

The Association of Liquid Filtration and Purification Industry

# LFPI News Letter

## Winter 2012 No.58

### 新しい年『辰年』に想う(放射性廃棄物のゆくえ)



伸栄化学産業株式会社  
代表取締役 鈴木 厚生

新しい年を迎え謹んでお慶び申し上げます。本年もどうぞ宜しくお願い致します。

昨年は国難の年でした。3月11日に発生した東日本大震災による津波の被害は甚大で、特に原発事故の収束には30年以上の時間が必要との専門家の予想があります。このような震災による逆境の中、日本人の落ち着いた行動や譲り合い、助け合いの精神に対し、世界中の多くの人々から称えられ、その直後に開催された女子サッカーワールドカップでは、日本チーム(なでしこジャパン)が優勝といった大活躍があり、日本人の底力を海外に示しました。

今年、平成24年は辰年です。我々、日本人の持つ「この底力」が復旧復興にもものをいう年となるでしょう。十二支の「辰」を表す動物は「龍」で唯一、十二支の中でこの世に存在しない空想上の動物です。古来より中国では「龍」は縁起がよく天子、皇帝などの国家のトップ、組織のトップの象徴で、強運、立身出世を表し、方位は東南東の方角、時刻は午前7時から9時の夜明けから昼間に向かう時間です。この辰の持つ強運力を持って、現在の混迷する日本の政治、経済、更には原発事故による放射能汚染問題の収束を図ってもらいたいものと強く念願しております。さて、ここでは放射能汚染問題についてふれさせていただきます。3月11日に発生した津波により福島第一原発が、冷却機能を遮断され燃料棒が核分裂反応を起こし、放射性ヨウ素、セシウム、更には、そのほか放射性物質の外部への飛散が発生しました。この外部へ飛散された放射性物質により遠隔地に当たる関東地方でも放射線が検出されその汚染は農作物、土壌、地下水、海水などの広範囲にわたりました。特に地下水に含まれた放射性物質は、逆浸透膜、ゼオライト、活性炭などで吸着除去できることが多く報告されております。しかしながらこのことは、放射線の存在が地下水から吸着体に移行し濃縮されたことを示しており我々の生活環境から排除できたものとは考えられません。本題の放射性廃棄物のゆくえについてですが放射線汚染物質の総量は莫大で1企業、1地方自治体レベルで汚染物質の完全隔離を行うのは当然のことながら不可能と考えます。完全隔離には無期限保管区域確保等の困難を抱えますがこのような大事業は日本全体を見据えることの出来る政府行政機関のリードが不可欠です。

1日も早い対策、世界に先駆けた処理、処分、隔離のシステムの確立を期待しております。

2012年1月

伸栄化学産業株式会社  
代表取締役 鈴木 厚生



## LFPI技術見学・講演会「都心における下水再生システム」(2011年11月24日 芝浦水再生センター)

毎年ご好評いただいていますLFPI技術見学・講演会は、本年度は「都市における下水再生システム」というテーマで、2011年11月24日に芝浦水再生センターにて開催いたしました。

会では、東京都下水道局山本様、水道機工株式会社鬼塚様、メタウォーター株式会社手金様をお招きし、水再生センターと下水再生施設の概要、オゾンと有機膜を組み合わせた下水再生施設、オゾンとセラミック膜を組み合わせた下水再生施設について、それぞれご講演頂いた後、実際に施設を見学しました。現在、堅調な成長が見込まれる下水再生市場において、その中心的な技術が膜分離技術ですが、今回見学した下水再生施設は、さらにオゾンによる脱色も同時に実現したシステムを採用しており、世界的にも非常に注目されている技術です。その施設の見学、ご講演、質疑応答を通して、施設に施されている工夫、導入に至った背景・ニーズ、運営状況などについて、貴重な情報を得ることができました。

当日は、40名を超える方々にご参加頂き、質疑応答、技術交流会でも非常に活発な意見交換がありました。準備不足の点もありましたが、天候に恵まれたこともあり、盛況の内に技術見学・講演会を終了することができました。この場をお借りいたしまして、ご協力いただきました芝浦水再生センターの方々、講師の方々、参加者の方々に改めて御礼申し上げます。ありがとうございました。ご参加いただいた方々にとって、本会が、今後の研究開発、事業拡大などに僅かでも貢献していくことが出来れば、主催者側としてこれ以上の喜びはありません。

