



小中学生のための科学教室

C O N T E N T S

平成13年度導入機器特集

設置済機器及び年度内設置予定機器の紹介

新機器紹介

- ・新規導入機器の利用について 2
- ・設置済機器
 - < 応用電子科 > 2
 - < 生産技術科 > 3
 - < 応用生物科 > 4
- ・年度内設置予定機器
 - < 応用電子科 > 5
 - < 材料開発科, 産業デザイン科 > 6
 - < 生産技術科, 食品技術科 > 7

おしらせ

- ・学位の取得 7
- ・平成14年度補助金事業募集について 8
- ・職員の表彰 8
 - 物質工学連合部会第10回木質科学分科会発表優秀賞
 - 都道府県出納職員総務省自治行政局長表彰
 - 都道府県出納職員総務大臣表彰
- ・コンペティションの入選 8

新機器紹介

新規導入機器の利用について

産業技術センターでは、企業の皆様の新技术・新製品開発などに利用していただくため、また企業の皆様の製品や原材料の分析・試験依頼に応じるため、年次的に試験機器を導入しています。今号では、研究テーマにともなって導入される機器を含め、平成13年度に導入した試験機器、及び年度内に導入を予定する機器をご紹介します。

なお、今後導入予定機器一覧内の〈緊急備品〉とあるものは、近年の長引く不況を打破し、積極的に新技术や新商品開発へと取り組んでいただくため、緊急に整備することとしたものです。企業の皆様の積極的な利用をお待ちしています。

試験研究機器の利用に関する問い合わせは、企画調整室(Tel:0857-38-6205)まで



設置済機器

応用電子科

電子部品微小硬さ試験装置

電子部品のメッキ膜、蒸着膜等の極表面、極微小部分の硬さを評価するのに用いる装置です。

(日本自転車振興会補助事業導入装置)
(平成13年12月設置)

<主な仕様>

(株)アカシ社 MZT-522 ほか
試験最小荷重：0.098 mN



設置済機器

生産技術科

軟質材料研磨装置

はんだ、アルミ等の柔軟材料の金属組織の状態について、評価試料を作成するために使用する装置です。

(中小企業技術開発産学官連携促進事業導入装置)
(平成13年12月設置)

<主な仕様>

丸本ストルアス社製 ロトポール 15 ほか
研磨盤回転速度：40-600 rpm



平面研削盤

平面形状を有する金型等の材料表面について、高精度仕上げ加工を行い、材料の組成試験と、分析の前処理としての試験片表面を、均一平面に仕上げのために用いる装置です。

(地域産業集積活性化事業導入装置)
(平成13年12月設置)

<主な仕様>
黒田精工社製 GS-BMHF



微小硬度計

金属材料及び製品の硬さを、高精度かつ高能率に測定し、評価を行うのに使用する装置です。

(地域産業集積活性化事業導入装置)
(平成13年12月設置)

<主な仕様>
(株)アカシ社製 AAV-4
軟質材料の試験荷重: 10 g - 1000 g
最小計測単位: 0.1 μm



イオンクロマトグラフ

溶液中の陽イオン、陰イオンの分析、またはめっき液中の金属や添加剤のイオンの分析を行うために使用する装置です。

(平成14年1月設置)

<主な仕様>
日本ウォーターズ製 515システム
電気伝導度範囲: 0 ~ 10,000 μs/cm
送液部: 流量設定範囲 0.001 ~ 10.000 ml/min



熱膨張測定装置

各種材料の温度変化・荷重付加時間による膨張(収縮)を測定し、評価を行うのに使用する装置です。

(中小企業技術開発産学官連携促進事業導入装置)
(平成13年12月設置)

<主な仕様>
島津製作所社製
温度範囲: 室温 ~ 1000
測定範囲: 変位最大 ± 2500 μm



糖分析装置

食品中の単糖並びにオリゴ糖や糖蛋白質などの食品成分の機能性解析の研究に使用する装置です。

(平成13年10月設置)

