

【目次】

●お知らせ	1
●新機器紹介	1
●活動の紹介	4
●編集後記	7

【お知らせ】

◆米子高専と「連携協力に関する協定書」を締結

独立行政法人国立高等専門学校機構米子工業高等専門学校（校長 水島和夫）と、地元企業等の発展に貢献するため互いに協力し必要な事業を実施する協定を締結しました。

〈調印式〉

日 時：9月29日（火）午後2時から午後2時30分

場 所：米子工業高等専門学校 小会議室

協定書署名後に、校内を見学させていただきました。



【新機器紹介】

装置名（担当、主な仕様） 機器外観

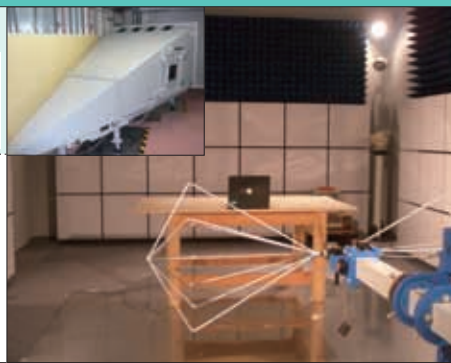
◆強電界電磁波試験装置（応用電子科）

試験対象となる電子部品・機器等に、実際にノイズ信号を直接印加することにより、ノイズに対する耐性を試験評価するとともに、電子部品・機器等自身から放出されているノイズを測定する装置です。



- 主な仕様
- メーカー：テクノサイエンスジャパン
 - 放射イミュニティ試験周波数範囲：80MHz～3GHz
 - 放射イミュニティ試験電界強度：50V/m以上
 - BCI試験周波数範囲：1MHz～400MHz
 - BCI試験注入電流強度：200mA以上
 - 放射エミッション試験周波数範囲：30MHz～6GHz

財団法人JKA 自転車等機械工業振興補助事業 ※22年2月導入



◆キャス試験機（無機材料科）

腐食性の強い塩水液を試料に噴霧することにより、短時間での耐食性評価を行います。



- 主な仕様
- メーカー／型式：スガ試験機株式会社／CYP-90A
 - 試験槽内寸法：幅900mm×奥行600mm×高さ500mm
 - 試験条件：
 - {塩水噴霧試験} 35℃～50℃±1℃
 - {乾燥} 外気温度+10℃～70℃±1℃
湿度 25±5%RH(60℃において)
 - {湿潤} 外気温度+10℃～70℃±1℃
湿度 60%～95%±5%RH(50℃において)
 - {外気導入} 外気温度（温湿度制御無し）
 - 試料枚数：48枚（150mm×70mm×1mm）
 - 試料取付角度：垂直に対して15°又は20°

財団法人JKA 自転車等機械工業振興補助事業 ※21年12月導入



◆ファインショットブラスト（無機材料科）

ダイヤモンドを含んだ超微細な砥粒を用いたブラスト処理により、金属基材の表面を鏡面研磨加工します。①ダイヤモンドを含んだ超微細な砥粒を用いたブラスト処理により、複雑形状を有する金属基材の表面を短時間で鏡面研磨加工することができます。②微小なバリ取り等荒磨きを行うことができます。



- メーカー／型式：東洋研磨材工業(株)／SMAP-II型
- 砥粒径：1μm以下
- 被加工材形状：250mm×250mmに対応

主な仕様

財団法人JKA 自転車等機械工業振興補助事業 ※21年12月導入



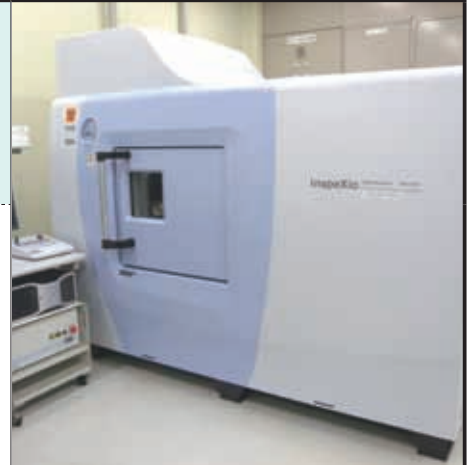
◆X線CT装置（応用電子科）

「X線CT装置」は、X線を電子部品等に照射し、透過したX線を解析することにより、非接触、非破壊で電子部品・製品等の内部構造の3次元画像を得る装置です。検査対象の電子部品等を切断して検査する従来の破壊検査に比べ、非破壊かつ短時間で、多くの電子部品等の内部における断線・接触・隙間等の構造解析ができます。

