

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 齋藤 淳夫



企業の皆様には、日頃から岩手県工業技術センターをご利用頂き、ありがとうございます。

さて、当センターが地方独立法人に移行し、この4月で満10年となり、1期を5年とする中期計画も第3期を迎え、その新たなスタートを切ったところです。

これまで、当センターでは「創るよろこび・地域貢献」と「企業の皆様と一緒に」を基本姿勢として、技術相談や依頼試験、機器貸出などの基本サービスを通じ、皆様が使いやすいセンターを目指すとともに、各種研究と事業化・商品化に向けた取組や産業人材の育成を通じて、地域企業の発展と県内産業の振興に努めて参りました。特に、平成23年3月に発生した東日本大震災津波への対応は、第2期において何よりも注力した取組であり、被災地域の経済を支える中小企業の皆様の再生に向けて、生産活動の再開と安定操業、更には、取引の拡大、新事業の創出など、関係機関と一体となって本格的な復興に向けた取組を支援して参りました。

この6月に行われた岩手県地方独立行政法人評価委員会による第2期業務実績の評価では、復興支援の取組が高く評価されたほか、基本サービス、研究開発、産業人材の育成などについても「県民の期待に応える成果をあげている」との評価を受けることができました。当期においても引き続き被災企業の皆様の復旧・復興のステージに応じたご支援に努めて参るほか、基本サービスの円滑な提供やシーズづくりにも積極的に取り組んで参りますので、是非、当センターをご利用ください。

さて、現在、世界・日本のものづくりは大きな変革期を迎えており、IoTの進展やものづくりのデジタル化、生産現場のロボット化などが急速に進められています。こうしたものづくりの革新は、製造業に止まらず、農業分野や伝統産業分野などにおいても大きな影響を与えることが想定されます。これに加えて本県においては、人口減少等に伴う担い手不足が大きな課題となっています。

このため、当センターでは、ものづくりの大きな変化や本県の抱える課題に対応できる研究開発型・課題解決型企業の創出と、「農工連携」など産業の枠を越えた取組を進めるとともに、県の産業政策と連動しつつ、研究から事業化までの取組の成果の早期事業化を図りながら、地域企業の成長に貢献することで地域社会の発展も目指します。

平成28年度は、こうした節目の年ではありますが、今後とも、県民の皆様から信頼され、必要とされるセンターを目指して、企業の皆様との接点、現場を大切にしながら、より一層の技術・研究資源の充実を図って参りますので、どうぞよろしくお願い致します。



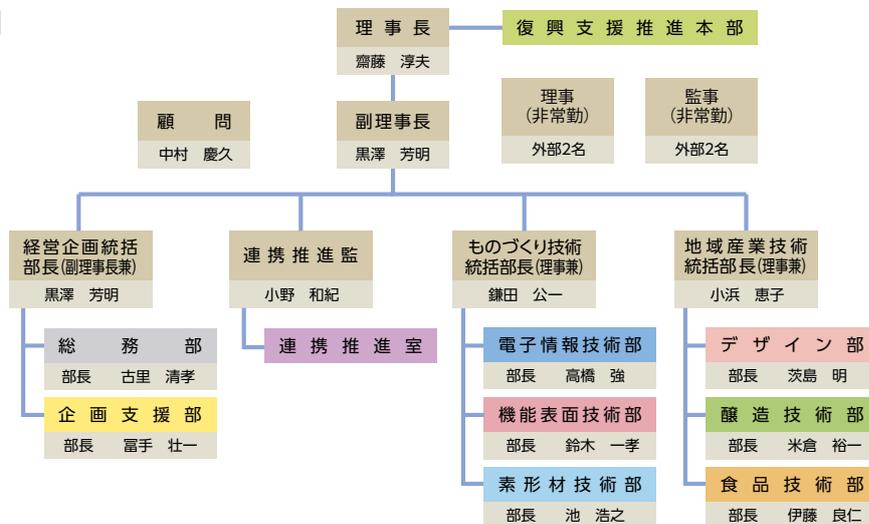
「がんばろう!岩手」
～技術で復興をお手伝いします～

技術情報

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

II 平成28年度組織の紹介

■ 組織図



■ 連絡先 〒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
電子メール CD0002@pref.iwate.jp

■ ホームページ <http://www.pref.iwate.jp/~kiri/> 岩手県工業技術センター 検索

Ⅲ 平成28年度の基本方針

1 企業に信頼されるセンターの構築

- 当センター基本理念「創るよろこび・地域貢献」のもと、経営資源の効率化と安定的な業務運営により、企業の成長や地域社会の発展に寄与することを目指します。
- 職員の資質やモチベーションの向上により、常に成長するセンターを目指します。

2 震災からの復興支援と県の課題解決に向けた取組

- 当センター復興支援推進本部を核に、新事業開発や付加価値創造など、復興から更なる展開につながる支援に注力して参ります。
- 地域産業強化のため、IoTやロボットなど新産業創出や新分野進出を支援します。また、これら先端技術の活用により、担い手不足等に悩む地域産業の振興に取り組みます。

