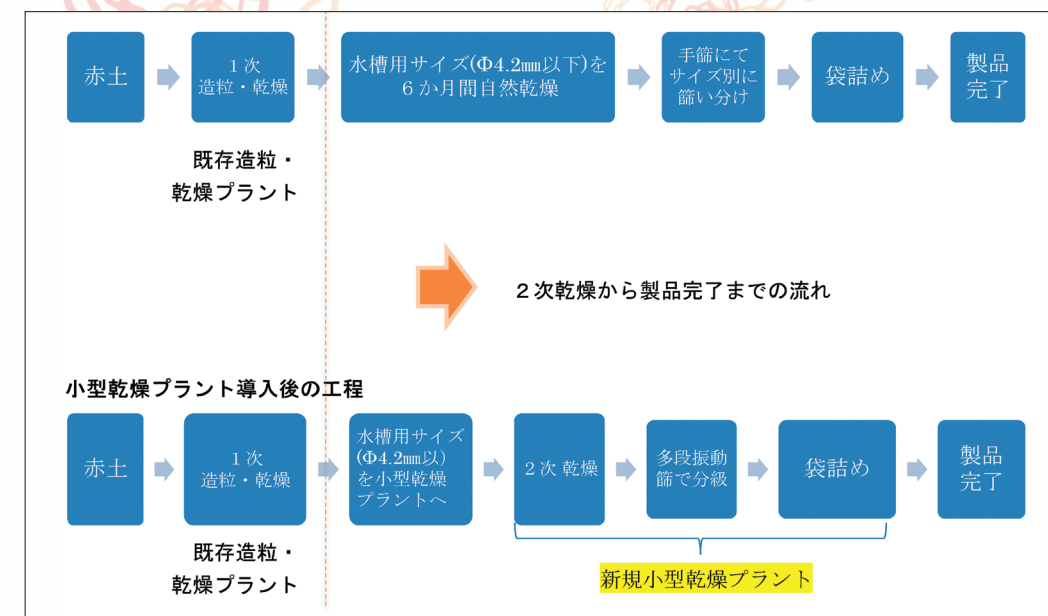
「水槽用アクアソイル」の本格的な量産体制を整えるための小型乾燥プラントの開発がプロジェクトの内容である。含水量23%±1%、硬度600g以上、歩留り50%以上を目標とした。

今回のプロジェクトにおいて、少量乾燥装置や多段振動篩機、ヒートシール機、制御装置などからなるプラントの最適なライン設計・開発を行った。さらに、ラインへの投入量、送り出し量、ファンの風量、温度上昇時間、乾燥機内に保留していく時間などを検討し、ラインを調

整した。

乾燥機内における温度ムラや乾燥ムラの回避、コスト削減のために集じん機を通過した熱風を屋外に放出せずもう一度乾燥機内に戻す循環システムの配置などが大きなポイントとなる。

この小型乾燥プラントを用い、従来の自然乾燥工程から強制乾燥である2次乾燥工程に変更し、水槽用アクアソイルを試作した。



従来と小型乾燥プラント導入後の製造工程

硬度に課題は残るが生産効率大幅アップを実現

開発した小型乾燥プラントを用いて試作したアクアソイルを、多段振動篩機により4種類の粒径に分類した。これらの試作品について含水量や硬度、歩留率を検証した。

含水量については、試作品の目視検査では水分ムラは認められず、赤外線水分計での計測結果も概ね目標とした23%±1%の範囲に収まり、平均値は23.56%であった。

歩留率は目標の50%を大幅に上回り、試作品合計800kgのうち88.54%が製品として可能であると確認できた。しかし、硬度は目標値の600gに対して237.64gであった。

なお、現在硬度は1,700gから2,000g前後で生産しており、趣味の水槽から養殖の水質安定剤として使用が増えてきている。



粒度分級された製品（粗目）



粒度分級された製品（細目）

海外輸出を視野に入れた展開

今後も改善は継続するものの、小型乾燥プラントの開発により作業環境の改善と生産効率の大幅アップが実現できた。これにより、増大するアクア業界からのオーダーに対応し、事業化から5年後における水槽用アクアソイルの売上規模を205万円とする。

また、既存取引先2社から海外輸出のため取引量を増やしたいという依頼があり、新方式にて増産を行う。

当社としても自ら輸出事業を検討し、市場調査の上、3年後をめどに海外進出を仕掛ける。



事業者名／有限会社ソルチ
代表者名／代表取締役社長 中村一女
設立年／1994(平成6)年
所在地／茨城県土浦市1697
電話番号／0279-24-2557

URL／www.yaki-akatsuchi.com
資本金額／2,800万円
従業員数／6人
業種／窯業、土石製品製造業