

選択的評価事項A

研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点A-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)

(a) 研究体制

本校専任教員の学科毎の所属を資料A-1- - 1に示す。

(資料A-1- - 1)

科 目		教授	助教授	講 師	助 手	計
校 長		1				1
一 般 科	人文	4	7	2		13
	自然	5	3	1		9
専 門 学 科	専門基礎	3	2			5
	機械工学科	3	5	1	2	11
	電気情報工学科	4	4	2	2	12
	電子制御工学科	5	4		2	11
	環境都市工学科	5	3	1	1	10
	建築学科	3	4	2	1	10
合 計		33	32	9	8	82

(出典 財務施設委員会資料)

各教員の研究内容は本校シーズ集(資料A-1- - 2)一部に掲げられている。専門学科教員は各自の研究分野に関する卒業研究、特別研究の指導を行う。個々の教員が企業や地方自治体など行う共同研究や受託研究の多くは、学生に実社会のニーズを体験・研究させて教育効果を高めるため、卒業研究や専攻科特別研究に取込まれて実施される。

また一般科目教員を含め、専任教員の多数が教育のIT化その他の教育方法改善に関する研究に取り組んでいる。

本校では、国や県などによる大型研究プロジェクトに積極的に応募するよう努めており、これらのプロジェクト研究はその都度、研究チームを編成して実施される(資料A-1- - 3)。

シーズ集(一部)

機 械 工 学 科
 Department of Mechanical Engineering
<http://www.gifu-nct.ac.jp/mecha/>



概要 (Introduction)

機械工学科では「ものづくり」をリードする実践的機械技術者の養成をめざして、主要な力学教科科目と実習工場・機械製図室での実技科目の両面を重視した教育を実施しています。また教員は、教育のみならず研究に従事しており、各専門分野で学会発表・論文投稿等の学会活動を積極的に進めています。

教育 (Education)

実技科目については、低学年次の機械設計製図・機械工学実習に加えて、高学年では、これらを集大成した実技科目を設け、設計、製作及び、性能検査までの一連の流れを体験させています。最近では、電気自動車、卓上ボール盤などを製作課題として取り上げ、成果をあげています。

就職環境は恵まれており、希望者全員が推薦制度に基づいて就職しています。また学生の半数の進路は進学であり、本校の専攻科に加えて、大学3学年編入学の成果もめざましいものがあります。最近では、京都大学、大阪大学、東北大学、北海道大学、豊橋技術科学大学、名古屋工業大学、あるいは岐阜大学等への編入学試験合格の実績があります。

研究 (Research)

教授 加藤浩三 (学部長、博士 (工学)) katoh@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 塑性加工、深絞り加工、冷間型鍛造、剛塑性有限要素法

本研究室では、塑性加工についての研究を行っています。企業の皆様との共同研究で、以下の項目について御支援させて頂きます。

1. 塑性加工工程の効率化を目的としたモデル実験
2. 企業の若手技術者を対象とした塑性力学等の出張講義
また、本研究室では、以下の設備を保有しています。
(1) 能力150kN 三軸油圧プレス (荷重計測システム)
(2) 能力25kN 複軸油圧プレス (荷重計測システム)

教授 横清正史 (工学博士) hashira@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 鉄鉄、組織解析、ダイカスト、凍凍

球状黒鉛の3次元画像構築により、表面積、体積、球相当径の3次元分布などを求めます。この手法は腐物砂などの数ミクロンの物体の定量化に応用可能です。

ダイカストは自動車の軽量化等で注目されています。金型上に落下・凝固する金属液滴の凝固機構より、湯じわ、割層、凍境、異常組織などの欠陥の改善を検討します。



教授 山本健三 (工学博士) yamamoto@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 流体力学、翼理論、空力弾性、bluff body フラッタ

1. 山G という地表/水面すれすれを航行する飛行機の構想があります。地面効果のため抵抗が減り経済的に航行できます。実験と解析より研究します。
2. 細長い弾性片の前後を固定支持して流中に置くとフラッタが、後縁を固定支持すると静的歪力発散が発生します。この種の空力弾性不安定を実験と解析より研究します。バネで支持した鈍形状物体は流中で振動する可能性があります。この種の流れ中での振動を実験により研究します。

教授 岡村隆雄 (工学博士) kawamura@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 高温温度センサー、流速センサー、回転場の熱輸送

1. 計算機制御された微細電子加熱体を用いて、流れの速度と温度を同時に高速度(1/1000秒単位)で計測する計測器を開発します。
2. 回転場の遠心力によって発生する流れは熱の輸送を促進します。加熱や冷却に伴う流れの密度の変化が、この熱輸送に与える影響を調べます。
3. エクセルギーによるエネルギーの有効利用と産業による環境負荷の評価方法の確立 応用例: LGA (ライフサイクルアセスメント) の最適化

助教授 小栗久和 (工学修士)

Keywords: 圧延金属材料、ポイド、破壊靱性値

鋭いき裂が存在する金属材料に外力が作用すると、き裂先端近傍の介在物が核となってポイド(空洞)が発生し、成長・合体を繰り返すことにより破壊が進行します。圧延金属材料はその加工プロセスに起因して、介在物分が特有の分布を持っているため、ポイドが特定方向に合体し、その結果、破壊強度異方性が生じます。本研究室では、き裂面方位が破壊強度に及ぼす影響、き裂面方位とポイド形状の関係、介在物分布特を実験的に確認しています。

助教授 石丸和博 (博士 (工学)) ishimaru@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 分子熱流体、物質変換、CVD (化学的気相合成)、プラズマ

熱・流体工学を基礎に、化学反応・電荷移動(プラズマ)を伴う熱科学現象について分子レベルで考察し、機能性材料の合成等に応用する研究を進めています。

1. 『大気圧非平衡プラズマとその応用 (CVD, オゾン生成等) に関する研究』
2. 『RF放電によるプラズマとその応用 (CVD等) に関する研究』
3. 『CVD現象に関連した計算機シミュレーション』

