

目 次

巻頭言	1
機械系部会 理事 雨河 祐二	
機械系部会 理事 大川 真澄	
機械系部会 理事 谷 清隆	
機械系部会 理事 向江 幸洋	
1 工業高等学校〔機械系学科〕実習における 平成26年度事故災害調査 結果について	3
実習安全研究会	
2 第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会 機械系旋盤作業部門兵庫県大会（報告）	7
3 「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る 教員対象研修会（レーザー加工機）兵庫工（報告）	16
教員対象研修会（レーザー加工機）姫路工（報告）	21
生徒対象研修会（6尺旋盤）兵庫工（報告）	25
生徒対象研修会（レーザー加工機）兵庫工（報告）	29
生徒対象研修会（6尺旋盤）姫路工（報告）	33
生徒対象研修会（CAD/CAMと5軸MC）姫路工（報告）	39
4 第2回KYK溶接技術コンクール（報告）	45
5 「工業部会「若手教員を対象とした技能研修会」（報告）	51
6 国土交通省共催事業	56
7 会 則	80
8 役員選出要領	81
9 役員名簿	81
あとがき	

機械系部会の取組みについて

兵庫県高等学校教育研究会 工業部会

機械系部会 理事

雨 河 祐 二（県立姫路工業高等学校長）

大 川 真 澄（県立尼崎工業高等学校長）

谷 清 隆（市立尼崎工業高等学校長）

向 江 幸 洋（県立武庫荘総合高等学校長）

機械系部会では、機械系学科長28名の幹事（内、常任幹事8名）を中心に、本年度から神戸村野工業高等学校に事務局を置き、3回の常任幹事会及び幹事会を開催して、「時代の変遷に対応した機械系専門教育内容の研究と実践」をテーマに活動を進めてきました。その結果、機械系に所属する生徒達が各種技能競技会で以下のような優秀な成績を収めてくれました。

第10回若年者ものづくり競技大会 旋盤職種・自動車整備職種 近畿大会ではそれぞれの職種で県立姫路工業高等学校 杉村 謙太君、県立東播工業高等学校 濱口 翔太君が優勝、杉村君は同全国大会(27名参加:金1、銀3、銅3、敢6)で敢闘賞を受賞しました。

第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会機械系旋盤作業部門兵庫県大会は6/21(日)に県立ものづくり大学校において実施されました。結果は1位 県立姫路工業高等学校 塩井 達也君、2位 県立尼崎工業高等学校 宮城 泰史君の2名が、近畿地区大会に出場しました。8/7(金)に関西職業能力開発促進センター(ポリテクセンター関西)で行われた近畿地区大会では、塩井君が100点満点で優勝、宮城君が6位入賞と健闘しました。さらに塩井君は全国大会(鹿児島県)でも堂々の優勝を果たしました。

また、近畿地区大会の自動車整備部門では、県立姫路工業高等学校 瀧内 淳史君が優勝、県立尼崎工業高等学校 森 ノア君が3位になりました。瀧内君は全国大会出場を果たし3位を獲得しました。

マイコンカーラリーについては、Advanced Class で市立科学技術高等学校 顔 泰宏君が3位、神戸村野工業高等学校 崎久保 直樹君・県立東播工業高等学校 亀山 翔平君が8位入賞、推薦枠で県立姫路工業高等学校 中井 康捕君が全国大会出場を果たしました。Basic Class では1・2・3位を県立姫路工業高等学校の伊丹 孝昌・東郷 宏紀・木村 太一君の3名が独占し、全国大会へは伊丹 孝昌君、推薦枠で市立科学技術高等学校 西海 准一君、県立相生産業高等学校 木村 聖君、神戸村野工業高等学校 石山 祥希君の計4名が出場しました。

職業能力開発協会主催の平成27年度「ものづくり兵庫」技能競技大会若年者技能部門においては、旋盤職種で県立洲本実業高等学校 今福 知哉君が2位、県立洲本実業高等学校 柏木 優輝君が敢闘賞に、また、溶接職種で県立姫路工業高校の永瀬 友深さんが2位、神戸村野工業高等学校 橘 明陽君・県立武庫荘総合高等学校 川上 希望さんが敢闘賞と活躍しました。

機械系部会と造船・船舶工業事業者及び国土交通省神戸運輸監理部による「産・学・官」が連携した共催事業は、今年度で7年目を迎え8回の盛りだくさんの見学会、研修会に恵まれました。7/22(水)の「海技大学校」施設見学と「海技丸」乗船体験を皮切りにヤンマーディーゼルでは2日間に亘ってエンジン分解組立の研修会が復活しました。今年度も生徒参加型の研修会や特別授業を設け5回実施していただき延べ75名もの生徒が参加しました。毎年好評の金澤鐵工株式会社様から講師を派遣していただき実施

した被覆アーク溶接の特別授業では、今年度は市立尼崎双星高等学校で1年1名、2年3名、3年6名の計10名を対象に8/27(水)に実施し、生徒の技能向上にご協力いただきました。また、8/26(水)に実施した「オンリーワン企業」(神戸製鋼 高砂、阪神内燃機工業 明石工場)施設見学会では、多くの機械系部会の先生方に参加していただき見識を拡げることができました。11/19(木)に行われた7回目の研修見学会では姫路市網干の濱中製鎖工業株式会社において船用のφ120やφ160もある鎖の製造風景を見学することができました。

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」および「ひょうご匠の技探求事業」に係る教員対象研修会として、8/19 県立兵庫工業高等学校・8/21 県立姫路工業高等学校でレーザ加工(内容同じ)研修会を実施し、先端技術の習得に励みました。さらに、生徒を対象にした上記研修会が県立兵庫工業高等学校で3/24に6尺旋盤研修会、3/25にはレーザ加工機の研修会を行い、県立姫路工業高等学校では3/25に6尺旋盤研修会(兵庫工業高校と同じ内容)・CAD/CAMと5軸MCの研修会を同時開催し、生徒達は新しい最新の機器に携わりレベルの高い技能・技術の習得に励みました。

9/26(土)昨年度より始まりました第2回KYK(近畿中小企業溶接事業協同組合)溶接技術コンクール(総勢71名)が県立武庫荘総合高等学校で行われ、10校20名の生徒(教員29名)が参加し、1位 市立尼崎双星高等学校 清水 真平君、2位 県立武庫荘総合高等学校 加賀野 樹君、3位 県立姫路工業高等学校 永瀬 友深さんでした。

学科の枠を超えた取組として、工業に関する科目を担当する教員を対象(機械6名、他科5名)に、「若手教員を対象にした技能研修会」として旋盤の実技研修会(10/22)を神戸村野工業高等学校で行いました。

これらの部会の取組によって、多くの若い先生方が見識を拡げ、教員としての資質向上の少しでも手助けになれば幸いです。

最後になりましたが、今年度も機械系部会に多大なご支援とご協力を賜りました関係諸機関の皆様方や、機械系部会の運営にご協力をいただいた工業部会事務局並びに機械系部会幹事の先生方にお礼を申し上げます。

工業高等学校（機械系学科）実習における 「平成26年度事故災害調査」結果について

平成25年度に比べ平成26年度は3件減少し151件となった。入院治療は昨年度同様になく、通院治療が増加(9件から17件)しているが、軽度な切傷や眼に異物が入った場合においても病院へ連れていくなど丁寧な対応のあらわれであると思われる。保護メガネの着用が周知されてきたため眼に異物が入るなどの負傷が減少してきた。負傷の要因としては危険動作や安全に対する意識の低さ、知識技能の未熟によるものが多い。今後ともより安全教育を強化し、生徒の安全に対する意識付けを行い事故災害をなくすよう努力を続けたい。

H26年度に改善した実習安全のための施設、設備や安全防具について

施設設備	溶接工場内床に防火防塵塗装を施した。 アセチレンガスの逆火防止器を水封式より乾式に交換した。 溶接ブース内の照明灯6基を新調した。溶接実習の仕切りを新しく作り直した。 実習場の中で実習に不必要なものを配置しないよう整理をした。
機器類	溶接電流測定用の電流計(20個)を取り換えた。 溶接機用ブレーカ(1個)を取り換えた。 炉の修理とアルミ溶接機の修理を行った。
防具類	旋盤での切粉飛散防止に切粉カバーを取り付けた。(2件) 保護メガネの保有数を増やし、目の事故に対応した。(4件) 溶接用皮手袋、エプロン、足当て、ガス溶接用メガネを新調した。

H26年度、調査項目や内容について

事前に調査項目が分かっていると記入しやすい。

1 実習名と学年別負傷件数

実習名	学年	1年	2年	3年	4年	計	%
工業技術基礎	H25	28	0	0	0	28	18.2
	H26	32	0	0	0	32	21.2
機械加工 精密工作	H25	11	22	20	2	55	35.7
	H26	5	34	28	2	69	45.7
鋳鍛造	H25	0	0	0	0	0	0.0
	H26	0	1	0	0	1	0.7
溶接	H25	4	13	4	0	21	13.6
	H26	2	10	8	0	20	13.2
仕上組立	H25	4	1	1	0	6	3.9
	H26	0	0	0	0	0	0.0
原動機・流体	H25	0	0	0	0	0	0.0
	H26	0	0	0	0	0	0.0
材 料	H25	0	0	0	0	0	0.0
	H26	0	0	1	0	1	0.7
計 測	H25	0	0	0	0	0	0.0
	H26	0	0	0	0	0	0.0
電 気	H25	4	4	1	0	9	5.8
	H26	0	4	3	0	7	4.6
NC加工	H25	0	1	0	0	1	0.7
	H26	0	2	2	0	4	2.6
その他	H25	0	6	27	1	34	22.1
	H26	1	1	15	0	17	11.3
計	H25	51	47	53	3	154	100.0
	H26	40	52	57	2	151	100.0
%	H25	33.1	30.5	34.4	2.0		
	H26	26.5	34.4	37.8	1.3		

2 負傷程度と学年別負傷件数

実習名	学年	1年	2年	3年	4年	計	%
校内応急措置	H25	49	43	50	3	145	94.2
	H26	34	46	52	2	134	88.7
通院治療	H25	2	4	3	0	9	5.8
	H26	6	6	5	0	17	11.3
入院治療	H25	0	0	0	0	0	0.0
	H26	0	0	0	0	0	0.0
計	H25	51	47	53	3	154	100.0
	H26	40	52	57	2	151	100.0
%	H25	33.1	30.5	34.4	1.9		
	H26	26.5	34.5	37.7	1.3		

3 曜日別負傷件数

	曜日	月	火	水	木	金	土	日	計
件数	H25	25	28	33	27	41	0	0	154
	H26	39	17	26	31	38	0	0	151
%	H25	16.2	18.2	21.4	17.5	26.6	0.0	0.0	100.0
	H26	25.8	11.3	17.2	20.5	25.2	0.0	0.0	100.0

4 負傷時間と学年別負傷件数

【7校時は定時制の授業開始時とする】

学年	時間	1,2校時 負傷件数	3,4校時 負傷件数	5,6校時 負傷件数	7,8校時 負傷件数	9,10校時 負傷件数	11,12校時 負傷件数	休憩・休息時 授業以外 負傷件数	計	%
1年	H25	14	12	9	10	5	0	0	50	32.5
	H26	10	9	8	9	4	0	0	40	26.5
2年	H25	11	12	12	5	4	1	1	46	29.9
	H26	15	18	10	2	7	0	0	52	34.5
3年	H25	3	16	26	2	5	3	0	55	35.7
	H26	12	12	22	3	3	0	5	57	37.7
4年	H25	0	0	1	0	1	1	0	3	1.9
	H26	0	0	0	1	1	0	0	2	1.3
計	H25	28	40	48	17	15	5	1	154	100.0
	H26	37	39	40	15	15	0	5	151	100.0
%	H25	18.2	26.0	31.2	11.0	9.7	3.2	0.6		
	H26	24.5	25.9	26.5	9.9	9.9	0.0	3.3		

5 負傷の種別による負傷箇所別件数

	箇所	手	足	眼	顔	頭	その他	計	%
切傷	H25	81	0	1	1	0	0	83	53.9
	H26	94	0	0	1	0	0	95	62.9
火傷	H25	19	2	0	3	0	0	24	15.6
	H26	19	2	3	2	0	0	26	17.2
打撲傷	H25	5	0	0	1	0	0	6	3.9
	H26	0	0	0	0	0	0	0	0.0
刺し傷	H25	10	0	0	1	0	0	11	7.1
	H26	6	0	0	0	0	0	6	4.0
異物が入る	H25	0	0	16	0	0	0	16	10.4
	H26	0	0	10	0	0	0	10	6.6
その他	H25	11	0	0	0	3	0	14	9.1
	H26	11	1	2	0	0	0	14	9.3
計	H25	126	2	17	6	3	0	154	100.0
	H26	130	3	15	3	0	0	151	100.0
%	H25	81.8	1.3	11.0	3.9	1.9	0.0		
	H26	86.1	2.0	9.9	2.0	0.0	0.0		

6 生徒の通院・入院治療を要した者の調べ

学年	負傷箇所	負傷の程度	負傷したときの主な状況	通入院日数
2	眼	軽度	溶接実習中に火花や飛散したスラグが目に入った。(4件)	通院1日
2	眼	軽度	切削加工中に切粉が目に入った。角膜に傷を負う。	通院2日
3	眼	軽度	切削加工中に切粉が目に入った。(3件)	通院1日
3	両眼	軽度	ものづくり兵庫大会の溶接講習に参加した翌日に、両眼が充血し疼痛を伴った。	通院1日
3	手	中度	木材を削っていてナイフで手を切る。	通院3日
3	手	中度	課題研究で木工用電動丸のこを使用中、操作を誤って負傷した。	通院10日
2	左手	軽度	旋盤作業後、材料を素手で触り手を切る。	通院1日
1	指	軽度	仕上実習中、ヤスリ掛けをしていて薄い鉄板で切る。(2件)	通院1日
1	指	軽度	旋盤でバイトの取り付け中に刃物に指が接触して切った。	通院1日
3	左第2指	軽度	エンジンの分解・組立時に歯車に引っ掛ける。	通院1日
1	右第4指	軽度	金属加工の実習で切断したばかりの金属を触り、手を切る。	通院2日

※負傷の程度 軽度 通院3日未満
 中度 通院3日以上
 重度 入院

7 事故要因についての総括

		事故要素	状態例	年度	件数	%
個人の動作によるもの	1	規則無視の動作	定められた通りしない。	H25	29	18.8
				H26	23	15.2
	2	危険動作	素手で切り粉をはらった・確認を怠った。	H25	32	20.8
				H26	38	25.1
	3	共同動作の欠陥	合図の不徹底・動作の呼吸が合わない。	H25	0	0.0
				H26	0	0.0
4	位置・姿勢の欠陥	無理な姿勢・危険な位置で動作した。	H25	5	3.3	
			H26	9	6.0	
5	保護具の不着用	使わなかったり使い方の不良による。	H25	10	6.5	
			H26	16	10.6	
6	その他	自分勝手なことをする。	H25	13	8.4	
			H26	10	6.6	
施設設備の不備	1	構造物自体の欠陥	設計・構造の不備・老朽による。	H25	1	0.6
				H26	1	0.7
	2	安全防護の欠陥	安全カバーがない・装置の破損・くるいによる。	H25	1	0.6
				H26	2	1.3
3	作業環境の欠陥	採光の不足・騒音・通風・換気が悪い。	H25	0	0.0	
			H26	0	0.0	
4	装備・配置の欠陥	作業場が狭い・配置が悪い。	H25	0	0.0	
			H26	6	4.0	
その他	1	知識・技能の未熟	作業に不慣れ・安全の無知など。	H25	63	40.9
				H26	46	30.5
	2	身体の機能障害	視覚・聴覚障害をもつものなど。	H25	0	0.0
				H26	0	0.0

