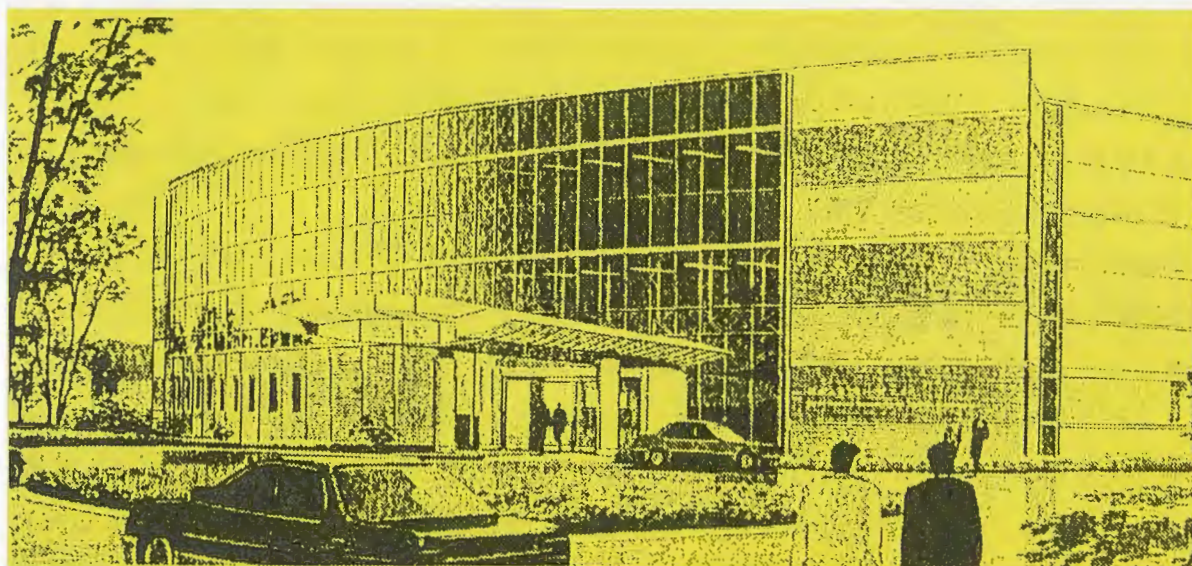


TECHNORIDGE



WINTEC



工業技術センター完成予想図
(第2次再編整備後—平成7年2月)

200・201
1994

- 工業技術センター管理棟の完成予想図…………… 1
- 不況、円高に負けない企業づくりのための技術支援を目指そう…… 2
- 熱き眼差しに应えて…………… 3
- 企画調整部、指導評価部、造形技術部、研究開発部、皮革分場の
各人の抱負…………… 4 - 16

不況、円高に負けない企業づくり のための技術支援を目指そう

所 長 辻 義 信



新年あけましておめでとうございます。

今年から新本館の建設が始まり、着々と工業技術センターの再編整備が進められています。近畿大学生物理工学部も2年目を迎える年であり、また、和歌山大学の理工系学部の開設も実現に向けて大きく進展をしております。試験研究機関として工業技術センターに求められている役割を果たすための制度的変革も、少しずつではありますが着実に進められているところでもあります。まさに、永年の懸案であった産学官連携の基礎ができようとしております。

工業技術センターは、県内唯一の工業系総合研究センターとして、大学や国立研の成果を企業に移転できる試験研究機関としての努力を求められております。

試験研究機関として最も必要なことは、自らのビジョンを持つことです。センターとして中長期的にどのような研究テーマを中心としていくのか、研究者個人として生涯どのような研究テーマを中心として行くのか、これが明らかでなければ単なる試験機関でしかありません。このために昨年から一流の研究者による地域技術おこし研究会をスタートさせました。

制度的な変革では、特に人材の育成方策について各府県共にさまざまな努力をしております。隣の奈良県では奈良先端大学院大学の修士課程に研究員を派遣していますし、兵庫県では人当研究費により研究者が経常的に一定の研究ができる制度を持っています。また、多くの県では研究指導のために大学の先生を招いての客員研究員制度を有しています。県下企業の技術的支援をする工業技術センターとして研究員の人材育成は急務の課題であり、これができて初めて企業の研究者の育成支援が可能となります。他府県の真似を恐れることなく良い制度を取り入れて行きたいと思います。

今年の工業技術センターの大きな課題は、研究者が研究者として活躍できる環境整備であろうと考えております。県下企業への支援策としては、工業技術センター内での産学官共同研究制度を取り入れる予定です。この制度は大学教授の研究指導の下、センターの設備を駆使しながらセンターの研究者と企業の研究者が一体となって研究を進めて行こうとするものです。不況、円高に対抗できる「新しい技術」による底力のある企業づくりを目指した技術支援をセンター職員が一体となって進めて行きます。企業の方々のご支援、ご参加をお願いいたします。

熱き眼差しに込めて

事務次長 本 松 國 博
技術次長 岩 鶴 昭



(本松 國博)



(岩鶴 昭)

工業技術センターの再編整備が着々と進むなかで、環境が整えられ、設備も充実するにつれ、責務の重大さをひしひしと感じております。

工業技術センターが研究開発型・提案型へとその基本方向をシフトしていくなかで、企業の皆さん方が依頼試験、分析に來所された時に迅速に対応できる体制になっているのか、今行っている研究開発が本当に県内企業の技術向上のため役立っているのか、あるいは企業を先導していくに適したものであるのか、といった自問自答の繰り返しのなかで、期待されるセンター像づくりに懸命な努力を傾けております。

特に、新しき皮袋に注ぐ新しき酒—期待に応え得る研究員の人材育成が大きな課題とされており、このために、新たな人材育成の制度発足、研修制度の充実、優秀な職員の計画的採用等研究員のレベルアップの諸施策を講じておりますが、なんといっても職員一人ひとりの自覚と努力が不可欠であり、この努力こそが薫酒づくりの秘訣ではないかと思ひます。

もともと技術というものは、個人の努力によって培われていくものであり、その自覚こそが工業技術センターのポテンシャルを高め、県内企業に対する技術支援機関としてのセンターの存在価値が認められることになると思ひます。

日本経済がバブルといわれた時代で、たった一つ良かったことは、まともな企業は研究所の設備を軒並みに整備したことで、ものすごい設備・人の投資がそろそろ生きてくる時期となり、クリエイティブなものが出てくるときだ、という意見があります。

昨今の厳しい財政状況のなかで、県内地場産業振興のため、センター再編整備にかかる知事的情熱に思いをいたした時、こうした民間企業の研究レベルを超えての技術支援をいかにして行っていくか、センターの果たす役割の重大さに身の引き締まる思ひがします。

私共に注がれている熱き眼差しにいかにお応えしていくか、まさに今年はその正念場の年になるのではないかと思ひます。

「一所懸命」

部長 藪内 武



新年を迎え、今年も書き初めに「禁煙」と書き、ふがいなさを感じているところです。

禁煙ひとつできない50数年は一体何だったのか、一生懸命やってきたのにと、久々に辞書を開いてみた（最近ではワープロのためほとんど辞書を見ない）。

「一生」とは人が生まれてから死ぬまでの間、「懸命」は命がけでがんばる事とあり、「一生懸命」は「一所懸命の訛ったものとありました。昔の人は「一所」を命がけで守り、培ったところからこの言葉ができたのかとおもいます。