助教授 片峯英次 (博士 (工学)) katamine@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 最適設計、形状最適化、有限要素法、逆問題、CAE教育

弾性体、流れ場あるいは熱伝導場などの連続体領域形状を設計対象にした形状最適化問題は、機械構造物を設計する上で重要な問題です。本研究室では、有限要素法を利用した実用的な形状最適化法を提案しています。弾性体の形状、損失エネルギー最小を目的とした粘性流れ場の形状、伝熱特性の改善を目的とした熱伝導場の形状決定問題を解析しています。



助教授 山田実 (博士 (工学)) myamada@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 粉体挙動、制御制御、学習制御、リサイクルタイル

1. 穴の開けられた容器に入っている粉体がどのようにして流出していくのかなどを調べるため、計算機シミュレーションを行っています。
2. 旋回クレーンの吊り面の揺れ止め制御をしています。
3. ロボットアームの手先を目標軌道通りに動かすために学習制御の研究をしています。
4. 使われなくなったセラミックタイルを粉末にしてタイルの原料に混ぜ、再利用するというリサイクルタイルの実験をしています。

助教授 奥川雅之 (博士 (工学)) okugawa@gifu-nct.ac.jp

Keywords: スマート構造・材料、レスキューロボット、インフレーター構造物、ロボ制御、システム同定

1. 『ボルト締結体の組み検出用スマートワッシャの開発』
2. 『重力の影響を受けない質量測定装置の開発』
3. 『悪路定常性と途陥映像配信機能を有する自律移動ロボット』
4. 『スマート性を有したインフレーター構造物の解析』



助手 堀田隆俊 (技術士 (機械部門、応用理学部門)) hotta@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 計測センサ・装置開発設計、CAD、技術士

1. 『精密機械計測』自己浮上式海底計測器、SQUID磁気計などの理学センサ開発及び各種試験装置開発の経験があり、例えば、振動センサなどには高真空の維持が必要で、真空材料技術、低温技術など多方面の総合技術が必要で、製品開発設計に必要な各種技術データを保有しています。
2. 『CADシステムによる設計業務の改善及び自社技術力の向上』各種CADによる設計業務の効率化を検討します。また技術力UPを目指す。技術者の自己啓発目標となる「技術士・技術士補」及び機械設計工業会が行う「機械設計技術者」、「CAD 利用技術者試験」などの受験対策指導を行います。

助手 稲葉金正 (工学士) kinaba@gifu-nct.ac.jp

Keywords: 総合実習、生産システム、機械設計製図、加工実習

実習教育の改善: 機械工学科の4年生では、総合実習科目として機械設計製図と実習工場で行う加工実習を融合した科目を学びます。与えられた製作課題を通じて、製造メーカーと同様に設計製図から材料の選定、加工・組立てまでの全生産システムが体験できます。平成16年度の課題は、小型コンプレッサー(出力0.75Kw)です。



(資料A - 1 - - 3)

岐阜工業高等専門学校におけるプロジェクト研究(平成17年度)

現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)：文部科学省

「単位互換を伴う実践型講義配信事業」 (岐阜・群馬・鈴鹿高専教員有志)

「創発的なものづくりリテラシー教育活動 - マイコン教材によるロボット技術(RT)の啓発を目的とした地域貢献 - 」

(本校教員有志，地域の企業および教育関係者)

プロジェクト創出研究会：岐阜県研究開発財団

「環境負荷低減型リサイクル技術の構築に関する研究会(地域に根ざした木質バイオマス利用の研究)」

(本校教員有志および地域の企業関係者)

平成17年度「電源地域における雇用促進対策調査事業」：経済産業省

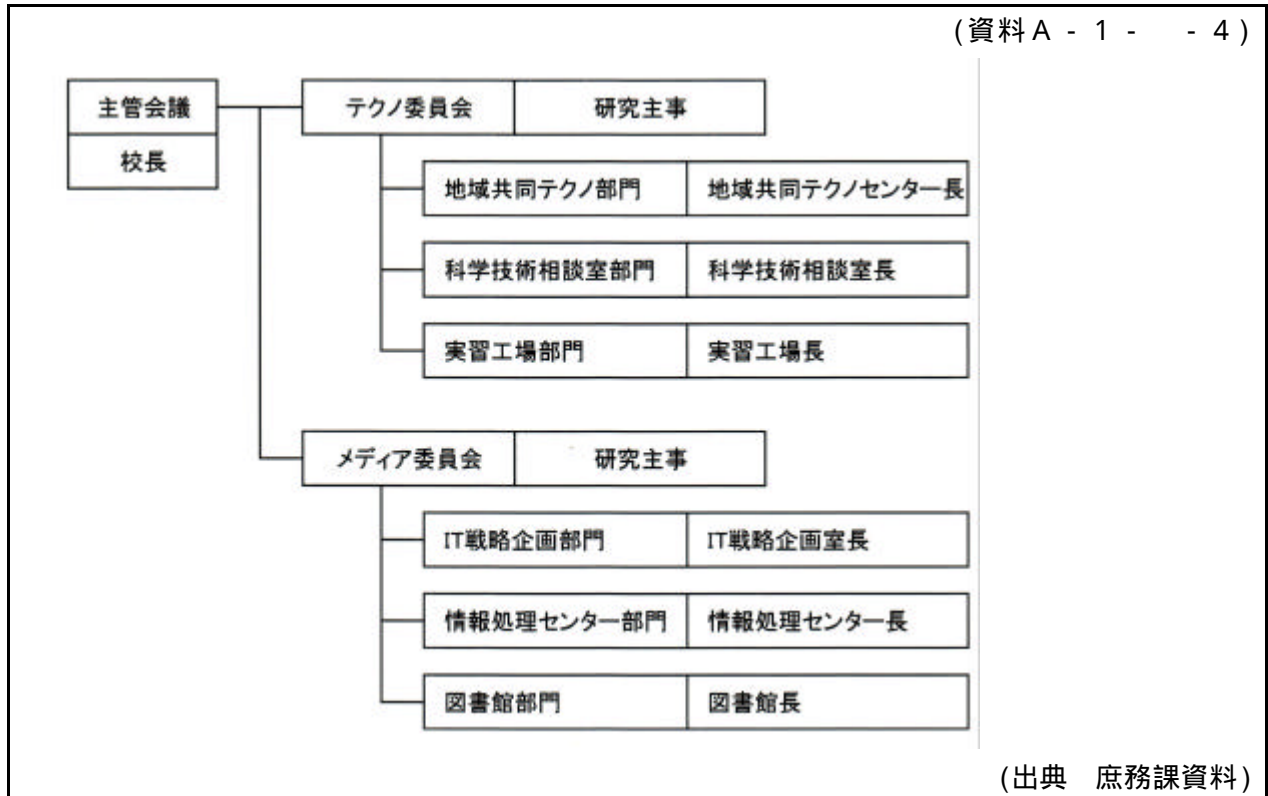
「岐阜工業高等専門学校を核とした地域企業の若手技術者への現場技術教育に関する調査」