- メーカー／型式：島津製作所／SMX-225CT
- X線最大管電圧：220kV
- 測定分解能：5μm以下
- 幾何学倍率：180倍以上
- 搭載可能試料サイズ：φ300mm×H300mm

主な仕様

経済産業省地域企業立地促進等共用施設整備費補助事業 ※22年2月導入



◆ガスクロマトグラフ質量分析装置（食品技術科）

臭気成分などの揮発性成分および残留農薬のような有害成分等を分離・定性する装置です。

食品あるいは食品容器等の香気成分あるいは異臭・悪臭原因物質の探索や残留農薬を検出するために使用できます。

- ガスクロマトグラフ質量分析装置本体
 - メーカー／型式：島津製作所／GCMS-QP2010 Plus CI/NCI付モデル
 - 質量範囲：1.5～1090amu
 - イオン化方式：EI法、CI法、NCI法
- オートサンプラ
 - メーカー／型式：島津製作所／固相マイクロ抽出対応オートサンプラAOC-5000+サーマルディソープションシステムTD-20
 - サンプルキャパシティ：98×2ml／トレイ、32×10ml／20ml／トレイ
- におい嗅ぎ装置
 - メーカー／型式：島津製作所／におい嗅ぎシステム Sniffer-9000
 - 加湿機能：あり

主な仕様

経済産業省地域企業立地促進等共用施設整備費補助事業 ※22年2月導入



◆食品異物鑑別装置（卓上電子顕微鏡）（応用生物科）

食品に混入した異物を鑑別するための装置です。電子顕微鏡により1万倍までの拡大観察を行い、金属片と思われる場合には無機元素分析を実施することで迅速な異物の特定が可能となります。

- メーカー／型式：(株)日立ハイテクノロジーズ／Miniscope TM-1000+EDX(エネルギー分散型X線元素分析)装置 SwiftED-TM
- 観察方式：低真空観察法
- 拡大倍率：20倍～10000倍
- 最大試料寸法：70mm径
- 最大試料厚さ：20mm
- 元素分析検出器：定性・定量分析が可能
- 元素分析検出器検出方式：エネルギー分散型

主な仕様

経済産業省地域企業立地促進等共用施設整備費補助事業 ※22年2月導入



◆食品異物鑑別装置（FT/IR）（応用生物科）

食品に混入した異物を鑑別するための装置です。ビニール片やプラスチック片などの有機素材が混入していると思われる場合に混入物の成分分析を実施し、異物の特定を行います。

主な仕様

- メーカー／型式：日本分光(株) FT/IR-4100、
赤外顕微鏡 Irtron μ IRT-1000
- 測定波数：7800～350cm⁻¹以上
- 最高分解能：1 cm⁻¹以下
- 検出器：TGS検出器およびMCT検出器
- ATRユニット：液体（水溶液含）、粉末、固体に対応
- 赤外顕微鏡：透過・反射測定に対応、最小測定領域20×20 μ m以下
- スペクトル検索プログラムを標準装備：
試薬およびポリマー関連のデータベース（1万件以上）を搭載

