



The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

LFPI News Letter

Winter 2016 No.74

<巻頭報告>

(産学共同イベント)第2回 LFPI フェスティバル ～ビジネスマッチング&合同企業説明会～

第2回となるLFPIフェスティバルは、会員企業全社に参加を呼びかけ出展企業33社、ポスター参加企業35社、大学の研究室、11研究室が出展し、一般97名、大学生43名にご来場いただきました。

企業間、大学研究室と企業、社会人と学生、お互いにコミュニケーションを図られ、フェスティバル終了後も、精養軒で懇親会を実施し、更に交流を深めることができました。

開催概要

名称：全会員企業と大学研究室との交流企画「第2回LFPIフェスティバル」

開催日時：2015年11月19日(木曜日) 10:00～16:00

会場：東京都立産業貿易センター／台東館 7階展示室

懇親会：精養軒 台東館 17:00～19:00

(懇親会参加者 110名)

○参加大学：11研究室

(順不同、申し込み順)

①	神奈川工科大学	応用バイオ科学部・応用バイオ科学科 生体物質分離工学研究室
②	東京都市大学	工学部都市工学科 水圏環境工学研究室
③	横浜国立大学	大学院工学研究院
④	関東学院大学	理工学部 理工学科
⑤	筑波大学	生命環境科学研究科 生物機能科学専攻 生体模倣科学研究室
⑥	筑波大学	生命環境系 生物反応工学研究室
⑦	筑波大学	生命環境系 先端技術開発学研究室
⑧	筑波大学	生命環境科学研究科 環境コロイド界面研究室
⑨	筑波大学	生命環境系 生物生産機械学研究室 (資源エネルギー工学)
⑩	日本大学	生物資源科学部 食品生命学科 食品生命工学研究室
⑪	東京都市大学	工学部エネルギー化学科 高分子・バイオ科学研究室 <機能性バイオ分子>

○出展参加企業：33社

(順不同、申し込み順)

1	東洋スクリーン工業株式会社	18	株式会社ニシヤマ
2	株式会社トーケミ	19	株式会社キッツマイクロフィルター
3	安積濾紙株式会社	20	石川金網株式会社
4	森永エンジニアリング株式会社	21	栗田工業株式会社
5	日本フィルコン株式会社	22	マツバラ金網株式会社
6	富士フィルター工業株式会社	23	ユニチカ株式会社
7	アドバンテック東洋株式会社	24	株式会社日本海水
8	斎藤遠心機工業株式会社	25	岩井ファルマテック株式会社
9	野村マイクロ・サイエンス株式会社	26	フタムラ化学株式会社
10	雪ヶ谷化学工業株式会社	27	日本精線株式会社
11	株式会社ロキテクノ	28	クリタ分析センター株式会社
12	株式会社環境向学	29	室町ケミカル株式会社
13	大塚実業株式会社	30	株式会社ナゴヤ大島機械
14	伸栄化学産業株式会社	31	日本リファイン株式会社
15	ヤマシンフィルタ株式会社	32	株式会社バンテック
16	株式会社ニクニ	33	キッコーマン食品株式会社
17	昭和化学工業株式会社		

《企業アンケートより》

今回のフェスティバルの感想。……………良い 41% 普通 55% 悪い 3%
 次回のフェスティバルに参加するか。……………参加 55% 検討 41% しない 3%

(コメント)

- ・企業間交流も学生との話もでき大変有意義であった。
- ・前回のフェスティバルを通じ学生の採用ができた。
- ・学生の来場者が少ない。プレゼンテーションの聴衆が少ない。
- ・フェスティバルの目的が漠然としているため、さらに的を絞るべき。
- ・展示の方法を改善すべき。

《学生アンケートより》

今回のフェスティバルの感想。……………良い 87% 普通 13% 悪い 0%
 水処理関連企業が集まった企業であったが、企画についての感想。
 ………………良い 86% 普通 9% 悪い 5%

(コメント)

- ・水処理関係の企業の話が聞けて良かった。
- ・就職活動前に企業の方々と話ができ良かった。
- ・プレゼンテーションでは専門用語が出てきて分かりづらかった。

《最後に》

今回、多くの企業にご賛同いただきご参加していただきましたが、企業はビジネスマッチングだけではなく、学生との交流も目的にご参加されていることもあり学生の参加人数が少ないことに残念がられておりました。

より良いフェスティバルにするためには、先般より課題でありました学生の参加人数を増やすことが、重要課題であることを再認識し、委員会にてさらに話し合いを重ね、この問題に取り組んでいきたいと思っております。また、同様に出展企業以外の来場者も少なく、社会人の参加も増やす方法を検討する必要があると感じております。