(テクノ委員会)

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

(b) 研究支援体制

本校では、平成16年度の独立法人化を期に研究活動の推進・支援のため、新たに研究主事を置き、その下にテクノ委員会とメディア委員会を配置して、これらを統括的に運営する体制を構築した(資料A-1-4)。



(b-1) テクノ委員会

テクノ委員会には3つの部門が設けられている。科学技術相談室は資料A - 1 - - 5 に示す事項を取り扱うもので、科学技術相談部門がこれを運営している。同部門では、本校の知的財産の取扱いについても審議する。

(資料A - 1 - - 5)

岐阜工業高等専門学校テクノ委員会科学技術相談部門委員会内規

平成 17 年 1 月 6 日
テクノ委員会決定

(設置)

第1条 岐阜工業高等専門学校テクノ委員会規程(平成17年学校規則第3号)第7条第2項の規定に基づき、岐阜工業高等専門学校テクノ委員会に、科学技術相談部門委員会(以下「部門委員会」という。)を置く。

(審議事項)

第2条 部門委員会は、次の各号に掲げる具体的な事項について調査審議する。

- 一 科学技術相談の方針・企画に関すること。
- 二 共同研究及び受託研究の受入れに関すること。
- 三 知的財産権の帰属等に関すること。
- 四 岐阜工業高等専門学校と岐阜県との情報交換会議に関すること。
- 五 西濃研究助成基金に関すること。
- 六 その他科学技術相談に関すること。

(出典 ホームページ)

地域共同テクノ部門は、資料A - 1 - - 6 に示す事柄を取り扱う。同部門では現在、地域との共同研究推進の拠点となる地域技術開発・教育センター「匠工房ぎふ(仮称)」の設置を目指している。

(資料A - 1 - - 6)

岐阜工業高等専門学校テクノ委員会地域共同テクノ部門委員会内規

平成 17 年 1 月 6 日
テクノ委員会決定

(設置)

第1条 岐阜工業高等専門学校テクノ委員会規程(平成17年学校規則第3号)第7条第2項の規定に基づき、岐阜工業高等専門学校テクノ委員会に、地域共同テクノ部門委員会(以下「部門委員会」という。)を置く。

(審議事項)

第2条 部門委員会は、次の各号に掲げる具体的な事項について調査審議する。

- 一 地域共同テクノセンター(仮称)の設置に関すること。
- 二 科学研究費補助金の獲得に向けた事業に関すること。
- 三 岐阜工業高等専門学校産官学交流懇談会等に関すること。
- 四 その他地域との連携等に関すること。

(出典 ホームページ)

実習工場部門は資料A - 1 - - 7 に示す事項を取り扱う。とりわけ研究用実験装置などの製作を通して、研究活動を下支えしている。

テクノ委員会は、以上の3部門が取扱う事項について連絡・調整することで、3部門を統括的・合理的に機能させ、また、地域連携の観点も踏まえて教育・研究活動を支援する。

また、本校と地域企業や自治体、教育機関との連携調整のために、校長の下にコーディネーター及び岐阜高専フェローを配置した(資料A - 1 - - 8, 資料A - 1 - - 9)。

(資料A - 1 - - 7)

岐阜工業高等専門学校テクノ委員会実習工場部門委員会内規

平成17年1月6日
テクノ委員会決定

(設置)

第1条 岐阜工業高等専門学校テクノ委員会規程(平成17年学校規則第3号)第7条第2項の規定に基づき、岐阜工業高等専門学校テクノ委員会に、実習工場部門委員会(以下「部門委員会」という。)を置く。

(審議事項)

第2条 部門委員会は、次の各号に掲げる具体的な事項について調査審議する。

- 一 実習工場における学生の実習指導計画に関すること。
- 二 実習工場の安全管理に関すること。
- 三 実習工場の管理運営に関すること。
- 四 その他実習工場に関すること。

(出典 ホームページ)

(資料A - 1 - - 8)

コーディネーターに関する要項

岐阜工業高等専門学校産官学連携コーディネーターに関する要項

平成16年4月2日

校長 裁定

(趣旨)

第1条 この要項は、岐阜工業高等専門学校（以下「本校」という。）が行う産官学連携を進展させ、教育研究の活性化と地域の振興及び文化の創造に寄与するため、産官学連携コーディネーター（以下「コーディネーター」という。）を置き、コーディネーターに関し必要な事項を定めるものとする。

(職務)

第2条 コーディネーターの職務は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 本校の研究シーズを基軸として、外部資金等獲得に向けた企画・調整に関すること。
- 二 地方自治体、試験研究機関及び民間企業のニーズ並びに技術相談に基づく共同研究プロジェクトの企画・立案・調整及び研究支援に関すること。
- 三 共同研究等における倫理問題等の処理に関すること。
- 四 民間企業等からの技術相談・技術指導に関すること。
- 五 地域共同テクノセンター(仮称)の設置及び運営に関する助言
- 六 その他産官学連携の推進に関すること。

