

補助事業番号 2020M-083
補助事業名 2020年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 地方独立行政法人鳥取県産業技術センター

1 補助事業の概要

製品の部品・素材の耐熱性評価や精密寸法測定評価ができる試験環境の整備が求められていることから、現有機器では困難であった画像観察や粘弾性測定等を可能とする「熱分析システム」及び国際規格に対応した寸法測定や幾何公差測定を可能とする「画像測定機」を導入し、機器開放、技術相談、人材育成、研究開発を通じて自動車・航空機・医療機器等の成長分野関連産業の新技术開発、新製品開発、既存製品の高付加価値化・高機能化を支援し、ものづくり基盤の高度化を図る。

2 予想される事業実施効果

自動車・航空機・医療機器等を始めとしたあらゆるものづくり分野において、自社製品の検査対応が懸念事項となっており、耐熱性や寸法測定等を的確に評価できる機器の導入が求められている。

「熱分析システム」及び「画像測定機」の導入により、詳細な材料分析や粘弾性測定、高精度な寸法測定や幾何公差測定が可能となる。また、他の各種評価・分析機器を複合的に活用し、機器開放、技術相談、人材育成、研究開発を通じた総合的な支援体制を確立し、新技术開発・製品開発・製品の高付加価値化・高機能化を支援することが可能となる。さらには、自動車・航空機・医療機器等の成長分野への新規参入に対する支援も可能となる。

3 本事業により導入した設備

① 熱分析システム

示差熱重量同時測定装置 (<https://tiit.or.jp/search/276/>)

示差走査熱量計（液体窒素冷却なし） (<https://tiit.or.jp/search/261/>)

示差走査熱量計（液体窒素冷却あり） (<https://tiit.or.jp/search/283/>)

熱機械分析装置（液体窒素冷却なし） (<https://tiit.or.jp/search/156/>)

熱機械分析装置（液体窒素冷却あり） (<https://tiit.or.jp/search/214/>)

固体用動的粘弾性分析装置（液体窒素冷却なし） (<https://tiit.or.jp/search/201/>)

固体用動的粘弾性分析装置（液体窒素冷却あり） (<https://tiit.or.jp/search/54/>)

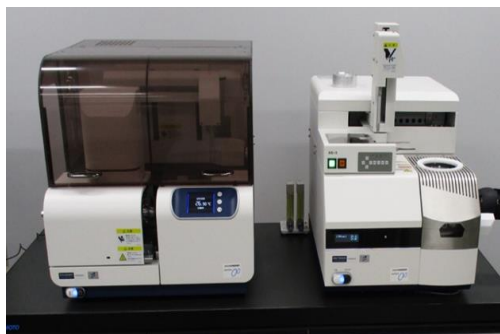
液体用動的粘弾性分析装置 (<https://tiit.or.jp/search/315/>)

液体用動的粘弾性分析装置（固着試料の測定） (<https://tiit.or.jp/search/317/>)

熱分析システムは、プラスチック、ゴム、フィルム、塗料等の様々な試料の温度を指定したプログラムに沿って変化させ、その際の熱物性を測定する装置で、示差熱・熱重量

測定装置、示差走査熱量計、熱機械分析装置、動的粘弾性装置で構成され、各装置でそれぞれの熱物性の測定ができる。

設置場所：【地方独立行政法人鳥取県産業技術センター 電子・有機素材研究所】



(示差熱・熱重量測定装置)

(示差走査熱量計)



(固体用動的粘弾性装置)

(熱機械分析装置)



(液体用動的粘弾性装置)

② 画像測定機 (<https://tiit.or.jp/search/312/>)