学生の参加を増やすには、学生から見て魅力的なフェスティバルであることはもちろんですが、出展する企業も多くなるとは興味を持っていただくこともできないと考えます。

今回、ご参加いただいた企業、ご来場いただきました学生たちに頂きましたアンケートを真摯に受け止め今後も開催していく上で役立てさせていただきます。

ご参加いただきました企業の皆様、大学の関係者の皆様、誠に有り難うございました。

今後ともご協力のほどお願い申し上げます。



ポスター参加企業ブース



大学研究室紹介ブース



企業ブース



プレゼンテーション



懇親会

〈大塚実業株式会社 石原 健〉

第19回定時総会報告

去る2015年10月20日、14時よりヨコハマプラザホテル桜の間にて第19回定時総会が開催された。総会参加者数61名。議長の長岡会長による議事進行により、下記の議案が承認された。



長岡会長による議事進行



総会風景

第一号議案(第19期事業報告と収支決算報告の件)、第二号議案(定款・規定の一部改訂)、第三号議案(役員改選の件)、第四号議案(第20期事業計画案及び予算承認の件)、第五号議案(表彰)の順で行われた。

第五号議案の表彰は、団体表彰が①アドバンテック東洋(株)、②新日本電工(株)、③(株)日本海水の3社、個人表彰が①高畠寛生(東レ(株))、②高梨愛美(富士フィルター工業(株))、③鈴木勝夫(伸栄化学産業(株))、④宮ノ下友明(オルガノ(株))の4氏であった。



表彰を終えて



服部匡志の講演



交流会風景

総会終了後に行われた特別講演は眼科医の服部匡志(はっとり ただし)氏による「人間は、人を助けるようにできている」と題して行われた。服部先生はベトナムの「赤ひげ先生」として、また「患者は肉親」を座右の銘にベトナムの貧しい人々に対し無償で治療を行うとともに、治療費が支払えない患者さんに対して、自ら治療費を立て替えることもしばしば、という熱血漢として活躍を続けている。

講演会終了後の交流会は同ホテル14Fのレストラン、ルフアールにて17時より開催された。長岡会長による挨拶、乾杯の音頭に始まり、18時頃より今回個人表彰を授与された各氏により受賞の言葉があった。

交流会は和気あいあいとした雰囲気の中で行われ、18時40分に代表幹事による閉会の挨拶により終了した。

〈特別個人会員・広報委員 卜部 兼好〉

技術委員のつぶやき話(その23)

三菱レイヨン株式会社 下野 達観

さてさて、技術委員会のつぶやき話に一筆との依頼を頂いたのですが、なかなか良いネタが見当たらないので、ゴルフ放浪記でも書こうかと思えます。

今年の7月、写真の場所でプレイしたのですが、みなさん何処だと思われますか？

実は、グアムのゴルフ場なんです。コースは広大な敷地に設置され実に27ホールが確保されています。海外のゴルフ場にはありがちなのですが、コースが広いが故、カートの乗り入れ可能で、ほとんど歩く事なくプレーできる魅力があります。すなわち、ゴルフ＝運動とならない原点はここにありです。

また、起伏が少なく、のびのびとプレーする事もできる事から、スコアアップも期待できますよ。実際、私もスコアに改善が見られました。

しかし、グアムは夏は暑い、蒸す、スコールが降るといった難点があります。

我々の渡航時もダブル台風の合間で、到着時は暴風雨、コースは水びだしでクローズの目にあいました。

ところがコースの水はけは意外に良く、次の日には、2ラウンド回ることができました。

ちなみに、このゴルフコースはスターツゴルフリゾートというコースで、グアム島の北部に位置し、都会から離れた場所にあることから、ただひたすら海外でゴルフ合宿という方には最適な環境でお勧めですよ。

さて、ここで少々、水処理とゴルフに絡んだお話をしましょう。

ゴルフ場の水管理は意外と大変で、芝生の維持の為に結構な水量が必要な事と、クラブハウスのお風呂、排水処理等で様々な水処理技術が必要とされる機会があります。

この様に考えると、意外にもLFPIの会員企業の方々にもビジネスチャンスがあると思われませんか？

実は、我が社が販売する中空糸膜フィルタに関してもゴルフ場の色々な場所で採用されています。

クラブハウスへの給水は井戸水を精密ろ過処理膜で処理し、使用することが出来ますし、MBR(膜分離活性汚泥法)などは、排水の環境汚染を防ぐ目的に加え、リサイクル水として再利用出来る点から、韓国のゴルフ場にも多数導入されています。

