

TECHNORIDGE



未来に結ぶ技術の架け橋
Technoridge to the future



1 9 3

1 9 9 3

今・・・ふりかえって見て	2
研究交流棟部屋配置図	3
研究交流棟の紹介	4
設備紹介	7
研究成果発表会のお知らせ	8



今・・・ふりかえって見て

工業技術センター次長 松原 康雄

昭和28年、当時の工業試験場機械金属部に勤務させていただきましたが、この時代現在の失業率3%前後とは異なり大変な就職難だった事をおぼえております。当時、試験場の技術職員も25名でした。現在では約倍になっており、セクションも技術の多様化に従い、ずいぶん変わっております。当時、数少ない測定機器を使い、中小零細工場の旋盤やフライス盤の精度測定をして精度の確保維持を訴えました。

又、電気炉がありましたので、かしめピンの焼鈍をしましたが温度維持のために電気炉につきっきりだったのを憶えております。

この時代に現在の工業技術センターや生活環境は想像出来なかったのではないのでしょうか。本年センターの設備機器は2億5000万位で、ここ数年同じ位の額を投入しており、とても考えられない事でした。

それだけ私達をとりまく中小企業が体力がつき、センターの設備の先端化が求められている様です。

昭和20年代の後半からでは技術の革新は目ざましいものがあります。その間繊維、造船、鉄鋼、電子と好不況を体験しました。

中小企業でも現在では多角化も必要ですし、新分野への転換を行った企業も数多く見てきました。いつ頃からですか、2つのR即ちリサーチ&リゾートがさげばれ、研究開発の重要性は中小企業も身にしみておる訳です。又、工場の自動化も30年前と比べると作業員も同じ仕事量なら半分以下ではないかと思います。先般テレビ番組の中で唐津一先生が世界のロボット化の55%は日本で行っている。その訳は日本の企業は人を雇っている。即ち溶接ロボットを導入してもその溶接士が簡単にロボットのオペレーターとなっていける部分が自動化の進む要因と話されていました。ほんとうに私共の周囲の中小の企業でもFA化は素晴らしいものがあります。

私共の工業技術センターも前年9月末日に研究交流棟を24億円程かけまして完成し、本館も建て変える予定であります。

昭和30～40年代は工業技術センターも試験、指導相談、研究と企業から持ちかけられる事を待っていたのが現状ではなかったかと思われます。今は研究開発にウェートを置き攻めの態勢が必要とされる様な気がします。

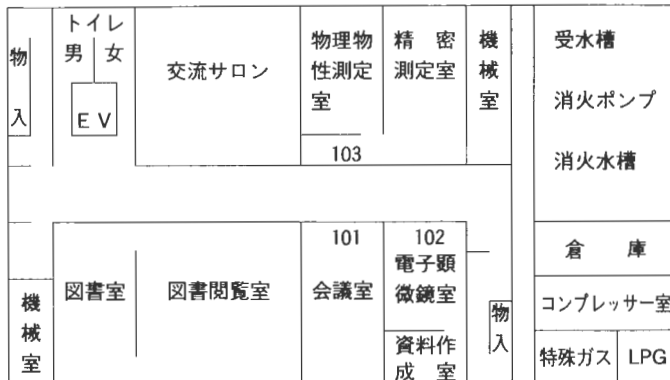
従って、平成4年には機構改革を行ってきましたが、今後も技術の変化に伴って種々の対応が必要とされる時代だと思われます。

