

日本原子力研究開発機構と連携・協力の推進に関する協定を締結

国立高専機構は、平成24年3月28日(水)に福島高専にて、独立行政法人日本原子力研究開発機構と包括的に連携・協力するための協定を締結しました。

また、この協定に基づき、福島高専と日本原子力研究開発機構は福島県とその周辺地域の復興支援のための覚書も同時に締結しました。

日本原子力研究開発機構と国立高専機構とは、これまでも共同研究やインターンシップ事業を行うなど連携・協力関係にありましたが、東日本大震災後に原子力の安心・安全が叫ばれる中、双方がさらなる連携・協力の下で、防災・安全の観点を含めた共同研究・人材育成を推進していくために包括的な連携・協力に関する協定を締結することとなりました。

福島高専と日本原子力研究開発機構との覚書では、復興のための人材育成・人材交流・研究協力及び双方が保有する施設・設備の相互利用等の連携協力を行うこととしています。

調印式に先立ち福島高専グラウンドにおいて、日本原子力研究開発機構福島技術本部の放射線測定機器を搭載した無人ヘリコプターを用いて放射線マップ作成のデモンストレーション等を行い、調印式関係者および福島高専の学生が見学しました。



▲左から日本原子力研究開発機構・伊藤理事、同・鈴木理事長、国立高専機構・林理事長(当時)、福島高専・奈良校長



▲無人ヘリコプターによる放射線マップ作成のデモンストレーション

コラボ産学官と連携・協力の推進に関する協定を締結

国立高専機構は、平成24年7月26日(木)、コラボ産学官 in Tokyoにて、一般社団法人コラボ産学官(以下「コラボ産学官」と連携・協力の推進に関する協定を締結しました。

この協定により、全国に広域連携拠点校を整備し、その活動を活性化させている国立高専機構と中小企業育成及び地域産業の振興育成を推進しているコラボ産学官が連携・協力し、地域産業の活性化に関する活動がさらに強化されることとなります。

この協定の主な内容は、1. 共同研究の促進、2. 人材育成・産学共同教育の相互支援、3. 産学官連携及び知的財産創造の推進等であり、協定期間は平成25年度末まで(双方合意の上で更新可能)としています。

協定締結式では、小畑理事長とコラボ産学官・小島陽代表理事の挨拶や五十嵐理事及びコラボ産学官・江原秀敏事務局長からの協定締結の趣旨説明が行われた後、両代表による協定書の署名が行われました。

今後、この協定により、共同研究の促進はもとより、人材育成・産学共同教育の相互支援、産学官連携及び知的財産創造の推進等が活性化されることが期待されます。



▲小畑理事長の挨拶



▲コラボ産学官・小島代表理事の挨拶



▲連携・協力に関する協定書に署名し、握手する両代表

第10回全国高専テクノフォーラムを開催

国立高専機構では、平成24年8月20日(月)に京都市・国立京都国際会館にて、「高専における産学官連携の現状と今後の進展—成功事例にみる地域社会貢献—」と題して「第10回全国高専テクノフォーラム(主催:国立高専機構・世話校:舞鶴高専)」を開催しました。

全国高専テクノフォーラムは、高専と産学官による意見交換を通じ、より効果的、かつ活発な地域イノベーションの創出を目指して新たな方策をさぐるとともに、産学官連携・地域連携の一層の推進を図ることを目的として平成15年から毎年開催され、今回のフォーラムでは、高専関係者、民間企業関係者等約400名の参加者がありました。

小畑理事長による開会の挨拶並びに世話校である舞鶴高専・太田泰雄校長による挨拶後、経済産業省・小林利典近畿経済産業局長並びに文部科学省科学技術・学術政策局・里見朋香産学連携・地域支援課長の祝辞、五十嵐理事並びに株式会社堀場製作所・堀場雅夫最高顧問の基調講演が行われました。

午後からは、高専卒業生アントレプレナーによるパネルディスカッション、パネル展示コアタイム、各高専の産学官連携事例取組発表等を行い、高専における産学官連携の現状、高専への産業界の期待、社会で活躍する高専卒業生からの提言等を通じ、高専における産学官連携活動のあり方について参加者間で活発な議論が交わされました。