(身分)

第3条 コーディネーターの身分は、非常勤教職員とする。

(任期)

第4条 コーディネーターの任期は、当該会計年度の範囲内とし、再任を妨げない。

(資格基準)

第5条 コーディネーターとして採用できる者は、大学又は高専の教授又は助教授の職にあった者及び試験研究機関等でこれらの職に相当する者で、第2条各号の職務に十分対応し得る能力を有する者とする。

(選考方法)

第6条 コーディネーターの選考は、研究主事が推薦した者のうちから、校長が指名する。

(労働時間)

第7条 コーディネーターの労働時間は、常勤の教職員の一週間当たりの所定労働時間の二分の一を超えない範囲内で定める。

(任命手続等)

第8条 任命手続等については、独立行政法人国立高等専門学校機構非常勤教職員就業規則によるものとする。

(給与)

第9条 コーディネーターの給与は、独立行政法人国立高等専門学校機構非常勤教職員給与規則に基づき支給する。

(雑則)

第10条 この要項に定めるもののほか、必要な事項は、研究主事が別に定める。

付 記

この要項は、平成16年4月2日から実施する。

(出典 ホームページ)

(資料A - 1 - - 9)

フェロー制度に関する実施要項

岐阜工業高等専門学校フェロー制度に関する実施要項

平成18年3月6日
校長 裁定

(趣旨)

第1 この要項は、岐阜工業高等専門学校（以下「本校」という。）における教育・研究の活性化、高度化及び地域貢献活動への寄与を図るため、本校に多年勤務し退職した教育職員を本校の教育・研究及び地域貢献に関わる特定な活動に参画する岐阜工業高等専門学校フェロー制度の実施に関し必要な事項を定めるものとする。

(活動内容)

第2 岐阜工業高等専門学校フェロー制度に従事する者（以下「フェロー」という。）は、次の各号に掲げる活動を行う。

- 一 教育に関すること。
- 二 就職指導その他学生相談に関すること。
- 三 外国人留学生に対する修学上・生活上の指導及び相談に関すること。
- 四 学術研究の指導に関すること。
- 五 研究拠点形成事業の助言等に関すること。
- 六 地域社会との連携・交流の推進に関すること。
- 七 その他本校における教育・研究活動の活性化、高度化を図るために必要な活動

(呼称)

第3 フェローは、岐阜高専フェローと称する。

(選考)

第4 フェローは、本校に多年勤務し退職した教育職員のうちから、本校の教育・研究及び地域貢献に関わる特定な活動に関係する主事・学科長等の意見を聴し、校長が選考する。

(委嘱予定数)

第5 フェローの委嘱は、若干名とする。

(委嘱期間)

第6 フェローを委嘱する期間は、2年とし、その期間を延長することができる。

(経費)

第7 フェローにかかる経費は、別に定めるところによる。

(施設等の利用)

第8 フェローは、活動を遂行するために必要な本校の施設・設備等を利用することができる。

(雑則)

第9 この要項に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

付 記

この要項は、平成18年4月1日から実施する。

(出典 ホームページ)

(b-2) メディア委員会

メディア委員会は活字メディアを中心とする図書館部門と、電子メディアによる支援を行う情報処理センター部門、そして情報処理機能や情報通信ネットワーク機能の企画・運用を担当するIT戦略企画部門から成る。メディア委員会はこれら3部門間の連絡・調整及び重要事項の審議を行うことで3部門を統括的に機能させ、学術情報および情報機能提供の観点から、教育・研究活動を支援する。

(b-3) 地域連携協定の締結

さらに本校は、近隣の岐阜市及び本巣市と地域連携協定を締結している。本巣市との間に締結した協定書を資料A - 1 - - 10に示す。また近隣地域の5つの銀行と地域連携協定を締結して地域の企業とのパイプ役を担当していただいている。(資料A - 1 - - 11)

(資料A - 1 - - 10)

本巣市との連携協定書

地域連携協定書

- 1 本巣市並びに岐阜工業高等専門学校は、相互の発展を目指し、産業、教育文化及び学術研究の分野で相互に連携協力するための協定を締結する。
- 2 協定事項、協力の形式、協力による成果の利用条件等については、当事者間で協議する。
- 3 本協定は、締結の日から発効し、2年間に限り有効とする。ただし、当事者から異議の申し立てがない場合は、2年ごとに自動的に更新される。

本協定書2通を作成し、おのおの1通を保有する。

平成18年1月17日

本 巣 市 長

内藤正行 

岐阜工業高等専門学校長

小崎正光 

(出典 庶務課資料)

以上のような組織から構成されるテクノ委員会は活動報告を提出し、地域の有識者が参画する本校外部評価の参与会（前述資料11-2-1）において活動状況の点検を受ける。

(資料A - 1 - - 11)

岐阜工業高等専門学校地域連携協定締結先

区分	締結先	締結時期	備考
市町村	岐阜市	平成 15年 8月	岐阜大学と共同で締結
	本巣市	平成 18年 1月	
金融機関	西濃信用金庫	平成 17年 3月	
	大垣共立銀行	平成 17年 3月	
	岐阜信用金庫	平成 17年 9月	
	十六銀行	平成 17年 10月	
	関信用金庫	平成 17年 10月	

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)



(出典 平成17年1月18日岐阜新聞朝刊)



(c) 研究支援活動

具体的な研究支援活動としては、

地域の産官学の技術者・研究者による講演会、情報交換会（岐阜高専テクノシンポジウム）の開催、および各種技術展示会での展示活動

地域との連携活動、および地域に密着した研究テーマの調査と産業創出研究の推進

地域の産業界等からの技術相談の受入れと共同研究・受託研究の推進

研究過程で発生する知的財産の審査などの取扱い

地域産業界の若手人材育成に関する調査と教育体制の整備、および若者の「ものづくり」への関心を高める事業、

などを行っている。

については、本校の産官学交流懇談会「テクノシンポジウム2005」のプログラムを資料A - 1 - 12に示す。本校テクノシンポジウム2005には147名の参加者を得た。資料A - 1 - 13に研究に関する広報活動を示す。多数の展示活動を行うことで市民や地域企業の注目を集めた。また、本校教員の研究内容をまとめたシーズ集を発行している(資料A - 1 - 2)。