また、面白い点では、炭酸泉としての膜技術の採用実績があります。

これは脱気膜を用いお風呂の水に高濃度で炭酸ガス溶解させる技術で、炭酸泉としてゴルフ場のお風呂に採用されています。プレー後の疲労回復として結構人気がある様ですよ。

最後に、ちょっと自慢ですが、三菱レイヨンはゴルフクラブのシャフトでも有名なんです。ゴルフが趣味の方、是非とも、シャフト見てみて下さい。意外と三菱レイヨンの小さな文字が発見できるかもしれませんよ。





広報委員の「これがおすすめ！」

中学1年の1970年から聴き始めたNHK-FMクラシック音楽番組が人生の大部分を決めました。まず、頻繁に放送されていたベルリン・フィル定期公演のライヴ録音でカラヤンの至芸に触れ、この共演を何としても生で聴きたいと思い、1981年春の卒業旅行を計画し、ネット予約がない時代なのでベルリンフィルハーモニー事務局に手紙を書いたらチケット(3月1日 モーツァルト ハ短調ミサ)が取れ、担当教授が粋な方で、「就職したら長期休暇が取れないから是非行って来い」と言うので卒論を早く仕上げ、2月25日に出発して3月28日まで欧州音楽旅行に出ました。卒業式だった3月25日は敬愛していたバルトック生誕百年の日で、ロンドンでBBC響の記念コンサートに出会えました。また、放送で親しんだ欧州のコンサートやオペラに行けるチャンスがあると思って今の会社を選びました。その目論見は当たって書ききれないくらいですが、二つ挙げると、第1に、ストックホルムでの新製品セミナーに絡めて有休を取ってベルリンで晩年のノーノの自作自演のコンサートに立ち会い(1988年9月3日)、その放送録音が収まったDATテープ(図1)は一生の宝になったこと。第2に、1978年のベルリンフィルのコンマス・ブランディスが率いるブランディスカルテットのシューベルト弦楽四重奏曲ト長調のカセットテープ(図2)はすり切れるくらい何度も聴いていましたが、1983年3ヶ月研修で滞在していたストックホルムで彼らが来演してその曲を演奏してくれたこと。

エア・チェックは1973年高校1年のバイト代で買ったオープンリールから始めて、カセット、ビデオへのPCM録音、DAT、DVDそして現在はICレコーダと変遷し、今もコレクションは増え続け、その蓄積を公表する目的で2010年にFMクラシックライブのホームページを立ち上げたところ、カラヤンが来日の度に利用していたホテルの方、台湾で活躍する日本人指揮者、黛敏郎の座付録音技師からコンタクトがあり、お喜びいただけました。以下、お勧めのNHK-FMクラシック音楽番組を3つ紹介します。

第1に、「ベストオブクラシック」(月～金:19:30～21:10)。世界のコンサートライヴ録音が聴ける、その名の通り一押しです。2015年はシベリウス生誕150年でベルリンフィルやヘルシンキフィルなど4日連続で旬のシベリウスを堪能しました。この枠ではN響定期公演の生中継があり、2015年ヤルヴィ首席指揮者就任記念公演の全放送ではN響が清新な刺激を受けて蘇りました。第2に、「オペラ・ファンタスティカ」(毎週金:14:00～18:00)。はじめて知る世界のオペラハウスからの貴重なライヴ録音を多数聴け、リムスキー・コルサコフの“クリスマス・イブ”というような珍しいオペラも放送されます。ストックホルムでも感じましたがオペラは欧州の音楽生活の中心に位置しており、この番組でもそれがよくわかります。この枠に収まらないワーグナー作品は年末恒例バイロイト音楽祭特集で紹介されます。第3に、「クラシックの迷宮」(毎週土:22:00～23:00)。慶大教授で音楽評論家の片山杜秀が「驚異的な博覧強記を武器に、古今東西の名曲を独創的な視点で自在に論じる音楽番組。初心者からマニアまで、全てのクラシック音楽ファンの欲求を満足させる、濃密な60分です」(NHKオンライン)。この枠は亡くなる寸前まで(2012年)その番組の打ち合わせをしていたという吉田秀和(享年98歳)の「名曲のたのしみ」を引き継いだもので、その言葉が10冊の本にまとまったように、片山氏の鋭利な評言の数々は熟読(聴)玩味に値します。

(アルファ・ラバル株式会社 青木 裕)

