

住宅関連産業の資材・仕上げ加工 及びデザインの調査

繊維木工部長 浦野 健三

住宅関連産業は、木材・家具・建具・プラスチック・繊維製品・雑貨と多岐にわたっている。

最近のヨーロッパ諸国における技術・デザインは目覚ましく、これらの情報を収集するため欧州(イギリス・イタリア・フランス)を昨年12月3日～13日間訪問して参りましたので報告いたします。

イギリスでの市場調査

伝統と歴史を誇りながらも常に新しい活気に満ちたロンドンでは、1970～80年代を通じて小売業の吸収合併による集中化が進み、その一方で製造業の凋落(国際競争力の低下)の結果、大型の小売り業者は自社ブランド製品を持つことが一般的になっている。コスト安からアジア諸国の企業にライセンス生産が委託されている。イギリス最大のドラッグストアチェーンであるBOOTSでは、アジア諸国(香港・台湾・韓国)で大量生産した自社ブランドで低価格で販売している。ハビタ社インテリア部では、伝統的なクラシック家具製造技術と素材をイタリア・パセル社の技術を導

入し、最新加工技術を加えてクラシックな応接・ダイニング・飾り棚・サイドボードと豊富な商品を製造していた。仕上げ塗料・着色剤は、天然のものを使用し、ルイ様式独特の美形を忠実に再現していた。素材は風土に合うようにシーズニング(養生乾燥)で狂い・歪みを防ぐ配慮をし、素材と品質の管理は職人の目で行っていた。

イタリアのデザイン

イタリアで本格的にデザインが芽生えたのは1930年頃建築家を中心になって、芸術家・天文学者・政治家・職能者が参加して単に建築だけでなく、あらゆる分野のデザインを行った。周辺環境との調和を考えてデザインを行っている。大都市のデザインからオブジェ・道具類までほとんどデザインされていた。

第2次世界大戦で廃墟になった町を再建する時に採った方法として、建築家・学者・政治家・技能者・職能者がグループを作り、外観は昔のものに再建し、ドアの取手にまですべてを任せた。また、

住宅関連産業の資材・仕上げ加工及びデザイン調査.....	1
雑感「情報とその流通」.....	3
ウェットホワイトの副産物利用に関する研究(Ⅰ).....	5
溶接技術競技会報告.....	7
移動工業技術大学・公開講座開催さる.....	8

時期としてイタリアは貧しく充分な費用が掛けられず、単に伝統を守るだけでなく安い経費で復興しなければならなかった。そこで長期計画を立てて今まで40年の歳月をかけている。また、材料や工法において新しい技術的工夫が生まれ生産が向上した結果、1950年代の経済ブームが興り世界に向けて輸出が盛んになってデザイン指向で進んだことが国の経済を支えてきた。このようにしてできたのはローマ郊外E.U.R. 地区に新ローマとも呼ばれているスポーツパレス・国際会議場・住宅・教会・中高専門学校を計画的に造り上げた現在イタリア感覚の集合デザインであった。



ローマ郊外 E.U.R. 地区
球技場とモニュメント

木材染色加工工場

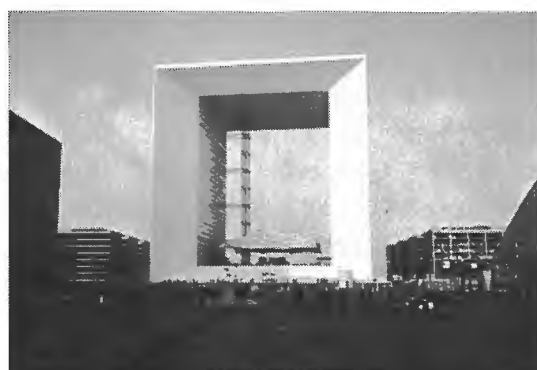
ヨーロッパでは新しい化学薬品に対する警戒心は予想以上に強く、それらの使った新しい製品はその結果がはっきりするまで販売すべきものでないという精神がある。従業員5～10人の工房が多くモダンアートデザインが意外な新鮮さと確かな技術で特注（オーダー）のよさを知らしめ、材料の新しい使い方を提案している。色合いは天然木で、ブナ、カエデ、マツ、ナラなどの明るい色調が好評だった。つき板合板は通常銘木がムクで使用されているが、染色つき板なら包装資材のような低質樹種でも高付加価値的なデザイン素材になる。そこに注目した開発提案型の加工メーカーがある。まず木材を脱脂して、塩基性染料で染色している。浸透しているから発色も鮮やかで、摩耗によって生地色がでず、また、小ロット1,000㎡で加工している。当社は210樹種が生産されている。偏った木材需要を是正し、自然資源を有効利用することにつながると思われる。

