

技術教育支援センタージャーナル

2014



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

National Institute of Technology, Yonago College

技術教育支援センター

巻頭言

「ものづくり・マインド」

技術教育支援センター長 竹中 敦司

私事で恐縮であるが、硬い本を読むと頭に入らなくなったので、このところ文庫本を買って時折読んでいます。文庫本の小説というと何となく文学的で、およそ理系とは違ったイメージを持っていましたが、池井戸潤氏の「下町ロケット」という小説には、技術者としての心（マインド）が強く描かれていた。（因みに「下町ロケット」は2011年の直木賞受賞作である）

中小企業である佃製作所の社長である佃航平は、宇宙ロケット開発に関わっていたが、父親の病気のため家業の会社を継ぐことになった。佃製作所ではロケットエンジンの電磁弁を作っていた。しかし、それだけでは会社経営が立ち行かないので、小型エンジンの生産も手掛けていた。一方で、元研究者である佃社長はロケットを飛ばすことにも情熱を傾けていた。そんな佃製作所にロケット打ち上げ失敗の原因となった電磁弁の受注が舞い込む。すでに製造法の特許取得をしていた佃工業に、ロケット本体を製造している大手企業である帝国工業から権利譲渡の話が持ちかけられるが、社長である佃は多くの社員の声に反して、「この電磁弁を自分の会社で作って、納入したい」と決断し、納入された電磁弁を装着したロケットの打ち上げは成功するというサクセス・ストーリーである。この物語は絵空事ではあるが、技術者としてのマインドをヒシヒシと感じさせる。

「ものをつくる」心は人間の本能であると思う。ただし、この「もの」に対するとらえ方は人間個々で違う。エンジニアにとっての「もの」づくりは実際生活の中で役立つ実体物を作り出すことにある。ものづくりには二つの重要な要素がある。一つは技術であり、もう一つは技能である。技術は理論や知識に裏打ちされたもので、技能は経験に裏打ちされた技であろう。ものづくりにはいづれの一方がかけても上手くいかないと考えている。

本校も他の工業高等専門学校と同じように、毎年200名の卒業生を送り出している。大学（あるいは大学院）進学する学生もいるにせよ、多くはエンジニアとしてもものづくりに携わることになる。エンジニアとしての知識は教員が中心となって養成するが、技能は技術職員が主として担当する分野であろう。我が国でも、素晴らしい技能（技）を持った職人の後継者がいなくなったとTV番組で報道されて久しい。本校でも、技術職員間の技能伝承は無論のこと、学生諸君への伝承も考えていかねばならないかもしれない。

昨年4月に国立大学に編入した卒業生が訪ねてくれた。「自分の進学した大学では実験をほとんどやっていない。米子高専で1年生の時に行った実験の方が沢山の、中身も濃い。しかも、実験指導に出てきた大学院生は間違っただけを教えている。」と言ったのには驚いた。工業高等専門学校の特徴の一つに「実験」があることを再確認できた一日であった。今後もエンジニアを世に送り出すために、実践と理論の融合を目指していかなくてはならないと思う今日この頃である。

目次

巻頭言

第1章 平成26年度活動・事業

1-1. 平成26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 ものづくり創成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・出前講座	
リサイクル工作でインテリア雑貨を作ろう!	11
増税も楽しもう! 親子で作るコロコロスツキリ貯金箱	12
「未来のエンジニアプチ体験 in 米子高専」	13
II 地域連携	
3Dプリンタ拠点整備事業	14
III 国際交流支援	
南ソウル大学校との学生交流支援	15
南ソウル大学校との国際交流	16
IV 受託・共同研究	
中海及び米子湾における水質汚濁状況の解析	17
1-4. 研鑽	
I 技術教育支援センター内研鑽	
技術教育支援センター部内研修	18
II 校外研鑽	
(公的研修)	
平成26年度西日本地域高等専門学校技術職員特別研修会(電気・電子系)	19
平成26年度中国地区高等専門学校技術職員研修	19
平成26年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修(農学, 電気・電子分野)	19
平成26年度IT人材育成研修会	19
平成26年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会	20
平成26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	20
平成26年度国立高専機構教職員向けトレーニング	20
(個人研修)	
平成26年度北海道大学総合技術研究会	21
デンソー技研センター・デンソー工業学園視察	21

能力開発セミナー「精密測定技術（長さ測定編）」	21
JIMTOF2014 第 27 回日本国際工作機械見本市	21
(株)インソース公開講座「段取り研修」	21
機械保全実技試験対策セミナー	22
空気圧システム技術セミナー	22
第 8 回統合認証シンポジウム	22
企業による技能研修の受講	22
(資格取得)	
機械保全技能士3級(機械系保全作業)	23
機械保全技能士2級(機械系保全作業)	23
CAD利用技術者試験2級(2次元)	23
CAD利用技術者試験1級(機械2次元)	23
危険物取扱者(乙1、3、5種)	24
危険物取扱者(甲種)	24
第一種衛生管理者	24
空気圧装置組立て技能士2級(空気圧装置組立て作業)	24

Ⅲ 補助金等

何ができるかお楽しみ！不用品を持ってきて作ろう、MYインテリア雑貨	25
機械工作教育の振興	25

Ⅳ 表彰

上田技術専門員が国立高専職員表彰で理事長賞を受賞	26
--------------------------	----

第 2 章 論文・発表・講演

2-1. 論文・発表・講演

技術向上への取り組み	28
三相誘導電動機の製作実習の紹介とその改善について	28
小・中学生を対象とした地域に根差した出前授業の実施	28
ED教育としてのデザコン構造デザイン部門の教育的効果の評価	29

第 3 章 関連資料

3-1. 資格取得状況	32
3-2. 報道記事等	34
3-3. 技術教育支援センター組織図	35
3-4. 技術教育支援センタースタッフ	35
3-5. 技術教育支援センター運営委員会	35
3-6. スタッフコラム	36
3-7. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター規則	38
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	40
3-9. 年表	41

