

山梨県工業技術センターニュース・通巻107号

2011 Mar.

Vol.107 Yamanashi prefectural industrial technology center

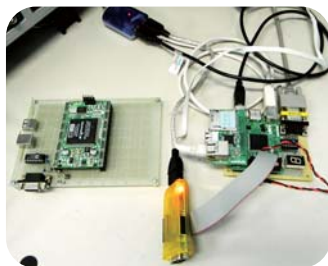
# NEWS

● 県内で活動している様々な研究会を紹介するコラム

## 元気な研究会

工業技術センターでは、現在県内中小企業等で構成された様々な研究会の支援を行っています。研究会には、業種や職種の枠を越えた人々が集まり、共に山梨の産業発展の為に活動を続けています。そこでこの中から元気に活動している研究会にスポットを当ててご紹介いたします。

### 組み込み技術研究会



本研究会は、組み込み機器の開発に必要な技術面での知識習得を目的に、県内企業の技術者が集まって組織されました。平成16年の設立から、これまで、ほぼ月1回のペースで60回以上の

研究会が開催され、活発な情報交換が行われています。取り扱う内容は、組み込みに係る技術全般で、会員からの発意により、さまざまなテーマを取り上げています。

毎月の研究会は、勉強会形式で実施しています。ハードウェア面では、書き換え可能な論理素子であるFPGAやハードウェア記述言語であるVHDLを用いて、ハードウェアの設計手順・手法の習得を行ったり、オープンソースのソフトコアCPUを実装し、アプリケーション開発への応用方法の習得を行っています。また、ソフトウェア面では、フリーで使可能なリアルタイムOSであるTOPPERSを使ったアプリケーション開発や、ルネサスエレクトロニクス(株)

### contents .....

Page 1: 元気な研究会

Page 2: 平成22年度事業計画の実施状況

Page 3: 新規導入設備の紹介

Page 4: やまなし地域産学官共同研究拠点を開設

Page 5: 取り組む研究課題  
導入設備の紹介・利用について

Page 6: 第25回研究成果発表会のご案内

Page 7: 平成23年度に取り組む研究課題のご案内

Page 8: インフォメーション

製のH8/SH MCU、また蘭NXP社製のlpc2388 MCUの使用方法等についても習得を行ってきました。最近では、lpc2388上で動作するTOPPERSに、USBターゲットドライバの実装を行ったりしています。

なお、組み込み技術に関する個別の技術相談については随時対応しておりますので、お気軽にお問い合わせください。

[担当：電子・材料技術部 システム開発科  
主任研究員 平川寛之]



研究会の様子

# 平成22年度工業技術センター 事業計画の実施状況

当センターでは、「信頼される工業技術センター」をコンセプトに、現場重視、スピーディな対応、産学官共同研究の推進、連携の推進を基本視点とした「平成22年度事業計画」を策定し、中小企業等への支援に積極的に取り組んで参りました。ここでは主な事業の実施状況についてご紹介いたします。 ※件数等は2月末までの実績です

## 技術支援

企業が抱える技術的課題の解決や新技術・新製品開発の支援、企業現場へ職員を派遣しての集中的技術支援などを実施しました。

● 巡回技術支援	製造現場での技術支援・指導	1,372 件
● 地場中小企業重点支援事業	企業の直面する課題解決のため、研究員あるいは客員研究員を現場に派遣	13 件
● 技術相談	来所、電話、インターネットでの相談対応	3,090 件
● 依頼試験・設備利用	分析・測定・加工等の依頼試験及び試験機器・加工機器等の設備利用	18,695 件

## 人材育成

企業の技術基盤を支える人材の育成を目標に、研修生の受け入れや各技術分野の講習会や研修会を開催しました。

● ものづくり人材育成研修	機械電子業界における高度技術者の育成を支援する研修	19 講座 (257人)
● 技術講習会・研修会	広範囲な技術分野の基礎から応用まで学ぶ研修	21 講座 (879人)
● ものづくりデザイン塾	総合的な実務能力を持つ「商品開発リーダー」育成のための研修	15 講座 (412人)
● 不況対策技術力向上セミナー	経済状況に対応した人材育成技術セミナー	4 講座 (107人)
● 出前技術講座	技術的な課題に対してセンター職員が直接企業を訪問しての講習会	18 社 (204人)
● 技術者研修	企業の技術者を受け入れての個別研修	20 社 (40人)

