



The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

LFPI News Letter

Spring 2017 No.79

Six Degrees of Separation



日本液体清澄化技術工業会(LFPI)設立20周年おめでとうございます。

弊社がLFPIに入会させていただいたきっかけは、1998年2月ヨコハマプラザホテルでの講演会「清澄化技術とISO14000」で講演させていただいたことに始まります。そして、「繋がりと場」のご縁をいただいたおかげで、ビジネスチャンスのみならずたくさんの方々とお知り合いになれたこと、先ずお礼を述べて話を進めたいと思います。(この時の様子はホームページからNEWS LETTER No.3 (1998年4月号)をご覧ください)

世の中には、いわゆる顔の広い人たちがたくさんいるものです。その事なら彼に聞けば何とかなる。聞かれた本人は、それなら彼女に聞いてみようと思いがちに行きます。そ

して、意外と世間は狭いねということになります。

さて、表題に挙げた「Six Degrees of Separation」は「6次の隔たり」と訳されています。現在の世界人口は73億人とされています。この数の6次の隔たりとは、数学的に言い換えると6乗根($6\sqrt{7300000000}$)を求めることになります。これを計算するとその値は約44人になります。この隔たりを逆から見れば、44人が重複なく繋がっていると、6回目で世界人口に到達するというものです。話は飛躍しますが、単純に6人を介せば世界中みんな友達ということになり、世界が狭い所以でしょう。今流行のSNSも根底にこの考え方があり、これで成り立っていると思います。

ここで少し遊んでみましょう。私は世界遺産法隆寺のある奈良県の斑鳩町いかるがに住んでいます。人口約2万7千人、先に計算をした44人をベースに人口数になる乗数(x)を求めてみます。 $x\sqrt{27000} = 44$ $x \approx 2.7$ 結果から、44人より多くの友達を持っているような少し顔の広い人なら、友達の友達、2回繋がりですべての町民みんなと知り合いであることになります。そして、これにもう1人を介せば($x \approx 3.7$)奈良県の人口(約140万人)に近づきます。

さて、そんな思いからLFPIのことを考えてみます。液体清澄化にかかわる人たち、いわゆるキーマンはこの日本には何人ぐらいいるのでしょうか。斑鳩町民より多いようにも思えますが、奈良県民の数ほどでもないでしょう。前述した友達44人はともかく、3人ほど介せばすべての人たちに行き渡れそうです。もし、その人たちと繋がりがあれば、技術またビジネスの側面で有意義なことは言うまでもありません。また、新しい世界やいろいろなビジネスチャンスが生まれるに違いないと思います。文頭でも述べましたようにLFPIで繋がりと場をいただきました。入会後は、特に諸先輩方には「場にあり、場を使う」ことも教えていただいたと思います。この場を借りて改めてお礼を申し上げたいと思います。

以上、取り留めもなく、徒然の思いを書かせていただきました。LFPIが次の20年に向かって会員相互の「繋がりと場」として永く大きく広がって行くことを祈念して本稿を終わりたいと思います。

東洋スクリーン工業株式会社

坪内信行

LFPI技術者養成セミナー報告

【概要】

テーマ：水と再生処理技術、及びその施設見学

開催日時：2017年2月22日(水) 13:00～17:30 (交流会 18:00～20:00)

場所：金沢水再生センター

参加者：24名

【目的】

横浜市の下水処理に関して学ぶとともに、下水処理に関する知識を広げる。また、汚泥の資源化について理解を深める。

【内容】

講演1 横浜市下水道の水処理

横浜市の下水道施設と水再生のフローについて学んだ。水再生センターは市内に11か所あり、それぞれの処理区の生活排水が集められ、処理された後、川や海に放流される。横浜市では、合流式下水道が市域の約4分の1を占めているが、雨水と合流した下水が腐敗しないように引き抜き、水再生センターで再生するなど、その改善にも取り組んでいる。