3 研究開発の早期事業化と内外の関係機関との連携の強化

- 自動車・半導体・医療機器など県の重点産業分野における県内企業参入を支援します。
- 研究開発型・課題解決型企業の創出に向け、成果の早期事業化や技術人材育成に取り組みます。
- 出口産業の幅広いニーズに対応するため、県内外の関係機関との連携を推進します。



～岩手県工業技術センターの新たな挑戦～

① ロボット・IoT技術を活用した農作業の自動化・効率化に関する研究

農作業の効率化などを目的に、小型・低価格の分散型自動播種・育苗システムと自律分散型自動走行ロボットの研究開発を企業・関係機関と共に取り組みます。また、蓄積した技術シーズを活用しながら他の産業分野へも広く応用展開することを目指します。

② 三次元ものづくり技術のクローズドループ構築研究

三次元ものづくり技術の支援拠点を目指し、三次元設計・製造・評価に関する研究に取り組みます。また、三次元ものづくり技術に関するノウハウや技術を蓄積し、提案型企业を支援します。

③ 県産乳酸菌の利活用に関する研究

清酒、醤油、漬物等を対象として、「蔵付き」乳酸菌を分離し、性質を明らかとすることにより、既存商品の品質向上、工程改善、および新商品の開発を目指し、県産乳酸菌の利活用に関する研究に取り組みます。また、県産乳酸菌のライブラリーを構築し、健康機能性等を含めた付加価値創出への応用展開を目指します。

Ⅳ 平成27年度復興支援事業実績の紹介

平成27年度は被災企業の本格復興に向けて、関係機関との連携を図りながら、生産現場の課題解決から商品開発まで企業の復興ステージに沿って以下のような支援を行いました。また、被災地域企業との共同研究を推進し研究成果の事業化を図るとともに、ものづくり人材育成の支援も実施しました。これらの事業は平成28年度も継続します。

- 108社延べ203回の企業訪問による復興状況やニーズの把握など、被災地に寄り添った支援
- 工場再建や新規導入設備における製造工程の改善、製品の品質管理など、生産安定化の支援
- 新しい電子回路基板の製造方法やヤマブドウの機能性成分の活用など、研究開発の支援
- いわて国体土産品の開発や、水産加工現場の作業効率の改善など、関係機関と連携した支援
- 商品設計力やコンセプト立案力等向上のためのセミナー開催や商談会出展支援など、商品開発・販路開拓の支援
- 新たな鋳造技術に関する企業技術者の受入れ研修や、金属加工技術、木材加工技術に関する講習会の開催など、ものづくり人材育成の支援
- 放射能汚染等に関する相談や、加工食品等の放射線濃度等の測定への対応

V 各部の紹介

電子情報技術部 電子回路、デバイス、ソフトウェア、情報通信に関する支援を実施しています

- 電子回路：データ通信品質の改善、電源保護回路の改良、高周波計測技術の習得 など
- デバイス：半導体デバイス開発、微細加工及び物性評価、半導体微細加工・物性評価・デバイス製作の技術習得 など
- ソフトウェア：画像検査・認識の性能向上、IoTシステム試作 など
- 情報通信：USBコンプライアンステスト、デジタル通信回線品質の補償技術 など

平成28年度の挑戦 「研究シーズの蓄積と応用展開」を目指します！



機能表面技術部 溶射等表面処理、溶接、金属熱処理、塗料・塗装、光を用いた表面改質・微細加工、プラスチックと金属等異種材料接合、プラスチック成形加工に関する支援を実施しています

- 表面処理（工業材料）：HVOF溶射による木質バイオマス燃焼器用高温耐食コーティング など
- 塗装：塗装品への異物付着分析、耐食性・耐候性試験 など
- 接合：接合製品、異種材料接合製品や複合材料等の引張強度試験 など
- プラスチック加工：蒸着法による金型用高耐久性離型膜、コールドスプレー法による大型金型用離型膜 など

平成28年度の挑戦 引き続き、工業製品の各種表面処理・評価・分析・開発支援に取り組みます！新たに軽量化部材として、炭素繊維やナノセルロース等による補強プラスチック材料開発に取り組みます！



素形材技術部 鋳造、機械加工、精密測定、化学分析に関する支援を実施しています

- 鋳造：鋳鉄やアルミ合金などの鋳造技術、鋳造品の評価・分析 など
- 機械加工：切削、研削、放電加工、三次元金属積層造形、部品や製品の三次元設計・解析 など
- 精密測定：三次元測定、表面粗さ測定、真円度測定 など
- 化学分析：肥料分析、燃料評価試験、鈳産物分析 など

平成28年度の挑戦 3D-CAD、金属積層造形、デジタイジングなど三次元ものづくり技術（設計、製造、評価）を生かした企業支援に取り組みます！



デザイン部 デザイン、木工、漆、商品開発に関する支援を実施しています

- デザイン：工芸分野（鉄器、漆器、陶器等）及びパッケージ等のデザイン開発、デザイン講習会 など
- 木工：木材加工技術の開発、木材の強度試験、木材加工技術 など
- 漆：漆工技術に関する技術支援 など
- 商品開発：3次元光造形装置及びレーザー彫刻機による試作支援 など

