

# 技術教育支援センタージャーナル

## 2012



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

技術教育支援センター長 松原孝史

先日、NHKで“アイスマンは語る”という番組が放映され、その驚くべき内容に大変興味をもった。今から22年ほど前にアルプスの氷河から発見された約5300年前の古代人のミイラは、その資料としての重要性から冷凍状態での観察だけが行われ、解凍されることはなかった。X線CTスキャンでは、骨格の様子は明らかになっても内臓や飲食物までは分析できない。2010年11月、20年間冷凍保存されたミイラは、特別プロジェクトチームによって、ついに解凍され、様々なサンプル採取により以下の驚くべきことが分かった。

まず、胃の内容物から、シカの肉や雑穀が消化されずに残っており、肉に付けたと思われる香料まで発見された。当時の食生活は想像するより、かなりのグルメであったのではないかと推論している。また、全身の入れ墨が、現代鍼灸医療のツボとまったく一致することから相当の医療技術があったと思われる。さらに、この新石器時代では最先端の銅製オノを所持していたこと、左肩甲骨付近に矢ジリが残っており、これが致命傷となったこと等々から、当時かなりの地位にあった者が、政敵に暗殺されたのではないかと推測している。世界四大文明の発祥地からかなり離れたアルプスの地でも、当時の最先端の技術は百年単位のタイムラグで伝わっていたと思われる。

グローバル時代の今日、技術のイノベーションは秒単位で世界中に伝わる。中でもスマートホンの普及は目覚ましく、更に進化を続けている。先日、求人に来校されたNGR山本社長が、5E学生に次のような話をされた。“例えばスマートホンの世界では、求められるのは速度と省電力、そして究極のヒューマンインターフェイスである。それを支えるプロセッサでは、世界を席巻していたインテルが大きく後退し、クワルコムが台頭してきている。あまりに組織が大きくなると、専門集団同士の風通しが悪くなり、開発のスピード感がなくなる。専門に固執せずに何でもやる気概がないと、この世界では続けていけない。”

本ジャーナルは、技術教育支援センターの1年間の活動記録である。センターの職員は、それぞれのプロパーは勿論、グループ間の強い連携により、技術全般について対応できる教育者であり技術者集団である。仕事のスピード感、組織力をもって今後も頼りになるセンターとして発展していくことを期待する。

巻頭言

|  |    |
|--|----|
| <b>第1章 平成24年度活動・事業</b>                   |    |
| 1-1. 平成24年度事業概要報告                        | 2  |
| 1-2. 教育・技術支援                             | 3  |
| 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                       | 8  |
| 「ものづくりのための機械加工入門」講座                      |    |
| 「ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門」講座             |    |
| メカトロニクスのためのマイコン技術入門                      |    |
| 1-3. 地域連携・貢献                             | 11 |
| I 公開講座                                   | 11 |
| 「家庭発！リサイクル&エコ工作を体験しよう」                   |    |
| II 国際交流支援                                | 12 |
| 米子高専－南ソウル大学校学生交流                         |    |
| インド日本語学習者訪問団ものづくり体験型学生交流の支援              |    |
| 南ソウル大学校とのものづくり体験型学生交流支援                  |    |
| III 受託・共同研究                              | 15 |
| 中海及び米子湾における水質汚濁状況の解析                     |    |
| 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             |    |
| 1-4. 研鑽                                  | 16 |
| I 技術教育支援センター内                            | 16 |
| 科学研究費補助金（奨励研究）申請勉強会                      |    |
| 特別講演                                     |    |
| 情報系研修（プレゼンテーション技術）                       |    |
| 校内研修初任者発表                                |    |
| 専門分野研修（電子系）                              |    |
| II 校外                                    | 21 |
| (公的研修)                                   |    |
| 平成24年度第1回ネットワーク管理者研修会                    |    |
| 平成24年度中国地区国立高等専門学校技術職員研修                 |    |
| 平成24年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修（情報処理、電気・電子分野） |    |
| 平成24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      |    |
| 平成24年度九州沖縄地区国立高等専門学校技術職員研修               |    |
| 平成24年度(第18回)山陰5機関合同中堅職員研修                |    |
| ファイアウォールのハンズオントレーニング                     |    |
| オムロン株式会社「制御技術 세미나」（基礎コース）                |    |
| 平成24年度中国地区メンター養成研修                       |    |
| オムロン株式会社「制御技術 세미나」（応用コース）                |    |
| 平成24年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会                 |    |
| (個人研修)                                   |    |
| 北東アジア地域大学教授協議会                           |    |
| ポスターセッション                                |    |
| 能力開発セミナー 実践機械製図（2次元標準化編）                 |    |
| 第26回日本国際工作機械見本市                          |    |
| デザコンin小山                                 |    |
| 在職者訓練（能力開発セミナー）                          |    |
| 切削加工の理論と実際                               |    |
| 平成24年度愛媛大学総合技術研究会                        |    |
| (資格取得(校費支出分))                            |    |
| 第一種衛生管理者試験                               |    |
| III 科学研究費補助金等                            | 26 |
| CADソフトを活用した、手描き図面習得自学テキストの開発に関する研究       |    |
| <b>第2章 論文・発表・講演</b>                      |    |
| 2-1. 論文・発表・講演                            | 28 |
| ものづくりセンターにおける事故事例                        |    |
| 実習における鉄鋼材料試験の指導法改善とその効果                  |    |
| PLCによるシーケンス制御実験の取り組みについて                 |    |
| CADソフトを活用した、手描き図面習得自学テキストの開発に関する研究       |    |
| 直流電源実験における理解を助けるための教材製作                  |    |
| <b>第3章 関連資料</b>                          |    |
| 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              | 41 |
| 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         | 43 |
| 3-9. 年表                                  | 44 |

## 第1章 平成24年度活動・事業

## 1-1. 平成24年度事業概要報告

平成24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。

支援センター内分掌として、FDを技術専門員、ホームページを第一技術班、ジャーナル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、平成24年度は宇部高専で「技術職員の安全衛生」を主テーマとし開催された。

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3回目となる組織マネジメント研究会、平成25年3月に通算6回目となる代表者会議が開催された。

平成24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・科目による協力の下、支障なく支援を実施した。

その他、各学科・科目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わる製作支援および学生対象の「ものづくりのための機械工作入門」（平成24年4月～5月）、「ものづくりのためのソルダリング（はんだ付け）入門」（平成24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「家庭発！リサイクル&エコ工作を体験しよう」（平成24年7月）を開催した。また、出前授業、受託研究等への支援協力も行った。

さらに、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「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」および「メカトロニクスのためのマイコン技術入門」ーC言語で学ぶH8マイコン組み込み開発入門ー（平成25年2月～3月）を開催した。

### (3) FD

各種研修会への参加や研究会発表、技能士や衛生管理者等の資格取得に努力した。

今年度も昨年度に引き続き「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、校内研修として齊藤校長の「特別講演」、本校教員を講師とした「プレゼンテーション」についての「情報系研修」、および「初任者発表」を実施した。さらに、専門分野別研修では、今年度は電子制御分野の職員が中心になり、「リレー制御によるメカトロ工作」を実施した。

### (4) 発信

支援センタージャーナル2011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（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Ⅰ  | 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      |
| 4年 | 演習（後期）        | 2    | 3    | 3      |
| 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    | 1    | 1.5    |
| 合計 |               |      |      | 39.5   |

## 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 |
|----|---------------|------|------|--------|
| 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    | 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     |

