

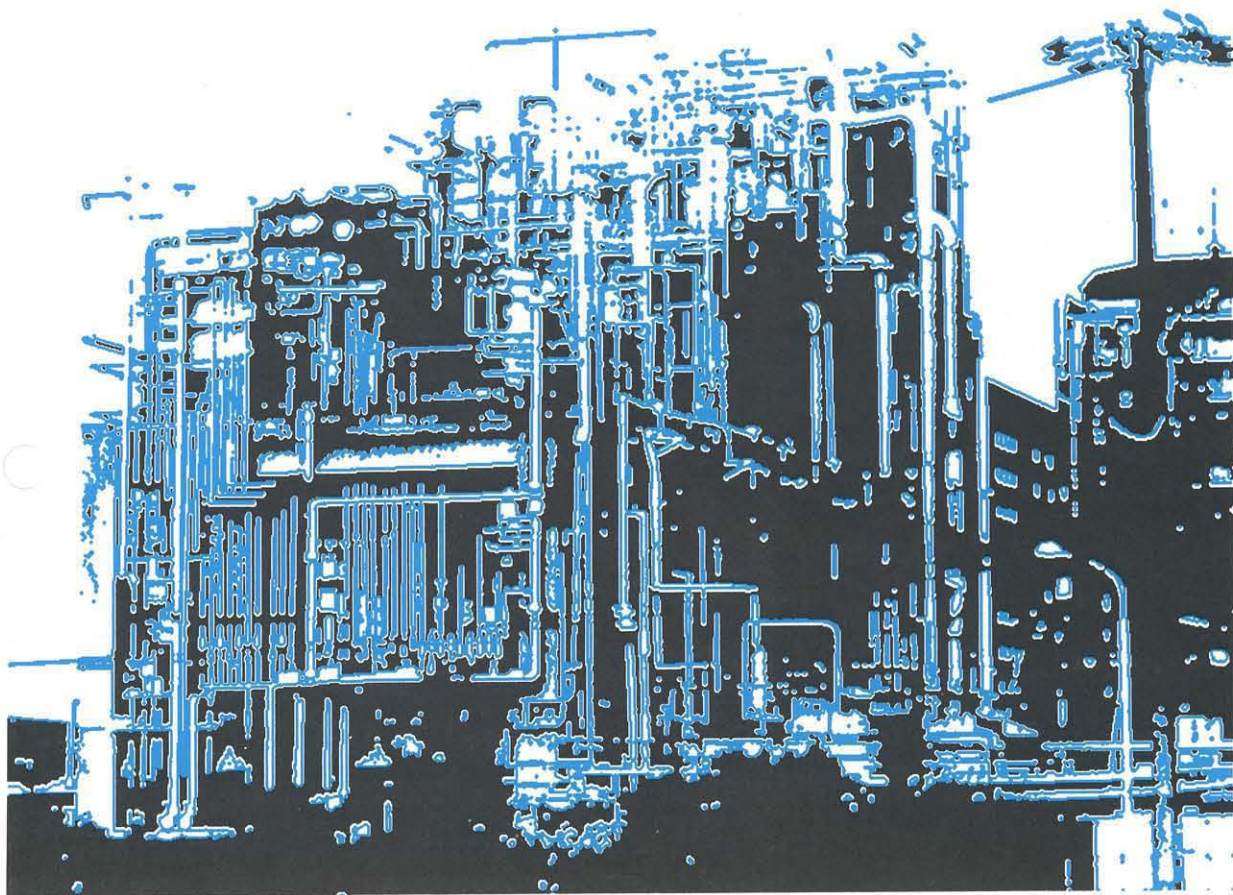
テクノネットワーク

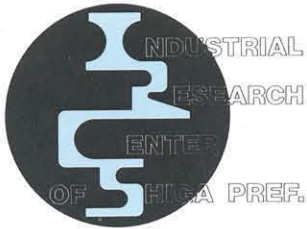
滋賀県工業技術センター

INDUSTRIAL RESEARCH CENTER OF SHIGA PREFECTURE

Vol.17

1991/3





滋賀県工業技術センター

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232
 TEL 0775-58-1500 FAX 0775-58-1373



交通案内

● JR線ご利用の場合

- 琵琶湖線(東海道本線)草津駅下車(東口)
 帝産バス「六地藏」行 又は
 「トレセン(栗東高校経由)」行……………20分
 北の山下車 徒歩……………3分
- 草津駅からタクシー……………15分

● 自家用車ご利用の場合

- 名神高速道路
 栗東インターチェンジ(信楽方面出口)より……………5分

派遣レポート

- アメリカを訪ねて
—産学官共同地域活性化海外調査団に加わって— …… 4
- アセアン4か国とオーストラリア連邦の経済事情視察に参加して …… 8

テクノレヴュー

- 現在のコンピュータの普及とデザインの可能性について ……12
- パソコンと人々の知的生産に伴う社会の変化を期待しながら

機器紹介

- 超低温恒温恒湿器 ……16
- ランダム振動試験機 ……16

表紙

世の中には意図されたものでなくとも、造形的にハッとさせられる物がよくあります。これは、化学プラントを画像処理したものです。

アメリカを訪ねて

—産学官共同地域活性化海外調査団に加わって—

所長 畑 信夫

近年、産学官連携を積極的に推進する必要があるとの声が随所に聞かれます。その理由については、多様な観点からの指摘があり、地域活性、工業振興の面からでも十分理解され、産業界はもちろん、地方自治体、大学の側でも、その認識は深まりつつあると思われまます。

本県においても、既に龍谷大学工学部が開設し、また立命館大学工学部の移転が平成6年に実現することから、地域として、産学官連携の土壌が整いつつあります。「産学官交流連携の仕組みづくりをどうすれば効果があるのか」、「開かれた大学として地域との関わりはどのようにすれば良いのか」、「共同連携プロジェクトとして何をやるべきなのか」等々、産学官各々がその立場を踏まえながらも地域活性化に向け積極的に取りくむ必要があります、その具体的方策について学ぶべく、先進地であるアメリカに調査団が派遣されました。

