

社 内 ニ ュ ー ス TOPICS

抗生物質の生産性を数十倍に向上

Thirty times antibiotic productivity can be achieved by culture medium

当社は、理化学研究所（埼玉県和光市広沢2ノ1、理事長 宮島龍興氏、☎（0484）62-1111 の遠藤勲主任研究員と共同で、カビの放線菌から得られる抗生物質の生産性を一挙に従来の数十倍に向上させることに成功した。菌体の固定化と、これによってもたらされる半連続生産によって達成したもので、青カビを用い、ペニシリンを実験的に生産したところ従来法の最高30倍の収量を得た。現代医学にとって抗生物質はなくてはならない存在だけに、今後各方面から注目を集めそうだ。

抗生物質はタンク内で培養した菌体が同物質をつくり出したところをみはからって分離精製する。ところが、この方法は菌体も抗生物質もすべてタンク内から取り出してしまいうため、次に生産にかかる時には初めから同じ操作を繰り返さなければならず、生産性向上のネックとなっていた。

同グループは菌体の固定化により、この工程を連続化することに成功したものである。

実験ではまず、ウレタンフォームに青カビを固定化し、160ℓのバイオリアクター内に充填。培地と菌体のエネルギー源になるラクトース（乳糖）を加えて7日間培養した。ここまでは従来の方法と同じだが、同グループの方法は菌体を固定化しているために、培養液を抜いても菌体はバイオリアクター内に残る。ここに新たに培地と今度は半分の量のラクトースを入れ3日間培養し、再び抗生物質をつくらせる。この操作を4回繰り返し行うことが可能なため、3週間ほどの期間では従来法の2倍の生産が行えることになる。また、菌体を固定化することによって酸素やラクトースの移動が容易となり、非固定化法の15倍の収量が得られることもわかった。この両方の効果により、ペニシリンの場合は従来の最高30倍の収量を得た。

抗生物質は現在、第三世代といわれるセフェム系物質の開発、生産が活発化している。同グループではセフェム系抗生物質を生産する放線菌についてもこの方法を適用しており、今後、薬品メーカーとも共同で研究を進める方針である。（日刊工業新聞）

電解研磨加工受託に本格進出

Electropolishing business starts

当社は1987年度から、電解研磨加工の受託事業に本格的に乗り出すことになった。これは従来大型反応器などステンレス鋼製機器の内面仕上げに用いていた技術を原子力機器、半導体真空装置などの分野にも向けようというのがねらいである。すでに十数人のグループによるプロジェクトチームを結成。工場増設なども行い、1987年度には前年比約2倍の5～6億円の売り上げを見込んでいる。

電解研磨加工は、電解液中にステンレス鋼などの材料を浸し、その陽極反応により表面の微細な凸部を溶解させ、

滑らかで光沢のある表面に仕上げる研磨方法である。

機械的なバフ研磨よりはるかに表面が滑らかで、不動態皮膜の形成により耐食性を大きく向上できる。

とくに最近、機械寿命の向上やチリの付着防止、洗浄性の向上など、電解研磨加工による新たな長所がクローズアップされ、バフ加工よりトータルコストで有利なため原子力機器や半導体の真空装置、薬品・食品など先端産業分野を中心に急速に需要が増えつつある。

このような背景から、当社では、従来、化工機事業部で大型反応器などのステンレス材料の仕上げに用いていた電解研磨加工技術で受託加工を開始、予想外に需要が増えてきたため、本格事業化することにした。

さらに電解研磨工場を従来の2倍強の300平方メートルにまで拡張し、これにより電解槽の増設、電解研磨施工能力の向上・自動化、品質向上を実現するとともに、トータルコスト低減による受注競争力を強化。小型の部品から最長6メートル、最大4トン級に至るまで広範な製品の受注を可能にする。

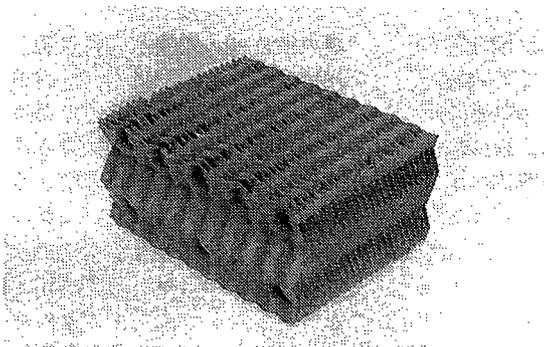
すでに当社では米国の原子力発電所から、毎年定期的に受注しているが、今後は国内市場でも積極的に受注活動を行い、1987年度は前年度の3億円を大きく上回る5～6億円の売上高を見込んでいる。

