

## I 理事長挨拶

地方独立行政法人岩手県工業技術センター  
理事長 熊谷 泰樹



皆様には、日頃から岩手県工業技術センターをご利用いただきありがとうございます。

本年2月には、秋篠宮皇嗣妃殿下に、当センターの附属施設であるヘルステック・イノベーション・ハブ(HIH)をご訪問いただき、本県の医療機器等関連産業の現状や入居企業の事業説明に対し、熱心に耳を傾けていただきました。

妃殿下のご訪問により、HIH入居企業や職員が大いに元気づけられたところであり、本県の医療機器等関連産業の更なる発展につながっていくものと考えています。誠にありがとうございます。

さて、令和7年度は、当センターの第4期中期計画期間の最終年度に当たるほか、次の第5期中期計画の策定を行う極めて重要な年度となっています。

人口減少等による労働力不足、人件費や原材料価格の高騰など、現下の企業が抱える課題に的確に対応するため、デジタル化などによる生産性の向上や、研究活動等を通じた新たな価値の創造と企業への展開、企業の技術人材の育成を重点方針に掲げ、当センターの事業を展開していきたいと考えております。

引き続き企業の皆様の様々な課題解決を通じて、企業価値向上の一助を担っていききたいと考えておりますので、是非、お気軽にご相談いただければと思います。

結びに、当センターは、今年度も基本理念である「創るよろこび、地域貢献」のもと、震災復興の支援や企業の成長につながる研究開発、技術相談、更には県政課題の解決に向けた様々な取組により、企業や地域の発展に大きく貢献できるよう、より一層の技術・研究資源の充実を図ってまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

## II 人材育成関連事業のご紹介

岩手県工業技術センターでは、岩手県から委託を受け、県内企業の技術人材育成を支援するため、下記の事業を実施いたします。参加企業募集や事業成果などについては、ホームページ等を通じてお知らせします。

これらのほかにも、セミナーや講習会、研修生の受入れなど、技術者の育成支援に取り組んでおりますので、ご関心がございましたら是非当センターまでお問い合わせください。

### ○ものづくり企業価値向上支援事業

自動化や省力化の実現、新製品や新技術の開発など、企業が抱える課題の解決に向けた伴走型の支援を行います。支援内容に応じて、県外機関の活用も可能です。

### ○実践型人材育成事業

企業の技術者を受け入れ、ロボットや AI の活用、新素材の加工、それらに関する試験分析、評価など、課題解決に必要な技術の習得をサポートします。

### ○ものづくり AI 活用人材育成事業

岩手県や他機関と協力して、企業における AI 活用人材育成の取組を支援します。プログラミング指導等を実施し、画像検査システムの実装を目指します。

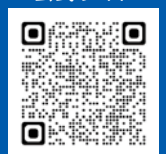


「がんばろう!岩手」  
～技術で復興をお手伝いします～

## 技術情報

岩手県工業技術センター  
Iwate Industrial Research Institute

公式サイト



2025. 5  
No. 45

## Ⅲ 令和6年度の主な活動実績

### 県内企業におけるDXシステム内製化支援の取組

電子情報システム部

[ものづくりDXシステム導入支援強化事業(DXリアルハッカソン)]

参加企業：インターワイヤード(株)、(株)キンレイ、  
(有)イグノス、(株)宮古マランツ

近年、官民を挙げたデジタル化の動きが加速しています。岩手県でも、県内企業の生産性向上を目的として、デジタル技術人材の育成とDX導入に関する伴走型支援を推進しています。

本事業では、県内ものづくり企業の自律的なシステム開発と企業間ネットワークの構築を目指し、年3回のワークショップを交えながら、1年間ゼミ形式で各社の技術課題解決に取り組みました。令和6

年度は4社が参加し、それぞれ ①IoTを用いたワイヤ被覆工程における進捗度の見える化 ②加速度センサを用いた試運転検査の自動化 ③ROSを用いた搬送ロボットの開発 ④良品データのみを用いた画像処理AIの開発 をテーマとして、装置やシステムの開発、製造現場への導入を行いました。

今後は、開発した装置やシステムの評価および高度化に向けた改良を引き続き実施し、生産性の向上を支援するとともに、成果を横展開して県内への技術普及に取り組んでいきます。