<主な仕様>

ベックマン・コールター P/ACE MDQ
糖蛋白質トータル解析システム



DNAシーケンサ

DNA(遺伝子)の配列を解析するために使用する装置です。

(平成13年12月設置)

<主な仕様>

ベックマン・コールター CEQ2000XL



プロテインシーケンサ

タンパク質、ペプチドの配列を解析するために使用する装置です。

(平成13年12月設置)

<主な仕様>

アップライドバイオシステムズ
ProciseTM 491



位相差顕微鏡 (鳥取庁舎)

酒造場へ配布する酵母の純度検定や、醸造用水、異常もろみ等中の微生物の検査、スクリーニング等で取得した微生物の形態観察による同定を行う装置です。

(平成13年9月設置)

<主な仕様>

ニコン 本体: E6F-PH-21 顕微鏡用デジタル
カメラ: COOLPIX ミクロシステムIV



年度内設置予定機器

高速オシロスコープ 応用電子科 < 緊急備品 >

高精度画像に必要な高速・大量の信号群を計測し、大型液晶テレビなどの信号解析に用いる装置です。

(平成14年2月設置予定)

< 主な仕様 >

アナログ帯域幅：2.25GHz

最大サンプルレート：8G サンプルング/秒以上(2ch モード時)

チャンネル数：4ch



USB2.0開発環境試験装置 応用電子科 < 緊急備品 >

次世代高速通信用USB端子(USB2.0)の認証試験のために、動作検証を行うのに用いる装置です。

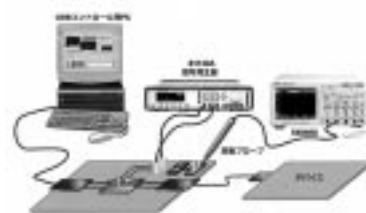
(平成14年2月設置予定)

< 主な仕様 >

USBデータ波形観測部

ロースピード/フルスピード用USB機器接続治具部

ハイスピード用USB機器接続治具部



水平振動試験装置 応用電子科 < 緊急備品 >

電気電子機器及びその部品、機械部品等の水平方向の振動耐久試験を行うのに用いる装置です。

(平成14年2月設置予定)

< 主な仕様 >

振動数範囲：2 ~ 2000 Hz

最大搭載重量：300 kg



電源高調波試験装置 応用電子科

電子機器から発生する電源高調波に対して、試験機器がどの程度耐性を持っているのかを評価するのに用いる装置です。

(日本自転車振興会補助事業導入装置)

(平成14年1月設置予定)

< 主な仕様 >

Voltech社 PM3000A

IEC61000-3-2/3-3 規格対応



無機薄膜製膜装置 応用電子科

電子部品、電子材料や機械部品等に、金属またはその化合物を製膜した薄膜製品において、電気的基礎試験評価や応用試験評価を行うのに用いる装置です。

(地域産業集積活性化事業導入装置)

(平成14年2月設置予定)

< 主な仕様 >

エイコーエンジニアリング製 無機薄膜試験装置



分析部

年度内設置予定機器

高温環境衝撃試験機 応用電子科

1000 以上の高温環境をつくり、温度変化による温度衝撃環境に対する部品の信頼性評価を行うのに用いる装置です。

(地域産業集積活性化事業導入装置)
(平成 14 年 2 月設置予定)

< 主な仕様 >

高温さらし温度範囲 : + 60 ~ + 200

低温さらし温度範囲 : - 70 ~ 0

温度上限 : 1700



卓上型万能強度試験機 材料開発科 < 緊急備品 >

フィルム、ゴム、紙、小型電気部品等の物性評価に用いる装置です。引っ張り強さ、伸び率を計測することが可能です。

(平成 14 年 2 月設置予定)

