



The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

LFPI News Letter

Spring 2022 No.99

みなさまに支えられて はや8期目



小生が代表幹事を仰せつかったのが第19期(2014年)でした。そもそも大学の先生が務めるポジションとっていましたので、私が指名されるとはまさに青天の霹靂。その時に活動していたネクストビジョン検討委員会で生意気な事を申したことをそのまま自分に託されたと思えませんでした。それでも待ったなしでお酒の力も借りた勢いでお引き受けし、アドバイザーのみなさまと幹事のみなさまに支えながら8期目を迎えています。何か変化を感じられるでしょうか。創立の苦しみと継続の苦しみはどちらが大きいのかと、自社と同じ悩みを抱えながら粉骨砕身の想いで努めております。

さて今回は記念すべきニュースレター発行100号で巻頭言を執筆される長岡会長の前座として、みなさまのお時間を頂戴いたします。「コロナ禍でも“開催できるカタチ”

で行事を継続する」という長岡会長の号令の下で、活動基本方針の“技術・交流・教育”の3本柱にリクルートを加えた事業内容(講演会・見学会)を各委員会がそれぞれ企画・実行しております。WEBを活用することで若手社員の方々の参加が増えています。これは会社の諸事情で外出や出張させられないものの“学ばせたいプログラム”がLFPIにはあるということと感じています。机上で居眠りされていない方には、プレゼンの画面が近いのでライブよりも理解しやすいことに加え、参加費用も抑えられている効果で集客が増えております。運営側としてもコロナ前には赤字だった会の一般会計が、昨年度は黒字化しております。これもコロナ禍の特需として受け止めています。

しかしコロナ禍ではLFPIの大きな特徴である“交流”が抜けています。叶えることが難しい時期ですが、時間と費用をかけてでも会員同士の交流を行うことの重要性を、読者のみなさまにはご理解を頂けているものと信じています。若い世代はスマホやゲームばかりしているためか、コミュニケーションが上手くないと眩いている会社様にはぜひ参加をお薦めします。それも講演会だけではなく委員会への参画が必須とお願いしています。委員会活動はいわば裏方の仕事ですが、個人、企業単体では為しえないイベントを企画・運営する楽しみがあります。さらに委員会に参加されている方々の多くは、各社で将来を期待されている人材です。そこで刺激しあうことは社内では得られない体験ができる事、そしてヒューマンネットワーク作りに役立つ事、間違いありません。若手にもエールを送ります。勇気をもって一步を踏み込めば、会社だけでは学べない世界が待っています。

さて会員のみなさまは現在のLFPIをどのように感じられているでしょうか。ご意見・ご感想を事務局まで連絡をいただければありがたいと思います。叱咤・激励の言葉でも結構です。未来のLFPIをつくるためによりしくお願いします。そこで最後になりましたが気になる写真の相方を紹介します。昨年度より事務局をお願いしている安達育世さんです。アイスクリームにご満悦。いつもこの笑顔でフォローアップしてくれており感謝しています。これからもよりしくお願いします。

さて次号は祝ニュースレター第100号記念！長岡会長から未来へのメッセージを頂戴します。乞うご期待ください。

株式会社トーケミ

代表幹事



技術者養成セミナー ～水処理技術の基礎と応用～

日 時：2022年3月3日(木) 13時00分～17時00分

方 式：オンライン (ZOOM)

参加者：44名

【講演1】 竹林 哲 様 (栗田工業株式会社 開発本部 開発第四グループ)

凝集反応・汚泥脱水の講演では、排水処理における凝集処理・汚泥脱水の概要、使用される薬剤の種類や目的をご説明いただきました。講演の中で、無機凝集剤や高分子凝集剤を添加した際に、どういった凝集反応が見られるか、映像を流しながらご説明いただきました。薬剤の効能やフロックの形成がスムーズに理解することができました。



講演1：凝集反応・汚泥脱水講演風景

【講演2】 小林 真澄 様 (三菱ケミカル株式会社 機能性分離材ユニット 有機膜マネジャー)

