

技術教育支援センタージャーナル

2021



技術教育支援センター

総合工学科の再編によせて

技術教育支援センター長 新田 陽一

昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症への対応に追われた令和3年度も、残すところわずかとなった。第5波、第6波と繰り返すたびに県内でも感染拡大の勢いが増し、何度か遠隔授業での対応を余儀なくされたが、心配された校内でのクラスターの発生もなく、なんとか学事日程を終えることができたのは幸いであった。

さて、本年度は本校にとって大きな節目の年だったと言えるのではなかろうか。従前の専門5学科を1学科5コース制に再編した「総合工学科」の開設である。再編の狙いはいくつかあるが、そのひとつに「複眼的視野と幅広い知識をもち、自らの専門分野に異分野の知識や技術を融合して、新たな社会的・経済的価値を創出することができる総合力を備えた技術者を養成する」ことがある。これは格別新しいことではなく、筆者が30年前、今はモータ分野で世界的な企業へ成長を遂げたN社に就職した際にも、初任者研修の中で「モータひとつを作るにしても電気や機械の知識だけではダメ、例えば表面処理などの知識も必要」というようなことを言われた記憶がある。それゆえ従来の既設学科においても、専門分野に限らず幅広い知識を学ぶための工夫がなされていた。しかし、それを学校全体の教育課程として再編した意義は大きい。

まだ先のことになるが、この総合工学科から巣立った学生達はどんな「物」や「事」を生みだしてくれるのだろうか？ 現在の世の中は「物」であふれている。都会に比べると店舗の数や種類が各段に限られている地方に在住していても、インターネットの通販で何でもすぐに手に入れることができる。便利な世の中になったと思う反面、努力や工夫をする能力を退化させていないか心配になってくる。

子供の頃、物心ついた時分（昭和40年代初期）には実家にテレビがあったが、夜7時から父親が見るNHKのニュースと相場が決まっており、子供番組を見ることができなくて歯がゆい思いだった。そこから自分だけのテレビが欲しいと思い、何度か懸賞に応募したが当たるはずもなく、やがて自分で作るという発想に行き着いた。学校の帰りに電気屋の裏のゴミ捨て場を漁って部品を取って帰ったり、百科事典で仕組みを調べたり。「なにに、トランジスタというものが要るのか...」ということになれば、本気でトランジスタを作ろうと思ったりした。今考えれば、小学生の子供にできるはずもないが、こうした経験が工夫をする姿勢を養ったし、本校を志望して電気工学を専攻し、果ては母校で教鞭をとる現在の自分に繋がっている。

話を元に戻して、便利さは人間を退化させるが、好奇心や欲望がある限り、新たな「物」や「事」は生みだされていくのだろうとも思う。自身が生まれた時代が当たり前であるから、年寄りが想像するほど若者達は「物」があふれていると思わないのかもしれない。かつてドラえもんの世界の空想話であった「どこでもドア」や「タケコプター」も「インターネットとVR・AR」や「ドローン」によって、現実のものとなりつつある（もう、なっている?）。きっと、現在の夢物語も未来では当たり前になる日がくるのであろう。そんな未来を生み出す学生達が「あんなこといいな、できたらいいな!」という気持ちを持ち続けられるような総合工学科にしなければ、と1年を振り返って気を引き締め直しているところである。

総合工学科誕生

総合工学科の概要

総合工学科の教育課程は、低学年ではコース共通で分野横断的な工学の基礎知識を習得するとともに各コースの特徴・学修内容・卒業後の進路・将来像などについて理解を深めます。これによって、学生は自らのキャリアパスを思い描き、専門コース選択に備えます。それと同時に、数理・データサイエンスの基礎を学び、その後の座学や実験・実習、卒業研究などにおいてデータ処理・分析を実践します。こうした工学を学ぶ上での土壌作りを終えた後、2 学年後期より各専門コースに分かれて学んでいき、それぞれの基盤となる専門分野の芽を生やし、知識・技術を吸収して幹(専門性)を太く成長させます。そして高学年では、地域のニーズでもある「医療」「福祉」「介護」をターゲットとした「医工学・ヒューマンデザイン教育」により、医工学の分野に自らの専門知識・技術を応用できる素地を持たせます。また、各コースの専門科目とは別に各コース共通の専門基礎科目を開講していますので、専攻分野が異なる学生同士でも同じ知識を持つことが可能です。さらに、「PBL 教育」においては学年や専攻分野を跨いだチーム編成を行い、「アクティブ・ラーニング型」のグループワークを展開します。これにより、さらにコミュニケーション力を向上させるとともに、複数の専門分野の技術や知識を融合できる複眼的な視野を身につけます。

