

1996/5
Vol.38



水色いちばん—滋賀です

テクノネットワーク

contents

- センター活用法 研究生受入れ制度
- 機器紹介 日本自転車振興会補助機器
- お知らせ 96年度 科学技術セミナー年間計画
- 寄稿 マルチメディアのための画像処理と認識
- センターニュース

発行

滋賀県工業技術センター

Industrial Research Center of Shiga Prefecture

(財)滋賀県工業技術振興協会

Shiga Industrial Technology Association

新たな技術開発支援策への模索

滋賀県工業技術センター 所長 大槻 眞一

我が国経済は緩やかな景気回復局面にあるといわれていますが、昨年来の「大手回復基調、中小苦戦」の景況は現在も基本的に変わらず、失業率・企業倒産件数の高水準での推移など先行き不安は拭えない状況です。

大企業を中心に海外生産シフトの進行、海外部品調達との推進、人員削減と生産拠点の集約化などリストラの強行のもとで、中小企業の受注の減少、単価の引き下げ等々による収益悪化と設備投資の抑制といった状況が続き、さらには製造業の停滞が非製造業の各分野にも影響を及ぼしています。

先頃、発表された95年度中小企業白書では、中小企業の景気回復の遅れの背景には、円高、東アジア地域の成長を背景とした海外展開の急速な進展、製品輸入の増加などの「構造的要因」があり、特に製造業では、これらの要因が中小製造業が支えてきたモノづくり基盤と地域集積機能の低下、下請分業構造の流動化、高コストを理由に行き過ぎた調整による「空洞化」をもたらしていると指摘し、その結果、開業率の低下など中小企業のダイナミズムが喪失しつつあると分析しています。また、これらの構造的変化は「産地」の生産・雇用の減少にも及んで地域全体としてマイナスの影響を与えるケースも多いと述べています。

白書は「高コスト構造」を嫌った製造業の「必要以上に海外移

転を行い国内部門の縮小をもたらしている」産業の空洞化に一定の批判を加えているものの基本的には「自前での情報力、技術力やリスクの管理が求められている」として中小企業まかせの立場をとっていますが、マクロ的には産業構造の転換や経営環境の変化は不可避となりつつあり、中小企業の対応策はどうあるべきかが焦眉の課題となっています。

円高不況の影響が深刻な本県においても地場産業を含む地域経済の安定的かつ持続的発展のために県内産業の動向および将来展望を的確に把握し、本県中小企業の技術・情報・金融支援等のあり方や支援組織の見直しを大胆に行う必要があると考えられます。工業技術センターにおきましても環境対策分野の研究開発を進めるとともに新たに健康福祉・デザイン産業分野の研究開発事業に着手し、またシンクロトン放射光応用技術などの先端技術分野にも取り組むなど時代の要請に応えつつ滋賀県工業の中核的支援機関としてよりいっそうの役割を果たすべく決意を新たにしています。皆様のご支援、ご鞭撻をお願いします。