イタリア（ミラノ：アチェルビス社）

世界的に高く評価されているアチェルビス社を訪問した。当社は1870年に建具業から家具メーカーに転じ、現在三代目社長はデザイナーで経営者でもある。従業員は50名、年間売上高は13億円、黒檀、紫檀、マホガニー、ホワイトオークの高級材を使って家具を少量生産しているが世界に知られていることは品質を最も大切にし、加工精度及びポリエステル鏡面仕上げの完成度はすばらしかった。また、新製品のAV家具は、キャビネットにTV、スピーカー、食器や本を収納できる機能と女性の目を引きつける美しいデザインであった。

フランス（パリ）

今日のパリの姿はナポレオン三世時代の大規模な都市計画によるもので、最近の2度の大戦にもめげずパリはよみがえり、現在モンパルナス地区の再開発・中央市場の移転・副都心の建設・都市造りが進められている。芸術・科学・文化の発信地として常に世界の注目を浴びている。歴史と緑、そして人間の都市である。その西部に位置する新都市ラ・デファンス地区があります。昨年、アルシュ・サミット開催地であり、フランス共和国挙げて世界に募集した再先端のデザイン・技術・新材料を調査した。建築表面には本物の大理石をアルミパネルと組み合わせた複合石材パネルをハニカム構造にして有機系接着剤で貼り付けてあった。



パリ 新都市 ラ・デファンス地区
アルシュ・サミット会場

この方法はロケットや船舶構造法から生まれたものであり、強度・軽量・施工費も安く経済的である。高所外装には、イタリア製結晶化ガラスを使用し、大理石とまったく同じ感じの新材料であった。

雑感「情報とその流通」

繊維木工部 大萩 成男

一時期、世の中を席卷していながら、最近口にされなくなった言葉の1つに「高度情報化社会」がある。その高度さが現在社会の通常の姿として定着した、と考えるのが一般的な見方であるのかも知れない。しかし、少々へそまがりな捉え方も知れないが、そうした言い回しが少しばかり不適切であったとすることへの意志表示とみることもできよう。それでも、依然として情報化社会であることに変わりはなく、その構成分子である「情報」はさらに繁殖の度合を強め、世の中を埋めつくさんばかりである。

現在「情報」と呼ばれるものには、卑近なところでは、買物、天気、道路、レジャー情報などから、企業が必要とする市場の動向あるいは研究・技術・開発情報、自治体や国家における住民や企業・都市管理など行政・経済情報及び統計データまですべての事柄が含まれている。それらの取り扱われるレベルや対象は異なっているが、我々の日常及び社会生活のほとんど全てに浸透し尽くしている。まさしく情報の氾濫と言うべきか。しかし、これらの諸情報そのものについて言えば、過去の情報化社会ではなかった時代にも当然存在していた。ただ、「情報」とは呼ばれなかっただけである。逆説的に言うならば、「情報」という言葉を連結することにより、それこそあらゆる事物を「情報化」しているのが情報化社会の実相でもあるような気がする。

では、その当時と現在とではどこに違いがあるのか。それは今様の「情報」が「流通して初めて意味を持つ（流通を目的とした）もの」であり、そのためにはデータベースといわれる巨大な系統的整理の行き届いた「情報」プールを前提としていることに基づくように考えられる。すなわち、「情報」の収集方法や供給・伝達・通信等の提供手段、あるいはそれらの受容手段などの処理技術に集約されているようだ。また、この結果利用者が得ることができる「情報」量が驚異的に増大していることも見逃してはならないだろう。

今日の技術あるいは学術的「情報」をみる上で、

ある種の動機を与えてくれるであろうと思われる1つの記述を引用してみる。

4年前に開かれた「日本未来学会'86公開シンポジウム、テーマ：日本型ハイテク社会—21世紀」の基調講演で岸田氏（日本総研会長＝当時）は現代における技術社会のあり方と今後の流れについて次のように述べている。¹⁾「第一次は物質を、第二次はエネルギーを、そして現在突入している第三次は情報を、各々中核とした産業革命と位置づけられよう。そして第3次産業革命の特徴は、1) 情報関連技術の発達、2) 新たな技術革新の時代、3) 様々な可能性を組み合わせることができるようになった時代（例えば、重厚長大産業から軽薄短小産業の特性を取り入れて「軽薄長大」産業を目指すように）、4) 結合や複合・融合・総合という言葉で表現されるように、異なる分野（の技術）同士の結び付きが強まる（これが最大の特徴である）、の諸点である」