**一般科目**

| 学年                   | 科目名          | 担当時数  | 担当人数 |
|----------------------|--------------|-------|------|
| 1学年5学科<br>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<br>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                                |
|         | オープンキャンパスに係わる展示・運営支援                          |
|         | インターンシップ報告会に係わる準備・運営支援                        |
|         | 卒業研究中間発表に係わる準備・運営支援                           |
|         | 卒業研究発表会に係わる準備・運営支援                            |
|         | 高専祭でのM科科展等に関する設計・製作・展示支援                      |
|         | ロボコンに出場するロボットの設計・製作等支援                        |
|         | スターリングテクノラリーに出場するスターリングエンジンの設計・製作等支援          |
|         | 設計・製図における図面チェック等の支援                           |
|         | 学科備品管理業務                                      |
|         | 教科及び学科関係資料の印刷業務                               |
| 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・プロコン等支援                                  |
|         | 学生の資格取得支援                                     |
| 電子制御工学科 | 卒業研究中間発表会（口頭・ポスター）の支援                         |
|         | 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                                     |
|         | 製図で使用する資料の印刷                                  |
|         | 工学実験テキストの印刷・製本                                |
|         | 工学実験に関する業務（装置及び機器のメンテナンス、各種教材の作成及び改訂、レポートの採点） |

| 依頼元       | 依頼内容   |
|-----------|--|
| 物質工学科     | 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                                |
|           | 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                                     |
| 建築学科      | 実験実習機器類の操作安全指導及びメンテナンス等の支援                                   |
|           | 製図室、CAD室、実験室等の管理補助   |
|           | 卒研指導補助（実測調査補助、実験補助、他）  |
|           | 環境教育に関連した支援（下草刈、間伐実習、中海清掃等）                                  |
|           | 教材等作成支援  |
|           | コンペ等活動支援   |
|           | A科の定例的行事における支援（全国高専デザコン・卒研発表会・科展・後援会・作品展等の準備）                |
|           | A科のPR活動における支援（A科ホームページ作成補助、卒業研究梗概集・PRパンフレットの作成発送等）           |
|           | A科の活動運営に関しての支援（備品管理・保存作品・書類等の管理・点検）                          |
| 専攻科       | 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 | 図書館情報センターにおける情報関連業務への支援（情報教育設備の保守管理、校内ネットワークの保守管理、教職員端末機の管理） |
| 香川特任主事    | 南ソウル大学校との学校交流に係る教育・技術支援                                      |
|           | インド日本語学習者訪問団との学校交流支援   |
| 青木 薫      | 受託研究（中海及び米子湾における水質汚濁状況の解析）                                   |
|           | 受託研究（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）                            |
|           | 共同研究（水泡及び砂を用いたサインアート開発）                                      |
| 権田 岳      | 出前授業「子ども科学講座」への技術支援  |
| 新田 陽一     | 鋳造作業と機械加工の技術指導（スピーカーキャビネットのアルミ鋳造）                            |

### Ⅲものづくり創成 PBL 支援事業

#### 「ものづくりのための機械加工入門」講座

**種 別:**  支援       連携       FD       発信       その他

**目 的:** 機械工作実習授業を受講する学生たちは、基本的な機械操作方法を習得する。高専生に要求される機械加工での“ものづくり”は、奥深い物があり、卒業研究や課外活動においては更なる講習や時間数を要するものが殆んどである。こうした目的を学生達が達成するには、継続的に基礎技術分野を拡充し、時間を費やして繰り返しチャレンジする機会を与える必要がある。反面、機械工作実習を受講しないあるいは、授業時間数が少ない学生達にも、更なるステップアップ講習の受講希望者が居る。本講座では、入門者向けの機械加工講座を実施し、底辺の拡充を図り更に次のステップへのきっかけを目的としている。

**期 間:** 2012年5月1日(火)～5月31日(木)  
2012年7月10日(火)～7月20日(金)

**場 所:** ものづくりセンター

**実施担当者:** 谷本 明逸、小口 英樹、岸 悠、森 智広、山脇 貴士

**概 要:** 受講者への安全教育

M科・D科ロボコンチーム新入生、新規加入者の機械加工講習。

卒業研究のための機械加工支援。

旋盤・フライス盤の基礎をはじめ、タップダイスによるネジ加工、軸とベアリングのはめ合わせ等を実施した。

## 「ものづくりのためのソルダリング(はんだ付け)入門」講座

執筆者 岡部 誠

**種 別:** □支援      ■連携      □FD      □発信      □その他

**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:** 2012年5月14日(月)～5月21日(月)

**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、加納 史朗、松本 充、大塚 鐵雄

(総務) 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美

### 内容・写真:

地域共同テクノセンターとの連携事業として、今年度で4回目となるものづくり創成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」講座を開講しました。

5月14日から5月21日までの放課後、10名の学生がものづくりセンターに集まり、技術教育支援センター職員の指導で、はんだ付けの技術習得に挑戦しました。

“ものづくり”において、ソルダリング技術が、“もの”の善し悪しを左右する重要な要素であるため、本講座では鉛フリーはんだ使用の意義やはんだ付けの基礎から学び、キットの完成まで5回実施しました。受講生は、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キットを選び、製作後、動作確認をしました。参加した学生からは、「はんだ付けをきれいな形にすばやく行うことが、製品の良し悪しに大きな影響を与えると分かった。」「今回学んだことをその場限りにせず、今後の活動にいかしていきたい。」等の声が聞かれました。



写真2 キットの製作

## 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 □連携 □FD □発信 □その他
- 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:** 2013年2月27日（水）～3月4日（月）
- 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
- 実施担当者:** 大谷 文雄、岡部 誠、横田 晴俊、松本 充
- 概 要:** 県立倉吉高等技術専門校向けに田淵代表が開発された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、実習形式で学習した。
- 本コースは、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24年度事業の一環として実施した。

### 内容・写真:

今年度で3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を講師に迎え開催した。

この講座では、C言語やマイコン制御の基本の講義から田淵代表が開発したH8マイコン実習教材を用いた実習まで、1年生から4年生までの10名の学生が4日間の日程で学習した。

企業技術者としての体験談・人生訓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、「ロボコンに応用できる知識を得られた」、「これまでマイコンを動かす事が短い授業時間の中だけだったので、4日間みっちり学ぶ事が出来て良かった」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

#### 「家庭発！リサイクル&エコ工作を体験しよう」

執筆者 横田 晴俊

- 種 別：**  支援       連携       FD       発信       その他
- 目 的：** 親子での工作体験を通して、リサイクルとエコへの関心を高める
- 期 間：** 2012年7月28日（土）
- 場 所：** 講義室1
- 実施担当者：** 横田 晴俊、大谷 文雄、上田 輝美、岡部 誠
- 概 要：** 小学生3・4年生とその保護者を対象とした工作教室

#### 内容・写真：

7月28日（土）、技術教育支援センター主催の公開講座【家庭発！リサイクル&エコ工作を体験しよう】を実施いたしました。本講座は当センターが主催する6年目の講座で、【リサイクル】と【エコ】をそれぞれテーマとした2種類の工作を用意しました。夏休みとあって毎年多数のご応募を頂いており、今年も小学生3・4年生と保護者の方からなる総勢9組18名がご参加くださいました。リサイクルをテーマとした【不用品を使ったフォトフレーム作り】では、ボタンやキャップなどの数十種類の身の回りにある不用品を、子どもたちは自分の感性のままに、時には「それは変でしょ～」という大人からのアドバイスを受けて頬を膨らませながらも、楽しそうに段ボールに飾り付けていました。また、エコをテーマとした【電源のいらぬ鉱石ラジオ作り】においては、親子共同でのアンテナ巻き作業の是非がラジオの性能に大きく影響するため、どの組も熱心に作業に取り組む様子が見られました。組立て完成後、窓際で耳に神経を集中しラジオのテストする子どもたちの表情は真剣そのもので、音が聞こえると嬉しそうにイヤホンが保護者の方に渡している姿が印象的でした。



鉱石ラジオのテスト



フォトフレームの製作

## Ⅱ 国際交流支援

### 米子高専-南ソウル大学校学生交流

執筆者 上田 輝美

**種 別:**  支援       連携       FD       発信       その他

**目 的:** 学生の海外活動に関する支援

**期 間:** 平成24年4月28日(土)～5月4日(金)

**場 所:** 韓国 南ソウル大学校

**実施担当者:** 上田 輝美

**概 要:** 一昨年の交流に対する答礼と、将来の海外工場見学旅行や研修旅行の実現に向けた調査・検証のため、学生会役員を中心メンバーとする本校学生代表4名が訪韓、南ソウル大学校(忠清南道天安市)学生と交流を深めた。今回、引率教員とともに彼らに同行、学生活動に対する支援を行った。

#### 内 容:

交流プログラムは、同大学校安ビョンコル先生の授業参観(日本語言語実習)、韓国語の特別授業、歴史的建造物や工場見学、ホームステイ等である。派遣学生らは、南ソウル大学の学生と終日行動をともにし、学生にとって、異文化を通じてグローバルに通用するあり方について深く考える機会となった。韓国はもとより海外が初めての学生もあることから、訪問に先立ち、彼らが有意義に、そして、安全に交流できるよう、自分の気持ちを「伝える」ということを目標に、必要最低限の韓国語の講習を行った。