## 研究開発

産学官の連携に積極的に取り組むなど、企業の新技術・新製品の開発および新産業の創出を目指した研究を実施しました。

● 試験研究	地場分野9テーマ、基盤分野18テーマを実施	27 テーマ
● 受託研究	企業の技術研究や製品開発を有料で支援	13 テーマ

## 情報提供

研究成果の普及や講習会等の開催など、センターの活動を広く周知し、ご利用いただくための情報発信を行いました。

● 工業技術センターニュース	vol.105～vol.107	3 回
● Y.I.T.C. メールマガジン	vol.145～vol.173	29 回



# 新規導入設備の紹介

平成22年度に新たに導入した設備を紹介します。設備の利用については各担当へお問い合わせください。

TEL : 055-243-6111 E-mail : info@yitc.go.jp

## 電磁シールド

[電子応用科]

- メーカー：協立電機株式会社

本装置は、外界からの電気・磁気雑音を遮断することにより、より小電流・低電圧・高周波での精密な測定を可能とする設備です。これにより各種電子デバイスなどの電子計測をはじめ、精密電子計測、イミュニティ試験を行うことが可能となります。

※本装置は、電源地域産業関連施設等整備事業により整備しました。



## コンフォーカル顕微鏡

[高度技術開発部]

- メーカー：レーザーテック株式会社
- 機種名：H1200

本装置は、金型や電子基板等の表面形状を3次元的に非接触測定し、段差や溝幅などの幾何学形状や、表面粗さの値を数値的に解析することで、測定した表面の品質がどの程度か比較・評価するための測定機器です。

※本装置は、電源地域産業関連施設等整備事業により整備しました。



## ORAC法解析システム

[食品酒類・バイオ科]

- メーカー：コロナ電気株式会社
- 機種名：コロナグレーティングマルチプレートリーダー SH-9000Lab

本装置は、欧米で主流になりつつある食品の抗酸化活性評価法である ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) 法に対応したマルチプレートリーダーです。蛍光および吸光度測定に対応しています。

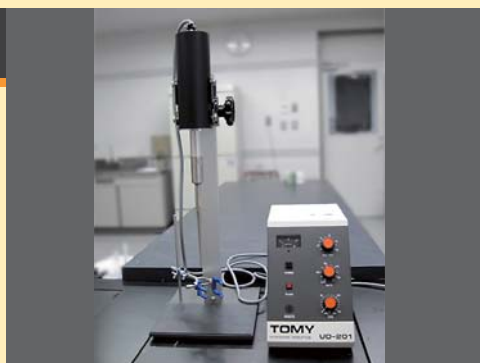


## 超音波発生機

[食品酒類・バイオ科]

- メーカー：トミー工業株式会社
- 機種名：UD-201

本装置は超音波を発生させることにより、微生物菌体の破碎や、特殊成分の抽出および試料の乳化、分散を行う装置です。インターバルタイマーを装備していますので、断続的な超音波の発振によって試料の温度上昇を防ぐことができます。処理できる試料量は標準チップ使用で10～500ml、微量チップ使用で1～30mlです。





# やまなし地域産学官共同研究拠点を開設

(独) 科学技術振興機構 (JST) 地域産学官共同研究拠点整備事業

## ● 地域産学官共同研究拠点整備事業とは

(独) 科学技術振興機構が地域における産学官連携の取り組みの加速を支援し、地域がそれぞれの特色を活かした地域発のイノベーションを創出し、成果を地域企業へ普及させていくことを目指した事業です。山梨では昨年度本拠点整備が採択されました。

## ● やまなし地域産学官共同研究拠点は

山梨県の特徴的な機械電子関連産業の技術集積を基盤に、山梨県、山梨大学及び(社)山梨県機械電子工業会が、産学官連携により次世代の新技术・新産業創出を目指す研究を行うための拠点として整備しています。



## 地域産学官共同研究拠点開設式

平成22年12月20日(月)に工業技術センターにて、やまなし地域産学官共同研究拠点開設式が開催されました。開設式では共同研究の計画・内容の説明、研究に関わる研究者の紹介、工業技術センターに導入した設備の見学などが行われました。



