

木更津工業高等専門学校

平成19年度 地域共同テクノセンター活動報告

I 平成19年度活動の結果と点検評価

1. 新たな活動

- 1. 1 館山市での物作り講座
- 1. 2 教育フォーラム
- 1. 3 テクノセンターのラボラトリの使用目的変更と名称変更

2. 継承した事業活動

- 2. 1 木更津工業高等専門学校技術振興交流会への協力
 - 2. 1. 1 テクノフォーラム
 - 2. 1. 2 技術振興交流会分科会
 - 2. 1. 3 レベルアップ講座
- 2. 2 生涯教育, 出前授業など
 - 2. 2. 1 2007 サイエンススクエア
 - 2. 2. 2 出前授業
 - 2. 2. 3 公開講座
 - 2. 2. 4 委員会への参加
 - 2. 2. 5 その他
- 2. 3 外部資金の確保
 - 2. 3. 1 共同研究, 受託研究, 奨学寄附金及び受託試験
 - 2. 3. 2 技術相談事業
- 2. 4 その他外部機関等との交流
 - 2. 4. 1 高専間・大学間交流
 - 2. 4. 2 市町村との交流
 - 2. 4. 3 県との交流
 - 2. 4. 4 地域交流(来校)
- 2. 5 広報事業
 - 2. 5. 1 メディア作成
 - 2. 5. 2 メディア発信
 - 2. 5. 3 公的機関の広報紙発信

3 ラボの稼働状況

4 課題

II 運営委員会の実績

III 運営委員会委員と事務部担当

I 平成19年度活動の結果と点検評価

1. 新たな活動

1. 1 館山市での物作り講座

教育改善等推進経費で「地域市町村との協働教育プロジェクト」が採択された。このプロジェクトは、これまで近隣中学校などの外部機関から依頼されて実施していた出前授業を、本校が主体となって積極的に学外へ出て実施するというものである。場所を館山に決めたのは、高専の知名度が比較的低い地方だということが第一であるが、研究協力・地域連携の正木係長が館山の教育委員会に連絡が取りやすかったという事情もある。

物作り講座は12月22日(土)に館山市コミュニティーセンター、及び若潮ホールで開催された。今回の講座は特別予算が付いての開催であり、毎年実施できるか不確定な要素もあり、館山市側に対しては、本校40周年記念イベントとして開催した。

講座の開催案内は本校が作成し、小中学校への資料配付、申し込み受付は館山市教育委員会が担当した。参加人数は保護者も含めて約200名(物作り参加者144名)、本校からのボランティア学生は52名が参加した。学生の移動は借り上げバスを使った。

講座は5テーマが開催され、すべてが物作り講座であった。表1.1に講座名等を示す。

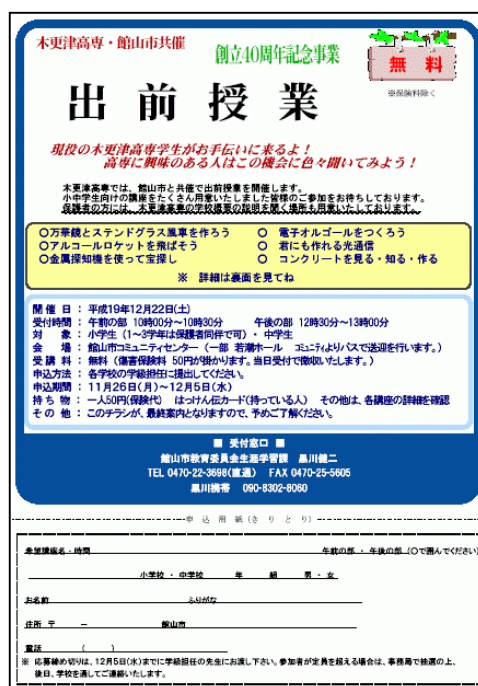


図 1.1 中学生向けパンフレット

表 1.1 レベルアップ講座実施結果

| 講座名 | 参加人数 | 担当学系・学科 (主担当者) | アンケートから | |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|--|
| | | | 満足度 | 自由記述抜粋 |
| 万華鏡とステンドグラス風車を作ろう | 午前 14 午後 12 | 基礎学系 (大野祐子) | 午前 100% 午後 92% | とても楽しかった。家でも作りたい。是非来年も来てください。幼児も参加させてほしい。 |
| アルコールロケットを飛ばそう | 33 | 機械工学科 (石出忠輝) | 72% | もっとでかいロケットを作りたい。先生たちの手伝いのおかげでうまく作ることができました。 |
| 金属探知機を使って宝探し | 午前 14 午後 13 | 電気電子工学科 (飯田聡子) | 午前 92% 午後 92% | 難しかったけど楽しかった。作ってみて楽しく学べた。 |
| 電子オルゴールを作ろう | 午前 19 午後 14 | 電子制御工学科 (澤口義人) | 午前 95% 午後 100% | 女子でも楽しく作れるものを作りたい。最難しそうで不安だったけどわかりやすく教えてもらった |
| 君にも作れる光通信 | 午前 12 午後 13 | 情報工学科 (栗本育三郎) | 午前 100% 午後 92% | 光のイルミネーションを作りたい。光をもっと利用した物を作りたい。 |

この後反省会が実施された。以下にその要旨を示す。

1. 「万華鏡とステンドグラス風車を作ろう」

- ・ 定員20名のところ午前14名、午後12名の参加があった。2名から3名に担当者が1名付き、細かい作業なども比較的スムーズにできた。

(問題点)

