

研究戦略企画センター

2023 News

令和5年度活動報告

Contents

- 01 教員の研究活動
- 02 産学連携振興会
- 03 地域創生・人材育成
- 04 国際交流活動
- 05 地域貢献活動
- 06 トピックス

令和5年度外部資金受入状況

令和6年2月28日現在

広瀬キャンパス			名取キャンパス		
受入金額(円)	件数	資金種別	件数	受入金額(円)	
2,495,051	7	共同研究	10	3,149,000	
14,993,099	2	受託研究	2	15,295,500	
8,441,834	9	寄附金	15	65,019,000	
31,658,000	27	科研費	33	30,997,609	
5,000,000	1	補助金等	2	29,000,000	
4,000,000	1	受託事業	1	3,711,928	
66,587,984	47	合計	63	147,173,037	

グループ研究

教員の研究の更なる活性化のために教員間のグループ研究の促進を図っております。
令和5年度は、11の研究グループを中心に研究を推進しており、教育のみならず研究を通じて地域社会に貢献しました。

知的財産

仙台高専教員が発明者であり、高専機構が権利者である特許の一覧です。本学の研究で培われた知的財産で社会に貢献していきます。
(共願の特許は、活用について、共願先の承諾が必要な場合がありますのでご了承ください。)

No.	発明の名称	登録番号	権利者等(※…(独)国立高等専門学校機構)
1	書き込み可能型双方向論理回路	4161058	※
2	リンパ球を利用した抗体検査方法および病原体特定方法	4412732	※, マイクロバイオ㈱, 国立大学法人東北大学, 宮城県
3	生菌検出方法および生菌検出用具	4628134	※, マイクロバイオ㈱
4	酸化亜鉛微細結晶体の光触媒ユニットとその製造方法	4649577	※
5	薬剤感受性検査方法, 薬剤感受性検査装置, 薬剤感受性検査用のプログラムおよび薬剤感受性検査用のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体	4730884	※, マイクロバイオ㈱
6	二酸化クロム系ハーフメタル膜	4779110	※
7	交流電動機の制御装置および制御方法	4915003	※, 三菱電機㈱, 国立大学法人長岡技術科学大学
8	高圧電源回路	4934880	※, シンド静電気㈱
9	音空間再合成提示システム	4956722	※, 国立大学法人東北大学
10	フープ材の自動接続装置	6322776	※, 東新工業㈱
11	高温超電動線材を用いた医療用多連発磁気刺激コイル	6498487	※, ㈱IFG, 国立大学法人東北大学
12	摺動部材用鉄基焼結合金材およびその製造方法	6668031	※, 日本ピストンリング㈱
13	非接触給電システム, 送電ユニット及び非接触給電方法	6679040	※, トヨタ自動車東日本㈱
14	液晶波長可変フィルタおよび光学部品	6715427	※
15	画像処理装置, 画像処理システムおよび画像処理方法	6718171	※
16	液晶波長可変フィルタおよび光学部品	6727657	※
17	学習用データ生成方法およびこれを用いた対象空間状態認識方法	6737502	※
18	蓄電材料および蓄電デバイス	6839386	※, 国立大学法人東北大学
19	時分割分光イメージング分析システム及び時分光イメージング分析方法	6860772	※, 国立大学法人東北大学
20	放射能測定装置, 放射能測定方法, 放射能情報処理サーバおよび放射能情報処理システム	7207646	※, 国立大学法人茨城大学
21	運行支援システム	7218973	※
22	手指消毒促進システム	7249708	※

技術相談

仙台高専では、技術相談を随時受け付けておりますので、相談の申し込みは下記までご連絡ください。
なお、申し込まれた相談に対してお答えできる教員が本校にいない場合、相談に応じられない場合がございます。ご了承ください。

研究成果発表(出展実績)

催事名(主催)	会場	開催日	出展内容/出展者/テーマ
大学見本市2023~イノベーション・ジャパン(JST)	東京ビッグサイト	8月24日(木) ~25日(金)	■出展・プレゼン(1件) 園田 潤「災害捜索やインフラ点検のための自動走行地中レーダロボット」
2023国際ロボット展 (高専機構)	東京ビッグサイト	11月29日(水) ~12月2日(土)	■出展・プレゼン(1件) 園田 潤「環境・インフラ点検分野におけるAI自動識別・自動走行ロボット」
みやぎ地域連携マッチング・デイ2024 (みやぎ産業振興機構)	仙台国際センター	1月18日(木)	■出展・プレゼン(1件) 熊谷 進「地域生産現場発イノベーション共創を基軸とした「はたらく」と「まなぶ」のミルフィーユ型社会の実現」