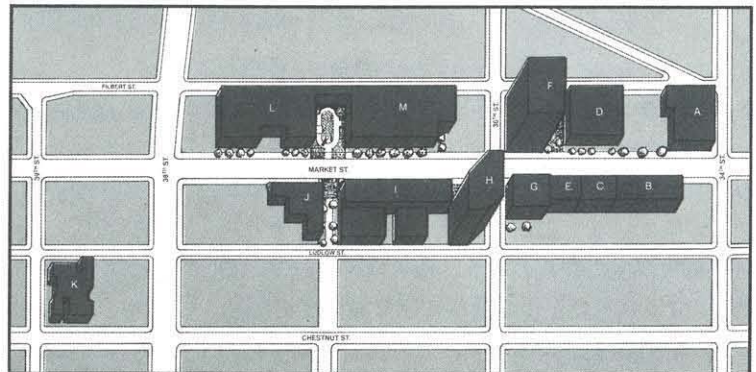
今回の訪問先は、①ユニバーシティ・シティ・サイエンス・センター(UCSC)/フィアデルフィア、②リサーチ・トライアングル・パーク(RTP)/ノースカロライナ州です。

この2機関は下記のとおりきわめて対象的ですが、大学が地域・産業界に果たしている役割がいずれも大きいものです。

2機関の比較表

	ユニバーシティ・シティ・サイエンス・センター	リサーチ・トライアングル・パーク
動機	都市再開発	地域産業高度化 大学卒人材の定着
規模	狭い 6.8ha	広大 2,700ha
立地条件	都心型	郊外型
方向性	インキュベータ主体	研究所団地主体
主導	大学主導	地域主導
国内での類似事例	京都市リサーチパーク かながわサイエンスパーク	つくば研究学園都市 関西文化学術研究都市

上/サイエンス・センター、インキュベーター・ルーム
下/サイエンス・センター全体図



1. フィアデルフィア

フィアデルフィアは、アメリカの歴史の中で大きな役割を果たした古い都市です。1776年の独立宣言、憲法発布の舞台であり、政治、金融・繊維・石油・造船等の経済活動の中心でした。

時代の流れとともに、その主体はニューヨーク、ワシントンへと移って行きますが、現在でも全米第4位(人口)の大都市です。

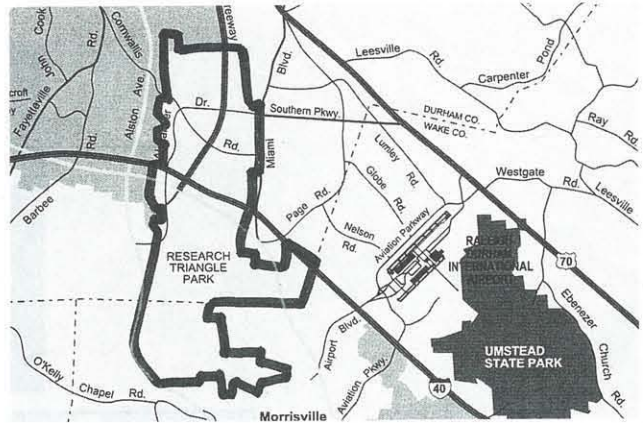
UCSCは1964年、28の大学や医療機関などが連携し、非営利法人として荒廃したフィアデルフィア商業地域の再開発が主たる目的として設立されました。その後、研究開発型企業やハイテク起業者の育成に方向転換し、インキュベーター(注)を中心に、「都市型リサーチパーク」として成長しました。現在、13のビルがストリートに立ち並び、150社、6,000人以上が研究開発をはじめ、企業活動に従事しており、地域の再開発、活性化に大き

く寄与しています。

今回の訪問では、設立の背景、経緯、事業内容、大学の役割分担、連携の方法、州の関係等々、詳しく調査できました。UCSCの運営そのものは、独自に行われていますが、その背後には理事者をはじめ、産学共同のR&D、企業育成面での大学の役割、協力ぶりが極めて大きく、その実行力が良く理解できました。特にドレッセル大学のGeller教授の、「私の役割は大学と企業とを結ぶブローカーである」と笑いながらの話は、大変印象深いものでした。

注) インキュベーターとは、本来保育器、孵卵器を意味するが、転じて研究開発型企業等、新しく事業を志す起業者をに入れて、一人歩きできるまで育て上げるための支援施設を意味する。

太枠の中がRTP、右隣の空港と比べると、その広大さがうかがい知れます。



2. アトランタ

旅程の都合で、週末にアメリカ南東部の最大都市アトランタに入りました。空から見たアトランタは、果てしなく広がる森林の一角にポッカーリと高層建物が柱の群れのようにゆらゆら揺れて、蜃気楼のように見え、少し異様な感じを覚えました。しかし、いざ空港に降りてみると、世界第2の発着回数を誇る交通・流通の要所で人々の行き来も激しく、ターミナルからゲートにまで5駅もある地下駅で連絡されているのには驚かされました。

街は高層化が進んでおり、オリンピックの開催も決まり、既に新競技場建設の準備が始まっており、街全体の活気を感じました。

同行の渡部教授の御好意で、ジョージア州立工科大学のロボテイスク研究室を訪れました。土曜日の夕方、20人もが突然押し掛け、教授も驚いておられましたが、快く現在研究中のアルミームを利用した大型軽量ロボットの制御に関してのお話が伺えました。かなり実用性が加味されたもので、ここでも産学連携が行われている模様でした。

3. リサーチ・トライアングル・パーク(RTP)

