

### Ⅲ 選択的評価事項 A 研究活動の状況

#### 1 選択的評価事項 A 「研究活動の状況」に係る目的

##### 1. 研究活動の背景・目的・方針

平成 20 年 12 月に中央教育審議会から「高等専門学校教育の充実・強化について」の答申が出され、高専教育の充実の方向性が示され、それを受けて高専機構の第二期中期計画が策定された。その基本的思想は、(1)自主的・自律的改革への不断の取組、(2)多様な実践的・創造的技術者の養成、(3)本科・専攻科の位置付けの明確化、(4)地域連携の強化によるイノベーション創出技術者の輩出、等である。

本校は、研究成果の教育への還元及び「地域密着型高専」として地域社会と密接に連携協力することを内外に標榜しており、それ以来地域社会・地域企業等に寄与・貢献する高専として、地域と共存・共栄し、相互に充実・発展することを目的にしている。

#### (選択的評価事項)

### 選択的評価事項 A 研究活動の状況

#### (1) 観点ごとの分析

A-1-① 高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能しているか。

(観点に係る状況)

本校では、研究活動目的のもと平成25事業年度計画を定め(資料A-1-①-1)、教員と技術職員が意欲的に研究活動を展開する研究体制となっており、関連する研究テーマを持つ教員は情報交換を行いお互いに連携を密にし、また研究設備の融通を図るなどお互いに支援をしながら研究を推進している。(資料A-1-①-2)。

これらの研究活動を円滑に実施する支援体制として、総合情報センター、図書メディアセンター、教育研究技術支援センター、地域共同テクノセンター及び企画室(事務部)の学内組織が整備されており、これらの組織を校長が統括し、校長のリーダーシップのもとで研究の推進が図られている(資料A-1-①-3)。

総合情報センターは学校内のIT設備のシステム及び情報セキュリティ管理を行い、教員の情報収集に寄与している(資料A-1-①-4～5)。

図書メディアセンターは教育・研究に関する文献・情報を備え、個々の教員が情報収集に利用している(資料A-1-①-6～7)。

教育研究技術支援センターは、技術第一班5名、技術第二班4名(嘱託職員1名含む)、技術第三班3名の技術職員が配置され、センター員(技術職員)は、①実験・実習等の教育を支援、②学生の卒業研究、専攻科研究の装置や試験片の製作指導、③教員の研究に必要な装置や試験片の製作を行い、教育・研究活動の支援を行っている(資料A-1-①-8～9)。

地域共同テクノセンターは、本校がこれまでに蓄積した技術開発及び研究成果をもとに、地域企業等

との技術及び研究交流を推進して地域社会の発展に寄与している（資料A-1-①-10）。これら地域連携の様子は、毎年発行する「地域共同テクノセンターレポート」で報告し、地域及び連携した各機関へ配布している（資料A-1-①-11）。地域共同テクノセンター員が、民間企業からの技術相談、卒業・専攻科研究テーマの公募、共同・受託研究の受け入れ、市民サロンの企画運営、山形大学農学部・工学部との情報交換会の開催、地域企業へのコーディネート活動など、多様な形で地域への貢献に努めている（資料A-1-①-12～17）。

各学科長は研究推進のために、研究環境の整備、卒業研究等の発展に努めている（資料A-1-①-18）。

企画室は、各種公募事業の説明会を企画するなど、高専機構以外からの委託の情報を提供している（資料A-1-①-19～20）。

鶴岡高専技術振興会は、地元自治体と地域企業からなる本校の支援団体である（資料A-1-①-21）。鶴岡高専技術振興会と地域共同テクノセンターは、本校の地域連携における車の両輪であり、常に連絡を取り合って活動している。鶴岡高専技術振興会から、地域共同テクノセンターには多数の受託研究の依頼が寄せられている（資料A-1-①-14 参照）。また、研究発表会に参加する学生には旅費の支援が行われている（資料A-1-①-22）。このことが、本校の受託件数の多さ、学生の学会発表件数の多さにつながっている。

若手教員に対しては、年に3名の研究奨励教員を選考し研究活動を最優先させている（資料A-1-①-23）。

## 平成25事業年度鶴岡高専年度計画（抜粋）

## 2 研究に関する事項

① 全国の高専テクノフォーラム、産学官連携推進会議、高専教員研究集会等に教職員を派遣し研究成果を発表する。

科学研究費補助金のほか各種外部資金の確保に関し、特に科学研究費補助金にあつては具体的な採択例に基づく説明会を実施して、外部資金確保の推進を図る。

また、科学研究費補助金申請時には校内事前点検を行い、採択率の向上を目指す。

② 鶴岡高専技術振興会との更なる連携を図り、地域企業との共同研究、製品・実用化が期待される研究の推進を図る。

また、庄内総合支庁、鶴岡市との連携を図り、地域のニーズや社会的課題に即応した共同研究、受託研究を実施する。

これらの成果も含めた教員の教育・研究成果をテクノセンターリポートで広報するとともに、外部の会場を借り発表会を実施する。

また、進行中のプロジェクト(共同研究、受託研究、その他)の学内公開も促進する。

③ 知的財産コーディネーターを講師に研究成果の活用を図るため教職員、学生、向けの知的財産講演会等を実施する。

知的財産管理システムの運用により、知的財産を有効かつ効率的に活用する。

(出典：平成25事業年度鶴岡高専年度計画資料)