第 1 章 平成 26 年度活動・事業

1-1. 平成26年度事業概要報告

平成26年度も、部内研修等の実施及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。また、支援センター内分掌として、FDを技術専門員及び中堅職員、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、今年度は大島商船高専で「技術職員の技術力向上への取組」を主テーマとし開催され、二日目には技術支援組織長会議及び技術長会議が開催された。

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、平成27年2月に組織マネジメント研究会及び代表者会議が開催された。

平成26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」、「ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門」を実施した。

(2) 連携

支援センター主催の公開講座として「増税も楽しもう！親子で作るコロコロスッキリ貯金箱」を、連携講座として「未来のエンジニアプチ体験in米子高専」を開催した。また、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！」を実施した。さらに、学科等が主催する公開講座、出前講座への支援協力も行った。また、受託研究、寄附金及び技術相談の受入れも行った。

今年度もものづくり創成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」及び「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－の講座を実施した。

今年度、経済産業省の3Dプリンタ拠点整備事業の補助で3Dプリンタがものづくりセンターに設置され、鳥取県産業技術センターと協力しながら、ものづくりセンター担当職員が企業及び校内からの製作依頼に対応した。

(3) FD

各種研修会への参加や研究会発表、技能士やCAD利用技術者等の資格取得に努力した。

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26年度公開講座についての検討・製作・検証・提言を実施した。

(4) 発信

支援センタージャーナル2014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（前期）	3	1	1.5
5年	電気情報応用実験Ⅱ	3	2	6
5年	電気機器設計（後期）	3	1	1.5
合計				38

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	2	6
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				36

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	2	6
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	88H/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ロジー設計・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～D5各工学実験に関する業務，テキストの印刷・製本
	D1、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)
	日本建築学会中国支部研究発表会の開催・運営に係る支援
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
	情報教育系サーバの保守管理
香川校長補佐	南ソウル大学生と米子高専学生による学校交流支援 (ものづくり体験学生交流等)
森田学生主事	高専ロボコン2014に係る技術支援(競技フィールド作成等)
C科 榎間教員	次世代科学者育成講座(金属材料部門)への技術支援
E科 浅倉教員	マイクロ水力発電のための増速機的设计と製作
	マイクロ水力発電に用いる自動車用オルタネータの負荷トルク特性計測のための延長シャフトおよび固定用筐体的设计と製作
D科角田教員・G科小林教員	真空容器用アクリル蓋の作製
A科 玉井教員	教材作成の支援(3次元振動台による体感型振動模型の作成)

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： 工作機械の基礎講習を実施し、機械工作入門の礎とする

期 間： M科ロボコン 5名 5月7日～9日（旋盤）、5月21日～23日（フライス盤）

D科ロボコン 8名 6月30日、7月1日（旋盤・フライス盤）

2名 7月17日（手仕上・旋盤）

場 所： ものづくりセンター 機械加工エリア

実施担当者： 小口 英樹、森 智広、岸 悠、山脇 貴士

内 容：

ものづくりセンターに設備されている工作機械は、高専生のものづくりを通じた教育研究を行う上で大きな成果を上げている。しかし、これらを使用する技術者は、初心者がいきなり習得できるものではない。また、実験実習により年次経験をすれば一定の加工を施すことは可能であるが、低学年及び加工経験希少学生が課外活動や卒業研究等で要求される加工技術を習得するためには、その目的に合った講習を受講するのみならず、本人が繰り返し挑戦をしなければならない。

本年度も、M科・D科ロボコンチームの1年生や新たにメンバーとなった学生に対して本事業を実施した。

目的意識を持った学生は技術を幅広く、また深く理解取得しようとする姿勢が見られ、技術の伝え甲斐があった。

今年度は、両チーム共に全国大会へ出場することは出来なかったが、学生たち作意欲は素晴らしかった。

1年生が加工を任されたり、若い学年で組織されたD科チームが地区大会決勝戦に進出したことは、高学年の技術に頼りきりになるのではなく、低学年の学生も自ら努力したことの表れであり、これに拍手を送りたい。この事業が、チームの技術力向上・伝承の一助となれば幸いである。



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 松本 充

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、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26年5月12日(月)～5月20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) 松本 充、岡部 誠、小口 英樹、横田 晴俊、和田 実、大塚 鐵雄
(総務) 大谷 文雄

内 容：

期間中の放課後、M、E、D科の13名の学生がものづくりセンターに集まり行われました。

講座はまず座学として鉛フリーはんだを使用する意義、共晶はんだとの違いと注意点、使用するハンダゴテの特徴、フラックスの役割等を実施し、その後ははんだ付けの実習を行いました。

実習は昨年度から基礎の講座を2回にし、基本的な作業の練習を充実させていますが、今年度からは、ロボコン、卒研等で必要になるとと思われるユニバーサル基板を使用した実習として、電子ホタルの製作も取り入れました。

受講生は、基板へのリード線はんだ付けの基礎の練習を行いその後、「大容量出力可変安定化電源キット」、「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」、「物体位置計測キット」から一つ選びキット製作、キットが完成した受講生から電子ホタル製作を行いました。

実際の現場、ロボコン、卒研では回路図、仕様書から部品の特性を考え部品の配置、配線、ハンダ付けを行うことが必要となるため、今回はユニバーサル基板を使用した実習を追加しました。受講生からは、「物作りの楽しさを感じた。」「はんだ付けはあまりしたことがなかったが、今回で回路を製作する方法などさまざまなことを学ぶことができた。」「苦手な結線の練習が出来てよかった。」「インターンの時とかに使う機会があればいいと思う。」等の声が聞かれました。



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：** 2015年3月2日～3月5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：** 1M 2名、1D 1名、3D 1名、4D 5名、D科教員1名の計10名
- 実施担当者：** 大谷 文雄、岡部 誠、横田 晴俊、松本 充
- 内 容：**

支援センター主催となり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。

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、1年生から4年生までの9名の学生及び1名の教員が4日間の日程で学習した。田淵代表の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、受講した学生には毎年好評である。

