選択的評価事項に係る評価

自　己　評　価　書

別添資料編

平成２６年６月

秋田工業高等専門学校

目　　次

Ⅰ　基準ごとの資料
選択的評価事項Ａ　研究活動の状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1

選択的評価事項Ｂ　正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況　・・・・・・・・・　50

資料Ａ－１－①－１

	職名	氏名	主なキーワード	頁
	校長	山田宗慶	石油・天然ガス・石炭の化学	5
機械工学科	教授	大上哲郎	塑性加工，板材成形加工	6
	教授	一田守政	充填層・移動層プロセスの効率改善，高温プロセス	6
	教授	宮脇和人	福祉介護機器の設計開発，人間動作の計測	7
	准教授	土田　一	熱交換器，沸騰熱伝達	7
	准教授	木澤　悟	MATLAB/Simulink，医療・福祉機器	8
	准教授	小林義和	振動低減，振動絶縁	8
	講師	野澤正和	低温工学，超流動	9
	助教	今田良徳	切削加工，チャック	9
	助教	渡部英昭	温度流速計	10
	特任教授	落合雄二	精密研削研磨加工，複合研磨加工・特殊加工技術	10
	特任教授	茂木良平	超音波を用いた計測技術，非破壊検査	11
電気情報工学科	教授	浅野清光	電子分光，薄膜・表面界面構造制御	12
	教授	髙橋身佳	電気機器全般，磁気飽和および渦電流場の電磁界シミュレーション	12
	教授	安東　至	直流交流変換（インバータ），交流直流変換（整流器）	13
	准教授	山崎博之	電気機器，モータ（誘導電動機）	13
	准教授	田中将樹	ミリ波・マイクロ波，液晶	14
	准教授	平石広典	ネットワークやウェブ技術，人工知能やデータマイニング	14
	講師	菅原英子	ニューラルネットワーク，リコンフィギャラブルシステム	15
	講師	竹下大樹	ＣＧ，可視化	15
	助教	伊藤桂一	半導体素子の雑音特性および雑音測定法，アンテナの電磁界解析	16
	助教	坂本文人	電磁現象のコンピュータシミュレーション，放射線計測	16
	特任教授	宮田克正	アンテナの特性評価，マイクロ波導波管回路の広帯域整合	17
物質工学科	教授	船山　齊	反応速度測定と解析，光触媒反応の利用技術	18
	教授	野坂　肇	電解採取，アノード	18
	教授	上松　仁	酵素，天然物の単離精製	19
	教授	伊藤浩之	糖質代謝関連酵素，遺伝子クローニング	19
	教授	佐藤恒之	環境影響ガスの分離と再利用，CVD 等ドライプロセス	20
	准教授	石塚眞治	表面の反応，表面の元素分析	20
	准教授	西野智路	酸化物セラミックスの液相合成，反応速度解析	21
	准教授	丸山耕一	材料の構造・磁気構造評価の実験，光学的・磁気光学的・電気光学的実験	21
	准教授	横山保夫	希土類元素化合物，有機フッ素化合物	22
	准教授	榊　秀次郎	高分子，機能性高分子	22
	准教授	野中利瀬弘	乾式分離技術，形態分析	23
	助教	鈴木祥子	不斉合成，核磁気共鳴スペクトル（NMR）分析	23
環境都市工学科	教授	折田仁典	社会調査技法，地域開発	24
	教授	対馬雅己	地盤の液状化，地すべり	24
	教授	堀江　保	構造計算，木材の性質	25
	教授	桜田良治	コンクリートの補修、補強，FRP 連続繊維	25
	教授	佐藤　悟	降雨解析，衛星画像解析	26
	准教授	恒松良純	建築計画・都市計画，景観と眺望	26
	准教授	金　主鉉	水質汚濁，排水処理	27
	准教授	角　哲	建築史，歴史的建造物の調査・報告	27
	助教	長谷川裕修	交通事故分析，交通機関選択モデル	28
	助教	増田周平	温室効果ガスの発生量調査，下水処理場，河川，湖沼における環境調査	28
自然科学系	教授	成田　章	バンド理論，磁性理論	29
	教授	渡邊朋雄		29
	教授	大島静夫	優位耳，デジタル信号処理	30
	教授	吉井洋二	４元数，８元数	30
	准教授	上田　学	原子核・放射能・放射線，現象の数理的シミュレーション	31
	准教授	佐藤尊文	微分幾何学	31
	准教授	白根弘也	野球におけるトレーニング法，心肺蘇生法	32
	准教授	森本真理	非可換環，数学教育	32
	講師	佐藤彰彦	独立栄養細菌の利用，タンパク質の精製	33
	講師	上林一彦	物性物理学，合金・化合物の基礎物性	33
	講師	嶋野和史	微分積分学，常微分方程式	34
人文科学系	教授	脇野　博	技術者倫理教育・研修の講師	35
	教授	手島邦夫	訳語，翻訳漢語	35
	准教授	小林　貢	英語教育，e-learning による実践的英語コミュニケーション能力の育成	36
	准教授	菅原隆行	英文法，TOEIC 対策	36
	准教授	桑本裕二	ドイツ語，英語	37
	准教授	長井栄二	地域，農地	37
	講師	水野　麗	日本近代文学，日本現代文化	38
	講師	古河美喜子	イギリスの歴史・文学・文化，比較文学・文化	38
	講師	黒木暁人	英語文法，日本語文法	39
	講師	田貝和子	「ことば」の歴史，古典文法	39

4

（出典　秋田工業高等専門学校研究シーズ集 2011　P. 4）

資料Ａ－１－①－２

http://www.ipc.akita-nct.ac.jp/ - ...

| 掲載日 2012/06/07 | 掲載内容有効期限 2013/06/07 | 担当者 宮川　豊美 |

宮川　豊美（MIYAGAWA　Toyomi）

機械工学科　教授

授業担当科目	電気工学Ⅱ　電子基礎　電子応用　工学実験　基礎研究 卒業研究　特別研究　生産システム工学特別実験
所属学会・協会	日本機械学会　精密工学会　日本ロボット学会 日本IFToMM会議
専門分野とこれまでの研究	ロボット・メカトロニクス技術を専門としており，新たな機能を有した小型ロボットやメカトロニクスの実現を目指し，各種アクチュエータを中心とした高性能機構デバイスの開発と，それを用いたシステムの構築の両面から研究を民間企業で行ってきた。
現在の研究テーマ	1. 手指リハビリテーション支援システム 2. 遊星歯車機構を用いた人に優しい柔軟アクチュエータの新機構 3. 生物を模範にした狭隘部移動機構の提案
技術相談に応じられるキーワード	1. メカトロニクス 2. アクチュエータ 3. マイクロメカニズム 4. 運動システム学 5. 医療・福祉支援

ウィンドウを閉じる

（出典　秋田工業棟等専門学校ホームページ）

資料Ａ－１－①－３

平成２５年度プロジェクト研究経費申請書

研究代表者氏名		学　科	
プロジェクト名			
研究期間（全体）		申請研究経費	千円
研究組織（代表者・共同研究者・所属機関（学科）・役割分担）			
研究者氏名	所属機関（学科）	役割分担（研究題目）	
研究概要			
２５年度における具体的な研究実施計画			
次年度以降の研究実施計画			

注）１．「研究概要」は当該研究が必要な背景，研究目的，予想される成果等を簡潔記載すること。

２．「申請研究経費」は２５年度申請経費の金額を記載すること。

３．「次年度以降の研究実施計画」は，今年度のプロジェクト研究の完了後における次年度以降の研究計画について簡記することとし，各年度における必要経費の概数を（　）書きで記載すること。

（出典　平成25年7月9日　校長通達）

資料Ａ－１－①－４

秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター規則

(趣旨)

第１条　秋田工業高等専門学校学則（昭和39年規則第１号）第52条の２第２項の規定に基づく秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター(以下「テクノセンター」という。）の組織運営についてはこの規則の定めるところによる。

(目的)

第２条　テクノセンターは，秋田工業高等専門学校（以下「本校」という。)と民間等外部の機関(以下「民間機関等」という。）との連携を推進して教育及び研究の進展を図るとともに，共同研究及び技術相談等を推進することにより，地域産業の振興，活性化に寄与することを目的とする。

(業務)

第３条　テクノセンターは，次の各号に掲げる業務を行う。

一　テクノセンターの管理・運営に関すること。

二　民間機関等との連携による教育及び研究の進展に関すること。

三　民間機関等との共同研究，受託研究等に関すること。

四　民間機関等に対する技術開発相談及び学術情報の提供に関すること。

五　民間機関等との技術協力に関すること。

六　民間機関等の技術者に対するリフレッシュ教育に関すること。

七　その他センターの目的を達成するために必要な事項

(センター長等)

第４条　テクノセンターに，地域共同テクノセンター長(以下「センター長」という。)を置く。

２　センター長は，本校教員のうちから校長が任命する。

３　センター長は，テクノセンターの業務を掌理する。

４　センター長の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。

第４条の２　テクノセンターに，副地域共同テクノセンター長(以下「副センター長」という。)を置く。

２　副センター長は，本校教員のうちから校長が任命する。

３　副センター長は，センター長の職務を補佐する。

４　副センター長の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，副センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。

第４条の３　テクノセンターに，地域共同テクノセンターコーディネーター(以下「コーディネーター」とい　う。）を若干名置く。
２　コーディネーターは，校長が委嘱する。
３　コーディネーターは，本校と国若しくは地方公共団体又は民間企業等と連絡調整し，研究成果の社会還元の促進を図る。
４　コーディネーターの任期は１年とし，再任を妨げない。ただし，コーディネーターに欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。

(運営委員会)
第５条　テクノセンターの運営に関する事項を審議するため，秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター運営委員会(以下「委員会」という。)を置く。
２　委員会に関する事項は，別に定める。

(専門委員会)
第６条　委員会に，テクノセンターの事項に関し，実施方法の検討，その他専門的事項を処理させるため，専門委員会を置くことができる。
２　専門委員会に関し必要な事項は，別に定める。

(庶務)
第７条　委員会の庶務は，企画室において処理する。

(雑則)
第８条　この規則に定めるもののほか，テクノセンターに関し必要な事項は，別に定める。

附　則
この規則は，平成12年４月１日から施行する。
附　則
この規則は，平成16年５月７日から施行し，平成16年４月１日から適用する。
附　則
１　この規則は，平成16年９月３日から施行し，平成16年４月１日から適用する。
２　平成１６年度中に委嘱されるコーディネーターの任期は，第４条の２第４項の規定にかかわらず，委嘱の日から平成１７年３月３１までとする。
附　則
この規則は，平成17年４月１日から施行する。
附　則
１　この規則は，平成17年12月５日から施行する。

２　平成１７年度中に委嘱される副センター長の任期は，第４条の２第４項の規定にかかわらず，
平成１８年３月３１日までとする。

附　則

この規則は，平成19年４月１日から施行する。

附　則

この規則は，平成20年１月７日から施行する。

（出典　秋田工業高等専門学校規則集）

資料Ａ－１－①－５

地域共同テクノセンター運営委員会規則

（設置）

第１条　秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター規則第５条第２項の規定に基づき，秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（審議事項）

第２条　委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する。

（１）　地域共同テクノセンターの運営，設備等の利用計画，事業計画に関すること。
（２）　教育・研究の進展に関すること。
（３）　秋田工業高等専門学校産学協力会との連携に関すること。
（４）　民間等外部の機関との共同研究，受託研究等の推進に関すること。
（５）　リフレッシュ教育に関すること。
（６）　その他地域共同テクノセンターの目的を達成するために必要な事項に関すること。

（組織）

第３条　委員会は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。

（１）　地域共同テクノセンター長
（２）　教務主事
（３）　専攻科長
（４）　各学科・学系主任
（５）　地域共同テクノセンター副センター長　２名
（６）　企画室長
（７）　学外有識者５名程度
（８）　その他校長が必要と認めた者

（任期）
第４条　委員の任期は２年とし，再任を妨げない。
２　前項の委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。
（委員長・副委員長）
第５条　委員会に委員長を置き，地域共同テクノセンター長をもって充てる。
２　委員長は，委員会を招集し，その議長となる。
３　副委員長は，予め委員長が指名した委員とする。
４　副委員長は，委員長を補佐し，委員長に事故あるときはその職務を代行する。

（地域からの要請等の受入れ決定）
第６条　地域からの要請等の受入れは，委員会の審議に基づき，校長が決定する。
２　前項の受入れは，本校の教育・研究に支障がない範囲で行うものとする。

（委員以外の者の出席）
第７条　委員長が必要と認めるときは，委員以外の者を出席させて意見を求めることができる。

（専門部会）
第８条　委員会に，特定の事項を調査・検討及び点検・検証するため，専門部会を置くことができる。
２　専門部会について必要な事項は，別に定める。

（報告）
第９条　委員長は，委員会において審議された事項を総括し校長に報告するものとする。

（庶務）
第10条　委員会の庶務は，企画室において処理する。

（雑則）
第11条　この規則に定めるもののほか，委員会の運営上必要な事項は，別に定める。

附　則
１　この規則は，平成21年４月１日から施行する。
２　秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター運営委員会規則（平成12年４月1日制定）は，廃止する。

（出典　秋田工業高等専門学校規則集）

資料Ａ－１－①－６

秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター専門部会規則

（設置）

第１条　秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター運営委員会（以下「委員会」という。）規則第８条第２項の規定に基づき，秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター専門部会（以下「専門部会」という。）を置く。

（審議事項）

第２条　専門部会は，次の各号に掲げる事項を審議する。

（１）　地域共同テクノセンターの事業の実施方法に関すること。

（２）　その他地域共同テクノセンターに係る専門的事項に関すること。

（組織）

第３条　専門部会は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。

（１）　委員会の委員長が指名する地域共同テクノセンター副センター長　１名

（２）　各専攻から選出された教員　各１名

（３）　各学科から選出された教員　各１名

（４）　企画室長

（５）　その他委員会の委員長が必要と認めた者

（任期）

第４条　委員の任期は１年とし，再任を妨げない。

２　前項の委員に欠員を生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。

（部会長・副部会長）

第５条　専門部会に部会長を置き，第３条第１号の委員をもって充てる。

２　部会長は，専門部会を招集し，その議長となる。

３　副部会長は，予め部会長が指名した委員とする。

４　副部会長は，部会長を補佐し，部会長に事故あるときはその職務を代行する。

（委員以外の者の出席）

第６条　部会長が必要と認めるときは，委員以外の者を出席させて意見を求めることができる。

（報告）

第７条　部会長は，専門部会において検討・処理された事項を総括し委員会の委員長に報告するものとする。

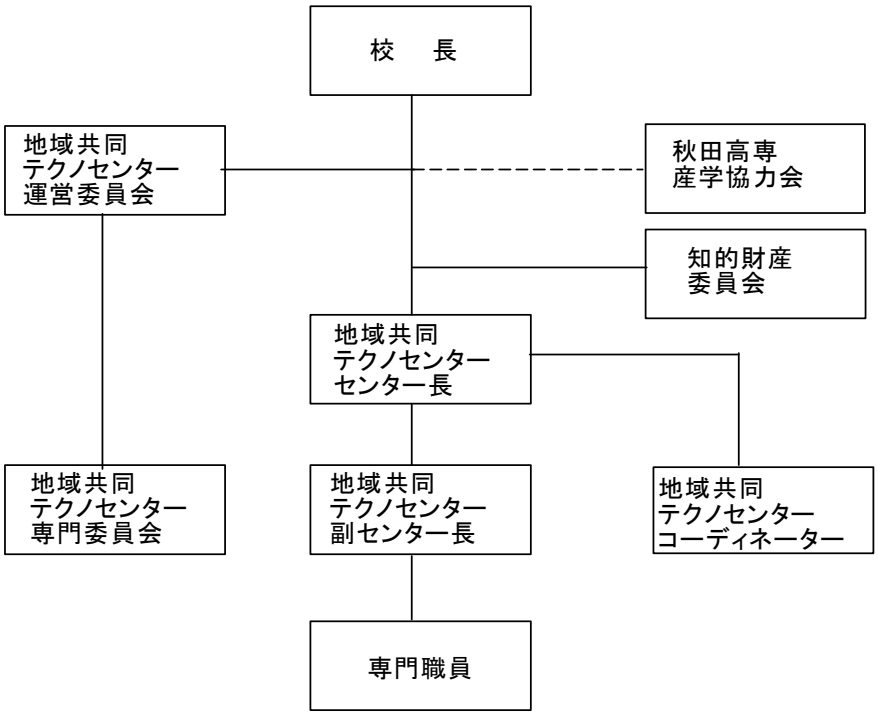
（庶務）
第８条　専門部会に関する庶務は，企画室において処理する。

（雑則）
第９条　この要項に定めるもののほか，専門部会の運営上必要な事項は，別に定める。
附　則
１　この要項は，平成21年４月１日から施行する。
２　秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター専門委員会要項（平成17年４月１日制 定）は，廃止する。

