



The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

# LFPI News Letter

## Spring 2009 No.47

### 巻 頭 言



このたび、代表幹事を勤めさせていただくことになりました。大矢先生、松本先生が築いてこられたLFPIの伝統を守りつつ、新しい視点も取り入れながら工業会の発展に貢献したいと思っております。

本工業会のこれまでの発展は、創設時から献身的に会のためにご活躍されてきた多くの先輩方によるところが大きかったと思います。私が工業会にお世話になったのは2003年に技術委員会に入ってからですが、委員会の皆様のバイタリティーと活力に圧倒された記憶があります。右も左もわからない状況で、2004年のシンポジウムの実行委員長を何とか務めることができたのも諸先輩方のご指導の賜物と今でも感謝しております。

さて、近年、地球温暖化への対応、エネルギー問題、環境問題、食料問題など、多くの課題が世間の注目を浴びています。もちろん、工学の分野ではこれら現実の問題の解決を目指しながら、新たなテーマに取り組むことが求められていることはいうまでもないことですが、ともすれば、地に足が着かず、科学的、工学的な根拠のない、うわべだけの議論に陥る恐れもあります。工業会は、液体清澄化技術が、あらゆる工学プロセスの基礎となる根幹的技術であることを認識し、地道に、頑固に、着実に液体清澄化技術を専門とした本物の技術者集団であり続けることをまず第1の基本的方針としなければならないと考えます。

工業会に求められる第2のニーズとして、人材育成をあげたいと思います。高度な液体清澄化技術をもつ会員会社は、中小規模が多く、社内で技術者としての専門的な教育を行えないところも多

いと聞いています。その証拠に、基礎実験講座はそのプログラムが、通常、大学学部レベルで実施されるような初歩的、基礎的なものであるにもかかわらず、毎年定員以上の参加希望者が殺到しております。いつの時代でも、基礎力の無い人材、基礎力を背景としない議論は、やがて化けの皮がはがれてしまうのではないのでしょうか。今後は、より多くの会員会社の若い方が、気楽に参加できるような行事を企画していかなければならないと思っています。

第3の課題として工業会の組織上の問題を挙げたいと思います。工業会は積極的に組織の新陳代謝を図りながら、組織を維持、拡大していく方法を考えなければなりません。具体的には、①ベテランメンバーの資産を継承しながら若返りを図り、会を活性化させること、②多くの会員企業により積極的に運営に参加していただくしくみをつくること、③工業会のPRを積極的にしながら新規入会を促すしくみをつくること、の3つをあげたいと思います。既に実施することが決まっていますが、会員会社に対して委員会メンバーを公募し、今まで委員会活動に関わっていなかった若く積極的な人材を活用し、工業会の活性化を図るつもりです。また、今までは、見学会他の行事に会員外をそれほど積極的に呼び込んでいませんでしたが、工業会の行事に外部の方にも参加していただいて、工業会の活動のすばらしさを感じていただくPRの場としての位置づけも意識したいと考えています。

いずれにしても、会員の皆様のご協力があって、始めて代表幹事の職務を全うすることができます。今後ともよろしくご支援、ご協力をお願いいたします。

長岡 裕

LFPI 代表幹事 / 東京都市大学教授

## 第14回 LFPI青年部会主催講座報告 (2月27日 パナソニック株式会社)

### 『パナソニックに学ぶ、プラズマディスプレイ製造技術』

2009年2月27日(金)青年部会(大阪)主催の掲題の第14回講座に参加致しました。30名以上の会員が参加し、盛況な講座となりました。講座は、3部構成で、第1部「松下幸之助歴史館」見学会、第2部 パナソニック株式会社 二村高広様による講演「パナソニックのプラズマディスプレイ製造技術と水処理工程」、第3部 交流会 となっておりそれぞれについて概略の報告をします。