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

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」のプロセスの楽しさを体感してもらう

期 間： 前期 4 回 特別養護老人ホーム 20 名（島根県東部）、社会福祉法人事業 16 名（県西部）
児童館事業 15 名（県西部）、観光事業団イベント 40 名（県西部）
後期 1 回 児童館連絡協議会研修 21 名（鳥取県西部）

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：

本出前講座は今年度が2年目の開催となる。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のを自由に持ち寄り、実施者側が用意した材料と合わせ、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。本来何が材料として飛び出すのかわからない企画でもあり、講座内ではどんなサプライズにも想定内で対応できることが望まれた。特に、接着。これさえできれば、なんとか作品として完成するので、どんなものでもとりあえずは付けられるよう、講座にさきがけては、実施担当者間で家の中にある（しかも講座に持って来られる可能性のある）スポンジや発泡トレーなど材料を手当たり次第集めては付け、材料に適した接着剤の種類の検討を重ねた。

昨年度は学年行事としての申込みが多かったが、今年度は、老人ホームや公・民学童保育施設、観光イベント等多岐に渡りその受講目的も、小学生の夏休み工作から児童館員研修等、バラエティに富んでいた。そのせいもあってか、作品も、昨年にも増してオリジナル性に富んでいたように思う。

受講者からは、「個性が発揮できて、大人から子ども達まで喜ぶ工作だと感じました。」「1つ1つの物の見方が変わっていくと思います。ありがとうございました。」「ペットボトルの色々な利用方法を知る事ができおどろきです！！ありがとうございました。」「いろいろな不用品でこのような素敵な作品ができてたのしかったです。」等、オリジナルな作品作りを通した、工作プロセスへの興味や不用品に対する見方の変化の声が多く聞かれた。

尚、本講座の取り組みに際しまして、（財）マツダ財団「マツダ事業助成（科学技術振興関係）2014年度」様より助成をいただきました。ここに記し、あつくお礼申し上げます。



【写真1】 受講者作品例

増税も楽しもう！親子で作るコロコロスッキリ貯金箱

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 26 年 7 月 27 日（日）

場 所： 講義室 1

実施担当者： 横田 晴俊、岡部 誠、松本 充

内 容：

7 月 27 日（日）に技術教育支援センター主催の公開講座「増税も楽しもう！親子で作るコロコロスッキリ貯金箱」を実施し、親子 10 組の参加者を迎えました。今年度のテーマはコインの転がる様子を楽しめるオリジナル貯金箱の製作としました。高専ならではの作品とするため、貯金箱には、アクリル板にコインの大きさに対応した穴をエンドミル加工した「コイン自動選別部」、ならびに AVR マイコンを用いた LCD の「貯金額表示部」を取り付けました。今年度も昨年と同様に、ものづくりの「加工」と「組立」行程を体験できるよう、電熱カッターによるカラーボードの切断と貼り付け、また、ブレッドボードへの配線を取り入れましたが、想定以上に時間を要する行程もあり、後半はやや駆け足での製作となりました。終了後、参加者の方からは「集中してあっという間の時間でした」、「親も夢中になりました」等の感想を頂きました。



製作の様子



完成品

「未来のエンジニアチ体験 in 米子高専」

執筆者 岸 悠

種 別： 連携

目 的： 米子市就将公民館主催の就将小児童と会見小児童との交流事業の一つとして、本校で開催された「未来のエンジニアチ体験 in 米子高専」の中の、ものづくり体験の企画・運営を行った。

期 間： 平成26年8月5日

場 所： 米子高専 ものづくりセンター他

実施担当者： 谷本 明逸、小口 英樹、森 智広、岸 悠、山脇 貴士

内 容： 企画の段階において、ものづくりセンター内にある機械・工具を用いて製作できる実用的な製品を作ることを勘案し、文鎮と風鈴の製作を行うことにした。また、本校在学生在実際に機械実習授業で行っている、金属加工の要素を取り入れた形で加工製作するようにした。

当日は、小学生児童23名が参加し、5つのグループに分かれて随時作業を行った。文鎮製作では、フライス盤加工、ネジ立て作業、名前等の刻印打ち作業を行い、文鎮を完成させた。風鈴製作では、大半の部品は予め用意しておき、外身を打ち鳴らす部品（舌【ぜつ】）を旋盤・ボール盤で加工し、風を受ける部分は参加児童のデザインにより製作し、テグスを用いて各部品の組み付けを行った。

実施後のアンケートからは「難しかったが貴重な体験ができた」「他校の人と友達になれて楽しかった」などの感想が多く聞かれたことから、参加者に対して、有意義なものづくり体験と交流の場を提供できたのではないかと考える。



ボール盤による穴あけ作業



風鈴の組み立て作業

II 地域連携

3Dプリンタ拠点整備事業

執筆者 谷本 明逸

種 別： 支援 連携 FD 発信

目 的： 従来の切削や射出と言う加工法とは全く異なる積層造形技術への造詣を深め、地域の企業技術者に新しいものづくり思考法を習得させる。これにより、製品の「高付加価値化」や「差別化」を図り地域産業にもものづくり革命を起こすことを目的とする。

また、従来の加工法や設計法を習得した高専生の教育研究設備としての活用法を整備する。

期 間： 通年

場 所： 設置場所 ものづくりセンター

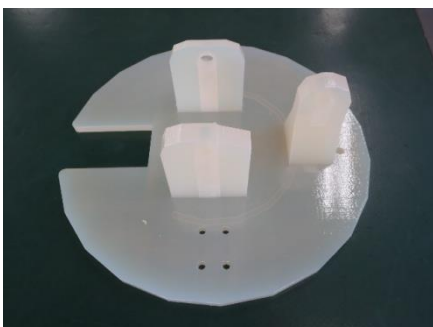
実施担当者： 総括：谷本 明逸 専任：山脇 貴士 補佐：小口 英樹、森 智広、岸 悠