## 教職員の研究活動（抜粋）

## 研究者紹介（研究シーズ集） 索引

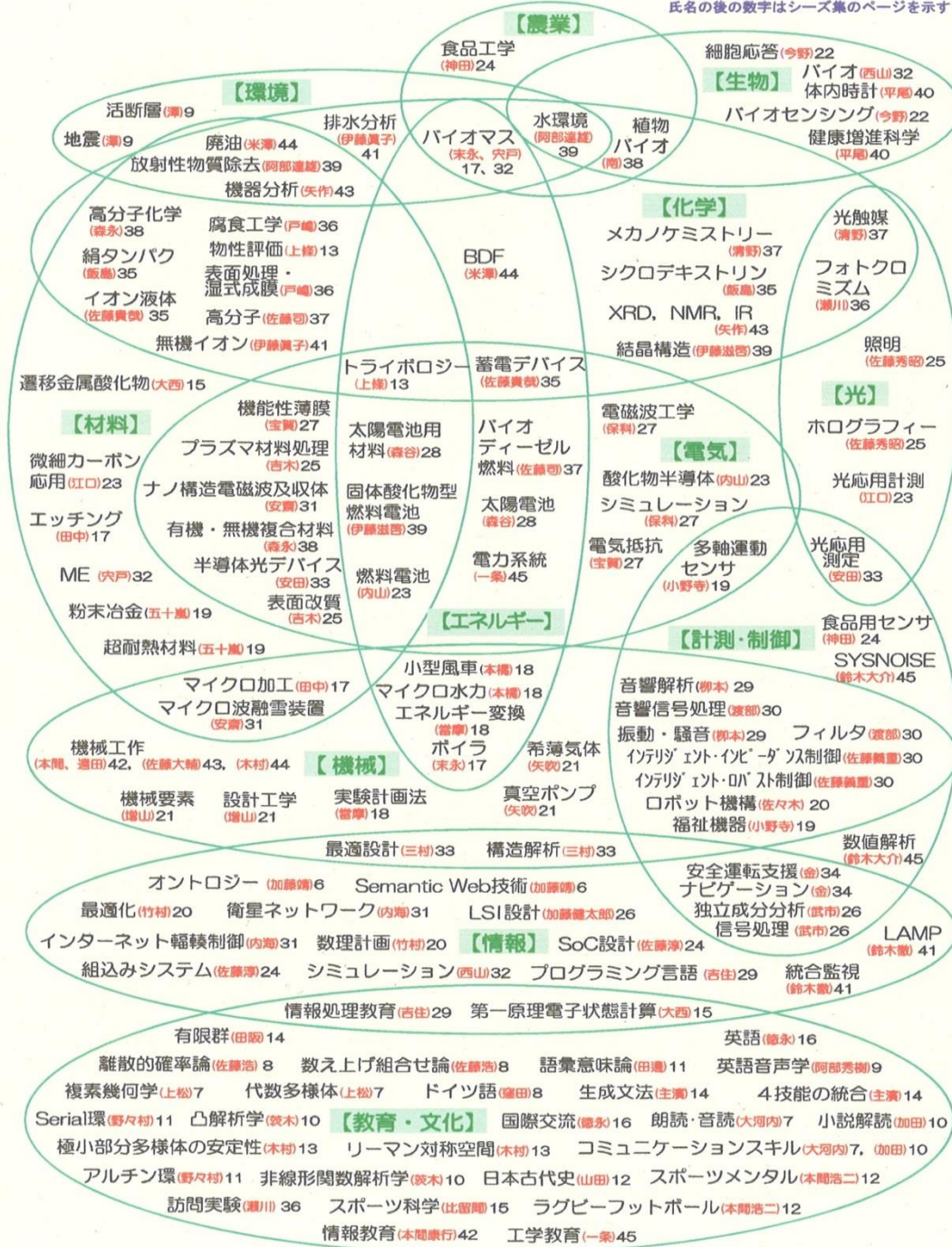
## 学科別

氏名			シーズタイトル			氏名			シーズタイトル			頁						
加藤 靖			Semantic Web技術を活用したアプリケーション開発			P6												
総合科学科	上松 和弘			複素多様体の研究・数学の物理学・工学への応用の研究			P7			本間 浩二			ゲーム分析とデータの整理・活用による指導実践			P12		
	大河内邦子			音声言語教育			P7			山田 充昭			古代史から見る日本の社会・文化			P12		
	窪田 眞治			文学作品に登場する聖俗権理、同調圧、象徴としての貨幣研究			P8			上條 利夫			ナノ空間における特異物性の解明と応用			P13		
	佐藤 浩			組合せ論の研究			P8			木村 太郎			対象空間における全測的部分多様体の幾何学的構造の研究			P13		
	湯 祥			活断層と地震の変動地形学的研究			P9			主演 祐二			言語構造の理論研究とスキル統合型の英語教授法の研究			P14		
	阿部 秀樹			第二言語習得における指導効果研究と英語音声学・音韻論			P9			田阪 文規			有限群の環論的研究			P14		
	茨木 貴徳			バナハ空間における非線形射影とその周辺の研究			P10			比留間浩介			新たなトレーニング方法の開発に関する研究			P15		
	加田謙一郎			国文学・スキル教育・マイクロバブルに対応します！			P10			大西 宏昌			計算機を用いた物質の電子状態シミュレーション			P15		
	田邊英一郎			英語動詞の多義性の研究			P11			徳永慎太郎			国際交流			P16		
	野々村和晃			アルチン環の研究			P11											
機械工学科	末永 文厚			産業用エネルギー機器とエネルギー管理の調査・研究			P17			佐々木裕之			バックラッシのないロボット関節機構の研究			P20		
	田中 浩			機械的加工と化学的加工を併用した高速・高精度加工技術による社会貢献			P17			竹村 学			人にやさしいプログラミング開発			P20		
	富摩 栄路			技術開発における品質工学(タグメソッド)の研究			P18			増山 知也			人の暮らしに役立つ機械を安全に動かすために			P21		
	本橋 元			再生可能エネルギーの利用技術に関する研究			P18			矢吹 益久			広圧力範囲で作動する真空ポンプの開発			P21		
	五十嵐幸徳			次世代の超耐熱材料の創製を目指して			P19			今野 健一			環境力学刺激と力学的細胞応答の因果性に関する研究			P22		
	小野寺良二			多自由度運動の計測制御/福祉(支援)機器の研究開発			P19											
電気電子工学科	内山 潔			酸化物薄膜の電気電子デバイス応用に関する研究			P23			加藤健太郎			超高集積化LSIの高信頼化の研究			P26		
	江口宇三郎			光応用計測と新微細カーボン材の物理的特性の研究			P23			武市 義弘			独立成分分析を用いた信号処理の研究			P26		
	神田 和也			食の安全へー食品工業と農業ICTの研究			P24			宝賀 剛			機能性薄膜の作製及び電気的・磁気的特性についての研究			P27		
	佐藤 淳			組込みシステムの研究と教育			P24			保科紳一郎			電磁波応用デバイスの開発と応用に関する研究			P27		
	佐藤 秀昭			LEDを用いた一般照明と照明の質に関する研究			P25			森谷 克彦			省資源・無毒性薄膜太陽電池の開発と新構造太陽電池の研究			P28		
	吉木 宏之			プラズマ発生装置の開発とマイクロ・ナノ加工への応用			P25											
制御情報工学科	柳本 憲作			音響・振動情報による機器診断と機械機器の快音化の研究			P29			尖戸 道明			天然由来農業系副産物の再資源化とその応用に関する研究			P32		
	吉住 圭市			乗らなくて堅いソフトウェアの開発			P29			西山 勝彦			タンパク質のシミュレーション			P32		
	渡部 誠二			音響による機器の状態診断と粒子フィルタに関する研究			P30			三村 泰成			CAD/GAE、最適設計、ラビッドプロトタイピング			P33		
	佐藤 義重			知能ロボットおよび知能制御システムの研究開発			P30			安田 新			電子・光計測、半導体光子デバイス、光通信、結晶成長の研究			P33		
	安齋 弘樹			電磁波(光やマイクロ波)をエネルギーに変換するナノテクノロジー研究			P31			金 帝演			移動体の安全運転支援およびナビゲーションに関する研究			P34		
	内海 哲史			エコロジーな衛星インターネットデータセンターの基盤技術			P31											
物質工学科	飯島 政雄			タンパク質と糖質や合成高分子とのハイブリッド化			P35			南 淳			植物の力を借りた物質生産を目指して			P38		
	佐藤 貴哉			新しいポリマー電解質の開発と新エネルギーデバイスの研究			P35			森永 隆志			リビングラジカル重合による高分子・無機複合材料の創製			P38		
	瀬川 遼			フォトリソミズミを利用した新規化合物の創製			P36			阿部 達雄			環境修復および環境生態系、化学物質安全性に関する研究			P39		
	戸嶋 茂樹			金属材料の腐食挙動解析・表面処理および受粉体の品質評価			P36			伊藤 滋啓			新規機能性セラミックスの合成と結晶構造との相互関係			P39		
	清野 恵一			メカノケミストリーに関する研究			P37			平尾 彰子			食べ物摂取や運動を行う時間帯が生体に及ぼす影響を模索			P40		
	佐藤 司			地域連携による技術課題の解決を目指して			P37											
教育研究センター	鈴木 徹			学校教育における情報・ネットワークシステムの構築			P41			矢作 友弘			粉末X線回折測定:結晶性成分の定性分析と定量分析			P43		
	伊藤 真子			環境分析及び金属の定性・定量・微量分析			P41			米澤 文吾			BDFIに関する研究と分析機器を用いた測定が可能			P44		
	本間 康行			機械工学科実習の教育改善と工作機械加工・生産技術の研究			P42			木村 英人			各種工作機械による試作品及び実験装置製作			P44		
	遠田 明広			各種工作機械による試作品及び実験装置製作			P42			鈴木 大介			SYSNOISEを用いた音響解析			P45		
	佐藤 大輔			各種工作機械での試験片製作や測定器による測定			P43			一条 洋和			電気工学の教材開発と配電系統に関する研究			P45		

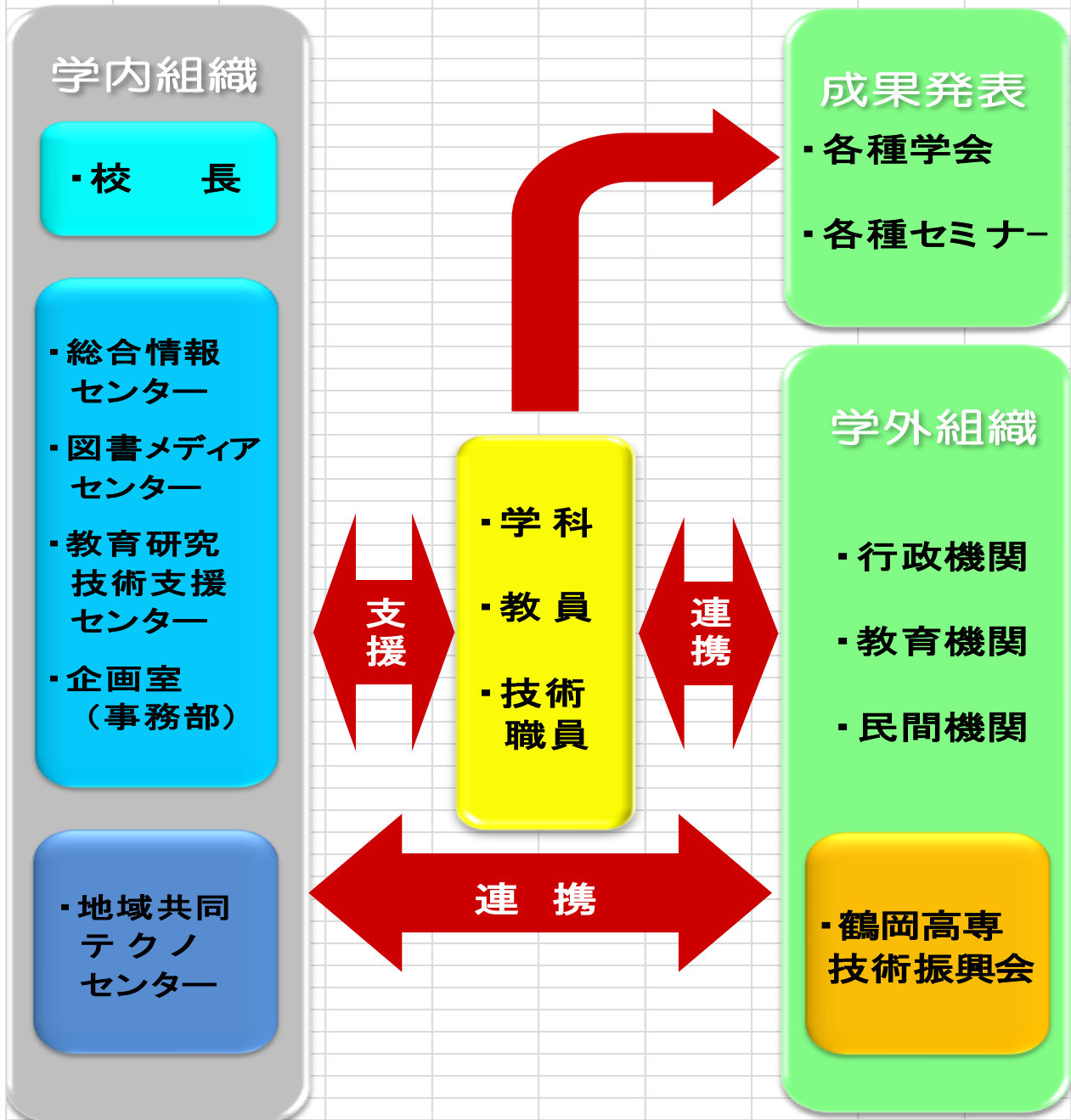


### 鶴岡高専 分野別シーズチャート (2013)

氏名の後の数字はシーズ集のページを示す



# 研究推進体制



(出典：研究シーズ集 2013, p. 46)

