第3種郵便物認可　山陽

不純物 効率的に分離

マックエンジニアリング 装置開発

製薬、化学メーカーへ 年30台販売目指す

精密部品製造のマックエンジニアリング（倉敷市玉島乙島）は、「連続フロー合成」とよばれる化学合成法で作った化合物の溶液から副生成物や不純物を効率良く抽出、分離する装置を開発した。少量の原料を使って試験を行う研究開発向けで、製薬会社や化学品メーカーなどをターゲットに年間30台の販売を目指す。（河内慎太郎）

同社によると、農・医薬品や化学品は大型タンクに大量の原料を混ぜて反応させて目的物質を取り出す「バッチ式」で生産されているが、エネルギー消費や廃棄物の発生が多い。フロー合成は少量の原料を連続的に流し込んで目的物質を得るためエネルギー生産性が高く、省エネ、省廃棄物につながる新たな手法として注目されているという。

新装置の名称は「ミキサーセトラー」で、腐食に強いステンレス板3枚と観察用のガラス板2枚を交互に重ねた構造。同社が製品化している、少量の原料を混合して化学反応させるフロー合成用の小型プラント「マイクロリアクター」の後工程の装置として用いる。

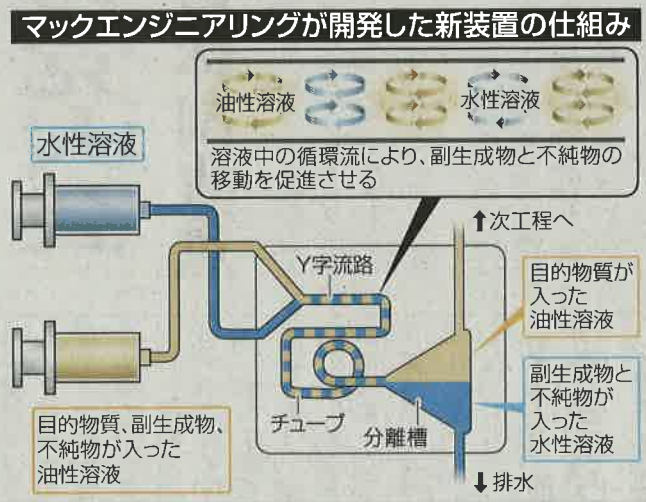
同プラントで得られた目的物質と副生成物、不純物が入った油性溶液と、水性溶液を「Y」字形の微細な流路に交互に送り込むことで、それぞれの液体内部で循環流を発生させる。その働きを利用して、副生成物と不純物だけを水性溶液側に移動させ、目的物質の純度を高めた油性溶液を生成。水性溶液はチューブを通じて排出する。製品のサイズは縦と横が各8㌢、厚さ3・6㌢。価格は50万円前後。

ミキサーセトラーを用いずに副生成物と不純物を抽出、分離するには「分液漏斗」と呼ばれるガラス容器に油性溶液と水性溶液を入れ、人が振りまぜる必要があるため、手間がかかったり、回収率が安定しなかったりするという。

同社の小谷功会長は「ミキサーセトラーを2台、3台と連結して使うことで副生成物と不純物の抽出効率をさらに高めることもできる。小型プラントとセットで売り込んでいきたい」と話している。

マックエンジニアリングは1981年設立、資本金2600万円、売上高約2億円（2021年12月期）、従業員約20人。

マックエンジニアリングが開発した新装置の仕組み



マックエンジニアリングが開発した装置。フロー合成で生成した化合物の入った油性溶液（右端）と水性溶液（右から2番目）を交互に送り込んで副生成物と不純物を抽出、分離して水性溶液（左端）に移動する。油性溶液（左から2番目）には純度を高めた目的物質が入る

中山間

日本の農業では、多くが田畑の区画も小さく不整形間地域」が農業経営体の積、農業産出額でいずれを占める。こうした地域画の農地に大型機械を導のような大規模経営は難までは集落内の人々が作て農業を維持してきたが、により多くの地域で存続ている。

農林水産省は、中山間の省力化・効率化を目指ト農業」の実証実験を2に始めた。天王ナチュラ（大阪府能勢町）はこの度から参加し、農業の将を持つ有志が、ドローンの種子を直接まき（直播）肥料を散布。水温などの田センサーを、草刈り作コン草刈機をそれぞれ導時間の短縮や省力化を目1年目は想定通りに進が、2年目は作業を見直

ではなく両輪の関係として一　係者＝東京都内

柄を出品。酒販店代表や日一産量の約95%を占める。東

酒造）【純米酒（精米歩合60%超）】燦然特別純米雄町（菊池酒造）多賀治純米雄町（十八盛酒造）

（洞井宏太）