（出典　秋田工業高等専門学校規則集）

資料Ａ－１－①－７

地域共同テクノセンター組織図



（出典　秋田工業高等専門学校ホームページ）

資料Ａ－１－①－８

マルチチャンネル波動分析装置

使用目的

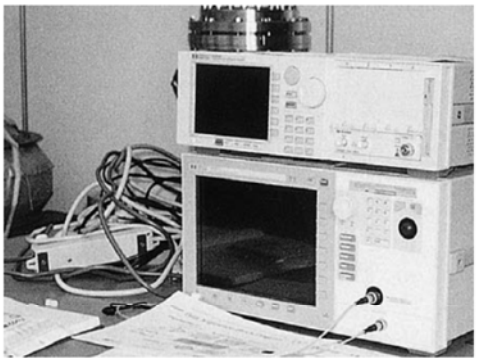
機械・構造物の振動や騒音、地震波、衝撃波などの波動、音響、電流・電圧、電気的ノイズなどの「時間および周波数」とともに変化するあらゆる波動現象をコンピューターに直接取り込み、その中で測定、分析、解析、記録等の一連の作業を、精度よく高速で行うことを目的として導入しました。

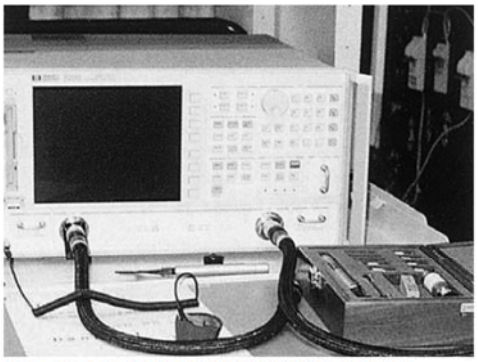
設備の特徴

種々の波動現象に対して、センサー（例えば変位、速度、加速度センサ）を目的に応じて選択すれば、本設備だけで４チャンネルの計測、分析、解析、記録が同時に行うことができ、また信号間の相関関係や周波数伝達関数による解析、リアルタイムに時間応答を計測することができます。つまり、FFT アナライザと同様な解析能力を装備しています。さらに、騒音の測定では音響インテンシティプローブを用いることにより騒音源の探査なども可能です。

メーカー名＆設備仕様等

解析システムはブリュエル・ケアー社製の7700型 PULSE です。信号波形（25KHz以下）を高速度フーリエ変換（FFT 方式）装置で信号波形の実時間分析、周波数分析をし、また、1/24オクターブ以上のオクターブ分析等を高精度、高速度で行います。さらに、本設備に付属する４チャンネルのデータレコーダーにデータを取り込めば、学外で測定したデータの分析、解析も同様に可能です。





光・電子デバイス物性解析システム

使用目的

本設備は、各種半導体デバイスの作製から、作製したデバイスの光電特性の評価、それらを用いたアプリケーションの電気的特性評価まで、基礎・応用研究に幅広い利用が可能である。GaAs を基板とする発光ダイオードなどの光デバイスの高温多湿条件化での性能劣化の原因究明による長寿命化や、レーザ用 AlGaAs 系多層 MOCVD 半導体薄膜及び GaAs ウエハ基板の光物性の測定による高品質化、さらに X バンドを含むマイクロ波キャビティ及びマイクロストリップラインアンテナなどの特性評価等の重要な課題を解明することを目的としている。

設備の特徴

赤から赤外領域の光スペクトラムアナライザ、赤外の波長測定メインフレーム付波長可変レーザ光源による損失テストと反射光スペクトルの測定、周波数50 MHz～20GHz 帯における Q_0値、共振周波数、S パラメータのベクトルネットワークアナライザの主要３コンポーネントより構成されているシステム（アジレントテクノロジー社）である。

設備の仕様等

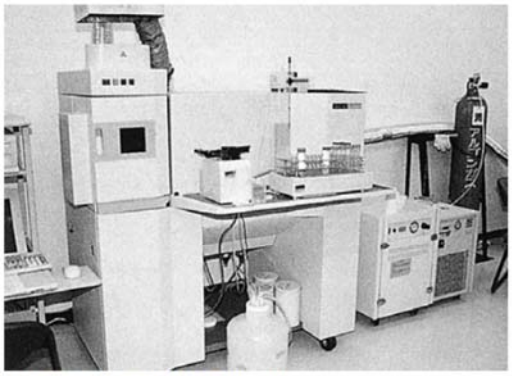
(1) 光スペクトルアナライザは、内蔵校正光源（２種の波長での校正）と大型カラーディスプレイを有し、600～1700nm の波長範囲をカバーしている。分解能帯域幅0.06～10nm、絶対波長確度±0.05nm、波長再現性±0.003nm

(2) 波長可変レーザモジュールは、1460～1580nm の波長レンジを有し、連続した出力パワーで、かつ反射光の波長測定ができる。波長分解能0.1pm、最大出力パワー＋８dBm

(3) ネットワークアナライザは、フル２ポートエラー補正が可能な S パラメータテストセットが内蔵され、４つの S パラメータが同時に測定でき、各４つのパラメータのスミスチャートが高速に同時に描くことができる。

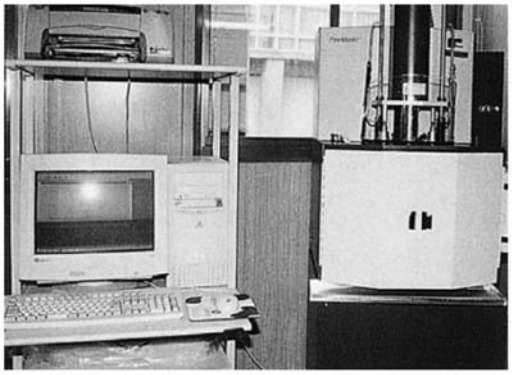
46

テクノラボ関連設備



ICP 発光分光分析装置

メーカー・型式：パーキンエルマー社、Optima3300DV）
使用目的：広範囲にわたる材料や環境中の無機成分分析を目的としている。主成分、副成分、微量成分、さらに超微量成分まで ppm-ppb レベル濃度で分析できる。鉄鋼や非鉄金属合金の成分分析、スラグや土壌成分及び溶出成分の分析、生体中の無機成分分析など極めて広範囲に適用できる強力な元素分析装置である。
設備の特徴：光検出器のコンピューター化によるデータ処理能力の向上、測定方式の工夫による高分析感度、多元素同時分析が可能なため、分析速度が速い。受光部の低ノイズ化により高安定性（相対標準偏差0.5%以下）を有する。データ処理は全てコンピューター化されており、データ処理速度が速い。
設備仕様：測定波長範囲165―766nm，72元素，250波長同時測定可能



全自動細孔分布測定装置

複合材料としてのコンクリートには、打設時の施工性と硬化後の耐久性の向上をめざして、新しい配合材料が用いられています。コンクリートの高性能に向けては、従来の力学特性の評価に加えて、よりミクロな視点から硬化組織の細孔空隙構造を解明する必要があります。

本装置は、試験体の空隙に水銀を圧入することにより、細孔直径で 4 nm～400 μm までの広範囲の細孔径分布の測定ができます。また、0.1～10 μm の細孔径分布を高精度に測定できる中圧域専用の圧力センサーを組込んでいるため、コンクリートの水分浸透に深く関わる毛細管空隙を正確に測定できます。試験体は、建設材料のみならず、セラミックスやプラスチックスなど他の工業用材料についても測定が可能です。

さらに、最新の解析ソフトを装備しているため、一般的な細孔径分布や表面積分布だけではなく、素材の特性に関する様々な物性を解析することができます。

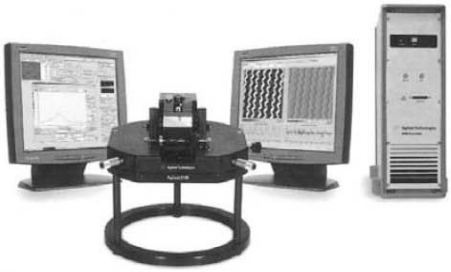
CNC 表面あらさ輪郭形状測定機

使用目的
●本設備は、種々のサンプルの 2 次元表面粗さ表示、サンプル輪郭形状評価のみならず、3 次元評価解析を行うことのできる高精度触針式表面粗さ・輪郭形状測定機である。用途としては、①教職員の研究開発評価用、②学生の工学実験、卒業研究や特別研究用、並びに③近隣企業の製品評価や研究開発品の評価用などとして活用する。このため、①汎用性、②取り扱いの簡便さ、③耐久性（故障しにくさ）、④手動による操作性　などを重視している。

設備の特徴
●一台で表面粗さと輪郭形状が測定でき、また表面粗さ輪郭形状解析ソフトウエアを搭載した高精度触針式表面粗さ・輪郭形状測定機。
●Ｚ軸方向の測定範囲は50mm で、微小な傾斜補正は不要。
●アイコンを使用した分かり易い操作ボタンを装備したリモート操作ボックスにより手元で測定機を操作。
●万一検出器本体がワークや治具に干渉した場合は自動停止するオペレータや測定機・ワークを保護する衝突安全機能を装備。

メーカー名 & 設備仕様等
エクストリーム SV-C3000S CNC（㈱ミツトヨ）
Ｘ１軸：測定範囲　200mm　　分解能　0.05 μm
　輪郭モード　　真直精度　2 μm/200mm
　　指示精度　±(1＋4L/200) μm
　粗さモード　　真直精度　0.5 μm/200mm
Ｚ１軸（検出部）
　測定範囲　50mm　　分解能　0.2 μm
　指示精度　±(2＋4H/100) μm
　　(H：水平位置からの測定高さ（mm）
Ｚ２軸（コラム）
　測定範囲　300mm　　分解能　0.05 μm

テクノラボ関連設備



AFM/STM 装置

使用目的

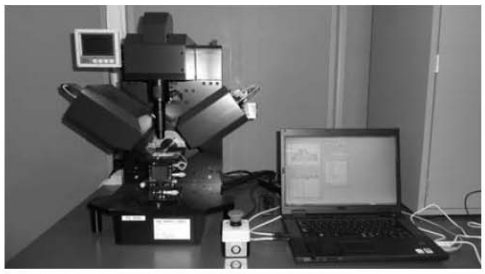
本装置では、材料のナノ構造を原子サイズレベルで観察したり、反対に、原子を１つ１つ操作してボトムアップに分子やクラスタ構造を構築することができる。原子間力顕微鏡（Atomic Force Microscopy）は、原子間力に基づくため、導電性物質ほもちろん、酸化物や有機物などの絶縁物質の原子・分子構造を観察することができる。また、スキャナを交換するだけで、走査トンネル顕微鏡（Scanning Tunneling Microscopy）の機能も装備でき、導電性物質の表面や吸着物質の表面の電子状態や構造を、探針―試料間のトンネル電流から計測することができる。

設備の特徴

標準では大気中での観察の仕様である。AFM スキャナを用いた場合、探針を DC 電圧と AC 電圧で制御するモードが装備されており、原子間力のほかにも、磁気力、電気力、表面電位などに検出ができる。また、STM スキャナは、大気中のほかに、開放型の電解セルが用意されており、溶液中に浸漬した電極の電位や通電する低電流を高分解能に制御・検出できるポテンショスタットによって、電気化学計測および電解析出によるマニピュレーションができる。

メーカー名・設備の仕様

Agilent 社製・5100 AFM/SPM 顕微鏡システム



分光エリプソメーター

使用目的

バルクや薄膜材料の表面層の光学定数や超薄膜の膜厚（0.1nm～1000nm）を解析することができる。反射分光法、多入射角方式であり、全自動の制御・解析ソフトウエアによって、高精度な解析が可能である。

設備の特徴

試料台に置ける試料の形状等も比較的自由に選べ、汎用的といえ、位相子挿入回転検光子法により500波長の分光スペクトルを短時間で検出でき、入射角を自動に制御できるため、非常に精度の高い膜厚解析が可能である。

メーカー名・設備の仕様

大塚商会　分光エリプソメーター　FE-50Ss

全自動元素分析装置（CHNS）

使用目的

本装置は、液状もしくは固体状物質中に含有される炭素、水素、窒素、硫黄量を正確かつ迅速に測定でき、二次資源中金属の分離回収技術や機能性材料の新規合成技術の開発など、反応プロセスを開発する上で不可欠である反応機構の解明や生成物の特性評価を目的としたものである。これらはクリーン燃料製造のための高精度脱硫技術の開発や、炭化水素系廃棄物の利用（高硫黄含有廃棄物の有用化）など、エネルギー資源分野における課題解決を目的とした研究にも利用可能である。

設備の特徴

スズ箔の閃光燃焼を利用した1800℃以上の高温と、酸化触媒である EA-6000により、測定試料を完全に酸化させ、CO_2、H_2O、SO_2ガスに変換する。さらに、還元銅により窒素酸化物を N_2ガスに還元したものをガス制御部で混合され、拡散・均一化される。これを分離カラムに流し、TCD（熱伝導度）検出器を用いたフロンタルクロマトグラムにより、試料中の炭素、水素、窒素、硫黄をそれぞれ同時に定量することができる。

メーカー名・設備仕様

パーキンエルマー社製 全自動元素分析装置 2400II 一式

(1) サンプル量 0 ―500mg、測定時間 8 min、分析再現精度±0.2%以内
(2) 試料導入：落下方式（オートサンプラー自動導入、最大60検体）
(3) 燃焼方式：純酸素中の静的燃焼、炉温度：100―1100℃
(4) 測定方式：フロンタルクロマトグラフ（カラム分離方式）
(5) 検 出 器：熱伝導度検出器（TCD）
(6) キャリアガス：高純度 He、燃焼ガス：高純度酸素
(7) 装置は燃焼部、ガス制御部、分離部、検出部の 4 つの部分から成る

（出典　秋田工業高等専門学校研究シーズ集 2011　P. 46～48）

資料Ａ－１－①－９

平成２５年　７月　９日

各学科長
各一般教科長
各専攻長
図書館長
各センター長　　殿

校　長

平成２５年度校長裁量経費及び創造教育支援経費・
学内プロジェクト研究経費の申請について（依頼）

標記について、貴所属教職員へ周知して頂き、申請がある場合は、申請書をとりまとめの上、下記のとおり提出くださるようお願いいたします。

なお、申請書の様式については、グループウェアの掲示板にも掲示します。

また、申請件数については、各経費毎に６件を上限とします（ただし、特別な事情がある場合は校長までお申し出ください）。

記

１．提出書類　各経費６件まで
　　○校長裁量経費申請書（秋田大学工学資源学部との学術交流協定による共同研究申請書を含む）
　　○創造教育支援経費申請書
　　○学内プロジェクト研究経費申請書

２．提出期限　平成２５年　７月２６日（金）

３．提 出 先　総務課財務係

（出典　通達メール原稿）

資料Ａ－１－①－10

教職員各位

地域共同テクノセンター長
宮脇　和人

競争的外部資金申請方法説明会開催について

教員会議でもお知らせしておりますが，８月５日（月）１５：００より
テクノコミュニティーにおいて，標記説明会を開催致します。

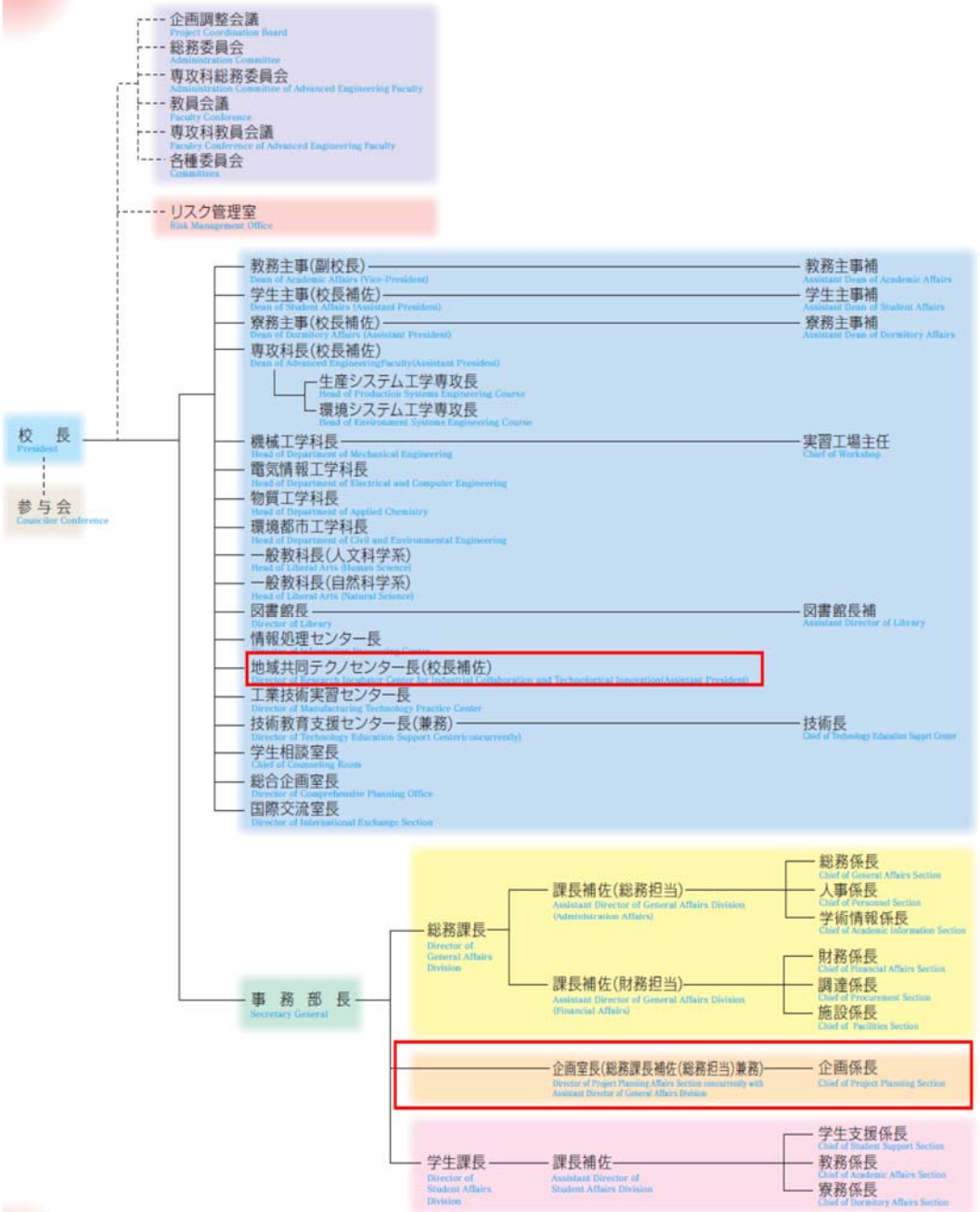
講師は秋田大学工学資源学部教授（秋田大学産学連携推進機構長）齊藤　準
（さいとう　ひとし）様にお願いしております。
教職員の皆様におかれましては，御多忙とは存じますが，多数のご出席を
お願い致します。

