

技術教育支援センタージャーナル

2013



独立行政法人 国立高等専門学校機構

国立 **米子工業高等専門学校**

Yonago National College of Technology

技術教育支援センター

巻頭言

「ゆとり」

技術教育支援センター長 竹中敦司

大学生の頃、あるいは本校に勤務し始めた頃だったか忘れてしまったが、ニュートンという科学雑誌に惑星探査機の記事が掲載されていた。木星や土星探査を目的としたボイジャーに関する内容であったと記憶している。その内容は「打ち上げの時に、ボイジャーには各種の調査をするためのプログラムが組み込まれている。しかし、プログラムには書き込める余裕を持たせてある。それは、今後何かの調査が必要となったときに、地上からプログラムを送信して計画を実行できるようにするためである」というものであった。これを見て、「さすがはアメリカである」と感心してしまった。おそらく日本人ならば、プログラム可能な領域をきちんとすべて使ってしまおうと思う。つまり、発展性を考慮していないものを作ってしまう怖れがあることである。この余裕の差は国民性にも起因することかもしれない。

ところで、余裕を持たせる（持つ）ことは、人間の考え方にも大切であるが、工学的な分野でも重要であろう。機械では「アソビ」という用語が用いられているように、あまりにギチギチでは機械類は正常に動作しない場合がある。

工学系の学生を育てることは、日本のような資源に乏しい国にとって重要な課題の一つである。これも私事であるが、教員免許を取得するために、教育学部の講義に出席してかなりの教育系の講義を聞いた。その中で「教育とは教えることよりも育てることが大切である」という教授の話があった。勤務して30年以上経つが、どのような技術者を作り出すのか、もっと言えばどんな人間を育てるのか—それに対する普遍的な答えを見いだせていない。技術が刻々と変化する中で、完成された技術者を送り出すことは（正直なところ）本校の教育だけでは困難であろう。むしろ、どんな素質を備えた卒業生を送り出すのかを考えるべきであると思う。

本校の教育目標の中に「我が国の将来を担うものづくりの基盤技術を支える創造性に富んだ技術者を養成するため、地域社会と連携し、実験・実習を重視した実践的な技術教育を行う」とある。その中の「創造性に富んだ」技術者には、基礎知識の充足は無論であるが、人間性に富む、「ゆとり」のある技術者であることも求められると思う。こういった人間力にあふれた学生を育てることが、硬いと考えられがちな工学系の学校にとっては大切であると思っている。そのためにも、教員と技術職員が車の両輪となって、教育に臨むことは今後も欠かせないと考えている。

工業高等専門学校はエンジニアを育てることが設立の目的であり、そのために本校の職員は陰日向になって協力している。学生教育の現場は言うまでもなく「授業」である。授業は座学だけでなく「実験」も重要な分野である。実体験に基づく学習、問題解決能力を育成する学習は実験が大きなウエイトを占める。そこに関わる技術職員の各位の役割は大きいと思う。教員と技術職員が車の両輪となって、エンジニアの育成に関わっていくことは、今後も米子高専に求められる課題であろう。

一方、高専の役割の一つに、地域貢献がある。技術職員のメンバーの方々には、公開講座等に関わって頂くこともあり、学校運営の重要な役割を担って頂いている。無論、多くの教員も地域貢献に努めているが、なかなか手が回らないのが実情であり、高専の知名度を上げるためにも技術職員の協力は欠かせないところである。

目次

巻頭言

第1章 平成25年度活動・事業

1-1. 平成25年度事業概要報告	2
1-2. 教育・技術支援	
I 教育支援	3
II 技術・行事支援	6
III ものづくり創生PBL支援事業	
ものづくりのための機械工作入門	8
ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門	9
メカトロニクスのためのマイコン技術入門	10
1-3. 地域連携・貢献	
I 公開講座	
電源のいらない不思議なラジオを作ろう！	11
リサイクル工作でインテリア雑貨を作ろう！	12
II 国際交流支援	
鳥取県・バーモント州青少年交流事業に係わる学生交流	13
南ソウル大学校とのものづくり体験型学生交流	14
III 受託・共同研究	
中海および米子湾における水質汚濁状況の解析	15
中海及び周辺河川における水質と難分解性溶存有機物の動態	15
鉄炭団子の敷設による水質改善の検討	15
1-4. 研鑽	
I 技術教育支援センター内研鑽	
平成25年度科学研究費補助金(奨励研究)応募申請勉強会	16
技術教育支援センター一部内研修	17
II 校外研鑽	
(公的研修)	
平成25年度中国地区国立高等専門学校技術職員研修	18
平成25年度西日本地域国立高等専門学校技術職員特別研修会(機械系)	18
平成25年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員組織マネジメント研究会	18
平成25年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修(機械、生物・生命分野)	18
第25回情報処理センター等担当者技術研究会	19
高専向けShibboleth講習会	19

Web 討論会シリーズ 第 2 回ハネデディスカッション PBL 教育とエンジニアリング・デザイン教育の現状.....	19
平成 25 年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会.....	19
(個人研修)	
MF-Tokyo2013 プレス・板金・フォーミング展	20
能力開発セミナー「切りくず処理の問題解決 旋削加工編」	20
平成 25 年度鳥取大学機器・分析技術研究会.....	20
(株)インソース公開講座「評価者研修」	20
第 7 回統合認証シンポジウム.....	21
オムロン株式会社「制御技術セミナー」【実践コース】	21
平成 25 年度実験・実習技術研究会 in イーハトープいわて	21
日経アーキテクチュア「建築・建材展 2014」	21
(資格取得(校費支出分))	
第二種電気工事士	22
機械加工技能士(フライス盤作業 2 級)	22
第一種電気工事士	22

Ⅲ 科学研究費補助金等

廃ガラスの高度化利用を目指した学生実験の取り組みに関する研究	22
--------------------------------------	----

第 2 章 論文・発表・講演

2-1. 論文・発表・講演

鉄鋼材料実験における指導法改善と教育効果	24
アンケートを用いた講義手法の改善	24
中海における水質の長期変動.....	25
廃ガラスの高度化利用を目指した学生実験の取り組み	25

第 3 章 関連資料

3-1. 資格取得状況	28
3-2. 報道記事等	30
3-3. 技術教育支援センター組織図	31
3-4. 技術教育支援センタースタッフ	31
3-5. 技術教育支援センター運営委員会	31
3-6. スタッフコラム	32
3-7. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター規則	34
3-8. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター運営委員会規則	36
3-9. 年表	37

第 1 章 平成 25 年度活動・事業

1-1. 平成25年度事業概要報告

平成25年度も、各種校内研修等の実施および保有技術の確保のための各種講習・資格取得等の個人研鑽に努め、技術職員全体のスキル・アップを心掛け、技術教育支援の質の充実・向上を図った。特に資格取得については、資格取得報奨費の制度を導入し、資格取得者に対し個人研鑽費への受験料相当分の配分を行った。

支援センター内分掌として、FDを技術専門員、ジャーナルを第一技術班、ホームページを第二技術班が担当し、事業に取り組んだ。

中国地区高専の技術職員研修については、今年度は津山高専で「学生実験・実習等の取り組み」を主テーマとし開催され、二日目には中国地区高専技術長懇談会も開催された。

また、中国・四国地区国立大学法人等技術職員代表者会議については、8月に通算4回目となる組織マネジメント研究会、平成26年2月に通算7回目となる代表者会議が開催された。

平成25年度の事業について分野別に概要を述べると次の通りである。

(1) 教育支援・技術支援

教育支援については各学科・科による協力の元、支障なく支援を実施した。

その他、各学科・科における学校行事の支援、ロボコン・デザコン等イベントに係る製作支援を実施した。

また、学生対象の講座「ものづくりのための機械工作入門」（平成25年4月、6月等）、
「ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門」（平成25年5月）を実施した。