- ・ 対象を小学生3年生以上としてはどうか(1, 2年生では結局父兄が作成しているため)
- ・ 「親子で作る・・・」というように保護者にも作らせる。(保護者からの希望もあった)
- ・ 申込みはしたが参加できなくなったので、材料だけ欲しいという要望があった。対応を統一したい。(そこで作ることに意味があるので渡さない方がよいのではないかな)
- ・ 場所が遠くかなり大掛かりになる。

- ・ 一日の開催数が午前午後の2回しかないのももう少し増やしても良いのではないかと。
- ・ 保護者に高専の情報がまったく来ないということを言われた。

2. 「アルコールロケットを飛ばそう」

- ・ アンケート調査による満足度が比較的良かった。
- ・ ロケットの打ち上げ失敗が多かった。
(飛ばなかった原因)
 - (1) 当日の気温が低かったことによりアルコールが気化しなかった。
 - (2) 受講生が30名を超え、さらに小学3年生以下が半数を占めていたため、ものづくり教室及び打ち上げ実験の両段階において、当初こちらでイメージしていた工程内容と実際の工程が異なる場合が見られた。一例として、
 - ①アルコール噴霧直後において、アルミ缶のキャップの閉めがうまくいった。
 - ②ロケットを温めた後、順番待ちの間に冷めてしまった。アルコール噴霧から打ち上げに至る工程において、スタッフ間の連携が不十分であった。
- ・ 次回は、小学校低学年でも精度の高いロケットを作れるような工夫が必要（接着を両面テープからセロテープにするなど）。
- ・ 受講生の数に対して、教室のスペースが狭かった。
- ・ 別会場で実施したため、移動時間がかかり、出前授業本体の時間枠が短くなってしまった。
- ・ コンテンツとしては、打ち上げ成功率が上がれば、面白いテーマであると思う。

3. 「金属探知器を作って宝探し」

- ・ 特に困ったことはなかった。
- ・ ほぼ満足してくれたのではないかと。
- ・ 県南地域でのPRも大事になってくると思うので、今後も続けたい。

4. 「電子オルゴールを作ろう」

- ・ 小学生には難しすぎたのかもしれない。
- ・ 小学生向けの説明を工夫する必要がある。
- ・ 女の子が多かった。
- ・ 難しい内容だったが、全員が完成してくれたので良かった。

5. 「君にも作れる光通信」

- ・ 今回、補助学生は全員1年生だったが、よくやってくれた。
- ・ 小学生と中学生が混合していたが、説明のレベルは、マンツーマンで行ったので問題はなかった。
- ・ 参加の対象になっていない保護者が勝手に作ってしまった。これは受付での説明が不十分であったことに問題があるのでは。

6. 「全体として」

- ・ 申込みの際に、第2希望まで申し込めるようにしてはどうか。
- ・ 補助学生には、名前が分かるよう大型の名札をつけさせてみてはどうか。
- ・ 全体としては好評価を得たと思う。

1. 2 教育フォーラム

前節1. 1で説明した、「地域市町村との協働教育プロジェクト」では、フォーラムを開催し、事業の評価を行うことになっていた。そこで、2008年3月8日（土）に教育フォーラムを開催した。フォーラムの日程を次の表1.2に示す。内容は主にボランティア学生の発表と中学校教諭のパネルディスカッションである。学生からは出前授業に参加した感想を中心に参加して得られたことなどを発表してもらい、パネルディスカッションでは出前授業の評価と課題について討論してもらった。

表 1.2 フォーラムの日程

| |
|---|
| 日時：3月8日 13:30-15:00 |
| 場所：木更津高専第一講義室 |
| 日程：13:00 校長挨拶 |
| 13:10 出前授業に参加したボランティア学生の発表（6名） |
| 14:15 中学校教諭とのパネルディスカッション「地域連携における出前授業の成果及び問題点等」 パネラー8名（中学校教諭5名、木更津市教育委員会1名、本校教諭2名） |
| 15:00 終了 |

完

表してくれた学生のテーマと氏名を表 1.3 に示す。

表 1.3 学生の発表

| 発表題目 | 担当学科等 | 学科・学年 | 氏名 |
|---------------------|--------|--------------|--------|
| 万華鏡を作ろう | 基礎(物理) | 電気電子・2年 | 御園生 一 |
| アルコールロケットを飛ばそう! | 機械 | 機械・5年 | 佐久間 晃樹 |
| 金属探知器で宝さがし | 電気電子 | 機械・電子システム・1年 | 小 山 秀穂 |
| 電子オルゴールを作ろう | 電子制御 | 電子制御・4年 | 川 名 勇太 |
| 君にもつくれる光通信 | 情報 | 情報・1年 | 金 巻 俊一 |
| コンクリートで作るミニクリスマスツリー | 環境都市 | 環境都市・5年 | 西 博貴 |

さらに、パネルディスカッションのパネラーになっていただいた方のリストを表 1.4 に示す。またパネルディスカッションの司会は副センター長の青木が担当した。

学生の発表では、教える難しさを実感したとの報告があり、またパネルディスカッションでは、中学校側の授業との関連や、今後の予算の捻出などについて議論がでた。

全体的に、高専の出前授業は評判が良く、物作りを楽しんで行うことは、身近な先端技術の構造や仕組みに興味を持たせる第一歩として効果的であるとの評価があった。

表 1.4 パネラーの氏名

| 所 属 | 氏 名 |
|-----------|--------|
| 木更津市立鎌足中学 | 藤 崎 保 |
| 木更津市立太田中学 | 竹内裕美子 |
| 木更津市立波岡中学 | 飯 田 信夫 |
| 木更津市立畑沢中学 | 舌 間 馨 |
| 木更津第一中学 | 小 川 博久 |
| 木更津市教育委員会 | 関 口 明 |
| 木更津高専 物理 | 高 橋 邦夫 |
| 木更津高専 機械 | 石 出 忠輝 |

