

◎高度技術教育研究センター

センター長 川崎 宏一

1. 平成17年度運営目標・方針

1. 1 学生高度教育の活性化方策を検討し、実施する。
1. 2 学内共同・学際研究の活発化を図る。
1. 3 都市エリア産学官連携促進事業の推進等、地域共研・技術相談の活発化を図る。
1. 4 実験研究設備の提供機会の増大を図る。
1. 5 教育・文化面での地域連携で昨年を上回る活動を行う。
1. 6 地域への情報発信をさらに強化する。

2. 平成17年度実施計画

2. 1 学生高度教育の活性化方策を検討し、実施する。
 - [1] 専攻科生を中心とした活性化方策を、専攻科教育委員会、「愛テクフォーラム」と連携して検討し、実施する。主な検討項目を以下に示す。
 - (1) 科学技術シンポジウム等イベントへの参加の強化
 - (2) センター機器を利用した高度教育
 - (3) 企業と連携した高技センターの活動への参加
 - (1) 科学技術特別シンポジウム「世界をリードする日本の科学技術」に専攻科生2年8名がパネル展示による研究成果の発表を行った。また54名と多数の専攻科生が出席した。
 - (2) 生物応用化学専攻の「先端機器測定実習」を始めとして、センター機器の専攻科生への教育・利用を継続している。本科生については測定補助または授業・見学に利用している。
 - (3) 共同研究、技術相談に関する研究に、専攻科生・本科生を参加させている。
 - 今年度は専攻科教育委員会との連携が強化された。発明協会の「産業財産権教育実験協力校」として、生物応用化学専攻の「化学特許概論」＋課外教育で特許明細書作成教育を行うとともに、他専攻での課外特許教育を実施した。
2. 2 学内共同・学際研究の活発化を図る。
 - [1] 「愛テクフォーラム」会員の参加・協力、都市エリア産学官連携促進事業の推進を足がかりに、学内共同・学際研究の活発化を図る。
 - [2] 外部資金の申請はNEDO事業2件を目標とする。
 - [3] NEDO事業、科研費等の外部資金申請において複数教員が共同申請を行うようにサポートする。
 - [1] 「愛テクフォーラム」会員50社の専門部会参加は24社であるが、領域別専門部会は7部会すべて開催した。各部会ともに教員は2～4名が参加し、教員の連携が進展したと言える。「都市エリア事業」では共同研究は3テーマすべて、可能性試験は7件中1件が教員の共同連携テーマとなっており、多いとは言えない。
 - [2] 外部資金としてはえひめ産業振興財団のチャレンジプランが新規1件で継続2件を含めて計3件となり、大学発起業化シーズ育成支援事業に1件採択された。さらに、NEDO事業の検討を2件行ったが、申請はできなかった。来年度はJSTシーズ育成試験、新規チャレンジプラン、の申請を行い、NEDO事業へつなげていきたい。

- [3] 科研費等の外部資金申請27件において複数教員の共同申請が4件あった。そのうち学科間の連名は2件であった。えひめ産業振興財団の予算獲得についても、いずれも本校教員は単独申請であった。

2. 3 地域共研・技術相談の活発化を図る。

- [1] 「愛テクフォーラム」会員の参加・協力、「都市エリア事業」等東予産業創造センター、SICSとの連携を主に、愛媛大学、四国6高専、県公設試と連携する。
- [2] インキュベーション・ラボの共同研究での利用、リエゾンルームの共同研究員、客員研究員の活用を足がかりに、活発化を図る。
- [3] 市場性のある共同研究・受託研究の増加に取り組み、15件を目標とする。
- [4] 市場性のある知財出願の増加に取り組み、2件以上を目標とする。知財検討依頼は年10件以上行う。
- [5] 技術相談は100件以上を目標とする。各教員1件以上を目指す。

