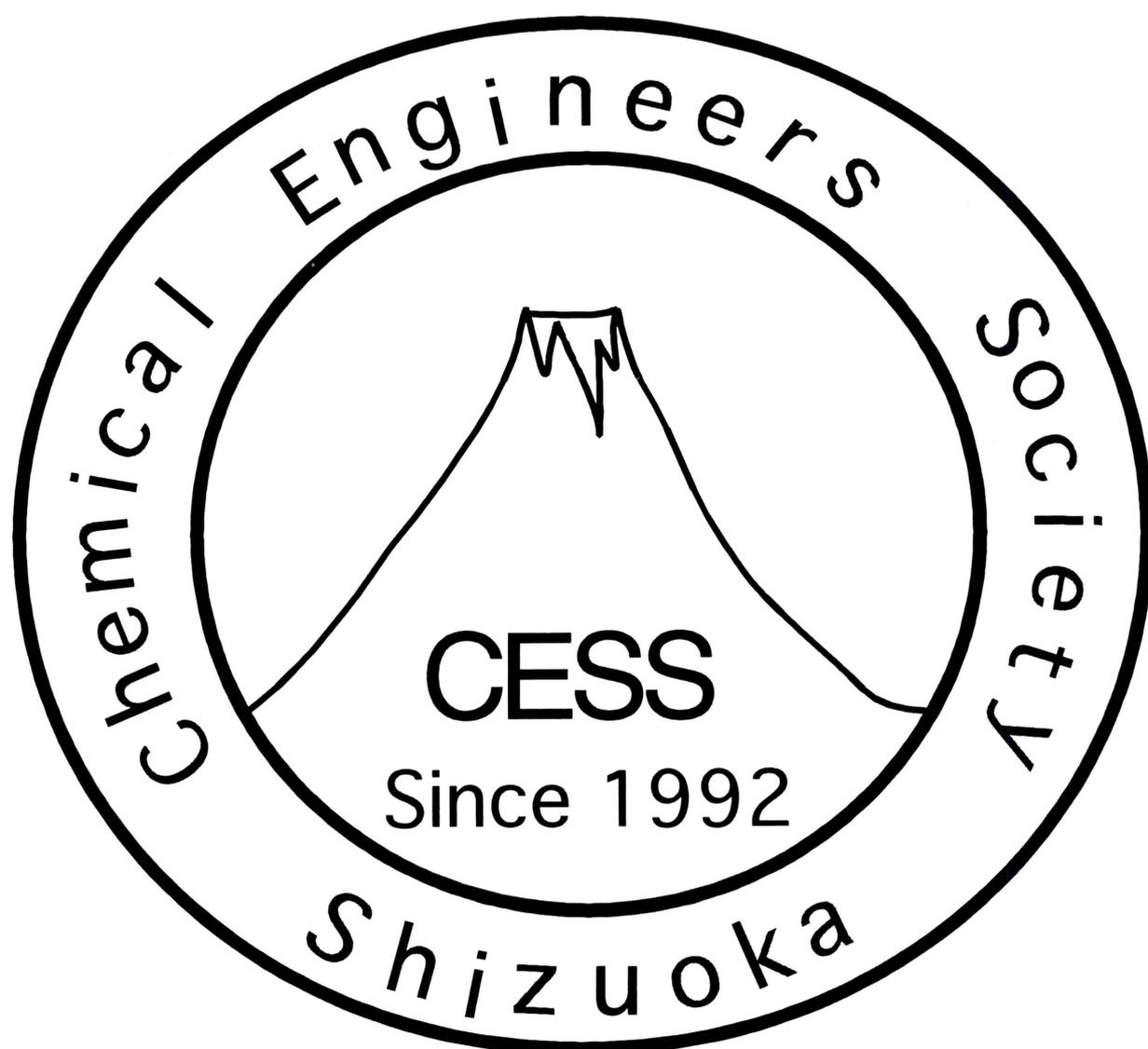


静岡化学工学懇話会 会報

第4号



目 次

ご挨拶（静岡化学工学懇話会会長 勝沢 英夫）……………	1
平成7年度事業報告……………	2
平成7年度総会を終えて……………	3
第7回静岡コロキウム顛末記……………	4
第8回静岡コロキウムを終えて……………	6
第9回静岡コロキウムを終えて……………	8
第3回研究談話会顛末記……………	9
第4回企業技術交流会顛末記……………	11
会員企業ルポ……………	13
平成8年度事業計画（案）……………	15
法人会員名簿……………	16
編集後記……………	17