「一所」は、家庭であったり、地域であり、仕事、職場であり、その人が思う所で、意味深いものがあります。このことから、センターに思いを馳せると、今、センターは「一所」だけでなく「二所」も「三所」も懸命にやらなければならない時かとおもいます。仕事の「懸命」については意見の分かれるところですが、私の気持ちとしては「一生」「懸命」を今年も続けたいとおもいます。

〇〇〇回目の禁煙についても。

考え方の出発点

上 川 二三雄

国により考え方がちがってくる。

かの太平洋戦争の時、わが国では、敵国語である英語の使用を禁止し、国名、野球用語まで無理に日本語になおしてしまった。それに対して、アメリカでは勝つためには敵のことをよく知らなくてはならないとして、日本語の修得に真剣に考え、教育に力を入れた。

これは、ことに当たっての考え方の違いを示している。雨が降り、道がぬかるんで困るので、我々の祖先は高下駄を発明した。かの国の人たちは、煉瓦をひきアスファルトを考え、ぬかるみが起らないようにした。蚊が大量に発生して、蚊帳を考案し、蠅が発生したら蠅とり紙を考案したが、なぜ蚊が発生するか、なぜ蠅が発生するかを突き止め、その原因を除去を考えなかった。これが、いい悪いの問題ではない。日本人は器用であるので、臨機応変にその場その場にに応じて目先の問題が解決されてしまうのであろう。その内に、落ち着くところへ落ち着いてしまう。根本的なことを考えることなくなんともなくことが解決してしまう。

わが国のやり方は、小手先で要領よく、ことを進めていくので、腰がふらつくのである。いい悪いの問題でなく考え方の相違である。

振り返って我々の事業と制度について考えると、何かと不都合があっても、根本的な改正を訴えることなく、その場その場の処置でなんとなく納まるところへ納まっているように思われる。その責任は、積極的に改正等を要求、アクションしない私達にあるのであるが、今日のように重大な問題が山積し、将来への施策が真剣に考えなくてはならないときに当り思考の出発点を考え直さなくてはならない時期にきていると考えている今日この頃である。

私の仕事

下 林 則 夫

私は、毎年「テクノリッジ」を8回と「和歌山県工業技術センター研究報告」を1回発行しています。

編集委員 5 名が毎回テクノリッジの内容等について討議して、校正及び責任を持って行っています。

このところ、これらの内容がレベルが高くなりつつあると自負しています。時々、他の公設試より「和歌山の研究報告書は立派ですね」とのお電話を頂戴することがあり、嬉しく思います。

現在、電信等による映像、伝達の進歩が目を見はるものがあります。

誰かが、「ビデオの画もいいが、一瞬の表情をカットする写真もすばらしい」といったのを聞いたことがあります。

印刷物の情報も又価値があるのではないのでしょうか。ますます、レベルの高い技術情報誌であり、研究報告書になるよう努力していきたいと思っています。

「再編整備による影響」

高 辻 渉

センターの再編整備は平成2年から始まり、平成4年に研究交流棟が完成、平成5年より新本館の建設が開始しました。研究交流棟が完成した事により研究設備が充実し研究業務の効率化が図られ、現在産官学の共同研究、研修事業等が活発に行われています。また企業の方はもちろんですが、一般の県民の方もセンターに対して興味を持たれ、「センターでどのような事を行っているのか知りたい」と見学に来られる人がたいへん増えました。さらにセンターに就職を希望される人も増え、多くの人が面接に来られ、優秀な人材を確保しやすくなりました。このように研究交流棟の完成は外部に対し予想外のインパクトがあったことに驚いています。平成7年に完成する本館には県民の皆様とセンターがもっとふれあえるセクション(展示ルーム等)を設け、さらに理解しやすいセンターになるよう計画しています。

「ハッピーネットワーキング」

井 口 信 和

パソコンLANに始まった当センターのコンピュータネットワークは、11月5日和歌山大学との間で専用線接続をし「インターネット」の仲間入りをする事になりました。これでセンターから世界中のコンピュータを覗くことができるようになったわけです。近畿の公設試験場の中で「インターネット」に専用線接続しているのは当センターだけで、全国でも2番目です。このインターネットを使うと、世界中にあるデータベースから最新の情報を引き出すことができます。もちろん電子メールなどを使って世界中の研究者とコミュニケーションをとることもできます。こんなに優れたツールがすぐそこにあることを本当は他の人に教えたくありません。でも私一人で使っているのはもったいない。友人に手紙を書くぐらいの軽い気持ちで、電子メールから使ってみませんか？

現在、研究員の皆さんに快適に使って頂けるように環境の整備を進めています。

指導評価部

守りから攻めへ

部長 神 前 寿



私が指導評価部の部長の職に着いてから半年以上が過ぎました。元々の担当は繊維であり、ニットや織物業界の方々と業界の活性化のために努力してきておりましたが、指導評価部には、繊維染色、食品、化学、機械金属、ニューセラミックスの各担当があり、私にとっては、今まで面識の無かった業界の方や、知らなかった方面の技術との出合など、楽しくもあり又苦しくもある業務を遂行しているのが現状です。

そんな中で、排水処理についての用件で、ある水産物加工企業を訪れる機会がありました。その企業は、県内の主要産業の一つである漁業者より魚を購入し、煮沸や乾燥を行って、薫製を製造している企業で、製造工程で発生する魚脂含有排水の処理方法についてのアドバイスを求めておられました。その企業は、今まで工業技術センターをご存知でなく、町役場と保健所を通じて本庁に相談があり、そこから私どもへ連絡がありました。このラインも、センターのある職員の個人的なつながりの話から始まった物でした。

当日は、町役場や保健所の担当者と共に、実態を調査すると共に、当センターの業務内容を紹介して、今後の方向を検討しました。この席で改めて認識したのは、企業の方だけでなく市町村の職員や同じ県職員で

も当センターの業務内容をご存じない事でした。今回の相談内容については、指導評価部が中心になって行っている、技術アドバイザーや巡回指導の制度を活用される事により、解決がはかれる事でありましたが、今までご存じなかったのも、苦勞をなさっていたとの事でした。当該企業はもちろん、同業者や役場の方にも、費用負担の少ない方法で企業の技術力向上がはかれる工業技術センターの利用を紹介する事ができ、喜んでいただく事ができたと同時に、私にとってもうれしい一日でした。

近年、技術の重要さが叫ばれるなか、当センターも新設備の導入や庁舎の更新に積極的に取り組んでいます。これらのハード面だけでなく、センターの利用PRや、職員個々も基本に忠実な技術の研鑽と、今まで利用されなかった業界への強気のアプローチで「仕事を追いかける」姿勢で、県内業界の技術力向上に寄与して行きたいと改めて痛感いたしました。