#### 1. 「松下幸之助歴史館」見学会

集合場所となった「松下幸之助歴史館」は、大阪・京阪電車、西三荘駅から徒歩3分の、パナソニックエレクトロニクスデバイスとパナソニック電工の敷地に隣接する所にあります。外観は、1933年にこの地に建設された松下電器製作所本社社屋を復元したのようになっており、館内には、昭和を感じさせる様々な電化製品と写真・映像によって松下幸之助氏の生涯と事業発展の歴史が展示されています。数々のビジネス書の題材ともなっている、今の時代にも充分通じる同氏の訓話の数々をパネルや映像によって知ることが出来ます。特に、参加者全員で鑑賞した「商

いの心」と題したハイビジョン映像は、「松下電器の経営精神」に通じる同氏の様々な場面での訓話が紹介され、同社ばかりでなく、ビジネスにたずさわる者だれにも共感を与えるものと感じました。本歴史館は、一般にも開放されており、機会あれば見学をお勧めします。

#### 2. 「パナソニックのプラズマディスプレイ製造技術と水処理工程」講演

会場を同社の厚生会館会議室に移し、同社高度生産システム開発カンパニー 主任技師 二村高広様より講演をいただきました。

「フラットテレビの市場・技術動向」では、国内外でのカラーテレビ需要予測、フラットテレビのメーカー別シェアと価格推移の紹介がありました。年率二桁成長の有望市場であるものの、価格も年率二桁以上下落する厳しい市場であることをあらためて実感しました。

「PDPとは」では、その構造と発光原理や液晶、有機ELとの比較など解説いただきました。PDPの課題は、その消費電力であり、発光効率を上げることで、低減に取り組んでいるとのこと。電極間を広くすることによって、同じ電力



見学会



講演風景

## 第14回LFPI青年部会主催講座報告 (2月27日 パナソニック株式会社)

で約2倍の輝度を実現する技術などの紹介をいただきました。

「これまでの歴史」では、1980年代のNHK放送技術研究所と同社で共同研究開発スタートからの開発の歴史の紹介がありました。近況として、昨年第4四半期の同社のPDPのシェアは、49.9%に達したとのこと。

「尼崎工場について」「PDPモノづくりについて」では、既存第3、第4工場に加え、最新鋭の工場として第5工場の生産能力や投資規模の紹介がありました。第5工場の生産開始は、本年5月の予定が11月に遅れるものの、月産能力は100万台規模となり、投資金額も減額するとはいえ2,100億円規模に達するとのことでした。また、PDPパネルに特化した工場レイアウト、PDP製造工程、工場内部などの紹介がありました。PDP製造工程の解説時には、背面板の板ガラス、電極形成、誘電体形成、隔壁形成と前面板の板ガラス、電極形成、誘電体形成に、洗浄を主とする水処理関係の工程があるとの紹介をいただきました。また、排水についても、環境保全対策として、通常6,043m<sup>3</sup>/日(最大13,014m<sup>3</sup>/日)の排水量に対し、pH、COD、SS管理を行っているとの紹介がありました。水の使用量は、生産量の増加とともに増加しており、2007年度は、2,627千m<sup>3</sup>



交流会

であったとのこと。

第1線で活躍される二村様だけに、臨場感がある一方、参加者に配慮いただいた解りやすい講演をいただきました。この場をかりて感謝申し上げます。

### 3. 交流会

二村様の講演後、会議室を移動し、同厚生会館内で交流会が行われました。参加企業を取り巻く環境から、産業界の景気動向に関する話題も多かったが、活発な意見交換が行われまた和やかな雰囲気での交流会となりました。

最後に、本講座を主催いただいた青年部会に感謝し、以上、報告とさせていただきます。

〈住友スリーエム株式会社 本村繁憲〉



## 技術講座報告 (3月4日 ヨコハマプラザホテル)

### 『水ビジネスにおけるエネルギー回収とコストダウン』



講演会

#### 1. 水処理用超高速ブロワによる省エネルギー

荏原実業株式会社 石井裕二 講師



石井裕二氏

次世代型省エネブロワ「Kターボブロワ」の製品紹介をいただきました。特長としましては、①フォイルエアベアリング②高速永久磁石同

期モーター③専用インバータ制御と新しい発想の機構があり、実際に排水処理設備の曝気ブロワとしての導入事例を基にその効果を説明された。

具体的な効果として

- ①省エネルギー、CO<sub>2</sub>の削減:削減効果としては、約36%の電気代と約280t/年のCO<sub>2</sub>削減効果があった。
- ②騒音、振動の低減:約10～20%の低減効果があり、作業環境の改善にもなった。
- ③メンテナンス費用及び作業の軽減:潤滑油システムが不要で、クリーンエアが得られる。またベアリング、潤滑油のメンテナンス費用も軽減できる。

