

山梨県工業技術センターニュース・通巻104号

2010 Mar.

Vol.104 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、業種や職種の枠を超えた人々が集まり、共に山梨の産業発展のために活動を続けています。そこで、そ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。

### 山梨県型技術研究会



本研究会は、平成7年に設立し山梨県内外のダイカスト、プラスチック、プレス、金型材料、金型製造に関わる企業、大学、機関等の技術者、研究者等の連携を通じ、各事業活動および普及啓発を行うことで、その関連技術や資質の向上を図るとともに、本県関連産業の発展に寄与することを目的としています。現在、法人会員13社、個人会員6名で構成されており、毎年活発な交流が行われております。

研究会の活動としては、「型」に関連する数々のテーマについて年2回程度講習会を開催しております。最近の講習会のテーマとしては、中国・東南アジアを視野に入れた金型産業の展望や金型製造における最新技術、また今後の自動車産業における金型業界の指針ならびにCAEの必要性・活用法について実施しました。さらに、県外企業ならびに展示会への視察研修を年2回開催しており、最近では自動車のディーゼルエンジン部品の製造工場、日本国際工作機械見本市 (JIMTOF) および加工機メーカーなど見学先も

多岐にわたっております。特に昨年度は、(独)日本原子力研究開発機構において、今後金型材料の評価技法としてみます期待されている中性子ビームを用いた非破壊検査や残留ひずみ測定などの最先端研究施設の見学も実施しております。

「ものづくり」には欠かせない「型技術」産業の発展とともに更なる向上を目指し、精力的に活動を行っていきたくと考えております。本研究会に興味ある方は、お気軽に担当までお問い合わせください。

[担当：高度技術開発部 研究員 萩原義人]



CAE技術講習会：ベルクラシック甲府

### contents

- Page 1: 元気な研究会
- Page 2: 平成21年度事業計画の実施状況
- Page 3: 新規導入設備のご紹介・1
- Page 4: 新規導入設備のご紹介・2
- Page 5: 新規導入設備のご紹介・3
- Page 6: 第24回研究研究成果発表会のご案内
- Page 7: 平成22年度に取り組む研究課題のご紹介
- Page 8: インフォメーション

# 平成21年度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、産学官連携の推進等を基本視点とした「平成21年度事業計画」を策定し、企業の皆さまとの信頼関係が今まで以上強くなるよう職員一丸となって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

企業の現場に向いた技術支援の強化を行うと同時に、業界のニーズを把握しスピーディな対応を目標に技術支援を実施いたしました

● 巡回技術支援事業	製造現場での技術相談・指導	1,399 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	14 件
● 技術相談	来所、電話、インターネットでの相談	3,122 件
● 依頼試験・設備利用等	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	17,591 件

## 人材育成

企業を支える人材の育成を目的に、研修生の受け入れや専門知識を有する講師を招いた各種講習会を開催いたしました

● 不況対策技術力向上セミナー	人材育成のための技術セミナー	4 講座
● 出前技術講座	技術的な課題等に対してセンター職員が直接企業へ伺い、説明、解説を行う	25 社
● ものづくり人材育成研修	広範囲な技術分野の基礎から応用まで学ぶ研修	19 講座
● 講習会・研修会	専門の講師陣による各種講習会等	21 講座
● ものづくりデザイン塾	商品開発の総合的な実務能力をもつ「商品開発リーダー」の育成	31 講座
● 新規導入設備研修会	新規に導入した設備に関する研修会	4 講座
● 技術者研修	センター職員による技術研修	35 人

## 研究開発

新製品の開発や新技術の創出を目指した産学官研究の推進及び企業の課題解決等の上で必要となる研究を実施いたしました

● 試験研究	地場分野 12 テーマ、基盤分野 20 テーマを実施	32 テーマ
● 受託研究	企業が対応できない技術開発や製品開発を有料で支援	17 テーマ

## 情報提供

当センターからの情報をいち早くお知らせし、より多くの皆さまにセンターをご利用いただくため積極的な情報発信を行いました

● 工業技術センターニュース	Vol.102 ~ Vol.104	3 回
● Y.I.T.C. メールマガジン	No.109 ~ No.141	33 回



## 新規導入設備のご紹介・1

当センターでは、県内中小企業のニーズに素早く対応するため、設備機器の拡充を図っています。平成 21 年度は以下の設備を導入いたしました。今回ご紹介した設備以外、他にどのような設備があるのか知りたい、何ができるのか詳しく聞きたい等要望がございましたらお気軽にお問い合わせください。※新規導入設備は主なものをご紹介します

