

みやざき 技術情報

MIYAZAKI TECHNOLOGY
INFORMATION&NEWS

2005 No.1

目 次

巻頭言	1
平成17年度 研究計画	2
研究紹介	5
新産業創出研究会のお知らせ	7
備品紹介	8
企業技術高度化研修実施計画	9
Q&A	10
お知らせ	11

 **宮崎県工業技術センター**
MIYAZAKI PREFECTURE INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER

 **宮崎県食品開発センター**
MIYAZAKI PREFECTURE FOOD R&D CENTER

<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>



センター利用企業の拡大に向けて

宮崎県工業技術センター
所長 山田 教夫

センターが宮崎市から佐土原町宮崎テクノリサーチパークに新築移転して既に6年が経過しました。センター周辺には外資系の研究開発型の企業を始め多様な企業が立地し、また最近では隣接するソフトウェアセンター内に情報サービス関連の企業の入居が相次ぎ、お昼休みなど若い人たちの姿が多くなり心なしか活気が出てきたように思います。

ところで、この間センターもテクノリサーチパークの中核施設として「県民に開かれたセンター運営」を合い言葉に研究開発、技術指導、設備利用、依頼試験など地域企業の技術力向上に懸命に取り組んで参りました。お陰様で昨年度は延べ約3600件を上回る企業や個人の方々などのご利用を頂きました。このうち企業の実数をみてみますと約730企業となり、県内の製造業事業所数の約25%となっております。この数字をどのように評価するかは立場により様々なご意見があろうかと思いますが、他県の数字と単純比較すればまだまだセンターの活動は県内企業の方々に十分浸透しているとは言えないのではないかと考えております。

このため、センターでは利用率の一層の向上を目指して様々な取り組みを実施しております。特に昨年度からはセンター自ら積極的に外に出て企業さんのご要望を直接お伺いしようという趣旨で巡回技術指導、企業訪問に力を入れており、昨年度は延べ

226件、一昨年と比較して70%の伸びとなっております。今年度も引き続きこのようないわば「ご用聞き活動」に重点的に取り組み、センターの保有技術の現場での応用化を図るとともに企業さんとの直接の対話を通じて現場ニーズを的確につかんで参りたいと思います。

今、地方の公設試験研究機関の運営は大きな転機を迎えております。国、地方を通じた危機的な財政状況を背景に、改めて効率的な運営が厳しく問われるとともに、独立法人化した国立大学の地域活動が活発化するなか、その役割についても新しい観点から検討を迫られております。九州各県においても県内の各試験研究機関の組織的統合やまた県境を越えた業務連携が具体的に動き出しており、私達が長年にわたり習慣化してきた研究職場の常識がもはや通用しない時代が来ようとしております。このような時こそ私達はセンターの基本的な役割をしっかりと認識して業務を遂行していかなければと痛感しております。これまで私達の先輩が何度も言ってきたことでありますが、センターの業務は企業の皆様に具体的にお役に立てて初めて評価される世界であります。この原点を踏まえた上で組織を見直した業務の経済的成果を検証していく所存であります。

今後とも関係各位の一層のご支援とご協力をお願いします。

平成17年度 研究計画

今年度、工業技術センター及び食品開発センターでは、下表の研究を行います。工業技術センターでは、環境浄化技術や廃棄物を有効利用するための技術開発、新製品の開発や製品の品質向上、産業デザインに関する研究及び各種生産加工技術に関する研究開発、食品開発センターでは、県内の農林畜水産物を有効に利用するための技術・研究開発及び品質保持に関する研究を行っています。