## 取り組む研究課題

工業技術センターでは、以下の次世代環境技術に関する研究を進めています。

### 化合物半導体多層太陽電池の開発

**概要:** 山梨大学の技術シーズを活用し、富士工業技術センター、工業技術センター、山梨大学の連携により、大面積化、多層化薄膜形成技術、太陽電池セル作成技術の研究を行い、変換効率の高い多層太陽電池製造プロセスの実用化を目指します。



### 高効率太陽熱吸収技術に関する研究

**概要:** 太陽熱利用技術の実用化事例としては給湯器が主ですが、米国では発電用途の実用化が見込まれています。これを実用化するためには、高効率で太陽熱を利用するための選択吸収膜が必要になります。そこで、高効率で低コストの吸収膜の研究開発、及びこの吸収膜を応用したエネルギー変換システムの開発を行います。



## 導入設備の紹介

本事業により、山梨県工業技術センターには以下の2つの設備を導入しました。

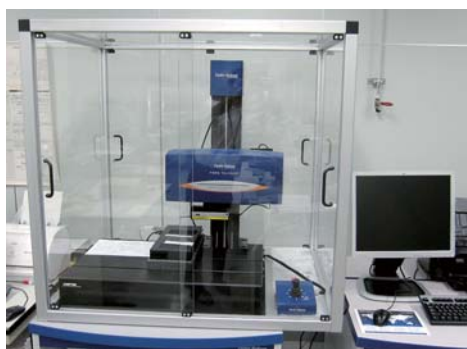
### 熱衝撃試験装置



- メーカー：エスペック株式会社
- 機種名：TSA-301L-W

- 【用途】 製品等に急速な温度変化による負荷を与えることで、製品寿命や信頼性を評価する際に使用する
- 【対象】 薄膜材料、塗装、電子部品、機械製品など
- 【仕様】
- ・高温側 : +60~+200℃
  - ・低温側 : -65~0℃
  - ・温度復帰時間: 10分以内
  - ・試料耐荷重 : 50kg (等分布荷重)
  - ・試験室容量 : 970x460x670 (WHD) 298L
- 【利用方法】 設備使用、依頼試験 など
- 【利用料金】 540円/時間 (設備使用)  
570円/時間 (依頼試験)

### 表面粗さ計



- メーカー：テーラーホブソン社
- 機種名：PGI830

- 【用途】 部品や製品等の表面粗さ、表面形状を高精度に測定・解析・評価する
- 【対象】 樹脂、金属、セラミックスなどの表面製品の表面品質評価など
- 【仕様】
- ・測定方式: 位相格子干渉計方式
  - ・X軸測定範囲: 200mm X軸真直度: 0.35 $\mu$ m/200mm
  - ・Y軸測定範囲: 100mm Y軸真直度: 2 $\mu$ m/100mm  
Y軸最少移動量: 1 $\mu$ m
  - ・Z軸測定範囲: 8mm(60mmスタイラス)  
16mm(120mmスタイラス)  
Z軸指示精度:  $\pm(0.1/10\text{mm})\mu\text{m}$  (平面)  
 $\pm(0.07+0.03z)\mu\text{m}$  (傾斜面)  
 $\pm 0.08\mu\text{m}$  (曲面)
  - ・Z軸分解能: 0.8nm
  - ・Z軸コラム移動範囲: 450mm
  - ・解析機能: 輪郭形状解析, 表面粗さ解析,  
3次元粗さ解析, ボールネジ解析
- 【利用方法】 設備使用、依頼試験 など
- 【利用料金】 580円/時間 (設備使用)  
910円/件 (依頼試験)

## 導入設備の利用について

これら導入設備は、設備使用や依頼試験でご利用いただけます。  
詳しくはそれぞれの担当科へお問い合わせ下さい。

- 熱衝撃試験装置 → 電子・材料技術部 システム開発科
- 表面粗さ計 → 高度技術開発部

お問い合わせ先 TEL: 055-243-6111 E-mail: info@yitc.go.jp



# 第25回研究成果発表会のご案内

当センターでは、平成22年度に実施した研究内容を広く県内企業の皆様にご紹介し、その成果を積極的にご活用いただくため、次のとおり研究成果発表会を開催いたします。

センターの研究成果を新たな事業や商品開発等にご活用いただきますとともに、センター職員とのネットワークづくりの場としてご利用ください。皆さまのご来場をお待ちしております。