総合相談・研究管理科 TEL:055-243-6140

### 真空遠心铸造機

本装置は、プラチナやホワイトゴールドなどの高融点貴金属素材の铸造を行う装置です。遠心力により溶けた金属を铸型に真っ直ぐ注入することができます。大気以外に真空、不活性ガス中での铸造も可能です。精度  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  の高精度な温度管理が可能となり、正確な铸造タイミングを得ることができます。

- 機種名 : VCC
- メーカー: 安井インターテック株式会社



### レーザー溶接機

本装置はレーザー光を熱源として金属に集光した状態で照射し、金属を局部的に熔融・凝固させ接合する溶接機です。高エネルギー密度の熱源の為、従来の溶接方法に比べ高速深溶け込みや熱影響部が少ない等の特徴があります。

◇レーザー発振源: Nd:YAG レーザ ◇パルス出力時間: 0.5ms ~ 2.0ms ◇最大出力: 150W テーブルサイズ: 500×400mm

- 機種名 : TL-150N
- メーカー: テクノコート株式会社



### 島津小野式回転曲げ疲れ試験機

回転曲げ疲れ試験とは、丸棒試験片を回転させながら均一な曲げモーメント (最大  $100\text{N}\cdot\text{m}$ ) を与える試験です。本試験機では、機械・電機等の構成部材の回転曲げ疲れ強度を測定することができます。加熱炉も有しており、高温下 ( $350^{\circ}\text{C}\sim 850^{\circ}\text{C}$ )。但し、高温下での最大曲げモーメントは  $10\text{N}\cdot\text{m}$  での回転曲げ疲れ試験が可能となっております。

- 機種名 : H7 型 ( $100\text{N}\cdot\text{m}$ )
- メーカー: 株式会社島津製作所



### 切削シミュレーションソフト

本ソフトウェアは、NC 工作機械のプログラムをシミュレーションすることにより、加工前の検証および解析を行うことができます。機能としては、加工面品質の検証、また 5 軸加工機などの多軸工作機械での加工物・刃物・ホルダー相互の干渉確認や、プログラムの即時修正に対応しています。◇機能: 同時 5 軸ミーリング対応、CimatronE-NCSIMUL インタフェース

- 機種名 : 切削加工シミュレータ NCSIMUL
- メーカー: スプリングテクノロジー社



## 新規導入設備のご紹介・2

当センターがこれまでに導入してきた主な設備は、下記ホームページからご覧いただくことができます。また、企業の皆さまにご利用いただける設備（ニット試験機器、研磨宝飾関連測定機器、加工機器、機械試験機器、設計機器、電気・電子計測機器、化学分析機器、食品加工機器、工作機械等）も整備・開放しておりますのでご活用下さい。

<http://www.yitc.go.jp/setsubi.html>

### 分光放射輝度計

本装置は、光を波長ごとに分解し、光源の輝度等を測定する装置です。LED 照明器具や光学部品等の詳細な性能評価、および各種関連規格に準拠した手法による製品評価などに用います。

◇回折格子を用いた分光測光方式◇測定可能項目：輝度 (L)、色度 (xy および u'v')、三刺激値 (X、Y、Z)、相関色温度 (Tc)、偏差 (duv)

- 機種名：SC-777
- メーカー：株式会社トプコンテクノハウス



### 高速冷却遠心機

本装置は液体試料を高速回転することにより、液体中の不溶物と液体を分離する装置です。微生物培養液からの菌体の回収や、食品の成分分析の前処理などに使用します。加減速時間が従来機より大幅に短いことが特徴です。回転速度制御範囲は300～22,000rpmで、ロータはR15A(15/50ml×各10本)、R12A6(500ml×4本)およびR9A(1000ml×4本)があります。