ニューヨークから約800km南下したノースカロライナ州のほぼ中央に位置する州都ローリ市(人口15万人)、ダーラム市(同10万人)およびチャペルヒル市(同3万人)の3市を結ぶ自然林の中に形成された総面積2,740ha(約800万坪)におよぶ世界最大級の研究所団地で、現在約60パーセントの面積が開発され、53社が立地し、33,000人の人々が研究活動等に従事しています。

このパークが目されているのは、地方の小都市にあるにもかかわらず、地域の活性化、地域振興の優等生であること、3市に各々優秀な大学があり、産学での連携が極めて有効に働いていること、土地利用規制や建築物デザインチェックが行われ、美しい自然の中にとけ込んだ景観が見事に維持されていること等、理想的なリサーチパークを実現しているからで、我が国でもテクノポリス計画のモデルとして研究されたと聞いています。

広大な平地林を切り開いて作られたパークはどこまで行っても自然林が続くばかりで、ときどき

トライアングル・パーク、IBM前にて



建物が視野に入ってくる程度で、その広大なことには恐れ入るばかりです。

研究所への入口には、単純な標識がぼつんと立っている以外は、広告看板類は一切なく、バックセット（境界から一定の距離をおいて建物の位置を定めること）や、前庭の手入れなど十分に行われています。IBMやマイクロエレクトロニクスセンターもグリーンと調和した白い建物で、訪れたときにはほっとした安心感のようなものが生まれます。「『私の勤務地はRTPだよ』と人に語る社員には、ある種の優越感が生まれます。」とは、IBMのダガティ副社長の話でした。

RTPがさらに発展の道を辿りつつあるのは、自然環境の良さだけでなく、それ以上に州政府の長期のしっかりした計画と、大学、産業界の積極的な努力の集積があります。特に大学が人材育成、共同施設利用、共同研究等に果たしている役割が大きく、また地域振興によく寄与している現状が把握できました。

4. おわりに

今回訪れたアメリカの2つの典型的な事例が、いずれも20～30年の歴史の中で紆余曲折を経ながら、産学官の協力のもとに事業が大きく実り、今日、なお発展の道をたどっていることを見聞き、県の一員として今後地域振興、工業振興を検討して行く中で、産学官のあり方について大きな示唆を得たことを喜んでいきます。その具体的な制度や施策は、国情の差や歴史的背景の相違などから、そのまま我が県に適用することは困難かも知れませんが、その考え、推進方法等、我々の今後に十分生かしていけるものであります。

今回の調査に関しての詳細な報告書は近々まとめられますが、我が県においても、21世紀をにらみ、産学官の連携を具体的なものとして、地域の活性化および産業振興の観点から、「何をやるべきか」、「何ができるのか」の検討をするための体制づくりに着手すべき時期が来ているように思われます。



アセアン4か国と オーストラリア連邦の 経済事情視察に参加して

主任専門員 齊田 雄介

1985年のプラザ合意からの円高の構造的定着以降、製造業の経営環境は急速に国際化が進んでいます。中でも、アセアン諸国（マレーシア、タイ、インドネシア、シンガポール）向けの海外直接投資が急増しており、さらには新たな投資先として、広大な国土と豊かな原材料のある魅力的なオーストラリア連邦も検討されています。

こうした現状を認識し、我が国企業の海外進出における相手国の投資環境の把握と進出企業の環境適応状況を調査・分析するため、中小企業大学校が実施した密度の濃い国際研修（海外実習3週間）に参加する機会を得ましたので、その概要を報告します。

上/マレーシア連邦事務局前の公園にて
下/クアラルンプールの日系企業



1990年11月19日、成田空港12時45分発のボーイング747は私たち一行を乗せてシンガポールに向けて飛び立ちました。しばらくして、高度1万2千キロメートル、時速880キロメートルの状態で行中とのアナウンスが周囲のノイズとともに私の耳に入ってきましたが、これから先の安全飛行を願い緊張した旅立ちでありました。やがて、水平飛行にも慣れ、シンガポール航空の stewardess の着ている制服(民族衣装)が魅力的なのに気付く、その上、容姿端麗の stewardess によく似合い、調和のとれた光景に見とれていましたが、この現象は私だけではなかったようで、幸先がよい第一印象でありました。

シンガポールのチャンギ空港を経由して最初の訪問国はマレーシアで、タイ、インドネシア、オーストラリアそして最後が自由貿易国のシンガポールでした。

●マレーシア

多民族国家のこの国では、憲法によりイスラム教が国教に定められていますが、個人の信教は自

由です。マレー系はイスラム教、中国系住民は仏教、インド系住民はヒンズー教徒が多く、信教によって習慣も異なっています。例えば、イスラム教徒は豚を不浄として食べず、ヒンズー教徒は牛を神聖な動物として食べません。アラブ諸国ほど戒律は厳しくないが、敬虔なイスラム教徒は飲酒も喫煙もせず、左手を不浄として、食事をするときや人にもものを渡すときは必ず右手を使います。

当然のこととして、イスラム教が社会に入っていますので、会社内に必ず従業員等のためのお祈り場を設ける必要があります。

また、この国は緑が多く、道路も植民地時代の英国の影響を受けてよく整備されていました。例えば、クアラルンプール市内での車の右・左折や方向転換等はロータリー式になっており、十字路を交差する車の流れは見かけませんでした。

上/地元経済界との交流会(バンコク)
下/シドニー・ワールドパークにて

●タイ

600万人都市バンコクは地下鉄もなく、完全な車社会で、朝夕の道路の混雑・渋滞は物凄いものでありました。車間距離が少しでも開くと、隣の車線からすぐ車が割り込んでくるし、車を縫うように2人乗りのオートバイがスイスイ走っており、バスの中から交通事故が起きないかと冷や冷やして見ていました。

