

山梨県工業技術センターニュース・通巻98号

2008 March

Vol.98 Yamanshi prefectural industrial technology center

# NEWS



●全ての県内企業経営者の方々に贈る元気な経営応援コラム

## 産学官のちから

このコラムでは、県や国等の補助事業に採択され、大学や当センターと共同研究に取り組む県内企業にスポットを当ててお話を伺っております。

今回は、平成19年度の山梨県の「ものづくり産業支援事業（成長分野研究開発事業費補助金）」に、テーマ名「機能性成分を含む大麦黒酢飲料の開発」で採択され、山梨大学、当センターとともに事業に取り組んでいる、株式会社はくばくの遠藤常務と小池部長、小林主任に産学官のちからについてお伺いしました。



●産学官連携について語る遠藤さん(右)と小林さん、小池さん

**Q：補助事業に至った経緯をお聞かせください。**

A：当社は昭和16年に創業し、精麦事業を行いながら食べやすい大麦を目指して研究開発に取り組んできました。近年、麦ごはんだけでなく多様な用途の開発や、精麦する過程で発生する糠の活用を検討する中で、飲料（食酢）への活用を思い立ちました。

酢については初めての試みでしたが、

「山梨県食品技術研究会」や「やまなしバイオフォーラム」を通じて、県内大学（特に工学系）の先生や工業技術センターの研究者との交流が深まり、当社の要望と大学等のシーズや技術がマッチして今回の補助事業へと発展しました。

**Q：補助事業の状況をお聞かせください。**

A：酢におけるβ-グルカン（※水溶性の食物繊維）の含有量を高めることを目標に、ジャーファーマンター等の実験機器を導入して研究開発を進めた結果、醸造しても分解されことなく高いβ-グルカン含有量を残す酢酸発酵技術を開発しました。

**Q：産学官連携のメリットは何でしょうか。**

A：当社だけでは分析や製造にも限界があり、発酵に関する情報も少ないうえ、工業技術センターからはすぐに気軽に情報が得られ、また当社にはない分析・加工装置を使用することができました。「学」の知財活用、「官」のスピード感ある対応が大きなメリットであると思います。

**Q：今後の取り組みについてお聞かせください。**

A：当社は「The 穀物カンパニー」であり、麦の主食としての価値を高め、食卓へ乗せたいと考えております。また、現在の食生活にあった穀物商品を提供していきたいと考えております。

山梨県工業技術センターニュース・通巻98号

2008 March

Vol.98 Yamanshi prefectural industrial technology center

# NEWS

contents .....

Page 1：産学官のちから（株式会社 はくばく）

Page 2：トピックス

第2回運営協議会、技術講習会 ほか

Page 3：工業技術センター事業計画の実施状況

Page 4：インフォメーション

新規導入設備の紹介

Page 5：当センター職員が表彰されました

Page 6：研究成果発表会の開催

Page 7：平成20年度に実施する研究課題の紹介

Page 8：ミニ・インフォ

センター職員の紹介

山梨県が募集する技術研究開発等の補助制度の紹介



株式会社 はくばく／研究開発センター

山梨県南巨摩郡増穂町青柳町3492 〒400-0501

TEL. 0556-22-8921 FAX. 0556-22-8923

URL. <http://www.hakubaku.co.jp/>

## トピックス

## TOPICS 1 平成19年度 第2回運営協議会

## ●平成20年3月12日

センター運営全般について、学識経験者・業界代表者等からご意見・ご提言をいただくため、第2回運営協議会を開催しました。当センターからは、本年度に実施した事業計画の達成状況、次年度の研究計画等について説明し、その後、意見交換を行いました。



## TOPICS 2 やまなしモノづくりデザイン塾

## ●平成19年11月27日～平成20年2月21日

コンセプトから具体的な製品設計・品質実現へ、製品化を成功させるための手法や、製品に対するリアルな顧客の声を聞く、マーケティングリサーチの手法、および商品開発を事業化するためのマーケティング戦略、事業計画の立案について学ぶ、「製品化・マーケティング力強化コース」を開講しました。