- 機種名：CR22GⅢ
- メーカー：日立工機株式会社



### 炭素硫黄同時分析装置

※財団法人JKAの補助事業(競輪の補助金)で整備しました

本装置は、金属材料中の炭素と硫黄の量を迅速かつ高精度に求めることができる装置です。炭素は鉄鋼材料において機械的性質や熱処理特性などに大きな影響を及ぼす性質があり、硫黄は不純物として強度などに影響することが知られています。これらの量を管理することは品質管理上非常に重要で、使用する材料の管理にご利用いただけます。

- 機種名：EMIA-920V
- メーカー：株式会社堀場製作所



### 三次元座標測定器

本装置は、機械加工等により製作した金型や部品等の寸法計測および幾何形状の評価を行うための装置です。測定方法として、接触式プローブによるスキャニング測定、画像プローブおよびラインレーザプローブによる非接触測定も可能です。また、プローブヘッドは回転式であるため、様々な角度からプローブをアプローチすることができます。

- 機種名：Crysta-Apex C7106
- メーカー：株式会社ミットヨ



## 新規導入設備のご紹介・3

新規導入設備につきましては、操作方法等に関する講習会を随時開催しております。講習会の開催日程等は、その都度ホームページへの掲載と、メールマガジンの配信で皆さまにご案内させていただいております。配信をご希望される方は下記ホームページからご登録いただくことができますので、ぜひご利用下さい。

<http://www.yitc.go.jp/touroku.html>

### 電子ビーム加工機

本加工機は、金型や機械加工した部品の表面に電子ビームを照射することで、鏡面加工、バリ取り加工、エッジR加工、ビームブラスト（梨地）加工、合金化など行うことができる装置です。また、3次元CADデータを取り込み、付属のCAM機能を活用することで、短時間で効率良く各加工を行うことも可能です。

- 機種名：CNC-eFM-0.4LB-1VL-C5050型
- メーカー：三菱電機株式会社



### エックス線透過試験装置

本装置は、長波長のエックス線（軟エックス線）を利用して、金属や非金属の機械部品、電子部品、電子基板その他の製品の内部欠陥や破損状況等を非破壊で観察・評価する装置です。

- ◇エックス線発生器：最大管電圧 150kV、最大管電流 3mA
- ◇テーブルサイズ：600×400mm
- ◇観察視野サイズ：76×58mm

- 機種名：VIX-150
- メーカー：ソフテックス株式会社



### 全自動アミノ酸分析機

本装置は、食品などに含まれるタンパク質を加水分解してできる構成アミノ酸や、遊離の状態が存在するアミノ酸の定性定量分析に使用できます。温度制御機能付きオートサンプラーを備えていることから、試料の劣化を防ぐとともに連続測定にも対応しています。高精度で再現性の良いデータを得る事ができます。

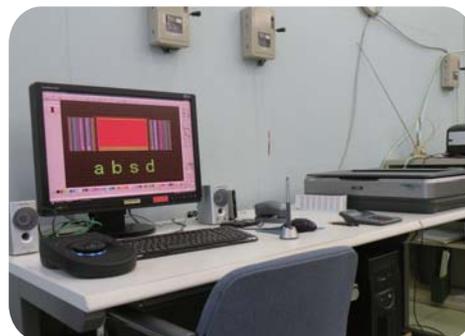
- 機種名：JLC-500/V2
- メーカー：日本電子株式会社



### ニットアパレル用 CAD/CAM

本装置は、3Dシミュレーションができるアパレルデザインワークステーション及びコンピュータ横編機です。作成したパターンを3Dボディ上で立体的にフィッティングし、シルエットの確認や編集作業を行うことができます。また、編機は7Gとしても使用可能で、可動シンカー機構の適度な編地押さえ込みにより、デリケートな糸まで編むことができます。