ワークショップ



成果発表会

### 高度デジタル人材育成支援事業による地域産業のDX推進

DX推進特命部

[ものづくりDXシステム導入支援強化事業(高度デジタル人材育成)]

県内製造業では、人口減少に伴う産業人材不足への対応が課題となっており、DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進がその対策として期待されています。

本事業では、電子回路製作やプログラミングが難しい企業に対して、デジタル化の初歩的な取り組みとして、市販のスマートホームシステムやデジタルツールを活用した技術課題解決を支援しました。

令和6年度は、漆器製造における温湿度管理や、食肉加工における衛生管理について、デジタル化に取り組みました。「いつでも・どこでも・だれでも」製造管理情報を確認することができ、異常発生時の早期対応も可能となりました。これにより、製造技術の伝承や衛生管理の徹底を進めることができます。また、他の現場や異なる分野への活用も検討されています。

今後も、県内企業のデジタル化やDX推進のため、支援を継続して参ります。

漆風呂(漆を硬化させる室)  
に設置した温湿度計食肉加工場に設置した  
衛生状態確認用カメラ

撮影された画像

## コールドスプレー法を利用した海洋生物付着防止表面処理技術の開発

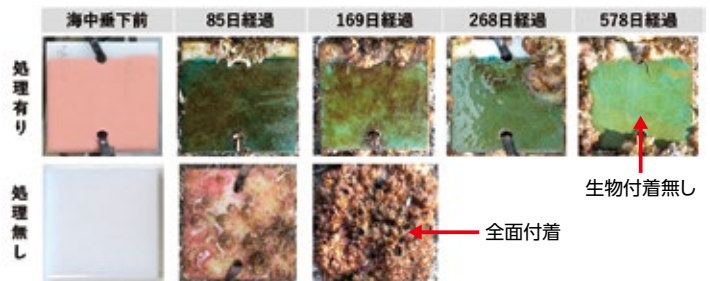
素形材プロセス技術部

[公益財団法人JKA機械振興補助事業 公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究]

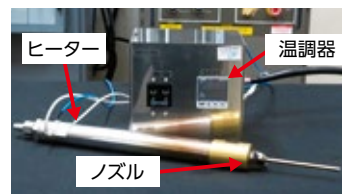
共同研究企業：(株)YDKテクノロジーズ

海洋生物の付着は、船舶部品や漁具、海水取水管、洋上風力発電設備など多くの分野で課題とされており、日本国内でも年間約1,000億円以上の被害が発生しています。対策として主に防汚塗料が用いられていますが、寿命や施工の面で課題があり、より耐久性に優れ容易に施工可能な処理技術が求められています。

本研究では、金属粉末を基材に超音速で衝突させて成膜するコールドスプレー法と呼ばれる技術を利用して、有機溶剤等を使用せず施工可能な海洋生物付着防止処理技術と、その処理を可能とするコールドスプレー装置を開発しました。この技術を用いて試験片を作製し、釜石湾で実証試験を実施した結果、優れた付着防止効果と耐久性が確認されました。開発したコールドスプレー装置は、この処理以外にも幅広い材料のコーティング技術として活用が可能であり、今後も検討を進めていく予定です。



付着防止効果実証試験結果



超音速ノズル



粉末供給装置

コールドスプレーシステム(付着防止処理装置)

## 鋳鉄による金属積層造形体の鋳ぐるみ接合に関する研究

素形材プロセス技術部

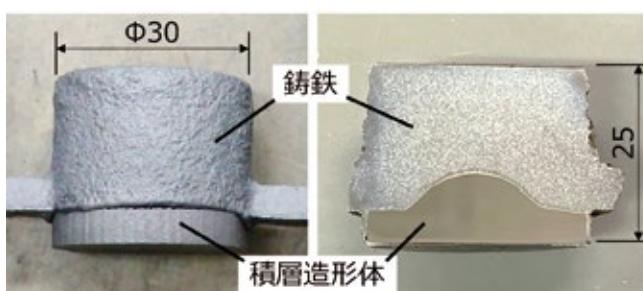
[技術シーズ創生・発展研究事業(発展研究)]

近年、低炭素社会の実現に向けて、機械部品の軽量化や高機能化、多機能化が求められており、鋳鉄部品においても同様の要求が高まっています。鋳鉄部品の大幅な特性向上のためには、高機能部品や異種材料との複合化が有効な手法となります。