に関して、資料A - 1 - 14に地域の行政組織および銀行との連携活動の状況を示す。とり

わけ、本校と地域連携協定を締結した地域銀行5行を通してニーズとシーズのマッチングを図っていることが本校の特徴である。また本巣市および岐阜市へは行政に係る共同研究実施や各種委員会に委員を派遣している。資料の中に示すように、県の産業創出研究募集に応募して、地域企業からの参加者を交えた研究会を実施し、地域に密着した研究テーマの調査と産業創出研究を推進している。

資料A - 1 - - 12

第14回岐阜工業高等専門学校産官学交流懇談会
テクノシンポジウム2005 プログラム

平成17年12月2日(金) 13:00～17:00
岐阜工業高等専門学校 図書館棟内

1 挨拶

13:00～13:10

主催者挨拶 岐阜工業高等専門学校 校長 小崎正光
共催者挨拶 (財)岐阜県研究開発財団 理事長 広瀬利和
寄付金贈呈 (寄付者、(財)西濃信用金庫奨学会)

2 特別講演

13:10～13:20

岐阜県研究開発財団、プロジェクト創出研究会
環境負荷低減型リサイクル技術の構築に関する研究会の概要説明
座長 岐阜工業高等専門学校 環境都市工学科 吉村優治

13:20～14:10

建設分野におけるリサイクル技術の現状―主として建設発生の有効利用について―
株式会社東洋スタビ 東京支店 取締役 技術部長 田村繁雄 (技術士、建設部門)

14:10～15:00

マイクログラブルによる有明海再生プロジェクト
有明工業高等専門学校 物質工学科 教授 氷室昭三 (工学博士)

3 ポスターセッション

15:00～17:00

*は、専攻科学生を表します。
ポスターの番号は、本予稿集のページ番号と一致しております。

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

資料A - 1 - - 1 3

岐阜高専の各種展示会出展および講習会等参加状況(平成17年度)

主催者	催し物名称
内閣府	第4回産学官連携推進会議
岐阜県	ITシティメッセinGifu 7/14・15 河川環境メッセin岐阜 7/14・15 サイエンスキャンプ2005 奥川雅之助教授 指導 7/27・28
岐阜市	岐阜地域大学・高専情報発信コーナー2005 11/14～11/19 岐阜地域産学官連携交流会 2/27
羽島市	企画展『ロボット展&キャリア教育』12/16～12/25
県工業会	ものづくり岐阜テクノフェア2005 9/30～10/2 第2回技術交流会 白井敏男教授 講演 11/29

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

資料A - 1 - - 1 4

地域の行政関連機関との連携活動(平成17年度)

岐阜県との連携活動の内容

- ・岐阜県岐阜県研究開発財団
知的クラスター創成事業 岐阜・大垣地域「ロボティック先端医療クラスター」に参画
プロジェクト創出研究会 「環境負荷低減型リサイクル技術の構築に関する研究会 -地域に根ざした木質バイオマス利用の研究-」を実施
- ・ソフトピアジャパン, VRテクノ 共同研究の推進(インキュベートルームの利用)
- ・岐阜県産業・経済振興センター 「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」(中小企業庁募集)の管理法人を依頼。

本巣市との連携活動の内容

- ・受託研究 環境都市工学科 和田教授, 角野助手
- ・各種委員会への委員派遣, 公開講座の実施, 出前授業の講師派遣, 広報及び会場提供等の支援

岐阜市との連携活動の内容

- ・岐阜地域産学官連携交流会参加
- ・岐阜市IT産業戦略検討委員会委員派遣

地域銀行との連携活動

- ・産学連携技術相談・情報交換会 加藤浩三教授 講演 11/28 (十六銀行)
- ・産学官「IT」リレーセミナーIN高山 白井敏男教授講演 1/27 (大垣共立銀行)
- ・三学連携 技術相談・情報交換会 柴田良一助教授 3/9 (十六銀行)

岐阜県下の各種産業・経済関連団体との連携活動の内容

- ・岐阜県工業会 産学官連携推進懇談会, 技術交流会
- ・岐阜県経営者協会 AI講習会, IT人材育成講座開催

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

に関しては、資料A - 1 - - 15に示すように、これらの活動を受けて科学技術に関する相談が多数寄せられている。

資料A - 1 - - 15			
科学技術相談件数	平成16年度	16件	平成17年度 15件
(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)			

については、科学技術相談室が知的財産についての審査を行っている。資料A - 1 - - 16に、平成17年度の知的財産に関する啓蒙活動と、平成16～17年度に取り扱った知的財産の件数を示す。

資料A - 1 - - 16			
知的財産講演会の開催実績(平成17年度)			
第2回特許セミナー	7/20	参加者	52人
第3回特許セミナー	9/21	参加者	28人
平成16年度から平成17年度に取り扱った知的財産(特許)の件数			
	届出件数	職務発明とみなした件数	高専機構に譲渡した件数
平成16年度	7件	6件	6件
平成17年度	8件	8件	8件
(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)			

については、経済産業省の「平成17年度電源地域における雇用促進対策調査事業」に応募し、調査活動を行った。これは本校OBによる人材育成支援を目指して、地域の企業が必要とする教育ニーズを調査したもので、300件を超えるアンケート回答を整理し、近隣都市の企業からの高い期待と同時に、本校OBから多様な教育支援の申出を受取った。この結果を受けて県の産業経済振興センターと協議し、同センターに管理法人を依頼して経済産業省の「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に応募した。

