

報告

令和3年度事業報告

I 事業概要（総括）

当機構は、地域産業の技術支援の専門機関として、景気に左右されない足腰の強い産業基盤を確立し、地域経済が持続的に発展できるよう、産業技術の高度化や技術革新の促進、新たな産業の創出などを目指し、国や県、関係機関の協力・支援を得ながら取組みを進めてきた。

令和3年度は、「産学官連携の推進」、「有機エレクトロニクス産業の確立に向けた取組みの推進」、「人材育成機能の充実」、「試験分析業務の着実な実施」に重点的に取り組んだ。

1 産学官連携・研究開発の推進

(1) 「産学官連携コーディネータ事業」の実施

産学官連携強化と、連携による研究開発等の成果の地域企業への波及を図るため、産学官連携コーディネータ2名を配置し、「山形県産業振興ビジョン」に位置付けられている成長6分野を中心に医療機器関連産業分野への参入促進など企業への支援活動を行った。また、バイオ担当のコーディネータを1名配置し、慶應先端生命科学研究所の研究成果と企業ニーズのマッチングを行った。さらに、医療等分野進出支援コーディネータを1名配置し、医療現場ニーズ調査及び「やまがた医療機器関連企業ガイドブック」の発行を行うとともに、県庁にコーディネータを1名配置し、県内企業へのIoTの導入・活用の支援活動を行うなど、県内産学官連携の中核を担う機関としてコーディネート活動を行った。

(2) 「戦略的支援事業」の取組み

「戦略的基盤技術高度化支援事業」（経済産業省からの補助事業）を活用し、当機構が事業管理者となって、産学官連携による共同研究体制のもと、「高視野角・高解像度マイクロレンズアレイの研究開発（R2～R4）」、「不燃化とメンテナンスフリーを実現するアルカリシリケート完全無機塗装建築用金属パネルの開発（R2～R4）」、「超音波噴霧解析とMEMS精密電鍍技術によるマイクロミスト発生用金属メッシュの開発（R1～R3）」に取り組んだ。

(3)「やまがた産業技術振興基金事業」の実施

県内の中小企業者等が取り組む新たな技術の開発や地域の資源等を活用した新製品開発など、新規市場の創出や新事業展開に向けた研究開発を支援するため、19件の事業に対し、助成金を交付するとともに、助言・指導等を行った。

2 有機エレクトロニクス産業の振興

山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンターと連携し、有機エレクトロニクスの事業化の推進に取り組んだ。

有機EL関連実証事業については、有機ELディスプレイ分野に参入する企業や有機EL照明パネルの量産・高効率化に取り組む企業の実証事業を実施するため、実証施設の管理・運営を行った。

普及啓発については、産業交流展等への出展、立ち寄り施設やイベント会場への製品の展示、大学生の有機EL照明を活用したデザイン企画作品展の開催などをはじめ、各種PR活動を実施した。

事業化推進については、OLEDコーディネータを中心に、「OLEDヤマガタ」の会員企業に対する開発事例や照明パネルに関する情報提供を行い各種照明器具の開発支援に取り組むとともに、有機EL産業の県内集積に向けて県内企業が取り組む試作開発等への助成を行った。

また、首都圏における有機EL照明の市場開拓にあたり、建築、設計、デザイン等、各分野のプロにアピールすることを目的に、リビングデザインセンターOZONE（東京都新宿区）に設置している県産有機EL照明のショールーム「Organic LED YAMAGATA」において、年間を通して情報の収集・発信を行った。

3 人材育成事業

(1)「製造業技術者研修事業」の実施

県内の製造企業における研究開発のリーダー、共同研究等の推進役を担う高度技術者の育成を図るため、事業者やその従業員に対し、研修事業を実施した。

令和3年度は、研修課程9課程、受講者110名により実施した。

(2) 「次世代産業人材育成促進事業」の実施

「ものづくり人材育成通信」による情報提供や「ものづくり産業マネジメント人材育成研修」を実施し、ものづくり産業人材の育成を推進した。

令和3年度は、受講者16名により実施した。

(3) 「成長分野参入人材育成事業」の実施

成長6分野に共通する生産現場の改善等による生産性向上や現場リーダーの資質向上のための研修を実施するとともに、自動車1台分をまるごと分解した部品の展示やこれを活用した研修等を行うことにより、県内ものづくり企業の成長分野への参入を支援した。

