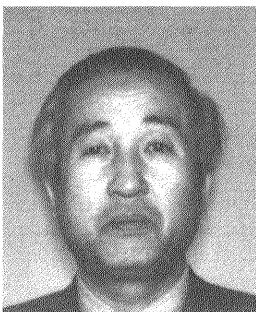


The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

# LFPI News Letter

Autumn 2000 No.13

## 微生物とのお付き合いを!



座右の銘という表現があるが、私はこの言葉の意図するところをLFPIに当ててみることにした。今日の社会生活環境の中における微生物の諸課題はと考えると、これは“実践なき言論と紙面における議論(主に理論として)に集中し、理論、先行形

の美、即ち奇麗ごと”と思えて仕方がない。これで良いか!

微生物の課題は、理論、推論そして憶測だけで対応できるものでない。実践の結果として対応すべきであると、私は私なりの哲学を理念としている。微生物とのお付き合いの基本として、微生物は種を限定して、功罪の面から目的意識に合った親身の付き合いをし、理解しあえば、これほど楽しい自然科学はないと考えている。昨今の各種製造物に対する微生物汚染の話題は、個々の微生物が個性豊かな独特の生理、生態系を保持し、優れた増殖性豊かな生物体であるということ自体、把握、理解していなかった面があったのではないかと懸念している。日常生活環境の中における怖さ(危険性)を自然中毒例(汚染事例)からみてもわかるように、化学物質による中毒例よりも微生物による中毒例の方が遥かに多いことから理解されると思う。しかし、微生物は怖いという先入観念は別として、我々人類にとって、微生物は無くてはならない共存共栄の生物体であることは、余り理解されていないのは残念である。人は微生物によって多くの恩恵を受けていることを忘れてはならない。それらの幾つかを功罪として例示するなら、社会的に医療現場では薬剤耐性菌の出現が、そして、最近とくに話題になりがちな病原大腸菌の出現等、多くをあげることができる反面、産業ならびに環境公害面では納豆菌やお酒やワインを始め、各種の発酵食品等が、又、医薬の面では抗生物質が、等、等、功を取り上げても相当の数になる一方、我々人類の生体内にあっては、人類

が外部から摂取することのできない必須アミノ酸の一部を、微生物が生体内で生合成してくれるといった、多くの意義ある恩恵を微生物から受けていることは、これらを理解してはじめて微生物との付き合いの深さを痛感すると言っても過言ではない。これらを環境からみた微生物として捉えるとバイオテクノロジー分野では耐熱性として、アメリカのイエローストーン温泉から75~85℃で良く発育する菌が、イタリアの海底火山からは、100℃でも生育可能な菌が検出されている。この他、液性分野では、好アルカリ性菌として9~11という高いpH域で発育する菌が検出されている一方、食塩抵抗では、食塩飽和状態の中でも、生存可能な菌が多数検出されていること等、多くをあげることができる。このように、微生物の中には環境に順応した生態機能として、人間が環境に適応して行くのと同じように、微生物も生態学的に環境に順応していついていくと解釈できるような内容が、報告されるようになってきていることも考えておきたい。

LFPIにおいても今後、多くの微生物関連課題に取り組み、LFPIを環境として、又、微生物からの環境として意識づけ、従来からの微生物に対する偏見として怖さ、危険性といった短絡的な考え方を排除し、功罪の面から戦略的に環境の中の清澄化として取り入れてはと考えている。LFPIの社会的使命は何か!それは環境浄化の一環でもあるので、今後は、益々微生物と仲良くし、共存共栄の自然科学の体系化の中で、社会的に本会の位置づけを社会に普及させる努力が求められてくることを先取りし、再認識すべきと考えているのは、私一人ではないと思う。環境の中の微生物を自然科学の中の良き友として理解し、共存共栄として良き付き合いを進めていくことを期待したいものである。

顧問 石関 忠一

東京都技術アドバイザー

## 2000年 第3回 液体清澄化技術基礎講座 講演会レポート

去る8月25日に開催された「液体清澄化技術基礎講座(Ⅲ)」の講演会に参加致しました。当社では金属繊維製品(金属不織布など)の製造・販売をしておりますが、今回は新たな分野での液体清澄化についての勉強を兼ねて参加致しました。今回の講演は5題であり、参加者は講師も含め56名と多く、関心の高さをあらためて認識しました。