## TOPICS 3 技術講習会

次の講習会・研修会を開催しました。

- 設備機器研修会（平成20年1月17日）  
テーマ「パルス性雑音耐性試験機」
- 技術講習会（平成20年1月23日）  
テーマ「建築鉄骨の品質の動向」
- 貴金属加工技術講習会（平成20年2月13日）  
テーマ「ろう付けについて ～貴金属ろう材を中心に～」
- 組み込み技術講習会（平成19年12月19日・平成20年1月16日・2月20日）  
テーマ「FPGAの活用について」
- 食品製造における品質管理講習会（平成20年2月20日）  
テーマ「食品産業における品質管理の現状と課題」  
「食品製造現場における品質管理の実際」  
「当センターでの食品分析業務の紹介」
- 貴金属加工技術講習会（平成20年2月26日・27日）  
テーマ「宝飾用CAD講座 ～入門編～」
- C言語講習会（平成20年2月28日・3月27日）  
テーマ「Cプログラミング言語の基礎的文法の講習とパソコンを用いたプログラミングの実習（その1）（その2）」
- 研磨加工技術講習会（平成20年2月29日）  
テーマ「中国のダイヤモンド工具事情」
- 省エネルギー講習会（平成20年3月6日）  
テーマ「知恵と工夫と心掛け！  
「中小規模事業所における省エネ」」
- 漬物講習会（平成20年3月6日）  
テーマ「乳酸菌と発酵食品」  
「乳酸発酵の漬物利用について」
- 信頼性技術講習会（平成20年3月10日）  
テーマ「複合環境試験の考え方と実施について」



『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、人材育成などの基本視点から、平成19年度事業計画として具体的な目標数値を設定し、企業等への支援に取り組んできました。事業計画のうち、主な事業の実施状況は次の通りです。

### 巡回技術支援

技術ニーズの的確な把握と現場主義の視点から企業訪問を強化し、計画的な実施を進めてきました。支援のケースに応じて次の3つのパターンで実施しました。

●パターン1  
ものづくり担当職員

技術面の支援  
未利用企業へのPR

●パターン2  
ものづくり担当職員  
デザイン担当職員

技術とデザインによる  
製品化の支援

●パターン3  
ものづくり担当職員  
中小企業診断士  
(財)やまなし産業支援機構の職員

技術と経営面の  
総合支援

当センター未利用企業への今年度の訪問は200社を超え、技術とデザインによる製品化の支援を目的とした巡回技術支援は50社、技術と経営面の総合支援を目的とした巡回技術支援は100社以上を実施しました。

### 出前技術講座

県内企業の人材育成を目的に、当センター職員が持つ技術および研究成果等を、直接企業・組合等にお伺いして説明・解説等をおこなう事業を今年度から実施しました。

今年度は、「甲州種ブドウの特殊成分」、「EMC規格の最新情報について」、「デザイン・マーケティング視点からの商品開発」、「めっきの基礎」等をテーマとして、計画を大きく上回るのべ21社・4グループ(組合・研究会)に対して講座を実施しました。



### 夏休み親子ものづくり体験

ものづくり離れが進んでいると言われる県内の小学生を対象に、ものづくりの実体験や当センターの先端加工・分析機器の見学、さらに工作キットの作製をとおして、ものづくりの面白さを体感してもらうことを目的に今年度初めて実施しました。

県内小学校中高学年の親子24組42名の参加があり、「楽しかった」、「面白かった」、「良い体験ができた」等の感想をいただきました。



### 講習会・研修会の開催

専門知識を有する学識経験者等を講師として招き、様々な技術分野における企業ニーズに合致した技術情報を提供してきました。年間を通して39コース、講座数で約90近く開催しました。

