



YRIT

2022.6

No.87

山形県工業技術センター

技術ニュース

CONTENTS : ご挨拶 / トピックス / 新事業紹介 / 設備紹介 / お知らせ



県内企業の「つくる力」のイノベーションを 全力で支援していきます



ご挨拶
山形県工業技術センター
所長 椎谷亨一

日頃より山形県工業技術センターの業務にご理解とご協力を賜り、心からお礼を申し上げます。

当センターは、平成30年に100周年を迎えています。令和2年度にはセンター長期ビジョンを策定し、企業の皆様と歩む“次の100年”を見据え、「つくる力のイノベーション」をコンセプトに、生産性向上のための技術支援、企業のコアとなる研究開発、安心して相談できる組織運営の3つを柱に取り組みを進めております。

当センターでは、県内企業が個々に有する強みをさらに強化する研究開発や技術開発を推進し、その成果をしっかりと県内企業へ結びつけていくことが重要と考え、技術移転件数年間60件を目標に掲げています。

また、ロボットやそれに関するデジタル技術の導入を支援する「協働ロボット仮想生産ライン」、

国際規格準拠の電磁波測定機器や高精度分析機器等により、県内企業の製品開発や不具合解析をワンストップで支援する「IoTイノベーションセンター」、発酵食品・日本酒・ワインなどを試作する設備やその試作品等を分析する装置により、新たな発酵食品の開発を支援する「発酵試作支援センター」を続けて整備し、機能を大幅に拡充しました。

こうした新しい装置の利用による支援とともに日々の技術相談、受託試験・設備使用に至る支援をきめ細やかに行ってまいります。

地域企業の皆様のご利用を心からお待ちしております。

少子高齢化を背景とする人口減少、持続可能な開発目標（SDGs）への意識の高まり、デジタル技術の進展など、本県を取り巻く社会状況は大きく変化しています。また、新型コロナウイルス感染症の拡大は、人々の生活、社会経済に大きな影響を与えているところです。

当センターでは、こうした社会的変化に対応し、企業の皆様と歩む次の100年に向け、全力で技術支援を行ってまいります。



サービス向上に向けた取り組み

山形県工業技術センターでは、県内企業の皆さまがより便利にご利用いただけるよう、様々なことに取り組んでいます。昨年度末にホームページをリニューアルし、メールマガジンや Youtube チャンネルの運用を開始しました。

ホームページ



URL <https://yrit.jp>

ページ構成を全面的にリニューアルし、PC やスマートフォン、タブレットなどの媒体それぞれに対応し表示できるようになりました。主要機器や研究事例、技術ニュースなどの公開情報がご覧いただけます。URL も新しく簡潔になりました。ぜひご活用ください。

メールマガジン

よりスピーディできめ細やかな情報発信の実現を目指し、メールマガジンの登録受付と配信を開始しました。皆様のお役に立ちそうなセミナーのご案内や、当センター主催のイベント、機器の更新情報などをお知らせいたします。

ご登録は簡単ですので、ぜひお手続きください。



左 QR コードから読み込むか、touroku@mailmag.yrit.jp へ空メールをお送りいただくと、仮登録メールが届き、登録フォームへご案内します。

仮登録メールが届かない場合は迷惑メールフォルダに入っていないかご確認ください。または、迷惑メールフィルタリング設定を見直してください。必要に応じて、mailmag@yrit.jp を受信許可してください。不明な点は当センターまでお問合せ下さい。

Youtube チャンネル

弊所の紹介や設備・機器に関する情報、イベント等を中心に動画でご紹介する Youtube チャンネルを開設しました。ぜひご覧ください。

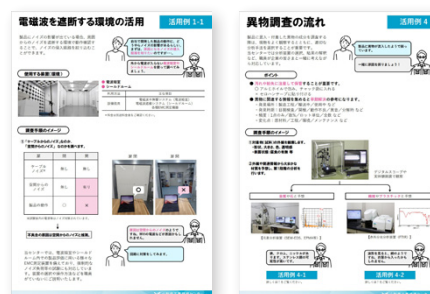
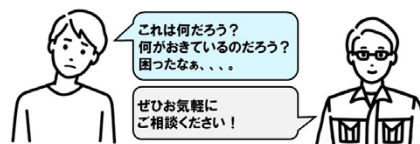