▲小畑理事長による開会の挨拶



舞鶴高専・太田校長による挨拶



▲パネルディスカッションの様子

全国高等専門学校専攻科長会議を開催

報告 苫小牧高専 加島 正教授

平成24年9月に苫小牧高専が世話校となり全国高等専門学校専攻科長会議(昨年度までの全国高等専門学校専攻科実務者会議)が開催されました。この会議は、国・公・私立の高専で構成する特有なもので、専攻科の発展充実を目指して議論が展開されます。今年度は国立高専機構から五十嵐理事、水谷参与、矢野事務局次長をお招きして専攻科の現状や学位授与円滑化の取組などについてご紹介いただきました。また、日本技術者教育認定機構の青島泰之専務理事がお越しになり、技術者教育認定の国際的動向や専攻科とJABEE教育プログラムの修了要件の関係等について説明をされました。

今回の全体会議では、まず実施大綱を決議して本会議の位置付けを明らかにしました。次に、専攻科教育の今後について議論し、専攻科の理念の確立、専攻科の優位性を社会に発信することの重要性を確認しました。また、分科会では専攻科のデザイン教育・共同研究、カリキュラムそして進路指導に関する取組について議論しました。専攻科の学生は、若い16歳の春から理数系の学理に親しみ、専攻科での研究などでその知力を開花させます。高専はこのような才知に長けた学生を社会に送り出してきた実績があります。ただ、彼らの将来の可能性をより豊かにするには、専攻科教育の一層の充実、認知度向上などの課題もあり、多くの高専が一丸となって課題に立ち向かうためにも本会議の役割は非常に大きいと感じています。



▲五十嵐理事のご挨拶



▲分科会での討議

モデルコアカリキュラム(試案)導入ワークショップ

全国高専教育フォーラム2日目の午後に、「モデルコアカリキュラム(試案)の導入事例に関するワークショップ」を開催しました。

本ワークショップは、「モデルコアカリキュラム(試案)」を踏まえた高専教育の質の向上を目指すことを確認・理解するとともに、いくつかの先導校での「モデルコアカリキュラム(試案)」の導入のための先導的取組事例を報告するものです。

開会にあたり、教育内容・方法の改善検討専門部会の本江哲行委員(富山高専教授・教務主事)が、「モデルコアカリキュラム(試案)」に係る概要の説明を行いました。続いて、浜 克己委員(函館高専教授・教務主事)、本江哲行委員、勇 秀憲委員(高知高専教授・教務主事)と黒田大介室員(鈴鹿高専准教授)がそれぞれの所属高専における、「モデルコアカリキュラム(試案)」の導入状況について報告を行いました。

その後、約1時間にわたり、参加者と講演者で「各校が導入しやすい環境をどのように整えればよいのか」などについての活発な質疑応答、情報交換を行いました。最後に、木谷理事から今後の予定などに関する説明があり、閉会となりました。



▲立見も出て、大盛況だったモデルコアカリキュラム(試案)導入ワークショップ

高専・技科大連携ワークショップ

グローバル化に対応する高専-技科大の新たな取り組み

全国高専教育フォーラム2日目の午前、「グローバル化に対応する高専-技科大の新たな取り組み」をテーマとして、高専・技科大連携ワークショップを開催しました。

本ワークショップは、グローバル化する社会情勢に対応するエンジニアを育成するために高専と両技科大が連携して取り組んでいる教育の実施例や、現在検討されている新たな取組について紹介するとともに、さらなる連携に向けた意見交換を行うことを目的とするものです。

第1部では、「3機関(長岡技術科学大学・豊橋技術科学大学・国立高専機構)が連携・協働した教育改革構想~世界で活躍し、イノベーションを起こす技術者の育成~」と題して、木谷理事、豊橋技術科学大学・井上光輝副学長、長岡技術科学大学・齋藤秀俊副学長から各機関において実施されている連携・協働事業の概要説明がありました。

第2部では、「グローバル化を目指した連携教育の実施例報告」と題して、(1)高専と協働する技術者育成アドバンスドコースの経過報告(長岡技術科学大学・中出文平副学長、南口誠准教授)、(2)長岡技術科学大学機械系の個別単位認定および早期修了コース(長岡技術科学大学・東信彦教授)、(3)工学教育国際協力活動を通じた豊橋技術科学大学のグローバル化(豊橋技術科学大学・喜多要准教授)、(4)高専教育高度化のための国際交流(京兼理事)の4件の報告があり、その後、参加者と講演者間で活発な意見交換が行われました。