8 事故要因について

- 全体を通して、月・木曜日に偏っており、週末からの気持ちの切り替えや週の中だるみも考えられる。
- やすり作業で材料を所定の寸法に仕上げる途中に、慌てて手を滑らし負傷した。
- うっかりという不十分な安全確認、だろうという不完全な認識により事故が起こったと考える。
- 身体活動量減少・生活経験の不足などの要因がからみ合い、作業に無知・不器用な生徒が増えた。
- 効率よく理解しようとしたり受身的に覚えようとするが、自発的に繰り返し練習し習得する事に発展しにくい。
- どのような行動が事故につながるかイメージしにくい生徒が増えた。
- カッターで手を切る。工具の角で手を切る。旋盤の清掃中に手を引っかけて切傷を負った。
- 旋盤の実習中に材料を持った時、バリで手を切った。また、切削した切粉で火傷した。
- 材料の角で手を切ったり、万力で手をはさんだり、初歩的な怪我が多い。
- 使用説明が不足していた。作業に慣れていなかった。回転物への注意を怠った。
- ほとんどの事象が知識・技能の未熟さや素手で切粉を払うといった危険動作からの負傷である。
- 課題研究(3年)での不注意による事故が多い。特に3年生に多いのが気になる。
- 旋盤作業中の切粉での切傷が2件、溶接作業中の鋼材のバリでの切傷が1件。安全作業に対する意識が低い。
- 溶接のアーク光で目を焼いてしまった。安全指導を徹底していたが該当生徒が体質的に弱い面があった。
- 旋盤作業において保護メガネを着用していたが、メガネの隙間から切粉が入り、目の横に切傷を負った。
- 1年生に関しては、知識不足や不慣れな部分が多くあり事故要因と考えられる。3年生に関しては、実習に慣れてきたことから注意散漫になっている部分があると思われる。
- 旋盤実習において、センタードリルを心押軸から外す際、ハンドルを使って戻さずに力任せに抜こうとし、抜けた反動で右手人差し指がバイトに接触して切傷を負った。
- ちょっとした不注意、例えば機械加工でノコ切断によるカエリ部分を掴んでの切傷など。雄ねじ切り、ナットの嵌合時にバイトを十分引いていなかったので右親指の付け根を切った。

9 事故防止策について〔改善点も含めて具体的に・・・〕

- 実習開始前に安全について徹底し、各ショップにおいても安全心得を活用し事故防止に心がけている。
- 想定しうる事故例などを言い聞かせているがもっと生徒の安全意識と危険予知能力の向上が必要である。
- 指導者にも慣れがあり、つい作業に見合った注意を忘れていた時がある。常に安全意識をもって指導すること。
- 作業前にその作業で起こるであろう事故について生徒に考えさせる。
- 時間内に作品を完成させなければという焦りが事故につながった。補習日を設け時間に余裕を持たせること。
- 多種多様な作業を体験するとともに、どのような行動が事故につながるか視覚教材などを用いて印象付ける。
- 簡単な作業から条件や課題を変えて段階的に複雑な作業へとつなげるよう実習を工夫している。
- 「ぼんやりしている・あせっている・周りを気にしていない」生徒に声をかけ事故防止の意識を高めるよう努める。
- 不慣れな作業をするときの注意喚起を徹底させている。工作機械の正しい使い方を徹底させている。
- 作業時の態度(実習服の正しい着用)、技能、知識等を見直し安全であるかを再確認させる。
- ものを加工することも大切であるが、ゆとりを持って作業する時間や注意を促すことが大切である。
- 課題研究は一人の教員で10名程度の生徒を指導しており、危険を伴う作業では教員増員を検討してゆく。
- これまでの取組を継続することはもちろんだが、多様な生徒が入学してきていることも想定して指導にあたる。

第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会

機械系 旋盤作業部門 兵庫県大会 報告

6月21日、第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会機械系旋盤作業部門兵庫県大会が行われました。県下の専門高校で校内予選を勝ち抜いた、11名の選手が旋盤作業の腕前を競いました。

1 目的

専門高等学校生徒の「ものづくり」に対する意識を高め、産業の発展を支える技術・技能水準の向上を図る。

2 日時

平成27年6月21日(日) 9:00~17:00

3 会場

県立ものづくり大学校(姫路市市之郷1001番地1)

4 主催

兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会

5 後援

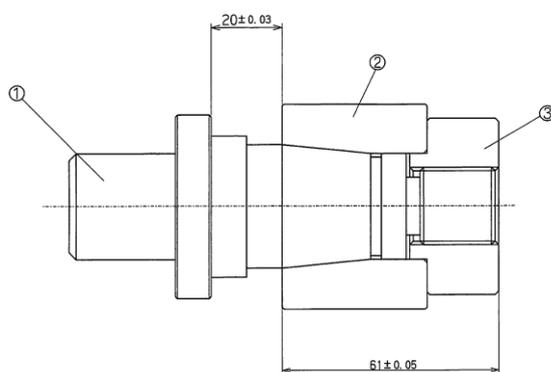
兵庫県教育委員会

兵庫県高等学校教育研究会工業部会

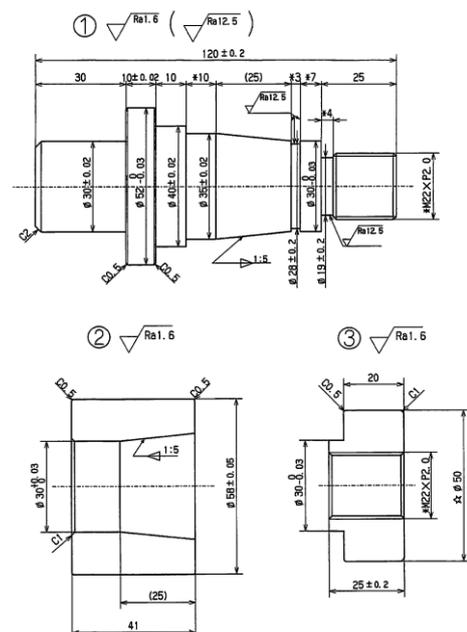
6 参加資格

兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会に所属する学科に在籍する生徒

組立図



課題製作図



[日 程]

8:30 受付

9:45 開会式 司会進行 奥川 一廣 (神戸村野工業高等学校)

1 開会式

開会挨拶 機械系部会理事 大川 真澄 (兵庫県立尼崎工業高等学校長)

生徒の皆さん、先生方、おはようございます。

第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会機械系旋盤加工部門兵庫県大会が開催されます。今年で第15回ということで、1年生あたりが、15歳、16歳ということで、選手の皆さんが生まれてしばらくしてからはじまった大会ということでもあります。最初の頃の課題は、オスとメスだけだったところからはじまり、年々レベルが上がり、選手の技術もどんどん上がってきている。非常にレベルの高い兵庫県大会になってきています。



旋盤に関する、技能・技術それだけではなしに、いろいろな工作法だとか、材料のことや図面も読めなければいけない、設計や製図の力などそういった機械に関するいろいろな能力が求められる非常に高度な大会だと感じます。

たとえば、課外の運動、文化部そういったものの大会やコンクールは、数多くありますが、授業の中の延長として力を発揮する場としての大会は、珍しいと思います。兵庫県は、毎年レベルが高い、今回も2人本県から代表として、8月の近畿大会に出場する。そして、勝ち抜いて秋の鹿児島で行われます全国大会に是非、兵庫県代表として勝ち進んで頂きたい。

これまで皆さん自身も、非常に毎日、毎日よく頑張ってきたことと思いますが、今回も11校1070名もの参加生徒の中から選りすぐられた、各11校の代表11名です。皆さんの努力、そして、先生方の指導、仲間、家族のサポートそういったものがあって、今日この大会に立っていることをしっかりと理解して頂きたいと思います。

今、あらためて11名の選手の顔を見ていると闘志「よしやるぞ、今日はがんばるぞ」と感じますし、非常に緊張しているようにも感じます。皆さんが普段の自分の学校の自分の工場の自分の旋盤でやっているときには、できることも、今日はなかなか力が100%発揮できないかもしれませんが、ベストを尽くして悔いのない大会にさせていただけたらと思います。がんばって下さい。

最後になりましたが、生徒諸君を毎日遅くまでご指導いただいた先生方、本大会の運営にご尽力いただいた役員の先生方、そして今日このような快適な会場をご提供いただきました、ものづくり大学校の関係者の皆様にお礼申し上げます。選手の皆さん、頑張ってください。

来賓挨拶 兵庫県教育研究会工業部会長 小河 徹（兵庫県立兵庫工業高等学校長）

改めまして、おはようございます。

本日、15回を迎える高校生ものづくりコンテスト全国大会、機械系旋盤作業部門の兵庫県大会が、ここ県立ものづくり大学校で開催されますことを改めて、お祝い申し上げます。また、県立ものづくり大学校様におかれましては、毎年会場を提供させていただいておりますことに、そして、高度熟練技能士の黒崎様、それと県立ものづくり大学校の指導員の山中様には、日ごろから色々な形でご指導いただいておりますことにも改めて、お礼申し上げます。どうもありがとうございます。



さて、最近ものづくり競技大会あるいはコンテストと言うものが色々な所で開催されています。そのなかで、兵庫県の皆さまの頑張りが近畿のみならず、全国という所でほんとうに良い成績や成果を上げていただいております。一昨年度につきましては、全国工業高等学校長協会主催のものづくりコンテスト7部門中、6部門が兵庫県から全国大会に出場、そして、上位の成績を収めてくださいました。昨年度につきましては、その7部門中、4部門で全国大会に出場。そして、今年度は、機械系旋盤作業部門をかわきりに様々な所で競技大会が始まってまいりますけれども、すでに終了しております熟年者ものづくり競技大会、こちらの方も旋盤作業や色々あるわけですが、それが、5部門中5部門すべて兵庫県の工業高校で占めているという風に、兵庫県の工業高校生徒の技術技能のレベルの高さを全国に周知、知らしめていただいております。本当にありがとうございます。

そして今日は、次は自分の番であるとその強い思いや意気込みを持って、今日ここに県下11校、1070人の中から代表者11名の方がここに集まっていただきました。今、こうやって選手諸君の顔を拝見させていただきますと、先程、部会理事の大川校長先生から話がありましたけれども、本当に緊張した面持ち、それが何えますけどもしかし、その緊張を良い方に生かしていただいて、日ごろの皆さんの成果を出していただいたらと、切に願っている次第でございます。それには、今皆さんの後ろにこれだけ沢山の方々、日頃教えていただいている先生方をはじめ、熟練技能士の方々そして仲間の応援を力に変えて、そして日頃皆さんがコツコツとやってきた努力これを自信に変えて、最後まで頑張り通していただきたいと思っております。

大会ですから、順位というものがつきます。しかし、これは他の人との比較から生まれるものです。自分自身との日頃やってきたことの成果を発揮する勝負だと思って、そこをあきらめずにやっていただくということを、切にお願いする次第でございます。しかし、本番では色々なトラブルが出てくるとおもいます。その思わぬときが起きた時こそ、そこで一呼吸おいてまわりを見渡すその余裕を持っていただければ、皆さんの周りに沢山の応援があるということがわかれば、また、気持ちも落ち着くんではないか、落ち着いてもらって、そしてまた再度、改めて自分に挑戦する挑んでいくという、それを今日は発揮していただきたいと思っております。その皆様のひたむきな挑戦が兵庫のものづくり教育の発展につながると私は信じておりますので、今日一日頑張ってください。最後になりましたけれども、本大会を準備、運営していただきました機械系部会の先生方、幹事の先生方をはじめ、各学校の代表として集まっていた先生方に、心からお礼申し上げます挨拶と代えさせていただきます。本日は、皆さんの活躍を期待しております。

◎安全審査の部 諸注意 伊藤 淳（県立小野工業高等学校）

2 競技

- 10:20 材料配布
- 10:30 競技開始

- 13:00 競技時間終了
- 清掃
- 13:00 作品審査
- 14:30 閉会式

開会式



材料配付



準備風景



【大会の様子】





3 審査

審査基準は、全国大会の審査内容に準じて実施しました。審査は所定の寸法測定、外観検査が行われました。審査に当たっては、寸法測定は各審査員が測定箇所を分担し、外観検査は切削表面の粗さ、端面削りの欠如、テーパ部の加工を慎重に計測・確認をしながら行いました。また、大会中の安全作業についても、各審査員が厳正に審査を行いました。それら、すべての総合得点と作業時間により、順位が決定されました。



4 表彰

機械系部会理事 雨河 祐二（兵庫県立姫路工業高等学校長）より
第1位から第3位までの表彰が行われました。

【第1位表彰】

【閉会式】



5 講評

兵庫県教育委員会事務局 高校教育課 指導主事 天満 淳

只今、紹介にあずかりました県教育委員会高校教育課、天満と申します。

選手の皆さん、参加者の皆さん、先生方、昨日の安全講習会から本日の大会まで本当に



お疲れ様でございました。そして、本日も見事優勝を勝ち取りました姫路工業高校の塩井君それから準優勝の尼崎工業高校の宮城君それから三位の洲本実業高校今福君、本当におめでとうございます。本日11人の選手の皆さんは県内の工業高校1,070人の中から選ばれた11人の皆さんと言う事で本当に実力の差というのは本当に僅差の中での競技であったと思います。しかしこの1,070人の頂点に立つと言う事はいろいろな要素が組み合わさった結果、選ばれた人が立つことが出来るものではないかと言うふうに思っております。本日を迎えるに当たって皆さんはこれまで他の人が休んでいる日

や授業が終わった後遅くまで、いろいろな事も我慢しながら一生懸命練習に励んでこられたと思います。本日のように一回の競技で結果が出るような大会では当日何が起こるかわからない。予想もしないことが多かれ少なかれ必ず起こるものではないかと思っております。実際遠くか見ていまして「あ。しまった。」「今どうしよう」というふうな表情をしている選手の方が何人か分かりました。こちらか見えなくても「あっと」言うような事を思った人、たくさんいるのではないかと思います。そういうふうに思わぬ事が起こった時にカバーするものと言うのは、ひとつはこれまでの練習で身につけてきた技能だと思っております。思わぬところ、思ってもいない方向に進んだものを修正する技能、これは何時も決まった練習ばかりしていたのでは身につかないような技能だと思っております。そしてもうひとつは精神力だと思っております。何時ものとおりの平常心を持って競技に取り組めるか、そして何かあった時に冷静に判断できるか、ゆうふうな精神力。これは毎日の練習の中と普段の生活の中で身に付けているものだと思っております。

皆さんをこれまで指導して下さった学校の先生方、それから企業からお招きして教えて頂いている先生方は只単に技能だけを教えて下さっているのではありません。工場の中だけではなくそれ以外のところでも、いろいろな場面で、いろいろな事を教えて下さっていると思っております。たとえばいろいろなものに対する考え方、それから他人を思いやる心、礼儀、などなど、いろいろな所を皆さんの普段との係わりの中で教えて下さっている。その中で皆さんは精神力を着けていると思っております。心技体と言う言葉皆さんも良く知っているとありますが、それらが一番かね備わった人がこの頂点に立てるのではないかと思っております。皆さんは何のためにもものをつくっているのかと言う事を一度良く考えてみて欲しいと思っております。人によってそれはいろいろだと思っておりますが、何のためと言う事を突き詰めていきますと、それが誰かのためというふうになると思っております。高校生の皆さんは、もしかしたらそれが応援してくれる家族の人の為かもしれませんし、これまで一所懸命指導して下さった学校の先生の為かもしれません。誰かの為に心を込めてものをつくると言う事が技術者精神と言うものではないかとゆうふうに思っております。立派な技能を身につけた皆さんには是非そんな精神をもった素晴らしい技術者になって頂きたいと思っております。そのような技術者がこれからの日本を支えていってくれと信じております。本日の結果を皆さんがそれぞれ振り返って自分の将来にむけての糧として努力を続けていってほしいと思っております。そして兵庫県代表となった皆さんは是非全国大会出場の切符を決めていただきたいと思っております。

最後になりましたけれども本日の大会開催にあたりまして会場をご提供していただきました県立ものづくり大学校のみなさん、各学校で今日のこのはれの舞台の為に向けて熱心に

ご指導いただきました各学校の先生方、そして兵庫匠の技探求事業の先生方、そして本日の大会のむけて万全の準備をしていただきました工業部会の先生方に、心からの敬意と感謝を申し上げまして講評とさせて頂きたいと思ひます。

本日はありがとうございました。

閉会挨拶 機械系部会理事 谷 清隆 (尼崎市立尼崎工業高等学校長)

みなさん、暑い中大変お疲れ様でした。「第 15 回高校生ものづくりコンテスト(機械系旋盤作業部門)兵庫県大会」が滞りなく無事終了できますことにお礼申し上げます。本大会は近畿大会兵庫県予選を兼ねて実施され、上位 2 名が 8 月 6 日、7 日、大阪で行われる近畿大会に出場することになります。

さて、選手のみなさん、お疲れ様でした。君たちは兵庫県の機械系学科 1,070 名の代表として、素晴らしい技術を披露してくれました。2 時間から 2 時間半、この、緊張した雰囲気の中で集中を切らさず、力を出し切るのは本当に大変なことだと思います。普段とは違う機械、場所、周りの人の多さなど、集中しにくい状況で、普段どおりの力を発揮するには、並々ならない練習があったものと思ひます。非常に真剣なまなざしで、旋盤に向き合っている姿を見てとても感動しました。朝は緊張していた顔が、今は「ほっ」としていたり、「やった」という顔や「悔しい」という顔、それぞれですが、普段の力が発揮できた、できなかったというのは競技会には付きものです。2 時間を超す競技会で集中するための精神力・体力、そして制限時間内に、しかも正確に作業する技術が、とても高い次元でバランスよく身につけていなければならないと感じました。今回はコンテストですので、順位がついていますが、入賞された人もそうでない人もこれらの力がしっかりと身につけています。これからの自分の進路実現に自信を持って、積極的に取り組んでください。ただ、指導していただいた先生方や先輩、友達等、周りの方に支えられてここまで成長できたことを忘れずに、感謝の気持ちを持って、次は君たちが後輩を育てていき、技術を繋げていってほしいと思ひます。