1.3 テクノセンターのラボラトリの使用目的変更と名称変更

テクノセンターは、2001年3月に竣工され、3つのラボと技術相談室、多目的会議室が設置された。5年間で松村、大藤、小平、石井、泉、黒川、青木、等の各の教員が主にラボを使用し、学会発表(60数件)や外部資金の導入で成果をあげた。

しかし、多目的会議室と技術相談室の利用率は充分なものとは言えなかった。そこでテクノセンター全体の利用効率を高めるため、部屋の使用目的を以下のように変更した。またこれに合わせて使用申請書の書式も更新した

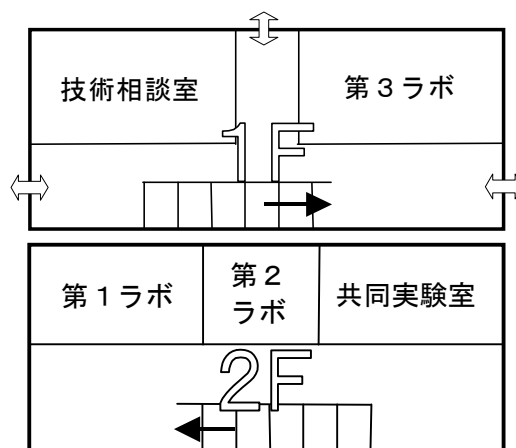


図 1.1 改称後のテクノセンター

表 1.5 テクノセンターラボの名所変更と使用目的の変更

| 旧 | 新 | 備考 |
|--------|-------|---|
| 第二ラボ | 共同実験室 | テクノセンターに常設の測定装置を第二ラボに集め第二ラボを共同実験室と変更した。 |
| 多目的会議室 | 第二ラボ | 電源等の設備を整えラボとして活用。 |
| 技術相談室 | 技術相談室 | 室内の様式替えをして会議室の機能を付した。 |

【点検評価】

学外へ出向いて会場を借りて実施する出前講座には、商工会議所青年部との「夢工房 2007」(2006年から実施)や木更津市役所との協働事業「テレワークセミナー」などがあるが、本校で企画をして、教育委員会へ共催を持ちかけたのは今回が初めての試みである。館山の出前講座は大変好評だったが、今後も続けてゆくには予算と労力の点から工夫が必要になる。しかし、理数離れに対する取組として、加えて受験期の生徒に対する宣伝活動として、重要な行事として位置づけ今後も実施していく必要があると考えられる。

2. 継承した事業活動

2. 1 木更津工業高等専門学校技術振興交流会活動

参考:木更津工業高等専門学校技術振興交流会 2007 年度報告(担当:石出副センター長)

2. 1. 1 テクノフォーラム

例年に倣い2回開催された。

今年度は青木副センター長が主担当になり企画を立てた。

表 2.1 平成19年度テクノフォーラム講演内容

| 回数 | 講演内容 (講師) | 日時・参加人数 |
|----|---|-------------------------------|
| 7回 | ①「首都圏直下型地震に対する耐震対策に関する建築研究所の取り組み ー耐震化率向上と事業継続計画の策定についてー」 講師：独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員 向井 智久 氏 ②「新潟中越地震に教えられたこと」 講師：独立行政法人国立高等専門学校機構長岡工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授 井林 康 氏 | 9月27日(木)実施 参加者 85名(内42名学内) |
| 8回 | ①「地域連携における出前授業の成果及び問題点等」 発表者：木更津工業高等専門学校 機械工学科学生他 ②「パネルディスカッション」地域連携における出前授業の成果及び問題点等」 討論者：木更津市内中学校教員及び木更津高専学生 ③講演「創造教育とロボットコンテストについて」 講演者：木更津工業高等専門学校 電子制御工学科 教授 鴫田 正俊 ④実演「ロボットの実演」第一体育館 木更津工業高等専門学校ロボット研究同好会 | 3月8日(土)実施 参加者 100名(内54名学内) |

2. 1. 2 技術振興交流会分科会

委員長会議が5月1日に開催された。また、分科会は7に統合され、延べ19回の分科会が実施された。なお、分科会委員長は本校教員が担当しており、内容については、各分科会の議事要旨にまとめられている。また、「木更津工業高等専門学校技術振興交流会 2007 年度報告」にリストがまとめられている。

2. 1. 3 レベルアップ講座

今年度はレベルアップ講座の企画・準備が遅くなり、企画の立案と技術振興交流会会員への案内が1月を過ぎてしまった。レベルアップ講座の企画は、技術振興交流会の会員の方々から意向を聞いてそれを基に、需要のある講座を企画するのが本来の方法である。しかし、今回は時間が限られていたため、本校教職員が実施可能な講座を提案し(6テーマの講座が企画された)会員の皆さんに案内することになった。

レベルアップ講座は3名以上の申し込みが無いと開催できない決まりになっているため、実施できたのは、レベルアップ(ミニ)講座「誘導モータの基礎とインバータの役割」(16名の申し込み)の1テーマだけとなった。

【点検評価】

フォーラムは例年どおりの実施であるが、分科会の回数が減少してきた。また外部からの参加者が少なくなっていることも指摘されている。分科会活動をレベルアップ講座へ移行してゆく方法が考えられるが、申し込みが少なく講座自体が開催できないのが現状である。もう1年レベルアップ講座の開催状況を見て、今後の方針を決めて行く必要があると考えられる。

