

# 木更津工業高等専門学校

## 地域共同テクノセンター

### テクノセンターニュース

2011.03 発行

Vol.18



目次	
今年度で地域共同テクノセンター委員を退く方々の挨拶	
副センター長・本校退職者2名挨拶	1
今年度の地域連携・産学連携の記録	
イベント実施状況・共同研究等受入れ状況	5
木更津サイエンススクエア実施報告	8
トピック シーズ集発行のお知らせ	10

## 今年度で地域共同テクノセンター委員を退く方々の挨拶

地域共同テクノセンター 副センター長 上村 繁樹

3月末をもってテクノセンター副センター長の役職から退く環境都市工学科の上村です。例年、3月発行のテクノセンターニュースには、3月末をもってこの役職から退く教員の所感が掲載されますが、私も簡単ではありますが、この2年間を振り返ってみたいと思います。

私は、就任の際にも、テクノセンターニュースに一筆書かせていただきました。少し長いですが、以下に、引用してみますと、「ただ一方通行的な関係ではなく、お互いが win-win の関係になるような地域貢献を、この着任時の間に、私が模索すべきテーマとして挙げさせていただきたいと思えます。すなわち、お互いに利益を得ながら Sustainable（持続可能な）関係を構築することが、本校と地域の発展につながると考えるからです」・・・などと、生意気なことを書いておりました。この2年間、テクノセンターの運営に携わり、またセンターを通じて、年2回のテクノフォーラム、サイエンススクエア、全国高専テクノフォーラム、千葉コラボフォーラムなど、様々な活動に参加させて頂きましたが、はたして、上記の目標が達成されたかは、はなはだ怪しいというのが今の心境です。その場その場の仕事に流され、高専がとるべき地域貢献というものを、本質的な意味において、追及できなかったのではないかと反省している次第です。

そこで、この紙面をお借りして、この2年間お世話になった、黒田現テクノセンター長、高橋前テクノセンター長をはじめ、歴代事務部長、総務課研究協力・地域連携係の皆様、歴代委員の皆様、苦楽をともにした歴代副センター長の皆様、そして技術振興交流会会員の皆様に対して、今までのご指導、ご鞭撻に対して御礼申し上げるとともに、私の力不足をお詫び申し上げたいと思います。

私は、3月をもちましてセンターの仕事から離れますが、僭越ながら、今後とも私なりに地域貢献をテーマに模索していきたいと思えます。以上、簡単ではありますが、最後の挨拶とさせていただきます。

## 地域共同テクノセンター委員の思い出

地域共同テクノセンター 基礎学系 高橋 邦夫

地域共同テクノセンター委員は、私が在職した 41 年間で最も印象に残っている委員会の一つです。この理由は、平成 12 年度末に地域共同テクノセンターの施設ができ、その翌年の 13 年 4 月から地域共同テクノセンター委員が発足すると同時に、基礎学系の委員として、現在まで（途中 2 年半は基礎学系嘉数先生に変わりましたが）委員としてお世話になりました。発足当初は、松村委員長を中心としてこのセンターをどのように運営していくか熱い議論をし、地域連携を推進するために各委員が地域の企業・団体等を訪問し、このセンターを有効活用してもらうことや高専の広報活動に走り回りました。私の研究分野が植物関係であったことから、担当した団体は農林水産関係の農業協同組合、木更津漁協、県の林業組合と福祉施設などで、高専との関係があまりない団体でした。これらの団体に訪問した時は、必ず高専の敷居が高く入りづらい学校であるといわれたことが印象的でした。このため学校の敷居を下げて地域の方が気軽に学校へ来てくれるようにすることが大きな課題であったように思っております。つい最近も地元の方から同じような話がありました。この解決には今でも地道に地域に教員一人ひとりが足を運ぶ努力が必要であると感じております。



私が特に地域連携に関わったこととして、平成 16 年に技術振興交流会が設立され地域との交流を促進するためにいくつかの分科会を立ち上がり、基礎学系の理科教員で小中学生を対象にした「おもしろサイエンス」を平成 9 年から行っていたことで、その中の教材開発分科会の初代委員長を務め、それ以来地域の小中学校や公民館などでの理科の出前授業を中心に現在まで行ってきました。この活動では、科学の面白さを子供たちに知ってもらい、将来ものづくりの技術者になってもらいたいとの気持ちで取り組んできました。参加してくれた子供たちの目の輝きは今でも印象に残っており、この輝きを大人になっても持ち続けて欲しいと願っております。