松本 幹治教授

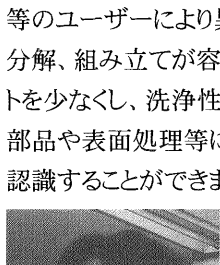
1番目の講演は横浜国立大学の松本教授による「液体清澄化技術概論(3)生物粒子の迅速測定法」。生物粒子の測定はコロニーカウント法が主流であるが、最大の短所は結果が出るまでの時間が長いことである。また、①生菌か、死菌か②生物粒子の種類と同定が可能か③検出精度はどうかなどの

要求もあり、種々の迅速測定方法が紹介された。ある生体物質を同定し即座に判定することは容易でないが、これらの装置を用途に分けて測定すれば、生体の同定などが即座に判定できることがわかりました。反面、生物分析の難しさも認識することができました。



出口 正博氏

2番目の講演は大阪サニタリー金属工業共同組合の出口氏による「サニタリー配管技術」。サニタリーとは「衛生的な」という意味であり、現在サニタリーバルブ、サニタリーポンプなどの名前がつけられているが、何をもちてサニタリーとするかはJIS、ISOにも定められておらず、医薬品、食品飲料、化粧品等のユーザーにより異なることである。これらの機器類は分解、組み立てが容易であり、できるだけ液溜りやエアポケットを少なくし、洗浄性に優れるように設計しているとのこと。各部品や表面処理等について詳しく話を聞き、機器類について認識することができました。



伊藤 新次氏

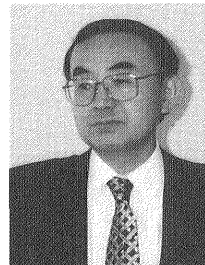
3番目の講演は(株)加藤美蜂園本舗の伊藤氏による「プロセスにおける洗浄と除菌」-食品工業において-。まず食中毒の原因と微生物の基礎的知識について詳しく説明していただきました。また飲食物の製造はpHや水分活性などの製造基準があり、その食品内で繁殖できる菌のみを殺菌しているとのこと。飲食物の製造管理において、食品などの品質維持には製造装置の分解洗浄工程が不可欠であるが、作業の効率化のために洗浄工程を怠ると食中毒などの発生する可能性

が高くなるとおっしゃっていました。失敗談を織り交ぜながらの話でとても興味深く聞くことができました。



弥吉 一彦氏

4番目の講演は栗田工業(株)の弥吉氏による「用水や排水処理、汚泥処理技術」。用水や排水は物理的処理と化学的処理があり、沈殿させるために粒子径を大きくする必要がある。表面荷電を帯びた懸濁粒子はpH調整しながら薬品を利用し凝結させ、高分子凝集剤により排水等を処理していることを化学的にわかりやすく説明していただきました。



安部 英雄氏

最後の講演はセントラル科学(株)の安部氏による「バイオセンサーによるBOD迅速測定について」。BOD(生物化学的酸素消費量)は水質汚濁指標の1つであるが、その測定は5日間を要し、操作が煩雑である。そこでTrichosporon cutaneumを利用したバイオセンサーを用い、酸素電極中の酸素量

の変化よりBODを測定するシステムを紹介された。温度管理などの条件はあるが約30分と短時間で測定でき、有害物質も発生しないことから、JIS規格に規定されたとのことでした。

今回の講演会で私が感じたことは、液体を清澄化する上で生物管理することが難しいこと。また一方では、特定の生物を迅速に検出する技術が浸透していること、また食品製造における製造機器の洗浄が重要であることを認識することができました。昨今テレビ、ニュース等で食中毒や異物混入問題などが多く取り上げているなかでの講演であり、非常にタイムリーで有意義なものであったと思います。次の機会にも是非参加していきたいと思っております。