講演2 横浜市下水道の共同研究

横浜市下水道事業推進課では、さまざまな共同研究が実施されている。共同研究は、課題や目的に応じて、公募型、提案型、自主研究の3種類がある。最近では、日本下水道事業団らによる、IoTを活用した劣化予測に関する研究などが行われており、今後重要となる技術に関して官民連携に積極的な印象を受けた。

見学会【金沢水再生センター南部汚泥資源化センター紹介】

金沢水再生センターでは、金沢処理区の生活排水を処理し、処理時に出た汚泥は隣接する南部汚泥資源化センターで、焼却、資源化まで行われる。ここでは特に汚泥処理に関して力をいれており、減容化を行う消化タンクではメタンガス等の消化ガスを取り出し、脱水汚泥は汚泥炭化処理を行い、燃料や資材として再利用している。

見学会【水処理施設・汚泥処理施設見学】

水処理施設の見学では、実際に水が地下からポンプで送り出されているところや、最終沈澱池で上澄水が流下するのに従い、きれいになっていく様子を見ることができた。また、汚泥処理施設では、消化タンクや汚泥脱水機の見学をさせていただき、その大きさや、実際どのように汚泥が脱水されているかを学んだ。



講演会写真



見学会写真

【所感】

排水処理に携わる者として、下水汚泥の再利用・資源化の施設を見学することで、普段と違った角度で技術を考える良い機会を得ることができた。また、近年では、さまざまな分野で官民連携による技術開発が進んでいると感じた。私自身、今後の開発業務における視野を広げる必要があると感じた。

〈報告者：オルガノ株式会社 菅 健太〉

第4回LFPI合同企業説明会報告

【開催概要】

- 名 称：**第4回LFPI合同企業説明会
主 催：日本液体清澄化技術工業会(LFPI) 産学共同委員会
協 力：幹事会
開催日時：2017年3月30日(木) 10:00～17:00
会 場：東京都立産業貿易センター／台東館 7階展示室 南側半室利用
 東京都台東区花川戸2-6-5
参加企業：17社 番号は、ブース番号です(順不同、申し込み順)

1	野村マイクロ・サイエンス株式会社	10	アドバンテック東洋株式会社
2	株式会社ウェルシィ	11	東洋スクリーン工業株式会社
3	大塚実業株式会社	12	ヤマシンフィルタ株式会社
4	昭和化学工業株式会社	13	日本フィルコン株式会社
5	株式会社マキノ	14	株式会社トーケミ
6	伸栄化学産業株式会社	15	日本リファイン株式会社
7	富士フィルター工業株式会社	16	株式会社環境向学
8	株式会社キッツマイクロフィルター	17	斎藤遠心機工業株式会社
9	安積濾紙株式会社		

【所感】

今回多くの企業にご参加いただけるように出展費用を無料にしましたが、17社の参加で例年並みとなってしまいました。学生の募集についても合説イベントを取りまとめているサイトに掲載いたしました。41名の参加で昨年よりも少ない参加人数となり今回も例年と同じ課題を残すこととなってしまいました。しかしながら、学生の参加者は減少してしまいましたが、合説イベントサイトに掲載したことで例年参加していただいている大学以外の参加者も見受けられました。また、LFPIホームページを見て参加された学生も多く、WEBでの掲載方法によって、参加が増える可能性も見えてきたのではないかと感じております。ただ、参加企業数も増加していかないと学生が興味を持ってくれないのも事実だと思っておりますので、会員企業様には、ぜひともご参加いただければ幸いです。最後に、学生のアンケートから、水処理に関係する企業が集まっているため、希望する業種を絞っている学生には大変好評を得ている様子がかがえしました。この点は例年変わりなく、今後も継続して行けたらと考えております。

〈報告者：大塚実業株式会社 石原 健〉



受付



学生フリースペース



プレゼン



企業ブース

第30回LFPI青年部会講座見学会報告

【概要】

テーマ：ダムの浄化と治水技術を学ぶ ～天ヶ瀬ダム再開発事業の見学～

開催日時：2017年3月13日(月) 13:00～17:00 (交流会 17:30～19:30)