研究成果は、研究成果発表会で発表するほか技術相談、技術指導等に役立てています。

工業技術センター

部門	研究テーマ	研究内容
資源環境部	鶏糞燃焼灰等の有効利用に関する研究	鶏糞ボイラーから発生する鶏糞焼却灰等のセメント固化について検討し、路盤材の骨材としての適用性を調べる。また、鶏糞燃焼灰からのりんの回収を目指す。
	県内未使用資源を活用した脱窒に関する研究	未利用資源を用いて、その脱窒能の評価及び分解機能の解明を行うとともに、微生物担持体としての適正と安全性を確認する。また、脱窒に関与する微生物の分類・固定を行い、その生育最適条件を確立し、土地改良材あるいは排水処理材としての製品開発を図る。
材料開発部	微細金属粒子の新規製造方法に関する研究	電子部品の実装工程に用いられる微細はんだ粒子について、新規な製造方法の検討を行う。特に粒径が10 μ m以下で形状、単分散性に優れたはんだ粒子の量産技術についての検討を行う。
	ナノカプセルの製造技術に関する研究	ナノサイズのカプセルの製造技術を確立し、微細化の進む実装関連分野を中心に当該技術の応用を図る。
	鉛フリ-はんだの高精度分析技術研究	電子・電気機器で今後使用が普及すると予想される鉛フリ-はんだ材の高精度な分析手法として湿式化学分析法について検討する。
	膜による気泡生成技術の応用に関する研究	ナノバブル生成技術を食品、分離プロセス等の分野に重点的に応用を進める。また、ナノバブル含有材料の開発に必要なバブル安定性改善の開発なども併行して進める。
	非円形孔金属基板による新規粒子生成技術の開発	非円形孔金属基板による粒子生成技術を確立し、その工学的理論を構築する。併せて金属基板モジュール及び装置を試作し、粒子の品質や生産性から実用性を検討する。
	膜乳化技術を用いた肝疾患治療のためのDDSの確立 【宮崎県地域結集型共同研究事業】	微細化、細網内皮系回避及び肝指向性の三位一体機能を備えたDDS製剤をデザイン・試作する。また動物実験により実用性を評価する。

部門	研究テーマ	研究内容
機 械 電 子 ・ デ ザ イ ン 部	簡易三次元CAD/CAMソフトの開発研究	平面と工具形状の先端部分として定義する球体との衝突判定と、その位置座標を求める機能を開発し、NCデータを算出するコマンドを開発する。
	細穴加工技術に関する研究	小径ドリルによるSKD材やS50C材などの生材への長寿命、低コストの加工方法、加工条件等について検討する。
	柔軟構造を有する新規な保冷体の研究	柔軟構造の保冷体を構成する球状水カプセルの材料検索、カプセル化及び応用に関する研究を行う。
	リハビリテーション支援用歩行器に関する研究	前年度試作開発した、片手操作式歩行器の医療施設等でのモニタリングを行い、使用評価を解析するとともに改良試作を行う。
	高周波EMC対策技術に関する研究	前年度までに開発したミリ波帯パッシブイメージング装置を利用した、高周波EMC測定技術と対策技術に関する研究を行う。
	宮崎におけるエコデザイン活用に関する研究	宮崎の地域資源や技術特性について考察し、エコデザインの活用と地球環境にやさしいエコプロダクツ製品開発を支援する。
	ミリ波による果実の糖度測定装置の開発 【地域新生コンソーシアム研究開発事業】	物体（果実）から発生している微弱なミリ波を受信し画像化するミリ波パッシブイメージング技術を応用し、「ミリ波による果実の糖度測定装置」の開発を目指す。
	環境を考慮した洗浄システムに関する研究	球状氷粒子を用いた各種表面の衝突剥離洗浄システムに関する研究を行い、塗装作業の前処理や機械部品の洗浄工程等の自動化・省力化機器の開発を目指す。
	福祉・介護機器開発に関する研究	開発したリハビリテーブルの屋外用としての改良試作を行うとともに、シルバーパークでの装備品を想定した高齢者たちが安心して使える健康器具の開発提案を行う。
	精密加工技術に関する研究	マシニングセンターに研削加工用仕上げ工具を取付け、左右に振動するテーブルと組み合わせて、鋼やセラミックスの超仕上げ加工に関する研究を行う。
	燃焼・排熱回収システムの開発 【都市エリア産学官連携促進事業】	パイロットスケール燃焼炉を設置し、低品質木炭と豚糞の混合燃料体に関する燃焼実験を行うとともに、種々の燃焼方式に関する数値シミュレーションを実施する。
	吸収式除湿機による温室用空調システムと利用技術の開発 【先端技術を活用した農林水産研究高度化事業】	本研究開発では、農業温室用の大容量の湿度制御を可能とするアルコール系吸湿液を利用した吸収式除湿機を設計・試作し、その実用化実験を行う。今年度は1000㎡の実用規模温室に設置した吸収式除湿空調システムを用いて、植物に対する生育環境制御の効果を実証するとともに、エネルギーコスト等との比較検証を行う。
過冷却水を用いた球状氷粒子の連続製造に関する研究 【産学連携戦略・次世代産業創出事業】	直径数mmの球状氷粒子を連続的に、低価格で多量製造する装置の研究を実施するとともに、氷粒子を用いたエアブラスト装置、氷粒子を混練した低温コンクリート等への展開を目指す。	

