



The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

LFPI News Letter

Autumn 2005 No.33

今の日本が忘れかけているもの



暑い夏がようやく終わりを告げようという頃、米国につづいて日本にも大型の台風が襲来し、両国に甚大な被害をもたらした。かつてヒューストンに駐在していた私にとって、米国南部の惨状を見るのは身につまされる思いである。日本でも多くの方が被害に遭われており、心からお見舞いを申し上げる。

最近とくに重要性を感じるのは、「謙虚さ」である。台風、津波、地震などの自然災害に加え、多くの犠牲者を出した列車の脱線事故、一流企業の不祥事、スペースシャトルの相次ぐ不具合など、以前には考えられなかったような出来事が次々と起こっているが、これらの背景には人類の科学技術に対する過信、あるいは自惚れがあるように思えてならない。この世の万物は、自然の法則にしたがい、またその恩恵を受けて、それぞれが機能しあいながら共存している。たしかに、人類は地上で唯一文化を有する存在として目覚しい発展を遂げ、今日まで栄華を極めてきた。科学技術の進歩によるところが大きいですが、その一方で地球温暖化や人口問題など、数多くの犠牲も払ってきた。このような人類のおごりに対し、時として自然の神様は牙をむくことがあるように思う。

自分が何物であるかを悟り、自分が周囲によって生かされていることを自覚し、感謝の気持ちを常に忘れないようにしたい。かつての日本人は、このような謙

虚さを備えた民族であった。ところが、おそらく日露戦争を境にして以降、我々はこの極めて重要な特質を忘れかけているのではなかろうか。最近の日本を見ると、そういう危惧を抱かずにはおれない。自身が世の中に対して、また日本が世界に対して何をすべきなのか、また何ができるのかを、昔の人はいつも考えていたように思う。いまこそ、自然の神様が鳴らす警鐘に素直に耳を傾け、一人一人が真摯な気持ちで自分自身を見つめなおし、日本そして世界の将来を考える必要があるだろう。

さて、私どもの会社は今年、創業70周年を迎えた。お客様はもちろんのこと、当社に様々な形でご協力いただいている企業の皆様、当社の礎を築いてくださった先輩方、従業員およびその家族など多くの方々のお陰であり、この場をお借りして感謝を申し上げます。70年の間には良いときも悪いときもあったが、企業の平均寿命が30年と言われる中、こうして毎日働けることを嬉しく思う。これから100年企業に向けて、謙虚さを忘れず、自分が相手のために何ができるのかを常に考え、自信と誇りを持って邁進していきたい。

松木 義夫

関西金網株式会社 代表取締役社長

8月 見学・講演会報告 (8月25日~26日)