また、この国では結婚前に2~3週間仏門に入る義務があるそうですが、この場合、企業は有給休暇扱いにする必要があるとのことでした。

さらに、軍隊も一度は体験しなければならないとのことではありますが、採用方法が抽選であるため免れる人もあるようです。

●インドネシア

公用語はインドネシア語で、マレー語と源を同じくする言語ですが、多民族国家であるため、主な言語は250種に及んでいます。

宗教は約90%がイスラム教ですが、マレーシアと同様に戒律は厳しくありません。このことは女性の服装を見て判断できます。

1986年以降、経済面での規制緩和・自由化措置を採用したのが外国からの投資ブームの呼び水となって、輸出拡大に結び付き、経済活動を活発化させています。ジャカルタの中心部の高級住宅や道路を走る新車(ベンツ・BMW)を見る限り、富裕層が多いのを肌身で感じました。聞くと、ベンツの台数は東京より多いとか。



●シンガポール

資源のない赤道直下の一小国が1965年に分離独立後、僅か25年でニーズの一角を占め、東南アジア随一の生活水準を達成したのは、シンガポリアンの勤勉さに負うところではありますが、何よりもケンブリッジ大学を首席で卒業したリー・クアンユー前首相の強力なリーダーシップによるものといわれています。シンガポールは今、労働集約型製造業の拠点からハイテク産業、金融・サービス業の拠点へと大きくシフトしようとしています。

緑が多く、屹立した高層ビル、美化された町並、整備された道路、発達した通信機能、成田空港の2倍程度の大きさを持ち、かつ美化されたチャンギ空港等の都市機能は素晴らしいの一言につき、日本人をしてアジアにおける自国の優位性が薄れていくような思いで見えていました。

各国の投資環境一覧表

	マレーシア	タイ	インドネシア	シンガポール	オーストラリア
面積(km ²)	33万	51万	193万	0.06万	768万
人口(万人)	1,740	5,606	17,900	270	1,700
単純労働者	不足×	有り○	有り○○	不足××	不足×
上記賃金(円/月)	15~23千	13~14千	8~10千	60~79千	156~170千
為替レート	1 M\$ ≒ 50円	1 バーツ ≒ 5 円	1 R P ≒ 0.07円	1 S \$ ≒ 78円	1 A \$ ≒ 106円
インフラ	整備	未整備	未整備	整備	整備
英会話	○	×	×	○	○○
天然資源	天然ゴム、錫、天然ガス、石油、パームオイル	米を中心とした農作物、エビ、宝石類	木材、合板、天然ガス、石油、コーヒー、エビ、パームオイル	深い港湾、戦略上重要な地理的位置	農林水産、羊毛、天然ガス、鉱物
最適業種	電子、機械、食品、化学、鉄鋼業	同左	同左	知識集約型の産業、ソフト産業、商業資本	農林水産、鉱物、小売、不動産、レジャー産業
投資メリット	①政治安定 ②天然資源豊富 ③勤勉 ④効率的な金融制度 ⑤税優遇処置	①政治安定 ②人種問題なし ③勤勉 ④政府が外国投資受入れに熱心	①政治安定 ②天然資源豊富 ③労働力豊富	①政治安定 ②会社設立、解散自由 ③資本移動自由 ④労働争議ほとんどなし	①政治安定 ②天然資源豊富 ③相続税・贈与税なし ④政府が外国投資受入れに熱心
問題点	①雇用比率規制(プミプトラ政策) ②出資比率規制 ③地方分散立地 ④技術移転	①物の通関手続きが遅い ②税優遇措置卒業論の動きあり ③雨が多い	①最低投資金額の規制あり ②制限的外資導入政策と外資持株比率規制あり ③外国人就労許可の制限あり ④解雇が困難	①労働力逼迫 ②人件費高騰 ③地価上昇 ④インセンティブが変化している ⑤労働集約型不適	①労働争議が多い ②高金利 ③インセンティブがない ④部品メーカーが少ない
ポイント	①海外への進出は進出しようとする国の政治の安定が第一条件。その次に国民性、インフラ、天然資源、労働力、資金等で、進出計画に当たって必ず検討しなくてはならない要因。 ②進出に当たっては、現地の天然資源を活用することが最も重要で、次は現地の需要に見合った体制を無理なく確立することで、労働力、資金およびインセンティブ等についてはこの後に考えた方が好ましい。とくに中小企業の場合、販路先の大企業や親企業等との事前の協議が肝要。				

●オーストラリア

広大な国土と天然資源に恵まれ、国民はノンビリと暮らしているように感じます。電車やバスの時刻表はあっても定刻には運行されないし、銀行での両替も間違いがしばしばあり、特定のショッピングセンターを除けば、午後5時で閉店になります。製造業においても基本的に残業は行わない方針で、仮に行うとするならば、午後5時以降の1時間は平時の2倍の残業代、日曜日なら平時の3倍とまでいわれています。要するに、人が働いていないときに働くのは正常でないという考え方が根底にあるようです。

南半球のオーストラリアでは太陽が東から昇り、北(日本は南)に回り西に沈みます。また、排水時の渦は左巻き(日本は右巻き)になります。

西オーストラリア州のパースを訪れましたが、

キングスパークからの眺めとスワン川に平行して作られた延々数十キロメートル続く道路上のバスからのパースの街の眺めは素晴らしく、パースの人が世界で最も美しい街と自負しているとおり、その内容に恥じることはない美しさに私たちは十分満喫しました。新婚旅行等に最適などころだと自信を持って薦めます。

今回の視察に参加して、進出先で頑張っておられる同胞や多くの民族の方々と交流することができ、至福でありました。各国の投資環境の概要を一覧表に集大成しましたが、私のつたない体験談も僅かながらの情報提供となりますれば幸いです。有無相通じて両国の発展が円滑に図れますことを切望しまして、筆をおきます。