平成28年度の挑戦 「売れるモノづくり」を意識した事業展開！



醸造技術部 酒類全般、味噌・醤油等醸造分野に関する支援を実施しています

- 酒類：清酒及びワインなど醸造関連の情報提供と工程改善の支援、新商品開発支援、醸造に関する試験研究、原料（酒米、果実等）及び醸造微生物の育種の実施、酒米用精米機貸出、清酒及びワイン等醸造関連技術の習得 など
- 醸造食品：味噌・醤油など醸造関連の情報提供、工程改善の支援、新商品開発支援、味噌・醤油など醸造関連技術の習得 など

平成28年度の挑戦 一つ一つを着実に！



食品技術部 食品加工、品質管理、衛生管理に関する支援を実施しています

- 食品加工：工程改善、衛生管理、日持ち向上、地域資源活用、飽和蒸気調理機を活用した高齢者向け食品の開発、食品の成分分析、物性測定手法の習得 など
- 発酵食品：蔵付乳酸菌を活用した新規漬物の開発 など
- 食品機能性：ヤマブドウ樹液を活用した化粧品原料の開発、イサダ由来機能性脂質の安定製造法の開発 など

平成28年度の挑戦 県内企業情報を蓄積し、技術情報のハブ機能（発信能力）を強化します！



Ⅵ 平成27年度主な支援と活動の実績

【研究】 FIR-Vハイブリッドカメラを用いた車載用歩行者検知 (経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業)

電子情報技術部

協力機関：アイエスエス(株)、萩原電気(株)

自動ブレーキなどの車両予防安全システムの要素技術として、平成24年から歩行者検知の研究開発を実施してきました。

熱を画像化する遠赤外線カメラ(FIR:Far-Infrared Radiation camera、波長8~15 μ m)と可視光カメラ(Visible light camera、波長380~780nm)の2つの異なる波長の画像を組み合わせる技術が特長です。歩行者の識別にはHough Forest機械学習を用い、歩行者検知率95.2%を達成しました。実行速度については画像サイズの縮小化とカスケード探索法の工夫により、実行速度を22~24fps(frame per second)まで向上させることに成功しました。実用速度の30fpsまであと一歩です。

本研究成果は、経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業の最終評価(平成28年3月)で、最高位のA判定を受けました。(担当 長谷川)



実車のFIR-Vカメラの設置

実行速度と検知結果
(緑枠)

【支援・技術普及】 電気・電子に関する各種セミナーの開催

電子情報技術部

電子・情報分野の製品開発が多様化する中、当センターに寄せられる技術相談も多岐にわたります。その中でもご要望の多い分野について無料セミナーを開催し、情報の提供を行っております。平成27年度は下記7回のセミナーを開催いたしました。

今後ともご要望を踏まえながら組込み機器開発やEMC/電気製品規格などに関するセミナーを随時企画し、県内企業の製品開発力向上につなげていきたいと考えています。(担当 野村)

○非破壊検査技術講習会

- ・マイクロフォーカスX線CT装置利用講習会(7月22日、12月8日)

○半導体微細加工技術講習会

- ・はじめてのフォトリソグラフィ(12月4日)

○組込みソフトウェア技術講習会

- ・動的テスト講習会(9月2日)
- ・Matlab/Simulinkによる組込み技術セミナー(11月6日)

○電磁両立性講習会

- ・EMC基礎セミナー(8月28日)
- ・CEマーキングセミナー(11月27日)



EMC基礎セミナーの様子



マイクロフォーカスX線CT装置利用講習会の様子

【研究・支援】 ILC誘致に向けた企業支援の取組事例

機能表面技術部

県内誘致を進める次世代の素粒子実験施設「国際リニアコライダー(ILC)」の中核を構成するニオブ製超伝導加速空洞は、電子の加速性能を上げるために内面を鏡面に近い状態まで研磨する必要があります。その方法の一つとして電解研磨液による化学処理が行われます。

当センターでは、マルイ鍍金工業(株)と共に東日本機電開発(株)と(株)WINGが取り組む縦型電解研磨装置の開発を支援しています。従来装置に比べコストと作業時間の大幅な削減が期待され、加速空洞の量産化に貢献するものです。

これまでに本装置に実装可能な安価な樹脂材料の探索として、テフロン代替候補樹脂の電解研磨液に対する浸漬耐久性評価を行いました。浸漬前後の樹脂材料について引張試験機(当センター貸出機器:インストロン5982)による2Dデジタル画像相関法(DIC)によりひずみ量の推移を観察したところ、表面劣化の進行の様子を視覚的に捉えることに成功しました。

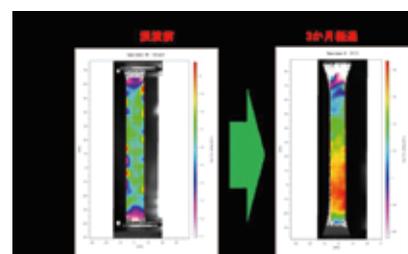
今後より長期的な浸漬耐久性試験により、安価な樹脂材料選定を支援する予定です。また、超伝導加速空洞の安価な溶接技術をはじめ、県内企業が取り組む技術開発を臨機応変に対応します。(担当 村上)