ご挨拶

静岡化学工学懇話会

会長（平成8年・9年度） 勝沢 英夫



静岡化学工学懇話会も5年目を迎えました。様々な事業も軌道にのり順調な経過で進んでおりますことは誠に喜びとするところであります。これは発足以来の化学工学会東海支部のご支援と会員各位のご支持の賜物であります。また、秋山鐵夫初代会長、吉永勝也第2代会長の御努力、須藤雅夫、野田勝嗣両庶務幹事はじめ幹事諸氏のご奮闘の結果であります。平成8年度の事業としましては、第4回研究懇話会、第5回企業技術交流会、静岡コロキウム第10回から第12回の開催を予定しております。ぜひとも、会員の方々に参加していただき、化学工学及び化学技術等に関連する技術者・研究者の知恵と技術を結集し、静岡県地域におきます産業技術の発展と産・官・学交流活動の一翼を担うものとして、本会の活動が進展することを期待します。

現在、バブル期の経済破綻が尾を引き、思うような経済成長が望めません。また、今までのやり方では明るい展望は望めないように感じます。一時期イギリス病とかアメリカの没落とか言われる先進国の経済悪化が報じられ、それに対する経済回復策が真剣に論じられながら今に至っています。かつての発展途上国であった日本でも、過分の経済発展を遂げましたが、ここへ来て先進国の後を追うような落日の状況があります。アメリカ等の事情をみますと、一般の技術分野は発展途上国に道をゆずり、新しい技術、ベンチャービジネス等によって経済回復が進められているようにみえます。日本においても、このような国々にみられる道程をとるとすれば、今もっとも期待されるのは、地域に根ざした新しい技術の開発と新しい産業の創設でしょう。すでに、いくつかの企業は、自社の技術を発展させ、商品化の道を模索しています。静岡化学工学懇話会においても、各種事業を意欲的に企画し、産・官・学の交流を通じて知恵を出し合い、新しい技術と産業を作り出す萌芽を探索できればよいと期待しています。望みは極めて大きいのですが、この静岡化学工学懇話会に参加することによって、かつ、それを運営することによって、会員諸氏の将来に大きな発展がありますことを願って止みません。

平成7年度事業報告

主催

年月日	名称(テーマ)	開催場所(担当者)	参加者数
7. 4. 1	会報 第3号	(中崎・河合)	
7. 4. 19	総会・講演見学会	清水市 (堀) ホーネン・コーポレーション 「植物油製造業での二軸エクストルーダーの活用」	40名
7. 6. 21	第7回静岡コロキウム	浜松市 (青木) 静大工学部佐鳴会館 「粉粒体挙動のメカニズム」	82名
7. 9. 8	第3回研究懇話会	浜松市 (岡野) アクトシティ 「電子材料用単結晶作製におけるScience & Technology」	63名
7. 10. 6	第8回静岡コロキウム	富士市 (井上) 旭化成工業(株) 「コンピューターシミュレーションの活用」	30名
7. 12. 5	第9回静岡コロキウム	静岡市 (川合) 静岡県立大 「粉粒体の表面改質」	50名
8. 1. 31	第4回企業技術交流会	浜松市 (市川・松田) 静大工学部佐鳴会館	110名

共催

7. 10. 27 膜分離技術交流セミナー及び特別講演会
化学工学会 膜工学研究会(主催)
参加人数 約100名

平成7年度総会を終えて

本年度の総会は、平成7年4月19日（水）、（株）ホーネンコーポレーション静岡事業所で行われた。ホーネンコーポレーション静岡事業所は清水駅のすぐ近くにあるが出口が不便で、歩いて約15分の所にある。当日の早朝は雨で工場見学が心配されたが、9時過ぎくらいからよく晴れてよい天気になり、本年最初の夏日となり暑いくらいであった。

11:00から役員会が開催された。そこで本年度からの役員の交替・その他総会に提出される資料を準備し、本年度の予定等検討した。

13:00から総会が開催された。平成6年度の事業の報告・決算の承認を行い、平成7年度の役員の交替を承認した。次に本年度の事業計画・予算案を承認した。本年度も昨年と同様静岡コロキウム（3）・研究懇話会・企業技術交流会の5つの行事を主催することとした。

13時40分から講演会が行われた。講演は（株）ホーネンコーポレーション静岡事業所食品開発研究所課長原田宏氏による”植物油製造業での二軸エクストルーダーの活用”というテーマで、油の原料・製品等のやさしい基本的なお話から、大豆ミルクのアレルギーを起こさせるタンパク質の特定からその定量にいたる迄のサイエンス的なお話、最後にその抗原性を減少させる方法に二軸エクストルーダーを用いて実用化に成功するまでの、基礎から商品化までのたいへん興味ある講演であった。