- ④スペースの削減:小型軽量化されており、設置スペースはコンパクトになる。

韓国製のため、導入を躊躇される場合が多いが、導入ユーザーからのリピートが多く、約100台/3年の実績があるとのことでした。水処理用曝気以外に用途が拡大することを期待しています。

#### 2. 未利用エネルギー活用ヒートポンプシステムについて

荏原冷熱システム株式会社 栗原康成 講師

下水・河川水・海水などの未利用エネルギーは、量は豊富に存在するが、温度レベルは決して高いものではなく、エネ



栗原康成氏

ルギーとして十分に有効活用されていない。一方、ヒートポンプの技術は近年急速に向上してきており、これら未利用エネルギーはヒートパイプ熱源として冷暖房に利用できるほどの高いレベルエネルギーとして捉えることが可能となった。今回は未利用エネルギー活用ヒートポンプシステムの特徴と事例を紹介されました。

次の技術課題もあるものの、未利用エネルギー活用ヒートポンプシステムは未利用エネルギーの熱利用のみではなく、都市部のヒートアイランド現象の抑制に繋がります。

- ①ヒートポンプ及び熱交換器の材質選定
- ②熱源水に含まれるスケール・スライム対策
- ③熱源水に含まれる浮遊異物・夾雑物対策

## 技術講座報告 (3月4日 ヨコハマプラザホテル)

- ④ヒートポンプの特性を最大限発揮するための運用システムの確立

〈株式会社ニシヤマ 矢島重勝〉

### 3. 低曝気活性汚泥法による曝気エネルギーの削減

クラリス環境株式会社 定家多美子 講師



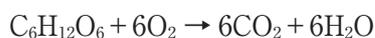
定家多美子氏

微生物側から考えた低曝気活性汚泥法は、CO<sub>2</sub>の削減に有効的と伺い非常に興味を抱きました。

その中でも実験結果から1/3の曝気エネルギーが削減できたことは驚いております。また汚泥バクテリアはあらゆる種類のバクテリアの集団から構成され、バクテリアを活用してリンを排出しない様にしながら、リンの再利用を行えると言った説明は、非常に興味深いものがあります。

バクテリアの酸素呼吸と硝酸呼吸が行われる仕組みと実験結果から、将来の実用化に向けた活動に期待したいと考えております。

- ・試験管での化学反応に基づいた自由エネルギー  
酸素を使った呼吸



$$\Delta G = -686 \text{Kcal/mol}$$

硝酸を使った呼吸



- ・酸素と酸素の代わりになる電子受容体と電子受容後の状態

酸素→水、硝酸→水と窒素ガス、硫酸→水と硫化水素、二酸化炭素→水とメタン

- ・反応槽内部並びに放流水の曝気状態での比較

標準活性汚泥法 DO 3mg/L 酸素と硫酸を使用し、硫化水素を発生 低曝気活性汚泥法 DO 1mg/L以下 酸素と硝酸を使用窒素ガスを発生 放流水に硝酸が少ない