— 研究生受入れ —

自社の技術力向上、研究開発体制の強化のために「研究生受入れ制度」をご活用下さい。

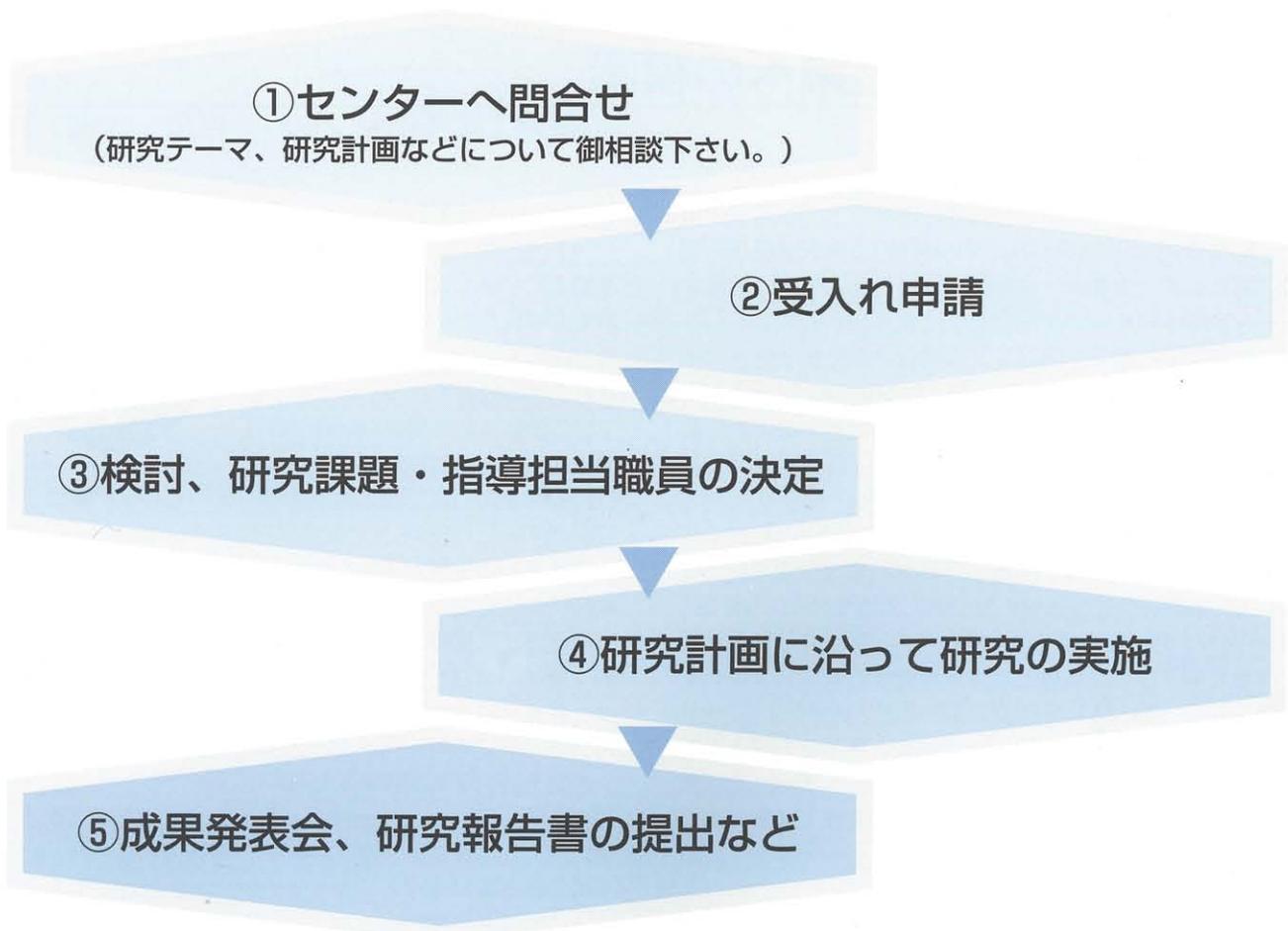
中小企業が生産技術の改善、製品の品質向上、新製品の開発などに取り組む場合、必要な研究設備や研究者といった研究機能の不足は大きな阻害要因となっています。当センターは、研究開発、研究交流を通じて行う地域企業への技術移転の一環として、研究生受け入れを実施し、地域技術の向上を図っています。

- 対象 県内の中小製造業、県内に事業所のある企業など
- 費用 研究に必要な材料費など
- 期間 1ヵ月以上1年以内(必要な場合は期間延長可能)
- 受入れの流れ

工業技術センター
技術相談 共同研究
技術アドバイザー 研究生・研修生の受入れ
巡回技術指導制度 技術普及講習会の開催
特別技術相談コーナー 図書室の開放
試験機器提供 依頼試験・分析

工業技術振興協会 発明協会滋賀県支部
技術研修 発明相談会
異業種交流 特許セミナー
産学官研究会 電子出願
科学技術セミナー 特許公報の閲覧
JOIS PATOLIS

