

企業と共に歩む技術支援の拠点をめざします。

テクノネットワーク

No.91
2008/3



発行

滋賀県工業技術総合センター

<http://www.shiga-irc.go.jp/>

content

トピックス … 注目の研究成果

研究紹介 …… 研究紹介

機器紹介 …… リアルタイムスペクトラムアナライザ、CNC 輪郭形状測定機

研究会紹介 … 滋賀県品質工学研究会、環境効率向上フォーラム

おしらせ …… 技術開発室(1号室)入居企業の紹介、料金改訂、図書室利用終了

topics

注目の研究成果

ゴムのような弾性が特徴 生分解性プラスチック

機能材料担当 平尾 浩一



石油資源の枯渇、廃棄物処分場不足、環境に放置されたプラスチックによる生態系の破壊などの問題から、従来の合成プラスチックに代わり、生分解性プラスチックを用いることが注目されています。当セン

ターでは、(独)産業技術総合研究所、日光精器(株)とともに熱可塑性とゴムのような弾性を持つ生分解性プラスチックの開発をしました。合成方法が簡単であることから高い生産性も期待できます。現在は、実用可能性を確認するため、試作を行っております。今後、様々な用途へ展開できるように取り組みたいと考えております。

インフルエンザウイルスを 超高感度に検出

- 産学官共同研究で新技術開発 -

機能材料担当 白井 伸明

高感度! 従来法の10倍以上の感度でウイルスを検出

微量! わずか1滴の少ない量のサンプル

迅速! 30秒~5分程度の短時間

発展性! プローブの工夫により鳥インフルエンザや他のウイルスにも応用可能

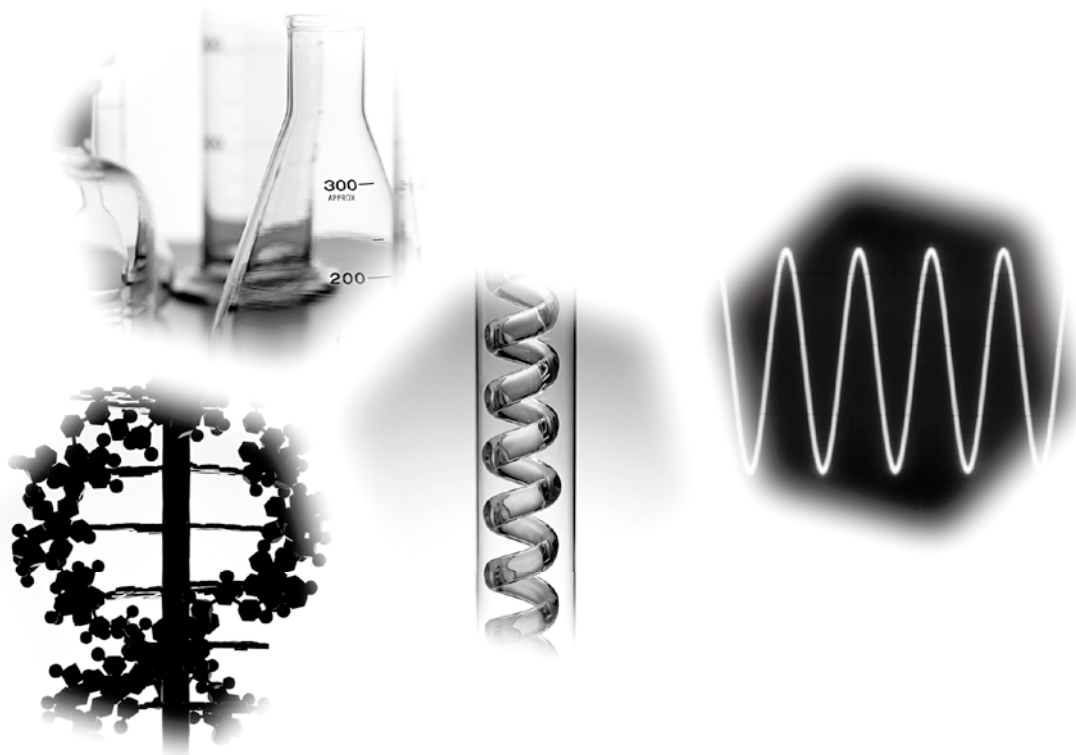
産学官共同研究(長浜バイオ大学、東洋紡績、テクノサイエンス、滋賀県工業技術総合センター)により、新しいインフルエンザウイルス検査技術を開発しました。この方法は、1滴のサンプル中にレーザー光を焦点に集めウイルスを1粒子ずつ検出します。ウイルス濃度が低くても測定できる為、従来の検査では陽性判定とならず抗ウイルス薬の処方がされない問題が起こりにくくなります。