私個人においても、微力ではありますが精いっぱい努力いたしてまいります。

繊維染色担当

繊維評価の現状

谷 正博，角谷 秀昭，山本 芳也，瀬口 貴代

和歌山県内の繊維産業としては大別すると3つに分けることができる。まずひとつは和歌山市を中心とした丸編みニット産地である。綿を主としたニット生地編み立て業界であり、国内においては最大産地であり40%前後のシェアを占めている。もうひとつはパイル織物でよく知られている高野口町を中心とした織物産地である。また、捺染産業も歴史のある業界で、今日では綿素材を中心とした寝装具らの製造を行っている。これらに付随してアパレルのカットアンドソーンの業界が存在する。当センターへの依頼試験業務としては、生地や糸の性能試験、及び染色堅牢度試験や洗濯後の収縮率試験等の数値や処理後の結果を求める試験と汚れの原因や編織後のヨコダンの原因等を究明するための分析試験らがある。前者に関しては、サンプリングや前処理に時間を要し、手間のかかる試験や結果が微妙で判定しにくい試験もあるが、一般的には結果が数値として現れるので、それほど神経を使うものは多くないような気がする。しかしながら、後者は特にクレーム品である場合が多く、その際業者の方から、欠点原因がどの加工工程で発生したものであるかを求められる。業者の方々にとってもその責任の有無により、賠償問題が生じてくるので、担当者自身もそれらの試験に対しては、間違いがないように慎重に対処せざるを得ない。わが国の繊維製品の場合、紡績から編織、染色加工、カットアンドソーンまでの製造工程がそれぞれ分業化されている場合が多く、加えて、欠点が発生した時点で持ち込まれずに、その後の加工工程を終えた後で持ち込まれるケースが多々ある。それらについては、個々の加工工程が詳しく解らず苦慮する。また、例えば汚れの原因究明などの場合、生地に付着している汚れの量が微量であるとともに、倉庫などでの保管期間が長いものでは半年近くにも及ぶ場合があり、経時変化が発生していたりして、直接の原因が何であるかを究明するのが非常に難しくなるケースがある。特にクレーム処理においては、糸や原綿の段階までさかのぼって考慮しなければならないにもかかわらず、持ち込まれた生地や試料のみが唯一の情報提供源であり、その生地や試料が製造された加工工程が明かでないのがほとんどであり、それらの場合、原因究明のため可能な限りの分析や測定試験を行うにもかかわらず、明白な結果を導き出せるのはどちらかと言えば希なケースで、ほとんどの場合、試行した試験が徒勞となり、不本意ながら、推測のみに終わってしまうことが多い気がします。原因究明をしたいと望む気持ちは業者の方々と同様我々担当職員も同じであり、その都度、悔しい想いをするものです。今後皆様方のお役にたてるよう一層努力してまいります。

化学担当

企業に密着した分析を

中岡 忠治，由良 好史，松本 明弘

化学担当では主に化学業界からの依頼分析や相談業務を行っています。

具体的には、製品中に含まれる微量金属の定性、定量、使用している工業用水が腐食の傾向を示すか、スケール形成の傾向を示すかなどの分析等々、他には各種の製造工程で生じるトラブルにたいして原因究明すべく分析方法を変えたり、各種の測定機器を使って測定し対応しております。

工技センターでは約十年前より分析機器をはじめとする各種設備の導入を活発に行って頂いたおかげで現在ではずいぶんと充実して来しました。

それまでは相談頂いても問題解決に結びつくケースは比較的少なかったように思われましたが現在では原因究明できることも増えてきました。

化学担当では依頼分析、相談業務の他にクリエイティブ・リサーチ事業において本年度は2つのテーマについ

て研究を行っています。

一つは「工場排水の塩素処理によるトリハロメタン等低沸点有機ハロゲン化合物の生成についての調査」で、排水中の有機物を酸化、脱色の目的で塩素系薬剤を使って処理する場合、使用する薬剤量と生成する低沸点有機ハロゲン化合物量とその種類を調べるための調査研究です。（担当：由良好史・中岡忠治）

もう一つは「排水中の有機汚濁物質の分離・同定技術の確立（その1）」でこの研究は各工場より排出される排水中の有機化合物を抽出分離し、それら化合物がどんなものかを知ることができれば再利用あるいは有効利用といった方向も考えられるだろうし、また排水処理を行う上でも内容物を知る事が重要だと考えて現在は模擬排水について実験しています。（担当：松本明弘・中岡忠治）

最近コンピューターの発達により測定機器の感度、操作性が向上すると共に、次々といろいろな種類の測定機器が市場に出されてきます。それに伴って私たちの身の回りでは環境保全、食品管理、企業に於いては製品管理、トラブル発生時の問題解決にと分析の重要性は増しています。

分析も益々複雑、多様化していますが業界の皆様方からの声を大切に分析技術の向上に努めたいと考えています。

食品・生物工学担当

食品バイオのこれから

中内 道世・池本 重明，山西妃早子

現在の食品・生物工学担当は、以前の醸造試験場とその後の食品部の流れをくみ、主に清酒製造、醤油製造業等醸造関連企業を対象に製造工程での工程管理、品質管理等に対する支援を行ってきましたが、最近では工業技術センター再編整備の一環として業務分担の見直しや、諸事業に関連しての高精度な測定装置、新しい加工機器の導入もあって、梅加工業や菓子製造業等一般の食品加工業をはじめ、化学製品製造、医薬品製造業等対象業種の幅も広がってまいりました。

それでは、食品・生物工学担当の業務の3つの柱を紹介させていただきます。

1. 先端技術・機器を利用した食品加工技術の開発研究——高分離膜や超臨界抽出技術、あるいはフリーズドライヤー、スプレードライヤーを用いての高付加価値、機能的食品の加工技術の開発及び企業への技術紹介

2. 微生物・バイオテクノロジー利用技術の開発——自然界からの有用微生物のスクリーニングとそれらを利用した物質生産技術の開発及び将来に対応すべく、バイオリアクター、微生物細胞、遺伝子操作技術の蓄積

3. 受託試験及び製造工程における管理技術に関する技術相談・支援——成分分析等の受託試験及び製造工程における工程管理や品質管理、研修生の受け入れや技術講習会開催等による技術支援

以上3つの柱の要点を述べましたが、現在地域技術おこし事業の中の一つに「食品・バイオ技術研究部会」を設け、将来、少なくとも今後5年、10年間に食品・バイオ分野でどういった研究が必要なのかを検討しているところです。食品・バイオ分野を担当する我々においては、大学の先生方や業界の皆様のご提言をいただきながらも、10年先にも有効な研究業務を考えていく事は非常に難しくまた責任も重大で、熟慮に熟慮を重ねて検討していかなければと考えています。基本的には企業とセンターが価値観の共有できるようなテーマ、つまりは共同研究を組み「人材」、「物質」、「資金」を互いに補完し合う事に意義の持てるようなテーマについて探っていきたいと思えます。食品・バイオ分野に関連ある企業の皆様からいろいろご提言いただければ幸いです。

最後に我々食品・生物工学担当の者はスポーツが大好きで、野球(?)やテニスに精を出しています。「技術って体です」。企業の皆さん共同研究と共に、まず体を動かしていっしょに良い汗をかきませんか。