食品開発センター

部門	研究テーマ	研究内容	
食品開発部	ピーマン種子及び胎座を利用した食品素材の開発	カラムクロマトグラフィー等によりピーマン種子の水抽出物から抗菌性物質を分離精製し、その抗菌活性の特徴について検討する。また、胎座については、高濃度で含有していることが期待される機能性成分（ピラジン類、ピロロキノリンキノン）の分析を行う。	
	バイオマーカーによる県産農産物の機能性評価に関する研究	食品の機能性評価と機能性成分の特定	スクリーニングされた高抗酸化作物の活性成分の同定や、各種がん細胞の増殖を抑制する成分の同定を行い、機能性を活かす加工を行うための基礎データとする。
		がん細胞増殖抑制能による機能性評価	抗酸化活性を測定した県産農産物から、HL60細胞および肝がん細胞の増殖を抑制する作物をスクリーニングし、高機能性食品探索の基礎データとする。
		機能性を活かす加工技術の	県産農産物を原料として、過熱蒸気、マイクロ波等で加工処理を行うことにより、機能性を保つ加工条件の開発を行う。
健康志向に対応したゴーヤーの高品位加工技術の開発 【先端技術を活用した農林水産研究高度化事業】	ニガウリの特徴的な成分・活性である共役リノレン酸、アスコルビン酸、アスコルビン酸オキシダーゼ活性を測定し、ニガウリジュースの原料となる搾汁液への移行量、加工に伴う変化を調べる。また、B16マウスメラノーマ細胞に対するメラニン産生抑制効果を調べる。		
応用微生物部	ソバ焼酎製造における麹菌、酵母及び酵素等の応用研究	各種の麹菌、酵素や酵母を用いて調製したソバ焼酎について酒質等を比較検討し、データの集積を図り、ソバ焼酎製造に適した醸造技術の開発を行う。	
	新規焼酎酵母の開発に関する研究	酒造場の蔵付き酵母や当センターの保存株より、特徴ある酵母を選抜する。さらに選抜した酵母を使用した焼酎の小仕込試験を行い、酵母の醸造特性を評価する。	
	有用乳酸菌の検索と乳酸発酵食品の開発	焼酎もろみから分離した乳酸菌について16S rDNAの塩基配列による同定と並行して生理・生化学試験を行い、その特性を探る。	
	こうじ菌の有用物質生産への応用	焼酎用麹菌の産生する酵素等の特性を探り、ペプチド等機能性成分の生産性を検討する。	
	ゼロエミッション焼酎・機能性醸造酢製造技術の開発 【農林水産バイオリサイクル研究】	蒸留粕の返し仕込みによる焼酎製造及び蒸留粕を利用した醸造酢の製造プロセスを開発する。更に返し仕込みによる焼酎もろみについて、中間蒸留機による酒質の改良を行う。	

センターが県単独で行っている研究について紹介します。



[研究紹介]

細穴加工技術に関する研究

機械電子・デザイン部 川越 新吾・平山 国浩
新穂 利宏・荒武 崇幸

近年各種の機器が小型化、高性能化しており、それらを構成する部品を製造する上で、微細穴加工の必要性が高まっています。そこで本研究では、昨年度まで、直径0.1mmのドリルによるステンレス材（SUS304）の穴加工に取り組んできました。また、各種のステンレス材への加工特性も検証しました。研究のポイントは次の3点です。

ドリル先端における振れの測定と抑制方法。

加工開始時におけるドリルの高さ方向位置決め方法。

工具寿命が長く加工単価が低い加工条件。その結果、次のことが分かりました。

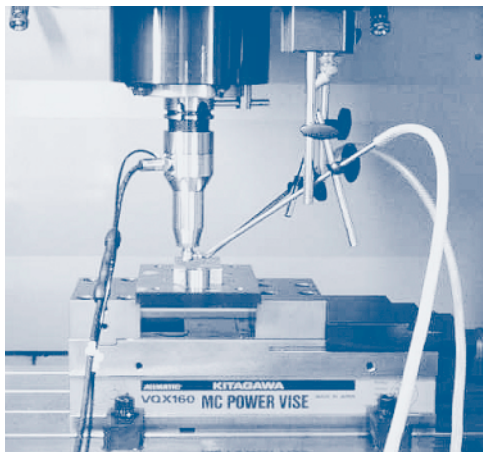
ドリル先端の振れを非接触で測定してみると、使用する加工機やツーリング状況によって発生する振れはさまざまであり、それを抑制する方法としては、センター穴を事前に加工する方法がシンプルかつ有効である。セン