一方、全学年にわたって、学んだ知識・技術を社会で活用するためのジェネリックスキルを習得させる実践的教養教育を実施し、成長の肥やしとします。専門教育と有機的に結びつけることで、地域・社会への理解力や国際感覚、倫理観、コミュニケーション力などを醸成します。



共通科目（専門基礎科目）

科目区分	授業科目	単位数	形態種別	学年別配当					備考	
				1年	2年	3年	4年	5年		
共通科目 (専門基礎科目)	専門基礎科目	工学基礎	1	講義	1					前期2限開講
		工学基礎演習I	1	演習	1					後期2限開講
		工学基礎実験I	3	実験	3					
		PBL I	1	演習		1				前期2限開講
		PBL II	1	演習				1		前期2限開講
		技術史・科学史	1	講義		1				前期2限開講
		空間認識トレーニング	1	演習		1				前期2限開講
		地域応用物理学I	1	実習		1				
		応用物理学I	2	講義			2(0)	(2)		開講学年はコースで異なる
		情報基礎II	1	演習	1					後期2限開講
	関連科目 サイエンス デザイン 医工学・ヒューマン デザイン関連科目	情報基礎II	1	演習		1				前期2限開講
		数理・データサイエンス基礎	1	演習	1					後期2限開講
		フロンティア工学セミナー	1	講義				1		集中
		生体工学基礎	1	講義				1		後期1限開講
		環境科学	2	講義					2	前期2限開講
		技術者倫理	2	講義					2	後期2限開講
		校外実習	1	実習				1		
		医用機械工学	2	講義					2	前期2限並列開講 卒業時まで1科目2単位以上を 修得すること。
		医用電子工学	2	講義					2	
		センサ計測	2	講義					2	
衛生管理基礎	2	講義					2			
医療福祉空間デザイン	2	講義					2			



機構解析(機械システムコース)



ドローン(電気電子コース)



プログラミング(情報システムコース)



炎色反応(化学・バイオコース)



住宅設計(建築デザインコース)

目次

巻頭言

総合工学科誕生

第1章 令和3年度活動・事業

1-1. 令和3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
1-3. 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
1-4. 公開講座	
「ハロウインのジオラマ」を作ろう！	9
インテリア雑貨「クリスマスリース」を作ろう！	10
インテリア雑貨「ドールハウスな時計」を作ろう！	11
リサイクル工作「ランプシェード」	12

第2章 研修・研鑽・講演・発表

2-1. 校外研修	
(公的研修)	
令和3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	14
令和3年度中国地区高等専門学校技術職員研修	14
令和3年度IT人材育成研修会	14
令和3年度高専機構情報担当者研修会	15
(個人研修)	
第4回オートモーティブワールド	16
残留応力見える化セミナー	16
特級技能検定受検対策講座	16

第3章 関連資料

3-1. 資格取得状況	18
3-2. 技術教育支援センター組織図	20
3-3. 技術教育支援センタースタッフ	20
3-4. 技術教育支援センター運営委員会	20
3-5. スタッフコラム	21
3-6. 米子工業高等専門学校技術教育支援センター規則	23
3-7. 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	25
3-8. 技術教育支援センター年表	26

編集後記

第 1 章 令和 3 年度活動・事業

1-1. 令和3年度事業概要報告

昨年は新型コロナの影響でほとんどの研修等が中止されたが、本年度は遠隔での研修を行うことができた。また、学科改組初年度となり、新しいカリキュラムに対応するなかで専門分野以外の支援も必要となったが、職員のスキル・アップにもつながった。

また、支援センター内分掌として、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。

令和3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・科による協力の下、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。

今年度の、ものづくり創成 PBL 支援事業として学生対象の講座は、「ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門」と「初心者のための Arduino マイコン講座」は中止となったが、「ものづくりのための機械工作入門」を実施することができた。

(2) 連携

出前講座の実施は昨年に引き続き中止となったが、支援センター主催の公開講座として、「リサイクル工作『ランプシェード』」、「インテリア雑貨『ドールハウスな時計』を作ろう!」、「『ハロウィンのジオラマ』を作ろう!」、「インテリア雑貨『クリスマスリース』を作ろう!」を開催することができた。