開発中の縦型電解研磨装置



DIC測定の様子



DICによるひずみ量変化の様子

【研究・支援】 コールドスプレー（CS）法による新規フッ素樹脂膜の開発

機能表面技術部

共同研究機関：（株）スペック

自動車メーカー等では、発泡成形用金型へのプラスチック製品の張り付きや、塗装用治工具等への塗料の堆積を防止するため、人手による離型剤塗布などを行っており、生産性向上および品質安定の足かせとなっています。このため、これらの金型や治工具等の表面に簡便な工法で形成可能な離型・離反膜が求められています。

これまでの研究でCS法により金型や治工具に高速でフッ素樹脂粒子を衝突させてその表面に均一な膜を形成する技術「KFコート®」を開発してきました。

本研究では、膜の熱処理条件を最適化することにより、従来のKFコート®よりも耐熱性・耐薬品性をさらに向上させた新規フッ素樹脂膜を開発し、性能の安定化に結びつけることが出来ました。（担当 樋澤）



従来工法と開発工法の比較

【支援・技術普及】 「難削材加工技術研修会：切削」の開催

素形材技術部

難削材加工技術研修会（公益財団法人いわて産業振興センター主催）を、当センターを会場として開催しました。

研修会は工具メーカから講師を招き、前半に座学、後半に加工実演を行いました。座学では、難削材加工技術の基礎から現在の取組まで幅広い講演をいただき、難削材と工具の関係について知識を深めることができました。

後半は座学の内容を基に、当センター所有のNC旋盤を用いたインコネル718の切削及びマシニングセンターを用いたチタン合金のポケット加工の実演を行い、通常現場で行っている加工より厳しい条件でも、安定した加工が可能であることを体験することができました。

研修会は今年度も引き続き、実施する予定となっております。加工に関する知識を深め、現場の生産性を高めるために、皆様のご参加をよろしくお願いいたします。（担当 飯村）



難削材加工技術研修会の様子

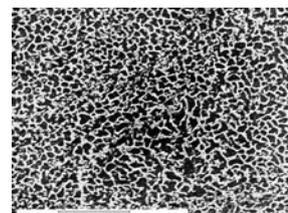
【研究】 金属粉末積層造形法により作製した汎用合金の特性評価

素形材技術部

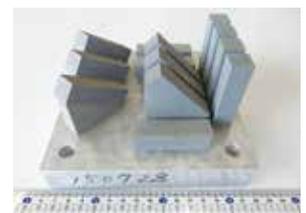
金属粉末積層造形装置の導入に先立ち、本技術により汎用合金であるアルミニウム合金（Al10SiMg）とステンレス鋼（SUS630）を用いてテストピースを作製し、その金属組織や機械的特性について調査しました。本技術は積層厚さ数10ミクロンずつ積層し、レーザービームなどで急速溶解・凝固させるプロセスのため、従来法である鋳造やダイカスト等よりもはるかに微細な組織を得られます。

そのため、機械的特性に関しても従来よりも高い値を示すことから、比強度の向上が図られ、製品の小型化、薄肉化に貢献する技術であり、既存の製品形状から大きく設計変更できる可能性があります。

今後は、当センターに導入された金属粉末積層造形装置を用いて、金属の特性をより引き出した造形技術を確立し、企業様へ技術移転していきたいと考えています。（担当 黒須）



金属積層造形法により作製した合金の組織例（Al10SiMg合金）



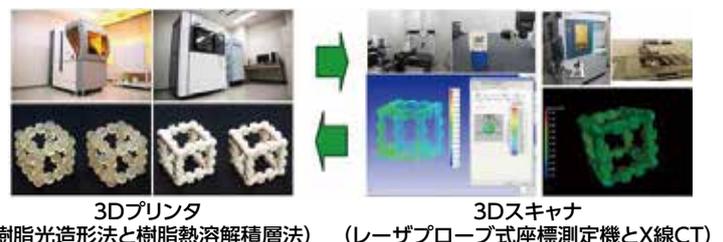
金属積層造形法により作製した試験片サンプル（Al10SiMg合金）

【研究】 3Dスキャナと3Dプリンタの連携によるクローズドループ製造方法の構築
（産総研地域連携戦略予算プロジェクト）

素形材技術部
電子情報技術部
デザイン部

非接触式3Dスキャナを使用した座標測定方法は、多数の点群により製品形状の精密測定を行う方法であり、従来は自由曲面に対する特殊な測定方法として認識されていました。現状では、パソコンや測定機本体を始めとする電子計算機器のハードウェア及びソフトウェアの進化により大量の点群を短時間で計算処理できることから、従来、接触式座標測定機で行っていた高精度な寸法測定や幾何形状測定が非接触式3Dスキャナでも適用できるようになりつつあります。さらに、3Dプリンタと3Dスキャナを組み合わせることにより高能率かつ高精度な製品製造に対応できる可能性も見ており、製造技術のパラダイムシフトへの期待が高まっています。