岸田氏の指摘にある通り、情報生成の技術や合理的収集と蓄積、それらを提供者から利用者に媒介する情報流通メディアなど、そのためのシステム構築や機器の進歩はめざましい。たとえば、オフラインまたはオンラインで、ペーパー（コピー）、マイクロフィルム、磁気テープ、FD、CD-ROMやモニター、FAX等による情報授受手段がかなり整備されつつあり、世間がその恩恵を享受しつつあることは事実であろう。それらを総称して情報処理というなら、まさに高度情報処理化社会と言えるし、高度情報流通システム化社会である。もっと端的に高度情報機器化社会とも言えなくはないだろう。だからといって、これはきわめて重要なことであるが、扱われる「情報」が高度である、という短絡は成立しないことは明らかである。「情報」の高度さはその流通体制のらち外にあるもので、内容の高度さや優秀さや正確さあるいは精度や具体性によって保証されるものである。さらに、そうした情報が利用者にとって必要な情報であるかどうかは、また別の視点から評価されるものである。

もう1点、データベースとしての「情報」量の飛躍的膨張率についても今昔の差異は歴然としている。たとえば、日本で申請される特許については実用新案も含めると年間当り50万件と全世界の約4割を占めており、特許検索用データベースPATOLISの情報量は昭和60年1月において2,000万件であったものが平成2年の1月にはほぼ3,500万件と1.7倍に増加しているという²⁾。また、JICS T-Eファイル(科学技術情報の英文データベース)の収録数は1988年において約20万件に達しており、これが同年に国内で出された文献の81.5%に相当するという³⁾。

これらの事実や実績に接するとき、現今の情報化社会は一見きわめてシステムティックなネットワークにより連携されており、また必要なことはなんでも得られるような、一種の陶醉さえ与えかねないものがある。しかし、こうした情報流通・処理体制ではあっても現実には多くの問題を抱えている。国際的な情報摩擦を別として、提供者側に内在するものとしては、情報量の増大がもたらすシステムの容量や、オンライン情報提供に要する時間コストの問題がある。さらに、各種の統計や学術データにおける標準化という点についても考慮されなければならないだろう。

こう言った問題点が、そのまま利用者に対してもいろいろな制約を科すことになる。まず第一に、情報入手に必要な費用(機器設置や契約等のインシヤルコスト並びに個別の情報請求にかかるランニングコスト)はかなり高価なものになるであろう。わが国では、伝統的に形があるもの以外への支出が認知されにくい状況があったが、システムソフト等の著作権やデザインなどの意匠権等についての統一された価格基準の整備が不完全な今日ではそれらは事実上「時価」となり、情報の値段は余りに高いものに考えられてしまう。これと関係するかどうかはわからぬが、情報を買うということと、それを使用に供するということはまったく別の権能に属するという基本すら無視されることも起こりうる。

また、膨大な情報の中から必要なものだけに目標を定めて検索し選択することについても、それなりの技術が要求されるのである。もちろん、この点は今日の情報化社会固有の問題点ではないがきわめて顕著になってきている。

例えば、我々は、既設のデータベースにたいして、通信回線を介して手元の端末から資料やデータを求めることが可能である。しかし、はたして求められた情報に欠落はないか、また何%が本当に有効なものであるかはわからないし、吟味の対象が膨大な数になればその取捨選択には、それに相応した作業が要求されることになる。こうした取捨選択にかかる判断は、高度な情報処理機器それ自身が具備するものでも、また、それらから与えられるものでもない。すべては情報の利用者の能力として要求されるものである。収集された「情報」群の中から必要なものだけを抽出し、消化するには対象となる事柄に対する鋭い問題意識が不可欠である。翻って考えるならば、優れた問題意識がまずもって情報の受け手側に備わっていなければ、そうした情報が生きて果実を結ぶ可能性は少ない⁴⁾。そのため、サーチャーと呼ばれる、情報提供者と利用者との間に介在し相談に乗り検索を助成する、専門家の存在が必要とされてきているようである⁵⁾。

しかし、いま挙げたような問題点について思い悩めるのは、自社内に情報処理や管理部門を擁することが可能な程度に大きな企業・大学・研究機関に限定されるようであり、地場産業と呼ばれる中小の企業にとってはかなり縁遠い情報化社会なのかも知れない。そういった現実を無視してまでも、手放して情報化社会を賛美することはできないのである。そのことから、共用可能な情報検索専門家の存在が意味するところは大きであろう。