▲国際交流事業について説明する京兼理事

科目間連携ワークショップ

一般科目と専門科目の連携

全国高専教育フォーラム最終日の午前中に、科目間連携ワークショップが開催されました。

このワークショップの目的は、一般科目(今回は数学、物理を中心として)の充実について意見交換を行い、一般科目間の連携、一般科目と専門科目の領域ごとの高専間の連携を念頭に、高専のモデルコアカリキュラム(試案)を踏まえた教育内容・方法について、よりよい適用を目指すものです。

数学教育セッションからは、茨城高専・山本茂樹教授、北九州高専・前田良輔准教授、東京高専・市川裕子准教授、茨城高専・河原永明准教授、有明高専・村岡良紀教授が、学習到達度試験に係る事例報告、一般科と専門科との連携事例報告、モデルコアカリキュラムの活用事例等についての説明を行いました。物理教育セッションからは、小山高専・柴田洋一教授、奈良高専・榊原和彦教授、福井高専・加藤清考准教授、函館高専・佐々木淳教授が、学習到達度試験に係る事例報告、物理・応用物理教育の現状、低学年生への工夫等についての説明を行いました。その後に行われたパネルディスカッションにおいても、会場から活発なご意見、各校の事例等が出され、一般科目と専門科目の連携がモデルコアカリキュラム(試案)を踏まえた教育内容・方法の改善に重要であることを参加者全員で情報共有を行いました。



科目間連携ワークショップでのパネル討論

平成24年度 教務主事会議

平成24年8月30日(木)午後(全国高専教育フォーラム終了後)、平成24年度教務主事会議を開催し、全国から55名の教務主事(代理を含む)が一堂に会しました。教務主事会議としては、平成22、23年度に続き、3回目となります。

まず、教育・FD委員会委員長である木谷理事から、開会の挨拶に続き最近の高専を取り巻く状況について、第2期中期計画期間の重点課題への取組状況に沿った報告がありました。特に、モデルコアカリキュラム(試案)の導入計画については、第3期中期計画の始まる平成26年度から、各校において順次本格導入できるよう、計画を進めていただきたいとの説明があり、また、モデル部の適用に関しては、刊行中の「エンジニアリングデザイン教育事例集」を参考にしていきたい旨の説明がありました。

続いて、各高専への事前アンケートに基づく意見交換が行われ、機構全体としての情報共有を行いました。特に、モデルコアカリキュラム(試案)の具体的な導入方法(発議: 呉高専・森脇武夫教務主事)、各校の高度化に対する取組について(発議: 久留米高専・馬越幹男教務主事)、学習到達度試験の在り方について(事例紹介: 函館高専・浜 克己教務主事、高知高専・勇 秀憲教務主事)、学生のメンタルヘルスに関する取組(事例紹介: 沖縄高専・平山けい教務主事)等、活発な意見交換が行われました。



教員から企業人へ、企業人から教員へ

～オムロン社員と高専教員の人事交流～

オムロン株式会社と国立高専機構は、平成20年5月における、オムロン株式会社からの「ものづくり技術者の育成」を目的とする電子制御技術の学習用教材等の寄附を機に、制御技術教育に関するさまざまな共同教育事業を展開しています。平成24年度からは、共同事業の一環として、国立高専機構教職員とオムロン社員との双方向の人事交流が始まっています。

今年度、国立高専機構から企業への人事交流では、仙台高専電気システム工学科 佐藤拓助教が、オムロン株式会社グローバルサービスセンター カスタマサポート セミナ・教育課へ出向しています。配属先の部署では、顧客向けおよび社内販売研修向けにオリジナル教材を用いたオムロン FA 製品の実践セミナーを行っており、また、世界共通の内容で学習できるグローバルeラーニング教材の開発も手がけています。勤務時間(9:00～17:30)等、すべてオムロン社の就業規則に従って勤務しています。佐藤助教の業務内容は、配属先の上司と相談の上で決定し、配属当初はセミナーを受講しながらオムロン製品の習得に努め、新規セミナーの開発にも参画。空き時間にはeラーニングによるオムロンFA製品の自主学習に取り組むとともに、オムロンの主力製品である SysmacNJ コントローラの実機を用いたモーション制御やプログラミングを習得しました。また、制御技術教育キャンプ～回転寿司プロジェクト 2012～で使用する3軸ロボットも試作し、キャンプ期間中も、全国から集まった学生に、種々の技術的なアドバイスを行っていました。11月以降は、自身が開発した機器を使用する高専教職員向けの制御技術セミナーで、企業技術者として講師を務めています。