令和3年度は、研修課程8課程、受講者126名により実施した。

(4) 「ロボット活用人材育成事業」の実施

県内企業のロボット分野への進出を促進するため、産業用ロボットの活用に必要な知識を習得する研修を実施した。

令和3年度は、研修課程2課程、受講者28名により実施した。

4 工業材料の試験・分析

山形県工業技術センターが企業から依頼された工業材料、土木建設材料の強度試験、分析、加工等を県の委託を受け実施した。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染が拡大し始めた令和2年度とほぼ同等の受託試験・分析件数であった。前年度に比較して、件数が多かったのは工業材料強度試験(山形)、繊維物性試験等(置賜)、建設用鋼材試験及び家具強度試験(庄内)であった。逆に、少なかったのは、建設用鋼材試験(山形)、コンクリート強度試験(山形)、工業材料強度試験(庄内)、顕微鏡試験(山形、庄内)であり、前年度とほぼ同等の傾向で推移した。総試験件数は、57件増の6,879件であった。

5 理事会・評議員会開催状況

開催年月日	議題及び報告
第1回理事会 令和3年6月3日 県高度技術研究開発センター	【議題】 ・令和2年度事業報告について ・令和2年度決算について ・理事・監事候補者の推薦について ・評議員候補者の推薦について ・理事長の報酬の限度額の変更並びに「役員等の報酬等及び費用に関する規程」の一部改正について ・令和3年度定時評議員会の招集について 【報告】 ・令和3年度の職務執行状況について
定時評議員会 令和3年6月25日 県高度技術研究開発センター	【議題】 ・令和2年度決算について ・理事・監事の選任について ・評議員の選任について ・理事長の報酬の限度額の変更並びに「役員等の報酬等及び費用に関する規程」の一部改正について 【報告】 ・令和3年度事業計画について
第2回理事会 令和3年6月25日 県高度技術研究開発センター	【議題】 ・理事長(代表理事)及び専務理事(業務執行理事)の選任について ・事務局長の委嘱について ・理事長の報酬について
第3回理事会 令和3年12月2日 県高度技術研究開発センター	【議題】 ・令和3年度補正予算について ・山形県有機エレクトロニクス事業化基金への寄附の受入れについて 【報告】 ・令和3年度の職務執行状況について
第4回理事会 令和4年3月25日 県高度技術研究開発センター	【議題】 ・令和3年度補正予算について ・令和4年度事業計画について ・令和4年度予算について ・やまがた産業技術振興基金の一部取崩しについて ・山形県有機エレクトロニクス事業化基金の一部取崩しについて ・令和4年度資金調達及び設備投資の見込みについて 【報告】 ・令和3年度の職務執行状況について

Ⅱ 事業会計別の事業執行状況

(公益目的事業会計1) 産学官連携促進に関する事業

1 産学官連携促進事業

(1) 産学官連携コーディネータによる企業支援

新型コロナウイルス感染症の影響により企業活動が制約される中、県内企業等の技術開発及び事業化促進のため、産学官連携コーディネータ2名を配置し、県内研究機関と県内企業等のコーディネート活動を実施した。

①活動実績

- ・企業相談件数…… 95 件
- ・シーズ・ニーズ調査件数…… 29 件
- ・研究会参画件数…… 16 件
- ・マッチング件数…… 24 件
- ・産学連携件数…… 18 件

②活動の主な内容

- ・医療機器開発支援として、ものづくり企業と医療機器メーカー(製販等ディーラー企業)、シーズ保有機関及び医療現場とのコーディネート(ものづくり企業とのマッチング、補助金獲得も含め開発支援)
- ・農業支援機関、大学、農業関連ものづくり企業との連携による事業化支援(農工連携活動の推進)
- ・完全無機塗装金属パネル開発の推進支援