- 開催日時：平成23年4月26日(火) 午後1時15分～5時(予定)
- 場所：山梨県工業技術センター [甲府市大津町2094]

## 第25回研究成果発表会 発表テーマ一覧

### 地場分野

9テーマ

- 地域特産物の抗酸化力向上に関する研究
- 醗酵食品残渣の有効利用に関する研究
- 酒造米および有色素米の栽培と利用に関する研究
- 金合金におけるロストワックス精密鑄造技術の向上
- K10金合金の電解研磨に関する研究
- 生分解性繊維を用いた編地の製品化に関する研究
- 3次元デジタルモデルの活用による和紙の立体漉き技法の開発
- 甲州種ワインの高品質化に向けた栽培・醸造技術に関する研究
- 赤ワイン貯蔵・熟成工程におけるオフフレーバーの発生防止に関する研究

### 基盤分野

18テーマ

- アルミ合金自動車部品耐久性向上のための高密度プラズマ窒化
- 光電界強度測定の実用に関する研究
- 2MHz自動発振器によるプラズマ処理技術に関する研究
- 鉛フリーはんだを用いた製品に対する信頼性試験に関する研究
- 鉛フリーソルダーペーストのぬれ性評価装置の研究開発
- 肉盛溶接による金型補修に関する研究
- 誘導加熱による急速局所加熱を利用した非鉄軽金属部品の高機能化
- アノード酸化処理による機能性表面作製技術の開発
- 表面処理法を用いたアルミニウム合金の新接合技術に関する研究
- 導電性高分子皮膜の形成法に関する研究
- クロムめっきの代替処理に関する研究
- 高効率太陽熱吸収技術に関する研究
- 化合物半導体多層太陽電池の開発
- 切削加工による非鉄金属部品の信頼性向上に関する研究
- 金型鋼における高品質表面創成に関する研究
- 拡散接合による積層金型の熱疲労特性に関する研究
- マイクロ金型による微細転写加工技術に関する研究
- 三次元CG・CAD技術を応用した生体用プロダクトの開発

● …平成22年度で終了する研究課題      ● …平成23年度も継続して研究を行う研究課題

※ 発表テーマは予告なく変更されることがあります。



研究成果発表会は、口頭発表とポスターセッションの2種類の 방법으로発表を行います。  
口頭発表では、各研究担当者が研究の目的や得られた成果などについて、パワーポイントを使用し  
てご説明します。ポスターセッションでは研究成果の概要をポスターと成果物で展示・説明します。付近  
に研究担当者が常駐しますので、直接意見交換をしていただくこともできます。

参加をご希望の方は、下記必要事項をご記入のうえ、FAXまたはメールにてお申込みください。  
参加は無料です。

**必要事項**

- 参加される方のお名前
- 企業名 ● 住所 ● 連絡先(電話番号/FAX/メールアドレス等)

**お申し込み・  
お問い合わせ先**

山梨県工業技術センター  
企画情報部 総合相談・研究管理科  
TEL : 055-243-6111 FAX : 055-243-6110  
E-mail : info@yitc.go.jp

**平成23年度に取り組む研究課題のご案内**

当センターでは、本県産業の将来、産業界のニーズ、技術動向を踏まえ研究課題の設定を行っております。平成23年度は左ページの継続テーマに新たに下の研究テーマを加え、地場分野8テーマ、基盤分野18テーマ、合計26の研究課題を実施いたします。



**地場分野**

- 装身具向け貴金属合金の開発に関する研究
- 果実の収穫適期の把握と専用カラーチャートの開発
- 和紙の音響特性を活かした新規プロダクトの開発
- 山梨県における欧州系ブドウ品種の果実特性とワイン醸造技術に関する研究