「リサイクル工作『ランプシェード』」、「インテリア雑貨『ドールハウスな時計』を作ろう!」については新型コロナ感染拡大の影響で、校内での実施を行うことはできなかったが、担当者により、材料、作成手順書等を郵送し自宅で作っていただけるような工夫を行い実施した。先の予測できない中で、新しい実施方法の可能性を見いだせたと思われる。

また、受託研究の支援や共同研究の分担も行った。

(3) FD

本年度は遠隔による研修会への参加を行うことができた。また全国的に新型コロナの感染が減少したタイミングでの、県外で開催の講座へ参加することができた。

(4) 発信

支援センタージャーナルの発行や校外・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

総合工学科

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	4	4
1年	情報基礎Ⅰ（後期）	2	5	5
1年	基礎実験Ⅰ（前期）	3	10	15
1年	基礎実験Ⅰ（後期）	3	4	6
1年	工学基礎演習（後期）	2	1	1
合計				31

機械工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
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	3	4	12
5年	機械工学実験実習Ⅴ（後期）	3	1	1.5
5年	設計製図Ⅲ	2	1	2
合計				57.5

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
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	2	6
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	1	3
5年	電気情報応用実験Ⅱ	3	1	3
5年	電気機器設計（後期）	3	1	1.5
合計				19.5

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
2年	情報処理Ⅱ	2	1	2
2年	工学実験実習Ⅱ	2	5	10
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				21

物質工学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
2年	情報科学Ⅰ（前期）	2	1	1
2年	分析化学基礎実験	3	1	3
3年	情報科学Ⅱ（後期）	2	1	1
3年	生化学基礎実験	3	1	3
3年	有機化学基礎実験	3	2	6
4年	物質工学実験Ⅱ	3	1	3
4年	電気・機械実習	2	6	12
合計				29

建築学科

学年	科目名	担当時数	担当人数	延べ人数/週
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）	2	2	2
専1年	建築構造材料実験（前期）	6	1	3
合計				22

教養教育科

学年	科目名	担当時数	担当人数
1 学年 2 学年 M、E、D、A	化学 I、基礎化学、化学 II	60H/年	1
1 学年 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	1

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
	エンジョイ科学館
	オープンキャンパス
	ロボコン設計・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
	D2、D4、D5 工学実験に関する業務
	D3 工学実験に関する業務
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、建築物実測調査補助、構造材料実験補助など
	コンペなど活動補助 (図面制作・模型製作およびプレゼンに関する指導補助及び発表会運営補助)
	環境教育に関連した支援 (下草刈り、枝打ち実習、間伐実習、中海清掃など)
	教材など作成支援
	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パンフレットの作成発送など)
	A科の活動運営に関しての諸支援 (備品類の管理・点検、保存作品・書類などの管理・点検)
	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)
	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)
情報教育センター	情報教育設備の保守管理

1-3. 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 山脇 貴士

- 種 別： 支援
目 的： 学生の課外活動（ロボコン）における工作機械の使用方法・安全教育に関する支援
期 間： 2021年11月29日、30日、12月2日、13～15日（6日間）
場 所： ものづくりセンター 機械加工エリア
実施担当者： 谷本 明逸、小口 英樹、森 智広、岸 悠、山脇 貴士
内 容：

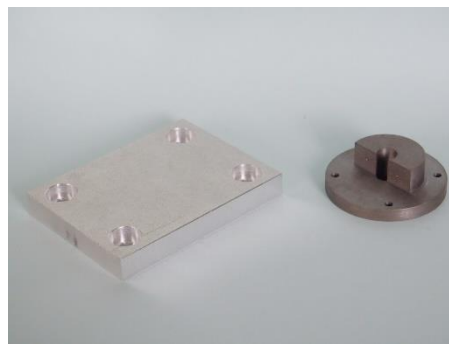
本PBL支援事業は、主に機械加工初心者の学生を対象とし、課外活動や卒業研究等において必要となる工作機械の使用方法の説明及び安全教育を中心として実施している。本年度は、ロボコンの活動を行っている1年総合工学科の学生（計10名）に対して、ロボット部品製作に必要な加工方法の紹介・実践及び安全教育について講習を行った。主な到達目標としては、機械図面の読み方の習得、汎用フライス盤及び汎用旋盤による基本的な加工方法の習得とした。

本年度の講習においては、2年生及び3年生を中心としたロボコンチームの上級生複数人が講習の補助として参加をしてくれたため、ものづくりセンター職員が全体向けの説明を行ったのち、1年生各自が作業を行う際の見回り・作業補助を上級生に行ってもらったこととした。講習初日の前半においては、上級生の多くが1年生に対してどのような接し方をすべきか戸惑い、遠巻きに見ている場面が多かったが、次第に困っている様子の1年生へ自主的に声掛けをするようになっていく様子が見受けられ、上級生にとっても勉強になる部分があったのではないかと思われた。