一方、金属積層造形は、複雑形状の造形に適していますが、大型化が難しいという課題があります。そこで、鋳ぐるみ接合技術を用いた金属積層造形体と鋳鉄の複合化について検討しました。金属積層造

形体はマルエージング鋼粉末を用いて造形し、これをねずみ鋳鉄溶湯により鋳ぐるみ、複合体を作製しました(図1)。

両者の接合体界面に100ミクロン程度の硬化層が形成されましたが、引張試験では鋳鉄母材側で破断し、接合強度は母材以上であることが確認できました(図2)。今後は、接合部組織の改善等を検討していきます。



(a) 外観

(b) 断面

図1 複合体の一例

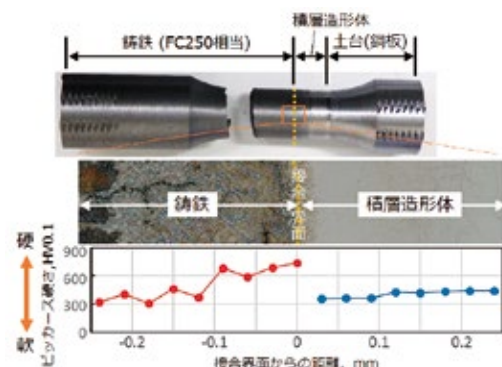


図2 破断後の引張試験片及び接合界面の硬さの分布

## 3D治具とNCルーターを活用した木製スプーンのCNC加工技術の開発

産業デザイン部

[技術シーズ創生・発展研究事業(発展研究)]

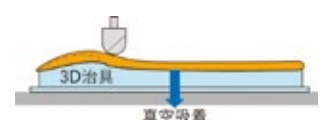
本県の漆器製造業界では、近年需要が増加している漆塗りスプーンの木地生産効率化が望まれています。そこで、令和5、6年度に、完全なスプーン木地をCNC加工する技術について研究開発を行いました。研究では、被削材をNC定盤へ固定するための「3D治具」を開発し、3D治具を用いたCNC加工試験を行いました。1年目はスプーンに近似した単純形状の加工を行い、3D治具の有効性を確認しました。2年目は完全なスプーン形状の加工に成功し、加工時間も手加工の1/3に削減できました。また、いずれの加工品精度も、産地が求める寸法精度内(±0.4～1mm)に収まっていることを確認しました。今後は、技術講習会等を通じて開発技術の普及に取り組みます。

### 3D治具とは

複雑自由形状を平面定盤に固定するために開発した治具の呼称です。3D治具の立体部は3Dプリンター製で、被削材を真空吸着固定して切削(第2加工)します。



第1加工(オモテ)



第2加工(ウラ)



CNC加工した加工品(左:R5 右:R6)

### 【研究に使用した設備】

3DCAD: Rhinoceros ver7.0 (McNeel社)

3Dプリンター: Fortus 450mc (Stratasys社)①

CAM: alphacam (ライコムシステムズ)

5軸同時制御NC自動加工装置:

NC-151MC1508 (平安コーポレーション)②



①



②

各設備のご利用については、産業デザイン部までお問い合わせください。

## 岩手県産木質チップを使用した酒類におけるフレーバー成分の分析

醸造技術部

[技術シーズ創生・発展研究事業(発展研究)]

ワインなどの酒類への風味付けには、木樽への貯蔵やオークチップ(主に海外産)の浸漬が一般的に行われます。本研究では、岩手県産木質チップの酒類への活用を目的に、最適な浸漬期間と抽出されるフレーバー成分を調べました。また、岩手県産木質チップを浸漬したワインの官能評価を実施しました。

木質チップを浸漬した12%エタノール溶液の総ポリフェノール量を測定した結果、最適な浸漬期間が2-3週間であることが分かりました(図)。フレーバー成分を分析

すると、加熱強度「ライト」「ミディアム」は森林の香りやコナツ様香、「ストロング」では甘い香り、スモーキーな香りを持つ成分が検出されました。また、ワインの官能評価から、ワインの種類が異なっても共通して発現する特徴的な香りが明らかになりました(表)。

当センターでは、ワイナリーなどに岩手県産木質チップの使用を提案しており、県内では岩手県産オークチップを利用したワインが既に商品化されるなど、今後のさらなる展開が期待されます。