現在のコンピュータの普及とデザインの可能性について
パソコンと人々の知的生産に伴う社会の変化を期待しながら

工業技術センター デザイン研究参与
濱崎 修平

今ごろコンピュータが有益だという話をするのはずいぶん遅れた話題で恐縮である。しかしたまにはゆっくりとするのも善いだろう。

デザインにおけるパーソナルコンピュータは表層的には道具として発達浸透しつつある。未解決の事柄も多々あるが、過渡期の現象と楽観して良いと考える。例えば、現在はモニターシステムが不十分なため紙の消費量は増える一方であるが、インターフェースが改善されれば、ペーパーレス社会にはならなくても、無駄は減少するであろう。技術的開発途中の出来事とみる事はできる。

デザインを語るにはいささか回りくどく焦点は曖昧であるが、美術におけるパーソナルコンピュータの価値という視点から考えてみたい。

特に注目しているのはメディアとしての要素である。効果としては次の事項に期待している。

知的資源の平等な検索チャンスの提供。

個人の自由な価値観に対するリアルタイムな知的資源の価格化と流通の正常化。

コンピュータをメディアとして使うためにパーソナルである事は有効である。情報交換の手段として価値が高いのは言うまでもないが、交換されるデータに影響はあるだろうか。

コンピュータによって創造された表現と改善された機能性とを2点ずつ挙げてみる。

表現における新分野

アニメーション

3D表現

改善された機能性

精密さを増した世界観の表現機能

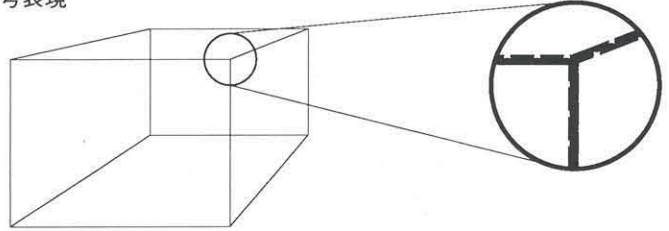
構築的認識の上に創造される表現機能

表現における新分野とはいうもののこれらは全く新しいという意味ではなく、アニメーションが個人レベルでできるとか、3D表現を実際の工作なしに確認できるとかいう事である。機能性については、知識や仮定の積み上げの上に展開される構築的表現に有効である。例えば、POWERS OF TEN、(注)というマルチメディア表現等に見

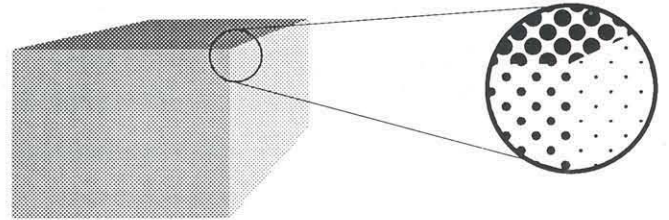
注) The Office of Charles and Ray Emesにより制作され、書籍、LD、ビデオテープ等の形で発表されている。

図1 直線の描画2方法

(a) 記号表現



(b) 感覚表現



られるタイプの表現の可能性が、人々に平等に与えられるように。

個人に与えられたこれらの可能性は、現実に蓄積されるデータを交換可能なものにする訳だから、技術的解決と、経済システムの確立を待ちながら表現に勤しみたい。

さて、以下に述べるのは、写実表現と関係のある話である。

描かれたものが本物そっくりだと納得するにはひらめきを必要とする。私について言えば、描く行為の中からそれを得ていると思う。実際に何かを写実的に描こうとすると困難さを通して関係が明らかになる。普通は視覚認識を平面に変換する事を描くという。3次元空間を絵にする訳である。この変換という行為が興味深い点で、異なる事が自明な事象を同等に認識するようにならくりを仕組む事と言えなくもない、絵空事という言葉など含蓄が多く思えたりもする。それはともかく、現実と絵とは異なるから、変換する必要があり、変換のために認識を表現する事になる。

日常の写実では空間を扱うが、説明が煩雑になるので、1次元について考え、3次元はその後の類推にまかせるとして、ここで、直線を描く事を取り上げてみる。但し、ここでいう直線とは日常見だす「まっすぐ」という感覚のことである。

その直線を、人はどう認識しているのだろうか。認識を厳密に描こうとするとたちまち困難に陥る。

実際的には、記号を記述するのと似ている(図1)。そして当然の結果だが誰も直線を見た者はいない事と、それを描く事もできない事に気付くのである。普通には、直線が想定される箇所を線分に相当する記号を使って示す(a)か、明度や色相または彩度といった感覚のコントラストに拠って示す(b)が、これはメディアの制約を受け、普通は視覚認識の弁別域の下限を利用して感覚を発生させる訳である。