機械金属担当

「明日へのニーズ」

中村 嵩，林 健太郎，永坂 博文，新山 茂利，花坂 寿章

我々、機械金属担当では、当センターの基本理念である「技術先導・成果提案」をモットーに、企業の方々に十分利用される開放型、産学官や企業間の連携を進める技術交流型、技術の進展に対応しうる研究開発型センターをめざして、21世紀に向け、県下産業の知識集約・高付加価値型産業への転換を支援して行くため努力しています。

機械金属分野は幅が広く一口には表現できないが、話題として、最近金属疲労・応力腐食等による、品物の破損事故原因調査依頼が急増しており、特に溶接製品等に生じる内部応力、溶接金属と母材間の融合状況、

溶接条件の不良による破壊の原因究明、ステンレス製品の応力割れ、また腐食による破損等多種多様な事例が発生している。

しかし当センターに持ち込まれる品物は、破面で判断しがたい状況が大半で、破損時における外的負荷、品物の材質の欠陥等あらゆる角度から総合して判断を下さねばならない事例が多く、破断面、腐食面等とにかく破断時のままで保存するか、破断時における現場の状況、日常の機械の作動状態等が最小限の知るべき条件であり、情報収集の出来ない事例も数少なくはなく、持ち込まれた品物について原因を究明し、結論を出すに至るまで非常に苦慮することが多い。

また、近年電子機器の急速な発達と、構造材料の研究により、工作機械も汎用機からNC工作機へと移り変わり、熟練による高精度の製造技術も何だか陳腐化した感があるが、NC工作機械での高度な制御により「加工すれば高精度な製品が製造が出来る」と思われ、測定技術についても、それほど重きをおいていないのが現状ではなかろうか。

事実工作機械の精度、加工部品の取付法、熱変形、内部応力等の様々な因子により目的の精度が得られているかは、測定しなければ不明である工作機械の精度測定、定盤等の測定機器の検定、加工品の寸法形状の精度チェック、表面粗さ測定など高度精密測定法の確率が必要であり、企業の方々に十分対処でき得る測定機器を設置していますので、あなたの工場の検査室としてご利用下さい。

産官共同研究としては「メリヤス編み針の寸法検査選別装置に関する研究」（2年間）を行っています。

ほかに、シーズ探索事業として、クリエートリサーチ事業で「画像処理の基礎研究」として、画像計測の研究を行っています。

その他、1)一般・簡易等巡回指導を通じて、新技術の開発、簡易自動化の普及、2)公害巡回では振動・騒音測定及びその防止対策指導、広くは資源環境問題へのアプローチ、3)研修生の受入、4)共同研究の受託等アドバイザーの方々と交えての技術相談・技術指導を行っています。

以上、ご紹介いたしました、我々担当職員としては「明日へのニーズ」をテーマに、企業の皆様方と一緒に考えお役に立ちたいと考えています。

ニューセラミックス担当

窯業とセラミックス

田口 義章，小畑 俊嗣

「セラミックス」と言う言葉が身近な物になって数年が過ぎている。従来から窯業と言う産業分類で呼ばれていた物には、セメント、ガラス、瓦、煉瓦、陶磁器などがあるが、陶磁器や瓦等を伝統的セラミックスと呼ぶ事が一般的である。

伝統的セラミックスとは、天然の無機物（早く言えば土）を焼き固めた物であるのに対し、ニューセラミックスは、管理された人工原料（アルミナ、ジルコニア等の天然資源を精製した物や、窒化珪素等の合成物を、管理された方法で焼き固めて、特定の機能（耐摩耗性、耐熱性等）を最大限に引き出すためつくられた素材である。

ニューセラミックスは、金属、プラスチックと並ぶ素材としてクローズアップされて以来、一般機械部品等の構造化材、電子部品、光学・医療機器等の機能材として広範囲に利用されまた利用が検討されている。

しかし、ニューセラミックスは新しく利用され始めた素材であり、優れた特性を持つにも関わらず、金属などの長い利用の歴史を持つ素材に比べて、利用が進んでいるとは言えないのが現状である。これは、原料調整から製品化に結びつけるには、焼結や加工及び製品の評価等、新しい技術や設備等が必要であり、各方面で势力的に研究されているが、経験や知識の蓄積が少ないのが原因であろう。

当センターにおいても、平成元年度から3ヶ年計画で「ニューセラミックス応用研究事業」により設備の導入を開始し、平成2年度からニューセラミックス担当を設置して、機械部品等にセラミックスを利用する事による製品の高度化への支援研究を行っている。また、瓦等の伝統的セラミックス製造についての技術指導をおこなっている。

技術的には、原料粉体の粒度分布、比表面積、密度、化学・鉱物組成の分析や、等方加圧成形、電気炉焼結、焼結体の密度、硬度、曲げ強度、ヤング率等の評価を行っている。これらの技術は、セラミックスに限らず、金属、プラスチック等の材料や、化成品等の粉体の特性評価においても有用な評価技術である。

今後も、県内業界のセラミックス利用への支援を進めると共に、機器の幅広い利用を進めるために努力して行きたい。

行為の修練

部長 田村 禎 男



あけましておめでとうございます。今年こそ、前途明るい年でありますように。

さて、造形技術部に関する個々の業務の内容については、所属の各担当が、以下の紙面で述べられると思うのでこれを参照して下さい。

一方、当部の基本的な運営方針については、組織として、正に、所の基本方針に合致するよう運営されるべきであり、この基本は、また、県の産業施策に因るものであり、その方向は、巻頭の所長の所信に明かされています。この中で所属の各担当が、いかに個人の技量を効率よく働かせるかといった職場環境的なことが、部で裁量できる範囲だと考えています。

次に、個人として、何をしたいかという問に対しては、現時点で係わっている、C G技術が染色加工にどのように利用されて行くのかといった点についての情報を収集と、今一つは、ようやく図書室・書庫も設置されましたので、在庫の特に、古い時代のものに注意して、染色関係の雑誌のせめて表題なりとも一通り目を通しておきたいと思っています。

与えられた命題の答になっていないとお叱りを受けますが、私の考えでは、「抱負」は、豊かな資質と、溢れ出る若い精神力（暦年齢とは別）に因って醸し出されるものであり、私には不似合なものだと思っていますので、「行為の結果がいかになるかを顧慮すること無く、その時々、世間様から与えられた仕事に自分なり精一杯に係わる」ことの出来るよう心掛けながら残りの年月を務められればと思っています。

「大小を問わず、性格とは、人間が自分の出来ると感じたことを首尾一貫させることである」*

「真に行為する人間を作るものは、才能や、あれこれのことに對する技能ではない、性格は人格に基づくものであって、才能に基づくものではない」*

*：出典を知りたい人電話を下さい。一杯飲みましょう。

木材産業担当

木材時代の再来

平田 重俊，梶本 武志

木材は樹木として森林の中で生態系に重要な役割をはたした後、様々な分野で利用されています。これは、加工に必要なエネルギーが、プラスチックなどと比べても少なくて済み、廃棄の際でも、燃焼時に発生する有毒ガスが少なかったり、乾材のみを物理的に破壊してくれる昆虫が生息していたりすることが、その理由にあげられるでしょう。そのため、特に日本では、木材は古来から手近で、使いやすい材料でした。今後、地球環境保護の声が高まるとともに、木材の利点がさらに見直されることはまちがいないと思います。