講演会後の技術交流会も講師を交えて有意義かつ和やかに進行しました。あちこちで名刺交換する風景が見られ、会員間の情報交換も活発に行われました。

<東京製綱(株) 辻井 正紀>



講演会風景

## 膜技術および環境保護に関する国際シンポ／日中化工シンポ報告(北京)

## 「21Century International Symposium on Membrane Technology and Environmental Protection」に出席して

9月18日から1週間にわたって中国、北京で開催された「膜技術と環境保護に関する国際シンポジウム」と、併設された「膜と水処理技術及び施設展示会」に出席した。主催は中国国家環境保護局、中国膜工業会、及びヨーロッパ膜科学技術協会である。

全人代副議長のCheng Siwei氏他の挨拶の後、国家環境保護局幹部のYu Dehui 氏の中国における環境汚染状況の説明、その対策として膜技術を戦略技術として位置付けている旨の講演があった。

次いで、中国膜工業会・会長の任 建新教授から中国の水不足の現状と膜利用状況及び100を越える研究機関が膜利用促進の為に研究を行っている事等について詳しい説明があった。

一方、膜技術についてITALYのEnrico Dorioli教授から膜分離の多段化の効用についての講演、AustraliaのAG Fane 教授からfoulingに関する考え方とbio-filmによるfouling、sulfateを含む無機粒子によるfoulingの話及びprocess monitoringとそのcontrolの必要性等の示唆に富む講演があった。主催者の発表によれば参加国20、参加者250名以上で盛況であった。20日以降は、参加しなかったが、要旨集によれば環境保護に関連したUKのBath大学のJohn A Howell教授の浸漬型Membrane-Bio-Reactor(MBRと略す)に関する報告等有機・無機排水の処理からRO、イオン交換膜による水処理まで幅広い内容について約80件の報告があった。

展示は北京国際展示場で開催され、多くの大学の出展を含め約140企業以上の出展があり、会場はごった返していた。出展の多くは未だROによる造水施設が中心で他にMBR等の排水処理、家庭用浄水器、各種フィルター、缶体、資材、固定化担体、活性炭等の水処理剤等々幅広い出展があった。

Filmtec社、Osmonics社の出展、世韓社等韓国企業の出展の他は欧米企業単独の出展は少なかったが外国提携企業も多く国際的展示と云えるものであった。以上

<三菱レイヨン(株) 上原 勝>

## 中国膜工業会と膜技術の現状について

9月20日～24日にかけて北京で開催された中国膜工業会主催の膜技術及び環境保全に関する国際会議及び中国化学工学会・日本化学工学会共催の第1回日中合同化学工学シンポジウムに参加し、併せて同時開催された膜技術及び水処理展示会と第5回国際化工展を見学した。これらの行事の一部は上原氏(三菱レイヨン)により紹介されているので省略し、本稿では中国膜工業会の秘書長(専務理事)である郭有智氏(中国藍星化学清澄総公司)との対談を基に中国膜工業会と膜技術の現状について述べる。

中国膜工業会は1995年に国家石油化学工業局、中国科学院及び国家海洋局より設立され、現在の会員数は約200で、研究機関、企業及び学院(大学等)がそれぞれ1/3である。膜工業会の組織は5つの専門委員会(専門家委員会、産業発展委員会、標準化委員会、プラント委員会、普及委員会)と広報委員会(出版、News Letter等)から構成されている。専門委員会は専門家判断によるプラント建設の認可、論文・雑誌の内容チェックを行い、標準化委員会は膜関連材料・設備・製品の中国規格の制定と輸入品の規格調整を行い、プラント委員会は膜設備の前後の設備会社(吸着、プレフィルター、配管関係等)からの申請機器のチェックを行う業務をしている。これらの専門委員会は主に膜・プラント業界の調整・認可作業を行っているようである。定例行事は今回参加した国際会議、展示会の他、医薬・食品・石油化学・環境保全・軽工業・ガス分離に関する各研究会、教育セミナー、会員交流会などがあり、清澄化工業会(LFPI)と同様の活動をしている。中国の膜技術の課題は製膜技術と応用範囲の拡大である。製膜会社は現在約60社あるが、生産量は少なく品質も良くないものが多い。海外資金と技術の導入が必要である。膜技術の応用は水処理分野は中国でもかなり研究・実用化されているが、それ以外の分野の例は少ない。従って、LFPI等日本からは是非専門家派遣による講習会を開催して多様な分野への実用的応用例や製品の紹介をしてもらいたい。今後LFPI及びAMSTと交流をしていきたい。また2001年10～11月に視察団を日本に派遣する予定であるとのことであった。