(2) 連携

支援センター主催の公開講座として「電源のいらない不思議なラジオを作ろう！」（平成25年8月）を開催した。また、主催の出前講座として「リサイクル工作でインテリア雑貨を作ろう！」（平成25年7月～11月、5回）を実施した。さらに、公開講座、出前講座、受託研究等への支援協力も行った。

今年度も地域共同テクノセンターと共催したものづくり創成PBL支援事業として上記の「機械工作入門」、「ソルダリング入門」および「メカトロニクスのためのマイコン技術入門」—C言語で学ぶH8マイコン組み込み開発入門—（平成26年3月）の講座を実施した。

(3) FD

各種研修会への参加や研究会発表、技能士や電気工事士等の資格取得に努力した。

今年度も「科学研究費補助金(奨励研究)応募申請勉強会」を実施し、申請の推進を図った。

また、部内研修について担当技術専門員及び中堅職員で企画し、今年度は日野郡江府町のサントリ—天然水奥大山ブナの森工場の工場見学および講義を実施した。

(4) 発信

支援センタージャーナル2013の発行や校外・校内ホームページの更新など支援センター活動の発信に努めた。

1-2. 教育・技術支援

I 教育支援

機械工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
1年	情報リテラシ（後期）	2	1	1
1年	図形情報ワークショップⅠ（前期）	2	1	1
1年	基礎製図Ⅰ	2	2	4
1年	ものづくりワークショップ	1	1	1
1年	機械工学実験実習Ⅰ	3	5	15
2年	図形情報ワークショップⅡ	2	1	2
2年	機械工学実験実習Ⅱ	3	5	15
3年	情報処理	1	2	2
3年	設計製図Ⅰ	2	1	2
3年	機械工学実験実習Ⅲ	3	5	15
4年	設計製図Ⅱ	3	2	6
4年	機械工学実験実習Ⅳ（前期）	3	5	7.5
4年	機械工学実験実習Ⅳ（後期）	3	4	6
5年	機械工学実験実習Ⅴ（後期）	3	1	1.5
5年	設計製図Ⅲ	3	1	3
合計				82

電気情報工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
1年	情報リテラシ（前期）	2	1	1
1年	情報処理	2	1	2
1年	電気情報基礎実験Ⅰ（前期）	2	4	4
1年	電気情報基礎実験Ⅰ（後期）	2	1	1
2年	電気情報基礎実験Ⅱ	2	1	2
2年	プログラミングⅠ	2	1	2
3年	電気情報基礎実験Ⅲ	3	3	9
3年	プログラミングⅡ	2	1	2
4年	電気情報応用実験Ⅰ	3	2	6
5年	電気情報応用実験Ⅱ	3	3	9
5年	電気機器設計（後期）	3	2	3
合計				41

電子制御工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
1年	情報リテラシ／電子制御基礎	2	1	2
1年	情報処理Ⅰ	2	1	2
1年	基礎製図	2	1	2
1年	工学実験実習Ⅰ	2	1	2
2年	情報処理Ⅱ	2	1	2
2年	設計製図	2	1	2
2年	工学実験実習Ⅱ	2	5	10
3年	計算機概論	2	1	2
3年	工学実験実習Ⅲ	3	1	3
4年	工学実験実習Ⅳ	3	1	3
5年	工学実験実習Ⅴ	3	1	3
合計				33

物質工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
1年	情報リテラシ（前期）	2	1	1
1年	物質工学基礎実験	3	2	6
2年	情報科学Ⅰ（前期）	2	1	1
2年	分析化学基礎実験	3	2	6
2年	物質工学創造実習	2	1	2
3年	情報科学Ⅱ（後期）	2	1	1
3年	有機化学基礎実験	3	1	3
3年	生化学基礎実験	3	1	3
4年	物理化学Ⅱ（後期）	2	5	5
5年	卒業研究	2	1	2
合計				30

建築学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
1年	情報リテラシ（前期）	2	1	1
1年	設計製図Ⅰ	2	1	2
2年	建築情報Ⅰ	2	1	2
2年	設計製図Ⅱ	3	1	3
3年	デザイン基礎Ⅲ（後期）	2	2	2
3年	建築情報Ⅱ（後期）	2	2	2
3年	設計製図Ⅲ	6	1	6
4年	CAD・CG	2	1	2
5年	創造実験・演習（前期）	3	2	3
5年	卒業研究（後期）	3	2	3
専1年	建築構造材料実験（前期）	2	2	2
合計				28

教養教育科

学年	科目名	担当時数	担当人数
1学年5学科 2学年M、E、D、A	化学Ⅰ、基礎化学、化学Ⅱ	60H/年	1
1学年5学科 2学年5学科	物理Ⅰ、物理Ⅱ	68H/年	2
4学年M、E、D、C	応用物理Ⅱ	64H/年	4

II 技術・行事支援

依頼元	依頼内容
機械工学科	M科ホームページメンテナンス
	教科及び学科関係資料の印刷業務
	設計製図における図面チェックなどの支援
	インターンシップ報告会
	卒業研究中間発表会
	卒業研究発表会
	高専祭M科科展などに関する設計・製作・展示など支援
	オープンキャンパス
	M科ロボコン設計・製作など支援
	M科スターリングテクノラリー設計・製作など支援
電気情報工学科	E科ホームページ管理
	オープンキャンパスに係わる運営支援
	E5卒業研究発表会に係わる運営支援
	E4工学演習発表会に係わる運営支援
	E4インターンシップ報告会に係わる運営支援
	エンジョイ科学館に係わる運営支援
	ロボコン・プロコン等コンテスト参加支援
	学生の資格取得支援
電子制御工学科	各種卒業研究発表会の支援
	インターンシップ報告会の支援
	オープンキャンパスの支援
	ロボコン製作の支援
	D1, D2, D4, D5工学実験に関する業務, テキストの印刷・製本
	D3工学実験に関する業務, テキストの印刷・製本
	D1製図で使用する資料の印刷
	D2製図で使用する資料の印刷
物質工学科	C科共通機器のメンテナンスと学生への使用法指導
	C科ホームページ及びファイルサーバの維持管理支援
	エンジョイ科学館開催補助
	オープンキャンパス開催補助
	実験廃液及び廃薬品容器管理
	実験排水槽の管理
	物質工学専攻特別研究中間発表会及びC科卒業研究中間発表会の開催支援
	物質工学専攻特別研究発表会及びC科卒業研究発表会の開催支援

依頼元	依頼内容
建築学科	実験実習機器類の操作指導, 安全指導補助, メンテナンスなど
	製図室, CAD室, 実験室などの管理補助
	卒研指導補助
	コンペなど活動補助
	環境教育に関連した支援
	教材など作成支援
	国際的な活動支援
	A科の定例的行事における支援 (全国高専デザコン, 卒研など発表会, 科展, 講演会, 作品展など)
	A科のPR活動における支援 (A科HP作成補助, 卒業研究梗概集, PRパンフレット)
	A科の活動運営に関しての支援
	A科が学校行事に参加するための諸準備などの支援 (エンジョイ科学館, 公開講座, 出前講座, オープンキャンパス)
	全国高専デザインコンペティションの開催・運営に関わる支援 認証評価, JABEEに関連した支援
専攻科	特別研究に係る支援 (ものづくりセンターの設備利用に伴う指導)
図書館情報センター	情報教育設備の保守管理
	校内ネットワーク・サーバの保守管理
	教職員の端末機の管理
M科 権田教員	出前講座「子ども科学講座」への技術支援
M科 矢壁教員	高専ロボコン2013全国大会におけるロボコンチームへの技術支援
C科 小田教員	竹の切断加工(卒業研究)
C科 青木教員	受託研究「中海及び米子湾」(米子市)
	受託研究「中海及び周辺河川」(鳥取県)
	共同研究「中海浚渫窪地の水質等調査」(NPO法人)
A科 稲田教員	第10回全国高専デザコン米子大会の構造部門の支援
全国高専デザコン実行委員会 玉井実施統括委員長	第10回全国高専デザコン米子大会における各部門の競技運営など
香川校長補佐	南ソウル大生との学校交流支援(ものづくり体験型学生交流等)
松本キャリア支援室長	特別日課における1年生対象講演会での講演
古杉学生課長	鳥取県ーバーモント州青少年交流事業に係る学生交流支援
	第1回オープンキャンパスでの駐車場誘導に係る支援
矢田貝学生係長	白砂青松アダプトプログラムに係る支援