●センター、協会でのサービス一覧



日本自転車振興会補助機器



「近赤外自動分析装置」 平成7年度

近赤外領域(800~2500nm)の光の吸収は、赤外領域でおこる基準伸縮振動の倍音や結合音によるもので、有機化合物の成分を反映しています。本装置は、近赤外吸収スペクトルをコンピュータで解析し、各種成分や特性値の定性・定量分析を行うもので、近赤外領域での吸収強度は赤外領域に比較して100倍程度弱いので高濃度成分を前処理することなく直接測定できるという特徴があります。用途としては、高分子、プラスチック、石油製品、食品、医薬品等の定性・定量分析、管理分析等です。なお、定量分析には標準試料を多数(50種以上)必要とします。

■メーカー・型式
NIRSystems社(米国)6500P型

■仕様
光学系：デジタル制御式走査型分光器
測定波長範囲：400~2500nm
検出器：Siセンサー、PbSセンサー
波長正確度：±0.3nm
波長再現性：±0.015nm
測定方法：反射および透過
データ処理：多波長データ同時取込、微分スペクトル、重回帰分析による定量等が可能



「電磁界解析システム」 平成7年度

これまで測定機器による評価が主体であった電磁波障害問題において、数値解析シミュレーション手法による評価が可能となります。

電気・電子機器のEMI/ノイズ対策や測定困難な未知デバイスの性能評価等に威力を発揮します。具体的には、電磁シールドの性能評価や最適化、電子機器等からの電磁波漏洩対策、プリント回路基板の局所的なクロストークの把握等多くのEMC問題に対応可能です。

■仕様
プリ・ポストプロセッサ：MSC/Aries、MSC/XL
電磁界解析ソフト：MSC社(米国) MSC/EMAS
EWS：SUN Spark Station 20
O/S：SUN Solaris 2.4

新規研修講座開講のお知らせ

—実験を通して学ぶ—

電気・電子回路技術者養成講座

新中期研修「電気・電子回路技術者養成講座」の受講者募集を開始致しました。

この研修は今年度の新設講座で、産業のあらゆる分野で使用されている電気・電子の基本となる回路技術を習得する講座です。特に、実験を通して学べるように実践向きに構成されています。

今後の人材育成のひとつの柱として、この研修講座をご利用ください。

研修のねらい

電気・電子回路技術は自動機械の設計や工場の自動化を進める上で、基礎的かつ重要な技術です。本研修は電気・電子回路を設計する上で、核心となる知識を実験を通して容易に基礎から学べるようにカリキュラムが組まれており、実践的な電気・電子回路設計者の養成を目的としています。

特徴

- 立命館大学教授陣を中心として、実験、演習、講義など各方面から研修いたします。(下表を参考)
- 努めて講師との接触を深め、人間練成の場もねらいます。
- 出席確認、レポート提出などを行い研修状況を確認します。派遣企業主とは研修状況の連絡などで緊密な連絡を図ります。
- 「生涯能力開発給付金制度」をご利用されますと、受講料および賃金の一部について所定の条件を満たした場合、企業主が補助金を受けることができます。
- 所定の出席率を満たした場合、受講生に修了証書を授与します。

詳しいカリキュラムをお送りします。下記にご請求ください。

研修期間 平成8年6月下旬～11月下旬(120時間)
 定員 20名
 受講料 150,000円(消費税込み)
 問合せ先 工業技術振興協会 TEL 0775-58-1530

教科	科目(回数) 1回=3時間	講師
電気・電子工学の基礎	電気工学の基礎 (3)	立命館大学 教授 辻村 寛
	電気回路基礎実験 (3)	立命館大学 教授 川畑 隆夫
		立命館大学 助教授 小松 康廣
	電子工学の基礎 (4)	立命館大学 教授 三木秀二郎
電子回路基礎実験 (4)	立命館大学 教授 津田川 勝	
	立命館大学 助教授 高山 茂	
電子回路 (設計演習を含む)	アナログ回路	
	増幅回路の基礎とオペアンプ (3)	立命館大学 教授 中西 恒彦
	オペアンプの応用 (3)	立命館大学 教授 岡田 正勝
	アナログ回路実験 (3)	立命館大学 助教授 小松 康廣
		立命館大学 助教授 高山 茂
	デジタル回路	
	デジタルICの基礎 (2)	立命館大学 教授 溝尻 勲
デジタルICの応用 (4)	立命館大学 教授 寺井 秀一	
A/D変換、D/A変換 (3)	立命館大学 教授 苅屋 公明	
デジタル回路実験 (4)	立命館大学 助教授 高山 茂	
	立命館大学 非常勤講師 小笹 雅弘	
総合回路設計 (4)	企業の技術者 立命館大学 教授 浦山 隆	
総回数	40回(講義26回、実験14回)	総時間数 120時間

