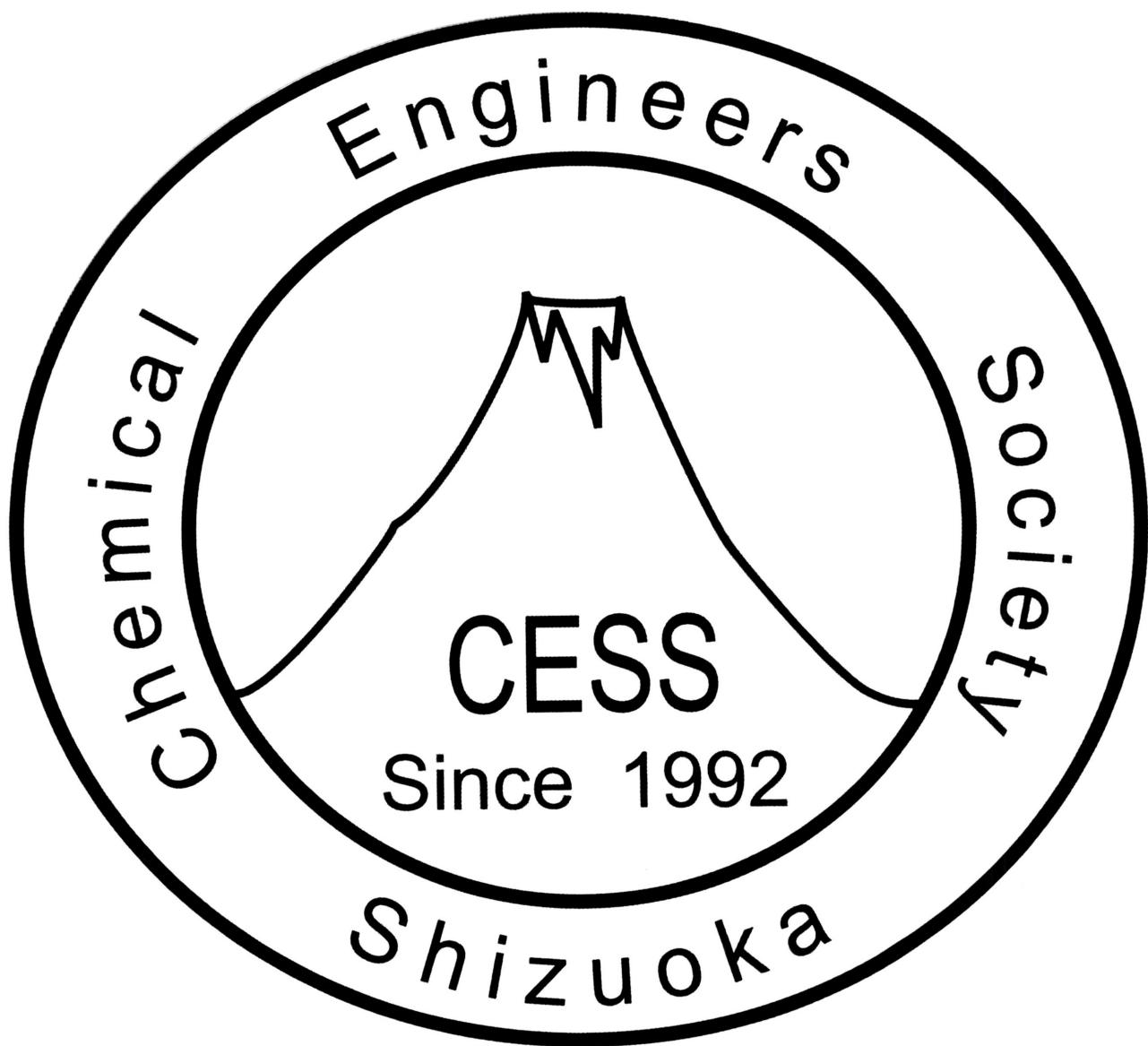


静岡化学工学懇話会

会報

第11号



目 次

ご挨拶 静岡化学工学懇話会会长 浜辺順彦	1
平成14年度事業報告	2
平成14年度総会・講演見学会顛末記	4
第24回静岡コロキウム 「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」顛末記	6
ミニ講演会 「安全管理」顛末記	8
第10回静岡フォーラム 「固体高分子形燃料電池の開発動向と展望」顛末記	9
第11回企業技術交流会 「環境と省エネ技術のトピックス」顛末記	12
特別講演会 膜工学セミナー 「膜材料と透過物質の相互作用」顛末記	14
第25回静岡コロキウム 「環境調和型工場」顛末記	16
平成15年度事業計画	18
静岡化学工学懇話会平成14・15年度役員名簿	20
浜辺順彦氏 日本イオン交換学会技術賞受賞	21
会員企業ルポ	22
会員名簿（平成15年5月12日現在）	24
静岡化学工学懇話会ホームページ紹介	33
編集後記 (付:入会のご案内、入会申込書)	34

ご挨拶

静岡化学工学懇話会

会長（平成14, 15年度） 浜辺順彦



会報11号発行にあわせて、平成15年の新年度のご挨拶を申し上げます。

昨年度は記念すべき10周年を迎えるました。定例の諸行事におきましては 会員企業の皆様と個人会員のご協力を得て格別に充実した内容であったと自画自賛を超えて誠実に感じ入っているところです。一方で、これから10年はこれまでの10年とどう違ってくるのだろうかという疑問は各会員の皆様にも漠然と湧き起こっておられることと思います。その意味で今後の10年をワイワイ議論することは、とっても重要なことと考えています。不透明性が強い今の状況だからこそ、予測が難しいことや分からぬ先行きに対して積極的にコミットしていく「戦略思考」が必要ではないでしょうか。そのためこの静岡化学工学懇話会は何が出来るか？あるいは逆に会員の皆様が「この会を」相互にどう活用・貢献できる場として進化させていくには？といった原点回帰・思考が大事なのではないでしょうか。

