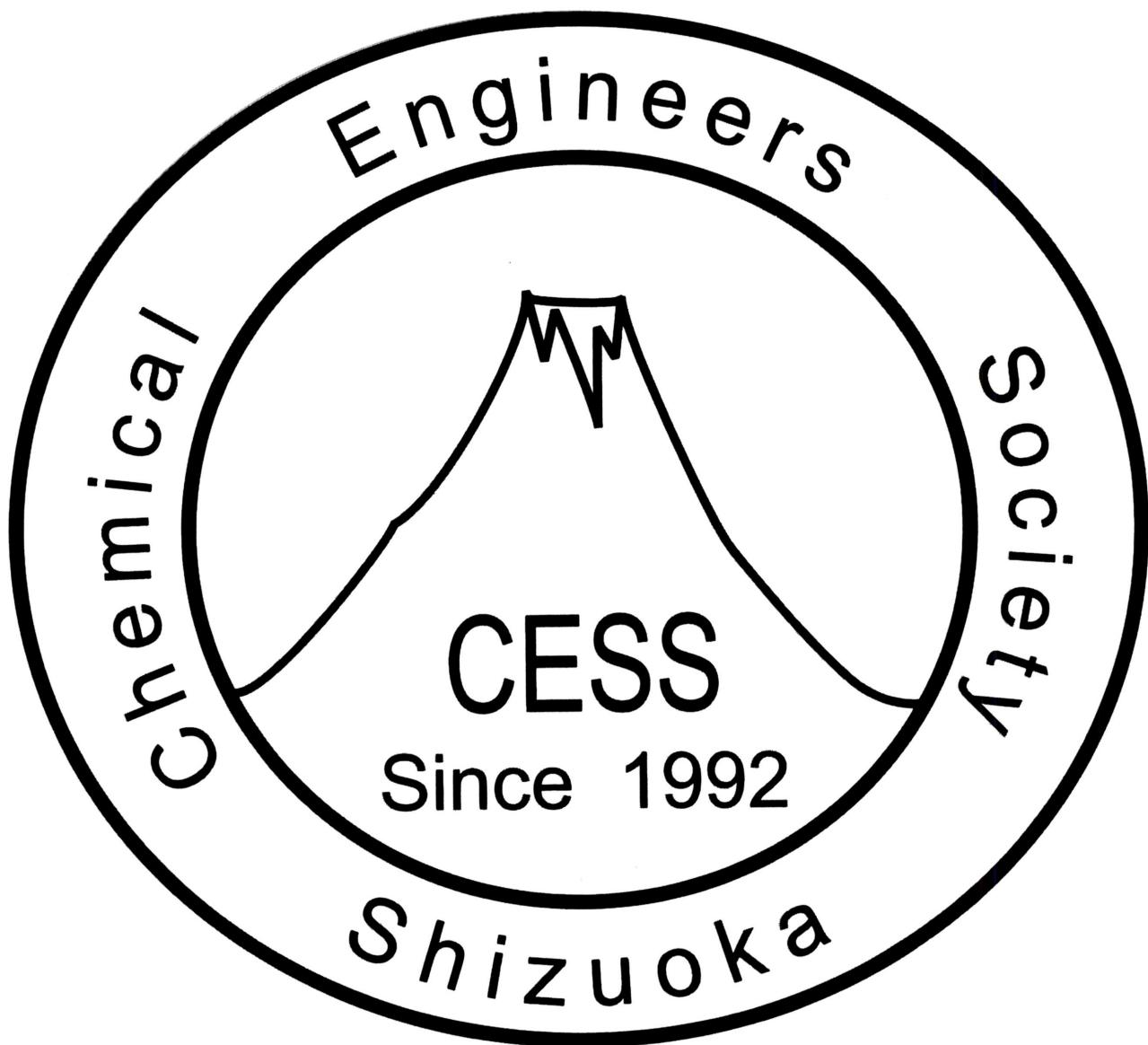


静岡化学工学懇話会

会報

第10号



目 次

ご挨拶	静岡化学工学懇話会会長	浜辺順彦	1
平成13年度事業報告				2
平成13年度総会・講演見学会顛末記				5
第22回静岡コロキウム 「1st HI-ChEC」顛末記				6
ミニ講演会 「JABEE技術者教育プログラム」顛末記				8
第9回静岡フォーラム 「超臨界流体を用いる環境保全技術と環境調和型生産技術」顛末記				9
第23回静岡コロキウム 「ビール醸造とその周辺」顛末記				12
第10回企業技術交流会 「最近のプリント技術」顛末記				14
平成14年度事業計画				16
静岡化学工学懇話会平成14・15年度役員名簿				18
静岡化学工学懇話会ホームページ紹介				19
会員企業ルポ				20
会員名簿（平成14年5月8日現在）				22
編集後記				31
(付：入会の御案内、入会申込書)				

ご挨拶



静岡化学工学懇話会

会長（平成14, 15年度） 浜辺順彦

静岡化学工学懇話会は、満10周年を迎えました。法人会員で40社、個人会員は約100名に達しております。これまでの懇話会における数々の行事で蓄積されました先端技術の明示知は、相当なレベルにあると言えるのではないでしょうか。諸行事とは、静岡コロキウムであり、ちょっと格調が高い静岡フォーラム、また実際工学ともいえる企業技術交流会・工場見学会等が、それに当ります。これらの行事を中心にして10年間継続してきた実績は、やはり化学工学が「横糸的」あるいは一種の「学際的」な学問・工学の領域を常にカバーできることを物語っているのではと感じ入っております。

もちろん、これまでの本懇話会の活動が発展・継続してこれたのは、会員の皆様のご支援によるものであり、諸幹事をはじめ運営に携わってきた多くの会員の方々のご努力の賜物です。また、化学工学会東海支部からも毎年変わらぬご支援をいただいていることも、この場で特筆されねばなりません。

私は、この新21世紀が、「安全と安心の世紀」となるために、あらゆる領域において化学工学が重要な役割を演じると信じています。そのために各会員の興味ある「明示知溢れる」講演会等のハード的行事も大事ですが、講演者だけの一方向情報ベクトルではダメで、双方向コミュニケーションが大切ではないかと。まあお互いに情報を発信し合う、それもアルコール付きならもっと良い。そういう場として、是非ともこの懇話会をご活用いただければ、幸いです。

この記念すべき11年目のスタートにあたり、平成14年度の年次総会を若葉薰る、新緑の素晴らしい静岡県立大学で開催することができました。環境科学研究所の岩堀教授のご配慮で、ご講演だけでなくその後の懇親会での地元・静岡の清酒のおいしかったこと。こうしたインセンティブを楽しみにして、楽しい諸行事となるようまた参加して良かったと多くの会員に支持されるように、本懇話会を引っ張って行きたいと考えております。また若い研究者や技術者にも魅力ある会となるよう、皆さんからの幅広いご意見・ご提案をお待ちします。