経済産業省地域企業立地促進等共用施設整備費補助事業 ※22年2月導入



◆食品異物鑑別装置（実体顕微鏡）（応用生物科）

食品に混入した異物を鑑別するための装置です。異物の全体像・外形の観察を行い、異物の特定を行います。

主な仕様

- メーカー／型式：ライカマイクロシステムズ(株)／
ルーチン用実体顕微鏡 Leica M125
顕微鏡用デジタルカメラ：(株)ニコン／DS-Fi1-L2
- 観察倍率：8～100倍
- 搭載カメラ画素数：500万画素
- ライブ表示：最大12fps以上（1280×960以上の解像度）でのライブ画像表示が可能
- 記録画素数：2560×1920ピクセル、1280×960ピクセル、640×480ピクセルに対応
- 画像記録：BMP、TIFF、JPEG形式で保存可能

経済産業省地域企業立地促進等共用施設整備費補助事業 ※22年2月導入



◆自動塗工装置（有機材料科）

塗料、顔料、インキ等の塗膜を作製する為の自動吸引式塗工機です。一定速度で塗布するため、むらや個人差が解消できます。また、定盤には吸引孔が開けてあり、コート紙やポリエステルフィルム等にも密着状態で塗布することができます。バーコーター、アプリーケーター共に使用可能です。

主な仕様

- メーカー／型式：No.542-AB-H オートマチックフィルムアプリーケーター（熱盤仕様）
- 定盤（A4サイズ）：幅320×長さ400mm（材質SUS-304製）
- 吸引部（A4サイズ）：幅200×長さ300mm、吸引孔径 ϕ 1mm…110個
- 温度：max.120℃
- 塗布速度：20～260mm/s

※21年12月導入



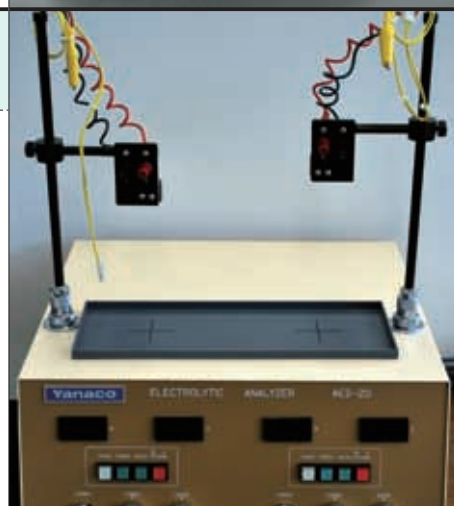
◆電解分析装置（無機材料科）

本装置はJIS規格 JIS H 1101、H1201に採用されている電気分析や、その他一般の電気分析を行う装置です。

主な仕様

- メーカー／型式：(株)ヤナコ機器開発研究所／AES-2D
- 様式：2連式
- 電解電圧：DC 0～20V
- 電解電流：DC 0～5A
- 電圧変動： \pm 0.3V以下
- 攪拌：100～1000rpm
- 出力：ターミナル式（白金電極用）
- 電源：AC100 \pm 10V
- 寸法：430×430×560
- 重量：約20kg
- 特長
 - ・2ヶ掛け（回路分離）で、スターラーも組み込まれています。
 - ・電解電圧、電解電流ともデジタル表示します。
 - ・直流出力はポテンシャルメータにて、任意に微調整（～20V、～5Aの容量範囲にて）できます。
 - ・電解を促進するためのヒーターの取り付けができます。また温度調整も任意で行えます。

※21年9月導入



◆動物用生化学自動分析装置（応用生物科）

実験動物から採取した血漿・血清・尿中の生化学検査項目を分析するための装置です。食品成分による血中酵素活性、血漿成分等の変化をとらえ、機能性評価を行います。

主な仕様

- メーカー／型式：富士フイルム(株)／富士ドライケム4000V
- 測定項目：酵素活性（GOT、GPT、LDH等）、一般生化学、電解質等24項目
- 測定対象：血漿、血清、尿の測定が可能
- 必要最低献体料：10 μ l以下
- 測定時間：比色法：12分以内／テスト
電解質：4分以内／テスト
- 付属品：ヘマトクリット遠心機

※21年11月導入



【活動の紹介】

◆「液晶製造技術課程（全7講座）」の人材育成研修を実施

機械素材研究所と電子・有機素材研究所では、液晶ディスプレイ関連産業における製造中核人材を育成するため、「液晶製造技術課程（液晶ディスプレイ等電気・電子機器の解析および製作実習）」全7講座の講義・実習を実施しました。