株式会社日本海水 / 東京電力広野火力発電所 / 双葉地方広域市町村圏組合汚泥リサイクルセンター

【1日目 / 8月25日】

株式会社日本海水の見学会と講演会

8月25日、上野を朝11時の特急スーパーひたちに乗れり、約2時間程度の仮眠をとれば、泉駅に着く。駅前から参加者20名強の方達とバスに乗り込み、ほんの10分程で、(株)日本海水の小名浜工場に入った。最初に、会議室で(株)日本海水の紹介があった。製塩工場の見学は、今回が初めてで、日本の食塩は、未だ殆ど海水から製造している事実を知った。海水からの製塩は、瀬戸内海地方で観光用に製造されている程度にしか見てなかった。それが、(株)日本海水では、大量の食塩を、海水から現代的な新技術で製造しているとの事であった。また、(株)日本海水の歴史の説明で、元々新日本化学工業(株)が発足である事を知った。即ち、新日本化学工業(株)から新日本ソルト(株)へ社名変更がなされ、そして赤穂ソルト(株)と合併して(株)日本海水になったそうである。小雨の降る中を2班に分かれて工場見学が始まった。最初は、特殊用塩を袋詰めしている作業を、ガラス越しに見る事が出来た。この特殊用塩は、国内の40%をこの日本海水で製造しているとの事であった。大きな砂ろ過装置(8時間に1回の逆洗浄が行われ、2年間でろ過砂が更新される)の外観を見学して、次に現在の製塩技術で最も重要な工程であるイオン交換膜を使用した電気透析機の工場に入った。(株)日本海水小名浜工場の食塩製造の流れは、この工場から2~3km離れた小名浜湾から、時間あたり4500トンの海水を県から購入して、清澄化のために砂ろ過装置を通して、水道水の10倍も清澄化された海水から、電気透析機(イオン交換膜)により、塩分濃度の高いかん水を製造する。このイオン交換膜は、一枚の膜面積としてはそれ程大きくないが、ひとつのハウジングに355枚もの膜が入っているとの事であった。これらの膜も、他の膜と同じ様に洗浄によるメンテ保持に最も気を使うとの事であった。何せ薄い膜なので、一年に1回のスポンジによる膜表面の洗浄時には、洗浄水の浸透圧まで注意しなければならない。一時間当たり、4000トンの海水から電気透析機により、液量180トンまでに塩分が濃縮されたかん水が出来る。次の工程は、このかん水から、真空蒸発缶で水を取り除きさらに塩分を濃縮する工程である。容量が200立米もある様な大きな蒸発缶が3基並んで立っていた。この缶体中のかん水煮沸が、中央制御室のテレビモニターに映し出されている。予定の見学コースを廻った後、会議室にて日本海水小名浜工場長・大坪篤示氏による講演会が始まった。この講演会のテーマは“製塩プラントにおけるろ過工程と透析工程の役割について”サブテーマとして“ろ過工程の改良を中心として”であった。この講演内容を簡単に述べると、海水の清澄化に使用する砂の粒度とろ過性能の検討や、もし充分の清澄化がなされていない海水を、次の電気透析膜に流すとその不純物が膜に付着する。膜の洗浄回数を増やせば、膜の物理的劣化が早く起こる。膜の劣化により、海水がかん水側にリークし、かん水が海水側にリークし易くなる。従って、製塩効率の低下を引き起こし製造コストが増大するという海水の清澄化の重要性や、電気透析膜の物理的劣化が小さい洗浄方法の検討などであった。即ち、【食塩を効率良く製造するために、ろ過による清澄化は、非常に大事な工程】ということである。LFPI会員への講演会としては、まさに的を得たテーマであった。



講演会風景 (株)日本海水

量



小名浜工場長・大坪氏

小名浜オーシャンホテルにて懇親会



小名浜オーシャンホテルにて懇親会

〈新日本化学工業(株) 足立 融〉

【2日目 / 8月26日】

東京電力広野火力発電所と双葉地方広域市町村圏組合汚泥リサイクルセンターの見学会

台風11号の接近で2日目の見学会が危ぶまれたが、ホテルをバスで予定通り26日9時に出発、見学者19名。台風



広野火力発電所

の中心が東に外れた事で、出発時最も激しかった風雨も次第に収まりを見せて来たが、今だ激しい風雨の中10時丁度に東電広野火力発電所に到着した。

大スクリーンが設置されたミーティングルームで東電所員3名による約1時間の所内の全体説明を受

8月 見学・講演会報告 (8月25日～26日)

けた。東電の電力供給地区は東京、神奈川、千葉、埼玉、山梨、栃木、群馬、静岡の富士川以北、総発電量は6300万kW、大まかな比率は火力60%、原子力30%、水力10%で、火力総発電量は3780万kWである。広野火力発電所は重油原油燃料60万kWの1、2号機、重油原油LNG及び石炭焼きも可能な100万kWの3、4号機、石炭専用の60万kWの5号機、総発電量は380万kWで東電火力の約10%を担っている。

現在の火力発電効率は43%、発電電圧2万Vを5万Vに昇圧して送電、送電ロス3%。排煙処理：ボイラー → 脱硝装置（乾式触媒アンモニア還元法）→ 電気集塵装置（重油原油焼きではススを、石炭焼きではフライアッシュを除去）→ 脱硫装置（石灰石水スクラバーでSO_xを硫酸カルシウムとして回収）→ 90℃にスチーム加熱後煙突排出。