昨年も書いたのですが、化学工学という横糸的学問・工学センスにとって、「学際的」とか「異業種交流」またまた「融合」なんていう概念は最初からの「当たり前」であつて、それだからこそ常に時代のテーマの中で生き続けてきたと思っています。しかし大事なのはこれからです。今後10年の技術分野のリーダー達は、意識するしないにかかわらず化学工学の素養をベースに技術開発の合理的な戦略論が提案できるかどうかにかかっていると言っても過言ではないと思います。そのような意識改革が大学のような学にあっても、民間企業にあっても共通に必要ではないかと、更には技術立国・日本であり続けるための重要な必要条件ではないかと強調したいところです。そのような視点から無理に化学工学と呼ばなくとも双方の刺激あるコミュニケーションがこれからももっと大切になるであろう。そしてその場のひとつとして本会の行事+集いが、各会員にとって有益な「進化」に繋がればと大いに期待しています。

我共工学の分野に身を置くものとして、「化学工学のみならず○○工学は魔法の杖ではありません」。それは分かっているのですが、解決方法の合理性を超えて早く結論や結果が欲しい、そんな環境を打破するにはやはり現場・現物・データをじっとながめるしかありません。どこにも王道はないと思うべきなのでしょう。こだわるセンス・やり遂げる力を若い技術者・研究者たちにどう植え付けていくか？若者が好きなことわざ「棚からぼた餅」は、ボヤーとしてでは起こらない、この会をそうした多くの後継者たちへの刺激剤・カンフル剤ともなればと欲張っています。その意味で若いメンバーからの提案も大歓迎したいと思います。

平成15年度の皆様方の更なるご活躍を祈念しますのと同時に、本会も静岡大学・農学部で開催される今年の年次総会をスタートにして更に充実した諸プログラムが続きますように皆様のご協力をお願いして、ご挨拶とさせていただきます。

平成14年度事業報告

主催行事：

(1) 総会及び講演見学会

日 時：平成14年4月25日（木）13:30～19:00

会 場：静岡県立大学（静岡市）

講演件数：1件（「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

参加者数：31名

(2) 第24回静岡コロキウム

「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」

日 時：平成14年6月21日（金）14:30～16:30

会 場：沼津工業高等専門学校（沼津市）

講演件数：2件（「微生物増殖と足場」東海大学開発工学部 古賀邦正氏 他1件）

参加者数：22名

(3) 第10回静岡フォーラム 「固体高分子形燃料電池の開発動向と展望」

日 時：平成14年10月8日（火）9:10～18:45

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：9件（「DMFC開発と展望」 静岡大学 須藤雅夫氏 他8件）

参加者数：74名

(4) 第11回企業技術交流会 「環境と省エネ技術のトピックス」

日 時：平成15年1月22日（水）14:00～19:00

会 場：静岡ガス（株）（静岡市）

講演件数：4件（「富士地区における都市ガスコーチェネレーションの現状」

静岡ガス（株）望月 康行 氏、他3件）

工場見学：静岡ガス・総合技術センター

参加者数：35名

(5) 特別講演会 膜工学セミナー 「膜材料と透過物質の相互作用」

日 時：平成15年2月5日（水）9:20～17:00

会 場：アクトシティ浜松（浜松市）

講演件数：8件（「企業からみた分離膜材料開発における課題」東レ 房岡良成氏 他7件）

参加者数：37名

(6) 第25回静岡コロキウム 「環境調和型工場」

日 時：平成15年3月11日（火）13:30～19:30

会 場：（株）ロック・フィールド 静岡ファクトリー

講演件数：2件（「環境調和型食品工場の今後のあり方」

（株）ロック・フィールド 中間知幸氏 他1件）

見学会：（株）ロック・フィールド 静岡ファクトリー

参加者数：38名

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）

先生対象：平成14年6月9日（日）

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) 化学工学会東海支部第77回講演見学会

「続・循環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7月24日（水）

会 場：リンナイ（株）大口工場（丹羽郡）

(5) 第45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）

(6) 第36回化学工学の進歩講習会

「環境調和型エネルギーシステム」

主 催：化学工学会東海支部

日 時：平成14年11月20日～22日（水～金）

会 場：名古屋国際会議場

平成14年度総会・講演見学会顛末記

平成14年度の総会は、4月25日（木）に静岡県立大学環境科学研究所を会場として31名の参加者によって開催されました。前年度の総会が静岡大学工学部を会場としたことに続き、14年度は静岡県立大学を会場とさせて頂きました。総会に先立ち、午前11時から役員会が開催され、午後1時30分から大会議室にて総会が開催されました。本総会では役員改選の年にあたり、前年度の事業報告、会計報告に続いて14・15年度役員が承認されました。14年度事業計画案として、第24回静岡コロキウム実施案を国立沼津工業高等専門学校の木下尊義先生からご説明頂きました。また、第10回静岡フォーラム実施案についても種々検討頂きました。総会の折、本会の事務室のある静岡大学工学部物質工学科の建物改修の紹介があり、それに関連して本会の事務室への連絡体制に関する要望等も議論されました。

総会に続き、特別講演会が開催されました。講演会では、「富士山トイレ問題の現状と課題」と題して静岡県立大学環境科学研究所の岩堀恵祐先生から非常に興味深いお話を頂きました。講演会は環境科学研究所との共催で開催され、また、会の数日前に新聞記事にて講演会の紹介が掲載されたこと也有り、静岡県立大学の学生や一般市民の方々も参加し、大会議室に入りきらぬ程の人数で講演会が開催されました。講演会では、富士山のトイレが深刻な状態にある現状を紹介頂き、さらに、富士山の気候や環境に適した屎処理方法および仮設トイレを用いた実証実験の結果など、岩堀恵祐先生の様々な解決方法を多くのスライドによって紹介頂き、聴衆の方々も興味深く聞き入っていました。

その後、総会参加者を10名程度の3つのグループに分けて、環境科学研究所内の全ての研究室を対象とした見学会を開催しました。見学会に充てた時間に対して研究室の数が多く、また、どの研究室からも非常に丁寧な説明を頂いた為、各グループ共、最後の方は少々駆け足で見学させて頂くこととなりました。環境関係の研究を様々な視点から研究をしておられることを紹介頂きました。丁寧なご説明を頂いた各研究室の方々にこの場をお借りしてお礼申し上げます。