また、ものづくりに携わる人材育成や当センターの設備機器を有効利用していただくことを目的に、次の研修会を開催しました。

- 高度技術人材育成研修 (ものづくり分野における高度な人材の育成を目的とした研修)
- やまなしモノづくりデザイン塾 (商品開発等で実践的な力を備えた企業内デザイナーの育成を目的とした研修)
- 設備機器研修会 (当センターの設備機器を有効的に利用していただくことを目的とした研修)



# インフォメーション

## Information 1

## 新規導入設備の紹介

### 電気泳動ゲル画像解析装置

- 機種名：AE-6982FC ATTO(株)

本装置は、タンパク質や核酸（DNA）などを、ゲル電気泳動によって分離させた後のパターンを観察するためのもので、生体高分子の検出をおこなうことができます。

生体高分子を検出する手法であるウエスタンブロットィング等で用いられる化学発光は通常X線フィルムへの露光が必要ですが、本装置では高感度なCCDカメラを用いることで、微弱なシグナルを直接撮影することが可能であり、さらにその輝度値を数値化することにより定量的な解析も可能です。

装置の主な仕様は次のとおりです。

- 【カメラ】 低ノイズ型強制空冷式電子CCDカメラ
- 【有効画素数】 768×494 pixels
- 【レンズ】 18mm F0.95 単焦点（高感度）レンズ
- 【撮影サイズ】 10×7.5cm—20×15cm
- 【シャッタースピード】 1/30秒～90分（積算可能）



### クロスセクションポリッシャ

- 機種名：SM-09010 日本電子(株)

本装置は、ドライ排気されたチャンバ内で、イオンビームで試料加工を行います。試料移動機構は、イオンビームに対する平行度と照射位置調整ができるため、容易に加工の位置決めができます。遮蔽材に沿ってイオン照射させ断面を形成させるSEM/EPMA用などの試料作製装置です。

従来の研磨では完璧な鏡面仕上げが難しいやわらかい銅、アルミ、金、ハンダ、高分子など、切断の難しい硬いセラミックスやガラス、また、これらの硬い材料とやわらかい材料が混在している物の鏡面仕上げができます。

装置の主な仕様は次のとおりです。

- 【試料サイズ】 幅11mm × 長さ10mm × 厚さ2mm
- 【試料移動範囲】 X軸 ±3mm Y軸 ±3mm



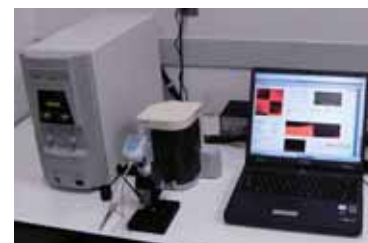
### 卓上走査型電子プローブ顕微鏡

- 機種名：Nanopics2100 エスアイアイ・ナノテクノロジー(株)

本装置は、試料表面を微小な探針で走査することによって三次元形状を高倍率で観察する顕微鏡です。電子部品やめっき表面などの微細な凹凸形状の観察と形状計測を行うことができます。

装置の主な仕様は次のとおりです。

- 【走査範囲】 500nm ～ 800μm
- 【垂直分解能】 0.3nm
- 【観察モード】 コンタクトモード、ダンピングモード
- 【解析ソフトウェア】 3次元鳥瞰図表示、断面プロファイル表示、JIS準拠粗さ計測など



### 静電気障害試験器

- 機種名：ESS-2002, TC-815R及びESS-801 (株)ノイズ研究所

この装置は、電子機器が静電気放電に対してどのくらいの耐性を持っているかを試験する装置です。国際規格であるIEC61000-4-2に準拠した試験を行うことができます。

- 【出力電圧】 0.2 ～ 30kV±5%
- 【放電モード】 接触放電および気中放電
- 【試験環境】 試験テーブル、垂直結合板、グランドプレーン、絶縁シート、放電抵抗ケーブル、水平結合板