もちろんこれで十分ではなく不安は多少あったが、幸い、南ソウル大学校の学生は流ちょうな日本語を操り、交流に支障はなかった。韓国の学生がわずか数か月で流ちょうな日本語を自分のものにしてしている理由として、授業(日本語言語実習)における熱心に学び取ろうとする姿勢に加え、片言でも伝えようとする積極性があるため、美德の一つに挙げられがちな「控えめ」は語学にあっては別であること、そして、韓国企業が世界に躍進している理由がここにあり!と感じた。また、今回、「キムチ冷蔵庫」を開発した、現代系列企業「WINIA社」を見学する機会を得たが、キムチという独自文化を誇りとして現代に生かす、世界に躍進する韓国企業に、これからの日本のものづくりに生かせる、我が国の誇れる文化はなにか、グローバル社会に進む学生への教育・技術支援をする立場からも深く考えさせられた活動支援となった。

## インド日本語学習者訪問団ものづくり体験型学生交流の支援

執筆者 大谷 文雄

**種 別：**  支援       連携       FD       発信       その他

**目 的：** JENESYS（JICE 国際交流事業）インド日本語学習者訪日団（鳥取G）との学校交流でのものづくり体験型学生交流に係る技術支援

**期 間：** 平成24年5月25日（金）～6月14日（木）

**場 所：** 専攻科講義室 等

**実施担当者：** 上田 輝美、岡部 誠、横田 晴俊、岸 悠、森 智広、山脇 貴士、大谷 文雄

**概 要：**（財）日本国際協力センター（JICE）が実施する国際交流事業「21世紀東アジア青少年大交流計画」JENESYS プログラムの一環として、インド日本語学習者の訪日団が来日し、その中の1グループ（13歳から19歳までの22名、引率2名、英語通訳2名、JICE事務局1名）が5日間の日程で鳥取を訪れた。この中で6月14日（木）に学校訪問・交流プログラムを本校で受け入れることとなり、専攻科生10名とのものづくり体験型学生交流でトリプルレンジャー（キット）の製作を行ったが、この交流に係る技術支援を実施した。

### 内容・写真：

- ・ 技術職員キット事前製作（5/25、5/28）
- ・ 学生職員向け英会話基礎練習（6/7）への参加
- ・ 学生TA向けキット事前製作指導（6/6、6/13）
- ・ 学生職員向けコミュニケーションカアップ・トレーニング（6/11）への参加
- ・ 競技フィールドの製作（6/11～6/12）
- ・ ものづくり体験型学生交流での支援（6/14）





## 南ソウル大学校とのものづくり体験型学生交流支援

執筆者 森 智広

**種 別：** 支援

**目 的：** 南ソウル大学校との学校交流でのものづくり体験型学生交流に係る技術支援

**期 間：** 平成24年6月22日(金)～6月29日(金)

**場 所：** 白砂会館研修室 等

**実施担当者：** 森 智広、上田 輝美、大谷 文雄

**概 要：** 鳥取大学と南ソウル大学校が主催する『海道をゆく 2012世界の環境を考える研修』の一環として、南ソウル大学校の教員・学生22名が、6月28日(木)～29日(金)の2日間の日程で米子高専を訪れた。この中で29日にもものづくり体験型学生交流でエコライダー(キット)の製作を行い、製作ポイント等のアドバイスをしながら製作技術支援を行った。

### 内容・写真：

- 技術職員キット事前製作 (6/22)
- 学生スタッフ事前打ち合わせ及びキット事前製作指導 (6/22)
- 学生スタッフ事前打ち合わせ (6/26)
- 歓迎交流会への参加 (6/28)
- 昼食交流会への参加 (6/29)
- ものづくり体験型学生交流での支援 (6/29)



### Ⅲ 受託・共同研究

|             |  |                               |                              |
|-------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| <b>タイトル</b> | <b>中海及び米子湾における水質汚濁状況の解析</b>  |                               |                              |
| <b>種別</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> 受託研究                               | <input type="checkbox"/> 共同研究 | <input type="checkbox"/> その他 |
| <b>目的</b>   | 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。        |                               |                              |
| <b>期間</b>   | 2012年5月1日～2013年3月31日   |                               |                              |
| <b>場所</b>   | —  |                               |                              |
| <b>実施者</b>  | 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)、<br>■大谷 文雄、■日野 英壺 |                               |                              |

|             |   |                               |                              |
|-------------|---|-------------------------------|------------------------------|
| <b>タイトル</b> | <b>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</b>                                       |                               |                              |
| <b>種別</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> 受託研究                                  | <input type="checkbox"/> 共同研究 | <input type="checkbox"/> その他 |
| <b>目的</b>   | 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。 |                               |                              |
| <b>期間</b>   | 年間 (3年間の2年目)  |                               |                              |
| <b>場所</b>   | —   |                               |                              |
| <b>実施者</b>  | 青木 薫(物質工学科)、伊達 勇介(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

#### 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:** 支援 連携 FD 発信 その他
- 目的:** 科学研究費申請数増を目的に、より具体的に各自の申請の助けになるよう昨年度から勉強会とした。
- 期日:** 2012年10月24日
- 場所:** 技術相談室
- 実施担当者:** 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、岡部 誠
- 参加者:** 9名
- 概要:**

昨年度からより具体的に申請の助けになるよう勉強会の形で取り組んでいる。

今年度は事前に各自より「タイトル」や「キーワード」を出してもらった。

9月19日に開催された教職員FD研修会「知って得する申請書・提案書の書き方」要旨及び奨励研究の書面審査における評定基準等を資料とした。

校内レビュー提出予定者に対して、レビュー原稿のテーマや内容について具体的なアドバイスを行った。

また、レビューを出さない申請予定者に対しては、申請書類に対してのアドバイスを行うこととした。

今年度は昨年度より科研費の申請数がさらに2件増え、9件となった。

## 特別講演

執筆者 大谷 文雄

- 種別:** 支援 連携 FD 発信 その他
- 目的:** エンジニアリングデザインについて造詣の深い齊藤校長に技術職員に求める技術者像について講演していただく。
- 期間:** 2013年3月5日
- 場所:** 専攻科オープンシアター
- 実施担当者:** 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、景山 肇、加納 史朗
- 講師:** 齊藤 正美校長
- 概要:** 高専における技術者教育について

### 内容・写真:

特別講演として齊藤校長にエンジニアリングデザインという観点から「高専における技術者教育について」というタイトルで講演していただいた。

#### 1. 技術・技能とは何か

技能及び技術の意味からその違い、技術者教育の中での必要性

#### 2. 高専教育がめざす技術者（エンジニア）像

高専における技術者教育の特徴

ものづくりの歴史

現代のものづくり

技術者がなすべき仕事

エンジニアリングデザイン能力とは

エンジニアリングデザイン的具体例



## 情報系研修(プレゼンテーション技術)

執筆者 大谷 文雄

- 種別:** □支援 □連携 ■FD □発信 □その他
- 目的:** 技術職員として求められている PowerPoint を使用したプレゼン技術についての意欲及び技術の向上を図る。
- 期間:** 2013年3月5日
- 場所:** 専攻科オープンシアター
- 実施担当者:** 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、景山 肇、加納 史朗
- 講師:** 機械工学科 森田慎一教授、機械工学科 山口顕司教授、建築学科 玉井孝幸教授
- 概要:** 支援センターとして10年ぶりに本校教員によるプレゼン技術に関する基礎編、応用、発展編の各講演を実施し、具体的及び多角的なアドバイスをしていただいた。

### 内容・写真:

#### 講演1 プレゼン基礎編

実用プレゼンテーション技法講座

～口頭発表を成功させるために～

機械工学科 森田 慎一教授

初めて研究発表をする学生向けのプレゼン講座をベースにして講演をされた。商用プレゼンについても言及があった。



#### 講演2 プレゼン応用編

研究成果を伝えるために

機械工学科 山口 顕司教授

主に学協会等で申込みから学術発表の初心者がどのように講演論文を執筆し、当日の発表を組み立てるかといった点に焦点を絞り、プレゼンテーションを行う上での基本的なポイントについて体験的なノウハウを中心に講演をされた。



#### 講演3 プレゼン発展編

建築学科 玉井 孝幸教授

エンジニアリングデザインのプレゼンとは、「成果の発表」としてのプレゼンと「こと」のプレゼントがあるが、今回はこの「こと」のプレゼントを中心に講演をされた。



## 校内研修初任者発表

執筆者 大谷 文雄

- 種別:** 支援 連携 FD 発信 その他
- 目的:** 初任者(採用から3年以内)のプレゼン技術の向上
- 期間:** 2013年3月5日
- 場所:** 専攻科オープンシアター
- 実施担当者:** 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美、景山 肇、加納 史朗
- 発表者:** 森 智広、日野 英壺、松本 充
- 概要:** 初任者研修のプレゼン練習の一環として、対象者3名による発表を実施した。  
専門分野の内容をいかに分かりやすく伝えるかを主題とした。