〈 技術相談・出展に関すること 〉

企画室 連携・国際交流係
〒981-1239
宮城県名取市愛島塩手字野田山48
022-381-0257
022-381-0249

担当
郵便番号
住所
TEL
FAX
e-mail: shitsu-kikaku@sendai-nct.ac.jp(全係共通)

〈 共同研究・受託研究・受託試験・寄附金・グループ研究・知財に関すること 〉

企画室 企画運営係
〒989-3128
宮城県仙台市青葉区愛子中央4-16-1
022-391-5506
022-391-6144

企画室 研究支援係
〒981-1239
宮城県名取市愛島塩手字野田山48
022-381-0252
022-381-0249

仙台高専教職員と会員企業との交流を通じて地域の発展に寄与するため、更には、学校事業への参画によって教育への還元を図り、幅広い知識を得た優秀な人材を地域に輩出することを目指し、次の事業を実施しました。

会長 田中 宏（日本ファインセラミックス株式会社 代表取締役社長）
 会員数 法人会員：180 個人会員：19（令和6年2月末現在）

運営関係

会議名/日時/会場	議題等	出席者数(人)
企画部会(第1回) 令和5年6月15日(木) 16:00～17:00 TKPガーデンシティPREMIUM仙台西口 7階 ホール7B	1. 令和5年度 役員等の交代について 2. 令和4年度 事業報告(案)及び決算報告(案)について 3. 令和5年度 事業計画(案)及び予算(案)について 4. 3年以上会費未納の会員への対応について 5. 東北・北海道地区高専専攻科産学連携シンポジウムについて 6. 協働事業について 7. その他	企画部会委員 18 陪席 4
役員会・定時総会 令和5年7月20日(木) TKPガーデンシティPREMIUM仙台西口 【役員会】14:00～ ホール7B 【定時総会】15:00～ ホール8B	【役員会・定時総会】 1. 令和5年度 役員等の交代について 2. 令和4年度 事業報告(案)及び決算報告(案)について 3. 令和5年度 事業計画(案)及び予算(案)について 4. 3年以上会費未納の会員への対応について 5. 東北・北海道地区高専専攻科産学連携シンポジウムについて 6. 協働事業について 7. その他	【役員会】 役員 12 陪席 15 【定時総会】 出席会員111 (当日出席26) (委任状85) 顧問6 教職員14
企画部会(第2回) 令和5年12月7日(木) 14:00～15:00 TKPガーデンシティPREMIUM仙台西口 8階 カンファレンスルーム8C	1. 令和5年度事業計画実施状況等について 2. 企業理解推進事業について 3. 産学連携振興会の今後(分科会(仮)等)について 4. 仙台高等専門学校における新コース設置と振興会との連携について 5. その他	企画部会委員17 陪席7

教育研究支援事業

事業名/詳細	内容	特記事項
国際交流支援 海外長期インターンシップ派遣学生の渡航費一部援助 一人あたり2万円支援	海外長期インターンシップ先: Turku University of Applied Sciences(フィンランド) 派遣人数: 7人(広瀬:1, 名取:6)	
会員企業理解推進事業「企業勉強会」 【説明会編】 名取キャンパス 令和6年1月23日(火) 広瀬キャンパス 令和6年1月29日(月) 【企業訪問編】 令和6年2月26日(月)～3月19日(火) (学生の補講期間及び学年末休業期間内)	企業説明会と企業訪問の2部構成により実施 対象学生: 仙台高専の本科3年生～専攻科1年生 説明会出席学生及び企業訪問者への記念品を振興会から支援 【説明会編】 訪問受入予定企業等が参加し、各キャンパスでブース形式にて開催 ・参加企業数:1/23名取=30社, 1/29広瀬=31社 ・参加学生数:両キャンパス計206名 【企業訪問編】 企業説明会後訪問の申込みを行い、後日実際に企業に訪問 ・23社に、両キャンパス合わせてのべ107名の学生が訪問希望	