鶴岡工業高等専門学校総合情報センター規程（抜粋）

制定平成15年3月31日  
最終改正平成24年2月29日

（趣旨）

第1条この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第7条第2項及び第8条第4項の規程に基づき、総合情報センター（以下「センター」という。）の組織及び運営等に関し必要な事項を定める。

（目的）

第2条センターは、教育用電子計算機システム及びキャンパス情報ネットワークシステムを適切に管理及び運用し、本校における情報処理技術の発展に資するとともに、マルチメディア教育及びネットワーク利用に関する調査及び研究を推進し、情報処理教育及び情報通信基盤の充実に寄与することを目的とする。

（業務）

第3条センターは次の業務を行う。

- 一教育用電子計算機システムの管理及び運用に関すること。
- 二キャンパス情報ネットワークシステムの管理及び運用に関すること。
- 三マルチメディア教育の調査研究及び支援に関すること。
- 四ネットワーク利用技術の調査研究及び能力開発に関すること。
- 五教育用電子計算機システム及びキャンパス情報ネットワークシステムの施設・設備の整備に関すること。

（出典：規程集）

## ITシステム・セキュリティ管理例

教職員各位

総合情報センターです。

校内LANシステム更新に伴うネットワーク切替については、ご協力いただきありがとうございます。

ご使用のPCでのIPアドレス変更については、既にご連絡しておりますとおりが対応をお願いいたします。

今回のご連絡は、アンチウイルスソフト「ESET NOD32」の設定変更方法についてです。

ネットワークの切替に伴い、各PCにインストールされているNOD32の設定変更が必要になります。

設定変更をされない場合は、ウイルス定義データベースが最新のものに更新されず、ウイルス対策が不十分な状態になります。

お手数でも必ず実施くださいますようお願いいたします。

手順書を作成しましたので、添付ファイルにてお送りします。(Windows7、NOD32ver4.2がベースになっています。この他のOS、ver.では、表示される画面と若干異なるところもありますが、ご了承願います)

設定方法でご不明な点、不具合等がありましたら、ご連絡をお願いいたします。

-----  
鶴岡工業高等専門学校

総務課図書情報係 石川 良樹

〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田104

TEL : 0235-25-9167

E-mail (個人) [y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp)

(係宛) [tosho@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:tosho@tsuruoka-nct.ac.jp)

教職員 各位

総合情報センターです。

本校の校内LANシステムの更新に伴い、順次作業を進めているところです。

先日実施しました各棟のフロアスイッチの接続切替作業も無事完了しており、残すところは、ネットワークの中心部の機器の入替となります。

その切替作業は、以下の日程で予定しております。

【ネットワーク切替日程】

3月8日(金)夕方17:00 ～ 3月9日(土)終日

※3月10日(日)は予備日



ネットワークに接続できない状況となります。

(インターネット、メール等)

【ネットワーク切替後の注意点】

今回のネットワーク切替は、関係機器の更新に加えて、IPアドレスの割振りも変更することになります。

現行 : 160.18. \* . \*

更新後 : 10. \* . \* . \*

現在使用しているIPアドレス設定を3月11日以降は、変更していただく必要があります(PC、プリンタ等)。

IPアドレス割振りについては、別途、各学科・課の情報技術専門部員よりお知らせいたします。

お手数おかけしますが、ご協力・ご了承くださいますようお願いいたします。

※IPアドレスの変更手順書を作成しましたので、作業時にご参考いただければと思います。

-----  
鶴岡工業高等専門学校

総務課図書情報係 石川 良樹

〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田104

TEL : 0235-25-9167

E-mail (個人) [y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp)

(係宛) [tosho@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:tosho@tsuruoka-nct.ac.jp)

教職員 各位

総合情報センターです。

昨年も実施しましたIT資産管理ソフトウェア調査を今年度も実施します。

お忙しいところお手数ですが、ご協力くださいますようお願いいたします。

今回の調査対象は、下記(1)～(2)を満たす全PCとなります。

- (1) ネットワークに接続されているPC
- (2) 次のOSで稼働しているPC
  - ・Windows OS 全て(サーバも含まます)
  - ・Mac OS 全て(サーバも含まます)

※PCが私物であっても公費で購入したソフトウェアをインストールしている場合は調査対象になります。  
対象となるPCで使用している次のソフトウェアが対象です。

Windows OS : [全機種] Windows2000以降、server2000以降

Mac OS : [全機種] X 10.3以降

Justsystem : [全製品] 一太郎、花子、三四郎 など

Adobe : [全製品] Acrobat、Photoshop など

※Justsystem, Adobeについては、無償のものを除きます。

はじめに、調査実施するにあたり、調査対象のPCにIT資産管理システムエージェント用プログラム AssetViewのインストールが必要です。各人が使用・担当しているPCにインストールされているか確認してください。

PCの買替等によりAssetViewがインストールされていない場合は添付ファイルのインストール手順を参照のうえインストールしてください。

次に、各学科・各課の情報技術専門部員より、昨年度提出いただきましたIT資産管理システム・ソフトウェア情報票を皆さんに配付します。情報票を確認いただき、本メールに添付しましたマニュアルにそって情報票を作成し、提出してください。

提出期限：平成25年2月15日 AM12:00（正午）厳守

提出先：各学科または各課の情報技術専門部員

総合科学科：茨木 先生

機械工学科：小野寺 先生

電気電子工学科：宝賀 先生

制御情報工学科：内海 先生

物質工学科：阿部(達) 先生

総務課：井澤さん

学生課：田林さん

教育研究技術支援センター：鈴木徹さん

提出方法：Excelシートに記入し印刷したもの

または Excelシートをメールに添付してください。

ご不明のことがありましたら、情報技術専門部員または総合情報センターにお問い合わせください。

今回添付したファイル

- ・ エージェント用プログラムのインストール手順第3版. pdf
- ・ 【H25】 IT資産管理システム・ソフトウェア情報票書き方マニュアル. pdf
- ・ 【H25】 IT資産管理システム・ソフトウェア情報票. xlsx

-----  
鶴岡工業高等専門学校

総務課図書情報係 石川 良樹

〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田104

TEL : 0235-25-9167

E-mail (個人) [y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:y-ishikawa@tsuruoka-nct.ac.jp)

(係宛) [tosho@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:tosho@tsuruoka-nct.ac.jp)

(出典：総合情報センター資料)

## 鶴岡工業高等専門学校図書メディアセンター規程（抜粋）

制 定 平成24年2月29日

## （趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第7条第2項及び第8条第4項の規定に基づき、図書メディアセンター（以下「センター」という。）の組織及び運営等に関し必要な事項を定める。

## （目的）

第2条 センターは、図書及び電子メディア等（以下「図書等」という。）を収集、管理して本校の教職員及び学生の利用に供し、その教育、研究並びに教養の向上に資することを目的とする。

## （業務）

第3条 センターは、次の業務を行う。

- 一 教育及び研究活動に必要な図書等の収集、管理及び運用に関すること。
- 二 その他第2条に掲げる目的を達成するために必要な業務。

## （図書等の管理）

第6条 センターにおいて管理する図書等の種類は、次のとおりとする。

- 一 一般図書
  - 二 辞書、事典等の参考図書
  - 三 古文書その他の貴重図書
  - 四 その他雑誌等情報資料及びCD、DVDその他の電子メディアのうち、センター長が必要と認めるもの
- 2 鶴岡工業高等専門学校図書館規程（平成15年3月31日制定）は、廃止する。

（出典：規程集）

## 図書メディアセンターの蔵書数と利用状況

## 蔵書数

平成25年4月1日現在

	図書			雑誌		
	和書	洋書	合計	和文	欧文	合計
総記	3,851	193	4,044	0	0	0
哲学	2,976	150	3,126	0	0	0
歴史	4,859	198	5,057	0	0	0
社会科学	5,684	200	5,884	2	0	2
自然科学	13,101	3,949	17,050	6	0	6
工学	17,649	2,522	20,171	15	0	15
産業	644	2	646	1	0	1
芸術	2,742	32	2,774	14	0	14
語学	3,067	652	3,719	1	0	1
文学	11,484	1,125	12,609	0	0	0
合計	66,057	9,023	75,080	39	0	39

## 利用状況

平成24年度

開館日数	267 日
学生貸出人数	2,470 人
学生貸出冊数	4,519 冊
学生1人平均	5 冊/人
入館者数	20,490 人
入館者数平均	77 人/日

（出典：図書メディアセンター資料）

鶴岡工業高等専門学校教育研究技術支援センター規程（抜粋）

制 定 平成20年11月12日

最終改正 平成24年 2月29日

（趣旨）

第1条 この規程は、独立行政法人国立高等専門学校機構の本部事務局の組織等に関する規則第12条及び鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第7条第2項及び第8条第4項の規定に基づき、鶴岡工業高等専門学校教育研究技術支援センター（以下「センター」という。）について必要な事項を定めるものとする。

（目的）

第2条 この規程は、技術職員が連携し教育研究業務の計画的な技術的支援を行い、鶴岡工業高等専門学校の教育研究の充実及び機能的かつ円滑な推進を図ることを目的とする。

（センターの業務）

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- 一 教育研究支援のための技術開発及び技術業務に関すること。
- 二 学生の実験及び実習の技術指導に関すること。
- 三 技術の継承及び保存に関すること。
- 四 技術研修等の企画及び連絡調整に関すること。
- 五 実験・実習施設における機械器具等の保安全管理に関すること。
- 六 実習工場における危害防止に関すること。
- 七 実験研究等の装置を製作すること。
- 八 その他教育研究支援についての必要な業務