< 主な仕様 >

負荷容量 : 5 kN

引張りストローク : 650 mm

クロスヘッドテーブル間距離 : 1100 mm



計装化シャルピー式衝撃試験システム 材料開発科

木材および木質材料、プラスチックの衝撃曲げ試験を行うのに用います。衝撃時に発生する衝撃波形を検出し、破壊までのメカニズムを解析します。

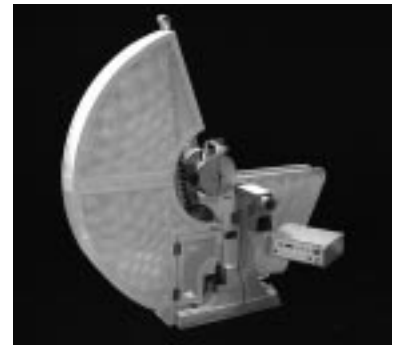
(平成 14 年 2 月設置予定)

< 主な仕様 >

(株) 米倉製作所 計装化木材用シャルピー式衝撃試験システム

CHARPAC 100CW/4CS

対応規格 : JIS Z 2101 , JIS B 7756



建築用構成材試験用赤外線照射システム 材料開発科

建築用構成材(パネル)の熱による変形を評価するのに用いる装置です。試料に赤外線電灯により輻射熱を与え、それにより生じた変形、反りの計測が行えます。

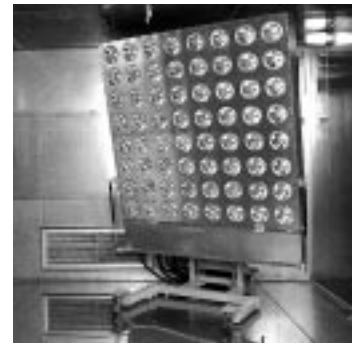
(平成 14 年 3 月設置予定)

< 主な仕様 >

赤外線照射量 : 1047 W/

最大試験体寸法 : 230 cm x 100 cm

対応規格 : JIS A 1414



建築材料摩耗試験装置 材料開発科

建築材料および建築構成部材、フローリングの耐摩耗性能評価に用いる装置です。

(平成 14 年 3 月設置予定)

< 主な仕様 >

テスター産業 (株) AB-101 テーパー摩耗試験機

対応規格 : JIS A 1453 , JIS K 6902

フローリングの日本農林規格



年度内設置予定機器

3次元デジタイザ 産業デザイン科 <緊急備品>

デザイン試作物や金型をレーザ光により測定し、3次元の形状データを取得する装置です。また、設計データと加工後の被測定物との比較検証を行うのに用います。

(平成14年2月設置予定)

<主な仕様>

ミノルタ(株)社製 VIVID 900 ほか



表面形状分析装置 生産技術科

製品表面の微視的な計測と、微細形状の評価を行い、材料の定性・定量分析を行うために使用する装置です。

(地域産業集積活性化事業導入装置)

(平成14年3月設置予定)

<主な仕様>

日立ハイテクノロジーズ社製

測定倍率：15～300,000倍

最大試料寸法：200mm



短波長レーザー装置 生産技術科

鉛フリーの材料を用いて、IC等の小型部品に負荷をかけずに、短時間で微細な接合を行うために使用する装置です。

(中小企業技術開発産学官連携促進事業導入装置)

(平成14年3月設置予定)

<主な仕様>

丸文株式会社製 LDF-600-500

定格最大出力：500W

適応波長：複合波長にて(808nm + 940nm) ± 10nm



卓上型万能高速カッター・ミキサー 食品技術科

魚、畜肉等の素材を真空中で高速回転したカッターにより粉砕、均一に混合、乳化する装置です。魚肉と畜肉、野菜などの良質な複合素材を検討するために用います。

(平成14年1月設置予定)

<主な仕様>

ステファン社 ユニバーサルマシーン UM-12



infomation

学位の取得

岡山大学 環境理工学部 工学博士

取得者：玉井博康

取得日：平成13年3月25日

論文：AINセラミックスの水腐食と耐食性の向上に関する研究

鳥取大学 工学部 工学博士

取得者：木村伸一(現 工業振興課勤務)