また、微量サンプルで測定できるため綿棒で鼻の奥から試料採取する時の苦痛が軽減されたり、インフルエンザ以外の検査を同時に行うなどの効果が期待されます。(今後、測定装置の操作が容易で価格を抑えたものにする取り組みが必要です。)

滋賀県産業支援プラザ 産学官新技術開発事業の支援により実施しました。

<http://www.shiga-irc.go.jp/>

産業界のニーズや社会的な要請に応えた研究開発や調査研究に取り組んでいます。ここでは、平成20年度に実施する研究を紹介します。



高機能ポリ乳酸樹脂の開発研究

機能材料担当 山中 仁敏

研究期間：平成20年度～平成22年度(3年間)

現在使用されているポリ乳酸樹脂よりも融点が高いポリ乳酸樹脂を開発することで、電子機器部材、自動車部品等へのポリ乳酸樹脂の活用を目指します。

H20 高機能ポリ乳酸樹脂の熱物性の測定および添加剤影響について

H21 高機能ポリ乳酸樹脂の熱変形温度、ビカット温度を測定および可塑性配合による軟質化

H22 高機能ポリ乳酸樹脂の成型方法の確立



滋賀の伝統発酵技術を活かした地域資源高度化研究開発

機能材料担当 岡田 俊樹

研究期間 平成20年度～平成22年度(3年間)

これまでに滋賀の伝統発酵食品から取得した多種類の微生物ストックが数百株あり、これらの有用性の検索および機能性物質の探索を実施していく中で、新たな価値を有する発酵技術や食品の安全性等生活者のニーズに応えた新たな発酵産業を創出することを目指します。

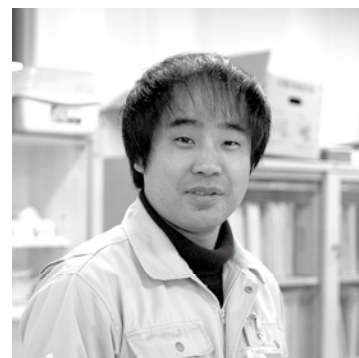


超臨界流体による 付加価値化に関する研究

機能材料担当 上田中 隆志

研究期間 平成20年度～平成22年度(3年間)

近年、超臨界流体技術は抽出、廃棄物の処理、化学合成など様々な分野で注目されています。本研究では、超臨界流体を用いて、プラスチックなど従来の製品に新たな機能を付与することで、付加価値を高める手法の開発を目指します。

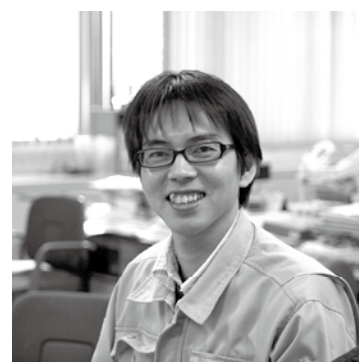


ゾル-ゲル法による機能性薄膜の創製

機能材料担当 山本 和弘

研究期間 平成20年度～平成22年度(3年間)

ゾル-ゲル法は溶液を介した反応方法であり、低温での試料作製、有機材料との複合化、試料の均質の向上、固相法では作製困難な組成での試料作製が可能、などが特徴として挙げられます。これらの特徴を生かして、主に包装材料や電子機器に対するガスバリア性を有した薄膜の創製を目標として研究を行います。



MEMS加工技術に関する研究

機械電子担当 井上 栄一

研究期間 平成20年度～平成22年度(3年間)

金属製品製造、表面処理加工工業等へ、膜厚、残留応力、表面処理評価システムを提供することを目指し、超小型多チャンネル超音波音速計測システムを開発します。

- H20 超音波探触子の試作
膜厚評価への適用性について
- H21 1チャンネル超音波音速計測システムの試作
残留応力評価適用性について
- H22 多チャンネル超音波音速計測システムの試作
表面処理状態評価適用性について