内 容：

経済産業省が実施する地域オープンイノベーション促進事業のうち、「3Dプリンタ拠点整備事業」により、本校にインクジェット方式3Dプリンタが導入された。本校の教育研究と地域の企業技術者の3Dプリンタ技術活用促進の目的から、ものづくりセンターへの設置及び事業実施となった。

鳥取県産業技術センターと本校の連携による、「3次元データ活用製品開発促進支援事業」として年間9回の講習会や研修会が実施された。

ものづくりセンター技術職員は、3Dプリンタや3D-CAD技術に特化していた訳ではなく、本事業を受け入れることを機会に、短期間で情報収集や研修に取り組んだ。



地域の企業技術者は、製品開発やプロトタイプ製作に3Dプリンタ活用を検討しており、勉強会で熱心さを感じた。

本校教育研究への利用については、早速造形の相談そして卒業研究への取組みがあった。

従来業務との兼ね合いは決して容易ではないが新たな事業と技術への取組みとして、ものづくりセンター技術職員全員で学習や情報収集を実施している。

Ⅲ 国際交流支援

南ソウル大学校との学生交流支援

執筆者 森 智広

種 別： 支援

目 的： 南ソウル大学校とのものづくり体験学生交流に係る技術支援

期 間： 平成26年6月19日（木）～6月20日（金）

場 所： 専攻科講義室 等

実施担当者： 森 智広、上田 輝美、大谷 文雄

内 容： 6月20日（火）～6月28日（土）、南ソウル大学校と鳥取大学の国際交流プログラム2014「海洋漂着ゴミ回収を通して日韓の環境問題を考える」で南ソウル大学校の学生20名及び引率者3名が、鳥取県から福井県までの日本海沿いで交流活動を実施した。

このプログラムの一環として6月20日（金）の午前中、南ソウル大学校生は、本校の学生カウンターパートナー（C/P）24名とともに、弓ヶ浜海岸で漂着ゴミの回収作業を行い、午後からは本校米子高専において、ものづくり体験学生交流でエコライダーキット及び6in1ソーラー工作キットの製作を行った。

当日は学生交流に係る技術支援を、森、上田の2名で実施した。また、当日のものづくり体験学生交流に向け、前日の6月19日（木）に実施した事前チュートリアルでは、本校の学生C/Pに対して、エコライダーキットの事前製作指導を行った。

【内容・写真】

- ・担当技術職員によるキット事前製作（製作工程及び製作時間の確認）（6/9）
- ・学生C/Pに対する事前チュートリアル（キット事前製作指導）（6/19）
- ・昼食交流会への参加（6/20）
- ・ものづくり体験における学生交流でのキット製作支援（6/20）



南ソウル大学校との国際交流

「第1回米子高専海外研修旅行(韓国文化体験研修)」及び 「第2回国際交流協定に基づく教職員派遣研修」

執筆者 岸 悠

- 種 別** : 支援 FD
- 目 的** : 政治、経済、文化などあらゆる分野でのグローバル化が進む中、本校における「国際理解教育」「グローバル人材教育」の推進を目的に、南ソウル大学校との国際交流協定に基づく学生交流を主とした韓国文化体験研修に参加した。
- 期 間** : 平成26年9月16日～9月19日
- 場 所** : 大韓民国 南ソウル大学校他
- 実施担当者** : 岸 悠
- 内 容** : 今回の海外研修旅行は、学生13名・教職員7名の参加により、以下の日程で実施された。
- 1日目: 移動日 到着後 南ソウル大学校教職員・学生との会食
会食後、南ソウル大学校学生の案内の下、学内の施設見学を行った。
 - 2日目: 交流授業へ参加、文化施設・企業ミュージアム見学
南ソウル大学校安先生による「韓国の文字」についての授業及び、日本語科学生による「日韓恋愛記念日」についての授業に参加し、学生との交流を図った。午後からは、韓国民俗村・サムスンイノベーションミュージアムの見学を行い、韓国の歴史や文化、産業の発展について学ぶことができた。
 - 3日目: 文化施設見学、フィールドワーク、演芸鑑賞
午前中は景福宮を見学し、午後からは南ソウル大学校学生案内の下、ソウル市内でフィールドワークを行った。夕方には、“NANTA”というリズムカルなパフォーマンスショーを鑑賞した。
 - 4日目: 移動日
今回の韓国文化体験研修に参加し得られた経験を、本校の「国際理解教育」「グローバル人材教育」の発展に向け、今後の教育支援に生かしていきたい。
最後に今回の研修参加に当たり、お世話になった方々に深く感謝いたします。

IV 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	2014年5月1日～2015年2月28日
場所	—
実施者	日野 英壺

1-4. 研鑽

I 技術教育支援センター内 FD

部内研修

執筆者 谷本 明逸

種 別：FD

目 的：H26年度実施公開講座「増税を楽しもう！親子で作るコロコロスッキリ貯金箱」実施内容の課題、改善点を検証する

期 間：平成27年 3月10日～11日

場 所：ものづくりセンター テクニカルサポートルーム

W G：谷本 明逸、小口 英樹、森 智広、松本 充、加納 史朗

内 容： 技術教育支援センター主催で企画実施をした公開講座内容を参加者アンケート集計及び実施担当者の総括から、課題、改善点の項目について意見集約をしていた。



各班製作の貯金箱

改善点は①前準備が多い、②金種判別の正確さに欠ける、③電気回路の組立をどの程度受講者へ提供をするか。

参加者からは、創る楽しさや判別できた時の表示がリアルに確認できた点を満足度に挙げていただいた。

製作する貯金箱の特徴は、硬貨を投入すると硬貨の大きさによって金種判別をして、投入金額と貯蓄金額をデジタル表示する仕様である。

部内研修では、検証内容を提示して4班に分かれ製作を行った。検証結果は、プレゼンテーションを実施し班ごとに工夫をした点、受講者に提供できる項目等の提言を行った。

本研修から得られた結果を公開講座実施担当者へフィードバックをすることで、次年度公開講座のブラッシュアップに繋がるものとする。



検証結果プレゼンテーション



研修過程

II 校外研鑽

(公的研修)