（日本工業新聞）

アンモニアガスなど処理施設を半分

"Superpack" minimizes ammonia treatment facility in half scale

当社はアンモニアガスなどの処理施設の規模を半分に、また運転圧力を $\frac{1}{2}$ に低減することに成功した。処理施設内に充填する物質を薄板積層型の特殊構造とすることにより実現したもので、インシヤルコスト、ランニングコストの大幅な削減につながる。この成果は'87年4月2日から4日まで名古屋市の名城大学で開催された化学工学協会の名会場で発表した。今後、処理プラントを化学工場や水処理関係に売り込む方針である。



スーパーパック
Superpack

今回、好成績を上げた充填物はスーパーパック（写真）と呼ばれ、波状の薄板をいく重にも重ねた構造を持つ。ガスの処理施設は塔状の建物で、上部から水を流し、下部から濃度の高いガスを入れると、充填物の表面で水とガスが反応し、上部から濃度の低いガスが得られる。今回の充填物は薄板を積層しているため、高能率の処理施設をつくることができる。薄板の素材は塩ビ、ポリプロピレン、ステンレスの3種で、ガス温度によって使い分ける。

当社では直径55センチメートル、高さ4.1メートルの処理塔内に、高さ1メートル分のスーパーパックを詰めた状態で、実験を行った。その結果、50 ppm 濃度のアンモニアガスを1時間1平方メートル当たり1万キログラム注入したところ、出口では約1 ppm にまで濃度が落ちていた。これは従来の充填物の1.5～2倍のガス吸収能力を示すものである。

（日刊工業新聞）

「電気浸透」で汚泥脱水—含水率50%に

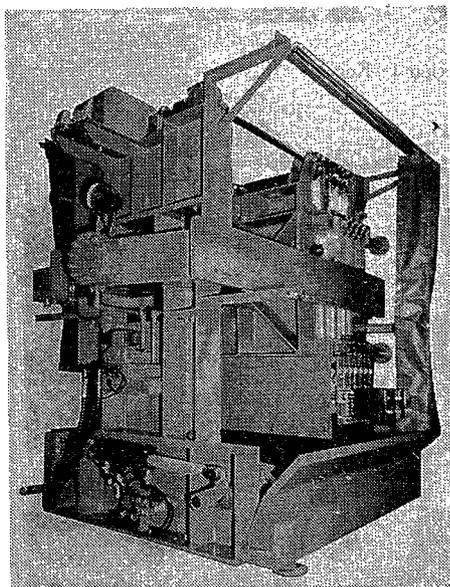
Electroosmosis provides 50 % moisture content sludge cake

当社は電気の働きを利用した電気浸透式の脱水機（商品名スーパーフィルトロン）を開発した。脱水効率が極めて高いため汚泥処理を中心に幅広い需要が見込めるとみている。

電気浸透法は汚材に電気を流して汚泥粒子と同じ電荷による反発を起こさせることで、汚過面の目づまり現象をなくし脱水効率を高める。従来の機械脱水法は汚過面で汚泥粒子が濃縮して目づまりを起こすので含水率80%程度までしか脱水できなかった。