（出典　通達メール原稿）

資料Ａ－１－①－11

組　織　ADMINISTRATIVE ORGANIZATION

●機構図 Chart of Organization



（出典　平成 24 年度学校要覧　P. 13）

資料A－１－②－１

学科横断型プロジェクト研究

プロジェクト課題	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
環境技術を駆使した潤いのある社会創成を目指して （代表　物質工学科　須川　浩教授）	（平成16年度～平成18年度）									
ナノテクノロジーを用いた次世代生産技術の創成 （代表　電気情報工学科　浅野　清光教授）		（平成17年度～平成20年度）								
局所構造制御による機能性材料の開発研究 （代表　自然科学系）		（代表　中島　理助教授）	中止 （代表　黒田　潔助教授）							
ハイブリッド型情報記憶デバイスの創造に関わる基礎研究 （代表　物質工学科　丸山　耕一准教授）				（平成19年度～平成22年度）						
環境材料の開発と応用 （代表　環境都市工学科　対馬　雅己教授）				（平成19年度～平成22年度）						
バイオマス利用技術の開発 （代表　環境都市工学科　金　主鉉准教授）				（平成19年度～平成21年度）						
生物アロイの創生 （代表　物質工学科　伊藤　浩之教授）						（平成21年度～平成24年度）			（代表　榊秀次郎准教授）	
水素ガスバリア性に優れたガラス膜樹脂複合材料の研究 （代表　物質工学科　佐藤　恒之教授）							（平成22年度～平成24年度）			
分子動力学シミュレーションによる工学材料の物性の再現と評価 （代表　自然科学系　成田　章教授）							（平成22年度～平成24年度）			
省電力・超高速レアメタルフリー情報記憶素子開発の基礎的検討 （代表　物質工学科　丸山　耕一准教授）									（平成23年度～）	
人間動作計測技術を用いた各種スポーツにおける運動能力向上に関する研究 （代表　機械工学科　宮脇　和人教授）									（平成23年度～）	
男鹿市寒風石のアルカリ成分を改質する方法に係る技術の開発 （代表　環境都市工学科　対馬　雅己教授）										（平成25年度～）
秋田高専における温熱環境およびエネルギー利用の効率化に関する調査研究 （代表　環境都市工学科　寺本　尚史　准教授）										（平成25年度～）

研究代表者氏名	対　馬　雅　己	学　　科	環境都市工学科
プロジェクト名	環境材料の開発と応用		
研究期間(全体)	平成19年～平成22年	学科横断型	環境都市工学科・物質工学科・技術教育支援センター

研　究　組　織

研　究　者	所属機関(学科)	役　割　分　担（研究題目）
対　馬　雅　己	環境都市工学科	リサイクル材料と天然資源の活用技術
船　山　　齊	物質工学科	環境に配慮した機能性材料の創成とプロセス開発
堀　江　　保	環境都市工学科	環境に配慮した木橋の将来展望
西　野　智　路	物質工学科	
野　中　利瀬弘	〃	
米　谷　　裕	技術教育支援センター	
花　田　智　秋	〃	
野　中　　恵	〃	

研　究　概　要

「環境材料の開発と応用」をメインテーマとして、３つのサブテーマ「リサイクル材料と天然資源の活用技術」、「環境に配慮した機能性材料の創成とプロセス開発」および「環境に配慮した木橋の将来展望」について、学科横断型のプロジェクト研究を推進した。これらの研究成果の概要を以下に示す。

①リサイクル材料と天然資源の活用技術

秋田市のゴミ溶融施設から排出されるゴミ溶融スラグを用い、これまでの研究成果（特許出願技術を基礎とし研究開発）からゴミ溶融スラグ自体が持っている機能を最大限発揮するため、これを微粉砕することによって生じる潜在水硬性に着目し、リサイクル材料としてのゴミ溶融スラグと地域の未利用天然資源（珪藻土など）を活用して、人工軽量骨材、地盤及び路盤材料を開発した。

②環境に配慮した機能性材料の創成とプロセス開発

紫外線を利用したプロセスのさらなる合理化を目指して、石英に替わるフッ素樹脂を利用した系について芽胞形成状態の枯草菌を対象とした光殺菌実験を用い、装置材料としての可能性を検討した。

③環境に配慮した木橋の将来展望

木材の需要拡大のために木橋の普及を目指すことにある。その背景には、日本国内には木材需要量を満たすには十分な資源があり、CO^2削減等の環境問題を解決する一つとして国産材の需要拡大は大きな役目を果たす。そこで、国内の森林状況の現状から木材を利用する目的、環境問題との関連を説明し、国内の橋梁の現状から木橋の将来性について検討した。

研究代表者氏名	丸　山　耕　一	学　　科	物質工学科
プロジェクト名	ハイブリッド型情報記憶デバイスの創造にかかわる基礎研究		
研究期間(全体)	平成19年～平成22年	学科横断型	物質工学科・電気情報工学科・自然科学系

研　究　組　織

研　究　者	所属機関(学科)	役　割　分　担（研究題目）
丸　山　耕　一	物質工学科	総括・各種実験
山　本　昌　志	電気情報工学科 (現 ㈱アキュセラ)	シミュレーション（有限要素法）
上　林　一　彦	自然科学系	シミュレーション（有限要素法・ＬＬＧ法）
坂　本　文　人	電気情報工学科	時間分解光学実験
山　口　仁　志	物質・材料研究機構	化学分析実験
森　　浩　一	茨城県立医療大学	放射光を用いたＸ線共鳴散乱実験
安　本　正　人	産業総合技術研究所	スパッタ法などの高真空製膜実験

研　究　概　要

本研究プロジェクトは、誘電体と磁性体を組み合わせたハイブリッド材料の新規な情報記憶機能の発現と、その技術への応用を目標とした基礎研究であり、試料合成手法、電気化学計測、光学計測を駆使した検討を行うことで、静的なスピン反転機構による情報蓄積機能と、スピン交換力による動的なスピン配列の伝播機構による情報伝播機能の発現を検討した。

本プロジェクトと並行して、科研費（萌芽研究、19年度～20年度）のプロジェクトを走らせたが、これに引き続き、科研費（基盤研究(B)、20年度～22年度）の採択の原動力となったプロジェクトでもある。これらの研究支援金と、他の校長裁量経費をも含めて本プロジェクト経費を有機的に連携させることで、秋田高専では、ゾル-ゲル法による酸化物磁性体薄膜の合成法の検討、新規ポテンショスタットを導入し高速な電気化学計測（CV 計測、QCM 計測）システムの構築を行い、さらに新たに高分子膜の合成も試みた。また、歪みや磁化の評価のために、電場印加型・磁場印加型の光学計測システムの構築を行った。これらの光学的な計測法を基礎として、YAG レーザによる磁気光学効果、電気光学効果の時間分解計測システムへと拡張している。なお、光学計測装置を構築する際には、本校技術支援センター（斎藤輝雄氏、阿部慶子氏（現　一関高専技術室））から数々のご助力を得た。また、科研費支援ではあるが、SPM-STM システムを購入し、電気化学的な手法によるナノ構造体の形成や、ピエゾレスポンス機能による圧電相の分域制御の予備的な検討を行った。

本研究の特色として、材料の二層界面の電磁-力学特性や、強磁性転移による磁化配列の伝播挙動などを、実験に先立って予測するシミュレーション技術を導入した点があげられる。また、秋田高専内では実現できない実験・研究環境は、外部機関を活用して行った。秋田高専で合成する湿式合成膜の機能性と乾式膜のそれを比較検討するために、後者の合成は、つくば市の産業総合技術研究所のＮＰＦ（ナノプロセッシング施設）で行った。合成した試料の組成などの化学分析を、物質・材料研究機構の材料ラボで行った。放射光光源を必要とする実験は、高エネルギー加速器研究機構・放射光実験施設を活用し、アナライザー結晶を用いたＸ線共鳴磁気散乱現象の観測によって、通常では検出できないナノ周期構造に起因する干渉散乱の磁気的な寄与分を検出する方法を見出した。

共同研究者との連携による成果も得られたが、一部は、卒研生や特研生の研究課題の成果としての本プロジェクトへの寄与も大きい。ゼミナールやコロキュームを通して、学生の異分野の知識の吸収や探究心の向上を留意しながら創造力や人間力を高めさせるとともに、研究成果として拡大してきた。

（出典　総務課資料）

資料Ａ－１－②－２

最先端技術講演会

開催日	演　　題	講演者
平成17年6月22日	進化し続けるモノづくり技術	(株)日立製作所生産技術研究所所長
		工学博士　伊藤文和 氏
平成18年7月12日	内視鏡医学と最新技術	オリンパスメディカルシステムズ(株)
		商品企画本部部長　小納良一 氏
平成19年11月14日	自動車産業における最新ものづくり技術	日産自動車(株)総合研究所シニアエンジニア
		工学博士　太田　稔 氏
平成20年6月27日	航空機エンジン技術の現状と今後について	(株)IHI　航空宇宙事業本部　技術開発センター
		エンジン技術部長　工学博士　小林健児氏
平成21年6月25日	航空機用新素材－炭素繊維複合材料－	東レ(株)ACM技術部航空・宇宙技術室長
		小田切信之 氏
平成22年6月16日	富士通の経営戦略と環境経営	富士通(株)環境本部ストラテジーエキスパート
		古賀剛志 氏
平成23年6月10日	LED照明の概要と動向	東芝ライテック(株)取締役　技術本部長
		藤武浩二 氏
平成24年6月6日	日立のモノづくり技術の研究開発	(株)日立製作所　横浜研究所　主管研究長
		古澤賢司 氏
平成25年6月5日	エンジン計測最前線－ガラスのエンジンからレーザー計測・中性子イメージングまで－	(株)豊田中央研究所　施策開発部
		次長　秋濱一弘　氏

【平成25年度最先端技術講演会】

「エンジン計測技術最先端 －ガラスのエンジンからレーザー計測・中性子イメージングまで－」

秋田高専地域共同テクノセンター副センター長　丸　山　耕　一

今年度の最先端技術講演会は、去る６月５日の水曜日、午後３時30分から秋田高専地域共同テクノセンター主催、秋田高専産学協力会の共催により、秋田高専大講義室において、講師に株式会社豊田中央研究所・試作開発部次長・秋濱一弘 氏を迎え、「エンジン計測技術最先端－ガラスのエンジンからレーザー計測・中性子イメージングまで－」の演題で開催された。

本講演会は本科５年生と専攻科の授業の一環であり、当日は本校の山田宗慶校長を始めとする教職員、秋田高専産学協力会会員企業の方々、秋田県公設機関の方々など約240名の出席者が、ガソリンエンジンと電気モータのハイブリッドシステムでは、世界のさきがけであり、また、世界での販売もトップシェアを維持し続けるトヨタ自動車の要でもある、エンジン開発に関する技術に関するご講演を熱心に聴講された。

以下に講演内容の概要を紹介する。

豊田中央研究所は、1960年にトヨタグループの中央研究所として名古屋市天白区に設立後、1980年に名古屋市近郊長久手町（現 長久手市）に拡充移転された。その後2009年には御大型放射光施設SPring-8内に自社設備の豊田ビームラインを建設するなど、産業界の研究所としても常に一歩先を歩んでこられた。会社の基本理念は、「研究と創造によって産業とその基礎の発展に尽くし、人類の永続的な繁栄に貢献する」ことであるという。中央研究所として、有用な要素技術の確保と革新を行い、トヨタグループの事業展開に的確に貢献し続けることを目標として事業展開がなされてきた。この他、代表的な研究成果なども含めて、自社製VTRによって紹介された。

まずは、自動車産業の今と次世代についてのお話から始まった。現在、全世界で年間8000万台生産されている中でトヨタグループは1000万台弱生産しており、世界の中でも高いシェアを持っている。世界

全体のCO_2発生量の17％は自動車関連であるため、自動車産業は排出量を削減する義務を持つ。これには、電気や水素、バイオエネルギーなどの石油の代替エネルギーが必要であるが、エネルギー密度やコスト、インフラの整備等の課題が残っているため普及には繋がっていないのが現状である。例えば、電気自動車において、排出CO_2は０であるが、連続航行距離が短いことが問題となっており、生産台数は全体の１％ほどしか無い。燃料電池車に於いては、ディーゼル、ガソリン車よりエンジンの低負荷では効率がよいが、高負荷の状態ではこれが逆転することが課題であり、普及されていない原因の一つである。これらの事情を鑑みると、ディーゼルやガソリンを燃料とするエンジンは、まだまだ開発が重要であり、継続されている。

次に、エンジン機構の基礎として、ディーゼルエンジンとガソリンエンジンの違いを映像で説明があり、ガソリンエンジンの原理について、素人の聴講者にも、わかりやすい説明がなされた。環境負荷の少ないエンジン開発は、エンジン内部の燃焼効率の向上が最大要因である。目標値を設定し、それを現実化するために、シミュレーションとさまざまな実験による計測が非常に重要になってくる。

ご講演では、エンジン内の可視化技術についての

説明に重点がおかれた。この技術は、1920年代ごろからすでに始まり、1970年代には“ガラスのエンジン”を作る試みがあった。実際のエンジンの内部をガラスの窓から覗くことである。現代では、レーザー計測を用いることで、内部の状態を定量的に計測することができるようになった。可視化エンジンにも様々な種類があるが、それぞれ問題もあるため、克服すべく技術革新を進めてきた。例えばボトムビュー型エンジンでは、観察窓を用いている為、潤滑油などにより汚れてしまうと観察することが出来なくなるため、セラミック製のピストンリングやシリンダー壁を用いて潤滑油を使わない機構を自社開発した。また、トップビュー型エンジンやサイドビュー型エンジンにおいては、シリンダーの形を円形から楕円形にすることで光の分散を抑え、観察しやすいようにしていると紹介があった。さらには、これらの可視化エンジンは、進化していく。ロングピストンを用いているため、振動がとても大きく、反対側にロングピストンの半分の圧力のピストンをつけ、ロングピストンにカウンターウエイトをつけることにより対抗振動で全体の振動を少なくすることで高回転でも耐えられるような可視化エンジンを開発したという。この可視化エンジンを使い、ボトムビューで観察することで、回転数による火炎の広がり方の違いがわかった。ノッキングにより急激に燃焼が進み、エンジンの内部を溶かしてしまう問題があることを突きとめたという。トヨタ自動車のエンジン技術が、高性能化、環境対応化してきた、苦労と工夫を垣間見ることができた。

高速度カメラを用いたレーザー測定(LIF法)では、レーザーの波長を選択すると特定の分子だけを励起できる。この方法を用いると、燃焼による発光以上に、ガスからの散乱強度が得られるため、特定の分子を選択的に非接触の観測法が紹介された。この方法で、エンジン内を計測すると、ガスの濃度分布より未燃焼部分を明らかにできる。これにより、燃料を均一にスプレーすることで、エンジン内での燃料の分散を抑え、未燃焼部分を減らすことに成功した。ということであった。これ以外にもご講演に準備された内容は大変豊富であったが、講演時間の都合で、筒内温度分布測定や中性子ラジオグラフィーについての説明で締めくくられた。

筒内温度分布測定は、２つの光の強度比を用いて温度依存性を測る方法である。これにより、燃料室内の温度分布が明確にわかるという。この測定技術は、二光子励起CO-LIM法に応用された。これは、単一の光子だとなかなか光らないCOを、二光子を用いることで、間接的ではあるがイメージングできるようになった。燃料ガスに、COを励起する光を照射して強度分布を観測した後に、光の波長をわずかにずらしてCO以外の、分子や火炎からの強度分布を観測する。これらの強度分布の差分からCOだけの情報を間接的に得るという方法だという。最後に、これからの計測技術の一端を担う中性子ラジオグラフィーについても説明された。この技術が確立すれば、窓やガラスの無いエンジンに対しても、濃度や温度を可視化できるという。