当センターでは樹脂光造形法と樹脂熱溶解積層法による3Dプリンタ、レーザプローブ式座標測定機とマイクロフォーカスX線CTによる3Dスキャナを使用して国立研究開発法人産業技術総合研究所が主催する共同研究に参加し、3Dスキャナと3Dプリンタの連携によるクローズドループ製造方法の構築に取り組みました。（担当 和合）



【技術普及】 第1回ウッドデザイン賞を受賞しました

デザイン部

木材加工に関する技術支援、試験研究のこれまでの成果(3テーマ)が「ウッドデザイン賞2015」を受賞しました。内容は、いずれも県産木材の活用や木製品開発に関する取組です。培った技術の普及を県内企業等の皆様へ積極的に展開してまいります。

① ウッドデザイン賞2015(ソーシャルデザイン部門)

「圧縮処理木材による曲木技術を活用した岩手県沿岸地域の木製品製造企業のための製品開発に関する調査研究」

当センターの曲木技術シーズを県内企業が活用する提案を行った平成26年度さんりく基金調査研究事業の研究成果です。

「曲木加工ができる素材をつくる加工処理システムを導入し、素材生産を担う仕組み。地域の中小事業者が曲木によってデザインや機能を高める機会を提供している」と評価されました。



ウッドデザイン賞授賞式の様子



曲木を利用した新製品



凸状模様の活用例

② ウッドデザイン賞2015(ソーシャルデザイン部門)

「凸状模様体および模様構造製造方法」

木材の木口(輪切り面)に着目した当センター独自の加工技術で特許を取得したもの。樹種に関係なく様々な木材に利用できます。

「木の特性をうまく活用した、デザインの幅を広げるユニークな技術と言える。エッジの効いた凹凸ができ、樹種も選ばないため、地域ごとの製品開発にも貢献する」と評価されました。

③ ウッドデザイン賞2015(ハートフルデザイン部門)

「いわて型木製学校用家具(机・いす)」

県産木材(アカマツ)を学校家具に活用し地域で生産するため独自開発したもの。生産性が良く十分な強度と高さ調整機能を備えています。

「松枯れによって減少しているアカマツは、家具屋建材として利用価値は高く、生活に取り入れたい素材。子供の身体寸法に沿った設計は良い」と評価されました。(担当 有賀)



いわて型木製学校用家具

【技術普及・支援】 食品産業商品力向上支援並びに販路開拓支援事業の実施
(平成26年度いわて希望ファンド地域活性化支援事業)

デザイン部

東日本大震災津波による被災企業様の復興支援のため、商品開発やデザインに関するセミナーや販路開拓支援を行いました。商談会「地方創生『食の魅力』発見商談会2015」では、成立した商談は27件*で、取引金額は700万円*を超えました。(※出展企業へのアンケート調査による)

事業等を有効に活用し、県内企業等への積極的な支援を展開いたします。(担当 茨島)



商品力向上セミナーの様子



商談会展展セミナーの様子



商談会の様子



展示会展展の様子

【支援】 鑑評会を開催しました

醸造技術部

県産清酒の品質向上を目的に、毎年春と秋に清酒鑑評会を実施しています。この鑑評会は岩手県酒造組合と共催で、当所は公正な審査を行うために審査業務を担当しています。春の鑑評会では新酒の出来映えを、秋には熟成した酒質について評価します。高評価の出品酒には知事賞や金賞などが授与されますので、酒蔵はそれを励みのひとつとして、製造技術を向上させています。

岩手では4年前に大吟醸用岩手県酒造好適米「結の香」を品種登録しました。この酒米は、大吟醸用酒米として最高とされる「山田錦」に匹敵する清酒になるよう、農家は栽培面に酒蔵は酒造に一丸となり品質向上に努めてきました。その甲斐あり「結の香」で2年連続で知事賞を受賞しています。これからさらに入賞するお酒が増え、おいしい岩手の酒「結の香」が全国に知れ渡るよう支援していきます。(担当 米倉)



平成27年度鑑評会の様子

【研究】 系統別山ぶどうワインの試作・評価

醸造技術部

平成25年～27年の3年間、久慈地方で栽培している6系統の山ぶどうでワインを試作り、果汁・ワインの成分分析や官能評価などで特性を評価しました。うち2系統は収穫日が1週間ほど遅い“晩摘み”でも試験しました。

結果、すべての系統がワインに適しており、それぞれの糖度や酸度、色調、香り成分などの特徴を解明しました。なかでも“葛巻系晩摘み”、“平谷系晩摘み”、“山下系”は果汁の糖度が高く、色が濃く、香味の評価が良好でした。また、同じ系統でも“晩摘み”にすると色が濃くなり、香味の評価が高まること示唆されました。

これらの成果は県内ワイナリーや山ぶどう農家へ情報提供し、山ぶどうワインの品質向上を目指します。(担当 平野)