**基盤分野**

- 汎用鉄鋼材料の小ロット金型への適用に関する研究
- はんだ接合部の非破壊検査方法に関する研究
- 燃料電池用金属セパレータへの適用を目指した機能性表面処理皮膜に関する基礎的研究
- バレルめっき法を用いた微小部品のSnめっきに関する研究
- 鉛フリーソルダーペーストのぬれ性評価方法に関する研究
- 温度監視システムによる工作機械の加工精度向上に関する研究
- 簡易電波暗室におけるEMC測定の信頼性に関する検討
- ボルト締結体の構造解析精度向上に関する研究
- 2MHz 自励発振器によるプラズマ滅菌に関する研究

## 講習会開催案内

是非ご参加下さい  
お問い合わせ・申し込みは各担当科まで

### 熱処理・表面処理技術講習会

#### 「間違っはいけない材料選択と最適な熱処理・表面処理方法について」

本セミナーでは各種金属材料に対する基礎知識として熱処理技術(焼入れ-焼戻し処理等)および表面改質技術(浸炭処理、窒化処理等)さらには表面被覆技術(TiN(窒化チタン)・TiAlN(窒化チタンアルミ)・DLC(Diamond Like Carbon)等)について詳細に解説し、これらの処理を金属材料に適用した場合の表面安定性について紹介します。

- 日 時:平成23年3月23日(水) 13:30 ~ 16:30
- 場 所:山梨県工業技術センター  
高度技術開発部2F 共同研究エリア3
- 講 師:松山技研(株) 技術開発室室長 工学博士  
野村 博郎 氏
- 参加費:無料
- お問い合わせ先:工業材料科

### デザイン技術講習会

#### 「3次元モデリング技術最新動向」

本講習会では、ジュエリーをはじめとするデザイン分野で活用されている3次元CG・CADソフトウェアをテーマに、高度な活用技術や最新機能等について情報提供します。

- 1.「Rhinceros 徹底活用 & 最新動向」  
講 師:(株)アプリクラフト テクニカルサポート部長  
齊藤 兼彦 氏
  - 2.「ZBrush によるスカルプトモデリング」  
講 師:(株)ボーンデジタル ソフト事業部  
吉田 ひろみ 氏
- 日 時:平成23年3月23日(水) 13:30 ~ 17:00
  - 場 所:山梨県工業技術センター  
デザイン棟2階研修室
  - 参加費:無料
  - 定員15名
  - お問い合わせ先:デザイン技術部

### 工業技術センターのご利用について

まずはお気軽にお問い合わせ下さい



工業技術センターでは、技術的な研究開発、課題・問題解決、情報収集、技術習得など、ものづくり現場で生じる様々なニーズに幅広くお答えしております。初めてご利用で担当部署がはっきりしない方や、どこが窓口が分からない方は、**総合相談・研究管理科**までお問い合わせ下さい。

TEL:055-243-6140 E-mail: info@yitc.go.jp

### 工業技術センター メールマガジン

講習会などの最新の情報をお届けします



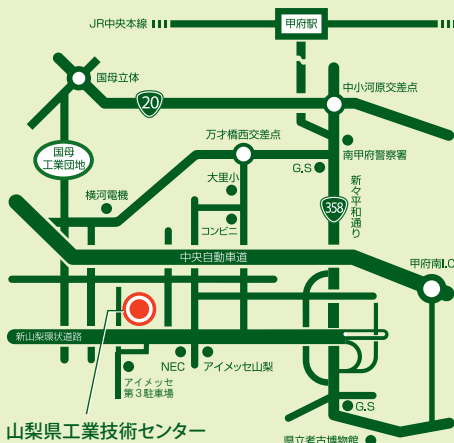
工業技術センターからの最新情報を、メールマガジンでいち早く企業の皆さまにお届けしております。是非ご活用下さい。登録の申込みは下記メールアドレスまで必要事項をご記入の上、メールをお送り下さい。

- あて先 :info@yitc.go.jp
- 必要事項:お名前、企業名、役職(部署名)  
ご連絡先(住所、電話、FAX)

### 工業技術センターへの お車での来所に関して

新山梨環状道路開通にあたり、工業技術センター敷地へのお車での出入り口が変更となっています。お越しの際はご注意ください。

また、センター敷地内の駐車場が満車の際は、アイメッセ第3駐車場へのお車の駐車をお願いします。



### センター周辺拡大図