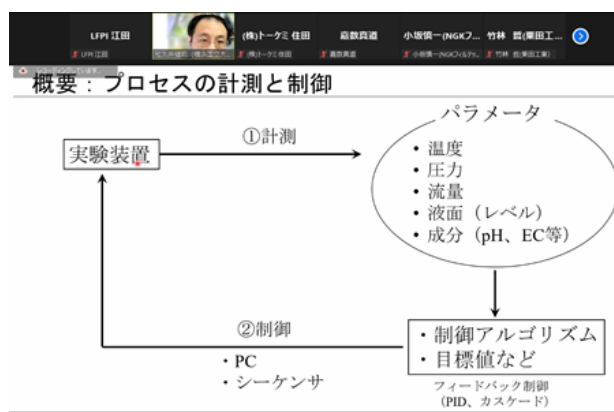
精密ろ過の講演では、分離の定義、MF膜・UF膜の定義、膜の素材や構造、膜分離活性汚泥法の概要など、精密ろ過膜の基礎をご説明いただきました。講演の終わりに、膜分離活性汚泥法の中国や韓国への展開事例についてご説明いただきました。基礎知識だけでなく、地域ごとのニーズについても大変理解しやすい講演でした。



講演2：精密ろ過講演風景

【講演3】 和久井 健司 様 (横浜国立大学 工学研究院等技術部 技術職員)

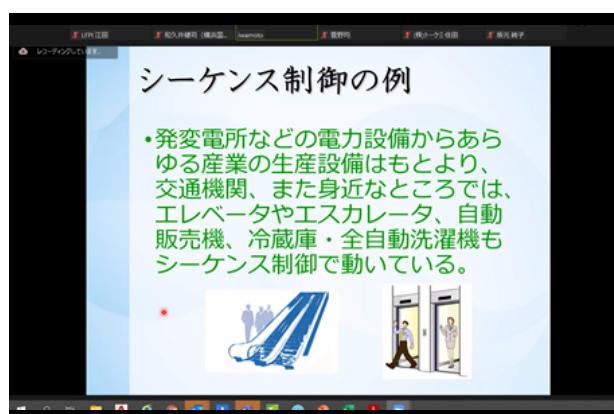
実験室における計測の自動化と解析の講演では、計測機器からのデータ信号を自動的に取り込む方法や、データ取得が可能な機器の解説をしていただきました。現在横浜国立大学様で行っている計測の自動化例をご紹介します。自身が行っている実験の計測自動化へ向けて大いに参考になりました。



講演3：実験室における計測の自動化と解析講演風景

【講演4】 東 真裕 様 (株式会社トーケミ 技術部 課長)

シーケンス制御の講演では、制御回路に関する各機器の目的や記号、シーケンス制御の回路図についてご説明いただきました。その後、身近なシーケンス制御例をご紹介します。シーケンス制御を取り入れるためのファーストステップとして非常に参考になる講演でした。



講演4：シーケンス制御講演風景

【所感】

水処理の基礎的な技術やシステム制御を学ぶことのできる、有益なセミナーに参加させていただき、ありがとうございました。

凝集反応・膜ろ過の講演では、今まで学んできた水処理の技術をもう一段階深掘りして学ぶことができました。システム制御の講演では、ラボ実験の自動化への足掛かりとなるような非常に有意義な講演でした。

今回のセミナーは自分の仕事をブラッシュアップできる大変貴重な機会となりました。

(栗田工業株式会社 開発本部開発第四グループ第二チーム 嘉数 真道)

LFPIと特別団体会員の活動紹介

題 目：LFPIと特別団体会員の活動紹介

日 時：2022年2月15日(火) 15:00～17:00

方 式：オンライン(ZOOM)

参加者：30名

【目的】

LFPIの特別団体会員として所属される5団体の活動をご紹介頂くと共に、今後の情報交換及びコラボレーションについて意見交換する。

【内容】

1. LFPI

代表幹事 株式会社トーケミ 細谷 卓也 様

会の目的、組織、会員状況をはじめ、セミナー、講演・見学会、会員交流・リクルート等の行事開催の活動が写真を用いて紹介された。また、書籍や用語集等の刊行物及び各委員会の活動並びにニュースレターやHP等も紹介された。質疑では、コロナ禍における行事開催についてご質問があり、オンライン開催により参加者が多くなっているとの回答。また、刊行書籍(水処理・ろ過プロセスにおける防汚と洗浄)の更新版を期待するとのこと意見を頂いた。