### 4. 省エネ攪拌機によるコストダウンおよび槽内適性攪拌の検証

株式会社日立プラントテクノロジー

大出浩輔 講師

攪拌機の位置づけから、高度処理における攪拌機を利用したシステム構成と攪拌機の省エネ化の説明の中から、攪拌機の製品開発に至る説明



大出浩輔氏

を伺い、今後のコストダウンに寄与される商品であることが良く理解できました。

今後の実処理場における省エネルギー効果を高めて頂きたいと考えております。

- ・高度処理における攪拌機  
従来の処理に対してN、P除去工程が付加されるその嫌気槽・無酸素槽内に攪拌機を設置するシステム構成
- ・攪拌機の省エネ化とコストダウン  
従来型的水中攪拌機に対して省エネ攪拌機では、反応槽で12%電気使用量削減
- ・攪拌機の機能と省エネ指標  
反応槽内全体を均等に攪拌、微生物/汚水接触効率を高める。  
省エネ評価の指標は、槽底部流速を0.1m/s以上確保するために汚水1m<sup>3</sup>あたり必要な動力(W)値=必要攪拌動力密度(W/m<sup>3</sup>)→小
- ・省エネ攪拌機の基本構造  
従来品Pミキサーと省エネ攪拌機の図による

## 技術講座報告 (3月4日 ヨコハマプラザホテル)

比較、省エネ攪拌機の概要

省エネ攪拌機の上下吹出し流量比の適正化と  
シュミレーションモデルの説明

・実処理場における省エネ性の検証

某市某下水処理場における実証試験結果として、容量  $720\text{m}^3$  において  $0.8\text{W}/\text{m}^3$  で十分な底部流速を得られる。

〈株式会社ニシヤマ 三森満幸〉

### 5. 逆浸透法海水淡水化におけるエネルギー回収の原理とその応用

MHI ソリューションテクノロジーズ株式会社

芹澤 暁 講師



芹澤 暁氏

水資源の有効利用をするために、現在注目されている技術の海水淡水化技術と、そのエネルギー回収についてご紹介を頂きました。

主要の以下の方式をご説明いただきました。

①蒸発法：・多段フラッシュ法 (MSF)・多重効用法 (MED)・上記圧縮法 (VC) ②膜法：逆浸透法 (RO) ③ハイブリッド法 (Hybrid)：多段フラッシュ法 + 逆浸透法

主要方式の特徴として、多段フラッシュ法は、湾岸諸国で既に実績のある方式で、塩濃度が高い地域では、これらの物質に影響の少ないこの方式が主流でありました。それに対し、逆浸透法は、ろ過膜の一種に通し、水を通すが、イオンや塩類などは透過しない性質を持っている。多段フラッシュ法よりエネルギー効率に優れ、

電力のみで小型から大型まで普及してきている。膜は汚れやすいため、前処理により、濁質成分、有機物成分等を除去する必要がある、淡水化する海水の水質に従い前処理の設計を行う必要がある、とご説明いただきました。

そのほか、逆浸透法海水淡水化における各メーカーのエネルギー回収原理を動画での説明、装置比較、導入事例をご紹介いただき、今後は回収装置の中でも、Dweer または PX が成長すると思われ、その課題は、大型化によるコストダウンと、海水と濃縮水の混合の低下とご説明いただきました。

### 6. 技術交流会

技術交流会は立食パーティー形式で、事務局の方々、講師の方々、受講生が集まって、和やかな雰囲気で行われました。普段なかなか接することのない、異業種の方々と、液体に関する技術交流ができ、貴重な場となりました。また、講師の方々に、講義の際は聞けなかった素人の質問にも快くお答え頂き、とても有意義な時間を得ることができました。

最後になりましたが、お忙しい中、講師をしていただいた皆様、ならびに、このような講座を企画していただいた日本液体清澄化技術工業会の皆様に深く御礼申し上げます。

〈株式会社ニシヤマ 二瀬寛太〉



技術交流会

## 連載 水処理会社で得た体験と人脈 3

澤田繁樹 株式会社ウェルシイ

### 3. 社会人壮年期 横浜から厚木へ

1985年、36歳の時、栗田工業の研究所が横浜から厚木に移った。ちょうどそのころ、し尿処理に膜分離を適用しようとする大きな流れがあり、固液分離膜の高効率化とファウリング抑止の研究を行った。35歳から45歳の10年間で固液分離膜に関して、研究開発、実用化、市場開発まで充実した仕事ができる時期であった。