一方で、技術振興交流会の存在は外部評価等では高く評価されており、また地域に根ざした高専を掲げる上では必要不可欠な存在である。

2. 2 生涯教育, 出前授業など

2. 2. 1 2007 サイエンススクエア (参考: 2007 夏休みサイエンススクエアに関する実施報告)

高専機構本部より依頼を受け、2005 年度から続いて、今年度も国立科学博物館のサイエンススクエアに参加した。参加教職員 12 名、学生 11 名が参加した。本校のテーマは人気が高く、全日程で 240 名全ての予約が埋まった。当日のアンケートの結果では、97%の参加者が満足(満足 92%、やや満足 5%)と答えている。参加者の年齢は小学生 93%で、内 1~3 年生が 40%、4~6 年生が 53%であった。

表 2.2 サイエンススクエア 実施日程表

| 2007 年 8 月 | 7 日(火) | 8 日(水) |
|------------|----------------------|--------|
| 企画名 | 万華鏡を作ろう 君にも作れる光通信 | |

2. 2. 2 出前授業

「理数大好きプラン」等も含めた出前授業のリストを表 2.3 に示す。

表 2.3 出前授業リスト

| 日時 | 出先先 (太字は理数大好きプラン) | テーマ | 参加 人数 | 担当 |
|-----------|--------------------------|--|----------|-------------------------------------|
| 7 月 10 日 | 鎌足中学 | 万華鏡の製作と光の性質 | 25 | B 高橋、B 大野 |
| 7 月 12 日 | 太田中学校 | ゲルマラジオ | 150 | 熊谷、大澤、飯田、岡本、浅野、大野 立石、今村、小平、石川、石井 |
| 7 月 13 日 | 木更津第一中学校 | 万華鏡の製作と光の性質 | 95 | B 高橋、B 大野 |
| 7 月 17 日 | 鎌足中学 | 君にも作れる光通信 | 15 | 栗本 |
| 7 月 18 日 | 鎌足中学 | ゲルマラジオ | 15 | 岡本、飯田、大澤 |
| 8 月 7 日 | サイエンススクエア | 万華鏡、光通信 | | B 高橋、B 大野、栗本、大枝、米村 天摩、他 |
| 8 月 8 日 | | | | |
| 9 月 8 日 | 夢工房 2007 (木更津市民会館) | 万華鏡、ステンドグラス ウインドカー、電子オルゴール | 160 | 青木、泉、高橋、大野、澤口 石出、黄野、金綱、伊藤、歸山、清水 |
| 10 月 17 日 | 畑沢中学 | 万華鏡の製作と光の性質 | 95 | B 高橋、B 大野 |
| 10 月 19 日 | | | | |
| 10 月 20 日 | 長浦おかのうえ図書館 | ワンドスコープの製作 | 20 | B 高橋 |
| 11 月 10 日 | 木更津第三中学 (地域ふれあいデー) | 万華鏡、電子オルゴール | 15 | B 高橋、澤口、大澤 |
| 11 月 16 日 | 太田中学校 | 君にも作れる光通信 | 116 | 栗本、米村、卒業生 2 名 |
| 11 月 29 日 | 太田中学校 | 万華鏡の製作と光の性質 | 150 | B 高橋、B 大野 |
| 11 月 30 日 | | | | |
| 12 月 1 日 | 金田子供会 | 物理実験 | 100 | B 高橋、B 大野 |
| 12 月 22 日 | 館山市コミュニティーセンタ | 万華鏡、アルコールロケット 電子オルゴール、金属探知機 光通信、コンクリート見る知る作る | 144 | 大野、石出、飯田、澤口、栗本、青 木、泉 他 |
| 1 月 19 日 | 子供科学実験教室 (君津市教育委員会主催) | おもしろ実験大集合 | | 相川 |
| 2 月 15 日 | 木更津第二中学 | 君にも作れる光通信 | 175 | 栗本、齋藤、米村、卒業生 |

このほかに学内で中学校教諭対象の講座が 2 講座開催された。

| | | | | |
|----------|----------------------|--------------------------------------|----|----------------------|
| 8 月 1 日 | 中学校理科部会講習会 (学内) | 万華鏡の製作とステンドグラス 君にもできる光通信 炭電池カー | 15 | B 高橋、B 相川、B 大野、栗本、大澤 |
| 8 月 20 日 | 東京都養護学校教員講習会 (学内) | 万華鏡、クリップモータ | 18 | B 高橋、大澤 |

2. 2. 3 公開講座

公開講座の実施リストを表2.4に示す。公開講座26講座件数は横ばいである。(平成18年度31件、17年度26件、16年度14件、15年度15件、14年度10件)アンケート結果によれば、やや満足も含めた満足度は、公開講座95%であった。