ター穴加工方法としてはポンチング加工が有効である。

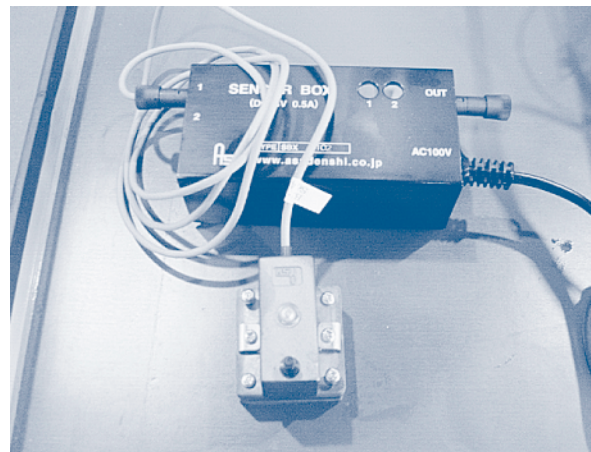
高精度タッチセンサーを用いて当センターで試作した高さ位置決め治具(測定力 1 gf)は、直径0.1mmのドリルが接触しても折損することなく、有効である。

ドリル 1 回転あたりの送り速度やステップ送り量がドリルの寿命に大きく影響しており、SUS304材に関しては、最も多くの穴を加工できる条件と、最も安価な加工ができる条件は異なる。また、SUS304、SUS440C、SUS420J2、SUS630、SUH310を加工比較した結果、SUS440Cが最も難削性を示す。

今年度は、機械構造用炭素鋼や工具鋼に対して細穴加工実験を行い、工具寿命の延長、加工コスト低下を目標に、適正かつ有効な加工条件を求めていく予定です。



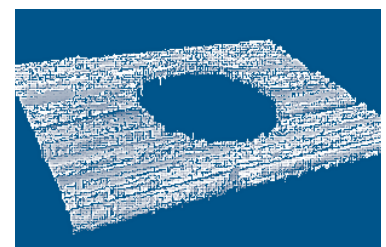
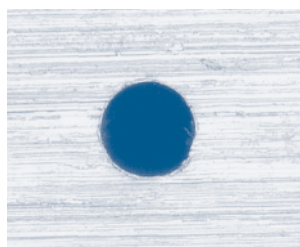
実験装置



高さ方向位置決め治具



上:シャープペンシルの芯(0.5mm)
下:小径ドリル(0.1mm)



加工穴(0.1mm)

[研究紹介]

ピーマン種子及び胎座を利用した食品素材の開発

食品開発部 小窪 正人

本研究では、ピーマンの未利用部位である種子及び胎座の有効利用について検討してきました。その結果、種子の水抽出物に各種酵母の増殖を強く抑制する効果のあることが分かりました。この成果を踏まえて、更に種子の水抽出物から抗菌物質を分離精製することに取り組みました。

種子の水抽出物の分画は、硫酸アンモニウムによる塩析とDEAE Sepharose FF及びSephadex G-200を担体とした連続するカラムクロマトグラフィーによって行いました。分別された各々の画分は、酵母MK021を指標として抗菌活性の評価を行いました。また、活性の認められた画分については、成分組成の特徴を把握するため、タンパク質、中性糖及び酸性糖の含量を測定すると共に、アミノ酸組成及び糖組成についても分析を行いました。

硫酸アンモニウムにより塩析した種子の水抽出物は、DEAE Sepharose FFカラムにより5つの画分(A～E)に分別され、その内A、D及びE画分に抗菌活性が認められました。また、A、D及びE画分はSephadex G-200カラムにより、更に3画分(A～) 2画分(D-、) 3画分(E-～)にそれぞれ分別され、各々A-、D-及びE-画分に抗菌活性が認められました。