(担当：連携支援部)

○ 装置を活用した相談対応事例

弊所では、企業の皆さまからの製品開発や品質管理に関する相談について、様々な装置で試験・分析を行いながら、課題解決をお手伝いしています。

「これは何だろう」「何がおきているのだろう」そんな疑問から始まる支援のプロセスを、装置の活用例としてまとめました。ホームページのトピックスからぜひご覧ください。



支援メニュー

山形、置賜、庄内の3公所で連携をとり、主に次のような支援を行いながら、今後もサービスの向上に努めてまいります。どうぞお気軽にご相談ください。

○ 技術的な相談がしたい

技術相談

新製品開発、不良原因究明、製造技術の改良など、課題解決のお手伝いをします。

出張相談

現場での状況確認が必要な場合には、職員が企業を訪問し、ご相談にお応えします。

○ 試験や分析、測定を行いたい

受託試験

工業材料や製品などの試験・分析・測定を行い、必要に応じて成績書を発行します。

設備使用

一部の設備は、お客様ご自身で操作し、ご利用いただけます。

○ 研究開発を行いたい

共同研究

企業と県とが人材・技術・経費等の面で協力し、連携して課題の解決にあたります。

トライアル共同研究

生産性の向上や材料の性能評価、技術開発の糸口探索など、スピード感を持って課題の解決にあたります。

受託研究

企業等から委託されたテーマについて、工業技術センターが研究を行います。

○ 専門技術を身につけたい

人材育成研修 (ORT)

職員がマンツーマンで対応し、研究開発に必要な専門技術の習得を目指します。

製造業技術者研修

(公財) 山形県産業技術振興機構が実施する集合研修で、より高度な専門知識の習得を目指します。

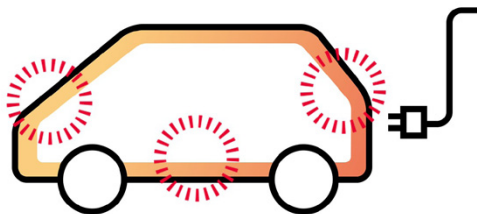


○ 次世代自動車参入促進プロジェクト

SDGs や脱炭素化、温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すカーボンニュートラルへの関心が世界的に高まり、自動車の分野でも電動化が急速に進んでいます。昨年の1月には「2035年までに乗用車の新車販売で電動車100%を実現する」との政府方針が示され、自動車産業界は「100年に一度」ともいわれる大きな変革期を迎えています。

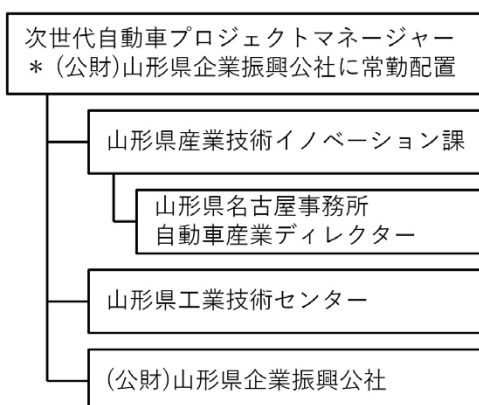
自動車が電動化されると、内燃機関やガソリン回りの部品はやがて無くなるとも言われており、自動車部品関連の製造企業が集積する本県では、大きな影響を受けることが予想されます。

その一方で、自動車の電動化によりモーターやバッテリーなどの新たな部品の市場が形成、拡大するため、本県の製造企業にとっても新たなビジネスチャンスが到来する、と前向きに捉えることもできます。