今年度の皆様方の更なるご活躍を祈念しますのと、本会の発展に微力ながらでもの前進を期しまして新会長就任のご挨拶とさせていただきます。

平成13年度事業報告

主催行事：

(1) 総会及び講演見学会

日 時：平成13年4月27日（金）13：00～19：00

場 所：静岡大学工学部（浜松市）

講演件数：1件（「燃料電池の電気化学システム」

静岡大学工学部物質工学科 教授 須藤 雅夫 氏）

見学会：静岡大学工学部、物質工学科、化学工学コース

参加者数：42名

(2) 第22回静岡コロキウム

「1st HI-ChEC(Hamamatsu International Chemical Engineering Colloquium)

— Materials Science in Chemical Engineering —」

日 時：平成13年8月6日（月）13：00～19：00

会 場：静岡大学工学部 佐鳴会館大会議室（浜松市）

講演件数：4件（「Growth of crystals used for x- and gamma ray detectors
in medical imaging」

カナダ、ビクトリア大学機械工学科、B. Lent 氏、他3件）

参加者数：27名

(3) ミニ講演会

日 時：平成13年8月23日（木）10：00～12：00

会 場：静岡大学工学部（浜松市）

講演件数：1件（「JABEE 技術者教育プログラムについて」

名古屋大学教授、入谷 英司 氏）

参加者数：約16名

(4) 第9回静岡フォーラム「超臨界流体を用いる環境保全技術と環境調和型生産技術」

日 時：平成13年9月7日（木）10：00～19：00

会 場：アクトシティ浜松、コングレスセンター（浜松市）

講演件数：7件（「ハイブリッド超臨界流体中における触媒反応」

東工大教授 碇屋 隆雄 氏、他6件）

参加者数：65名

(5) 第23回静岡コロキウム「ビール醸造とその周辺」

日 時：平成13年11月16日（金）

会 場：サッポロビール静岡工場ガーデンハウス（焼津市）

講演件数：3件（「ビール産業に於ける研究開発

—サッポロビール抗酸化製造法（フレッシュキープ製法）開発を例として—」

サッポロビール（株）醸造技術研究所長 高塩 仁愛 氏、他2件）

見学会：サッポロビール静岡工場

参加者数：39名

- (6) 第10回企業技術交流会「最近のプリント技術」
日 時：平成14年2月19日（金）14：30～18：00
会 場：富士写真フィルム（株）富士宮工場 グリーンクラブ（富士宮市）
講演件数：2件（「フルカラー感熱紙の原理と応用」、
（富士写真フィルム）富士宮研究所 五十嵐 明氏 氏、他1件）
工場見学：富士写真フィルム（株）富士宮工場
参加者数：39名

共催・後援行事：

- (1) 第4回リフレッシュ理科教室「音で遊ぼう」
主 催：応用物理学会東海支部
日 時：平成13年5月26日（土）
会 場：浜松科学館（浜松市）
内 容：工作教室 他
- (2) 第25回基礎化学工学演習講座
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年6月13日（水）～15日（金）・20日（水）～22日（金）
会 場：名古屋市工業研究所（名古屋市）
内 容：講義・演習12件
参加者数：65名
- (3) 第74回講演見学会「リサイクルの先端事情」
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年7月24日（火）
見学先：グリーン・サイクル（株）（名古屋市）、他1件
内 容：見学
参加者数：43名
- (4) 第44回技術談話会
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年10月10日（水）
会 場：中部大学技術文化専門学校（名古屋市）
内 容：講演7件
参加者数：44名
- (5) 第23回技術セミナー
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年10月17日（水）
会 場：産業技術記念館 大ホール（名古屋市）
内 容：講演4件
参加者数：174名

- (6) 第35回化学工学の進歩講習会「廃棄物の処理－循環型社会に向けて－」
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年10月24日（水）～26日（金）
会 場：名古屋市工業研究所（名古屋市）
内 容：講演27件
参加者数：99名
- (7) 第35回研究交流セミナー「超音波技術の水処理への適用」
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年11月2日（金）
会 場：名古屋大学工学研究科1号館（名古屋市）
内 容：講演4件、見学会
参加者数：34名
- (8) 第75回講演見学会「リサイクルの先端事情 II」
主 催：化学工学会東海支部
日 時：平成13年11月15日（木）
見学先：新日本製鐵所（株）名古屋製鐵所（東海市）
内 容：見学
参加者数：44名

平成13年度総会・講演見学会顛末記

本年度の総会は、平成13年4月27日(金)に浜松市の「静岡大学工学部」で開催されました。11時から役員会、午後1時から総会を開催し、続いて講演会ならびに見学会を行いました。今回の企画を考えているときに、溝口会長と「そういえば、一度も静大でやっていないね」ということになり、今回は会長のお膝元で行うことになりました。また会誌第9号の溝口会長のご挨拶にもありますよう、本総会企画時に、産官学のプロジェクトを是非懇話会をベースに立ち上げられないだろうか?といった議論を行っており、やはりそのためにもまず、学の一つである静岡大学を見ていただき、いろいろとご批判いただき、今後プロジェクトを実現化するためにはどうしたらよいだろうか?ということに関し、広くご意見を伺えれば、といった思惑もありました。

溝口会長(静岡大学工学部物質工学科教授)の御挨拶の後、平成12年度事業の報告及び決算の承認を行いました。続いて平成13年度の事業計画と予算に関し審議を行い、一部修正の上、承認をいただきました。議題が多く、予定時間内におさまらないのではないかと心配しておりましたが、皆様のご協力の下、スムースに進行し、講演会との合間に5分ほど休憩を取ることもできました。

総会終了後は、静岡大学工学部物質工学科教授の須藤雅夫氏により「燃料電池の電気化学システム」に関する講演いただきました。バックグラウンドから、周辺技術、須藤先生ご自身による最新のご研究まで幅広くご講演いただき、専門家も、非専門家も大変興味深く聞かせていただきました。またこの講演を目当てに、学内はもとより、学外から多くの方がいらっしゃいました。特に懇話会のホームページをご覧になりいらしていただいた方もあり、広報担当の岡島先生も大変喜んでおられました。

その後約10名を一グループとし、3グループに分かれ見学会を行いました。まず1研究室5分程度の簡単な説明をしていただき、残った時間には興味ある研究室に行っていただき、もう少し詳しく説明を個別に聞いていただくといった企画でした。事前に各先生には趣旨を良くご説明したのですが、どうしても説明に熱がこもり、時間を超過してしまい、企画通りにはいかなかったようで、不完全燃焼の部分がかなりあったようです。懇親会の際に何人かに感想をお聞きしたところ、もう少し時間が欲しかったというご意見以外は概ね好評で大変おもしろかったです。ただしおもしろかったという意味は、必ずしも素晴らしいことではなく、研究室によって説明の質に差があった、あまりにも安全面に考慮がされていない、昔からちっとも変わっていない(進歩していない?)、など耳の痛い意見を含めてのことでした。なかなか大学、特に個々の研究室は外部からの批判を受けることが少ないと、このようなご意見は大変貴重なものと真摯に受け取っていく所存です。

見学終了後は浜松駅近くのビア・ホールで懇親会を行いました。この日はゴールデン・ウィークの前日の金曜日ということで、大変にぎわっており、会場を確保するのも結構大変でした。しかし程良い広さの個室で、途中自己紹介を含め大変な熱気のもと、あつという間の2時間でした。