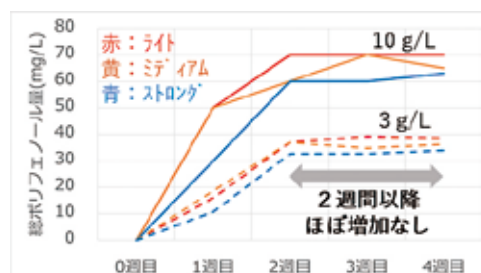


図 チップ浸漬液の総ポリフェノール量変化

表 県産木質チップを浸漬したワインの官能評価コメント

| チップの樹種    | 加熱強度  | 各ワインで共通するコメント              |
|-----------|-------|----------------------------|
| オーク(コナラ)  | ライト   | 木様香、果実香、ハーブ様香              |
|           | ミディアム | 木様香、果実香、香りに複雑性             |
|           | ストロング | 果実香、少しバニラ香、スモーキー、香りの調和     |
| サクラ       | ミディアム | 木様香、少しバニラ香、スモーキー、スパイシー     |
| カエデ       |       | バニラ香、メープルシロップ様香、甘い香り、香りの調和 |
| オーク(ミズナラ) |       | 木様香、バニラ香、木樽様香、上品           |

※岩手県産ブドウ4品種のワインに木質チップを10 g/L、3週間浸漬

## 食品から分離された乳酸菌の利用法の検討 [技術シーズ創生・発展研究事業(可能性調査研究)]

食品技術部

食品業界では、乳酸菌を中心とした微生物の発酵によって差別化や高付加価値化を図った発酵食品の開発が盛んに進められています。県内では、乳酸菌が漬物など一部の食品で利用されていますが、乳酸菌を活用したより多様な食品の開発が望まれています。

そこで本研究では、これまでに岩手県産の発酵食品から当センターが分離した乳酸菌の新たな利用法を探るため、米麴を原料とした甘酒を用いて発酵試験を行いました。発酵試験では、甘酒に乳酸菌培養液を一定濃度で接種し、30℃で24時間培養しました。その結果、試験に供した全ての乳酸菌において、甘酒中での乳酸発酵（pHの低下、乳酸の生成及び乳酸菌の増殖）が確認されました。今後は、これらの乳酸菌を利用して、地域資源を生かした新たな商品開発を目指します。

### 乳酸菌による甘酒発酵試験



### 乳酸菌発酵甘酒の分析結果

| 菌株名     | pH   | 生菌数<br>(個/g)         | 乳酸濃度<br>(g/L) | 評価コメント          |
|---------|------|----------------------|---------------|-----------------|
| NW33915 | 3.78 | $1.0 \times 10^8$    | 3.4           | 軽い酸味、旨味、穏やかな発酵感 |
| NW34625 | 3.87 | $1.0 \times 10^8$    | 3.1           | 軽い酸味、さわやか、発酵感   |
| NW33920 | 3.82 | $1.0 \times 10^8$    | 2.4           | 酸味、果実感、発酵感      |
| 非接種区    | 5.57 | $1.0 \times 10^4$ 以下 | 検出限界以下        | —               |

※乳酸菌NW33915、NW34625、NW33920は（株）西和賀産業公社との共同で分離した菌株です

## 漆関連産業に関する取組

産業デザイン部  
機能材料技術部

### 【講習会】

岩手県の漆関連産業に携わる人材の技術向上を目的として、講習会を実施しました。

R6/8/5

岩手漆工研究会  
令和6年度総会・勉強会

R6/11/28-29  
漆成分分析及び  
硬化試験研修



R7/1/23  
漆工技術者研修会  
インバウンド・海外展開①

R7/2/26  
漆工技術者研修会  
インバウンド・海外展開②  
技術講座  
「ウルシを学ぶ  
～その魅力と可能性～」



令和6年度の講習会実績

### 【海外交流】

国立台湾工芸研究発展センターの依頼を受け、漆工担当研究員の海外派遣と、オンライン交流会を実施しました。海外派遣では、台湾の漆林を視察し、漆の採取について意見交換を行いました。オンライン交流会では、当センターでの工芸分野の取組等を紹介しました。



台湾の漆林視察(上)  
オンライン講座(下)

