

補助事業番号 2022M-158
補助事業名 2022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 大分県

1 補助事業の概要

大分県産業科学技術センターが技術支援機関として実施する、研究開発や機器開放、品質評価における依頼試験等の技術支援に必要な機械設備を戦略的に導入・設置することにより、県内ものづくり産業の技術の向上及び基盤強化を図る。

2 予想される事業実施効果

3Dプリンターの導入により、県内ものづくり産業の迅速な試作、多品種少量生産、生産用治工具のオーダーメイド等を効果的に支援できるため、県内中小企業の製品開発や生産性向上にこれまで以上に強力に対応できる。

薄膜硬度計の設置により、当センターの金属部品やセラミックス部品等の評価技術は大きく向上し、県内企業を製品開発、品質管理面でより高度にサポートできる。

これらにより、県内中小企業の生産活動や新技術・新製品・クレーム対策技術等の開発活動が円滑に展開でき、中小企業の新たな活力創造と競争力強化、県の施策として取り組んでいる自動車・半導体・医療機器・ドローン・電磁力・エネルギー産業の集積や参入支援など、本県の持続的な発展につながる。

3 本事業により導入した設備

① -1 3Dプリンター (<https://www.oita-ri.jp/jka>)



本装置は3次元データを用いて立体モデルを造形する装置です。意匠確認や試作、治具の作成等、幅広い分野で迅速な製品開発に活用されます。長繊維ファイバー材を積層することで実用できる高い強度を有する立体モデルを造形できます。

設置場所：【大分県産業科学技術センター】

① -2 薄膜硬度計 (<https://www.oita-ri.jp/jka>)



試料表面にダイヤモンド圧子を押し込み、押し込み時に生じるくぼみの大きさを測ることにより硬さを評価する試験機です。試験荷重が低荷重まで対応していることから薄膜等の微小領域の硬さが測定可能です。ビッカース硬さ及びヌープ硬さ測定に対応します。