産学官交流事業

事業名/詳細	内容	特記事項
課題解決型インターンシップ支援 インターンシップのための企業説明会 名取キャンパス 令和5年5月26日(金) 広瀬キャンパス 令和5年5月30日(火) 課題解決型インターンシップ実施 令和5年8月21日(月)～11月22日(水)	対象:専攻科1年 期間:令和5年8月21日～11月22日の間で実働25日以上となる期間 受入企業:25社 参加学生のべ46名(広瀬26, 名取20) 参加希望の学生が受入の申し出があった企業の説明を聞く「企業説明会」を実施 課題の詳細や会社概要の説明を通してインターンシップの具体的なイメージをしやすくすることで企業と学生のマッチングに貢献	
東北・北海道地区高等専門学校 専攻科 産学連携シンポジウム 令和5年11月24日(金)～25日(土) 東北大学片平さくらホール (東北・北海道地区高等専門学校との共催)	東北・北海道地区高専の専攻科学生の研究発表会。産学連携振興会は共催として参加し、以下を実施 ①基調講演(参加した専攻科学生向け) 講師:産学連携振興会 前会長 村石 信之 様 ②東北企業フェスタ 産学連携振興会に所属する企業が、東北・北海道地区専攻科生および仙台高専4年生向けにブース展示により企業紹介を実施 出展企業数…41社 ③優秀な専攻科学生の発表に対して産学連携振興会員の授与…6件	発表:113件 うち各高専専攻科長推薦 発表14件

広報事業・その他

- ・ホームページ随時更新
- ・仙台高専両キャンパス内の産学連携振興会紹介看板を随時更新
- ・会員企業紹介誌第7号作成・配付
- ・リーフレット配布

〈産学連携振興会, 国際交流に関すること〉

担当 企画室 連携・国際交流係
 郵便番号 〒981-1239
 住所 宮城県名取市愛島塩手字野田山48
 TEL 022-381-0257
 FAX 022-381-0249
 e-mail renkei@sendai-nct.ac.jp

課題解決型インターンシップ

本校では、これまで以上に地元企業と連携し地域の発展に貢献するため、専攻科1年の学生を対象に『課題解決型インターンシップ』を実施しています。教職員・学生が地元企業をより理解し、学生の地元定着の契機となるよう、2015年から開始した取り組みも年々成果をあげ企業様からも好評をいただいております。今年度は25の企業に46名の学生を派遣しました。本事業を通じて学生の就労意識や社会人基礎力の向上を図ることができ、大変有意義なインターンシップとなりました。(06.トピックス参照)

【課題解決型インターンシップ実施状況一覧】

実施年度	(単位:社) (単位:名)	
	受入企業	派遣学生
H29 (2017)	15	49
H30 (2018)	26	45
R1 (2019)	18	32
R2 (2020)	中止	
R3 (2021)	25	41
R4 (2022)	24	39
R5 (2023)	25	46

【参加の対象】

対象学生：専攻科1年生
対象企業：産学連携振興会の会員企業

【スケジュール】

3月 企業への案内
4月 企業からの申込(受入調書提出)締切
受入企業による学生への説明会
5~7月 学生希望調査・マッチング・派遣先決定、
学生の面談実施, 受入決定, 覚書取り交わし
8~11月 インターンシップ期間, コーディネータ巡視
中間発表, 最終発表
11・12月 学内報告会

課題解決型インターンシップは、学生の就業体験を主目的とする従来のインターンシップとは異なり、学生が1~3ヶ月の期間企業の実際の課題に取り組み、その課題を解決することを目的としています。申し込みの際は、仙台高専の企業協力会『産学連携振興会』への入会をお願いしております。