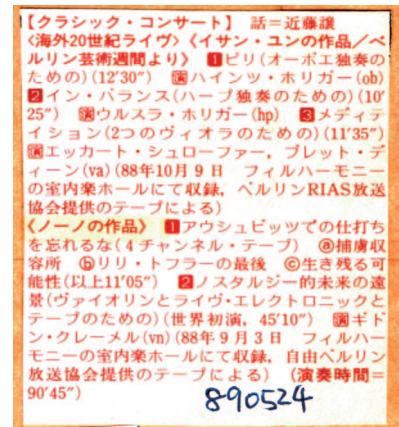


図1 週刊FMの切り抜き

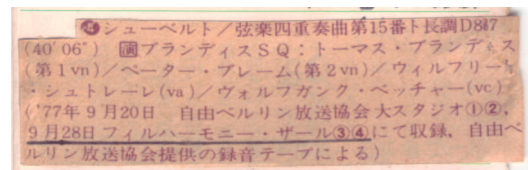


図2 週刊FMの切り抜き

海外記事抄訳情報 No.4

国際交流委員会企画

国際交流委員会から世界の水処理関連の市場や技術の最新の情報をお送りします。

内 容 今号の<特集記事>「水、政治と金-民営化の現実」(P11~14)が電子版への掲載がありませんでしたので省略します。また、今回から個々の展示会情報は省略して日程表のみ掲載します。

(文責 国際交流委員会 坂田浩一—マイクロテック株式会社、2015年12月)

Asian Water誌 (Malaysia SHP Media社隔月発行) 2015年9~10月号 抄訳

頁	題目	内容抄訳
p4	下水処理汚泥をコンクリートに	マレーシアの水処理企業にとって下水処理水から発生する汚泥の処分は大きな問題だ。汚泥量の増加が見込まれる中、環境規制によって埋め立てを始めとして重金属を含む汚泥の処分方法は限られている。一方で建設会社は増加するコンクリート需要に経済的で環境に優しい原料への切り替えを迫られている。MARA大学はPertanica科学技術誌の論文に汚泥のコンクリートへの応用を発表。製造方法は、汚泥を乾燥、焼成、粉碎、篩にかけて粉体にする(DWSP)、それをセメントに混練し含有率によって強度、吸水率、塩素イオン浸透速度等によってクラス分けする。
P4	マレーシア Puncak Niaga 買収完了	マレーシアのセラランガの水利権所有者であるPuncak Niaga社(PNHB)は水処理企業のPuncak Niaga Sdn社と水供給会社のSYABAS社の国営Air Slangier社への売り渡し契約を完了した。PNHB社は昨年11月にセラランゴール、クアラルンプールとプトラジャヤの水関連の資産をSelanger社に条件付き15.5億RMで売却。しかし、県と連邦間の調整に手間取っていた。
P4	下水サービス契約増加	米国ハンプシャー州の下水、排水処理企業WPL社の新取締役のGareth Jonesのコメント。上昇する下水処理コストは工業関連のユーザーにとって重要な選択を迫っている。英国のほとんどの企業はMogdenの公式を使って工業廃棄物処理コストを計算している。WPL社は地域ごとの規制に合わせ、コスト削減ができる。規制値を満足するために設備や管理方法と契約内容もノウハウがある。顧客各社が本業に専念できるようにする。同社はウォーテルロービル本社で水処理設備を製造。10年前は人口2千人、現在は一万人規模に拡大。
P6	フィリピンがマニラを超えて水PPPを拡大	マニラの民間水供給企業が1997年から2015年の間に水業務カバー率を60%から100%に伸ばして私企業の参加に道を開いている。Manila Water CompanyとMaynilad社が発展途上国の世界標準となっているPPP(Public Private Partnership)の形で協働。彼らの成功はマニラ市を超えて法規制、契約方法の標準、投資家をひきつけるための保証付き契約等の複雑な現状を超えて私企業のインフラ投資を目指している。
P6	IDEアメリカ社 カ州に脱塩施設	IDE米国カリフォルニア州サンタバーバラのCharles E Meyer脱塩水道施設の改装、運転管理を行うことを決定したと発表。同市のDesign-Build-Operate(DBO)方式によってIDEがその任に当たる。この仕事はIDEが同州の増加する水需要をROによって確実かつ高効率で解決する能力のあることの証明となる。当初は3,125AFY(Acre feet/year)で市の総需要の26%の供給し、その後飲料水供給も行う。このプロジェクトは同社がPoseidon Water社と協働で開発しているカリスパッド脱塩プロジェクトの一部であり、Kiewit社に土木、電気機械関連の工事を任せている。同社CEOのMark Lambertは「カ州の記録的な水飢饉は改善の兆しがなく、脱塩を含めた対応が必要」、また市の同プロジェクトマネージャのR.L.Roebuckは「地表水だけでなく地下水も枯渇しつつある現在、この市の飲料水確保のために脱塩プロジェクトは必須」と語る。