引き続き見学会が行われた。まず大豆油製造行程のビデオを見せて貰った後、4班に分かれて広い油製造工場を見学させて頂いた。ホーネンコーポレーション静岡事業所は、食品工場ながら装置産業で、スケールの大きい、空気輸送・粉碎・抽出・脱臭・乾燥等单位操作のオンパレードで、化学工学科の学生にも是非見て貰いたい工場である。

その後質疑応答があり、多くの質問が出され非常に活発であった。全ての行事が16時頃終了し、現地で解散した。講演・見学会への参加者は丁度40名でした。多数ご参加頂き有り難うございます。

最後に総会・役員会・講演・工場見学等多くの行事にたいへんご骨折りを頂きました（株）ホーネンコーポレーション静岡事業所生産技術部堀一氏、及びいろいろご配慮頂きまたご挨拶を頂きました静岡事業所副事業所長熊野景介氏はじめ（株）ホーネンコーポレーション静岡事業所の皆様方に深く感謝致します。

（静岡大学工学部 野田勝嗣 記）

第7回静岡コロキウム顛末記

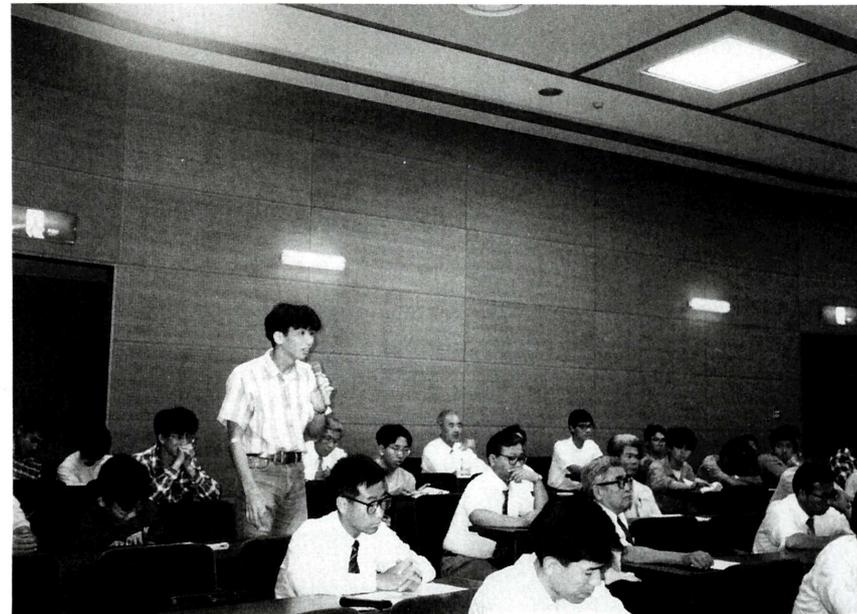
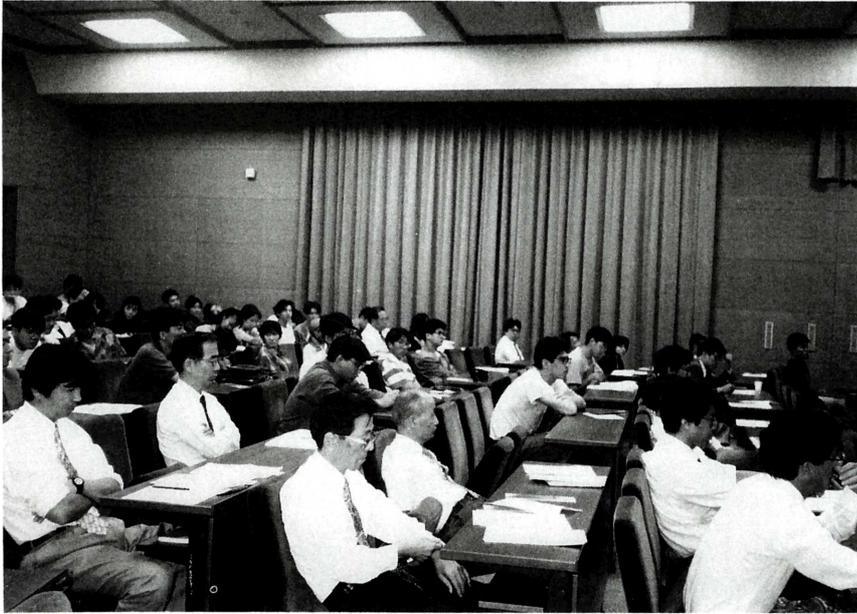
第7回静岡コロキウムが平成7年6月21日(水)に静岡県資源環境技術研究会との共催で静岡大学工学部佐鳴会館において開催されました。今回のテーマは「粉粒体挙動のメカニズム」と題し、2名の講師をお迎えしました。第一部は、粉粒体の体系的な理論構築をめざす東京工業大学の田口義弘氏が「粉粒体の動力学：実験およびシミュレーション」というタイトルでビデオ上映も交え幅広い粉体现象について解説されました。はじめに粉粒体の特徴を流体や固体などとの比較を通して浮き彫りにしたのち、様々な粉体流動を具体的に取り上げ、実験およびシミュレーションの両面から議論なさり興味深いお話を聞くことができました。