巨大な石炭サイロ

微粉石炭焼き5号機の石炭使用量4000 t/day内10%がフライアッシュで回収され廃水処理のSS分と共にセメント原料として再利用されている。廃水処理：基本的には中和 → 沈殿 → ろ過 → 排水であるが、必要に応じて酸化処理 → 還元処理 → SS除去 → 膜分離（中空糸膜）→ 活性炭吸着 → イオン交換樹脂 → 検水を行っている。復水循環系：タービン → 復水器（海水冷却）→ 電磁ろ過フィルター → 復水脱塩器（イオン交換塔4基、予備1基）→ 予熱器 → スチーム脱気 → ボイラー → タービン。台風で屋外での見学は中止となり、バスに乗ったまま所内を巡る事になった。



タービンの前で説明を聞く



管制室、なぜか左上に神棚がある

その為廃水処理場への立ち入りが許されず、処理の詳細を直接見ることが出来なかった。それでも予定の11時半を過ぎ12時15分



広野火力発電所にて記念撮影

広野火力発電所を出発。発電所を出て5分後サッカーのスポーツセンターJビレッジ到着、ここで大勢の子供たちの声を

聞きながら昼食（幕の内弁当）、13時出発。13時30分大熊汚泥リサイクルセンター



汚泥リサイクルセンターで説明を聞く

一到着。会議室で汚泥炭化処理システムの全体説明の後2班に分かれて所内の見学。

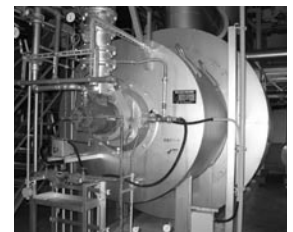
一部の機器を除いて巴工業の設計・製作、平成15年9月運転開始、汚泥処理能力20 t/day。廃水処理場より搬入されて来た脱水汚泥（含水率83%）を炭化炉からの廃熱を一部利用したロータリー乾燥機（大川原製作所）で乾燥した汚泥（含水率26～30%）は炭化炉上部から投入され4段のスクリーコンベアーで下部へ移動しながら、炭化炉最下部の予熱炉重油バーナーの燃焼高温ガスによって



炭化炉

炭化される（炭化条件：700～800℃、滞留時間15～20分）。炭化状態は炭化炉最上部出口に設けられた分解排ガス再燃炉バーナーの炎の状態と炭化炉出口の炭化物温度を見ながら調整が行われている。

炉を出た500℃の炭化物は水冷式スクリーコンベアーで50℃まで冷やされ製品（含水率7～13%）と成る。一方炭化炉再燃炉からの排ガスは熱風炉空気と共にロータリー乾燥機を通してサイクロン及びバグフィルターで微粒子を除去した後800℃の脱臭炉を経て熱風炉空気の予熱用熱交換器で50℃まで下げられ放出される。再燃炉と脱臭炉にはCO、O₂の濃度モニターが設置され排熱ロスを極力減らす設計が成されていた。



脱臭炉

現在製品としての汚泥炭化物は、肥料、土壌改良剤、脱臭剤、脱水助剤、融雪剤、固形燃料として利用されており、更に付加価値の高い活用が見出されれば本システムが一層広まって行くと期待される。所内見学、質疑応答、歓談後14時55分汚泥リサイクルセンター発、15時10分JR常磐線大野駅着、解散。1日目の日本海水、2日目の広野火力発電所、及び大熊汚泥リサイクルセンターと夫々で熱心な説明を受け、心配された台風の影響も無く、無事予定通り大変有意義な見学会を終える事が出来た。

〈ジーピーイー 松浦千尋〉

第7回基礎実験講座報告 (9月6日 横浜国大)