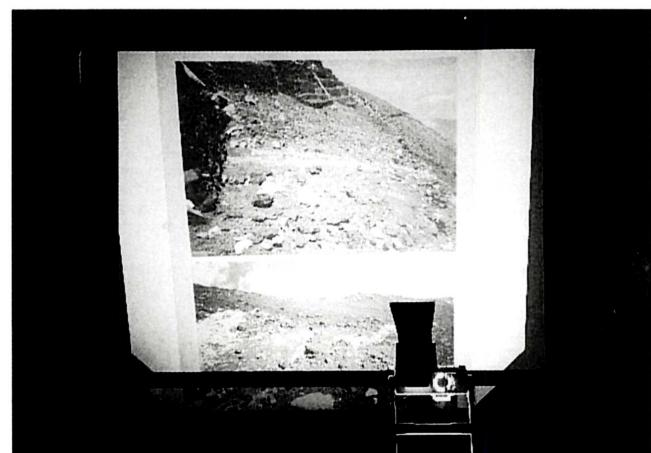
見学会後は、県立大学内の食堂にて懇親会が開催されました。懇親会では、特別講演会と見学会をご担当頂いた岩堀恵祐先生が日本中の地酒を集めておられることが話題となり、珍しい地酒を飲みながら非常に楽しいひと時を過ごすことができました。

多くの大学が法人化を控えている状況で、今年度も昨年度に続いて大学を会場とした見学会が開催され、今回の企画が産学官の共同研究プロジェクトを推進するための契機の一つとなったことを期待しています。

会の開催に当たっては、本会副会長の県立大学の野澤靖夫先生や岩堀恵祐先生他の県立大学の皆様に、案内板の設置から懇親会会場設定まで、全ての準備をして頂きました。誠にありがとうございました。

（静岡大学工学部 木村元彦 記）





第24回静岡コロキウム 「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」顛末記

第23回静岡コロキウムは「微生物増殖と足場」と「自動車用触媒開発と最近のトピック」という演題で、平成14年6月21日（金）、沼津工業高等専門学校の第一視聴覚教室会場にて、14:30～16:50の間、約40人（企業12、大学・学校11、官4、学生13）の参加者を得て開催されました。この時期梅雨の真っ最中、当日は心配した昨日来の雨も午前中早く上がり、屋外の案内ビラ貼りなど大きな支障は無く、また、交通の便が良くなないので、遠路来られる参加者を思うと安堵した次第です。当初は静岡県の東のはずれということで、交通の利便性を第一に考え、新幹線の止まる三島駅近辺の施設をと、幾つか当たりましたが金曜日ということもあり、最終的には沼津高専ということになりました。

第24回静岡コロキウムは、そのような事を考慮し余裕を加味し、午後2時30分から開催ということになり、演題も2題としました。コロキウムは、物質工学科主任の望月明彦教授の「物質工学科の学生が、講演を身近に聞ける機会を与えていただき、感謝いたします」という歓迎の挨拶に始まり、静岡化学工学懇話会の浜辺順彦会長（日本軽金属株式会社開発部長）の「サッカーファンは、静岡で3時半から始まるワールドカップ準々決勝が気になるでしょうが・・・・昨今の産業界の現状は依然厳しいものがありますが、技術革新はそれを乗り切る一つの方法であります。学際的、異分野の研究や技術がひらめきの機会を与え、技術者、研究者の交流の場がより必要になり、その場として静岡コロキウムを活用して欲しい」との挨拶で開会しました。

講演第1題は、東海大学開発工学部教授 古賀邦正氏によって、「微生物増殖と足場」の演題で、以下のような内容の講演でした。

1. 食品と微生物

生育環境微生物、発酵微生物、腐敗菌、成分分解菌との関りについて。微生物の固層状態系での、増殖代謝熱の経時変化を測定することによって、微生物の挙動を定量的に把握する方法の紹介。

2. 微生物代謝熱量計の概要

微生物熱量計の構造と測定方法や結果の解析の紹介。微生物の挙動は菌体濁度、菌体タンパク質の分析、微生物代謝ガス分析などあるが、微生物活性の熱量を直接、示差熱分析計の原理（微量熱量測定）で測定する方法は簡便で精度の良い方法であると思いました。

3. 腐敗菌の増殖速度と食品腐敗評価

腐敗菌の増殖曲線パターンの結果、および、腐敗評価の定量紹介。

4. 土壤微生物の有機物分解活性の評価と利用

土壤の違いにより分解活性が異なり、砂地土壤の微生物分解活性の高いことが紹介された。このことは、土壤中の酸素含有率が大きく、適度な水分を保つ環境条件であり、その最適条件が今後の研究に期待されます。

講演第2題は、エヌ・イーケムキャット（株）沼津事業所技術部研究開発課長 加藤克昭氏によって、「自動車触媒開発と最近のトピックス」の演題で、次のような多義にわたる内容でした。

- ・人々は環境にやさしい車を求めるようになってきた
- ・自動車メーカーの環境取り組みと触媒、規制物質の関係
- ・排ガス規制の背景、適応技術、排ガス規制強化
- ・地球温暖化の影響と炭酸ガス問題、燃費規制と自動車メーカーの取り組み
- ・三元触媒システム、浄化特性への貴金属、活性アルミナ、助触媒セリヤの役割・効果、

- ・自動車触媒の劣化、熱劣化対策、二層化触媒
 - ・CO₂削減（燃費向上）対応：De-NOx触媒
 - ・今後の期待、ディーゼル車用触媒：すす除去と触媒の開発（DPF）
- 相反する問題を同時に解決しなければならない、難しい技術開発であること。普段さほど気にもとめず乗っている車の、過酷な耐久性を再認識した次第です。一市民として、大いにディーゼル車用すす除去、触媒システムを期待しています。

講演の後、三島駅近くの大衆料理屋「花や」において、15人の出席にて懇親会を持ちました。懇話会会长浜辺順彦氏の開宴の挨拶に始まり、座敷で日本料理という、今までに無い形式の懇親会に話が弾み、盛り上がり、2時間程が経ちお開きとなりました。

最後に、参加してくださいました皆様、講演していただきました先生方、開催に当たりご支援、ご協力いただきました懇話会幹事の方々、また、企画の相談に乗っていただいた飯塚弘氏、蓮實文彦先生、竹口昌之先生、裏方としてお世話になりました学生諸君に厚く御礼申し上げます。

(沼津高専 物質工学科 木下尊義 記)