Ⅲ ものづくり創成 PBL 支援事業

ものづくりのための機械工作入門

執筆者 谷本 明逸

種 別： 支援

目 的： 基本的な機械加工を取得する事により、卒研・課外活動等に必要な装置等を効率的に製作する技術力を養う

期 間： 年間を通じ卒研・グループ毎に随時実施

場 所： ものづくりセンター

実施担当者： 谷本 明逸、小口 英樹、森 智広、岸 悠、山脇 貴士

内 容：

実施件名：M科ロボコン フライス盤基礎 4月7日～4月10日 旋盤基礎 4月22日～4月24日

D科ロボコン 旋盤・フライス盤の基礎 6月21日～6月28日

E科新田研究室卒研 異なる放物面形状を持つ、スピーカユニットの試作

本年度は、主に卒業研究用装置、ロボコン部品製作について5件の申請があった。

M科・D科ロボコンの学生には、1年生及び新加入学生を中心に「安全ガイダンス」KYTを実施した後に、機械加工の基本的な講習を実施した。

ガイダンス実施後は、自ら機械加工を繰り返し経験する姿があり、安全面・作業面ともに成長した姿が伺えた。

研究室からの申請に対しては、卒研の進捗状況に併せ装置等製作が必要になった時期に実施する旨をアナウンスした。

放物面加工では、データ解析・NCプログラミング及びマシニングセンターでの切削加工について、M科山口教員の支援を頂いた。

“モノをつくる”、機械加工を行うことは、時間と経験が必要である。しかし、これを踏まえ身に着けた技術・知識は必ずや高専生の力となって、将来のエンジニアの礎になる事を願って、この事業を継続する予定である。



ものづくりのためのソルダリング(はんだ付け)入門

執筆者 岡部 誠

種 別： 連携

目 的： 本科生を対象とし、単なるはんだ付けスキルの向上に止まらず、温調式ステーションはんだゴテや環境に配慮した鉛フリーはんだなどに関しても、キットの製作実習を通して、それぞれの意味、大切さを習得させる。

期 間： 平成25年5月13日(月)～5月21日(火)

場 所： ものづくりセンター テクニカルサポートルーム

実施担当者： (講師) 岡部 誠、小口 英樹、横田 晴俊、松本 充、和田 実、大塚 鐵雄
(総務) 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美

内 容：

地域共同テクノセンターとの連携事業として行っている、創成PBL支援事業「ものづくりのためのソルダリング(はんだ付け)入門」講座も今回で5回目となりました。

期間中の放課後、12名の学生が、技術教育支援センター職員の指導により、鉛フリーはんだ使用の意義やはんだ付けの基礎を学び、その後キットの製作を行いました。キットは、「実験室用定電圧安定化電源キット」及び「トライアック万能調光器キット」から一つ、「60秒電子録音・再生モジュール」及び「物体位置計測キット」から一つを選び、はんだ付けにより組立を行いました。

“ものづくり”において、ソルダリング技術は、“もの”の善し悪しを左右する重要な要素であるため、今回は基礎を習得する時間を多めにとった構成としました。受講生にとって、基礎の練習からキットの完成までの6日間は、気の抜けない時間であったと思います。

参加した学生からは、「はんだ付けの仕方のほかに、部品に関する知識も増えて良かった。」「今までこれでいいと思っていたはんだ付けがまだまだ良いものではなく、不良に近いものだったと知って、今後に生かせるので良かった。」

「日を追うごとにきれいにできるようになっていったので、今後も機会があれば練習していきたい。」等の声が聞かれました。



写真1 ソルダリング基礎練習



写真2 キット製作



写真3 キット製作

メカトロニクスのためのマイコン技術入門 －C言語で学ぶH8マイコン組み込み開発入門－

執筆者 大谷 文雄

- 種 別：** 支援
- 目 的：** 学生の課外活動（ロボコン）、卒業研究等におけるマイコン制御分野の支援
- 期 間：** 2014年3月3日～3月6日
- 場 所：** 電子制御工学科 電子計測実験室
- 講 師：** ロジックテクノロジー代表 田淵 利彦 氏、電子制御工学科 香川 律 教授
- 受 講 者：** 1M1名、3M2名、2E1名、4E1名、5E1名、2D1名、技術職員3名の計10名
- T A：** 5D学生5名
- 実施担当者：** 大谷 文雄、岡部 誠、横田 晴俊、松本 充
- 内 容：**

今年度で4回目となる講座を、ロジックテクノロジー代表田淵利彦氏及び電子制御工学科香川律教授を講師に迎え開催した。

本講座は、地域共同テクノセンターが推進する企業技術者等活用プログラムの今年度事業の一環として実施した。

田淵代表が県立産業人材育成センター倉吉校向けに開発されたH8マイコン実習教材を用い、マイコン制御の基本からPWM制御やモーション検出までを実習形式で学習した。さらに最終日には田淵代表が開発されたRXマイコン実習教材を用いる学習も実施し、実践的技術者を育てるための講座となった。要所に香川教授の講義も入り、充実した講座となった。

この講座では、女子学生1名、留学生1名を含む1年生から5年生までの7名の学生及び3名の技術職員が4日間の日程で学習した。今回で3年連続受講したM科ロボコン学生もいる。

企業技術者としての体験談・心構えや企業と学校の教え方の違いについての談話も交えながらの講座で、受講した学生に毎年好評である。

受講生からは、「マイコンの基礎から応用的なことまで細かく説明していただき、個人的な質問にも対応していただいた。」等の感想が寄せられた。

この講座をきっかけに、学生各自がさらに技術を身に付け、卒業研究やロボコン等の場で活かされることが期待される。



1-3. 地域連携・貢献

I 公開講座・出前講座

電源のいない不思議なラジオを作ろう！

執筆者 横田 晴俊

種 別： 連携

目 的： 親子での工作体験を通して、ものづくりの楽しさを伝える

期 間： 平成25年8月10日（土）

場 所： 講義室1

実施担当者： 横田晴俊、岡部誠、松本充、加納史朗

内 容：

8月10日（土）、技術教育支援センター主催の公開講座【電源のいない不思議なラジオを作ろう！】を実施いたしました。本講座は当センターが主催する7年目の講座で、ものづくり工程における加工と組み立ての作業を親子と一緒に体験できる内容としました。猛暑が日本列島を包む中、今年は小学生3・4年生と保護者の方の2人組の他に、ご家族のみなさんでご参加くださった組もあり、総勢10組25名でラジオ作りに取り組みました。加工作業では、ラジオの土台となるカラフルな発泡スチロールボードを、電熱線を用いたスチロールカッターで自由に切断。ここで、お子さんよりも夢中にカッターを操る保護者の方が多発！珍しいカッターに親子で楽しんで頂けたようでした。また、その後の組み立て作業では、土台へのアンテナ巻きと、ブレッドボードへの電子部品の取り付けを行いました。ラジオの製作を終えると、全員で校舎を抜け出し、快晴の空のもと完成したラジオを楽しみました。