いま一度、「情報」の持つ意味について考えるとき、好意的にみてそれはあらゆる生産活動における基本的動機と可能性を与えうるものであると言えよう。それには、利用者が必要な情報を必要量だけ手にしうることが条件となる。先の引用内容は、その可能性を活かすということを前提に、今後の技術の動向を示唆するものとして現時点においても有効であるように思える。我々にとって、少なくとも想像だに出来ないようなことを実現することは、余程の「運」に恵まれない限り成し得ないものなのである。

参考文献

- 1) 読売新聞、昭和61年11月5日朝刊。
- 2) パネルディスカッション記録；情報管理，32〔11〕939('90)。

- 3) 宮川ら；情報管理, 32〔10〕871('90).
4) 星野；読売新聞, 昭和60年4月16日～19日夕刊.

- 5) 朝倉；情報管理, 32〔10〕960('90).

〈研究速報〉

ウェットホワイトの

副産物利用に関する研究(Ⅰ)

皮革分場 谷 正博
元吉 治雄

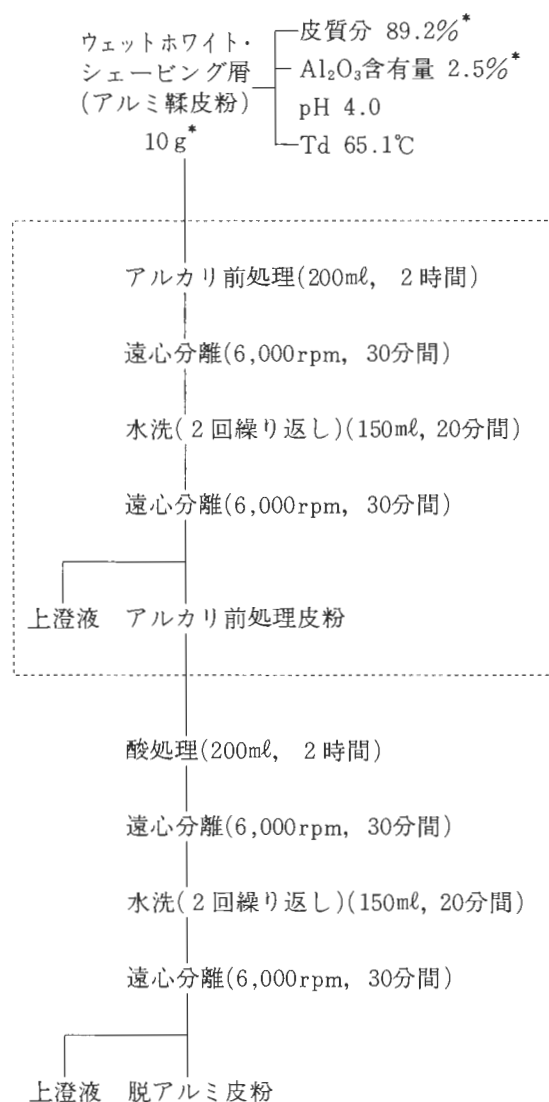
1 目的

近年、排水・廃棄物の処理問題や省資源の観点などからクロム鞣剤を用いずに前鞣しを行い、分割・シェービング後に再鞣しなどの処理により製品革の多様化をはかる研究が多数なされている。そのなかで、アルミニウム塩によるウェットホワイトは、他の鞣剤によるものよりも多くの利点が認められ一部実用化されている。このウェットホワイトの分割・シェービングの際に得られる床や屑は、クロム鞣しされたものよりも処理が容易で、用途も広がると考えられている。しかし、ウェットホワイトから製品革の調製方法に関する報告は多いが、その副産物の利用に関するものは少ない。本研究は、ウェットホワイトの副産物の高度利用を目的とし、その第一段階としてシェービング屑の脱アルミニウム方法について検討を行った。

2 方法

北米産塩蔵成牛皮を常法によりピクルまで処理した後、硫酸アルミニウムを10%使用して、ダルムシュタット工業大学法に準じてウェットホワイトを調製した。このウェットホワイトの結締組織をバンドナイフマシンにより除去し、次いで銀面層の厚度が2mmになるようにシェービングを行った。得られたシェービング屑を自然乾燥し、大きさ20～60メッシュのものを実験に用いた。このウェットホワイト・シェービング屑の主な化学分析値は、皮質分89.2%、酸化アルミニウム含有量2.5%、pH4.0、熱変性温度(Td)は65.1℃で、一実験につきこの物を無水物換算として10g使用し、図1の方法で脱アルミニウム処理を行った。