- 機種名：SDS-ONE APEX、SSG 122SV（14G）
- メーカー：株式会社島精機製作所



## 第24回研究成果発表会のご案内

当センターでは、平成 21 年度に実施した研究内容を広く県内中小企業の皆さまにご紹介し、その成果を積極的にご活用いただくことを目的に、「第 24 回研究成果発表会」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に活かしていただくとともに、ネットワークづくりの場としてぜひご利用下さい。皆さまのご来場をお待ちしています。

●日時：平成 22 年 4 月 27 日 [火] 午後 ●場所：山梨県工業技術センター [甲府市大津町 2094]

### 地場分野

12 テーマ



- 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
- 金合金におけるロストワックス精密鑄造技術の向上
- 3次元CADによる宝飾品デザイン・製造技術の高度化に関する研究
- めのうの着色に関する研究
- 水晶加工におけるCAD・CG技術の活用に関する研究
- キノコを用いたうるち団子の硬化抑制に関する研究
- 環境にやさしい繊維素材を用いた編地の製品化に関する研究
- 人工光利用による施設ブドウの高品質化技術の開発
- 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
- 自然環境のもたらす保健休養上の効用に関する研究
- 甲府盆地飲用地下水を中心とする水質特性の時系列解析および新規地下水調査



### 基盤分野

20 テーマ



- 次世代電子デバイスに対応したレーザーダイシング技術の開発
- 形状可変ミラーを用いた複合化レーザー加工機による切削加工技術の研究開発
- 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
- 燃料電池用金属製セパレータの性能向上に関する研究
- 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
- 金型鋼における高品質表面創成に関する研究
- 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処理技術開発
- 導電性高分子被膜の形成法に関する研究
- 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
- 固体レーザー用酸化物単結晶における育成技術に関する研究
- 金型加工技術・微細転写加工技術とその応用に関する研究
- アノード酸化処理による機能性表面作製技術の開発
- 2MHz自励発振器によるプラズマ処理技術に関する研究
- クロムめっきの代替処理に関する研究
- 酸化亜鉛透明導電膜の成膜プロセス開発と有効活用に関する研究
- 高効率太陽熱吸収技術に関する研究開発
- 光電界強度測定の実用に関する研究
- 化合物半導体多層太陽電池の開発

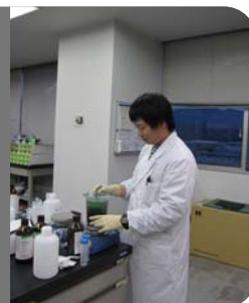


## 平成22年度に取り組む研究課題のご紹介

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策定を行っております。平成22年度は、地場分野として、食品酒類、宝飾、ニット、デザインなど10テーマ、基盤分野として機械電子、金属加工、表面処理加工など16テーマ、合わせて26の研究課題を実施いたします。

平成22年度研究課題や過去に実施した研究に関するお問い合わせは、総合相談・研究管理科までお願いいたします。

総合相談・研究管理科  
TEL.055-243-6140



### 地場分野

10 テーマ

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 (H20-22)

**新** 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 (H22-23)

**新** 地域特産物の抗酸化力向上に関する研究 (H22-23)

醗酵食品残渣の有効利用に関する研究 (H21-23)

酒造米および有色米の栽培と利用に関する研究 (H21-23)

金合金におけるロストワックス精密鑄造技術の向上 (H21-22)

**新** K10金合金の電解研磨に関する研究 (H22)

**新** 3次元CG・CAD技術を応用した生体用プロダクトの開発 (H22-23)

**新** 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 (H22)

**新** 生分解性繊維を用いた編地の製品化に関する研究 (H22)

### 基盤分野

16 テーマ

金型鋼における高品質表面創成に関する研究 (H20-22)

肉盛溶接による金型補修に関する研究 (H21-23)

鉛フリーソルダーペーストのぬれ性評装置の研究開発 (H20-22)

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 (H21-22)

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 (H21-23)

導電性高分子被膜の形成法に関する研究 (H21-22)

**新** 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 (H22-23)

アノード酸化処理による機能性表面作製技術の開発 (H21-22)