ラジオの製作



ラジオを楽しむ

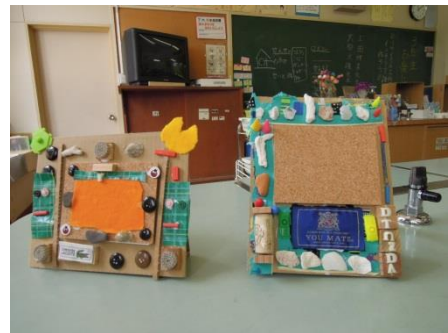
リサイクル工作でインテリア雑貨を作ろう！

執筆者 上田 輝美

- 種 別：**連携
- 目 的：**ダンボールや新聞紙等身近な不用品を使い、オリジナルなインテリア雑貨を作ることを通し、受講者に、「デザイン・創造」するプロセスを体感してもらう
- 期 間：**前期2回（小学校学年行事1回（県西部）、公民館事業1回（県西部））
後期3回（小学校学年行事2回（島根県東部）、公民館事業1回（県西部））
- 場 所：**鳥取県西部周辺地域
- 実施担当者：**上田 輝美、大谷 文雄
- 内 容：**

本出前講座は、小学生～大人まで幅広い年齢層の受講者が、それぞれ家の中の不用品や使いたいものを自由に持ち寄り、段ボールやペットボトルをベースに、オリジナルなインテリア雑貨（フォトフレーム、ランプ、時計）の製作に取り組んだ。

受講者からは、「かざりやがらくたからフォトフレームをつくれるんだなあと思った」「すこしむずかしかったけどまたリサイクルしたいです」「すごく楽しかったです。家でもやってみたいです」等、リサイクルや工作に対する興味の声が多く聞かれた。



【写真1】 受講者作品例

初の試みとなった本出前講座では、受講者の年齢や受講目的だけでなく、地域性が多岐に渡ることに加え、各受講者が持参する材料は当日にならないと分からないため、講座で臨機応変に対応できるよう、使われそうな材料を事前に想定し、その工作方法の検討を重ねた。が、中には、板戸の木枠を持参された受講者から「これで何か作ってみてくれ」と、製作自体をリクエストされ、実施担当者2人で「イーゼル」を即興で製作したこともある。そうした「想定外」のハプニングも含め、「何が材料として飛び出すのか」わからない「サプライズ」は、実は、技術教育支援業務におけるさまざまな問題解決へのスキルの醸成となっていくのではないかと思い、次回開催へとつなげていきたいと考える。

II 国際交流支援

鳥取県・バーモント州青少年交流事業に係わる学生交流

執筆者 森 智広

種 別： 支援

目 的： 鳥取県・バーモント州青少年交流事業におけるものづくり体験型学生交流に係る技術支援

期 間： 平成25年4月18日（木）～4月26日（金）

場 所： 専攻科講義室等

実施担当者： 大谷 文雄、森 智広

内 容：

鳥取県と米国バーモント州との間で締結された「国際親善に関する覚書」に基づく交流事業の一環として、バーモント州の高校生11名（引率2名）が一週間の日程で来県し、本校にてバーモント州高校生との交流会を開催することになった。これまで平成22年度から本校の学生がバーモント州に派遣されてきたが、今回初めて鳥取県によるバーモント州の高校生の受入れの運びとなった。

4月26日（金）に本校での交流会において、専攻科生14名とものづくり体験型学生交流として、エコライダー（キット）の製作を行い、この交流に係わる技術支援を実施した。

【内容・写真】

- ・学生カウンターパートナー向けキット製作指導（4/18、4/19）
- ・学生及び職員向け英会話のチュートリアルへの参加（4/19）
- ・学生及び職員向け異文化理解チュートリアルへの参加（4/22）
- ・昼食交流会、開会式、閉会式への参加（4/26）
- ・ものづくり体験型学生交流での製作支援（4/26）



南ソウル大学とものづくり体験型学生交流

執筆者 小口 英樹

種 別： 支援

目 的： 南ソウル大学校との学校交流でものづくり体験型学生交流に係る技術支援及び
日本文化理解についての支援

期 間： 平成25年6月24日(月)～7月2日(火)

場 所： 専攻科講義室 等

実施担当者： 大谷文雄、岡部誠、小口英樹、山脇貴士、上田輝美

内 容：

6月30日(日)～7月2日(火)、鳥取大学が主催する鳥取大学2013「海流漂流ゴミを通して日韓の環境問題を考える」研修の一環として、南ソウル大学校の教員・学生22名が、鳥取県西部地区を訪れた。このプログラムの中では7月1日(月)に米子高専においてものづくり体験型学生交流でエコエコレーサー(キット)の製作を行ったが、この交流に係る技術支援を4名で実施した。また、7月2日(火)には上田職員が女子学生に対し日本文化理解についての支援を行った。

- ・ 技術職員キット事前製作 (6/17)
- ・ 事前チュートリアル(韓国語講座)参加 (6/24)
- ・ 学生C/P事前チュートリアル(キット事前製作指導) (6/24)
- ・ ものづくり体験型学生交流での支援 (7/1)
- ・ 交流会への参加 (7/1)
- ・ 女子学生に対し日本文化理解についての支援 (7/2)



Ⅲ 受託・共同研究

タイトル	中海及び米子湾における水質汚濁状況の解析
種別	受託研究
目的	中海の水質・底質・潮流等の調査を行うことにより、経年的な水質汚濁状況を把握し、中海全体及び米子湾における水質状況の解析を行う。
期間	2013年5月1日～2014年3月31日
場所	—
実施者	青木 薫(物質工学科)、庄倉 克彦(電気情報工学科)、伊達 勇介(物質工学科)、藤井 貴敏(物質工学科)、■日野 英壺

タイトル	中海および周辺河川における水質と難分解性溶存有機物の動態
種別	共同研究
目的	中海および中海周辺河川における水質と、難分解性溶存有機物の動態調査を行い、発生源別寄与率を明らかにすることによって、さらなる湖水浄化策を提案する。
期間	年間(3年間の3年目)
場所	—
実施者	青木 薫(物質工学科)、伊達 勇介(物質工学科)、■日野 英壺

タイトル	鉄炭団子の敷設による水質改善の検討
種別	共同研究
目的	水質浄化能力に注目されている鉄炭団子を、米子市加茂川と湯梨浜町燕趙園に敷設して水質の改善につながるか検討する。調査は鉄炭団子の敷設前および敷設後の経時変化を、一般的な水質項目を測定することで行う。敷設の前後で各項目が水質改善の傾向を示すか、どのように敷設すると効果的かを検討する。
期間	2013年11月1日～2014年3月31日
場所	—
実施者	青木 薫(物質工学科)、伊達 勇介(物質工学科)、藤井 貴敏(物質工学科)、■日野 英壺

1-4. 研鑽

I 技術教育支援センター内研鑽

平成25年度科学研究費補助金(奨励研究)申請勉強会

執筆者 大谷 文雄

種 別 : FD

目 的 : 科学研究費補助金(奨励研究)の申請率及び採択率の向上を図る。

期 間 : 2013年10月23日、10月24日

場 所 : 技術教育支援センター

実施担当者 : 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、岡部 誠

内 容 :