今後も、学生の自主性を育み、ものづくりへの興味を深めるきっかけとなるような機械工作の講座を実施し、支援に努めていきたい。



講習の様子



製作物

1-4. 公開講座

「ハロウインのジオラマ」を作ろう！

執筆者 上田 輝美

- 種 別： 連携
目 的： 身近な材料でインテリア雑貨を作ることで、建築に親しんでもらう
期 間： 2021年10月23日（土） 10：00 ～ 12：30
場 所： 校内
実施担当者： 上田 輝美
内 容：

不用品と建築模型材料を用いたジオラマ作りである。参加者（小学生10名、中学生1名、計11名）は好きな材料を選び、オリジナルなジオラマ作りを楽しんだ。



受講者作品例1



受講者作品例2

インテリア雑貨「クリスマスリース」を作ろう！

執筆者 上田 輝美

種 別： 連携

目 的： 身近な材料でインテリア雑貨を作ることで、建築に親しんでもらう

期 間： 2021年11月13日（日） 10：00 ～ 12：00

場 所： 校内

実施担当者： 上田 輝美

内 容：

不用品と建築材料を活かしたインテリア雑貨制作講座である。参加者（小学生10名）は、好きな材料を選びオリジナルなリース作りを楽しんだ。



受講者作品例1



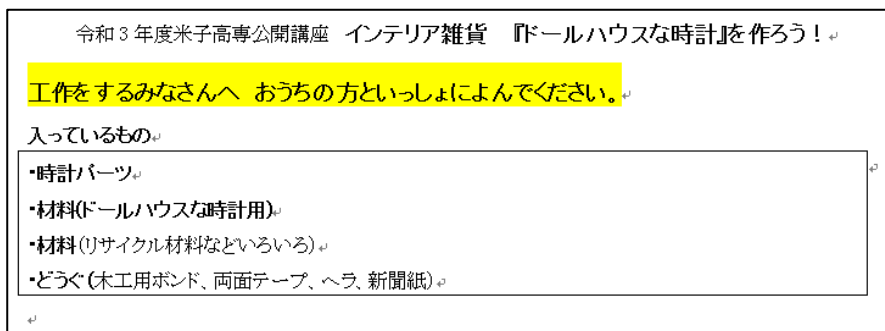
受講者作品例2

インテリア雑貨「ドールハウスな時計」を作ろう！

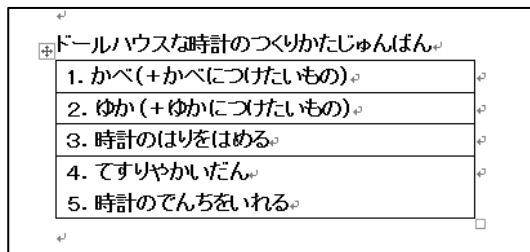
執筆者 上田 輝美

- 種 別： 連携
 目 的： 身近な材料でインテリア雑貨を作ることで、建築に親しんでもらう
 期 間： 2021年 夏季
 場 所：
 実施担当者： 上田 輝美
 内 容：

不用品と建築材料を活かしたインテリア雑貨工作として、当初夏季開催の公開講座として予定していた。しかし、コロナ禍により、前期全公開講座が中止となり、急遽、材料とテキストを一人工作用に作り直し、受講予定者（小学生17名）の自宅に送付した「公開講座用工作キット」である。作り方を図で可視化するとともに、シンプル工作⇒複雑工作として段階的に図示することで、受け取る側の年齢などに応じた工作のしやすさを図った。



送付内容例1：キット内容・注意書き(抜粋)



送付内容例2：作り方説明(抜粋)



送付内容例3：
らくらくコース説明図

段階的に
図示



送付内容例4：
がんがんコース説明図

リサイクル工作「ランプシェード」

執筆者 上田 輝美

- 種 別： 連携
 目 的： 身近な材料でインテリア雑貨を作ること、建築に親しんでもらう
 期 間： 2021年 夏季
 場 所：
 実施担当者： 上田 輝美
 内 容：

不用品と身近な材料を用いたインテリア雑貨工作として、当初夏季開催の公開講座として予定していた。しかし、コロナ禍により、前期全公開講座が中止となり、急遽、材料とテキストを一人工作用に作り直し、受講予定者（小学生17名）の自宅に送付した。作り方をイラストや写真を用い、見ながらつくりることができるように心掛けた。