会員企業理解推進事業

研究戦略企画センターでは、産学連携振興会の協力を得て、学生が地元企業を知るための支援を行っております。

産学連携振興会会員企業紹介誌の作成・配付

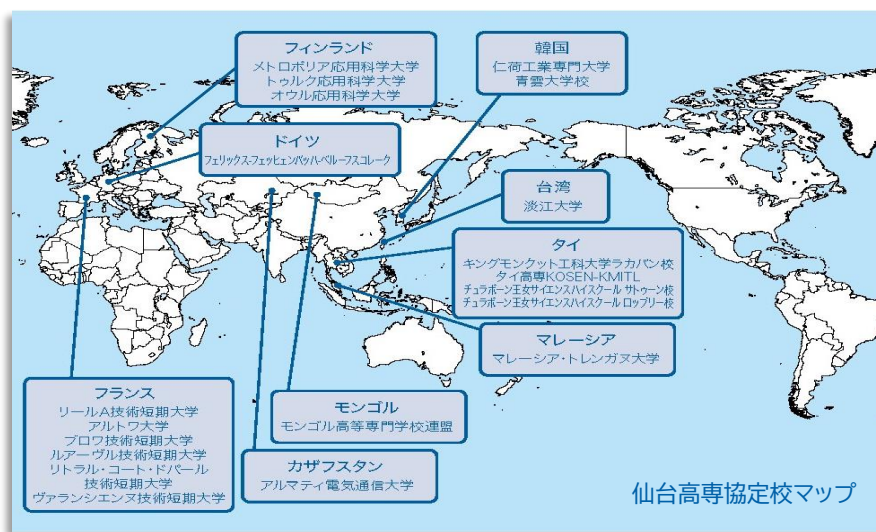
仙台高専の学生や保護者の方に地域企業を広く知っていただき地域創生に役立てられればとの思いから、産学連携振興会会員企業紹介誌『君の活躍の舞台がここにある』を作成し、主に新生と4年生・専攻科1年生に配付しています。地域就職に興味を持つきっかけとして、また、就職活動における企業研究等に役立てていただきたいと考えています。(06.トピックス参照)

企業勉強会開催

主に地域企業に対する理解を深め、地域就職への興味・関心に繋げることを目的として、産学連携振興会と本校研究戦略企画センターが企画し、企業勉強会を実施しています。令和5年度は【説明会編】および【企業訪問編】を開催しました。(06.トピックス参照)

国際交流活動

仙台高専は、海外の大学等との間で、学術及び教育の発展を目的として国際交流協定を締結しており、相互理解と親睦を深めるために締結校と学生の相互受入れを行うなど、積極的に交流を行っています。



学生の国際交流実績

令和5年度 (単位:名)		
国名	学生派遣	学生受入
イギリス	1	0
カザフスタン	0	1
タイ	18	12
台湾	30	0
マレーシア	0	0
モンゴル	0	12
スイス	2	0
フィンランド	10	10
フランス	0	2
ドイツ	0	0
合計	61	37

新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の影響により、令和2年度より学生の派遣・受入が中断されていましたが、令和4年度より学生の受入が再開され、令和5年度より学生の派遣が再開されました。学生の相互受入れにより、学生は対面での国際交流の機会を楽しんでいます。今後も、各国との国際交流を発展させるとともに、高専教育制度の海外展開にも寄与していきたいと考えております。

理科体験教室リカレンジャー

名取キャンパスの教員が中心となり、要請に応じて小学生や中学生のみなさんのお近く(公民館や学校の体育館など)に実験器具を搭載した車両で出向いて科学授業を行う、サイエンスショーと理科ワークショップを組み合わせた理科体験教室です。

各小中学校等へのリカレンジャー派遣に関する応募につきましては、新型コロナウイルスの状況により今年度は見合わせましたが、今後も地域の多くの皆様に科学の楽しさに触れていただけるよう、積極的な活動を展開して参ります。

詳細 | <https://www.sendai-nct.ac.jp/research/open-lecture/rikarenger/>
担当 | 名取キャンパス 理科体験教室研究部会
rikaranger@sendai-nct.ac.jp



実施日	実験内容	開催場所 / 参加人数
3月20日(祝)	ライト博士と光のミステリー	スリーエム仙台市科学館 小中高生及び保護者 16組

出前授業

実施日	実験内容	開催場所 / 参加人数
7月11日(火)	総合工学基礎 「モノのインターネットIoT」	塩竈市立第二中学校 3年生

担当 | 広瀬キャンパス 教育研究技術支援室 TEL・FAX: 022-391-6148



講義の様子



実験の様子

広瀬キャンパスの教育研究技術支援室のメンバーが中心となり、近隣の小・中学校、市民センター等に出かけ理科・科学の体験授業を行います。高専ならではの専門的な実験・実習を取り入れた体験型の楽しい授業です。