一方、企業からの人事交流では、平成24年3月にオムロン社と国立高専機構の間で締結された、共同教育の実施に関する協定書に基づき、同社グローバルサービスセンター カスタマサポート セミナ・教育課の谷岡弘基氏ならびに西由季央氏の2名が、仙台高専電気システム工学科において、講師(共同教育教員)として勤務しています。勤務形態は、基本的に週3日(月、火、水)であり、担当内容等に応じて、交代もしくは2名で勤務。オムロン社の最新の教材を用いた、実験・演習ならびに、電気・電子工学の基礎に関わる実験演習を行っています。具体的には、電気システム工学科2年生の「電気工学基礎実験」と「電気工学実験」、ならびに電気工学科4年生の「電気工学実験」を担当しています。また、全学科2年生の共通科目である「創造実習」では、レゴ・マインドストームを用いたロボットの技術演習も担当しています。学生からは、制御についての生きた知識や考え方がわかる、最新の教材にさわられてうれしい、教え方がうまい、わかりやすい、といった感想が多く寄せられており、また、谷岡氏、西氏の両名も気さくに学生に接し、生き生きと授業を担当しています。

次年度以降も、オムロン社との人事交流は継続される予定であり、このような人事交流による共同教育が進められ、さらに高専教育の高度化が期待されています。



▲仙台高専の学生を指導するオムロン社・西講師



▲仙台高専1年生の授業を担当するオムロン社・谷岡講師



▲制御技術セミナー風景



▲制御技術教育キャンプ用に開発した3軸ロボット

大きく展開する オムロン株式会社と国立高専機構の共同教育事業

教員と企業技術者による実践的制御技術者育成

最新機器を用いた制御技術教育キャンプ～回転寿司プロジェクト 2012～

平成24年8月20日(月)～24日(金)、オムロン株式会社東京事業所において、平成24年度制御技術教育キャンプが開催され、全国から公募・選抜された15名の学生が、制御技術に関する高度な実践的課題に取り組みました。この制御技術教育キャンプは、オムロン株式会社と教育研究調査室、制御技術教育プロジェクトチーム(代表:仙台高専・桜庭弘教授、奈良高専・藤田直幸教授、石川高専・堀 純也准教授、明石高専・上 泰准教授、松江高専・堀内 匡准教授)により企画、運営されたもので、平成23年度に続いて2回目の開催となります。課題は、昨年同様「もうかる回転寿司レーン」の製作。学生たちは、3名ずつ5チームに分かれ、さまざまなアイデアを出し合い、制御技術のみならず、コミュニケーション力やマネジメント能力などの実践力を養いました。今年度は、レーンが高速、低速の2重になり、さらに3軸のロボットが追加され、さまざまな操作・動作が可能になった反面、より複雑な制御が要求されましたが、学生たちは自由な発想で、果敢に取り組みました。

最終日には、オムロン株式会社オペレーションサポートセンター・北島英隆所長、国立高専機構から小畑理事長、木谷理事、五十嵐理事をお迎えし、グループごとに、回転寿司レーンの実演を交えたプレゼンテーションを行い、各グループとも高い評価を受けました。最後に、参加学生たちはオムロン株式会社・山崎真哉執行役員より本キャンプの修了証書を授与されました。