画像測定機は、機械部品や電子部品を非接触で寸法測定し、試作品や加工品の各種寸法、角度、勘合、歪み等、加工物の合否判定評価を行う機器である。

設置場所：【地方独立行政法人鳥取県産業技術センター 機械素材研究所】

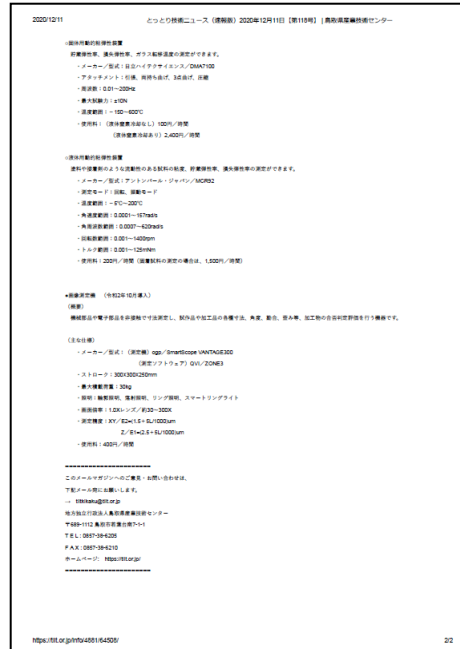
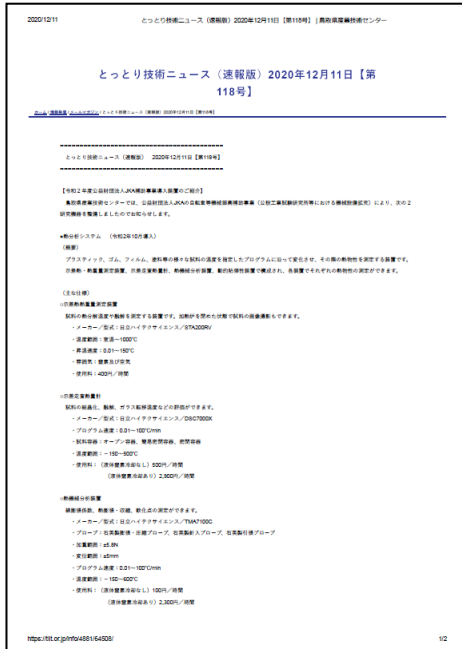


③本事業に係る印刷物等

○本補助事業導入機器に関する広報関連

- ・とっとり技術ニュース（メルマガ速報版）（2020年12月11日【第118号】）

(<https://tiit.or.jp/info/4881/64508/>)



- ・とっとり技術ニュース TIIT-WEB No. 19 （2021年3月発行予定）

- ・HPでの導入機器の掲載（URLは3①のとおり）

【示差熱重量同時測定装置】

【示差走査熱量計】
（液体窒素冷却なし）



【示差走査熱量計】 (液体窒素冷却あり)

2020129 示差走査熱量計 (液体窒素冷却あり) (1)

2020129 示差走査熱量計 (液体窒素冷却あり) (1)

① 機器概要

試料の温度をプログラムによって変化させながら、加熱、冷却の過程で熱流の測定を行い、その結果を測定する装置です。

※本装置は液体窒素を必要とする装置です

こんなことができます

- プラスチック、塗料、紙、金属などの各種材料の熱特性の測定
- 加熱、ガラス転移、融点、熱膨張率の測定、比熱の測定
- 熱容量の測定

② 主な仕様

メーカー	日立ハイテクサイエンス
型式	DSC7000
温度範囲	-150℃～500℃
プログラム速度	0.01℃/min～100℃/min
試料容器	オープン容器、坩堝型試料皿、坩堝型試料皿

③ 機器の利用について

連絡先 高知支店 営業 池田 浩司
TEL: 0877-39-4200 FAX: 0877-39-4210

使用料 2300円/1時間

<https://bit.ly/gsearch029> 1/2

【熱機械分析装置】 (液体窒素冷却なし)

2020129 熱機械分析装置 (液体窒素冷却なし)

2020129 熱機械分析装置 (液体窒素冷却なし)

① 機器概要

試料の温度をプログラムによって変化させながら、加熱、冷却の過程で熱流の測定を行い、その結果を測定する装置です。

※本装置は液体窒素を必要とする装置です

こんなことができます

- プラスチック、塗料、紙、金属などの各種材料の熱特性の測定
- 加熱、ガラス転移、融点、熱膨張率の測定、比熱の測定

② 主な仕様

メーカー	日立ハイテクサイエンス
型式	TMA71000
プローブ	圧入型プローブ、圧入型伸入プローブ、圧入型伸入プローブ
温度範囲	室温～400℃
測定範囲	±5 μm
測定精度	±5nm
プログラム速度	0.01℃/min～100℃/min
最大試料サイズ	測定10mm(長さ)25mm、検出器1mm(長さ)25mm

③ 機器の利用について

連絡先 高知支店 営業 池田 浩司
TEL: 0877-39-4200 FAX: 0877-39-4210

使用料 100円/1時間

<https://bit.ly/gsearch156> 1/2

【熱機械分析装置】 (液体窒素冷却あり)

2020129 熱機械分析装置 (液体窒素冷却あり)