近畿大会に出場が決まった 2 名はこれから季節が厳しくなりますが、全国大会に出場できるよう取り組んでほしいと思ひます。期待しています。

最後になりましたが、今回の大会に参加いただきました兵庫県教育委員会事務局高校教育課指導主事天満 淳様、高度熟練技能士 黒崎様、会場を提供していただきました。「ものづくり大学校」の関係者の皆様、ありがとうございました。また、工業部会・機械系部会の先生方、各校で指導してくださいました先生方にお礼を申し上げ閉会の挨拶といたします。ありがとうございました。

6 成績発表

順位	学 校 名	選手名	得点
1	県立姫路工業高等学校	塩井 達也	88
2	県立尼崎工業高等学校	宮城 泰史	84
3	県立洲本実業高等学校	今福 知哉	74
4	県立小野工業高等学校	飯尾 紳司	60
5	県立相生産業高等学校	中山 雄渡	50
6	神戸村野工業高等学校	馬場 直人	49
7	市立科学技術高等学校	長岡 海周	47
8	県立飾磨工業高等学校	安室 駿祐	41



2位 宮城 泰史君(県尼工業) 1位 塩井 達也君(姫路工業) 3位 今福 知哉君(洲本実業)

「平成 27 年度工業部会機械系部会 第 1 回技能研修会（レーザー加工機）」
実施報告

- 1.目的 工業に関する科目を担当する教員を対象に、拠点工業高校に導入された最新技術機器を使った先端技術を習得させ、資質の向上と教科指導の充実・推進に資する。
- 2.概要 事業によって導入された自動プロ（アマダ AP-100）の操作方法とレーザー加工機（アマダ QUATTRO）の操作方法。AP-100 にて作成したプログラムの呼び出し方法ならびに、各種材料の切断加工の実技を通して機器の活用技術の向上を目指す。
- 3.参加 資格 県立高等学校で工業に関する科目を担当する教諭、臨時講師、実習助手
- 4.実 施 日 平成 27 年 8 月 19 日（水） 9：00～16：00
- 5.実施 場所 県立兵庫工業高等学校 B 棟 2 階 情報技術実習室
B 棟 1 階 機械加工実習室
- 6.参加 人数 9 名 別紙参加者名簿のとおり
- 7.講 師 松本 健司
県立兵庫工業高等学校 機械工学科職員
- 8.使用機器等 アマダ AP-100、アマダ QUATTRO 2kw、
ハイレーザーガス、窒素ガス、酸素ガス、鋼板、ステンレス版、
アルミ板

9.日 程

8月19日(水)		
9:00	開会式 開会あいさつ	会場校校長代理 辻田幸作 (県立兵庫工業高等学校教頭) 機械系部会理事 谷清隆 (市立尼崎工業高等学校長)
9:10	研修 AutoCAD AP-100	松本健司 (県立兵庫工業高等学校 機械工学科職員)
12:00	昼休み	
13:00	研修 レーザー加工機	松本健司 (県立兵庫工業高等学校 機械工学科職員)
16:00	連絡・片づけ 解散	松本健司 (県立兵庫工業高等学校 機械工学科職員)

10.研修 風景



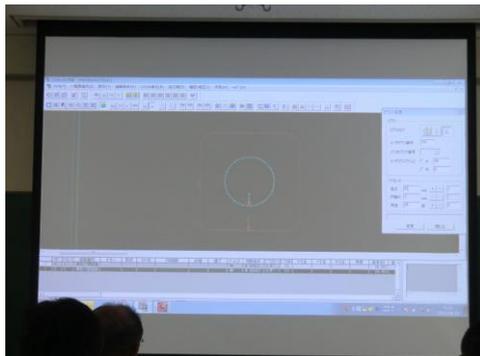
開会式 1



開会式 2



研修 1



研修 2



研修 3



研修 4

11.感想 (アンケート実施結果 無記名にて8人より)

どなたの勧めで参加されましたか

- ① 本人 5 ②科長 3 ③校長・教頭

今回の研修に参加した理由は (複数回答あり)

- ① 自分で操作が出来るように 4
② 所属校に情報を持ち帰るため 2
③ レーザー加工機を一度見たかった 3
④ その他

講習内容について (次回への要望も含めて)

- ① 大変良かった 3
② 良かった 5
③ ものたりなかった

意見

- ・レーザー加工機を所持している学校の使用頻度、現状を知ることができました。
- ・製作図を図面の起こすのに CAD を使って作品の図描き。加工するために図面データを NC に変換。変換された NC データをレーザー加工機に入力して作品の製作と CAD/CAM の流れがよくわかった。特にレーザー加工機本体の操作要領をマスターしないと使いものにならないと思った。
- ・図面作成から NC プログラム作成までの流れがよくわかりました。
- ・AutoCAD の操作から、AP-100 への移行はよくわかりました。機械のセッティング方法などもお話いただければ現場での応用もできると思います。
- ・研修時間もゆったりしていて、あわてることなく実習に取り組めたところがよかったと思います。
- ・CAD 図面をシンプルなものにして、レーザー加工機に費やす時間を多く取ってくれて効率のよい講習でした。
- ・資料が見やすく、レーザー加工機の操作方法など学ぶことができました。

今回の研修全体を通してのご意見・改善点

意見

- ・研修課題について、全体での共通なもの自主的なものに分け、作成できればよいのではないかと思います。
- ・安全指導も含めて、授業でどのように活用しているかがわかるともっといいと思います。
- ・AutoCADの使い方がよくわからずとまどいました。大きさを決めて、その中で自由にプログラミング（図面）を描いて加工してみたかった。
現在（これから）の実習等の活用について聞いてみたい。
- ・夏休み期間中にもかかわらず研修会を開いていただきありがとうございました。今回レーザー加工を初めて見させていただいて、維持費の問題、授業での展開の難しさを感じました。兵庫県で数台しかない機械なので他校も依頼すれば気兼ねなく使用できる環境づくりをお願いしたいです。本日はありがとうございました。
- ・加工方法を生徒が学ぶための工夫などはどのようになされているのか気になりました。
- ・CAD操作の説明がもう少し欲しかった（具体的な編集の仕方）。今回は加工時間13秒そこそこ。アツという間であった。単純な形（四角形を並べてバランスよく配置しているだけ）でもいいから、デモをしてもらったようなラケットを作る位の時間を要する作品は無理か？
アシストガスの種類によって同じ材料で同じものを作製したとき、仕上がり状態があれだけハッキリ違いが出るものかという勉強になった。
- ・兵庫工業高校の先生方には大変お世話になりました。次回の講習会もよろしくお願ひします。

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る教員対象研修会
(第2回機械系部会) 実施報告

- 1 目的 工業に関する科目を担当する教員を対象に、拠点工業高校に導入された最新技術機器を使った先端技術を習得させ、資質の向上と教科指導の充実・推進に資する
- 2 概要 事業によって導入された自動プロ (AP-100) を使用して、CAD で製作した図面を NC プログラムに変換する。また、レーザー加工機 (アマダ QUATTRO) に NC プログラムを読み込み、切断するまでの一連の流れを習得する。さらに、素材・板厚の変更により、実践的手法を学び機器の活用技術の向上を目指す
- 3 参加 資格 県立高等学校で工業に関する科目を担当する教諭、臨時講師、実習助手
- 4 実施 日 平成27年8月21日 (金) 9:00~15:30
- 5 実施 場所 県立姫路工業高等学校 溶接科コンピュータ室、溶接実習室
- 6 参加 人数 4名 別紙参加者名簿のとおり
- 7 講 師 西村寿好 (県立姫路工業高等学校 教諭)
サポ ー ト 職業訓練法人アマダスクール
福本 敬一 (NC プログラム関係)
宇野 則光 (レーザー加工機関係)
- 8 使用機器等 Auto CAD
アマダ QUATTRO 2kw
ハイレーザーガス、窒素ガス、酸素ガス、
鋼板、アルミ板、ステンレス板、
CAD/CAM (アマダ AP-100)、測定具

9 日 程

<p>9 : 0 0</p>	<p>開会式 開会挨拶 講師紹介 (サポート) 諸連絡</p>	<p>会場校 伊藤聖二 (県立姫路工業高等学校教頭) 西村寿好 (県立姫路工業高等学校 教諭) 〃</p>
<p>9 : 1 0</p>	<p>実技講習 (NCプログラム)</p>	<p>西村寿好 (県立姫路工業高等学校 教諭) サポート 福本敬一 (アマダスクール)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指定課題 キャスター取付板の図面作成 (CAD) ・NCプログラム (AP-100にて) ・自由課題 各自図面作成 ・NCプログラム (AP-100にて)
<p>1 2 : 0 0</p>	<p>昼休み</p>	
<p>1 3 : 0 0</p>	<p>実技講習 (レーザー切断)</p>	<p>西村寿好 (県立姫路工業高等学校 教諭) サポート 宇野則光 (アマダスクール)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レーザー加工機の起動・終了 ・サンプルプログラムの切断 2種類 (SUS) ・各自指定課題の切断 ・板厚変更して切断 ・各自自由課題の切断 ・自主研修
<p>1 5 : 3 0</p>	<p>閉会式 連絡・片付け アンケート記入 解散</p>	<p>西村寿好 (県立姫路工業高等学校 教諭)</p>

10 講習風景



開会式



CAD図面製作



NCプログラム製作



レーザー起動



指定課題切断



自由課題切断

1 1 感想 (アンケート実施結果 無記名にて4人より)

1 どなたの勧めで参加されましたか

①本人 4 ②科長 ③校長・教頭

2 今回の研修に参加した理由は (複数回答あり)

①自分で操作出来るように 2
②所属校に情報を持ち帰るため 1
③レーザー加工機を一度見たかった 1
④その他

3 講師について (話し方、声量など)

①大変良かった 3
②良かった 1
③ものたりなかった

意見 解らないところを丁寧に教えていただいた。

AP-100 の効率化が確認できた

CAD 図面から NC プログラムへの変換がよくわかった。

4 講習内容について (次回研修への要望も含めて)

①大変良かった 3
②良かった 1
③ものたりなかった

意見 兵庫工業での講習会と今回で多くのことが確認できた。

図面作成からレーザー切断までの流れが体験できて良かった。また、材料・板厚
を変えることにより、切断条件のアシストガス、焦点変更等が体験できて良かっ
た。

5 今回の研修全体を通してのご意見・改善点

意見 本日はお忙しいところありがとうございました。

より興味がわいてきました。自分でも使えそうな気がします。

レーザー加工機の基本的な内容が良く解った。

有難うございました。

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る生徒対象研修会
(6尺旋盤・機械系部会) 実施報告

- 1 目的 「ひょうご匠の技」探究事業・拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業に係る、機械系学科生徒の実技研修会を実施し、事業によって導入された6尺旋盤に関する研修により、就職・進学先で活用できる技能を高める。
- 2 概要 技能検定2級実技試験問題を題材とし、6尺旋盤の機器操作のみならず、単動四爪チャックを使用するための技能について、実技を透して実践的手法を学び、加工機の活用技術の向上を目指す。
- 3 参加資格 県内工業高等学校で機械系学科の生徒
- 4 実施日 平成28年3月24日(木) 10:00~16:00
- 5 実施場所 兵庫県立兵庫工業高等学校 B棟1階 機械加工実習室
- 6 参加人数 2名+1名 別紙参加者名簿のとおり
- 7 講師 「兵庫匠の技」技能士 川崎 勉 氏
兵庫県立兵庫工業高等学校 教諭 小幡 真之
- 8 使用機器等 6尺旋盤 LEO-80A、トースカン、ダイヤルゲージ、
技能検定2級支給材 部品① (S45C φ60×150)
外径切削バイト(荒加工、仕上げ加工)、ノギス、マイクロメータ



使用機器



実施場所

9 日 程

時間	項目・内容	
10:00	1 開会 開会あいさつ・事務連絡 2 講師紹介 1 級技能士 川崎 勉 先生 3 講習・実技 午前の部 作業について 芯出し作業 切削加工・2 級課題部品①	兵庫工業高校 小幡
12:00	昼食	
13:00	講習・実技 午後の部 測定について 切削加工・2 級課題部品①続き	
16:00	4 閉会 閉会あいさつ 5 連絡・アンケート記入	

10 講習風景



受講風景①



受講風景②



受講風景③



受講風景④



受講風景⑤



受講風景⑥

1 1 感想 (アンケート実施結果 無記名にて3人より)

1 どなたの勧めで参加されましたか

①本人 1 ②担任の先生 0 ③学科の先生 2

2 今回の研修に参加した理由は (複数回答あり)

①自分の技術・知識の向上 1
②課題研究で活用できるか確認するため 1
③2級の技能検定を知りたかった 3
④その他 0

3 講師について

①大変良かった 3
②良かった 0
③ものたりなかった 0

意見 ・ 説明がとても分かりやすかった。おかげで2級がどのようなものかある程度わかった。

・ 自分が知らなかった知識を教えてもらい、自分の技術が上がった。

4 講習内容について (次回への要望も含めて)

①大変良かった 3
②良かった 0
③ものたりなかった 0

意見 2級はどうしたら、上手くいくか、重要点など深く分かった。

他の資格でもぜひ研修を受けたい。

2級を先駆けて練習することができ、より上手くなろうと思えた。

外径加工と内径加工の2パターンに分けるなどして、講習があっても良いかもしれません。

5 今回の研修全体をとおしてのご意見・改善点

意見 特にありません。研修ありがとうございました。

文句を言うところはありません。とても満足した研修でした。

参加者が少なくさみしかったです。詳しく教えていただく事ができて良かったです。

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る生徒対象研修会
(レーザー加工機 機械系部会) 実施報告

- 1 目的 「ひょうご匠の技」探究事業・拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業に係る、機械系学科生徒の実技研修会を実施し、事業によって導入されたレーザー加工機に関する研修により、就職・進学先で活用できる技能を高める。
- 2 概要 拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業により設置されたレーザー加工機の運転手法や CAD による各種形状の設定方法および、各種素材においての最適な加工条件を探究する方法について、実技を通して実践的手法を学び、加工機の活用技術の向上を目指す。
- 3 参加 資格 県立工業高等学校の機械系学科の生徒
- 4 実施 日 平成28年3月25日(金) 10:00～16:00
- 5 実施 場所 県立兵庫工業高等学校 B棟1階 機械加工実習室
2階 情報技術実習室
- 6 参加 人数 2+2名 別紙参加者名簿のとおり
- 7 講 師 松本 健司
県立兵庫工業高等学校 機械工学科職員
- 8 使用機器等 アマダ QUATTRO (2kw)
ハイレーザーガス、窒素ガス、酸素ガス、交換用ノズル、鋼板、
アルミ板、ステンレス板、
CAD/CAM (アマダ AP-100)、測定具



実習機器



CAD実習室

9 日 程

<p>9 : 0 0</p>	<p>開会 開会あいさつ</p> <p>事務連絡</p> <p>講習 講習スケジュール CADについて CAMについて CAD演習</p>	<p>県立兵庫工業高等学校</p> <p>教頭 辻田幸作 教諭 小幡真之 実習助手 松本健司</p>
<p>1 2 : 0 0</p>	<p>昼食</p>	
<p>1 3 : 0 0</p>	<p>講習 QUATTRO の取り扱い 加工設定 材料設定 試験加工 各自データによる加工</p>	
<p>1 6 : 0 0</p>	<p>連絡・アンケート記入 解散</p>	

1 0 講習風景



講習風景①



講習風景②



講習風景③



講習風景④



講習風景⑤



講習風景⑥

1 1 感 想 (アンケート実施結果 無記名にて4人より)

どなたの勧めで参加されましたか

①本人 2 ②担任の先生 0 ③学科の先生 2

今回の研修に参加した理由は (複数回答あり)