現在中国の膜輸入量は年率30%で伸びており、中国政府が来年中国膜工業総公司を設立するというので、膜及び周辺技術に対してかなり力を入れている。LFPIの会員のなかには既に中国と何らかの交流をしている企業も多いが、日中両国がプラスになるための交流促進活動に対してLFPIも協力する必要があるであろう。

<松本 幹治>

## 規格・標準委員会報告

### 「活動の経過報告と今後の作業計画」

当初技術委員会の中で討議されていた規格・標準の作成は、昨年秋に規格・標準委員会が設立され、ここで検討されることになった。工業会にとってその必要性が特に求められているものに用語の統一があり、規格・標準委員会の中で、まず「用語部会」を発足させることにし、昨年12月に第1回会議を開いた。部会のメンバーは以下のとおり(敬称略)である。

委員長;松本(横浜国立大学)

委員;浅井(マキノ)、石井(日本ミリポア)、川崎(日東電工)、鈴木(ロキテク)、島田(現在は谷村、キリンビール)、松原(トライテック)である。

最初に検討したのは、範囲(Scope)についてである。液体清澄化に関する用語の作成となると範囲も広く時間もかかるので、とりあえず「ろ過」に関する用語集(以下、用語集という)の作成から行おうということになった。用語集を調査した結果、つぎの6つが一般によく使われている用語集であり、基本的にこれらをもとに当工業会の用語集を作成することにした。すなわち、①ASTM用語集(英文)、②JIS膜用語集、③海水淡水化膜用語集、④MRC膜処理技術用語集、⑤水道ろ過膜用語集、⑥IUPAC膜およびプロセス用語集である。今年に入って、4月、6月、8月と3回の会議をもった。まず、Excelを用いて「英語」、「対応日本語」、「意味」、「出典」、「主たる業界」の項目のFormatを作成し、委員が分担して、基本として引用する上記6つの用語集の用語を入力することにした。現在、ほぼ入力を終え見直しを行っているが、問題点としては、「英語」に対応する日本語の用語が複数あるものがいくつかあり、これを統一することと、ASTMのように、日本語になっていない「用語」と「意味」の日本語訳をどうするかがある。

今後の予定としては、分科会を作って、これらの問題点への対応を検討して行くことになっている。分科会は①膜、②プレフィルター、③ろ過器、④その他の4分科会とし、分科会メンバーを公募する予定でいる。

<日本ミリポア(株) 石井 蔵之助>

# 展示会／調査報告

## 2000分析機器展を見学して

開催日時:2000年8月30日から9月1日 場所:幕張メッセ  
 併催:分析工業会設立記念特別シンポジウム、新技術説明会  
 同時開催:第4回分析化学東京シンポジウム・2000機器分析東京討論会

**1.分析機器を取り巻く環境:** 科学技術基本法の成立後、5年が経過し、二度目の科学技術基本計画がこれからの5年を目指して策定されている。平成13年度の科学技術振興に関する重点指針案には、物質・材料分野からも課題が加えられている。産業技術戦略の策定案の中にも複数の分野別戦略の中で分析技術が取り上げられている。分析機器工業会は今年設立40周年を迎えた。;上記の環境を受けてこの工業会の将来を見据え、委託調査事業の充実やISOを始めとする規格の制定への積極的参画を図るなどの活動を活発化させる。また単なる機器展示の範囲にとどまらず、前処理技術や応用に関する研究、また標準に関する話題等の提供を積極的に行っていくとのこと。

**2.展示会概要:** 出展会社数;127社および出展小間数;633小間と昨年を上回る。

**3.新技術説明会:** 参加会社数は67社、説明テーマ数;158と昨年を上回る。テーマは1)質量分析装置 2)表面分析装置 3)X線応用装置 4)FTIRとNIR(近赤外) 5)その他の光分析装置 6)クロマトグラフ 7)熱分析装置 8)前処理関連 9)システム 10)環境分析 11)その他;その他に分類されているのは41件で昨年の29件に比べて大幅に増えた。そこにはBOD計、NP計、におい分析、電気化学、粒度分析、粘弾性、濃度計、や電磁分析、ゲノム研究を受けてマイクロチップ、バイオチップ、シークエンサー、電気泳動装置などが目立った。今後従来の分類が適用できなくなる可能性もある。展示会においては今後アプリケーションに分類した会場設営が望まれるかもしれない。