横浜から厚木に亘る期間に、われわれにインパクトを与えた人物は、現業の設計から研究所に戻ってきた上司で、設計在籍中に博士号を取った人物であった。この上司のモットーは、研究者の成果は「特許」と「報告書」だというもの、「本当に研究できるのは35歳から45歳の研究者壮年期10年なので、1年10件、10年で100件の特許を出せ」という命令を出した。忠実な私はこれを真に受けて、壮年期10年で200件、在社中322件を出願、登録107件の特許を取った（報奨金はすべて飲み代に消えたが）。

厚木では凝集汚泥および活性汚泥の固液分離膜の応用研究に着手した。逆洗を組み入ると飛躍的に膜ろ過流束が高くなる無機系廃水の固液分離は後輩に任せて、標準活性汚泥に親しんできた私は、活性汚泥の固液分離膜に取り組むことにした。開発に先立ち敵を知ることが大切なので、まず、文献と書籍から膜分離の概要を調べたところ、活性汚泥の膜分離特性をズバリ述べてある文献は少なく、新たな知見と開発要素はまだまだあるはずだと面白くなった。

有名なDDS社のMadsenが書いた本を参考に、活性汚泥の膜分離特性を調べるために図1の透明平膜セルを作り通水実験を行うことにした。流路高さ、クロスフロー流速、圧力、濃度などを変えて通水したところ、べき乗則流体の特性を示すことなどがわかった。流路長を短く、乱流促進機構を組み入れれば高い膜ろ過流束が得られると考えて、平膜支持板に凹凸構造を与える検討を行った。最適の構造を求めるため、4分割した平膜セルの支持板挿入部に、いろんな凹凸支持板を挿入して実

験の効率化を図った。

し尿処理場で実験中であつた膜分離活性汚泥実験場に平膜セルを並べて日々実験を行っ

た。この結果、微細な凹凸支持板より2倍の膜ろ過流束が得られる構造を見つけ、独自のUF平膜装置を開発し、1987年に実装置を納入した。

平膜装置の開発と並行して、SSが存在しても流路が詰まらないスパイラル膜エレメントの開発に取り組んだ。ネットでは無く、トタン屋根構造のスペーサーにすればSSは詰まらないとの発想であったが、実際にプラスチックシートをトタン屋根構造に加工してスパイラル状に巻きつけると、スペーサーは押しつぶされてペッチャンコになり流路が保持できないハメになった。ここで閃いたのが、平膜支持板の凹凸構造であった。トタン屋根の構造に凹凸状の壁を造れば押しつぶされない筈だということで、何種か試作し、ジグザグスペーサーを発明した。膜メーカーの協力を得て1990年に実用化した。平膜装置はコスト高なので、安価なスパイラル構造で活性汚泥分離を実現したいとの思いであったが、実用化したのは超純水回収に新開発した生物流動層からの菌体分離への適用であった。

短期間に独自の膜ろ過装置を開発できたのは、実験の工夫と効率化を図ったことと、開発途中から出来上がり姿の要望を述べ、出来上がるとともに売ってくれた現業の関係者のお陰だと思っている。特別特許実績報奨金を貰ったとき、仲間と山分けして、残り

を図2のテレホンカードにして、社内関係者に配った。

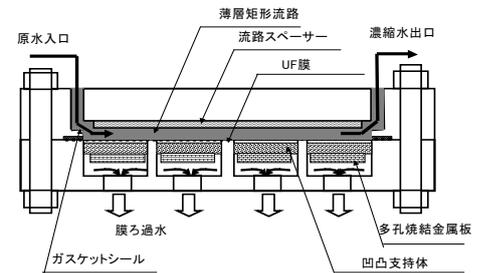


図 3.2 矩形平膜セルの断面図  
(W40 mm・L840 mm・H1.5 mm ~11.5 mm) 有効膜面積:0.0336 m<sup>2</sup>

図1 透明平膜セル



図2 つまらないスパイラル膜エレメント

# 連載 汚泥脱水 3

株式会社石垣 菅谷謙三

## 下水汚泥の脱水

### 1) 下水汚泥の性状

下水処理場では、最初沈殿地から初沈汚泥が、活性汚泥処理プロセスからは好気性微生物を主とした余剰汚泥が発生します。これらを混合したものを混合生汚泥、また、これを嫌気性処理したものを嫌気性消化汚泥と呼んでいます。