①自分で操作出来るように 4
 ②課題研究で活用できるか確認するため 1
 ③レーザー加工機を一度見たかった 0
 ④その他 1

意見 普段なら使えない使わないものでも使い方を知っている方がいいと思った。

講師について（複数回答あり）

- | | |
|-----------|---|
| ①大変良かった | 4 |
| ②良かった | 0 |
| ③ものたりなかった | 0 |

意見 分かりやすく、丁寧な説明だったので非常に良かった。

基本的には自分でしたが、迷っている時や間違えている時に、自分で何とかできるように助言をしてくれた。

レーザー加工機の説明において細かな注意点を丁寧に指導していたところが良かったです。

分かりやすい説明でした。

講習内容について（次回への要望も含めて）

- | | |
|-----------|---|
| ①大変良かった | 4 |
| ②良かった | 0 |
| ③ものたりなかった | 0 |

意見 レーザー加工機についてあまり知らなかったなので、詳しく知ることができる内容でした。

レーザー加工機を見たことはあったけど、実際に使ったことはなかったので、教えてもらいながら作業をしたので非常に分かりやすかった。

初心者でも分かりやすい内容でした。

今回の研修全体をとおしてのご意見・改善点

意見 回数を増やして行ってほしい。

教え方も分かりやすく、質問にも1つ1つ丁寧に対応してくれたので今回の講習に参加して非常に良かった。

CAM（AP-100）が全員分あれば良かったと思います。

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る生徒対象研修会
(技能研修会 6尺旋盤 WASINO LEO-80A) 実施報告

- 1 目的 工業高校に在籍する生徒を対象に、拠点工業高校に導入された最新技術機器を使った先端技術を習得させ、知識の向上を図る。
- 2 概要 拠点校事業によって導入された WASINO LEO-80A を使用し、技能検定 2 級の課題をもとに操作方法および切削加工の技能を学んだ。
また、技能研修を通して加工方法の概念や基礎を習得し、参加各校での技能向上への啓発を促す。
- 3 参加資格 県立高等学校で工業科に在籍する生徒
- 4 実施日 平成 28 年 3 月 25 日 (金) 10:00～16:00
- 5 実施場所 県立姫路工業高等学校 機械科第 2 棟 機械加工実習室
- 6 参加人数 7 名 別紙参加者名簿のとおり
- 7 講師 「兵庫匠の技」技能士 川崎 勉 氏
兵庫県立姫路工業高等学校 教諭 尾辻 博
- 8 使用機器等 WASINO LEO-80A

9 日 程

3月25日(金)		
10:00	開会式 開会あいさつ	雨河 祐二 (県立姫路工業高等学校 校長)
10:10	講習について 諸事項	尾辻 博 (県立姫路工業高等学校 機械科長)
10:20	実技講習	技能検定 2級課題 心出し・粗加工 講師 川崎 勉 (兵庫匠の技 技能士) 尾辻 博 (県立姫路工業高等学校 機械科長)
12:30	昼休み	
13:30	実技講習	加工方法② 偏心および計測方法
16:00	閉会式 閉会あいさつ 連絡・片付け アンケート記入 解散	尾辻 博 (県立姫路工業高等学校 機械科長) 川崎 勉 (兵庫匠の技 技能士)

10 講習風景 (3月25日)



開講式



諸事項



実習 1





実習 1



実習 2

1 1 感想 (アンケート実施結果 無記名にて7人より)

	作品例	閉会式
●どなたの勧めで参加されましたか		
① 本人	1	③学科の先生 6
② 担任	0	
●今回の研修に参加した理由は (複数回答あり)		
① 自分の技術・知識の向上		2
② 課題研究で活用できるか確認するため		0
③		2級の技能検定を知りたかった
	5	
●講師について (話し方、声量など)		
① 大変良かった		7
② 良かった		0
③ ものたりなかった		0
具体的に		
・丁寧に教えてくださって、わかりやすかった		
・一つ一つ作業を通して説明して下さったので、良く理解できました		
・はっきり大きい声だったので、ききとりやすかった		
●講習内容について (次回への要望も含めて)		
① 大変良かった		7
② 良かった		0
③ ものたりなかった		0
具体的に		
・難しかったがある程度できたので良かった		
・手本を先に演習してくれたのでとてもわかりやすくスムーズに作業できた		
・心出しなど3級とは違う部分のことをしっかり説明くれたので2級の内容が分かった		
・もう少し時間があればテーパやねじ切りなどができるので次は頑張りたい		
・いつもやっているやり方とは違うところもあったけど、参考になりました		
・講習の内容はとてもわかり安かったです、もっと時間がほしかったです		
・すごく集中して時間があっという間に終わり、とても良いものが作れました		

● 今回の研修全体をとおしてのご意見・改善点

- ・長時間の研修でしたが、集中していたのであっという間に感じた
- ・2級の技能検定の内容を今日初めて知ったので、全然知識が足りなかった。次に研修があるときはもっと知識を付けて受けたい
- ・時間が短かったので、最後までできなかつたのもう少し時間が欲しい
- ・心出しの説明などがとてもわかりやすかった。いつもとは違う作り方だったので、勉強になった
- ・参考になるところが多くあって、とてもいい研修だったと思います。
- ・わからないところを講師の先生がビシッとその場で教えて下さったので、自分の技術も上がったと思います。次の研修があれば参加したいです。
- ・技能検定2級をこの講習で受けようと思ったので、来年もまたこの活動を続けてほしいです

「拠点工業高校によるものづくり技術・技能習得事業」に係る生徒対象研修会
(技能研修会 CAD/CAM と 5 軸MC) 実施報告

- 1 目的 工業高校に在籍する生徒を対象に、拠点工業高校に導入された最新技術機器を使った先端技術を習得させ、知識の向上を図る。
- 2 概要 事業によって導入されたMaster Cam X7とマシニングセンタ (DMG MORI 5080 & 5AX-DDRT200) の各種操作方法、ならびに各種材料における工具の設定方法などを CAM 操作から実践的手法を学び、切削加工の実技を通して機器の活用技術の向上を目指す
- 3 参加 資格 県立高等学校で工業科に在籍する生徒
- 4 実施 日 平成28年3月25日 (金) 10:00~16:00
- 5 実施 場所 県立姫路工業高等学校 機械科棟1階 数値制御実習室
- 6 参加 人数 4名 別紙参加者名簿のとおり
- 7 講 師 兵庫県立姫路工業高等学校 教 諭 五味 洋一
実習助手 小谷 倫正
- 8 使用機器等 CAM ソフト : Master CAM X7

マシニングセンタ : DMG MORI NVX5080

ロータリテーブル : 5AX-DDRT200

9 日 程

3月25日(金)		
10:00	開会式 開会あいさつ	雨河 祐二 (県立姫路工業高等学校 校長)
10:10	講習について 諸事項	尾辻 博 (県立姫路工業高等学校 機械科長)
10:20	実技講習	Master Cam X7 操作方法 作品作図 講師 五味 洋一 (県立姫路工業高等学校 教諭) 小谷 倫正 (県立姫路工業高等学校 実習助手)
12:30	昼休み	
13:30	実技講習	マシニングセンタ操作方法 作品加工
16:00	閉会式 閉会あいさつ 連絡・片付け アンケート記入 解散	五味 洋一 (県立姫路工業高等学校 教諭) 小谷 倫正 (県立姫路工業高等学校 実習助手)

10 講習風景 (3月25日)



開講式



諸事項



講義 2



講義 3



講義 4



講義 5

10-2 講習風景 (3月25日)



実習 1



実習 2



実習 3



実習 4



実習 5



実習 6



1 1 感 想 (アンケート実施結果 無記名にて4人より)

●どなたの勧めで参加されましたか

① 本人 0 ②担任 0 ③学科の先生 4

●今回の研修に参加した理由は(複数回答あり)

① 自分の技術・知識の向上 3
 ② 課題研究で活用できるか確認するため 1
 ③ 学校の設備との違いを知りたかった 1
 ④ その他 1 ※先生に勧められた

●講師について(話し方、声量など)

① 大変良かった 3
 ② 良かった 1
 ③ ものたりなかった 0

具体的に

- ・問題なく聞き取ることができた
- ・すごくわかりやすかった。テレビにつないで研修してくださったのでより良かった。
- ・声は大きく、はっきりと丁寧に説明されたので作業しやすかった。

●講習内容について(次回への要望も含めて)

① 大変良かった 2
 ② 良かった 2
 ③ ものたりなかった 0

具体的に

- ・自分の学校では、5軸MCがないので、今回のようなCAD/CAMは初めて使ったので、貴重な体験をさせてもらった。
- ・すごくいいものが作れたと思った。もう少し判子の持ち手の部分のパターンがあればいいと思った。
- ・学校で学んだことより深く、興味の持てる講習であった。
- ・もう少し長い時間(数日に分けて行う)があれば、より深い知識を得られ、もっと良い研修会になると思った。

● 今回の研修全体をとおしてのご意見・改善点

- ・自分がまだ知らなかった5軸加工について学べたのでとても良い経験になりました。
- ・新しい知識ばかりで大変だったけど楽しく学べた講習だったと思う。長期間かけてより詳しく知りたいと思った。
- ・自分の学校ではできないことができたのでとても良かった。また、何か機会があれば研修に参加したいです。ありがとうございました。
- ・個人的な意見だけど、CAD/CAMに慣れるためにもう一日欲しかったことと、判子以外も作って見たかったです。

第2回KYK溶接技術コンクール報告

1 目的

昨今、溶接技術者が不足しています。ものづくり大国復活には、若い力が不可欠です。今回、当組合の主催する溶接技術コンクールの目的は、溶接技術の向上と、面識のない生徒及び先生、企業の方々のコミュニティの場所にしたいと考えます。個人の技術を上げるには、刺激が必要です。多数のご参加にいただきまして、有意義なコンクールにしたいと思えます。

2 日時

平成27年9月26日(土) 9:00~13:00

3 場所

兵庫県立武庫荘総合高等学校

4 主催

近畿中小企業溶接事業協同組合(略称KYK)

5 協力

兵庫県立武庫荘総合高等学校

6 競技課題

(1) 競技の種類

アーク溶接(N-2F)の課題。溶接技能者評価試験に準ずる所定の課題を一定時間内に行う競技とする。

(2) 競技用材料

競技材は、JIS Z3801 手溶接技能者評価試験に規定するSS400を使用する。

サイズ 150mm×125mm×9mm/片 2枚 V形突合せ継手

(3) 競技用溶接棒

Z-44(Φ4),LB-52U(Φ3.2)。タック溶接用溶接棒(Φ3.2)

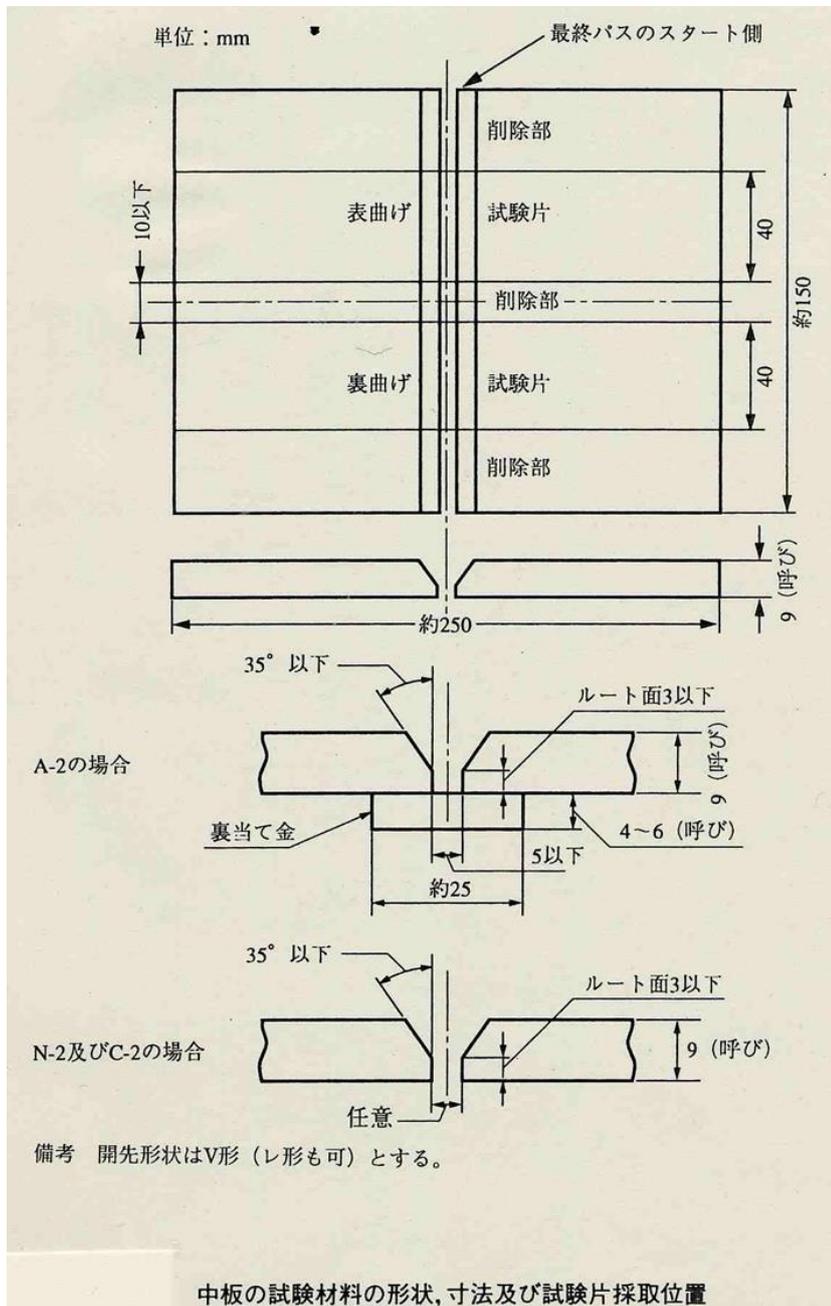
(4) 中板の試験材の形状

表1に示すとおり。

表1 競技課題

区分	競技用材料の厚さ	裏板金	継手の種類	溶接姿勢
中板	9mm	なし	V形突合せ継手 (開先確度：60°) (ルート面、ルート間隔は任意)	下向溶接

図1 (「産報出版 新版 JIS 手溶接 受験の手引き」より抜粋)



7 競技要領及び注意事項

(1) 競技要領

ア 競技時間

開先加工：20分以内

タック溶接：15分以内

本溶接：45分以内

イ 競技用材料

競技材は、指定されたもの（1組）を使用する。

(2) 溶接作業

ア 競技時間は、電流調整、タック溶接、本溶接、競技材の清掃及び指定場所への提出を含む時間とする。

イ タック溶接は、競技用材料の両端から10mm以内の裏面に行う。

ウ タック溶接終了後に、競技委員に申し出て指示を受ける。

エ 溶接は、タック溶接を除いて片面溶接とし、裏面から溶接してはならない。

オ 溶接方向は、左右進又は、混用してもよい。但し1パス中の混用は認めない。

カ 溶接による変形は逆ひずみ法によって防ぐものとする。

8 審査方法

外観試験と安全作業で100点とする。

外観試験にて審査する。（表面 45点 裏面 45点 合計90点）

(1) 外観試験

表面にあっては、ビート波形、ビート高さ、のど厚不足、ビート幅、アンダカット、オーバーラップ、始、終端の処理、清掃の良否などにより採点する。

裏面にあっては、溶け込みの良否、ビートの高さ、のど厚不足、裏波の幅、アンダカット、清掃の良否などにより採点する。

(2) 安全作業の審査（10点）

安全作業は、溶接作業の基本であり、その認識の甘さから怪我をしたり、他人を事故に巻き込んでしまう可能性がある。ポイントは当日実行委員から説明する。

(3) 注意事項

溶接層数及びパス数は自由とする。

溶接中及び溶接後において、変形の矯正は禁止する。

9 スケジュール

- 9 : 0 0 ~ 受付
名簿にて出欠確認、ゼッケン配付、溶接機抽選
更衣
- 9 : 1 5 ~ 開会式
- 9 : 2 5 ~ 競技説明
- 9 : 3 5 ~ 実習移動
開先加工
- 1 0 : 0 0 ~ 競技開始
- 1 1 : 2 0 ~ 更衣、休憩
- 1 1 : 5 0 ~ 昼食（交流会）
- 1 2 : 2 0 ~ 閉会式