## 数値解析システム

- 機種名：MATLAB (米)MathWorks

数値解析と結果の表示を行うための行列演算とグラフィックス表示機能をパッケージ化したソフトウェアです。  
適用範囲は多岐にわたり、制御・通信、信号処理、統計解析などでコンピュータによるシミュレーションを行うことができます。



## FPGA用CADシステム

- 機種名：QuartusII (米)ALTERA

ALTERA社製FPGAを対象に、VHDLやVerilog HDL等を用いた論理回路設計デバイスへのプログラミングを行う際に使用します。  
一つのプログラムで、設計データ入力、論理合成、配置配線、プログラミングの全ての行程をカバーします。



## 自動品温制御機能付き密閉型醸造タンクユニット

- 機種名：サーマルタンク 新洋技研工業(株)

小容量タンク(30リットル)6連を有し、果醪の品温を個別に自動制御することができます。発酵条件を正確に管理しながらの試験醸造が行えます。タンクの外側に冷媒使用の冷却管をラセン状に配管し、断熱材で覆ってあります。さらに不活性ガスの導入にて果醪の酸化を防止できます。

【材質】 醸造用ステンレス SUS316

【タンク内温度制御】 -5℃~20℃、0.1℃刻み、精度 ±0.3℃



## 簡易全窒素・全リン計システム

- 機種名：TNP-10及びTNP-HT(前処理及び測定装置) 東亜ディーケーケー(株)

前処理は、分解管にサンプルと専用の分解試薬を入れ、ヒーターで加熱します。測定は、処理サンプルに専用の測定試薬を入れ、発色し、吸光度を測定します。

装置の主な仕様は次のとおりです。

【測定方式】 フォトダイオード式吸光度法

測定波長：525、660nm

【測定項目】 全窒素、全リン、COD、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、リン酸性リン、硝酸、亜硝酸、アンモニア、リン酸



## Information 2

## センター職員が表彰を受けました

- 原川 守(支所ワインセンター 支所長)

【表彰名】 平成19年度優良研究・指導業績表彰

【表彰団体】 全国食品関係試験研究所長会

「甲州種ワインの高品質化に関する研究」による功績



- 勝又 信行(資源利用技術部 研究員)

【表彰名】 平成20年度表面技術協会進歩賞

【表彰団体】 (社)表面技術協会

「フォトリソグラフィとアノード酸化を利用したA1薄膜の表面加工」による功績



平成19年度に実施した研究内容を企業の皆様に紹介し、その成果を積極的に活用していただくため、研究成果発表会を開催いたします。すべてのテーマについて、口頭発表とポスター発表を行い、その後各担当者と意見交換の時間を設けました。

企業の皆様には是非この発表会に参加いただき、研究成果を新たな事業や商品開発等に活用していただくとともに、センター職員とのネットワークづくりの場としてもご利用いただけますようご案内いたします。

- 日時 平成20年 4月24日(木) 13:15～
- 会場 山梨県工業技術センター(甲州市大津町2094 TEL. 055-243-6111)
- 連絡先 企画情報部 企画科
- 内容 平成19年度に実施した研究テーマおよび平成18年度に実施した研究テーマのうち未発表のもの(※発表テーマは変更されることがあります。)