（出典：規程集）

## 平成24年度 教育研究等における支援状況

## 教育研究技術支援センター 技術第1班

区 分	授 業 科 目 ・ 業 務 内 容 ・ 時 間 等
1. 学生実験・実習に 関すること (専攻科を含む)	i) 機械工学科支援 1年 工学実習 後期 4時間/週 (計 48時間) 2年 工学実習 前期 3時間/週 (計 48時間) 2年 創造実習 後期 2時間/週 (計 30時間) 3年 製図・製作実習 通年 4時間/週 (計 72時間) 4年 工学実験 通年 4時間/週 (計 96時間) 5年 工学実験 前期 4時間/週 (計 64時間) 編入学生実習個別指導 工作機械全般 2時間×4回 留学生実習個別指導 フライス盤 2時間×1回, 旋盤 1時間×3回 ii) 制御情報工学科支援 2年 工学実験・実習 通年 2時間/週 (計 56時間) 2年 創造実習 後期 2時間/週 (計 30時間) 3年 工学実験・実習 通年 3時間/週 (計 87時間) 4年 工学実験・実習 前期 4時間/週 (計 64時間) 5年 工学実験・実習 前期 4時間/週 (計 48時間) iii) 専攻科支援 1年 融合・複合実験(電気系・機械系) 前期 6時間×4回 1年 創造工学演習 後期 6時間×15回
2. 製作・試作依頼に 関すること	業務依頼 (様式2) 19 件(計76.5時間) 製作依頼 (様式3) 30 件(計179時間)
3. 卒業研究に関す ること (特別研究を含む)	機械工学科 前期 9時間/週 後期 13時間/週 制御情報工学科 前期 10時間/週 後期 14時間/週
4. 教員研究支援に 関すること	共同研究の支援
5. 課外活動に関す ること	ロボット技術研活動の支援
6. その他	中学生一日体験入学の準備・支援 工作機械等の保守・管理 機械実習工場使用願(件数: 470件 延人数:4,608人)



様式3

センター長	技術長	班 長	学科長(課長) 承認
			

## 製 作 依 頼 書

平成24年 12月5日

技術長 殿

所属名 機械工学科

氏 名 白野 啓一



下記のとおり依頼いたします。

件 名	アクリル加工	個数	2
用 途	<input type="checkbox"/> 教員研究 <input type="checkbox"/> 実験実習 <input type="checkbox"/> 学校行事 <input type="checkbox"/> 地域支援 <input checked="" type="checkbox"/> 卒業研究 <input type="checkbox"/> 教 材 <input type="checkbox"/> クラブ(研究会) <input type="checkbox"/> その他		
完成希望日	平成24年 12月6日		
備 考			

※ 本依頼書は教職員各自が業務依頼をする場合に適宜提出するもので、所属学科長(課長)承認の上、該当班長に提出して下さい。

※ 原則として、材料は依頼者が準備して下さい。

※ 適宜、製作図面(略図)等を添付して下さい。

製作担当者	佐藤 大輔
使用機械 使用器具 (使用時間)	<input type="checkbox"/> 旋盤 <input type="checkbox"/> 立フライス盤 <input type="checkbox"/> 横フライス盤 <input type="checkbox"/> 万能フライス盤 <input type="checkbox"/> ホブ盤 <input type="checkbox"/> ラジアルボール盤 <input type="checkbox"/> 平面研削盤 <input type="checkbox"/> 卓上ボール盤 <input type="checkbox"/> コンターマシン <input checked="" type="checkbox"/> MC <input type="checkbox"/> 溶接機 <input type="checkbox"/> スロッター <input checked="" type="checkbox"/> その他(手仕上)
作業時間	4時間
引渡し日	平成 24年 12月6日

28

(出典：教育研究技術支援センター資料)

鶴岡工業高等専門学校地域共同テクノセンター規程（抜粋）

制 定 平成15年3月31日

（全部改正）

最終改正 平成24年2月29日

鶴岡工業高等専門学校地域共同テクノセンター規程（平成12年11月1日制定）の全部を改正する。

（趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第7条第2項及び第8条第4項に基づき、地域共同テクノセンター（以下「センター」という。）の組織及び運営等に関し、必要な事項を定める。

（目的）

第2条 センターは、鶴岡工業高等専門学校（以下「本校」という。）において蓄積した技術開発及び研究成果を基に、地域企業等との技術及び研究交流を推進して地域社会の発展に寄与するとともに、本校の教育研究の充実発展に資することを目的とする。

（業務）

第3条 センターは次の業務を行う。

- 一 地域企業等との共同研究及び受託研究の促進支援に関すること。
- 二 地域企業等への学術情報の提供及び技術協力に関すること。
- 三 地域企業等に対する技術開発相談に関すること。
- 四 共同研究室の管理に関すること。
- 五 技術講演会及び技術セミナーに関すること。
- 六 CO-OP教育の推進に関すること。
- 七 その他産学官連携に関すること。

（出典：規程集）

## 地域共同テクノセンターレポート (抜粋)

## 目 次

巻頭言	鶴岡工業高等専門学校長 加藤 靖	1
<b>I. 2012年度のテクノセンター活動</b>		
テクノセンター活動概要		6
1. 共同研究・研究協力・技術支援等		
①共同研究		8
②受託研究		9
③奨学寄附金		10
④技術相談		10～11
⑤科研費研究		12
⑥卒業研究テーマ公募		12～13
⑦鶴岡高専技術振興会助成研究報告		13
「LSIの微小遅延故障検出, 診断のための高速遅延時間測定法の開発」	鶴岡高専電気電子工学科 加藤 健太郎	14
「マルチショットによるステレオ視高速X線検査技術の開発」	鶴岡高専電気電子工学科 佐藤 淳	15
「医薬品原薬の単分酸化に関する工業晶析研究」	鶴岡高専物質工学科 三上 貴司	16
「複数台のKinectを用いた3次元位置同定手法の開発」	鶴岡高専制御情報工学科 三村 泰成	17
「障がい児養育支援機器「抱っこ器」の開発」	鶴岡高専機械工学科 小野寺 良二	18
「シリカナノ空間に閉じ込められたイオン液体の特性評価」	鶴岡高専総合科学科 上條 利夫	19
「損傷力学による予寿命予測に基づく高強度歯形の提案」	鶴岡高専機械工学科 増山 知也	20
「人権の射程と領域」	鶴岡高専総合科学科 長谷川 陽子	21
「セラミックス切削加工の研究」	鶴岡高専機械工学科 田中 浩	22
「新規燃料電池用酸化物電解質膜の開発」	鶴岡高専電気電子工学科 内山 潔	23

「植物のアントシアニン生合成の制御メカニズム」

..... 鶴岡高専制御物質工学科 南 淳 2 4

「理想的な生活習慣リズムの確立」

..... 鶴岡高専物質工学科 平尾 彰子 2 5

「地域の科学ボランティアの養成とスライムマイスター講座の開催」

..... 鶴岡高専物質工学科 瀬川 透 2 6

## 2. 啓発活動

### ①市民サロン

#### 第1回市民サロン報告紹介

..... 鶴岡高専物質工学科 平尾 彰子 2 8

..... 山形県庄内保健所所長 松田 徹 2 9

#### 第2回市民サロン報告紹介

..... 鶴岡高専制御情報工学科 内海 哲史 3 0

..... 山形県産業技術短期大学校庄内校 開沼 和広 3 1

#### 第3回市民サロン報告紹介

..... 鶴岡高専機械工学科 田中 浩 3 2

..... 山形県工業技術センター電子情報技術部 小林 誠也 3 3

### ②産業技術フォーラム

#### 第36回産業技術フォーラム講演紹介

..... 日本ソーラー株式会社 最高顧問 瀧澤 三郎 3 4

#### 第37回産業技術フォーラム講演紹介

..... 長岡工業高等専門学校電気電子システム工学科 片桐 裕則 3 5

③出前講座 ..... 鶴岡高専名誉教授 小谷 卓 3 6

④オープンラボ ..... 3 7

⑤産学連携研究発表会 ..... 3 8

## 3. 社会的要請への対応

①出張授業・実験・創作指導等 ..... 4 0～4 1

②人材養成講座への協力 ..... 4 2

## II. 本校学生の技術への挑戦

1. ロボットコンテスト ..... 鶴岡高専機械工学科 佐々木 裕之 4 4

2. プログラミングコンテスト ..... 鶴岡高専制御情報工学科 内海 哲史 4 5

3. 学生の研究発表 ..... 鶴岡高専物質専攻科1年 晶析工学研究室 石川 大樹 4 6

..... 学生の研究発表一覧 4 7～5 0

## 4. 知的財産講習会

.....	仙台高等専門学校知財コーディネータ	青木 誠	5 1
.....	仙台高等専門学校知財コーディネータ	佐々木 伸一	5 2

**Ⅲ. 本校の研究室紹介**

1. 研究室の紹介（三上研究室）	.....	5 4～5 5
2. サテライトラボ（NIMS）の紹介	.....	5 6
3. サテライトラボ（鶴岡メタボロームキャンパス）の紹介	.....	5 7

**Ⅳ. その他産学連携、CO-OP推進室の活動**

1. CO-OP教育推進室の活動	.....	6 0～6 1
2. 本科卒業研究発表会及び専攻科研究最終発表会・懇親会	.....	6 2

(出典：地域共同テクノセンターレポート第13号, p. 2-3)