10 当日の様子



開会式（KYK 理事長挨拶）



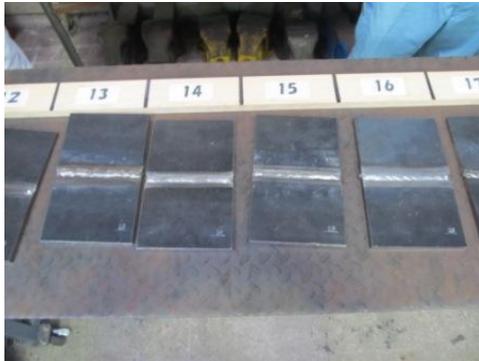
開先加工



タック溶接



本溶接



作品展示 1



作品展示 2



昼食（交流会）



表彰（第1位）



閉会式（工業部会長挨拶）



左から第3位・第1位・第2位

11 結果

番号	競技者	学年	学 校 名	順位
1	熊本脩平	2年	兵庫県立飾磨工業高等学校	敢闘賞
2	辻尚志	2年		
3	清水真平	3年	尼崎市立尼崎双星高等学校	1
4	黒川和樹	2年		敢闘賞
5	尾形海好	4年	尼崎市立尼崎工業高等学校	敢闘賞
6	高橋楓太	3年	兵庫県立尼崎工業高等学校	敢闘賞
7	川津貴博	3年		
8	山鹿比那子	2年		
9	瀧本優太	3年	兵庫県立小野工業高等学校	
10	三輪正樹	3年		
11	藤原大輔	3年		
12	永瀬友深	1年	兵庫県立姫路工業高等学校	3
13	川上希望	3年	兵庫県立武庫荘総合高等学校	
14	加賀野樹	3年		2
15	鈴木優利	3年		
16	橘明陽	3年	神戸村野工業高等学校	敢闘賞
17	黒田陸人	3年	兵庫県立神崎工業高等学校	敢闘賞
18	近藤 零人	3年	尼崎市立琴ノ浦高等学校	
19	辻本 伸児	2年		
20	加治屋 貴哉	2年		

12 最後に

この大会の起こりは、主催者である近畿中小企業溶接事業協同組合長嶋雅之氏（事務局長）と県立武庫荘総合高等学校塩野功二教諭との「高校生のみで溶接技術を競う大会をやりたいですね」との会話がきっかけです。本年度より工業部会機械系部会の一事業として競技会を開くことができました。大会開催に当たり、ご指導下さった工業部会長小河先生をはじめ、皆様方に厚く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。まだまだ未熟な大会ですが、更に充実した競技会になりますように工業部会機械系部会の先生方のお力添えをよろしくお願い致します。

平成27年度 機械系部会 実技研修会 報告書

平成27年度工業部会「若手教員のための実技研修会」として、参加者を学科の枠を超えて募集をして開催を致しました。以下に概要を報告します。

- 1 日 時 平成27年10月22日(木) 9時～17時
- 2 会 場 神戸村野工業高等学校
- 3 講 師 ものづくりマイスター 吉田 實
橋本 治雄
- 4 内 容 技能検定3級 普通旋盤作業の課題製作
- 5 当日の次第
 - (1) 受付 8:30 ～
 - (2) 開会式 9:00 ～ 9:10 (機械加工実習室)
 - ①理事挨拶 谷 清隆 (機械系部会理事 市立尼崎工業高等学校長)
会場校挨拶 櫻井 和雄 (神戸村野工業高等学校長)
 - ②御挨拶 ものづくりマイスター
吉田 實
橋本 治雄
 - ③諸連絡 機械系部会幹事より
 - (3) 研修内容
 - 8:30 ～ 受付
 - 9:00 ～ 9:10 開会挨拶
 - ～ 12:00 実技
(昼食)
 - 12:45 ～ 16:20 実技
 - 16:20 ～ 16:40 片付け
 - 16:40 閉会挨拶
 - (4) 閉会式
 - ①理事挨拶 谷 清隆 (機械系部会理事 市立尼崎工業高等学校長)
 - ②講評 ものづくりマイスター
吉田 實
橋本 治雄
 - ③諸連絡 機械系部会幹事より

6 当日の様子



開会式



実習風景



技能指導



加工手順確認



加工手順確認



技能指導



模範加工と要領



閉会式(講評)

7 参加者名簿

No	学 校 名	課程名	学科名	職名	氏 名	備 考
1	市立尼崎工業高等学校			校長	谷 清隆	機械系 部会理事
2	県立神戸工業高等学校	定時制	機械	臨時実 習助手	村上 功	旋盤経験有
3	県立神戸工業高等学校	定時制	機械	教諭	中山 輝昭	旋盤経験有
4	市立神戸工科高等学校	定時制	工業技術	常勤 講師	光山 賢	旋盤経験有
5	県立兵庫工業高等学校	全日制	機械工	実習 助手	松本 健司	旋盤経験有
6	県立兵庫工業高等学校	全日制	機械工	教諭	柿木 崇伸	
7	県立相生産業高等学校	定時制	機械	教諭	長尾 篤	旋盤経験有
8	県立神崎工業高等学校	定時制	機械	教諭	貝川 圭佑	旋盤経験有
9	神戸村野工業高等学校	全日制	電気	教諭	坂上 嘉基	
10	神戸村野工業高等学校	全日制	電気	常勤 講師	人見 友介	
11	神戸村野工業高等学校	全日制	機械電子	教諭	清村 晃平	旋盤経験有
12	神戸村野工業高等学校	全日制	機械電子	常勤 講師	土肥 裕生	
13	神戸村野工業高等学校	全日制	機械	常勤 講師	平田 直樹	事務局
14	神戸村野工業高等学校	全日制	機械	常勤 講師	吉田 泰盛	事務局
15	神戸村野工業高等学校	全日制	機械	実習 助手	吉田 實	ものづくり マイスター
16	神戸村野工業高等学校	全日制	機械	実習 助手	橋本 治雄	ものづくり マイスター
17	神戸村野工業高等学校	全日制	機械	教諭	奥川 一廣	事務局

8 参加者感想

県立、市立、私立合せて6校から11名の教員による実技研修会でした。

- ・ 初めての旋盤操作は思った以上に難しかった。送りハンドルが多く慣れるのに戸惑った。全体を通して旋盤操作の楽しさを味わうことが出来た。機会があればスキルアップしたい。
- ・ 初めての旋盤操作であった。間違いが何点かあったものの何とか形になり、いい経験になりました。旋盤に興味をわく研修会でした。機会があればまた参加したいです。
- ・ 技能検定の課題にチャレンジ出来ていい経験が出来ました。工具のちょっとした使い方の工夫で上手く削れたりしてとても勉強になりました。今後は、溶接技術の実技研修があればと思います。
- ・ 技能検定3級取得をし、生徒に還元したいと思える研修会でした。生徒にとって旋盤が楽しいと言ってもらえるような授業を展開するのに必要な、新しい知識を得ることが出来大変良い研修会だと感じました。このような旋盤を扱った研修会を継続的に開いて欲しいです。
- ・ 次回も開催されるのならば、一部にR（球）などがある形状の作品やネジ切り等も教えて頂きたいと思いました。
- ・ 以前に3級の課題を扱う研修会がありましたが加工法が異なり戸惑いました。しかし、新たな加工方法が勉強出来参考になりました。自分にあった操作方法を身に付けて行こうと思いました。本日は有難うございました。
- ・ 今回は3回連続となる若手教員実技研修会に参加させていただきました。今回が一番わかりやすい指導で、テキストも参考になる大変良いものでした。技能検定に関心のある生徒に積極的に指導していきたいと思います。本日は有難うございました。
- ・ 企業の第一線におられた講師の先生を目線を知ることが出来とても勉強になった研修会でした。技能検定の採点ポイントや図面から読み取れる色々な情報の読み取るコツを学ぶことが出来ました。今回の作品は昨年製作したものより精度の高い仕上がりで自信になりました。もっと旋盤に親しみたいと思うようになりました。今回の様な企画の研修会有難うございました。
- ・ 今回で3回目の研修会参加ですがその都度手順が違いましたが、新しい知識と捉え大変勉強になりました。今後学校へ戻り一つでも多くのことを正しく伝えていきたいです。本日は有難うございました。

- ・ 技能検定3級の課題に沿って公差にこだわり製品を仕上げるが大変勉強になりました。このような技術研修会で得たことを生徒にどんどん伝えたいと思います。実際、生徒には理解度に大きな差があり危険の無いよう旋盤の機構を教え作業手順を教え理解させることの難しさを感じることがあります。次回もこのような研修があるのであれば各学校での実習の様子や取組む工夫などが教えて頂けるのであれば有り難いです。研修会本当に有難うございました。
- ・ 今回の研修会は旋盤の楽しさを実感できる研修会でした。旋盤は未経験でしたが、先生方に優しく丁寧に教えて頂けたので作業を進めることが出来たと思います。これを機に旋盤についてもっと勉強し、技能検定3級にも挑戦出来ればと思いました。有難うございました。

9 最後に

この企画は学科の枠を超え参加を希望される先生を対象に実施されています。今回参加された11人の先生方の所属は機械系の先生が7人、他学科の先生が4人でした。今までの経験を活かしたり技能レベルの確認をしたり、または初めて旋盤を触って機械加工の醍醐味を味わったりと色々な目的を持たれて参加されていました。

講師としまして、本校の実習助手で長年民間企業の生産現場で携わって来られたものづくりマイスターでもある2人の先生、機械科職員3人、機械系部会理事1人の総勢17人で実施しました。今回の課題は技能検定旋盤作業職種3級の課題を本校で用意した作業書を使って工程ごとの説明をしながら研修会を進めました。

本校では研修会を持つことは初めてのことでした。講師陣も先生方との研修会は初めてで戸惑いを感じながら準備を進めてまいりました。参加されている先生方もそれぞれ目的を持って取組まれているので大きな混乱もなく無難にこなされていました。製作図面に記されている表面性状によって加工レベルを判断して余分な切削を回避する術や、今までの経験を駆使しながら先生方に出来る限り理解してもらえるように丁寧な説明をさせて頂きました。参加されている先生の中には3年続けて参加され、作業手順の説明が全然違って戸惑いを感じたり、または新発見として捕え、とにかく自分の型を身に付けてこれからも対応したいとアンケートに書かれた先生もおられました。研修会を通して先生方は作業を熱心に取り組まれ、時間の経つのを忘れるくらい集中されていました。会場校としましても有意義な研修会だったと感謝しています。

研修会では安全第一で作業をしました。加工と共に大事な測定においても外径ではマイクロメータ、内径ではシリンダゲージを使って寸法精度を求めました。中にはシリンダゲージに馴染みが少なく今回の研修会で使いこなせるようになり勉強になった先生方もおられたようです。

個人個人の先生方においては色々参考になり学べたことが多々あったのではないのでしょうか。これらの経験を持ち帰られて、是非生徒に還元して頂ければ幸いです。これを機に次年度も先生方に望まれる内容の研修会を考えたいと思います。今回の実技研修会は工業部会事務局のご支援により開催が出来ました。また、実技研修会に際しましてご尽力頂きました関係先生方に厚くお礼申し上げます。

研修報告書

神戸運輸監理部海事振興部 船舶産業課

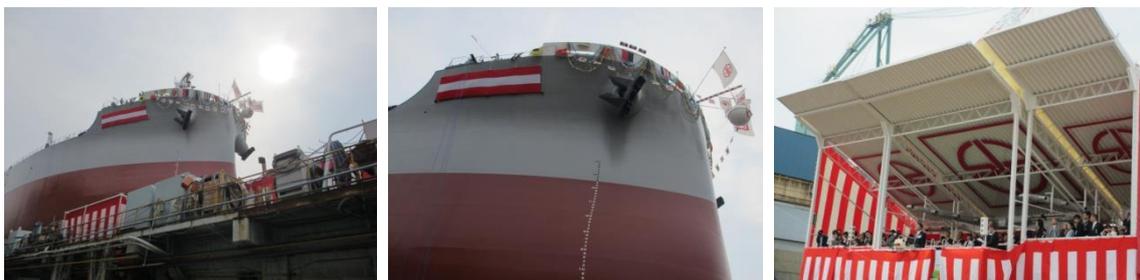
■ はじめに

神戸運輸監理部では、平成 21 年度より 兵庫県高等学校教育研究会 工業部会機械系部会と連携し、地元企業等の協力により造船・船用工業における次世代人材育成のための取り組みを行っている。平成 27 年度では、教員対象に研修見学会やエンジン研修、生徒対象に進水式、特別授業等が実施された。以下にその内容及びアンケート結果を取りまとめた。

1-1. 「進水式」見学会

1. 日 時：平成 27 年 10 月 10 日（土） 10:00-10:20
2. 内 容：川崎重工業株式会社 神戸工場
ばら積み運搬船「GEIYO K (ゲイヨ ケー)」の命名・進水式見学
3. 参加者：生徒 28 名・教員 11 名（兵庫県内の生徒 21 名・教員 6 名、兵庫県外の生徒 7 名・教員 5 名）、
神戸運輸監理部、近畿運輸局
※参加予定者のうち、兵庫県内の生徒 2 名、兵庫県外の生徒 2 名（内 1 名は進水式見学のみ欠席）・教員 2 名は欠席。
※一般市民や関係者約 4,000 名が参集。
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
近畿運輸局、神戸地区内航船員確保対策協議会
（協力）川崎重工業株式会社
5. 当該船概要：
 - 船の主要目（絵はがき説明欄より）
 - ・全長 約 189.9m ・幅(型) 32.26m ・深さ(型) 17.90m
 - ・総トン数 約 31,700t ・載貨重量トン数 約 55,000t ・定員 25 名
 - ・主機関 KAWASAKI-MAN B&W 6S50ME-B8.2×1 基 ・連続最大出力 7,730kW ×108 回転/分
 - 船の特長（川崎重工業(株)HP より）
 - ・船首楼付き平甲板型で、穀類、石炭、鉱石、鋼材などの貨物が積載可能な 5 船倉を有している。また、各ハッチカバー間の船体中心線上に 4 基の 30 トンデッキクレーンを装備しており、荷役設備の無い港湾でも荷役作業が可能。
 - ・燃料噴射に電子制御方式を採用した新開発の ME-B 省燃費型ディーゼル主機関をはじめとし、高効率タイプのプロペラ、カワサキフィン付ラダーバルブならびにコントラフィン付セミダクト、および抵抗の少ない滑らかな船首形状を採用し、推進性能を向上させることにより燃料消費量を低減させている。
 - ・主機関および発電機用エンジンは、海洋汚染防止条約による NO_x 排出量二次規制に対応している。
 - ・平成 28 年 1 月に引き渡し予定。

～進水式写真～





1-2. 船のお話

1. 日 時：平成27年10月10日（土） 12:30-14:30
2. 内 容：船員のお話、造船・船用のお話
3. 参加者：生徒29名・教員11名（兵庫県内の生徒21名・教員6名、兵庫県外の生徒8名・教員5名）
※参加予定者のうち、兵庫県内の生徒2名、兵庫県外の生徒1名・教員2名は欠席。
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
近畿運輸局、神戸地区内航船員確保対策協議会
5. 概 要：「船員の仕事」神戸運輸監理部海事振興部長 村松智司
 - 海運の役割
 - 船員の仕事、職業としての魅力
 - 船員になるためには
 - 推進機関の種類
 「造船業・関連工業の説明」神戸運輸監理部海事振興部船舶産業課長 平川博章
 - 海運、造船業の実績と見通し
 - 船ができるまで

～船のお話写真～

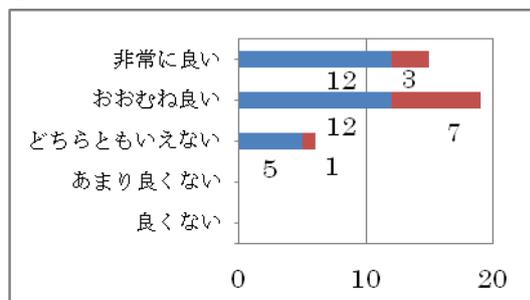


○アンケート集計結果（回答数40/40 一部回答漏れあり）

（アンケート数値の単位：人 青色…生徒回答 赤色…教員回答）

■事務手続きについて

① 「進水式見学&船のお話」の実施時期（土曜日開催）について、良かったですか？



【コメント】

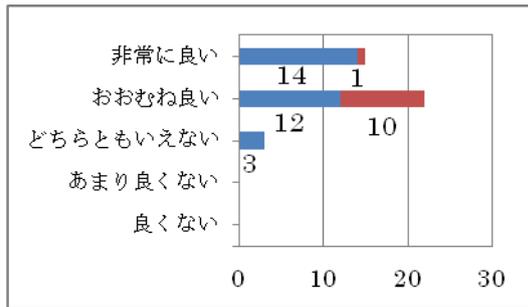
(生徒)

- ・来年もあれば見に行きたい。
- ・家族で参加できたりと良かったと思います。
- ・船の事に関して詳しく知れて良かったです。
- ・学校が休みだから、行きやすかったです。
- ・休日という事もあり、9時15分という良い時間でした。

(教員)

- ・夏と比較して快適でした。

② 開催場所（川崎重工業神戸工場・神戸第2 地方合同庁舎）は良かったですか？



【コメント】

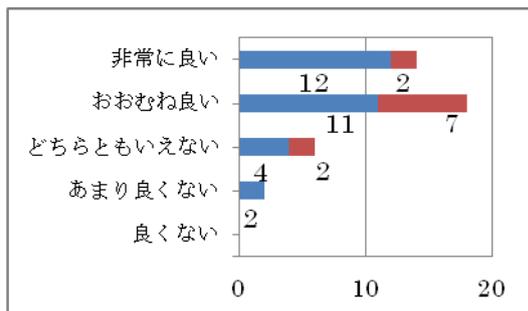
(生徒)