### 【研究】

漆液の産地（主に二戸市）では、品質管理のため、漆液中の水分量を分析しています。従来の分析法では結果を得るまでに時間を要するため、水分量の簡易測定方法について研究を行いました。その結果、紙に塗布した漆液のにじみを画像解析することで、従来の分析法で測定した水分量（10～18%）とほぼ同じ結果が得られました。今後は、画像解析を半自動化できるアプリの開発を目標に研究を進めます。



### 紙に塗布した漆液の画像解析

(左) 茶色円形部:ウルシオール  
周辺のにじみ:水分  
青丸:基準円(直径16mm)  
(右) 開発アプリ画像

## IV 新規導入設備

## マイクロフォーカスX線CT装置

[公益財団法人JKA公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業]



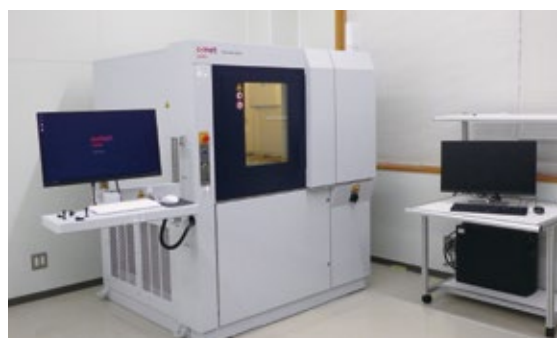
【概要】サンプルを360度回転させながらX線を照射し、撮影したX線画像から断面画像を再構築します。物体内部の欠陥や構造を、非破壊で確認することができます。

【用途】アルミ鋳造品、射出成型品、電子部品などの内部欠陥や構造の確認

【構成】撮 影 装 置：Cheetah EVO  
(コメットテクノロジーズ・ジャパン(株))  
解析ソフト：VGSTUDIO MAX  
(ボリュームグラフィックス(株))

【仕様】最大検査エリア(透過撮影)：460×410mm  
最大サンプル重量(透過撮影)：5kg  
最大CT撮影サンプルサイズ(目安)：50×50×50mm  
X線源：管電圧20-160kV, 管電力最大64W  
(最大透過力目安：アルミ100mm, 鉄5mm)  
幾何学倍率(透過撮影)：3,000倍

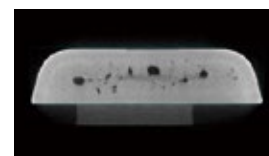
【料金】2,500円／1時間



マイクロフォーカスX線CT装置



解析用PC



断面画像(アルミ鋳造品)

## V 受賞・表彰

## 令和6年度伝統的工芸品産業功労者等表彰 東北経済産業局長表彰

[功労賞(公的機関の職員)]

受賞者：DX推進特命部 茨島明(現 産業デザイン部)

本表彰は、伝統工芸品産業の振興を目的に、伝統工芸分野に貢献した功労者に対して贈られるものです。岩手県の伝統工芸品である南部鉄器産業において、公設試験研究機関の職員として技術的な支援や高度化に資する研究に取り組み、その振興に貢献した功績が評価され、受賞の運びとなりました。



## 全国食品関係試験研究場所長会 令和6年度優良研究・指導業績表彰

[岩手県産ブドウの産地特性・ワインへの品種適性の解明及びその醸造技術の普及]