### 内容・写真:

#### 発表1

実習における鉄鋼材料試験の指導法改善と教育効果

森 智広技術職員

ものづくりセンターにおいて機械工学科3年生で行っている鉄鋼材料試験において、問題点を洗い出し、改善を実施した結果について発表した。



#### 発表2

共通分析機器の紹介

日野 英壺技術職員

物質工学科において一元な保守・管理及び学生への操作・分析・解析の指導を担当している共通分析機器から4種類の機器についての紹介を行った。



#### 発表3

GPSを用いたヨット競技支援システムの開発

松本 充技術職員

外部コーチとして指導に当たっているヨット競技の選手の競技力向上と、指導者がわかりやすく指導できるよう開発した支援システムについて発表した。



### 講評

3名の技術職員の発表に対し、プレゼンテーション技術の講演をしていただいた3名の講師の方々からそれぞれ講評をいただいた。

「こんな切り口にして、どこを絞ればもっとプレゼンとして良くなる」、「日々の業務を上手く切り取れば発表につながるができる」、「講師は三者三様の意見があつたが、自分に合うか合わないか考え自分のスタイルを作してほしい」などのアドバイスをいただいた。

## 専門分野研修(電子系) 「リレー制御によるメカトロ工作」を実施

執筆者 岡部 誠

種 別: 支援 連携 FD 発信 その他

目 的: リレーを用いたシーケンス制御により、ものを動かすということを体験するとともに、関連する「機構」「加工」「制御回路」の各要素について理解を深める。

期 間: 2013年3月5日(火) [ガイダンス] ~ 3月6日(水) [製作]

場 所: 専攻科オープンシアター 及び ものづくりセンター

実施担当者: 岡部 誠、岸 悠、山脇 貴士

### 内容・写真:

今年度の専門研修では、リレーによるシーケンス制御により、車両型ロボットを動作させる内容とした。

#### 一準備について一

詳細の仕様の決定及びサンプルの製作については、平成24年9月より作業に取り掛かった。

仕様については、「自己保持回路により走行し、台への接触によるスイッチの動作により停止する。同時に台の上の12個のチョコレートをアームにより車両に取り込み、アームが予定の位置に来るとスイッチにより停止する。」という内容とした。受講者にオリジナリティを出してもらうために、キットの使用はギアボックスとキャスターの部分に留め、他の個所は部材を加工してもらうことにした。サンプル用車両型ロボットの動作は、前述の仕様を少し変更し、受講者の工夫の余地が残るようにした。

#### 一製作当日一

1グループ3~4名とし、前半は役割を分担しての作業を行った。[写真1, 2]後半からは、各部分を組み合わせての総合組立と最終調整の時間とした。[写真3]

写真4はサンプルの車両型ロボットの動作の様子である。上はスタートスイッチが押される場所であり、下は台の上にチョコレートを置いたところである。

写真5は各グループの動作の様子であり、それぞれがチョコレートを自分の車両に取り込んでいる。各グループとも時間に間に合うように製作したのは、見事なチームワークであった。



写真1 回路製作



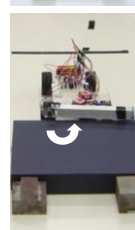
写真2 部品加工



写真3 総合組立



写真4 サンプル動作(排出)



第1グループ



第2グループ



第3グループ

写真5 各グループの作品(取込)

## Ⅱ 校外

## (公的研修)

|      |   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
|------|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | 平成24年度第1回ネットワーク管理者研修会   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習                        | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 情報ネットワークシステム管理業務の適切かつ効率的な運用を推進するために、情報共有を図り必要な技術的知識の習得を目的とする。 |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年6月4日～6月5日  |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 国立オリンピック記念青少年総合センター   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 加納 史朗   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |

|      |   |  |                               |                             |  |                             |   |
|------|---|--|-------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---|
| タイトル | 平成24年度中国地区国立高等専門学校技術職員研修  |  |                               |                             |  |                             |   |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習   | <input checked="" type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input checked="" type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input checked="" type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 「業務中に起こった事故とその対策やヒヤリハット」に対する取り組みについての事例発表。また、その事に対する組織体制について、各高専の現状報告、質疑応答、意見交換を行う。 |  |                               |                             |  |                             |   |
| 期間   | 2012年8月20日～8月21日  |  |                               |                             |  |                             |   |
| 場所   | 宇部工業高等専門学校 図書館棟2階 マルチメディア学習室  |  |                               |                             |  |                             |   |
| 参加者  | 小口 英樹   |  |                               |                             |  |                             |   |

|      |  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | 平成24年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修<br>(情報処理、電気・電子分野)                                   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習  | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 技術職員相当の職にある者に対して、その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、技術等を習得させ、職員としての資質の向上を図ることを目的とする。 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年8月29日～8月31日   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 鳥取大学 鳥取キャンパス   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 加納 史朗、松本 充   |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |  |  |                               |                             |                             |                             |   |
|------|--|--|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| タイトル | 平成24年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員組織<br>マネジメント研究会  |  |                               |                             |                             |                             |   |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習  | <input checked="" type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input checked="" type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 全国の大学等における先進的技術組織の運用事例ならびに、既に研究レベルで検討されている事務組織や図書館組織などの他業務領域の大学職員研究事例を通して、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。 |  |                               |                             |                             |                             |   |
| 期間   | 2012年8月30日～8月31日   |  |                               |                             |                             |                             |   |
| 場所   | 鳥取大学工学部  |  |                               |                             |                             |                             |   |
| 参加者  | <input checked="" type="checkbox"/> 大谷 文雄、谷本 明逸、上田 輝美  |  |                               |                             |                             |                             |   |



|      |  |                             |  |  |  |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>平成24年度九州沖縄地区国立高等専門学校技術職員研修</b>                      |                             |  |  |  |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習                 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input checked="" type="checkbox"/> 見学 | <input checked="" type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 職務の遂行に必要な職務等に関する一般知識、技術に関する専門的知識を習得し、資質の向上を図ることを目的とする。 |                             |  |  |  |                             |                              |
| 期間   | 2012年9月5日～9月7日   |                             |  |  |  |                             |                              |
| 場所   | 熊本高等専門学校（熊本キャンパス）管理等2F会議室                              |                             |  |  |  |                             |                              |
| 参加者  | 岡部 誠   |                             |  |  |  |                             |                              |

|      |                                   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|-----------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>平成24年度(第18回)山陰5機関合同中堅職員研修</b>  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習       | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 職務遂行に必要な知識・技術・態度等の修得及び職場の中核的要員の育成 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年9月12日～9月14日                  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 国立大学法人 島根大学総合理工学部3号館2階多目的ホール      |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 森 智広                              |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>ファイアウォールのハンズオントレーニング</b>            |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 先に導入された新規ファイアウォールの管理および設定方法の習得を目的とする。  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年9月13日                             |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 明石工業高等専門学校                             |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 加納 史朗                                  |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>オムロン株式会社「制御技術セミナー」(基礎コース)</b>               |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習         | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 学習機材(センサ・コンベア・PLC等)を使用し、基本的な制御技術を習得することを目的とする。 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年10月18日～10月19日                             |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | オムロン株式会社東京事業所                                  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 松本 充   |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>平成24年度中国地区メンター養成研修</b>  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習   | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 各府省のメンター・プログラム導入に対する人事院の支援の一環として、メンター（自分の経験を基に後輩職員の相談に乗り、助言する先輩職員）となることが予定されている職員を対象に、職場におけるメンター、メンタリングに関する基本的な知識とコミュニケーション・スキルを習得させること。 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年11月6日   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 広島合同庁舎   |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 大谷 文雄  |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |  |                             |  |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>オムロン株式会社「制御技術セミナー」（応用コース）</b>                 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習           | <input type="checkbox"/> 講演 | <input checked="" type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 国際標準規格に準拠した次世代コントローラNJを使用し、プログラミングと制御方法について習得する。 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年12月6日～12月7日                                 |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | オムロン株式会社カスタマーサポートセンタ大阪                           |                             |  |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 松本 充   |                             |  |                             |                             |                             |                              |

|      |   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
|------|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>平成24年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会</b>                     |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習              | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 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1月9日～1月11日                                     |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | 国立オリンピック記念青少年総合センター                                 |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 加納 史朗   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |

**（個人研修）**

|      |  |                             |                               |  |                             |                             |   |
|------|--|-----------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|---|
| タイトル | <b>北東アジア地域大学教授協議会ポスターセッション</b>   |                             |                               |  |                             |                             |   |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習  | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input checked="" type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input checked="" type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 第6回北東アジア地域大学教授協議会（NAPA2012）において、鳥取大学、鳥取環境大学、鳥取短期大学、米子高専、中国、モンゴル、ロシアの大学から23件の研究発表がなされた。聴講し、北東アジア地域の地域環境と、その持続的発展に対する高等教育機関の役割等について、情報を得ることを目的とする。 |                             |                               |  |                             |                             |   |
| 期間   | 2012年4月3日  |                             |                               |  |                             |                             |   |
| 場所   | 鳥取大学   |                             |                               |  |                             |                             |   |
| 参加者  | 上田 輝美  |                             |                               |  |                             |                             |   |

|      |  |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>能力開発セミナー 実践機械製図(2次元標準化編)</b>                              |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 講習                       | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | AutoCAD2012の操作および講義を通じて、新たに追加された機能を理解し、効率的な製図法を習得することを目的とする。 |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年9月5日～9月7日   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 場所   | ポリテクセンター岡山   |                             |                               |                             |                             |                             |                              |
| 参加者  | 横田 晴俊  |                             |                               |                             |                             |                             |                              |

|      |  |  |                               |  |                             |                             |                              |
|------|--|--|-------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>第26回日本国際工作機械見本市</b>   |  |                               |  |                             |                             |                              |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習  | <input checked="" type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input checked="" type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 工作機械の見本市を視察し、最新の工作機械・工具等について調査を行い、将来的な設備更新に備える。また、各企業が行う講演を聴講し、最先端の技術について学ぶ。 |  |                               |  |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年11月1日～11月3日   |  |                               |  |                             |                             |                              |
| 場所   | 東京ビッグサイト   |  |                               |  |                             |                             |                              |
| 参加者  | 谷本 明逸、山脇 貴士  |  |                               |  |                             |                             |                              |

|      |  |                             |                               |  |                             |                             |                              |
|------|--|-----------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル | <b>デザコン in 小山</b>                                |                             |                               |  |                             |                             |                              |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習                      | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input checked="" type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 2013年度のデザコンが米子高専で開催されるため、会場の様子や競技の進行などの事前視察を行った。 |                             |                               |  |                             |                             |                              |
| 期間   | 2012年11月9日～11月12日                                |                             |                               |  |                             |                             |                              |
| 場所   | 白鳳大学（栃木県小山市）                                     |                             |                               |  |                             |                             |                              |
| 参加者  | 景山 肇、上田 輝美                                       |                             |                               |  |                             |                             |                              |

|      |  |                             |                               |                             |                             |                             |   |
|------|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| タイトル | <b>在職者訓練(能力開発セミナー) 切削加工の理論と実際</b>  |                             |                               |                             |                             |                             |   |
| 内容   | <input type="checkbox"/> 講習  | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input checked="" type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | 切削加工における生産効率・品質向上をめざして、切削加工の理論と実際との相違点を学習し、生産現場における問題解決を図り、効率化や後進の指導ができる能力を習得ため。 |                             |                               |                             |                             |                             |   |
| 期間   | 2012年12月5日～12月7日   |                             |                               |                             |                             |                             |   |
| 場所   | ポリテクセンター島根   |                             |                               |                             |                             |                             |   |
| 参加者  | 小口 英樹  |                             |                               |                             |                             |                             |   |

|       |   |  |                               |  |  |                             |                              |
|-------|---|--|-------------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル  | 平成24年度 愛媛大学総合技術研究会  |  |                               |  |  |                             |                              |
| 内 容   | <input type="checkbox"/> 講習   | <input checked="" type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input checked="" type="checkbox"/> 見学 | <input checked="" type="checkbox"/> 発表 | <input type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 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、発表内容も通常の学会とは異なり、日常業務から生まれた創意工夫や失敗事例なども重視し、参加者の技術交流と技術向上を図ることを目的としている。 |  |                               |  |  |                             |                              |
| 期 間   | 2013年3月7日～3月8日  |  |                               |  |  |                             |                              |
| 場 所   | ひめぎんホール、愛媛大学城北キャンパス   |  |                               |  |  |                             |                              |
| 参 加 者 | 大谷 文雄、上田 輝美、岡部 誠  |  |                               |  |  |                             |                              |

(資格取得(校費支出分))

|       |   |                             |                               |                             |                             |  |                              |
|-------|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|------------------------------|
| タイトル  | 第一種衛生管理者試験  |                             |                               |                             |                             |  |                              |
| 内 容   | <input type="checkbox"/> 講習   | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> 実・演習 | <input type="checkbox"/> 見学 | <input type="checkbox"/> 発表 | <input checked="" type="checkbox"/> 資格 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目 的   | 常時50人以上の労働者を使用する事業場では、衛生管理者免許を有する者のうちから労働者数に応じ一定数以上の衛生管理者を選任し、安全衛生業務のうち、衛生に係わる技術的な事項を管理させることが必要であるため。 |                             |                               |                             |                             |  |                              |
| 期 間   | 2012年9月11日  |                             |                               |                             |                             |  |                              |
| 場 所   | —   |                             |                               |                             |                             |  |                              |
| 参 加 者 | 小口 英樹   |                             |                               |                             |                             |  |                              |

### Ⅲ 科学研究費補助金等

|      |  |                                 |                              |
|------|--|---------------------------------|------------------------------|
| タイトル | CADソフトを活用した、手描き図面習得自学テキストの開発に関する研究   |                                 |                              |
| 研究者  | 上田 輝美  |                                 |                              |
| 種別   | <input checked="" type="checkbox"/> 科研費（奨励研究）  | <input type="checkbox"/> 助成・補助金 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 目的   | <p>生まれた時からコンピュータが生活の中に浸透している学生にとって、CADは馴染みあるツールである。本校建築学科にあって、3年生後期では既に、殆どの学生がCADを駆使して設計製図を行っている。しかし一方で、建築実務においては、直感的に行える手描きは今なお、施主との打ち合わせや作業員への説明等での重要なツールである。そのため、本研究は、CAD世代である学生の、実践力ある技術者としての育成を目指した、手描き透視図習得のための、CAD等のソフトウェアの活用をはかるテキストの開発を目的としている。</p> |                                 |                              |
| 期間   | 平成24年度   |                                 |                              |



## 2-1. 論文・発表・講演

|        |   |  |                                 |                             |                              |
|--------|---|--|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル   | ものづくりセンターにおける事故事例   |  |                                 |                             |                              |
| 種別     | <input type="checkbox"/> 論文   | <input checked="" type="checkbox"/> 口頭発表 | <input type="checkbox"/> ポスター発表 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 発表者    | 小口 英樹   |  |                                 |                             |                              |
| 概要     | ものづくりセンターで課外活動中に起こった事故事例についての事故原因及びその対処法とものづくりセンターで行っている安全対策についての発表 |  |                                 |                             |                              |
| 掲載紙・頁等 |   |  |                                 |                             |                              |

|        |   |  |                                 |                             |                              |
|--------|---|--|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル   | 実習における鉄鋼材料試験の指導法改善とその効果   |  |                                 |                             |                              |
| 種別     | <input type="checkbox"/> 論文   | <input checked="" type="checkbox"/> 口頭発表 | <input type="checkbox"/> ポスター発表 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 発表者    | 森 智広  |  |                                 |                             |                              |
| 概要     | 米子高専で平成 23 年度から導入された「日課時限短縮」による授業体制の変化により、実験実習時間も同様に短縮されることになった。実験テーマによっては時間内に収めることが困難なケースも多々見られる為、従来からの実験密度は変化させずに、短縮された一定の時間内に収めることを主目的にした改善事例について述べている。これは、機械工学科 3 年生を対象とした「鉄鋼材料試験」について、実験指導用テキストの全面見直し、実験データ記録用紙作成及びプロジェクター等の機材を用いたスムーズな実験内容の解説等、各種改善を行なった改善事例の内容である。 |  |                                 |                             |                              |
| 掲載紙・頁等 |   |  |                                 |                             |                              |