2. 一般財団法人 造水促進センター

専務理事 大熊 那夫紀 様

1973年経産省の外郭団体として発足。2021年末時点の会員は自治体会員28団体、企業会員39社他全77団体。事業の概要として①海水淡水技術②排水処理・再利用技術③水使用合理化技術④国際標準化活動などの開発・調査事業が紹介された。最近では民間企業や大学との共同開発も手掛けており、水使用合理化では国際標準化、技術研修事業では造水シンポジウム、技術普及事業では海外セミナーを開催。2021年2月には地下水適正管理協議会を設立し会員を募集中である。

3. 日本溶剤リサイクル工業会

三丸化学株式会社 佐藤 祐樹 様

有機溶剤を蒸留精製してリサイクルする企業約50社の集まり。顧客のメリットは①環境効果(燃やすと温室効果ガスCO₂を発生)②経済効果(処理費と新品購入費をダブルで節減)③品質効果(蒸留による再生品は高品質)。国内の使用料約250万トン/年の内リサイクル量は27万トン/年しかない。再生することでCO₂削減に大きな効果が期待でき、リサイクルの静脈を太くするのが工業会の使命と語られた。

4. 日本産業洗浄協議会

日本産業洗浄協議会 常務理事・事務局長 大塚 健司 様

1994年にオゾン層保護を目的に設立。会員は正会員、賛助会員、情報会員の合計で123社。更に洗浄技術検定の有資格会員359名を擁している。主な活動は①出版(「産業洗浄」を2刊/年定期発行)。②洗浄技術検定(マ

イスター、1級、2級、コロナ禍のため今年はCBT方式(分散会場にてコンピュータ上で行う試験)にて実施。③洗浄総合展(毎年開催、洗浄相談会(無料)を実施。④その他、洗浄技術フォーラム(会員企業による技術発表と招待講演)、洗浄ビジネスセミナー等が紹介された。

5. 一般社団法人 日本宅配水&サーバー協会

アクアクララ株式会社 関小田 弘 様

2013年に設立され、現在正会員27社、準会員1社、賛助会員42社。取扱商品はウォーターサーバーとミネラルウォーター。2000年頃からボトルドウォーターが販売され、2022年の製造量は440kL、顧客数140万台となる。委員会としては①サーバー委員会(安全性、規格等)、②製品水委員会(HACCP・食品表示)③広報委員会(宅配水展、協会案内)、④市場調査委員会(認知向上)、⑤物流委員会(物流効率化)が活動している。宅配水業界交流展(参加費無料)を5月13日都立産業貿易センターで開催するのでご参加頂きたい。

6. 一般社団法人 産学官国際水環境技術推進協議会

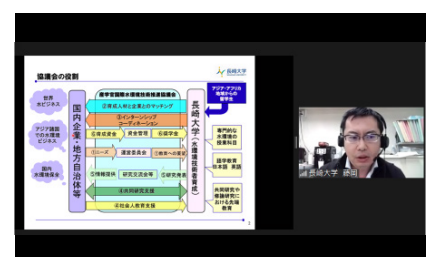
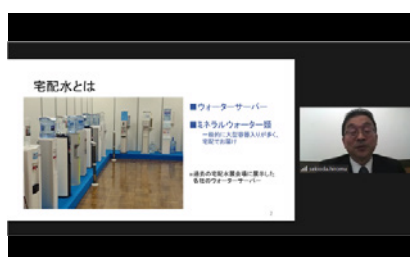
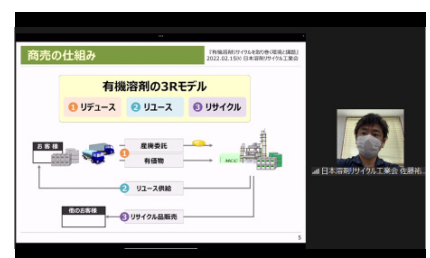
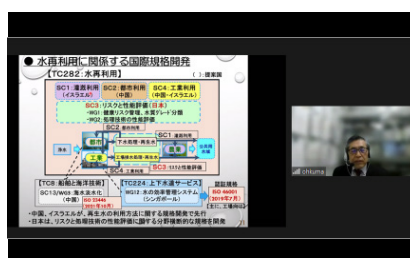
長崎大学 藤岡 貴浩 様

本会の目的は産学官が連携して実践的な水環境技術者を育成すること。令和3年度の会員は正会員(法人)5社、個人4名、特別会員4団体。会の特徴は①グローバル人材の確保(世界でのビジネス展開に即戦力となる人材)、②社会人教育(企業人や自治体職員への教育の場を提供)③水環境分野の新技术の開発・実証(共同研究等)④産学官連携の促進(研究交流会等)であり、事業活動として①研究交流会の開催②国際市場調査及び共同研究の立ち上げ③会誌の発行④学生支援⑤技術研修会等を実施している。

