

社内ニュース TOPICS

熱交換器部門を強化—機種拡充とエンジニアリング能力の向上を図る

Promotion of an engineering capacity for various heat exchanger development

当社は各種化学工業用プラントや水処理プラント、冷却塔などの大手メーカー。これらプロセスを構成する主要機器のうち冷却、加熱、凝縮、沸騰といった熱移動を伴う工程には熱交換器が広く使われており、当社の場合とくに、グラスチール、ステンレス、チタン、タンタルのような耐食性金属を使った熱交換器で多くの販売実績を持っている。中でもグラスチール製熱交換器は、比較的低コストでタンタルに匹敵する耐食性を実現、また非付着で金属汚染もないため、ファイン・ケミカルとか医薬品製造プロセス向けに需要を伸ばしている。

ただ、今まではベッセルタイプのものがほとんどで、これを伝熱効率の優れた多管式とするには、グラスライニングした細管を多数溶接して複雑な構造になるため、製作時のガラス割れなどが大きな開発ネックとなっていた。今回、こうした製法・技術面の問題点を解決、伝熱面積がほぼ同じのベッセルタイプと比べ価格は約20%アップになるが、伝熱性能はその3~4倍という割安かつ非常に高効率、コンパクト（容積でベッセル型の3分の1~5分の1以下）なグラスチール製多管式熱交換器を完成したものの。

一方、ビカーブ社のプレート式熱交換器は、重ねた波状のリップを持つ伝熱プレート間で交互に流体を通し、温・冷液混合することなくスムーズな熱交換を行い ①伝熱面積が小さくてすみコンパクト ②乱流効果が大きく、保有液量も少ない ③分解せずに化学薬品洗浄でき、分解清掃も容易 ④据え付けおよび運転コストが最小ですむ—などの特徴を持ち、熱回収率も90%以上と高い。化学工業用をはじめ広い用途に使われ、とくにフランス国内では50%のシェアを持つ。当社ではこれを当社の湿式冷却塔と組み合わせ

せ肥料、石油化学、鉄鋼など大型プラント向けの密閉式水冷却設備として販売していく計画。

こうした新機種のうちグラスチール製熱交換器については、すでに30台を受注、年間2,3億の売り上げを見込んでいるほか、ビカーブ社のプレート式熱交換器も今年度2億円、5年後10億円の受注を予定しており、円高メリットを生かす海外調達拡大のきっかけにしている。

（日刊工業新聞）

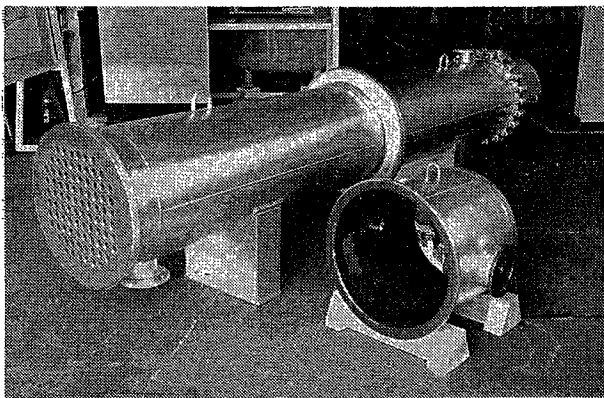
プラント化を目指す—ハイテク産業を支える粉体技術

Powder handling technology finds a way in plant engineering and supports Hi-tech industry

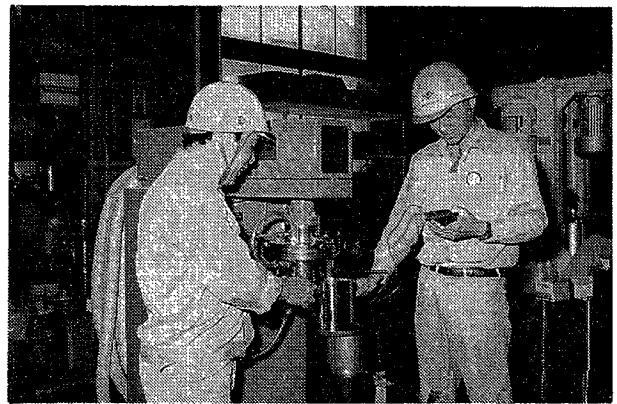
当社は、神戸製鋼所を親会社とするグラスチール（グラスライニング）製機器・装置のトップメーカーとして知られているが、この化工機部門の他に冷却塔部門および水処理関係の環境装置部門があり、いずれも豊富な実績を持っている。年間売り上げ約300億、従業員1200名の規模で、中堅・中小企業の多い粉体機器業界の中では、数少ない大手企業である。

会社設立は1954年と30年以上の歴史を持つが、粉粒体機器に本格的に進出したのは、比較的新しく、5年前の7月である。当社の化工機事業部の主力製品は大別すると、化学プラント向けの重合機、反応機と食品用機器（ビール、ワインなどの大型貯蔵タンク）になるが、前者は液体の攪拌技術を伴う。

しかし、ポリプロピレンの重合プロセスに気相重合という気体（ガス）による反応技術が開発されたことから、これに対応して液体の攪拌技術を粉体に応用するようになった。もともと当社は、ライニング材にガラスの粉を使っているため、粉体については豊かな経験がある。そして粉体機器では真空乾燥・混合機（ユニカル・ドライヤー・ブレンダー）を手がけてきたことがベースとなり、5年前に粉体機器分野へ本格参入したというわけである。