|        |   |  |                                 |                             |                              |
|--------|---|--|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| タイトル   | PLC によるシーケンス制御実験の取り組みについて   |  |                                 |                             |                              |
| 種別     | <input type="checkbox"/> 論文   | <input checked="" type="checkbox"/> 口頭発表 | <input type="checkbox"/> ポスター発表 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> その他 |
| 発表者    | 岡部 誠  |  |                                 |                             |                              |
| 概要     | 現在、電子制御工学科 4 年生において、PLC (Programmable Logic Controller) によるシーケンス制御実験を担当しており、その経緯と状況を紹介します。当初は、ラダー図方式を用いた PLC 単体での制御でしたが、実際の生産ラインでは、PLC とパソコンを連携させていることが多いとのアドバイスを受け、前期の実験ではパソコンを連携させた内容を追加しました。また、前期のラダー図方式に加え、後期では SFC (Sequential Function Chart) 方式を採用することにより、学生の選択肢を増やし対応能力の向上を図りました。 |  |                                 |                             |                              |
| 掲載紙・頁等 | 平成 24 年度九州沖縄地区国立高等専門学校技術職員研修 (電気・電子, 情報系) 研修員ノート P15~16   |  |                                 |                             |                              |

|               |  |                               |  |                             |                              |
|---------------|--|-------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| <b>タイトル</b>   | <b>CADソフトを活用した、手描き図面習得自学テキストの開発に関する研究</b>  |                               |  |                             |                              |
| <b>種別</b>     | <input type="checkbox"/> 論文  | <input type="checkbox"/> 口頭発表 | <input checked="" type="checkbox"/> ポスター発表 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> その他 |
| <b>発表者</b>    | 上田 輝美  |                               |  |                             |                              |
| <b>概要</b>     | <p>コンピュータが生まれた時から生活の中に浸透している学生にとって、CAD は馴染みあるツールとして、本校建築学科にあっては、3年生後期では既に殆どの学生がCADを駆使して設計製図を行っている。しかしながら、直感的に行える手描きは、建築実務においては今なお、施主との打ち合わせや作業への説明等での重要なツールとなっている。</p> <p>本研究は、実践力ある技術者としての学生の育成をはかることを目的に、CAD等ソフトウェアを活用した手描きのテキストの開発を行った。</p> |                               |  |                             |                              |
| <b>掲載紙・頁等</b> | 平成24年度愛媛大学総合技術研究会概要報告書 P116A   |                               |  |                             |                              |

|               |   |                               |  |                             |                              |
|---------------|---|-------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| <b>タイトル</b>   | <b>直流電源実験における理解を助けるための教材製作</b>  |                               |  |                             |                              |
| <b>種別</b>     | <input type="checkbox"/> 論文   | <input type="checkbox"/> 口頭発表 | <input checked="" type="checkbox"/> ポスター発表 | <input type="checkbox"/> 講演 | <input type="checkbox"/> その他 |
| <b>発表者</b>    | ○岡部 誠、大塚 鐵雄   |                               |  |                             |                              |
| <b>概要</b>     | <p>現在、電子制御工学科1年生で「直流電源の製作と波形観測」の実験を担当しているが、中学を卒業したばかりの工業高専1年生の段階では、知識や専門分野の理解力に差が見られ、とまどう学生も少なくない。そこで、構成する部品の機能を容易に実感できる教材の必要性を強く感じ、その製作を行った。変圧器に関しては、説明用の図と方式を揃えるため、単相内鉄形教材を製作し、巻線の観察が容易になるようにした。また、降圧、昇圧の確認も行える。ダイオードの機能を説明する教材は、実際に電圧を順方向及び逆方向にかけ、電球の点灯の有無を確認できる内容とした。コンデンサの機能を説明する教材は乾電池により充電を行い、LEDを点灯させて放電の様子を確認できる内容とした。</p> |                               |  |                             |                              |
| <b>掲載紙・頁等</b> | 平成24年度 愛媛大学総合技術研究会報告集 CD収録発表番号 P019A  |                               |  |                             |                              |







## 3-1. 資格取得状況

| 分野             | 資格名   | 取得者<br>人数 | 取得形態 |     |     |
|----------------|---|-----------|------|-----|-----|
|                |   |           | 試験   | 講習等 | その他 |
| 機械<br>電気<br>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         |      | ■   |     |
|                | 技能士(普通旋盤作業2級)                                   | 1         | ■    |     |     |
|                | 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         |      | ■   |     |
|                | 労働安全衛生規則第36条第31号に掲げる業務に係わる特別教育課程                | 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         |      |     | ■   |
|                | 第二種電気工事士  | 1         | ■    |     |     |
|                | 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         | ■    |     |     |
|                | 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         | ■    |     |     |

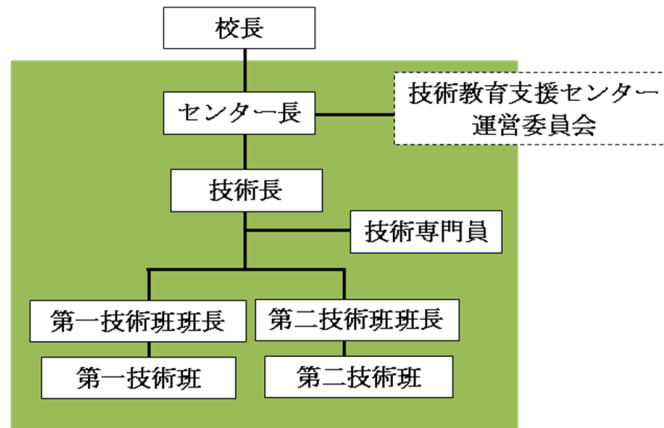
第3章 関連資料

| 分野                | 資格名              | 取得者<br>人数 | 取得形態 |     |     |
|-------------------|------------------|-----------|------|-----|-----|
|                   |                  |           | 試験   | 講習等 | その他 |
| 建築<br><br>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<br>衛生<br><br>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                     |
|-----------------|--|--------|------------------------|
| 1-2.教育・技術<br>支援 | ものづくり創成 PBL 支援事業<br>【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 マイコン開発-】 |        |                        |
|                 | 2012年 4月 13日   | 文教速報   | マイコン技術入門講座を開催          |
|                 | ものづくり創成 PBL 支援事業<br>【ものづくりのためのソルダリング(はんだ付け)入門講座】             |        |                        |
|                 | 2012年 6月 13日   | 文教速報   | 学生がはんだ付けを学ぶ            |
|                 | 国際交流支援   |        |                        |
|                 | 2012年 5月 28日   | 文教ニュース | 南ソウル大学校と学校交流           |
|                 | 2012年 5月 28日   | 文教速報   | 南ソウル大学校と学校交流           |
|                 | 2012年 6月 25日   | 文教ニュース | インド訪日団と”ものづくり体験型学生交流”  |
|                 | 2012年 6月 29日   | 文教速報   | インド高校生らと”ものづくり体験型学生交流” |
|                 | 2012年 8月 10日   | 文教速報   | 南ソウル大学校の学生ら迎え学校交流      |
| 1-3.地域連携・<br>貢献 | 公開講座<br>【家庭発！リサイクル&エコ工作を体験しよう】                               |        |                        |
|                 | 2012年 8月 24日   | 文教速報   | 親子を対象にリサイクル&エコ工作講座     |

### 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 | 松原 孝史 | matsubar |
| 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    | 横田 晴俊 | yokota   | 技術専門職員  | 加納 史朗 | f-kanou  |
| 技術専門職員    | 岸 悠   | kishi    | 技術職員    | 日野 英彦 | hino     |
| 技術職員      | 森 智広  | mori     | 技術職員    | 松本 充  | m-matumo |
| 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 **松原 孝史**

|    |          |              |       |              |
|----|----------|--------------|-------|--------------|
| 委員 | 機械工学科長   | <b>松本 至</b>  | 一般科目長 | <b>南 雅樹</b>  |
|    | 電気情報工学科長 | <b>松本 正己</b> | 専攻科長  | <b>大塚 茂</b>  |
|    | 電子制御工学科長 | <b>山本 英樹</b> | 総務課長  | <b>横田 裕一</b> |
|    | 物質工学科長   | <b>竹中 敦司</b> | 学生課長  | <b>古杉 俊輔</b> |
|    | 建築学科長    | <b>山田 祐司</b> | 技術長   | <b>大谷 文雄</b> |