【まとめ】

紹介終了後、今後の交流、コラボレーションについてブレインストーミングされた。皆様からは、「良い機会を頂いた。今後も交流を続けたい。」とのご意見を頂き、各団体が企画する行事案内も互いに可能な限り情報開示することにした。最後に細谷代表幹事から、LFPIから配信された行事案内等が全会員に共有化されるように連絡担当者をお願いすると共に、これを機会に団体相互の交流にも繋がれば幸いと挨拶され終了した。

(LFPI事務局長 諏訪 秀行)



企業紹介 東レ株式会社

東レ株式会社は1926年にレーヨン系の生産会社としてスタートしました。そこで培った有機合成化学の技術を基に、今では基礎素材メーカーとして、繊維事業に加え、フィルム、ケミカル、樹脂、電子材料、炭素繊維複合材料、医療・医薬、水処理・環境といった様々な事業分野に広がりを見せています。

水処理膜を扱う水処理事業部門では、1968年からその開発をはじめ、逆浸透(RO)膜だけでなく、ナノろ過(NF)膜や限外ろ過(UF)膜、膜分離活性汚泥法(MBR)用膜など、全ての水処理膜の開発を自社で行い、その他関連薬剤などと併せてラインアップしている水処理膜の総合メーカーです。この豊富な製品ラインアップを効果的に組み合わせることで、あらゆるタイプの原水をお客様の目的に応じた水へと処理するご提案が可能であると共に、全世界にある製造・販売拠点網を駆使し、世界中のお客様に的確な製品と技術サービスをお届けいたします。

また、これからの社会においては環境への配慮は欠かせません。東レグループは2050年に向けサステナビリティビジョンを策定し、水処理膜技術を通して、誰もが安全な水を利用でき、自然と共存できる持続可能な社会の実現に向け、取り組んで参ります。

〈東レ株式会社 波田 達也〉



企業紹介 株式会社トーケミ

当社は、1965年に設立した「東洋ろ材工場株式会社」からはじまり、1980年に「ケミカルポンプ株式会社」と合併し、社名を変更して「株式会社トーケミ」と致しました。

社名の通り、ろ材(東洋ろ材)と薬注ポンプ(ケミカルポンプ)を軸とした水処理に関わるあらゆる資機材を取り扱っており、水道や生活用水から産業排水にいたるあらゆる水の浄化に取り組んでおります。

ろ材につきましては、浄水処理に関わるお客様に安心して使用頂けるよう、日本水道協会規格にある4種類(アンスラサイト・ろ過砂・ろ過砂利・マンガン砂)全てにおいて、認証を取得しております。

他にも、活性炭やイオン交換樹脂などの特徴のある粒状ろ材のほか、高濁度に対応できる繊維ろ材や、クリプト対策にも有効な水処理用MF膜なども取り扱っております。資機材としては、ケミカルポンプをはじめ、水質計、攪拌機、タンクやそれらを組み合わせた溶解ユニット装置などを取り扱っています。

海外にも展開を広げ、例えばラオス国の浄水施設の整備にも積極的に参画しております。また国内の社会貢献活動として災害で断水となった地域に緊急給水用膜ろ過器を設置したりなど水処理に関わるあらゆる活動に幅広く活動しております。

これからも、人、環境、生活に寄与することを目標として歩み続けて参りますのでよろしくお願いいたします。

〈株式会社トーケミ 今村 清〉





技術委員のつぶやき話(その48)

野村マイクロ・サイエンス株式会社 柳 基典

SDGsの取組が企業でも盛んになってきた昨今ですが、SDGsのゴール15への取組の一つである生物多様性調査のために、環境のDNA分析が行われている事を、6年前知人の仕事から知りました。当時、耳慣れない仕事なので内容を聞いたところ、土や水に含まれるDNAを抽出し解析することで、土や水を採取した地域に生息している、および生息していた生物を特定し、データベース化する仕事とのことでした。ビジネスとして成立していることと、環境の生態系分野にDNAの技術を適用していることに大変驚きました。