いつもは総会用の資料を用意すれば、見学会等に参加するだけで気楽なのですが、今回は自分の研究室の見学の準備まで含め全てやらなくてはならず、こんな企画考えるんじゃなかった、などと後悔したりしました。しかし、いろいろと不手際もあり、ご迷惑もお掛けしたのではないかとも思いますが、終わってみれば結構面白かったような気もし、まあ、一度くらいはこういう企画も悪くはなかったかなあという気になりました。当日は事務の古川さんをはじめ、学生の諸君にも裏方として大変お世話になりました。この方々のボランティア無しでは、会は成立しませんでした。心より感謝申し上げます。

最後に参加して下さった皆様、講演いただきました須藤先生、また企画の相談に乗っていただき終始励まして下さった溝口会長、そして当日研究室の説明を行って下さった先生方、学生諸君に厚く御礼申し上げます。

(静岡大学工学部 岡野 泰則 記)

第22回静岡コロキウム 「1st HI-ChEC」顛末記

平成13年8月6日（月）、静岡大学浜松キャンパス、佐鳴会館大会議室において1st Hi-ChECを行いました。私が本懇話会庶務幹事に就任して以来、溝口会長と常に議論していたことは、いかに懇話会行事をフレッシュに保ち、マンネリ化させないかということでした。そこで1つの話題になったのは懇話会の国際対応ということで、今回はそれを反映させた行事となりました。まず最初に与えられた宿題が、会の名前でした。当初単に、第22回静岡コロキウムとしようとしていましたが、せっかくなので格好いい名前を考えるようにとのことでした。特に略称が大事とのことでした。いくつかの案を思いつきましたが、結局Hamamatsu International Chemical Engineering Colloquium、その頭文字を取り、HI-ChECとしました。しかも今後続けていくという意味を含めて、1stと付けました。

当初の予定では私の懇意にしているカナダ人の研究者が7月31日から8月4日まで京都で開催される第13回結晶成長国際会議に参加するのでその帰り浜松に寄ってもらい、講演してもらおうなどと安易に考えていました。しかし、このような立派な名前を付けてしまったからには、もう少ししっかりとした企画にしなくてはならなくなりました。その結果化工誌の会告原稿提出時点（開催月の2ヶ月前メ）ではProgramが確定しなく、あくまでも仮のProgramとして掲載していただく羽目になりました。急遽英語での講演が可能な方の人選をせざるを得ず、静岡大工学部の須藤先生、佐古先生、共同開催の静岡大学電子工学研究所の早川先生にお願いし、Programを組み上げました。静岡県内の企業の方にもお願いしようかと思い何社か声を掛けさせていただいたのですが、残念ながら英語での講演に難色を示され実現できませんでした。京都の国際会議では日本の企業の方が多数上手な英語で講演されていたことを思うと、大変残念です。

当日の準備ですが、私自身2日前まで京都の学会に出席しており、会場等の準備は当日の午前中にやらなくてはならなく、手伝いをしてもらった学生諸君との連携が上手くいかず、クーラーを入れるのが遅くなり会議開始時は部屋が暑く、少ししてからは寒すぎるなどの不備がありました点お詫び申し上げます。

溝口会長の流暢な英語での開会挨拶の後、最初の講演はカナダのVictoriaからいらっしゃったDLCrystalという会社の社長のLent氏より、化合物半導体結晶成長に関する講演をいただきました。続いて静岡大学電子工学研究室助手のBalakrishnan博士（インド）による宇宙環境を利用した化合物半導体結晶成長に関する講演をいただきました。休憩の後は佐古先生の共同研究者である、産業技術総合研究所のBulgarevich博士（ロシア）より、超臨界流体に関する物理化学に関する講演、続いて同じく産業技術総合研究所のKusumocahyo博士（インドネシア）より、パーエーパレーション膜の開発に関する講演をいただきました。最後に静岡大学電子工学研究所所長の熊川先生に閉会のご挨拶をいただき終了しました。研究内容は多岐に渡っており、参加された方々の専門では必ずしもなかったのですが、活発な質疑討論が行われました。全体の感想は、やはり英語力に関するものでした。少なくとも後半のお二人の講師の先生方に取っても英語は母国語で

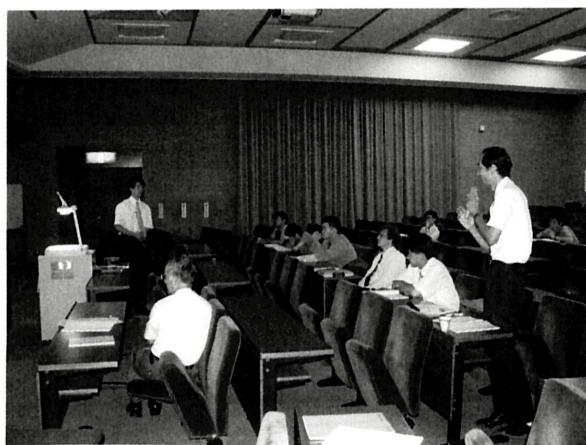
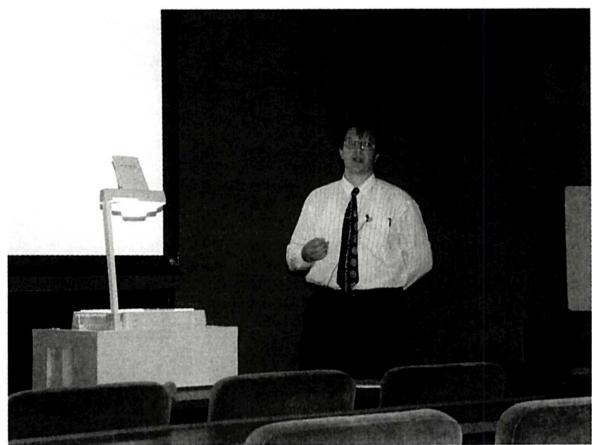
はないのですが、英語で自分の表現したいことを当たり前のように自由に表現されておられました。もちろん英語はツールですが、これから日本の将来を担っていく若い助手の先生方や学生諸君には、せめて自分の専門に関しては自由に英語で自己表現、討論できる力を養っていただきたいと切に望みます。

講演会終了後は浜松市内のハートランドでビールを飲みながら懇親を深めました。ここでもやはり今後のグローバル・スタンダード、国際化に対応した語学の重要性などに関する話題も出ました。ちなみにLent氏は英語以外にもフランス語をBalakrishnan博士は英語、日本語、中国語、インドの2種類の現地語を、Kusumocahyo博士は英語、ドイツ語、日本語、2種類のインドネシア語が可能なことが判りました。

今回は残念ながら企業からのご参加が極めて少なく、日程や内容等今後改善していく点が多々あるかと思います。重ねて残念なことに、このような企画を毎年できるほど私の周囲のポテンシャルは高くありません。しかし是非2年に一度はこのような企画を行い、2nd、3rd、4thと続き、他の懇話会には無い静岡化学工学懇話会の特色ある行事となればと思っております。皆様のご協力、ご支援、ご意見、心よりお待ちしております。