表2.4 公開講座・オープンセミナーの実施実績

| | 講座名 | 受講対象者 | 学科等名 | 代表者 | 定員 | 受講者数 |
|----|--|----------------------|-------------|----------|-----|------|
| 1 | 「機械が苦手」という方のためのクルマ講座 | 一般成人 | 技術支援センタ | 水野 | 6 | 2 |
| 2 | 楽しいパソコンセミナー～初心者のためのパソコン教室～ | 一般 | 技術支援センタ | 倉持 | 20 | 25 |
| 3 | ウォーキングと血圧 | 一般成人 | 人文学系 | 清野 | 8 | 2 |
| 4 | 柔道ってどんなもの | 小学生 | 人文学系 | 清野 | 20 | 22 |
| 5 | ブログ入門ーパソコンで日記をつけようー | 一般 | 技術支援センタ | 中根 | 10 | 8 |
| 6 | 第3種電気主任技術者のための直前講座 | 一般 | 電気電子工学科 | 上原 | 10 | 4 |
| 7 | 背骨と健康 | 中学生以上 | 機械工学科 | 黄野 | 30 | 38 |
| 8 | あなたに宅地選びのコツを教えます！ ー実例に基づく地盤・地形データと路線価の見方ー | 18歳以上 | 環境都市工学科 | 鬼塚 金井 | 10 | 3 |
| 9 | 牛乳ミニパックで橋づくり | 小学3・4年 | 環境都市工学科 | 佐藤 | 5 | 4 |
| 10 | プログラミングの知識なしでマイコンを動かそう | 中学生 | 電子制御工学科 | 泉 | 10 | 7 |
| 11 | IT講習会 | 小学生高学年以上 | ネットワーク情報センタ | 飯田 | 30 | 8 |
| 12 | 青少年のためのおもしろサイエンス | 小学4年以上 中学生まで | 基礎学系 | 相川 | 67 | 42 |
| 13 | サンドブラストアート | 中学生以上 (小学生は保護者同伴) | 実習工場 | 秋葉 | 15 | 16 |
| 14 | 3次元コンピュータグラフィックス入門 | 中学生 | 情報工学科 | 齋藤 | 20 | 10 |
| 15 | 調べよう身近な水 | 中学生 | 環境都市工学科 | 高橋 | 15 | 10 |
| 16 | 日英語の比較(音韻とリズム) | 中学生以上 | 人文学系 | 中村 | 25 | 6 |
| 17 | 鑄造でメダルを作ろう | 中学生以上 | 実習工場 | 小林 | 10 | 3 |
| 18 | 移動ロボット製作教室 | 中学生 | 電子制御工学科 | 鈴木 | 15 | 8 |
| 19 | 高等数学をのぞいてみよう!! (2次関数とグラフアート) | 中学生以上 | 基礎学系 | 関口 | 15 | 2 |
| 20 | パソコンでプレート彫刻～オリジナルキーホルダー作り～ | 中学生以上 | 技術支援センタ | 湯田 | 10 | 6 |
| 21 | 地震ってなーに？ ー過去の地震被害状況の説明と液状化模型実験の体験ー | 小学校高学年以上 | 環境都市工学科 | 鬼塚 金井 | 20 | 11 |
| 22 | ラジオの製作 | 中学生 | 電気電子工学科 | 石川 | 10 | 9 |
| 23 | 青少年のためのおもしろサイエンス | 小学4年以上 中学生まで | 基礎学系 | 相川 | 56 | 17 |
| 24 | 写真入りの年賀状を作ろう | 一般 | 技術支援センタ | 高橋 | 20 | 21 |
| 25 | LEDでクリスマスイルミネーションを作ろう! | 中学生 | 電子制御工学科 | 坂元 | 10 | 2 |
| 26 | 陸上競技教室 ～速く走るためのコツ～ | 中学生 | 人文学系 | 坂田 | 20 | 43 |
| | 26 講座 | | | 計 | 487 | 329 |

2. 2. 4 テレワークセミナー

木更津市との協働事業であり、10月から12月にかけて実施する市民講座である。実施実績を表2.5に示す。今年度テーマ数は8件(平成18年度11件、17年度10件、16年度14件、15年度16件、14年度8件)であり昨年度から減少した。アンケートによる満足度は88%であった。

表2.5 テレワークセミナー実施実績

| | 講座名 | 実施時期 | 受講対象者 | 学科等名 | 担当者 | 定員 | 受講者 |
|---|----------------------|-----------|--------|---------|--------------|-----|-----|
| 1 | パワーポイントでプレゼンをやってみよう! | 11月3日(土) | 高校生以上 | 情報工学科 | 東 雄二 | 18 | 9 |
| 2 | エクセルで簡単家計簿です! | 11月03日(土) | 中学生以上 | 情報工学科 | 米村恵一 | 18 | 10 |
| 3 | コンクリートでつくるミニクリスマスツリー | 11月11日(日) | 小学生 | 環境都市工学科 | 青木優介 | 10 | 19 |
| 4 | 光応用新技術紹介 | 11月17日(土) | 地元企業の方 | 機械工学科 | 小田 功 | 18 | 1 |
| 5 | インターネットとブログ | 11月17日(土) | 一般 | 電気電子工学科 | 飯田聡子 | 18 | 12 |
| 6 | レゴロボット(第1回) | 11月18日(日) | 小学生 | 電子制御工学科 | 鈴木 聡 星野真紀 | 10 | 10 |
| 7 | かんたん!年賀状づくり | 11月24日(土) | 中学生以上 | 情報工学科 | 大枝真一 | 18 | 10 |
| 8 | レゴロボット(第2回) | 11月25日(日) | 小学生 | 電子制御工学科 | 鈴木聡 高橋美喜男 | 10 | 10 |
| 計 | 8講座 | | | | | 120 | 81 |

【点検評価】

出前授業や、テレワークセミナーは減少傾向にあり、それぞれの担当者がこれまでの参加人数を考慮してテーマを精査している傾向にある。また理数大好きプラン(青木先生が委員として参加)が今年度で終了する。来年度からは出前授業の件数が減少するだろうが、各中学校からの要求は減らないのではないかと推察される。本校での予算立てと、実施方式の検討が課題である。

2. 3 外部資金の確保

2. 3. 1 共同研究、受託研究、奨学寄附金及び受託試験

共同研究、受託研究、奨学寄附金及び受託試験について、平成14年度からの実績を表2.6に示す。共同研究は年々増加している。件数も増加して13件である。奨学寄附金の件数は昨年度に比べると減少しているが、額は横ばいと見て良いだろう。