場所：天ヶ瀬ダム

参加者：12名

【目的】

ダムの治水・利水が果たす役割、ダム建設の工事方法、水質改善対策について学ぶ。

【背景】

日本の河川は急勾配で短いことが特徴で、治水能力が低く、台風や大雨により頻繁に洪水や河川の氾濫が発生します。そういうことを防ぐためにダムは建設されます。ダムは洪水対策の他に、放流時の水を利用して発電し地域の電力として利用されることがあります。

しかし、ダムの治水能力は、年々堆砂により減少していきます。さらにダム内は水の循環が少ないため、ダム底層の嫌気化や植物プランクトンの異常増殖を引き起こし、水質を悪化させます。現在では治水能力を失いつつあるダムの再建設と、ダムの水質改善が進められています。

【内容】

1. ダムについて

① ダムの役割

ダムには洪水の防止、生活水の確保、発電の役割があります。

② ダムのタイプ

アーチ式ダム：ダムに貯めた水の水圧を両岸の岩盤で支えるようにアーチ型に造られたもので、ダムの厚さを薄くできます。

重力式ダム：ダムに貯められた水の水圧をダムの自重で支えるように造られたもので、地形に関係なく造ることができます。

2. ダムの再建設工事について

① ダムの再開発方法

ダムの再開発の方法には、既設ダムの嵩上げ(容量の増大)、放流管の増設(放流能力の向上)、放流トンネルのバイパスの建設(放流能力の向上)があります。天ヶ瀬ダムでは、放流トンネルのバイパスの建設による再開発が進められています。

② 放流トンネル建設工事

トンネルの穴掘りは、発破→ずり出し(砕いた岩を取り除く)→吹付コンクリート・ロックボルト(鉄骨の施工とコンクリートの吹付)の順で行っていきます。

3.ダムの水質改善について

① 曝気循環装置

ダムの水質改善策として曝気循環装置が開発されています。曝気循環装置は、水中で曝気することで底層の好気化と浅層と底層を循環させ、水質の改善を促します。

② 曝気循環方式の種類

曝気循環方式には、全層循環方式(底層からの曝気)、躍層低下循環方式(底層より少し上からの曝気)、浅層循環方式(浅層からの曝気)、深層曝気方式(底層の水をポンプアップし、その水を曝気し底層に戻す)があります。

【所感】

ダムの役割、ダム建設、水質改善対策について学ぶことができました。特に、ダムの建設現場を見学した際のトンネル工事が印象強く残っており、トンネルの大きさに驚きました。

今回の講座に参加して、ダムについての知識が向上し、また、治水・利水について関心を持ちました。そして、見学中に参加者との意見交換ができ、大変充実した見学会でした。

〈報告者：株式会社トーケミ 大西 祐哉〉



トンネル工事状況



講演会



集合写真



交流会



委員会だより

研究企画委員会

大阪府立大学 岩田 政司

主な活動

研究企画委員会は、「会員の要望を幅広く汲み上げ、(1)液体清澄化分野の用語・評価方法の標準化に関すること、(2)プロジェクト指向の研究委員会の設置に関すること、(3)LFPIの出版活動に関すること、(4)その他、会員のニーズに応じた企画(調査研究・出版等)に関することを検討し提案する」ために設置され、活動しています。

まず、(1)の液体清澄化分野の用語については、2016年4月に台北で開催された世界濾過会議の論文集にあるキーワードのうち、LFPIのWebページに掲載されていない185項目を新規追加項目として整理し、解説を加えた原稿を事務局に提出しました。しかるべきタイミングでWebに掲載されることと思います。

一方、(4)の会員ニーズ把握のため、第19期にアンケートを行いました。その結果、ほとんどが「液体清澄化技術の適用事例集の出版」に対する要望であることが把握できましたので、以下の6つの分野に関する研究委員会を毎期1つずつ立ち上げ、事例集の出版を目的とした活動を行ってもらうことにしました。