設置場所：【大分県産業科学技術センター】

本事業に係る印刷物等

1) 機関紙（大分県産業科学技術センターニュース）への掲載

<p>非接触3次元デジタル計測システム 独 gom 社製 ATOS Q 12M をご利用ください。</p> <p>機械担当 立科研究室 重光 和光 shigemitsu【@】oita-ri.jp 【gom社製 ATOS Q 12M】</p> <p>本装置は、いわゆる3Dスキャナーで、物体表面の形状を非接触で計測できます。面・円筒・自由曲面ともくまりに、現物を作るための型を作らない場合や、標本とCADデータあるいは使用前後での形状の違いを見たい場合などは、特に有効です。</p> <table border="1"> <tr> <td>センサ面積</td> <td>1200万画素</td> </tr> <tr> <td>測定範囲（1ショット）</td> <td>最大300×375mm</td> </tr> <tr> <td>空間分解能</td> <td>0.007mm（レゾリューション）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.02mm（レゾリューション）</td> </tr> </table> <p>また、3Dスキャナーに関するセミナーを、本館情報システム（特）棟のご協力のもと、2023年2月下旬に開催する予定です。ご興味のある方は、ご都合をお話しください。</p> <p>3Dプリンター-MARKFORGED X7 導入 製品開発支援担当 研究室 定田 武士 i-hisida【@】oita-ri.jp</p> <p>当センターでは令和4年度機器整備事業にて公益財団法人 JKA（独）の導入しました。3Dプリンター MARKFORGED X7 を導入しました。この装置は三次元の設計データ（STL）をもとにして、3Dデータを読み出す装置で、330mm（W）×270mm（D）×250mm（H）のモデルを製作することができます。また、今回導入した3Dプリンターの仕様として、高強度材料を使用した造形で、レーザー測定機能による高精度な造形が可能です。</p> <p>○機械の概要</p> <table border="1"> <tr> <td>機種名</td> <td>MARKFORGED X7</td> </tr> <tr> <td>最大造形サイズ</td> <td>330×270×250mm</td> </tr> <tr> <td>積層ピッチ</td> <td>50,100,125,200,250µm</td> </tr> <tr> <td>ソフトウェア</td> <td>Eigen-Cloud Based</td> </tr> <tr> <td>入力フォーマット</td> <td>STL</td> </tr> <tr> <td>接続ケーブル</td> <td>使用可能</td> </tr> </table> <p>本機は公益財団法人 JKA（独）の機器事業により導入しました。</p>	センサ面積	1200万画素	測定範囲（1ショット）	最大300×375mm	空間分解能	0.007mm（レゾリューション）		0.02mm（レゾリューション）	機種名	MARKFORGED X7	最大造形サイズ	330×270×250mm	積層ピッチ	50,100,125,200,250µm	ソフトウェア	Eigen-Cloud Based	入力フォーマット	STL	接続ケーブル	使用可能	<p>薄膜硬度計を導入しました 食品担当 研究員 真有 康幸 y-maru【@】oita-ri.jp</p> <p>当センターでは令和4年度機器整備事業にて公益財団法人 JKA（独）の機材により、薄膜硬度計を導入しました。本装置は、試料表面にダイヤモンド圧子を押し込み、押し込み時に生じるくぼみの大きさを測ることにより硬さを評価する装置です。</p> <p>今回導入した装置の特長として、① 極細の圧子が取り付け可能であることから、試料の微小領域の硬さ評価に一般的に用いられているマイクロビッカース硬さだけでなく、極めて薄い表皮膜層等の評価に有効なヌープ硬さも測定可能となっています。また、測定情報を電子データで出力可能なため、当センター従来機と比べ、利用者の利便性が飛躍的に向上しています。</p> <p>装置のご利用には事前のご予約が必要です。なお、試料の形状・測定法によっては、試料の損傷・切断等の危険が生じることがあります。ご希望の方は、メール、電話等で当センターまでお問い合わせください。</p> <p>＜型式＞ HM-220B（特）ミクロ3製 ＜主な仕様＞ 試験力：0.4903mN～19610mN 試験寸法：最大 S1（W）×S1（D）×133（H）mm 試験固定台：ストローク（X）25×（Y）25mm マイクロビッカース圧子、ヌープ圧子標準 ※測定情報の電子データ出力可能</p> <p>本機は公益財団法人 JKA（独）の機器事業により導入しました。</p> <p>食品の加工について～「乾燥技術」～ 食品産業担当 上席主持研究員 徳田 正樹 tokuda-masaki【@】oita-ri.jp</p> <p>食品の乾燥は古くから行われてきた保存方法の一つです。乾燥することで、保存性が高まる、成分が濃縮されやすくなります。栄養価が高まるなど、多くのメリットがあります。</p> <p>しかしながら、乾燥方法によっては、食品中の成分が酸化・変質したり、栄養成分が失われてしまったりなどの問題が生じることもあります。</p> <p>食品の種類や状態、目的にあった乾燥方法を選択することが、高品質な乾燥食品を製造する重要なポイントになります。</p> <p>原料の光の形を飛ばしたまま乾燥食品を製造する場合には、自然乾燥（天日干し等）、熱風乾燥、凍結乾燥（フリーズドライ）などが利用されることが多く、粉末状の食品を製造する場合には凍結乾燥が多く使われています。乾燥コストは、自然乾燥が低く、凍結乾燥が高くなります。</p> <p>代表的な乾燥方法の特徴を簡単に紹介します。熱風乾燥は、最も一般的な乾燥方法で、暖かい風を乾燥食品に当てることによって水分を飛ばします。コストも低く、長時間乾燥できますが、熱による成分の劣化が心配されます。凍結乾燥は、凍らせた食品を真空状態にすることで乾燥させる方法で、成分の劣化が少なく、風味もよく、栄養価も高いとされています。</p> <p>当センターでは、食品の乾燥技術の向上を図るため、食品産業担当までお問い合わせください。</p> <p>真空制御式乾燥機（SHT-4N）：（特）本館製作所</p>
センサ面積	1200万画素																				
測定範囲（1ショット）	最大300×375mm																				
空間分解能	0.007mm（レゾリューション）																				
	0.02mm（レゾリューション）																				
機種名	MARKFORGED X7																				
最大造形サイズ	330×270×250mm																				
積層ピッチ	50,100,125,200,250µm																				
ソフトウェア	Eigen-Cloud Based																				
入力フォーマット	STL																				
接続ケーブル	使用可能																				
<p>3Dプリンター https://www.oita-ri.jp/wp-content/uploads/cnews203.pdf</p>	<p>薄膜硬度計 https://www.oita-ri.jp/wp-content/uploads/cnews204.pdf</p>																				