休憩時間のあと第二部では、茨城大学の西森拓氏が「砂のパターンの動力学 --風紋と砂丘の形成過程--」というタイトルで話されました。砂の動力学を本質的な部分だけを取り出しモデル化するとスケールの小さい風紋から非常にスケールの大きい砂丘の形までがシミュレーションで再現できることを示し、一つの有効なモデリングの仕方の例として解説してくださいました。また、粉粒体一般についても、何らかの形でその離散性を適切に取り込めば、有効なモデリングができるのではないかというご意見でした。

質疑応答も活発に行われ、休憩時間や会が終了しても個人的にディスカッションをする姿が見受けられ有意義でな時間を過ごすことができたと思われまます。参加者は、全部で80名以上にものぼり、盛会でした。

(静岡大学工学部 青木圭子 記)





第8回静岡コロキウムを終えて

平成7年10月6日、静岡県富士市にある旭化成工業(株)富士支社において第8回静岡コロキウムが化学工学会東海支部の共催のもと「コンピュータシミュレーションの活用」というテーマで行われた。出席者は約30名と少なめであったが、解析のためのモデル化の考え方などに多くの質疑があり、また、事業に結びつく研究開発テーマの選び方といった、視点の異なった質問も飛び交い、活発な議論が行われた。

第1部は「シミュレーション技法について－地下鉄の熱環境解析－」と題して、沼津工業高等専門学校電子制御工学科 森井宜治教授から地下鉄12号線の建設に先立つ熱環境の解析を行った事例をお話しいただいた。地下鉄は全線トンネル内で電車が移動するため、空気がピストンのように押されて動き回るといった特殊な環境であり、地層の状況による熱の伝わり方や運行ダイヤの過密具合による熱発生之差などをダイナミックなモデルで解析する必要があるとのこと。途中かなり難しい式の説明もあったが、モデルの考え方を詳しくお話しいただき、対象が一見身近な地下鉄もシミュレーションの対象とするにはいろいろな角度からのモデル開発が行われていることを教えていただいた。この解析により、20年後の運行ダイヤの想定のもとに空調機の設置規模を決めたと聞いて、スケールの大きさを感じた興味深い内容であった。

第2部では「住宅事業におけるコンピュータ利用」と題して旭化成工業(株)住宅事業部 主査 千葉陽輔氏に、地下1階に居室のある住宅の地下床下空間の換気解析を中心に、流体解析がどのように設計に活かされているかをお話しいただいた。地下空間では湿気がこもりやすいので、定常的にファンによる換気を行って空気が停滞しないようにされるが、ファン、梁、開口部の位置、壁の隙間の大きさによる空気流れの特性解析から諸条件の設定が決められるということである。このほかにも設計、強度解析等で住宅事業に関するコンピュータの利用は多く行われているとのこと。機会があれば紹介していただきたい。

今回の会場は私企業の会議室であり、会場の隣にはPR用の展示室があった。何人かの方には休憩時間にご説明したが、もう少し積極的にPRする時間をとって良かったのかなと今になって思っている。また、テーマについては、企画の時点では、コンピュータの利用を広くとらえてインターネットなどについてどうかというアイデアもあった。昨今のブームにあやかるわけではないが、化学工学的？に議論してみる機会があっても良いのではないか。