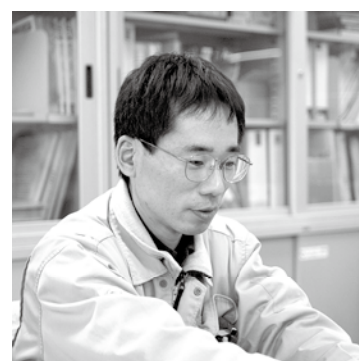
静電気放電(ESD)試験に関する研究

機械電子担当 山本 典央

研究期間：平成20年度～平成22年度(3年間)

電子機器製造業へのEMC対策技術提供を目指し、静電気放電(ESD)の電子機器への影響の解明と新規ESD試験器を共同開発します。

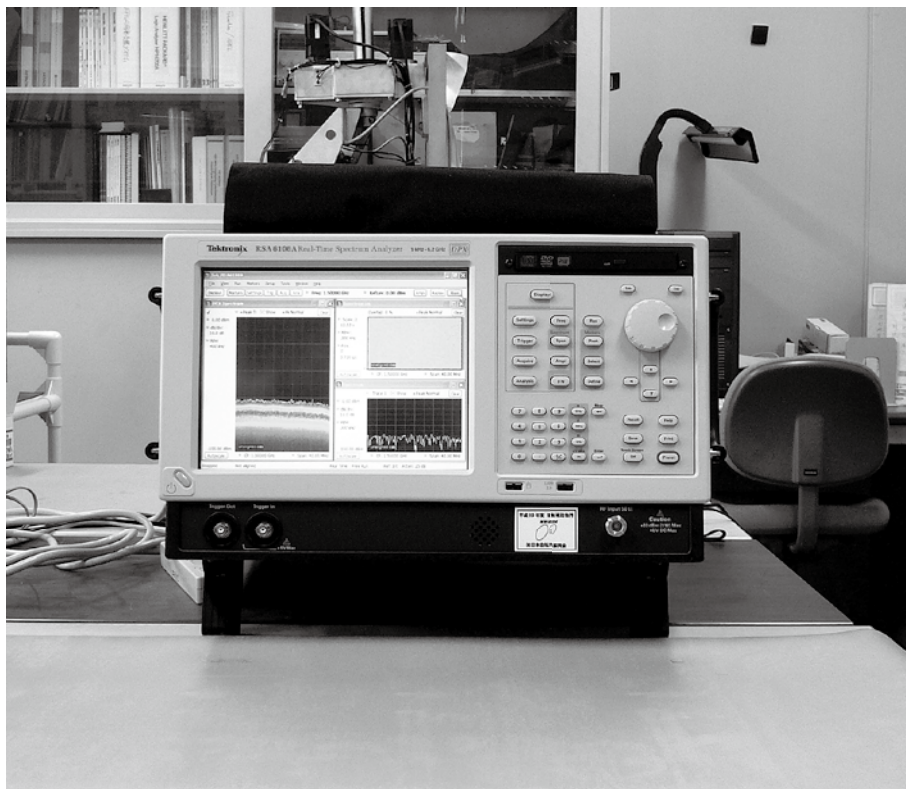
- H20 現行のESD試験規格における問題点の検討と実験
- H21 電子機器が実際に被るESD現象の解明のための実験
- H22 実際のESD現象を反映したESD試験器(ESDガン)の開発



リアルタイムスペクトラムアナライザ

近年普及の著しい無線LANや地上波デジタル放送などの電波のスペクトルはバースト状に広がっているため、通常の掃引型スペクトラムアナライザではこれらの電波の詳細な観測は困難です。本アナライザは、これらの電波をはじめ、周波数が時間的に変動する信号などを取りこぼすこと無く観測できることを特長とする装置です。この特長を活かして、Bluetooth等の周波数ホッピングを行う電波の観測にも適しています。

なお、本装置は異なる周波数を同時に観測することが可能なため、複数の無線タグ（RFID）の応答を観測する用途にも適しています。



型 式：RSA6106A

メーカ：日本テクトロニクス(株)