公開講座

実施日 / 対象者	講座名(実施コース等)
<広瀬キャンパス>	
8月20日(日)・21日(月) /小学4~6年生14名	「簡単な電子工作入門 電子回路版 黒ひげ危機一髪」 場所: 仙台高専広瀬キャンパス
12月26日(火) /小3~中3 10名	仙台高専生が教える! AtomMatrixゲームプログラミング~AtomMatrixで一歩先のプログラミングの世界へ!~ 場所: 仙台高専広瀬キャンパス
2月27日(火) /社会人9名	M5Stackを用いたIoTエッジデバイス開発・IoTシステム実装ハンズオンセミナー 場所: 仙台高専広瀬キャンパス
<名取キャンパス>	
4月8日(土) /なとり春まつり来訪者	「理科の体験実験教室」ブース出展 場所: 名取市役所周辺広場
6月19日(月)・7月24日(月) /小学4~6年生・中学生10名ずつ	「3Dプリンタで作る! 立体ネームキーホルダーの3Dモデリング体験講座」 場所: 愛島公民館
9月2日(土) 小学5・6年生20人程度	プログラミング体験教室 You can do it! 場所: 増田公民館
9月30日(土)・10月28日(土) 小学4~6年生・中学生15名ずつ	「名取市×仙台高専ものづくり公開講座」(わくわく体験教室) 場所: 仙台高専名取キャンパス
11月12日(日) Mix名取フェスタ2023来訪者	「m3lab研究活動及び地域との連携活動の紹介」ブース出展 場所: 下増田公民館・下増田児童センター
3月20日(水・祝) 小中高生及び保護者16組	仙台高専まるごとフェアin科学館 リカレンジャーによる科学教室(再掲)、やロボット実演、パネル展示 場所: スリーエム仙台市科学館



「電子回路版 黒ひげ危機一髪」制作中の様子



M5Stackを用いたIoTエッジデバイス開発・IoTシステム実装ハンズオンセミナー



なとり春まつり



6/19 3Dプリンタ体験講座



7/24 3Dプリンタ体験講座



3Dプリンタで制作したキーホルダー



Mix名取フェスタ2023 紹介の様子



Mix名取フェスタ2023 体験教室

仙台高専フェア
in 科学館チラシ

担当 | 広瀬キャンパス 企画室 企画運営係
TEL: 022-391-5506 FAX: 022-391-6144
名取キャンパス 企画室 研究支援係
TEL: 022-381-0252 FAX: 022-381-0249

課題解決型インターンシップを実施

令和5年度も課題解決型インターンシップを実施し、担当者様にご尽力を賜り、すべての研修について有意義な成果を収めつつ無事完了しました。温かいご指導をいただいた受入先企業の皆様方にこの場をお借りしてあらためて御礼申し上げます。参加した学生の感想をお届けします。

学校生活では身に付けられない知識や技術を得たのは良かったと思います。

実際の仕事と同じような流れでインターンシップの課題に取り組みさせていただいて、今後の進路を考える上でより具体的なイメージができるようになりました。

今回のインターンシップを通じて、新しい知識を学んで会社の実際の課題に取り組み、それを分析・検討することで、仕事の重要性や複雑さを実感しました。また、これにより、課題解決力やデータ分析能力などのスキルを身に付け、自分が少し成長したと感じました。

コミュニケーション能力を高めることができ、自分がやったことないアプリ開発もできた。

少ない時間を有効に使うために時間管理能力が身についた。

令和5年東北・北海道地区高等専門学校専攻科産学連携シンポジウム開催

令和5年11月24日(金)、25日(土)、東北大学片平さくらホールにおいて、令和5年東北・北海道地区高等専門学校専攻科産学連携シンポジウムを開催しました。

このシンポジウムは、東北・北海道地区高専の専攻科生による合同研究発表や企業の方との交流を通して、高専専攻科の研究・教育活動を活性化させることを目的として毎年開催しています。