- ① 精密濾過、限外濾過、ナノ濾過、逆浸透濾過
- ② 凝集沈降、凝集浮上、粒状層濾過
- ③ 遠心分離、濾過、脱水
- ④ イオン交換、活性炭吸着、クロマトグラフィー
- ⑤ 酸化滅菌、消毒
- ⑥ 生物処理

第20期には、神奈川工科大学の市村先生を委員長とする膜分離研究委員会が発足し、2017年4月に「ユーザーのための膜分離事例集—基礎から応用まで」を出版することを目標に活動しています。また、第21期には関東学院大学の鎌田先生を委員長とする固液分離Ⅰ研究委員会が発足し、「ユーザーのための凝集／沈降・浮上／粒状層ろ過事例集」の出版をめざして活動を始めたところです。研究企画委員会は、両委員会と合同で会議を行い、両委員会の活動をサポートしております。

研究企画委員会の傘下に、上記とは異なる目的の「環境エネルギー委員会」が設置されています。この委員会は、研究企画委員会の発足以前からあるプロジェクト指向の委員会であり、全国をまたにかけた見学会や講演会を企画し、活発な活動を続けています。また、活動の一環として洗浄技術に関する事例集を近々出版予定です。

委員会PR

研究企画委員会には、宮ノ下委員、青木委員といったボランティア精神にあふれた頼りになる委員がおられます。また、幅広い人脈と豊富な経験を有する澤田アドバイザー、柚木アドバイザーに支えていただいております。私(岩田)は、会議後の懇親会でこうした方々からいろいろなお話しが聞けることを楽しみに、大阪から東京まで出かけてきています。



技術委員のつぶやき話(その28)

神奈川工科大学 市村 重俊

<出会い、つながり>

歴史と旅行と本と映画が好きな技術委員のつぶやきです。

先日、学会の行事で山口県下関市に行ってきました。せっかくなので、早朝に高杉晋作ゆかりの地をぶらりと散歩。子どもの頃に祖母の本棚にあった高杉晋作の本を読んだこと、祖父や祖母と歴史の話をしたことを思い出しました。駅前で道を間違ったところ、大洋漁業の本社跡地という碑を発見(創業家は勤務先の大学と同じ、ちなみに、毛利氏発祥の地は大学がある厚木市と言われています)。些細なことですが旅先の良い思い出です。

ところで、好きな街・惹かれる街というのはあるでしょうか？ 私にとって学生時代を過ごした吉祥寺は好きな街です。一方で、日高・知床、尾道、石巻、長崎にはなぜか強く惹かれるものがあり、何度も訪れています。

夏の北海道旅行は家族の恒例行事でした(子供たちが大きくなって自然消滅状態)。必ずコースに入っていたのが、日高の牧場と知床の自然。学生時代には一週間ほど牧場に滞在し、サラブレッドを見ながらのんびり過ごしたことがあります。何度行っても本や映画にはない新しい発見があり楽しめます。

高校時代には、地元北関東の小さな駅を出発し、青春18切符で鹿児島島の指宿を目指しました。結果的に一緒に行った友人たちとは山口で別れることになり、一人寂しく瀬戸内の夕陽を眺めながら帰った記憶があります。尾道に初めて行ったのはその時。坂道ばかりの街、近いうちにまた行きそうな気がします。

石巻には震災の半年ほど前に学会で初めて訪れました。某先生たちとウニ井が有名なお店へ。その時はお腹いっぱいまで食べられず次回の楽しみとしたものの、津波でお店はなくなってしまいました。現在は別の場所で営業しているとのこと、石巻にはその後三度訪れていますが、いまだに食べる機会を逃し続けています。