今回の講演は、世界の自動車産業界をリードするトヨタグループのガソリンエンジン開発にまつわる、モノづくり技術の実践の紹介、エンジン内部のガスの濃度や温度分布の可視化技術の重要性についての具体的な説明があった。世界の自動車販売のトップに君臨し続けるトヨタグループのごく一部ではあるが重要な位置をしめる技術開発の現状と将来計画に関するお話に、聴講者は、日本の技術力の底地を垣間見ることができたに違いない。秋田県では自動車産業への参入を推進していることから、非常にタイムリーなご講演でもあった。また、講師の秋濱一弘先生は、八戸高専の卒業生でもあり、秋田高専の在校生にとっては、高専の大先輩のご活躍に対し、様々な思いを寄せたに相違ない。また、可視化技術がご専門という理由ではないだろうが、秋濱氏の講演資料は、動画やアニメーションを旨く取り入れた非常にわかりやすく、聴講者を惹きつけるプレゼンテーションであった。講演終了後に学生と教員から、日本の企業の世界での位置づけ等、本質的な質問もあり、それに対し秋濱先生より情熱的なお話があったことは、本講演会の有意義さを象徴している。日本の自動車産業の今後の躍進を聴講者の皆が信じたに違いない。

（出典　企画室資料　秋田高専産学協力会会報第 53 号　P．1，2）

資料Ａ－１－②－３

知的財産教育講演会	
開催日	演題および講演者
平成16年10月20日	演題:卒業研究から特許を生み出す　創生国際特許事務所所長　弁理士　佐藤辰彦 氏
平成17年10月5日	演題:高専学生への知的財産に関する期待　牛久特許事務所所長　弁理士　牛久健司 氏
平成18年10月11日	演題:特許の基礎知識－企業開発者が知っておくべきこと－　大塚国際特許事務所　弁理士　永川行光 氏
平成19年10月22日	演題:企業における特許　(株)日立製作所　知的財産権本部　IP開発本部　工学博士　森　　悟 氏
平成20年12月19日	演題:特許とその活用　社団法人発明協会　統括特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ　佐々木勝彦 氏
平成21年12月14日	演題:特許の必要性について　熊谷繁弁理士事務所　熊谷　繁氏
平成22年12月9日	演題:特許戦略の最近の動向　仙台高専　知財ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀ　佐々木伸一 氏
平成23年12月15日	演題:グローバル時代に知財を活かせる人財をいかに排出するか　仙台高専　知財ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀ　佐々木伸一 氏
平成24年12月12日	特許について学ぼう！（公財）あきた企業活性化センター　知財窓口支援担当　田嶋正夫　氏
平成25年12月4日	演題:特許について学ぼう！　あきた知的財産事務所　代表弁理士　齋藤昭彦　氏　　代表弁理士　齋藤博子　氏

（出典　企画室資料）

資料Ａ－１－②－３

平成24年度知的財産セミナー：「特許について学ぼう」

講師：秋田企業活性化センター　知財総合窓口　田嶋　正夫 氏

講演概要紹介（機械工学科　宮脇　和人）

講師　田嶋　正夫 氏

平成24年12月12日（水），秋田県発明協会，あきた企業活性化センターと本校地域共同テクノセンターの共催により，知的財産権セミナー特別講演会を本校大講義室で開催した。講師にはあきた企業活性化センター知財総合支援窓口担当の田嶋正夫氏を迎え，「特許について学ぼう！」という演題であった。講演会には本科５年生及び専攻科生をはじめ，教職員，一般参加者を含めた計約230名が参加し，熱心に聴講した。以下に，講演内容を記述する。

私（講師）が卒業間近のあなた達に伝えたいことは３点ある。会社に入れば知財は必須になるので，特許等の知的財産とはどういうものか概略でもいいので理解してもらう。２つめとして，あなたたちでも特許を取るのは難しくないということ。商品化は難しいが特許をとるのは難しくないということを理解してもらいたい。３番目は，特許をとる調査の方法を理解してもらうということ。

まず，企業と知的財産について説明する。Apple社とサムスン社で特許について法廷闘争を繰り広げているが，Apple社にとっては自らの優位性を確保するために特許をとっている。開発して特許をとったため，独占権を持っている。先行者の利益を確保して研究開発のコストを回収，そして次の研究への投資を行うサイクルを企業は当然行う。商品を開発したが，知的財産を主張しなかった場合どのようなことが起こるか。知的財産に守られていないと，ヒット商品がでれば必ず模倣されるため，後発企業が次々と参入してくる。そうすると，価格競争がおこり価格が低下する。一般的な企業は，開発した成果に知財のバリアを作り模倣品を防ぎ，独占する。そのことに知的財産を利用している。

知的財産の種類について企業で活用しているのは，「特許」，「実用新案」，「意匠」，「商標」である。この４つを産業財産権といい，特許庁に届け出しないともらえない権利である。この中で一番大きな権利が「特許権」であるといわれている。カップヌードルでいえば，麺の製造方法として，20年間独占できる。実用新案権とは，物品の形状・組み合わせといった小さな発明に関する権利であり10年間有効である。意匠権とは，デザインに関わる権利である。昔は15年間有効であったが，現在は20年に変更になり，形だけが独創的だという場合の権利である。商標権とは，ネーミングに与えられる権利である。例としてiPhone等，ネーミングが同じ場合は，先行者に使用料を払うなどの措置を取らなければならない。産業財産権は年数を重ねると消滅するので，企業は独占期間のうちに投資を回収する必要がある。

カップヌードルを例に知的財産権の利用方法について示す。実用新案については，麺塊を中心におき下部に空間を作り，麺の上に具を載せるというもの。容器内に対流層があり熱の通りがよいことが特徴で，ここに３点の利点がある。１つ目として，麺塊が補強材の役目をするのでカップが壊れない。２つ目として，麺が宙吊りなので早く，ムラなく熱が伝わる。３つ目として，具が上に載っているため食欲がそそられる。特許は厚さ６cmの麺を均一に揚げる方法として取得している。カップヌードルに関わる権利としてまとめると，特許として，「容器つきスナック麺の製造法」，実用新案として，「中間保持法」，意匠はデザインそのもの，商標は，商品「カップヌードル」という名称である。ここで少し注意が必要である点は，特許は特許公報などに記載されている文面の内容に関してのみ権利を保障するという点である。特許公報に記載されていない内容の権利は，商品化されていても当然主張できない。

次に，どのような内容でも申請すれば特許になるというものではなく，重要なのは新規性があるということ。アイデアが容易に到達しない程度のものであり，最初の出願でないと特許として認められない。実際は新規性があれば，進歩性は表現力でカバーできることが多い。ここで，特許の効果としてはその権利を独占することができる。また，他者にライセンスとして販売することも可能である。

主婦発明家のダイエットスリッパの発明を例に，特許の取得が難しくないことを説明する。従来のダイエットスリッパは，ダイエットをしていることが他者から見え，また子供のものと間違えるという問題点があった。これに対して，踵部を中空にすることでこの２つの問題を解決し特許を取得した。高専生でも過去に特許を取得している人がいるため，学生生活の最後に特許を取得することも可能であるため，皆さんも挑戦してほしい。

特許出願から取得までの流れについては，出願後，３年以内に特許庁が審査を行い，類似している特許を探し出す。そして拒絶理由として申請者に回答が求められる。それに対し，権利を限定し意見書を申請する。その後に特許査定に入り，権利となったものについては１年半後に特許公報に載る。ドクター中松氏の発明を例に特許取得までの流れを説明する。阪神大震災一か月後に特許を申請する。内容としては，家が倒壊し亡くなった方が多かったため，窒息しないようにスペースを確保し，なおかつ自分の存在を他者にアピールする突き棒の発明である。最初は，「破壊部と発信部を有するもの」として申請したが，その後審査官が似ているものを探し出し「破壊部と発信部をもつ発煙筒」を提出された。何回かのやりとりの後に突き棒の形状にのみ権利を認めるという結果になった。

特許は技術を独占する代わりに一般の人に情報を公開することになる。それゆえ，最先端の技術はある程度の情報公開となる。その情報は出願に関する公開特許公報と，登録に伴う特許公報と，ひとつの出願に対して二通りの公開となる。このように技術が公開されるということも知っておく必要がある。ただ逆に特許を調査することで，出願されている特許からアイデアを利用することも可能であるし，その特許のアイデアを潰すきっかけを得ることもできる。

最後に特許の調査方法については実演を含めて説明する。登録されてたり出願されている特許は特許庁のホームページ特許電子図書館で調べることができる。インターネットの検索boxに調べたい情報を入力し，検索された情報をもとに新しいアイデア等を考えることができる非常に便利なツールであるため是非とも皆さんも利用してほしい。

講演後の質疑応答では学生から多数質問があり，知的財産への関心の高さが窺われた。

（出典　秋田工業高等専門学校地域共同テクノセンター報第 11 号　P. 58, 59）

資料Ａ－１－②－４

秋田工業高等専門学校産学協力会会員企業名簿（平成25年８月31日現在）

1　株式会社アキタ・アダマンド
2　秋田活版印刷株式会社
3　秋田指月株式会社
4　秋田十條化成株式会社
5　秋田ジンクソリューションズ株式会社
6　株式会社秋田新電元
7　秋田住友ベーク株式会社
8　株式会社アキタ電子システムズ
9　秋田ニチレキ株式会社 秋田営業所
10　秋木製鋼株式会社
11　東電化工業株式会社
12　インスペック株式会社
13　株式会社エイテックス
14　株式会社オーエスイー
15　大森建設株式会社
16　小林工業株式会社
17　株式会社五洋電子
18　株式会社沢木組
19　株式会社三義
20　株式会社山王電機製作所
21　柴田工事調査株式会社
22　JUKI 電子工業株式会社
23　株式会社菅与組
24　株式会社スズキ部品秋田
25　株式会社創研コンサルタント
26　第一三共プロファーマ株式会社 秋田工場
27　タルイシ機工株式会社
28　千代田興業株式会社
29　TDK 株式会社　秋田総務部
30　東光鉄工株式会社
31　東邦技術株式会社
32　株式会社東北機械製作所
33　十和田オーディオ株式会社
34　株式会社ナカヨ通信機 開発推進本部 北日本事業所
35　並木精密宝石株式会社 秋田工場
36　ニチレキ株式会社 秋田営業所
37　ニット工業株式会社
38　日発精密工業株式会社 横手工場
39　ニューロング秋田株式会社
40　ニューロング技研株式会社
41　日立オートモティブシステムズステアリング株式会社 秋田工場
42　株式会社マツザワ
43　万六建設株式会社
44　三菱マテリアル株式会社 秋田製錬所
45　三菱マテリアルテクノ株式会社 秋田支店
46　三菱マテリアル電子化成株式会社
47　ミツミ電機株式会社 秋田事業所
48　宮腰精機株式会社
49　株式会社 MECARO
50　山岡工業株式会社
51　山崎ダイカスト株式会社
52　横浜電子工業株式会社

（出典　秋田高専産学協力会会報第 53 号　P．８）

資料Ａ－１－②－５

秋田工業高等専門学校産学協力会
平成24年度　事　業　報　告

事　業　名	実　施　月　日	事　業　内　容
平成24年度 役員会	平成24年５月31日㈭ 15：30～ 於：ホテルメトロポリタン秋田	平成23年度事業報告・決算報告(案)及び平成24年度事業計画・予算(案)についての審議，その他
平成24年度 定期総会	平成24年５月31日㈭ 17：00～ 於：ホテルメトロポリタン秋田	平成23年度事業報告・決算報告，平成23年度会計監査報告，平成24年度事業計画・予算の承認，その他
第54回研修会 (地域共同テクノセンター共催)	平成24年６月６日㈬ 15：30～17：00 於：秋田高専	テーマ：最先端技術講演会 演　題：「日立のモノづくり技術の研究開発」 講師：㈱日立製作所横浜研究所 主管研究長　古澤賢司 氏 出席者：約250名(企業，行政，高専教職員及び専攻科，本科学生等)
第55回研修会	平成24年７月31日㈫ 於：ホテルメトロポリタン秋田	研修会講演(新任教員等講演会) 1「高機能鉄鋼材料の品質極限向上に関する研究」 秋田高専　機械工学科　教授　若生　昌光　氏 2「計測・伝送における雑音と信号の評価」 秋田高専　電気情報工学科　教授　駒木根　隆士　氏 3「建築デザイン研究室紹介」 秋田高専　環境都市工学科　准教授　井上　誠　氏 4「実地震時挙動を再現した構造実験手法 (サブストラクチャ・オンライン実験手法)」 秋田高専　環境都市工学科　准教授　寺本　尚史　氏 5「高齢化社会を支える人に優しい機械システムの創出について」 秋田高専　機械工学科　教授　宮川　豊美　氏 参加者：会員企業等５名，高専26名　計31名
会報第50号	平成24年９月発行	第54・55回研修会報告，平成24年度定期総会報告等を掲載
ロボコン 東北地区大会	平成24年10月28日(日) 於：福島高専	本校から「はちろう」と「ポーラ=☆(ポーラスター)」(東京エレクトロンＦＥ賞)の２チームが出場(共に１回戦敗退)
会報第51号	平成24年１月発行	全日本飛行ロボコン・ロボコン東北大会報告，技術と社会部門講演会の記事等を掲載
第56回研修会＆ 卒業生交流会	平成25年２月12日㈫ 15：30～ 於：㈱アキタ・アダマンド 横手プラザホテル	研修会講演(地区講演会) 1「高効率電力変換器による高品質電力供給に関する研究」 秋田高専　電気情報工学科　教授　安東　至　氏 2「機械加工における加工表面特性の評価-加工変質層について-」 秋田高専　地域共同ﾃｸﾉｾﾝﾀｰｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ　落合　雄二　氏 参加者：会員企業等29名，高専11名　計40名
産学協力会会長賞	平成25年２月28日㈭ 各賞授賞式・終業式	受賞者：髙野　聖　君(環境システム工学専攻)
第57回研修会	平成25年3月4日(月) 15：00～ 於：ホテルメトロポリタン秋田	退職教員記念講演会 1「これまでの研究について」 秋田高専　自然科学系　教授　成田　章　氏 2「円筒深絞り成形の耳の発生機構の検討」 秋田高専　機械工学科　教授　大上　哲郎　氏 3「楽しかった秋田高専でのプロセス研究」 秋田高専　機械工学科　教授　一田　守政　氏 4「故郷での教員生活を振り返って」 秋田高専　電機情報工学科　教授　高橋　身佳　氏 5「光反応工学との関わり」 秋田高専　物質工学科　教授　船山　齊　氏 参加者：会員企業等　７名，高専35名　計42名
会報第52号	平成25年３月発行	第56・57回研修会報告，産学協力会会長賞等の記事を掲載
県内企業訪問	平成24年４月～平成25年１月	