ミニ講演会 「安全管理」顛末記

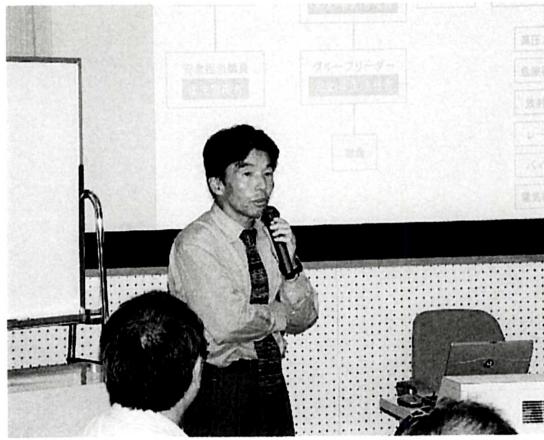
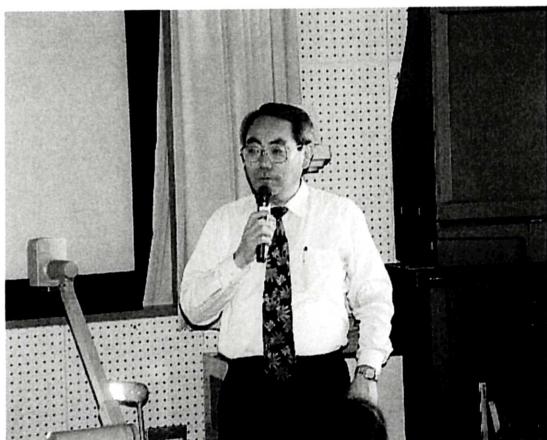
独法化に向けて、化学薬品と高圧ボンベなどの管理が気になっている昨今、企業では環境マネジメントの構築とPRTRでの化学物質管理が進んでいます。静岡化学工学懇話会の企画に、工学部企画係の牧澤係長が賛同していただき、共催で、平成14年7月8日、東京工業大学教授の鈴木正昭氏に講演を御願いしました所、工学系安全管理室の大谷正義氏を同伴され、実務を解説していただきました。

まず驚いたのは、独法化以降では、労働安全衛生法の罰則の対象になること、労働基準監督署の指導がはいることなど、浜松キャンパスが1つの事業所として扱われることでした。教育機関ですので、社員である学生の安全に対する教育とレベルアップがますます必要です。化学薬品の管理状況の確立も必要ですが、ボンベは1建物で300m³ですので、約40数本しか許可されません。きっと実験どころではなくなるのでしょうか。管理体制についても資格者が必要で、これは責任者が現在、事務長ですが、基礎的な能力と責任を果たすことが出来る管理者が資格を有する必要があります。おそらく学部長、学科長のレベルで資格を取りに行く必要がありますので、教授レベルが資格試験の勉強をする必要もでてくるとの事でした。

東京工業大学で工学系安全管理室を平成13年5月に設立するまでの経過で、印象的だったのは、それまでの環境保全委員会（施設部）、健康安全管理委員会（総務部）、学生健康管理委員会（学務部）の合同打ち合わせを実施し、PRTR、独法化までの年次計画を立案した点にあると思いました。これにより安全に関する工学部内情報の一元化が可能になったそうです。静岡大学も同様な状況にあるのでしょうか。東京工業大学では、全学的に発展させた総合安全管理室（センター）を立案中とのことでした。

危機管理のための安全パトロール、化学薬品管理支援システム、防災体制のIAA(I Am Alive)システム、リスクアセスメントによるモデル実験室の提案（PRTRに合致しないドラフトの改善）、安全教育、安全・衛生のビデオ教材、出前講義など活発な活動を紹介して頂いた。大学に企業の環境マネジメントの実務者の協力が必要であるとの感想をもった。

（静岡大学工学部 須藤雅夫 記）



第10回静岡フォーラム

「固体高分子形燃料電池の開発動向と展望」顛末記

平成14年10月8日、アクトシティ浜松、コングレスセンター43会議室において、「固体高分子形燃料電池の開発動向と展望」と題して開催した。化学工学会東海支部の第62回研究談話会と共に開催した。またFC研究会、ECC研究会、静岡県資源環境技術研究会、(財)しづおか産業創造機構の協賛を得た。

まず会長の浜辺順彦氏から、「安心」のためにも燃料電池の開発が急務であり、静岡県から発信したいとの期待が述べられた。次いで、須藤から、DMFC開発と展望について、メタノール燃料電池の特徴と分散型電源である小型燃料電池の開発現状、特にドイツでの開発事例紹介が行われた。また携帯型電源に適用可能であるDMFCの新しい形式の燃料電池開発のための材料設計の現状が紹介され、伝導膜開発の実際、MEAの設計、マイクロセルの構成などが解説された。

東邦ガスの石川秀征氏は、定置型燃料電池の開発動向と技術課題について、50~200WクラスのPACの実施紹介として、名古屋ワシントンホテルへの導入結果と今後の家庭用PEFCへのメンテナンス性、年間メリットなどが解説された。熱電併給システムであり、夏場に熱湯が余り、冬場に不足する傾向があること、ライフスタイルによる運転制御の方式に課題があることとターゲットコスト50万円の紹介があった。

栗田工業の三角好輝氏は、固体高分子形燃料電池の水処理技術について、地域によりシリカ成分、カルシウム成分が異なり、その処理方法として電気脱イオン装置KCDIを開発したこと、家庭用には数万円でメンテナンスフリーで運転するための開発中のモジュールを紹介した。

日本電動車両協会の広瀬久士氏は、燃料電池の技術標準化について、燃料電池車の走行試験と、標準化と基準作りの日本と世界での現状を紹介した。また、安全性、用語、性能などと2002年のホンダ、トヨタのリース販売と2003年の日産の予定、2004年の欧米での近未来の予定について言及した。

九州大学の峯元雅樹氏は、固体高分子形燃料電池の流動を考慮した性能解析について、蛇行流路と平衡流路での線流速、圧力損失、水分凝縮などの影響を実験および数値解析から議論した。解析手法は、格子ガスオートマン法を使用しており、複雑な流動、反応、電熱の解析に適用できる事を紹介した。

東北大学の田中秀治氏は、MEMS技術を用いた燃料電池と題して、Power MEMSの可能性、能動型DMFCでの生成水のリサイクル、受動型DMFCでのwick吸い上げ方式などの現状紹介とPEFCへの適用試作結果が述べられた。