最後に参加して下さった皆様、講演いただきました先生方、また企画の相談に乗っていただき終始励まして下さった溝口会長、佐古先生、須藤先生、早川先生、事務の古川さん、学生諸君に厚く御礼申し上げます。

(静岡大学工学部 岡野 泰則 記)



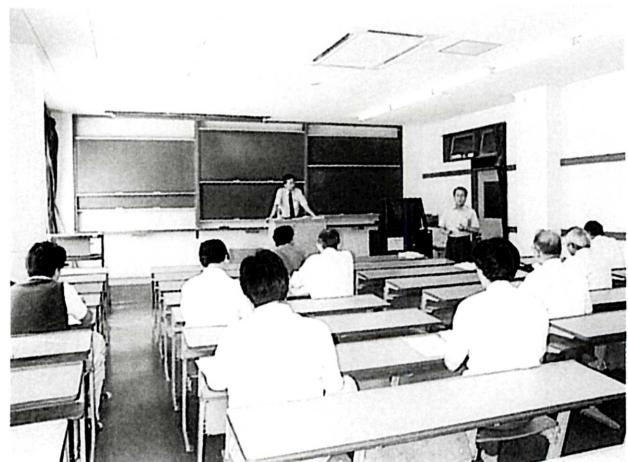
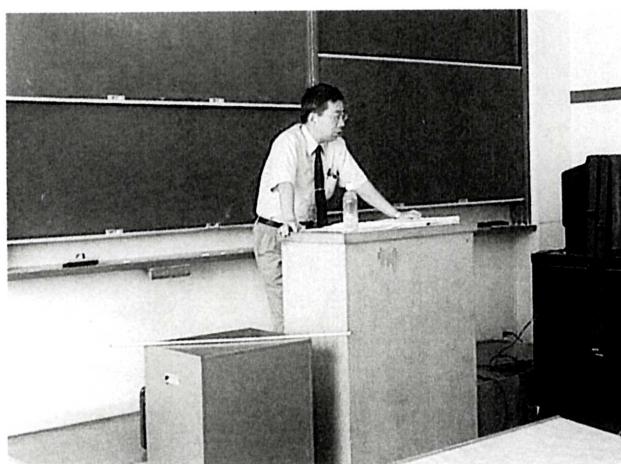
ミニ講演会 「JABEE技術者教育プログラム」顛末記

8月23日（木）10：00-12：00、静岡大学工学部物質工学1号館化32教室において、化学技術者教育プログラムについての講演会を開催した。講師は入谷英司氏（名古屋大学 教授）にお願いしました。静岡大学工学部では、平成13年度からJABEEの技術者教育プログラムの認証に向けて活動をする方針が承認された。物質工学科化学工学コースでは、昨年来、名古屋大学や東京農工大学のJABEE活動状況を調査し、平成13年度から次年度に向けて活動する事が教室会議で確認された。

入谷先生から、名古屋大学分子化学コースのJABEE活動の「いつ、何を、誰が、どこで、どの様な議論経過」で進めたのかの極めて実務作業に近い経過を講演して頂いた。参加者は、化学工学コースの教職員、物質工学科の他コース、電気・電子工学科及び機械工学科の教官で約20名であった。名古屋大学では、5月に立ち上げて、7月の事前の打ち合わせまで、約2ヶ月で書類を整備させていた。カリキュラム検討委員会の設置と役割を明示するための内規、申し合わせ事項の整備がまず必要であること、また3つのワーキンググループが推進に有効であったことが紹介された。

個々の事項として、教育目的と目標の公開、シラバスの詳細確認とホームページへの掲載、コースツリー、コースパンフレット、デザイン科目、FD、成績評価・合否の明示、連続開講科目の調整と改善、卒業生・学生へのアンケートの整備などが説明された。当日の実地審査の様子と必要な資料（レポートはコピーして保存、4年生全員の成績）教官と学生の面談、審査報告の結果と課題、今年度の名古屋大学の計画などの詳細をお話しいただいた。今後、技術者教育プログラムを進める上で、極めて有益な講演であった。

（文責：須藤雅夫）



第9回静岡フォーラム

「超臨界流体を用いる環境保全技術と環境調和型生産技術」

顛末記

平成13年9月7日（金）、浜松アクトシティ・コングレスセンターにおいて、第9回静岡フォーラムが開催された。今回のフォーラムのテーマは「超臨界流体を用いる環境保全技術と環境調和型生産技術」である。最近、超臨界流体を反応、分離、新材料創製、環境保全技術等の溶媒、原料、分解試薬等として用いる新しい産業プロセスが大きな注目を集めている。今回のフォーラムでは、広範囲な超臨界流体技術の応用分野の中で、特に超臨界二酸化炭素、超臨界水、超臨界メタノールに焦点を絞って、有機合成法、材料創製・加工技術、廃棄物処理技術への応用、及びそれらのプロセスで用いられる高圧容器の設計指針と高圧反応場の直接観察法について、7名の講師の方々に講演していただいた。

静岡化学工学懇話会 溝口健作会長の挨拶に引き続き、まず初めに東京工業大学大学院理工学研究科の碇屋隆雄教授から「ハイブリッド超臨界流体中における触媒反応」について講演していただいた。碇屋教授は90年代半ばに、今回ノーベル化学賞を受賞された名古屋大学 野依教授らと共に錯体触媒による超臨界二酸化炭素の蟻酸及びその誘導体への高速水素化反応を見出し、超臨界流体触媒反応法の有用性を実証されたことで広く知られている。今回は、その研究を更に発展させて、超臨界流体相と液相といった他の相を組み合わせたハイブリット反応相を用いて、液相中の高速反応と超臨界二酸化炭素相への生成物の抽出という反応+生成物分離複合化による生成物の二次反応の抑制や、両相の界面での触媒反応の実現による触媒活性の長期持続が可能なことを示された。お話をわかりやすく、実用的にも意義深いものであった。

次に、東北大学大学院工学系研究科の阿尻雅文助教授より「超臨界水中での材料合成」についてご講演をいただいた。超臨界水中での水熱合成による無機系微粒子合成法について、従来の液体溶媒を用いる方法と比較して、(1)より小さな微粒子を生成できる、(2)酸素や水素ガスの供給により酸化還元場を制御でき、生成物の価数の制御が可能となる、(3)臨界点近傍では、イオン反応平衡の変化に伴い粒子形状も大きく変化することを、マグネタイト、ベーマイト等の多くの実例を示しながらご紹介いただいた。そして最後に、最近のトピックスとして、磁性材料（バリウムヘキサフェライト）、リチウムイオン電池正極材料(LiCoO₂)等の複合酸化物微粒子の高速連続合成のご紹介をいただいた。いずれの話題も興味深く、将来への大きな可能性を示すものだった。

次の講演は、筆者による「超臨界流体を用いる廃棄物のリサイクル技術」だった。超臨界～亜臨界水や超臨界メタノールを用いると、高速・高収率でPETから原料モノマーの回収、FRPから繊維分の回収、プリント基板の脱臭素、ポリ塩化ビニルのガス化・水素製造、シルク廃棄物からアミノ酸の回収等、多くの可能性があることを示した。