取得日：平成13年3月24日

論文：パトミトイルセルロースLB膜の構造とその電気的特性に関する基礎的研究

平成14年度補助事業募集について

鳥取県では、中小企業者、又は中小企業者の団体を対象に、必要経費の一部を国と県が補助を行う各種事業の申込を受け付けています。募集を行う事業は以下のとおりです。

鳥取県中小企業経営革新事業費補助金

中小企業者などが、新たな取り組みによる経営の向上を促進するために行う、新事業動向調査、新商品・新技術の研究開発、試作などの事業。

補助率：経費の3分の2以内の額
補助金額：1件当たり1,300万円以下

鳥取県地域産業集積中小企業活性化事業費補助金

中小企業者などが、国の承認を得た基盤的産業集積活性化地域及び特定中小企業集積活性化促進地域内にて行う新商品・新技術の研究開発、試作などの事業。

補助率：経費の3分の2以内の額
補助金額 [A集積枠]：1件当たり1,000万円以下
[B集積枠]：1件当たり600万円以下

鳥取県創造技術研究開発費補助金

中小企業者などが自ら行う、新技術・新製品に関する技術研究又は試作を行う事業。

補助率：経費の3分の2以内の額
補助金額（1件当たり）
[創造的中小企業振興枠]：100万円以上3,000万円以下
[ものづくり試作枠]：100万円以上500万円以下

鳥取県地域資源等活用型新商品開発事業費補助金

組合などが、地域の資源を活用し、地場産業の活性化を行う事業。

補助率：経費の10分の10以内の額
補助金額：1件当たり1,000万円以下

【募集期限】

平成14年2月1日(金) 必着

【申込窓口・相談窓口】

東中部：(株)新産業創造センター
0857-52-6711 担当：吹野 松森
西部：鳥取県産業技術センター 生産技術科
0859-29-0851 担当：高梨
総合：鳥取県商工労働部工業振興課
0857-26-7241 担当：広田 高橋 池本

今後募集予定の補助金（お問い合わせ下さい）

- ・鳥取県独自技術開発型企業育成補助金
- ・鳥取県やる気のある企業支援補助金

職員の表彰

本所職員が以下の表彰を受けました。

物質工学連合部会第10回木質科学分科会発表優秀賞

受賞者：浜谷康郎
受賞日：平成13年10月11日

平成13年度産業技術連携推進会議物質工学部会第10回木質科学分科会にて、浜谷研究員の研究発表「鳥取県の長繊維・立体抄紙技術」が評価され、産業技術連携推進会議物質工学部会会長より表彰を受けました。

都道府県出納職員総務省自治行政局長表彰

受賞者：高橋 薫
受賞日：平成13年11月22日

総務省自治行政局長より受賞。

都道府県出納職員総務大臣表彰

受賞者：門脇治利
受賞日：平成13年11月22日
総務省自治行政局長より受賞。

コンペティションの入選

平成13年12月1日から9日までの間、岩手県大野村産業デザインセンターにて開催された、「木と暮らしの工芸展 大野村2001～全国木工芸コンペ～」に、産業デザイン科が出品参加いたしました。西伯町にある協業組合レングスの生産する、杉3層クロスパネル「Jパネル」の端材を用い、組立式テーブル「hexflex(ヘックスフレックス)」を製作。コンペに入選し、開催期間中展示されました。



hexflex(組立式テーブル)

鳥取県産業技術センター

◆総務課

◆企画調整室

◆技術開発部

○応用電子科 ○材料開発科 ○産業デザイン科
〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目1-1
TEL 0857-38-6200 FAX 0857-38-6210

◆応用技術部

○調整支援科 ○食品技術科 ○応用生物科
〒684-0041 境港市中野町 2032番地1
TEL 0859-44-6121 FAX 0859-44-0397
○生産技術科
〒683-0851 米子市夜見町 3001-6
TEL 0859-29-0851 FAX 0859-29-5482