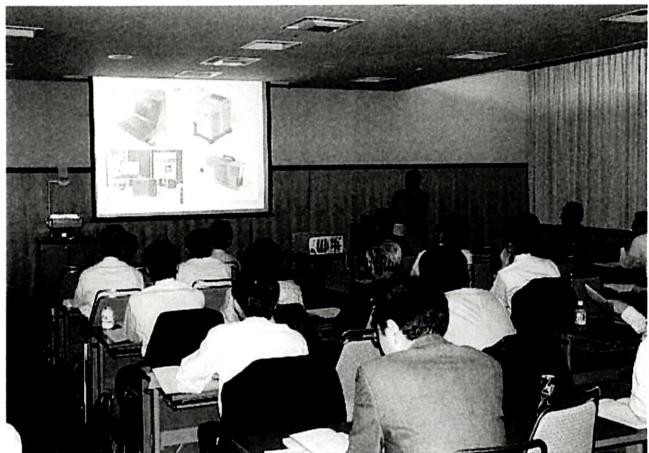
産業技術総合研究所の岡田達弘氏は、固体高分子形燃料電池の電解質膜の輸送特性について、ナフィオン膜のクラスター構造と膜内水分輸送を議論し、膜内の透過水は、半自由水であると結論した。対イオンによる水透過の差についても水和に対して構造形成イオンとしてNa, Liイオン、構造破壊イオンとしてCsイオンを挙げた。

スズキの太田徹氏は、燃料電池車両実用化の課題について、GMでの検討事例とスズキでの小型化での課題として、燃料電池での加湿と水精製の課題、システムの簡素化、渋滞時の熱対策などを紹介した。

最後に豊田中央研究所の河原和生氏は、固体高分子形燃料電池の最前線について、現在の計画の実現性には種々課題があること、燃料の水素は、当分の間高圧水素であるだろうとの見通し、またセパレータのコストダウン、MEAの触媒のコストダウン及び作動温度の高温化の必要性を力説された。伝導膜の加湿方法とフラッディング現象についても示唆のある解説を頂いた。

その後、名鉄ホテルに会場を移し、懇談会を開催した。立派な会場に対し、出席者が少なく用意したお酒と料理が余り、急遽数名の学生を呼び出した。講演では、聞けなかった事項など詳細な議論が繰り返され、実のあるフォーラムであった。

(静岡大学工学部 須藤雅夫 記)





第11回企業技術交流会 「環境と省エネ技術のトピックス」顛末記

第11回企業技術交流会は「環境と省エネ技術のトピックス」の副題で平成15年1月22日（水）に静岡ガス（株）研修センター（静岡市池田）にて35名の参加者を得て開催されました。第1部は総合技術センター見学会、第2部は研修センターにて講演会、第3部では恒例の懇親会を開催致しました。

第1部では静岡ガス（株）の事業内容について説明を受けた後、総合技術センターに設置してある試験装置の見学を行いました。一般家庭を想定したモデルルームが設置されており、家庭用燃料電池として1KWの燃料電池を使用して商用電源と燃料電池の切替えによる実演をして頂き、なるほどと思いましたが、水素ボンベの交換が大変なこと、価格が300万円（以上？）とのことで普及にはまだまだハードルが高いなと感じました。また、キャプストン社製のマイクロガスタービンの試験装置もあり、運転音が聞けなかったのは残念ですが、今話題の装置を興味深く見学させていただきました。

第2部では昨年末に完成したばかりという研修センターへ場所を移して講演会を行いました。研修センターではトンネルのような入口を入り、緩やかな階段を登った2階にある会場で4件の講演を行いました。最初に静岡ガス（株）エネルギー技術GL望月康行氏より「富士地区における都市ガスコーチェネレーションの現状」と題して、コーチェネレーションの普及による二酸化炭素の排出量削減と共に、富士地区の名物でもある煙突を無くすことで富士山を望む景観を取り戻そうとのお話がありました。次いで今年度から新規会員になられた東洋建設（株）東京支店土木技術部横山浩司氏より「池・沼の水質浄化・活性化システム」についての講演があり、上野不忍池での実証試験結果の報告、また、洗浄水循環方式の無臭屋外トイレについても報告があり、昨年4月に県立大で開催された講演会での富士山トイレ問題の解決にも応用できるのではなど、活発な質疑がありました。続いて東海パルプ（株）原動部牧田陽介氏より「ペーパースラッジ・木屑混焼ボイラーの操業」と題して講演があり、バイオマスエネルギーを利用した重油使用量の削減、発電による購入電力の削減など、トラブル事例を含めて詳細に報告いただきました。最後に矢崎総業（株）空調企画部秋山義博氏より「MGTコーチェネシステムと矢崎の取り組み」と題して分散型電源の普及の経緯、市場、各社の開発状況から、矢崎総業（株）の取り組み状況などについての講演がありました。いずれのご講演も活発な質疑があり、有意義な講演会がありました。

最後に第3部として、研修センター内のテラス式で螢を模したというランプが数多く舞っている会場で懇親会を開催し、大いに会員相互の情報交換、交流を計ることが出来ました。

文末になりましたが、準備を含め当日何から何までお世話頂いた曾根取締役様はじめ、静岡ガス（株）の皆様に感謝すると共に、懇親会にも多大なご援助を頂いたことに厚く御礼申し上げます。

（株）大川原製作所 開発部 脇屋和紀 記）





特別講演会 膜工学セミナー

「膜材料と透過物質の相互作用」顛末記

平成15年2月5日（水）、浜松アクトシティ研修交流センターで「膜工学セミナー」が開催された（静岡化工懇話会、化工学会東海支部、化工学会膜工学特別研究会、産総研物質プロセス研究部門共催、日本膜学会協賛）。

本セミナーでは、分離膜技術の一段の進展をはかる目的に、「膜材料と透過物質の相互作用」に焦点を絞り、しっかりと議論ができるようにプログラム編成を心がけた。講師には、韓国Hangyang大学のY.M.Lee教授、山口大学喜多英敏助教授ほか6人の先生方をお願いした。参加者は講師を含め44名で、テーマを限定した割には多くの方々にお集まりいただいたように思う。

セミナーは、当会浜辺会長のご挨拶と溝口の趣旨説明の後、東レ房岡博士による「企業からみた分離膜材料開発における課題」から始まった。ここでは広く水処理膜の動向が紹介され、またファウリングが、今日でも大きな課題であることが説明された。膜材料と透過物質間の相互作用を概観するにふさわしい内容であった。