受賞者：醸造技術部 平野高広

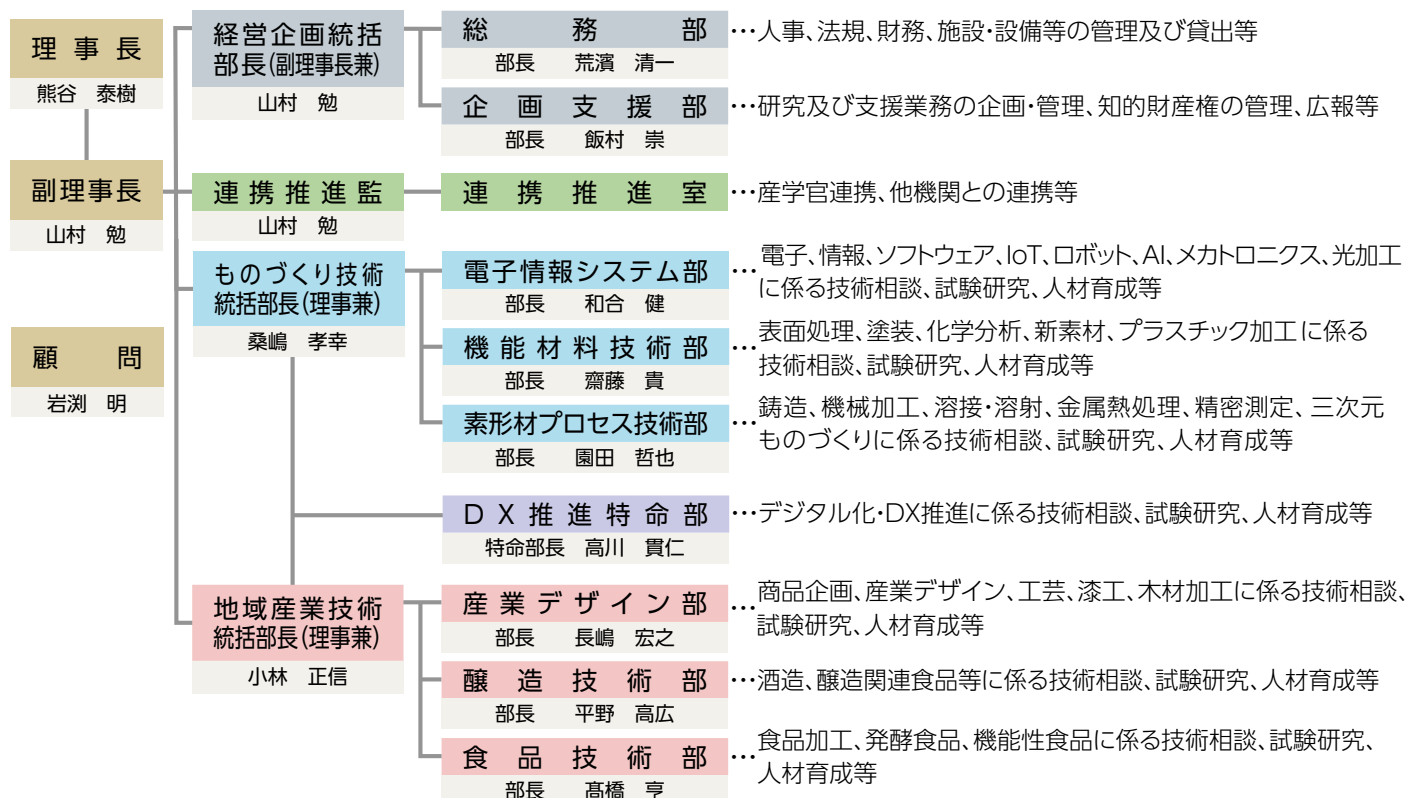
県内初導入となるブドウ品種や、新系統のブドウ及びヤマブドウを原料に、ワインの試験醸造を継続的に実施し、それらの醸造適性や産地特性を解明してきました。これにより、新品種の普及やワインの商品化に貢献しました。また、県内のワイン及びシードルメーカー12社の起業を支援するとともに、試飲求評会や県外でのイベント開催を通じて岩手ワインの品質と知名度の向上に寄与しました。これらの功績が認められ、優良研究・指導業績表彰を受賞しました。



## Ⅵ 事業概要

| 事業の種類               | 内 容                                                        | 費用       |
|---------------------|------------------------------------------------------------|----------|
| 復 興 支 援             | センターの持つ技術資源を活用し、企画、製品開発・技術開発、製品化、事業化まで総合的に支援します。           | 個別<br>対応 |
| 技 術 相 談             | 新技術の照会、製品・原材料の分析や技術開発資金など、技術に関する様々な問題について相談に応じます。          | 無料       |
| 企 業 訪 問             | 企業等の現場に直接職員が訪問し、技術的課題の調査・解決に向けた助言を行います。                    |          |
| 依 頼 試 験 等           | 各種分析・計測を行い、その結果を成績書として発行します。また、加工（デザイン加工含む）を行い、加工品をお渡しします。 |          |
| デ ザ イン 制 作          | 企業等の要望に応じ、デザイン制作を行います。デザイン創作を伴わない場合はデザイン加工で対応します。          | 有料       |
| 設 備 機 器 貸 出         | センターが所有する設備機器を利用できます。一部の機器は所外への貸出も可能です。                    |          |
| 受 託 研 究             | 企業等の要望に応じ、センターが行う研究です。                                     |          |
| 共 同 研 究             | 企業等の要望に応じ、企業等とセンターが共同で行う研究です。                              |          |
| 人 材 育 成             | 講習会の開催、職員の講師派遣、研修生の受入などを行うことで、企業技術者の育成を支援します。              | 無料       |
| 研 究 員 派 遣           | 技術開発に係る試験研究、検査分析などに関する技術支援のため、職員を企業等に派遣します。                | 有料       |
| 研 究 開 発 型<br>人材育成支援 | 新商品開発や技術課題解決などのため、企業等の技術者を受入れ、研究開発及び人材育成を支援します。            |          |