ろ材のキャラクタリゼーションの講義と実験

1. ろ材(膜・不織布)のキャラクタリゼーション(評価法)【講義】

講師 横浜国立大学教授 松本幹治 先生

各種ろ材(膜・不織布)の細孔径の評価方法に関して、指標粒子などのろ過を行わないで評価する「非ろ過法(6手法)」及び指標粒子を実際にろ過する事で細孔径を評価する「ろ過法(3手法)」の計10手法に関して評価原理及び評価方法の解説をしていただきました。各評価法ともろ材がどのような目的で使用されるか、またはそのユーザー(試験者/評価者)がどのような情報を欲しているかに応じて適する評価法があることが分かり、今後の業務にも生かせる講義内容でありました。現実的には実際のろ材に表示されています公称孔径はあくまで「公称孔径」であり、そのろ材がどういった方法でどのような判断基準で「公称孔径」としているかは各ろ材メーカーによって千差万別になってしまう背景があることから、試験者/評価者の必要に応じてろ材に関する詳細な情報は本講義で解説いただいた評価法をもとに再度測定する必要があると感じるとともに、将来的にはなんらかの画一した「公称孔径」が欲しいとも感じました。



松本先生の講義風景

2. B.P.(バブルポイント)測定【実験】

講師 LFPI 協力会員 矢野政行 氏

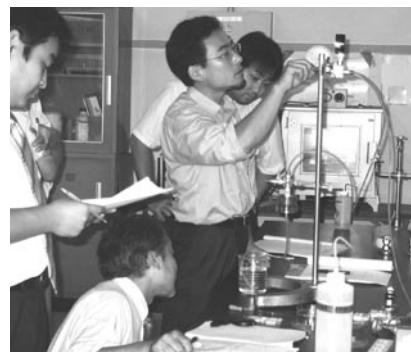
本実験ではろ材の固有特性であるバブルポイントについて各種条件を変えて実際に測定、得られたバブルポイント圧力値より最大細孔径の算出を行い、公称孔径、メーカー、湿潤液、等の違いによる比較を行いました。



矢野講師

今回は2種類の公称孔径×2メーカーの計4種類のろ

材についてバブルポイントを測定しましたがいづれのろ材においても公称孔径の値とは大幅に大きい値となり、最大細孔径が公称孔径とはならない一例を体感



B.P. 測定法

しました。また、公称孔径が同値でろ材のメーカーが異なる場合においても最大細孔径は異なる値を示し、ろ材の材質やろ材メーカーが公称孔径を測定する手法、判断基準などによっても最大細孔径が変化することを認識しました。更にバブルポイントを測定する際に用いる湿潤液の表面張力値によってはバブルポイントを低圧側、高圧側に任意にシフトできることも体験し、ろ材の粗密に応じた湿潤液を選択することで測定の手間や時間を短縮化できると感じました。

3. UF膜分画特性の測定【実験】

講師 日本ミリポア株式会社 柚木徹 氏

分画分子量の異なる3種類のUF膜を用いて牛血ヘモグロビン単独液、牛血ヘモグロビン+ブルーデキストラン混合液の2種類をろ過試験液として実際にろ過試験を行い、透過流速の経時変化や濃縮水及び透過水の吸光度差から牛血ヘモグロビンの阻止率を算出しました。



柚木講師

使用したUF膜の分画分子量は10kD、100kD、300kD、であり牛血ヘモグロビンの分子量は6.5万、ブルーデキストランは200万であったためUF膜の分画分子量差によって視覚的にも透過水に若



UF膜分画特性の測定

第7回基礎実験講座報告 (9月6日 横浜国大)

干の色合いの差が見て取れました。また、ブルーデキストランが添加してある混合液の場合には牛血ヘモグロビンの分画分子量 6.5 万より若干分画分子量の大きい 10kD のUF膜でも阻止率は牛血ヘモグロビン単独液よりも高い値を示し、ブルーデキストランがヘモグロビンに対して凝集またはポドフィーフィド的に作用していることも体感し、ろ過対象液に含まれる物質が単一系の場合と混在系の場合ではろ過流速、阻止率に影響を与えることが分かりました。

過去にも LFPI が主催する講演会に参加させて頂いたことはありましたが、今回のように実際に自分が器具

を取り取り実験する講座は初めてでした。日常業務で既に経験のある方もいれば原理自体も今回が初めてという方もおられ、6つに分けられた班の中でお互いに協力しながら体験できたことは非常に有意義であったと感じております。技術交流会に於きましてもお互いに四苦八苦して行った実験の後であっただけに、参加者のみなさんもフランクに交流を深めることが出来たことと思います。最後になりましたが今回のような有意義な講座を企画及び多大な時間を要して準備して下さいました事務局並びに講師の方々には深く感謝致します。