第2の講演は、神奈川工科大学市村重俊先生による「精密濾過における膜-微粒子相互作用」である。膜表面-微粒子表面のvan der Waals力などを基にした解析で、膜による透過阻止のメカニズムが明らかにされた。

第3の講演は、喜多英敏助教授による「ゼオライト膜の構造と分離性」である。近年数多くのゼオライト膜が出現しているが、なかには気体や有機液体成分分離に非常に高い透過性・分離性を示すものがある。これらについて一連の研究がまとめて報告された。

午後は、Lee教授の「Caron Membranes for Gas Separation」と題する講演で始まった。ポリイミドーシロキサンの共重合物（precursor）を熱分解処理することでC-SiO₂構造となり、高い気体分離性能をもつ膜が得られる。高性能化のためのprecursor構造制御の重要性が指摘された。

続いての講演は、大阪大学古川信一先生による「分離膜と計算化学」である。最初に計算化学のやさしい解説があり、これをもとにゼオライト膜での吸着と拡散のメカニズムが説明された。分子-原子間の相互作用としてはLenard-Jones式が用いられた。

6,7,8の講演は孔のない高分子膜に関するものである。

静岡大学の松井聰敏先生からは、6番目として「膜-透過物質間相互作用の重要性」についての講演があった。ここでは架橋アクリレート膜によるトルエン/イソオクタン分離を対象に、分離性能に与える膜-透過物質間の親和性評価が検討された。

7番目の講演は、産総研 Kusumocahyo博士による「Use of Membrane-Penetrant Interaction for Isomer Separations」である。非常に困難な異性体分離（o-キシレン、p-キシレン）が、シクロデキストリン（CD）含有膜によって試みられ、CDとキシレン異性体間の安定度定数で決まる分離性能の得られることがわかった、とのことである。

8番目の講演で明治大学永井一清助教授は、高分子膜での物質透過を溶解性と拡散性の観点から基礎的に説明され、またガラス状ないしゴム状高分子における膜構造の重要性を指摘された。

以上、すべての講演で講師の方々は、それぞれ基礎から丁寧に説明され、「膜と透過物質の相互作用」を根本から把握しようとする本セミナーにふさわしい講演であった。Lee先生とKusumocahyo博士の講演は英語で行われたが、いずれも、日本人に分かりやすい英語であり（そのように注意して下さった？）、違和感はなかったように思う。

全体として討論の時間が少なくそれが残念であったが、日本語・英語チャンポンで率直な議論を交わすことができ、膜工学研究者・技術者にとって有益な会となった。

夕方の懇親会には、27名が参加、ほとんどの講師の先生がご参加下さった。Lee先生の乾杯の挨拶を皮切りに、2時間が短く感じられるほどに和気あいあい楽しい歓談が続いた。小規模なものであっても、このようなセミナーの意義を痛感し、再度開催すべき、との思いを強くした一日であった。

最後になるが、本セミナー開催にご尽力いただいた講師・参加者ならびに関係各位に
厚く御礼申し上げたい。

(静岡大学工学部 溝口健作 記)



第25回静岡コロキウム 「環境調和型工場」顛末記

第25回静岡コロキウムは、平成15年3月11日（火）に、磐田郡豊岡村にある、株式会社ロック・フィールド静岡ファクトリーを会場として38名の参加者を得て開催された。今回のコロキウムのテーマは、「環境調和型工場」であった。会場となった、株式会社ロック・フィールド静岡ファクトリーは、工場敷地内に100kWの風力発電設備3台を持ち、独自の排水処理装置およびビオトープまで備えた、非常に珍しい工場である。静岡県内において、実用規模の風力発電設備を備えた企業は他に無いことから、「環境調和」の中でも特に、風力発電に重点の置かれたコロキウムとなった。丁度、3月末に浜松近郊の竜洋町にて1機での発電能力が日本一となる1900kWの風力発電設備が稼動を開始する時と一致し、タイミングの良いテーマであった。

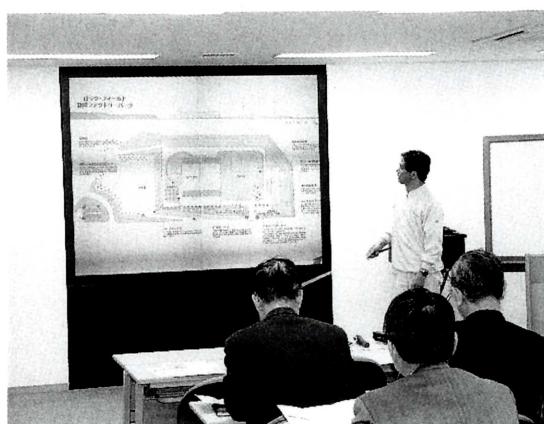
当日の第1部の講演会では、株式会社ロック・フィールド静岡ファクトリーのマネージャーである中間知幸氏から、「環境調和型食品工場の今後のあり方」と題して、同工場内における生産に対する「熱い思い」を工場内に設置された何十というビデオモニター映像を交えてご講演頂いた。続いて、三重大学工学部機械工学科教授の清水幸丸先生から、「風力発電の実力」と題して、世界および日本の風力発電の現状をご説明頂いた。清水先生は、日本風力エネルギー協会の前会長他、風力発電に関して世界的に活躍しておられる先生であり、静岡化学工学懇話会として、このような著名な先生の講演を拝聴する機会を設けられたことは、有意義であった。清水先生のご講演によると、静岡県内の遠州海岸から御前崎海岸の付近は、風力発電に非常に適した場所であるとのことであった。どうやら、「風が吹けば桶屋がもうかる」式に表現すれば、「風が吹けば遠州がもうかる」という図式に将来なるかも知れないと、期待させられるお話であった。大きなエネルギーが頭上を通過していることが良く理解できた。

第2部の工場見学会および試食懇談会では、美術館のように綺麗な工場内を見学し、その後、有名デパートで販売している「神戸コロッケ」の試食を行った。「こんなに美味しいコロッケは食べたことが無い」という声があちらこちらから聞こえる程、出来たての神戸コロッケは美味しかった。株式会社ロック・フィールド静岡ファクトリーでは、今回のような研究会は初めての企画とのことであるにもかかわらず、非常に丁寧に対応して頂きましたことに感謝致します。