また、現代GPの地域貢献(地元密着型)に応募して、「創発的ものづくりリテラシー教育活動 - マイコン教材によるロボット技術(RT)の啓発を目的とした地域貢献 -」を推進している。

(分析結果とその根拠理由)

以上のように、本校専任教員の全ては、各自の専門分野の研究若しくは教育改善の研究など何らかの研究活動を実施しており、その内容は本校シーズ集に掲げられている。また、大型研究予算を獲得する努力がなされ、研究チームを編成して実施されている。

また、研究支援を効果的に実施するために研究主事が置かれ、その下に科学技術相談部門、地域共同テクノ部門、実習工場部門から成るテクノ委員会と、図書館部門、情報処理センター部門、IT戦略企画部門から成るメディア委員会が置かれ、これらの組織が統括的に運営されている。また、地元本巣市や岐阜市および地域銀行5行と連携協定を締結して、さらにコーディネーター及びフェローを

配置することで、地域連携を促進する体制になっている。

具体的な研究支援活動としては、

産官学情報交換の場として岐阜高専テクノシンポジウムが毎年開催されるとともに、各種技術展示会での積極的な展示活動や教員の研究シーズ集を発行することで、市民および企業や行政関係者の注目を集めている。

地元の本巣市や岐阜市、地域銀行5行と連携協定を結び、地域に密着した研究テーマの調査と産業創出研究が推進されるほか、多数の連携活動が実施されている。

地域の産業界からの技術相談の受入れが盛んで、共同研究・受託研究が増加している。

知的財産の啓蒙活動が積極的に行われており、特許申請件数も多い。

地域産業界の人材育成に関する調査やものづくりリテラシー教育の体制が整備され、活発な活動が行われている。

このように、地域と連携して教育を発展させるための研究支援組織が整備されており、かつ、地域連携活動が精力的に推進されている。これらの活動の評価は、本校外部評価である参与会で行われる。

なお、本校にはいわゆる「地域共同テクノセンター」が設置されておらず、上記の諸活動は各教員の研究室など従来の施設や外部の施設を借用して行われており、地域の企業や市民、行政等と共に活動する場が整っていない。このため、地域共同テクノセンターの早急の設置が望まれる。

観点A - 1 - : 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

(観点に係る状況)

(a) 研究活動の状況

平成13～17年度の研究関連活動の件数を資料A - 1 - - 1に示す。科学研究費獲得件数は、2001年度から4年間、全国高専1位を維持してきた。毎年、科学研究費獲得に向けて説明会を開催して申請を促しており、平成17年度は55件を申請した。さらに文部科学省が推進する現代的教育ニーズ取組支援プログラムに応募し、平成16年度には群馬及び鈴鹿高専と共同で1件、17年度には本校単独で1件の採択を得た。また、経済産業省の平成17年度電源地域における雇用促進対策調査事業に応募して採択された。また前述のように科学技術相談はかなりの数が寄せられており、これに伴い共同研究、受託研究の件数も増加している。

資料A - 1 - - 1

過去5年間の外部資金受入状況

年度	2001		2002		2003		2004		2005	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究費	16	22600	15	30600	15	20000	17	23500	14	13090
共同研究	0	0	4	4200	7	7465	10	13069	14	20980
受託研究	2	3500	0	0	3	2648	3	5274	5	6380
受託試験	3	54	0	0	3	336	2	107	0	0
奨学寄附金	25	11557	53	13423	40	23221	36	17302	28	21528
その他							1(*1)	29600	3(*2)	42302
総計	46	37711	72	48223	68	53670	69	88852	64	104280

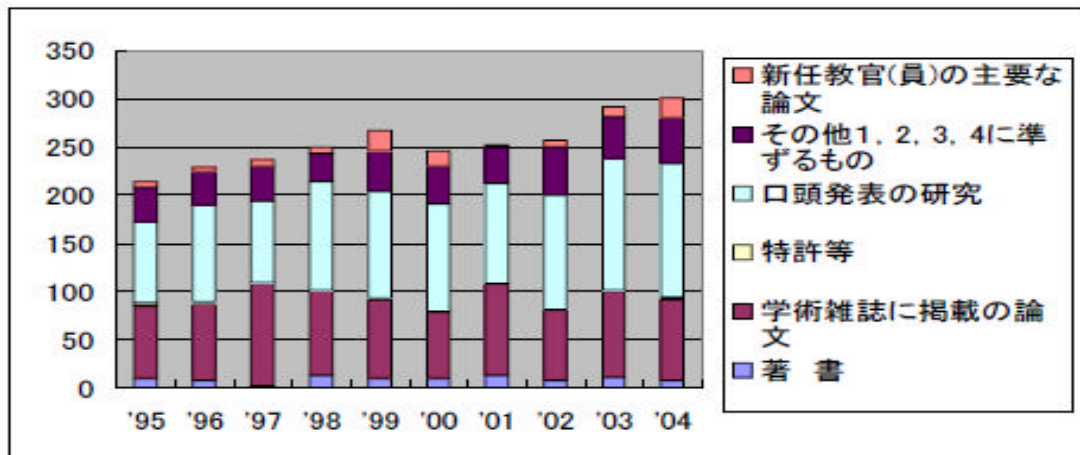
- *1 文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」 「単位互換を伴う実践型講義配信事業」
- *2 文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」 「単位互換を伴う実践型講義配信事業」
- ” 経済産業省「電源地域における雇用促進対策調査事業」 「創発的なものづくりリテラシー教育活動」

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

教員が学会等に発表する研究成果は、毎年、紀要に記録される。資料A - 1 - - 2に示すように教員一人あたりの発表件数は毎年2.5件以上に達している。また、専攻科学生による発表も資料A - 1 - - 3に示すように多数行われている。

このように教員の研究活動は盛んで、平成17年度国立高専機構主催教育教員研究集会で発表した2名は、文部科学大臣賞および高専機構理事長賞を受賞した(資料A - 1 - - 4)。