某先生とは共同研究の関係で長崎でもご一緒しました。車で送ってもらう途中で通りかかったのが、^{そとめ}外海のある作家の記念館。開館時に気になった記憶が蘇り無理を言って寄ってもらいました。それから数年後、娘の卒業記念旅行に選ばれた(選ばせた?)のが長崎。軍艦島やハウステンボスにも行きましたが、二人のお気に入りには、新鮮な海の幸、きれいな海、音浴博物館(お勧めです)。受験勉強中の娘に「沈黙」を読んでおくようにと無理を言い、記念館に連れて行ったことは言うまでもありません。昨年は二人で映画も見に行きました。

歴史・旅行、本・映画、さらには多くの人がつながってたくさんの出会いを作ってくれています。まだまだ知らないことがたくさんある、そう思うと本の衝動買いや一人旅行(ここでは詳しく書けません)はやめられません。家族にどう思われているのか心配ではありますが。



関門海峡



日高のお気に入りの風景

情報アレコレ

広報委員会がちょっと調べてみました(その2)

第5回

(W杯はボールにも注目!)

前はオリンピックのメダルについての記事でした。来年2018年は平昌オリンピックの開催もあります、ワールドカップ(以下W杯)開催の年でもあります。そこで今回はW杯のボールについて「ちょっと調べてみました」。

● “サッカーボール型”とは?

サッカーボールといえば六角形の白いパネルと五角形の黒いパネルが特徴的な形(切頂二十面体と言います)を連想しますが、近年ではちょっと変わった形を目にしませんか? 切頂二十面体は“サッカーボール型”と行った方が連想しやすい人も多いであろう馴染みのある形状ですが、近年は形そのものに改良を加えてより高性能なボールの開発が進められています。

切頂二十面体のボールがW杯で使用され始めたのは1970年のメキシコ大会です。この年からW杯の公式球のデザイン・製作を有名スポーツブランド「アディダス」が請け負うことになりました。その後多くのメーカーが次々と製造を開始したことにより、切頂二十面体のサッカーボールは瞬く間に定着していきました。



出典 : <http://illustmansion.com>

● 新しい形状の登場

切頂二十面体のサッカーボールはそれから長年W杯から一般市民にまで広く使用されてきましたが、2000年を過ぎた頃から様々な公式大会で新しい形状のサッカーボールが使われ始め、W杯では2006年のドイツ大会で新形状のボール「+チームガイスト」が登場しました。今までは六角形のパネル20枚と五角形のパネル12枚の計32枚で構成されていましたが、この「+チームガイスト」はプロペラ型パネル6枚、トライアングル型パネル8枚の計14枚までに減らしたことで更に真球に近い形状になりました。

パネルの組み立ても従来の手法である手縫いではなく溶着技術を採用したことで、雨天時にボールが水を吸って重くなるという問題を解決し、機械による製造によりほぼ同一の質を保ったボールを生産できるようになりました。

その後は2010年南アフリカ大会の「ジャブラニ」は8枚パネル、2014年ブラジル大会の「ブラズーカ」は6枚パネルと年々改良が加えられていきました。

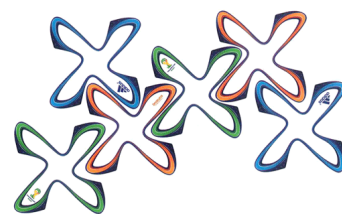
● パネルの数は減っていく?

ここまでくると野球ボールやテニスボールのようにパネル2枚にしないのか? という疑問が湧きますね。はっきりとしたことは述べられていませんが、恐らく2枚の張り合わせだとバランスがとりづらいこと、パネル1枚のサイズが大きくなると要求される加工精度が高くなりコストがあがってしまうこと等が考えられると言われています。

切頂二十面体は1枚のパネルが小さく加工しやすいため、レプリカやキッズ用ボールは切頂二十面体に公式のデザインをペイントして作られています。憧れのW杯と同じデザインのボールが安価で手に入られることは子供たちにとっては嬉しいですね。ちなみにレプリカ球は4~5,000円程度のものが一般的ですが、実際に試合で使う公式球の定価は17,000円(税抜)だそうです。