第3部は、会場を浜松駅近くの地ビールレストラン「マインシュロス」に移し、清水先生を交えてアルコール入りの懇親会を開催した。ほぼ全員がヘレスからミュンヒナーまで4種類の地ビールをジョッキに一杯づつ以上飲み、相當に出来上がった状態で、楽しいひと時を過ごした。

なお、今回のコロキウムには、地元の風力発電設備関連会社である池戸電気工事株式会社様および株式会社システム・ジェーピー様に協賛をお願いした。この場をお借りしてお礼申し上げます。

（静岡大学工学部 木村元彦 記）





平成15年度事業計画

主催行事：

- (1) 役員会、総会
日 時；平成15年5月29日（木）
会 場；静岡大学農学部
- (2) 講演会、見学会、第26回静岡コロキウム
日 時；平成15年5月29日（木）
会 場；静岡大学農学部
担当者；朴
内 容；テーマ「新しい産業体系としてのグリーンポリマー」
講演 「中国におけるポリ乳酸の現状と将来」
静岡大学農学部 岡部満康氏
「新規バイオポリマー、 γ -ポリグルタミン酸の生合成と今後の展望」
静岡大学農学部 田原康孝氏
- (3) 第11回静岡フォーラム
日 時；平成15年9月
会 場；未定（浜松市）
担当者；東
内 容；未定
- (4) 第27回静岡コロキウム
日 時；平成15年11月—12月
会 場；未定（東部予定）
担当者；未定
内 容；未定
- (5) 第12回企業技術交流会
日 時；平成16年1月—2月
会 場；未定（西部予定）
担当者；未定
内 容；未定
- (6) ミニ講演会
未定

共催・後援行事：

- (1) 化学工学会東海支部第78回講演見学会
「食の創造にむけて～食品の粉末化技術」
主 催；化学工学会東海支部
日 時；平成15年5月28日（水）
会 場；佐藤食品工業株小牧第二工場（小牧市）
- (2) 第6回「リフレッシュ理科教室」
主 催；応用物理学会東海支部
日 時；平成15年5月17日（土）
会 場；浜松科学館
- (3) 27回基礎化学工学演習講座
主 催；化学工学東海支部
日 時；平成15年6月18日～6月20日（水～金） 第1コース
平成15年6月25日～6月27日（水～金） 第2コース
会 場；名古屋市工業研究所第2会議室（名古屋市）
- (4) 計測連合シンポジウム（第14回）
「先端計測2003 “計る・測る・量る”」
主 催；日本学術会議計測工学専門委員会
日 時；平成15年9月5日（金）
会 場；静岡県立大学・小講堂
- (5) 化学工学会東海支部創立50周年記念大会
主 催；化学工学会東海支部
日 時；平成15年11月7日（金）
会 場；メルパルクNAGOYA
- (6) 第13回電極材料研究会
主 催；電気化学会電解技術委員会
日 時；平成15年7月18日（金）
会 場；アクティティ研修交流センター（浜松市）
- (7) 第15回食品膜技術懇談会（MR C）
主 催；食品膜技術懇談会
日 時；平成15年11月20日～11月21日（木～金）
会 場；ブケ東海（静岡市）

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HP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
曾根眞人	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

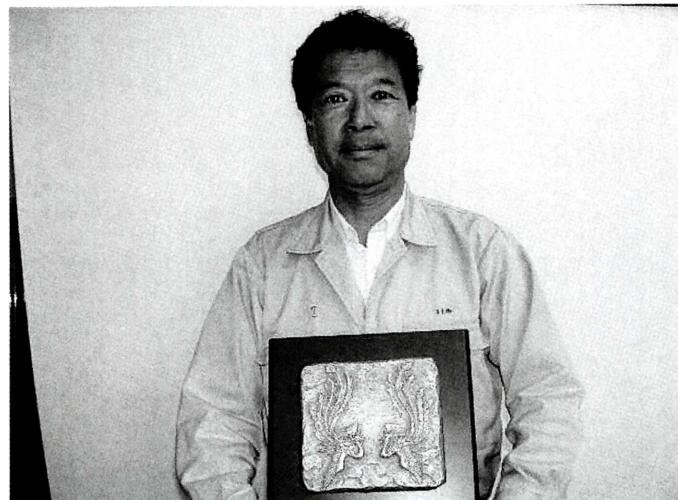
浜辺順彦氏日本イオン交換学会技術賞受賞

本会会長の浜辺順彦氏（日本軽金属株式会社 化成品事業部）が、日本イオン交換学会の平成14年度技術賞を受賞されました。表彰された技術表題は、「無機アルミニウム系高分子凝集剤の浄水処理技術の開発」であります。

学会誌に公開された「選考内容」を以下に掲載します。

浄水処理分野におけるアルミニウム系凝集剤には、硫酸アルミやPACと呼ばれるポリ塩化アルミが工業的規模で普及し用いられてきたが、従来の塩基性硫酸アルミには塩基度による製品安定性の問題があった。浜辺順彦氏は硫酸アルミを基剤としながら、それにアルカリ系のアルミン酸ソーダとケイ酸ソーダを添加・重合させて、塩基度50%を保有する無機高分子化に成功した。開発された高分子凝集剤は、塩基度50%前後の凝集剤の安定性が高まり、希釈しての使用に大きな改善があった。またこの新規開発された凝集剤は、これまでの浄水処理凝集剤PACの欠点とされている、5℃以下低温水での凝集力の弱化、藻類や菌類による凝集阻害、凝集沈殿スラッジの見掛け体積が大きく含水率が高い、等諸欠点をカバーする優れた特徴を有している。

また同氏はこのような開発において、従来のアルミ系がもつ高荷電作用と、アルミニウム水酸化物と重合したケイ酸が持つ架橋作用の相乗作用的凝集のメカニズムを解析している。この結果は『上水道における藻類障害』(眞柄泰基編、技報堂出版)に紹介され技術が広く公開された。



会員企業ルポ

8th.