## 技術相談

別記様式3

平成 年 月 日

鶴岡高専地域共同テクノセンター  
**技術相談申込書**

申 込 者	所 属			
	役 職		氏 名	
	連絡先			
	TEL		FAX	

相談事項：  
\_\_\_\_\_

相談内容（具体的に書いてください。詳しい説明が必要な場合は別紙を添付してください。）

希望担当教員氏名：  
\_\_\_\_\_

受 付	No.	
	月 日	
	受付印	

相談担当教員： \_\_\_\_\_（ 年 月 日）

相談結果等

## 技術相談 コミュニケーションシート

鶴岡高専 地域共同テクノセンター

※枠の中のみご記入ください。

ご相談年月日	平成25年 3月13日		
ご相談者	事業所名	日本重化学工業株式会社 酒田事業所	
	住 所	山形県酒田市大浜 1-4-63	
	TEL	0234-33-1211	FAX 0234-33-8852
	E-mail	Koji Sakai <hagak@jmc.co.jp>	
	業 種	重金屬製造	
	相談者職氏名	品質保証室 室長 酒井 弘二 様	
ご相談内容	当てはまるものにチェックしてください。(いくつでも)		
技術相談 試験・検査 調査・研究 その他	<input checked="" type="checkbox"/> 技術的課題の解決	<input type="checkbox"/> 新技術の開発	<input type="checkbox"/> 技術改善
	<input type="checkbox"/> 製品の各種特性試験		
	<input type="checkbox"/> 各種調査研究	<input type="checkbox"/> 学術情報の交換・提供	<input type="checkbox"/> 卒業研究
	<input type="checkbox"/> 技術講演会依頼	<input type="checkbox"/> 共同研究	<input type="checkbox"/> 受託研究 <input type="checkbox"/> その他
<p>お世話になっております。昨日は、発表会後の交流会にてお声がけいただきまして、どうもありがとうございました。</p> <p>さて、Arduino+各種センサ+LAN でのデータ収集の課題について、早いうちに一度ご訪問し構想ご説明させていただきたいと思っております。</p> <p>具体的には、排水処理設備に設置予定の水力発電機に発電量を計測し、遠隔モニタリングしたい排水処理設備に流入する排水経路各所にセンサを配置し、データ管理・分析をリモートモニタリングしたい。</p>			
相談を希望する教員がおりましたらご記入ください。			
学科	電気電子工学科	教員名	神田 和也
<p>時期的には、4月に入ってから、訪問し現場を見せて頂いた上で次のステップに進むことにしました。</p> <p>水力発電のモニタリングについては、本校・本橋教授も関係しており、調整の上、対応することとしました。</p> <p>また、排水処理関係のモニタリングにつきましては、4月以降、共同研究等の契約を結び進めることにしました。</p> <p>なお、会社にて電子回路等の出前授業も依頼されました。庄内産業振興センターを通して、依頼するようお伝えしました。</p>			

(出典：地域共同テクノセンター資料)

### ③寄附金 2012年度における寄附金の状況

教育振興・研究支援を目的として、企業・団体または個人から受け入れる寄附金。教育活動の充実や学術研究の活性化に重要な役割を果し、税法上の優遇措置もある。

寄 付 者 等	受 入 者 等
谷口 奈美子	加藤 靖
一般財団法人キヤノン財団	内山 潔
公益財団法人ソルト・サイエンス研究財団	三上 貴司
瀬川 透（日本化学会東北支部）	瀬川 透
株式会社アペックス東北支社山形営業所 2件	加藤 靖
鶴岡高専後援会 4件	鶴岡高専教職員及び学生
財団法人インテリジェント・コスモス学術振興財団	三上 貴司
公益財団法人島山文化財団	三上 貴司
公益財団法人マエタテクノロジーズリサーチファンド	佐藤 司
株式会社山形銀行	佐々木裕之
株式会社スペースタイムエンジニアリング 2件	内海 哲史
財団法人置賜地域地場産業振興センター	本橋 元
酒田商工会議所 3件	本橋 元
一般財団法人コジマ財団	佐藤 貴哉
日本工業(株)仙台支店	内海 哲史
日本工業(株)仙台支店	三村 泰成

### ④技術相談 2012年度における技術相談の状況

高専教員が学外の組織や機関からの研究・開発上の相談に応じ、本校が持つ研究シーズにより情報提供等の技術支援を行うものである。技術相談のやりとりが協同研究や受託研究に発展する事例も多く、本校が外部機関に対して行う研究協力の基盤的活動とも言える。2012年度技術相談の概要は次表のとおり。

担当教員等	相 談 内 容
吉木 宏之	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラズマ照射について</li> <li>・企業所有設備のプラズマ-マイクロバブル処理による評価の依頼</li> <li>・プラズマとマイクロバブル融合技術の装置見学とプラズマ技術に関して</li> <li>・滅菌システムの効力の証明について</li> </ul>
神田 和也	<ul style="list-style-type: none"> <li>・より信頼性のある会社に発展するために社員に技術講習会の依頼</li> <li>・培養水槽をア-ティスチックに作成する相談</li> <li>・実験室内の温度差測定、データ蓄積の安価な方法について提案依頼</li> <li>・再生エネルギーに取り組んでいる鶴岡高専でのシーズ、事例、地域企業についての情報提供依頼</li> <li>・排水処理設備に流入する排水をリモートモニタリングしたい</li> <li>・環境変動を長期的に記録する為にアグリサーバを利用したい</li> </ul>

担当教員等	相談内容
本橋 元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープンクロスフローについての情報提供</li> <li>・マイクロ水力に関する情報提供</li> <li>・仲間内勉強会のためのマイクロ水力に関する情報提供</li> <li>・マイクロ水力に関する取材</li> <li>・マイクロ水力の取り組み及びマイクロ水力発電機の開発について</li> <li>・幹線水路の改修工事にともなうマイクロ水力発電の可能性について</li> <li>・水車を動力源とする除塵機について</li> <li>・企業敷地内で処理水を使ったマイクロ水力発電をするためのアドバイス</li> <li>・施設敷地内水路を利用したマイクロ水力発電を行うための相談</li> <li>・東北の中小企業にも手の届く再生可能エネルギー産業起業のための相談</li> <li>・花栽培のビニールハウスにおける再生可能エネルギーについての相談</li> <li>・マイクロ水力発電装置や他の研究などの視察</li> <li>・本校での水理実験、マイクロ水車実験に関する情報収集</li> </ul>
三村 泰成	断熱材表面温度を調べる方法について
佐藤 淳	ソフトウェアのプログラム技術者がいないのでアドバイスがほしい
栗野 幸雄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水からの製塩について</li> <li>・石綿付金網の取扱いについて</li> </ul>
佐藤 貴哉 森永 隆志	磁性微粒子合成、コアシェル化のプロセスについて
佐藤 貴哉 吉木 宏之 佐藤 司	ノロウイルス等を排除するための洗浄システムについて
佐藤 貴哉 平尾 彰子	豚の胆嚢の成分分析、栄養分析について
佐藤 貴哉	リチウム電池パック内部のクラックとその電池性能への影響について
米澤 文吾	カーボンの粒度形状の調査について
矢吹 益久	製麺過程での蒸気発生器の開発について
平尾 彰子	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自社製品の健康への影響を確認してほしい</li> <li>・新製品開発と販売促進に向けて、体内時計に関するデータがほしい</li> </ul>
佐藤 司	「あんかけ」について科学的（高分子化学）な説明を要望
飯島 政雄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高専におけるマイクロバブルに関する研究状況についての相談</li> <li>・コラーゲンの合成方法の改善に関する相談</li> </ul>
神田 和也 石田 克敏 鈴木 大介 一条 洋和	電気回路図面と制御盤機器との関係、また実機を使用した計測方法等についての説明を依頼



## 卒業・専攻科研究テーマの受入

## ⑤ 科研費研究 2012年度における科研費研究の状況

日本学術振興会では、各分野における独創的・先進的研究を助成するため、科学研究費補助金を交付している。2012年度に採択された本校教員の研究を次表に掲げる。

研究種目	教員名	研究課題
若手研究(B)	茨木 貴徳	非線形射影の視点からの極大単調作用素の零点問題の研究
基盤研究(C)	佐藤 貴哉	電池の高電圧化を可能にする微粒子集積ポリマー電解質
若手研究(A)	森永 隆志	プロトン伝導性イオン液体ポリマーを用いた新規固体高分子形燃料電池の開発
基盤研究(C)	吉木 宏之	大気圧 $\mu$ プラズマとマイクロバブル技術の融合による新規液中プロセスの開発
基盤研究(C)	内山 潔	薄膜電解質を用いた固体酸化物型燃料電池の開発
基盤研究(C) (分担者)	佐藤 淳	小学校外国語活動における「絵本」の活用の類型化と運用方法に関する実践的研究

## ⑥ 卒業研究テーマ公募

## 2012年度の卒業研究テーマ採択状況

担当教員指導下で行う本科5年生の卒業研究、及び専攻科研究において、学外から提示された課題を検討し、その解決策を模索する。本校が保有する、地域協力・学生教育双方の機能向上を意図した試みである。2012年度における実施状況は以下のとおり。

応募者	担当教員	研究テーマ
慶應義塾大学先端生命科学研究所	神田 和也	アートメディア型水槽の試作
山形県庄内総合支庁	佐藤 司	流木の炭焼きによる再資源化の検討
山形県庄内総合支庁	佐藤 司	漂着漁網を原料とする再生プラスチックの製造と評価
スパイバー(株)	佐藤 司	絹フィブロインタンパク質による水溶液中の金属吸着
金網 秀典 (株)イワテック	佐藤 司	油脂熱分解法によるBDF製造と評価
保健医療関係教育研究機関	小野寺良二	療育支援椅子の起立支援機構の検討
保健医療関係教育研究機関	小野寺良二	療育支援椅子の開発
スパイバー(株)	佐藤 貴哉	ナノファイバー機能性材料の開発
帯谷食品(株)	平尾 彰子	赤カブの漬け汁がマウス末梢時計遺伝子および、代謝関連遺伝子に与える影響