〈日本フィルター株式会社 内田正喜〉

4. 粒子チャレンジ試験【実験】

講師 (株)キユノ 矢部哲太郎

ラテックスビーズを含んだ微量濃度の液を $1.2 \mu\text{m}$ の不織布と $1.2 \mu\text{m}$ のMFの平膜を用いて、低圧下でろ過し、原液、ろ過液中に含まれる微粒子を計測し試験膜の除去効率を求め、膜の評価を行う実験でした。パブルポイント測定やUF膜分画特性



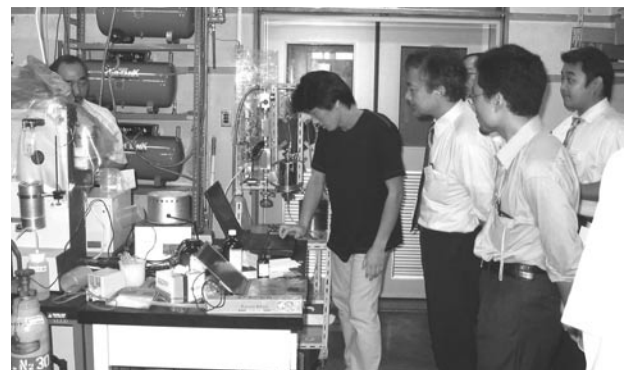
矢部講師

の測定時の実験装置と異なり、ろ過面は同じであるにもかかわらず原液タンクが 20 L と大きく、なかなかダイナミックな実験が印象深く感じられました。実験を行ってみると身近に感じた実験でした。



粒子チャレンジ試験

でした。



細孔径測定の実演

実験終了後に開かれた交流会では、出席者の皆様とも言葉を交わすことができ、又おいしい料理とお酒をご馳走になり、お酒を頂いてからの会話(?)もでき、講義・実験ともに実に有意義な1日になりました。

最後になりましたが、このような有意義な場を設けていただきました松本先生、各実験担当の講師の方々、並びにデータを収集していただきました学生、の皆様へ感謝御礼申し上げます。

〈アサヒ繊維工業株式会社 渡辺直行〉

5. 細孔径測定の実演

横浜国立大学 松本研究室

横浜国立大学松本研究室の学生さんによる実演で、DFM (Differential Flow Method) によるメンブレンフィルターおよび目詰まりしたフィルターの実演、及び流動電位法によるメンブレンフィルターの細孔径と細孔表面電荷の測定を行いました。それぞれのデータを松本研究室で開発したと言われる測定装置による、試験室での実演



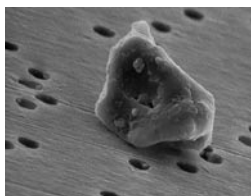
技術交流会

新製品／主力製品紹介

このコーナーは名簿に掲載しておりますが、新製品発表がタイムリーな時期にあたる会員企業には優先的掲載を検討致します。富士フィルター工業(株) 卜部宛ご連絡下さい。(E-mail:urabe@fujifilter.co.jp)

ニュクリポア・ポリカーボネート・トラックエッチ・メンブレンフィルター

〈製品概要〉ポリカーボネートフィルムに均一な円筒形の孔が無数にあいた、シャープな孔径分布を持ったメンブレンフィルターです。このフィルターは篩(ふるい)として機能し、孔径より大きな粒子を表面補足します。



粒子検査、細胞診断、ケモタキシス、液体の清澄化、リボソームの整粒、蛍光顕微鏡法、ガス透過膜、バイオセンサー等に使用されています。

〈特徴・仕様〉

- 均一な孔径になっておりますので正確なる過が可能で
- 厚さ6~11umと薄いフィルムでありながら強度が高いために押し出しの過への利用が可能です。
- 内部表面積が小さく、サンプル吸着量が少ないです。
- 血球のような変形能を持つ細胞の場合、細胞が変形しながら孔を通過する速度等から変形能を測定できます。
- 孔径は0.015~12.0umを揃えております。
- 標準サイズはφ13~293mm、他形状も製作可能です。
- 透明度が高いために光学的手法による粒子検査にも最適です。
- フィルター素材の剥離がありません。