従来から、私どもは、各企業の方々のご依頼により、製品及び材料の試験を行って参りました。万能試験機による、曲げ、引っ張りの試験や、一定温湿度内での環境試験、ウエザオメーターによる老化促進試験などが、一部の例です。これからは、木製防火扉の法律改正や生分解性プラスチックの開発などにともない、「木材は林業」といった垣根が取り払われて、木材が多くの用途に利用されることはまちがいないでしょう。そのため、木材の利用技術がさらに高度化、多利用していくにつれて、情報や技術力など、ソフト面でも積極的な支援を行いたいと考えています。平成4年度には、日本自転車振興会のご協力により、同時5軸制御のNCルータを導入、木材加工技術の高度化に対応できるよう、努力して参る所存です。また、大学やその他の研究機関とのネットワークを構築することで情報や人材面での交流をさらに深めてゆきたいと考えます。

こうした状況をふまえて、試験による評価だけに終始することなく、新しいものづくりを進めたうえで、所内のみならず、外部の方々にも提案してゆける担当を目指しております。

プラスチック担当

「木質系プラスチックの開発」

内田 昌宏, 山口 和三, 伊 藤 修

人生にはいろいろな出合がある。数年前に「木材のプラスチック化」というテーマに遭遇したことは私にとって貴重な体験となった。ここでは、その概要と天然物を化学する面白さについて少し述べてみたい。

本来、木材は不溶、不融の物質とみなされ、ごく限られた目的にのみ使用されてきた。近年、木材がフェノール類やオキシエーテル類などの各種溶媒に可溶化されることが見いだされた。(技術シーズ：京大、工技院など)。このシーズ中の中で、木質系新素材を調製するための手法はどの方法が最適か又より実際的ななどについて、種々検討をした。その結果、酸触媒による中温常圧法が最も高い実用性を有していた。この方法に供した原材料は1) 木材(松、杉、とが、樹皮など) 2) 農産食品加工廃棄物 3) その他デンプン類であり、溶媒は主としてオキシエーテル類を用いて、そのアルコリスに及ぼす影響については1) その灰分と溶解性との相関 2) 溶媒、触媒量の変化による影響 3) 溶解に及ぼす温度と時間の検討 4) 混合溶媒効果などについて検討を加え、さらに、分子量の分布やFTIRの特性吸収の測定から液化挙動を推察した。その可溶化木材は各種物性に供するとともに、複合技術を駆使した造形体が得られた。木材が分解をともしながら、なぜ液化するのかといった機構の解明が残された大きな課題である。しかし、木質系プラスチックの特徴は生分解性を有していることから、地球環境に適応した材料として注目されている。木質資源は古来我々の生活に密接に関わってきた材料であるが、簡単な化学修飾や反応を施すことにより、全く新しい素材としてよみがえることに興味深いものを感じる。又本県は「木の国」と言われるほど天然資源が豊富であるが、これらのバイオマスは十分に有効利用されているとはいえないため、多角的な研究と工業化のための方途に興味をもっている。

また、熱硬化性樹脂の高靱性化に関する研究を行っている。これは熱硬化性樹脂の破壊強度は大きいが伸びは小さく脆いという欠点を改善するため、特に尿素樹脂のガラス転移温度(T_g)や剛性を損なわずに靱性を付与する改質を行い、得られた樹脂の機械強度及び靱性評価をすることを目的としている。さらに、耐熱性複合材料の創製に関する研究も行っている。これは特にビスマレイミド系複合材料について、耐熱温度250℃以上で、且つ成型性の優れた複合材料の開発を目標として研究を進めているものである。

デザイン担当

地場産業とデザイン

北口 功, 大萩 成男, 由井 徹

初めにデザイン担当者と専門分野の紹介をさせていただきます。

北口 功 ファニチャー・デザイン 大萩 成男 色彩応用技術
由井 徹 工業デザイン

の3名が担当しております。

我々に求められている仕事は、デザインによる県下の産業振興であり、その目指すところは当センターの他部門と何ら変わるところがありません。

しかしながら我々の仕事は「かたち」「いろ」といった、手で触れたり目に見えたりするものを対象とし、他の研究分野と比べ、測定、分析、数学的厳密さを伴った理論構築といったことが難しい分野です。特にいわゆる「デザイン」と呼ばれる分野に於いては、完全に抽象化して論ずることは不可能で、常に何らかの「具象」を伴うという、「研究」としてはいささか変則的なアプローチを必要とします。

さて、外に目を向けると、先行き不透明な経済、地球環境問題、高齢化社会、貿易不均衡等、問題は山積しています。社会全体がこれからの方向性を模索しており、デザインもまた従来の価値観に基づく方法論の見直しを迫られています。そのいっぽう文化、伝統といった地域の資源を活用しつつ、生活の豊かさ、ゆとりなど、感性に関わる事柄を具現化する「デザイン」の働きが、これらの諸問題解決に資するものとして重要視されてきています。

このような観点に立ち、昨年から「桐材を用いた新製品開発に関する研究」、「ボタン加工における色彩管理と新柄付与技術」の2つのテーマを掲げて産官共同研究事業を行っており、本年も継続いたします。

これら伝統的地場産業を対象とする事業をはじめ、3次元CG等先端的な研究までも含む、デザインに関する様々な活動を通じ、県下の産業の発展に寄与すべく努力いたしてまいり所存です。

回 顧

部長 南 広 己



今回で技術情報誌が200号記念誌となった。創刊の昭和48年(1973)を振り返ると、当時の米国大統領(ニクソン)が大豆の輸出規制実施を発表(実質は6月～9月までの3ヶ月間であったが…)。そのため日本国内では豆腐、味噌、食用油などの業界に大衝撃が生じ、さらに第四次中東戦争勃発と石油輸出国機構(OPEC)が石油の生産、供給の制限、価格の引上げを決定したので石油ショックが起こり、トイレットペーパー、洗剤、しょうゆ、砂糖等の買い占め騒動となり全国各地がパニック状態に陥った時代であった。

そして20年を経過した1993年も、冷夏と長雨による歴史的な米の大凶作に見舞われ米価の高騰と共に、ある地方では、米が店頭から無くなったと云った噂まで流れたりしてなんとなくその当時に酷似している。

また、バブル景気の崩壊により長引く不況は日本の基幹産業である自動車、電機、鉄鋼においてもリストラ(事業の再構築、既存事業を見直し新分野への進出を図る)が進められている。

当センターでは地域に密着した技術の改良、開発等の研究、依頼試験、技術相談指導等が重要な業務となっており、各担当が多数の当面の研究課題と業務を抱えている。しかし地域に密着した技術開発においても未来に向けた開発研究がより重要な時代となっている。