タイトル	平成26年度西日本地域高等専門学校技術職員特別研修会 (電気・電子系)
内容	講演、見学、発表
目的	高等専門学校の技術職員に対して、その職務の遂行に必要な高度で専門的な知識を修得させ、技術職員の資質の向上を図ることを目的とする。
期間	2014年8月20日～8月22日
場所	豊橋技術科学大学 講義棟
参加者	松本 充

タイトル	平成26年度中国地区高等専門学校技術職員研修
内容	講演、発表、その他
目的	「技術職員の技術力向上への取組」を主テーマとし、各高専の事例発表及び取り組みに対して意見交換を行うことで、高専間の交流と技術向上を図る。
期間	2014年8月25日～8月26日
場所	大島商船高等専門学校
参加者	谷本 明逸（発表者）、加納 史朗

タイトル	平成26年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修 (農学、電気・電子分野)
内容	講習、実・演習
目的	職務遂行に必要な基本的、一般的知識及び新たな専門知識、技術等を習得し、職員としての資質の向上を図ることを目的とする。
期間	2014年8月27日～8月29日
場所	島根大学松江キャンパス、松江高専
参加者	岡部 誠、松本 充

タイトル	平成26年度IT人材育成研修会
内容	講習、実・演習
目的	情報システム及び情報ネットワーク等の運営に携わる教職員の専門的知識や技術力の向上を図るとともに、人材の育成や人的ネットワークを構築することを目的とする。
期間	2014年9月8日～9月9日
場所	松江工業高等専門学校
参加者	加納 史朗

タイトル	平成26年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会及び高専統一ネットワークシステム導入検討会
内容	講習、講演
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の情報共有と必要な技術的知識の習得を目的とする。また、次期高専統一ネットワークシステムの検討状況の説明及び意見交換を目的とした導入検討会もあわせて実施された。
期間	2014年11月10日～11月12日
場所	学術総合センター
参加者	加納 史朗

タイトル	平成26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を通して、技術職員の組織および業務の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	2015年2月26日
場所	香川工業高等専門学校 詫間キャンパス
参加者	大谷 文雄、景山 肇、小口 英樹

タイトル	平成26年度国立高専機構教職員向けトレーニング「Office 365 Education & Microsoft Azure」
内容	実・演習、講習
目的	高専機構が導入を予定している「Office 365」「Azure」における管理者および利用者向けの講習を受けることを目的とする。
期間	2015年3月27日
場所	日本マイクロソフト品川オフィス
参加者	加納 史朗

(個人研修)

タイトル	平成26年度北海道大学総合技術研究会
内容	講演
目的	全国の大学、高等専門学校及び大学共同利用機関の技術職員が、日常業務で携わっている広範囲な技術的教育研究支援活動について発表する研究会で、参加者の技術交流と技術向上を図ることを目的とする。
期間	2014年9月4日～9月5日
場所	北海道大学 札幌キャンパス
参加者	大谷 文雄、上田 輝美、岡部 誠

タイトル	デンソー技研センター・デンソー工業学園視察
内容	見学
目的	企業内学園の技術教育と、企業から学ぶ卓越した日本の技術を伝承するにはどのような技術教育が必要か視察及び情報収集
期間	2014年9月9日～9月10日
場所	デンソー工業学園
参加者	谷本 明逸、岸 悠

タイトル	能力開発セミナー「精密測定技術（長さ測定編）」
内容	講習
目的	測定、検査作業における測定結果の信頼性、安定性の向上等を目指して、精密測定の理論を活用し、正しい取り扱いと測定方法、誤差要因とその対処法等を習得する。
期間	2014年9月4日～9月5日
場所	島根職業能力開発促進センター（ポリテクセンター島根）
参加者	森 智広

タイトル	JIMTOF2014 第27回日本国際工作機械見本市
内容	講習、見学
目的	3Dプリンタ 3D-CADの活用方法 市場の現状等の情報収集する事により、本校3Dプリンタ事業への一助とする
期間	2014年10月30日～11月1日
場所	東京ビッグサイト
参加者	谷本 明逸、森 智広

タイトル	(株)インソース公開講座「段取り研修」
内容	講義、演習
目的	管理職として必要な以下のマネジメントスキルを習得する。 ① 部下育成～具体的な「ほめ方」「叱り方」などの指導方法 ② 業務管理と目標管理～職場における問題点を取り上げた改善計画 ③ リスク管理～「起こりうる可能性」と「影響度」からリスクの優先順位をつけ、対策を考える。
期間	2014年11月11日
場所	大阪市中央区高麗橋4-4-9 淀屋橋ダイビル
参加者	大谷 文雄

タイトル	機械保全実技試験対策セミナー
内容	講義
目的	機械保全実技試験対策のため
期間	2014年11月30日
場所	岡山国際交流センター（岡山県岡山市北区奉還町2-2-1）
参加者	小口 英樹

タイトル	空気圧システム技術セミナー
内容	講習
目的	空気圧システム技術に関する内容を理解し、空気圧技術の指導者として活躍できることを目指すよう、知識と技術を習得する。
期間	2014年12月4日～12月5日
場所	CKD(株)福岡営業所（アステリア博多ビル5F）
参加者	森 智広

タイトル	第8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	2015年1月23日
場所	佐賀大学
参加者	加納 史朗

タイトル	企業による技能研修の受講
内容	講習、実・演習、見学
目的	技能検定【普通旋盤作業1級】相当の機械加工訓練を通じ、同資格を取得するために必要な技能と知識を習得することを目的とする。
期間	2015年3月16日～3月20日
場所	デンソー技研センター
参加者	山脇 貴士

(資格取得)

タイトル	機械保全技能士3級(機械系保全作業)
内容	資格
目的	自己の能力開発のため、機械系保全3級の技能検定を受検した。 受検準備過程において、機械保守・点検の能力・知識を身につけ、日常の保守・点検業務の効果を高める。また、試験の目的や内容を日常の機械工作実習に取り入れ、学生教育にもその効果を反映させる。
期間	2014年7月19日、8月9日
場所	倉吉体育文化会館・倉吉総合産業高等学校
参加者	岸 悠