96年度 科学技術セミナー 年間計画

No.	時期	テーマ
86	5月	機械の健康 — どのように守るか? 今日のように、高度に、また複雑にシステム化された時代において、事故を未然に防ぐために、機械・設備の保全是重要です。保全の基礎となる破壊と寿命の基本的な考え方を解説し、システム化された保全技術の紹介をします。
87	6月	— 壮大な産業の情報化 — CALSのめざすもの 21世紀の企業=バーチャルエンタープライズの創造に向けて、CALS（生産・調達・運用支援統合情報システム）、エレクトロニックコマース（電子商取引）、GII（地球規模の情報基盤）、マルチメディアなどの高度情報化技術が世界で動き始めています。なかでも、産業界で最も具体的な取り組みが進みつつある「CALS」で何ができるのか、めざすものは何なのか、始めるための手段を含め、その現状と展望を探ります。
88	7月	福祉機器その技術の現状と展望 最近の社会の高齢化や福祉意識の向上にともない、高齢者や身体障害者の生活を支え、介護者の負担を軽減する福祉機器の役割が重要となっています。そこで高齢者や障害者のニーズを踏まえた福祉機器を開発するにあたって、その現状と展望について解説します。
89	9月	— 品質とコストの両立 — タグチメソッドを活かした技術開発 国内技術の空洞化が心配される中で、創造性に富む独自技術の開発が求められています。これまでの開発の方法に代えて、高い品質の物を低いコストで実現しようとするタグチメソッドは、あらゆる物づくりに威力を発揮します。そのノウハウと実施例を示します。
90	10月	拡がる映像技術と新産業の雄、エンターテインメントの将来展望 エンターテインメント、アミューズメント産業は、現在最も元気の良い、日本がリードしている数少ない分野です。家庭用に開発された小型ゲーム機には、高性能CPUの搭載、インターネット等の各種通信機能が付与され、情報端末としての役割も担いつつあります。その映像技術および技術トレンドに最も鋭敏な本産業の将来展望を解説し、ニュービジネスへのヒントを与えます。
91	11月	ヒット商品開発とキーワード 不景気の中でも、ヒット商品は必ず出現します。そして、そのヒット商品を詳しく分析すると、あるキーワードが浮かび上がります。現在の消費者がどのようなキーワードでモノを買うのか、このことを知って商品開発することがヒット商品の誕生には不可欠です。ここでは、その考え方等を実例をあげて解説します。
92	'97 1月	ISO14000 シリーズとは 企業の環境保護の活動を促し、地域・産業間のレベル差を越えた世界的な環境保護の向上を目的とした環境管理・環境監査のISO14000シリーズの作成が進められています。そこで、この国際規格について解説し、その対応について考えます。
93	2月	生活と密接に結びつく高分子膜の応用 高分子膜が持つ選択的な分離機能はバイオ、エレクトロニクス、環境保全などの幅広い分野で応用されています。この技術は、例えば逆浸透現象を利用すれば、海水から食塩と真水を分離・生成することが可能です。また、廃水の再利用、廃液からの有価物の回収および有機合成の触媒など種々の利用法が考えられます。この技術の基礎理論と今後の活用法等について解説します。

※都合により時期、テーマ、内容などを変更する場合があります。

連載

マルチメディアのための 画像処理と認識(1)