応募者	担当教員	研究テーマ
帯谷食品㈱	平尾 彰子	漬物に含まれるナトリウムが体内時計に与える影響
オリエンタルモーター㈱	柳本 憲作	疲労試験下における長寿命ファンの音質変化
オリエンタルモーター㈱	柳本 憲作	Phoenixによるクーリングファン用制御回路基盤の熱流動解析

#### ⑦鶴岡高専技術振興会助成研究報告

### 鶴岡高専技術振興会からの助成研究

先に掲載した②受託研究の表にも記載されているように、2012年度は鶴岡高専技術振興会から13件の受託研究を委託された。これらは、「地域企業と教育機関が参加するテクノセンター研究活動への支援事業」、「製品・実用化が期待される研究活動に対する助成事業」、「学術研究の充実発展に対する助成事業」に大別される。次項以下、これらの成果を報告する。

## 共同・受託研究

## ①共同研究 2012年度における共同研究の状況

高専において民間企業等外部の機関から研究者及び研究経費を受け入れ、当該民間企業等の研究者と共通の課題について、対等の立場で共同して行う研究。税法上の優遇措置の対象となる研究もある。2012年度の共同研究を掲載する。

共同研究機関等	担当教員	研究テーマ
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)	森永 隆志 佐藤 貴哉 矢作 友弘	合成に関する研究
秋田県産業技術センター	田中 浩	TA工具刃先の加工に関する研究
スパイバー(株)	佐藤 貴哉 飯島 政雄 佐藤 司	繊維の応用技術の開発及び評価研究
㈱庄内クリエート工業	佐藤 淳	X線を用いる検査装置に関する研究
㈱小林機械製作所	田中 浩	切削工具刃先加工技術の開発
山形県	吉木 宏之	プラズマガスーマイクロバブルを利用した県産農産物に関する研究
オリエンタルモーター(株)	柳本 憲作	①寿命試験における定性・定量化の研究 ②熱流体における実験と解析の比較研究
国立大学法人豊橋技術科学大学	江口宇三郎	電子デバイス開発における基礎的検討
国立大学法人豊橋技術科学大学	佐藤 淳	高専・技科大連携教材開発プロジェクト
国立大学法人長岡技術科学大学	佐藤 貴哉 森永 隆志	ナトリウムイオン電池の開発
国立大学法人長岡技術科学大学	神田 和也	触覚提示装置開発
国立大学法人長岡技術科学大学	内山 潔	固体電解質の燃料電池応用
国立大学法人長岡技術科学大学	三上 貴司	水, 食料, バイオマス, 資源に関する次世代技術開発を通じた教育連携・拠点形成
東洋ゴム工業(株)	森永 隆志 佐藤 貴哉	ゴム用配合剤に関する研究
東洋精密工業(株)	内山 潔	回路基盤開発の研究
独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	佐藤 貴哉	新エネルギーベンチャー技術革新事業
慶應義塾大学先端生命科学研究所	神田 和也	オイル産生微細藻類展示用メディアアート型水槽の開発
スパイバー(株)	神田 和也	実験室環境の温湿度計測及びデータ転送・保存用サーバの構築

## ②受託研究 2012年度における受託研究の状況

高専において、外部からの委託を受けて行う研究。必要経費は委託者が負担し、研究成果は高専から委託者に報告される。2012年度の受託研究は、以下のとおりである。（鶴岡高専技術振興会からの助成による受託研究に関しては、⑦で詳述）。

委託機関等	担当教員等	研究テーマ
(独) 科学技術振興機構 (ALCA)	内山 潔	固体電解質膜の伝導度評価とその燃料電池応用
鶴岡高専技術振興会 (「製品・実用化が期待される研究活動に対する助成事業」)	小野寺良二	障がい児養育支援機器「抱っこ器」の開発
	三村 泰成	複数台の Kinect を用いた 3次元位置同定手法の開発
鶴岡高専技術振興会 (「学術研究の充実発展に対する助成事業」)	平尾 彰子	理想的な生活習慣リズムの確立
	長谷川陽子	人権の射程と領域
	田中 浩	セラミックス切削加工の研究
	増山 知也	損傷力学による予寿命予測に基づく高速度歯形の提案
鶴岡高専技術振興会 (「地域企業と教育機関が参加するテクノセンター研究活動への支援事業」)	加藤健太郎	LSI の微小遅延故障検出、診断のための高速遅延時間測定法の開発
	瀬川 透	地域の科学ボランティアの養成とスライムマイスター講座の開催
	三上 貴司	医薬品原薬の単分散化に関する工業晶析研究
	佐藤 淳	マルチショットによるステレオ視高速 X 線検査技術の開発
	南 淳	植物のアントシアニン生合成の制御メカニズム
	内山 潔	新規燃料電池用酸化物電解質膜の開発
	上條 利夫	シリカナノ空間に閉じ込められたイオン液体の特性評価
(独) 科学技術振興機構 (CREST)	佐藤 貴哉	全個体型高電圧マイクロ蓄電デバイス (オンボードデバイス) の開発
国立大学法人 東北大学 (GRENE)	佐藤 貴哉	グリーントライボ・イノベーション・ネットワーク能動制御が可能な超潤滑表面の創製
(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	佐藤 貴哉	リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発事業
(独) 科学技術振興機構 (A-STEP)	吉木 宏之	簡易型汚水処理を可能にするプラズマ・マイクロバブル発生装置の開発
(独) 科学技術振興機構 (A-STEP)	内山 潔	薄膜電解質のローカルエピタキシャル成膜とその個体酸化物型燃料電池応用
(独) 科学技術振興機構 (A-STEP)	加藤健太郎	高速遅延測定回路を用いた超微細 VLSI のための高品質遅延故障テスト法の開発

9

(出典：地域共同テクノセンターレポート第13号，pp.8～9)



## 市民サロン（抜粋）



鶴岡市起業家育成施設/マリカ市民ホール・会議室

SHONAI COMMERCE AND INDUSTRY CENTER

ホーム

事業内容

起業家育成施設

各種セミナー

貸ホール・会議室

アクセス・お問合せ

**2012  
市民サロン  
第1講**

# 生活習慣病を科学する

市民サロンは、鶴岡高専と地域内研究機関等の研究者・技術者を講師に、各専門分野の最新情報をわかりやすく提供する市民講座です。

2012年は7月25日（水）、9月下旬、10月下旬に開催します。

## 市民サロン 第1講のご案内

日時	7月25日(水) 18:30~20:30	
会場	庄内産業振興センター 第2研修室(鶴岡駅前マリカ東館3階)	
受講料	無料	
講話内容	<p><b>「科学はどこまで人の健康を守れるか」</b></p> <p>講師：山形県庄内保健所長 松田 徹 氏</p> <p>楽しく健康で長生きすることは私達の切実な願いです。ところが、日ごろの生活習慣の良し悪しによって心臓や脳の病気、またはがん等のいろいろな生活習慣病と言われる病気が起こります。病気が出てきてからの治療よりは、予防のほうがとても大切です。病気の予防に果たす科学の役割を中心にお話しします。</p>	<p>鶴岡みらい健康調査</p>

## 1に運動2に食事しっかり禁煙毎年健診

「体内時計の乱れを改善して健康な生活を手に入れよう！」

講師：鶴岡工業高等専門学校 物質工学科 助教 平尾 彰子 氏

皆さんはこんな経験ありませんか？

・海外旅行に行ったときに時差ぼけして到着からしばらく楽しめない

講  
話  
2

・夜ごはんが遅め ・朝ごはんをついつい抜いてしまいがち

・朝が異様に弱い

・ダイエットは食事制限でしょ！と意気込んだら肌がぼろぼろ・・・

実はこれら、体内時計が原因となっているのです！

◎時差ぼけしない食事&その取り方 ◎朝型にする食事&その取り方

◎太りにくい食事の取り方

科学的に証明します

体内時計を改善する  
理想的な食事？！



三大栄養素（炭水化物、タンパク質、脂質）に着目した、体内時計リセットに最適な食事知ってますか...

チラシ裏面の申込用書に必要事項をご記入の上FAXでお申込み下さい。クリックすると、PDFで開きます。

申込先：庄内産業振興センター FAX 0235-23-3615



チラシ表面

チラシ裏面(申込書)

お申込み

お問い合わせ・  
会場  
連絡先

鶴岡高专技術振興会(財庄内地域産業振興センター内)

電話：0235-23-2200(代) FAX：0235-23-3615

E-mail [info@shonai-sansin.or.jp](mailto:info@shonai-sansin.or.jp)

(出典：本校ウェブページ)

①市民サロン(第1回)

## 生活習慣病を科学する

鶴岡高専 物質工学科 平尾 彰子



## 肥満や時差ボケにならない食事を考え、健康に過ごそう

## 1. はじめに

現代社会では、昼夜にかかわらず、人々が1日中フル稼働しており、いつでも食べ物を手にすることができ、決まった時間に食事をするのはなかなか難しくなっている。本来、私達は体内時計によって、バランス良く生活を送ってきたが、日々の生活習慣によって大きく乱れ、動脈硬化や心筋梗塞等の生活習慣病を発症してしまう。本研究では、食を使った健康増進法の1つとして、体内時計をコントロールする時計遺伝子と栄養(食事)に注目し、食べることで体内時計の乱れやそこから発症する生活習慣病の予防・治療を可能にする時間栄養学を確立するとともに、生活リズムを改善させる栄養素の摂取時間と大きな効果をもたらす栄養素について初めて提唱した。