和歌山県でも技術振興のため平成3年3月に、テクノ振興財団を設立し、工業技術センターのバックボーン的存在として、より柔軟に技術の振興に努力しているところです。

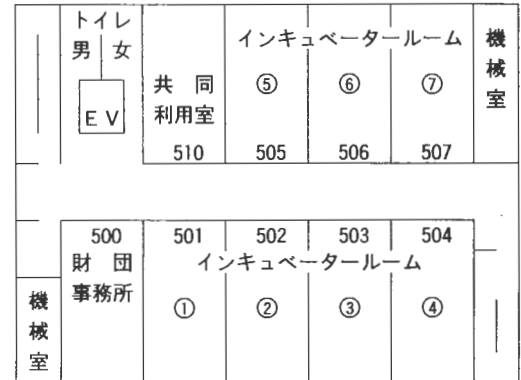
最後になりましたが、長い間ありがとうございました。

研究交流棟部屋配置図

1 階



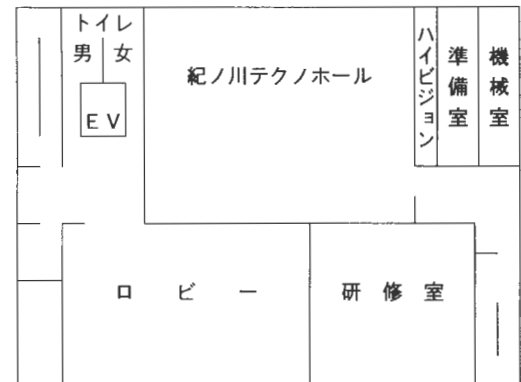
5 階



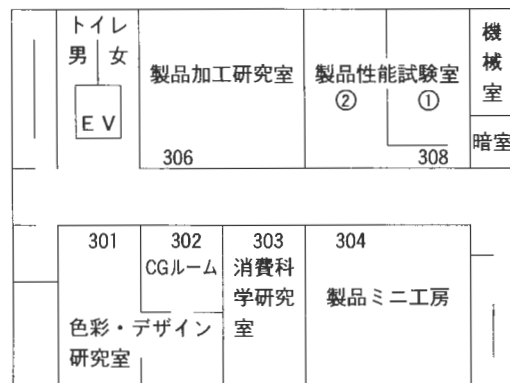
2 階



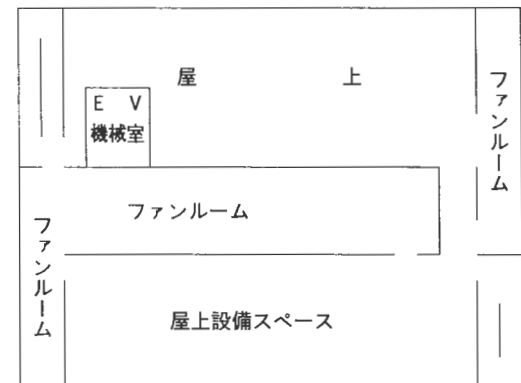
6 階



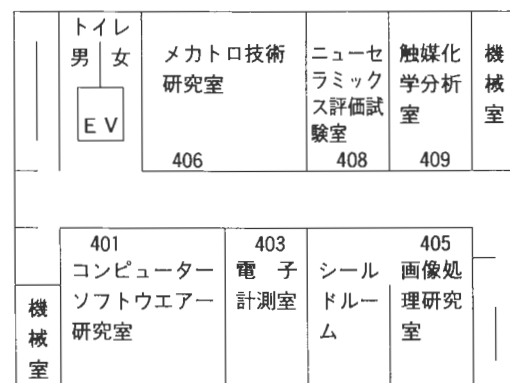
3 階



屋 上



4 階



※ 数字は室番号

研究交流棟の紹介

電子顕微鏡室（1F）

金属分野はもとより、鉱物、電気・電子材料半導体、ガラス・セメント等の窯業、化学、新素材等の材料科学分野においての物質の微小形態や結晶構造解明、極微小領域の元素分析等を行います。