2020129 熱機械分析装置 (液体窒素冷却あり)

① 機器概要

試料の温度をプログラムによって変化させながら、加熱、冷却の過程で熱流の測定を行い、その結果を測定する装置です。

※本装置は液体窒素を必要とする装置です

こんなことができます

- プラスチック、塗料、紙、金属などの各種材料の熱特性の測定
- 加熱、ガラス転移、融点、熱膨張率の測定、比熱の測定

② 主な仕様

メーカー	日立ハイテクサイエンス
型式	TMA71000
プローブ	圧入型プローブ、圧入型伸入プローブ、圧入型伸入プローブ
温度範囲	-150℃～400℃
測定範囲	±5 μm
測定精度	±5nm
プログラム速度	0.01℃/min～100℃/min
最大試料サイズ	測定10mm(長さ)25mm、検出器1mm(長さ)25mm

③ 機器の利用について

連絡先 高知支店 営業 池田 浩司
TEL: 0877-39-4200 FAX: 0877-39-4210

使用料 2300円/1時間

<https://bit.ly/gsearch029> 1/2

【固体用動的粘弾性分析装置】 (液体窒素冷却なし)

2020129 固体用動的粘弾性分析装置 (液体窒素冷却なし)

2020129 固体用動的粘弾性分析装置 (液体窒素冷却なし)

① 機器概要

試料の温度をプログラムによって変化させながら、加熱、冷却の過程で熱流の測定を行い、その結果を測定する装置です。

※本装置は液体窒素を必要とする装置です

こんなことができます

- プラスチック、塗料、紙、金属などの各種材料の熱特性の測定
- 加熱、ガラス転移、融点、熱膨張率の測定、比熱の測定

② 主な仕様

メーカー	日立ハイテクサイエンス
型式	DMAT700
プローブ	圧入型、伸入型、圧入型伸入型
測定モード	動的粘弾性、動的粘弾性
温度範囲	0～200℃
測定範囲	圧入: 測定力 1.05～1.17N 伸入: 測定力 1.05～1.17N, 1.17～1.32N, 1.32～1.47N 伸入: 測定力 1.05～1.17N
測定精度	圧入: 長さ10mm(長さ)25mm(長さ)25mm 伸入: 長さ10mm(長さ)25mm(長さ)25mm
最大試料サイズ	測定: 長さ10mm(長さ)25mm(長さ)25mm
測定能力	±5N
温度範囲	室温～400℃

③ 機器の利用について

連絡先 高知支店 営業 池田 浩司
TEL: 0877-39-4200 FAX: 0877-39-4210

使用料 100円/1時間

<https://bit.ly/gsearch029> 1/2

【固体用動的粘弾性分析装置】 (液体窒素冷却あり)

2020129 固体用動的粘弾性分析装置 (液体窒素冷却あり)

固体用動的粘弾性分析装置 (液体窒素冷却あり)

① 機器概要

試験に適用するサンプルに応じて異なる冷却方法、圧縮、伸張、曲げの測定が可能。冷却媒体の温度を調整可能な装置です。

◆本邦2年保証(保証期間:法人向け標準導入価格です)

こんなことができます

- ◆アンプレス、静電、熱伝導の測定モードの切り替え
- ◆圧縮試験、伸張試験、曲げ試験の実行
- ◆冷却媒体温度を任意で調整可能な冷却システム、冷却媒体温度、熱伝導率の自動測定

この機器は高取扱いにあります

② 主な仕様

メーカー	アントンパウル・ジャベリン
型式	DR67100
測定モード	圧縮、伸張、曲げ、圧縮、伸張、曲げ
測定モード	圧縮試験、伸張試験、曲げ試験
測定範囲	0.01~250N
測定速度	-1伸張、伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張:1.0E-7~1.0E7 1/s
測定精度	-1伸張、伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張:1.0E-7~1.0E7 1/s
測定精度	-1伸張、伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張試験:1.0E-7~1.0E7 1/s -1伸張:1.0E-7~1.0E7 1/s
測定精度	450%
測定精度	<100~400%

③ 機器の利用について

連絡先 高取扱い 有償・無償対応
TEL:0857-38-4200 FAX:0857-38-4210

取扱い 200円/1時間

[https://bit.ly/3kacw0315/](https://bit.ly/3kacw0315) 12

【液体用動的粘弾性分析装置】

2020129 液体用動的粘弾性分析装置

液体用動的粘弾性分析装置

① 機器概要

試験に適用、試験の力を加えることで、流動性、粘弾性、粘弾性を測定する装置です。流弾性率を測定しているため、試験の高度をプログラムによって変化させることが可能です。