P6	中国下水処理 データ偽造	中国環境省はDongguan市下水処理施設がデータ偽造し、規制値違反の排水の流出を告発した。同施設は排水を下水に混ぜて薄めた上、測定データを偽造して補助金を詐取。同省は極めて悪質と指摘。
P7	テキサス州学生 アラバガン氏 ストックホルム 水大賞受賞	米国テキサス州のペリー・アラガパン氏は2015年ストックホルムJunior Water Awardを受賞。これは電子部品廃棄物からくる毒性重金属を水から除去する方法を開発したことによる。ストックホルムの世界水週間に合わせて同国国王から授与された。同氏は「インドにいる両親の家で電子廃棄物がいかに環境を汚染するかをみて水の浄化に興味をもった」と言っている。発明は飲料水と工業排水から99%の重金属を除去するフィルタ。審査員はこの発明が一般家庭から工業生産まで活用される大きな可能性を秘めているという。このコンテストには世界の数千人の若者が参加し、決勝には29か国が参加した。
P8	2015年アクアテック 革新賞最終選考 候補	2015年アクアテック革新賞は5領域に渡って70社が応募し、内14社が最終選考に進んだ。最終決定は11月2日アムステルダム国際水週間の開催セレモニーで発表される。審査委員長長のワルシャワ欧州持続的水供給技術センターCees Buisman博士は水からの薬品の微量成分の除去、脱塩過程での濃厚塩水処理、飲料水供給時のバクテリアの高速検出方法等の解決法が提示されたと言う。5領域は1) 未上市技術；2) 処理管理技術と自動化；3) 運搬と保管；4) 水供給/処理；5) 排水処理に分かれる。
P8	EVCエバポレータ 社中国での最初の 水処理施設に採用	IDE Technologies社はBarno 環境エンジニアリング社 (BOMOグループの一部) はIDE水平MVC蒸留器メーカー2社を買収、中国Xinjian市Karameyに新規の水処理施設を建設する。中国での最初のBuild Operate Own (BOO) 型の施設。上記2社は高品質蒸留水を連続して製造、日量5000立米。組立て用蒸留器は組立てと検査後に輸出され現地での作業を最少化する。この設備は省CO2、運転者と管理者への使い易さが特徴。中国ではShengli Oil社Xichun製油所で15年間スチーム用の高質ボイラー水に使用される予定。
P9	ADBがバングラデ シュプロジェクト に新たな融資	アジア開発銀行 (ADB) はバングラデシュ南東部の農業生産膨張に伴い人口が急増した地域への水処理プロジェクト (西南地域統合水源計画と管理) 補助に乗り出した。ADBは\$4500万貸付、オランダ政府は\$700万の供与を行う。これまでにADBは\$2000、オランダは\$1250万を拠出。「NarailとChenchun地域は米作が倍増、漁業は30%増加しておりこのプロジェクトは有効」と同銀行Totsuka Natsuko氏は語る。この新たな融資で近郊9地域の8万4千ha、47万人に恩恵が与えられる。このプロジェクトは2022年6月完了予定。
P10	PUBと三菱がデモ スケール設備建設	シンガポールの国営水管理団体PUBはTuas Water Reclamation Plant (WRP) 画のためのデモスケールの統合評価施設を建設している。この技術は使用済み水の再生を低コスト省エネで行うもので、入札の結果三菱商事が決定した。三菱重工パシフィックアジア社 (MHI-AP) がその建設を行う。PUBのUlu Pandan WRPにあるデモ設備は日量12万5千立米、完全自動で、操業最適化の試験や将来的な管理者のトレーニングにも使われる。これは島の西部の下水処理と再生を行う深層トンネル下水システム (DTSS) のフェーズ2の一部でもある。MHI-APとPUBは2012年のシンガポール国際水週間にMOUに署名した。
P10	インドの“水人間” ストックホルム水 大賞を受賞	インドのRajendra Singh氏はその革新的な水再生の業績でストックホルム水大賞を受賞した。インドの地方での水の安全確保と生活の質の向上への貢献が評価。王立賞 (Royal Award) が国王から渡された。審査結果として「今日の水問題は科学技術だけでは解決できない。彼のライフワークは地域の水問題を实际的な参加と行動によって解決するためにあり、女性の地位向上、近代科学技術との結びつけにつながっている」と評価。ラヘンドラ氏は「世界中の水のために働く人に代わってお礼を申し上げる。私は残りの人生を水の確保のために使うことを約束する」と言った。ラジャスタン州在住で地域で組織をもつ彼の手法は古いインドの雨水を集め保存する方法。