次に神鋼パンテック（株）技術開発本部 西田英夫氏に「下水汚泥分解処理への超臨界水酸化技術の適用」について講演していただいた。2000年3月に完成した超臨界水酸化実証プラント（1.1m³/hr）を用いて進めている下水汚泥の酸化分解実験について、550

～600℃、23MPa、1.1m³/hrの分解条件では有機物の分解率は99.9%以上で当初の目標が達成されたが、アンモニアの完全分解はこの条件では困難であり、より高温、より長い反応滞留時間が必要なことを指摘された。更に当該技術の経済性評価を行い、従来の流動床焼却と比較して、汚泥濃度が高い場合には、この処理技術の方が経済的に優位であるという興味深い結果を示された。

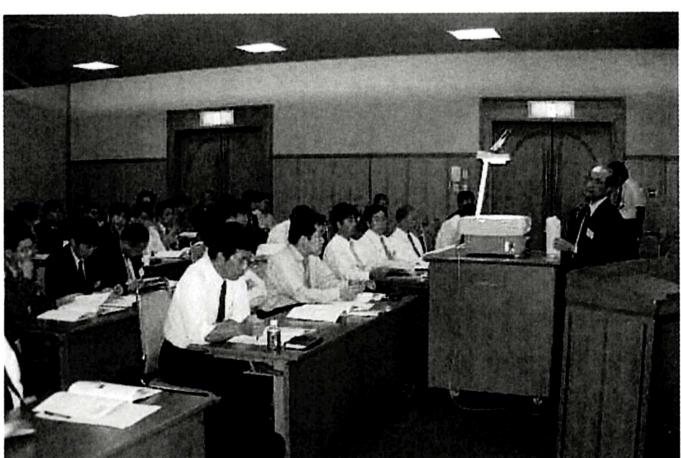
次に、(株)日本製鋼所経営戦略室 酒井忠基氏に「超臨界二酸化炭素を用いるプラスチックの成形加工技術」について講演していただいた。今後、プラスチックリサイクルを容易にするために材料の種類やグレードを低減していく中で、環境への負荷の少ない超臨界二酸化炭素を用いる成形加工技術の活用は重要なテーマであることを指摘された。更にその中で、超臨界流体、とりわけ超臨界二酸化炭素を用いたプラスチックの微細発泡によるマイクロセルラープラスチック製造は、近い将来実用化されるとの期待が大きく、(1)従来の化学発泡で使用している有害な発泡剤が不要である、(2)製品の機械的強度が大幅に向かう、(3)断熱材としての伝熱特性が向上するという利点を持っていることを示し、ポリプロピレンやPETを例にしながら現在の研究開発の状況をわかりやすく説明していただいた。次に、(株)AKICO社長 相澤智氏より「高温高圧状態でのシール・内部観察・サンプリング・防食のための装置的工夫と製作」について講演していただいた。AKICO社は超臨界流体装置を含む高温・高圧装置の製作に多くの実績を持つ会社であり、超臨界流体装置で問題になりやすいシール法、内部観察用可視窓の取り付け法、高温・高圧下でのサンプリング法、装置の腐食について、各種方法の選定基準とそれらの使用条件、使用上の注意点等について、豊富な経験に基づいていねいな説明をしていただいた。

最後に、日本分光(株)開発部 工藤憲一氏より「超臨界流体の分析と反応解析に関する最先端装置」について講演していただいた。日本分光は超臨界流体技術の研究開発の初期の頃から、超臨界流体クロマトグラフ、超臨界流体用UV/VIS、FTIR、ラマン分光法等の各種の分光法を開発し、多くの貢献をしてきた。今回は超臨界二酸化炭素から超臨界水まで使用可能な分光学的in-situ測定技術、容易に反応場の相や流動状態を見ることが出来る超臨界流体観察用セルについて詳しく説明していただいた。

本フォーラムの参加者は80名(うち学生9名)であり、東海地域ではこれまで超臨界流体技術の拠点が少なく、あまりなじみがない技術にも関わらず、環境保全や環境調和型生産プロセスの中核技術としての当該技術に対する最近の大きな期待を反映して、会場は満員だった。更にフォーラムでの討論および懇親会場のフォルテに席を移しての交流、情報交換も活発で、非常に充実したフォーラムとなった。

最後に、本フォーラムの開催にあたり多くのご支援、ご協力をいただいた懇話会幹事の方々、静岡大学工学部物質工学科の先生方と学生諸君に心より感謝します。

(静岡大学工学部 物質工学科 佐古猛 記)



第23回静岡コロキウム 「ビール醸造とその周辺」顛末記

第23回静岡コロキウムは「ビール醸造とその周辺」という副題で2001年11月16日（金）にサッポロビール静岡工場のガーデンハウスを会場に約40名の参加者を得て開催されました。ビール産業は装置産業と言われています。サッポロビール静岡工場内にも500m³クラスの発酵タンクが林立し100m³超の麦汁調製釜が居並んでいますが、ほとんどの工程が自動制御下で行われているために人気は感じられません。ビール製造は原料麦芽の粉碎に始まり、固液移送、固液混合、固液分離、ろ過、煮沸など、水もの系を取り扱う機械的単位操作で構成されます（しかも最小取り扱いスケールは100m³）。にもかかわらず、原料が農産物であること（生産年度、地域、天候で原料性質ががらりと異なること）、酵母という変幻自在の生物をうまく統御して製品を仕上げねばならないことから工程運営の核心は「香り・味」の評価判定能力（人の五感）に頼らざるを得ません。ビールはお客様に直接ご愛飲いただく末端商品であることから、昔より変わらず、社会の空気をいち早く敏感に察知して製造の姿勢に反映させてきました。今日全産業的に定着しつつある「ゼロエミッション化」や「ISO14000導入」は他の産業に先駆けて実施されてきました。もちろん、この背景にはビールが農産物を原料とし、処理に厄介な化学原素を使用していないことが追い風になっています。

第23回静岡コロキウムではこのようなビール製造の今日の雰囲気をお知りいただきために、3題の講演とビール工場の見学を計画いたしました。コロキウムは静岡化学工学懇話会の溝口健作会長（静岡大学工学部教授）の「技術者研究者の交流によってあらたな発見が生まれる」とのご挨拶により開会しました。

講演第1題は「ビール産業に於ける研究開発—サッポロビール抗酸化製造法（フレッシュキープ製法）開発を例として—」の演題で、サッポロビール（株）醸造技術研究所長高塩仁愛氏に食品（ビール）の香味経時変化の化学的由縁について、さらに、この香味経時変化の抑制策を製造工程に作りこんだサッポロ社の開発ストーリーについて紹介いただきました。

第2題として、「ビール工場廃水から発生するバイオガスを利用した燃料電池コジェネレーションシステム」の演題で、サッポロビール（株）静岡工場エンジニアリング部長佐藤弘人氏よりビール社の廃水処理やエネルギー利用についてお話をいただきました。ビール工場の多くは嫌気性廃水処理（UASB）を採用して処理設備の小規模化とエネルギー回収を両立しており、この現状を紹介いただきました。