### 第1および第2会場 (デザイン棟2F研修室・研究管理棟2F会議室) 口頭発表

- 金属素材を用いた燃料電池用セパレータの開発
- 甲州種辛口ワインの味の厚みを増す研究
- マイクロ分析システムに関する研究
- 3D技術の統合化による総合的モノづくり支援システムに関する研究【平成20年度 継続】  
ーデジタルモックアップによる製品開発プロセスの合理化・効率化ー
- 電解処理法を用いた微細構造体の製作技術の開発【平成20年度 継続】
- 高安定大容量通信を実現するラム波共振子の研究開発
- モアレ法とパターン投影法による高性能新紙幣識別センサーの開発
- アルミニウム部品の急速加熱による高品質・高効率熱処理技術の研究【平成20年度 継続】
- FPD用ガリウム添加酸化亜鉛透明導電膜の低温成膜装置の開発【平成20年度 継続】
- 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【平成20年度 継続】
- 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【平成20年度 継続】
- 貴金属装身具のデザイン性向上を目的としたゾルゲル法による着色コーティングに関する研究
- 果実アレルギーの検出方法と低減化加工手法の確立に関する研究【平成20年度 継続】
- 宝鉾石向けダイヤモンド工具作製手法の確立【平成20年度 継続】
- ロストワックス精密鋳造技術の向上に関する研究【平成20年度 継続】
- 組み込みシステムの開発環境整備に関する研究【平成20年度 継続】
- 三価クロレート処理溶液の長寿命化に関する研究【平成18年度 実施】
- 3価クロム系化成処理廃水の処理に関する研究【平成20年度 継続】
- 編地の設計因子が風合いに及ぼす影響について
- 低環境負荷型噴射加工法による表面改質技術の開発【平成18・19年度 実施】
- 生体材料等における微細放電加工特性に関する研究
- 環境配慮型和紙製品に関する研究 ー天然由来素材によるインテリア用和紙製品の開発ー
- 非鉄金属材料の切削性評価に関する研究【平成20年度 継続】
- 乳酸発酵を利用した漬物製造技術の開発
- 帯電防止用導電性樹脂材料の試作開発【平成20年度 継続】
- 微弱電界強度の測定法に関する研究【平成20年度 継続】
- 薄板を用いた簡易金型の製作に関する研究
- 流体解析におけるデータの信頼性に関する研究
- 地域農林産素材等の機能性の解明と高付加価値製品の開発
- 未利用農林産物系バイオマスの利用技術の開発
- 栽培条件の異なるブドウ「甲州」を用いたワインの個性化醸造技術の確立に関する研究
- 農林水産物の鳥獣被害に対する防除対策の研究 ーカワウの個体数管理に関する技術開発研究ー
- 人工光利用による施設ブドウの高品質化技術の開発【平成20年度 継続】

### 第3会場 (研究管理棟・デザイン棟2F廊下) ポスター発表

- 全研究テーマについて、成果品や試作物などを展示してポスター発表を行います。

山梨の産業の将来、産業界のニーズ、技術動向を踏まえて、平成20年度は、

- ・中長期的な視点に立って新産業の創出につながる**戦略的研究**として8課題
- ・業界全体への波及効果の大きい実用化可能な**即効性のある研究**として4課題
- ・技術支援や企業の問題解決等を行う上で必要となる**経常研究**として15課題

について研究開発を行います。

**平成20年度に新たに取り組む研究課題は次の通りです。**平成19年度より継続して取り組む研究課題については、前ページをご覧ください。

### 戦略的研究

#### ●燃料電池用金属製セパレータの性能向上に関する研究【平成20・21年度】

燃料電池の実用化は強く期待されているところではありますが、解決すべき課題がいくつか存在します。本研究においては課題の一つである固体高分子型燃料電池用金属セパレータに着目し、従来実施してきた成果を適用し、実用化に向けた改良・評価を行います。

#### ●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【平成20～22年度】

これまでの研究成果に基づいた発展的な研究として、甲州種ワインの香味の高品質化を目的として、生食・醸造兼用品種として栽培されてきた甲州種ブドウを醸造専用品種として捉え、ワイン特性を最大限に表現できるような栽培条件を検討します。同時に、甲州種ワインの特徴的な香味成分を助長する醸造技術に関する検討を行い、甲州種ブドウ及びワインの高品質化を図ります。