以上のような背景をふまえ、山形県では、県内企業が一歩踏み出すためのチャレンジを、県内支援機関が連携し、一丸となって応援するプロジェクトをスタートしました。

<支援体制図>



<次世代自動車への参入に向けた支援メニュー>



【情報をインプット】

○技術ニーズなどの勉強会

次世代自動車参入に求められる技術などの勉強会（テーマ別シリーズ開催）の実施

【様々なチャレンジ】

○山形県工業技術センターとの共同研究による技術的支援

工業技術センターと県内企業による次世代自動車に特化した共同研究事業（県負担割合 2/3、上限 60 万円）

○企業における研究開発助成

（公財）産業技術振興機構による研究開発助成（補助率 1/2、上限 400 万円 / 件）

○複数企業による複合加工部品の製品化等の支援

複数企業による製品づくりのマッチングと生産現場改善支援

【発信・提案・PR】

○ターゲットサプライヤーとの商談会の開催や開発担当者との招聘

- ・ターゲットサプライヤー（自動車ティア1など）との県単独商談会の開催
- ・ターゲットサプライヤーを招聘し、県内企業を個別訪問

○サプライヤーへの売り込み支援（企業のプレゼン力、発信力向上の指導）

- ・調査、分析した結果と自動車部品サプライヤーの情報収集に基づくマッチング
- ・企業のプレゼン力、発信力の向上に向けた指導

（担当：連携支援部 企業支援室）

○ 食物繊維を高含有する県特産品を活用した 高付加価値食品開発

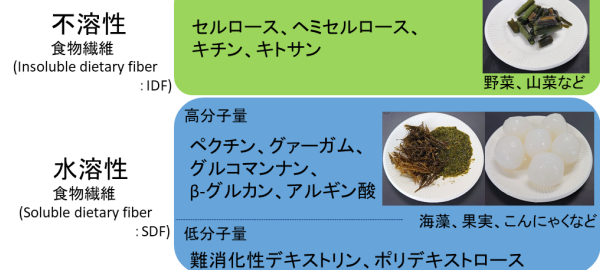
県特産品の食物繊維を手軽に摂取できる食品を開発します。

近年、消費者の健康志向から、整腸作用、コレステロール低減、免疫力向上、アレルギー抑制など、多岐にわたる食物繊維の機能が注目されています。

山形県には食物繊維を多く含む特産品（玉こんにゃく、野菜漬物、海藻類など）が数多くあります。食物繊維には大きく分けて不溶性食物繊維と水溶性食物繊維の2種類が存在し、また、食物繊維となり得る成分は食材によっても多種多様です。

県内の食品企業でも食物繊維の機能性をアピールできる商品開発への意欲は非常に高いものの、食物繊維の成分分析や機能性評価を自社で行うにはハードルが高いイメージがあります。そこで本事業では、食品企業と連携して、県産品に含まれる食物繊維（水溶性・不溶性）の成分含量および健康機能性を検証します。

また、食物繊維の健康機能性を付加価値とした新たな加工食品の開発を行い、食物繊維を手軽に摂取できる菓子、飲料などを消費者に届けることで、健康増進にも貢献していきたいと考えています。



食物繊維の分類と成分

（担当：庄内試験場 特産技術部）

○ 新たな県産硬質米による “濃醇辛口酒”の開発

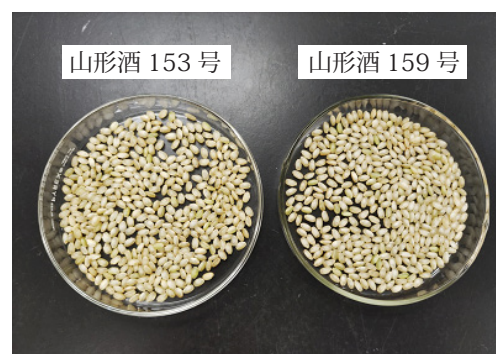
余韻の残る辛口酒を試験醸造します。

現在の市場では、「山田錦」など軟質米による口当たりがソフトな甘口酒が人気の一方、硬質米（硬質性の酒造好適米）である「美山錦」による“キレのあるシャープな”辛口酒の需要も高くなっています。しかし、「美山錦」は倒伏しやすく、高品質のものを栽培するのが難しい品種です。また、長野県産の酒米であることから、栽培特性の優れた、県オリジナルの硬質米が求められていました。