仕 様：

周波数範囲：9kHz～6.2GHz

リアルタイム取込帯域幅：100Hz～110MHz

表示機能：スペクトログラム，スペクトラム，発生頻度，周波数対時間，振幅対時間等

スペクトラム更新回数：48,000回/sec以上(DPX表示)

入力コネクタ：N型(50Ω)

CNC 輪郭形状測定機

本装置は、主に製品の表面形状を計測し、その製品の形状が設計通りであるかを確認するために用います。今回の機器導入により、以前所有していた機種と比較して、計測精度の向上、計測データのPCデータでの持ち帰り、計測履歴の利用による繰り返し計測が可能となります。なお、他に表面形状の計測に用いる機器として三次元測定機がありますが、今まで三次元測定機で測定できなかった凹部のRやねじ山といった微少な凹凸の測定も輪郭形状測定機を用いれば可能となります。



日本自転車振興会自転車等機械工業振興事業に関する補助金補助対象機器

型 式：COTOURECORD 2700DX-23

メーカ：株式会社東京精密

仕 様：

測定範囲：X軸 200mm

Z軸 50mm (コラム移動距離450mm)

付属品：Y軸テーブル 200mm

平面回転テーブル

測定分解能：X軸 0.1 μm

Z軸 0.025 μm

測定速度：0.03 ~ 6mm/s

最大測定点数：100,000点

滋賀県 品質工学研究会

平成6年7月26日設立
個人会員39名（H19年度）

滋賀県品質工学研究会（SQRG）は、コスト低減と品質向上を同時に実現する開発パラダイムである品質工学の適用により、本質的な機能設計をめざす活動を行っています。毎月の定例会では、企業の実践例を検討し、また、技術開発上の問題点を意識させるための個別指導（QE相談室）を定例会開催日の午前中に実施しております。技術開発上の研究課題に対して、初心者と経験者がお互いの自由な議論を通じて、会員一人一人が問題解決のヒントを得るような運営を心がけています。定例会において、実施例の発表、他社事例の紹介を通じた勉強、会員の率直な疑

問の提出、実験計画の相談などを中心とした会員相互の活発な議論によって、技術開発における品質工学の適用方法への理解を深めています。

本年度は、(財)滋賀県産業支援プラザの研修「品質工学概論講座」（平成19年10月）において研究会メンバーが講師を務めました。また、同年10月の第5回関西地区品質工学シンポジウム（関西・京都・滋賀の合同シンポ）は、「大阪市立中央青年センター」にて開催され盛況でした。（参加者：約120名）

なお、下表に当研究会の主な活動内容を示しましたので、ご参考にいただければと思います。

活動内容

1.定例会
事例研究 1回/月
2.品質工学相談室
個別相談指導 1回/月
3.研修
品質工学手法の学習 1回/年
4.近府県連携
関西地区品質工学シンポジウム 1回/年
5.特別セミナー他
随時開催

定例会の様子



環境効率向上 フォーラム

平成16年6月設立
法人会員31社
個人会員4名
特別会員7機関（H19年度）



企業等の環境マネジメントの継続的改善を促進し環境効率を向上することにより、企業等の事業効率の向上や製品・サービスの環境配慮の推進を実現するとともに、地域の環境マネジメントのレベルの向上をめざすことを目的とします。さまざまな活動において会員同士のネットワークが構築され、情報交換の場としても有効に活用いただ

けるかと思えます。

活動内容

1.総会
年間行事の決定・招待講演 年1回
2.セミナー・研修会
環境ISOや環境関連法規に関する最近の動向について講演や意見交換を行います。 年5回程度

3.環境効率向上フォーラム出展
パネル展示などで会員企業の環境活動を紹介します。 年1回
4.環境効率向上フォーラム同時開催セミナー
環境ビジネスメッセ同時セミナーとして、環境に関して先進的取り組みをされている企業の方や専門家による講演を開催します。 年1回
5.県外環境関連施設見学会
実際に企業などの現場を訪問し、環境に対する取り組みを見学します。 年1回

活動内容



各研究会の問い合わせは、**滋賀県工業技術総合センター** TEL：077-558-1500
酒井（滋賀県品質工学研究会）
那須（環境効率向上フォーラム）

技術開発室（1号室）入居企業の紹介

東洋化学株式会社

本社 〒529-1606
滋賀県蒲生郡日野町寺尻 1008 番地



東洋化学株式会社 本社工場(滋賀県蒲生郡日野町)