タイトル	機械保全技能士2級(機械系保全作業)
内容	資格
目的	ものづくりセンターに設置されている機械のメンテナンスを行なうため。
期間	2015年2月7日～2月8日
場所	7日(実技) 米子職業能力開発促進センター、8日(学科)ふれあいの里
参加者	小口 英樹、岸 悠

タイトル	CAD利用技術者試験2級(2次元)
内容	資格
目的	CAD利用技術者試験1級(機械2次元)の資格取得のため、CAD利用技術者試験2級(2次元)を資格取得する
期間	2014年7月24日
場所	Willさんいん松江テストセンター
参加者	松本 充

タイトル	CAD利用技術者試験1級(機械2次元)
内容	資格
目的	学生の推奨資格であるCAD利用技術者試験2級(2次元)の資格取得支援のため、上位資格であるCAD利用技術者試験1級(機械2次元)を資格取得する
期間	2014年11月9日
場所	広島国際学院大学 中野キャンパス
参加者	松本 充

タイトル	危険物取扱者(乙1、3、5種)
内容	資格
目的	甲種危険物取扱者試験の受験資格を得るため。(乙4種 取得済み)
期間	2014年6月15日
場所	米子職業能力開発促進センター
参加者	小口 英樹

タイトル	危険物取扱者(甲種)
内容	資格
目的	甲種危険物取扱者は全類の危険物についての取り扱いと定期点検、保安の監督ができるため。
期間	2014年10月26日
場所	米子職業能力開発促進センター
参加者	小口 英樹

タイトル	第一種衛生管理者
内容	資格
目的	職場環境の安全衛生業務に関する技術的課題の認識のため、その基礎知識の習得を行うことを目的とする
期間	2014年10月02日
場所	
参加者	上田 輝美

タイトル	空気圧装置組立て技能士2級(空気圧装置組立て作業)
内容	技能検定
目的	空気圧装置に関する組立て及び保全における技能及び知識を習得し、学生の課外活動における装置製作やロボコン製作等の指導に反映させる。
期間	2015年1月18日(実技要素試験・実技ペーパー試験)、2月8日(学科試験)
場所	ポリテクセンター米子(1月18日)、米子ふれあいの里(2月8日)
参加者	森 智広

Ⅲ 補助金等

タイトル	何ができるかお楽しみ！ 不用品を持ってきて作ろう、MYインテリア雑貨
研究者 種別	上田 輝美、 大谷 文雄 助成
目的	(公益財団法人 マツダ財団 マツダ事業助成(科学技術振興関係)2014年度助成) 創造性豊かなものづくり人材育成のため、小学生を主とする受講者に対し、「自ら持参したものと与えられた材料を合わせ、自己感性や自由な発想でオリジナルな作品を作りあげる場」を与えることを目的とする。 作品作りを通して刺激しあうことで、参加する大人の、ものづくりに対する理解を促し、社会全体におけるものづくり基盤の醸成も図る。
期間	2014年度

タイトル	機械工作教育の振興
研究者 種別	谷本 明逸 寄付金
目的	蟹足の自動皮むき機の試作機考案にあたり、機械部品の設計及び試作品製作支援
期間	平成26年9月～12月

IV 表彰

上田技術専門員が国立高専職員表彰で理事長賞を受賞

執筆者 大谷 文雄

平成26年10月17日、東京都千代田区のTKPガーデンシティ竹橋において、平成26年度国立高等専門学校職員表彰の表彰式が行われました。

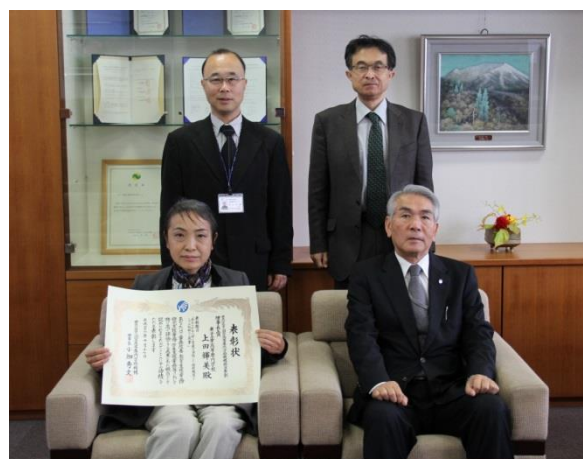
今年度は、技術職員部門で1団体及び個人4名が、理事長賞を受賞し、表彰されました。

米子高専からは技術職員部門で上田輝美技術専門員が理事長賞を受賞し、高専機構関係者、51高専の校長・事務部長が見守る中、小畑理事長から表彰を受けました。

受賞題目は、「求められる人材の育成を目指した、技術職員としての取組みと成果」で、建築系担当の技術職員として、科研費取得や資格取得、コンペ応募等、自己研鑽に取り組むだけでなく、講座企画・運営にあつては、技術職員としての資質向上に励み、学生の育成と教育基盤の醸成に大きな成果をあげていることが高く評価されたもので、本校としては職員表彰で初めての受賞となりました。

10月29日には改めて齊藤校長に報告し、懇談で上田技術専門員は、「技術職員として常に5年後10年後の自分のあるべき姿に向かって研鑽を重ねてきた」とこれまでの姿勢を語りました。

支援センターとしても、今後も日々の活動が表彰につながるよう、取り組んでいきたいと思っています。



第 2 章 論文・発表・講演

2-1. 論文・発表・講演

タイトル	技術向上への取組み
種別	口頭発表
発表者	谷本 明逸
概要	中国地区高等専門学校技術職員研修に於いて、技術教育支援センターの取組み「報奨金」の取扱い及び、ものづくりセンター技術職員で取組む技術伝承について発表を行った。
掲載紙・頁等	平成 26 年度中国地区技術職員研修発表集