過去10年間の教員の研究活動



(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

専攻科学生の学会等における発表件数

		電子システム 工学専攻	建設工学専攻	専攻科計
平成15年度	口頭発表	27	35	62
	論文	3	2	5
	計	30	37	67
平成16年度	口頭発表	29	28	57
	論文	2	1	3
	計	31	29	60
平成17年度	口頭発表	24	28	52
	論文	4	2	6
	計	28	30	58

(出典 平成17年度テクノ委員会活動報告)

* 各賞受賞者

文部科学大臣賞【教育研究分野】

発表者：亀山 太一（岐阜高専）

論文名：全高専のためのWEB英単語学習システムの開発

機構理事長賞【教育研究分野】

発表者：柴田 良一（岐阜高専）

論文名：地域の計算リソースを活用したグリッドシステムの開発に関する基礎的研究

- 岐阜グリッドプロジェクトにおける実証実験 -

(出典 平成17年度国立高専機構主催教育教員研究集会 Web Site より抜粋)

(b) 研究成果による教育の改善

これについては、基準9の観点9-1- に詳しく説明した。教職員個々が行う研究は教職員個々の専門分野に係る学問の進展の把握に寄与すると同時に、卒業研究、特別研究としてその一部が実施されることで、学生の学習・研究内容を最新の社会状況に適合したものにす。これにより学生の視野の拡大と創造意欲の向上に貢献している。また、現代GP採択の2件(資料A-1- - 5, 資料A-1- - 6)は、教育方法の改善に関するものであり、直接、教育の改善に寄与している。

また、文部科学大臣賞を受賞した「全国高専のためのWEB英単語学習システムの開発」で開発された英単語語彙リストCOCET3300は、全国高専および理工系大学学生の英単語力の増進に大きく寄与している。

(c) 地域と共に発展する道

研究活動による地域との連携・発展は始まったばかりであるが、すでにその兆しが現れ始めている。経済産業省の「高専等を活用した中小企業人材育成事業」では岐阜県産業労働部の積極的な支援を得て、県の経済産業振興センターに管理法人を依頼している。この事業により岐阜県下の産業人材を育成すること、また現代GP採択の事業(資料A-1- - 6)を通して若者のものづくりへの関心を高めることは、岐阜県のものづくり産業の活性化に繋がるものと期待できる。

■「単位互換を伴う実践型講義配信事業」に関連する会議

本プロジェクトを進めるにあたり、群馬、鈴鹿、岐阜高専の会議として、平成16年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム全体会議の他に、詳細の内容を会議するために、講義内容、システム関連、単位互換といった項目に関する3つの分科会議を必要に応じて開催することが決まっている。本プロジェクトに関連する会議の主要なものは、下記のようなものである。

- 平成16年 11月16日(火) 岐阜 平成16年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム 第1回全体会議
- 12月7日(火) 千葉 メディア教育開発センター IT教育支援協議会 第3回フォーラム(全国のコンソーシアムに関連するフォーラム)
- 12月9日(木) 千葉 現代GP(ITを活用した実践的遠隔教育)に関する第1回情報交換会、摂大学等の研究代表者等が集まって情報交換を実施する会議(第1回においては、著作権、メタデータ関連情報の提示があり、各選定校の取り組みの概要がの代表者によって披露された。)
- 平成17年 12月10日(金) 岐阜 現代的教育ニーズ取組支援プログラム 分科会議、第1回 実践的遠隔配信講義内容研究会
- 1月7日(金) 東京 eラーニング高等教育機関(eSAFE関連)連携全体会議
- 1月28日(金) 千葉 メディア教育開発センター 教育におけるメディア活用と著作権について
- 1月29日(土) 東京 現代的教育ニーズ取組支援プログラム 分科会議 第2回 実践的遠隔配信講義内容研究会
- 4月27日(水) 三重 現代的教育ニーズ取組支援プログラム 分科会議 第3回 実践的遠隔配信講義内容研究会 平成17年度の実施にあたり、システム、マルチメディア教材について方針が確認された。
- 6月3日(金) 群馬 現代的教育ニーズ取組支援プログラム 分科会議 第4回 実践的遠隔配信講義内容研究会 平成17年度の実施に関する内容と次年度の計画が確認された。

HP管理 Nobuyuki Ogawa

(出典 本校ホームページ 平成16年度採択現代GP採択事業)

平成17年度採択テーマ
創発的なものづくりリテラシー教育活動
 -マイコン教材によるロボット技術(RT)の啓発を目的とした地域貢献-

■ 概要

本取組は、文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)として、学生提案型ものづくりリテラシー教育プログラム活動支援を中心とした実践型エンジニア育成教育を平成17年度から平成19年度までの3年間実施するものである。本校学生に対して、教育プログラム及び実施計画を公募、学内審査により選定。各教育プログラムは、地元小中高や市民と連携し、理科教室やロボットコンテストの実施を検討する。本取組の目的は、学生自身がものづくりリテラシー教育を考え、地域市民に還元することによって、社会貢献のできる実践型エンジニアを育成する創発的な教育支援制度の確立である。本取組では、自治体と連携し、学生が講師となり、小中高教員や地域市民を対象としたものづくりマスターを養成することで、地元地域活動拠点を構築し、ロボット技術教育、理科離れ問題への対応やボランティア活動の活性化を目指す取組である。ものづくりリテラシー教育プログラムでは、地元企業と本校教員及び学生が協力して開発する発展型マイコン教材を利用する。

(キーワード:ものづくりリテラシー教育、発展型マイコン教材、ロボット技術教育、創発的教育支援、ものづくりマスター)

■ 目標

本取組は、地域社会と連携することによって、ものづくりリテラシーを有し、社会貢献のできる人材を目指した実践型エンジニア育成に関するものである。そこで、本取組を実現するにあたり以下の項目を達成目標とする。

- (1) 学生支援制度の確立(ものづくりリテラシー教育研究会の設立)
- (2) 発展型マイコン教材の開発
- (3) 教育プログラム公募制度の整備及び実現
- (4) 地元自治体との連携関係の構築
- (5) 評価体制の整備