表2.6 外部資金

| 年度 | 共同研究 | | 受託研究 | | 奨学寄附金 | | 受託試験 |
|-----|------|--------|------|--------|-------|--------|--------|
| | 件数 | 金額(千円) | 件数 | 金額(千円) | 件数 | 金額(千円) | 金額(千円) |
| H14 | 1件 | 2,000 | 0件 | 0 | 16件 | 11,563 | 353 |
| H15 | 3 | 5,600 | 2 | 1,250 | 16 | 9,180 | 636 |
| H16 | 7 | 11,360 | 1 | 105 | 19 | 12,930 | 152 |
| H17 | 9 | 13,110 | 3 | 1,618 | 18 | 10,900 | 125 |
| H18 | 9 | 15,190 | 1 | 1,180 | 23 | 15,430 | 187 |
| H19 | 13 | 19,725 | 1 | 1,180 | 16 | 13,637 | 718 |

科学研究費補助金の採択状況を表2.7に示す。科学研究費補助金も額はやや減少している。

表2.7 科学研究費補助金(含む継続)

| 年度 | 基盤B | | 基盤C | | 奨励A | | 若手B | | 合計 | |
|-----|-----|----|------|--------|-----|-------|------|-------|------|--------|
| | 件数 | 金額 | 件数 | 金額 | 件数 | 金額 | 件数 | 金額 | 件数 | 金額 |
| H14 | | | 3(1) | 5,100 | | | 2 | 1,900 | 5(1) | 7,000 |
| H15 | | | 1(2) | 2,500 | | | 3(1) | 5,400 | 4(3) | 7,900 |
| H16 | | | 1(2) | 2,000 | 1 | 750 | 1(4) | 3,900 | 3(6) | 6,650 |
| H17 | | | 0(2) | 1,300 | 2 | 1,440 | 1(2) | 3,400 | 3(4) | 6,140 |
| H18 | | | 5(1) | 10,200 | 1 | 680 | 0(2) | 3,500 | 6(3) | 14,380 |
| H19 | | | 0(6) | 4,800 | 7 | | 2(1) | 8,200 | 9(7) | 13,000 |

2. 3. 2 技術相談事業

本校における技術相談 : 35 件(平成 18 年度 12 件, 17 年度 13 件, 16 年度 14 件、15 年度 5 件)
 東葛テクノプラザでの技術相談 : 0 件(18 年度 0 件, 17 年度 0 件, 16 年度 0 件、15 年度 2 件)
 例年通り夏季と春季休業中に 2 回実施し、相談員 12 名を派遣した。実施一覧を表 2.8、表 2.9 に示す。

表 2.8 平成 19 年度 8 月期技術相談

| 相談日時 | 担当教員氏名 | 専門分野 | 相談内容 |
|-----------------------------|------------------|---|---|
| 8 月 3 日 (金) 11:00~15:00 | 情報工学科 和田 州平 | ・作用素論 ・関数解析学 ・情報の数理的基礎 | ・ヒルベルト空間上の連続で線型な写像の振る舞いについての研究 ・関数解析、行列論 |
| 8 月 9 日 (木) 11:00~15:00 | 環境都市工学科 石川 雅朗 | ・水産学, 水産工学 ・水工水理学 | ・魚道評価のための魚群行動モデルの開発 ・環境評価手法の基礎理論の実験・分析 ・魚類の生態環境評価モデルの開発と実用化 |
| 8 月 10 日 (金) 11:00~15:00 | 電子制御工学科 橘川 五郎 | ・集積回路 | ・電気電子回路一般 ・デジタル回路 ・昇降圧回路, パルス伝送, トランジスタモデリング |
| 8 月 13 日 (月) 11:00~15:00 | 基礎学系 大野 祐子 | ・海洋物理学 ・光応用計測 | ・海洋表層の海水特性の変動 |
| 8 月 14 日 (火) 11:00~15:00 | 電気電子工学科 大野 貴信 | ・高周波回路工学 ・電磁界解析 | ・マイクロ波フィルタ ・マルチプレクサ ・電磁界解析 (FDTD 法) |
| 8 月 30 日 (木) 11:00~15:00 | 機械工学科 伊藤 裕一 | ・燃焼工学 ・High Performance Computing ・数値流体力学 | ・噴霧燃焼現象の数値解析 ・大型計算機システムの運用 ・乱流現象の数値解析 |

表 2.9 平成 19 年度 3 月期技術相談

| 相談日時 | 担当教員氏名 | 専門分野 | 相談内容 |
|-----------------------------|------------------|----------------------------------|--|
| 3 月 10 日 (月) 11:00~15:00 | 機械工学科 黒田 孝春 | ・機構学 ・ヒューマンインターフェース ・レーザ加工 | ・機構設計 ・GA など人工知能の適用 ・各種レーザ加工 |
| 3 月 11 日 (火) 11:00~15:00 | 電気電子工学科 石井 孝一 | ・高周波工学 ・超伝導薄膜 ・リアクティブエッチング | ・ネットワークライザーによる回路測定技術 ・超伝導薄膜の作製と膜厚測定技術 ・薄膜エッチング技術 |
| 3 月 12 日 (水) 11:00~15:00 | 基礎学系 阿部 孝之 | ・偏微分方程式 ・流体力学 | ・非圧縮性粘性流体の数学的解析 ・放物型偏微分方程式 |
| 3 月 17 日 (月) 11:00~15:00 | 電子制御工学科 沢口 義人 | ・制御工学 ・医用生体工学 ・情報処理 | ・アドバンスド制御による生産システムの高性能化 ・生体電気信号の指標化 |
| 3 月 18 日 (火) 11:00~15:00 | 環境工学科 青木 優介 | ・コンクリート工学 | ・コンクリートの収縮および収縮ひび割れ ・コンクリートの各種強度試験 ・骨材のアルカリシリカ反応 |
| 3 月 24 日 (月) 11:00~15:00 | 情報工学科 米村 恵一 | ・認知症の早期検出 ・顔認知機構の解明 | ・顔認知能力の計測を用いた認知症の早期検出 ・眼球運動・瞳孔径計測による認知活動中の脳内情報処理過程の推定 |