本研究では、はじめに、現在流通する軟質、硬質米を使用した清酒のメタボローム解析を行い、各酒米の特徴成分の抽出を行うことで、硬質米の新しい選抜基準の作成を行います。その後、次の市場ニーズと予測される、味わいとキレを合わせ持つ“濃醇辛口酒”の開発を、県水田農業研究所で育成される新品種を用いて行います。

甘口酒が主流の市場において、辛口酒は今後も

成長することが期待されています。新たな県産硬質米は、辛口酒を主力商品とする県内メーカーによる利用の増加が見込まれ、「GI 山形」の登録により県産（テロワール）としてのPRを行っている酒造業界への支援につながります。



期待される開発中の新品種

（担当：食品醸造技術部）

デジタル造形関連 4 機種

治具やロボットハンド等が手軽に試作造形できます。



*この機器は、公益財団法人 JKA の補助を受けて導入しました。

1. 材料押出方式 3Dプリンタ

【主な用途】

強度のある樹脂（標準材料：ABS）による試作が可能です。20cm 角程度までの造形が可能です。特殊な形状の治具、ロボットハンド等の造形に適します。

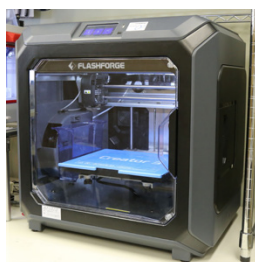
【製品】FLASH FORGE 製 Creator3

【設備使用の項目・使用料】

材料押出方式 3Dプリンタ 1時間 570 円

【受託試験の項目・手数料】

モデル造形（材料押出方式）樹脂使用量最初の 10g が 2,980 円それ以降 10g につき 90 円ずつ加算



2. 光造形方式 3Dプリンタ

【主な用途】

微細造形が可能なため、微小部品の位置決め治具や形状確認モデル等の精密パーツの造形に適します。

【製品】FLASH FORGE 製 Hunter

【設備使用の項目・使用料】

3D光造形システム 1時間 2,040 円

【受託試験の項目・手数料】

モデル造形（光造形方式）樹脂使用量 最初の 10g が 4,460 円 それ以降 10g につき 1,000 円ずつ加算



3. レーザー加工機

【主な用途】

板状素材をレーザー切断・彫刻加工することができます。製品の配列トレイやネームプレート等を作製できます。

【製品】Podea 製 Podea ZERO Corsa

【設備使用の項目・使用料】

低出力レーザー加工機 30分 1,220 円

【受託試験の項目・手数料】

低出力レーザー加工 1時間 4,440 円



4. 3Dスキャナー

【主な用途】

工芸品や天然物等、CAD による設計が難しい曲面を多く含むものの 3D データ化に適します。

【製品】SHINING 3D 製 EinScan-SE

【設備使用の項目・使用料】

3Dモデルスキャナー 1時間 510 円

【受託試験の項目・手数料】

3Dモデルスキャン 1時間 2,930 円



（担当：連携支援部 生産性向上科）

○ 加速度計測解析システム

衝撃波形を解析することができます。



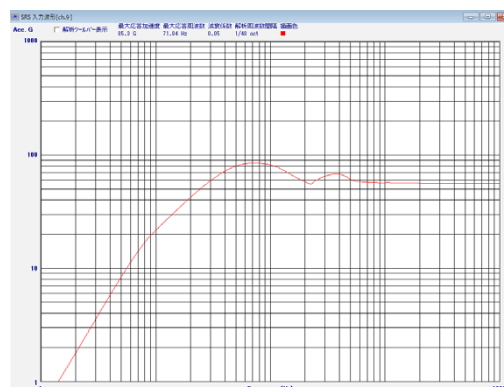
※この機器は、公益財団法人JKAの補助を受けて導入しました。

【主な用途】

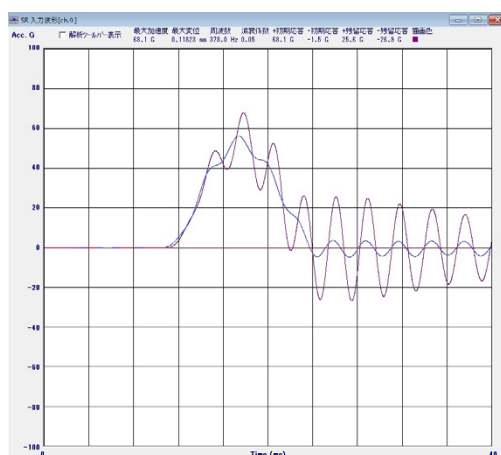