(出典 本校ホームページ)

(分析結果とその根拠理由)

教員個々の専門分野に関する研究は盛んで、科学研究費の獲得件数は2001年度から4年間、全国高専1位を維持した。毎年科学研究費説明会を開催しており、多数が申請する。多数寄せられる科学技術相談の多くは共同研究、受託研究につながっている。

教員一人あたりの研究発表の件数は年2.5件以上に達しており、専攻科学生の指導に生かされている。さらに教育方法に関する研究が活発に行われており、現代GPに2件採択される一方、平成17年度国立高専教育教員研究集会において、本校教員が文部科学大臣賞および高専機構理事長賞を受賞するなど、着実に成果を上げている。

教職員が行う研究は教育内容を時代に即したものにしておき、学生の視野の拡大と創造意欲の向上に貢献している。また現代GP採択の2件および英語教員による英単語学習システムは、直接、教育の改善に寄与している。

研究活動による地域との連携については、経済産業省の「高専等を活用した中小企業人材育成事業」を通して県下の産業人材の育成と、また、現代GP採択事業による若者のものづくりへの関心を高めることなどにより、岐阜県のものづくり産業の活性化が期待される。

観点A - 1 - : 研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能しているか。

(観点に係る状況)

共同研究、受託研究については科学技術相談室部門にて、「校務に支障無く実施できること」、「学生への教育効果」などについて審査し、受入れの可否を決定している。専攻科の特別研究テーマは事前に学生に提示して、選択できる体制を設けている。

このようにして実施された研究成果は、図書館部門で毎年発行する紀要に取纏められる。また研究活動、研究支援活動の概要についてはテクノ委員会報告として纏められ、これらは本校外部評価の参与会にて報告され、点検を受ける。また学生は意見箱へ投書することが出来るが、現在のところ研究関連の意見は見当たらない。

(分析結果とその根拠理由)

研究活動および地域貢献活動は、平成16年度の独立法人化を期に正式に業務に組み入れられたものであり、それに合わせて機動的な研究支援システムを整備し、実施している。しかし現在は、研究活動の活性化に力を入れているところであり、研究活動の自己点検、外部審査の機能はまだ十分に整備されていない。

(2) 優れた点及び改善を要する点

(優れた点)

研究主事の下にテクノ委員会，メディア委員会を設け，その中に各種活動の部門を配置した研究支援組織はコンパクトに整備されており，機動的に活動している様子がうかがわれる。

科学研究費や現代GPその他大型プロジェクトの獲得，多数の研究成果，教員研究集会での複数の受賞などに見られるように，教職員の研究活動は活発である。

(改善を要する点)

研究支援活動についてはテクノ委員会が自己点検し，参与会で審査を受けるのみであり，システムとしてはまだ十分に整備されておらず，例えば教員による評価・意見を吸収するシステムなどの整備が必要である。

研究活動を効率的に推進するために，地域共同テクノセンター(地域技術開発・教育センター「匠工房ぎふ」)の設置が強く望まれる。

(3) 選択的評価事項Aの自己評価の概要

(a) 研究体制

本校専任教員は全員が何らかの研究活動を実施している。また大型研究プロジェクトが複数獲得され，組織的に実施されている。

(b) 研究支援体制と活動

研究支援体制は系統的に組織され，統括的に運営されている。また地元本巣市や地域銀行5行と連携協定を締結し，さらにコーディネーター及びフェローを配置することで，地域との連携が促進される体制となっている。

研究支援活動としては，次の事柄が行われている。

岐阜高専テクノシンポジウム開催をはじめ，各種展示会等に積極的な活動を活発に行っている。地域に密着したテーマの研究調査が行われ，多数の連携活動が推進されている。

技術相談は盛んで，共同研究・受託研究が年々増加している。

知的財産の啓蒙活動が積極的に行われ，特許申請件数も多い。

地域の人材育成やものづくり教育の体制が整備されつつあり，活発な活動が行われている。

なお，「地域共同テクノセンター」が未設置で，地域の企業や市民，行政の方々と共に活動する場が整っていないため，地域共同テクノセンターの設置が望まれる。

(c) 研究活動の状況としては，

科学研究費補助金には多数が申請しており，獲得件数は高いレベルで推移している。

科学技術相談は多数寄せられており，共同研究，受託研究獲得につながっている。

教員一人あたりの研究発表件数も多く，専攻科学生の指導に生かされている。

現代GPに2件採択されるなど，教育方法に関する研究が活発に行われている。

平成17年度国立高専教育教員研究集会において2名が受賞するなど，成果を上げている。

これらは教育内容を時代に即したものにしており，学生の視野拡大と創造意欲向上に貢献している。

(d) 研究活動による地域との連携については，

「高専等を活用した中小企業人材育成事業」による県下の産業人材の育成，

現代GP採択の事業による，ものづくりへの関心の若者の育成

を通して、岐阜県のものづくり産業の活性化が期待される。

(e) 研究活動等の改善ための体制整備

研究活動、研究支援活動を評価する本校外部評価として参与会が設けられており、機能することが期待できる。ただしこれについては平成16年度の独立法人化を期に組立てられたもので、研究活動の自己点検、外部審査の機能はまだ十分に整備されていない。

(4) 目的の達成状況の判断

目的の達成状況が良好である。

根拠

個別の専門分野については個々の教員に負うところが多いが、大型研究プロジェクトを獲得することで多数の教員が連携する体制が築かれている。また研究推進体制はコンパクトで機動的に整備され、活発に活動している。研究活動も積極的に行われており、科学研究費獲得件数について高いレベルを維持し、文部科学大臣賞を受賞するなどの成果を上げている。このことは学生教育の改善に役立っている。また大型プロジェクトを通して地域産業活性化への活動が始まりつつある。ただし、研究活動の自己点検、外部審査機能の整備については今後の課題である。