③競争的資金等への提案・採択状況

- ・令和3年度「経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業」3件
- ・令和3年度「やまがた産業技術振興基金による助成金交付事業」8件
- ・令和3年度「山形県医療機器等設計・試作開発等助成事業」2件

(2) バイオ担当コーディネータによる慶應先端研と県内企業との共同研究等支援

コーディネータを1名配置し、慶應先端研の研究成果と県内企業のニーズのマッチングに取り組んだ。

①活動実績

- ・企業への訪問・打合せ件数…… 67 社(延べ 84 件)
- ・大学・公設試への訪問・打合せ件数…… 11 機関(延べ 12 件)
- ・行政・支援機関への訪問・打合せ件数…… 51 機関(延べ 52 件)

②活動の主な内容

- ・県内企業等のバイオ関連のニーズの調査・探索
- ・県内企業等への慶應先端研・公設試験研究機関の研究成果・研究シーズの紹介及び活用推進
- ・県内企業等と慶應先端研・学術研究機関・公設試験研究機関との共同研究の提案等、創出に向けたコーディネート活動
- ・県内企業等と慶應先端研・学術研究機関・公設試験研究機関との共同研究における活動支援
- ・県内企業等のバイオ関連に関わる新製品開発や事業化等の支援

③競争的資金等への提案・採択状況

- ・令和3年度「バイオクラスター形成促進事業 共同研究シーズ事業化支援事業」
バイオ技術事業化促進事業…… 9件
- ・令和3年度「やまがた産業技術振興基金による助成金交付事業」…… 1件

(3) 医療等分野総合支援マネジメント事業

コーディネータを1名配置し、医療機関との窓口役となって現場ニーズの収集を行うとともに、やまがた医療機器関連企業ガイドブックの作成、医療機器等の設計・試作等に対する助成に取り組んだ。

①活動実績

- ・医療等現場ニーズ収集…… 50件
- ・県内企業へのニーズ紹介…… 35件
- ・マッチング成立件数…… 5件
- ・企業訪問…… 39件
- ・企業からの相談…… 53件

②活動の主な内容

- ・「やまがた医療機器関連企業ガイドブック(第6版)」が完成し、掲載企業を中心に配布を行った。
- ・山形県臨床工学技士会「医工連携プロジェクト委員会」及び山形県次世代医療機器研究会の連名で「医療機器開発に向けたニーズ募集」を実施
- ・「メドテックジャパン 2020」(2021年4月開催)に県内企業10社と共同出展
- ・山形大学地域イノベーション・エコシステム形成プログラムへ、事業化支援で参加
- ・「第7回臨工チーム勉強会」(11/16:オンライン開催)山形県臨床工学技士会と山形県次世代医療機器研究会が収集・評価したニーズ27件について発表を行い、県内企業とのマッチングを実施
- ・「産業交流展 2021」(11/24~11/26)に県内企業5社と共同出展

③競争的資金等への提案・採択状況

- ・令和3年度「山形県医療機器等開発促進事業費補助金」
第1回締切分 1件応募 1件採択
第2回締切分 1件応募 1件採択

(4) IoT活用コーディネート事業

県庁にコーディネータを1名配置し、県内企業へのIoTの導入・活用促進に向けたコーディネート活動を実施した。

①活動実績

- ・企業への訪問…… 175件
- ・企業以外の機関・団体を訪問…… 133件
- ・ものづくりIoT部会の開催…… 4件
- ・メールマガジン配信…… 23件
- ・イベント・セミナーの参加…… 18件
- ・マッチング件数…… 19件
- ・IoT等導入支援件数…… 7件

②活動の主な内容

- ・関係機関との情報交換及びイベント等への参加を通じた情報収集
- ・県内企業への情報提供
- ・県内企業の IoT 導入・活用ニーズの掘り起し及び県内 IT ベンダーとのマッチング