- ・目立った混雑もなく良かったです。
- ・場所がわかりやすく、とても見やすかったです。
- ・駅と少し近かったので、良かったです。
- ・車で6～7分だったので、あっという間でした。

(教員)

- ・場所が遠いのはやむを得ない。

③ 集合時間・場所は良かったですか？



【コメント】

(生徒)

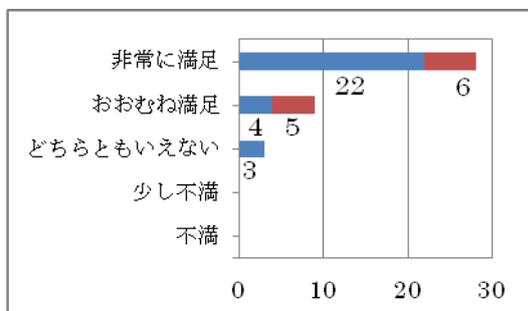
- ・集合時間が少し早かった。
- ・一般の通行人の方々の邪魔になっている気がした。
- ・程良い時間だったと思います。
- ・遅過ぎもせず、早過ぎもせず、良い時間帯でした。
- ・集合時間の10分前に着くと、船のよく見える場所でした。

(教員)

なし

■進水式見学について

④ 進水式見学の満足度はどの程度でしたか？



【コメント】

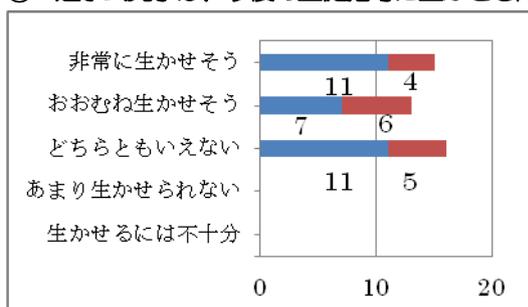
(生徒)

- ・思っていたより迫力があり、とても満足です。
- ・初めて見たけど、とても良かったです。
- ・初めてみて、一気に海に出たのが迫力があって驚きました。
- ・迫力が凄かったです。
- ・初めて進水式を見られたので良かった。
- ・僕は進水式を見るのが初めてで、感動しました。

(教員)

なし

⑤ 進水式見学は、今後の生徒指導に生かせる内容でしたか？



【コメント】

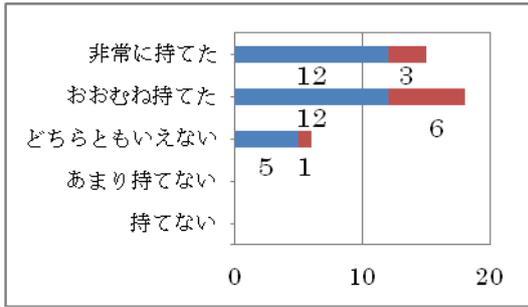
(生徒)

- ・まだ1年生なので、これから色々考えていきたいと思います。
- ・進水式を見て、船関係の仕事に就きたいと思いました。
- ・船について、さらに興味を持つようになりました。

(教員)

- ・就職前の2年生に良い感性がつけられたと思います。

⑥ 進水式見学は、船に興味を持てる内容でしたか？



【コメント】

(生徒)

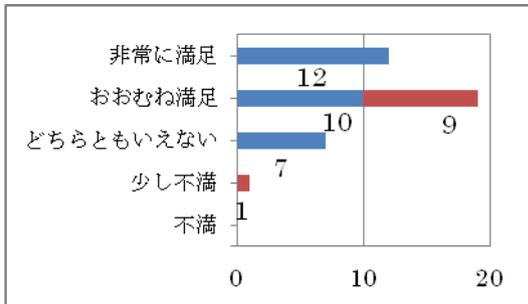
- 自分もあんな立派な船を造ってみたいと思いました。
- もともと船には興味があったけど、進水式見学でさらに興味を持ってました。
- とても大きな船で迫力がありました。

(教員)

- 船に興味を持つというより、工業に興味を持てると思う。
- これまでも進水式に興味があったので、見学できてよかった。

■船のお話について (船員のお話)

⑦ 船のお話 (船員のお話) の満足度はどの程度でしたか？



【コメント】

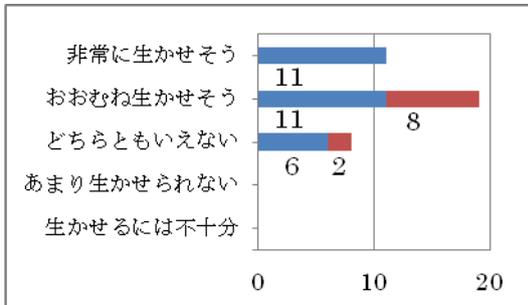
(生徒)

- 船関係の仕事に就きたいと思いました。
- 船の上での仕事は少し楽しそうだと思いました。
- とても知れて良かったと思える内容でした。

(教員)

- まとまりがなかった様に思う。
- 知らなかった事が多かったので、私自身興味を持てた。

⑧ 船のお話 (船員のお話) は、今後の進路選択(生徒指導)に生かせる内容でしたか？



【コメント】

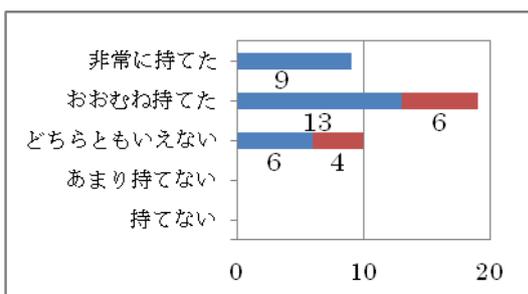
(生徒)

- 造船か商船になれるように頑張っていきたいです。
- 船での仕事をしてみたいと思いました。
- 生かせると思います。

(教員)

- 進学希望の生徒でないので、大学の話ではない話が聞きたい。
- 知らなかった事が多かったので、私自身興味を持てた。

⑨ 船のお話 (船員のお話) は、船員に興味を持てる内容でしたか？



【コメント】

(生徒)

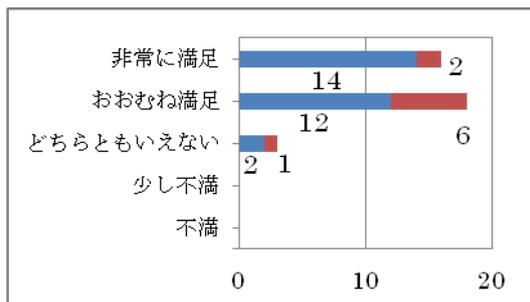
- 船員になりたいと思いました。

(教員)

- 船員の魅力について、少し足りないような気がしました。
- 生徒次第。

■船のお話について（造船・船用のお話）

⑩ 船のお話（造船・船用のお話）の満足度はどの程度でしたか？



【コメント】

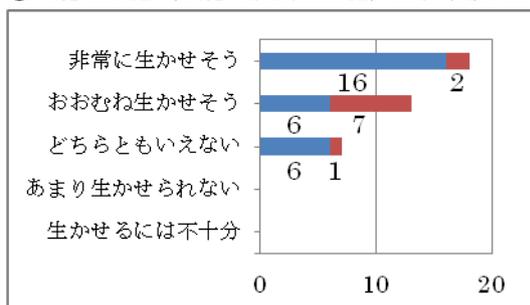
(生徒)

- とてもわかりやすかったです
- とても詳しく造船の説明をしてもらい、とてもわかりやすかったです。

(教員)

- 船の詳しい仕組みなどがわかって、良かったです。
- 船の話はほとんどしない。自動車が中心。
- 溶接の大切さを授業に生かせる。

⑪ 船のお話（造船・船用のお話）は、今後の進路選択(生徒指導)に生かせる内容でしたか？



【コメント】

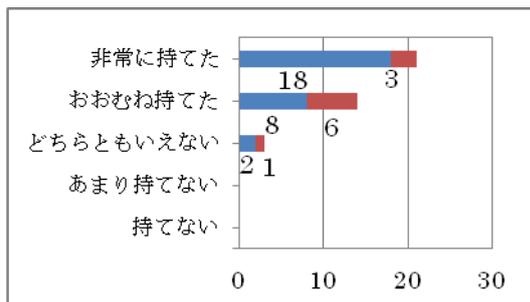
(生徒)

- 船を造ってみるのも楽しそうだなと思いました。

(教員)

- ビデオの内容が良かったです。

⑫ 船のお話（造船・船用のお話）は、ものづくりに興味が持てる内容でしたか？



【コメント】

(生徒)

- これまで以上にものづくりに興味を持ってました。
- とても専門的な技術ばかりで、すごく興味を持ってました。
- 大きな船の部品を1つ1つ作っているのを見て、すごいと思いました。

(教員)

なし

⑬ 今回の「進水式見学&船のお話」について、新しい発見やわかったこと等ありましたか？（生徒のみ質問）

- 日本の造船の技術がとても高いこと。
- 船舶の製造過程や船員の仕事の内容が知れて良いと思いました。
- 初めて進水式を見られて良かったです。
- 進水式を行う理由がわかった。
- 船の作り方など分かって良かった。
- 船が鉄板一枚一枚手作業で曲げていることに驚いた。
- 色々な事や話が分かったので良かったです。
- 実際に近くで船を見たことがなかったので、とても迫力があるなと思いました。大きな船を造るのに、1mmでもズレがあってはいけないということに驚きました。
- 最初は、商船などに行こうと思っていたけど、あきらめてしまい、工業系の高校に入学したけど、大学からでも商船の大学に入れることが分かり、船に関する仕事にまた就きたいと思いました。
- 完成するのにすごく時間がかかるのを知りました。
- 進水式は自分が思っていたよりも、迫力があつた。
- 船を造るには、とても時間と労力がかかるのが分かりました。
- 船が水の中に入るのが意外と早いこと。一口に船と言っても、石油や穀物、車等で内部の作りが違うこと。
- 船の知識が何一つなかったが、今回のお話を聞いて、とても知識を身に付けることができたと思います。
- 進水式は初めてでしたが、ばら積み船はとても大きく、しかも大きな船が動き、水に浮かぶ瞬間、とても迫力がありました。

- ・進水式見学では、船全体の溶接部を見て良く接合を精密にされていることがよく分かりました。船員のお話では、船員の船内での事、仕事、役割がよく分かりました。造船・舶用のお話では、船の部品等の作りがよく分かりました。
- ・進水式があんなに迫力あることに驚いた。

⑭ その他（「進水式見学&船のお話」に対する自由な御意見をお書き下さい。）

（生徒）

- ・船の進水式という貴重な体験ができて良かった。
- ・進水式を初めて見ましたが、とても感動しました。
- ・船は大きくて格好良かったです。
- ・進水式の船の話は、初めてだったので、良い経験になったと思います。
- ・郊外学習などで、こういったことをしても楽しいだろうなと思いました。
- ・今日の進水式見学と船のお話を聞いて、これからの進路や船の事を色々と知れて良かったです。
- ・工業高校の生徒として、このような見学はとても良かったです。
- ・進水式で写真をとっても良かったのが嬉しかった。
- ・進水式を見たり、船の話を聞いたり、船に関する仕事に興味を持てたので良かったです。
- ・船を知らない人でも十分楽しめる。
- ・船にも興味がわきました。来年も参加したいです！
- ・進水式だけ、また見に行きたいと思った。
- ・今回、進水式見学に来させていただき、本当に嬉しく、今後の進路にとっても影響がありました。



見学者全員に配布された「絵はがき」

（教員）

- ・前回の時も思いましたが、式典の様子がわかるようにスピーカーが設置されていれば良いのと思った。
- ・このような機会を与えていただき、ありがとうございました。細やかな配慮をしていただき、気持ち良く見学でき、講話を聞くことができました。感謝申し上げます。
- ・進水式見学の際、人が多くて進水させる方法をよく見るができなかった為、少し残念ではありました。
- ・普段、見るができなかったので、貴重な体験ができた。
- ・めったにない機会なので、校内でも勧めてみたい。機械科の生徒以外でも良いと思う。弁当まで出していたいてありがたい。
- ・大きな船なので、船を見るだけでも良かったです。

⑮ 次回の研修・見学等について、ご希望（内容・具体的企業 等）があればお書き下さい。

（生徒）

- ・まだ分かりませんが、積極的に参加していきたいです。
- ・工業系の仕事。

（教員）

- ・生徒は3年周期で流れているので、今（今年）のプラン1～プラン7までの内容であれば十分船乗りや海事に関する事が理解できるのではないかと思います。いかに在学中の生徒（1～2年生）にこれらの事を知らせるかではないかと思えます。
- ・工業高校生は車やバイクに興味がある生徒が多いので、車やバイクの研修見学なども実施してほしい。
- ・今年は参加できなかったが、乗船できる機会があれば参加したいと思いました。

○業界紙等への掲載記事

- ・「海事プレス」平成27年10月14日 10面に掲載

2-1. 「株式会社神戸製鋼所 高砂製作所」 研修見学会

1. 日 時：平成27年8月26日（水）9:40-12:00
2. 内 容：会社概要説明、鑄鍛鋼工場内見学
3. 参加者：教員13名、神戸運輸監理部7名（新人研修者4名含む）
近畿運輸局1名、神戸船用工業会1名、報道関係社1社
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部
兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
（共催）神戸船用工業会



2-2. 「阪神内燃機工業株式会社 明石工場」 研修見学会

1. 日 時：平成27年8月26日（水）13:40-15:50
2. 内 容：会社概要説明、機械製造組立工場内見学
3. 参加者：教員12名、神戸運輸監理部7名（新人研修者4名を含む）、近畿運輸局1名
神戸船用工業会1名
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
（共催）神戸船用工業会

～研修見学会写真～



役職員紹介・会社概要説明



神戸製鋼所のクランク軸を使い解説

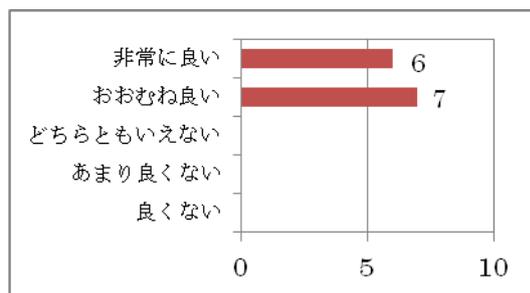


出荷前の大型ディーゼルエンジンを見学

○アンケート集計結果（回答数教員13名）

■事務手続きについて

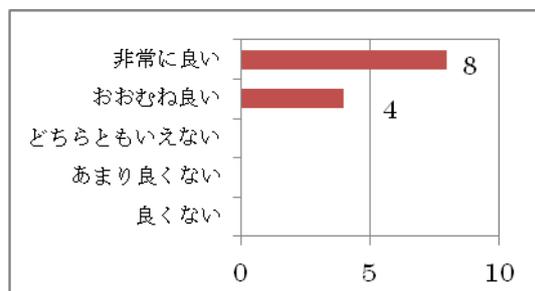
① 「オンリーワン」研修見学会の実施時期について、良かったですか？



【コメント】

- ・神戸製鋼では、船用の見学として工場見学をしたが、会社側のおすすめの見学場所も見なかった。

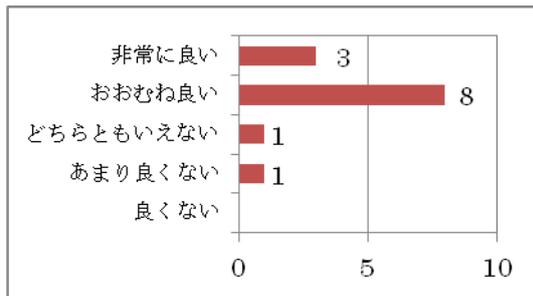
② 開催場所（神戸製鋼所・阪神内燃機工業）は良かったですか？



【コメント】

なし

③ 集合時間・場所は良かったですか？

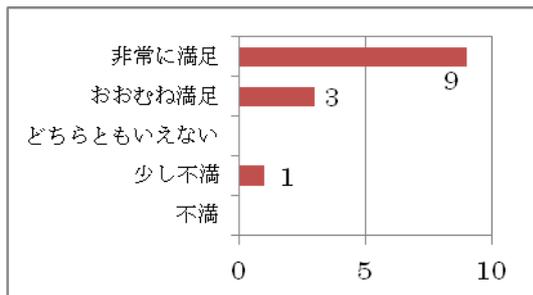


【コメント】

- ・朝が少し早いような気が。
- ・場所にいたのに、バスが来なかったため。
※2箇所集合場所を設定したが、荒井駅については直前にバスの停車位置を変更したため。

■神戸製鋼所見学について

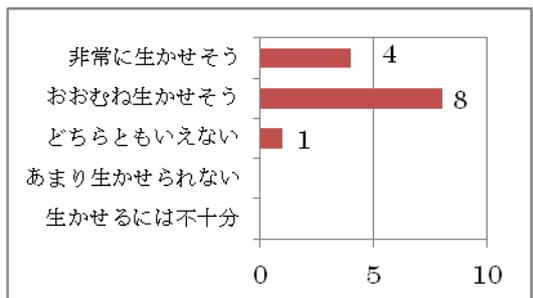
④ 神戸製鋼所見学の満足度はどの程度でしたか？



【コメント】

- ・スケールの大きさに驚きました。
- ・スケールの大きさ、整然とした工場内。
- ・魅力的な会社と思えなかった。
(理由：職場内の人間関係が希薄そうな感じがした。)