野村マイクロ・サイエンス株式会社 FDプロセス部

〒243-0021 神奈川県厚木市岡田2-13-43
TEL (046) 228-4903 FAX (046) 229-6395
URL: <http://www.nomura-nms.co.jp>

セラミックフィルター膜除菌システム

〈製品概要〉ノリタケは、各業界<IT・化学・製薬・食品>の<濾過・分離・濃縮・精製>にセラミックフィルターを数多く納入し、高い評価を得ています。この実績より、熱殺菌に代わる菌対策の方法として、セラミックフィルターを用いた膜除菌をご提案いたします。



耐熱性細菌や熱変性をおこす製品に適しています。天然香料・生醤油・醗酵液等に実績があります。

耐熱性細菌や熱変性をおこす製品に適しています。天然香料・生醤油・醗酵液等に実績があります。

〈特徴・仕様〉

- 膜孔径:4nm~1.4umの9種類のフィルターを取り揃えています。
- 高い過精度:細孔径分布がシャープであるため、高い過(除菌)精度が得られます。
- 耐熱性・耐薬品性:高純度アルミナセラミックス製のフィルターエレメントは、高いパフォーマンスを持ち、CIPやSIPにも対応可能です。
- メンテナンス:弊社にて、フィルターの薬品洗浄・焼成処理を行っております。
- テスト:実証テストやテスト機貸出については、ご相談承ります。

株式会社ノリタケカンパニーリミテド 環境エンジニアリング事業本部

〈お問合せ先〉
株式会社ノリタケエンジニアリング
流体テクノ営業部 濾過グループ

〒451-8501 愛知県名古屋市西区則武新町3-1-36
TEL (052) 561-4268 FAX (052) 561-7177
URL: <http://www.noritake.co.jp/eeg>

高濃度油脂 凝集分離装置 ダイレクトフロックキャッチャー(DFC)

〈製品概要〉ダイレクトフロックキャッチャーはこれまでの含油廃水の処理方法とは異なる画期的な方法です。無機凝集剤を一切用いずに、油吸着に卓効を示すカチオン系高分子凝集剤“ハイモロックFCシリーズ”と更に強



固な塊として不溶化させるアニオン系液体凝集剤の2液を用いて、油脂を大きな塊とし、特殊スクリーンでろ過脱水を兼ねて固液分離する装置です。

〈特徴・仕様〉

- 世界特許を持つ凝集剤が主役です。
- 汚泥量が大幅に減らせます。(汚泥が増える無機凝集剤をいりません)
- シンプルな方式で管理が容易(動力が大きい複雑な機器が無く、自動化)
- 装置がコンパクトで安価(ろ過・脱水を兼ねた処理で脱水機が不要)
- ランニングコストが低減(汚泥減による産廃処分費・動力費・薬品費)

ハイモ株式会社

〒141-0031 東京都品川区西五反田2-20-1 第28興和ビル
TEL (03) 5487-8970 FAX (03) 5487-6665
URL: <http://www.hymo.co.jp>

「環境と経済分科会」見学会報告（6月21日(火) 京都）

バイオマスメタン発酵設備見学 2005年6月21日(火) 京都

京都といえば、神社仏閣、歴史の街というイメージが強いが、そんな所に新旧二つの巨大なメタン発酵施設がある。ハードスケジュールながらその両方を見学できた。

1 カンポリサイクルプラザ

名勝り溪で有名な園部町にある廃棄物の総合リサイクル施設である。平成14年に事業が認可されており、運転を開始している。人里から少し離れたのどかな山間に、突如現れた近代的な設備で、広い敷地にサーマルリサイクル施設、廃家電リサイクル施設、バイオリサイクル施設が並んでいる。各施設で廃棄物1日当たり計260トン処理の能力があるという。

所内の見学は撮影禁止！とガードが堅い。各自にイヤホンが渡され、説明は設備の前で予め作成されたテープを聴くもので、そつがない。気がつくと説明内容と見ている方向がずれていたりしながら、一通り見学した。