P16	<p><特集記事> 日本の野心的な水 探査計画が進展 —第2部—</p>	<p>日本の科技庁 (JST) は文部省MEXT (「戦術的目標」CREST-さきがけ、1996年) 計画の一部として2009年に革新的な水関連技術のR&D計画を開始。MEXTは「CREST水研究領域」に従って戦略目標を設定した (前号で既報)。CREST水使用研究プログラム—水の持続可能な革新技術・システムは17のプロジェクトからなり、主要なものは各々期間5年、2~5億円の予算をもち、この計画に携わる研究者は600人で事実上の“研究所”である。前号ではその中の3件を報告したが、今回は4件を報告する。</p> <p>[プロジェクト#7—都市での水使用と水質評価と監視] 現在の都市水管理システムを調査して将来の気候変動に対応できる新しいものを作ることを目的として、水源を各領域の需要供給状況を考慮して割り当てるという研究を荒川とRed River (ベトナム) について行った。水質評価、水源、都市雨水管理と使用、都市グループ管理と使用、都市の水使用設計の5分野がある。チームは独自のソフトウェアとシナリオを立て5分野の将来的な形を想定し評価研究した。(5分野詳細についての記述は省略)。</p> <p>[プロジェクト#6—農業分野での将来的な水質と量] 農業地域での農薬使用と人間と動物の生活排水、農業の企業化による水汚染の研究、窒素による地下水の汚染の現状の把握と分散型の水管理方法の提案。チームは農耕地帯の地表層に蓄積した窒素洗浄、N2O放出を吸収。豚と人の排出物分離処理、肥料の緩速使用によって尿素処理が効率化。スルホアミド抗生物質と高シリカゼオライトの使用。急速な都市化による劣化が進む荒川の水源地の設計方法と都市の水使用システムの開発、使用可能な水の質と量の評価方法、特に頻発する旱魃対策 (2060年代の雨量は現在の75%) に及ぶ。家畜排出物についてはコンポスト処理中の酸素濃度が影響、焼却処理条件の制御が重要。また、魚の処理排水の魚餌への応用に言及。</p> <p>[プロジェクト#13—水質監視とネットワークシステム] 水の監視の簡易化と高感度化の目的は微小液体感知技術、3D印刷によって解像度を上げ次世代システムにつながる。3Dプリンターによるシリコン鏡を使い最新のソフトウェアと繊細な制御アルゴリズムによる手法によって飲料水のヒドロキシアミンの測定を始めとした高感度の同時監視が可能になり変動する環境への対応が可能になる。</p> <p>[プロジェクト#5—膜の開発と応用] “統合サテライトシステム”(IISS)) と名付けられた最新の排水処理と再生システムで、NF/RO (ナノフィルタ/RO) の使用不使用によらないMBR (membrane bioreactor) による分散型水処理と再生方法。市場にあるポリマー膜の表面改質によって有機物その他の異物付着による欠損をなくす。コンピュータ化学によって表面に接近する有機異物を防御するという単純な発想。この設計による膜モデルは1000mg/Lの蛋白質を含む水をろ過しても全く欠損しなかった。このシステムはNF/ROなしで高MLSS (15000mg/l) を実現。オゾン泡付き污泥処理方法、その他の評価方法とモデル、浄化システムを開発する。</p>
P23 ~ P26	<p><特集記事> 繊維業界の水管理 (スチュワード シップ)</p>	<p>今年の世界経済フォーラムで水危機はビジネスと社会にとって最大の脅威であると結論づけ、国連は水を社会ニーズ、経済発展、環境保全のために不可欠とし、2015年に“持続可能な開発目標”を定めた。服飾・繊維業界にとって水は最重要の原料の一つであり、コストを下げ安定した生産を行うに不可欠だ。服飾ブランドのH&M社の持続可能な水管理戦略 (Stewardship) について取材した。</p> <p>H&Mの従業員の多くは開発途上国に住んでおり、雇用による経済安定、会社による水の安定供給を与えている。水へのアクセスは社会の発展、飲料水、衛生等の基本的な人権に直接関係する (CESCR 2002)。現在地球上の人の1/3 (25億人) は水を十分に使えない。同社の500の服飾品製造工場の2/3は水不足の危険性がある地帯にあり、製造工程で大量の水を使用する。私企業として水の供給元と組んで水を管理し節約している他、Worldwide Fund for Nature (WWN) と協働して4本柱—①水使用 (水源、使用量と効率) の改善、②水知識と教育の浸透、③チーム活動、④水の現状 (影響と危機) の測定と把握—を立案し、世界の多くのパートナーと協働している。—①~④の各々の項目についての説明は省略します—</p>