2) セミナー開催案内

<div style="text-align: center;"> <h3>3Dプリンタ活用セミナー</h3> <p>大分県産業科学技術センターでは、3D-CAD、CAE、3Dプリンタ非接触3Dスキャナー、三次元測定機など、三次元データを活用したものづくりのための機器を整備し、企業の方にご利用いただいております。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>講演 3Dプリンタ活用セミナー 13:30～14:15</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>森 祐介 氏 株式会社データ・デザイン テクニカルユニット</p> <p>MarkForged社のコンポジット3Dプリンタについて従来型3Dプリンタの課題と交えて概要や本機器や材料の特徴、製造現場における活用事例をご紹介します。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>実機紹介 MarkForgedX7 見学 (会場参加者のみ) <small>NEW</small> 14:25～15:00 <small>※本機は2022年度(公財)RKA補助事業(機軸)により導入されました。</small></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>日時 2023年1月26日(木) 13:30～15:00 (受付13:10～)</p> <p>場所 大分県産業科学技術センター 第一研修室 (大分市高江西1-4361-10) +WEB開催</p> <p>定員 30名 (申込が多の場合は1社あたりの人数を調整させていただきます)</p> <p>参加費 無料</p> <p>対象者 3Dプリンタ活用をご検討中の担当者様など</p> </div> <p>申込方法: 締め切り1月25日(水曜)12:00迄</p> <p>①メールでのお申し込み 宛先: info@oita-ri.jp 件名: 3Dプリンタ活用セミナー申し込み 本文: ・ご所属 ・お名前 ・参加方法 (会場/WEB) ・ご連絡先 (E-mail または電話番号) ・OHTIメール受信への管理について 【詳細申込/登録済み】</p> <p>②QRコードもしくはURLからのお申し込み フォームへ必要事項を入力してお申し込みください。 URL: https://oita.affinity.jp/inf/ota/semart -apply/harveyq/071174690426363424</p> <p>③FAXでのお申し込み 097-596-7110</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>企業名:</td> <td>TEL:</td> </tr> <tr> <td>参加者氏名</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td>部署名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>役職</td> <td></td> </tr> <tr> <td>参加方法</td> <td></td> </tr> <tr> <td>会場/WEB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>会場/WEB</td> <td></td> </tr> </table> <p><small>※ご記入いただいた情報は、本セミナーの運営管理のみに利用します。 ※お申し込みの受付順にご案内いたします。 ※会場、当センターよりセミナー開催等の送付される場合は備考欄にメールアドレスをご記入下さい</small></p>	企業名:	TEL:	参加者氏名	備考	部署名		役職		参加方法		会場/WEB		会場/WEB		<div style="text-align: center;"> <p>令和4年度企業技術研修 「硬さ試験基礎セミナー」開催案内</p> <p>大分県産業科学技術センター</p> </div> <p>大分県産業科学技術センターでは、(公財)RKA(機軸)の補助により「薄膜硬度計」を今年度更新しました。本装置は、製品・材料表面の微小領域の硬さを測定することができる試験機で、微小領域の硬さ評価に一般的に用いられているマイクロピッカース硬さだけでなく、極めて高い表面処理層等の評価に有効なヌープ硬さも測定可能となっています。</p> <p>本セミナーでは、マイクロピッカース硬さ、ヌープ硬さだけでなく、硬さ試験全般についてメーカーの講師の方より講義を行っていただきます。また、導入した薄膜硬度計(積層材)やマイクロピッカース硬さ試験機HM-220 Bシステムの実機を用いた実演も行います。硬さ試験について基本から学びたい方から、実演による本装置の有用性を体感してみたい方まで、多くの皆様のご参加をお待ちしております。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆日時: 令和5年3月10日(金) 13:30～16:00 (受付開始13:00) ◆場所: 大分県産業科学技術センター 第一研修室 ※コロナウイルス感染防止のため、換気、手指消毒にご協力いただきますとともにマスク着用をご参加下さい。 ◆内容: ①硬さ試験の基礎(約90分) ②実演(約40分) ◆講師: (株)ミツロ 横山 秀樹 氏 ◆定員: 10名 ※お申込多数の場合は、一社あたりの人数の調整をお願いする場合がございます。 ◆受講料: 無料 ◆申込期限: 令和5年3月6日(月)17:00 必着 ◆申込方法: 下記の受講申込書に必要事項をご記入の上、FAXまたはメールにてお申込下さい。 ◆申込(問合せ)先: 大分県産業科学技術センター 金属担当 真有康幸 宛 TEL: 097-596-7111(内線330) FAX: 097-596-7110 E-mail: yaman@oita-ri.jp <p style="text-align: center;">< 必要事項をご記入の上、このまま FAX 送信して下さい。 ></p> <p style="text-align: center;">FAX: 097-596-7110 大分県産業科学技術センター 金属担当 真有康幸 宛 硬さ試験基礎セミナー 受講申込書</p> <p>◆企業名: _____</p> <p>◆参加者:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>氏名</th> <th>部署・職名</th> <th>連絡先 (電話番号)</th> <th>今後メールによるセミナーや研修などの 案内を希望される場合はご記入下さい</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E-mail:</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E-mail:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E-mail:</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※本案内を受け取られた方は、お手数ですがご担当者・関係部署までご回覧下さいようお願い申し上げます。</small></p>	No.	氏名	部署・職名	連絡先 (電話番号)	今後メールによるセミナーや研修などの 案内を希望される場合はご記入下さい	1				E-mail:	2				E-mail:	3				E-mail:
企業名:	TEL:																																		
参加者氏名	備考																																		
部署名																																			
役職																																			
参加方法																																			
会場/WEB																																			
会場/WEB																																			
No.	氏名	部署・職名	連絡先 (電話番号)	今後メールによるセミナーや研修などの 案内を希望される場合はご記入下さい																															
1				E-mail:																															
2				E-mail:																															
3				E-mail:																															
<p>3Dプリンター 令和5年1月26日開催</p>	<p>薄膜硬度計 令和5年3月10日開催</p>																																		

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名: 大分県産業科学技術センター

(オオイトケンサンギョウカガクギジュツセンター)

住所: 〒870-1117

大分県大分市高江西1-4361-10

代表者: センター長 小谷 公人 (コタニ キミト)

担当部署: 企画連携担当 (キカクレンケイタントウ)

担当者名: 主幹研究員 佐野 一成 (サノ カズナリ)

電話番号: 097-596-7100

F A X: 097-596-7110

E-mail: info@oita-ri.jp

U R L: <https://www.oita-ri.jp/>