月日	場所	月日	場所
9月3日(木)	米子施設	10月2日(金)	鳥取施設
9月4日(金)	米子施設	10月9日(金)	米子施設
9月11日(金)	米子施設	10月16日(金)	鳥取施設
9月18日(金)	米子施設		

◆とっとり産業フェスティバルへの出展

9月13日に開催された「とっとり産業フェスティバル」（鳥取市）で研究開発の成果や新技術について展示紹介などを行いました。共同研究成果などのポスター発表12件、新技術シーズの発表1件を行いました。

1. 日 時：9月13日（日） 午前10時～午後5時30分
2. 場 所：とりぎん文化会館



◆マイクロSEMの講習会開催

電子・有機素材研究所は、県内中小企業技術者の微小部解析技術の向上を図るため元素分析装置付マイクロSEM講習会を実施しました。

1. 日 時：10月2日（金） 午前10時～午後4時30分
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆欧州REACH規制講習会～REACH規制の概要とその対応～の開催

電子・有機素材研究所では、県内の企業の皆様からお問い合わせが増えている「欧州REACH規制」に関する講演会を行いました。ヨーロッパへ輸出している企業、これから輸出を考えている企業の皆様に非常に役立つ情報として、欧州REACH規制の内容とその対応策について、最新の情報の普及を図りました。

1. 日 時：10月8日（木） 午後2時～4時
2. 場 所：電子・有機素材研究所



◆知財ビジネスマッチングフェア2009（大阪市）への出展

大阪市で開催された「知財ビジネスマッチングフェア2009」に鳥取県内公設試験研究機関として初めて出展し、研究成果や知的財産権等を紹介しました。

1. 日 時：10月21日（水）～22日（木）
2. 場 所：インテックス大阪3号館



◆「農業分野への電子技術の活用（農工連携）セミナー」の開催

電子・有機素材研究所では、県内中小企業の農工連携推進を目指し、先進的な取り組み事例を紹介するセミナーを開催しました。

1. 日 時：10月22日（木） 午後1時30分～5時30分
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆「研究者向け知的財産セミナー」の開催

地域企業及び県・大学・高専等の研究者・技術者など向けに、産学官連携や研究開発に不可欠な知的財産権の取得や活用ノウハウなどをやさしく学べる研修会を開催しました。

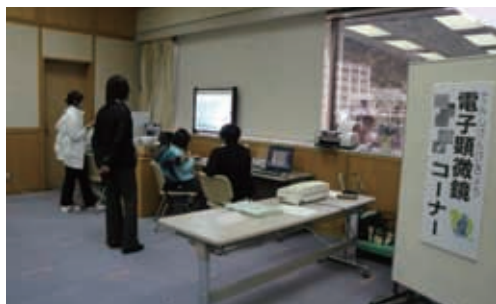
1. 日 時：11月17日（火） 午後1時30分～3時30分
2. 場 所：電子・有機素材研究所



◆可搬型電子顕微鏡（マイクロSEM）講習会の開催

電子・有機素材研究所は、県立図書館にマイクロSEMを設置して、電子部品、機械部品、食品等に付着した異物の成分分析や、各種部品等の微小部分の形状観察等を行う企業の技術者の方を対象にした技術講習会と、広く一般の方にマイクロSEMについて紹介する体験操作実習を行いました。

1. 日 時：11月20日（金） 午後1時30分～5時（技術者向け講習）
11月22日（日） 午前10時～午後4時（一般向け操作体験）
2. 場 所：鳥取県立図書館



◆「組み込みシステム技術講習会」の開催

電子・有機素材研究所では、県内企業（ロジックテクノロジー）の協力を得て、『組み込みシステム技術』に対応できる技術者の育成を図る講習会を開催しました。

1. 日 時：12月9日（水）、10日（木） 午前10時20分～午後4時20分
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆「LEDの信頼性評価手法講習会」の開催