静岡製機株式会社

面会者；環境機器事業部

新製品開発プロジェクトマネージャー

鈴木 譲治 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、静岡製機株式会社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。

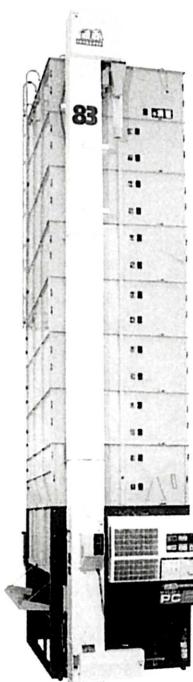
1.事業概要は？

大正3年の創業で、本社・営業部をはじめ5つの開発製造拠点があります。また、海外生産拠点として中国市場向けヒーター製造を目的とする遠江工貿有限公司が大連にあります。

主力商品は米の乾燥機です。乾燥のエネルギー源としては臭気やススの出ない灯油を用い、直火式を採用しています。同装置で重要な水分管理には電気抵抗式の水分計を用い、30年余りの実績があります。



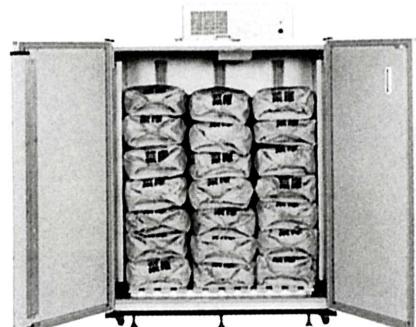
鈴木 氏



米麦用循環型乾燥機

PCE-83

全高7,040mm



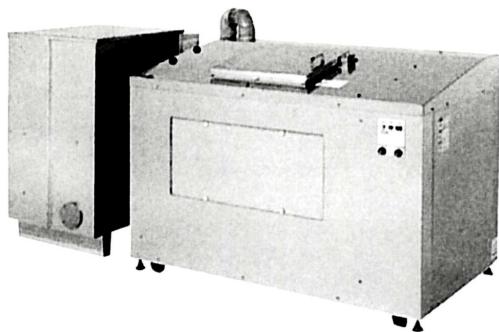
玄米低温貯蔵庫「菜庫ジュニア」

また、循環型社会の到来を見据え14年前より環境分野へ進出しております。農業分野との関わりが深いことから「土づくり」への貢献を目指しバイオ式の生ごみ分解処理機を開発・販売しています。これまででは、市場環境や景気動向の絡みで伸び悩んでおりましたが、食品リサイクル法の浸透、猶予期間が満了、食品リサイクル機器協議会（理事会に就任）の立ち上がりなどで愈々本格展開が始まるのではと期待されています。家庭用をはじめ業務用に至るまで大手の代理店を通じての全国展開をしています。

また、福祉病院施設等から排出される「紙おむつ」を環境に負荷を与えることなく安全に処理できる電気灰化処理装置も開発販売しています。

更に、電子事業では長年の実績を持つ水分センサーの穀物分野への応用を拡大しつつあります。穀粒一粒ずつの測定を可能にした米麦用単粒水分計もその一例です。オプトエレクトロニクスも活用し、あらゆる角度から農産物等の品質向上を支援しています。

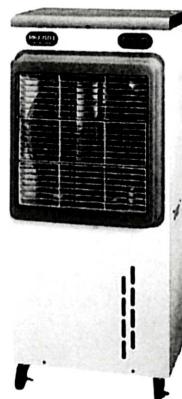
一方、穀物乾燥機で培ったバーナー技術を独立させたヒーター事業も行っており、赤外・遠赤外オイルヒーターなども開発販売しています。ノンフロンタイプの冷風機は、ISO14001など環境マネジメントシステムを導入している企業から好評を得ています。



業務用堆肥型生ごみ処理機



米麦用単粒水分計



冷風機 RKF-401

2. 化学工学の活用面は？

まず燃焼、乾燥が挙げられます。更に粒の搬送や混合の技術も活用しています。化学工学系出身や農業工学系出身の技術者がこれらに関わっています。

3. 今後の取り組みは？

米をはじめとする食料の自給というテーマの中で、自社の技術や開発装置が農産物等の品質やコスト面で役立つことを追求していきます。

同社の米の乾燥機に始まる数多くの製品が一貫したコンセプトのもとに輩出されていることに感心させられました。この技術開発を支える化学工学技術の重要さも再認識致しました。

長年の蓄積技術で環境保全や農産物等の品質向上を目指す同社の今後の益々の御発展をお祈り申し上げます

大変ご多忙の中、取材にご協力戴き有難うございました。

リポーター：

幹事 (有)ホープ・マネジメント
河合文雄

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おこなっております。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

The screenshot shows the homepage of the Shizuoka Chemical Engineering Association (CESS). At the top, there are two small mountain icons flanking the text "静岡化学工学懇話会". Below this is a banner for the "平成15年度総会・見学会・第26回静岡コロキウム(5月29日(木))" and a link to the "第6回「リフレッシュ理科教室」(5月17日(土))". The date "最終更新日: 平成15年5月12日" is also present. To the left is the CESS logo, which is a circular emblem featuring a mountain peak in the center, surrounded by the text "Chemical Engineers Society" and "CESS Since 1992 Shizuoka". To the right, there is descriptive text about the association's purpose and activities, mentioning its establishment in 1994 to promote exchange between industry and government, and its focus on various fields including mechanical, electrical, material, energy, environmental, food, and information sciences. It also notes that they host 4-5 lectures per year. Below this is a navigation menu with links for "ご挨拶", "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", and "リンク". A large photograph of Mount Fuji from Matsuura (三保の松原より富士を望む) is centered at the bottom, with a note indicating it requires Acrobat Reader. Contact information for the secretariat is provided at the bottom right.

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。

ご挨拶 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3-5-1
静岡大学工学部物質工学科化学工学コース内
e-mail : cess@cheme.eng.shizuoka.ac.jp
tel&fax : 053-476-0095

ホームページ画面

(会誌・広報担当

静岡大学 岡島敬一)

————— <編集後記> ————

イラク戦争・新型肺炎など世界情勢が不安定な中、日本経済は低迷期から脱せずにおります。会員の皆様方もこのような経済状況を憂えておられることと思います。静岡化学工学懇話会は発足以来10年が過ぎ、会誌は第11号の発行を迎えました。いわゆるバブル景気といわれた10年前と較べ非常に困難な現況ですが、そのような流れの中、本会は全国で最も盛んな懇話会と言われるまでになりました。これもひとえに皆様のご協力の賜物でございます。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。引き続き皆様にとって事業・研究開発の新たな着眼点を得る場として、また産官学連携の場として本会をご活用いただき、より一層の活発な交流の場となれば幸いです。

(静岡大学：岡島敬一)

静岡化学工学懇話会会報
〈第11号〉

発行／平成15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
TEL (053)430-4239
FAX (053)430-4238