ここで、私が今日まで活動してきた企業との共同研究開発の一例と出前授業の様子を写真で紹介いたします。

最後になりますが、今後、より一層地域共同テクノセンターと技術振興交流会が連携し、地域にとって必要な高専になって欲しいと願うとともに、皆様のご活躍を祈っております。



国際化工・千葉県水産総合研究センターとの共同で開発したサンマ漁船用 LED 集魚灯



子供会での科学マジックの実験風景



出前授業の様子

中学校での万華鏡作成

## 設立の頃の分科会と情報系分科会の思い出

地域共同テクノセンター 情報工学科 天摩 勝洋

平成 16 年度に国立高専が独立行政法人国立高等専門学校機構となり，その同時期に，木更津高専技術振興交流会が設立（平成 16 年 3 月）され，当時の地域共同テクノセンター長（松村志真秀，敬称略・退職）から，情報工学科が主体となる分科会の提案要請を受けました．本稿では，設立当初の分科会を概観し，小生が係った情報系分科会の 4 年間の活動を振り返ってみたい．



最初に，発足当初（平成 16 年 6 月）の 14 分科会の委員長と学外・学内委員数を示します．委員長には，すでに退職された教員 5 人（神下，黒川，小平，大藤，高橋(克)，敬称略・退職順）の名前もあり，研究や興味に沿った個性的な分科会も見受けられます．

表 発足当初の分科会と学外・学内委員数

	分科会名	委員長	学外 委員	学内 委員		分科会名	委員長	学外 委員	学内 委員
1	環境管理技術	高橋克夫	2 1	9	8	画像情報	栗本育三郎	4	6
2	医療・ 福祉機器	大藤晃義	4	6	9	機械・制御系	黒田孝春	5	1 0
3	教材開発	高橋邦夫	5	1 0	10	電子・電気系	大澤 寛	3	8
4	光応用	岡本 保	2	7	11	情報系	天摩勝洋	4	1 0
5	社会基盤 メンテナンス	黒川章二	1 0	4	12	環境・土木系	佐藤恒明	1 5	4
6	ロボット・ 自動化	鶴田正俊	6	5	13	自動車リサイ クル技術	神下 護	5	4
7	通信・ アンテナ	石井孝一	4	5	14	異業種融合	小平眞次	2 8	9

（文献：本校の平成 16 年度外部評価資料）

学外委員の中には，当初分科会の内容が分からず，総ての分科会に会員登録した方もあり，分科会活動への期待と混乱の様子がうかがえる．平成 20 年度からは，本校の専門学科に特化した 4 分科会，教育・実験実習教材，地域住民の関心のある医療福祉，そして総ての業種対応の異業種系の 7 分科会（機械・制御系，電子・電気系，情報系，環境土木系，教材開発，医療・福祉機器，異業種融合）と，本校の研究分野や会員の規模に合った分科会の構成となってきています．

次に，情報系分科会は，平成 16 年 5 月 21 日に第 1 回分科会を開催し，委員長：天摩，副委員長：増田重史（現，嘱託教授），山下順一（(株)エイアイエス役員，現，個人会員）でスタートしました．他の分科会と同様に，話題提供を学内委員（時々専攻科生も参加）が毎回交代で行い，技術や業界

動向を知るため、年に1・2回の割で学外講師をお招きして講演会を開催しました。以下に、平成16～19年度の4年間に開催した講演会と多彩な講師を紹介します。

- ・平成16年度 第6回分科会（開催：平成17年3月8日）  
『新日鐵におけるソフトウェア開発の現状とオープン技術の高炉への適用』、講師：下井辰一郎  
（新日本製鐵(株)技術開発本部、環境・プロセス研究開発センター・マネジャー）
- ・平成17年度 第2回分科会（開催：平成17年9月7日）  
『ITベンチャー企業：COCOLLOの戦略』、講師：榎本 聡 ((株)COCOLLO, 企画室長)
- ・平成17年度 第5回分科会（開催：平成18年3月8日）  
『オフィス・ソリューション事例：病院や企業のネットワーク構築について』、講師：笹川一宏  
((株)・大崎コンピュータエンジニアリング, エンジニアリングセンター長代理)
- ・平成19年度 第1回分科会（開催：平成19年6月19日）  
『介護サポートMiss. ヘルパーの開発とその思い』、講師：天野三千男 ((株)正木設計, 部長)
- ・平成19年度 第3回分科会（開催：平成19年12月11日）  
『君津中央病院の医療情報システムについて』、講師：竹下宗久 (君津中央病院, 事務局主査)