〈技術委員会〉



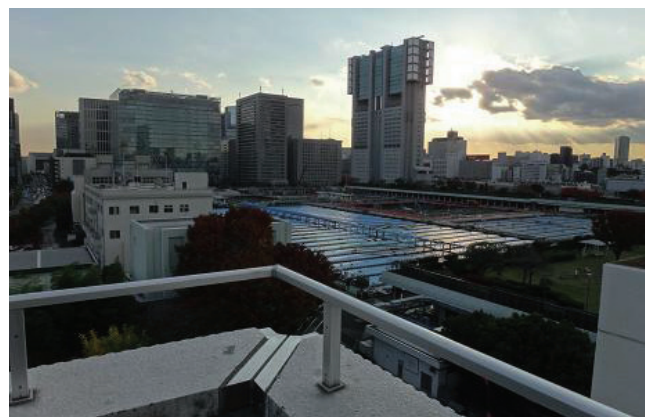
参加者集合写真(オゾンと膜を組み合わせた下水再生施設の前面にて)



講演会会場写真



反応槽見学の様子



都会の中の下水処理場

## INCHEM TOKYO 2011グリーン産業開発支援国際展 参加報告 (2011年11月16日~18日 東京ビックサイト)

2011年11月16日~18日東京ビックサイトで国際連合工業開発機関UNIDO支援のグリーン産業開発支援国際展にブースを出展した。国内外来訪者は総計250名、海外来訪者は18カ国42名であった。

我々はグリーン産業展の出展目的を、①海外来訪者への出展企業の製品PR、②海外来訪者との人脈作りと交流(ビジネスマッチング面談実施)、③国内企業来訪者への出展企業の製品PR、④LFPIのPRとした。

UNIDOは開発途上国にクリーンアップロダクションテクノロジーの普及・推進を働きかけている。そのため来訪者は、工場製造工程での節水、水の循環・再利用技術などの排水量削減技術に効果的な日本固有技術の紹介を期待していた。この関連では、膜処理技術、殺菌技術、計測技術、スクリーン、水分析技術を紹介した。排水処理では汚泥が発生しない簡素型活性汚泥法JRK(好気性と嫌気性の多段シリーズ処理)に質問が集中した。東南アジアの現地要望に応えることができる技術であると確信した。

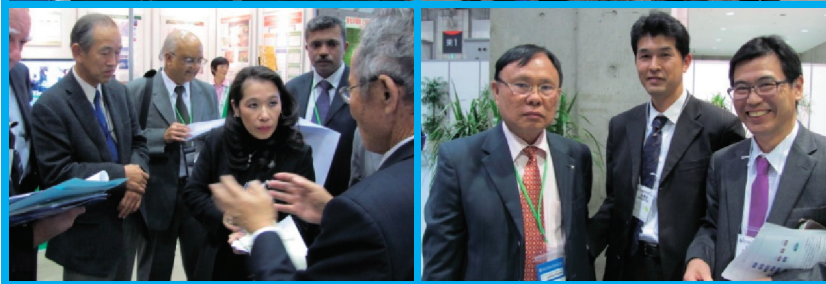
飲料水製造技術については、簡便なヒ素除去技術、殺菌技術、RO浄水器、等に要望があった。

海外とLFPIとの交流については、海外企業、協会とのビジネスマッチングを行い、ベトナム、インドネシア、タイ、スリランカ、と交流の可能性があるとの感触を得た。中近東、アフリカ諸国は、日本からの投資を期待しており、LFPIとして水処理技術の技術交流は将来課題である。

今後、UNIDOのホームページに参加企業の登録を行い、海外からの問い合わせに応じていきたい。来年度に東南アジア視察団を派遣し相手国の実情と要望について調べ、交流を深めていきたい。