※ 本事業は県北広域振興局からの委託事業です。香り成分の分析は岩手大学菅原悦子教授らの協力を得て実施しました。



使用した山ぶどう
(左から) 野村系、平谷系、同枝変り、山下系、葛巻系、大野晩成系



試作した山ぶどうワイン
(左から) 野村系、平谷系、同晩摘み、同枝変り、山下系、葛巻系、同晩摘み、大野晩成系

【研究】 果樹関連を対象とした県内の地域資源調査

食品技術部

本県は豊富な農林水産物の産地ですが、生産人口減少や流通網の不足等により、有望な資源が地域に留まっている状況です。そこで当センターでは、希少あるいは低利用の地域資源のうち、展開用途の広い果樹関連を対象に調査を行いました。文献検索や農協等生産団体、生産者、加工業者、県農業改良普及センター等への聞き取りに加え、産地訪問を行うことでアマチャ、イワテヤマナシ(九戸村)、カシス(一関市他)、サルナシ(軽米町)、ユズ(陸前高田市)、アロニア(盛岡市)、ハシバミ(二戸市)等13品目について栽培・採取量や加工・販売状況、地域の取組等についての情報を集積しました。

これらの情報は、県内食料品製造事業者等に提供するほか、当センターの研究シーズとして活用し、県産品の振興に役立てていきます。(担当 清宮)



サルナシ園地(軽米町)



ハシバミ園地(二戸市)

【技術普及】 超強力小麦「銀河のちから」の製麺適性評価

食品技術部

「銀河のちから」は、強靱なグルテンを持つ超強力粉に分類される小麦です。その利用拡大を目的として、県内製粉企業と共同で、中華麺と生パスタの製麺適性試験を実施しました。

その結果、中華麺の試験では、超強力という特徴が、麺のかたさ、弾力感に現れ、中華麺用としての適性が認められました。生パスタの試験では、デュラム小麦との比較でも、物性面、官能評価面で良好な結果が得られ、パスタ用としての製麺適性の高さが明らかとなりました。

「銀河のちから」は、今後これら麺用としての利用拡大が期待されます。(担当 武山)



中華麺の製麺



中華麺の引張試験



生パスタ(茹で麺)
(左:デュラム、右:銀河のちから)

Ⅶ 事業概要の紹介

岩手県工業技術センターでは下記のサービスを提供しています。

事業の種類	内容	費用
技術相談	新技術の紹介、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の相談に応じます 例) 研究事業(外部資金等)の紹介、異物観察等の評価方法、工程上の不具合に関する相談、パッケージ等デザイン、塗装技術、木材加工技術、製品に関する評価、試験方法、分析方法、特産品開発、地域資源活用、食品加工、品質管理、衛生管理、機能性に関する相談(食品・醸造) など	無料
企業訪問	企業等の現場に職員が直接伺い、 技術的課題の調査・解決に向けた助言を行います 例) アルゴリズム開発の相談、工芸分野(鉄器、漆器、木製品等)及び工業製品等のデザイン及び商品開発、材料評価方法の相談、工程不具合の確認、新商品開発、製造工程実地調査工程改善衛生管理(醸造・食品) など	
依頼試験 依頼加工 ※所定申込書の提出あり (HPに様式掲載)	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 例) 電子部品の電気的特性評価、ラベル等デザイン、家具等の強度試験、化学分析、酵母頒布(醸造)、引張試験、電子顕微鏡観察、試験片作製 など	有料
機器貸出 ※所定申込書の提出あり (HPに様式掲載)	センターが所有する機器を貸し出します (約320機種の装置が利用できます、一部所外への貸出も実施しています) 利用頻度の高い機種 例) 電波暗室、電子計測機器類、レーザー彫刻機、3次元光造形装置、コンプウッドシステム、精米機(醸造)、電気化学測定解析システム、凍結乾燥機、HPLC、GC、キャピラリー電気泳動装置、マイクロフォーカスX線CT装置、フーリエ変換赤外分光装置、金属塗装被膜解析評価装置、超音波洗浄機、原子間力顕微鏡、分光反射率・透過率測定器、スパッタ装置、X線回折装置、共焦点レーザー顕微鏡、蛍光X線分析システム など	
受託研究 ※事前調整の必要あり (HP)受託研究規則を参照	企業等の希望により、センターが主体となり研究を行います 例) 医療用小物(ピンセット)の開発、異種材料接合に関する研究開発、超伝導加速空洞の製造技術に関する研究開発 など	有料 例外あり
共同研究 ※事前調整の必要あり (HP)共同研究規則を参照	企業等の希望により、企業等とセンターが共同で研究を行います 例) 自動車安全技術の開発、木材を自由変形する新しい加工技術、溶射技術による機能性表面加工技術、光触媒装置開発、機能性粉末材料の開発、金型用離型膜の開発、木質チップボイラーの開発、レーザービームによる成形品部分めっき工法の開発 など	有料 例外あり
デザイン制作 ※事前調整の必要あり (HP)デザイン作成規則を参照	企業等の希望により、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) 例) 繭キャラ(商標第5719448号)関連商品のデザイン など	有料
研究員派遣 ※事前調整の必要あり (HP)研究員派遣規則を参照	企業等の開発・研究を加速的に進めるため、 研究員を一定期間、企業等に派遣します 例) 企業側のプロジェクト研究等で加速的に開発を実施 など	有料 1万円/人・日
研究開発型 人材育成支援 ※事前調整の必要あり (HP)人材育成支援規則を参照	企業等の技術課題解決のため、企業等の技術者を受入れ、 研究開発の支援を行います 例) 半導体微細加工に関する技術普及、機械装置のデザイン など	有料 1万円/月・ 実施期間中
人材育成 ※担当者との 日程調整等の必要あり	講習会・セミナーを開催するとともに、職員を講師として派遣し、 企業技術者等の育成を支援します 例) 非破壊検査技術の講習会開催、分析技術セミナーの開催、商品力向上セミナーの開催 など	無料
復興支援	東日本大震災津波の被災企業への重点的な巡回訪問、 サービス料金の減免、生産活動支援等を行います 例) 沿岸被災企業等のニーズ調査と企業訪問等、沿岸食品事業者を対象とした商品開発相談会の開催、首都圏での販路開拓支援の実施、放射能汚染対策事業の実施、復興支援関連研究の実施 など	個別対応