出典 : <https://www.soccer-king.jp>



出典 : www.pugsports.com

● 選手に好かれるボール、嫌われるボール

それぞれパネルの形や数が異なるボールですが、やはり蹴った感触も違うようです。2010年南アフリカ大会の「ジャブラニ」は今までのボールよりも表面が滑らかになったことで空中での軌道が微妙に変化することが特徴でした。変化が不規則なためロングパスを得意とする選手はコントロールがしづらく、守備側も動きを予測できないことから選手たちには酷評だったそうです。

そこで2014年ブラジル大会の「ブラズーカ」ではそのブレを克服し、ボールのコントロールが非常にしやすく、攻撃側、守備側ともに扱いやすいボールになりました。時速20km付近で空気抵抗が小さくなるためアップテンポにボールをパスするのに適しているとされ、高速パスを得意とする日本に有利と言われていたそうです。

● さいごに

W杯では常にボールを目で追いかけている私たちがですが、デザイン以外の変化にはあまり気が付かないものです。来年のロシア大会の時はボールの機能性などにも注目してみると、また違った面白さを感じられるのではないのでしょうか。

〈株式会社トーケミ 栗田 利絵子〉

広報委員が選ぶニュースレター名言集(61～75号)

ニュースレターの80号へ向けた連載として76号から始めました「広報委員が選ぶニュースレター名言集」ですが、今回で最終回を迎えます。気になる名言がありましたら、是非バックナンバーを読み返してみてください。

News Letter No.61 巻頭言 大局見極め布石を打つ「出来事が起こる背景を読み、未来を予測する」

「大局見極め布石を打つ『出来事が起こる背景を読み、未来を予測する』」

「予想が当たれば、「時代の流れは正しかった」と確認出来るし、外れても「なるほど、時代の流れは向きを変えたな」と修正出来る。つまり、予想することで予想外の出来事に備えられる。

ただし、時代の流れを理解しながらも、未来をどう描くのかという強い意志を持ち続けなければ意味も半減してしまう。未来とは選択であり、それは自分の意思によって実現されるものと思う。」

株式会社ニシヤマ 常任顧問 佐藤 嘉邦

選出理由: 自分を含めこれからの世代を担う一人一人が、日々意識し強い意志を持つことが大切と感じました。
(野村マイクロ・サイエンス(株) 吉田 知香)

News Letter No.63 巻頭言「遠心力」

「今の時代は、1人1人が自分の殻を破り、自分達の技術、及び信念を持って海外へと突き進む、“遠心力”が求められている」

斎藤遠心機工業株式会社 代表取締役社長 齋藤 光生

選出理由: 皆が同じ方向を向いていた高度成長期との対比で述べられたお言葉で、正にその通りだと思いました。強み、付加価値、信念の大切さなど外に出ないと見えづらい部分が、これからますます重要になると感じます。(富士フィルター工業(株) 柳澤 真木子)

News Letter No.64 巻頭言「企業の責任とIR」

「崩れてしまったものを元に戻すには、大変な手間と資金、時間が必要になります。失った信頼を取り戻すには内在する問題の先送りではなく、積極的なIRを継続し会社の健全な発展を確たるものとするのが、最善の策と言える」

野村マイクロ・サイエンス株式会社 代表取締役社長 千田 豊作

選出理由: 上場企業としての社会的責任。(株)伊藤園 衣笠 仁)

News Letter No.64 巻頭言「企業の責任とIR」

「PRは、メリットを受け手にわかりやすくいいイメージを持ってもらえるように行われますが、IRは、利害関係者の求める情報をたとえ企業に不利な情報であっても提供して信頼関係を築くためのものです。」

野村マイクロ・サイエンス株式会社 代表取締役社長 千田 豊作

選出理由：公正に判断するうえで必要な知識だと感じました。(株)トーケミ 上野 亜沙美)