## Ⅶ 令和7年度組織の紹介



## Ⅷ 人事異動情報

### ● 転入 (旧所属)

総務部 主査 伊藤 智和  
(農林水産部農林水産企画室)

企画支援部 主査 庄司 進哉  
(商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室)

素形材プロセス技術部 専門研究員 久保 貴寛  
(商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室)

食品技術部 主査専門研究員 木村 文彦  
(環境生活部資源循環推進課)

### ● 退職

連携推進監 伊藤 良仁  
機能材料技術部 部長 遠藤 治之

### ● 転出 (転出先)

総務部 主任主査 木村 智博 (岩手県立産業技術短期大学校)  
企画支援部 主任主査 森外 絵美 (保健福祉部健康国保課)  
企画支援部 主事 佐々木 隼世 (商工労働観光部商工企画室)  
食品技術部 主任専門研究員 伊藤 菜々 (沿岸広域振興局宮古保健福祉環境センター)

### ● 再任用 (再任用後の職)

総務部 技術専門幹 菊池 仁 (主任技術専門員)  
電子情報システム部 上席専門研究員 堀田 昌宏 (主任技術専門員)  
素形材プロセス技術部 専門幹研究員 池 浩之 (技術支援コーディネータ)

## Ⅸ ヘルステック・イノベーション・ハブ

当センターが設置したヘルスケア関連企業の集積拠点「ヘルステック・イノベーション・ハブ」(HIH)では、入居企業がヘルスケア分野の新製品・新事業創出に取り組んでいます。株式会社東北医工では、手指のまひ患者向けリハビリロボット「ウーベルト」を開発し、令和7年1月に厚生労働省から医療機器製造販売の承認を受けました。

2月5日には、秋篠宮妃紀子さまがHIHを御視察になり、入居企業の製品説明をお聞きいただいたほか、ウーベルトなどの新製品を実際に体験いただきました。



機器を体験される秋篠宮妃紀子さま

## X 関係機関



### ◆ 発明の奨励と青少年創造性開発育成、ものづくり人材育成支援を行っています。

- 優れた発明やデザインなどを生み出した技術者、研究開発者や発明の指導、奨励に尽力された方を表彰します。
- 次世代を担う青少年の豊かな想像力の育成や科学技術・ものづくりの興味・関心を引き出す少年少女発明クラブ活動を支援しています。
- ものづくりに関わる知的財産権について、学生・生徒・児童を対象に授業を行います。

TEL : 019-634-0684 FAX : 019-631-1010  
ホームページ: <https://www.iwate-hatsumeio.org/>  
(岩手県工業技術センター内2階)



岩手県発明くふう展



発明クラブ交流会

※上記の詳細及びご入会につきましては、岩手県発明協会までお問い合わせください。  
※岩手県発明協会は、会員の皆様にご支援いただき活動しております。



### ★岩手の産業振興を総合的に支援します。

- ものづくり産業の集積・高度化を支援します。
- 県内企業の生産性・付加価値向上と人材の育成・確保を支援します。
- 岩手発のイノベーションを推進します。
- 災害や感染症など様々なリスクへの対応を支援します。
- 地場産業の経営力・生産性向上と海外展開を支援します。

〒020-0857

岩手県盛岡市北飯岡二丁目4番26号

岩手県先端科学技術研究センター2階

TEL : 019-631-3820 FAX : 019-631-3830

ホームページ: <https://www.joho-iwate.or.jp/>



技術情報No.45 令和7年5月発行

編集/発行

地方独立行政法人岩手県工業技術センター企画支援部

〒020-0857/岩手県盛岡市北飯岡二丁目4番25号

TEL 019-635-1115(代) FAX 019-635-0311

ホームページ <https://www2.pref.iwate.jp/~kiri/>

電子メール CD0002@pref.iwate.jp

20250520-6500