昨年から地域技術おこしに取り組んでいるが時の流れを把握するため、今あらゆる分野において徹底した回顧も必要と思う。

生体プラスチック応用担当

平成6年の抱負

久保田 静 男

石器時代、鉄器時代に続き、現代はプラスチックの時代と言われるほど、日用家庭用品、建築資材、家電等の多分野にプラスチックが使用されている。プラスチックは金属に比べて、軽い、美しい、成形しやすい、錆びない、腐らない等が優れている材料である。そのために多くの金属材料にプラスチックが置き変わってきたと思われる。

ところが、近年、環境汚染、地球環境破壊が問題となり、錆びない、腐らない特性を持つプラスチック材料による環境汚染が言われるようになった。

対策としては、廃棄物の無害化等があるが、プラスチック原料の石油資源も無限ではないので、まず、プラスチックの再利用(リサイクル)技術の確立が急がれる。

平成6年度より3ヶ年かけて、高分子系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究を近畿圏の7公設研究機関が、大阪工業技術研究所の指導のもとで、共同で取り組む計画である。和歌山県工業技術センターは、県下に鉛、漆器、家庭用品製造業と熱硬化性樹脂を扱う企業が多いことから、熱硬化性樹脂系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究を分担する。

私もこの広域共同研究に参加し、微力ではあるが、鉛等に用いられる不飽和ポリエステル、漆器素地等に用いられる尿素樹脂の熱硬化性プラスチックのリサイクル技術の研究を行い、この問題の解決に取り組みたい。

そして、プラスチックの環境汚染が解決され、さらなるプラスチックの時代の進展に期待するものである。

環境技術担当

わたくしの興味

谷 口 久 次

わたくしの専門は有機合成化学です。和歌山では芳香環を用いた化製品の製造を得意とする化学企業が多いため、カリックスアレーン類に関する研究を、野村研究員と一緒にしています。これまで、この研究で二人で11報の論文を発表してきました。われわれの得た成果を和歌山の化学企業のうちで、どこか1社でも使っていただいたらと願っています。

カリックスアレーンに関しては、まだまだ研究を続けていくことにしています。この化合物は分子認識能力があるため、人工酵素になる可能性があります。したがって、有機化学反応の触媒として使われる可能性があります。

また、わたしは、反応の場（環境）が素反応に与える影響に関して大変強い興味を抱いています。例えば、反応の系内に少量の水が存在すると反応の場というものが全く異なったように感じられることがあります。同じ反応でも、その場の雰囲気が変われば、異なった生成物を与えることはいくらかでもあります。カリックスアレーンを用いて反応の場（環境）というものを詳しく研究したいと思い続けています。

また、われわれは、産官共同研究事業にも、力を注いでいます。これまで、築野食品工業㈱と共同研究でフェルラ酸の新規製造法を開発しましたし、三木理研工業㈱と共同で、燃やしてもダイオキシンの発生しない新規抗菌剤を開発してきました。これらは共にマスコミにも取り上げられました。

わたしは、和歌山の化学企業に何かお役にたてればと思っていますので、共同研究等と一緒に新製品または新技術を開発していきたいと願っています。

環境問題雑感

中 岡 元 信

工業技術センターの改組によって、環境技術部門が新設されて、はや2年になろうとしています。今や、毎日の新聞に「環境」という文字が載らない日は無いほど持てはやされてはいますが、それは、地球規模のグローバルな問題を論じての結果であって、ローカルな、昔ながらの「公害防止」の域を出ない私には、なんだか身の置き所のないような毎日です。

従来から公害問題担当というのは、地方公設試の業務の中では、直接的に企業の生産活動に関与していないために、比較的マイナーな面があったように思います。それは企業の業務においても同じで、設備投資を行っても何も生み出さないばかりか、日々のランニングコストに多大の費用を要する「公害防止設備」に法的制約以上の過剰投資を行う気持ちにならないのは当然といえば当然かもしれません。しかし、企業における環境保全活動が、製品のように目に見えるわけではないけれども、地域社会の中で社会的信用を創り出す力になっていることも、また事実だと思います。このような社会的信用が、スムーズな企業活動や優秀な人材の確保につながっていると思います。和歌山市での着色条例全面施行を目前に控え、当該企業では他の産地に比べ、過剰投資が強いられているわけで、大変だとは思いますが頑張ってください。

私自身と言えば、微生物による難分解性物質の処理に興味をもっています。特殊な微生物によって難分解性有機物がどのような変換を受けるのか、有機物をどのような形に変えれば通常の微生物によって無機化されるのか、等です。このような業務を通して、微力ながらも業界のお役に立てればと考えています。

天然ものか合成ものかそれとも優れものか

前 田 育 克

私は研究開発部の環境技術という部門で生分解性高分子材料の開発と染料等の吸着剤の開発の二つの研究を行っています。生分解性高分子材料が注目を集めるようになってから何年か経過し、一部市販されるようになってきましたがまだ市場規模は小さすぎます。私たちは、開環共重合により脂肪族ポリエステル及びポリエステルエーテルを合成しそれらの生分解性を評価しています。この手法では種々の化学構造の化合物を容易につくることができますが分子量があまり大きくならない問題があります。分子量は高分子材料の諸物性に大きな影響を及ぼすためにどうしても狙った分子量のものを合成する手法の確立が重要です。明確な解決

方法は持っていないのですが地道に金属触媒の検討を続けるしかないように思います。吸着剤の開発では、木粉をカチオン化することにより吸着性を付与させることをおこなっていますが、ご承知のとおり木粉のカチオン化は予想以上にエネルギーを要し、確実に期待したカチオン化度のものを得ることができず、吸着性能のバラツキがみられ総じて活性炭をやや越えたところが現状です。木は、それ自身架橋構造を有する複合型の完成された材料であり、化学修飾の手法は古くから研究されているが実際にこれを行うと前処理技術により色々変化した材料となり大いなる興味を抱かせる材料です。これらの研究を高分子化学の分野で捉えてみると合成物と天然物の特性を活かした材料開発ということになります。この一年に限ったことではないが合成物と天然物に深く拘って優れたものを世に送り出すことに邁進したい。

出会いを求めて

野村英作

私は、センターに勤務して12年目を迎えています。大学では、高分子物性の研究室で高分子合成、有機合成、物性評価、さらに先生のスライド作りまで色々なことを経験し、研究室の便利屋と呼ばれていました。また、センターでは、最初に皮革分場に配属され、その後染色部、化学食品部など多くの部署を経験しました。そして、現在、有機化学、特に、有機合成が私の専門となり、それに関する研究に携わっています。ここに至るまでの多くの経験と人との出会いは私にとってはすべてが貴重な財産であり、今の自分を作り上げているのだと思います。生来、私の性格は、仕事、遊びにかかわらず、できそうなことは何でもやってみるということでした。その中で、仕事はもちろん、遊びも人とのつながりを作る重要な意味を持つということを知りました。私が「人生には無駄がない」を信条とする所以です。