News Letter No.65 巻頭言「2013年秋に思うこと」

「企業人は、変化を恐れてはいけません。」

アサヒ繊維工業株式会社 代表取締役社長 浅井 耕治

選出理由：企業が永續する上で重要なこと。(株)伊藤園 衣笠 仁)

News Letter No.66 巻頭言「バックキャスト思考と企業経営」

「バックキャスト思考とは将来のある時点の社会の状況を環境規制などから想定して、事業のあるべき姿、ありたい姿を設定。その時点から現在を振り返り、いつどのようにすべきかなどマイルストーンを置き、経営の大綱を決める方法である。」

日本リファイン株式会社 代表取締役社長 川瀬 泰人

選出理由：名言のフレーズではありませんがNo.61巻頭と内容が対をなしているようで面白く読まさせていただきました。あるべき姿ありたい姿を持ちながら一步一步進んでいきたいと思いました。(森永エンジニアリング(株) 植野 聖視)

News Letter No.67 ネットビジョン検討会

「始めるときは新しい取り組みとっていたことが、定例化されてくるとマンネリ化し、メンバーが同じではネタが切れてくるのです」

株式会社トーケミ 細谷 卓也

選出理由：この号が出るころは春、新しい息吹を取り入れ自ら変わって芽吹いていかなければと思ひ刺激を受ける記事でした。(森永エンジニアリング(株) 植野 聖視)

News Letter No.71 巻頭言

「技術や機械への関心の低下は技術に関わる人間にとっては致命的なことではないかと思っています。」

関東学院大学 鎌田 素之

選出理由：何事もまず関心を持つことから始まるため、関心を持たずしては発展もあり得ないと感じた。
(株)トーケミ 栗田 利絵子

News Letter No.77 巻頭言「日本のモノづくりに思うこと」

「私は、このグローバル化した世界だからこそ昨今失われつつある日本のいいところを大切にして日本国内や世界にアピールしていくべきと考えています。」

安積濾紙株式会社 安積 覚

選出理由：技術分野もグローバル化で、技術力の差も無くなってきている。そうなると当然コストの安い国が台頭し、日本の製造業はジリ貧の状態となりつつある。筆者の言うように今こそ「日本にしかできない技術」を伸ばすべきではないかと思う。(メルテックス(株) 初川 拓朗)

News Letter No.78 巻頭言「LFPIに感謝!!」

「一人で考え、技術を磨くより、みんなで取り組むことの方が効果に繋がるということは明確だと思います。」

大塚実業株式会社 代表取締役 大塚 雅之

選出理由：一人で行う努力は必要な事だと思いますが、多くの人との関わりの中で生み出せる成果は大きいです。多くの人と関われる機会は大切にしたいと思います。(株)加藤美蜂園本舗 滝川 至

誤記訂正とお詫び

発行済みの当ニュースレターNo.77において、
執筆者のお名前に誤りがございました。

ここに深くお詫びし、訂正させていただきます。

※ ホームページ掲載データは修正致しました。

No.77 (2016年10月発行)

P10「技術委員のつづやき話」の執筆者名

野村マイクロ・サイエンス株式会社 柳 基典 様は、

クリタ分析センター株式会社 西川 優 様の

誤りでした。

〈LFPI事務局〉

編集後記

花冷えの日が続いておりますが、会員の皆様におかれましてはいかがお過ごしでしょうか。LFPIも今年で設立20周年を迎えることができました。これもLFPIを支えてこられた大矢先生、松本先生をはじめ、関係者の方々のご努力の賜物であり深く敬意を表します。

4月24日には、20周年記念会合の開催が予定されており、新旧ご活躍された会員の皆様に参加されます。LFPIの歴史や功績を知る上でも是非、皆様のご参加を心よりお待ちしております。今後、当会が20年、30年と推進していくことができるように、広報委員会も全力でサポートしていく所存であります。会員の皆様の更なるご協力をお願いいたします。

〈株式会社伊藤園 衣笠 仁〉

◆ 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>