〈国際交流委員長 矢部江一〉

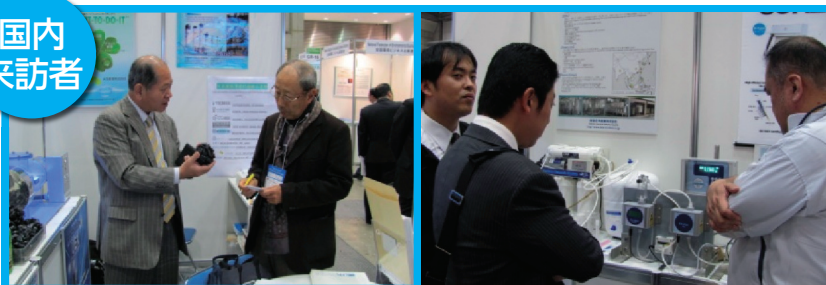
### 海外来訪者



### LFPI説明員

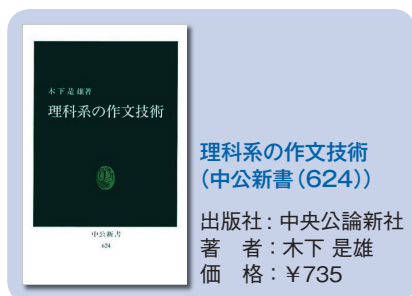


### 国内来訪者





## 書くということ



理科系の作文技術  
(中公新書 624)

出版社: 中央公論新社  
著者: 木下 是雄  
価格: ¥735

“つぶやき”とは、広辞苑によれば“くどくどという独り言”なので気楽につぶやいてみた。

4、5年編集に携わさせて頂いた化学工学便覧第7版も9月に出版され、手持ちの書き物仕事もすっかり無くなってしまい、トンと土日が暇になった。依頼されると断れない性質なので、苦しみながら書き物に挑戦してきたが、何もなくなると寂しいものである。ということで、「書くということ」について述べてみたい。

私は、小学生の頃から大学の2、3年生の頃まで、書くことは大いに苦痛であったし、何も書けなかった。「昨日は遠足で凸凹山に行って弁当

を食べた楽しかった」程度の文章も書けなかった。高校生の頃の女友達のように「…走馬灯のように駆け巡り思い出される…」などとの名文は思いもつかなかった。ところが、4年生になり研究室に配属されると、無理やりに実験レポートを書かされるようになり、目的・方法・結果・考察という順番で書き進めることが苦痛ではなくなったのである。“?”これは遠足の作文と一緒にではないかと、実験レポート以外の文章も結構気楽に書けるようになった。そしてラブレターも書けるようになった(成功はしなかったが)。

会社に入ると、書くことは大学の頃より10倍以上の量と速さを要求された。特に“事実”と“意見”は区別して書けということと“納期厳守”は嫌というほど叩き込まれた。それに加えて“will・意思”をはっきり書けということも。就職した1970年代は“紙とペン”の時代で、試験レポートを上司に提出すると、事実と意見がゴッチャになっているとお叱りの上、赤ペンの2重線をグイーと引いて返されるのである。ペン書きなので、訂正するには恰好悪く行間に小さい字を埋め尽くすか、書き改めるしか方法はない。上司に“月夜ばかりではないぜ”という殺意の眼差しを向けて書き直したものである。

しかし、現在は違う。若い人たちは、何度赤ペンの2重線を入れられても気にならないようだ。「切り取り」と「コピー」で平気で修正してくる。頭に来るのは、2重線を入れた処だけしか直してこないことである。1か所直せば、何処かおかしくなる表現も出てくるはずだし、読み返して「推敲」して見ろと言いたい。何度も言っているが身に付かないらしい。これもパソコンの弊害かと、親爺の独り言。

とはいえパソコン時代となって、親爺も助かっている。若い頃のように、カードに書き込んでおいて、後でカードを組み換えて「論文」をつくった作業も簡単にできるし、書き直しも自由自在である。おまけに自分の文章であれば盗作も簡単である。でもこれがいけない。ペン書きの時代であれば、必然的に違った表現になってしまうのだがと、反省しきり。読み返して推敲し尽くすという作業をサボるな!と自分に言い聞かせている。

ただし、納期に間に合わなければ“ゼロ”である。私の場合、“拙速”でよいから試験レポートは早く出せと言われてきたし、言ってきた。事実を早く世(会社)に出して、複数の頭(会社)で考えて次の手を早く打つことが重要なのである。要は、書くこともバランス感覚が必要だということではないでしょうか。

事実と意見については、木下是雄著“理科系の作文技術”(中公新書)に解りやすく書かれている。うるさい上司に恵まれない技術者に是非読んで頂きたい必読書である。

(次回のつぶやきに続く)



## ネクストビジョンを語る(2)

株式会社トーケミ 細谷卓也

みなさまは「ネクストビジョン研究会」と聞かれたときにどのようなものと思われましたか？

「これからのLFPIのビジョン」や「自社のビジョン」を考えるかたが大半を占めるのではないのでしょうか？

この会の先導されている中村先生に確認していないのですが、発足時から参加している張本人として見解を申しますと、その答えは「参加者本人のため」のネクストビジョン研究会であると思っております。