(5) 外国出願支援事業

外国の特許、実用新案、意匠又は商標の出願を予定している中小企業等に対し、外国出願に要する費用の 1/2 を助成するもの。

- ・令和3年度は、特許1件、商標1件について補助金交付決定を行った。

(6) 産学官連携による研究開発プロジェクトの促進業務

戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省補助事業）

- ①「超音波噴霧解析と MEMS 精密電鍍技術によるマイクロミスト発生用金属メッシュの開発」

【令和元年度採択:3年目】

※スズキハイテック株式会社

- ②「高視野角・高解像度マイクロレンズアレイの研究開発」

【令和2年度採択:2年目】

※株式会社 IMUZAK

- ③「不燃化とメンテナンスフリーを実現するアルカリシリケート完全無機塗装建築用金属パネルの開発」

【令和2年度採択:2年目】

※株式会社山形メタル

(7) 山形県高度技術研究開発センター運営業務

山形県からの委託を受け、県民（企業や団体等）を対象として県高度技術研究開発センターの会議室及び視聴覚機器等の貸出業務を実施した。

○会議室（第一・二研修室、特別会議室、多目的ホール）の使用実績

令和3年度：総使用件数 145 件、総使用時間 1,034 時間

（令和2年度：総使用件数 171 件、総使用時間 958 時間）

2 やまがた産業技術振興基金事業

(1) 研究開発支援事業

県内中小企業等が実施する新たな技術等の開発や地域の資源等を活用した新製品開発など、新規市場の創出や新事業展開のための研究開発に取り組む事業に対して助成している。（助成率 1/2、上限額 400 万円）

①研究開発支援事業（19件）

事業者名	事業計画名
有限会社オーチャードタケダ	核果果物の破壊装置の開発
株式会社弘栄ドリームワークス	カプセル型配管ロボットによる図面作成システムの開発
株式会社サンユウ技研	ニラ収穫装置の開発
三和油脂株式会社	ライスワックスの融点調整及びゲル化に関する研究開発
テクノクオーツ株式会社	表面活性化処理を応用した石英ガラス低温直接接合技術と未接合抑制技術の開発
株式会社 MOLCURE	AI 駆動型核酸医薬品探索プラットフォームの基盤技術開発
株式会社山本製作所	ローコストで炊飯の効率化と環境負荷低減に貢献する無洗米加工装置の開発
株式会社村上キカイ	暴風雪対策及び低コスト木造農業ハウスの開発
株式会社山陽精機	ロールフォーミングによる可変断面品の製造技術開発
丸善食品工業株式会社	庄内豚を原料とした「コラーゲンペプチドパウダー」の開発
株式会社ジイェムシーヒルストン	新世代 Zθ アクチュエーターの開発
マクセルフロンティア株式会社 米沢事業所	AI 診断用カメラシステムの開発
スズキハイテック株式会社	バイオミメティクス金型スタンパーの開発
アルス株式会社	県産杉材を活用したトリプル硝子仕様の断熱防火窓の開発
株式会社大商金山牧場	腸内環境改善に基づいた免疫力が向上した新たなブランド豚の開発
株式会社エコー	県産ミズナラ材活用によるウイスキー樽の開発
株式会社フラスク	新規青色発光有機 EL 材料の開発
日本重化学工業株式会社	次世代高周波 GHz 通信用磁性材料の開発
株式会社鈴木製粉所	そば粉の粒子分析による“石臼挽き製法”に近い、新たな製粉方法の開発

(公益目的事業会計2) 研究開発プロジェクトの推進事業

1 有機エレクトロニクス関連産業集積促進事業

(1) 有機EL関連実証事業

有機ELディスプレイ分野に参入する企業及び有機EL照明パネルの量産・高効率化に取り組む企業との実証事業を実施するための実証施設の管理・運営を行った。

(2) 有機エレクトロニクス事業化推進事業

①コーディネータの配置による企業へのサポート

コーディネータ等3名を配置し、有機EL照明製品の開発に取り組む県内企業へのサポート及び有機ELディスプレイ分野に参入する企業の事業への県内企業の参画に向けたコーディネート活動を実施した。