さて、私の専門は、化学の一分野である有機合成で、物質の化学的な変換に関する技術を担当しています。具体的には、新しい合成手法の開発や、新しい有機化合物の創製とその機能についての研究です。これまで主に、カリックスアレーンという化合物群の合成と機能に関する研究を進めてきました。微力ではありますが、この分野のケミストリーの発展にいくらかの貢献をしてきたと思います。この研究を進めていくにあたって、やはり、この化合物との出会いに始まり、多くの人々との出会いがあったように思います。

私は、これからも新しいもの、人との出会いを大切に、地道な研究を続けていきたいと考えています。特に、企業の技術者の方々とのおさなる出会いを求めてゆきたいと思います。

A I 技術応用担当

長寿村雑感

岡本良作

小生は、昭和26年から34年まで和歌山県のある長寿の条件の備わっている村で過ごした時代をとりとめもなく書き記した。家族は、父母と3歳年上の姉の4人の家族構成で、米・野菜類は自給自足でした。梅雨時期があけるころ、川の鰻が夜釣れる季節となり、学校から帰ると夏蜜柑畑の藁の下に生息している「みみず」をとりに出かけた。十数匹の「みみず」を糸で頭からしっぽに通し、糸通しの「みみず」を束ねて鰻をおびきよせるのに使った。夜は、父と心弾みながら近くの川に夜釣りに出かけた。良いときは、数匹の鰻を釣り上げた。その鰻を木箱にいれ、谷川の清流で10日ばかりさらすと泥の臭いが抜け落ち、木炭で焼き上げると栄養満点の最高の美味しい料理に様変わりする。

梅雨頃に山間にある田に植えた稲の苗は、晩秋のころすべて鎌のみで刈り取られた。山間の裏手の山に1時間も登れば赤松の林があり、雨後のあとは特に多く松茸がとれた。ある秋には、竹箆に一杯取ったのが最高の収穫であっただろう。

風呂を沸かす燃料・煮炊き用燃料は、裏山の雑木林で確保した。雑木林は、常緑と落葉が混生し、自然に自生している。杉・桧のように人が植え、手入れする必要がなくまことに自然の理に叶ったエネルギー源である。雑木林で1年間の燃料となるおおよその雑木を切り倒し、60cmほどに切り揃えられ、肩に背負って家の庭まで運び込まれる。まだ雑木は乾き切らないうちに斧で割られ、雨の当たらない場所に高く積み上げ乾燥される。プロパン燃料が田舎で普及する以前は、どの家庭でもこのような光景が見受けられた。

団塊の世代にも共通だが今の日本人は、昭和34年を境にして、より楽をしたい、よりうまいものをたらく食いたい、自分の子供につらい思いをさせたくないという、飽食・破滅の路線を突き進んできた。好運にも、我々団塊の世代は、長寿村の生活を幼年期から小学校時代まで、身をもって体験することができた。紀州の過疎地の山間部にオフロードで行くと、長寿村の条件が残っている。が、その多くは廃屋となっている。あと数十年も経てば朽ち果て雑木に覆われているだろう。

人にやさしいシステムを目指して

AI技術応用担当 前 田 裕 司

私が工業技術センターに勤め始めた11年前頃は、8ビットマイコンチップが全盛時代で、それらを使って県内中小企業の生産ラインの自動化に携わっていました。その後16ビットパソコンが世に出現し、業務としても更に高度な処理が必要となる検査工程や、自動修正・選別工程に対する、パソコンを利用した生産システムの開発へと移っていった。また4、5年前からはコンピュータや関連機器の高機能・廉価が進み、それまで大変高価だった画像処理システムがパソコンレベルでも実現できる環境となってきた。県内企業からの開発依頼も目視検査の自動化が多くなり、画像処理による部品の欠陥検査や画像寸法計測に関するシステム開発も行った。現在はAI（人工知能）技術の生産工程への適用化に関する研究開発を行っています。これは国（通産省）の補助による近畿地域の5公設機関の3年間に渡る共同研究開発で、本県ではエキスパートシステム、ファジィ制御、ニューラルネットワークの適用化を分担課題として取り組んでいます。

さて今年の抱負についてですが、4月からは事業の最終年度で、現場作業者にとって使い勝手の良いヒューマンインターフェースの優れたシステムを構築して行きたいと思っています。従来のコンピュータ内臓機器に見られた、多くのボタン操作や数値表示確認等の煩わしさを無くし、ウインドー操作や見た目に分かるグラフィカルな表示によって、人にやさしい生産機器を目指す研究です。ところでその研究開発自身も人にやさしければ良いのですが……？

「農 耕 的 工 業」

坂 下 勝 則

過ぎ去った1年、これからの1年に、人それぞれが想いを馳せる年末年始です。私もセンターに勤務して2年目の新年を迎え、新たな気持ちで、10年後、20年後の工業に必要な機械技術と、今なすべきことについて考えています。

民俗学や農業に関する知見は持っていませんが、生活の糧を得てきた手段と工業化について、感じているところを述べます。

農耕民族と言われる日本人は、定住して田畑を耕し、生活の糧を得てきました。より良い作物をより多く収穫する為には、土を育て、作物の生育を観察し、工夫を加えてきました。新品種や生産技術は、近辺の田畑に即座に展開され、特産品となります。このような技術開発は工業化にも受け継がれ、土と同様に機械設備を大切に育て、生産技術を蓄積するという農耕的工業と言えます。

一方、常に獲物を追い続ける狩猟民族では、道具は展開できても、狩猟技術そのものは自ら身につける他ありません。このように、自ら新技術を開発していく工業は狩猟的工業と言えます。

同じ中小企業にも農耕的企業もあれば、ベンチャー企業のように狩猟的企業もあります。また、製品のモデルチェンジのたびに生産ラインを入れ替える大規模工場は遊牧民的あるいは焼畑農業的と言えるかもしれません。

地場産業の工業技術開発には、産地形成の歴史と各企業の進路を見極め、農耕には新しい種（新製品）と良い土壌（機械）を、狩猟には弓矢（新技術）と狩場情報（市場）を、遊牧には牧童（マネジメント）を提供していきたいと考えています。

「遅れないように」

上 野 吉 史

私は現在、茨城県つくば市の研究学園都市にあります工業技術院機械技術研究所というところにて研修を受けています。ここは国の研究機関であり世界的にも最先端の研究、技術開発が行われている、というのが日常的なものとして感じられる所です。廊下を歩けば必ずといっていいほど外国の研究者とすれちがい、英語での討論が聞こえ、電話をかけるより気軽に外国との電子メールが交換される。研究者はそれぞれが自分の確固たる専門分野を持ち、協力し研究を進めています。私が今まで過ごしてきた環境と比べ、別世界とまで言わなくとも大きく異なり、学ぶことの多い世界です。私が工業技術センターに入って約1年半になりますが最初に上司に言われたことは、自分だけの専門分野を速く確立することでした。民間にいたときに電源回路の設計をしていた事からEMC、電気・電子回路のハードウェアの分野でいこうと思いいろいろと勉強