これらの講演会の開催に当たっては、新日鐵と君津中央病院との交渉には、副委員長の山下順一さんに、ベンチャー企業 COCOLLO とは渡辺徳さん（本校 OB）、そしてテクノフォーラム後の懇親会で講演依頼に快諾いただいた(株)正木設計の正木守さんに、紙面を借りてお礼を申し上げます。特に、(株)COCOLLO の榎本聡さんは台風の中を大阪から東名高速道路を車でご来校いただき、謝金（2万円）をお渡しする時の心苦しい思いを思い出します。関係者の熱意と善意に支えられた分科会活動でもあることをお伝えし、この技術振興交流会を核として、技術を通じて小規模ながらも珠玉のようなコミュニティが形成されることを祈念いたします。

## 地域連携・産学連携の記録

### 公開講座

平成 22 年度は、以下のような公開講座を開催しました。

講座名	実施時期	受講対象者
背骨と健康	5月9日(日)	一般
陸上競技教室～早く走るための「コツ」～	5月22日(土) 5月23日(日)	小学生
楽しいパソコンセミナー～初心者のためのパソコン教室～	6月6日(日)	一般
自転車のお手入れ	6月13日(日)	小学校高学年以上
やさしい電気回路	6月19日(土) 6月26日(土)	一般
柔道ってどんなもの	6月27日(日)	小学生以下
初心者のためのデジカメ教室－撮影のヒントと楽しみ方－	7月24日(土)	一般
第三種電気主任技術者試験のための直前講座	7月10日(土) 7月17日(土) 7月24日(土)	一般
青少年のためのおもしろサイエンス(第1回)	8月7日(土)	小学4年～中学生
地震ってなーに？ －ペットボトルを使用した砂の液状化模型実験の体験－	8月8日(日)	小学校高学年以上
簡単なラジオ製作	8月9日(月)	小中学生
移動ロボット製作教室	8月23日(月) 8月24日(火)	小学5年～中学2年
パソコンを使った簡単工作～小型彫刻機で作るネームタグ～	8月26日(木)	中学生以上
君にも作れる携帯アプリ	8月28日(土)	中学生
作って確かめる多面体の不思議	9月25日(土)	小学生以上
金属探知機を作って宝探し！！	10月30日(土)	小学校高学年以上
耳年齢チェッカーを作ろう	10月30日(土)	小学5年～中学2年
青少年のためのおもしろサイエンス(第2回)	11月7日(日)	小学4年～中学生
写真入り年賀状を作ろう～初心者のためのパソコン教室～	11月14日(日)	一般



講座名	実施時期	受講対象者
サンドブラストアート ～オリジナルグラスでクリスマスを過ごしてみよう～	12月12日（日）	中学生以上
キラキラ光るクリスマスイルミネーションを作ろう！	12月18日（土）	中学生

～ 公開講座「初心者のためのデジカメ教室」～



テレワークセミナー

木更津市と協働でアクア木更津内の木更津市テレワークセンターにて開催しています。  
平成22年度は、以下のようなテーマで行いました。

講座名	実施時期	受講対象者
インターネットとブログ	11月13日（土）	中学生以上
レゴロボット（第1回）	11月14日（日）	小学生
分解してメカニズムを知ろう	11月20日（土）	小学4年～小学6年
コンクリートでつくるミニクリスマスツリー	11月27日（土）	小学生
レゴロボット（第2回）	12月4日（土）	小学生

～ テレワークセミナー ～

「レゴロボット」

「分解してメカニズムを知ろう」



## 出前授業

平成 22 年度は、以下のような依頼があり、出前授業を開催しました。

出前先	授業内容	実施時期	授業人数
木更津市立金田小学校	工作とサイエンス	6月26日(土)	124
木更津市立木更津第一中学校	万華鏡製作と光の世界	7月6日(火)	100
木更津市立清見台公民館	化学クイズ・クラフト飛行機工作	7月23日(金)	25
袖ヶ浦市立長浦中学校	万華鏡製作	9月15日(水)16日(木)	103
木更津市立中郷中学校	万華鏡製作	9月24日(金)	18
木更津市立中郷中学校	ゲルマラジオ作成	9月27日(月)	12
木更津市立中郷中学校	光通信キット作成	9月28日(火)	23
袖ヶ浦市立長浦中学校	ゲルマラジオ作成	9月30日(木)	110
千葉県立千葉特別支援学校	コンクリート作りに関して	10月8日(金)	12
清見台東2丁目町内会	電子オルゴールを作ろう!	10月30日(土)	31
千葉県立千葉特別支援学校	コンクリート作りに関して	11月1日(月)	12
千葉県立千葉特別支援学校	コンクリート作りに関して	12月6日(月)	12