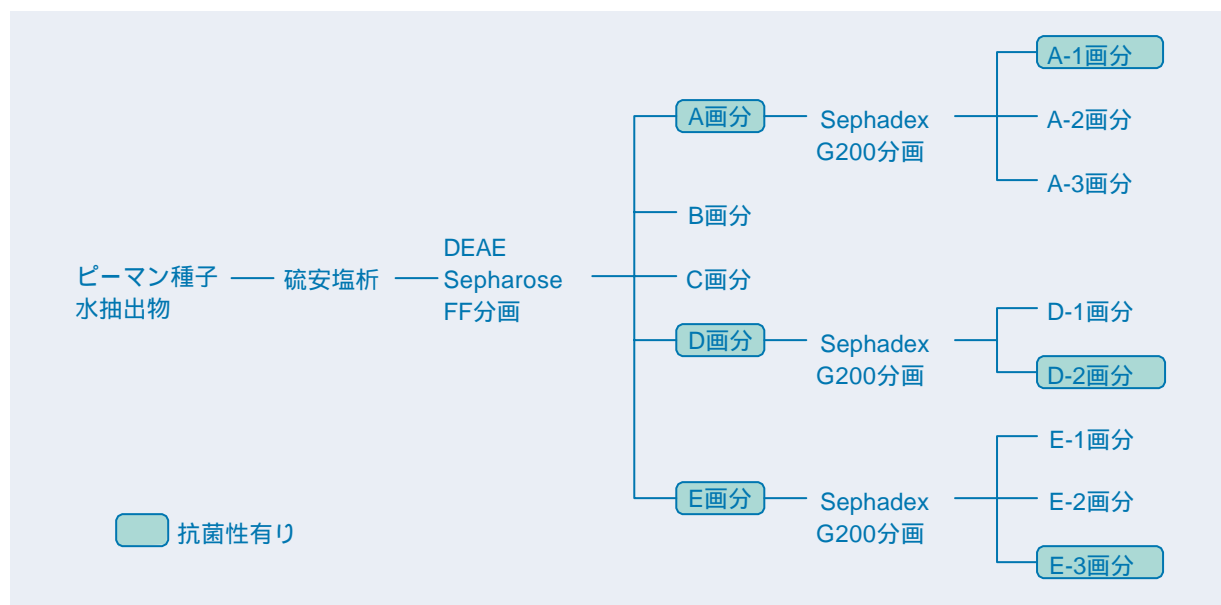
A-、D-及びE-画分はいずれもタンパク質、中性糖及び酸性糖を構成成分としていました。また、A-画分の酸性糖の割合は、他の2つの画分と比較して低いことが分かりました。

糖組成を見ると、A-画分はアラビノース及びガラクトースの割合が高い反面、グルコース及びフルクトースが含まれていませんでした。D-画分はラムノース及びアラビノースの割合が高いことが分かりました。E-画分はグルコース及びアラビノースの割合が高く、その比は2：1でした。

アミノ酸組成を見ると、3つの画分はいずれも酸性及び中性アミノ酸を多く含んでいました。A-画分は特にアラニン、アスパラギン酸及びスレオニンが多く、D-及びE-画分はグルタミン酸含量に違いがあったものの、他はほぼ同じ組成を示しました。

以上のことから、ピーマン種子の水抽出物の抗菌性は、各々異なる成分組成を持つ3種類の物質によって発現していることが確認されました。

現在、これらの抗菌物質について抗菌性発現のメカニズム等、更に詳しい研究を進めているところです。



抗菌物質の分離精製フロー

「新産業創出研究会」のお知らせ

近年、産業面で世界的な規模の競争が激化する中、今後、本県産業の発展を図るためには、産学官の連携をより一層強化し、新たな産業の創出も視野に入れた創造的な研究開発に力を注ぐ必要があります。

新産業創出研究会は、昨年度まで、8研究会で運営しておりましたが、今年度より、産学官連携の強化の核として有望な技術分野ごとに下記6つの研究会を設置しました。

県内企業の皆様にこの新産業創出研究会に御参加いただき、情報収集、ニーズ等の把握、さらには共同開発から製品開発へとつなげていただきたいと思いますと考えております。

参加を御希望の方は、下記お問い合わせ先までご連絡下さい。受付後、会員名簿に登載し、研究会の行事、最新技術動向の情報収集や異業種間のニーズ把握、さらには共同研究による新製品開発に向けて活動していく予定ですので、積極的にご参加下さい。