しかしながら、それはヒトと視覚という自然現

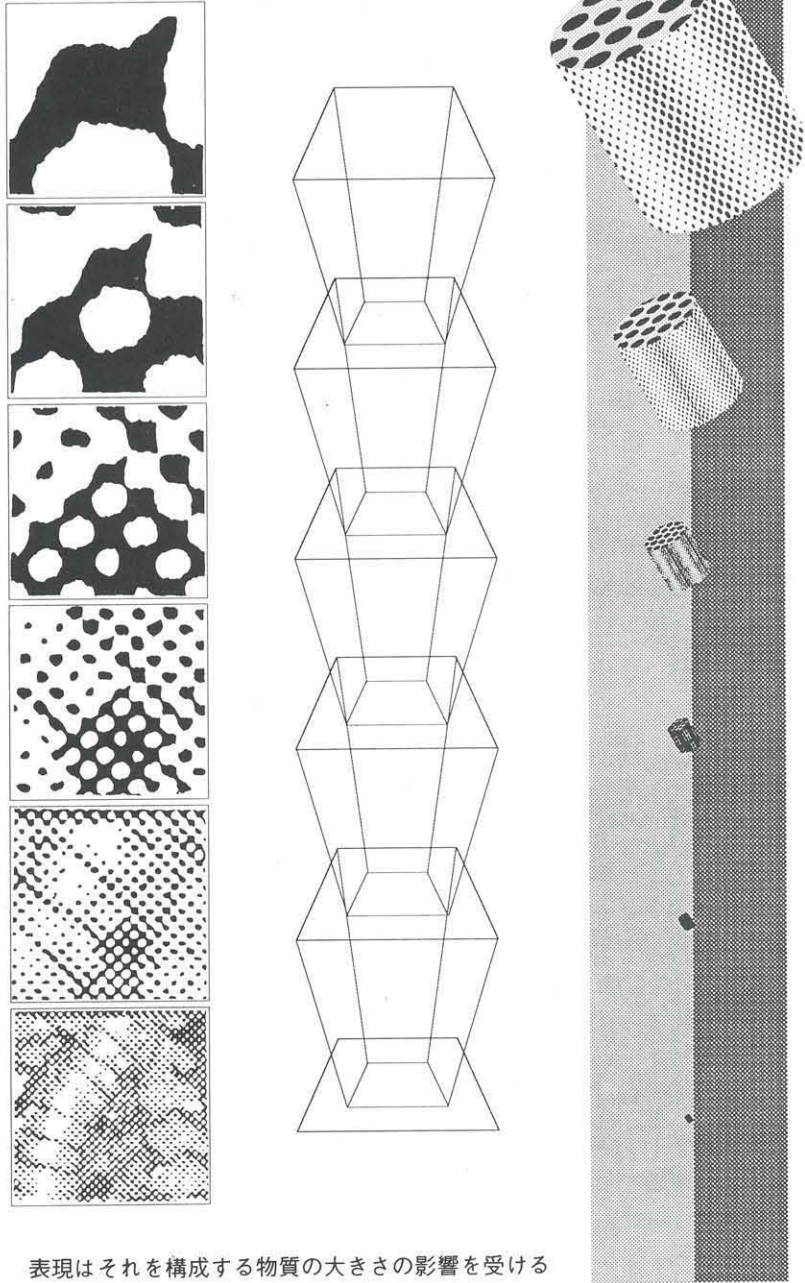
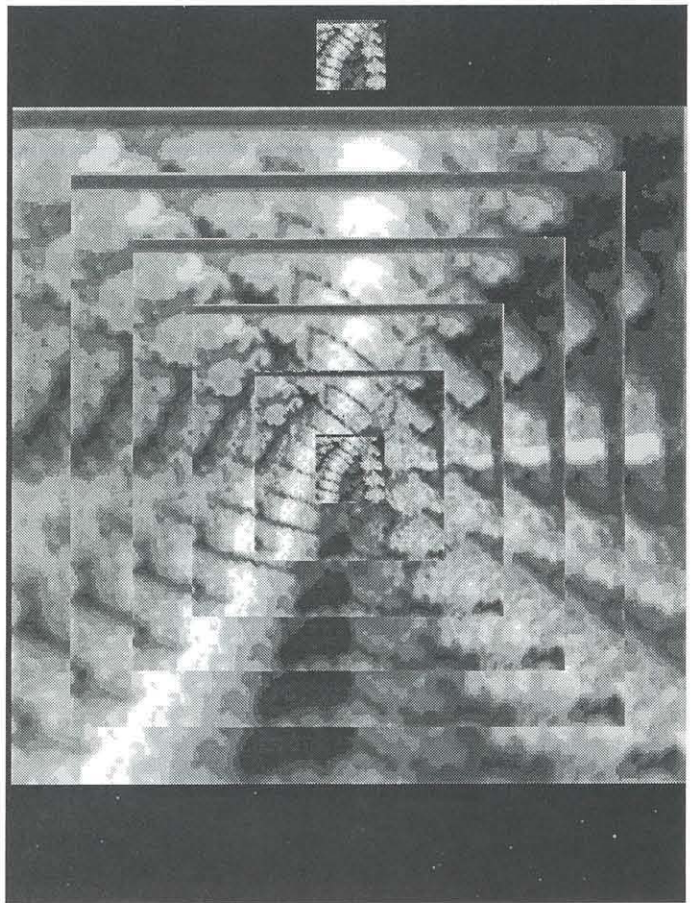


図2 表現はそれを構成する物質の大きさの影響を受ける

図3 異なる大きさを同密度の網点で分解したときの効果



象を旨く利用してはいるが、直線を客体にしたことにはならない。どのような物理的なモニター装置（紙と鉛筆からCRTまで）も、表現の最小要素は、それを構成する物質の大きさの制約を受ける（図2）ので、直線という単純な観念すら実在させられない。これは当然であるかもしれないが、素朴に興味深い。

観念の表記はメディアに依存するため、認識は時代とともに変化するのだろうと思う。

今日の認識はどの様になりつつあるのだろうか。

コンピュータに拠って具体的な可能性が掘り下げられている。

例えば、フラクタルという数学的アプローチが新たな認識を生みつつあるようにである。数学のように理想化された世界の中で行われる体系付けは大いに気に入ってはいるものの、写実でないことは余りに明らかである。

図3は同じイメージを異なる倍率で表示し、同じ走査密度でドットに変換した場合に生じる形の

差異を描いたものである。

世界は混沌としたものなのか、それとも整然としたものなのか誰も知ることはないであろうが、ヒトの特性が、美的なものを好み、整然とした体系を納得し易いからといって、美的で整然とした認識が真実だと信じる理由にはならないであろう。（我々の生活する空間をその様にデザインすることは好ましいと考えている。）

我々の見る形は、自己相似形の繰り返しによって、感覚的に判別不可能なほど描き出すことができるかもしれない。しかし本当にリアルだと悟れるような表現はそれを越えたところにあるように思う。

超低温恒温恒湿器

平成2年度自転車振興会補助機器

この装置は、各種の温湿度環境を作り出すことができる環境試験機であり、既存の恒温槽に較べ広範囲の温湿度制御が可能で、操作は、対話型入力方式により指示メニューに従い容易に行えます。プログラム制御は、16パターン・トータル512ステップの設定が可能です。