どのような方法かを少し詳しく説明します。初めに、調査対象地域の土や水を採取します。例えば水に溶け込んでいるDNA量は極めて少なく、多くとも0.01ng/L(約10ppt)とのことでした。このレベルは、半導体製造用超純水の水質レベルで、かつ、DNAなので、相当難しい事が実感でわかります。サンプル中のDNA量が極めて少ないので、DNAの濃縮を行います。この濃縮法ですが、DNAの温度を上げると二重らせん構造がとけ一本鎖になることと、特定の種のDNAだけに合うプライマーを結合させることを利用し、これを何度も繰り返して、特定の種のDNAを増殖し検出します。この方法を定量PCR法といいます。また、特定の種だけでなく、複数種のDNAを同時にPCRで増殖し、次世代シーケンサー(NGS)で分析解析するメタバーコーディング法もあります。このNGSは、2007年に開発されたDNA解析装置です。人のDNA解析であれば、2日程度で終了する装置とのことでした。1990年頃のヒトゲノムプロジェクトでは、人のDNAすべてを解析するのに15年かかると言われていたことから考えると、驚異的に分析時間が短くなったことがわかります。

コロナ禍において、耳慣れてしまったPCR検査や、ファイザー、エテルナ他のmRNAワクチンなどは、まさに説明しましたDNAの技術によるものでした。いまや日常生活にまで、このDNAの技術が浸透していることに驚くばかりです。裏を返せば、このDNAの技術が普及していなければ、新型コロナウイルス感染は、未知のウィルスのまま、感染拡大が収まることなく、広がっていたのではと想像すると恐ろしい限りです。

コロナ禍がまだまだ続いており、感染防止に気をゆるめることができない状況ですが、このDNAの技術による新薬開発などに期待し、終息する日を願っております。



相模川の橋にて

情報アレコレ

広報委員会がちょっと調べてみました

第25回

急須の材質で
お茶の味が変わる!?

1985年に開発された缶入りの緑茶は、1990年にペットボトル容器へ進化し、“いつでもどこでも飲みたいときに飲める”という簡便性や携帯性を備えたアウトドア飲料として、日本の食文化に大きな影響を与えました。ところが新型コロナウイルス感染症予防のため、外出や移動の制限、テレワークの浸透などが進んだ影響により、消費者行動が大きく変容し、ペットボトル入り飲料の消費が減少傾向にあります。反面、家で過ごす時間が長くなり、家庭で茶葉を楽しむ人が増えているといわれ、確かに茶葉製品の売り上げは増加傾向にあります。

家庭で茶葉を使ってお茶を入れる際には、急須が広く用いられていますが、みなさんはどのような材質・形状の急須をお持ちでしょうか？その材質によってお茶の味わいが変わることをご存じでしょうか？

三重県工業研究所は急須の材質によってうま味は変わらず、渋味が増えることがあると報告されました。

急須の産地としては常滑焼(愛知)、相川焼(新潟)、万古焼(三重)、清水焼(京都)などが有名で、陶磁製のほか銀、錫、銅、アルマイトなどの金属製やガラス製など様々な材質ものが入手可能です。

今回は、その急須の材質によって変わる緑茶の味わいの理由について調べてみました。

理由① 吸水性の違い

陶器には吸水性がありますが、磁器、金属、ガラスには吸水性がほとんどありません。吸水性の高い素材の急須ほど、渋みが少なくなると報告しています。吸水性が高いと水分と一緒に渋味成分のタンニンや雑味を器が吸収してくれるため、お茶の旨味や香りが引き立つと考えられています。一方で、磁器は吸水性がないぶん、お茶本来の渋味を楽しむことがで

き、キリッとした味わいを求める人に好まれています。

理由② 表面の凹凸の違い

土のざらりとした質感を活かした陶器の急須には、表面に細かな凹凸があります。その凹凸が、渋みの主成分であるカテキンなどを吸着することも、味に影響を与えていると考えられています。

ちなみに、陶器の急須でも表面が釉薬でツルツルにコーティングされているものは凹凸の数が少なく、吸水性も低くなるため、無釉のものとは違った味わいになります。釉薬をかけて仕上げられた陶器製ポットでお茶を淹れてみたところ、磁器製ポットで淹れたお茶に近い味わいができるといわれています。