研究会名	活動概要	時期
環境資源研究会	当研究会は環境資源関連技術において産学官共同研究の促進や提案を行ったり、企業の皆様方の研究開発をサポートします。また、それにつながるような研究グループ活動や研究講演会及び視察会などに取り組みます。	7月 9月 10月
材料技術研究会	材料関係の講演会や研修会、見学会等を開催し、材料に関する基礎から応用までの知識や技術力の向上を目指します。また、新素材の開発や新素材を応用した新製品の開発等の共同研究を行います。	7月 9月 1月 2月
生産・計測技術研究会	CAD/CAM、生産工程の合理化、機械加工、精密測定、電子・メカトロニクス及び福祉等に関する各種技術講演会、研修会、情報交換会等を実施し、研究会会員企業の技術力の向上を目指します。	年10 回程度 開催
エネルギー技術研究会	熱・流体・光・電力等システム技術及びその応用開発を促進するため、産学官から成る技術交流会を組織し、技術情報の収集、先端的技術講演会、研究発表会、共同研究等を実施します。	6月～ 2月
デザイン研究会	県内地場産業の新製品開発や商品企画開発を支援するためにデザインセミナーや会員相互のデザイン研究・情報交流会等を開催します。	6月～ 2月
食品・バイオ技術研究会	参加企業のこれまでの蓄積と独自性を発揮し、新分野の展望を拓くため、自社の不足部分は他社と連携を図り新製品、新技術の開発に取り組みます。 そのために専門分野の講演会・研修（実習）会等を行うと共に、農産物の商品開発・食品製造装置等の共同研究体制を追求します。 また、発酵食品など微生物利用産業の技術力向上を図り、微生物・発酵利用技術の食品製造への応用等新技術や製品の開発を推進します。	年4回

『お問い合わせ先』（財）宮崎県産業支援財団 創業支援課（担当：藤崎）
〒880-0303 宮崎郡佐土原町大字東上那珂16500-2
TEL0985-74-3850 FAX0985-74-3950

備 品 紹 介

工業技術センターの有する設備のほとんどを県内企業の方々に開放(有料)しています。今回は、下記2つの設備をご紹介します。センター保有設備については、ホームページに詳しく紹介しておりますので、そちらもご覧下さい (<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/support/index.htm>)。

非接触三次元形状入力装置

[メーカー] ミノルタ

[型式] vivid700

[仕様]

画像入力視野域：70～1100mm (xy平面)

出力ファイル形式：

Rapid Prototyping用：stlデータ形式

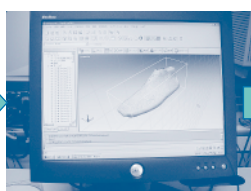
CAD用：AutoCad(.dxf), IGES(.igs),

STEP(.step)等

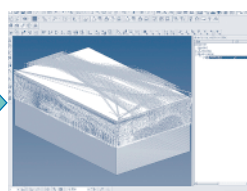
[設備の概要] 対象物にレーザーを当てることで、三次元座標を持つ点群データを採取します。さらに、これらの点群に曲面を張り合わせて、様々なデータ形式として出力することが可能です。用途としては、下の例に挙げたように、採取した三次元データをCAD/CAMに出力し加工データを作成することで、試作段階におけるモックアップモデルの複製に利用できます。また、各種のデータベース化にも利用されています。



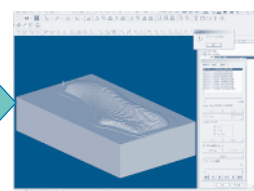
回転テーブルを使用した撮影



回面の張り合わせ (Rapid Form)



工具経路の計算 (Unigraphics)



加工状況の確認

足形モデルから加工データへの出力の例

高周波プラズマ発光分析装置 (ICP)

[メーカー] セイコー電子工業株式会社

[型式] SPS - 1500VR

[仕様] 定格：50kV 測定波長：100 μ m～800 μ m
測定元素：70元素

[設備の概要] ICP発光分析は、代表的な無機元素分析の一つであり、多くの元素に対してppbレベルの高感度分析ができるだけでなく、他の分析法と比較して共存物質の影響を受け難いため、多元素同時分析に適しています。従って、鉄鋼、合金、半導体、有機ポリマー、生体物質、環境試料などあらゆる材料に対して広く応用されています。

原理としては、石英ガラス製の放電管(トーチ)に誘導コイルを巻き付け、そのコイルに電流を通すと誘導電場が発生します。トーチ内にアルゴンガスを導入すると、アルゴン原子は、電離しプラズマ状態となります。ネブライザで霧状にした溶液をアルゴンプラズマ中に導入すると、溶液中に存在していた金属元素、半金属元素は熱で原子化されるとともに励起され、軌道電子は、エネルギーの高い軌道に移ります。そしてこの電子は、より低いエネルギーの軌道に移り、このとき各元素固有の波長の光を放出します。この発光線を検出することより、波長から定性分析を、発光強度から定量分析を行なうことができます。