グラスチール製多管式熱交換器
Glasteel shell and tube heat exchanger



コボールミルによるテスト風景
Test operation of Co-ball mill

このようにみると、同社の粉体とのかかわりは創業以来のもので機器メーカーとしても経験を積んできたことが、ユーザーに迎えられたといえる。もっとも一方で、化工機部門の主力需要先である石油化学工業がファイン・ケミカル分野を指向していることも新規分野進出の要因である。それだけに同社の粉体機器にかける意気込みには、並々なぬものがある。

ところで、当社の粉体処理機器の製品群は ①SVミキサー（混合・乾燥機）②コボール・ミル（湿式超微粉砕・高分散機）③ロータリシフター・ミタイフーン（ふるい機）④スエコ振動ミル⑤振動式粉砕機 ⑥スエコ・セパレーター（丸型振動ふるい機）と、前記のコニカル・ドライヤー・ブレンダーである。このうちSVミキサーとコボール・ミルを主力製品としており、SVミキサーはこれまでに250台の販売実績がある。また、2年前からスイスのフリーマ社から輸入販売（モーター制御盤は国内調達で組み立て）しているコボール・ミルの実績は20台近くにのぼっている。

粉体技術は、いまやハイテク産業を支える黒子役として重要な役割を果たしているが、それだけにユーザーの要求は厳しく、複雑なものになっている。

粉体機器メーカーとして、これにどう応えるかが競争に勝ち抜くポイントといえる。しかし、粉体そのものは多種多様で、しかも液体のように質量の計測や物性の規格がはっきりしていないのが現状。

従って、当社は種々の化学プロセス機器、化学プラントメーカーとして長年にわたって蓄積した技術と経験を生かして、粉体の科学的データを、できるだけユーザーに提供する一方、ユーザーの希望するテストに応じるようにしている。現在、SVミキサー（乾燥器タイプ）の100ℓと300ℓ

のもの2台、コニカル・ドライヤー・ブレンダー1台、コボール・ミル（1リットル）1台、スエコ振動ミル1台などを技術開発センターに設置、SVミキサーを中心にユーザーテストを行っている。

SVミキサーの場合、最近では高価な材料をテストに使うため、100ℓ型を新設することによってロスを少なくする配慮もしている。また、粉体処理プロセスの一環である空気輸送や定量供給についてもユーザーの相談に応じられるように定量供給装置のテスト機を置いて研究開発に取り組んでいる。

当社では今後の方向として、単位操作ごとの中心になる機器を1種類ずつ持つことによって「粉体処理のプラント化を目指したい」としており、定量供給装置のテスト機もそうした将来計画を実現するための布石である。

（日刊工業新聞）

展示会出品

Exhibitions

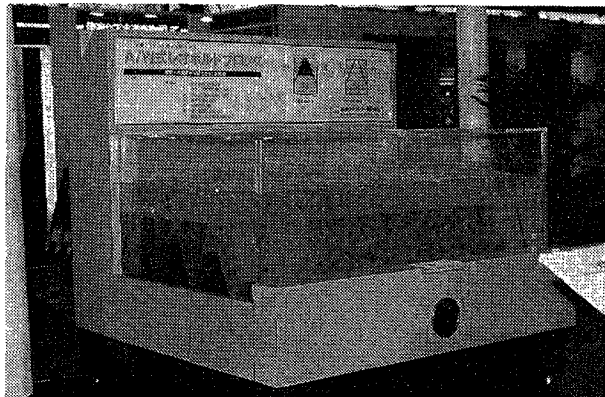
'86下水道展

Sewage works show '86

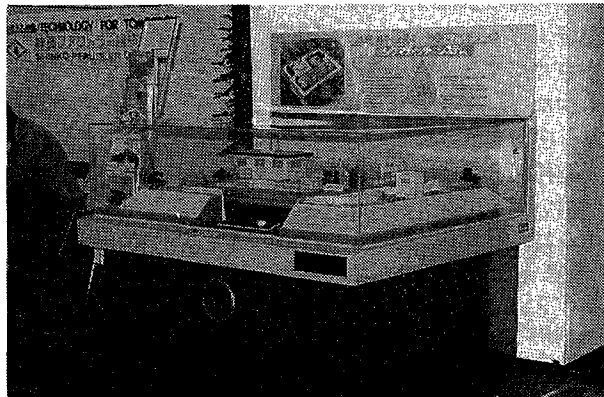
下水道整備の促進をめざすわが国唯一の専門ショー「'86下水道展」が、5月12から16日まで、東京・晴海の東京国際貿易センターで開催された。

今回は285社が屋内535小間、屋外28小間の合計563小間にわたって最新の製品、技術を披露し、5日間の会期で延64,000人の来場者があり、盛況裡に終了した。

当社は、実績も増えつつあるA/W式レオポルドブロックの実物模型の実演を中心に、A/W式レオポルドブロック（模型）、A/W式レオポルドブロック実物、小規模下水処理装置としてのシグマディッチ」（模型）、環境装置事業部の納入写真パネルなどを出品展示した。



実演が好評であった「A/W式レオポルド・ブロック」（模型）
Successful demonstration operation of "A/W type Leopold Blocks" (Model)



小規模下水処理装置「シグマディッチ」（模型）
Small scale municipal waste-water treatment plant "Sigma ditch" (Model)