緑茶の健康機能については、さまざまな効果が研究されています。特に茶に含有される渋味成分であるカテキン類は抗酸化効果や、メタボリックシンドローム予防効果、最近では新型コロナウイルスを不活性化することがわかっています。また、茶に特異的に含まれている旨味成分であるテアニンはリラックス効果があることも報告されています。急須を使って茶葉で淹れるお茶は、二煎、三煎を楽しむことができ、結果的に多くの機能性成分を摂取することができます。ペットボトル派の方も、お好みの急須で茶葉から淹れた緑茶をお試しく下さい。

参考文献：三重県科学技術振興センター工業研究部研究報告「急須の材料が緑茶の渋味強度へ及ぼす影響の考察」(2007)

〈株式会社伊藤園 一谷 正己〉





私たちが頑張ってます! ~若手社員の仕事風景~

伸栄化学産業株式会社



伸栄化学産業株式会社の 若手社員たち!!

開発管理部 菊地 和斗

当社は、水処理装置の総合メーカーで装置設計から製作、据付、メンテナンスを行っています。中でも装置のメンテナンス業務は、水処理を使ったモノづくり現場を経験できる貴重なお仕事。現場では、先輩リーダー中心にチームで業務につくので未経験でも少しずつ技術を習得することができます。

伸栄化学産業は、40人程度の従業員ですが、メンテナンスで活躍する20~30代がなんと8人もいます!(8人だけですが・・・)

『初めて、メンテナンスに連れて行ってもらったときは何をしたらわからず・・・現場の装置に圧倒されていましたが、今は装置をメンテナンスすることでよい水質を維持でき製品品質も良くなるとお声をいただくとてもうれしいです』(4年目Aさん)

『お客様の水に対する意識に感動しました。現場ごとに勉強することがたくさんあり面白いです!』(3年目Bさん)

『メンテナンスのメンバーで作業の段取りを相談して、連携して仕事を終わらせることに達成感を感じます』(3年目Cさん)

もちろん、先輩リーダーあつての業務ですが、様々な現場ごとでたくさんの経験を積み、そこに仲間がいるのは仕事でありながら楽しみがあります。若手社員も社是の【明るく・楽しく・面白く】の実践を日々繰り返してくれています。

会からのお知らせ

★開催予定行事の変更

「環境・エネルギー委員会見学会(指宿・種子島)」は予定時期(2022年5月)の新型コロナの動向を見通せないため、中止し、代わりに以下の講演会を開催します。

●リモート講演会

「先進材料科学による環境問題へのアプローチ」
2022年5月19日(水)

詳細は、別途お知らせします。

★バナー広告のご利用されましたか？

会員特典の活用：製品・企業認知度アップ！
会員・閲覧者皆様へのご紹介に最適



効果：コンタクト作り

- ・会員企業様
- ・一般のビジター

リンク：詳細とお申込み

<https://www.lfpi.org/ad/>



会員情報

★新規会員のお知らせ

【一般会員】

株式会社水循環エンジニアリング

編集後記

「春のはに、春の来らば、かくしこそ、梅をかざして、楽しく飲め」

意味は「春が来たら梅を髪に挿して楽しく飲みましょう」。西暦730年正月に大伴旅人の邸宅(大宰府)での宴会で読まれた梅の花の歌だそうです。現代でいうこのネクタイの代りに(最近は見かけませんね)梅を挿す。万葉のおふざけはなんと風流です。そして「楽しく飲め」、心に響きます。1300年前に人が集まり飲みながら季節を楽しむ情景に変わりなく。編集中はちょうど梅の季節。久方ぶりに高尾／東京まで観に行きました。梅まつりイベントは軒並みキャンセル。しかし人は花見をするのですね。缶ビールや自前のボトルに何かをいれてそれぞれ、ゆるりと花見をする。コロナ禍、地震、戦争、経済不安など、春うららとは裏腹に日本・世界は騒がしくある中、本NL99号発行のころは、桜もピークを過ぎ、いよいよ新年度開始。

NLは次号で㊞100号でございます。会員の皆様のご協力の元、また一つ節目を迎えられます。広報委員会も一層頑張っ参ります。今後とも、どうぞよろしくお願い申し上げます。

〈エンドレスハウザー ジャパン株式会社 山本 和彦〉

- ◆ 編集／発行：日本液体清澄化技術工業会 広報委員会 ◆ 住所：〒532-0021 大阪府大阪市淀川区田川北1-12-11
- ◆ TEL：06-6308-1011 (株)トーケミ内 安達 FAX：06-6308-1099
- ◆ LFPIホームページ <https://www.lfpi.org>