▲熱心に作業する参加学生たち



▲閉講式後の記念撮影

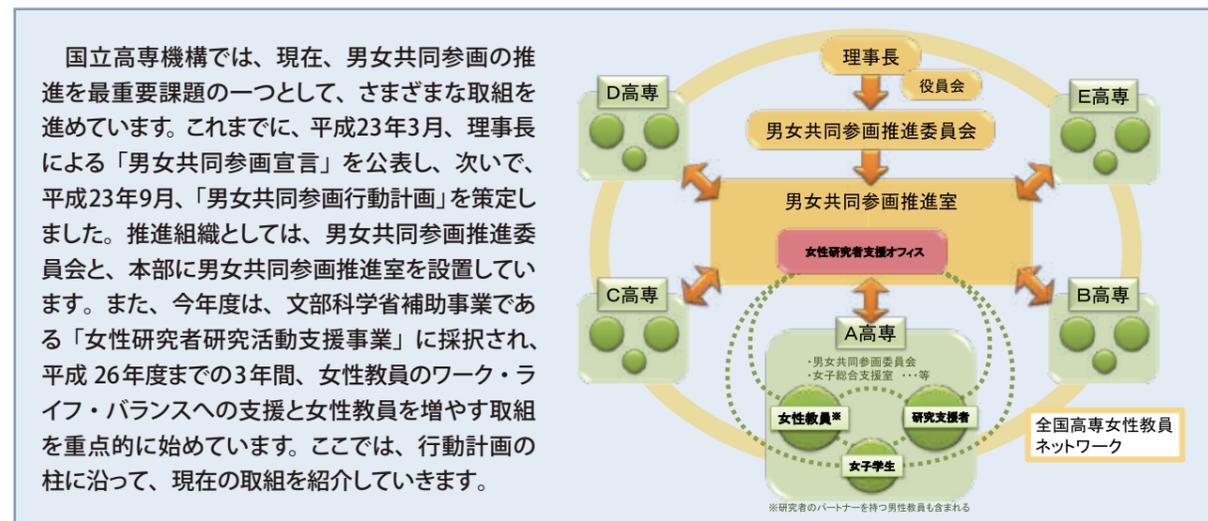
高専教職員向け制御技術セミナー

オムロン株式会社と国立高専機構は、制御技術教育に関するさまざまな共同教育プロジェクトの一環として、教育・研究指導にあたる高専教職員を対象とした、オムロン社員による制御技術セミナーを、無償で実施していただいています。本セミナーは、平成20年度から毎年実施しており、昨年度までにのべ301名(基礎コース197名、応用コース104名)の教職員が受講しています。

今年度は、オムロン社の最新型マシンオートメーションコントローラを使用した応用コース(昨年度までの内容と異なる)を、前期分として5月～6月に4回(東京2回、大阪、仙台各1回)、後期分として12月～1月に4回(東京2回、大阪、福岡各1回)実施し、それぞれ31名、32名が受講しました。また、基礎コースの開催は今年度で最後となり、10月に2回(東京、大阪)実施し、15名が受講しました。本セミナーは、毎回好評のうちに実施されていますが、今年度から内容を変更した応用コースは、最先端の機器を用いた講習ということもあり、特に好評でした。応用コースの講習中に使用した最新型マシンオートメーションコントローラは、現在、制御技術教育プロジェクトチームメンバーの所属高専を中心に、正課の授業中でこれを用いた内容を展開する先導事例が進行しており、次年度以降、本格的に運用される予定です。



▲制御技術セミナー(応用コース)の様子



男女共同参画行動計画は、4つの基本方針とその下に重点課題を掲げています。

基本方針1 教育活動全般を通じた男女共同参画の推進

- (1) 女子学生の比率向上を図る。
- (2) 女子学生が技術者としてのキャリア形成ができるよう支援する。
- (3) 女子学生がより快適に学べる修学環境（女子寮・更衣室・トイレ等の施設、安全・安心対策・学生相談等）の整備を図る。
- (4) 推進モデル校を設置し、その取組を支援するとともに、全校への普及を図る。

女子学生の比率は、この10年近く17%前後で横ばいです。分野による差も大きく、最も少ない機械系では6%程度です。女子の志願者を増やすため、中学生・保護者・中学校関係者等を対象に、本部や各校において、パンフレット「キラキラ高専ガール」をはじめとする各種資料の作成・配布、オープンキャンパスや科学教室の開催などに取り組んでいます。また、女子学生が高専で学び培った実力を存分に発揮し技術者として社会で活躍できるように支援する取組も成果を上げています。これは、奈良高専が代表校となり全国9校が協力して取り組んでいる「高専女子ブランドの発信事業」です。事業の集大成として、3月26日(火)には、学術総合センターを会場に、企業関係者も多数参加し「高専女子フォーラム」が開催されます。同時に、女子学生が自ら取り組んだ冊子「高専女子百科」も披露されます。そのほか、女子学生の受入れのために、寮だけでなく、安全で快適な施設・設備の整備も進めています。



基本方針2 教育・研究・就業における男女共同参画の推進、仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）を図るための環境整備

- (1) 女性教職員の比率向上を図るため、特に新規採用教員に占める女性の比率を当面20%以上とすることを目標とし、早期の達成を目指すとともに、女性教職員の採用・登用計画を作成し、積極的に取り組む。
- (2) 女性教職員に係るネットワークづくり等によりキャリア形成を支援する。
- (3) 女性教職員の就業環境（休憩室等）の整備を図る。
- (4) 教職員が仕事と生活の両立を図れるよう、男女を問わず各種制度（育児介護休業、時間外労働時間の縮減等）の利用を促進し、必要に応じて拡充整備する。