第3題には、「メタン発酵ガスを利用した二酸化炭素固定化の試み」の演題で（株）島津製作所基盤技術研究所主任研究員長曾哲夫氏に将来技術としての二酸化炭素固定化手段の研究開発事例をお話をいただきました。二酸化炭素の固定手段としてはバイオマス固定や海洋・地中隔離、化学的回収などが提唱されています。氏の紹介された手法は、ビール工場の廃水処理などと組み合わせることで投入エネルギーを必要とせず、且つ化学的回収策の中では最も実現性の高い手法と評価されているとのことでした。

講演と工場見学の後に静岡ビール園にて30余名の出席をいただいて懇親会を持ちました。開演のご挨拶に静岡化学工学懇話会の浜辺順彦副会長（日本軽金属株式会社開発部長）より、「学際、業際の際（きわ）を追求することで新境地が生まれる」とのお言葉をいただきました。懇親会は参加者意気相投するうちに2時間弱がたち、お開きとなりました。最後にサッポロビール（株）技術アカデミー所長黒田浩氏より開催場所を代表してコロキウムご参加の方々へお礼の言葉がありました。

ビールは私たちの生活に定着し外見的には変化の少ない商品形態です。しかし、製造技術には社会の歩調に合わせた技術革新があります。日々の疲れを癒す「一杯」にも様々な化学工学分野の技術が生きています。

（サッポロビール（株）醸造技術研究所 三谷優 記）



第10回企業技術交流会 「最近のプリント技術」顛末記

平成13年度の企業技術交流会は、寒風吹く富士山麓に広がる富士宮市に集結して平成14年2月19日（火）に開催されました。【場所+講演+懇親会】全て提供していただいたのが、富士写真フィルム（株）・富士宮工場でした。参加者は約30名でした。そんなことから、今回はすべて富士写真フィルムの永野さんの「お膳立て」により、以下の三部構成で、いずれも内容豊富なプログラムでした。

- I 工場紹介と工場見学、この合間に「記念撮影」があつて流石「写真の会社」。
- II 講演会 二題いずれも富士写真フィルム（株）より講師。テーマは【最近のプリント技術】。

- III 最後に、豪華メニューとなごやかな懇親会。

全体としては、富士写真フィルム・富士宮では写真の基盤である銀塩以外だったら何でもやってやろうという自由な雰囲気が伝わって、一方では印刷用の原紙とか高分子材料科学に特化している印象を受けた。講演、見学とも筆者には初体験で、非常に興味深いものがありました。

1. 工場紹介と見学は、①液晶用カラーフィルムの製造工程 および ②X線フィルムの製造工程を見学した。①の液晶用は、クラス10レベルのクリーンルーム内での製造であり、見学用の窓ガラスから覗くしか見えなかつたが、完全自動化であろう内部と、見学コースでさえ極めて清潔かつ高いクリーン度には感心した。②のX線フィルムも医療用製品であります感光防止のため、清浄服に着替えて暗室に入るという「初体験」をした。暗闇の中で、製造を監視している（であろう）オペレーターはどんな「眼」なのか、興味深い。

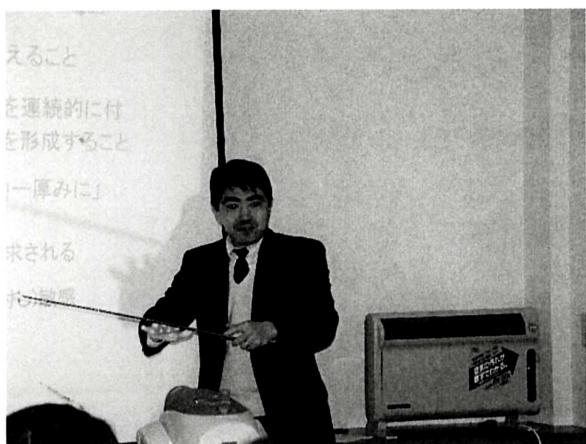
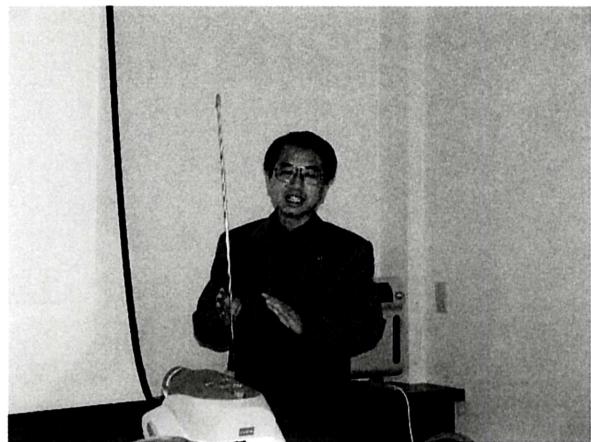
2. 講演の前半は、「フルカラー感熱紙の原理と応用」と題して、富士写真フィルム（株）富士宮研究所研究部長の五十嵐 明氏より、高分子科学の領域であろう「マイクロカプセル」（数マイクロサイズの高分子膜球内に機能性化学内包物を封入したもの）に関連のいくつかの適用事例の紹介があつた。特に最近需要が驚異的に伸びている「フルカラー感熱紙」は、デジカメ写真の現像に利用されている。世の中の現像の世界は、湿式から短時間の乾式へと。いまやプリクラは全てこれだそうだ。問題は値段。当日はこれまでの写真と変わらない「感熱紙写真」が、お土産に。

3. 講演の後半は、「塗布流動のシミュレーションと可視化技術」と題して、同じく富士フィルム（株）生産技術部主任技師の小川 正太郎氏より、富士宮工場の基盤技術であろう塗布技術にスポットをあてて分かり易く解説いただいた。塗布技術のポイントは、均一・安定・迅速である。その基本は、流体工学であり、有限要素法によるシミュレーションとトレーサーによる実験結果との対比を通して、塗布の設備と塗布のやり方の最適化を図っている。シミュレーションの精度アップには、多大なる労力を必要とするが、あくまでも現場に役に立つ「流動解析」あるいは「外乱による非定常での解析」までを狙って成果を挙げてきている。との素晴らしい報告であり、プレゼンテーションであつた。

最後のプログラム、懇親会では富士写真フィルムで準備いただいた素晴らしいご馳走を前にして、講演会での補足質疑応答やら会員相互の情報交換など、いつもの「官学民入り交じっての異業種交流会」の風景となりました。外は冬の寒空ながら、ここ富士宮・グリーンクラブは熱氣ある時間で盛り上がった次第です。

本紙面をお借りして、すべてご準備いただいた富士写真フィルム（株）富士宮工場および生産技術部の皆様に厚くお礼申し上げます。

（日本軽金属（株）蒲原ケミカル工場 浜辺 順彦 記）



平成 14 年度事業計画

主催行事：

(1) 役員会、総会

日 時：平成 14 年 4 月 25 日（木）
会 場：静岡県立大学

(2) 講演会、見学会

日 時：平成 14 年 4 月 25 日（木）
会 場：静岡県立大学
担当者：岩堀恵祐
内 容：講演 「富士山トイレ問題の現状と課題」
静岡県立大学環境科学研究所 教授 岩堀恵祐 氏
見学会：静岡県立大学環境科学研究所