<p>P27 ┆ P30</p>	<p><技術特集> 統合的「事件管理」: 水道事業に必須の 考え</p>	<p>歴史上人類は水の効率的な使用の工夫をしてきた、ペルシャの“qanat”と呼ばれる三千年前の地下水道は汚染がなく、蒸発を防止する。18世紀のロンドンでは急増する人口に対応する都市水道網が開発された。今、水道事業は次の問題がある：□老朽化、□ユーザーの高い要求(水圧、費用、水質等)、□水源の少なさ、□運転費用高騰、□人的、自然界からの問題(盗水、洪水、交通による振動等々)、□水道料金の設定と徴収。これらの問題から発生する「事件(Event)」は水道局スタッフがチームワークと努力で解決している。この「事件管理」には現状資産の最大有効で最少費用による活用のための決断の最速化と最適化を組織横断的に行う事が必要。この学術的な理論が“Information Technology Infrastructure Library”(ITIL/情報技術基盤情報管理)という情報管理システムの手法である。 水道事業はこの数年間にデータ移動コスト大幅低減、自家エネ測定機器、ビッグデータ活用、クラウドシステム導入、天気予報・施設履歴等の外部データ活用等の新技術を導入して「事件」対応の迅速化、施設のライフサイクル管理の向上を実現してきた。また、水道事業にとってユーザーとの関係管理(Customer Relationship Management/CRM)は非常に重要である。CRMは顧客との関係を全方位でとらえ、ライフサイクルに渡って管理するという。上記の技術は単に世界中にある膨大な情報を収集するだけではなく、真に必要な情報を決定権限者が最適な判断ができるように整理してネットワーク全体にリアルタイムで送る。-例)漏水の場合の判断と行動の項目- 未来社会では「統合事件管理システム」(“Integrated Event Management”)が水道事業者の業務最適化に必須になるだろう。</p>
<p>P31 ┆ P32</p>	<p><PR記事> 水輸送漏れ検知の 簡易化 -マレーシア</p>	<p>(製品名)EchoShore-M、(顧客)Jalur Cahaya Sdn Bhd (JCSB)、マレーシア、(設備)水道主管 この可動超音波漏水検知器は長尺の水道主管の検査に用いられる。特長は○漏れ監視期間の柔軟性、○超音波センサ、○クラウドによるデータ整理と熟練技術者、○地域での技術者の調達、○現地での準備の最小化等。JCSBはEchologics社と12か月の協働開発、既に3か月が経過して200kmのパイプラインの検査を終えて22カ所の漏水箇所(2.79ML/d)を発見した。</p>
<p>P34 ┆ P35</p>	<p><PR記事> WABAG社イスタン ブール水処理1年 経過</p>	<p>既報のようにトルコWABAG社はイスタンブールの1600万人への使用済み水の処理システム、500万m³/d能力の64取水場を買収、ISKI(イスタンブール水道局)から委託されて運転を開始、12ヶ月が経過した。毎日420万立米の市の生活排水が9カ所の前処理施設を通過、51の機械的及び生物処理場と64の排水取水場がある。うち、100万立米が3カ所の主力施設で生物処理される。この施設は省エネ対応汚泥処理システムを備え、30万人を賄える23MWの発電能力がある。トルコWABAG社は2010年設立で既に水処理と供給のトップ企業に成長した。WABAG社本体は1995年設立、従業員2000人、1200の処理場を建設。</p>
<p>P42</p>	<p><先端技術> 排水研究がSAFシ ステム動力学を解 明</p>	<p>潜水曝気型フィルタ(Submerged aerated filter/SAF)パッケージ排水処理システムの性能を改善する画期的な方法が去る10月に英国マンチェスタで欧州排水管理会議に対して提案された。発明者であるWPL社Ttm Holloway氏によると有機汚物の20%はタンク内の作用物(メディア)の比率の調整で低減できるという。彼は蛍光塗料を使ってSAFシステムの動力的な観察を行って現状を詳しく把握、作用物の量の異なる複数のモジュールをもつシステムを設計した。これから個別の顧客の条件に合わせたシステムを提案していく。</p>
<p>P42</p>	<p><先端技術> lonpure3新製品は 工業用水再利用に 狙い絞る</p>	<p>ロンプール(lonpure)シリーズの3新製品は高純度工業用水でROによる処理で90%の水を回収できる。この装置は高溶存固体(Total Dissolved Solid/TDS)の用水に対応。Evoka Water Technologies社はROからの除去水の再利用と再使用の重要性に注目してバルク塩(高濃度シリカその他のTDS)除去のためのLonpure ED-R電子過装置シリーズを提案。このモジュールは自動クリーニング、双極性還元能力があり、各モジュールは5gpmのRO排出物を処理、イオン化固体の50%を除去して排水の97%回収率を実現。排水濃縮に結晶化剤と硫化カルシウム沈殿剤を使わないので排水処理が簡易になる。</p>