## 共同研究・受託研究ならびに奨学寄附金の受入れ状況

(単位 千円, 端数切捨)

	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	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
共同研究	7	13,990	13	19,724	15	20,525	11	10,450	7	7,800
受託研究	1	1,180	1	1,180	5	11,331	3	11,498	3	12,653
奨学寄附金	23	15,430	16	13,637	18	9,409	14	11,838	15	8,955

## 科学研究費補助金採択状況 (直接経費のみ)

(単位 千円)

年度	基盤 C		奨励		若手(スタートアップ)		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
平成 18 年度	6	10,200	1	680			2	3,500	9	14,380
平成 19 年度	6	4,800	7	3,620			4	6,100	17	14,520
平成 20 年度	5	5,200	2	1,160	1	1,330	4	2,000	13	9,690
平成 21 年度	3	3,800	2	770	1	1,200	3	1,600	9	7,370
平成 22 年度	4	2,500	3	1,500	1	1,140	2	1,200	10	6,340

## 木更津高専サイエンススクエアの実施報告

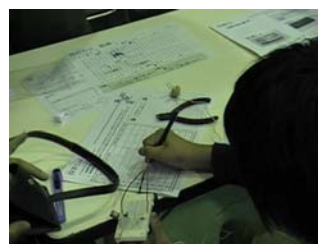
木更津高専技術振興交流会の全面的な協力の下、本校の第1体育館を会場にして「木更津高専サイエンススクエア」を実施しました。「ものづくりの楽しさ」を体験してもらう複数の企画を1カ所に集約し、大規模に実施するイベントで、10月16日（土）11:00～、13:00～、14:30～の3回、事前にホームページで申し込みを済ませた近隣の約300名の小学生が「ものづくりの体験」を実施しました。

機械工学科からは「ウインドカーをつくろう」、電気電子工学科からは「金属探知機を作って宝探し」、電子制御工学科からは「電子オルゴールを作ろう」、情報工学科からは「君にも作れる防犯センサー」、環境都市工学科からは「ミニチュア池で金魚すくいと草木染め」、基礎学系物理からは「スタンドグラス風車を作ろう」という6個のコンテンツがありました。特別企画として「上総掘りプロジェクトの展示」「サーモグラフィーで記念撮影」がありました。

どのコンテンツも大好評で、きらきらした目をして製作に熱中する小学生の顔が見られた1日でした。アンケートでは、「このような体験にまた来たい」という意見が多く見られました。

次年度の開催は決定しており、開催時期や応募方法、体験コンテンツなどに関して、木更津高専技術振興交流会と地域共同テクノセンター運営委員会と共同で検討しているところです。

文責 電子制御工学科 大橋 太郎





主な感想（アンケートから原文抜粋）

機械工学科「ウインドカーをつくろう」	電気電子工学科「金属探知機を作って宝探し」
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分で作れてよかった</li> <li>・ 先生や生徒さんが優しく丁寧に接して教えていただいた</li> <li>・ お兄さんたちが教えてくれて簡単に作れた</li> <li>・ ウインドカーがゴムを外したら速く走ったから面白かった</li> <li>・ 自分で作成できたこと</li> <li>・ お友達と遊べたこと</li> <li>・ 皆さんが親しみやすく楽しく指導していただいた</li> <li>・ 風車が動いて面白かった</li> <li>・ 作る場所、出来た車が動いたところ</li> <li>・ 自分で作った車が走ったから</li> <li>・ プラスチックダンボールを△に切るのが難しかった</li> <li>・ 自分で作った車が動いてうれしかった</li> <li>・ 面白かった</li> <li>・ 風に向かって走るから</li> <li>・ 作った車が走ったから</li> <li>・ 自分で作ったモノがきちんと動いた。初めてカッターを使った</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分でこのようなものをつくれたのでよかった</li> <li>・ 音がいろいろかわったから</li> <li>・ コイルなどをとりつけたり、くみたてるのも楽しかったし、じしゃくにつくものとかつかないものでおとがかわるのがおもしろかった。</li> <li>・ 土の中のタイムカプセルを見つけたいと思った。</li> <li>・ 作るのがむずかしいけど、作ったものが動いたので楽しかったです。</li> <li>・ 音がたかくなったりひくくなったりするところ</li> <li>・ 最初難しそうだったけど意外と簡単にできてよかった。楽しかったで一す。</li> <li>・ さいしょからつくったりすることがおもしろかった</li> <li>・ 思ったほどかんたんだった。</li> <li>・ 物を近づけるだけで音が変わるのにびっくりしたから。</li> <li>・ こんなにかんたんに金属探知機がつくれてすごい</li> <li>・ 金属探知機を作るのがとても楽しかった</li> <li>・ いろいろなものがくっついておとがしてたのしかった。</li> </ul>