立命館大学理工学部情報学科
教授 田中弘美

第87回科学技術セミナー
— 壮大な産業の情報化 —
CALCのめざすもの

21世紀の企業＝バーチャルエンタープライズの創造に向けて、CALC(生産・調達・運用支援統合情報システム)、エレクトロニックコマース(電子商取引)、GII(地球規模の情報基盤)、マルチメディアなどの高度情報化技術が世界で動き始めています。なかでも産業界で最も具体的な取組みが進みつつある「CALC」で何ができるのか。めざすものは何なのか、始めるための手段を含め、その現状と展望を探ります。

日時 平成8年6月25日(火)P.M.1:30～5:00
場所 滋賀県工業技術センター
内容 1. 「CALCとは何か」(仮題)
日刊工業新聞社 産業社会部長 千野 俊猛 氏
2. 「弊社におけるCALCの取り組み」(仮題)
オムロン アルファテック(株)
技術顧問 小川 忠夫 氏
定員 80人
参加費 無料
申込締切 6月19日(水)

中期・短期技術研修募集

(1)プラスチック射出成形加工技術講座

射出成形を中心にプラスチックの成形材料、成形法、金型、二次加工等、射出成形加工に必要な内容について解説すると共に、具体的な成形不良対策など、現場で役立つ技術についてもアドバイスします。

研修期間 平成8年6月13日～7月2日(7日間 28時間)
定員 20名
受講料 36,000円(消費税込み)
申込締切 6月3日(月)

(2)プログラマブル・コントローラ実用技術講座

情報化・マルチメディア時代の流れのなかで、自動化・FA化では、プログラマブル・コントローラ(PLC)が核となり中心的な役割を果たしています。本講座では、PLCの基本機能を説明すると同時に実践的に役立つようPLC機種の特徴や使用方法についての基礎知識の習得をめざします。また、実際の機器を用いた実習を中心としたプログラムの作成等を学習します。

研修期間 7月2日～7月19日(7日間 33.5時間)
定員 20名
受講料 35,000円(消費税込み)
申込締切 6月21日(金)
問合せ先 工業技術振興協会 TEL 0775-58-1530

1 はじめに

最近では、あらゆる業種の企業や官公庁でOA化が急速に進み、業務において、また個人的な趣味としてコンピュータに親しむ機会が増えており、いつの間にか私たちの生活にも広くコンピュータが浸透しています。さらに、1990年代に入って、「マルチメディア」という言葉がブームとなり、毎日のようにマルチメディア関連の記事が目にとまるようになって来ました。

これは、コンピュータ技術の発展を背景とした新しい情報化社会の移行に伴って、国家や企業体がマルチメディアを活用して、仕事や社会の仕組みを変えて行こうと始めていることにあります。また郵政省の報告では、15年後の2010年のマルチメディア市場は、123兆円にのぼる膨大な金額を予測しています。

このように、過度とも言えるマルチメディアに寄せる期待や認識、そしてその社会的また技術的背景を通して「マルチメディアの現状」を見渡してみることにしましょう。

2 マルチメディアとは

毎日のように新聞や雑誌、テレビなどのメディアをにぎわしている「マルチメディア」に多種多様な人々が関心を持ち、その実現に取り組んでいます。しかし、マルチメディアに対する定義は、コンピュータを初めとして、通信、放送、家電、流通などのそれぞれの業界においても、また企業においても大きく異なっており、お互いに議論がかみ合わなかったり、マルチメディアを捉えにくい原因になっています。そこで初めに、「マルチメディア」を定義することから考えてみましょう。

マルチメディアとは、従来のコンピュータで扱うようなデータだけでなく、音声、静止画像、動画像などの多様な情報を「デジタル技術」を用いて統一して同等に扱う技術のことで、たとえば従来の通信事業では、情報を周波数の波に変えて送信するアナログ方式が採用されていました。また、電話は電話、ファクシミリはファクシミリというように別々の回線がひかれています。こうしたアナログ方式ではなく、情報を0と1の組み合わせに数値化して送受信する「デジタル方式」を活用することで、音声や画像などの多様な情報はすべて同様に表現することができ、これらを統一して同等に扱うことが出来るようになります。