- [1] 「愛テクフォーラム」会員50社の共同研究への参加は4社と少ないが、「都市エリア事業」参加が2社あり、計6社と連携している。会員50社の専門部会参加は24社で、そのうち共同研究への参加は1社、「都市エリア事業」参加が2社であるが、今後の連携の進展が期待できる。東予産業創造センターとの連携は「都市エリア事業」及びイベントで行い、SICSとの連携は共同研究で進展している。愛媛大学と連携したチャレンジプラン2件に本校教員が参加している。四国6高専で連携した会議・交流会を継続・推進し、高知高専、弓削商船高専の工業技術懇談会への参加が得られた。県公設試とは、紙産業研究センターと都市エリア事業で、及び工業技術センターと情報通信懇話会において連携している。
- [2] インキュベーション・ラボの企業の利用が3社行われている。別途、本館を2社が利用している。リエゾンルームは都市エリア事業科学技術コーディネーターの在室の他、「愛テクフォーラム」専門部会が利用している。
- [3] 共同研究は19件で平成16年度の13件に比べて増加した。一人で4件の教員が1名、3件の教員が2名、2件の教員が3名となっている。新規に共同研究を開始した教員2名で6件、新規企業：西条産業情報支援センター（SICS）が3件となったことが増加の要因と思われる。受託研究は契約で5件、テーマでは9件である。平成16年度の契約4件、テーマ8件に比べて微増した。内容は都市エリア事業がほとんどであり、市場性は高い。共同研究・受託研究併せて24件、テーマで28件である。
- [4] 特許検討は「都市エリア事業」を含めて、9件行った。知財委員会において、特許性の承認を2件行った。知財委員会を昨年度に開催した「PICマイコンキット教材」がノウハウの取得となり、秋月電子通商から発売されて、高専機構としての知財の初収入となる成果となった。
- [5] 技術相談は133件である。技術相談を行った教員は26名（平成16年度25名）である。新規に技術相談を開始した教員1名で34件となったことが増加の1要因である。

2. 4 実験研究設備の提供機会の増大を図る。

- [1] 実験研究設備は地域協力の武器なので、「愛テクフォーラム」と活性化方策を検討し、実施する。主な検討項目を以下に示す。
- (1) 「愛テクフォーラム」会員のニーズ調査・啓発、パンフレット配布
- (2) 技術相談におけるテスト測定
- (3) 分析機器、IT機器等の「愛テクフォーラム」会員、共同研究企業への随時の技術教育

- (1) 「愛テクフォーラム」については領域別専門部会は7部会すべて開催したが、まだ、顔合わせの段階で、ニーズ調査等は今後の課題である。都市エリア事業科学技術コーディネーターとの企業35社の訪問を実施中だが、「愛テクフォーラム」会員企業が9社含まれている。他に、可能性試験の検討のための企業訪問も実施しているが、「愛テクフォーラム」会員企業は少ない。
- (2) 技術相談におけるテスト測定は無料で行っている。
- (3) 分析機器、IT機器等の共同研究企業への随時の技術教育は数件実施した。「愛テクフォーラム」会員への実施は今後の課題となる。

2. 5 教育・文化面での地域連携で昨年を上回る活動を行う。

[1] 高専アイデア通りの推進

- (1) 教職員、学生のアイデアと実践力を活かし、元気あふれる地域づくりやキャンパス作りを、ものづくり教育支援センターと連携して進める。
- (2) 地域ニーズとの連携の視点でテーマを設定して、既に取り組んでいるプロジェクトや新規プロジェクトを組織化して推進する。

[2] 高専教育フォーラムを教務委員会、新居浜市教委、愛媛県教委と連携して進める。

[3] 出前講座の案内パンフレットを製作して、広く配布・PRして、実施する。

[4] ガラス工芸、ホームページ等の公開講座の開催を継続する。

[5] SPP事業を教務委員会と連携し、新規テーマで実施する。

[1] 高専アイデア通りの推進

- (1) 「川之江切山地区案内ロボット」、は音声ガイドに続き文字ガイドを製作した。また、平家落ち武者型の案内ロボットを製作中である。「たぬきロボット」は各種イベントに出場し人気を集めた。「あかがねの里 銅物園」ではアニメ「風の谷のナウシカ」に登場する王蟲（オウム）の製作を行っている。「自然エネルギー利用ハイテク噴水」は夜間照明を製作中である。「水撃ポンプを利用した噴水」では校内池の浄化装置に水撃ポンプを付加して躍動的な噴水を製作した。「スポット気象情報発信システム」はモニタメントを製作中で、「校内案内システム」も製作に着手した。
- (2) ものづくり教育支援センターが発足して連携の中心ができたが、組織化して推進するまでには至っていない。

[2] 「新居浜高専教育フォーラム2005」を教務委員会、新居浜市教委、愛媛県教委と連携し、「考える力を育てる科学教育」をテーマとして開催した。出席者79名で、活発な討論が行われ、当高専教員の関心も高く本フォーラムは有意義なものとなった。

[3] 出前講座一覧を新居浜市を通じ、小・中学校、公民館に配布するとともに、新居浜市のホームページにリンクさせた。「出前講座」は9月に開始したが、小学校2件、企業1件の計3件を実施した。