質問では、廃棄物行政全般から個々の設備に関するものまで幅広く出た。中には、「煙突から黒っぽい煙が出るのを見たが……。」とキツイ質問も。これには、所長が、「適切な運転で測定データにも問題はない。周辺の温度差や光線の関係で、そう見えたのでは。」と返答された。

この施設はわが国では初めてスイスから導入した乾式コンポガス方式の設備で、設備費は16.7億円。運転を開始して1年弱である。1日あたりの処理量は50トンで、ガス発生量は1万 m^3 。発酵槽は2槽、横長の円筒形で直径6.8メートル、長さ39メートル、滞留時間は20～25日、温度は55 $^{\circ}\text{C}$ 、生成ガスで発電もするが、燃料として天然ガス車にも使用する。生ゴミ1kgで車1.1km走る。現在6人の要員を、近々8人に増員予定。(写真1)

2 八木バイオエコロジーセンター

バスに乗り20分位で到着。田んぼの中の設備で、やはり近くに民家はない。カンポリサイクルプラザは、説明のつかないにおいがしたが、此処は、どこか懐かしい家畜糞尿のおいである。見学科として一人1000円を徴収している。



廃棄物投入口は意外にきれい

八木町は、平成10年3月にメタン発酵設備を完成させて運転を始めている。設備費として、今までに17.3億円投入。バイオマスは家畜糞尿が主で、その他はオカラ（10トン/日）、及び乳製

品系廃液・廃棄物（3トン/週）で、1日の処理量は、計70～80トンになる。発酵槽は中温（35～38 $^{\circ}\text{C}$ 、2,100 m^3 ）と高温（55～58 $^{\circ}\text{C}$ 、600 m^3 ）各1槽で、ガス発生量は3,400 m^3 /日である。生成ガスで発電（発電機3台計220kw）し、自消及び集落排水設備に利用している。現在4名の要員を今年中に6名に増員予定。

設備の償却費を含まないで年間1000万円の赤字が出ているが、経費の中で水処理費が多くを占める。そこで、処理液を液肥として利用する研究に力を入れており、野菜や水稻の栽培で成果を挙げつつある。堆肥も液肥も撒布サービスが不可避という。



液肥散布機、他に堆肥散布機5台を常備

まとめ

今回の2ヶ所の施設を振り返って見ると、それぞれ特徴がある。カンポリサイクルプラザは、国内で最初の乾式で、まだ評価は定まっていないが、物質面、経済面の収支に関心が高い。一方、八木バイオエコロジーセンターは、どこも困っている液肥の用途の開発で、先進的な検討を進めている。どちらも今後注目して行きたい。

バイオマスのリサイクル、特にエネルギーの回収は、常に採算性が問題となる。再生可能なバイオマスの有効活用は、今後ますます避けて通れないテーマになるだろう。坪内さんを始め、幹事の方々お世話様でした。

〈日曹エンジニアリング(株) 畑中友治〉



八木町の発酵槽を背にして参加者の記念撮影

会 告

第9回 定時総会召集のご案内

第9回定時総会を下記の要領で開催致します。総会では、元株式会社花王の今井哲也氏による「ガツンと事業を作れ！～花王で学んだ研究開発精神～」と題する記念講演を行います。

会員各位は、奮ってご出席下さいますようご通知申し上げます。

— 記 —

1. 日 時 平成17年10月14日(金) 午後2時30分
2. 場 所 ヨコハマプラザホテル(横浜駅東口徒歩2分)
 - 1) 定時総会と記念講演.....「桜の間」(5階)
 - 2) 親睦会.....レストラン「ル・ファール」(14階)
3. 内 容 下記プログラムをご参照下さい。
4. 参加費 定時総会と記念講演.....無料
親睦会費.....6,000円(お一人様)

プログラム

1. 総 会
14:30～15:30
2. 特別講演 今村 哲也氏(元 花王株式会社 執行役員)
15:30～17:00 「ガツンと事業を作れ！
～花王で学んだ研究開発精神～」
3. 親 睦 会 レストラン「ル・ファール」最上階(14階)
17:15～19:00

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>