### 2) 無機薬品による脱水の時代

下水汚泥は、昭和30年代前半までは嫌気性消化して天日乾燥により緑農地還元するのが一般的でした。昭和30年代後期から、高度成長期による下水道普及率の向上とともに発生汚泥量が増え、機械脱水方式を採用する都市が増えます。機種はヤングフィッターやベルト式などの真空脱水機で消石灰と塩化第二鉄を使用。昭和35年では図1のように真空が20台弱、また遠心分離機も10台弱でした。当時は遠心の実用化が進まず、真空が主流になります。昭和45年頃から、産廃法の規制強化もあり、低含水率のケーキが得られる加圧脱水機が使用されるようになります。加圧は圧搾機構の付加やろ布走行機構の改善による新機種が次々と登場します。加圧脱水ケーキは無機薬品の使用により臭気が抑制され、土質強度も高く埋立て処分には最適なものでした。

### 3) 有機高分子凝集剤による脱水の時代

昭和55年頃には海外で開発された有機高分子凝集剤の導入により、遠心分離機の脱水性能が向上します。高分子凝集剤は、焼却灰を増量させないため、焼却処分に移行する都市部でメリットがありました。

同時期に欧米で使用されていたベルトプレスが導入されます。石油危機もあり、遠心分離機と比べて省エネ性が注目されます。特に昭和59年に建設省が実施した「下水汚泥の高効率型ベルトプレス脱水機の開発」と呼ぶフィールド実験にはメーカー22社が参加しこれを契機に二液法等の薬品調質技術も向上しベルトプレスが急速に普及し、高分子凝集剤による脱水方式に転換されていきます。しかし、ベルトプレスはろ布交換の費用が高額になる等の欠点を有していました。

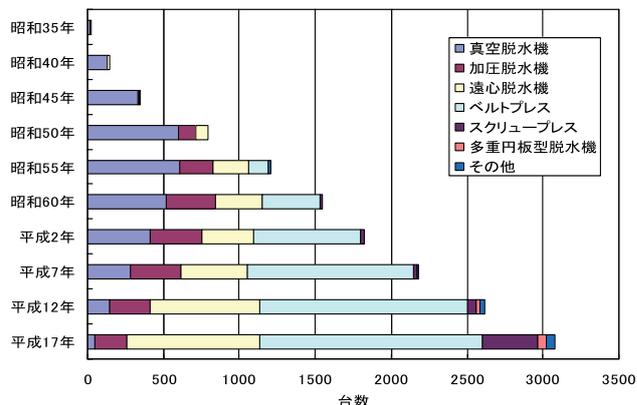


図1 脱水機種の推移 (下水道統計より)

遠心分離機は高速回転による高騒音、振動やコンベヤの磨耗などの欠点を、パッケージ化や刃先の硬化技術の革新により改善し、かつ高効率化や低動力化などの改良が進み、大容量処理の機種として主流になっています。しかし、まだ消費動力が大きいのが欠点です。

### 4) 金属ろ材脱水機の登場 (スクリュープレス)

近年では、ろ布を使用しないで金属ろ材を使用する多重円板型や各種スクリュープレスあるいは回転型脱水機等の新機種が登場してきます。スクリュープレスは昭和50年代から下水道でも使用されましたが、高分子凝集剤と消石灰の併用や蒸気加温の使用などの難点がありました。スクリュープレスのなかでも圧入式スクリュープレスは凝集汚泥を微圧で圧入し、汚泥の充填性を改善して能力を向上させたもので高分子凝集剤単独脱水を可能としました。また、大型機種も製造され、遠心分離機に匹敵する大容量処理が可能となっています。これら金属ろ材脱水機は低速回転で消耗部品も少なく、極めて省エネでCO<sub>2</sub>削減が求められる今日では、下水道での標準的な機種になってきています。