このようにマルチメディアは、コンピュータの登場以来のデジタル技術やエレクトロニクス技術のたゆまない発展により、もたらされた成果であることがわかります。つまり、マルチメディア技術は、これまで個々のアナログ機器に依存する形で展開してきた多くのメディア表現を、コンピュータが作り出すデジタル環境で再統合し、新しいコミュニケーションの世界を構築する可能性を与えていると考えられます。



図1 常に最新のアメリカの気象情報データが画像とともに得られる

3 インターネット

マルチメディアと共に、最近大きな注目を集めている「インターネット」は、コンピュータ同士を結んだ世界規模のコンピュータ通信ネットワークで、マルチメディア社会への最短距離と目されています。

1960年代の終わりに米国で誕生したインターネットは、その後全世界にそのネットワークを広げ、わが国でも昨年からは商用利用が可能になりました。これまでは、学術研究に目的が限定され、利用できる人も限られていましたが、すでに全世界160カ国以上、約150万台のコンピュータに接続され、利用者は2,000万人とも3,000万人ともいわれています。インターネットで出来ることは、電子メール※1(コンピュータ通信網を介して送受信される手紙)、電子掲示板※2、ファイル転送※3、情報検索などがあげられます。しかし、インターネットが注目される大きな理由は、現在もっとも具体的に実現しているマルチメディアであるという点です。インターネットでは、93年末頃からWWW(World Wide Web)と呼ばれる、テキスト以外に音声、静止画像、動画などを扱うことが出来るマルチメディアに対応した情報検索環境が急速に広がってきました。「ネットスケープ(Netscape)」と呼ばれるソフトウェアを利用して世界中のマルチメディアデータベースに簡単にアクセスする事が可能で、常に最新のデータが、音声や画像とともに得ることが出来ます。図1は、ネットスケープを利用してアメリカの気象データ呼び出しているところを示しています。利用者はホームページと呼ばれるパーソナルなマルチメディアデータベースを簡単に構築し、世界中の人へ公開し情報を発信しています。また、放送としての利用も実験されており、スペースシャトルから送られてくる宇宙の映像やクリントン大統領の演説もインターネットで聞くことが出来ます。

また、図2に示すように、インターネットが提供する機能を利用して世界規模マルチメディアの情報化社会が実現されます。そこでは、オフィスが地理的に分散していても、インターネットを介して、連絡を取り合い情報を交換しシステムを開発する事も可能ですし、また、状況を迅速に把握し、利用者の要望に対応する事も可能になります。

このように、インターネットは時間と距離の壁を越えて誰もが平等に利用できるコミュニケーション手段として急速に発展しています。さらに、従来のコミュニケーションの形態や経済原理や価値観までも変えようとしています。これは、我々がいずれ直面するマルチメディア社会の様々な可能性と問題点を同時に提示していると言えます。

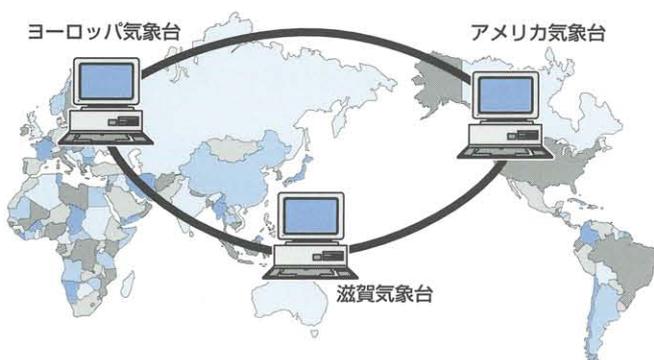


図2 インターネットで結ばれた世界規模のマルチメディア情報化社会

※1 電子メール

コンピュータ通信網を介して送受信される手紙のこと。文字やデータのやりとりを含め、私書箱のように手紙を蓄積すること、また、手紙を複数の人々に同時に送ることもできる。インターネットを介して世界中の人たちと高速に文通できます。

※2 電子掲示板

利用者によって投稿された記事(ニュースと呼ばれる)は、ネットワークを介して交換され世界中に掲示することができます。記事の性格や内容によって分類されているため、興味のあるニュースだけを読むことが可能。

