

【目次】

●新機器紹介 1
 ●競争的資金獲得情報 3
 ●職員紹介 4

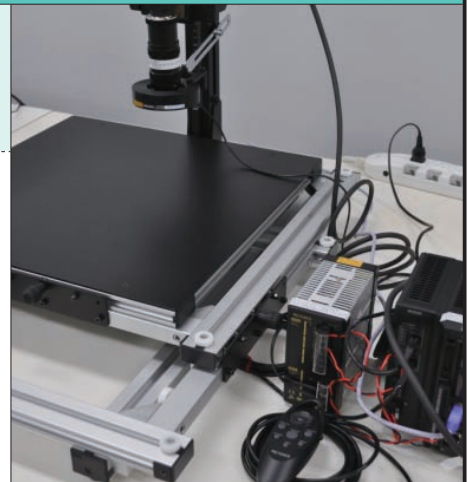
【新機器紹介】

装置名(担当、主な仕様) 機器外観

◆高解像画像処理装置(応用電子科)

高解像カメラからの画像に対して、外観検査や寸法計測など、産業用途の高精度な画像処理を行う装置です。基本的画像処理の検証や、検査自動化アルゴリズムの開発ができます。

- 主な仕様
- 本体
 - メーカー：キーエンス
 - 型式：XG-7700
 - 性能：カメラ画素数：200万画素、500万画素
 レンズ焦点距離：5mm、16mm、50mm
 LED照明：ダイレクトリング、マルチアングル、ドーム、同軸落射
 PC上でのシミュレーション機能搭載
 - 【アルゴリズム開発用ソフトウェア】
 - メーカー：LinX
 - 型式：HALCON10.0
 - 性能：画像処理関数1500以上
- 経済産業省平成22年度地域企業立地促進等共用施設整備費補助金事業
 ※平成22年12月導入



◆強誘電体特性評価装置(応用電子科)

センサ、アクチュエータに用いられる強誘電体デバイスは電圧印加時に電極に電荷が発生して、電圧を遮断しても残留分極により電極に電荷が残ります。本装置は、強誘電体デバイスの試料印加電圧—蓄積電荷量の関係と残留分極の測定に用い、同デバイスの強誘電性の評価に用います。

- 主な仕様
- メーカー：ラジアントテクノロジー
 - 型式：RT66B
 - 性能：最大印加電圧：10V(高電圧アンプ使用時 199.9V)
 電圧印加周波数範囲：1/8Hz~200Hz
 最小測定電荷：122fC
 最大測定電荷：4.8mC
- ※平成22年9月導入



◆超高感度デジタルハイスピードカメラ(応用電子科)

高速に収録した映像により短時間で起きる現象を客観的に計測評価する装置です。

- 主な仕様
- メーカー：ナックイメージテクノロジー
 - 型式：MEMRECAM GX-8
 - 性能：撮像素子：131万画素カラー
 ISO感度：ISO5000相当
 撮影速度：1024×1280ピクセルにて2500コマ/秒
 16×4ピクセルにて600000コマ/秒
 出力形式：AVI、TIFF、JPEG、BMP、MCFF
- ※平成22年8月導入



◆分光反射率/透過率測定装置(応用電子科)

プラスチック、ガラス等の光学部品の分光反射率及び分光透過率の測定を行う装置です。照明器具等に使用される反射部品、拡散部品、レンズ等の光学特性の測定ができます。

- 主な仕様
- メーカー：コニカミノルタセンシング
 - 型式：CM-3600d
 - 性能：波長範囲：400nm~700nm
 反射率測定範囲：0~200%、表示分解能：0.001%
 測定用光源：パルスキセノンランプ
 透過色測定方式：拡散照明 0°方向受光
- 中国地域LED産業人材養成事業
 ※平成22年11月導入



◆高分解能揮発性有機化合物分析装置 (有機材料科)

電気・電子機器などの部品や金属製品に付着または残存している揮発性有機化合物および一般有機化合物、高分子系有機化合物、さらに、電気・電子機器などの部品として使用されている基板、液晶材料、電池材料、ケーブル被膜等に使用あるいは混入している有機系化学規制物質の検出と定量分析に対応します。



- 本体：熱分解装置付きガスクロマトグラフ質量分析計システム
- メーカー：島津製作所
 - 型式：GCMS-QP2010 Plus (熱分析装置：フロンティア・ラボ社 ダブルショット・パイロライザー-PY-2020iD他付属)
 - 性能：イオン化法：EI、CI、NCI
質量範囲：m/z 1.5~1090
熱分解加熱炉：40~800℃
昇温速度：1~100℃/分
クライオトラップ機能、選択的試料導入機能付き
- 付属装置
- ①ヘッドスペース装置部
- メーカー：パーキンエルマー社
 - 型式：TurboMatrix HS40標準モデル
 - 性能：バイアル容量：22mL
加熱温度域：35~210℃
- ②データベース
- ライブラリー：NISTライブラリー (最新版)
フロンティア・ラボ社製ライブラリー F-search