## 2. 研究結果

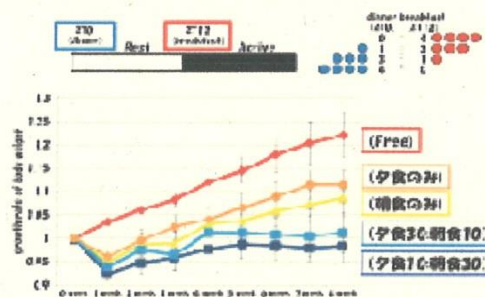
最近の研究により、食物の体内時計リセット効果は、メラトニンのような光刺激とは別のシステムが関係することが明らかになってきた。本研究においてグルコースとカゼイン等、複数の栄養素を組み合わせる方が効果的であり、バランスが良い食餌はリセット効果が大きく、ヒトにもバランスが良い食生活の重要性を示唆し、朝食に値する長期絶食の方がリセット効果は高くなることがわかった。1日3食にした場合でも、絶食時間を長く取った後の食餌である朝食に高リセット効果があり、ヒトでの朝食推進の裏付けを後押しするものと言える。体重増加・肥満と体内時計の関係調べるため、マウスを用いて、5パターンの摂食形態(自由摂食、朝食のみ、朝食と夕食で朝食重視(3:1)と夕食重視(1:3)のそれぞれ、夕食のみ)で実験を行った、体重増加率・空腹時の血糖量・内臓脂肪量は自由摂食、夕食のみ、朝食のみ、夕食重視(1:3)、朝食重視(3:1)の順で多くなった。

## 3. 最後に

人によって健康によい食べ物というのは、個人個人でかなり異なっている。だから、「何がよい」などとは普通は一概には言えない。それはちょうど、パンダが笹ばかり食べたり、コアラがユーカリの葉しか食べないと似ている。しかし、時間栄養学においてはそれが今のところ一律に同じ食品で効果が見られ、さらに同じ食べ物を口にする場合でも時間に依存して健康に関与することがわかっており、ある種素晴らしい発見であると考えられる。昔ながらの食生活こそ今まさに見直すべき直前にたたされているのではないだろうか。

最後に、このような講演の機会を与えてくださった鶴岡高専技術振興会に心から感謝致します。

Fig. 体重変化率における食餌パターンの影響



## 山形大学・高専の情報交換会開催

**山大農学部・山大工学部・鶴岡高専連携による情報交換会****【テーマ】「社会インフラ関連技術」**

震災をきっかけに、農業・エネルギー・通信など、生活社会を支える基盤に関連する科学・工学の重要性が指摘され、また、その技術革新が期待されています。

今回は、この「社会インフラシステム」をテーマに、3機関合同の情報交換会を通じて3機関内及び地域とのさらなる連携を促進し、地域への貢献を目指す情報交換会を開催いたします。

1. 日 時：平成24年10月 5日（金） 14:00 ～ 17:00

2. 場 所：工学部 100周年記念会館 1Fセミナー室

3. プログラム：

14:00～14:05	開催挨拶・趣旨説明 (高橋 辰宏 工学部副学部長)
14:05～14:15	各機関からの最近のトピックス紹介 ①農学部 (西澤 隆 農学部長) ②鶴岡高専 (加藤 靖 鶴岡高専校長) ③工学部 (飯塚 博 工学部長)
14:15～16:55	研究発表 (1名20分程度 質疑応答5分程度) ①「微生物燃料電池技術を利用した水田での電気生産」 農学部 加来伸夫 准教授 ②「バイオマスリファイナリー技術による米副産物の再資源化とインフラストラクチャー構築の可能性」 農学部 渡辺昌規 准教授 ③「Development of Information Technology System for Blinds」 キングモンクット工科大学 Woraratpanya Kuntpong 助教 (休 憩) ④「TCP-Cherry: 衛星インターネットのための新しいTCP輻輳制御」 鶴岡高専 内海哲史 助教 ⑤「微生物・酵素を用いたバイオマス利用技術の開発」 大学院理工学研究科 矢野成和 助教 ⑥「限られた微小電力で駆動する集積回路 (LSI) とトランジスタ型センサ」 大学院理工学研究科 原田知親 助教
17:00～18:30	交流会 (場所：カフェ吾妻) 会費：3,000円

(出典：企画室資料)



## 地域企業へのコーディネート活動（抜粋）

企業訪問日誌		地域企業訪問研修の依頼		No.34
企業名	997-0011 鶴岡市宝田1丁目19-71 (株)シンクロン	tel: 22-4196 fax: 22-5131		
訪問期日	H24.10.19(金)pm15:00～			
面会者	副工場長 小羽 博寄 氏 <a href="mailto:h723koba@shincron.co.jp">h723koba@shincron.co.jp</a>			
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私は8月以来2回目の訪問。小池工場長は出張のため会えず。</li> <li>・12月の地域企業訪問研修の依頼書を持参し、説明しお願いする。基本的には了承してくれました。期限に間に合うよう、返事するとのこと。</li> <li>・そのた、地域企業の動向、景気の動向等について、意見を交わしました。</li> <li>・8月に訪問時、小池工場長にもお話をしている内容なので、受け入れは可と判断した。</li> </ul>			

企業訪問日誌		地域企業訪問研修の依頼		No.35
企業名	997-0011 鶴岡市宝田1丁目13-30 オリエンタルモーター(株)鶴岡カンパニー	tel: 24-1191 fax: 24-1193		
訪問期日	H24.10.19(金) pm3:30～			
面会者	人事部 部長 堀 通博 氏 <a href="mailto:mitihiro@orientalmotor.co.jp">mitihiro@orientalmotor.co.jp</a>			
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・12月の地域企業訪問研修の依頼書を持参し、説明しお願いする。また、産学連携CD、サテライトラボ、テクノセンターの説明と今後のお付き合いを依頼してきた。</li> <li>・神田先生が前に説明をされていたので、問題なく書類は受けていただきました。期限に間に合うよう、検討して返事をする、とのこと。</li> <li>・産学連携CDの仕事の内容については、だいが質問されました。高専以前の仕事のことまでも。私が説明した内容を、私は違わずに今後遂行していかなくてはなりません。皆様からの協力をお願いいたします。</li> </ul>			

企業訪問日誌		地域企業訪問研修の依頼		No.36
企業名	999-7541 鶴岡市西目字殿田21番地 水澤化学工業(株)水沢工場	tel: 35-3331 fax: 35-3645		
訪問期日	H24.10.22(月) am10:00～			
面会者	水沢工場長 齋藤 修 氏 <a href="mailto:saitou_osamu@mizusawa-chem.co.jp">saitou_osamu@mizusawa-chem.co.jp</a> 研究開発部次長 齋藤 傑 氏(化学10期生) <a href="mailto:saitou_masaru@mizusawa-chem.co.jp">saitou_masaru@mizusawa-chem.co.jp</a>			
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・12月の地域企業訪問研修の依頼書を持参し、説明しお願いする。齋藤次長は初めての面会のため、一応産学連携CD、テクノセンター、CO-OP教育の内容についても説明する。</li> <li>・齋藤次長は高専卒業後、県外の企業に就職してUターンしてきた方で、高専の出前授業(企業から高専への出前)などの責任者である。</li> <li>・企業訪問研修には一応の理解を得られたと感じた。ただ、次の点を指摘され、神田先生に伝えました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 12月は日が短く、午後4時からでは暗くなっている。訪問されても工場に案内するとき、見学するときは外を歩くことになる。暗くて危険が伴うと思うので、訪問時間を午後3時にするとか、早くできないか？一できると思うが、先生に確認をとると返事をした。</li> </ul> </li> <li>・齋藤工場長から、「前向きに検討してFAXなりで返答する」と言われてきた。</li> </ul>			

(出典：地域共同テクノセンター資料)



## 研究・教育設備整備（抜粋）

## 平成25年度設備整備マスタープラン導入希望設備一覧(各学科別)

## 【更新設備】 7件

学科等	学科 内順 位	希望設備等
総合科学科	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
機械工学科	—	万能材料試験機

学科等	学科 内順 位	希望設備等
電気電子工 学科	1	極低温物性評価シ テム

学科等	学科 内順 位	希望設備等
制御情報工 学科	1	プログラミング実習シ ステム

## 【新規設備】 11件

学科等	学科 内順 位	希望設備等
総合科学科	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
機械工学科	1	マイクロ・ナノ構造観 察評価システム

学科等	学科 内順 位	希望設備等
電気電子工 学科	1	回転機学生実験拡張 設備
電気電子工 学科	2	薄膜物性評価装置 (X線回折装置)

学科等	学科 内順 位	希望設備等
制御情報工 学科	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
物質工学科	1	実体顕微鏡・生物顕 微鏡
物質工学科	2	紫外可視分光光度計
物質工学科	3	高速液体クロマトグラ フ

学科等	学科 内順 位	希望設備等
専攻科	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
総合情報セ ンター	1	教育支援システム(双 方向画像音声転送シス テム)

学科等	学科 内順 位	希望設備等
教育研究技 術支援セン ター	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
物質工学科	1	全有機炭素計
物質工学科	2	ICP 質量分析装置
物質工学科	3	動的粘弾性測定装置

学科等	学科 内順 位	希望設備等
専攻科	1	電池電解質総合評価 システム
専攻科	2	高周波回路技術の教 育研究施設
専攻科	3	高速液体クロマトグラ フ質量分析計
専攻科	4	材料構造解析装置 (エリプソメーター)
専攻科	5	共振ずり測定装置

学科等	学科 内順 位	希望設備等
総合情報セ ンター	—	希望無し

学科等	学科 内順 位	希望設備等
教育研究技 術支援セン ター	—	希望無し

(出典：総務課資料)

## 事務組織規程（抜粋）

制定昭和41年4月1日

最終改正平成24年2月29日

## 第1章総則

## （目的）

第1条 この規程は、独立行政法人国立高等専門学校機構の組織に関する規則第5条の2、独立行政法人国立高等専門学校機構の本部事務局の組織等に関する規則第10条、第12条及び鶴岡工業高等専門学校学則第10条、第11条の規定に基づき、鶴岡工業高等専門学校（以下「本校」という。）の事務組織及び事務分掌並びに技術職員の職制について必要な事項を定めることを目的とする。