（出典　秋田高専産学協力会会報第 53 号　P．６）

資料Ａ－１－②－６

No	産学協力会	企　業　名	所在地	訪問日程 21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
1		(株)アイシーズ	にかほ市	7.6				
2		秋田エルピーダメモリ(株)	秋田市	2.17				
3		(株)アキタ･アダマンド	横手市	12.3		6.16	8.8、12.21	
4	会員	秋田活版印刷(株)	秋田市			11.3	11.8	
5		(財)あきた企業活性化センター	秋田市	12.24				
6		秋田銀行本店	秋田市	1.5				
7		秋田県産業技術総合研究センター	秋田市	12.22				
8		秋田県産業経済労働部	秋田市	12.24				
9	会員	秋田指月(株)	羽後町			12.8		11.22
10	会員	秋田十條化成(株)	秋田市			1.12	1.9	
11	会員	秋田ジンクソリューションズ(株)	秋田市		11.26		1.9	
12	会員	(株)秋田新電元	由利本荘市	10.23	10.13	5.6	12.13	5.8
13	会員	秋田住友ベーク(株)	秋田市			1.12		
14	会員	(株)アキタ電子システムズ	秋田市	4.23　10.8	10.22	4.27		5.9
15		秋田プライウッド(株)	秋田市					9.20
16	会員	秋田ニチレキ(株)秋田営業所	四ツ小屋	12.3		6.16		
17	会員	秋木製鋼(株)	能代市	7.13		11.18	10.26	11.27
18	会員	東電化工業(株)	大仙市		6.24		11.8	6.13
19	会員	アダマンド工業(株)						
20		(有)池田木型製作所	秋田市	8.26				
21	会員	磐田電工(株)秋田工場	由利本荘市			10.28		6.2
22	会員	インスペック(株)	仙北市	11.26	10.29	5.16		5.14
23	会員	(株)エイテックス	由利本荘市		11.5		7.24	
24		ADK富士システム(株)	秋田市		9.24			9.30
25	会員	(株)オーエスイー		5.13				5.10
26		大潟村カントリーエレベータ公社	大潟村				10.24	
27	会員	大森建設(株)	能代市	10.29		5.19		5.16
28	会員	小林工業(株)	由利本荘市	12.10	1.14	1.26		12.11
29	会員	(株)五洋電子	潟上市	10.29		1.26	1.30	
30		佐鳥エスアイシー(株)	秋田市					9.20
31		猿田興業(株)	秋田市				1.9	
32	会員	(株)沢木組	男鹿市	12.17		12.5	10.24	
33	会員	(株)三義秋田支店	由利本荘市		10.13		12.13	
34	会員	(株)山王電機製作所	男鹿市	11.5	12.7	12.5	10.24	
35	会員	柴田工事調査(株)	湯沢市		10.29			
36	会員	JUKI電子工業(株)	横手市	10.15	1.6	5.12		6.7
37		庄内鉄工(株)	能代市	1.29				
38		(株)シンタ	秋田市	8.26				
39	会員	(株)菅与組	潟上市	5.13		1.19		5.10
40	会員	(株)スズキ部品秋田	井川町	11.12		5.19		
41		住鉱テック(株)	能代市		7.29			
42		セイコーインスツル(株)秋田事業所	大仙市		1.17			
43	会員	(株)創研コンサルタント	秋田市		10.6			9.20
44	会員	第一三共プロファーマ(株)秋田工場	秋田市		10.6		12.6	
45	会員	ダイワ工業(株)	にかほ市		11.15			7.4
46	会員	タルイシ機工(株)	秋田市	8.6		10.2	12.13	
47	会員	千代田興業(株)	秋田市		11.1			
48	会員	TDK(株)秋田総務部	にかほ市		11.15	1.19		
49		TDK-MCC(株)	にかほ市				7.24	
50	会員	東光鉄工(株)	大館市			10.7	8.3	
51		(株)東光ホールディング	大館市	6.18　11.12				
52	会員	東邦技術(株)	大仙市	10.15		4.27		5.7
53	会員	(株)東北機械製作所　営業本部	秋田市			10.28	12.6	
54		(株)東北フジクラ	秋田市		1.17			
55	会員	十和田オーディオ(株)	十和田市		12.13			
56	会員	(株)ナカヨ通信機開発推進本部北日本事業所	能代市		7.29	12.9	10.26	
57	会員	並木精密宝石(株)秋田工場	湯沢市			10.2	8.2	7.25
58	会員	ニチレキ(株)秋田営業所						
59	会員	ニット工業(株)	潟上市		2.2		11.22	
60	会員	日発精密工業(株)横手工場	横手市		12.3		8.2	7.31
61		ニプロファーマ(株)	大館市		7.29		8.3	
62	会員	ニューロング秋田(株)	大館市	6.18　8.17		11.28		
63	会員	ニューロング技研(株)	北秋田市	9.25		11.28		11.27
64		能代オリエンタルモーター(株)	能代市	9.25				
65		光ガラス(株)秋田事業所・加工工場	湯沢市				8.8	7.25
66	会員	日立オートモティブシステムズステアリング(株)	横手市		12.3		8.2	7.31
67	会員	(株)マツザワ	秋田市	8.6	9.24　11.5			7.31
68		丸大機工(株)	にかほ市		8.26		7.24	12.11
69	会員	万六建設(株)	仙北市	11.26		11.3		9.30
70	会員	三菱マテリアル(株)秋田製錬所	秋田市		1.14			6.13
71	会員	三菱マテリアルテクノ(株)秋田支店	秋田市			12.8	1.30	
72	会員	三菱マテリアル電子化成(株)	秋田市	12.10	10.22	5.11	12.13	5.14
73	会員	ミツミ電機(株)秋田事業所	潟上市	1.29		10.12	11.22	
74	会員	宮腰精機(株)国見工場	大仙市		11.1			11.22
75		(株)宮盛	五城目町		2.2		11.22	
76	会員	(株)MECARO	潟上市			12.5		
77	会員	山岡工業(株)	秋田市		11.26			6.13
78	会員	山崎ダイカスト(株)	美郷町		6.24		11.8	
79		由利工業(株)	由利本荘市		8.26			
80	会員	横浜電子工業(株)	八郎潟町		12.7		1.25	

（出典　企画室資料）

資料Ａ－１－②－７

平成25年12月末現在

（単位：千円）

区　　分		平成２１年度	平成２２年度	平成２３年度	平成２４年度	平成２５年度
科学研究費補助金（助成事業）	申請数	28	28	28	37	46
	採択件数	6	9	7	9	8
	金　額	28,920	9,800	7,800	13,780	10,870
奨学寄附金	件　数	27	28	15	15	10
	金　額	14,094	9,520	7,625	9,252	6,006
共同研究	件　数	7	7	9	15	15
	金　額	2,020	2,752	3,575	2,260	6,176
受託研究	件　数	9	12	9	10	8
	金　額	10,321	9,637	13,157	11,763	5,326
合　　計	件　数	49	56	41	49	41
	金　額	55,355	31,709	32,158	37,055	28,378

（出典　企画室資料）

資料Ａ－１－②－８

平成25年度 科学研究費助成事業 応募者及び採択者一覧

No	種別	研究種目	24年度応募件数	採択件数(新規)	採択件数(継続)	所属等	氏名	研究課題名	結果	25年度交付内定額(千円)
1	科学研究費補助金及び学術	基盤研究(B)	1	0	0	物質	丸山 耕一	磁性・誘電複合超薄膜による応力アシスト磁気記憶方式の媒体と書込・読出技術の提案	不採択	
1	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)	26	1	5	機械	宮脇 和人	インターフェースを考慮し機能的電気刺激を用いたロコモティブ症候群予防システム開発	新規	1,950
2	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				機械	若生 昌光	戦略的高機能鉄鋼材料の効率的製造のための革新的高速脱化防止技術	不採択	
3	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				機械	宮川 豊美	遊星歯車減速機構を用いた人に優しい柔軟アクチュエータに関する研究	不採択	
4	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				機械	大澤 悟	マウス型ロボットを用いた上肢運動機能リハビリ支援システムの開発	不採択	
5	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				機械	小林 義和	下肢障害者のための車いす取り付け型FESサイクリングユニットの開発と評価	不採択	
6	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	浅野 清光	電気的特性による金属薄膜(SiC(0001))接触界面のショットキー障壁形成機構	不採択	
7	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	安東 亞	コスレススナバを組み入れたインターリーブ式高効率AC／DCコンバータの開発	継続	780
8	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	鞠太 模 隆士	散乱電磁界による迅速・低侵襲な自由形状試料の高周波誘電率測定法の創出	不採択	
9	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	田中 将樹	光学的技術を利用した液晶偏向素子によるミリ波レーダの広角スキャン化	不採択	
10	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	平石 広典	無意識的な入力情報を活用するための定性モデルと学習方式に関する研究	不採択	
11	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				電気	伊藤 桂一	高専の実習工場を活用した任意形状アンテナのビームフォーミング手法の開発	継続	1,560
12	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				物質	上松 仁	新規ビオラセイン生産菌のクオラムセンシングの分子的解明と特異的阻害物質の探索	不採択	
13	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				物質	佐藤 恒之	Yゼオライト細孔内部触媒活性制御のための侵入型減圧熱CVDプロセスの開発	継続	780
14	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				物質	伊藤 浩之	高等植物における傷害誘導性 myb 転写因子を介する新規傷害応答機構の同定と解析	不採択	
15	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				物質	西野 智路	酸化亜鉛ナノ粒子の光溶解作用による中空メソポーラス構造体の創製	不採択	
16	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				物質	榊 秀次郎	酵素の高選択性を利用した新規ホルムアルデヒド浄化システム	不採択	
17	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				環境	恒松 良純	地方都市を中心とした街路景観の現状把握と不連続な空間構成と雰囲気に関する研究	不採択	
18	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				環境	井上 誠	多数目的空間の次元操作によるEMOの高度化	不採択	
19	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				環境	寺本 尚史	サブストラクチャ・オンライン実験による全体曲げRC造ピロティ建築物の耐震性能評価	継続	2,470
20	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				人文	細野 博	再層制社会におけるパラダイム転換と科学形成に関する研究	不採択	
21	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				人文	小林 貢	autonomous learningとUltraBookを用いたe-ラーニング	不採択	
22	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				人文	吉原 隆行	定形節・非定形節からの移動の非対称性をフェーズ理論で導出する研究	不採択	
23	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				人文	古河 美喜子	ロバート・ヘリックの抒情詩における社会性と政治的機能	継続	650
24	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				自然	吉井 洋二	局所拡大アフィンリー環の構造と表現の研究、および数理物理への応用	不採択	
25	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				自然	金田 保則	磁気特性に及ぼす粒子線照射効果の理論的研究	不採択	
26	学術研究助成基金助成金	基盤研究(C)				自然	上田 学	変形コアをもつ中性子ハロー核の核構造の特徴を直に取り入れた直接反応の高精度計算	不採択	
1	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究	7	0	0	物質	丸山 耕一	磁性誘電高分子・磁性粒性試体による広帯域・時間応答対応情報伝達機能開発の基礎研究	不採択	
2	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				物質	横山 保夫	臭化サマリウム(II)と水を用いた水素発生技術を利用した小型緊急電源システムの開発	不採択	
3	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				物質	野中 利瀬弘	不純物制御による無電解めっき廃液からの粒子連結型金属ナノ結晶の液相合成と機構解明	不採択	
4	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				環境	対馬 雅巳	地盤の液状化を食い止める技術で新産業の創出	不採択	
5	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				環境	桜田 良治	第一原理計算によるピーライト/水界面における水分子吸着機構の理論解析	不採択	
6	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				人文	手島 邦夫	『五国対照兵語手書』の訳語の研究	不採択	
7	学術研究助成基金助成金	挑戦的萌芽研究				人文	桑本 裕二	鳥取県中部方言における言語学・日本語学諸分野からの総合的研究	不採択	
1	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)	8	1	0	機械	野澤 正和	超流動ヘリウムの機能性試体としての医療分野への応用とマイクロ熱流動機構の解明	新規	2,080
2	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				電気	竹下 大樹	高精細度を実現する新規な爆発の映像制作手法の研究	不採択	
3	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				物質	鈴木 祥子	触媒的不斉共役付加反応を鍵とした光学活性含フッ素有機化合物の新規合成法の開発	不採択	
4	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				環境	増田 潤平	下水処理水を通して発生する温室効果ガスの定量化と放流先における動態解析	不採択	
5	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				環境	松尾 伸二郎	歩行者の不便度や車両挙動地域性を考慮した安全安心な歩行者横断機会創出に関する研究	不採択	
6	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				自然	上林 一彦	鉄元素を含む L1$_0$ 型遷移金属間合金おける強-反強磁性転移の基礎研究	不採択	
7	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				人文	鳳木 悠人	日本語関係詞節の統語構造に関する研究 線形対応公理の観点から	不採択	
8	学術研究助成基金助成金	若手研究(B)				人文	田貝 和子	明治期小説作品における文語文からロ語文への過渡期に見られる特異な接続関係の研究	不採択	
1	科学研究費補助金	奨励研究	4	1	0	センター	松田 英昭	実習工場を利用した0からのものづくり教育の試み	不採択	
2	科学研究費補助金	奨励研究				センター	花田 智秋	液状化による変状抑制を目的としたクリンカとごみ溶解スラグを混合した人工地盤材料	新規	600
3	科学研究費補助金	奨励研究				センター	辻 尚史	CNC工作機械の原理を「子供から大人まで」学ぶことができる教育用装置の開発	不採択	
4	科学研究費補助金	奨励研究				センター	大友 渉平	クリンカを用いた凍結融解繰返しによる寒冷地の地盤材料の開発	不採択	
		計	46	2	5					10,870

（出典　総務課資料）

資料Ａ－１－②－９

スギ間伐材で牛の飼料

細かく砕き、糖分を保つ

秋田高専と県立大開発

木材需要拡大に期待

スギ間伐材を細かく粉砕し、牛の飼料を製造する方法を秋田高専と県立大の研究グループが開発した。木材を直径０・01～０・05㍉に微粉砕すれば、従来は必要と考えられていた木材の熱処理を省くことができ、内部の糖分も維持できることに着眼した。研究グループは木材需要の拡大のほか、畜産農家への飼料の安定供給にもつなげたい考えだ。

研究を主導した上松仁・秋田高専物質工学科教授（生物工学）によると、木材に含まれる糖分（セルロースとヘミセルロース）は消化が難しいリグニンと結び付いており、牛が効率的に糖分を吸収するにはリグニンの分解が必要。分解のために高温、高圧で蒸すなどの熱処理を行うと糖分が流出することが課題となっていた。

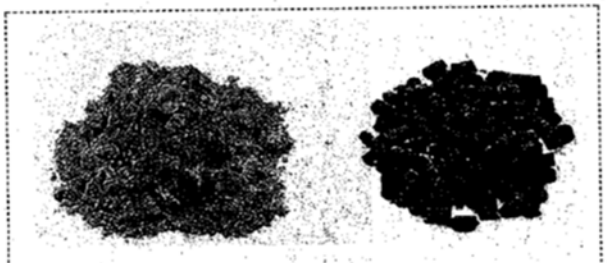
研究グループが開発した製造方法は、熱を加えず微粉砕することでリグニンを分解するため、糖分を失うことなく牛に与えることができる。木材をおがくず大に粉砕した後、微粉砕機を利用して直径０・01～０・05㍉の粉末にすりつぶし、最後には牛が食べやすいよう3～4㌢程度のペレット状に加工する。飼料として主流のトウモロコシと同等の栄養価を確保するには、トウモロコシの1・4倍の量のペレットが必要という。

本荘由利森林組合は昨年度、この方法を活用し、管内の製材工場から出たチップでペレット700㌔を試験製造した。県畜産試験場の乳牛3頭に与えたところ、ペレットが原因とみられる乳量低下や成分変化はなかったという。

同組合が期待するのは木材需要の拡大。管内の原木生産量は年間7万～8万立方㍍。地域の乳牛など約2600頭に与えられているトウモロコシの3割程度がペレットに置き換われば、原木換算で年間1万立方㍍の増産につながるという。現段階では製造コストの掛かり増しが課題だが、同組合は「大規模に事業展開できればコストも下がる。木材の新市場開拓が期待できる」と話す。

畜産農家への飼料の安定供給の面でも効果が期待されている。日本はトウモロコシ飼料のほぼ全量を輸入に頼っている上、飼料の価格はバイオエタノール需要の高まりで高騰している。研究グループは製造方法の実用化で国産ペレット飼料を普及させ、農家の経営安定化につなげることも目指している。上松教授は「畜産経営の安定と森林資源が豊富な本県の林業振興に寄与したい」としている。

（梅川正城）



スギ間伐材を微粉砕した粉末（左）とペレット化した飼料

平成２４年　５月１９日（土）秋田魁新報

（出典　新聞記事から抜粋）

資料Ａ－１－②－10

平成24年11月30日（金）秋田魁新報　8面

安心して外出へ 風音軽減

来年中の製品化目指す

耳当てに人口毛皮

視覚障害者向け帽子を試作

県内研究者ら

県内の研究者らが視覚障害者向けに、風音を和らげる帽子の開発に取り組んでいる。主に聴覚によって周囲の状況を把握する視覚障害者は、強風で耳からの情報が遮断されると、方向感覚を失い思わぬ事故につながる可能性がある。このほど完成した試作品は、屋内での試験で風音を軽減する効果が確認された。関係者はさらに試験を重ね、来年中の実用化を目指している。

耳の部分にフードを取り付け、風音の軽減を図った帽子

県立盲学校教諭で視覚障害のある佐藤均さん(52)から「強風の日は外出が不安」と聞いたのをきっかけに2008年から研究を始めた。

佐藤さんによると、視覚障害者は耳からの音で周りの状況を判断しており、強風で音がかき消されると感覚が狂い、パニックに陥ることもあるという。「市販の帽子や耳当てでは、車の走行音などと必要な音も聞こえにくくなってしまう。強風が吹くと、収まるまでじっと待つしか方法はない」と話す。

風で物音が聞き取りにくくなる原因は▷風が耳の周りで渦を巻き、その音が耳の中に入る「渦音」▷額や頬に当たった風が骨を伝って耳に響く「骨導音」―の発生が挙げられる。風による雑音を軽減しながらも、会話や車の走行音など必要な音を聞き取れるように開発の中心となっているのは元秋田高専教授の茂木良平さん(65)＝愛知県立盲学校教諭で視覚障害のある佐藤均さん(52)＝神奈川県茅ヶ崎市。

佐藤さんによると、視覚障害者は耳からの音で周りの状況を判断しており、強風で音がかき消されると感覚が狂い、パニックに陥ることもあるという。「市販の帽子や耳当てでは、車の走行音などと必要な音も聞こえにくくなってしまう。強風が吹くと、収まるまでじっと待つしか方法はない」と話す。

風で物音が聞き取りにくくなる原因は▷風が耳の周りで渦を巻き、その音が耳の中に入る「渦音」▷額や頬に当たった風が骨を伝って耳に響く「骨導音」―の発生が挙げられる。風による雑音を軽減しながらも、会話や車の走行音など必要な音を聞き取れるように

人工的に起こした風の前でラジオを聞き、帽子の効果を確認する実験

する為、茂木さんは帽子に人工毛皮（フード）を使った耳当てを取り付けることで、風が当たったときの「渦音」を和らげ、周囲の音を聞き取りやすくした。また耳当てで頭骨までを覆い、骨導音も軽減した。

今年に入り、帽子のデザイン・製造を手掛ける「ナナミ・ファッション」（男鹿市）や、電子機器開発・製造の秋田テクノデザイン（秋田市）など県内企業も開発に加わり、実用化に着手。本年度は医療機器開発を支援する県の助成金約50万円も受けた。

今月11日には秋田高専（同市飯島）で試作品のテストを実施。風洞装置で風速10㍍の風を送り出し、視覚障害者に試作品や市販の帽子をかぶってもらい、ラジオの音をどれくらい聞き取れるかを比較した。すると（試作品をかぶると）「ラジオがよく聞こえる」という人が多く、効果を確認できた。