話は発足当時に戻ります。そのときは中村先生も張り切られており、環境白書や科学技術白書など分厚い本を5～6冊も準備され、各自でこの本の要旨をまとめるように！という勢いでした。しかし参加者からは反対意見が多数あり、報告書をまとめるようなことがなくなりましたが、そのあとの会議を通して私が思い出したのが大学の「ゼミ」です。社会人になってからは、実務的なことの打合せや会議、勉強会は数多く参加いたしましたが、現在に実務に直面していない内容をフリートークするいわゆる「ゼミ」というものには存在しておりません。この会はそれに相当するものと思えます。たとえば、震災後の日本の景気の動向などを話し合い、人事労務問題では会社の規則作りではなく、技術者の働くモチベーションについての協議がされる予定です。

もちろん時間が限られているために、テーマについての実務的なことを定めるようなことはできませんし、各社とも他者に言える範囲は限られているため、本会に参加すればカタチとしての結果がついてくるようなものでもありません。つまり「答えのない」話し合いが行われているのです。会社の枠から外れ、中期的に知識となるテーマについて協議する場所も人材の幅を増やすための活動としては一役あると思います。何を答えとして持って帰るかは、参加者自身であるわけです。

ところでこのような会に社員を参加させることができるか？と会員企業会社はお考えでしょう。実際にこれまでに参加されているのは当社を含む4社だけであり、会員企業にとって社員を参加させるのは非常に難しいものとお察しします。そこで提案があります。会社に後継者を入社させている会員企業の経営者の方には、その後継者もしくは幹部候補生を参加させてください。これから会を始め業界の雄となる中村先生を始め、先輩後継者・幹部が参加されていますし、雑学も身につくでしょう。優れた先生となる人は不在でも、反面教師であれば細谷がお引き受けいたします。どうかご一考ください。

追伸：みなさまは当初に思われた、LFPIのネクストビジョンについては、理事会および幹事会各位にてご検討いただければ幸いです。

電車の中吊り広告でSuica（スイカ）10周年とあり以前から興味を惹かれていたSuicaを調べて見ました。

Suicaは、JR東日本で導入されているICカード方式の共通乗車カード・定期券・電子マネーです。携帯電話に組み込まれた「おサイフケータイ」としても利用する事も行われており、交通機関への乗車だけでなく買い物など使用できる場面がどんどん広がっております。また各地の鉄道各社や公共鉄道・バス機関でも採用されるようになって来ております。

この技術はソニーの非接触ICカード技術方式「FeliCa」で、1988年に開発が開始され、1997年に香港のオクトパスとして地下鉄、バス、トラム（路面電車）、近郊電車用のIC乗車カードとして導入されました。

国内では1998年広島のスカイレールサービスが「IC定期券」として採用されました。2001年にJR東日本で導入されたSuica（スイカ）は普及が進み、2002年ヒット商品番付で大関にもなっております。

そのほか小額決済用電子マネーとして1999年ビットワレットの「Edy」やセブンイレブンの「nanaco」などもあります。これらも非接触ICカード「FeliCa」ですが、現在のところSuicaなど交通系ICカードとの互換性は採られていません。

現在交通機関の乗車券システムから電子マネーの分野で広く使用されるようになってはいますが、カードの名前にもさまざまあり、面白さが感じさせられます。

まずSuicaについては、“Super Urban Intelligent Card”の略称で、「スイスイ行けるICカード」の意味合いも持たせているとのこと。またEdyはユーロ（Euro）・ドル（Dollar）・円（Yen）に次ぐ第四の基軸通貨になってほしいとの壮大な？願いから付けられたとのこと。

その他にJR北海道「Kitaca」、JR東海「toica」、JR西日本「ICOCA」、JR九州「SUGOCA」、JR以外近畿圏で「PiTaPa」、関東圏で「PASMO」などがあります。また伊丹市交通局「itappy」、奈良交通「Ci-Ca」、京福電気鉄道「らいでんカード」、福岡交通局「はやかけん」など名称から由来や地域性を感じさせるものもあり、2011年11月現在25社（グループ）のカードが発行されております。