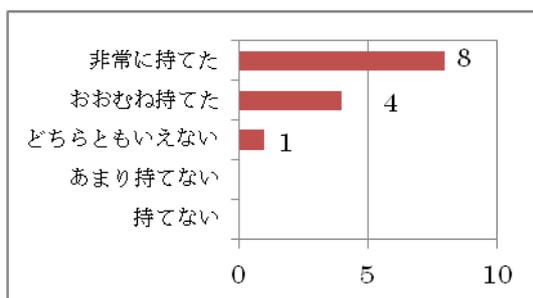
⑤ 神戸製鋼所見学は、今後の生徒指導に生かせる内容でしたか？



【コメント】

- ・鉄は熱いうちに打て
- ・写真撮影がNGなので、DVD資料配付をしていただけたらありがたいです。

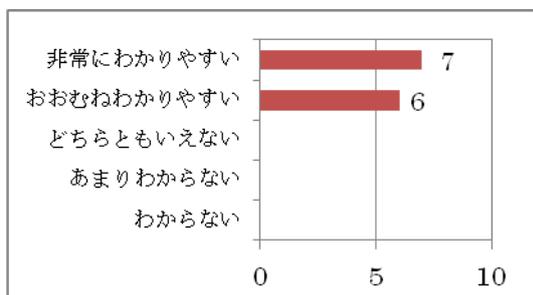
⑥ 神戸製鋼所見学は、ものづくりに興味を持てる内容でしたか？



【コメント】

- ・溶隔→インゴット→加熱→鍛造
- ・最終工程（クランク）手仕上げ加工には驚きました。
- ・生々と働いている姿を見れなかった。

⑦ 神戸製鋼所見学でのスタッフの説明はわかりやすかったですか。

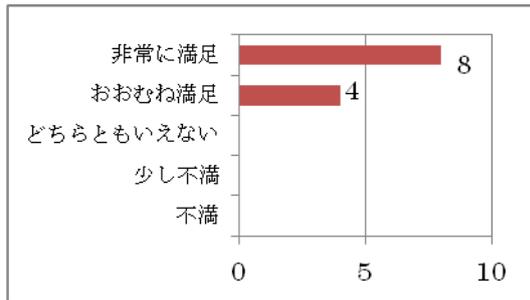


【コメント】

- ・大変丁寧な説明でした。本当にありがとうございました。
- ・ていねいな説明でした。ありがとうございました。
- ・イヤホンあったが、工場内場所によっては聞きづらかった所があった。
- ・（現場で）質問に対して個々に答えるのではなく、全体に向けて話してほしい（一部ですが…）

■阪神内燃機工業見学について

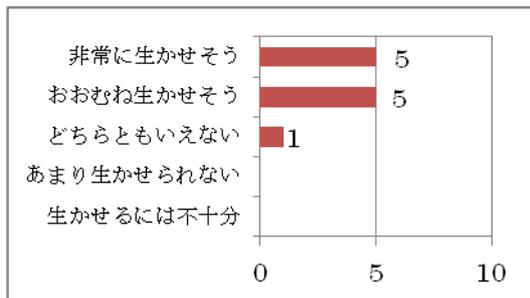
⑧ 阪神内燃機工業見学の満足度はどの程度でしたか？



【コメント】

- ・大変丁寧なご説明でよく理解できました。写真撮影で許可下さり、ありがとうございました。
- ・写真をとらせていただいたのが良かった。(生徒にも見せることができます)
- ・NC工作機械に興味があり、多かった。

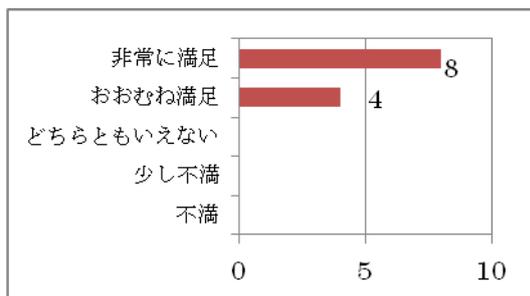
⑨ 阪神内燃機工業見学は、今後の生徒指導に生かせる内容でしたか？



【コメント】

- ・生徒におすすめしたい会社だった。
- ・ディーゼルエンジンを説明する際に写真を使い解説します。

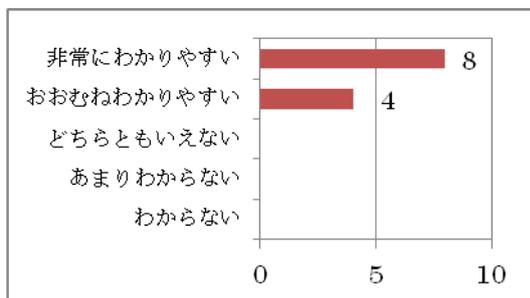
⑩ 阪神内燃機工業見学は、ものづくりに興味を持てる内容でしたか？



【コメント】

- ・すべての行程を自社製作。

⑪ 阪神内燃機工業見学でのスタッフの説明はわかりやすかったですか？



【コメント】

- ・多くの方にお世話いただき、申し訳なく思います。本当にありがとうございました。
- ・非常にていねいで、各場所がどのように作業されているのかよくわかりました。ありがとうございました。

■その他

⑫ その他（研修見学会に対する自由な御意見をお書き下さい。）

- ・非常によい見学、研修ができました。今後も参加したいです。
- ・阪神内燃機工業さんでは、会社を上げて対応していただいた様だったので感謝したい。
- ・昨年度の岡本鉄工所様の見学会も大変興味深いものでした。今後も優れた技術を持つ会社を紹介して欲しい。ありがとうございました。
- ・やはりその分野においてのトップ企業の工場見学はなるほどと「うなる」ことが多かった。神鋼の一貫した流れ（ casting → Ingot → Heating → Forging ）は納得できる場所が多かった。阪神内燃機も神鋼も工場内の人数が少なく感じ、自動化された機械、改善された設備が影響しているのか？と思った。

- ・夏季休業中だったので先生方も出やすかったと思う。
- ・今回、時間にゆとりが無くて、少し忙しい感じがしました。
- ・大変良かったと思います。
- ・質疑応答も熱心で非常によかった。

⑬ 次回以降の研修・見学・特別授業等について、希望されるもの（内容・具体的企業・実施場所等）があればお書き下さい。

- ・発電所等希望します。
- ・夏休みなどの期間を用いて、企画していただければ（生徒向け）幸いです。
- ・ホンママシナリー（明石市）さんはおすすめです。一度行って感動しました。
- ・見学会としては大型自動倉庫を見学希望
- ・NC機械の基礎研修（実際に電源を入れてから加工できるところまで等）
- ・製鉄のいわゆる鋼鉄（H. 1形鋼）などの製造過程なども見てみたいと思います。
- ・重機の製造現場など

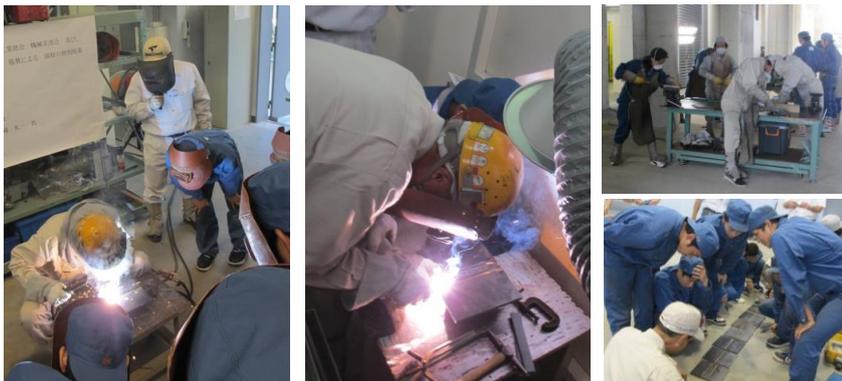
○業界紙等への掲載記事

- ・「神戸新聞」平成27年8月27日付 朝刊（東播版）に掲載
- ・「神戸運輸監理部情報」第690号 6～7面に掲載

3. 溶接技術特別授業

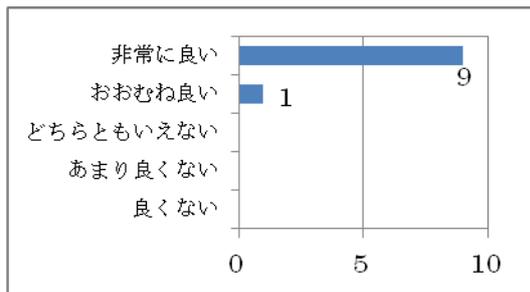
1. 日 時：平成27年8月27日（木） 8:50-12:00
2. 内 容：尼崎市立尼崎双星高等学校にて溶接技術特別授業
 - ・開講式
 - ・実技授業・講師のデモンストレーション
被覆アーク溶接(ビード練習、裏波溶接 等)
 - ・品評会 ・質疑応答 ・閉講式
3. 参加者等：(講 師) 金澤鐵工株式会社 製造部長 森崎礼一 氏
(受講者) 尼崎市立尼崎双星高等学校 溶接クラブ
1年生1名 2年生3名 3年生6名 計10名
(参加者) 他校教員3名
神戸運輸監理部2名、神戸船用工業会 2名、報道関係社1名
4. 主 催 等：(主 催) 神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
(協 力) 金澤鐵工株式会社、神戸船用工業会

～特別授業写真～



5. アンケート集計結果（回答数生徒 10 名）

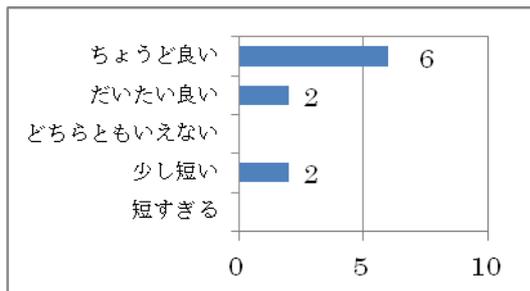
① 特別授業の実施時期について、よかったですか？



【コメント】

- 気温とかもあまり高くなかったので、良かったです。
- 夏休みで時間のとりやすい時期でとても良かったです。
- もうすこしすずしい時期でもよかったです。

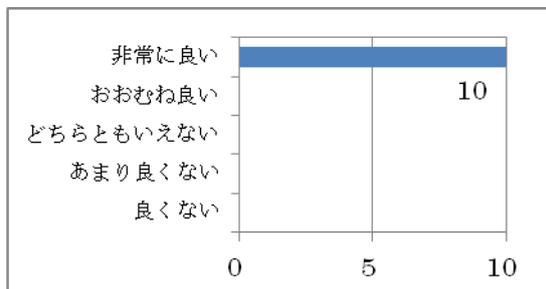
② 今日の授業時間はどうでしたか？



【コメント】

- (ちょうど良い)
- 気がついたら終わっていた感覚だった。
 - 集中力を保てる時間で集中できて良かったです。
- (だいたい良い)
- 3 時間の間、ずっと溶接をしていて、いつのまにか時間になっていた。
- (少し短い)
- 学ぶことが多かったので、いつもより時間が短く感じました。

③ 特別授業の内容はいかがでしたか？



【コメント】

- 分かりやすかった。
- プロの意見を聞いて、これから取り入れようと思いました。
- 新しいことを学べて、すごく勉強になりました。

④ 今日は、何か新しい発見や、わかったことなどはありますか？（あればたくさん書いて下さい。）

- 自分が気付かないクセなどを指摘されて、違うやり方で挑戦したらやりやすくなった。
- とても上手なプロの方に手をそえてもらって、上手な人のタイミングやリズムを少しわかったと思うので、これから練習を積み重ねたいです。
- 前進法と後進法の 2 つがある事を教えていただいた事。最後に、後進法を教えていただいた事。
- 最後ビートで擬固線を確認しながらビートを引いていくことを学びました。
- あて金無しを初めてやってみて難しいことが分かった。棒の角度や入れ方など知らないことが多くて勉強になった。
- グライNDERをかけると、表面が凸凹になって、裏波ビードが蛇行してしまうこと、前進法と後進法があることと、それに対する長所と短所がわかった。
- 裏当て金なしで初めて行ったので、かなり失敗してしまったが、失敗したことによってビートを引くスピードを少しつかめたと思う。
- 今まで上手く出来なかったことがなぜ上手くできなかったのかという理由がわかった。
- 溶接棒の振り幅や速度など自分でもわからなかった部分がわかるようになり、技術が身に付いてきたと思う。

⑤ 次にやってみたい授業や講習はありますか？（あればたくさん書いて下さい。）

- 棒角度についてもっと学びたい。

- ・もう少し溶接の事を知りたいと思いました。
- ・炭酸ガスアーク溶接や、被覆アーク溶接の専門級。
- ・溶接以外の講習（旋盤、メカトロなど）。
- ・N-2H（専門級／横向）をやりたいです。
- ・他の溶接をやってみたい。
- ・溶接をもっと深く学びたい。
- ・立ち向き溶接など様々な姿勢での溶接。

⑥ 本日の講師 森崎先生への質問や、何かお伝えすることがあれば、書いて下さい。

- ・お忙しい中ご指導していただき、本当にありがとうございました。
- ・本日は貴重な時間をありがとうございました。
- ・今日教えていただいた技術はこれからも意識して取り入れようと思います。
- ・最後まで親切に後進法の事やルート面の事を教えていただけて、とても勉強になりました。ありがとうございました。
- ・本日はありがとうございました。
- ・初めてだったのですが、優しく教えて頂きありがとうございました。
- ・忙しい中、時間を割いていただき、ありがとうございました。
- ・悩んでいた事が分かり、今後に活かしていけると思います。
- ・自分たちに分かりやすいように、ていねいに教えてくださり、ありがとうございました。
- ・とても勉強になることが多く、今日だけで自分の能力が上がったと思います。ありがとうございました。
- ・今回ビートを見せていただいたおかげで、自分で詰まっていたことが解消されました。ありがとうございました。

6. 業界紙等への掲載記事

- ・「海事プレス」 平成 27 年 8 月 31 日 6 面に掲載
- ・「神戸運輸監理部情報」 第 690 号 6～7 面に掲載

4. 施設見学会の実施

1. 日 時：平成 27 年 11 月 19 日（木） 13:45-15:45
2. 内 容：濱中製鎖工業株式会社（兵庫県姫路市）
3. 主 催：神戸船用工業会
参加者：会員企業 6 社 8 名、事務局 1 名、教員 3 名、
神戸運輸監理部 3 名 計 15 名
※会員外は特別参加、定員の関係で工業部会からの募集人員は 5 名。
4. 概 要：会社の概要説明、工場内（鎖の製作過程 等）見学
5. アンケート集計結果（回答数教員 2 名）：
見学内容等について、「満足」「おおむね良い」等の回答を得た。



～施設見学会の様子～





フラッシュバット溶接機
業で 熱処理工場（焼入・焼戻を行う）
（曲げ→フラッシュバット溶接
を行う）
→バリ取り→整環を繰り返す

ダミーチェーンと製品を溶接作
業している（繋いだ後、熱処理を
行う）

5. 「海技大学校」施設見学・海技丸体験乗船

1. 日 時：平成27年7月22日（水） 10:00-15:20
2. 内 容：午前…海技大学校校内において、学校案内及び施設見

学

午後…海技大学校練習船「海技丸」内 船内説明及び見学、体験航海

（海技丸…総トン数：157トン、全長：38.0メートル、幅：6.8メートル）

3. 参加者：生徒7名・教員3名（兵庫県内の生徒5名・教員2名、兵庫県外の生徒2名・教員1名）、
神戸運輸監理部8名（新人研修者5名を含む）、近畿運輸局2名
※報道関係者1社（NHK）より海技丸体験乗船の取材申込があったが、当日急遽他の取材が入りキャンセル
となった。
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
近畿運輸局、神戸地区内航船員確保対策協議会
（協力）独立行政法人海技教育機構海技大学校
5. 概 要：（午前）概要説明、2班に分かれて施設見学（操船シミュレータ、機関室シミュレータ、
レーダーARPAシミュレータ、補機実験室）
（午後）乗組員による注意事項及び船内説明
航海中は船内自由見学（船橋、制御室、機関室等の見学）