**4.特別シンポジウム:** 昨年から先導調査研究「高感度パッシブ計測分析技術の調査研究」は引き続き実施し、その経過報告を委員長の計量研究所が記念特別シンポジウムで行



会場内風景

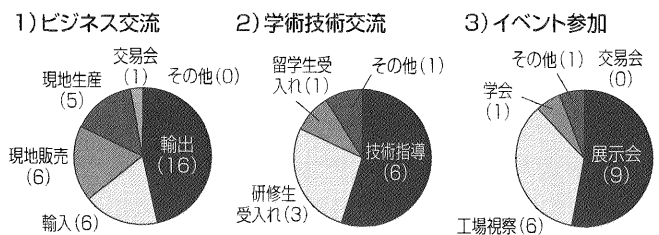
った。また今年も、通産省計量行政室が企画・推進役になり「トレーサビリティ」に関する展示が実現した。

**5.特別講演:** 有馬元文部大臣の「21世紀の日本、科学技術立国と教育」や5年前の地下鉄サリン事件の解明に関する講演「地下鉄サリン事件の解明と分析手法の選択」が科学警察研究所の高取氏から行われた。<日本ミリポア(株) 南條 正仁>

## 中国との交流についてのアンケート調査結果報告

本年4月、会員の皆様にお問い合わせ致しましたアンケート調査の集計結果を下記の通りご報告致します。

◆ ①すでに中国と交流していますか? はい(26) いいえ(7)  
 ② ①で“はい”の方



上記における具体的その内容

- ◆ろ過材製品の輸入(商社経由) ◆関連商品の輸出
- ◆工場視察及び技術指導 ◆廃水処理プラントの輸出(3社)
- ◆客先の中国進出によるプラント輸出
- ◆水処理薬剤の現地生産販売 ◆水処理技術国際会議参加
- ◆合併会社設立予定 ◆電子工業向け分離膜関連技術輸出
- ◆ろ過装置の販売 ◆不定期展覧会の参加 他

③ ①で“いいえ”の方

◆ 今後交流の計画がありますか? はい(2) いいえ(8)

◆ “はい”の方→それは何ですか?

- 1) ビジネス交流 現地生産(1)
- 2) 学術技術交流(0)
- 3) イベント参加 工場視察(1)

上記における具体的その内容 ・自社製品の現地生産

④ ③で“いいえ”の方

◆ 中国以外でアジア地区でどの国と交流していますか?  
 韓国(2) 台湾(4) シンガポール(2) フィリピン(2)

◆ また、将来どの国と交流したいですか? 中国(1)

⑤ その他、中国に関するご意見

- ◆ 今後輸入拡大していきたい
- ◆ 契約は慎重にやるべし
- ◆ 価格要求が厳しくビジネスが困難
- ◆ 政治情勢について地域別の情報が欲しい
- ◆ 今は積極的に交流すべきタイミングにある
- ◆ 機会があれば交流したい
- ◆ 中国は輸出の重点エリア
- ◆ 交流は単なる技術指導のみ

<国際交流委員会>

## LFPI特集誌INDEX

### ▶ 化学装置 1998 8月号(工業調査会) <特集>液体清澄化技術の新潮流

液体清澄化技術の現状と将来展望(横浜国立大学・大矢晴彦)  
液体清澄化におけるコストダウンの方策(キッコーマン・古川俊夫)  
遠心分離機の新しい適用—環境保全技術で活躍する遠心分離機(巴工業・井出正広)  
ポリマーフィルタ内部における流動と圧力損失のシミュレーション(富士フィルター工業・加藤 亨)  
振動式膜分離装置の機構とその適用分野(日本ポール・三浦洋郎)  
超純水中における粒子の計測・評価技術(リオン・一条和夫/松田朋信)  
高分子凝集剤とその応用技術(ハイモ・福嶋禮造)  
イオン交換膜「ザルトバインド」—バイオテクノロジー分野における用途—(ザルトリウス・松永有志夫)  
半導体工場における生産排水・廃液放流ゼロシステム(鹿島建設・市野雅之)