※3 ファイル転送

現在使用しているコンピュータを介して、遠隔地のコンピュータを操作したり、2つのコンピュータ間でファイル転送をすることが可能。この機能を利用して、遠く離れたスタッフが共同でソフトウェアの開発やドキュメントの作成をすることができます。

田中 弘美

昭和50年お茶の水女子大学理学部物理学科卒。昭和50~53年(株)富士通勤務。昭和58年米国ロチェスター大学大学院コンピュータサイエンス学科修士課程修了。昭和63年大阪大学大学院基礎工学研究科制御工学専攻博士課程修了。昭和63年~平成6年国際電気通信基礎科学研究所客員研究員。「臨場感通信」の研究に従事。平成6年、立命館大学理工学部情報学科教授、現在に至る。専門は画像認識・理解、画像通信、コンピュータグラフィックス。

人事異動のお知らせ

平成8年4月1日付けで下記の人事異動がありましたので、お知らせします。

転入

■松井 健吉



次長(前:出納局管理課課長補佐)

人から何かをしてもらって感謝するのは当たり前。これでは普通の人どまり。上司や先輩、お客様に叱られたり、クレームをつけられたりしたときに感謝の気持ちを。健康には充分留意して頑張りましょう。

■森下 善次



企画管理課長(兼)管理係長 (前:児童家庭課専門員)

長らく福祉関係の仕事に携わり、全く経験したことのない分野だけに、寒さと温かさの混じり合った春の季節と同じように、不安と期待がいっぱいの気持ちであります。

また、機械設備機器や専門用語が多く、戸惑っておりますが、早くこの変化に対応できるように努めたいと思っております。よろしく申し上げます。

■宮川 栄一



化学食品係副係長 (前:機械工業指導所主査)

異動でセンターに転属しました宮川です。ここでは有機化学関係の仕事を担当します。今まで15年間バルブに携わってきており、分野が全く違うので一から頑張りたいたと思います。趣味はバレーボール、テニス、コイン、クラシック、山芋掘り、(献血)。浅井町出身。よろしく。

■坂山 邦彦



技術第二科(前:信楽窯業試験場)

本年4月信楽窯業試験場より、工業技術センターに転属となりました。大津生まれ大津育ちの大津っ子(独身27歳)でスポーツ(球技)をするのが大好きです。友人と草野球チームを作って遊んでいます。試合をしたいという方はご連絡ください。

■佐々木 宗生



技術第二科(新規採用職員)

今年から滋賀県の職員としてセンターで働くことになりました。早くセンターでの仕事になれ、身につけた技術、知識を役立てることができるように頑張りたいと思います。また、センターでの仕事を通じて様々な分野の方々と交流ができることを楽しみにしていますので、よろしく申し上げます。

■横川 悦子



工業技術振興協会調査員

(前:日野高校主査)

振興協会の研修を担当することになり、毎日が勉強です。よろしく申し上げます。

■木村 善保



工業技術振興協会嘱託員

4月より材料分析の業務に従事することになりました。微力ではございますが、専心業務に精励致す所存でございますので、ご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

■北川 作一郎

発明協会滋賀県支部常務理事(兼)事務局長

昇任

井上 嘉明 副所長(兼)商工課参事(前:総括専門員)
松川 進 主任専門員(兼)技術第二科長(前:技術第二科長)
前川 昭 工業材料係長(前:工業材料係副係長)

退職

北川 作一郎 (前:工業技術センター次長)
三輪 泰彦 (前:工業技術振興協会嘱託員)

転出

鈴木 敏道 自動車税事務所管理課長
(前:企画管理課長(兼)管理係長)
横井川 正美 信楽窯業試験場(前:技術第二科)
阿部 弘幸 機械金属工業指導所(前:技術第二科)

テクノネットワーク Vol.38

平成8年5月31日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術センター 企画係 佐藤まで、お気軽にお寄せ下さい。

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

(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
(工業技術振興会館内)
TEL 0775-58-1530 FAX 0775-58-3048

(社)発明協会滋賀県支部

520-30 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232
(工業技術振興会館内)
TEL 0775-58-4040 FAX 0775-58-3048