予め各自が考えている「タイトル」、「キーワード」及び「審査員のコメント文」を提出してもらい、一覧を当日の資料とした。

10月23日は4名、10月24日は5名の参加者があり、各自が申請予定分について説明し、質疑応答及び意見交換を行った。

また、希望者2名の申請書について部内レビューを行い、申請書類に対してアドバイスを行うこととした。

今年度は科研費の申請数が昨年度より1件減り、8件となった。

技術教育支援センター一部内研修

執筆者 谷本 明逸

種 別： FD

目 的： 当センター行事として企画・運営をすることにより、組織のあり方や携わる職員の企画力向上をはかる。

地元企業見学を通じ、企業の取組む技術やイノベーションを学ぶことにより、技術職員の今後の職務材料とする。

期 間： 平成26年3月14日（金）

場 所： 日野郡江府町 サントリー天然水奥大山ブナの森工場

実施担当者： 谷本 明逸、小口 英樹、森 智広、加納 史朗、松本 充

内 容：

本年度の校内FDの企画は、FD担当技術専門員と40歳代技術職員で構成されるWGで実施する事になった。

会合を重ねて協議した結果、本年度は地元企業への見学・研修を計画する事となった。

地元企業では、何社かが見学を公開しているが、これに技術的な研修を加えるとなると、当センター技術職員それぞれの専門性と企業の職種から、企画段階での絞るのに苦勞をした。

今研修は、サントリー天然水奥大山ブナの森工場の取組みの紹介・工場見学を受けた後に、「サントリーグローバルイノベーションセンター水科学研究所」と、関連会社「三機工業」から環境・水・エネルギー等の視点で講演をいただいた。

技術・環境・イノベーションと言ったキーワードを基に、各人がそれぞれの立場で研修目的を持つことが出来た。

研修地が遠方であった為移動時間と研修時間のバランスや、研修直前に研修スケジュールが追加になった事などを今後、企画の課題としたい。



II 校外研鑽

(公的研修)

タイトル	平成25年度 中国地区国立高等専門学校技術職員研修
内容	発表
目的	技術職員の主要業務である学生実験・実習テーマの企画立案など、創意工夫した中から生まれた、成果の事例発表会を通して、技術の交流と向上を図る。
期間	2013年8月19日～8月20日
場所	津山工業高等専門学校 管理・一般科目棟3階合併教室
参加者	大谷 文雄・松本 充・森 智広（発表者）

タイトル	平成25年度西日本地域国立高等専門学校技術職員特別研修会(機械系)
内容	その他
目的	職務の遂行に必要な高度で専門的な知識を修得し、技術職員の資質の向上を図ることを目的とする
期間	2013年8月21日～8月23日
場所	豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター
参加者	横田 晴俊

タイトル	平成25年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員組織マネジメント研究会
内容	講演、演習
目的	(株)インソースによる管理職研修「技術職員の管理職に求められるマネジメントとは」及び意見交換会を通して、技術職員の組織マネジメント能力の向上を図り、中国・四国地区における大学・高専の技術支援体制の機能化に資することを目的とする。
期間	2013年8月22日～8月23日
場所	鳥取大学 米子キャンパス
参加者	大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、岡部 誠

タイトル	平成25年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修(機械、生物・生命分野)
内容	その他
目的	高専の技術職員として、職務遂行に必要な基本的知識および新たな専門知識、技術等を習得し、職員としての資質向上を図る。
期間	2013年8月28日～30日
場所	国立大学法人香川大学
参加者	岸 悠、山脇 貴士

タイトル	第25回情報処理センター等担当者技術研究会
内容	講習、講演
目的	情報系センター等の担当職員が最新の情報技術や情報システムの管理運用等に関する研究発表、現状報告、ポスター発表、意見交換を通じて自己研鑽し、さらに職員相互の交流を深める情報収集の場を提供することを目的とする。
期間	2013年8月29日～8月30日
場所	鳥取大学医学部
参加者	加納 史朗

タイトル	高専向け Shibboleth 講習会
内容	講習、実・演習
目的	学術認証フェデレーション（学認）における Shibboleth に関する基礎知識と Shibboleth 環境の構築方法を学ぶことを目的とする。
期間	2013年10月28日
場所	国立情報学研究所
参加者	加納 史朗

タイトル	Web 討論会シリーズ第2回パネルディスカッション PBL 教育とエンジニアリング・デザイン教育の現状 － 高専の現場から －
内容	その他
目的	Web 討論会を通じ、社会に対し高専やエンジニア教育のあり方を継続的に問いかける
期間	2013年11月22日
場所	東京都国分寺市 国分寺Lホール
参加者	谷本 明逸

タイトル	平成25年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会
内容	講習
目的	情報関連業務の適切かつ効率的な運用管理を推進するために、情報共有と必要な技術的知識の習得を目的とする。
期間	2013年12月2日～12月3日
場所	学術総合センター
参加者	加納 史朗

(個人研修)

タイトル	MF-Tokyo2013 プレス・板金・フォーミング展
内容	講演・見学
目的	企業の講習、部品サンプル提供を受け、鍛造実習の教材調達
期間	7月26日～28日
場所	東京ビッグサイト
参加者	谷本 明逸

タイトル	能力開発セミナー「切りくず処理の問題解決 旋削加工編」
内容	講習
目的	切削加工における作業の効率化・最適化を目指して、旋削の切削現象を理解し、加工方法の検討等が行える能力を習得する。
期間	2013年9月10日～9月11日
場所	岡山職業訓練支援センター（ポリテクセンター岡山）
参加者	森 智広

タイトル	平成25年度鳥取大学機器・分析技術研究会
内容	その他（聴講）
目的	大学共同利用機関法人、国立大学法人および独立行政法人国立高等専門学校機構に所属する技術系職員が技術研究発表、討論を通じて技術の研鑽、向上を図りさらには相互の交流と協力により技術の伝承をもふまえ、わが国の学術振興における技術支援に寄与することを目的とする。
期間	2013年9月12日～9月13日
場所	鳥取大学 鳥取キャンパス
参加者	大谷 文雄

タイトル	(株)インソース公開講座「評価者研修」
内容	講義、演習
目的	評価者としての役割を明確にするとともに、面接の仕方など、被評価者とのコミュニケーションを通じて、公正で納得感の高い評価を行う方法について、講義及び演習により理解する。管理職研修の一環として受講する。
期間	2013年11月14日
場所	大阪市北区梅田1丁目3-1 大阪駅前第一ビル
参加者	大谷 文雄

タイトル	第7回統合認証シンポジウム
内容	講演
目的	システム間連携の基礎となる認証基盤技術の知識と情報を得ることを目的とする。
期間	2013年12月6日
場所	佐賀大学
参加者	加納 史朗

タイトル	オムロン株式会社「制御技術 세미나」【実践コース】
内容	実・演習
目的	マシンオートメーションコントローラ（NJ）の実践として、画像センサを使用しワークの位置認識、移動を行う「ピック&プレイス」、MATLAB/SimuLinkを使用し「倒立振り子」（棒立て）の演習を行う。
期間	2014年1月21日～1月22日
場所	オムロン株式会社カスタマサポートセンタ大阪
参加者	松本 充

タイトル	平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハートブいわて
内容	講演、見学、発表
目的	本年度行った研究成果の発表、及び聴講、視察
期間	2014年3月5日～3月7日
場所	岩手大学
参加者	上田 輝美

タイトル	日経アーキテクチュア「建築・建材展 2014」
内容	講習
目的	セミナー受講
期間	2014年3月6日～3月8日
場所	東京ビッグサイト
参加者	景山 肇

(資格取得)

タイトル	第二種電気工事士
内容	資格
目的	電気情報工学科の推奨資格である第二種電気工事士の資格取得支援のため、第二種電気工事士を資格取得する
期間	2013年6月2日(筆記試験)、2013年7月28日(技能試験)
場所	島根大学 松江キャンパス(筆記試験)、くにびきメッセ(技能試験)
参加者	小口 英樹、松本 充