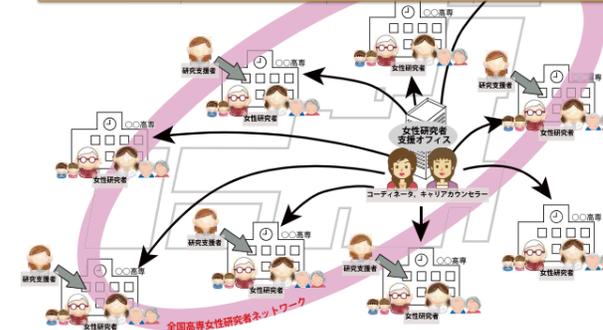
行動計画で唯一の数値目標が、新規採用教員に占める女性比率20%です。現状は15.9%です。国の「第4期科学技術基本計画」及び「第3次男女共同参画基本計画」における目標値は、自然科学系全体で25%であり、機構の20%は努力可能な目標値です。各校には、採用・登用計画の策定をお願いしていますが、機構全体でも、その取組を促進するため、来年度からポジティブアクション（積極的改善措置）に取り組むことにしています。

現在、女性教員は、全国で295名(7.6%)、1校あたり平均5名程度です。女性教員の教育研究活動の活性化につながるよう、学校を超えたネットワーク形成を支援するため、12月には女性研究者研究交流会を初めて開催したほか、25年度からの利用開始を目指し交流サイトの構築を進めています。

育児・介護中の女性教員（配偶者が研究者である男性も含む）を対象に、研究支援員の配置も開始し、24年度は、9校9名に対し支援しました。

女性研究者支援事業取組概要

- 全国51国立高専(55キャンパス)への広域支援
- スケールメリット(女性研究者295名)
- 点在する研究者への支援モデル



取組内容

1. 女性研究者支援オフィスの設置
コーディネーター及びキャリアカウンセラー配置
2. 研究支援者の配置による研究活動支援
平成24年度は9校9名に支援者配置
3. 全国高専女性研究者ネットワークの構築・運営
女性研究者支援サイトの構築 女性研究者研究交流集会
4. 各高専における女性研究者の研究環境醸成
トップセミナー等の開催、アンケート調査、キャリアカウンセラーによる相談

基本方針3 男女共同参画の意識啓発

- (1) 各高専における男女共同参画に関する推進体制を整備するとともに、意識啓発を図る。
- (2) 男女共同参画の取組について、学内外への情報発信を強化する。
- (3) ハラスメント防止体制及び相談体制の整備、充実を図る。

各校には、男女共同参画を所掌として明記した体制の整備とともに、学校全体で意識啓発を図るための取組をお願いしています。本部の男女共同参画推進室や女性研究者支援オフィスは、情報提供したり相談を受けていますので、是非活用してください。また、各校の取組や独自のホームページについては、機構のホームページへの掲載やリンクをお願いします。



トップセミナーの様子(左、中、右)

基本方針4 法人・学校運営における意思決定への男女共同参画の推進

- (1) 女性教職員の指導的地位への登用等を積極的に推進する。
- (2) 女性教職員の各種委員会等への参画を積極的に推進する。

教授職にある女性は全国で50名(3.2%)と極めて少ない状況です。職員についても上位職にいくほど女性の比率は低くなり、課長職以上は6名(3.5%)という状況です。ポジティブアクションでの取組を進めるとともに、人材の育成・登用方策についてはさらに検討が必要となっています。

こうした取組のほか、学校単位で総合的に推進していく方策として、推進モデル校(平成24~25年度)を設けました。指定を受けた釧路、群馬、富山、奈良、沖縄の5校では、学内だけでなく、ブロックの学校にも呼びかけるなどしてさまざまな事業を始めます。モデル校の取組状況については、男女共同参画担当の教職員を対象に3月に開催する男女共同参画協議会でも発表してもらう予定です。また、平成24年11月に実施した教職員の意識及びニーズに関するアンケート調査の結果も年度内にはとりまとめ、教職員の皆さんにお伝えするとともに、今後の取組に活かしていくことにしています。

性別に関わりなく、個人の能力を十分に発揮して活躍できる社会を目指して、国立の高等教育機関である高専が努力を重ねていくことは責務でもありますので、全ての教職員の皆さんの理解と協力をよろしくお願いします。