### ▶ クリーンテクノロジー 1999 4月号(日本工業出版) <特集>液体清澄化技術

日本液体清澄化技術工業会の紹介(横浜国立大学・松本幹治)  
液体清澄化技術概論(1)(横浜国立大学・松本幹治)  
プレフィルターの種類およびその性能評価(ロキテクノ・鈴木 眞)  
フィルタープレスによるろ過技術(マキノ・牧野宏昭)  
膜分離技術の基礎と応用(旭化成工業・東郷育郎)  
高分子凝集剤の種類とその作用機構(ハイモ・福嶋禮造)  
液体清澄化工程で使用されている遠心沈降機(巴工業・矢野幸平)

### ▶ 化学装置 1999 8月号(工業調査会) <特集>21世紀に向けて「液体清澄化技術」と「排水処理技術」

21世紀に向けて「革新的排水処理技術」の開発動向(栗田工業・柴田雅秀/武田康雄)  
21世紀の液体清澄化技術(横浜国立大学・松本幹治)  
エレクトロニクス産業における液体清澄化技術の利用—ろ過技術のトレンド—(日本ミリポア・白井恵理子)  
食品製造における液体清澄化技術の利用(加藤美蜂園本舗・伊藤新次)  
医薬品製造における液体清澄化技術の利用—医・製薬用水の製造(日本濾水機工業・佐塚隆一)  
化粧品製造における液体清澄化技術の利用(みづほ工業・高木和行)  
溶剤回収における液体清澄化技術の利用(日本リファイン・水野直宏)  
隙間流れテストと流れ解析への応用(富士フィルター工業・加藤 亨)  
スクリープレスによる個液分離技術(石垣・三谷幸利)  
機能性塗料における液体清澄化技術の利用(ロキテクノ・野村 亘)

### ▶ 食品と開発 1999 11月号(株健康産業新聞社) <特集>食品産業の分離・濾過技術—液体清澄化技術を中心に

食品における液体清澄化技術と清澄化工業会(横浜国立大学・松本幹治)  
糖類へのクロマト分離技術の適用(日本錬水・田村雅男)  
油脂・ビール製造における遠心分離機による液体清澄化技術(アルファ・ラバル・青木 裕)  
食品分野における膜利用技術(日東電工・佐々木武)  
パン酵母培養廃液処理への振動型膜分離装置の適用(神鋼パンテック・谷田克義)  
食品工場の濾過装置と計測機器(桜エンドレス・山本 晋)

### ▶ クリーンテクノロジー 2000 3月(日本工業出版) <特集>液体清澄化技術

液体清澄化技術概論(2)(横浜国立大学・松本幹治)  
アンスラサイト(深層)ろ過技術(トーケミ・佐藤 廣/細谷卓也)  
イオン交換技術の最近の進歩(日本錬水・梅田正門)  
活性炭吸着技術(武田薬品工業・竹内辰郎)  
高機能薬液用メンブレンフィルタ(日本ポール・國本文智/吉野 篤/荒井義彦)

## 企業紹介

### 日本錬水株式会社

当社は、三菱化学株式会社の製造するイオン交換樹脂“ダイイオン”および関連機器の販売を目的として昭和27年(1952年)に設立されました。

以来、イオン交換を中心とした水処理に関する総合エンジニアリング会社として社会に貢献すべく努めてまいりました。

純水製造装置、糖液精製装置、医薬・食品分離精製装置を始めとして、近年著しい発展を続けている半導体分野での超純水製造装置および膜分離装置等幅広い分野に取り組んで参りました。

一方、多様化する水処理問題を広範囲にわたって追及するため、研究所を三菱化学横浜総合研究所内に設け、ここではイオン交換樹脂、クロマト分離、超純水、各種分離膜等の関連技術を駆使して、新しい水処理技術の開発に挑戦しております。