タイトル	機械加工技能士(フライス盤作業2級)
内容	資格
目的	技能士の資格取得を目標として、自身のスキルアップとその過程で得られた技能や知識を実習授業・課外活動・研究支援に反映させることを目的とする。
期間	2013年8月4日
場所	ポリテクセンター米子
参加者	岸 悠

タイトル	第一種電気工事士
内容	資格
目的	電気情報工学科の推奨資格である第二種電気工事士の資格取得支援のため、上位資格である第一種電気工事士を資格取得する
期間	2013年10月6日(筆記試験)、2013年12月8日(技能試験)
場所	安田女子大学(筆記試験)、広島工業大学専門学校(技能試験)
参加者	松本 充

III 科学研究費補助金等

タイトル	廃ガラスの高度化利用を目指した学生実験の取り組みに関する研究
研究者	上田 輝美
種別	科研費(奨励研究)
目的	現在産業廃棄物となっている「建築廃ガラス」と一般廃棄物の「その他の色」ガラスビンについて、「企業が取り組みにくいリサイクル、リユース」をコンセプトに、その削減と有効利用の実現をめざし、建築・インテリア・生活用品等への活用の方向性を求めることを目的とする。
期間	平成25年度

第 2 章 論文・発表・講演

2-1. 論文・発表・講演

タイトル	鉄鋼材料実験における指導法改善と教育効果
種別	論文
発表者	森 智広
概要	<p>米子高専機械工学科の1学年から3学年までの機械工作実験実習では、自分の手足を動かし実際にものづくりを通して、各種の技能・技術を習得する。また他の科目で習得した知識を生かし、実践により、知識の応用、科学的考察、問題解決のできる能力と技能、技術、創造力を身に付けた実践的機械技術者を育成する。それと同時に安全教育と共同・責任・勤労など技術者として望ましい態度や習慣を身に付けることが授業目標になっている。</p> <p>その授業目標を踏まえて、本論文では3学年の実験実習分野の一つである「鉄鋼材料実験」を取り上げ、近年の学生の実験実習への取り組む姿勢や理解度等に注目し、いくつかの問題点に対する改善策を抽出し、実際に指導法の改善を行なった内容についてまとめ、得られた教育効果について実践事例を述べた。</p>
掲載紙・頁等	論文掲載：日本工学教育協会 2013年5月号 61巻3号 P68～P73 口頭発表：平成25年度中国地区国立高等専門学校技術職員研修

タイトル	アンケートを用いた講義手法の改善
種別	口頭発表
発表者	横田 晴俊
概要	<p>米子工業高等専門学校の機械工学科では、卒業年次である5学年に「設計製図Ⅲ」を開講している、当講義では、企業経験のある外部非常勤講師を招き、学生達は5年間機械工学を学んだ集大成として、企業での実践的な製品開発手法を学びながらガソリンエンジンの設計課題に取り組んでいる。当講義の前期では、学生にとって経験の少ない班単位での課題を与えることにより、コミュニケーション能力や協調性を高め、また、連帯責任の経験を目的としている。</p> <p>筆者が当講義を支援して2年が経過したが、講義に意欲的に参加している学生があまり見受けられず、また、課題もあまりにも不十分な状態で提出されている現状を懸念している。そこで、アンケートを実施することにより、学生の講義に対するモチベーション低下要因を調査することを試みた。</p>
掲載紙・頁等	平成25年度西日本地域国立高等専門学校技術職員特別研修会（機械系）研修員ノート

タイトル	中海における水質の長期変動
種別	口頭発表
発表者	日野 英壺
概要	中海は、島根県東部と鳥取県西部にまたがった汽水湖である。中海では、1963年からの『国営中海土地改良事業』以降、急激に水質が悪化した。本研究では、1999年より採水・分析を行ってきた水質データをもとに、14年間の水環境の変遷を分析した。
掲載紙・頁等	第16回日本水環境学会シンポジウム講演集 p41-42

タイトル	廃ガラスの高度化利用を目指した学生実験の取り組み
種別	ポスター発表
発表者	上田 輝美
概要	現在産業廃棄物となっている「建築廃ガラス」と一般廃棄物の「その他の色」ガラスビンについて、「企業が取り組みにくいリサイクル、リユース」をコンセプトに、その削減と有効利用の実現をめざし、建築・インテリア・生活用品等への活用の方向性を求めることを目的とする学生実験の取り組みについて発表を行う
掲載紙・頁等	「実験・実習技術研究会 in イーハトーブいわて報告集」 (Web)

第 3 章 関連資料

3-1. 資格取得状況

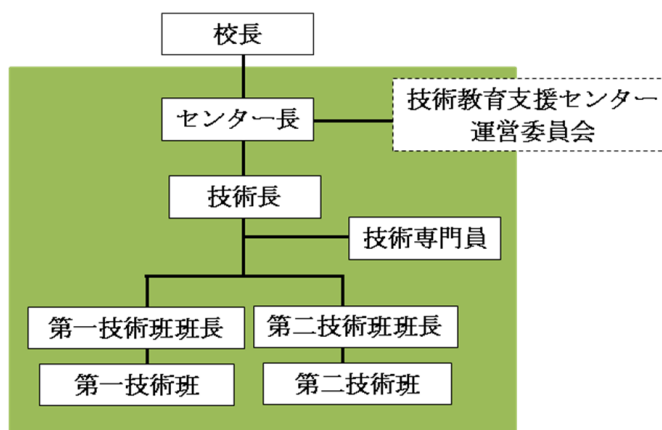
分野	資格名	取得者 人数	取得形態		
			試験	講習等	その他
機械 電気 電子	TIG 溶接技能クリニック	1		■	
	アーク溶接特別教育技能講習	2		■	
	エネルギー管理士	1	■		
	ガス溶接技能講習	5		■	
	機械加工技能士(フライス盤作業 2 級)	1	■		
	機械加工技能士(普通旋盤作業 2 級)	1	■		
	機械加工技能士(普通旋盤作業 3 級)	2	■		
	研削といし取替業務特別教育技能講習	3		■	
	職業訓練指導員(機械科)	5		■	
	半自動アーク溶接実践技術	1		■	
	産業用ロボットの教示等の業務に係る特別教育	1		■	
	高等学校教諭一種免許(工業)	1			■
	中学校教諭一種免許(技術)	1			■
	第一種電気工事士	1	■		
	第二種電気工事士	4	■		
工事担任者 DD 第一種	1	■			
情報	基本情報技術者	1	■		
	初級システムアドミニストレータ	1	■		
	情報セキュリティ技士	1	■		
	教育情報化コーディネータ(ITCE) 3 級	1	■		
	Microsoft 認定システムアドミニストレータ (MCSA)	1	■		
	Microsoft 認定テクノロジースペシャリスト (MCTS)	1	■		
	Microsoft 認定デスクトップサポートテクニシャン (MCDST)	1	■		
	Microsoft 認定プロフェッショナル (MCP)	1	■		
	Microsoft 認定アソシエイト セキュリティ (MCA)	1	■		
	Microsoft 認定アプリケーションスペシャリスト (MCAS)	1	■		
	Microsoft オフィス スペシャリスト (MOS)	1	■		
	パソコン検定 2 級	1	■		
	CAD 利用技術者 2 級	1	■		
Internet and Computing Core Certification (IC3)	1	■			