タイトル	三相誘導電動機の製作実習の紹介とその改善について
種別	口頭発表
発表者	松本 充
概要	<p>本校電気情報工学科 5 年生は電気機器設計の授業において、前期は三相誘導電動機の仕様書・設計表の作成、固定子巻線結線図の作成設計を行い、後期にその設計を基に実際に電動機を製作し、動作試験、特性測定を行っている。</p> <p>高学年になると卒業研究以外で自分の手による「ものづくり」をする機会が減少する中で、本授業は貴重なその機会になっており、また特に就職する学生にとっては設計から組立、検査、試験まで体験できる良い機会となっている。</p> <p>その三相誘導電動機の製作について紹介するとともに、手順書の作成、内容の改善点等について報告した。</p>
掲載紙・頁等	平成 26 年度西日本地域高等専門学校技術職員特別研修会（電気・電子系）技術課題の発表及び討議

タイトル	小・中学生を対象とした地域に根差した出前授業の実施
種別	講演論文
発表者	機械工学科 権田 岳 准教授（共著者：森 智広、他 3 名の教員）
概要	<p>近年よく耳にする「理科離れ」や「理系離れ」という言葉が影響して、中高生から「理系を選択する」という選択肢に興味を抱かせることが少なくなってきた。そのため、鳥取県でも高校受験の段階では、とりあえず「普通科」を選択することが一般的となっており、理系は選択肢から外されている傾向が見受けられる。このような現状を踏まえて、米子高専では低年齢からの理科離れが進む中、これまでに各種の出前講座・公開講座を実施しており、地域での小・中学生を対象とした理科教育の取り組みを行なっている。</p> <p>本論文は、平成 24 年度に複数の学科・組織の教職員により、鳥取県西部および中部地方を主たる活動地域とし、科学リテラシー向上のため出前授業・公開講座の取り組みを行なったので、これらについて報告した内容である。</p>
掲載紙・頁等	日本工学教育協会 2014 年 第 62 回工学教育研究講演会 講演論文集 pp.464-465

タイトル	ED教育としてのデザコン構造デザイン部門の教育的効果の評価
種別	論文
発表者	北農 幸生、稲田 祐二、松本 幸大、景山 肇、上田 輝美、岸 悠、柴田 俊文、河原 莊一郎
概要	本論文は、「全国高等専門学校デザインコンペティション」デザコン2013in 米子の「構造デザイン部門」における、エンジニアリングデザイン能力の育成を意識した課題設定と競技条件の決定の経緯、競技運営等について報告するものである。本選参加者を対象としたアンケート結果をもとに、今大会の課題内容に対する自己評価およびデザコンにおける取り組みが高専生へ与えた教育的効果の評価することを主な目的とする。
掲載紙・頁等	論文集「高専教育」第38号 2015年3月

(発表者欄での技術教育支援センタースタッフ：景山 肇、上田 輝美、岸 悠)

第 3 章 関連資料

3-1. 資格取得状況

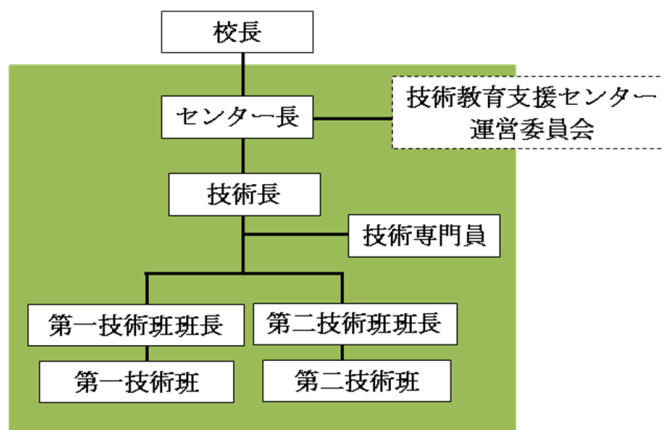
分野	資格名	取得者 人数	取得形態		
			試験	講習等	その他
機械 電気 電子	TIG 溶接技能クリニック	1		■	
	アーク溶接特別教育技能講習	2		■	
	エネルギー管理士	1	■		
	ガス溶接技能講習	5		■	
	機械加工技能士 2 級 (フライス盤作業)	1	■		
	機械加工技能士 2 級 (普通旋盤作業)	1	■		
	機械加工技能士 3 級 (普通旋盤作業)	2	■		
	機械保全技能士 2 級 (機械系保全作業)	2	■		
	機械保全技能士 3 級 (機械系保全作業)	1	■		
	空気圧装置組立て技能士 2 級 (空気圧装置組立て作業)	1	■		
	研削と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 認定アソシエイツ 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	■		

分野	資格名	取得者 人数	取得形態		
			試験	講習等	その他
情報	パソコン検定 2 級	1	■		
	CAD 利用技術者試験 1 級(機械2次元)	1	■		
	CAD 利用技術者試験 2 級(2次元)	2	■		
	Internet and Computing Core Certification (IC3)	1	■		
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(甲種)	2	■		
	危険物取扱者(乙種 1 類)	1	■		
	危険物取扱者(乙種 3 類)	1	■		
	危険物取扱者(乙種 4 類)	3	■		
	危険物取扱者(乙種 5 類)	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	3	■		
	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	連携講座「未来のエンジニアプチ体験」		
	2014年8月27日	文教速報	未来のエンジニアプチ体験 小学生が米子高専でものづくり
表彰	国立高専職員表彰で理事長賞		
	2014年11月17日	文教ニュース	米子高専 上田技術専門員 国立高専職員表彰で理事長賞を受賞
	2014年11月21日	文教速報	米子高専技術専門員が国立高専職員表彰で理事長賞
技術・事業支援	3Dプリンタ拠点整備事業		
	2015年1月9日	文教速報	米子高専、経産省3Dプリンタ拠点整備事業 で実技講習会