### 3-6. スタッフコラム 第一技術班

#### 岡部 誠 (電子制御工学科担当) 「最近の風景」

電気自動車はまだ少ないけど、ハイブリッド車は本当によく見かけるようになりました。交差点の信号機はいつの間にかLEDタイプになっているし、街を歩けば給湯機をエコキュートにしている家もあります。国道9号線を米子から鳥取方面に走ると、風力発電用の風車が随分と立っているし、最近では、大規模なソーラー発電設備の建設計画のニュースをよく耳にするようになりました。この十数年で、エネルギーや省エネの風景が変わったなと感じている今日この頃です。現在使用している物を買替えるタイミングが来たときは、もちろん「エネルギー効率が良い」というのは、条件の一つになるんだろうと考えています。

ところで話が変わりますが、今年度は技術教育支援センターでの専門研修の担当となりました。岸さん、山脇さんとの三人で企画を行いました。若いお二人のアイデアに助けられ、面白い内容に仕上がったのではないかと思います。研修の内容は、別のページでの紹介となりますので、そちらをご覧ください。

#### 谷本 明逸 (ものづくりセンター担当)

技術職員の業務は、共通性のあるものから高い専門性を有するものまで多岐に亘っている。

組織化後、お互いの職務内容を知る機会が随分と増えた。私の周りでは、それぞれの専門分野を通し業務上の相談が増し、新たな発見や連携がある。

高専の50周年が語られる時、それぞれの職務や組織の方向性を示す時期に来ているように感じている。そんな思いで足元を見つめる今日この頃である。

#### 小口 英樹 (ものづくりセンター担当)

##### 自己紹介など

ここでは、簡単に自己紹介を行いたいと思います。私の出身は兵庫県で昔から教育関連の職業に携わりたいと思い、大学の時に教員免許を取りました。しかし、最初は教育関連以外の職業につきましたが、なかなか夢を忘れることができなく、民間会社を退職して、平成10年に米子高専の技術職員として採用され現在に至っています。

仕事内容としては、ものづくりセンター(旧実習工場)で機械工作実習の指導を行っています。おもにフライス盤(汎用、NC)、手仕上げなどを行っています。

この仕事は学生と直接触れ合うことが多く、楽しい反面大変なこともあります。その1つとして体力が必要なことです。若い時は何とかこなしていたけど年を取ると、体が結構つらくなってきたので2年前からスポーツジムに通うようにして、体を鍛えています。

以上、簡単であります自己紹介を終わりたいと思います。

**横田 晴俊**（機械工学科主担当）

最近、テレビ番組を席卷するタレントを見ても、パッと名前が浮かばないことが多々ある。三十路も半ばとなり、ついに脳細胞も折り返し地点を過ぎたかとも思ったが、学生の顔と名前は今のところ問題なく一致している。これは単に普段から意識して覚えようとしているかしていないか、また、興味のある対象であるかないかの違いのため。学業に関して言えば、「テストでの高得点のため！」と意識すれば覚えることはできるが、さほど興味がない場合はテストが終わるとともに記憶の定着も終わってしまう。

5年生：「図面にほとんど表面粗さが描かれてません！」

横田：「・・・(大部分が同一肌なので省略されています)」

5年生：「今初めて知りました！」

来年度も学生が興味を持てるような指導を心掛けたいと思います。

**岸 悠**（ものづくりセンター主担当）

私が、米子高専に勤務して13年が経ちました。背が高いせいか、筋肉の衰えのせいか少し猫背になってきました。本の題名にも有るように「人は見た目が9割」ということですので、背筋をぴんと伸ばし姿勢を正して、見た目ぐらいい堂々としていたいものです。反対に心の姿勢は「実るほどこうべを垂れる 稲穂かな」で有りたいと思います。これからも初心を忘れず、新しいことにも積極的に柔軟に取り組んでいきたいと思っておりますので、ご指導・ご鞭撻いただきますよう何卒、宜しくお願い致します。

**森 智広**（ものづくりセンター主担当）

今春で勤務4年目。

教育現場での業務経験はまだまだ浅いが、年齢はそこそこ重ねている二児の父。

（良くも悪くも、周りから年相応に見られていないようだが・・・）

**【最近の休日の過ごし方】**

専ら土日は子どものバスケットの練習試合や大会の引率と観戦で終了。

鳥取県西部～中部地区を初め、島根県内の小・中学校の体育館にも頻繁に出向く。

また、子どもの影響で今まで経験も興味も全く無かったバスケットに嵌る。

シーズン中はプロバスケットボールチームの観戦にも家族揃って出掛ける機会が急増！

（休日はいずれにせよバスケット三昧・特に島根県滞在率UP）

バスケットを通じ、子どもの成長が嬉しい反面、自分の身体能力の衰えと腹周りの脂肪に愕然とする毎日。職場でもプライベートでも時々やっているバレーボールで、もっと汗を流し子どもに負けないよう頑張っていこうと決心している。



**山脇 貴士** (ものづくりセンター主担当)



筆者近影 (?)

本校機械工学科を卒業後、縁あって技術職員として勤めて参りました。以来、技術職員中最若手という立場は変わらないのですが、この四月には私と同じ干支の学生が入学することに気づき、時が経つのは早いものだと感じる今日この頃です。昨今、学生の気質が変わってきていると言われている中、もはや一緒にカラオケや模型屋巡りなどをやっている場合ではないのでしょうか。

話は変わりますが、趣味のボウリングの平均スコアが、最近になって180を超えるようになってきました。今年度はAvg. 200を目標に頑張ります。

**第二技術班**

**上田 輝美** (建築学科主担当)

「んっ?まだ手描き?!時代遅れですねえ!」

実務社会がドラフターからマウスへと移行する頃、製図台に向かい図面を描いていた時、失笑された。でも、CADは苦手、他にとりえもなし。「よし!生きた化石か人間国宝になるぞ~!...と、これぞチャンスと、が、なぜか隠れキリシタンのように、授業でもすっかり出番の無くなった手描きを続けてきた。

あれから20年。ある日学生が、当時教材用に描いた透視図を見つけ「これ何ですか??...え~っ!これ、手で描けるんですかっ!」とびっくりした。彼ら以上に私は驚いた。四半世紀前の「化石」が彼らには新鮮に映っていることに、である。建築実務ではイメージを即興的に空間表現する場面が少なからずある。が、これ、CADや模型ですぐにはできない。でも、ペンと手さえあれば...お~っ、これはっ!!

...と、今年度の科研費テーマは「CADソフトを活用した手描き図面の自学テキストの開発」。あの頃学生に指導していた内容がベースとなっている。「イメージや空間を、お客様の目の前でさき一と描けること」がコンセプトの講習会は大好評。彼らは、手描き透視図を、これも初体験のフリーハンドで、見事に自分のものにしていった。古いものは、そのままでは古いまま。だが、在る価値感の中の「欠如」、そこにどう生かせるかを考えると、「古いからこそ新しくなる」...こともある。【25年前の化石】 【手描きへのソフトウェア活用例】



**大谷 文雄** (物質工学科主担当)



ひとこと

米子高専の技術職員として32年、そして平成14年の組織化から7年間技術長をして来られた六宮前技術長の後を引き継ぎ4年が経ちました。

技術教育支援センターでは平成20年度以降、団塊の世代の方々の方々の退職そして定員削減を経て、スタッフの異動がやっと落ち着いたところです。

担当科目

物質工学科の実験・実習および一般科目の応用物理実験

趣味

愛車MRワゴンでのドライブ・小旅行

(美味を求め、東は京都、西は広島、南は高知あたりまで)

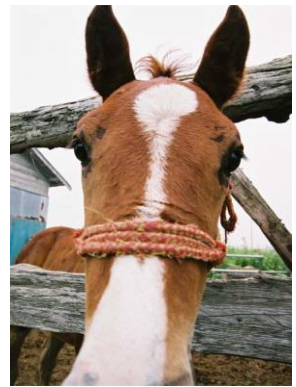
**景山 肇**（建築学科主担当）

とうとう来たか。前立腺がんの疑いがあるので再検査を受けてください。人間ドックでの話です。50 を過ぎれば何かしら出るとは思っていましたが、正直ショックなことで、誰にも知らせず一人悶々とした日々を過ごしました。結果は、幸いなことに PSA 検査の値が下がり、事なきを得ましたが。

何がいけなかったのだろうと調べてみると、どうも原因は馬ではないかと。泌尿器科の先生に話してみると、馬、オートバイ、自転車だって過ぎれば良くはないでしょう、って。しかし馬に乗るといっても年に1~2回、それも1~2時間程度なんだけれど。要は乗り方がへたなんですね。馬の上下動と上手くシンクロできていないので、馬の背と前立腺のあたりがたびたびぶつかるわけですね。それも激しく。