来月15日には、同市飯島の秋田マリーナで再び試作品の試験を行う予定。その後、視覚障害者に試作品を貸し出して改良につなげたいと方針。茂木さんは「来年中には製品化できればと思っている。少しでも視覚障害者の助けになれればうれしい」と話している。

（三浦宏和子）

（出典　新聞記事から抜粋）

資料A－１－②－11

平成25年度　外部資金受入状況

共同研究

通し番号	研究題目	受入金額(円)	相手方	備考
1	小水力発電システム用水車高性能化の研究	275,000	東北小水力発電株式会社	
2	可変剛性を有するアクチュエータシステムの研究	1,000,000	株式会社東芝	
3	技術者養成のための機械加工技術の習得	150,000	秋田未来株式会社	
4	木材を微粉砕して原料とする牛の木質飼料ペレットの研究開発	719,250	公立大学法人　秋田県立大学	
5	戻りコンクリートを高付加価値で再生利用する技術に係る基盤研究	399,808	大森建設株式会社	
6	霞ヶ浦における表層水温の長期観測データを用いたトレンド解析	200,000	豊橋技科大	増田先生
7	3次元分解能を有するスペックル像の検出と微細溝加工技術	166,000	長岡技科大	丸山先生
8	3次元分解能を有するスペックル像の検出と微細溝加工技術	166,000	長岡技科大	野澤先生
9	対話型進化的計算と進化的多目的最適化の融合に関する研究	250,000	長岡技科大	井上先生
10	スイッチングの事前情報を必要としない直流電流検出による三相電流の復元とその応用	300,000	長岡技科大	安東先生
11	赤外／近赤外域光学干渉トモグラフィ(OCT)法による液晶分子配向の検討	250,000	長岡技科大	丸山先生
12	圧電素子を利用した精密位置決めと加工に関する研究	250,000	長岡技科大	宮脇先生
13	セルラーゼ糖化率を高めた牛のセルロース系濃厚飼料の開発に関する研究	0	国立大学法人　岩手大学	上松先生
14	酢酸リグニンを用いた細胞染色用蛍光粒子の開発	0	公立大学法人　秋田県立大学	上松先生
	累　計　14　件	4,126,058		

受託研究

通し番号	研究題目	受入金額(円)	相手方	備考
1	リン含有地下水における回収方法検討(Ⅱ)業務委託	1,499,400	秋田県	
2	高欄用アンカーボルトに係るナットの緩み防止方法	105,000	大森建設株式会社	
3	アンカーボルトに係るナットの引抜き治具の開発	75,000	大森建設株式会社	
4	選択的溶解法による新規ゼオライトの合成	1,000,000	日揮触媒化成株式会社	
5	光偏向制御素子を用いた路肩光カーテンに係る基盤研究	157,500	国立大学法人　秋田大学	
6	卓上型上肢運動訓練のためのリハビリ支援ロボットの開発	980,000	秋田県医工FS	木澤先生
7	空圧駆動の手指拘縮予防装置に係る実現可能性調査	500,000	秋田県産学官連携FS	宮川先生
8	バイオマスから抽出した酢酸リグニンを用いる細胞染色用蛍光粒子の開発	685,000	JST	複数年契約24年度分
	累　計　8　件	5,001,900		

(出典　企画室資料)

資料Ａ－１－②－12

秋田高専地域共同テクノセンター技術研究会　開催一覧

開催日	概　　要	
第9回	研究公開：工業化学の世界における便利な工具－パラジウム化合物とホウ素化合物	物質工学科　横山保夫 氏
平成20年9月25日	研究公開：細胞膜類似リン脂質極性基含有ポリマー(MPCポリマー)の生化学分野での利用	物質工学科　榊秀次郎 氏
	研究公開：近代日本における企業社宅街の形成	環境都市工学科　角　　哲 氏
	特別講演：地方分権改革と新たな地域連携	秋田市長　佐竹敬久 氏
	専攻科特別研究等のポスターセッション	
	研究設備の見学会	於：秋田高専
第10回	特別講演：ハードディスクドライブ(HDD)の高密度化と省エネへの取り組み	日立グローバルストレージ　テクノロジーズ取締役 萩原芳樹 氏
平成21年9月17日	研究公開：学科横断型プロジェクト研究「ナノテク技術」成果報告会 光機能性ナノ複合積層薄膜の開発と実用化研究	電気情報工学科　浅野清光 氏
	研究公開：液晶・高分子材料への微粒子の混合	電気情報工学科　田中将樹 氏
	研究公開：ナノオーダー表面性状創生技術	機械工学科　落合雄二 氏
	研究公開：希土類及びアクチニド化合物の電子状態と磁気及び光学的性質に関する理論的研究	自然科学系　成田　章 氏
	専攻科特別研究等のポスターセッション	
	研究設備の見学会	於：秋田高専
第11回	特別講演：豊田中研でのエンジン研究開発と今後のモビリティへの提言	秋田県産業技術総合研究センター所長　齋藤昭則 氏
平成22年9月17日	研究公開：リハビリ動作の定量評価が可能な腕動作支援システムの開発	機械工学科　宮脇和人 氏
	研究公開：可変支持点を用いた可変ばねに関する基礎研究	機械工学科　小林義和 氏
	研究公開：Massilia sp.BS-1が生産する青紫色素	物質工学科　上松　仁 氏
	研究公開：稲作残渣を用いたアルコール発酵及び製造技術の研究	物質工学科　西野智路 氏
	研究公開：亜酸化窒素を制御指標とした無酸素好気回分式活性汚泥法	環境都市工学科　増田周平 氏
	専攻科特別研究等のポスターセッション	
	研究設備の見学会	於：秋田高専
第12回	特別講演：放射線を正しく理解する	自然科学系　上田　学 氏
平成23年9月16日	研究公開：環境材料の開発と応用	環境都市工学科　対馬雅己 氏
	研究公開：ハイブリッド型情報記憶デバイスの創造に関わる基礎研究	物質工学科　丸山耕一 氏
	専攻科特別研究等のポスターセッション	
	研究設備の見学会	於：秋田高専
第13回	※一般社団法人日本機械学会と共催	
平成24年11月24日	特別講演：秋田発　宇宙教育とその展開－教育会角と人材育成の観点から－	秋田大学大学院　工学資源学研究科機械工学専攻　教授　土岐　仁　氏
	講演：36件	於：秋田高専
第14回	特別講演：磁気記録媒体に関するこれまでの研究・・・その作成と評価	秋田県　企画振興部学術国際局　学術振興課研究推進監　有明　順　氏
平成25年9月5日	研究公開：生物アロイの創世	物質工学科　榊秀次郎　氏
	研究公開：水素ガスバリア性に優れたガラス膜樹脂複合材料の研究	物質工学科　佐藤恒之　氏
	研究公開：分子動力学シミュレーションによる工学材料の物性の再現と評価	特任教授　成田　章　氏
	専攻科特別研究等のポスターセッション	於：秋田高専

技術と社会部門講演会　特別講演　解説

講師：秋田大学大学院工学資源学研究科機械工学専攻教授　土岐　仁　氏
解説：秋田工業高等専門学校　機械工学科　教授　宮脇　和人　氏

講演の流れは，秋田県にゆかりがあるペンシルロケットから始まり，これまでに秋田大学のものづくり創造工学センターで行ってきた事業，そして，教育改革，理科離れ対策の人材育成についてであった。　最初に，糸川英夫博士の発明したペンシルロケットが日本の宇宙開発の始まりであり，はやぶさへと繋がっている。このペンシルロケットの発射実験の地が秋田県の道川海岸である。この道川海岸でのロケットの発射が日本で初めてのことであり，道川海岸のロケット発祥の地の由来となっている。このように秋田には宇宙開発と深い関係があり，現在は秋田の能代市にJAXAのロケット実験場がある。ここでは開発されたロケットのエンジンの燃焼試験を行っている。はやぶさのロケットもここで実験を行われた。宇宙と関連深い能代の地で，2005年に日本の近代ロケット打ち上げ50周年を記念して，能代宇宙イベントが行われた。目的は宇宙教育の普及と科学立国としての人材育成と地域の活性化である。このイベントは毎年行われ，今回で８回目の開催となった。宇宙とのゆかりだけではなく，立地条件などロケットの打ち上げに適していたことも能代地域が選ばれた理由である。このイベントで多くの学生が缶サット競技などの貴重なロケットの打ち上げを体験した。缶サットとは模擬人工衛星を搭載したロケットを打ち上げ，これが降下してくる過程で，地上に設置されたターゲットを撮影したり，色々な物理量を測定したりする競技の事である。このように地域の特徴を生かした実践教育を行うことができた。能代宇宙イベントは主に各地方の大学生の日頃の実践活動の成果を披露する最大のイベントとして位置づけられている。

次に，高校生を対象とした事業も行われている。昨今，学生の理工系への関心の減少が問題として叫ばれている。学力の低下が懸念されているが，実際には横ばいであり，むしろOECD生徒の学習到達度調査，PISAによって，科学への関心が，調査対象である57ヶ国中最低であることが明らかになり，こちらの方が問題である。現に工学系への進学志願者が激減している。その背景には理科離れがある。小学校～中学校までの多くの生徒は理科に対して，楽しい，分かるといった回答をしている。これは理科が体験を通して学べる学問であるためであると考えられる。しかし，高校になると理科が分かると答えた生徒が３割ほどになってしまう。大学や研究機関では理科離れ対策として，様々な行事を行なっている。モノづくり教室や科学教室など幅広く行われている。しかし，そのほとんどが小・中学生を対象としたものであり，高校生を対象としたものが少ない。そのため，高校の理系の分野は座学中心であり，学んだことを生かす実践的体験が非常に不足している。そこで，高校生を対象とした理科離れ対策，知識の活用を図るような教育，実践的な実験などが必要であると考えた。男女問わず，理系に興味をもった要因には宇宙関係が挙げられる。

女子学生に対して宇宙を通して，もっと理系に興味をもってもらうための取り組みとして，ロケットガール養成講座がある。これは，平成18年に文科省が女子中高生の進路理系選択を推進させる目的で始めた公募事業である。海外と比べ日本の理系女性研究者が少ないことが動機である。現在は秋田大学と東京工業大学，和歌山大学の三大学の連携事業となった。事業の内容は，女子高生に本格的なロケットの製作・打ち上げのプロジェクトを行ってもらうことである。基本的には，自分たちの知識や技術でだけで，缶サットを製作し打ち上げを行う。この打ち上げは能代宇宙イベントで行われた。最終的には自分たちの活動をまとめそれを報告する。

最後に，もっと多くの高校生に体験してもらおうと缶サット甲子園なる事業も行った。この缶サット甲子園もロケットガール養成講座と同様の内容の事業である。このように，実際のモノづくりを通して，高校生に，理系への興味を刺激するだけでなく，主体性や協調性，コミュニケーション能力などを育み，理系人材育成の取り組みの一つとして評価された。

（出典　企画室資料　秋田高専産学協力会会報第 51 号　P．４）

資料Ａ－１－②－13

（出典　あきた産学官連携フォーラム開催案内ポスター）

資料Ａ－１－②－14

≪著書及び学術雑誌への掲載論文≫

（平成22年11月21日～平成23年11月20日）

○Naoto Koizumi, Yukiya Ibi, Daichi Hongo, Yusuke Hamabe, Shigenobu Suzuki, Yasuhiko Hayasaka, Takayoshi Shindo, **Muneyoshi Yamada**
"Mechanistic aspects of the role of chelating agents in enhancing Fischer-Tropsch synthesis activity of Co/SiO_2 catalyst: Importance of specific interaction of Co with chelate complex during calcination"
Journal of Catalysis, VOL.289, pp.151-163, (2012)

○Naoto Koizumi, Shigenobu Suzuki, Yukiya Ibi, Yasuhiko Hayasaka, Yusuke Hamabe, Takayoshi Shindo, **Muneyoshi Yamada**
"Mechanism for enhancing dispersion of Co_3O_4 nanoparticles in Co/SiO_2 Fischer-Tropsch synthesis catalyst by adding glycol to impregnating solution: A quick XAFS study"
Journal of Synchrotron Radiation, VOL.19, pp.74-83, (2012)

○**Kazuto MIYAWAKI**, Makoto SASAKI*, Takehiro IWAMI**, Goro OBINATA***, Yoichi SHIMADA**
"Evaluation of Dynamics of Pushing a Wheelchair Up or Down a Slope"
Journal of System Design and Dynamics Vol.6, No.4, pp.525-536, (2012)
(*Iwate Univ., **Akita Univ., ***Nagoya Univ.)

○佐々木誠*，三浦弘樹**，巌見武裕***，**宮脇和人**
「身体負荷に着目した車いす適合支援装置の開発」
臨床バイオメカニクス Vol.32, pp455-461, (2011)
(*岩手大学，**一関高専，***秋田大学)

○**宮脇和人**（分担執筆）
「シミュレーション辞典」ローイング動作を用いたリハビリテーション
日本シミュレーション学会編，コロナ社，ISBN978-4-339-02458-6

○**Kazuto MIYAWAKI**, MasahiroYAEGASHI, Takehiro IWAMI* and Goro OBINATAT**
"Effect of Kendo strike movement within the body"
IEEE International Symposium, MHS2012, pp319-324, (2012.11)
(*Akita Univ., **Nagoya Univ.)

○**野澤正和**（分担執筆）
「低温「ふしぎ現象」小事典－0℃～絶対零度で何が起こるか？－」
講談社，pp.28-38，70-75, (2011.12)

○Takahiro Kurosawa* and **Takashi Komakine**
"Electric Field Measurement by using Cylindrical Dielectric Scatterer"
Proceedings of SICE Annual Conference 2012, TuB03-01, pp.407-411, (2012.8)
(*Akita Industrial Technology Center)

○**Takashi Komakine**, Takahiro Kurosawa* and Hiroshi Inoue**
"Electric Field Intensity of Cylindrical Dielectric Probe in Scattering Method for EM Field Measurement"
Proceedings of SICE Annual Conference 2012, Tub03-02, pp.412-415, (2012.8)
(*Akita Industrial Technology Center, **Graduate school of Engineering and Resource Science, Akita University)

○**Keiichi Itoh**, **Katsumasa Miyata** and Hajime Igarashi*
"Evolutional Design of Waveguide Slot Antenna with Dielectric Lenses"
IEEE Transactions on Magnetics, Vol.48, No.2, pp.779-782, (2012.2)
(*Hokkaido University)

○**伊藤桂一**，**高橋身佳**，**田中将樹**，**竹下大樹**，**坂本文人**，**山崎博之**，**平石宏典**，**八重樫知宏**，**堅固山幸治**，**菅原英子**，**浅野清光**，**安東　至**，**宮田克正**
「電気情報工学科教育改善ワーキンググループによる実験実習の改善」
論文集「高専教育」第35号，pp.89-94, (2012.3)

○**宮田克正**
「アンテナ研究のための電波暗室手作り体験記」
電波技術協会報FORN, No.286, pp.38-41, (2012.5)

○**Keiichi Itoh**, **Katsumasa Miyata** and Hajime Igarashi*
"Electromagnetic Field Simulation of Dielectric Lens Antenna"
Proceedings of JSST2012 International Conference on Simulation Technology, Kobe, OS1-6, pp.24-27, (2012.9)
(*Hokkaido University)

○**Keiichi Itoh**, **Katsumasa Miyata** and Hajime

Igarashi*
"Performance Evaluation of Waveguide Slot Array Antenna with Spherical Dielectric Lenses"
Proceedings of 15th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, Oita, WP2-5, p.374, (2012.11)
(*Hokkaido University)

○Shohei Abe**, Ko-ichi Maruyama*, **Fumito Sakamoto**, Hitoshi Yamaguchi***, Masato Yasumoto****, Keiko Abe*****, Yuki Sasaki** and Akari Sugawara**
"Optical Response of Magnetic and Piezoelectric Materials to External Fields"
e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, Vol.10, P503-508, (2012)
(*秋田高専専攻科学生, **秋田高専物質工学科, ***物質・材料研究機構, ****産業技術総合研究所, *****一関高専)

○Momoe Iha*, Miki Soma*, Sho Sato*, Yuki Mori*, Saiko Sugawara*, Kano Kasuga**, Ikuo Kojima**, Satoshi Yamada***, **Shujiro Sakaki** and Masayuki Kobayashi*
"Severe Inhibition of *in Vitro* Cardiomyogenesis in Mouse Embryonic Stem Cells Ectopically Expressing EGM1C Hemeoprotein"
Bioscience Biotechnology and Biochemistry, 76 (7), p.1410-1412, (2012)
(*Laboratory for Advanced Animal Cell Technology, Graduate School of Bioresource Sciences, Akita Prefectural University, **Laboratory for Biological Chemistry, Graduate School of Bioresource Sciences, Akita Prefectural University, ***Tsukuba Corporate Research Laboratory, NOF Corporation)

○**Shoko Suzuki**, Yuki Kitamura, Sylvain Lectard, Yoshitaka Hamashima* and Mikiko Sodeoka**
"Catalytic Asymmetric Mono-Fluorination of α-Keto Esters: Synthesis of Optically Active β-Fluoro-α-Hydroxy and β-Fluoro-α-Amino Acid Derivatives"
Angewandte Chemie International Edition, Vol. 51, No.19, pp.4581-4585, (2012)
(*School of Pharmaceutical Science, University of Shizuoka, **RIKEN, Advanced Science Institute)