②山大と企業の共同研究開発支援

山形大学と有機エレクトロニクス分野の実用的な製品や技術の共同開発を行う県内企業に対して、早期の実用化・事業化を目指して助成するべく、対象事業を募集し、1件採択した（補助率1/2、上限額150万円）。

ルミオテック株式会社	高効率フレキシブル白色有機EL素子の開発
------------	----------------------

③有機EL照明量産化等支援

有機EL照明製品の量産化を促進するため、県内企業に対して、量産に必要な金型や部材調達費用を支援するべく、対象事業を募集し、3件採択した（補助率2/3、上限額200万円）。

株式会社小泉創芸	「手元供養 Memorial Book(仮称)」の試作開発
東金工業株式会社	「充電式有機ELデスクライト」の試作開発
オーガニックライティング株式会社	ベッドサイドライトの量産化

④首都圏営業推進拠点の運営

首都圏における有機EL照明の市場開拓にあたり、建築、設計、デザイン等、各分野の専門家等にアピールすることを目的に、リビングデザインセンターOZONE（東京都新宿区）内で県産有機EL照明のショールーム「Organic LED YAMAGATA」を運営し、大手メーカーを中心とした企業に有機EL照明の営業活動を展開するとともに、情報の受発信を実施した。3月には展示リニューアルを行い、山形県の「いいもの山形」と一体となった製品PRを行っている。

（来場者：1,871名）

（公益目的事業会計3）高度技術者の養成に関する事業

1 技術者研修事業

ものづくりに欠かせない技術に関する研修を実施した。

「清酒製造技術」課程は、コロナ禍で講師の招聘が困難なため、中止とした。

	課 程	期 間	研 修 の 内 容
1	品質管理	R3.7.6 ～7.27	(研修時間24時間、受講者38名、修了者36名) 品質管理の考え方と実践を具体的な事例をとおして学び、品質管理体制の構築の手法について研修を行った。
2	切削加工・研削加工技術	R3.6.8 ～6.10	(研修時間12時間、受講者8名、修了者8名) 切削加工及び研削加工について、講義及び実習を通じて基礎的かつ実践的な技術力の習得を図る研修を行った。

3	製品設計・製造に役立つ金属材料学	R3.11.9 ～11.10	(研修時間 12 時間、受講者 12 名、修了者 12 名) 鉄系材料を中心に、強度試験、硬さ試験、金属組織観察などの実習をとおして、金属材料の評価方法、材料特性と組織の関係等についての研修を行った。
4	異物解析技術入門	R3.11.17 ～11.18	(研修時間 12 時間、受講者 10 名、修了者 10 名) 異物等の不良解析に多く用いられる表面分析機器の原理や機能について実機実習を交えて学習し、現場で役立つ知識を習得する研修を行った。
5	プラスチック材料の射出成形と物性評価	R3.10.7 ～10.8	(研修時間 12 時間、受講者 10 名、修了者 10 名) 射出成形の基礎と成形品の強度及び耐熱性評価について、設計や成形実務に活かせるように実習を通した研修を行った。
6	清酒製造技術	【中止】	(研修時間 - 時間、受講者 - 名、修了者 - 名) 各地区を代表する杜氏や技術者を講師として迎え、今後の市場動向や酒質の変遷、さらなる醸造技術についての研修を計画したが、中止とした。
7	食品の安全管理技術	R3.9.2 ～9.3	(研修時間 12 時間、受講者 6 名、修了者 6 名) 食品製造の安全管理項目として重要な、①微生物検査、②異物鑑別、③アレルギー物質の検査について研修を行った。
8	EMCノイズ対策・ノイズ測定機器操作	R3.6.29 ～6.30	(研修時間 10 時間、受講者 6 名、修了者 6 名) EMC技術の基礎、中でも重要なノイズ対策について学ぶ。また、ノイズ測定機器の操作方法を学ぶ研修を行った。
9	信頼性技術と加速試験の基礎(置賜)	R3.10.27 ～10.28	(研修時間 10 時間、受講者 9 名、修了者 8 名) 「信頼性」について、その概念から、基本的な信頼性技法、品質トラブルを未然に防ぐための考え方、加速試験の種類とデータ解析方法などを習得する研修を行った。
10	不良解析技術(庄内)	R3.10.14 ～10.15	(研修時間 12 時間、受講者 11 名、修了者 11 名) 金属材料や製品の設計、製造において、品質を左右する重要な指標となる強度、硬さ等の機械特性の評価方法を学ぶ研修を行った。