令和3年度米子高等学校公開講座 リサイクル工作 『ランプシェード』									
<p>工作をするみなさんへ、おうちの方と一緒によんでください。</p> <p>入っているもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトル(ランプシェード用) ・LEDライト(テスト用乾電池付) ・材料(リサイクル材料などいろいろ) ・どろく(木工用ボンド、両面テープ、ヘア、新聞紙) <p>作り方</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>じゆんばん</th> <th>ポイント</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ライトに電池を入れて、つぐかたかめる。かぶにんしたら、スイッチをきいておく。</td> <td>・LEDランプの光はあまり回らない。光を広げるには、プチプチやラップ等をペットボトルに入れたりはったりすると、キラキラ反しゃ。(ランプの入っていたプチプチでためしてみよう)</td> </tr> <tr> <td>2. ペットボトルの切り口に、片面段ボールを一本ずつ巻く。(切り口の縁ご置いたときにかたがたしないように。)</td> <td>巻くときは、切り口ぶぶんは朝の上においたまま、上の方をもってペットボトルをくるくるまわしながら、両面テープの目いところを少しづつはがしながらはっていく。(全部はがしてからはとべたべたくっついて、はりにくくなるよ)</td> </tr> <tr> <td>3. 好きなものを貼っていく。</td> <td>・工作は、(基本的に)中→外、奥(おく)→手前のじゆんばんにする。 たとえば、ペットボトルの中に貼りたいときは、さいしよに中をしてから、外を工作をする。(ぎやくにすると、さいしよにはった外のが手につかかって、工作しにくくなるし、おちやすい) ・重たいものは、切り口に下部に巻いた片面段ボールの上に乗せるとおちにいく。片面段ボールの上に乗らないで、ペットボトルのよこにつけたときは、ペットボトルを横にしてボンドではる。この時、ランプシェードにしたとき下になるところに、支えになるものを貼ってから、その上に重たいものを巻くようにすると、おちにいく。(+おっこちないよりに、上からセロテープでかたくとめておいて、かわいからはがす)ボンドがどめいになるまでそのまゝおこしておく。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このランプシェード工作は、同梱のLEDランプでのみ使用可能です。ランプから離れる場合や寝る時は、必ず消灯してください。 ・LEDライトの光源は直接見ないでください。 ・工作には、保護者の方が必ず付き添ってください。 ・工作のはじめと終わりに手を洗ってください。 ・小さい部品があります。落ちないようにしっかりとつけてください。また、取扱いには注意してください。乳幼児が誤飲しないよう、気を付けてください。 		じゆんばん	ポイント	1. ライトに電池を入れて、つぐかたかめる。かぶにんしたら、スイッチをきいておく。	・LEDランプの光はあまり回らない。光を広げるには、プチプチやラップ等をペットボトルに入れたりはったりすると、キラキラ反しゃ。(ランプの入っていたプチプチでためしてみよう)	2. ペットボトルの切り口に、片面段ボールを一本ずつ巻く。(切り口の縁ご置いたときにかたがたしないように。)	巻くときは、切り口ぶぶんは朝の上においたまま、上の方をもってペットボトルをくるくるまわしながら、両面テープの目いところを少しづつはがしながらはっていく。(全部はがしてからはとべたべたくっついて、はりにくくなるよ)	3. 好きなものを貼っていく。	・工作は、(基本的に)中→外、奥(おく)→手前のじゆんばんにする。 たとえば、ペットボトルの中に貼りたいときは、さいしよに中をしてから、外を工作をする。(ぎやくにすると、さいしよにはった外のが手につかかって、工作しにくくなるし、おちやすい) ・ 重たいものは、切り口に下部に巻いた片面段ボールの上に乗せるとおちにいく。 片面段ボールの上に乗らないで、ペットボトルのよこにつけたときは、ペットボトルを横にしてボンドではる。この時、ランプシェードにしたとき下になるところに、支えになるものを貼ってから、その上に重たいものを巻くようにすると、おちにいく。(+おっこちないよりに、上からセロテープでかたくとめておいて、かわいからはがす)ボンドがどめいになるまでそのまゝおこしておく。
じゆんばん	ポイント								
1. ライトに電池を入れて、つぐかたかめる。かぶにんしたら、スイッチをきいておく。	・LEDランプの光はあまり回らない。光を広げるには、プチプチやラップ等をペットボトルに入れたりはったりすると、キラキラ反しゃ。(ランプの入っていたプチプチでためしてみよう)								
2. ペットボトルの切り口に、片面段ボールを一本ずつ巻く。(切り口の縁ご置いたときにかたがたしないように。)	巻くときは、切り口ぶぶんは朝の上においたまま、上の方をもってペットボトルをくるくるまわしながら、両面テープの目いところを少しづつはがしながらはっていく。(全部はがしてからはとべたべたくっついて、はりにくくなるよ)								
3. 好きなものを貼っていく。	・工作は、(基本的に)中→外、奥(おく)→手前のじゆんばんにする。 たとえば、ペットボトルの中に貼りたいときは、さいしよに中をしてから、外を工作をする。(ぎやくにすると、さいしよにはった外のが手につかかって、工作しにくくなるし、おちやすい) ・ 重たいものは、切り口に下部に巻いた片面段ボールの上に乗せるとおちにいく。 片面段ボールの上に乗らないで、ペットボトルのよこにつけたときは、ペットボトルを横にしてボンドではる。この時、ランプシェードにしたとき下になるところに、支えになるものを貼ってから、その上に重たいものを巻くようにすると、おちにいく。(+おっこちないよりに、上からセロテープでかたくとめておいて、かわいからはがす)ボンドがどめいになるまでそのまゝおこしておく。								