財団法人JKA 自転車等機械工業振興補助事業
平成22年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業 ※平成22年9月導入



◆万能試験機 (無機材料科)

金属材料等の引張強度や曲げ強度などの機械的特性を測定します。また、機械金属製品や部品の耐強度等を測定し、品質管理および試験評価に使用します。



- メーカー：株式会社島津製作所
- 型式：UH-FI1000 kNI
- 性能：テーブルサイズ：幅750mm×奥行750mm
最大荷重：1000kN (秤量切替1000、500、200、100、50、20kN)
最大負荷速度：70mm/min以上
- 付属装置：つかみ歯 (丸棒・平板・異形棒)、圧縮試験治具、曲げ・抗折試験治具、伸び計、測定・解析用PC

財団法人JKA 自転車等機械工業振興補助事業
平成22年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業 ※平成22年9月導入



◆X線回折装置 (XRD) (無機材料科)

粉末、バルクおよび薄膜等の試料に対して、結晶相評価、残留応力の測定、薄膜の構造解析、結晶配向性の評価に使用します。

- メーカー：リガク
- 型式：Ultima IV
- 性能：ターゲット：Cu、Cr
測定項目：広角散乱、微小部測定、薄膜測定など

経済産業省平成22年度地域企業立地促進等共用施設整備費補助金事業
※平成22年12月導入



◆示差走査熱量計 (DSC) (無機材料科)

機械金属部品、セラミックス、プラスチック等の幅広い材料に対して、融解温度、相転移、酸化安定性等の熱特性評価を行います。

- メーカー：エスアイアイ・ナノテクノロジー
- 型式：DSC7020、DSC6300
- 性能：DSC7020
温度範囲 -150 ~ 725℃
測定範囲 ±350mW
DSC感度 0.2μW
プログラム速度 0.01 ~ 100℃/min
- DSC6300
温度範囲 室温 ~ 1500℃
測定範囲 ±5000mW
DSC感度 20μW
プログラム速度 0.01 ~ 40℃/min

経済産業省平成22年度地域企業立地促進等共用施設整備費補助金事業
※平成22年10月導入



主な仕様

主な仕様

主な仕様

主な仕様

◆全自動アミノ酸分析装置（応用生物科）

食品および生体試料中の機能性やうま味に関与する遊離アミノ酸や加水分解物のアミノ酸を迅速に定量分析することができる装置です。

主な仕様

- メーカー：日本電子
- 型式：JLC-500/V2
- 性能：アミノ酸の定性と定量：
 - 加水分解物アミノ酸 18種以上
 - 生体遊離アミノ酸 41種以上
 分析方法：ポストカラム・ニンヒドリン比色法

経済産業省平成22年度地域企業立地促進等共用施設整備費補助金事業
※平成23年1月導入



◆自動ケルダール分析システム（発酵生産科）

ケルダール法により食品中のタンパク質や窒素分を分析する装置です。オートサンプラーにセットすれば蒸留から滴定まで自動で行います。

主な仕様

- メーカー：ビュッヒ
- 性能：自動ケルダール装置：自動で蒸留、滴定および計算。滴定方法pH法
オートサンプラー装置：20試料セット可能
ケルダール分解器：同時に20試料分解可能

経済産業省平成22年度地域企業立地促進等共用施設整備費補助金事業
※平成22年10月導入



【競争的資金獲得情報】

◆経済産業省の平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業

○「精密板鍛造の材料歩留りと金型寿命及び金型部品品質向上による低コスト化技術の開発」

株式会社寺方工作所、株式会社プレス技術研究所と鳥取県産業技術センターの3機関による共同研究開発「精密板鍛造の材料歩留りと金型寿命及び金型部品品質向上による低コスト化技術の開発」が、経済産業省中国経済産業局の平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業に採択されました。

本事業の研究開発では、精密板鍛造加工法をベースに、材料の有効利用を向上させる加工システムの技術開発を実施し、また、成形シミュレーション技術による金型の耐久性向上、金型部品の寿命向上を目指した技術の確立を目指します。

○「次世代トランスミッション用歯車硬化層の精密制御と量産技術に関する研究」

鳥取県金属熱処理協業組合、株式会社ファデコ、鳥取大学、鳥取県産業技術センターの4機関による共同研究「次世代トランスミッション用歯車硬化層の精密制御と量産技術に関する研究」が、経済産業省中国経済産業局の平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業に採択されました。

本事業の研究開発では、このトランスミッション用の歯車をターゲットに、熱処理シミュレーションと量産技術に関する研究を行い、設計開発からの大幅なコストダウンと短納期の実現を目指します。

○「プレス多層筐体成型技術の開発」

共同研究機関として鳥取県産業技術センターが参画する「プレス多層筐体成型技術の開発」が、平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省中国経済産業局）に採択されました。