2 次世代産業人材育成促進事業

(1) ものづくり人材育成研修コーディネート支援事業

①人材育成情報の提供

- ・人材育成事業一覧を5月に発行した。
- ・HP等による人材育成情報の提供を全6回実施した。

②人材育成情報の収集

項目	期間	事業の内容
ものづくり人材育成研修コーディネータ支援事業	通年	コーディネータを1名設置し、研修ニーズの把握と人材育成情報の収集活動を実施する（目標50社、実績40社）。

(2)ものづくり産業マネジメント人材育成事業

ものづくり企業の経営者、管理部門リーダー、現場リーダーを対象に、柔軟な思考力を養成して企業の魅力の向上を図りながら、持続的な競争優位の事業を展開し、withコロナ(postコロナ)においても、取引先から選ばれる企業を目指す研修を実施した。

課程	期間	研修の内容
マネジメント人材育成研修	R3.9.29 10.6 10.13 10.28 11.5	(研修時間 24.75 時間、受講者 16 名、修了者 14 名) 第1日 会社の魅力を上げる ～成長戦略など施策の立案と運用～ 第2日 製品の魅力を上げる① ～製品価値を上げる～ 第3日 製品の魅力を上げる② ～生産性(効率)を上げる～ 第4日 人の魅力を上げる ～社員の強みを引き出し輝かせる～ 第5日 柔軟な思考力で環境変化に対応した事例を学ぶ ～工場見学と経営者講演～

3 成長分野参入人材育成事業

成長分野に進出する企業における生産効率向上、現場リーダーの資質向上等を図る研修を実施した。

	課程	期間	研修の内容
1	生産管理研修1	R3. 7. 15 ～7. 16	(研修時間 12 時間、受講者 16 名、修了者 16 名) 生産活動における自部門、日常業務の位置づけや役割・認識を深め、高品質な製品を短期間、低コストで生産する生産管理の基本的な知識とシステムづくりのための基本的技術を習得する研修を開催した。
2	生産管理研修2	R3. 12. 8 ～12. 9	(研修時間 12 時間、受講者 16 名、修了者 15 名) 生産管理の基本から工場における生産管理と改善活動の役割や業務知識を体系的に学び、併せて生産現場の無駄や問題点、改善の必要性をグループで話し合いながら理解を深める事を目的として研修を開催した。
3	在庫管理研修	R3. 10. 19 ～10. 20	(研修時間 12 時間、受講者 16 名、修了者 15 名) 資材購買、在庫管理に関する基本事項をケーススタディやグループワークを取り入れながら学び、資材管理費の削減や在庫の保管費用の低減によって企業の収益を向上させるための技術を習得する研修を開催した。