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 英孝	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
	電気情報工学科長	宮田 仁志
	電子制御工学科長	山本 英樹
	物質工学科長	藤井 雄三
	建築学科長	玉井 孝幸
	教養教育科長	竹内 彰継
	専攻科長	稲田 祐二
	総務課長	余村 豊
	学生課長	下元 利之
	技術長	大谷 文雄

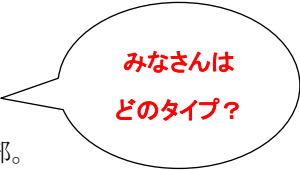
3-6. スタッフコラム

第一技術班

岡部 誠	レコード盤で音楽を聴くときは、時々針の状態に注意を払わないといけませんでした。が、主流が“CD”や“音楽配信サイトからのダウンロード”に移り、そのことから解放されました。そして、最近ではハイレゾリューション音源が話題になっています。情報量が格段に多くなったようです。素晴らしいですね。でも、たまにはコンサートにも行ってみたいものです。
谷本明逸	これもあった。こんな事もやった1年であった。 反面、今年も出来なかった取組みに今更ながら無念を抱く。
小口英樹	毎年、何かの資格を取れるように勉強をしていきたい。
森 智広	自動車免許を取得して24年。私の車ライフについて少し振り返ってみた。 現在の車で8台目になるが、高級車はゼロ。 車種はさておきその内訳は、新車3台、新古車1台、中古車4台。 8台の内、事故(追突された)で1台廃車、エンジンプローで1台廃車。 その他6台は老朽化や趣向による乗り換え。 ハイソカー(若さ重視)→スポーツカー(加速重視)→軽自動車(家庭経済重視)というように年代と共に趣向を変えてきた。(野望はいくらでもあるが・・・) そんなこんなで現在の車を一番長く所有している。今年で10年目になり10万キロに達するので、そろそろ9台目を考えようかなあ。
横田晴俊	設計、機械加工、回路組立、プログラミングといったものづくりに必要な工程の技術・知識に磨きをかけ、技術職員としてさらなる高みを目指します。
岸 悠	最近、産業や経済に興味が出てきて、新聞を眺めることが多くなってきました。(大きな字だけ・・・)また家の本棚には、読みもしないのに買った本がたくさんあります。というわけで、今年の目標は、小さい字も読むことです。
山脇貴士	いつもお弁当は自分の席で済みますのですが、時々、学食まで遠征して追加で注文(主に唐揚げ)することがあります。普段交流の少ない方々とも話ができて、良い気分転換になっています。 製作依頼を受けることもしばしばです。普段自分の部署に籠りがちなこともあって、「唐揚げ外交」と呼んで一人で笑っているのですが、昨年度は外交が過ぎたのか、製作依頼を抱えすぎてしまいました。 何事も程々が一番だなあと感じる今日この頃です。

第二技術班

上田輝美	<p>鳴かぬなら、鳴かせてみよう ホトトギス 鳴かぬなら、殺してしまえ ホトトギス 鳴かぬなら、鳴くまでまとう ホトトギス 名言だから、とりあえずやってみようと、体験しました、↑全部。 次はいよいよ→鳴かぬなら、自分で鳴こうホトトギス、で行こうと思います！</p>
大谷文雄	<p>ドライブや旅行で各地に出かけた時に、そこで改めて感じるのが山陰の雲の低さです。うっとうしく感じるときもありますが、それが女性の美肌につながっていると思えば何だか許せる気がします。 家でDIYをする際に、以前に比べ木を使った作業にも両面テープを多く使用するようになりました。これも出前講座の工作の影響かと思うこの頃です。</p>
景山 肇	<p>毎日のように行っていた釣りも、ここ半年程はほとんどご無沙汰。色々と事情があって、休日すら自由にならぬ日々を過ごしております。 気が張っているのか、この冬は不思議と風邪をひきません。それが唯一の救いでしょうか。</p>
加納史朗	<p>最近、牛骨ラーメンにはまっています。全国的にも珍しいラーメンのようですが、米子が発祥ということ。まだそれほど多くのお店を知らないのですが、いろいろと足を延ばして、おいしいお店を探したいなと思っています。</p>
松本 充	<p>就職した会社に定期的に献血車が来ていたというだけで、始めた献血が30回になりました。献血ルーム行くと色々もらえてお得です。特に三宮ではお菓子、シュークリーム、チョコ、アイス、カレーもらいました。おすすめです。</p>
日野英壱	<p>特になし</p>
和田 実	<p>今冬は天候があまり良くないです。そのため運動不足で体が重い。なんて天候のせいにしてはダメよ～ダメダメ。</p>
大塚鐵雄	<p>定年以後、長い勤めになりましたが、若い学生諸君にエネルギーを貰いながら共に切磋琢磨し、日々愉快地に楽しく勤務しております。</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)
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年度)	「ものづくりセンター」大規模設備更新
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
2014年度 (平成26年度)	上田技術専門員が国立高専職員表彰で理事長賞を受賞

編集後記

よく話題に出てくる3Dプリンターであるが、もとのアイデアを考えたのは、日本人の方のようである。現在では、欧米の企業が主要な特許を持っており、米国が1位のシェアらしい。

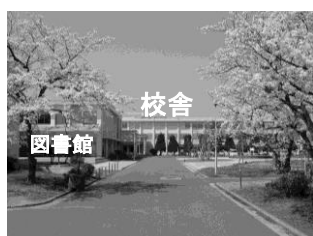
今年度の技術教育支援センター部内研修では、部品の一部をこの3Dプリンターで造形し、公開講座で製作した“ソーターとカウンターの機能を持った貯金箱”の改良に取り組んだ。少しずつ形状の違う部品を準備できたため、様々な考えを試すことができた。(表紙写真 右側) (関連記事 本文p18)

今回の公開講座では、各機能の完成度が上がり、多くの小学生達の笑顔を見られるのが楽しみである。(関連記事 本文p12)

<表紙写真の説明>

左：南側から校舎を見た風景

右：技術教育支援センター部内研修の様子



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 2014

平成27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/>