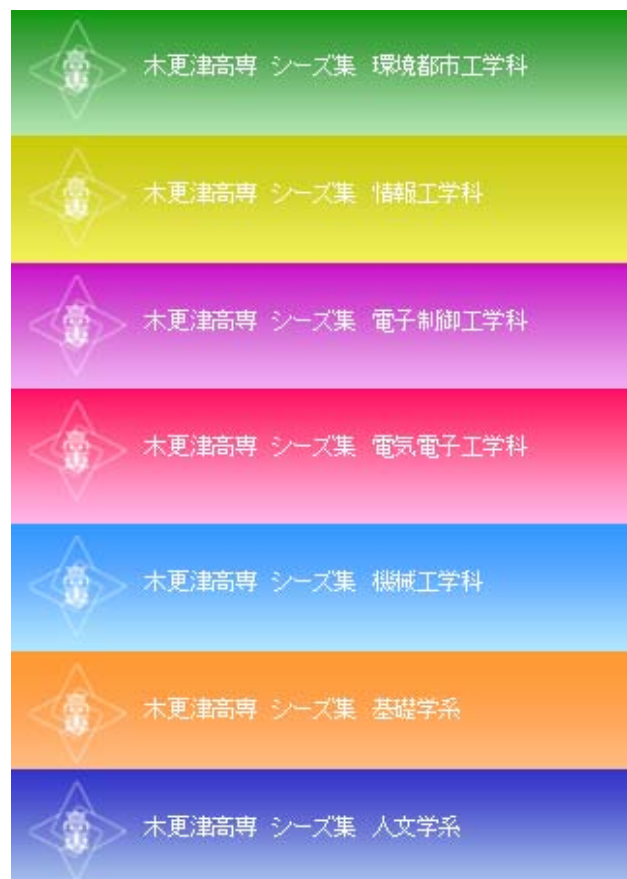
電子制御工学科「電子オルゴールを作ろう」	情報工学科「君にも作れる防犯センサー」
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 音が鳴った時や、ライトが光ったときがうれしかったです！でも少し難しかったです</li> <li>・ 電子オルゴールづくりは、ブレットボードにジャンプワイヤをさすのが面白かった！曲が選べると自分だけのオルゴールが作れる！また体験に来たいです！高専入学！</li> <li>・ 電子オルゴールでは、もっといろいろな音楽を作ってみたかったです。でも楽しかったです。</li> <li>・ はめるのが楽しかった。</li> <li>・ オルゴールがなって、うれしかった。</li> <li>・ けっこうつくるのがむずかしいと思ったけどいがいとかんたんでつくるのがたのしかった</li> <li>・ 電子オルゴールなんて作った事がなかったからどんな物かわからなかったけどたのしくてよかったです</li> <li>・ キットなのにここまで楽しく、おまけにライトも点めつつ音楽が流れるのが楽しかったです</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 意外と簡単で作れたからよかった。</li> <li>・ 指で隠して、懐中電灯をてらすと脈がはかれるとは思ってなかったです。</li> <li>・ 鳴ったり、光ると、とてもわくわくしました。</li> <li>・ 小さな穴にLEDや導線などを挿すのが楽しかったです。</li> <li>・ 自分で一から作ったから</li> <li>・ 防犯センサーの仕組みがわかった</li> <li>・ センサーを組み立てて自分で完成できたからです。</li> <li>・ 懐中電灯の光を照らして手をかざすと、音が鳴るから</li> <li>・ 防犯ブザーが作れたから。</li> <li>・ 導線をはめたり両面テープをはるところがおもしろかった。</li> <li>・ 作るのが楽しかった</li> <li>・ おもしろかった。</li> <li>・ 簡単にできたので良かったです。</li> </ul>