きちんとレッスンを受けたことがないのがいけなかったですね。学生実習では道具の使い方やら注意点やらをくどいぐらい指導しますが、やはり基本動作というか、基礎が大事だってことですね。いやはお恥ずかしい。

暴れん坊将軍のように颯爽と波打ち際を走れるようになるにはまだまだ時間がかかりそうですが、馬に揺られると肩こり、腰痛などあっさり消えてしまうので、やめられません。五十の手習い。どこかできちんとレッスンを受けなくては。



**加納 史朗**（情報教育主担当）

私は2012年4月に米子高専に異動して来ましたが、それ以前は広島県の大崎上島という所に住んでいました。大崎上島ってどんな所？と聞かれると答えに困るのですが、特にこれといった観光資源があるわけでもなく、広島県でも知らない人がいるくらい”マイナー”な所です。

ところが最近、山田洋二監督の「東京家族」という映画のロケ地となったことでにわかに注目を浴びています。映画の公開によって観光客が増えるのかどうかはわかりませんが、それはこの町の今後の取り組み次第で変わってくるでしょう。

実は大崎上島のある芸南・備後地方は多くの映画のロケ地になっています。対岸にある町の竹原市は、大林宣彦監督の「時をかける少女」のロケ地となりました。映画に映し出される風景は今も変わらず残っています。竹原市は昭和の雰囲気が残る風情のある町です。少し足を延ばせば尾道市もありますので、映画好きの方は一度訪れてみてはいかがでしょうか？

**日野 英彦**（物質工学科主担当）

特になし

**松本 充**（電気情報工学科担当）

本年度より勤務させていただき1年が経過しようとしています。まさか自分が教育に携わるとは思ってもみなかったのですが、一番のきっかけは、米子高専ヨット部の外部コーチをさせていただき、学生との交流ができたことです。

ということで、競技としてのヨットのあまり知られていないことについて書きたいと思います。個人的にヨット競技は工業系の学生にとっても向いているのではと思っています。その理由は

1. 道具(船)を使う競技でルール範囲内で、自分の乗る船をより速く、使い易くするため考え、実際に工具を使用し加工、部品の取り付けを行っています。考え、工夫し、自分の手を使って「ものを作る」作業を行います。
2. ヨットを速く走らせるためチューニングという作業を行います。調整箇所を少しずつ変化させてその最良の点を見つけるのですが、パラメータがたくさんあり、また気象状況によっても変化するため全ては行えません。ということである程度の結果の予想を行い、実際に調節を行い、データより最良を導き出し、再現できるか検証します。実験と言っている作業を行います。

という感じで、エンジニアとしての経験ができることです。

その他、レースでは基本的に審判はおらず、ルール違反に関しては、違反したと思ったヨットがその場でペナルティを履行するか、どちらも譲らない場合はレース後、陸上にて審問といって裁判のようなことを行います。

個室で当人たち(監督、コーチは入れません)と審判だけで、お互いの主張を述べ審判により判決が下されます。これは他の競技にないと思います。自分の主張を他の人へうまく伝えられるかという(プレゼン的な)能力も必要になります。

もちろんスポーツとしての体力、対相手との駆け引き、自然や気象による戦略も面白い部分です。

と、ここまで書いていますが、理論的には今一でも感覚でやっている子の方が成績が良かったりするのまた面白い所です。高専生に向いていると思うので、もっと部員が増えてほしいなと思っています。

**和田 実**（電気情報工学科担当）

私は2010年3月で定年を迎えました。その後再雇用職員として今日に至っています。多くの時間を米子高専で過ごすなかで、様々な人に出会い、いろいろなことを学んでいます(現在進行形)。感謝、感謝です。

中高年の登山ブームだそうです。私も昨年あたりから山登りを始めました。といっても鳥取島根岡山広島近場の、日帰りができる低山です... うむうむ、なるほどブームというだけあって中高年の人が多いですな(私もその一人か)。同世代の元気な姿を見ると励まされます。山ガールも結構いますな。カラフルな衣装に「おっ、山ガール。かっこいい」思わず気持ちはずみます。

登山の後は温泉。これがたまりませんな。フー。気持ちエー。

若いころは島根半島で磯釣りもしていましたが、今は海よりも山に行くほうが多い。ってか釣りはほとんど行かなくなった。でも海も...。ほかにも...。アーしたいことがいっぱいある。体は一つ。時間がたつばかり...

**大塚 鐵雄**（電気情報工学科担当）

非常勤職員になりました。

電気情報工学科では電気機器関係および電力関係の実験、電子制御工学科においては電気・電子回路関係の工学実験の指導を担当しました。また、後任の技術職員への引継ぎ等もあり短い時間の中で忙しさを感じる毎日を過ごしております。

### 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。

### 第3章 関連資料

(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

### 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

3-9. 年表

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 2001年度<br>(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<br>(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<br>(所属は学生課、16名体制)               |
| 2004年度<br>(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<br>(平成17年7月~10月) | 実習工場全面改修工事  |
| 2005年度<br>(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<br>(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<br>(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<br>(平成20年4月1日)   | 16名体制から14名体制になる<br>(メイン・サブ支援の開始)                          |
| 2008年度<br>(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<br>(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<br>それに伴い14名体制から13名体制になる            |
| 2009年度<br>(平成21年度)      | 「ものづくりセンター」大規模設備更新  |
| 2012年度<br>(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<br>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         |

## あとがき

「せっかく作った良いものも、売り込む術がなければ売れず、他社に負けてしまう」とよく聞く。世界知的所有権機関の発表（2012年）によると、特許取得件数において日本は30万件で世界一、アメリカの20万件がそれに続く。こんなにも特許を持ちながら窮地に立つものづくり立国の現状を考えていたある日、面白い記事を見つけた。「創業400年来初！世襲脱却の社長就任！」。400年という長さに驚嘆し、さらに調べてみると、なんと、日本最古の企業は西暦578年創業、しかも世界最古という。200年以上続いている会社も約3000社あり、世界の創業200年以上の老舗5500社（計41カ国）の半数以上が日本に集中している。

長寿企業が生き延びてこられた理由を考える時、その9割が従業員数300人以下の中小企業であるという事実から、真っ先に浮かんだ言葉は「職人気質」である。己の技を誇りとし、納得できるまで求める、透徹した職人精神。そして、（前述の、宮大工に始まった最古の企業がそうであるように）親方が弟子へと伝授する技やノウハウを、自社の礎とし守りつつ、新しい技術も生み出すことで、環境の変化に即応してこられたのではないか、と思いついた。「仕事は見て覚えろ」「技は盗め」という言葉が今でもあるように、弟子は親方の仕事を見、真似、己の技とし、仕事そのものと成る。いふなれば、古来より日本の仕事のカタチとは、技能と技術が一体化したものであり、結果、品質のゆるぎない信頼性を育ててこられたのか。とすれば、技や専門を深め、職人気質でいいものを作る、ここだけは絶対に負けないという「専門領域」は、古来より続いてきた、我が国のものづくりの誇りとなる原点である。

……と、今まではそれで良かった。が、グローバル化する世界とニーズの多様化、そして、新興国による素早い製品化は確実に進行している。その中でなお製品が売れて、初めて、「専門領域」は生きる。そのため、例えば特許であれば、それを迅速に活用し売り込むためのノウハウを「マネジメントする仕組み」こそ、重要となる。「専門領域」と「マネジメントの仕組み」は一人で兼ね備える場合もあれば、組織として成立することもできる。大切なのは、偏重することなく、両方の性質を全体として備えることではないだろうか。

いうまでもなく、高専の役割は実践的技術者の育成である。学生は、世界を見据え、日本の技術を今に学ぶ。今年度、校長先生に特別講演をいただき、その人材を育てる技術者として、あるいは技術組織として、これからはどう進むべきか、深く考える機会を得た。「日本独自のエンジニアリングデザインとは何か」を探究しつつ、そして、未来へつなげていきたい。

## 編集委員

上田 輝美、大谷 文雄、景山 肇、加納 史朗、日野 英老、松本 充、和田 実、大塚 鐵雄



## 技術教育支援センタージャーナル 2012

---

平成 25 年 4 月 発行

発行者 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

技術教育支援センター

〒683-8502

鳥取県米子市彦名町 4448

TEL: 0859-24-5040

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