電子・有機素材研究所では、県内企業でのLED応用製品の開発を支援するため、「LEDの信頼性評価手法講習会」を開催しました。

1. 日 時：12月7日（月） 午後1時15分～5時15分
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆「山陰（鳥取・島根）発新技術説明会」の開催

東京都内での特許発表会を鳥取大学、島根大学、島根県産業技術センターと合同で開催しました。

1. 日 時：12月8日（火） 午前10時30分～午後5時20分
2. 場 所：独立行政法人科学技術振興機構 JSTホール



◆「信頼性・故障解析セミナー」の開催

電子・有機素材研究所では、県内中小企業技術者の微小部解析技術の向上を図るため「信頼性・故障解析セミナー」を開催しました。

1. 日 時：12月10日（木） 午前10時～午後4時
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆商品開発&デザインセミナー（鳥取県商品開発企画力向上セミナー：食品編）の開催

商品開発&デザインセミナーを食品分野に的を絞って、県内デザイナーを講師に実際の商品開発プロセスをプロフェッショナルから学ぶことができる実践的なセミナーを開催しました。

1. 日 時：1月22日（金）、1月29日（金）、2月5日（金）、2月19日（金） 午後1時15分～5時30分
2. 場 所：鳥取県西部総合事務所

◆「LED活用技術講習会」の開催

電子・有機素材研究所では、県内企業でのLED応用製品の開発を支援するため「LED活用技術講習会」を開催しました。

1. 日 時：1月29日（金） 午後2時～4時
2. 場 所：電子・有機素材研究所

◆食品異物鑑別装置利用者講習会の開催

食品開発研究所では、新規に導入した「食品異物鑑別装置」の概要と異物鑑別の操作実習を中心とした技術講習会を開催しました。

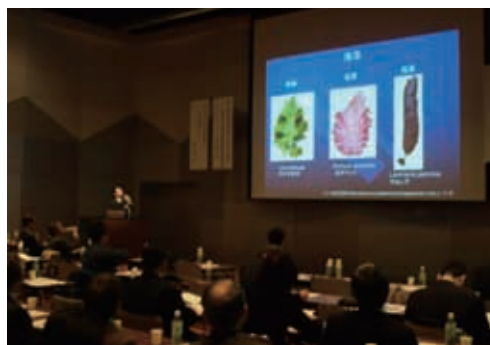
1. 日 時：1月21日（木） 午前9時45分～午後4時
2. 場 所：食品開発研究所



◆第7回食品開発と健康に関する研究会の開催

食品開発研究所では、「健康」をキーワードにした食品開発と関連産業の活性化について、産学官の関係者が一堂に会して情報交換を行うとともに、今後のネットワークの充実強化について意見交換を行う研究会を開催しました。

1. 日 時：2月19日（金）午後3時～5時15分
2. 場 所：米子市文化ホール イベントホール



◆ガイナール鳥取選手の非接触による3次元人体形状計測を実施

実践的産業人材育成事業に参加しているグッドヒル株式会社（代表取締役社長 吉岡秀樹）は、衣服型紙作成に必要な人体形状の基礎データ収集のために、産業技術センターの3次元形状計測装置を使用して、ガイナール鳥取の各選手の非接触による3次元人体形状計測を行いました。

1. 日 時：2月2日（火）午後1時～2時
2. 場 所：電子・有機素材研究所



【編集後記】

今回は平成21年度最終号となりました。新機器紹介を掲載しましたが、多数機器を導入し、これらを使用した講習会等も開催いたしました。平成22年度に向けて、更に皆さんに機器利用、依頼試験等を通してご利用していただきたいと思っております。

(O. S)



地方独立行政法人

鳥取県産業技術センター

Tottori Institute of Industrial Technology

〒689-1112 鳥取市若葉台南七丁目1番1号

TEL (0857)38-6200(代表) FAX (0857)38-6210

ホームページ <http://www.tiit.or.jp/>

E-mail tsgckikaku@pref.tottori.jp