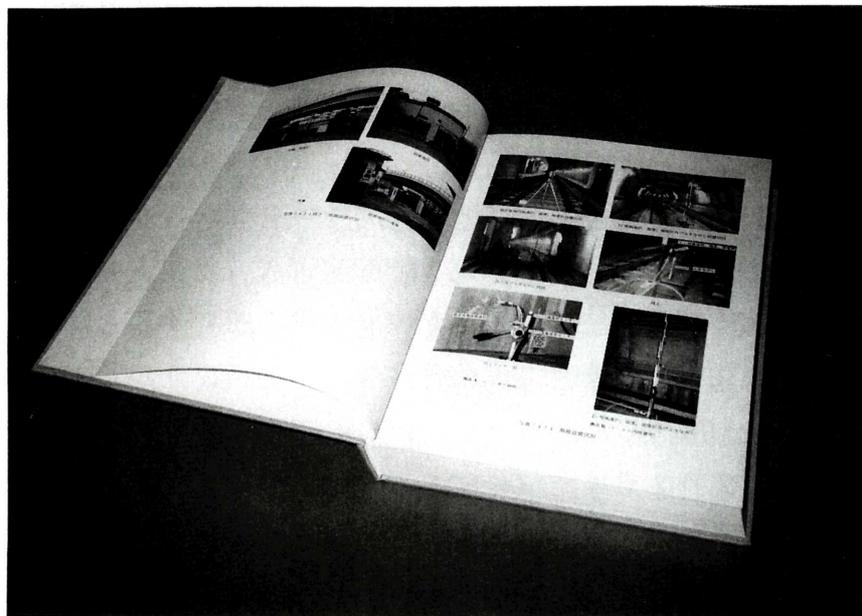
(旭化成工業(株) 井上均 記)



旭化成富士
支社正門



発表会場
建屋入り口



地下鉄12号
線報告書

第9回静岡コロキウムを終えて

第9回静岡コロキウムは、化学工学会東海支部の主催、静岡県静岡工業技術センターおよび静岡県資源環境技術研究会の共催で、平成7年12月5日（火）静岡県立大学講義室に於いて開催された。今回は最近特に関心が寄せられている「粉粒体の表面改質」をテーマに取り上げた。

第1部は「コーティングによる粉粒体の表面改質」と題して、フロイント産業（株）研究開発部長 武井成通氏に講演をお願いした。製剤におけるコーティングは、飲み易さの改善の他に、薬物を必要なときに必要とする体内部位に必要な量だけ輸送するDrug Delivery Systemの観点から極めて重要である。

床の回転する転動流動層において、周壁に設けたノズルからコーティング基材をスプレー被覆する方式により、核材の溶出速度を容易にコントロールできること、また特殊に工夫した三流体ノズルによりコーティング液を環状吐出口から噴霧し、一度円錐状に収束させてから逆円錐膜状に広げ、そこへ内側ノズルから原料微粒子を高速噴流により液膜を貫通させると、その際受ける激しい剪断作用により凝集することなく全表面に均一に被覆させることなど、澱粉粒子表面をコーティングした例などスライドを混えて詳述された。

ティータイムを挟んで第2部は「CVD法による粉体機能化とその応用」と題して、(株)資生堂基盤技術研究所の表面物性研究グループリーダーである福井寛氏に講演をお願いした。化粧品等に用いられる超微粒子は触媒活性が非常に強く、共存する香料の分解や油脂の酸化が起り易く、したがって粉体の表面修飾はまず粉体の触媒活性を封鎖し、その後望みの機能を付加させるという手順を踏む必要がある。

講演では化学蒸着法（CVD）により環状シクロヘキサンによる超薄膜コーティングを行って表面の触媒活性を封鎖した後、残存するSi-H基に不飽和化合物を付加させて各種機能性粉体を調整するという興味深い話を伺うことができた。あるがままの表面からデザインされた表面へと合目的特性を設計してゆく過程およびその間の評価についても詳しい説明がなされた。

いずれの講演も最近注目される技術の一端に関するもので、今回も50名近い参加を得ることができた。最後に会場の運営、受付など細部まで配慮下さった県立大宮城島先生及び学生さん、大変立派な講義室を提供していただいた県立大学に感謝すると同時に、共催お願いの段取り、参加者のとりまとめや参加者名簿作成等御尽力頂いた静岡工業技術センター松本主任に厚くお礼申し上げます。