図2 スクリュープレス

## 雑記 〈少年期の夢三題〉

### 「塔」

私が見ている世界は無彩色であり、人が生きていけるような手掛かりは何も無かった。

荒涼とした空間に眼を凝らすと、人間の造ったものとは思えない巨大な白い塔が見えた。

塔は遠景でありながらその巨大さゆえに目の前にそびえていた。しかし、その頂点は黒い雲の中に消えていて、高さがどれくらいあるのか想像がつかなかった。

塔の背面からは強烈な風が吹き込んでいたが、男が2人、それに動じる風も無く錆びた鉄柵に体をあずけるようにして悠然と煙草を吸っていた。

突然、男達の髪が塔からの強風を受け、天空に向かって巨大な闇の渦となって拡がりながら私の視界を閉ざしていった。

### 「夕暮れの光の中で」

その日は空襲だった。

逃げる途中で家族はバラバラになった。カゲヤマさんという人がバケツに汲んだ水を体にかけてくれたので火の中を走り抜けることができた。

澱んだ川があり、私はその水辺に佇んでいた。川の中でたくさんの人が死んでいた。

夕暮れの光の中で姉もどこかで死んだという話を聞かされた。

いつの間にか私の後ろに両親が立っていたのだが、残光を背にしたその黒々としたシルエットの中には何の表情も読み取ることができなかった。

突然、悲しみが押し寄せてきて、私は失ったものの重さに耐えきれず、さめざめと泣いた。

### 「空を飛べるといふ」

空を飛べるといふ。

私は飛べるはずがないと言ったのだが、既に崖の淵に立たされていた。

崖の下は濃い霧のようなものに覆われていて何も見えなかった。

「飛べるよ」、「大丈夫だよ」と後で誰かが言っ

ている。

次の瞬間、私は深い奈落の底に向かって落下していった。もうダメだ！すべて終わりだ！と思った時、私は空を飛んでいた。

眼下に美しい畑が広がっていて、その向こうに広大な海が見渡せた。たとえようもない良い気分の中で、空を抱くように両手を広げて風に向かって行った。

「私は飛べたのだ」と実感した。

〈富士フィルター工業(株) ト部兼好〉

## 会 告

### 北京飲料水展示会と清華大学視察団派遣

日 時：4月14日～18日

※詳細は事務局からの案内メールをご覧ください。

### 会員交流会

日 時：6月5日(金)午後

場 所：横浜国立大学

内 容：

①技術講演会「石油ピークが来た」

(石井東大名誉教授)

「最近の溶剤リサイクル」

(川瀬 LFPI 理事)

②会員企業の「製品・技術紹介」

③新入会員の「会社・製品紹介」

※詳細は追ってメール、ホームページでご案内致します。

### 基礎技術講座

日 時：7月8日(水) 13:00～

場 所：ヨコハマプラザホテル

内 容：液体清澄化に関する周辺技術－液体フ  
ィードシステム  
レオロジー、バルブ、ポンプ、サニタ  
リーシステムについて

※詳細は追って連絡します。

## 編集後記

4月は、いろいろな物事が新たに始まるスタートの時です。多くの方が、昨年末からの未曾有の経済危機の回復のスタートを願う月でもあると思います。マスコミの多くは、危機の深刻さと、暗いニュースを前面に掲げ、読者の不安をあおり、購読者を獲得しようとしているように思えてなりません。

しかし、LFPIのNews Letterは常に前向きで、明るく、希望のある情報を伝え、工業会の皆様の前向きな活動と共に歩いていきたいと思えます。今号でレポートしていただいています技術講座も液体清澄化とエネルギー削減という時代の要求に合致した環境にやさしい2種類の重要な技術の組み合わせに関するものです。

LFPIにはもともと環境対応技術を持つ会員企業が多く、地球環境の未来に果たすべき重要な役割を担っていると思えます。広報委員会としてもWebでのNews Letterの強みを生かし、より見やすい構成としてお伝えしていきたいと考えていますので、引き続き皆様のご協力をお願いいたします。

〈メルテックス(株) 渡邊弘行〉

編集/発行：日本液体清澄化技術工業会 広報委員会  
住所：〒194-0032 東京都町田市本町田2087-14  
TEL (042) 720-4402 FAX (042) 710-9176  
LFPIホームページ <http://www.lfpi.org>