本研究開発では、異形状加工を施した部材の多層プレス一体成形加工技術を開発し、従来切削加工でしかできなかった複雑・薄型の筐体の生産を可能とし、かつ、デザイン性の付与や低コスト化を実現するための研究を行います。

○「長寿命・高効率照明用LEDモジュール基板の開発」

共同研究機関として鳥取県産業技術センターが参画する「長寿命・高効率照明用LEDモジュール基板の開発」が、平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省中国経済産業局）に採択されました。

ハイブリッドカー・電気自動車において、消費電力の削減が強く求められています。本研究開発では、長寿命でかつ蛍光灯を凌駕するエネルギー効率のLED光源の開発のため、高放熱LED光源用基板を設計技術・メタル加工技術の高度化とホーロー技術の導入を行います。

◆平成22年度農山漁村6次産業化対策事業に係る緑と水の環境技術革命プロジェクト事業

○「中山間地農林水産業の活性化に向けたマイクログリッド化によるマイクロ水力発電の事業可能性調査」

農林水産省の平成22年度農山漁村6次産業化対策事業における「緑と水の環境技術革命プロジェクト事業」に、鳥取県産業技術センターの「中山間地農林水産業の活性化に向けたマイクログリッド化によるマイクロ水力発電の事業可能性調査」が採択されました。

中山間地集落の農業用水等を利用した単体のマイクロ水力発電では発電量が小さく、そこで望まれる農業機器等への電力供給が困難です。そこで、本事業では、複数のマイクロ水力発電装置をネットワーク化、それらを同時制御するシステムを構築し、中山間地の農業関連施設に電力や温水を供給するための実証試験を行うとともに、開発したシステムの利用形態とその有効性及採算性を検討し、事業化に向けた市場調査を行います。

◆次世代・地域資源産業育成事業

○「竹粉を用いたバイオプラスチック製品の開発」

平成22年1月から平成23年3月までの間、株式会社ケイケイ、鳥取県産業技術センター、近畿大学農学部が共同で「竹粉を用いたバイオプラスチック製品の開発」について検討を行いました。(地域資源活用分野：(財)鳥取県産業振興機構)

近年、竹林の増加、伐採後の竹の未利用などが中山間地域で大きな課題となっています。そこで、未利用であった伐採後の竹を有効活用する1つの方法として、竹粉と生分解性プラスチックをブレンドしたバイオマスプラスチック製品の開発に取り組みました。

従来、使用されている石油系プラスチックの代替材、さらには環境にも配慮した材料として、日用製品や食品類の容器等または学校給食の食器等への応用を目指しています。

◆農工商連携促進ファンド事業

○「黒らっきょうを使用した醸造酢の開発」

平成21年11月から平成23年3月まで、宝福一有限会社からの受託で、「黒らっきょうを使用した醸造酢の開発」について検討を行いました。(「売れる」新商品開発事業：(財)鳥取県産業振興機構)

黒らっきょうは、生のらっきょうを90℃のオーブンで2日間蒸し焼きにしたもので、糖度が上がるとともに、抗酸化力も増加することが確認されています。

鳥取県が開発した黒らっきょうの優れた機能性を活かした新商品の開発を目指して、黒らっきょう酢の開発に取り組みました。

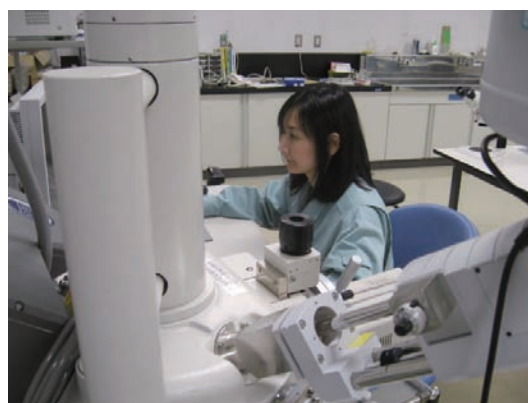
【職員紹介】

◆ ^{まつだ}松田 ^{ともこ}知子 【機械素材研究所 無機材料科 研究員】

平成22年4月から機械素材研究所無機材料科に配属されました松田知子です。大学院では、金属材料工学を専攻し、特に高分解能透過型電子顕微鏡を用いて、金属原子数個ほどの幅をもつ金属ナノメートル接点の原子配置と電気伝導・材料力学特性の対応関係を解明する基礎研究に携わっていました。

現在は主に、鋳造品などの金属材料を中心として、表面組織の観察、走査型電子顕微鏡のエネルギー分散型X線分光法や後方散乱電子線回折法を用いた分析や結晶構造解析、オートグラフ・万能材料試験機やビッカース・ロックウェル硬さ試験機等を用いた機械的強度特性の評価に関する技術相談に対応しています。

まだまだ技術的・知識的に未熟ではありますが、県内産業のさらなる振興に貢献できるよう取り組んでいきたいと思っております。どうぞよろしくお願いたします。



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