送付内容例1：つくり方説明



送付内容例2：実例写真
 作り方説明用の工作実例写真

上の写真を用いて、材料や使う道具について、説明やスケッチを手描きで加えた

第 2 章 研修・研鑽・講演・発表

2-1. 校外研修

(公的研修)

タイトル	令和3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	講習、講演
目的	全国の大学・高専等における先進的技術組織の運用事例や教員組織、事務組織などにおける教育・研究・運営等の事例、民間の経営・運営等の事例などを通して、技術組織として、創造的な技術開発、技術職員間の技術伝承を推進し、業務の効率化、多様化、人員削減、予算削減等に対応した次世代の人材育成、研修等を積極的に企画、技術組織の自律した創造力のある「技術教育研究活動」と学生、学内外・地域等への献身的な「技術支援活動」を各機関で組織マネジメントできる体制強化に資することを目的とする。
期間	2021年8月26日～8月27日
場所	オンライン
参加者	松本 充、森 智広

タイトル	令和3年度中国地区高等専門学校技術職員研修
内容	講習、講演、発表
目的	高等専門学校技術職員の職務遂行に必要な専門的知識を修得し、職員の資質向上と相互啓発を図ることを目的とする。
期間	2021年9月3日
場所	オンライン
参加者	松本 充、齋木 翼

タイトル	令和3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こと。
期間	2021年10月26日～10月27日
場所	オンライン
参加者	加納 史朗

タイトル	令和3年度高専機構情報担当者研修会
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。
期間	2021年11月29日、12月1日
場所	オンライン
参加者	加納 史朗

(個人研修)

タイトル	第4回オートモーティブワールド
内容	見学
目的	DX・カーボンニュートラルに関する昨今のトレンドを知り、支援する授業と関連のある産業界の最新技術について知見を広げることを目的とする。
期間	令和3年10月29日
場所	ポートメッセなごや
参加者	横田 晴俊

タイトル	残留応力見える化セミナー
内容	講演（オンライン形式）
目的	構造部材を加工や熱処理すると残留応力が内部に蓄積し、後に割れや変形を引き起こす原因となることから残留応力の見える化が有効手段であり、見える化の事例紹介及び装置紹介を聴講し課題解決のヒントやポイントを知ることが目的である。
期間	令和3年9月29日
場所	本校にてオンライン受講（鳥取県産業技術センター主催）
参加者	森 智広

タイトル	特級技能検定受検対策講座
内容	講習・演習
目的	個人単位での受検対策が困難な検定課題についての対策講座であり、検定課題内容を体系的に学習し模擬問題の解法を通じて実力養成を図ることが目的である。
期間	令和3年12月17日
場所	コベルコビジネスパートナーズ株式会社
参加者	森 智広