(3) 第 24 回静岡コロキウム

日 時：平成 14 年 6 月 21 日（金）
会 場：沼津工業高等専門学校
担当者：木下尊義
内 容：「微生物の固体面上での増殖機構に関する最近の知見」および「自動車触媒開発」

(4) 第 10 回静岡フォーラム

日 時：未定
会 場：未定（浜松市）
担当者：須藤雅夫・岡野泰則
内 容：未定

(5) 第 11 回企業技術交流会

日 時：未定
会 場：未定（中部予定）
担当者：浜辺順彦・脇屋和紀
内 容：未定

(6) 第 25 回静岡コロキウム

日 時：平成 15 年 1 月—2 月
会 場：未定（西部予定）
担当者：未定
内 容：未定

(7) ミニ講演会

未定

共催・後援行事：

(1) 化学工学会東海支部第 76 回講演見学会

「循環型社会の実現に向けて」

主 催：化学工学会東海支部

日 時：平成 14 年 5 月 29 日（水）

会 場：日本リファイン(株)輪之内工場

(2) 第 5 回「リフレッシュ理科教室」

主 催：社団法人応用物理学会東海支部

日 時：小・中学生対象：平成 14 年 6 月 8 日(土)10:00~15:45

先生対象：平成 14 年 6 月 9 日(日)13:00~16:55

会 場：浜松科学館

(3) 26 回基礎化学工学演習講座

主 催：化学工学会東海支部

日 時：平成 14 年 6 月 19 日～6 月 21 日（水～金） 第 1 コース

平成 14 年 6 月 26 日～6 月 28 日（水～金） 第 2 コース

会 場：名古屋市工業研究所第 1 会議室（名古屋市）

(4) 第 4 5 回技術談話会

「最近のシミュレーション技術」

主 催：化学工学会東海支部

日 時：平成 14 年 7 月 26 日（金）

会 場：名古屋市工業研究所第 1 会議室（名古屋市）

静岡化学工学懇話会平成14・15年度役員名簿

<会長>

浜辺順彦 日本軽金属（株）蒲原ケミカル工場 開発部長

<副会長>

野澤靖夫 静岡県立大学薬学部 助教授
脇屋和紀 (株) 大川原製作所 開発部長

<幹事>

東 直人	静岡大学工学部物質工学科 助教授	
飯塚 弘	矢崎総業（株）技術開発センター 材料技術開発部長	
市倉 茂	東レ（株）三島工場 医薬品製造部 技術課長	
岩堀恵祐	静岡県立大学環境科学研究所 環境工学 教授	
岡島敬一	静岡大学工学部物質工学科 助手	*会誌H P担当
岡野泰則	静岡大学工学部物質工学科 助教授	*会計担当
河合文雄	(有) ホープ・マネジメント 代表取締役	*会誌担当
木下尊義	沼津工業高等専門学校 物質工学科 教授	
木村元彦	静岡大学工学部物質工学科 助教授	*庶務担当
杉山清一郎	静岡ガス（株） 総合技術研究所 所長	
鈴木一之	静岡県浜松工業技術センター 先導基盤技術部	
鈴木康之	(株) スズキポンプ 代表取締役社長	
須藤雅夫	静岡大学工学部物質工学科 教授	
高橋優介	中部ガス（株）浜松支店 供給グループ	
永野英男	富士写真フィルム（株）富士宮工場 生産技術部	
蓮實文彦	沼津工業高等専門学校 物質工学科 教授	
朴 龍洙	静岡大学農学部 応用生物化学科 教授	
日吉公男	静岡県富士工業技術センター 製紙工業技術	
堀 一	(株) ホーネンコーポレーション静岡事業所 生産技術部	
松本 豊	静岡県静岡工業技術センター プロジェクト研究部	
三谷 優	サッポロビール（株）醸造技術研究所	
村松瑞夫	村松風送設備工業（株）常務取締役	

<監事>

鈴木孝典 (株) 巴川製紙所 技術研究所 主席研究員
溝口健作 静岡大学工学部物質工学科 教授

静岡化学工学懇話会ホームページのご紹介

静岡化学工学懇話会のホームページではフォーラム等各種予定事業の告知のほか、会報のバックナンバーの閲覧(一部)、掲載新聞記事のご紹介もあこなっております。是非ご利用ください。

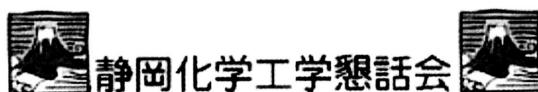
ホームページ URL <http://cheme.eng.shizuoka.ac.jp/cess.html>

懇話会事務局専用メールアドレスも用意されています。フォーラム等各種行事へのご参加、懇話会事務局へのお問い合わせには是非ご利用ください。

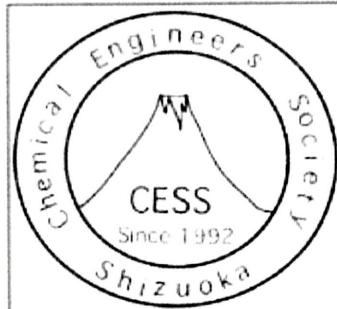
懇話会事務局 E-mail cess@cheme.eng.shizuoka.ac.jp

リンクをご希望の法人会員の方、ホームページに関するご意見、ご要望等はこちらにお願い致します。掲載新聞記事に関する情報も是非お知らせください。

懇話会 HP に関するお問い合わせ webmaster@cheme.eng.shizuoka.ac.jp



第24回静岡コロキウム(6月21日(金)) [new](#)
「微生物の固体面上での増殖機構に関する最近の知見」および「自動車触媒開発」
化工東海支部主催・第20回基礎化学工学演習講座(6月19~21日、26~28日) [new](#)
応用東海支部主催 混じ回りフレッシュ風呂教室(6月6日)浜松科学館 [new](#)
最終更新日:平成14年4月30日



静岡化学工学懇話会は

平成4年に静岡県地区での産官学の交流の促進と活性化を目的に設立されました。
化学分野の業種に限らず、機械、電気、材料、エネルギー、環境、食品、情報など広範囲の分野の交流を期待しています。

年に4~5回程度の講演会等を催しております。是非ご参加下さい。

二種類	入会のご案内	法人会員一覧
講演会等のご案内		
会報	新聞記事Topics	リンク



(三保の松原より富士を望む)

PDFファイルのご利用にはAcrobat Readerのプラグインが必要です。[Get Acrobat Reader](#)

お問い合わせ

静岡化学工学懇話会事務局
〒432-8561 静岡県浜松市城北3-3-1
静岡大学工学部教育工学科化学工学コース内
e-mail: cess@cheme.eng.shizuoka.ac.jp
tel/fax: 053-476-0295

ホームページ画面

(会誌・広報担当 静岡大学 岡島敬一)

会員企業ルポ

7th.