【点検評価】

共同研究の件数、額ともに順調に増加している。他は横並びもしくは減少傾向にある。共同研究の件数や額はこれからも増やしてゆける可能性がある。科研費などは年によって増減があるので、多少の減少は横ばいと見るべきである。

東葛テクノプラザで開催した技術相談では、今年度も相談実績が無かった。東葛へ出向く事への疑問が少なからずあるが、県との連携ということを考慮すれば、充実するよう相談形態を検討しながらしばらくこのまま続けてゆく必要がある。

2. 4 その他外部機関等との交流

2. 4. 1 高専間・大学間交流

- 1) 全国高専テクノフォーラム：8月9日～8月10日（奈良）
出展：パネル展示（大澤、青木、泉）
- 2) 関東甲信越テクノセンタ長等会議：8月23日（木更津）
- 3) 千葉大オープンリサーチ：10月7日
D伊藤、石出

2. 4. 2 市町村との交流

- 1) 木更津異業種交流プラザ総会：4月19日
大澤、斎藤、正木、川崎
- 2) 木更津異業種交流プラザ例会参加
6/14（大澤、E岡本、E大野、B大野）、7/12（栗本、大澤）、9/13（B大野、大澤）
10/11（大澤）、11/8（M伊藤、大澤）、2/7（M伊藤、D岡本）、3/13（D岡本、J齋藤）
- 3) 夢工房2007（木更津市民会館）：9月8日
商工会議所青年部との連携事業（商工会議所60周年イベントとして実施）。
万華鏡、ステンドグラス、ウインドカー、電子オルゴールの物作りを実施
宣伝、受付を商工会議所が担当。小学生を中心に約160名の児童生徒が物作りを体験した。
参加者（青木、泉、高橋、大野、澤口、石出、黄野、金綱、伊藤、歸山、清水）
- 4) 君津商工会議所ビジネス交流会：10月30日
大澤、川崎
- 5) 木更津商工会議所工業部会：12月4日
大澤
- 6) 経営者協会フォーラム（木更津商工会議所主催）：12月4日
正木
- 7) 木更津商工会議所賀詞交換会：1月7日
校長、大澤
- 8) 木更津商工会議所新年会：1月10日
大澤、石出、青木、正木、川崎
- 9) 木更津商工会議所青年部新年会：1月17日
正木、川崎
- 10) 木更津教育委員会との連携
出前授業 → 理数大好きプランによる出前授業 2.2.2項の表2.3参照
- 11) 館山市との連携
館山での物作り講座 → 1.1項参照
- 12) 木更津市との連携
テレワークセミナー 11月 → 2.2.4項参照
木更Conへの協力
「木更津武尊」祭りでのボランティア：10月14日（B高橋）

2. 4. 3 県との交流

- 1) 千葉県異業種融合化協議会：6月13日
大澤、正木（ホテルグリーンタワー千葉）
- 2) 千葉県中小企業団体中央会(多角的連携推進研究会)
講演会6回（6/14～11/8までの木更津異業種プラザでの講演をこれに代用した）
謝金約24万をテクノセンターへの委任経理金とした。
- 3) 千葉県中小企業団体中央会の講演会（木更津高専で実施）：7月24日
講演会と見学会（校長、大澤、岡本、青木、黄野、正木、川崎、他テクノ委員）
講演者：岡本・青木・黄野
- 4) 千葉県産業振興センタ 東葛テクノプラザ：8月期と3月期
技術相談 → 2.3.2項を参照
- 5) 特許移転委員会（発明協会千葉県支部）：10月10日

- 佐藤
- 6) 中小企業連携推進県大会：11月6日
正木
- 7) 千葉ビジネスマッチングフォーラム：2月8日
パネル展示とシーズ発表（小田）、相談受付（大澤、青木、石出、岡本、正木、川崎）

2. 4. 4 委員会への参加

- 1) 千葉信金コラボ産官学 理事（テクノセンター長）
連絡会（大澤）：9月22日
講演会（大澤、石出、正木、川崎）：12月6日
連絡会（正木）
- 2) 理数大好き委員会（青木副センター長）
- 3) 木更 Con ポータルサイト協議会委員（D鈴木）

2. 4. 5 その他

技術振興交流会役員会：5月8日
技術振興交流会総会：5月21日
技術振興交流会役員会：3月1日
技術振興交流会役員と商工会議所への年末挨拶（大澤、正木、川崎）：12月25日、27日
高専機構 特許講習会（正木）：9月20日、21日

【点検評価】

昨年に比べ交流はやや減少した感がある。

2. 5 広報事業

2. 5. 1 メディア作成

- ① 2007年度事業報告 (1,000部)
② 2007年ガイドブック (1,500部)
③ Web ページの更新（テクノセンターのページ）
④ テクノニュース第11号 (300部)
⑤ テクノニュース第12号 (300部)
⑥ 公開講座ポスター（中学校配布用）(1,000部)
小中学生向け講座を抜粋し、専用のポスターを作成し、中学校に配布した。