してきました。しかし、この研究所に来て思ったことは、自分が決めた分野においては常に最先端をうかがうものを持っていることの必要性和、他人のやっていないこと、誰もが出来ずにいることを研究することに意義があることでした。正直言って私の行ってきたことはとても最先端とは言えません。工業技術センターの公設機関としての働きを考えれば常に最先端を追う必要はないのかもしれませんが研究者の態度、資質として必要なことだと思いました。研修のテーマもまだだれも具体化していないものであり、私の専門分野としても身につけたいと思うものです。EMC、ハードウェアの分野はもちろんのことですがこの研修の間に研究者として必要なものや新しいことを学び、業務に役立てていきたいと思います。

人間か？ コンピュータか？

石 野 久美子

AI（人工知能）の研究をしていると、人間の有能さについて感心させられることが多い。

論理的作業、持続的作業において、コンピュータが人間に優っていることは否めない。しかし、人間は、五感を通して様々なことを認識し、思考する。

AIの研究とは、人間が行っていることを、コンピュータ上に実現しようとする研究である。

例えば、人間が常識的に理解している知識をコンピュータ上に実現しようとする研究が存在する。しかしこの知識の量は莫大なものになると予想され、大規模知識ベースと呼ばれている程であり、この知識を処理しようすると、やはり、莫大な計算量になる。

また、人間の視覚的認識をコンピュータ上で実現しようという画像認識の研究が存在する、人間の視覚は並列処理を行っており、視点を意図的に定めるため、多くの情報をすばやく処理できる。この視点をコンピュータ上で扱うことは、やはり難しい問題である。

このような事実から、人間がコンピュータより遙かに有能であると思われてならない。

しかし、人間の思考の支援においては、コンピュータが人間を上回る可能性が存在するのではないだろうか？なぜならば、論理的思考は、人間の思考においても重要な部分を占めており、コンピュータの方が得意とする分野であるからである。あいまいな概念に対するインターフェース部分が実現されれば、人間による支援を上回る可能性があると考えられるしだいである。

これは、思考の支援を研究する著者の手前がってな希望なのだろうか？

新年を迎え、人間の有能さを直視しながら、未来の人間を支える研究とは何ぞやと考えるしだいである。

皮革分場

皮革分場の取り組み



皮革分場長 石原 矩武

元吉 治雄，古田 茂，前田 拓也

経済状況の見通しがきかない、日本の皮革製造業が世界の中で占める位置の急激な低下等々頭が痛いことばかりですが、こんな時にこそ原点に戻って見直し、本当に大事なことを、やっておかなければならないことを整理し、5年・10年先のビジョンを業界のかた達と協力して作成し、それに基づいた計画的な分場の運営を行っていきたいと考えています。

また、このような時には、基礎的な研究開発に専念し、次の機会がきたときに飛躍できるように備えておくことも大切なことだと考えます。

皮革分場では、皮革製造工程の無公害化ならびに副産物の高度利用、現場作業員の高齢化に対処するための作業工程の自動化・省力化の2点に絞って研究開発を行いたいと考えています。単年度で完成するようなものではありませんが、腰を据えて取り組んでいくつもりです。以下に皮革分場が取り組んでいる研究課題についての概要を説明します。これらに関して、さらにこれら以外のことについても、皆様からのご提案を得たいと思います。

1 天然物複合型生分解性プラスチックの開発。

研究の目的：皮革製造工程の副産物は、ゼラチンや膠の原料として利用されていました。しかし、これらが合成接着剤等により代替されるようになり、副産物の廃棄が問題となってきています。そこで、副産物の新たな利用方法として、生分解性プラスチックの開発を研究テーマとして取り上げました。

これまでの経過：①ウェットホワイトのシェービング屑からアルミニウムを除去する方法の確立。②アルミニウムを除去したシェービング屑からゼラチンを高率で回収する方法の確立。③②により回収したゼラチンと各種可塑剤とを配合することにより、柔軟性、透明性、引張強さ、引裂強さのような物理的性質、そして吸湿性等の異なるフィルムが得られました。これらの中には現在開発されている生分解性プラスチックと大差のないものもありますが、実用化のためにはまだ多くの欠点があります。

今後の方針：澱粉、キトサンあるいは繊維屑のような異素材との複合により諸性質の改善を図るとともに、ゼラチンが湿潤状態で接着性を持ち、互いに膠着するのを防止するための耐水性の付与、さらに最終製品を製造するための加工技術の開発を行う予定です。

2 面積計量（坪入れ）の自動・省力化に関する研究。

研究の目的：現在市販されている面積計量機では、セーム革のような柔らかい革の面積が計量できません。その理由は、計量機の革を運ぶワイヤーから革がずれて正確な計量ができないためです。そのため、現在でも経験を積んだ作業員が目視で面積を測定しています。これは誰にでもできるという作業ではなく、また個人差の生じる恐れもあります。そのために、誰が測定しても個人差のない面積の測定方法の開発が、望まれています。そこで、専門技術や技能を必要としない取り扱いの簡単な、CCDカメラとパソコンを使った画像処理による面積計量装置の開発を目的としています。

これまでの経過：①最適なレンズの選択。②周辺部の補正式の作成。③測定面とレンズまでの距離の短縮。④画像処理ソフトの作成。

本年度は、最終年度であり、現場で使用できる装置の作成に取りかかっています。

3 皮革製造工程の合理化・省力化に関する研究。

研究の目的：皮革製造に使用される機械・装置に接続して、革を取り出すためのスタッカーは各種のものが製造されています。しかし、機械・装置に革を供給するためのものはまだできていません。そこで、今回は、まず比較的取り扱いが容易な硬めの革を取り上げ、この革の塗装機への供給を自動化するための装置の開発を目的としています。

これまでの経過：①現場での作業の解析。②予備的な調査と検討。

今後の方針：この研究は、平成6年度には零細皮革産業技術指導事業で研究課題として取り上げられ、本格的にソフトの開発および試験機の作成に取り組む予定です。

4 その他の研究課題：

①省・非クロム鞣に関する研究：製革工場から発生するクロム公害をなくす目的で実施している共同研究です。

②国際的に通用する皮革素材の開発研究（風合い改善に関する検討）：よりよい風合いの皮革の製造を目的とした共同研究です。

皮革分場は、和歌山市雄松町3丁目の和歌山県製革事業協同組合の敷地内に、皮革業界への技術的な支援を目的として配置されています。しかし、分析機器・試験機等の設備は、他の業界の方にも利用できますので、ご相談ください。現在もセンターの担当者からの紹介で分場の設備を利用されている異業種の方もいます。

編集後記

あけまして おめでとう ございます
本年もよろしくお願いいたします
今回は、本誌発行以来、200回目となりますので、これを記念して、工技センター研究職員の仕事又は考え等をご紹介しますことにしました。この記念号を縁として業界の皆様との一層の交流が深まればと期待しています。（下林）

表紙写真：平成7年2月に、和歌山県工業技術センター管理棟が完成する予定です。

平成6年1月17日印刷 平成6年1月25日発行

TECHNORIDGE 第200・201号

編集・発行 和歌山県工業技術センター

和歌山市小倉60番地

TEL(0734)77-1271 FAX(0734)77-2880

皮革分場

和歌山市雄松町3丁目45番地

TEL(0734)23-8520 FAX(0734)26-2074

印刷所 昇和印刷