### 経常研究

#### ●サワーブレッド製造技術の開発【平成20年度】

#### ●仕上げ加工の処理条件が編地の風合いに及ぼす影響に関する研究【平成20年度】

#### ●めのうの着色に関する研究【平成20・21年度】

#### ●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【平成20・21年度】

#### ●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【平成20～22年度】

#### ●金型鋼における高品質表面創成に関する研究【平成20～22年度】

#### ●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【平成20～22年度】

#### ●水晶加工におけるCAD・CG技術の活用に関する研究【平成20・21年度】

#### ●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【平成20～22年度】

#### ●山梨県の環境資源の効果とその活用に関する研究【平成20～22年度】

## ミニ・インフォ

Mini-info 1

## センター職員の紹介

— 清水 進 (客員研究員) —

清水進客員研究員のご専門は、貴金属加工及び貴金属材料であり、平成19年7月からご指導いただいております。

田中貴金属工業株式会社に長く在職され、貴金属の鋳造、ダイス加工、プレス加工など幅広い加工技術や貴金属合金の開発などの研究開発に取り組んでこられました。現在は、技術士としてご活躍され、社団法人日本技術士会金属部会部会長を務められています。高度な知識と経験に裏付けされた指導は非常に有意義であり、加工現場においても、非常に役立つ内容です。

当センターの客員研究員として、精力的に県内企業に対して指導に当たられています。センター職員も先生の指導を受け、県内企業の技術支援のため技術力向上に取り組んでいます。



Mini-info 2

## 山梨県が募集する技術研究開発等に対する補助制度の紹介

## ものづくり産業支援事業 (地場産業研究開発事業費補助金)

【概要】地場中小企業者あるいは企業連携体が取り組む、経営基盤の強化や技術革新に即応するための新技術・新製品の研究開発事業に対して支援します。

【対象要件】地場中小企業者、地場中小企業者を代表法人とする企業連携体

【支援内容】研究開発に要する原材料費、機械装置費等について、経費の一部を補助します。

【補助金額】100万円～500万円、【補助率】1/2以内、【事業期間】1年以内 (H21年3月未まで)

【申込先】山梨県工業技術センター、山梨県富士工業技術センター

【募集期間】平成20年4月1日(火)～4月30日(水)

## ものづくり産業支援事業 (成長分野研究開発事業費補助金)

【概要】県内中小企業者等の産学官共同研究体が取り組む、今後成長が期待される分野 (新製造技術、バイオ、環境、医療福祉) の新技術・新製品の研究開発事業に対して支援します。

【対象要件】県内中小企業者を代表法人とする、産・学・官連携による共同研究体

【支援内容】研究開発に要する原材料費、機械装置費等について、経費の一部を補助します。

【補助金額】100万円～1,000万円、【補助率】2/3以内、【事業期間】1年以内 (平成21年3月未まで)

【申込先】山梨県工業技術センター、山梨県富士工業技術センター

【募集期間】平成20年4月1日(火)～4月30日(水)

## 新分野開拓チャレンジ企業総合支援事業 (新製品研究開発支援事業費補助金)

【概要】経営革新計画の実施において、承認企業あるいは企業連携体が取り組む新技術・新製品の研究開発事業に対して支援します。

【対象要件】経営革新計画承認企業、経営革新計画承認企業を中核とする企業連携体

【支援内容】研究開発に要する原材料費、機械装置費等について、経費の一部を補助します。

【補助金額】100万円～500万円、【補助率】2/3以内、【事業期間】1年以内 (平成21年3月未まで)

【申込先】山梨県工業技術センター、山梨県富士工業技術センター

【募集期間】平成20年4月1日(火)～4月30日(水)

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

【概要】経営革新計画の実施において、承認企業が行う、新規性・革新性の高い製品の販路開拓に要する事業に対して支援します。

【対象要件】経営革新計画承認企業

【支援内容】展示会出展やパンフレット作成等について、経費の一部を補助します。

【補助金額】20万円～100万円、【補助率】1/2以内、【事業期間】1年以内 (平成21年3月未まで)

【申込先】山梨県工業技術センター、山梨県富士工業技術センター

【募集期間】平成20年4月1日(火)～4月30日(水)

※詳細は、山梨県工業振興課 (Tel. 055-223-1542)  
または両工業技術センターまで、お問い合わせ下さい。