落下衝撃試験装置と組み合わせることで衝撃波形のピーク加速度・作用時間・速度変化を自動計測することができる装置です。それ以外にも下記の解析を行うことができます。

○ 衝撃応答スペクトル、衝撃応答解析

製品または包装貨物などにおいて、計測した加速度が製品の各部分にどのような影響を与えるかを調べることができます。



衝撃応答スペクトル (SRS) 解析



衝撃応答 (SR) 解析

○ 変位解析

緩衝包装貨物の内容品の変位と反発係数を算出し、加速度－変位線図を作成し、実際の包装状態での緩衝効果を解析できます。

○ 3方向の合成

包装貨物などを角または陵落下させた時の3方向加速度の合成波形を作成し、その解析を行います。



解析システム計測部

【製品】神栄テクノロジー（株）製 SMH-12

【主な仕様】

処理可能波形：正弦半波、台形波、のこぎり波、方形波、三角波

計測チャンネル数：12チャンネル

（うち2チャンネルは装置制御用のため使用不可）

加速度測定範囲：1～980,000m/s²

作用時間測定範囲：0.01～99.99ms

速度変化測定範囲：0.01～99.99m/s

測定誤差：±1%以下

【受託試験の手数料】

落下衝撃試験 1試験 1試料 3,440円

【設備使用の項目・使用料】

落下衝撃試験装置 30分 2,070円

注)本装置は落下衝撃試験装置の付随装置のため、落下衝撃試験装置の利用料金になります。

（担当：置賜試験場 機電技術部）

○ 第 85 回 山形県工業技術センター研究・成果発表会

機械、電気・電子、プラスチック、食品、醸造、繊維などの幅広い分野における、工業技術センターの研究及び成果を発表します。今年度は皆さまのパソコンやスマートフォンからご参加いただけるよう、オンラインで開催いたします。皆さまのお申込みを心よりお待ちしております。

【日 時】令和4年7月8日（金）10:00～16:30

【開催方法】オンライン（Zoomを使用します）

*発表プログラムや申込方法は、当センターホームページでお知らせします。

* Zoom がご利用できない方向けに聴講会場を設けます。

詳細は当センターホームページでお知らせします。

【参加費】無料

【お問合せ先】連携支援部 企画調整室 泉妻

○ 親子で学ぶ ものづくり技術体験デー（山形県工業技術センター一般公開）

工業技術センターの役割や業務内容について県民の皆さまに知っていただくことを目的に、県内の小学生を対象とした体験イベントを開催します。今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、体験コースごとの事前申込制とします。皆さまのお申込みを心よりお待ちしております。

【日 時】山形会場、置賜会場

令和4年7月31日（日）9:30～15:30 各コース90分（事前申込制）

庄内会場

令和4年8月7日（日）9:30～15:30 各コース90分（事前申込制）

* イベント内容や申込方法は、当センターホームページでお知らせします。

* 新型コロナウイルス感染拡大等により変更、中止する場合があります。

【会 場】山形会場：工業技術センター（山形市松栄2-2-1）

置賜会場：〃 置賜試験場（米沢市窪田町窪田2736-6）

庄内会場：〃 庄内試験場（三川町大字押切新田字桜木25）

【参加費】無料

【お問合せ先】連携支援部 デザイン科 木川