○Kouki Sawano*, Shinji Kikuchi*, **Masaki Tsushima** and Hiroshi Oikawa**
"Artificial Lightweight Material Obtained by Mixing Diatom Soil and Waste Melting Slag with Stabilizer"
Proceedings of the Twenty-second (2012) International Offshore and Polar Engineering Conference, Rhodes, Greece, pp.612-617, (2012.6)
(*Nexco Eng. Tohoku Co., Ltd., **Akita University)

○Hiroshi Oikawa*, Toshihiro Ogino*, **Masaki Tsushima**, Junichi Komatsu** and Masaru Igarashi***
"A Study of Vacuum Consolidation accompanied by the Substitution of Pore Water with Air"
Proceedings of the Twenty-second (2012) International Offshore and Polar Engineering Conference, Rhodes, Greece, pp.804-807, (2012.6)
(*Akita University, **Okuyama Boring Co., Ltd, ***Dia-consultants Co., Ltd)

○**Ryoji Sakurada**, Abhishek Kumar Singh* and Yoshiyuki Kawazoe**
"Molecular Modeling for the Design of Novel Performance Chemicals and Materials"
CRC Press Taylor & Francis Group, U.S.A., 398 pages, (2012) (分担執筆)
(*Materials Research Centre, Indian Institute of Science, **Institute for Materials Research, Tohoku University)

○**Ryoji Sakurada**, Hiroshi Mizuseki*, Yoshiyuki Kawazoe** and Abhishek Kumar Singh***
"First-Principles Study on Structural Stability of Ba-Doped Belite"
37th Conference on Our World in Concrete and Structures, Vol.31, pp.373-382, (2012) (Singapore)
(*Institute for Materials Research, Tohoku University, *New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University, ***Materials Research Centre, Indian Institute of Science)

○兎澤圭亮**, **寺本尚史**, 西田哲也*, 小林　淳*
「余震による地震入力を受ける場合の応答推定手法に関する検討」
コンクリート工学年次論文集第34巻第2号, pp.895-900, (2012.6)
(*秋田県立大学システム科学技術学部, **秋田県立大学院生)

○菅野秀人*, **寺本尚史**, 西田哲也*, 小林　淳*
「鋼材ダンパーを設置した6層鉄筋コンクリート造ピロティ架構のサブストラクチャ擬似動的実

（出典　研究紀要第 48 号　P. 115～116）

資料Ａ－１－②－15

≪学会等での講演論文及び報告書≫

（平成23年11月21日～平成24年11月20日）

○金田啓佑，**一田守政**
「向流移動層での粒子挙動と温度分布に及ぼす炉壁形状の影響」
平成23年度東北地区高等専門学校専攻科研究発表交流会，p.107，(2011.11)

○坂本良作，**宮脇和人**，**木澤　悟**，佐藤敏美*
「ジャイロ・加速度センサを利用した腕動作支援装置の評価」
日本機械学会 技術と社会部門 講演会講演論文集，No.12-69，pp.53-54，(2012.11.24)
(*メカテックス)

○**木澤　悟**，工藤諄大，巌見武裕*，松永俊樹**，島田洋一**
「片麻痺患者のための非接触センサを用いた歩行周期検出システム」
日本機械学会東北支部第48秋季講演会講演論文集，No.2012-2，pp.176-177，(2012.9.22)

○坂口丈二*，巌武裕見*，**木澤　悟**，松永俊樹**，島田洋一**
「機能的電気刺激（FES）を用いた下垂足改善用装置の開発」
日本機械学会東北支部第48秋季講演会講演論文集，No.2012-2，pp.46-47，(2012.9.22)
(*秋田大学工学資源学部，**秋田大学医学部)

○工藤　駿*，**木澤　悟**
「フライホイール型倒立振子の安定化制御」
日本機械学会東北学生会第42回卒業研究発表講演会講演論文集，pp.178-179，(2012.3.6)
(*秋田高専専攻科卒)

○布川和宏*，**木澤　悟**，遠藤　紘**
「制振鋼板における振動減衰特性の評価方法の検討」
日本機械学会東北学生会第42回卒業研究発表講演会講演論文集，pp.188-189，(2012.3.6)
(*秋田高専専攻科卒，**(株) 道光産業)

○鎌田大地*，**小林義和**，巌見武裕**，**宮脇和人**，秋山雄介***，大友康和****，松永俊樹*****，島田洋一*****
「車いす用FESサイクリングユニットの開発と評価」
日本機械学会東北学生会第42回卒業研究発表講演会講演論文集，福島，2012，pp216-217，(2012.3)
(*JXエンジニアリング，**秋田大学工学資源学部，***日本軽金属，****秋田大学大学院生，*****秋田大学医学部)

○大友康和*，巌見武裕**，**小林義和**，島田洋一***，松永俊樹***
「機能的電気刺激を用いた下肢駆動前輪ユニット車いすの開発と評価」
日本機械学会東北支部第48期秋季講演会講演論文集，八戸，2012，pp44-45，(2012.9)
(*秋田大学大学院生，**秋田大学工学資源学部，***秋田大学医学部)

○**大上哲郎**，佐藤和樹*，**小林義和**，永澤　茂**
「チタン薄板の円筒深絞りのシミュレーション」
日本機械学会東北支部第48期秋季講演会講演論文集，八戸，2012，pp154-155，(2012.9)
(*秋田高専専攻科学生，**長岡技術科学大学)

○Yoshikazu Kobayashi and Tomomichi Nishino
"Engineering Education through Office Hour for Manufacturing (Monodukuri Office Hour)"
Proceedings of 6th International Symposium on Advances in Technology Education, ISATE, Kitakyusyu, Japan, 2012, pp.66, (2012.9)

○Tomomichi Nishino and Yoshikazu Kobayashi
"Improving Drawing Education for Applied Chemistry Students"
Proceedings of 6th International Symposium on Advances in Technology Education, ISATE, Kitakyusyu, Japan, 2012, pp.62, (2012.9)

○桧森江靖*，ラッセ ケトーネン**，虻川義幸*，高橋昇平*，シティラッジアー*，**小林義和**，**宮脇和人**
「秋田高専における足こぎ車いす用接続ユニット部の開発と評価」
日本機械学会－技術と社会の関連を巡って：過去から未来を訪ねる－講演論文集，秋田，2012，pp.51-52，(2012.11)
(*秋田高専学生，**フィンランドトゥルク応用科学大学学生)

○虻川義幸*，**小林義和**，**西野智路**，**田中将樹**，**松尾幸二郎**，**辻　尚史**，**新井場貴寛**
「秋田高専におけるロボコン活動の取り組みと課題」
日本機械学会－技術と社会の関連を巡って：過去から未来を訪ねる－講演論文集，秋田，2012，pp7-8，(2012.11)
(*秋田高専学生)

<学会等での講演論文及び報告書>

○小林義和，西野智路
「ものづくりオフィスアワーを通じた技術者教育の取り組み」
日本機械学会－技術と社会の関連を巡って：過去から未来を訪ねる－講演論文集，秋田2012，pp.9-10，(2012.11)

○野澤正和，田中貴志*
「温度分布を制御可能な凍結外科用クライオプローブの開発」
平成23年度秋田県産学・医工連携関連研究開発事業等　研究成果報告会，No.31，(2012.3)
(*秋田高専卒業生（現　東北電力))

○S.Takada*，N.Kimura**，M.Mamiya***，T. Okamura**，M.Nozawa and M.Murakami*
"Visualization and temperature measurement during vapor bubble growth in He II film boiling under microgravity condition"
24th International Cryogenic Engineering Conference, 16B-OR2-05，(2012.5)
(*筑波大学，**高エネルギー加速器研究機構，***産業総合技術研究所)

○石黒　博*，野澤正和
「細胞外凍結による細胞の損傷・死滅の数学モデルの提案と生存曲線の予測（反応速度論的モデル化の展開)」
第49回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol. I，pp.23-24，(2012.5)
(*九州工業大学)

○石黒　博*，野澤正和
「細胞外凍結による細胞死滅の数学的モデル化と予測（二因子仮説に基づく反応速度論的モデルの展開)」
第57回低温生物工学会年会，G7，(2012.6)
(*九州工業大学)

○古仲弘太郎*，野澤正和
「極低温流体中の膜沸騰現象における熱流動状態の解明」
平成24年度高専－長岡技科大（機械系）研究情報交換会予稿集，p.30，(2012.8)
(*秋田高専専攻科学生)

○樋渡靖弘*，野澤正和
「排水の熱を有効利用する熱交換器の開発」
平成24年度高専－長岡技科大（機械系）研究情報交換会予稿集，p.31，(2012.8)
(*秋田高専専攻科学生)

○石黒　博*，野澤正和
「二因子仮説に基づく細胞外凍結による細胞死滅の反応速度論的モデル化」
日本機械学会2012年度年次大会講演論文集，J024041，(2012.9)
(*九州工業大学)

○Suguru Takada*，Nobuhiro Kimura**，Mikito Mamiya***，Takahiro Okamura**，Masakazu Nozawa and Masahide Murakami*
"Visualization study of difference between superfluid helium and normal-fluid helium film boiling under microgravity condition"
The Third International Forum on Heat Transfer, 083，(2012.11)
(*筑波大学，**高エネルギー加速器研究機構，***産業総合技術研究所)

○Masakazu Nozawa，Takato Saito*，Masahide Murakami**，Nobuhiro Kimura*** and Suguru Takada**
"Hydrodynamic stability of film boiling in subcooled superfluid liquid helium"
The Third International Forum on Heat Transfer, 102，(2012.11)
(*秋田高専卒業生（現　豊橋技術科学大学)，**筑波大学，***高エネルギー加速器研究機構)

○進藤怜史*，浅野清光
「電気的特性によるMo，Pt，Y/4H-SiC(0001）接触界面に関する研究」
平成23年度日本表面科学会東北北海道支部講演会講演予稿集 O-07，pp.17-18，(2012.3.8-3.9.)
(*秋田高専専攻科学生)

○宮脇　舞*，佐藤恒之，浅野清光，大上哲郎，野中利瀬弘
「RFマグネトロンスパッタリングによるHDPE/ガラス複合薄膜の合成」
平成24年度化学系学協会東北大会講演予稿集，p.30，2P105，(2012.9.15-16)
(*秋田高専専攻科学生)

○鈴木優之介*，髙橋身佳，山崎博之，山崎克己**
「表面磁石型発電機の性能改善に関する実験的検討」
平成24年度電気学会産業応用部門大会　ヤングエンジニアポスターコンペティションY-76（2012.8.21)
(*秋田高専専攻科学生，**千葉工業大学)

○樋場貴俊*，髙橋身佳，山崎博之，山崎克巳**
「表面磁石型同期電動機の大容量化バランス設計法に関する研究」
平成24年度電気学会産業応用部門大会　ヤングエ

（出典　研究紀要第 48 号　P. 118～119）

資料Ａ－１－②－16

知財No. （承継日）	出願番号 （出願日）	発明の名称	発明者（持分％）	審査請求	登録日 （特許No.）
H18-13 (2006.6.28)	特願2006-228798 (2006.8.25)	微粉砕したゴミ溶融スラグと消石灰の混合による路盤改良材	対馬雅己(80)、徳光直樹(20)		2007.4.6 (3936992)
H18-115 (2007.3.15)	特願2007-077621 (2007.3.23)	荷電粒子ビーム減速装置および方法とこれを用いたX線発生装置	山本昌志(33)、東京大学(33)、IHI(33)		2010.9.24 (4590653)
H19-28 (2007.6.29)	特願2007-227137 (2007.8.31)	人工呼吸器用流量計	茂木良平(25)、秋田県(25)、ﾎｸｼﾝｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(25)、ﾒﾄﾗﾝ(25)	2007.10.31	
H19-89 (2008.2.14)	特願2008-070566 (2008.3.19)	珪藻土とゴミ溶融スラグの混合による人工軽量骨材	対馬雅己(100)	2008.3.25	2008.11.14 (4214214)
H20-9 (2008.6.24)	特願2008-165259 (2008.3.19)	岩ズリとゴミ溶融スラグと安定剤の混合による地盤及び路盤改良材	対馬雅己(40)、花田智秋(10)、広洋産業(50)	2008.08.25	2010.2.12 (4452780)
H20-30 (2008.10.30)	特願2010-536778 (2009.11.5)	位相シフト型インバータ回路、それを用いたX線高電圧装置、X線CT装置、およびX線撮影装置	安東至(30)、長岡技科大(30)、日立メディコ(40)	2012.10.18	
H20-39 (2009.1.16)	特願2009-22127 (2009.2.3)	岩ズリとゴミ溶融スラグの混合による人工石	対馬雅己(60)、米谷裕(10)、広洋産業(30)	2009.06.05	2010.7.2 (4538575)
H20-57 (2009.2.5)	特願2009-12397 (2009.1.22)	インバータシステムの無駄時間補償装置	安東至(30)、長岡技科大(40)、日立メディコ(30)	2012.1.20	2013.8.2 (5329995)
H21-17 (2009.6.29)	特願2009-176169 (2009.7.29)	泥炭と粉砕木片の混合による有機質ペレット燃料	対馬雅己(80)、米谷裕(20)	2009.07.29	
H21-129 (2010.3.15)	特願2010-160940 (2010.7.15)	無駄時間補償機能を備えたX線CT装置、および、制御装置	安東至(30)、長岡技科大(40)、日立メディコ(30)	2013.06.20	
H22-55 (2010.9.30)	特願2010-256061 (2010.11.16)	家畜飼料の製造方法及び家畜飼料	上松仁(40)、秋田県立大(60)	2013.11.15	
H22-48 (2010.9.21)	特願2010-267523 (2010.11.30)	食品用の燻製材、燻製材の製造方法、食品の加工方法および加工方法により加工された食品	対馬雅己(100)		2012.5.11 (4991003)
H23-1 (2011.4.22)	特願2011-113374 (2011.5.20)	超音波流量計を用いた酸素濃度計	茂木良平(25)、秋田県(25)、ﾎｸｼﾝｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(25)、ﾒﾄﾗﾝ(25)	2014.05.20 (期限)	
H23-70 (2011.12.7)	特願2012-022522 (2012.2.3)	人工材料及びその製造方法	対馬雅己(50)、ネクスコ・エンジニアリング東北(50)		2012.10.5 (5099798)
H23-102 (2012.2.27)	特願2012-73456 (2012.3.28)	風音防止装置	茂木良平(100)	2015.03.28 (期限)	
H23-119 (2012.3.29)	特願2012-204244 (2012.9.18)	廃水処理装置、カラム、及び廃水処理方法	金主鉉(70)、上松仁(30)	2015.09.18 (期限)	
H25-8 (2013.5.10)	特願2013-074373 (2013.3.29)	小眼球症関連転写因子制御剤、メラニン産制御制剤、化粧品組成物及び抗がん剤	上松仁(50)、秋田大学(50)	2016.03.29 (期限)	
H25-91 (2013.11.29)		誘電体と磁性体を複合（ハイブリッド）させた新規素子の構造および原理	丸山耕一（100）		
H25-92 (2013.11.29)		金属磁性イオンをドープした導電性高分子の多層構造による情報記憶・伝送素子およびその製法	丸山耕一（100）		

（出典　企画室資料）

資料Ａ－１－②－１７

各賞受賞一覧

	受賞年度	受賞名	題目	主催
H21	H21	Best Reviewer賞	「日本鉄鋼業の省エネの現状と今後」	(社)「高温学会」春季総合学術講演会
H22		建設工学奨励賞	「下水処理プロセスから発生する温室効果ガスの定量化およびモデル化に関する研究」	財団法人建設工学研究振興会
H22		積雪期の地震防災を広めたで賞	「雪国秋田・積雪期の地震対策」	防災教育推進フォーラム（文部科学省）
H22	H22	国際会議アドバイザー認定証（Certificate of Special Recognition）		コンクリートと構造物国際会議（International Conference on Our world in Concrete and Structures:OWICS）
H22	H21	2009年度優秀論文賞	「超硬スクラップ中タンタルとニオブの塩化揮発挙動」 化学工学論文集	化学工学会
H22	H21	2009年度優秀論文賞	「超硬スクラップ中タンタルとニオブの塩化揮発挙動」 化学工学論文集	化学工学会
H23	H23	Best Award Paper	"Applying qualitative reasoning to a driver's cognitive mental load "	10th IEEE International Conference on Cognitive Informatics and Cognitive Computing (ICCI*CC2011)
H23		情報処理学会第73回全国大会学生奨励賞	「ベイジアンネットワークによる現在地予測に基づくコミュニケーションシステムの設計」	情報処理学会第73回全国大会
H23	H23	優秀ポスター賞	「CHPナノゲルを用いた酵素安定化システム」	化学系学協会東北大会 2011
H23	H23	2011年度日本都市計画学会石川奨励賞		日本都市計画学会
H24	H24	最優秀賞	「H8マイコンを組み込んだチェスボードを用いたチェス支援システム」	芸術科学学会東北支部（アート＆テクノロジー東北2012）
H24	H24	最優秀賞	「H8マイコンを組み込んだチェスボードを用いたチェス支援システム」	芸術科学学会東北支部（アート＆テクノロジー東北2012）
H24	H24	平成24年度化学系学協会東北大会優秀ポスター賞		化学系学協会東北大会 2012
H24	H24	下水道協会誌奨励賞（学術部門）	「下水処理場の水処理プロセスにおけるメタン発生量の定量化手法に関する検討」	日本下水道協会
H24	H24	最優秀ポスター発表賞	「下水処理場に由来するメタン・亜酸化窒素の直接排出と間接排出の割合に関する考察」	日本下水道協会
H25		情報処理学会学生奨励賞		情報処理学会
H25		東北地区高等専門学校体育連盟　功労賞		東北地区高等専門学校体育連盟
H25	H24	平成24年度国立高等専門学校教員顕彰　優秀賞（一般部門）		独立行政法人国立高等専門学校機構
H25	H25	第27回秋田の住宅コンクール優秀賞　公益社団法人日本建築家協会東北支部秋田地域会長賞	「秋田市市街地に建つ土蔵のあるすまい」	秋田県・一般社団法人秋田県建築士事務所協会 2013
H25	H24	生命ソフトウェアシンポジウム2012優秀発表賞	「近傍探索範囲を漸減させる対話型タブーサーチによる香り生成手法」	日本感性工学会生命ソフトウェアシンポジウム2012
H25		平成24年度　論文賞	「余震による地震入力を受ける場合の応答推定手法に関する検討」	日本コンクリート工学会東北支部
H25		平成24年度　論文賞	「鋼材ダンパーを設置した6層鉄筋コンクリート造ピロティ架構のサブストラクチャ擬似動的実験」	日本コンクリート工学会東北支部
H25	H24	日本下水道協会　若手研究発表賞	「下水処理場における温室効果ガスの発生源解析と発生係数の季節変動」	日本下水道協会
H25	H24	日本水環境学会　クリタ賞	「疑似AO法と循環式硝化脱窒法の下水処理過程におけるCH4, N2O排出特性の評価」	日本水環境学会
H25	H24	日本水環境学会　ライオン賞	「八郎湖とその流入河川における溶存態亜酸化窒素の通年調査」	日本水環境学会
H25		高専大会功労者表彰		