2. 5. 2 メディア発信

- ① 記者クラブ（木更津市役所内）
② 房総ファミリア新聞

2. 5. 3 公的機関の広報紙発信

- ① 市役所の広報紙
② 商工会議所等の会報

【点検評価】

例年通りの広報活動である。

3 ラボの稼働状況

平成13年度からの各ラボの使用状況を表3.1から3.5に示す。

表 3.1 平成13年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|-----------------------------------|-------|-----------|
| 1 | パルス型磁歪センサによる応力測定法の各種測定法の各種構造物への応用 | 黒川章二 | 学会発表等 6 件 |
| 2 | 超伝導を用いた高感度サブミリ波受信機の開発 | 石井孝一 | |
| 3 | 自動車ガラス除去に関する技術開発(君津マイカーセンター) | 松村志真秀 | 特許出願 |
| | カイロプラクティック施術の人体への影響 | 大藤晃義 | |

表 3.2 平成14年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|-------------------------------------|------------|-----------|
| 1 | EM センサによる鋼材応力モニタリングについての研究 | 黒川章二 | 学会発表等 3 件 |
| | 光ファイバースенсаによるコンクリート歪みモニタリングについての研究 | | |
| 2 | 卒業研究, 特別研究で使用 | 石井孝一, 小平真次 | |
| | 誘電体位相器の設計 | 泉源 | 学会発表等 2 件 |
| 3 | 自動車ガラス除去に関する技術開発(君津マイカーセンター) | 松村志真秀 | |
| | カイロプラクティック施術の人体への影響の基礎研究 | 大藤晃義 | 学会発表等 5 件 |

表 3.3 平成15年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|---|------|--------------------|
| 1 | モニタリングによるコンクリート建造物の補修について 光ファイバースенсаによるコンクリート建造物の変位 | 黒川章二 | 学会発表等 8 件 |
| 2 | 雲観測用 95GHzFM-CW モノスタティックレーダーの開発 | 石井孝一 | 学会発表等 3 件 (千葉大) |
| | 誘電体位相器の設計 | 泉源 | 学会発表等 2 件 |
| 3 | カイロプラクティック施術の人体への影響の基礎研究 | 大藤晃義 | 学会発表等 4 件 |

表 3.4 平成16,17年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|---|------|--------------------|
| 1 | 塩害劣化環境に位置する RC 構造物の維持管理手法の構築 (東電工業株式会社) | 黒川章二 | 学会発表等 2 件 |
| 2 | 雲観測用 95GHzFM-CW モノスタティックレーダーの開発 (千葉大) | 石井孝一 | 学会発表等 6 件 (千葉大) |
| 3 | 人体のバイオメカニクス的研究介護予防の身体へ及ぼす影響 (マニュアルメディスン研究所, 徒手医学研究所) | 大藤晃義 | 学会発表等 9 件 |

表 3.5 平成18年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|--|------|--------------------|
| 1 | 塩害環境下におけるコンクリートの維持管理に関する研究 (東電工業株式会社) | 青木優介 | 学会発表等 2 件 |
| 2 | 雲観測用 95GHzFM-CW モノスタティックレーダーの開発 (千葉大) | 石井孝一 | 学会発表等 6 件 (千葉大) |
| 3 | 人体のバイオメカニクス的研究介護予防の身体へ及ぼす影響 (マニュアルメディスン研究所, 木更津市役所) | 大藤晃義 | 学会発表等 7 件 |

表 3.5 平成19年度利用報告

| ラボ番号 | 研究テーマ | 報告者 | 成果 |
|------|---|-----------|-----------|
| 1 | 塩害環境下におけるコンクリートの維持管理に関する研究 (東電工業株式会社) | 青木優介 | 学会発表等 3 件 |
| 2 | 人体のバイオメカニクス的研究、介護予防の身体へ及ぼす影響 (マニュアルメディスン研究所, 木更津市役所) | 黄野銀介 | 学会発表等 7 件 |
| 3 | | 黄野銀介, 鈴木聡 | 学会発表等 5 件 |
| 4 | 共同測定室 | | 未提出 |

【点検評価】

19年度はラボの使用目的の変更などあり、共同測定室の利用報告が提出されていない。また、この報告書を記述している時点で、2件の利用報告が提出されていない。

測定室の報告書はまだ整備されていないので、早急に整備する必要がある。利用頻度を記録する上でもテクノセンターの設備である、電子顕微鏡と X 線回折装置も含めて利用簿を作成し、利用時間と利用者の記録を取る必要がある。

4 課題

- (1) 共同利用施設の利用頻度の報告書整備と報告の義務づけ。
- (2) 技術振興交流会のレベルアップ講座の開催数の増加
- (3) ラボの装置、電子顕微鏡の管理体制見直し
- (4) 特許取得に関する啓蒙活動

II 運営委員会の実績

第1回 4月6日, 第2回 5月23日, 第3回 6月28日, 第4回 10月23日
第5回 12月18日, 第6回 1月22日, 第7回 3月11日,

III 運営委員会委員と事務部担当

| | | |
|--------|---|----------------|
| センター長 | 大澤 寛 (電気電子工学科) | |
| 副センター長 | 石出忠輝 (機械工学科), 青木優介 (電子制御工学科), 泉 源 (環境都市工学科) | |
| センター委員 | 五十嵐譲介 (人文学系) | 大野 祐子 (基礎学系) |
| | 黄野 銀介 (機械工学科) | 岡本 保 (電気電子工学科) |
| | 伊藤 操 (電子制御工学科) | 東 雄二 (情報工学科) |
| | 石川 雅朗 (環境都市工学科) | |
| | 小島 俊夫 (事務部長) | |
| 事務部 | 岡部 久雄 (庶務課長) | 木村栄一 (総務課課長補佐) |
| | 正木 昭弘 (研究協力・地域連携係長) | 川崎 和也 (庶務係) |