また、ROMには、IEC規格などの13種類の代表的な規格プログラムが内蔵されており、プログラムNoを指定するだけで必要な規格試験を即座に行うこともできます。また、組み込みの記録計により温度5点、湿度1点で試験条件を記録することができます。

【株）パイエスベック PSL-4FP (180℃仕様)】

仕様

温度制御範囲：-70～+180℃
湿度制御範囲：20～98% (10～85℃内)
温度上昇時間：-70～+150℃まで50分以内
温度降下時間：+20～-70℃まで80分以内
器内寸法：1000(W)×1000(H)×800(D)mm
床面耐加重：100kg
網棚耐加重：30kg

ランダム振動試験機

平成2年度自転車振興会補助機器

部品や製品が周囲の環境から受ける振動は、同時にいろんな周波数成分を含んだランダム振動がほとんどです。この装置は、このランダム振動が発生できるもので、今までの正弦波振動に比べて、

より現実に近い振動試験が可能となります。

また、ソフトウェアにより、単発のショック波(衝撃試験)や、サイン・オン・ランダム試験、ランダム・オン・ランダム試験も可能です。

【IMV(株) SX-2000】

仕様

ランダム振動：PSD=10⁻⁶～10⁴G²/Hz
定義ブレイクポイント=最大99
スペクトラム分析機能
ショック振動：ハーフサイン波、ノコギリ歯状波、台形波他
パルスピーク値=0.01～10.000G
パルス幅=1～53mS
各種データのプロット出力



ープを結成し、現在、カオス60、テク
ノス61、オラクル62、レイテック88、
ミングル89、プラザ90が活動しており
ます。
自社の現状や将来に問題意識を持ち、
成長をめざしてチャレンジする精神と
経営革新への情熱をお持ちの企業家の
皆さん、あなたの応募をお待ちしてい
ます。

《募集要領》

- 1、参加できる方
中小企業の経営者もしくは経営に携わ
る責任者の方で、毎月1〜2回の活動
に積極的に参加できる方。業種・規模
は問いません。
- 2、募集人員
20名(1業種1社)
- 3、実施期間
平成3年4月から平成4年3月まで(そ
の後は任意グループとして継続します。)
- 4、参加費用
無料(ただし、懇親会、合宿費などの
費用はご負担頂きます。)
- 5、参加申込方法
下記の申込書に記入の上、郵送または
FAXで当協会まで送付して下さい。
- 6、申込締切
平成3年3月29日

滋賀県技術・市場交流プラザ91参加申込書

参加者	役職	氏名	
企業名		TEL	FAX
代表者名	役職	氏名	創業年
所在地	〒		
規模	資本金	年間売上高	従業員数
業種			
主要製品名			
他の異業種交流に加入の場合		グループ名	

※複写してご使用下さい



異業種交流

平成33年度 異業種交流会 参加者募集

「融合化」へのステップ

「営業戦略」、および第41回「コンピュータシステムと企業戦略」等、いわゆる戦略ものに人気が集出し、ついで第40回「強度設計とCAEの新しい展開」といったところでした。戦略もの、コンピュータ関係に深い関心のある企業ニーズの動向を伺うことができました。

またところ、規模別等では、中小企業からと、大企業およびその他をプラスしておよそ半々の参加、地域別にみれば、おおよそ55%、その他の地域をまとめると45%といった傾向が同様に、おおよその予測通りの結果であったといえましょう。

以上、本年度の傾向およびスタート以来の参加者の傾向につき概観いたしました。当協会といたしましては、今後とも、参加者の方々の心を心とし、そのご意見を反映させ、新たな意欲をもつてすばらしいセミナーを開催いたすべく模索いたしておりますので、今後とも、ご指導、ご支持を頂きますようお願い申し上げます。

融合化とは

経済の国際化、産業構造の変化、技術革新の波が急ピッチで押し寄せています。これに対応し、「どうすれば二十一世紀に生き残れるか」が企業にとって最大のテーマとなっています。

この変革の時代にあつて、各企業がすべて単独で対処し、対応するには限界があります。

これからは業種、企業規模のワケを超えて協力し、それぞれが持つ異分野の技術・市場・経営ノウハウを提供しあつて新たなニーズに適應した新事業を展開する動き「融合化」がトレンドイナ試みとして注目を浴びています。

技術・市場交流プラザ

滋賀県技術・市場交流プラザでは、

国の融合化施策にのっとり、参加企業の紹介から、情報交換、見学会、宿泊研修などを通じて会員の意見交換を行い、会員相互の理解を深めていきます。また、商品開発テーマや技術的問題について勉強会や研究会を行い、助言者やカタライザーの指導を受け「融合化」へと進めていきます。

当協会では、6年前から毎年1グル

科学技術セミナー

「企業戦略」ものに人気！

— 本年度セミナーのまとめから —

本年度の講座のうちで、人気のあったものは、「商品開発と経営戦略」および「コンピュータシステムと企業戦略」等、いわゆる戦略ものに集中しました。企業ニーズの動向を伺うものとして、今後の計画立案上、貴重なデータとして今後に反映させてゆきたいものです。

平成2年度の科学技術セミナーは、8回開催予定のうち、平成2年末で6回を終了しました。

して夜間研修受講生の負担の軽減に努めましたので、せいぜいご利用下さい。

長期研修『機械システム学科』
平成2年度に、初めての長期間研修として第1期を実施しました。

お陰様で、多数の受講希望者があり、ここらならずも、多数お断りした事をお詫びします。平成3年度は第2期を、より充実したカリキュラムで4月より開講予定ですので、ご利用をお待ちしております。

未来技術として囑望されている分野、今後に発展・応用が期待される新技術新商品開発への取り組み方など、企業戦略の核心に迫るノウハウなどの新情報を提供してきました。本年度は、いまままでに約400名、本セミナースタートからの累計では、実に3,600余名の参加者を得て、非常に好評を頂き、主催者側といたしましては嬉しい限りです。