企業技術高度化研修 実施計画

企業の技術力向上及び新事業創出の一助となるために、当センターでは様々な研修を開催しております。今年度、実施を予定しております研修は下表のとおりです。受講料は無料ですので、是非ご参加下さい。センターメールマガジン登録会員には、開催の前に開催場所、開催日等について通知致しておりますが、ご不明な点や非会員の方は、直接センターまでお問い合わせください。メールマガジンは、センターホームページから登録できます(無料)。

【工業技術センター】

研修事業名	研 修 テ ー マ	開催日	研 修 内 容
先端的技術	生分解性プラスチックに関する最新の動向	9月	最近注目されている生分解性プラスチックについて最新の技術動向を紹介する。
	鉛フリーはんだの現状と動向	7月13日	EUのRoHS規制により、電子・電気機器での使用拡大が予想される鉛フリーはんだの現状と動向に関する講演。
技術指導型研修	ICP発光分析技術研修	9月	ICP発光分析の原理の説明及び機器の操作実習
	パイプ溶接技術講習会	未定	被覆アーク溶接機を用いたパイプ溶接技術の習得を目指して、実演及び実技指導を行う。
	レーザ加工技術	未定	レーザ加工原理及びレーザ加工機操作法の説明ならびにTOMCADで作成したNCデータによる炭酸ガスレーザ加工実習及びYAGレーザ加工機による接合実習を行う。
	二次元CAD/CAM技術	未定	生産工程合理化の実現を目的として、二次元CAD/CAMシステム「TOMCAD」を利用した設計とNC加工データの作成に関する研修を行う。

【食品開発センター】

研修事業名	研 修 テ ー マ	開催日	研 修 内 容
技術指導型研修	食品加工における商品開発に関する研修会	7月22日	熊本県における商品開発の事例紹介や企業化に関する支援事業の紹介。
	漬物の製造技術	2月	漬物の基礎知識と加工実習。

* 研修テーマ、開催日、内容等につきましては、変更になる可能性がありますので、ご了承ください。

一般公開(みやざきテクノフェア)開催のお知らせ

毎年秋に開催しております、工業技術センター・食品開発センター一般公開を今年も、下記の日程で開催します。企業、県民のみなさんに当センターで行っている研究・業務を広く知っていただくために、研究室や研究機器を公開します。

当日は、県内企業の製品等を紹介する「みやざきテクノフェア」も同時に開催されます。日頃、センターへ訪れる機会の無い方々は、是非この機会に、ご来場下さい。

一般公開 期日 平成17年10月23日(日)~24日(月)
場 所 工業技術センター敷地内

Q : 最近よくRoHS規制という言葉を目にしますが、これは何のことですか？



よくある質問・疑問 にお答えします。

Q : バイオマスとはなんですか？

A : RoHSはRestriction of Hazardous Substancesの略でEU(欧州連合)域内において電気・電子機器に含まれる特定の有害物質の使用を禁止するものです。関連する他の有害物質規制には包装材、廃電池、廃自動車に関するものがあります。

このRoHSはWEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 廃電気・電子機器規制)と一体として、WEEEで廃電気・電子機器のリユース、リサイクルを推進するとともに、RoHSにより有害物質の使用自体を制限することで、廃棄される電気・電子機器による人や環境に対する影響を低減することを目的としています。

具体的には鉛(Pb)、水銀(Hg)、カドミウム(Cd)、六価クロム(Cr⁶⁺)、ポリ臭化ビフェニール(PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)が規制の対象になっており、これらを規制値(表1参照)を超えて含有する製品は2006年7月1日以降はEU域内に上市することができなくなります。

この中で例えば鉛やカドミウムはプラスチックの安定剤として、PBBやPBDEは臭素系の難燃剤としてプラスチックやゴムなどの高分子材料に添加されてきました。また、鉛ははんだ材料として電子部品のはんだ付けに広く使用されてきましたが、近年急速にはんだの鉛フリー化の取り組みが行われています。

表1の規制値は均質材料(機械的に別々に分離できない材料)に対して適用するとされているため、製品全体の平均値ではなく、製品が複数の部品等から構成される場合には、個々の部品について規制値を満たしている必要があります。

実際には対象となる製品や適用除外等に関して細かな規定があります。

また分析・測定方法についても、各種検討されていますので、興味のある方は調べてみてはいかがでしょうか。

表1

対象物質	最大許容濃度(%)
鉛(Pb)	0.1(1000ppm)
水銀(Hg)	0.1(1000ppm)
カドミウム(Cd)	0.01(100ppm)
六価クロム(Cr ⁶⁺)	0.1(1000ppm)
ポリ臭化ビフェニール	0.1(1000ppm)
ポリ臭化ジフェニルエーテル	0.1(1000ppm)