このように色々な交通系ICカードが発行されていますが、現時点では相互利用については地域毎の共通化は行われていますが、全国共通とまで至っておりません。しかし2013年春には、JR各社と大手私鉄など全国的に相互利用できる予定となっており利便性は大きく向上されるものとなっております。

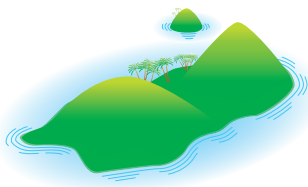
カードには、ICチップが埋め込まれ、周辺にアンテナが貼り付けられているもので、小さなパソコンとなっております。通信には13.5MHzの周波数帯が使用され、カード内に電源はありませんが、読み取り装置にかざすと電磁誘導によりカード内のアンテナを介して電力が発生、カードと読み取り装置間で212kbpsにて0.1秒の高速データ通信が行われます。これにより同時に最大16までの複数のサービスに対応可能で、個人認証、入退場、決済、残高、ポイントなどを瞬時にし、暗号化されたデータ処理での高いセキュリティー機能を確保しています。こうした特長から現在普及が進んでいる交通機関の乗車券システムと電子マネーとしてだけでなく、クレジットカード、社員証、学生証、会員証など一体型としての利用も進んでおり、非接触ICカードの利用方法と応用範囲は更に広がってきております。

記録（利用履歴）に関して、Suicaの場合、センターサーバに記録される直近50件の利用履歴、Suicaカードに記録される直近20件の利用履歴、更に3件の詳細履歴とがあります。詳細履歴としては時・分までの利用駅名、改札通過時刻や金額が記録されています。

一枚のカードで移動や買い物など出来るということは、その便利さの裏返しとしてカード記録において個人の細かい行動から購入品まで全て把握されることになってしまいます。このカードの規約によれば、所有はカード会社にあり貸与の形式となっており、その他細かい規約が定められておりますが、ICカードの利用方法、個人情報の扱い、盗難や紛失などカードの管理についても十分配慮すべきものと思われれます。

その利便性から、更に幅広く利用が進むであろう非接触ICカードの今後がどうなっていくのか、興味が引かれるところであります。

〈森永エンジニアリング株式会社 高瀬 敏〉



## 八丈島見学ツアーのお誘い

2012年 辰年 LFPI会員各位におかれましては、新年を迎え新たな気持ちで素晴らしい抱負をお持ちでお過ごしのことと存じ上げます。環境・エネルギー委員会は今年一年を通して種々のメッセージを皆様方に配信し、LFPIの更なる発展を支援して行きたいと考える次第であります。

早速ですが、本年3月初めに新たな取り組みとして、環境・エネルギーを考える見学ツアーを計画しました。

およそ1年前の3月11日の東日本太平洋岸を襲った大震災そして福島原発の大惨事は、多くの教訓を我々に与えました。LFPIの「環境・エネルギー委員会」はその惨事の1ヶ月ほど前に発足し、活動を開始する矢先の出来事に委員全員が啓発されました。そこから、エネルギー問題と環境問題を原点に遡って見直そうと大きく舵を切ることになりました。

原子力政策は電気エネルギーの創生の魔法の手のように、地球環境の最も懸念される炭酸ガス削減化のエース（切り札）として原子力村を中心に推進されてきました。しかし、巨大出力の集約型電力創生は、“想定外”の津波に打ち砕かれ、分散型の再生可能自然エネルギーの開発促進へと日本丸の舵を切る動きとなりました。また、津波にさらわれた人・もの・建物の再生を集約型から分散型の街づくりの模索へと幾つかの自治体では検討されつつあります。

「環境・エネルギー委員会」（EE会）では、LFPI会員が何らかの形で関わる電力創生・利用と都市および街における浄水・下水の集約型と分散型のメリットとデメリットを今後評価しながらLFPT（液体清澄化技術）のこれからのあり方についての情報提供を進めて行きたいと考えています。

この度、EE会メンバーの高久先生の知己を頼り、八丈島にある地熱発電所の見学、さらに島の浄水・下水の処理施設を見学する機会を得ました。この小さな島では電力の70%が地熱発電と風力発電で賄われています。水の問題、ごみの問題、排水の問題など八丈島の行政の方々とも意見交換ができる見込みです。

集約型と分散型の危険性と発展の歴史は、コンピューターの発展史でも証明されています。LFPI各位の技術開発力を研鑽する良い機会と考える次第です。この機会に各位のご参加を期待するところであります。