（株式会社大河原製作所 川合純夫 記）

第3回研究懇話会 顛末記

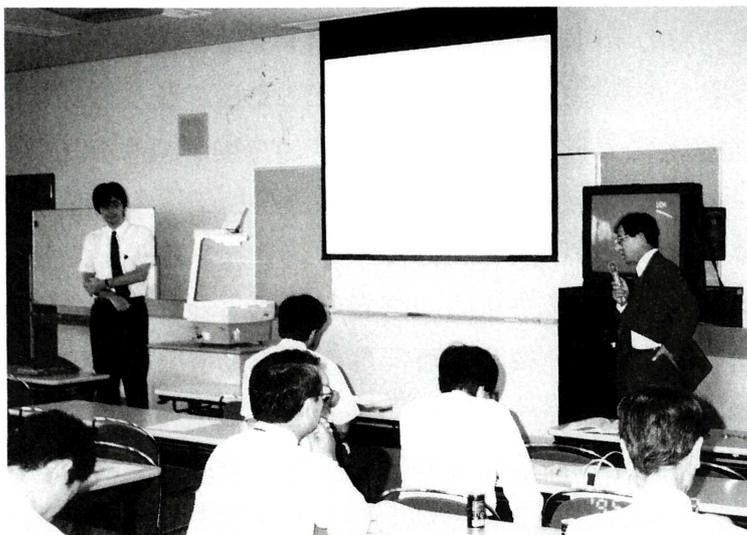
第3回研究懇話会が平成7年9月8日（金）にアクトシティ浜松内の研修交流センター62研修交流室において開催された。今回は化学工学会東海支部の第56回研究談話会との合同主催とし、私が担当となり、「電子材料用単結晶作製におけるScience & Technology」というテーマを設定した。またこの内容を鑑み、日本セラミックス協会東海支部および私が代表を仰せ付かっている、化学工学会「融液からの結晶育成」研究会とが共催となった。

会場は昨年オープンしたばかりの新しい所であり、「立派な所ですね」というのが、参加された方々の最初の印象のようであった。講演会は、沼津高専の勝沢英夫先生による開会のご挨拶に続き、午前中の3件の講演があった。最初の講演は名古屋大学工学部の板谷義紀先生による「輻射透過・吸収・射出媒体の伝熱の基礎と解析」であり、高温物質を扱う際に最も重要となる輻射伝熱の基礎と取り扱いに関する内容であった。特に表面からの輻射に加え、固体および流体内を通しての輻射伝熱（内部輻射）の重要性が強調された。2件目の講演は湘南工科大学、寺嶋一高先生による「シリコンの融液異常と結晶成長」であった。従来の経験に基づくシリコン単結晶作製に対し、融液の物性、さらには融液構造を解明といった「サイエンス」のメスを結晶作製技術に入れた貴重な内容であった。午前中最後の講演は、静岡大学電子工学研究所の木村雅和先生による「LPE法による半導体結晶の成長における対流」であった。温度を周期的に変化させることにより、重力を溶質輸送の駆動力として利用するyo-yo溶質供給法による高品質半導体材料の作製プロセスと数値解析による現象の解明へのアプローチが紹介された。昼休みをはさみ、午後の前半の3件の講演が行われた。最初の講演は、古河電工の小澤章一による「シリコン基板上光学薄膜による導波路デバイス」であり、結晶を使う立場からの今後のデバイスの方向性や将来展望に関する解説がなされた。次に日本ガイシの今枝美能留氏より「酸化物単結晶の育成技術とその応用」についての講演があった。実際の酸化物単結晶メーカーからの話であり、現在の動向と種々のバルク単結晶作製法に関する貴重な講演であった。午後の前半の最後は、東北大学反応研の塚田隆夫先生による「CZ法による酸化物バルク単結晶作製時の対流、熱移動」に関する講演であり、CZ法における熱・流動現象の数値解析に関する歴史的背景から、現在塚田先生が行われている最新の解析まで広く網羅された講演であった。10分の休憩を挟み、午後の後半の講演に入ったが、ここまでの講演及び討論が非常に活発であったため、大幅に時間を超過してしまい、私の「強磁場印加化合物半導体単結晶作製」は10分間に短縮して行った。最後の講演は岩手大学工学部の尹大鎬先生による「マイクロ単結晶作製技術」に関するものであった。バルクとは異なり、小さな結晶を作製し、加工プロセスを省略し、デバイス化を簡易化する結晶作製法が紹介された。全ての講演終了後、静岡大学電子工学研究所の熊川征司先生に、本日の講演の総括をしていただき、判りやすくまとめていただいた。

その後場所を浜松駅前に移動し、懇親会を行った。懇話会副会長の渥美邦夫先生の音頭で乾杯を行った後、歓談を行い、講師の先生方と意見交換を行った。

今回取り上げた「バルク」単結晶は、現在の通信・光・半導体産業の基盤技術であるが、化学工学分野ではあまり馴染みがない分野である。しかし、バルク単結晶作製技術は、化学工学が最も得意とする、流動、熱・物質移動現象に立脚した技術であり、スケールアップや大量生産といった技術は結晶屋よりむしろ化学工学屋の範疇である。これを機に、化学工学を専門とする方々がバルク単結晶作製技術に興味を持っていただければ幸いである。また今回のテーマは化学工学分野では馴染みが薄いにも関わらず、会社、教育機関の多数の参加をいただき、総勢約60名の参加者の元、活発な討論のもとに盛況のうちに終了することができた。これもひとえに、講師及び座長の先生方、参加していただいた方々、会の立案から実行まで終始ご指導くださった須藤先生はじめ懇話会の先生方、当日献身的に働いて下さった当研究室のメンバーのおかげと、心から感謝したしております。また最後に化学工学会「融液からの結晶育成」研究会の代表として、このような素晴らしい会と共催させていただきましたことを心より御礼申し上げます。