第 3 章 関連資料

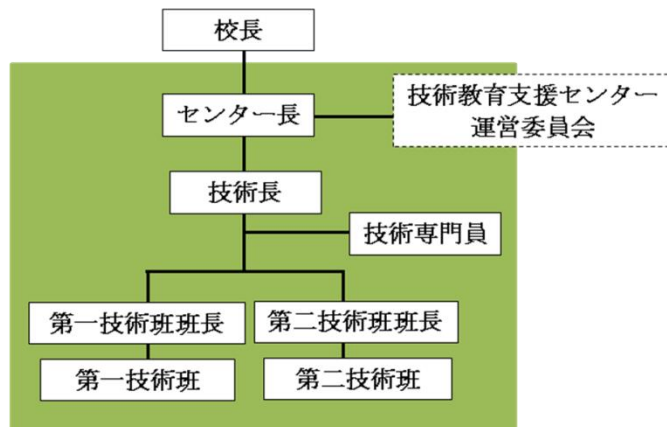
3-1. 資格取得状況

分野	資格名	取得者人数
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
	2 級ボイラー技士	1
	ガス溶接技能講習	5
	JIS 溶接技能者 (A-2F)	1
	2 級溶接管理技術者	2
	2 級仕上げ技能士(機械組立仕上げ作業)	1
	2 級機械加工技能士(フライス盤作業)	1
	1 級機械加工技能士(普通旋盤作業)	1
	3 級機械加工技能士(普通旋盤作業)	1
	1 級機械保全技能士(設備診断作業)	1
	1 級機械保全技能士(機械系保全作業)	1
	2 級機械保全技能士(機械系保全作業)	2
	2 級機械検査技能士(機械検査作業)	1
	1 級油圧装置調整技能士(油圧装置調整作業)	1
	特級空気圧装置組立て技能士(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
	機械研削といし取替試運転作業者特別教育	1
	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
	低圧電気取扱業務特別教育	1
	高等学校教諭一種免許(工業/更新講習未受講)	1
	中学校教諭一種免許(技術/更新講習未受講)	1
	第三種電気主任技術者	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	
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 2 級	1
	学士(工学)	1

分野	資格名	取得者人数
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(機械 2次元)1級	1
	CAD 利用技術者(機械 2次元)2級	2
	Internet and Computing Core Certification (IC3)	1
安全 衛生 他	危険物取扱者(乙種 4類)	4
	危険物取扱者(乙種 1類,3類,5類)	1
	危険物取扱者(乙種 3類,5類)	1
	危険物取扱者(乙種 6類)	1
	危険物取扱者(甲種)	2
	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	2
技術士(環境部門)第一次試験合格	2	

※ 2021年度に取得者があった資格について太字で表す。

3-2. 技術教育支援センター組織図



3-3. 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)	新田 陽一		nitta		
技術長	松本 充		m-matumo		
技術専門員	森 智広		mori		
第一技術班			第二技術班		
職名	氏名	Email*	職名	氏名	Email*
班長 (再掲)	森 智広	mori	班長 (再掲)	松本 充	m-matumo
技術専門職員	小口 英樹	koguchi	技術専門職員	加納 史朗	f-kanou
技術専門職員	横田 晴俊	yokota	技術専門職員	日野 英壱	hino
技術専門職員	岸 悠	kishi	技術職員	齋木 翼	t-saiki
技術専門職員	山脇 貴士	yamawaki	技術職員(再雇用)	大谷 文雄	ootani
技術職員(再雇用)	岡部 誠	okabe	技術職員(再雇用)	上田 輝美	ueda
技術職員(再雇用)	谷本 明逸	tanimoto	技術職員(再雇用)	景山 肇	kageyama

※名前の後に@yonago-k.ac.jp を追加

3-4. 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

委員	校長補佐 (専攻科)	建築デザイン部門長
	機械システム部門長	教養教育部門長
	電気電子部門長	総務課長
	情報システム部門長	学生課長
	化学・バイオ部門長	技術長