図書閲覧室・図書室（1F）

室内のスペースはゆとりとしております。雑誌や単行本は分野別に分けており、便覧、ハードブック、辞典、実用書、専門書などがあります。



交流サロン（1F）

これからは技術の複合化の時代です。それぞれの専門分野にとどまらず幅広い技術分野の方々との情報交換、技術交換の場としてお使いいただけます。



機能材料研究室（2F）

実験は機能材料の合成と物性評価を行っています。その内容はポリマーブレンド、アロイ化による高分子の高機能化及びCFRP（炭素繊維系複合材料）の創製等であります。



精密化学研究室（2F）

有機化学、特にファインケミカルズに関する研究を行っている。たとえば、新規化合物の創製をはじめ、有機合成における新規な手法及び触媒の検討を行っています。



クロマト研究室（2F）

ガスクロマトグラフ、液体クロマトグラフが設置されており、化成品の純度測定や微量不純物の分離、定量、排水中の有機塩素化合物の定性・定量を行います。



共同実験室（2F）

有機元素分析装置、蛍光X線装置、プラズマ発光分光分析装置が設置されています。これらの装置を使って有機化合物の炭素、水素、窒素の含有量や試料中に含まれる元素の定性や定量を行います。



無機材料研究室（2F）

ニューセラミックス粉体の合成や粉碎、分級をはじめ、粉体の特性評価の前処理や金属も含めた無機個子材料の化学的表面处理等を行います。



製品ミニ工房（3F）

各種染色堅牢度試験、加工薬剤、繊維の定性定量分析、繊維製品の事故・クレーム原因究明等を行っています。



バイオ研究室（2F）

クリーンルーム、低温室、バイオリアクター装置、生物顕微鏡などの設備を用いて、微生物や酵素を利用して有用物質の生産試験を行います。



CG研究室（3F）

コンピュータ、グラフィックス技術の応用化技術に関する諸業務。

1) 図案作成、及び配色の検討 2) 製版用の版下作成 具体的な応用例：ポスター原画作成、包装紙のデザイン



製品加工研究室（3F）

未利用植物資源から新しい高分子材料を調整し、それらを用いて生活関連用品、工業材料等への応用開発研究を実施しています。



ニューセラミックス評価試験室（４F）

セラミックス原料等粉体の粒度分布と比表面積や比重の測定、及びセラミック、金属、高分子等の各温度域におけるヤング率、熱伝導率、比熱等の評価試験を行います。



画像処理研究室（４F）

画像処理装置とコンピュータの構成により、現在、人手の視覚に依存している検査工程の自動化のための最適な画像処理のシステム構成の検討、アルゴリズム、ソフトウェアの研究開発をおこないます。



紀ノ川テクノホール（６F）

講演会、講習会等の開催できるホールです（200名収容可能）。120インチのハイビジョンをはじめ、最新のAV機器を導入しています。



シールドルーム・電波暗室（４F）

EMC（電磁波環境）に対する研究を行っています。機器より放射される電磁波を測定、チェックします。又機器から放射される電磁波を抑える手法について検討、研究します。



メカトロ技術研究室（４F）

３次元CADによる最適設計及び生産システムのモデル構築、振動解析装置によるモールドアナリシス、ロボットなどメカトロ技術に関する研究開発を行います。



ロビー（６F）

ゆったりとしたくつろぎのスペースです。ここからの眺望は素晴らしいです。



＜設備紹介＞

三次元表面粗さ・輪郭形状測定器

被測定物の表面の粗さを二次元および三次元で測定し、豊富な測定曲線から多種のパラメータを解析する測定器である。三次元測定の結果を、傾斜図、等高線図等で画像表示が可能であり、カラープリンタによって鮮明な記録が得られる。再計算時には測定曲線を見ながら計算の条件設定が可能である。また検出器を非接触検出器に交換することで、同じシステムを使って、軟らかい材質や傷を嫌う超精密仕上面を非接触で測定できる。さらに検出器を輪郭形状検出器に交換すると測定物表面の輪郭データの測定ができ、検出されたデータから輪郭形状の二次元解析が可能である。

