

# 濃縮カプサイシン類 製造用プラントの開発

株式会社 旭製作所

試作開発・設備投資

## 事業者の概要

|      |              |             |                  |
|------|--------------|-------------|------------------|
| 企業名  | 株式会社 旭製作所    | 業種          | 理化学用・医療用ガラス器具製造業 |
| 代表者名 | 代表取締役 池田 靖之  | T E L       | 0968-68-2121     |
| 設立   | 昭和54年10月     | F A X       | 0968-68-2125     |
| 住所   | 熊本県荒尾市高浜1978 | U R L       | www.agi.co.jp    |
| 資本金  | 1億円          | E - m a i l | info@agi.co.jp   |
| 従業員数 | 180人         | 担当者名        | 取締役管理部長 池田 豊治    |

## 事業内容・経緯

唐辛子由来の天然のカプサイシン類は、防カビ・防虫効果、抗菌作用があり、身近な例ではゴミ置き場などで使われるカラス避けの防鳥ネットの樹脂に混ぜて使用されている。理化学用のガラス製品を製造する当社は、これまで複数の大学と共同で当社のガラス装置の性能確認や機能性向上を目的とした研究を行っている。そのような中、関西大学の山本秀樹教授の研究成果として、唐辛子のハバネロ種からカプサイシン類を効率的に抽出する溶剤設計法を確立。市場に出回る濃縮カプサイシン類は、高価格で、カプサイシン由来の色味が出るという欠点があり、カプサイシン由来の色味を極力おさえ、低価格な濃縮カプサイシン類へのニーズが高まっていた。色味をおさえ、高品質かつ低価格で提供可能な濃縮カプサイシン類の製造用ガラス装置を開発することを目的に、ものづくり補助金を活用した。

## 事業の成果

山本教授が確立した抽出方法と抽出プロセスは、唐辛子と抽出溶剤を混ぜ、抽出液と個体分をろ過分離、抽出液を吸着精製し色味をとり、溶剤を蒸発させ濃縮カプサイシンにするというもの。当社は濃縮カプサイシン類濃縮装置を製造し、ものづくり補助金を活用して、ろ過機能付きの反応槽、脱色カラム、薄膜式蒸発器、蒸留塔などの設備投資を行い、最適な運転条件の探索と得られた濃縮カプサイシン類の評価を実施。抽出対象物に対し適当な2種の抽出溶剤の混合比を調整することで、1種の抽出溶剤の場合よりも効率的で色味が出ない溶剤設計が可能になった。高効率溶剤の使用は、溶剤使用量の削減でエコに繋がり、当社の溶剤回収設計技術によって廃棄物の削減にも繋げることを可能にした。成果として、カプサイシンの含有量60wt%以上の濃縮カプサイシン類を月産3.0Kg以上達成し、市場価格の3分の2以下で提供することを可能にした。

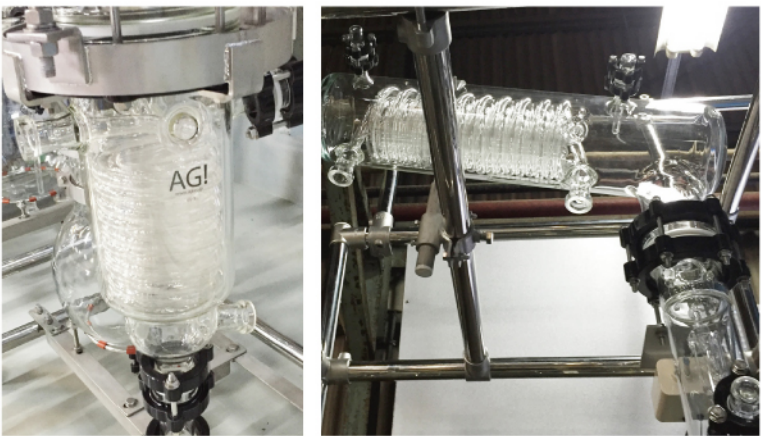
## 今後の展望

濃縮カプサイシン類の販売先としては、機能性樹脂市場があり、防虫用、害獣忌避用資材など農業用資材市場を見込んでいる。自然由来の抗菌効果は子どもが口に含んでも問題が低いという安全性、特に口に含む製品では材料の色が出るのがマイナス要因となるため色をおさえた当社の濃縮カプサイシン類は、ベビー・子ども用品市場でも優位性を獲得できると期待している。

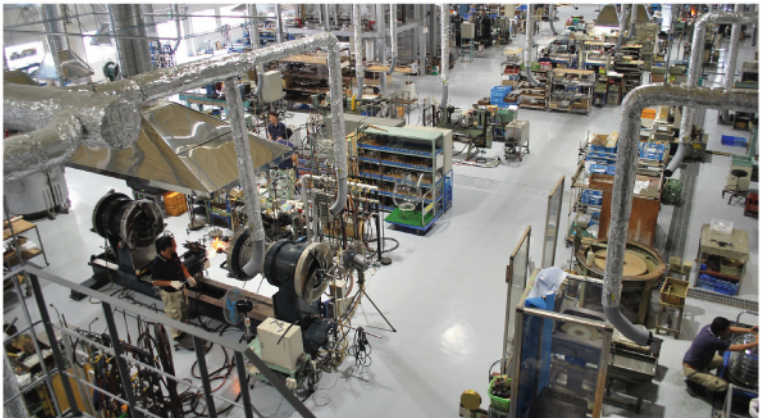
機能性市場では、抗菌機能を持つ樹脂製品が製品化されているが、製品の表面層に無機、有機の薬剤を塗布、練り込むなどで配置されている物が多く、傷が付くとその効果が低下するなどの課題がある。そこで、マイクロカプセル化したカプサイシンを樹脂に練り込むことで、長期間の防腐・防カビ効果のある樹脂製品の展開を狙っている。抗菌加工製品市場の推移は今後も拡大していくと想定され、山本教授と連携し、製品化に向けた顧客獲得を目指している。



▲今回開発した濃縮カプサイシン類の製造用ガラス装置



▲製造装置加熱部のリボイラー(左)と製造装置凝縮部のコンデンサー



▲国内のガラス装置製造工場としては国内最大規模の本社工場