さて、本年6回を終えた時点での参加者の傾向は、第43回「商品開発と経



第40回 CAEセミナー



●平成3年度 技術研修年間計画

期	講座名	内容のポイント	実施予定月	定員	日数(時間)
長期間技術研修講座					
2	機械システム学科	第一線中堅技術者のために、工業短期大学程度の機械設計の基礎知識を学習します。自動化の時代に対応してメカトロ技術の基礎知識も学習します。	平成3年 4～12	20	60(180)
短期間技術研修講座					
65	鉄鋼材料をうまく利用するための鉄鋼材料と熱処理	鉄鋼材料は熱処理でその性能を向上させています。鉄鋼材料の基礎理論から応用技術まで、実習を交えて学習します。	5	20	8(35)
66	自動化のためのセンサ技術	FAシステムの導入に欠かすことのできないセンサについて、センサの種類、動作原理、応用技術について学習します。	6	20	3(19)
67	プラスチック成型加工技術	プラスチック材料と各種成型法を概説します。特に射出成型については、金型設計、不良品対策を含め詳説します。寸法精度、エンジニアリングプラスチックについても解説します。	6	20	9(33)
68	プログラマブルコントローラによる自動化・省力化技術入門	プログラマブル・コントローラ(PC)による自動化・省力化の入門講座としてPCの基本機能を説明するとともに、トレーニングキットを用いてプログラム作成などを学習します。	7	20	5(25)
69	BASIC言語講座	パソコンで最も良く使われるBASIC言語について、基礎から簡単なソフト作成までを学習します。さらに、パソコン間通信をゼミナール方式で学習します。	6	20	14(43)
70	防錆・防食技術	工場に使用される設備機器の防錆・防食技術は非常に大切です。防錆・防食の機構を理論面および事例から学びます。	9	20	7(24)
71	メカトロニクス基礎技術	メカトロニクスの基礎である駆動部(アクチュエータ)やセンサおよびサーボ機構など、メカトロ機器本体や周辺機器の動作について簡単な実習を交えて学習します。	9～10	20	12(47)
72	メカトロニクスのためのC言語講座	マイコンの基本概念からC言語の解説まで、実習を交えて学習します。さらにロボットなどの実習機器の制御プログラムを作成し、作動させる実習をゼミナール形式で学習します。	10～12	20	16(64)
73	機械加工技術	切削と研削の基礎理論および最近の切削工具や、NC、レーザー加工、超精密加工など最近の技術についても解説いたします。	11～12	20	8(25)
74	プラスチック材料の利用技術	プラスチックの性質、材料選択、成型法、製品設計および検査などプラスチック材料を利用する上での基本的知識を学びます。	平成4年 1～2	20	8(28)
75	市販モジュールの利用方法ーメカトロニクス実用入門	メカトロシステム設計の考え方やアクチュエータ、コントローラ、シーケンサおよびセンサなどの市販モジュールの種類と選定方法・利用方法について解説します。	1～2	20	7(28)
76	食品技術	食品加工の基本である衛生管理および食品素材の新しい活用技術および開発事例などについて紹介します。	2	15	5(20)
77	パソコンインターフェイス技術	パソコンにより計測・制御を行うために必要なインターフェイス技術を、簡単な電子回路の作成と、並列入出力ボードやA/D変換ボードを利用し、実習を交えて学習します。	2～3	18	5(17)

注) 都合により開催月、内容等を変更する場合があります。

技術研修

平成3年度「技術研修講座年間計画」
予約制度をご利用下さい

研修の近況

当講座もお陰様で、開始以来7年目を迎え、延べ1,400名の方々が利用されました。年々受講希望者は増加傾向にあり、平成2年度の受講者は320名で前年度より50名の増加でした。協会としても対応に努めてきましたが、特に実習を伴う講座は機器の都合で心ならずも30名の方々をお断りせざるをえませんでした。紙面を借りてお詫びいたします。

仮予約を早めに

左記の年間計画を各企業へ配布いたしました。自社の年間教育計画に希望講座を繰込み頂いた上で、受講予定の講座をとりあえずご予約下さい。協会では予約状況を参考にして、各講座の詳細なカリキュラムを作成し、講座開始約1カ月前に、そのカリキュラムを予約者を始めとして県下の各企業に配

布いたします。予約者の方はこれを見たと上、受講の可否を決定して下さい。しかし、予約数が定員を上回った場合はカリキュラムの配布は予約者のみとせざるを得ませんのでご了承下さい。

研修設備の充実

受講者の増加に対処して各種の実習機器の増加、新設を行いました。更に機能改善としてパソコンを更新しました。また、視聴覚機器、研修室も整備



上 / 第59期 C言語講座
下 / 第1期 機械システム学科 製図実習

テクノネットワーク

Vol.17

1991/3

技術研修

平成3年度「技術研修講座年間計画」…………… 4

科学技術セミナー

企業戦略ものに人気! …………… 6
—本年度セミナーのまとめから—

異業種交流

平成3年度 異業種交流会 参加者募集 …………… 7
「融合化」へのステップ

表紙

世の中には意図されたものでなくとも、造形的にハッとさせられる物がよくあります。これは、化学プラントを画像処理したものです。



(財)滋賀県工業技術振興協会

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232
(滋賀県工業技術センター内)
TEL 0775-58-1530 FAX 0775-58-3048



交通案内

● JR線ご利用の場合

琵琶湖線(東海道本線)草津駅下車(東口)
帝産バス「六地藏」行 又は
「トレセン(栗東高校経由)」行……………20分
北の山下車 徒歩……………3分
草津駅からタクシー……………15分

● 自家用車ご利用の場合

名神高速道路
栗東インターチェンジ(信楽方面出口)より……………5分

テクノネットワーク

(財)滋賀県工業技術振興協会

SHIGA INDUSTRIAL TECHNOLOGY ASSOCIATION

Vol.17

1991/3