我社は日野の地に会社を設立して35年になります。医薬品、医療機器、医薬部外品および化粧品等の製造販売を行っており、現在では救急絆創膏の領域に集中しております。中でも、ウレタンの不織布を用い縦横自在に伸びる救急絆創膏やシリコンの粘着剤を用いた特徴ある製品を世界で最初に生み出し、ご愛顧いただいております。しかし、市場は成熟し、価格破壊の波にもまれる状況になってきており、さらに拍車をかけるように石油の高騰から諸材料の物価上昇が押し寄せており、経営環境は厳しさを増しています。

それ故、我社は開発型企業への体質変換を目指し、会社の理念である「体に貼ることで、人々の健康と快適な暮らしに貢献できる製品づくりを探索し続けます」を実践しています。技術を磨き、新しい技術に基づく製品を生み出すべく技術開発部を創設しました。当面の開発拠点として、工業技術総合センターのレンタルラボ（1号室）をお借りして、高度な評価機器を身近に使える利便性の下、

種々のご指導を受けながら Advanced Wound Healing と呼ばれる新領域の救急絆創膏を開発しております。この技術が完成すれば、傷をかさぶたを作らず、早く、きれいに、痛みを抑えて治す救急絆となるはずで

これらの技術開発を通して、新たな会社成長の足掛りにしたいと考えております。



機器の新規導入および更新に伴う

機器使用料改定のお知らせ

工業技術総合センターでは、機器の新規導入および更新に伴い、下のとおり機器使用料を改定しました（平成20年2月1日から）のでお知らせします。

名称	使用料(円)	単位	機器コード	区分	設置場所	備考
リアルタイムスペクトラムアナライザ	880	1時間	C13	観測機器	工業技術総合センター (栗東市上砥山)	新規
輪郭形状測定	970	1時間	J04	精密測定機器		更新
湿式切断機	690	1時間	N01	機械試料調整機器		更新
電解分析装置	※380	1時間	S08	分析機器		更新
GPCシステム	2,180	1時間	S39			新規
多目的真空蒸着装置	1,270	1時間	U34	化学試料調整機器		新規
グローブボックス	1,290	1時間	U35			新規
酸化還元雰囲気制御炉	1,390	1時間	X33	工作機器等		新規
遊星ポットミル	490	1時間	P27	原料調整機器	信楽窯業技術試験場 (甲賀市信楽町)	新規
同上(増加分)	40	1時間	同上			新規
フレットミル	490	1時間	P28			新規
同上(増加分)	80	1時間	同上			新規

※電解分析装置は、機器を更新しましたが、使用料は変更ありません。

- 設備機器の使用には、所定の用紙による申請が必要です。
- 設備機器の使用には、事前に電話等で使用日時等の予約をして下さい。
- 受付時間は、午前9時～12時、午後1時～3時です。
- 土曜日・日曜日、国民の祝日に関する法律に規定する休日、年末年始(12月28日～翌年1月3日)は業務を行っていません。
- 機器の詳細情報はセンターまで(遊星ポットミル、フレットミルは信楽窯業技術試験場まで)お問い合わせください。
一部はセンターホームページで紹介しています。

4月以降

図書室のご利用を終了します

当センターの図書室はこれまで県内企業の技術支援の一環として、ご利用いただいておりますが、逼迫する県財政による事業見直しから、図書室の開放を継続することが困難になりました。つきましては、4月以降の当センター図書室の利用はできませんので、ご理解とご協力をお願いします。なお、3月までの図書業務は次のとおりですので、ご承知ください。

1. 図書の閲覧利用 平成20年3月28日(金)まで
2. 図書の貸出 平成20年3月7日(金)まで
3. 図書の返却 平成20年3月21日(金)まで

テクノネットワーク / No.91 / 平成20年3月10日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術総合センター安井までお気軽にお寄せ下さい。この冊子は再生紙を使用しています。

滋賀県工業技術総合センター / 520-3004 栗東市上砥山 232 / TEL 077-558-1500 / FAX 077-558-1373
信楽窯業技術試験場 / 529-1851 甲賀市信楽町長野 498 / TEL 0748-82-1155 / FAX 0748-82-1156