(静岡大学工学部 岡野泰則 記)



第4回企業技術交流会顛末記

さる1月31日(水)、第4回企業技術交流会が静岡大学工学部内新佐鳴会館に於いて開かれました。主催静岡化学工学懇話会、共催化学工学会東海支部は例年と同じですが、今回は化学工学会グローバル・テクノロジー委員会の共催もいただきました。

午後1時20分、静岡化学工学懇話会副会長・沼津高専勝沢英夫先生の開会挨拶で始まった交流会は、下記のような多彩な内容で、大いに盛り上がりました。まず、当日のプログラムを以下に示します。前半は企業の方からの話題提供8件でした。なお、司会は中部ガス市川右氏と筆者が務めさせていただきました。

- | | | |
|---|---------------|--------|
| 1. 技術者と一般常識 | ホープ・マネジメント(有) | 河合文雄氏 |
| 2. 氷蓄熱を利用した都市ガス脱湿システムの開発 | 中部ガス(株) | 丸地克実氏 |
| 3. 2ストロークエンジンへの触媒適合 | ヤマハ発動機(株) | 藤本博昭氏 |
| 4. 電子写真用トナー粉体の設計と製法 | 巴川製紙所(株) | 中山幸治氏 |
| 5. 快適居住空間の創造 | 村松送風設備工業(株) | 村松瑞夫氏 |
| 6. TEOS/O ₂ -ECRプラズマCVDによる高分子材料へのSiO ₂ 低温形成 | | |
| | スズキ(株) | 佐野慶一郎氏 |
| 7. 排ガス処理装置の研究成果と今後の方向 | アマノ(株) | 井村俊明氏 |
| 8. Nordic Pleat Bag Filter の効用 | アコー(株) | 河野元美氏 |

後半は、名古屋工業大学・平岡節郎先生(化学工学会東海支部時期支部長)より「ミキシング技術の現状と将来展望」と題した特別講演を賜りました。

当日は、浜松には珍しく小雪が舞い強い寒風に震え上がる非常に寒い一日でしたが、会場は一般参加者約50名、化学工学科及び大学院化学工学専攻の学生約60名、合計110名もの方々が集い、熱気に溢れました。話題提供の一番打者、河合氏の講演では、人脈の大切さや礼儀の重要性など、普段聞けないような技術者の心得ともいうべき貴重なノウハウが披露され、特に、学生諸君には社会へ出てから折りに触れ思い出していただきたい内容でした。その他の話題提供はすべて純技術的な内容でしたが、触媒あり粉体あり、また実物を展示しての講演ありと実に多彩で、時間の過ぎ去るのが速く感じられました。質疑応答も活発で、司会者は予定時間の超過に嬉しい悲鳴をあげておりました。平岡先生の特別講演では、ミキシング技術の過去、現在、未来を一望に見渡せていただき、正に目からウロコの落ちる思いをされた参加者も多かったことと思われました。内容充実の諸講演を受けて、懇親会も大いに盛り上がり楽しい時間でした。準備段階から種々お世話いただいた庶務幹事野田先生、特別講演の司会を勤めて下さった須藤先生、予稿集の印刷でもお世話になった河合文雄氏はじめ、皆様方の御尽力で今回の企業技術交流会を成功裏に終えることができました。誌面をお借りして厚く御礼申し上げます。

(静岡大学工学部物質工学科 松田 智 記)



会員企業レポート

1st.

中部ガス株式会社 浜松製造所

面会者；同社 浜松支店長 渥美国男氏
同社 浜松製造所 所長 飯尾真吾氏
圧送チームリーダー 市川 右氏
供給チームリーダー 小野文義氏

新たな企画として会員企業を訪問し、その様子をご紹介させていただきます。第1回目は浜松市西塚町にあります中部ガス株式会社浜松製造所を訪ね、会社の状況や仕事の様子を取材させて戴きました。

会社の概要は？

豊橋・豊川・浜松・磐田などの都市ガス供給が主事業で、需要家数は約19万件で全国の一般ガス事業者の12位にランクされております。需要家の64%が浜松・磐田地区で11万5千件（平成7年度）あります。普及率は63.5%です。浜松・磐田のエリアには、都田テクノやテクノランド細江、国際園芸博の会場に決まった村櫛半島、テクノリサーチなどが含まれます。