Ⅷ 新規導入および新規貸出の設備等

新たな設備が貸出機器に加わり、321機種の装置を貸出しています。

真円度測定機

(型式：タリロンド595H、アメテック(株)テラーホブソン製)

【概要】円筒又は穴を有する部品等のサンプルについて、幾何公差(真円度、円筒度等評価)のみならず、表面粗さ及び輪郭形状の測定及び解析が可能な装置です。

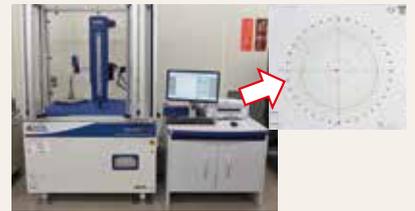
【仕様】・測定範囲：最大直径350mm ・最大高さ：500mmまで
・積載重量：40kg ・回転精度：±(0.008+2.5H/10000)μm

【利用事例】軸受および細ピンの真円度、円筒度、内および外径の円周、真直の表面粗さ、形状評価 など

【機器貸出価格】2,200円／1時間あたり

公益財団法人JKA補助事業
による導入設備

競輪・オートレースの売上金は広く社会に貢献しています。



装置担当：素形材技術部 堀田

走査型電子顕微鏡 (EDS & EBSP機能付FE-SEM)

(型式：電界放出型構造解析走査電子顕微鏡JSM-7100F、日本電子(株)製)

【概要】材料の表面観察、異物検査、粒径観察など、幅広い分野の研究開発や品質管理に利用できます。この導入装置は数十万倍の拡大観察が可能です。

【仕様】・EDX (EDS) 機能付 (元素分析機能：周期表ベリリウム (Be) ~ アメリシウム (Am) までの定性分析が可能。ナトリウム (Na) ~ ウラン (U) までの半定量が可能。)
・EBSD ([EBSP] 結晶構造解析機能) 付

【利用事例】金属接合表面観察、金属組成分析、金属材料の結晶方位解析 など

【機器貸出価格】2,800円／1時間あたり (※EBSD機能のご利用は依頼試験対応)

地域新成長産業創出促進事業費補助金による導入設備



装置担当：素形材技術部 高川

金属粉末積層造形装置

(型式：レーザービーム要素技術研究機、TRAFAM製)

【概要】粉末床溶融結合では、レーザーを熱源とし平坦に敷きつめた金属粉末を一層ずつ溶融固着しながら積層造形します。ニアネットシェイプな造形により、従来製法では困難な3次元複雑形状の製品や部品の製造が可能です。また1点ものや少量多品種、試作などにもご利用いただけます。

【仕様】・造形エリア：W250×D250×H185mm (ベースプレート高さを含む)
・搭載レーザー：Ybファイバーレーザー ・最大レーザー出力：1000W
・走査速度：1-5000mm/sec ・積層厚さ：0.01 ~ 1.0mm

【実際の利用事例】製品・部品の試作

【機器貸出価格】機器貸出不可、依頼加工のみ受付 (料金は別途見積)

地域オープンイノベーション促進事業による導入設備



装置担当：素形材技術部 黒須

分光蛍光光度計

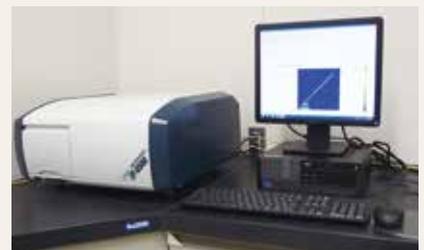
(型式：FP-8500、日本分光(株)製)