### ◆八丈島講演見学会

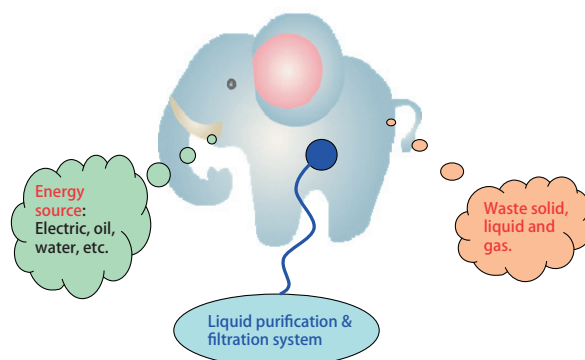
開催日：2012年3月2日

会 場：八丈島

講演見学内容：見学① 地熱・風力発電所  
見学② 汚泥再生処理センター

講 演：地熱発電の現状と将来展望ほか

※詳細は案内書、ウェブサイトをご覧ください。



〈環境・エネルギー委員会 古川俊夫〉

## 名著紹介

推薦者：日本リファイン株式会社 中田 清



## 地球が教える奇跡の技術

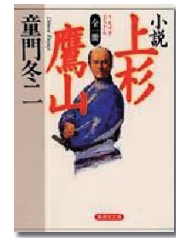
作 者：石田秀輝+新しい暮らしと  
テクノロジーを考える委員会  
出版社：祥伝社  
発行日：2010年3月  
価 格：¥1,470  
分 類：新技術  
ISBNコード：978-4396613563



「ネイチャー・テクノロジー」とは「自然の本質を見きわめ、自然のすごさを賢く活かす技術（テクノロジー）、自然をサイエンスの目で見直し、まったく新しいものづくりや暮らし方を提案すること。カタツムリの殻はなぜ汚れないの？不思議ですよね？その不思議を解明し「リデザイン」することから、汚れが付きにくく、とれやすいタイルが生みだされた。こんなふうに、長い歴史を生き抜いてきた「自然の技術に学ぶ」ことから、持続可能な社会を作ろうという、ネイチャー・テクノロジーの魅力と事例をわかりやすくQ&A形式で説明されている。日本人は、自然と寄り添いながら生活し文化を築いてきた歴史から、「ネイチャー・テクノロジー」を世界に先駆けて実践できると石田先生は主張する。地球環境問題への理解がより深まる本。

## 小説 上杉鷹山

作 者：童門冬二  
出版社：集英社文庫  
発行日：1996年12月  
価 格：¥1,000  
分 類：文芸  
位置づけ：経営学？  
ISBNコード：9784087485462



「為せば成る 為さねば成らぬ 何事も 成さぬは人の為さぬなりけり」の名言を作った人物。跡継ぎのいない上杉家に養子入り、財政難を改革により立て直し、生きる希望を無くしていた人々に希望を与え豊かな国に改革した。小説としても面白いが、自分と志を同じくする仲間「火種」を持たせこの火を絶やさず、仲間から他の仲間にも火種を移して改革の火を灯し続ける、また、土農工商の垣根を越え、改革に賛同した領民にも「火種」を授け、現場第一で物事を進展させたエピソードは、各職場の改善運動のリーダーに関わるものの心得として大先輩に読むことを薦められた一冊。今でも新任のリーダーに一読することを薦めている。

## 会 告

## 第20回LFPI青年部会講座『大阪市における下水処理の歴史』のご案内

大阪市建設局中浜下水処理場を訪問し、施設を見学し、下水処理工程と下水処理以外の取り組みに関する説明を受けます。

第1部「施設見学、聴講」  
第2部「交流会」

開 催 日：2012年2月17日（金曜日）  
開催場所、集合場所：大阪市建設局中浜下水処理場 第二管理棟  
参 加 費：6,000円  
申込締切：2月10日、先着20名様  
詳細は案内メール、工業会WEBをご覧ください。

## 編 集 後 記

2012年新年を迎え、大震災・津波・原発事故など昨年のさまざま事を改めて思い起こされます。年賀状の挨拶も今年は良い年でありますようにという言葉が多くあり、昨年のこうした出来事を忘れることなく、新たな気持ちで今年とは考えさせられております。

本年もLFPIの活動にご参加・ご協力のほどお願い申し上げます。

〈森永エンジニアリング株式会社 高瀬 敏〉

◆ 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>