[4] 公開講座はガラス工芸技術の世界（色ガラス細工、中級編、別途5回実施）に8名、ホームページの作成に2名の参加で実施した。

[5] SPP事業は出前授業形式への変更があったため、今年度は申請を見送った。

2. 6 地域への情報発信をさらに強化する。

- [1] 「愛テクフォーラム」会員の参加・協力、東予産業創造センターの協力を得て、テーマ研究会・交流会イベントの活動を行っていく。マスコミへの取材要請を強化・継続する。

- [2] 技術面の地域活動では、介護工学研究会、新居浜高専知財研究会、SICSコーディネート活動等の推進を図る。
- [3] 科学技術特別シンポジウムは、一般・学生対象として分りやすい講演内容で継続開催し、市民の参加を促す。
- [4] 新居浜市生涯学習センターと共催し、「新居浜高専市民講座」を継続開催する。
- [5] 企業向けパンフレット、技術シーズ集、出前講座パンフレット、パネル展示をPRに活用する。
- [6] イベント時にはポスターにより広報するとともに、カレントな冊子を作成する。
- [7] 活動報告書、高度技術教育研究センター報を作成する。

- [1] 第40回工業技術懇談会では「愛テクフォーラム」、東予産業創造センターとの共同での主催で実施した。東予産業創造センター主催の都市エリア事業の可能性試験成果発表会、2006都市エリアフォーラムin新居浜、テーマ研究会は共同主催で実施した。マスコミへの取材要請を強化して掲載件数を増加させた。
- [2] 介護工学研究会「定例会」を12回、展示・相談会を3回、見学会を1回行った。新居浜高専知財研究会は発明協会の「産業財産権教育実験協力校」として活動し、研究会を開催した。SICSとの連携は進展し、共同研究3件の成果が得られた。
- [3] 科学技術特別シンポジウムは「世界をリードする日本の科学技術」のテーマで継続開催したが、企業・市民等48名、専攻科生を含めて計135名が出席した。市民は2名であった。
- [4] 新居浜市生涯学習センターと共催し、「新居浜高専市民講座」を継続開催した。40名募集に対して57名が受講し、高出席率で好評であった。
- [5] 企業向けパンフレットは特許関連等を改訂した。出前講座は一覧を新居浜市教育委員会、と生涯教育課、広報に配布するとともに、新居浜市のホームページにリンクさせた。パネル展示を新居浜市役所にて行った。
- [6] イベント時にはポスターの他、メールによる広報を開始した。また、カレントな冊子を必ず作成した。
- [7] 活動報告書として「高度技術教育研究センター報」を作成した。

○ 総合的な評価と課題

共同研究は19件で平成16年度の13件に比べて増加した。新規に共同研究を開始した教員2名で6件、新規企業：西条産業情報支援センターが3件となったことが増加の要因と思われる。受託研究は契約で5件、テーマでは9件であるが、都市エリア事業がほとんどである。共同研究・受託研究併せて24件、テーマで28件である。

知財関連は都市エリア事業主体に出願検討9件で、知財委員会による特許性の承認が2件となる見通しである。取得したノウハウ1件については、製品が発売されて、高専機構としての知財の初収入となる成果となった。都市エリア事業の可能性試験を主体に知財関連活動が向上してきている。技術相談も120件を越えて増加したが、新規に技術相談を開始した教員の寄与が大きい。また、都市エリア事業による活性化も徐々に浸透しており、来年度にかけて知財出願の増加が期待される。工業技術懇談会、科学技術特別シンポジウム、都市エリア事業関連などのイベント活動は継続している。反省点も多いが、全体にみて、引き続き活動は上向いて来ていると言える。「愛テクフォーラム」については領域別専門部会は7部会すべて開催したが、まだ、顔合わせの段階で、交流の強化、ニーズ調査等は今後の課題である。都市エリア事業関連企業、共同研究企業の顔ぶれを見ると、「愛テクフォーラム」会員企業は少ない現状である。「愛テクフォーラム」は交流の場、共同研究は水面下とい

う企業の姿勢が現れているものと思われる。「愛テクフォーラム」会員を増して、人的ネットワークを形成して、その中から技術相談・共同研究へと個別に進んでいくという構図が見えてきた。インキュベーション・ラボ、リエゾンルームの活用も武器として、来年度はさらにこの方向で地域活動の活発化を図りたい。

教育関連の市民対象及び小中学生対象の取り組みでは、出前講座が開始した。出前講座の発展をテコにさらに活動を活発化させたい。高専アイデア通りの推進はものづくり教育支援センターと連携して、プロジェクトを組織化していきたいが、地域との連携、外部資金の獲得により、教員の求心力を高めたい。教育フォーラムは科学教育のテーマで地域との連携を強化して発展させて行きたい。反省点もあるが、教育面でも活動は上向いて来ていると言える。