（出典　総務課資料）

資料Ａ－１－③－１

平成２４年度プロジェクト実施報告書

プロジェクトの区分 (該当する番号に○)	１．創造教育支援経費　　２．校長裁量経費 ３．学内プロジェクト経費		
プロジェクトの名称			
プロジェクト代表者学科等･職名・氏名		経費 （千円）	
プロジェクトの目的，内容，実施経過等の概要			
得られた成果，学生の反応等			
成果の今後における活用予定及び予想される効果			
成果の発表等	有（発表した年月，学会・研究会，論文・口頭発表等） 無		

（注）１．箇条書き等により簡明に記載すること。
　　２．本経費により作成した報告書，教材等がある場合は１部添付すること。

（出典　創造教育支援経費報告書）

資料Ａ－１－③－２

平成２５年度地域共同テクノセンター運営委員会議事要旨

日 時：平成２５年7月４日（木）１５：００～１６：３０
会 場：会議室Ａ
出席者 学 外：齊藤、有明（高橋委員代理）、佐藤、中村各委員
学校側：宮脇委員長、丸山副委員長、堀江、駒木根、野坂、手島、吉井、上松、柴田各委員
（陪席）岡村企画係員
欠席者 学 外：塙、菅原、村上各委員　学校側：脇野、若生、桜田各委員
議事に先立ち、宮脇委員長よりあいさつと、各委員から自己紹介があった。また、委員長より配付資料について、説明があった。
議題１．平成２４年度活動総括について
委員長より資料に基づき報告があった。
議題２．平成２５年度年間計画（案）について
丸山副委員長より資料に基づき説明があった。
議題１～２について、以下のとおり意見や質問があった。
・COOP 教育について
【野坂委員】地域共同テクノセンターの今後の取り組みとして、「各学科単位での COOP で講義形式の COOP 教育を実施する。」とあるが、そもそも COOP 教育とは、本校のどこが主体となって今後推進していくのかということと、実施内容について、企業の方の講演等ではなく、あくまでも講義形式で学科で行うべきなのかということを確認したい。
【宮脇委員長】COOP 教育をどの部署が主体となって行うのかという点については、地域共同テクノセンターと教務とで行っているのが現状であり、今後もセンターと教務主事とで連携を取りながら推進していく予定である。また、COOP 教育の内容については、講演形式、講義形式のどちらも行われてもよいと考える。学生にからしてみれば、どちらにしても企業と本校教員による教育を受けるということに変わりはないからである。
【丸山副委員長】COOP 教育にも色々な定義があるが、企業の方の力を借り、企業の風を学生にも伝えるということが大きなところである。ただし、それだけではなく、例えば教員と企業との共同研究に学生を携わらせるといったことや、高専の教員に、技術師の資格取得の支援を企業から行ってもらうといったことも COOP 教育の一環だという高専機構の方針が見られる。特に最近では、高専機構では COOP 教育を共同教育と呼んでいる。そういう意味では、学科へ「講義形式」として依頼されている理由としては、「特定の授業に関連する内容を特定のそれに関連する企業の方の説明が最良である」という考え方がある。講演形式では、授業を特定できず、特定の授業に関することを重点的に伝えるには不向きであることから、学科には「講義形式」の授業を依頼しているところである。
【野坂委員】COOP 教育は様々な考え方によって行われるということはよくわかったが、それでは学科が担当する部分は、主に講義形式で行うものであるということでよいのか。
【宮脇委員長】そのように進めていきたいと考えている。また、例えば、それに地域共同テクノセンターも関わる方法として、講師を選別のための相談を受け付けるといったことは行っていきたいと考えている。また、講演や東北６高専共同で事業を行うといったことについては、地域共同テクノセンターが主導で行いたいと考えている。

【中村委員】COOP 教育とインターンシップの関連について、学校としての考え方、インターンシップの位置づけを教えてほしい。
【丸山副委員長】一つの考え方として、COOP 教育とインターンシップはまったくの別物であるという考え方がある。インターンシップは見方によれば、教員は企業へ学生を送り出すだけであり、学校側は教育を行っていない。そういう意味では COOP 教育ではないことになる。もちろん、インターンシップ自体は学生にとって重要なものである。
【宮脇委員長】丸山副委員長が述べたとおり、インターンシップが COOP 教育に含まれるとは言えないかもしれないが、共同ではないにしろ、学校側も教育は行っているとも言えるのではないかと考える。
【中村委員】インターンシップが終了した学生には、課題等の提出があるのかどうか。
【上松委員】インターンシップ終了後は、参加学生全員にプレゼンテーションを行ってもらう。これにより、企業でどのようなことを学んだのかといったことを整理させ、インターンシップの効果を上げるための指導を行っている。プレゼンテーションは教員が評価を行い、それが単位として成績が付けられている。また、インターンシップに行かせる前にも、さまざまな手段でその企業の知識を付けさせ、万全の態勢でインターンシップに臨むよう指導している。
【有明委員】今まで COOP 教育について、さまざまな議論が行われたが、そこまで難しく考える必要はないのではないかと考える。実施することすべてを、前もって各部署毎に振り分ける必要はないのではないか。
【丸山副委員長】当初我々もそのように考えていたが、高専の教員と企業が共同で学生を育てていくという観点から、高専の教員も責任をもってそれに関わっていくため、ある程度の分担が必要であるという考えがある。
【野坂委員】今まで、学科に対しては、「COOP 教育＝高専と企業が行う講義形式の授業」という伝え方しかされていない。これについては、今まで説明があったような内容をきちんと伝えたうえで、学科では特に講義形式のものを進めてもらいたいということを学校全体に向けて説明する必要があるのではないか。
・装置利用について
【齊藤委員】秋田高専では補正予算措置を受けて、この運用方法を参考までに紹介いただきたい。
【宮脇委員長】齊藤委員がをおっしゃったように、今年度は高専機構から本校へ５億円ほどの補正予算が下り、ほとんどが設備もしくは建物の改修に使われることとなっている。また、購入予定の装置としては３３機種あり、私の担当したところでは３Ｄプリンターやレーザー顕微鏡等がある。６月末現在においては３機種の入札が済んでいる。
【丸山副委員長】平成２５年度計画を説明した際、今年度はシーズ集の発刊を行わないと申したが、今年度本校へ新しく入ってくる装置等の情報については、本校のホームページ等を通じて情報を発信して行く予定である。掲載の際には是非ご覧いただき、ご活用いただきたい。
【齊藤委員】新しい装置が入っても、それが十分に稼働しないのはもったいないので、今後どのように活用するかをよくご検討いただくとともに、装置の設置状況を学外にもわかりやすく発信していただけるとありがたい。
【宮脇委員長】ホームページへの掲載については、秋田県の産学官ネットワーク事務局で今

年度から行われるシーズ等紹介ページを本校も活用させていただく予定である。これは本校のホームページへの掲載と並行して進めていく予定である。
【中村委員】装置について、高専の場合は共同研究のようなきっかけがないと企業は使用できず、秋田県にも同様に装置があるが、企業が利用するためのしくみやアピールが足りないと考える。これは特に秋田県が主導になって行って欲しいと思う。
【有明委員】大学、高専、秋田県産業技術センターにそれぞれ装置はあるが、外部に発信することがうまくできていないと考えている。せっかく入った新しい装置も、うまくアピールすることができなければ、使わないで終わってしまうようなことが起きてしまう。高専の問題だけではなく、全体でその方策については考えなくてはならないと思う。
【丸山副委員長】高専としても、装置利用の相談窓口を一本化し、技術相談や、場合によっては受託・共同研究といった形で装置を利用できるよう、整備を行っているところである。
・知的財産に関することについて
【中村委員】高専で行われている知的財産教育支援セミナーについて、学生だけでなく、他の企業等も参加することは可能か。
【宮脇委員長】高専で行われている知的財産支援セミナーについては、学外の方も参加可能としているが、外部への発信があまり積極的でなかったため、学外からの加者は少なかった。今後、発信方法については考えていきたい。
【佐藤委員】知的財産に関係して、地域共同テクノセンターの方で、特許を取得した後の管理・運営まで携わるのかどうか。携わるとすれば、どのような見通しでそれを行うのかを教えていただきたい。
【宮脇委員長】テクノセンターでは特許の管理運営は行うことにはなっていないが、本校には知的財産委員会があり、私がちょうどその委員長であるのでその立場から申しあげると、佐藤委員がおっしゃったような管理・運営のことまで見通しをたてるまでには至っていない。本校はまだ特許の登録件数が少ないことから、管理・運営のことは問題にはなっていないが、今後検討しなければならない事項だと考えている。
【上松委員】特許を出す際は、審査請求の際に企業が共同発明者にいるかどうかが一つのハードルになっているが、企業が最終的に特許を実施してくれればよいが、本校の場合は実情はそこまで至らない場合がほとんどである。現状としては、特許出願に関して教員への啓蒙活動を積極的に行い、特許を出願してもらうという最初のステップを行っているところである。
【齊藤委員】特許で儲けるというのは難しいことであるが、特許登録されているか否かで、ＪＳＴやＡ－ＳＴＥＰの公募が採択されやすくなる、というメリットもある。特許料については、間接経費を充てる方法があるので、特許取得を考える際、特許料による収入だけでなく、競争的外部資金を得やすくなるという観点からも検討してはどうか。
議題３．外部資金の受入実績一覧
柴田委員より資料に基づき説明があった。
議題４・その他
最初に、丸山副委員長より資料に基づき、今年度本校から高専機構へ申請した「企業技術者等活用プログラム」について説明があった。
次に、宮脇委員長より、前回の運営委員会でいただいた意見を受けて今年度の活動計画等へ反映した点について確認があった。

最後に、外部出席者から一言ずつコメントいただいた。
【齊藤委員】大学と高専はパートナーとして様々な事業を行っているので、今後ともよろしくお願いしたい。
【有明委員】県としてできることは協力したいので、今後ともよろしくお願いしたい。
【佐藤委員】産業技術センターにもコーディネーターが５名おり、１名は高専卒業生である。これらを惜しみなく活用いただければと思う。
【中村委員】今年度の計画のボリュームが多いように見えるが、一つずつ着実に行っていただければと思う。企業として何か協力できることがあれば行いたい。
（閉会）
委員長から謝辞があり、閉会した。

以上

（出典　地域共同テクノセンター運営委員会議事要旨）

資料Ａ－１－③－３

秋田工業高等専門学校参与会規則

制定　平成１６年１０月５日

（設置）
第１条　秋田工業高等専門学校（以下「本校」という。）に外部有識者による参与会を置く。
（目的）
第２条　参与会は，本校の教育研究活動等の状況について助言及び評価等を行い，本校での自己点検・評価に関する活動を支援することを目的とする。
（任務）
第３条　参与会は，次の各号に掲げる事項について，校長の諮問に応じて審議し，校長に対して提言及び助言を行う。
（１）　本校の教育研究上の目的を達成するための基本的な計画に関する重要事項
（２）　本校の教育研究活動等の状況について本校が行う自己点検・評価に関する重要事項
（３）　その他本校の運営に関する重要事項
（組織）
第４条　参与会は，次の各号に掲げる者のうちから，校長が委嘱した参与をもって組織する。
（１）　本校の所在する地域の関係者
（２）　大学その他の教育研究機関の教職員
（３）　その他高等専門学校に関し広くかつ高い見識を有する者
（任期）
第５条　参与の任期は２年とし，再任を妨げない。
２　前項の参与に欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。
（会長）
第６条　参与会に，会長を置き，校長が指名する。
２　会長に事故等がある場合は，校長が指名する参与がその職務を代行する。
（運営）

第７条　参与会の会議は，校長が招集し，会長がその議長となる。
（庶務）
第８条　参与会の庶務は，企画室において処理する。
（雑則）
第９条　この規則に定めるもののほか，参与会の運営に関し必要な事項は，校長が別に定める。

附　則
１　この規則は、平成１６年１０月５日から施行する。
２　平成１６年度中に委嘱される参与の任期は第５条第１項の規定にかかわらず，委嘱の日から平成１８年３月３１日までとする。
附　則
この規則は，平成１９年４月１日から施行する。

（出典　参与会規則）

資料Ａ－１－③－４

秋田工業高等専門学校参与会名簿（平成25年度）

氏　　名	現　　職
玉 本 英 夫	秋田大学理事（研究・産学連携・情報担当） 副学長
小 川 信 明	秋田大学工学資源学研究科長
長 澤 公 生	秋田県中学校長会会長 （秋田市立下北手中学校長）
佐 藤 敏 樹	秋田高専後援会会長
菅 原　雅 史	インスペック株式会社 代表取締役社長
前 川　重 明	秋田市教育委員会委員長職務代行者
齋 藤 昭 則	秋田県産業技術センター所長

（出典　参与会名簿）

資料Ａ－１－③－５

平成25年度役員名簿

顧　　問	秋田県産業労働部長	関　根　浩　一
〃	秋田工業高等専門学校長	山　田　宗　慶
参　　与	秋田県企画振興部学術国際局長	高　橋　訓　之
〃	秋田県産業労働部次長	鎌　田　　悟
〃	秋田県産業労働部地域産業振興課長	妹　尾　　明
〃	秋田県企画振興部学術国際局学術振興課長	米　澤　輝　夫
〃	秋田県企画振興部学術国際局学術振興課研究推進監	有　明　　順
〃	秋田県建設部技術管理課長	石　山　良　英
〃	秋田県産業技術センター所長	齋　藤　昭　則
会　　長	インスペック株式会社　代表取締役社長	菅　原　雅　史
副 会 長	株式会社秋田新電元　代表取締役社長	佐々木　延　幸
〃	東邦技術株式会社　代表取締役	石　塚　三　雄
〃	株式会社アキタ電子システムズ　取締役社長	吉　田　昌　弘
〃	大森建設株式会社　代表取締役	大　森　三四郎
〃	ＪＵＫＩ電子工業株式会社　代表取締役社長	高　橋　喜久雄
〃	株式会社スズキ部品秋田　代表取締役社長	瀧　　純　一
〃	三菱マテリアル電子化成株式会社　電解フッ素製造部長	佐　藤　幸　生
理　　事	大森建設株式会社　取締役	石　井　昭　浩
〃	株式会社五洋電子　取締役	塙　　猛
〃	ＪＵＫＩ電子工業株式会社　経営管理部長	佐　原　雅　信
〃	株式会社スズキ部品秋田　管理部長	中　山　公　貢
〃	株式会社東北機械製作所　設計部設計課係長	鎌　田　康　宏
〃	三菱マテリアル電子化成株式会社　取締役	茂　木　義　明
〃	秋田工業高等専門学校　名誉教授	門　脇　義　次
〃	秋田工業高等専門学校　名誉教授	柳　原　昌　輝
幹　　事	株式会社創研コンサルタント　計画部課長代理	高　貝　　真
〃	ニット工業株式会社　営業課長	山信田　公　紀
〃	株式会社ＭＥＣＡＲＯ　取締役	村　上　信　博
〃	株式会社五洋電子　総務部副部長	阿　部　　亨
幹事(学内)	秋田工業高等専門学校機械工学科　教授	宮　脇　和　人
〃	秋田工業高等専門学校物質工学科　准教授	丸　山　耕　一
監　　事	株式会社菅与組　代表取締役専務	菅　原　孝次郎
〃	株式会社オーエスイー　代表取締役	加賀屋　秋　美

（出典　秋田高専産学協力会会報第 53 号　P．３）