メーカー：(株)ミットヨ

形式：CS-701/3DF

仕様：＜表面粗さ測定部＞

測定範囲 X軸 100mm

Y軸 100mm

Z軸 8.80.600μm

分解能 触針式 0.0005μm

非接触式 0.01μm

＜輪郭部＞

測方範囲 X軸 100mm

Y軸 50mm

分解能 0.1μm



これらの装置は、平成4年度日本自転車振興会の補助を受け、購入設置ものである。（井口）

精密万能投影機

被測定物の輪郭および表面の状態を拡大投影し、スクリーン上において観察、測定、スケッチがおこなえる測定器である。微動載物台は電動式でありジョイスティックにより簡単に操作でき、微動載物台の移動量を表示するXYカウンタと回転スクリーンの回転角度を表示する角度カウンタを内蔵している。ピント合わせも電動式であり、移動速度は多段階に変換が可能でステップ送りもできる。ターレットは3本あり、変倍作業が容易に行え、同焦設計により変倍時にピント合わせの必要がない。また、エッジ自動検出装置により人為測定誤差の少ない高精度な測定が可能である。

メーカー：(株)ミットヨ

形式：PJ-500L

仕様：スクリーン有効径 φ508mm

レンズ 5、10、20、50、100倍

上下動ストローク 205mm

載物台ストローク 200×100mm



これらの装置は、平成4年度日本自転車振興会の補助を受け、購入設置ものである。（井口）

ダイナミック超微小硬度計

本装置は、加工変質層、表面処理層、膜厚等材料の表面近傍を硬度により強度評価するもので、金属材料はじめとして、プラスチック、ゴム、セラミックス等の非金属材料など、あらゆる材料の表面強度評価に威力を発揮し、従来不可能であった薄膜や表面処理層の硬度測定が可能である。メーカー：(株)島津製作所

型 式：DUH-200

仕 様：

負荷装置

負荷方式：電磁コイル式

荷重範囲：0.098～1960mN (0.01gf～200gf)

荷重精度：±19.6μN (±2mgf)

圧子押し込み深さ測定器

測定方法：差動トランス式

測定範囲：0～10μm

測定最小単位：0.01μm

圧 子

種 類：三角錐圧子、ビッカース圧子、
ヌープ圧子

先端曲率半径：0.1μm以下

重 量：2.1g±0.02g



試料台

試料台昇降距離：約60mm

試料台面積：約幅130×長さ130mm

試料ステージ移動範囲：X、Y軸共25mm

最小目盛り0.01mm

使用範囲：金属材料、プラスチック、ゴム、エラストマ、薄膜、ガラス、セラミックス、各種ファイバー、IC、LSIなどの電子部品、粉粒体など

この装置は、平成4年度日本自転車振興会の補助を受け購入設置したものである。(坂下)

研究成果発表会のお知らせ

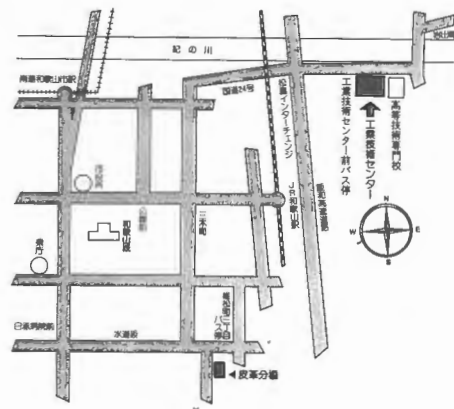
平成4年度のクリエイト事業、国補関連事業、県単独事業等を中心に約20テーマについて研究発表させていただきます。

日 時：平成5年3月9日(火)

10:00～17:40

場 所：和歌山県工業技術センター

研究交流棟 研修室



編集後記

研究交流棟は、昨年9月に完成し、早速新しい研究室で気持ち新たに研究に試験に頑張っています。又日増しに、研修室の使用も多くなりつつあります。本号は部屋配置図及び各部屋の紹介をいたしました。

本館の竣工式は平成5年3月5日(金)に開かれ、3月9日(火)研究成果発表会を開催する予定です。皆様の参加を希望いたします。

(下林)

表紙写真：新しい和歌山県工業技術センター研究交流棟です。

平成5年2月25日印刷 平成5年3月1日発行

TECHNORIDGE 第193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 阪口印刷所