脱アルミニウム実験には以下の5因子を選び、水



* 無水物換算

図1 実験方法

準数はいずれも2とした。酸の種類（シュウ酸：硫酸）、酸の添加量（0.02mol：0.002mol）、塩化ナトリウムの添加（有：無）酸処理温度（60℃：25℃）及びアルカリ前処理の（有：無）であり、割付けは直交表 L_8 によって行い、表1の組み合わせとした。

表1 実験条件

因子	前処理 ^{*1}	酸の種類	酸添加量 ^{*2}	塩添加 ^{*3}	温度
水準Ⅰ	無	シュウ酸	多	有	60℃
水準Ⅱ	有	硫酸	少	無	25℃
T-1	無	シュウ酸	多	有	60
T-2	無	シュウ酸	少	無	25
T-3	無	硫酸	多	有	25
T-4	無	硫酸	少	無	60
T-5	有	シュウ酸	多	無	25
T-6	有	シュウ酸	少	有	60
T-7	有	硫酸	多	無	60
T-8	有	硫酸	少	有	25

*1 0.1mol. NaOH溶液で前処理

*2 多=0.02mol. 少=0.002mol.

*3 NaClを使用し、塩濃度を8%に調整

各実験により溶脱したアルミニウム量と蛋白質量及び脱アルミ皮粉の熱変性温度(Td)を測定し、各因子の影響を検討した。

3 結果

アルミニウム溶脱率は38.1～98.1%、蛋白質溶脱率は4.0～63.8%と、各因子の組み合わせの違いによって、大きく異なってくることが認められた。アルカリ前処理におけるアルミニウム溶脱率は90

%前後と高い値を示し、蛋白質溶脱率は約3%で僅かであった。

脱アルミニウム皮粉の回収率は54～94%、脱アルミニウム皮粉のアルミニウム含有量は0.2～2.9%の間に分布しており、脱アルミニウム皮粉のTdは47.1～74.0℃で、T-3以外は元のウェットホワイト・シェービング屑と比較していずれもが低下した。

これらの項目に対する各因子の影響を検討すると、アルカリ前処理はアルミニウムの除去に効果があり、蛋白質の溶脱率には影響が少なく、酸の種類によるアルミニウムの溶脱率の差は少ないが、蛋白質の溶脱率は硫酸の方が大であった。酸添加量が多いとアルミニウムと蛋白質の溶脱率が大となった。酸処理液に塩化ナトリウムを添加することにより、アルミニウムの溶脱率は増加し、蛋白質のそれは低下した。酸処理温度を高くしてもアルミニウムの除去には効果が少なく、蛋白質の溶脱率は増加した。脱アルミニウム皮粉のTdはいずれも、元のウェットホワイト・シェービング屑よりも低下したが、アルミニウムの溶脱率との関連性は明確ではなかった。

以上の結果から、今回取り上げた因子と水準で、アルミニウム含有量の少ない脱アルミニウム皮粉をできるだけ多く回収するには、アルカリ前処理を行い、シュウ酸0.02molの溶液に塩化ナトリウムを添加して、25℃で処理するのが、最も良い条件と考えられる。

お知らせ

☆ JIS溶接技術検定試験準備講習会

平成2年4月14日(土)・15日(日)

於・和歌山高等技能開発センター

☆ JIS溶接技術検定試験

平成2年5月12日(土)・13日(日)

於・和歌山県工業技術センター

検定申込締切 平成2年4月17日(火)迄

詳細は工業技術センター機械電子部までお問合せ下さい。

溶接技術競技会報告

最近国内の産業界は総じて活況を呈していると言われ、鉄鋼生産も昨年に引続き1億トン体制が維持されていると関係方面では報じられている。

これにともない、溶接関連業界も好況で、生産性・溶接品質・付加価値各々の面からも溶接技術は着実に進歩発展を見ることができる。

しかしながら、溶接継手の信頼性、溶接構造物の品質保証等に関しては今なお多くの重要な課題であることも事実であります。

これらのことを踏まえ、本年度も第29回（平成元年度）和歌山県溶接技術競技会が昨年の5月27日、6月3日、10日和歌山県と（社）日本溶接協会和歌山県支部共催で、東燃（株）和歌山工場・和歌山県工業技術センター・和歌山県鉄骨製缶協同組合・住友金属工業（株）和歌山製鉄所の4会場で被覆アーク溶接の部と炭酸ガスアーク半自動溶接の2部門について31名の参加を得て溶接競技会が盛大に開催され、本年1月24日県庁にて表彰式が行われ、下記の方々が知事から賞状及び記念品、また第1位の方に日刊工場新聞社から盾が授与されました。