電気浸透法では含水率を50%にまで高めることができる。このため汚泥の量を従来の数分の1にまで減らすことができ、投棄や焼却処分的大幅なコストダウンが可能になる。

汚過面積の大きさが30平方メートルのものから190平方



電気浸透脱水機
Electroosmotic Dehydrator

メートルまで7種類あり、価格は標準システムで3千万～九千万円。上下水道・産業廃棄物処理施設に加え製造工程でも今後需要が増えると期待している。

（日経産業新聞）

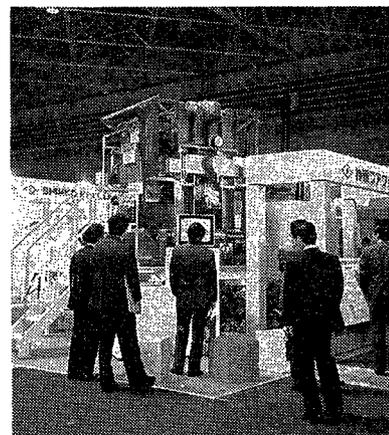
'87下水道展

Sewage works show '87

“大阪下水道フェア”と銘打たれた'87下水道展が4月14日（火）～18（土）まで5日間、下水普及率日本一の大阪市で、開催された。初の地方開催、167社581小間という過去最大の出展規模、下水道研究発表会との初の同時開催など話題豊富な同展に関係者の関心も高く、折からの晴天にも恵まれて、会場の同市住之江区の「インテックス大阪」には、初日から続々と来場者が押しかけ、最新の技術を披露し、5日間の会期で延50464人がご来場し、当社小間にも1143人の来場者があり盛況裡に終了した。

当社は、脱水率の壁（50%脱水率）を破った＜新製品＞電気浸透式脱水機「スーパーフィルトロン」を中心に環境装置事業部の汚泥処理装置の納入写真パネルなどを出品展示した。

なお当社の＜新製品＞電気浸透式脱水機「スーパーフィルトロン」は、会期前の新聞発表による広報効果があったため、連日見学者がたえなかった。



'87下水道展
Sewage works show '87



'87下水道展
Sewage works show '87

小型食品機械に進出—乳化機などを輸入販売

Imported sales of small size equipment such as emulsifier, for foodstuff industries

当社は6月12日に、スイスの粉体機メーカー、フリーマ社（本社・ラインフェルテン市）と全製品を対象とした輸入・販売契約を結んだ。バター、マヨネーズをつくる乳化機など、これまで扱っていなかった製品をラインアップに1えることで、新市場を開拓するのが狙い。特に、当社は本社の乳業メーカーが導入している乳化機の輸入比率が高いことに着目。本場スイスで実績のあるフリーマ社製品の販売により、年間30億円といわれる乳化機に参入する方針がある。

輸入・販売権を取得するのは、乳化機のほか、ジェット流粉砕機、高粘性液体の熱交換機など。

フリーマ社の日本の総代理店は、昨年12月まで、西独リッカーマン社の日本法人であるリッカーマン・ジャパンが担当していたが、今年の7月からは、当社が新たに日本の窓口となる。フリーマ社とは3年前に、微粉砕機「コポール・ミル」一機種についての製販権を、リッカー・ジャパンを通じて取得しており、昨年5月から同機を日本でライセンス生産している。販売を手掛けて以来、「コポール・ミル」の売り上げは、約4億円。こうした実績が評価され、今回の提携となった。期間は3年間。

当社は、食品機器部門として、ビール、ワインなどの大醸造タンクを受注生産しているが、乳化機などの小型食品機械分野への進出は今回がはじめてとなる。

欧米で知られている機械なので、ゆっくりと市場に浸透させていきたい。

（日本工業新聞）

第27回全日本醸造機器用品展示会

The 27th All Japan brewery equipment show

日本醸造機器用品協会及び全国醸造機器工業組合の主催による第27回全日本醸造機器用品展示会が'87年5月14日（木）～16日（土）まで3日間、東京都北区王子（北区産業文化



全日本醸造機器用品展示会
The 27th all Japan brewery equipment show

会館建設予定地）において開催された。

当社は、化工機事業部の生酒用限外濾過装置 Super UF（実演）グラスチール製2段積み酒タンク、3段積みワインタンク、タンク加熱、冷却用のプレートコイル付酒タンク、生酒用限外濾過装置の納入写真パネルを出品展示した。

神戸の水道展

Water supply exhibition in Kobe

神戸市水道局は、'87年6月1日（月）はじまった「水道週間」にちなんで4日（木）～9日（火）まで6日間、神戸・三宮のさんちかホールで神戸の水道展を開催した。会場には、「神戸の水道の歴史、現状、課題」「家庭の水道」などをテーマにした模型やパネル、パソコンゲームや動くロボットなどが展示され、おいしい水づくりのために千苜浄水場に完成したばかりのオゾンによる高度処理実験プラントで作られた水と、淀川や布引などの水との飲みくらべコーナーなどが設けられた。当社ではこのおいしい水づくりの高度処理装置（模型）とわかりやすいイラストで解説したパネルを展示した。



神戸の水道展
Water supply exhibition in Kobe



神戸の水道展
Water supply exhibition in Kobe