分野	資格名	取得者 人数	取得形態		
			試験	講習等	その他
建築 土木	1級建築士	1	■		
	2級建築士	2	■		
	技術士(建設部門)第一次試験合格	1	■		
	測量士補	1	■		
	福祉住環境コーディネーター2級	1	■		
	学士(工学)	1	■		
安全 衛生 他	危険物取扱者(乙種4類)	3	■		
	危険物取扱者(甲種)	1	■		
	水質関係第一種公害防止管理者	1	■		
	有機溶剤作業主任者	5		■	
	特定化学物質作業主任者	3		■	
	四アルキル鉛等作業主任者	1		■	
	酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者	1		■	
	毒劇物取扱責任者	2			■
	職長等教育(安全衛生責任者)	1		■	
	第一種衛生管理者	2	■		
	玉掛技能講習	2		■	
	小型移動式クレーン運転	1		■	
技術士(環境部門)第一次試験合格	2	■			

3-2. 報道記事等

関連活動・事業	掲載日	掲載紙	表題
技術・ 事業支援	ものづくり創成PBL支援事業【メカトロニクスのためのマイコン技術入門－C言語で学ぶH8マイコン組み込み開発入門－】		
	2013年5月1日	文教速報	マイコン組み込み技術入門講座
	ものづくり創成PBL支援事業【ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門講座】		
	2013年6月17日	文教速報	学生対象にソルダリング入門講座
	国際交流支援		
	2013年5月27日	文教ニュース	鳥取県・バーモント州青少年交流事業の一環で“ものづくり体験型学生交流”
	2013年5月31日	文教速報	米国高校生とものづくり体験型学生交流

3-3. 技術教育支援センター組織図



3-4. 技術教育支援センタースタッフ

職名	氏名	Email [※]
センター長（教務主事併任）	竹中 敦司	takenaka
技術長	大谷 文雄	ootani
技術専門員	谷本 明逸	tanimoto
技術専門員	上田 輝美	ueda

第一技術班			第二技術班		
職名	氏名	Email [※]	職名	氏名	Email [※]
班長 技術専門職員	岡部 誠	okabe	班長（再掲）	上田 輝美	ueda
（再掲）	谷本 明逸	tanimoto	（再掲）	大谷 文雄	ootani
技術専門職員	小口 英樹	koguchi	技術専門職員	景山 肇	kageyama
技術専門職員	森 智広	mori	技術専門職員	加納 史朗	f-kanou
技術専門職員	横田 晴俊	yokota	技術職員	松本 充	m-matumo
技術専門職員	岸 悠	kishi	技術職員	日野 英彦	hino
技術職員	山脇 貴士	yamawaki	技術職員	和田 実	m-wada
			技術補佐員	大塚 鐵雄	ootsuka

※名前の後に@yonago-k.ac.jpを追加

3-5. 技術教育支援センター運営委員会

委員長	技術教育支援センター長	竹中 敦司		
委員	機械工学科長	森田 慎一	教養教育科長	竹内 彰継
	電気情報工学科長	松本 正己	専攻科長	稲田 祐二
	電子制御工学科長	山本 英樹	総務課長	余村 豊
	物質工学科長	小田 耕平	学生課長	古杉 俊輔
	建築学科長	玉井 孝幸	技術長	大谷 文雄

3-6. スタッフコラム

第一技術班

岡部 誠	車のテレビCMの「ベタ踏み坂」の影響なのか、江島大橋付近で、カメラを持った人を見かけます。かつて、その橋をジョギングコースにしていたことがありましたが、大変でした。運動不足なので、別のコースでの再開を考える今日この頃です。
谷本明逸	新年や年度初めに、「今年はこれに挑戦しよう！」と意気込んでみるものの、次の年（年度）を迎えると例年と変わっていない自分が存在する。
小口英樹	今年、引越をしました。米子に来てから3度目の引越になります。引越は何度やっても大変、だけど使わない物を片付けられて丁度いいかも。でも、今後片付けはこまめにしたいなあ。
森 智広	40歳を過ぎ、遂に「初老」の仲間入り。入学してくる学生の年齢と比べると二周り以上。日々、ジェネレーションギャップを感じながら、息子と同じ様な年頃の学生を相手に、実習授業奮闘中！！
横田晴俊	身の回りのあらゆるものにICチップが組み込まれている昨今、もはや機械工学の知識だけではものづくりはできないと痛切に感じる。が、学生時代に無関心に傍観していた分野の壁は想像以上に高い・・・
岸 悠	米子高専に勤めて、14年が経ちました。これからも感謝と“お・も・て・な・し”の心を忘れずに、すべきことは、後回しにせず「いつやるか？今でしょ！」の精神で積極的に取り組んでいきたいと思えます。
山脇貴士	スポーツ自転車のブームに伴い、車や歩行者とのトラブルも増えているようです。ルールの周知や遵守もですが、互いを思いやることが何よりの解決策だと思います。一自転車好きとして、道路を共有する全員が過ごしやすい社会になればいいな、と思う今日この頃です。

第二技術班

上田輝美	<p>私は知らないことを知っている 知れば知るほど 知らない自分を知る</p>
大谷文雄	<p>昨年久々に高知の日曜市で食べ歩き、香川に寄り道し讃岐うどんを堪能。備前市に美味しいスイーツ店を見つけ数回通う。自然が多い山陰は山の幸の宝庫、今年もタラの芽やクルミなど待ち遠しい。これでしばらく週末デブは続きそうな気配。MRワゴンでおいしいものを求めて走り続けるのだ。</p>
景山 肇	<p>米子空港に SKYMARK が就航。これで羽田便は増便、伊丹便が神戸便として復活、新千歳便の再就航、さらには沖縄まで直接飛べる。何とも便利だ。とりあえずは SKYMARK よくやった！と。 心配なのが、いつまでいてくれるかですね。</p>
加納史朗	<p>趣味でギターを始めてうん年。去年は新しいギターも買った。ギターがよければいいというものでもないが、なかなか腕は上がらず。いっそ教室にでも通おうかなと思ってる今日この頃。</p>
松本 充	<p>先日、部活で学生たちとチーム内の協調性について考える機会があり、私は他人に合わせるということではなく、運動の頭と手足の協調性のような、それぞれ異なった役割があり、それを高めることで一つの目標を成し遂げることと考えました。 「みんなちがって、みんないい」自分にできる役割を努力すること、学生の個性を伸ばせるよう行動していきたい。</p>
日野英壱	<p>特になし</p>
和田 実	<p>去年は6kg位のダイエットしたのに～。この冬でやや増量。こりやまずいで。体力、気力十分とはいえ、食欲がありすぎ. . . .</p>
大塚鐵雄	<p>最近、実験指導をされていて思うことですが近頃の学生諸君はあまり本を読まなくなったせいか、実験書の読み聞かせをしなければならぬ傾向にあります。古き良き時代を思い出しながら、若人と勉強している毎日です。</p>

3-7. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター規則

(設置)

第1条 米子工業高等専門学校（以下「本校」という。）に独立行政法人国立高等専門学校機構の本部事務局の組織等規則に関する規則第12条の規定に基づき、教育及び研究に係る技術支援体制の充実及び強化を図り、本校における技術に関する専門的業務の支援を効果的かつ円滑に行うため米子工業高等専門学校技術教育支援センター（以下「センター」という。）を置く。

(所掌業務)

第2条 センターの所掌業務は、次のとおりとする。

- 一 教育及び研究に対する技術支援の基本計画の策定に関すること。
- 二 学生の実験、実習、卒業研究等の準備等及び技術指導に関すること。
- 三 教員の教育及び研究に対する技術支援に関すること。
- 四 技術の継承及び保存並びに技術向上のための技術研修、技術発表会及び技術講演会等の企画・実施等に関すること。
- 五 技術資料の作成、保管及び提供等に関すること。
- 六 本校と企業との共同研究、受託研究等における技術支援に関すること。
- 七 その他センターの目的達成のため必要な事項に関すること。