当社は、常に顧客の満足の得られる信頼性の高い装置の提供と親身の技術サービスの提供を目指し、より一層社会の発展に貢献するよう努めて参ります。 (竹内 紘一)

### 株式会社荏原製作所

当社は、「水と空気と環境の分野で、優れた技術と最良のサービスを提供することにより、広く社会に貢献する」を企業理念として、廃棄物を最少化し、地球への負荷を限りなくゼロに近づける「ゼロエミッション」の思想の下に「循環共生型社会」の実現を目指しています。

エンジニアリング事業では、流動床ガス化溶解システムを用いたゼロエミッションシステム、未利用エネルギーの有効利用や、水の循環利用を進めたクローズドシステムに関する技術などを開発し、環境に関する総合エンジニアリング事業を展開しています。

液体清澄化に関わるものとしては、上水・用水、下水・排水等の水処理を中心に、ろ過、吸着、膜分離などの技術により、省資源、環境負荷低減、安全で最適な水質への処理を目指しています。

一方、ポンプや送風機などを製造する機械事業、半導体製造プロセス向けの各種真空ポンプやCMP装置などの精密・電子事業では、多数の機器・装置を開発し、高品質な製品を能率良く生産するお手伝いをしています。 (小島 康成)

### 朝日工機株式会社

当社は、昭和43年に連続圧搾脱水機「アサヒプレス」を開発設計し1号機を馬鈴薯澱粉用搾り機として世の中に出すことで、固液分離の業界に参入させて頂き今日に至っております。

紙パルプ製造におけるパルプ質の脱水を始め、化学品製造における各種化成品(PVA、CMC等)、食品製造における食品滓(茶滓等)、薬品製造における抽出滓(漢方薬等)、下水処理場における汚泥滓(スカム等)の脱水に広範囲に使用されるアサヒプレスが、コーンスターチの製造工場でもとうもろこし胚芽と繊維の処理機械としての高い脱水能力をご評価頂きました。これが縁でブドウ糖の清澄ろ過工程で使用される珪藻土ろ過機の代替として、4年前に米国製のステンレスチタン製の金属無機膜と有機膜を組み合わせたろ過設備を弊社で設計し完成をさせ、膜分離業界にも新規参入させて頂くことになりました。昨今世界中で注目されているステンレスチタン膜の日本の窓口として更に多分野でご使用頂ける様に、この工業会の一員となり皆様と新技術等の情報交換をさせて頂きたいと思っておりますので、よろしくお願ひ致します。

(頼富 雄三郎)

### アルファ・ラバル株式会社

遠心分離機、熱交換器、流体機器を三本柱にするスウェーデンの機械メーカーAlfa Laval AB100%出資の日本支社です。1878年スウェーデン技術者グスタフ・デ・ラバルが世界初の連続式牛乳用遠心分離機を発明し1883年弊社は創業しました。

その後乳業、発酵、畜肉、水産、化学、製薬、船舶、醸造と遠心分離機の用途は広がり今日に至っています。弊社が扱う遠心分離機を中心は回転体に1mm以下の間隔で100枚以上の分離板が積み重なり薄層分離を達成し小さなスペースで大量の連続精密分離が可能な「ディスク型」です。本タイプのパイオニアとしての矜持を持って、上述の分野の厳しいご要求にきめ細かく応えるため、現在数百種類の液体清澄化のための専用機種を揃えております。

ろ過助剤などを使わず分離のための消耗品が一切発生しない遠心力だけの分離なので環境にやさしく経済的です。また、液/液分離(油と水の分離など)においても100年以上の実績をもって幅広くご愛用頂いております。さらに膜分離や助剤ろ過の前処理としても絶大な効果を発揮いたします。

(青木 裕)



## ブレイクタイム

## もう一つのファウスト、もしくはショコラ物語

バイオテクノロジーはヒトゲノムの全容が解明され、新しい段階に入ったと言えよう。今後、遺伝子情報の個々の機能が明らかにされ、人は生命の謎の領域に踏み込むことになる。