P44	<先端技術> 革新的ZLDハイブリッドシステムでコスト削減	世界中で400のZLDプロセスを使った工場が稼働しているが、その目的は乾燥地帯の南仏は水源の確保、ドイツでは厳格な環境規制への対応、インドや南米では廃棄物専門の処理場がないため。総合的な水処理・管理会社であるHager+Elsasser社は関連会社のMFT (Membrane-Filtrations-Technik) と組んで蒸留工程の最小化でエネルギー効率を高めたZLD.eco2を上市。このシステムは新高圧ROに化学、物理、生物的方法を選択的に使える前処理工程と有機残差ろ過の複数のUF膜による工程がある。最初の2段のROで80気圧に上げて総残差の20%が除去、更にRO工程で200気圧で処理される。このシステムの特長は多段階処理と高圧、これに伴う高温(70℃)での蒸気圧処理である。
P46	<先端技術> ドバイ象徴的な人工島の総合的臭気制御	世界最大の人類の建てた構造物、2009年にドバイに建てられた高級リゾート地のPalm Jumeiran島はまもなく生物酸素法(BioAir)による排水処理を発表する。このシステムは臭いの除去とガス発生を防ぐ技術による排水処理と取水工場である。この島には最大12万人の居住者と旅行者が滞在する。BioAir法は現在島にある2つの排水処理場の臭気対策プログラムの解決法として選ばれた。この方法はEcobase社の合成物質を使い、硫化水素と有機物の臭気を安定的長期に除去する。活性炭による方法と異なって、生物処理であるため交換が不要(20年間)という特長がある。
P46	<先端技術>	世界的な膜製品の開発製造会社であるKoch Membrane System (KMS)社は新製品PULSON MBRをこの9月25日に米国シカゴで上市した。この製品は新たなファイバー束による取水によって省エネ、長期管理コスト低減を実現。膜モジュール内の攪拌の工夫によって必要な酸素量の低減、ろ過効率の上昇、吹き込み酸素量の50%の低減が可能となる。

2016年展示会情報

開催日	場所	展示会名/Web site
1月18-21日	アブダビ、UAE	International Water Summit 2016 (www.Iwsabudhabi.com)
2月29-3月2日	リスボン、ポルトガル	WEX GLOBAL 2016 (www:wex-global.com)
4月6-8日	クアラルンプール	Asia Water 2016 (www:asiawater.org)
6月1-4日	バンコク、タイ	Pumps and Valves Asia 2016 (www:ubmthailand.com)

LFPI事務局長就任のご挨拶

このたび、卜部様の後任として日本液体清澄化技術工業会の事務局長に就任する事になりました。LFPI発足の頃よりこの会に参加させていただいておりますが、このような役に就くのは初めてで、満足に役割を果たす事が出来るか少々不安がありますが、なんとか皆さまのお役に立てますように努めてまいりたいと思いますので、皆様のご協力を宜しくお願い致します。

卜部様、長期間お疲れさまでした。

柚木 徹

編 集 後 記

2015年はふたつのノーベル賞(スウェーデン)が我が国最大の慶事でしたが、もうひとつ、5年に一度のショパンコンクール(ポーランド)のファイナリスト(最終選考で残った78人から三次予選を勝ち抜いた10人)のうち、5名がヤマハピアノを選んだことは日本ものづくり最大級の榮譽と言えます。ふたつの欧州の小国の賞がなぜこれだけの注目を集めるのか。それは厳密な選考と実績です。ご承知の通り歴代の科学とピアニストのチャンピオンがその名を刻んでおります。残念ながらヤマハを選んだ奏者(カナダのアムラン)は2位でした。NHKの番組の中でヤマハ関係者は5年後に優勝者に選ばれるピアノを作ることを誓っていましたが、5年後の2020年は奇しくも東京オリンピックと重なります。2020年の日本にさらに大きな幸あれと祈るばかりです。LFPIに目を転じると、来年2017年はLFPI創立20周年(4月25日)、本ニュースレター80号記念号が予定されています。毎度手弁当で恐縮ですが、今後もニュースレターのご執筆、ご寄稿をよろしくお願い申し上げます。都合により「巻頭言」は休ませて頂きました。

〈アルファ・ラバル株式会社 青木 裕〉

◆ 編集／発行：日本液体清澄化技術工業会 広報委員会
◆ TEL (042) 720-4402 FAX (042) 710-9176

◆ 住所：〒194-0032 東京都町田市本町田2087-14
◆ LFPIホームページ <http://www.lfpi.org>