3-5. スタッフコラム

第一技術班

森 智広	<p>コロナ禍の中、キャンピングカーやキッチンカーといった類の車両が一気に盛り上がった。自動車にこれらの付加価値があるとかなり魅力的だ。既に仕様は決まっているので早くキャンピングカーを手に入れたい。しかし、この先エンジン車が消えていくことに納得がいかない今日この頃です。</p>
小口 英樹	<p>コロナ禍で外出と、直接人と会うことがめっきり減った、その代わり SNS の使用回数と、体重が増えた。ああ、このままではダメだあ食事と筋トレ、それと時間の有効活用を考えなくては。</p>
横田 晴俊	<p>2002 年式キャブ車をついに手放してしまいました。あれこれと整備の勉強のため身を捧げてくれた彼に、この場を借りて厚くお礼申し上げます。</p>
岸 悠	<p>コラムは、囲み記事・短評欄のことを言いますが、工作機械でコラムは機械本体を構成する柱のことを言います。機械実習で扱う工具の名称にも様々な語源があります。今までその語源が解らずモヤモヤしていた野書き用工具“トースカン”は、どうやらフランス語の <i>trusquin</i> (罫引き・罫書き具) から来ているようです。</p>
山脇 貴士	<p>以前から釣りを楽しんでいるのですが、所謂三密を避けられる事もあってか、釣り人が増えたと感じています。業界が活気づく事を嬉しく思う反面、ゴミの放置など、マナーの悪い人を目にする機会も多くなりました。釣り人である以前に一社会人として、環境意識の高い人が増えると良いなと思う今日この頃です。 余談ですが、釣り場のゴミを拾った後は良く釣れる気がします。 と思いつつ拾うと釣れなくなるようです（山脇調べ）。</p>
岡部 誠	<p>長く使用した冷蔵庫とエアコンを買い替えました。旧型のシンプルな動作と比べて、器用な制御をするので感心しています。</p>
谷本 明逸	<p>技術職員間の技術伝承が提唱されて久しい。 専門分野は別として、IT の時代も、AI の時も、社会で役立つ技術は、時を経て工夫され研ぎ澄まされて行くと確信している。 再雇用の身となり、取捨選択をして伝えなくては。</p>

第二技術班

松本 充	最近、鳥取花回廊に行く機会があり、出来た当初行ってから20年ぶり位に行きました。もう前回の記憶はほとんどありませんでしたが、山や草花もいいなと感じ、今年は海や山など山陰の自然を満喫できる年にしたいなと感じています。
加納 史朗	2021年で一番ショックだったニュースは、某大型店の閉店でした。思い出の場所の1つがなくなるのは寂しいですね。
齋木 翼	学生から頼られることが少しずつ増えてきました。うれしい。プライベートでは子を授かり慌ただしい日々。たまの独り時間は野で焚き火を眺めコーヒーを飲んだりしています。時間に余裕のない時こそ気持ちに余裕を。仕事も私生活も活力を持って取り組みたいものです。
大谷 文雄	再雇用になって3年、With コロナも3年目に入りました。コロナに振り回された2年間でした。米子においても閉塞感を感じる毎日です。米子高専は昨年総合工学科を開始しましたが、このような中で高専教育の一助となればと思っています。
上田 輝美	50歳から取り組んできた社会復帰の準備。地域への還元、そろそろ稼働。
景山 肇	コロナウィルスの影響で、買い物以外では毎日寄り道もせず職場との往復。日常のようだった釣り、最後に出かけたのはいつのことだったか。元の日常に戻れば山に海にと思うのですが、なんせ年寄りのこと、その頃体が満足に動くかしらん。

3-6. 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 教養教育科、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

3-7. 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 教養教育科長、各学科長及び校長補佐(専攻科)
 - 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

3-8. 技術教育支援センター一年表

2001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	「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) (4月)
2004年度	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 (4月)
2005年度	実習工場全面改修工事 (7～10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 (11月)
2006年度	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 (8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 (12月)
2008年度	16名体制から14名体制になる (メイン・サブ支援の開始) (4月)
	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 (10月)
2009年度	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 (4月)
	「ものづくりセンター」大規模設備更新
2012年度	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 (4月)
2013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	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

コロナ禍の中、学科改組初年度ということもあり右往左往する日々でしたが、今年度も無事にジャーナルを発行することができ感謝しております。この場をお借りして関係者の皆様方に御礼申し上げます。

さて、令和になり早3年が過ぎ、そろそろ元号にも慣れてきたところですが、コロナの影響により、Teams や Zoom といった Web 上でのビデオコミュニケーションツールを使用するようになりました。また、買い物での支払いには電子マネー決済を利用するようになったことに便利さを感じると同時に違和感も覚え、現実の人間との触れ合いが激減した現状を寂しくも感じております。

しかし、それらには技術者が手掛けてきた様々な技が駆使されているため、技術屋である我々技術職員も時代に追随できるように、常に適切な情報の収集・判断及び研鑽をしながら業務に携わっていきたいと感じております。

今年度はコロナの影響が大きく、予定していた活動や校外で開催される研修等も中止になり、思うように参加することができずボリュームが少ないですが、お目を通して頂ければ幸いです。

編集委員

森 智広 小口 英樹 横田 晴俊 岸 悠 山脇 貴士 谷本 明逸 岡部 誠

技術教育支援センタージャーナル2021

2022年 4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/>