A : バイオマスとは、「バイオ(bio=生物、生物資源)」と「マス(mass=量)」からなる言葉で、化石資源を除いた再生可能な生物由来の有機性資源のことを指します。

バイオマスは私たちのごく身近に存在していて、例えば、木材や食品廃棄物、稲わら、家畜の糞尿等もバイオマス資源です。家畜の糞尿などからはメタンという可燃性のガスができ、これが燃料として利用されています。

昔は薪や炭を使ってご飯を炊いたり、照明として利用したりしていました。しかし、産業革命をもたらした石炭や石油の発見から急速に文明が発達し、手間のかかるバイオマスエネルギーは使われなくなってきました。

この非常に便利なエネルギーである石炭や石油は、いつかはなくなってしまう限られた資源であり、便利な反面、環境問題を引き起こす原因でもあります。現在化石資源の代わりに使われている原子力エネルギーにしても、事故が起こると大変な環境問題に発展します。

バイオマスは、太陽のエネルギーと水・土・空気を使って生物により自然循環のなかでつくられる資源です。このため、化石資源や、金属などの鉱物資源と異なり、適正に利用すれば枯渇することはありません。また、バイオマスの原料である植物は成長の過程で太陽光を浴びて光合成をする際に、大気中のCO₂を吸収します。この植物を資源として使用した際に放出されるCO₂量は光合成で吸収した量とほぼ同じと考えられています。つまり、吸収した量と放出した量が同じなので、大気中のCO₂量を増加させることにはなりません。

このような理由で、地球に優しい資源として注目されているのがバイオマスです。



1 材料技術研究会 講演会のご案内

このたび、材料技術研究会では、講演会を下記により開催いたします。EUのRoHS規制により今後、電子・電気機器で使用が急速に広まると予想される鉛フリーはんだについて、千住金属工業(株)の多田 盛 先生、エスベック(株)の青木雄一 先生を講師としてお招きしております。皆様方のご参加をお待ちしております。

【日 時】平成17年7月13日(水) 13:30~17:00

【会 場】ウェルシティ宮崎(宮崎厚生年金会館) 2F会議室

【講演会】「鉛フリーはんだの現状と動向」 千住金属工業(株) 多田 盛 氏

「鉛フリーはんだに於ける実装技術」 エスベック(株) 青木 雄一 氏

「膜乳化によるはんだ微粒子製造技術」工業技術センター 溝添 光洋

「蛍光X線分析装置による鉛フリーはんだの分析」 工業技術センター 山本建次

【参加費】無料

【お問合せ】工業技術センター 材料開発部 中田一則

2 開放実験室(レンタル・ラボ)入居者募集

工業技術センター3Fのレンタル・ラボの入居者を募集します。センター内に研究開発拠点を設置することにより、最新試験研究機器の活用や、工業系の関係団体をも含めた技術交流が図れるなど、産学官が一体となって試験研究を行うことができます。

入居条件等:

入居対象者 ; 中小企業者

入居期間 ; 原則1年以内(2回更新可、最長3年)

賃貸料 ; Aタイプ : 27,400円/月、Bタイプ : 41,200円/月

面積 ; Aタイプ : 36㎡ Bタイプ : 56㎡

設備 ; 電気(单相100V、三相200V、ガス、水道、電話引込配線)

3 工業技術相談員 山内博利(前資源環境部長)配属のお知らせ



前資源環境部長であります 山内 博利 氏が当センターの工業技術相談員として配属されました。山内氏の専門は、化学で、センターでは、化学分析、環境、窯業関連について研究を行ってまいりました。

業務内容は、工業相談・技術相談、センター見学、視察、研修への協力支援で、当センター2Fにあります工業技術図書室(9:00~16:00)にて、皆様から寄せられるご相談にお答えいたします。

【電話番号】 0985-74-4361(直通)



みやざき技術情報 2005 NO.1

通 巻 第129号 平成17年7月8日

編 集 工業技術センター・食品開発センター情報委員会

ホームページ <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

発 行 宮崎県工業技術センター

〒880 0303宮崎郡佐土原町大字東上那珂16500-2

TEL 0985 74 4311 FAX 0985 74 4488

宮崎県食品開発センター

〒880 0303宮崎郡佐土原町大字東上那珂16500-2

TEL 0985 74 2060 FAX 0985 74 4488

