

小型マイクロ減圧乾燥機の開発

株式会社 プレシード

事業者の概要

企業名	株式会社プレシード	業種	生産用機械器具製造業
代表者名	代表取締役社長 松本 修一	T E L	096-235-7727
設立	平成元年11月	F A X	096-235-7725
住所	熊本県上益城郡嘉島町大字井寺250-9	U R L	http://www.preceed.co.jp
資本金	1億9900万円	E - mail	h-sato@preceed.co.jp
従業員数	100人	担当者名	佐藤 宏樹

事業内容・経緯

現在市場にあるマイクロ減圧乾燥機は高価かつ大型で、小規模食品製造業や研究機関などにおいてニーズがあるにも関わらず、設備導入が困難な状況となっている。マイクロ減圧乾燥機とは、真空に近い状態を作って沸点を下げ、電子レンジの発熱原理でもあるマイクロ波を当てて発熱させて水分を吸収することで、短時間で食品等を乾燥させるというもの。従来の高温の風を当てて乾燥させる方法では食品が黒く変色してしまい、見栄えが悪くなってしまうのに対して、マイクロ減圧乾燥機では素材が変色することなく見栄えが良いのが特徴。ドライフルーツなどの用途が考えられる。

そこで、自社で安価でコンパクトなマイクロ減圧乾燥機を開発して、小規模食品製造業や研究機関等での市場獲得を目指すべく、ものづくり補助金を活用して試作機を製作し、技術の確立について研究を行った。

事業の成果

まったくノウハウのない状態から試作機の開発をスタートし、試作機の第1号は既存の電子レンジを改造したものだった。マイクロ波を発生させる部品であるマグネトロンの入手に苦労したほか、同部品をコントロールしてマイクロ波を発生させるのも難易度が高く、実験を繰り返して一番良い条件を探りながら、技術の確立を図った。

今回の試作開発のポイントは、いかに真空に近い状態で密閉するかと、いかに効率よくマイクロ波を当てるかであったが、試作機の改良を繰り返し、その結果、庫内を円筒状にして反射させる方法を採用した。最終的には食材の乾燥を問題なくでき、乾燥後でも色の良いものをつくることができるようになった。今回の事業を通して技術的なハードルを越えることができ、当初の目標であったコンパクトなマイクロ減圧乾燥機のノウハウを確立することができた。

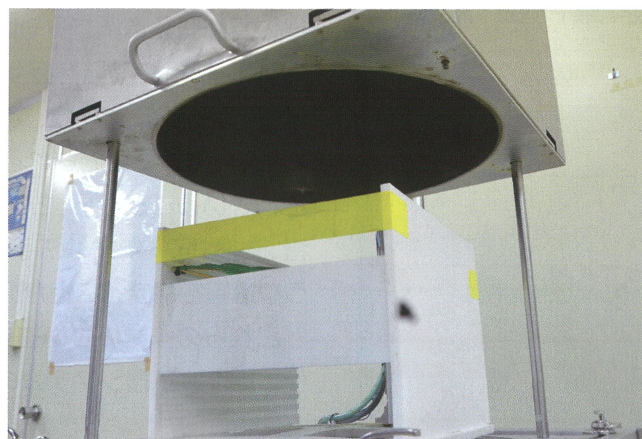
今後の展望

今後は商品化に向けた取り組みを進めていきたい。具体的には、デザイン面やソフトウェア、インターフェイスなど商品としてのクオリティを高めて、近い将来発売できればと考えている。小型化できたことで、小規模事業者でも導入しやすくなったので、値付けに関しても導入しやすい価格を検討していきたい。また、今回の開発の経験は、この次に行った別の商品開発で最初からデザインにも着手するなど動き出しの段階から生かされ、短期間で商品化につなげることができた。このことは今後の商品開発にもプラスに働くことが期待される。

これまで当社は半導体関係の受注販売会社でオーダー品を作ることがメインだったが、今回の開発を機に食品関係の装置メーカーとして商品開発に取り組んでいく。食品業界は国内生産がなくなることはなく、小規模から大規模まで様々な階層の製造業があるなどすそ野が広いと、会社の新たな事業の柱にしていきたいと考えている。



▲今回開発した小型マイクロ減圧乾燥機の試作機



▲マイクロ波を効率よく当てるために庫内を円柱形にしている



▲小型マイクロ減圧乾燥機を使って乾燥させた果物。黒色に変色せず、鮮やかな色を維持している