(技術班)

第3条 センターに第一技術班及び第二技術班を置く。

2 第一技術班は、次の業務を分掌する。

- 一 ものづくりセンター、機械工学科及び電子制御工学科に関する前条の業務
- 二 その他第一技術班の管理運営に関すること。

3 第二技術班は、次の業務を分掌する。

- 一 一般科目、電気情報工学科、物質工学科及び建築学科に関する前条の業務
- 二 その他第二技術班の管理運営に関すること。

(組織)

第4条 センターに次の職員を置く。

- 一 技術教育支援センター長（以下「センター長」という。）
 - 二 技術長
 - 三 技術専門員
 - 四 第一技術班長、第二技術班長（以下「班長」という。）
 - 五 技術専門職員
 - 六 技術職員
 - 七 その他校長が必要と認めた者
- 2 校長が必要と認めるときは、センター長を補佐するため、副センター長を置くことができる。

(センター長)

第5条 センター長は、本校の教授の中から校長が任命する。

- 2 センター長の任期は、1年とし、再任を妨げない。
- 3 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。

(班長)

第6条 班長は、技術専門職員の中から校長が任命する。

(職務)

第7条 センター長は、校長の命を受けて、センターの業務を掌理する。

2 技術長は、上司の命を受けて、各班の統括及び連絡調整並びに技術専門員の指揮監督を行う。

3 技術専門員は、上司の命を受けて、極めて高度の専門的な技術に基づく教育研究支援のための技術開発及び技術業務並びに学生の技術指導を行うとともに、技術の継承及び保存並びに技術研修に関する企画及び連絡調整を行う。

4 班長は、上司の命を受けて、班の業務を整理し高度の専門的な技術に基づく教育研究支援のための技術開発及び技術業務並びに学生の技術指導を行うとともに、技術の継承及び保存並びに技術研修に関する調査研究を行う。

5 技術専門職員は、上司の命を受けて、高度の専門的な技術に基づく教育研究支援のための技術開発及び技術業務並びに学生の技術指導を行うとともに、技術の継承及び保存並びに技術研修に関する調査研究を行う。

6 技術職員は、上司の命を受けて、教育研究支援のための技術開発及び技術業務並びに学生の技術指導を行う。

(運営委員会)

第8条 センターの管理運営に関する重要事項を審議するため技術教育支援センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会の組織及び運営等に関し必要な事項は、別に定める。

(雑 則)

第9条 この規則に定めるもののほか、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14年4月1日から施行する。

平成19年4月1日改正

平成20年10月1日改正

平成21年4月1日改正

平成23年4月1日改正

平成25年4月1日改正

3-8. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター運営委員会規則

(趣旨)

第1条 この規則は、米子工業高等専門学校技術教育支援センター規則第8条第2項の規定に基づき、技術教育支援センター運営委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営等に関し、必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 委員会は、技術教育支援センター（以下「センター」という。）に係る次の各号に掲げる事項について審議する。

- 一 管理運営に係る重要事項に関すること。
- 二 業務計画に関すること。
- 三 センター職員の研修計画に関すること。
- 四 その他センターの重要事項に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- 一 技術教育支援センター長（以下「センター長」という。）
 - 二 技術長
 - 三 一般科目長、各学科長及び専攻科長
 - 四 総務課長及び学生課長
 - 五 その他校長が必要と認めた者
- 2 前項第6号の委員の任期は、1年とし、再任を妨げない。
- 3 第1項第6号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)

第4条 委員会に委員長を置き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 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その職務を代行する。

(委員会の成立等)

第5条 委員会は、委員の2分1以上の出席がなければ、議事を開き、議決することができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長がこれを決する。

(関係職員からの意見聴取)

第6条 委員会は、審議事項に関する説明又は意見を聴くために必要に応じて委員以外の職員を出席させることができる。

(事務)

第7条 委員会に関する事務は、センターにおいて行う。

附 則

この規則は、平成14年4月1日から施行する。

平成19年4月1日改正

平成20年10月1日改正

平成21年4月1日改正

平成25年4月1日改正

3-9. 年表

2001年度 (平成13年度)	「技術職員組織化検討委員会」につづき「技術教育支援センター設置準備委員会」を立ち上げ、技術職員の組織化について検討
2002年度 (平成14年4月1日)	「技術教育支援センター」が発足し、技術職員を組織化 (所属は学生課、16名体制)
2004年度 (平成16年4月1日)	独立行政法人国立高等専門学校機構米子工業高等専門学校発足
	技術職員の所属を学生課から「技術教育支援センター」に変更
2005年度 (平成17年7月~10月)	実習工場全面改修工事
2005年度 (平成17年11月)	実習工場が「ものづくりセンター」としてリニューアルオープン
2006年度 (平成18年8月)	中国地区高専技術職員専門研修(情報系)を当番校として開催
2006年度 (平成18年12月)	公開講座「ミニたたら製鉄によるものづくり教室」が(財)素形材センターから「奨励賞」を受賞
2008年度 (平成20年4月1日)	16名体制から14名体制になる (メイン・サブ支援の開始)
2008年度 (平成20年10月1日)	国立高等専門学校機構が承認する「教育研究支援組織」として整備
2009年度 (平成21年4月1日)	図書館情報センター情報教育部門を事務部に移管 それに伴い14名体制から13名体制になる
2009年度 (平成21年度)	「ものづくりセンター」大規模設備更新
2012年度 (平成24年4月1日)	図書館情報センター業務も担当となる 短時間再雇用職員1名及び非常勤職員1名も加えた体制となる
2013年度 (平成25年度)	「ものづくりセンター」平成24年度補正予算による設備更新

編集後記

三十年ほど前、上高地のキャンプ場を起点に、涸沢まで往復したときのことで、山小屋の外にある蛇口から飲んだ水は、景色の良さもあってか、大変においしく感じました。キャンプ場に着くまでに、水筒に入れておいた山小屋の水は飲み干してしまっただけで、キャンプ場の水を補充して家路につくことにしました。標高が低くなり、水筒はぬるくなってしまいましたが、その水も不思議とおいしかった記憶があります。

さて、米子高専といえば近くに大山（だいせん）があり、大山周辺もおいしい水に恵まれています。観光パンフレットによっては、周辺の名水が紹介されています。個人的には、大山寺近くにお気に入りの給水ポイントがあり、散策の際、そこで休憩をとるのを楽しみにしています。

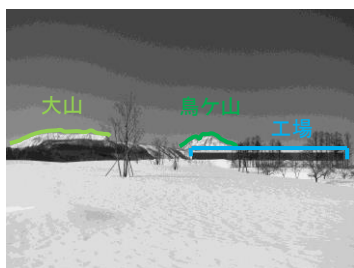
今年度の技術教育支援センター部内研修は、この大山の南側に位置する「サントリー天然水奥大山ブナの森工場」様にお世話になりました。見学だけではなく、講演を2テーマ用意していただき、貴重なお話も聞くことができました。詳細は本文中の記事をご覧ください。

研修にご協力頂いた皆様、ありがとうございました。

<表紙写真の説明>

左：「技術教育支援センター部内研修先」遠景。大山と鳥ヶ山（からすがせん）も眺望できる。

右：工場近くのブナ林。



編集委員

岡部誠 谷本明逸 小口英樹 森智広 横田晴俊 岸悠 山脇貴士

技術教育支援センタージャーナル 2013

平成26年 5月 発行

発行者 米子工業高等専門学校 技術教育支援センター

〒683-8502

米子市彦名町4448

TEL 0859-24-5040

http://www.yonago-k.ac.jp/support-ce/