4	ものづくり人材 初級研修	R3. 6. 9 ～6. 11	(研修時間 18 時間 受講者 15 名、修了者 15 名) 新入社員や若手社員を対象として「ものづくり産業の基本」や「求められる人材」など、ものづくり産業に従事するうえで基本となる知識やスキルを身に着ける研修を開催した。
5	生産改善研修	R3. 5. 18 ～5. 19	(研修時間 12 時間、受講者 16 名、修了者 14 名) お金をかけない改善の手法を学び、実際の生産現場での実習を通して学習する事により、生産現場の改善を促進し、高い生産性や品質を生み出す管理能力、改善提案能力を身に着ける研修を開催した。
6	現場リーダー TWI 研修	R3. 12. 14 ～12. 15	(研修時間 12 時間、受講者 16 名、修了者 16 名) TWI 訓練の「改善の仕方」「仕事の教え方」「人の扱い方」の基本的な技法について学び、現場リーダーに必要とされる管理能力の向上を図り、現場力の向上を目指す研修を開催した。
7	現場リーダー スキルアップ研 修 (女性対象)	R3. 11. 16 ～11. 17	(研修時間 12 時間、受講者 18 名、修了者 18 名) 女性自身が女性リーダーに期待される役割について学び、女性特有のセンスや個性を活かす事で現場力の向上を図る。また女性が職場で活躍していくための課題と対応策について女性同士で考える事で女性リーダーとしてのスキルを習得する事を目的として研修を開催した。
8	発想力・思考力 強化研修	R3. 8. 26 ～8. 27	(研修時間 12 時間、受講者 13 名、修了者 12 名) 柔軟な発想力を強化するためクリティカルシンキングやラテラルシンキングを用いて柔軟かつ新たなものの見方を獲得すると共に、ロジカルシンキングを用いてアイデアや解決策を整理し実現に向けて周囲を説得するスキルを習得する研修を開催した。
	自動車部品ライ ブラリー「アク セル」管理運営	通年	① 見学者の受付、説明 見学者数 87 名 ② 展示部品の企業等への貸出 貸出件数 0 件 ③ 展示場に関する広報

4 ロボット活用人材育成事業

県内企業のロボット分野への進出を促進し雇用の安定を図るため、産業用ロボットの活用に必要な知識を習得する研修を実施した。

	課 程	期 間	研 修 の 内 容
1	ロボット技術者育 成研修 (ハード設計コー ス)	R3. 10. 6 ～10. 7	(研修時間 13 時間、受講者 12 名、修了者 12 名) ロボットの操作実習を伴った、ロボットハンド設計技術やワークに応じた把持計画など専門的なスキルの習得を目指す研修を実施した。
2	ロボット技術者育 成研修 (ソフト設計コー ス)	R3. 12. 1 ～12. 2	(研修時間 13 時間、受講者 16 名、修了者 16 名) ロボットの操作実習を伴った、ロボットの制御プログラムやロボットビジョンの活用などの専門的なスキルの習得を目指す研修を実施した。

(公益目的事業会計4) 工業材料の試験分析・評価

1 工業材料試験事業

(1) 土木建設材料及び工業材料・製品に係る強度試験

- ・ コンクリート類、建設用鋼材の強度試験
- ・ 金属、木材、プラスチック等の各種強度試験

(2) 土木建設材料及び工業材料・製品に係る物性試験

- ・ 繊維等の各種物性試験
- ・ 電子顕微鏡など顕微鏡試験

(3) 工業材料の化学分析、機器分析

- ・ 金属、プラスチック、繊維等の化学分析
- ・ ICP発光分光、蛍光X線装置などを用いる定性・定量分析
- ・ 赤外分光、EDS装置等を用いる定性分析

○受託試験・分析の執行状況

(単位：試験点数(点))

試験項目		令和3年度	令和2年度	令和元年度	平成30年度
山形	建設用鋼材試験	150	185	169	335
	工業材料強度試験	1,671	1,423	2,021	1,869
	コンクリート強度試験	2,902	3,170	3,669	3,288
	コンクリート骨材試験	0	0	2	76
	化学分析試験	338	344	531	738
	顕微鏡写真・試料加工	181	230	204	181
	水中養生・その他	249	158	434	600
	小計	5,491	5,510	7,030	7,087
置賜	繊維物性試験等	280	199	363	506
	小計	280	199	363	506
庄内	建設用鋼材試験	141	125	95	291
	工業材料強度試験	847	861	1,120	813
	顕微鏡写真・その他	106	119	112	169
	家具強度試験	14	8	18	106
	小計	1,108	1,113	1,345	1,379
合計		6,879	6,822	8,738	8,972

(注)「山形」は山形県工業技術センター、「置賜」は同センター置賜試験場、「庄内」は同センター庄内試験場においてそれぞれ実施したもの