◆本邦2年保証(保証期間:法人向け標準導入価格です)

こんなことができます

- ◆液体試験(粘弾性、弾性率、タリウムなど)の粘弾性評価(流動性、粘弾性、弾性率等)の測定
- ◆試験中の高度変化による粘度や粘弾性の変化を評価。

この機器は高取扱いにあります

② 主な仕様

メーカー	アントンパウル・ジャベリン
型式	MC962
測定モード	回転、流動モード
測定範囲	<5-200°C
測定速度	0.001~107rad/s
測定精度	0.0001~420rad/s
測定精度	0.001~1400rpm
トルク範囲	0.001~120mNm

③ 機器の利用について

連絡先 高取扱い 有償・無償対応
TEL:0857-38-4200 FAX:0857-38-4210

取扱い 200円/1時間

[https://bit.ly/3kacw0315/](https://bit.ly/3kacw0315) 12

【液体用動的粘弾性分析装置】 (固着試料の測定)

2020129 液体用動的粘弾性分析装置 (固着試料の測定)

液体用動的粘弾性分析装置 (固着試料の測定)

① 機器概要

試験に適用、試験の力を加えることで、流動性、粘弾性、粘弾性を測定する装置です。流弾性率を測定しているため、試験の高度をプログラムによって変化させることが可能です。

◆本邦2年保証(保証期間:法人向け標準導入価格です)

こんなことができます

- ◆液体試験(粘弾性、弾性率、タリウムなど)の粘弾性評価(流動性、粘弾性、弾性率等)の測定
- ◆ディスプレイの読み取りによる粘弾性、弾性率の自動測定
- ◆試験中の高度変化による粘度や粘弾性の変化を評価。

この機器は高取扱いにあります

② 主な仕様

メーカー	アントンパウル・ジャベリン
型式	MC962
測定モード	回転、流動モード
測定範囲	<5-200°C
測定速度	0.0001~107rad/s
測定精度	0.0001~420rad/s
測定精度	0.001~1400rpm
トルク範囲	0.001~120mNm

③ 機器の利用について

連絡先 高取扱い 有償・無償対応
TEL:0857-38-4200 FAX:0857-38-4210

取扱い 1,500円/1時間

[https://bit.ly/3kacw0317/](https://bit.ly/3kacw0317) 12

【画像測定機】

2020129 画像測定機

画像測定機

① 機器概要

CCDカメラで画像から試験物の寸法や形状を自動測定する装置です。

◆本邦2年保証(保証期間:法人向け標準導入価格です)

こんなことができます

この機器は高取扱いにあります

② 主な仕様

メーカー	opt (測定機) / DV (測定ソフトウェア)
型式	SmartScope WANTSAGE300 (測定機) / ZONE3 (測定ソフトウェア)
ストローク	300/300/250mm
最大検量質量	20kg
測定	輪郭測定、深さ測定、ランジ測定、スウェーティング測定
測定精度	1.0Xレンジ 0.000~0.000
測定精度	X Y E2 = (1.5±L)/100µm
測定精度	Z E1 = (2.5±L)/100µm

③ 機器の利用について

連絡先 高取扱い 有償・無償対応
TEL:0857-37-1511 FAX:0857-37-1523

取扱い 400円/1時間

[https://bit.ly/3kacw0312/](https://bit.ly/3kacw0312) 12

○本補助事業導入機器の技術講習会に関する広報関連

技術講習会の開催について、資料提供及びセンターHPにより情報発信を行う予定。

- ・熱分析システム（2021年2月開催予定）
- ・画像測定機（2021年2月開催予定）

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 地方独立行政法人鳥取県産業技術センター
(トットリケンサンギョウギジュツセンター)

住所： 〒689-1112
鳥取県鳥取市若葉台南7丁目1-1

代表者： 理事長 福岡 悟 (フクオカ サトル)

担当部署： 企画・連携推進部 企画室 (キカク・レンケイスイシンブ キカクシツ)

担当者名： 室長補佐 中尾 淳一 (ナカオ ジュンイチ)

電話番号： 0857-38-6205

F A X : 0857-38-6210

E-mail : nakaoj@tiit.or.jp

URL : <http://www.tiit.or.jp/>