環境都市工学科 「ミニチュア池で金魚すくいと草木染め」	基礎学系物理 「ステンドグラス風車を作ろう」
<ul style="list-style-type: none"> <li>金魚がいっぱいとれてうれしかったです。思い出になりました。</li> <li>草木染めはとても疲れたけど金魚すくいが可愛い金魚がたくさんすくえて楽しかったです</li> <li>金魚や草木染ができてよかった</li> <li>大きいでめきんがとれてよかった</li> <li>とてもよい経験をさせてもらいありがとうございます。</li> <li>これから金魚すくいをするときのいい体験になりました</li> <li>草でハンカチを作れたのが楽しかった</li> <li>ハンマーでつぶしたり、いろいろなはっぱがみえた</li> <li>いっぱいとれた金魚がとれてたのしかった</li> <li>いろんな金魚をとったりして楽しかった</li> <li>草木染めではハンマーでたたくのが少しつらかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校で紙コップはおこなったばかりでしたが、風車を作ったのが楽しかった</li> <li>全部楽しかった</li> <li>ステンドグラスにテープやすずらんテープを貼るときれいでびっくりした</li> <li>テープを貼っただけなのにきれいな色が出てきれいだった</li> <li>やったことがなくてやってできたからよかった</li> <li>セロハンテープを貼っただけでキラキラになって面白かった</li> <li>きれいだった</li> <li>きれいな風車がつくれたから</li> <li>ステンドグラス風車を作るのが楽しかった</li> <li>テープを貼るのが面白かった風車を作ってきれいな色が変わってよかった</li> <li>セロテープでステンドグラスができるとは思わなかった</li> </ul>

## トピック

平成 23 年度はシーズ集を発行します

本校に所属する 2 学系・5 学科の全教員の研究シーズ集を発行します。従来からの書式を一新し、研究のキーワードを基に、研究分野と技術相談分野が一目でわかる資料になっています。全教員のフォーマットが整っているので、技術相談の際に役立つ資料となると思います。是非、ご期待下さい。



## 編集後記と感謝の気持ちを併せて

地域共同テクノセンター 副センター長 大橋 太郎

時が経過するのはあつと言うまで、地域共同テクノセンター運営委員会の委員2年の任期が過ぎようとしています。この3月末をもってテクノセンター副センター長の役職から退きます。

この2年間は高専に赴任してほとんど経験してこなかった、地域と高専の橋渡しに力を入れることが主な仕事となりました。そのため積極的に地域の方の高専に対する意見や考えを聞く機会を頂きました。そこでは地域社会や各企業などが抱えている切実な問題や課題などがとても感じられ、更に高専の果たすべき役割が重要であることを改めて感じられたこの2年でした。とは言うものの、接する方たちはみな、つらい顔を見せず、本音で接していただいたことがとてもうれしく、本当に感謝しております。貴重な経験をさせていただきました。

いくつか印象に残るイベントの1つに平成22年10月に実施した木更津高専サイエンススクエアがあります。私は裏方として、私の研究室の学生らと一緒に、このイベントに協力しました。地域共同テクノセンターが所有する「赤外線サーモグラフィ装置」を使って、参加者全ての顔写真を撮影しました。おみやげにする写真撮影のためです。近隣の4市のみの小学校にパンフレットを発送したことから、体験できた子供たちが限定されていたことはとても残念でしたが、このイベントは大成功に終わりました。次年度の開催継続が決定していることから、更にパワーアップした企画実現が期待されます。この日うれしいハプニングがありました。本校を卒業して社会で活躍している方と約10年振りに、偶然に会場内で会いました。「子供は体験授業、親は私たちと近況報告」という感じで接することができ、日の経つのが早いことを改めて実感しました。小学生の参加ですので、あと5年もすれば彼のお子さんも高専生かもしれません。

この2年間、編集長を努めたこのセンターニュースも残りわずかの紙面となりました。最後になりますが、地域共同テクノセンターの活動で御世話になった全ての教職員の方々、木更津高専技術振興交流会の方々、コーディネータのOB 教員の方々、各種活動で知り合った方々、全ての方々に感謝します。ありがとうございました。

独立行政法人 国立高等専門学校機構  
木更津工業高等専門学校 地域共同テクノセンター運営委員会  
〒292-0041 千葉県木更津市清見台東2-11-1  
電話 0438-30-4005 FAX 0438-98-5717  
ホームページ URL <http://www.kisarazu.ac.jp>

2011年3月8日 発行