用途は、家庭用が、56.1%、業務用で商業用が18.9%、工業用が12.3%、公用・医用が12.7%です。かつては繊維や自動車産業で一次エネルギーとして利用されたのですが、これがずっと少なくなり現在は、冷暖房などの用途が注目されています。

浜松製造所の状況は？

ここでは、LPG（ブタン）を原料として、6Cという種類の都市ガスを製造しています。製造能力は140万立方米/日で、安定供給に努めています。7月と12月の使用量は、年間の45%になります。

化学工学との関わりは？

原料の受け入れ・精製ということで、装置産業です。10年、20年後を見据えた装置の検討が必要です。設備の維持・管理も重要な仕事です。化学工学面では、流体力学・反応工学・プロセス工学などが主です。実際の設備設計には過去のデータが活用され、プラントメーカーにて、設計、施工されます。

今後の取組みテーマは？

豊橋地域では、今年から平成11年にかけて熱量変更が実施されます。天然ガスにすることのメリットは、需要家の機器の選択範囲が広がること、ガス価格の安定、さらに環境面でクリーンエネルギー源であるなどです。浜松もいずれ実施されるでしょう。今後は、省エネルギー化や環境・地震対策等が特に重要になってきます。

浜松支店はどのような業務をされていますか？

製造所から供給された先を管轄します。150名の社員で対応しています。需要予測を製造所の供給グループに提示したり、パイプの地震対応なども支店の仕事です。

製造所内の見学；

市川 右氏にご案内戴き、屋外のプラントや圧送セクション、供給監視ルームなどを見学させて頂きました。化学工学の雰囲気が一杯でした。

リポーター：幹事

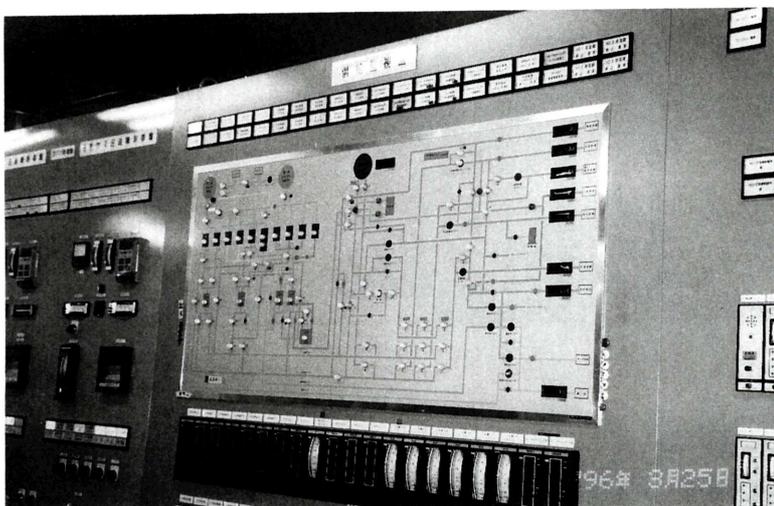
(有)ポーポ・マネジメント
河合文雄



ガス製造プラント



ガス圧送パイプ群



供給監視ルーム (24時間体制で稼働)

平成8年度事業計画（案）

年月日	名称（テーマ）	開催場所（担当者）	参加者数
8. 4. 1	会報 第4号	（中崎・河合）	
8. 4. 26	総会・講演見学会	吉田町 大川原製作所 （川合）	
8. 6.	第10回静岡コロキウム	西部地区（未定）	
8. 9.	第4回研究懇話会	西部地区（未定）	
8. 10.	第11回静岡コロキウム	中部地区（未定）	
8. 12.	第12回静岡コロキウム	東部地区（未定）	
9. 1.	第5回企業技術交流会	中部地区（未定）	

<編集後記>

第4号会報をまとめるにあたり、平成7年度も盛りだくさんの企画であったことを実感いたしました。企画を立案、遂行して頂いた幹事諸氏に厚くお礼申し上げます。懇話会の創立から現在まで懇話会を支えてきてくださいました皆様、今度は仲間を増やしましょう。皆様のまわりに私たちの活動に興味を持っている人をご存じないですか。積極的に声をかけてあげてください。皆様のご支援をお願い申し上げます。

(文責 中崎清彦)

静岡化学工学懇話会会報

〈第4号〉

発行／平成8年4月1日

静岡化学工学懇話会

会長 勝沢英夫

〒432 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

TEL (053) 588-4139

FAX (053) 588-2086