今年度はオンサイトとオンラインのハイブリット形式で開催しました。

1日目は、開会式で仙台高専の澤田校長、第一ブロック研究推進ボード主査の苫小牧高専小林校長、本シンポジウムを共催いただいている仙台高専産学連携振興会会長の田中様から挨拶をいただいたのち、仙台高専産学連携振興会前会長の村石 信之様から「モノづくり現場が乗り越えてきた世界の潮流」と題した基調講演がありました。次いで各高専から選出された14名の学生による専攻科長推薦オールセッションが行われ、自身の研究成果等について、7分という限られた時間の中で、要点をまとめて発表していました。その後、仙台高専産学連携振興会の会員である41の企業にご協力いただいて、東北地区の専攻科生、仙台高専の本科4年生を対象として、「東北企業フェスタ」を行いました。この企画は、学生に地元の企業をもっとよく知ってもらうために企画したもので、企業ブースコーナーでは、企業の方と学生がその会社の製品や資料を見ながら会話を弾ませており、学生がメモを取るなどして熱心に話を聞いていました。

2日目は、114件のポスター発表が行われました。学生同士のディスカッションはもちろん、来場した教員や企業の方からも質問を受け、一生懸命説明する姿が至る所で見られ、例年にも増して充実した発表会となりました。最優秀賞、優秀賞、特別賞(会長賞)、特別賞(学生賞)について、本校産学連携振興会副会長の三方氏から楯と副賞が授与されました。今回は秋田高専の小野夏美さんが、最優秀賞を含む三つの賞を受賞する快挙を成し遂げました。受賞者は以下のとおりです。

- 最優秀賞
小野夏美さん(秋田高専)
- 優秀賞
熊地純人さん(秋田高専)
今泉有人さん(八戸高専)
片岡佑記さん(福島高専)
- 特別賞(会長賞)
小野夏美さん(秋田高専)
- 特別賞(学生賞)
小野夏美さん(秋田高専)



研究戦略企画センターNews - 令和5年度活動報告 -

発行 令和6年3月

発行者 独立行政法人 国立高等専門学校機構
仙台高等専門学校 研究戦略企画センター

〒981-1239 名取市愛島塩手字野田山48番地

TEL 022-381-0257 FAX 022-381-0249

E-mail : shitsu-kikaku@sendai-nct.ac.jp

URL: <https://www.sendai-nct.ac.jp/research/planning/>



振興会会員企業紹介誌第7号発行

令和6年3月に産学連携振興会会員企業紹介誌第7号を発行しました。会員114社の情報を掲載し、より充実した内容となりました。



「求める人物像」には学生に対する企業様の熱い期待が込められており、「先輩からのメッセージ」欄には、仙台高専卒の先輩社員などから学生へ、社会人になるにあたってワンポイントアドバイスや温かい応援コメントが寄せられています。企業研究の一助になれば幸いです。

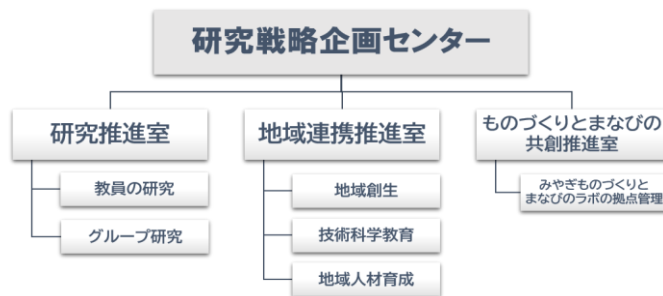
企業勉強会開催

企業勉強会は、主に地元企業に対する理解を深め地域就職への興味・関心に繋げることを目的として、仙台高専の本科3年生から専攻科1年生を対象に実施しています。今年度は、【説明会編】を令和6年1月23日(火)に名取キャンパス、1月29日(月)に広瀬キャンパスにて開催し、産学連携振興会会員企業39社、206名の学生が参加しました。今年度は、4年ぶりに【企業訪問編】を再開し、2月26日(月)～3月19日(火)の間に23社にのべ107名の学生が訪問予定です。学生にとって、地元企業をより身近に感じられる機会となれば幸いです。



【説明会編】の様子

研究戦略企画センターは、本校の研究・教育活動及び産学連携活動等の拠点として高度技術の集積促進を図り、研究・教育活動及び地域貢献活動を推進することを目的に設置されました。



学内の研究を統括する研究推進室と、地域と連携するための地域連携推進室及びものづくりとまなびの共創推進室で構成されています。

以上の体制のもと、学生、教職員が一丸となり、これらの活動を広げ、地域の発展に貢献できる組織として機能できるよう取り組んでおります。