被覆アーク溶接の部

（敬称略）

賞	氏 名	会 社 名
最優秀賞	大前博史	住金プラントテクノス（株）
第2位	田中 豊	（株）初 島 組
第3位	田中昭彦	（株）初 島 組
奨励賞	上田真人	（株）三興製作所和歌山事業所
奨励賞	尾藤勝也	（株）初 島 組
奨励賞	喜多洋治	（株）初 島 組

炭酸ガスアーク半自動溶接

（敬称略）

賞	氏 名	会 社 名
最優秀賞	坂上拓也	住金プラントテクノス（株）
第2位	山本清人	（株）湊 組
第3位	板垣孝雄	住金プラントテクノス（株）
奨励賞	坂田行男	住金プラントテクノス（株）



平成元年度和歌山県溶接技術競技会表彰式

また、両部門の第1位の方は昨年9月京都で開催された関西溶接技術競技会へ和歌山県代表として出席し両名とも優秀賞に輝き、10月14・15日の両日北海道室蘭市で開催された平成元年度（第35回）全国溶接技術競技会においても被覆アーク溶接の部では住金プラントテクノス（株）の大前博史氏は第9位、炭酸ガスアーク半自動溶接の部で住金プラントテクノス（株）の坂上拓也氏が第5位の好成績で入賞し本年5月の表彰式が待ち望まれています。

（注）全国大会の参加者は被覆アーク溶接の部53名、炭酸ガスアーク半自動溶接の部は55名。



平成元年度（第35回）全国溶接技術競技会
（北海道・新日本製鉄（株）室蘭製鉄所）
大前博史氏（右）と坂上拓也氏（左）

競技種目は、被覆アーク溶接と炭酸ガスアーク

半自動溶接の2種目で、薄板は水平姿勢から時計回りに45°傾け、中板は水平姿勢から反時計回りに45°傾け、中板に関しては初層のみ指定箇所でアークを中断し前と同じ溶接方向で溶接を続行する課題で実施された。

また、審査は800点満点を持ち点とし、1) 外観検査、2)放射線透過検査、3)曲げ(表・裏曲げ)

試験、4)違反行為、不安全状態・不安全行為による減点法により総合得点にて優秀者を決定。

最後に、平成2年度(第30回)和歌山県溶接技術競技会は本年5月下旬頃を予定していますので振るってご参加下さい。

〔中村 嵩〕

移動工業技術大学・公開講座開催さる

工業技術センターでは産官学協力体制の推進を図るため移動工業技術大学を開講していますが、本年も下記のとおり実施いたしました。

平成2年1月23日(火)

工業技術センター会議室

☆ 情報の収集と活用

日本科学技術情報センター

大阪支所長 栗田 信氏

☆ 有機系新素材・新材料の動向

近畿大学 教授 棚田成紀氏

平成2年1月29日(月)

工業技術センター会議室

☆ レーザー計測とセンシング技術

京都工芸繊維大学

教授 秋山隆一氏

☆ ファインセラミックスの接合技術とその応用

大阪工業試験所

ファインセラミックス・ガラス材料部

部長 木下 実氏

平成2年1月31日(水) 南部川村公民館

☆ 食品開発と情報活動

関西女学院短期大学

教授 藤本理平氏

☆ 最近の食品添加物

県衛生公害研究センター

生活理化学部 部長 小坂和生氏



☆ JOISによる情報検索

日本科学技術情報センター

大阪支所長 栗田 信氏

☆ パソコン利用による情報調査

(株)MCC

技術部長 上田勝義氏

平成2年2月20日(火)

海南商工会議所大ホール

☆ 有機系新素材・新材料の基礎とその応用

近畿大学 教授 棚田成紀氏

以上、各会場とも多数出席のもと熱心に聴講され盛会に終わりました。

平成2年3月8日印刷

平成2年3月13日発行

技 術 情 報 第166号

編集・発行 和歌山県工業技術センター

和歌山市小倉60 TEL.(0734)77-1271 FAX.(0734)77-2880

印刷所 (株)イワハシ・システム