**新** 拡散接合による積層金型の熱疲労特性に関する研究 (H22-23)

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 (H20-22)

2MHz自励発振器によるプラズマ処理技術に関する研究 (H21-22)

光電界強度測定の実用に関する研究 (H21-22)

化合物半導体多層太陽電池の開発 (H21-22)

**新** マイクロ金型による微細転写加工技術に関する研究 (H22-24)

高効率太陽熱吸収技術に関する研究開発 (H21-23)

クロムめっきの代替処理に関する研究 (H21-22)

## 技術研究開発等補助金制度のご案内

生産工程の効率化や高付加価値化を図るため、中小企業の研究開発への取組み等を支援します

県では、県内中小企業者等が実施する新技術研究・新製品開発に係る研究開発事業や販路開拓事業への取組みを支援し、中小企業の技術開発や新事業活動の展開を推進することを目的とし、事業に要する経費の一部を補助します。どうぞ積極的にご活用下さい。

### 『ものづくり産業支援事業費補助金 (地場産業研究開発事業費補助金)』

**補助概要** 経営基盤の強化や技術革新に即応するため、新技術及び新製品の研究開発等を行う事業への助成制度です。

**補助対象者** 地場中小企業者、または地場中小企業者を代表法人として構成された企業連携体、または地場中小企業者によって構成されている組合等

**補助額(補助率)** 100万円～500万円(研究開発事業費の1/2を助成) [例]:研究開発事業費600万円→300万円を県が補助、研究開発事業費1,200万円→500万円までを県が補助

**補助対象経費** 原材料費、構築物費、機械装置費、外注加工費、等

**募集期間(予定)** 平成22年4月以降、年2回を予定

### 『ものづくり産業支援事業費補助金 (成長分野研究開発事業費補助金)』

**補助概要** 山梨県工業技術センター又は富士工業技術センターのコーディネートにより産・学・官の共同研究体を構成し、成長が期待される分野に係る新技術・新製品の開発を行う事業への助成制度です。

**補助対象者** 県内中小企業者を代表法人とし、工業技術センターがコーディネートする産・学・官連携による共同研究体

## 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ください

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応えしております。初めてのご利用で担当部署がはっきりしない方、どこが窓口が分からない方は、まずはこちらにお問い合わせください。

●総合相談・研究管理科 TEL.055-243-6140

総合相談・研究管理科では、共同研究の実施や技術的課題の解決など、中小企業の事業活動全般についても随時相談を受け付けております。お気軽にお問い合わせください。

**補助額(補助率)** 100万円～1,000万円(研究開発事業費の2/3を助成) [例]:研究開発事業費1,800万円→1,000万円までを県が補助、研究開発事業費900万円→600万円を県が補助

**補助対象経費** 原材料費、構築物費、機械装置費、外注加工費、等

**募集期間(予定)** 平成22年4月以降、年2回を予定

### 『新分野開拓チャレンジ企業総合支援事業費補助金 (新製品販路拡大支援事業費補助金)』

**補助概要** 新規性の高い製品の販路拡大事業への助成制度です。

**補助対象者** 経営革新計画の知事承認を受けた事業を行う県内中小企業者

**補助額(補助率)** 20万円～100万円(事業費の1/2を助成)

**補助対象経費** 謝金、旅費、庁費、等

**募集期間(予定)** 平成22年4月以降、年1回を予定

#### 【申請受付先】

- 山梨県工業技術センター  
〒400-0055 甲府市大津町2094
- 山梨県富士工業技術センター  
〒403-0004 富士吉田市下吉田2095

#### 【問い合わせ先】

- 県庁産業支援課 技術・事業化支援担当  
TEL.055-223-1541
- 山梨県工業技術センター 総合相談・研究管理科  
TEL.055-243-6111
- 山梨県富士工業技術センター 企画情報科  
TEL.0555-22-2100

## 工業技術センターメールマガジン

講習会など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。下記フォームからご登録いただき、ご利用下さい。

<http://www.yitc.go.jp/touroku.html>

●技術情報科 TEL.055-243-6122