チーズやパンなどの食料品、日本酒、ビール、ワインなどの酒類やアミノ酸、異性化糖などの生産、廃水処理などに、従来から微生物の力が利用されて来し、細胞培養技術などによってインターフェロン、エリスロポエチンが、微生物組替体によってB型ワクチンや血清アルブミンが製造されていることは既に良く知られたことである。ヒトゲノムとその働きの解析は、病気発現の予防や新薬の開発に劇的な革新を起こすであろうし、又、クローン動物の開発などと、バイオテクノロジー技術は新しい展開を加速している。さらに、ES細胞技術は、バイオテクノロジーに革命を起こし、クローン技術に依らずともスベアパーツの生産が可能になった。保存液を注入され液体窒素の中に眠る再生を願う人々には朗報である。再生を願う人々も再生した時の孤独に脅えているらしい。再生会社と契約をした人々は定期的にパーティなどを開き、未来社会で出会った時にそれと識別できる、何かの徴を所持しているらしい。人が永遠の生命を持った時、果たして長い久遠に続く生に耐えられるのか・・・。

ショコラもバイオテクノロジー製品、発酵食品である。ショコラは17世紀、スペイン人によって南米からヨーロッパにもたらされた。カカオ豆が南米原産などと知ってる人は少ない。『ペトロ・パラモ』の中にカカオ挽きやショコラが出て来るのはそれだからなのか、それともルルフォがショコラを好んだのか。それほどにガーナのカカオ豆は有名だ。ガーナのものは良質でバナナの葉に包まれ、ゆっくり醗酵される。マレーシアなどで穫れるカカオ豆は糖質が多くて質が悪く、粗末な醗酵槽で醗酵が行なわれる。

あのサヴァランが長々とうんちくを並べ立てているように美味しいショコラを作るのは難しい。まずはカカオ豆の選別、そして炒り、削って砂糖や香辛料とブレンド、ショコラトウリの腕の見せどころである。ミモザの木陰に入って、ウエグナーのシェルチェアに体を休め、ショコラのソースのかかったエクレアキャラメルとルリジュズを載せた象牙の光沢を持つセヴールの皿。そして、リモージュのカップでカフェラテを飲む至福のひとつとき、ショコラとカフェ、この危うい均衡・・・。その刹那の幸福は永遠だ。例え、それが泡沫の夢であったとしても。

<ザルトリウス(株) 松永 有志夫>

\*会員の皆様には、ブレイクタイムへの自由な投稿をお待ちしております。文字数は1000字前後です。

## インターネット部会の現状

当部会の現状を3つに分けて申し上げます。

第1に懸案だった会員名簿を皆様からお送りいただいた資料をもとに近日中に掲載すること。その中で当会員URLへのリンクはHP最大の利点であって会員企業の宣伝、個別技術のデータベースとしてページ訪問者に多大な情報を提供できると考えられ、アンケート結果をもとにリンクをはる方向で進めます。なおURL未設定の会員との不公平感を解消するためリンク会員には年会費をお願いしたいと考えております。

第2にHP構築のための人員増強について。限られた予算で充実した内容を盛り込むため、IT知識に長けた、半分手弁当で応援いただける制作担当者を探しています。また技術工業会のHPにふさわしい深く突っ込んだ技術解説を当会がカバーする全分野について提供できるように、現部会員4名でフォローしきれない分野の有識者の増員を計画しています。

第3に既に発表しているHP構成案の実現について。その1、「相談室」に代表される双方向性。質問メールの受付を作り訪問者と対話できる環境を作る。その2、当会が誇る講習会、講演会の内容を閲覧できるようにするなどのコンテンツの充実などを計画しております。<アルファ・ラバル(株) 青木 裕>

## 編集後記

ようやく秋の気配が感じられる今日この頃です。今年の夏は暑かった!今年にはLFPI行事の目玉として2000年シンポジウムが開催されますが、このニュースレターの発刊時期とほぼ重なりそうです。次号は会員の皆様からのご協力を得ながら2000年シンポジウムの特集などを計画しております。どうぞお楽しみに。

(編集委員)

編集/発行：日本液体清澄化技術工業会 広報委員会  
住所：横浜市戸塚区上矢部町2107-3  
TEL (045) 811-1533 FAX (045) 813-9450  
LFPIホームページ <http://www.lfpi.org>