株式会社アコー 竜洋工場

竜洋第二工場

面会者；開発・技術 河野 克己 氏

会員企業を訪問し、事業活動の様子を取材させて戴きご紹介するコーナーです。今回は、株式会社アコー 竜洋工場、竜洋第二工場を訪ね事業概要や化学工学分野との関わりなどを取材させて戴きました。

1.事業概要は？

昭和52年創業で、製造拠点として竜洋工場と竜洋第二工場があります。また、営業拠点として本社（千葉県浦安市）と大阪営業所（吹田市）、浜松営業所があります。本社内で開発・設計も行っています。

粉粒体機器及び環境関連装置のメーカーで、得意分野は、粉粒体の混合・分離・集塵です。アイデアを盛り込んだシンプルな構造でメンテナンスを容易にしているのも特徴の一つです。

製品は、エアショックバグフィルター、マルチサイクロン、ウェット スクラバー、フラッシュ ブレンダー、ボルテックス フロス セパレーター（ペレットのフロス分離装置）などがあります。

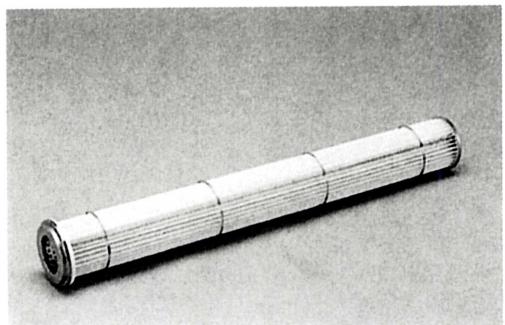
中でも当社独特のプリーツバグフィルター（注1）を用いたエアショックバグフィルターは、装置容積が従来タイプの約1/3で、着実に市場に浸透しています。

ユーザーは、一般集塵に加え食品、化学、医薬等多分野に亘ります。



河野 氏

(注1) 特殊ろ材を「ヒダ折り」し円筒状に成形したフィルター（写真）



2.化学工学の活用面は？

粉体の分離と混合が中心です。食品業界等で造粒した数種類の素材を一定比率で混合する際、当社のフラッシュ ブレンダーは素材の粒を傷つけない構造ですので、高い評価を戴いています。

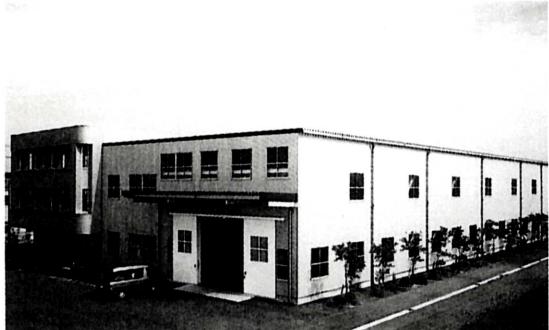
6月に名古屋で実施される化学工学会東海支部主催の「基礎化学工学演習講座」に私も出席させて戴きます。

3.今後の取り組みテーマは?

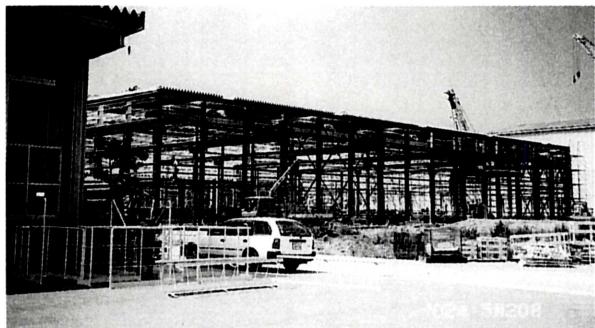
まず現在 竜洋工場の増築工事が進行中ですが、ここに竜洋第二工場の業務（主として製缶）を移し、竜洋工場での製造集約を行います。増築面積は約650坪で今年の6月末には完成する予定です。

次に、浜松地域、東海地域の営業強化です。近くセールスエンジニア（静岡大学の化学工学科 卒業生）を配置します。

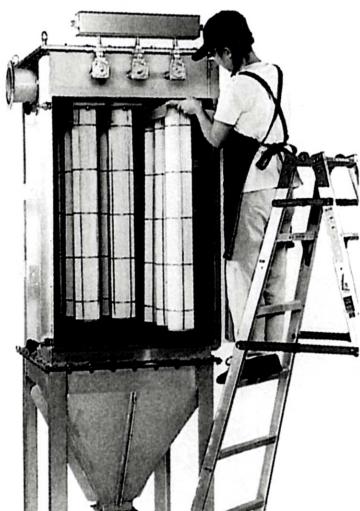
コスト、品質は当社の独特なノーハウで対処しておりますが、今後は大学等との共同研究も視野に高付加価値製品の開発にも取り組んで行くつもりです。



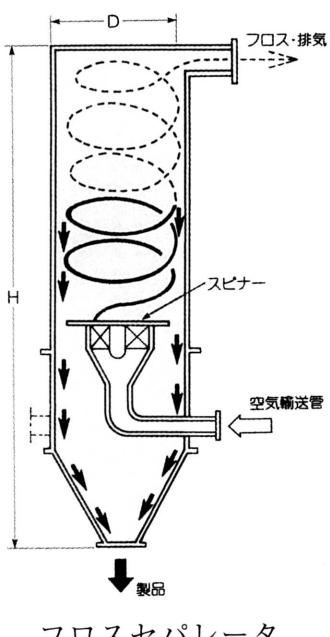
竜洋工場（平成10年8月完成）



現在進行中の増築工事現場



プリーツバグフィルターを用いたエアショックバグフィルター



フロスセパレータ

粉体の分離・混合を専門として培った技術をベースに自社独自のユニークなアイデアを盛り込んだ製品の製造現場を拝見させて戴きました。

国内産業が空洞化の中、同社はしっかりと地に足をつけ着実に発展しています。

基礎技術をしっかりと培い、常に時代の変化に対応していくこそが生き残りの要件ということを実感しました。

大変ご多忙の中、取材にご協力戴き有り難うございました。

リポーター：

幹事（有）ホープマネージメント
河合文雄

————— <編集後記> —————

昨年度は N.Y.での同時多発テロ事件など、世界が激動した 1 年でした。日本においても企業や大学を取り巻く環境が目まぐるしく変化しています。このような情勢の中だからこそ、懇話会が皆様の交流の場のみならず、産官学結束の場に活用されることを心より期待しております。静岡化学工学懇話会は今年で 10 周年を迎えました。今後とも皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。

なお、平成 13 年度総会・見学会の写真が掲載出来ませんでした。
この場をお借りして関係各位にお詫び申し上げます。

(静岡大学：岡島 敬一)

静岡化学工学懇話会会報

〈第10号〉

発行／平成14年6月1日

静岡化学工学懇話会

会長 浜辺順彦

〒432-8561 浜松市城北3-5-1

静岡大学工学部物質工学科

化学工学コース内

TEL/FAX (053)476-0095

制作／静岡化学工学懇話会

(有)ホープ・マネジメント

T E L (053)430-4239

F A X (053)430-4238