## 第2章事務組織

## （事務部）

第2条 本校に、本校の管理その他の事務を行わせるため、事務部を置く。

2 事務部にその所掌事務を分掌させるため、総務課、学生課及び企画室を置く。

3 課及び室に係を置く。

## （企画室長）

第5条 企画室に企画室長を置き、次条に定める総務担当の課長補佐をもって充てる。

2 企画室長は、上司の命を受け、企画室の事務を処理する。

## （中略）

第12条 企画室に企画・連携係を置く。

2 企画・連携係においては、次の事務をつかさどる。

- 一 民間機関等との共同研究、受託研究及び寄附金の受入に関する事。
- 二 科学研究費補助金の申請手続きに関する事。
- 三 内地研究員に関する事。
- 四 学術団体等との連絡及び渉外に関する事。
- 五 知的財産に関する事。
- 六 地域共同テクノセンターの事務に関する事。
- 七 地域連携に関する事。
- 八 自己点検・評価に関する事。
- 九 外部評価に関する事。
- 十 認証評価に関する事。
- 十一 中期計画及び将来計画に関する事。
- 十二 教員総覧に関する事。
- 十三 所掌事務に関する調査統計その他諸報告に関する事。
- 十四 その他研究協力、地域連携及び点検評価に関する事。

（出典：規程集）

各種公募事業の説明会

平成24年10月1日

教職員各位

鶴岡工業高等専門学校長  
加藤 靖

**科学研究費補助金説明会の開催について(通知)**

本校の科学研究費補助金の申請件数は、他高专に比較しても非常に低迷しております。  
(※別添ファイル；全国高专57校中47位 一採択件数ランキング一 より)  
更に国から交付される運営費交付金が毎年1%削減される状況を鑑みると、外部資金の確保が不可欠となってきました。  
ついては、下記のとおり科研費獲得のための説明会を開催することにいたしましたので、是非ご出席くださるようよろしくお願いいたします。

記

日時：平成24年10月16日(火)  
15時40分～(\*質疑応答含め、1時間程度)

場所：本校大会議室

講師：地域共同テクノセンター長 佐藤貴哉教授

鶴岡工業高等専門学校  
〒997-8511 鶴岡市井岡字沢田104  
担当：企画室企画・連携係長(大山)  
Tel：0235-25-9453  
Fax：0235-24-1890  
eメール：kikaku@tsuruoka-nct.ac.jp

「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」

平成23年度第2回フィージビリティスタディ【FS】ステージ募集開始！

（予定）

【探索タイプ】～技術移転の可能性を探索、実用化へ向けた最も入口の制度～

公募期間：平成23年8月1日（月）（予定）～平成23年9月15日（木）正午

申請者：研究者とコーディネータまたは企業

採択課題数：800件程度（予定）

研究開発期間（原則）：8ヶ月

研究開発の総額（間接経費込）：（原則）基準額170万円（～300万円まで）

【シーズ顕在化タイプ】～実現可能性を産学共同で検証、企業がプロジェクトリーダー～

【起業検証タイプ】～起業（ベンチャー）の可能性を検証～

公募期間：平成23年8月1日（月）（予定）～平成23年9月20日（火）正午

申請者：【シーズ顕在化タイプ】企業と大学（申請は企業から）

【起業検証タイプ】大学と側面支援機関（申請は大学から）

採択課題数：起業検証タイプと合わせて100件程度（予定）

研究開発期間（原則）：最長1年間

研究開発の総額（間接経費込）：（原則）基準額800万円（～1,000万円まで）

公募期間中、A-STEPホームページ (<http://www.jst.go.jp/a-step/>) に公募要領を掲載いたします。

※尚、上記内容（公募期間、内容）は、変更となる場合もございますので、予めご了承ください。

【お問い合わせ先】

独立行政法人 科学技術振興機構

JSTイノベーションプラザ宮城

磯江 準一 (Junichi Isoe)

〒989-3204

宮城県仙台市青葉区南吉成 6 丁目 6 - 5

TEL (022) 719-5755 Fax (022) 719-5756

E-mail : [a-step@miyagi.jst-plaza.jp](mailto:a-step@miyagi.jst-plaza.jp)

\*\*\*\*\*

企画室 企画・連携係長 大山 元 (Ooyama Moto)

(出典：企画室資料)

鶴岡高専技術振興会規約（抜粋）

（設 置）

第1条 本会は、鶴岡工業高等専門学校(以下「高専」という。)及び地域企業等との連携を促進し、地域の産業発展及び高専の研究教育機能の充実に寄与することを目的とし、鶴岡高専技術振興会を設置する。

（事 業）

第2条 本会は、次の事業を行う。

- (1) 高専及び地域企業との連携・協力の強化に関すること。
- (2) 高専及び地域企業の研究開発能力の向上並びに研究開発の推進に関すること。
- (3) 高専及び地域企業の連携に繋がる情報提供及び調整に関すること。
- (4) その他本会の目的達成に必要な事業に関すること。

(出典：鶴岡高専技術振興会規約)

## 学生への旅費支援

## 平成24年度 学生の学会等参加支援事業(旅費の補助)

(単位:円)

番号	学会等の名称	期日	会場(住所)	学科名	引率教員	学生数	補助額	予算残額	予算額
1	電子情報通信学会研究会	平成24年9月20日～ 平成24年9月21日	東北大学電気通信研究所 (宮城県仙台市青葉区片平)	制御情報工学科	内海 哲史	3			
2	第67回応用物理学会東北支部学術講演会	平成24年12月6日	東北大学金属材料研究所 (宮城県仙台市青葉区片平)	電気電子工学科	吉木 宏之	1			
3	第18回高専シンポジウム	平成25年1月26日	仙台高等専門学校名取キャンパス (宮城県名取市愛島塩手字野田山)	機械工学科	田中 浩	3			
4	東北地区若手研究者研究発表会	平成25年3月1日	東北工業大学 (仙台市太白区八木山香澄町)	制御情報工学科	渡部 誠二	1			
5	第15回化学工学会学生発表会	平成25年3月2日	山形大学工学部 (山形県米沢市城南)	物質工学科	三上 貴司	1			
6	第15回化学工学会学生発表会	平成25年3月2日	山形大学工学部 (山形県米沢市城南)	物質工学科	阿部 達雄	2			
7	北陸地区学生による研究発表会	平成25年3月9日	福井工業高等専門学校 (福井県鯖江市下司町)	制御情報工学科	渡部 誠二	2			
8	東北学生会第43回学生員卒業研究発表講演会	平成25年3月11日	一関工業高等専門学校 (岩手県一関市萩荘字高梨)	専攻科ME専攻	小野寺良二	1			
9	東北学生会第43回学生員卒業研究発表講演会	平成25年3月11日	一関工業高等専門学校 (岩手県一関市萩荘字高梨)	機械工学科	本橋 元 田中 浩 小野寺良二 増山 知也	9			
10	東北学生会第43回学生員卒業研究発表講演会	平成25年3月11日	一関工業高等専門学校 (岩手県一関市萩荘字高梨)	制御情報工学科	三村 泰成	5			
	計					28			

## 平成24年度 学生の学会等参加支援事業(旅費の補助)

(単位:円)

番号	学会等の名称	期日	会場(住所)	学科名	引率教員	学生数	補助額	予算残額	予算額
11	第18回高専シンポジウム	平成25年1月26日	仙台高等専門学校名取キャンパス (宮城県名取市愛島塩手字野田山)	専攻科ME専攻	穴戸 道明	1			
12	北陸地区学生による研究発表会	平成25年3月9日	福井工業高等専門学校 (福井県鯖江市下司町)	専攻科ME専攻	穴戸 道明	1			
13	東北学生会第43回学生員卒業研究発表講演会	平成25年3月11日	一関工業高等専門学校 (岩手県一関市萩荘字高梨)	専攻科ME専攻	佐々木裕之 宮崎 孝雄	2			
	計					4			

(出典:企画室資料)

## 研究奨励教員

鶴岡工業高等専門学校研究奨励教員に関する申し合わせ（抜粋）

制 定 平成24年1月5日

（目的）

第1条 この申し合わせは、鶴岡工業高等専門学校（以下「本校」という。）における研究活動の活性化を目的として、教員の研究遂行に必要な知識及び能力の向上を図る活動を奨励するため必要な事項を申し合わせる。

（資格）

第2条 研究奨励教員となることができる者は、本校の准教授、講師、助教の職にある者とする。

（期間）

第3条 研究奨励教員の期間は、原則として1年とする。

2 前項の期間は、校長が認める場合は、最大で2年まで延長することができる。

（校務の免除等）

第4条 校長は、研究奨励教員の次の校務を免除又は軽減することができる。

（1）担任

（2）部活動顧問

（3）各種委員会等の管理運営関係業務

2 研究奨励教員の期間中の兼業は、当該研究に関係するもの以外は認めない。

（申請）

第5条 研究奨励教員となることを希望する教員は、次に掲げる事項を記載した書類を作成し、学科長の承認を得て、所定の期日までに校長に申請するものとする。

（1）研究の期間

（2）研究の概要

（3）その他校長が定める事項

（決定）

第6条 校長は、前条の申請に基づき、毎年度、各学科1名以内、本校全体で3名までの研究奨励教員を決定することができる。

2 校長は、前項の決定をしたときは、学科長を経て本人に通知するとともに、運営会議に報告するものとする。

（成果の報告及び公表）

第7条 研究奨励期間が終了した教員は、当該期間終了後1ヶ月以内に、研究成果報告書を校長に提出するとともに、2年以内に論文（審査付き）により公表しなければならない。