【概要】液体、固体、粉末試料の励起・蛍光スペクトルを測定する装置です。蛍光性物質含有の有無や定量分析を行うことが可能です。

【仕様】・測定波長範囲：200 ~ 750nm ・最大波長走査速度：60,000nm/min
・試料サイズ：150mm×150mm×厚み10mmまで

【利用事例】光硬化型樹脂の硬化判定、樹脂材料の表面劣化評価、統計解析による食品の産地判定 など

【機器貸出価格】400円／1時間あたり



装置担当：機能表面技術部 目黒

分光放射照度計

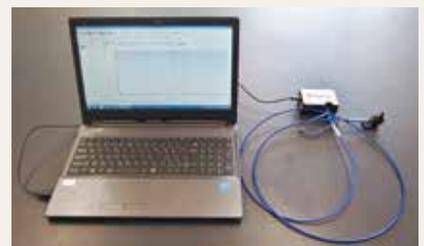
(型式：IRRAD-C-FILMS600-DH-ADP90、オーシャンフォトンクス(株)製)

【概要】照明器具や各種光源から放射される光の分光放射照度や演色性評価、光合成量子密度を測定する装置です。

【仕様】・測定波長範囲：200 ~ 850nm ・積算時間：1ミリ秒~ 60秒
・コサインコレクタおよびアングルアダプタ付属

【利用事例】LED照明の分光放射照度測定および演色性評価、紫外線ランプ露光量の管理、植物工場用照明の光合成量子密度測定 など

【機器貸出価格】300円／1時間あたり (所外貸出可)



装置担当：機能表面技術部 目黒

Ⅸ 新採用職員の紹介・人事異動

●新採用職員（平成28年4月採用） 機能表面技術部 専門研究員 久保 貴寛

接合・熱処理に関する業務を担当いたします。これまで、金属製錬と製錬技術を応用した金属リサイクルに携わってきました。

よろしくお願いたします。



●退任・転出
理事長
企画支援部主任主査
デザイン部主任専門研究員

●採用・転入
理事長
連携推進監
総務部主任主査
デザイン部主査専門研究員
機能表面技術部専門研究員

小田島 智弥
荒濱 清一
氏家 亨

齋藤 淳夫
小野 和紀
高橋 清孝
高橋 正明
久保 貴寛

【転出先等】

退任（平成28年6月30日）
公益財団法人いわて産業振興センター
岩手県立産業技術短期大学校

【旧所属等】

新任（平成28年7月1日）
商工労働観光部ものづくり自動車産業振興課
県北広域振興局経営企画部
岩手県立産業技術短期大学校
新採用

X 平成27年度学会等表彰の紹介

●平成26年度廃棄物資源循環学会賞有功賞 菅原 龍江、佐々木 昭仁 ほか

新たなリン酸化学肥料の合成方法として、産業廃棄物（下水汚泥焼却灰、アルカリ廃液）を組み合わせ消費しながら肥料を合成し、残渣（リンを抽出した灰）等の有効活用も可能であることを提案し明らかにしたことから、廃棄物資源循環の画期的な技術として評価され受賞！



●プラスチック成形加工学会第2回技術進歩賞 鈴木 一孝、村松 真希 ほか

微細で複雑な金型形状表面にナノオーダーの均一な含フッ素樹脂の被膜を形成する技法を開発し、エポキシ樹脂（接着剤）へ離型剤を添加すること無くプラスチック成形を可能とした点が認められ、プラスチック成形加工現場の生産効率の向上に寄与するなど、業界発展と進歩に貢献し受賞！



●日本設計工学会 2014年度論文賞 飯村 崇 ほか

ゴムの様に柔らかく切れにくいものを切断する場合、刃と刃の間に切断対象物を挟み込んで切断出来ない現象が生じます。本研究では、理美容・医療用はさみの挟み込み挙動に関し、挟み込みのプロセスを解明し事象の発生の確実な抑制が可能であることを突き止めたことなどが評価され受賞！



●ウッドデザイン賞2015 3件 有賀 康弘、内藤 廉二、浪崎 安治 ほか

※詳細についてはp6を参照ください。

関係機関の紹介



〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目4番25号
（岩手県工業技術センター内2階）
TEL:019-634-0684 FAX:019-631-1010
ホームページ:http://www.iwate-hatsumei.org/

◆ 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。
- ・ものづくりに関す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。

◆ 岩手県知財総合支援窓口を開設しています。

（地独）岩手県工業技術センター、（公財）いわて産業振興センターとの共同運営）

※上記の詳細につきましては、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。

ご入会については随時承ります。



岩手県発明くふう展（一般公開日）



少年少女発明クラブ交流会

岩手県知財総合支援窓口

TEL:019-634-0684 FAX:019-636-0256
ホームページ:http://www.iwate-hatsumei.org/chizai/

- ・特許等の無料相談会を行います。
（知財専門家による企業訪問型相談を行います。）
- ・直接弁理士等が中小企業様を訪問して相談対応します。
- ・共同利用端末機により、どなたでもインターネット出願をすることができます。

このような場合に是非ご相談ください。

- 経営に知的財産を活かしたい
- 商標やデザインを登録したい
- 特許を出願したい
- 公報を閲覧したい
- 新商品が他社の権利を侵害し
ないか調べたい
- 知的財産権や支援策について
教えて欲しい
- 他社の特許を使いたい

※ご要望があれば、貴社に出向いて相談・指導を行うことができます。（出張相談無料）