～研修見学会写真～



前田学務部長による概要説明



操船シミュレータ内の見学



機関シミュレータにて体験



救命いかだの使用説明



制御室にてエンジンの説明を受ける

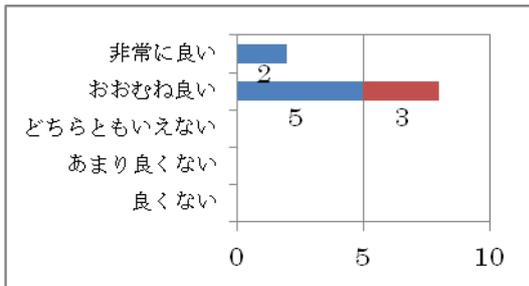


谷校長先生のご挨拶

6. アンケート集計結果（回答数生徒7名・教員3名）
（アンケート数値の単位：人 青色…生徒回答 赤色…教員回答）

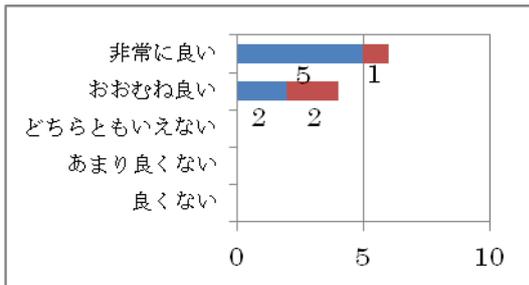
■事務手続きについて

- ① 海技大学校施設見学・海技丸体験乗船の実施時期について、良かったですか？



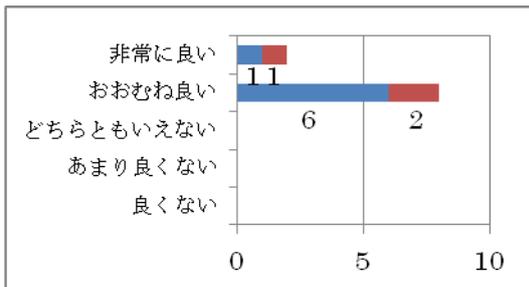
【コメント】
(生徒・教員)
なし

② 開催場所 (海技大学校・海技丸) は良かったですか？



【コメント】
(生徒)
なし
(教員)
・7月中は補修等ある学校が多い。

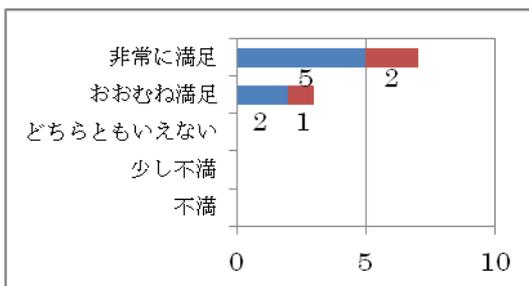
③ 集合時間・場所は良かったですか？



【コメント】
(生徒・教員)
なし

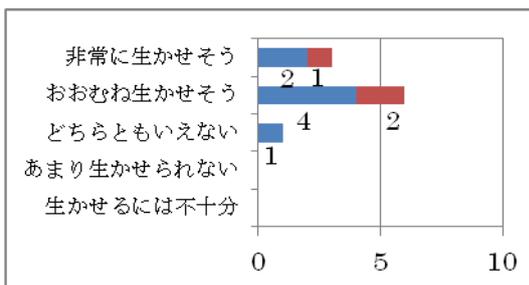
■海技大学校施設見学の内容

④ 施設見学の満足度はどの程度でしたか？



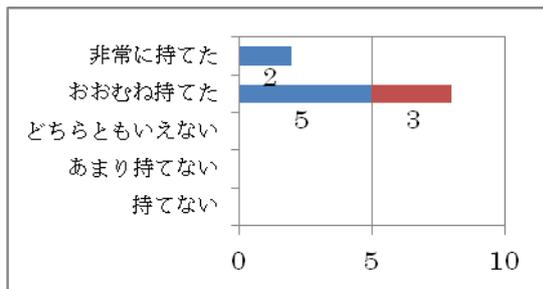
【コメント】
(生徒・教員)
なし

⑤ 施設見学は、今後の進路選択(進路指導)に生かせる内容でしたか。



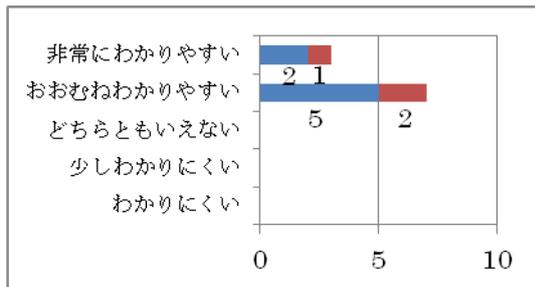
【コメント】
(生徒)
なし
(教員)
・海上技術短大の入試についても、資料(募集要項など)があればもっとわかりやすかった。

⑥ 施設見学は、海事分野に興味を持てる内容でしたか。



【コメント】
(生徒・教員)
なし

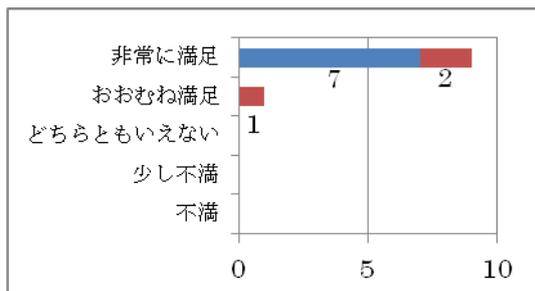
⑦ 施設見学でのスタッフの説明はわかりやすかったですか。



【コメント】
(生徒・教員)
なし

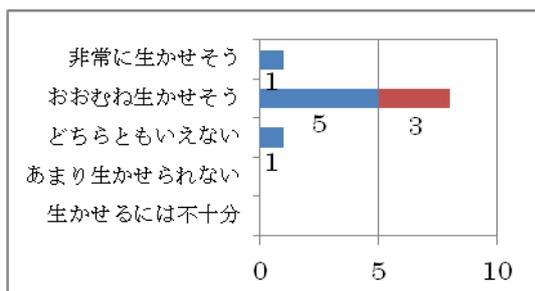
■海技丸体験乗船の内容

⑧ 体験乗船の満足度はどの程度でしたか？



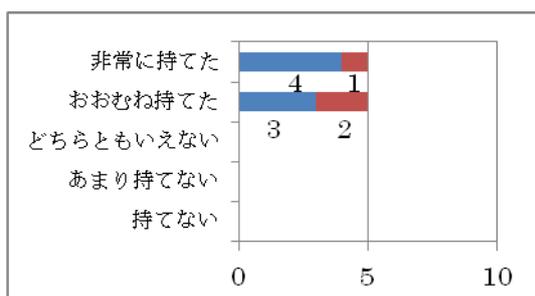
【コメント】
(生徒・教員)
なし

⑨ 体験乗船は、今後の進路選択(進路指導)に生かせる内容でしたか。



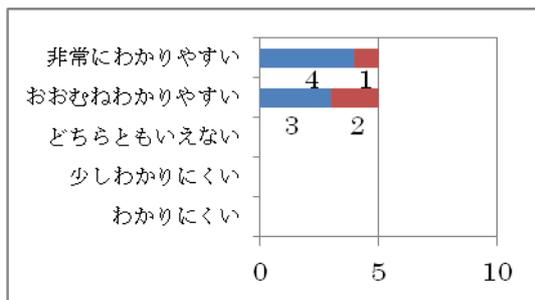
【コメント】
(生徒・教員)
なし

⑩ 体験乗船は、海事分野に興味を持てる内容でしたか。



【コメント】
(生徒・教員)
なし

⑪ 体験乗船でのスタッフの説明はわかりやすかったですか。



【コメント】
(生徒・教員)
なし

⑫ 本日の海技大学校施設見学・海技丸体験乗船について、新しい発見やわかったこと等ありましたか。
(あればたくさん書いて下さい。・生徒のみ質問)

- ・知らない事ばかりだったので、自分の進路に生かせそうで良かったと思う。
- ・船にはたくさんの方がのっているいろんな役割があることが分かった。
- ・汽笛を鳴らす意味がわかった。
- ・僕たちが学校で学んでいる機械が船のいろいろな所でつかわれていることがわかった。
- ・こういった見学をさしてもらい船の事について深く知ることができました。

⑬ その他(海技大学校施設見学・海技丸体験乗船に対する自由な御意見をお書き下さい。)

(生徒)

- ・初めて知る事ばかりだったので、とてもおもしろかった。
- ・運転のシミュレーションがすごくリアルでよかった。
- ・船のエンジンについて分かった。
- ・海技丸体験のとき、スタッフの説明がすごく分かりやすかったです。

(教員)

- ・見学だけでなく、実際に授業を体験できるコースがあっても良いと思います。
- ・海技大学校への入学から就職するについての流れがおおむねわかった。
- ・船の仕組み(機関、航海)についてのそれぞれの役目や機関室に入って、船全般の機能がわかりやすかった。



海技大学校練習船：海技丸

⑭ 見学や特別授業等について、受けてみたいもの(内容・具体的企業・実施場所等)があればお書き下さい。
(生徒記載なし)

(教員)

- ・授業参観があれば良くわかると思います。
- ・高校生は海運に関してあまり知らない生徒が多く、進路選択を決める上では大いに意義ある研修でよかった。
- ・実際に見る、聞くといい体験はよかったのではないかとと思う。(説得力ある)
- ・海技大学、短大の卒業後の就職先(会社名)なども教えてもらいたかったです。
- ・色々お世話になりありがとうございました。

7. 業界紙等への記事掲載

- ・「日刊海事通信」平成27年7月16日付 10面に掲載

6. 「ヤンマー」エンジン研修

1. 日 時：平成27年7月29日(水)～30日(木) 9:30-17:00
2. 内 容：概要説明、工場見学、機関開放・組立等の実習
3. 参加者：受講者・教員5名

見学者…29日のみ生徒2名、30日のみ生徒3名

※29日のみ見学予定だった生徒1名は体調不良により欠席。

同行者…神戸運輸監理部2名(29日午前・30日午後)、教員2名(30日午後)

4. 主催等：(主催) 神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
(協力) ヤンマー株式会社尼崎工場、ヤンマーエンジニアリング株式会社
5. 概要：29 日午前…研修概要説明、ヤンマーにおける大形機関の構造概要説明、工場見学
29 日午後…配管説明、機関開放・洗浄・シリンダーライナー内径計測
30 日午前…機関組立
30 日午後…各部調整、運転、質疑応答



川村専任部長による概要説明



実習室作業①



実習室作業②



実習室作業③



実習室作業④

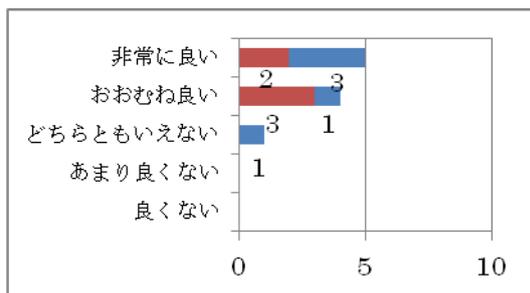


受講者へ受講証の交付

6. アンケート集計結果 (回答数教員 5 名・生徒 5 名)
(アンケート数値の単位：人 赤色…教員回答 青色…生徒回答)

■事務手続きについて

① ヤンマー エンジン研修の実施時期について、良かったですか？



【コメント】

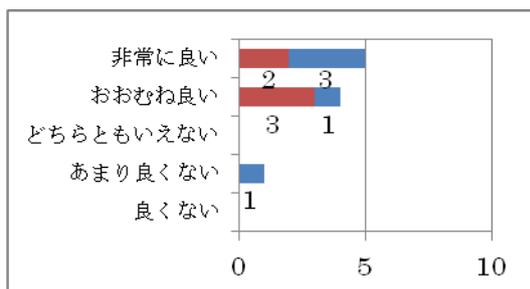
(教員)

- ・1 回目では非常に良かった。もし 2 回目がありましたら深くやってみたい。

(生徒)

- ・工場内の環境がよかった
- ・エンジンの仕組みがよく分かった。

② 開催場所 (ヤンマー) は良かったですか？



【コメント】

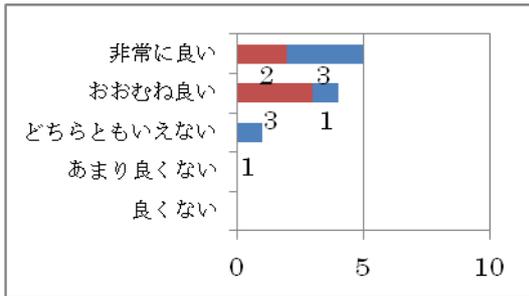
(教員)

- ・利便性が良い。

(生徒)

- ・工場内の環境がよかった。
- ・エンジンの仕組みがよく分かった。

③ 集合時間・場所は良かったですか？



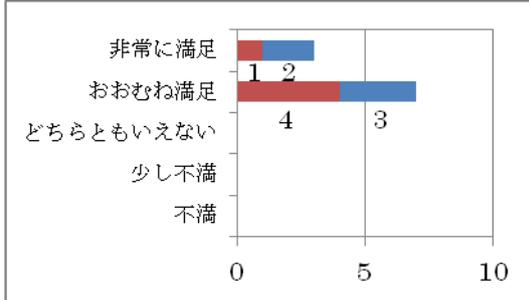
【コメント】

(教員)

- ・丁度良かった。
- (生徒)
- ・駅から近くてよかった。
- ・家がヤンマーから少し遠いので、集合時間が丁度良かった。

■エンジン研修の内容

④ エンジン研修の満足度はどの程度でしたか？

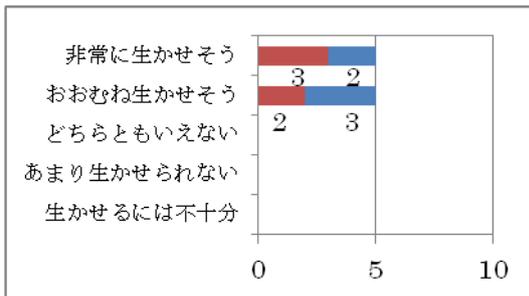


【コメント】

(教員)

- ・とても「やりがい」があった。
- ・もう少し時間があつたほうがよかった。
- (生徒)
- ・見学は良かったですが、もう少し時間がほしかった。
- ・エンジンの色々なことが分かって良かったです。

⑤ 施設見学は、今後の進路選択(進路指導)に生かせる内容でしたか。

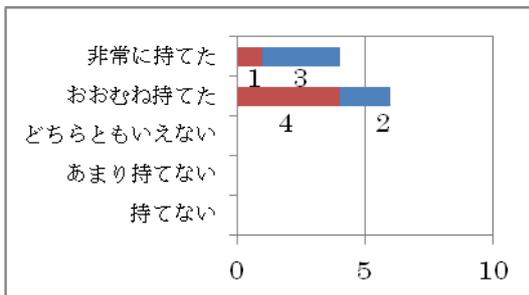


【コメント】

(教員)

- ・もう少し資料的なものが欲しい。
- ・ディーゼルエンジンについてはもちろん、会社についても伝えられると思いました。
- ・ディーゼルの仕組みが良く理解でき、生徒に伝えていきたい。
- (生徒)
- ・進路選択だけでなくものづくりにも生かしていきたいです。

⑥ エンジン研修は、ものづくりに興味を持てる内容でしたか。

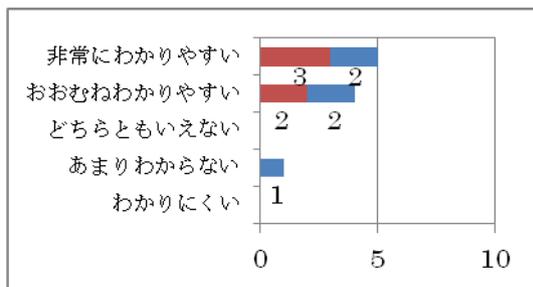


【コメント】

(教員)

- ・様々なエンジンがあるので、我々も対応出来る必要性を実感した。
- ・自分は興味あるが、どう伝えるか考えてしまう。
- ・ものづくりが好きな子には非常に興味をもてると思います。
- (生徒)
- ・エンジンとものづくりはとても深いつながりがあるとしました。

⑦ エンジン研修でのスタッフの説明はわかりやすかったですか。



【コメント】

(教員)

- ・非常にわかり易くてよかったです。
- ・面白く教えて頂き、見習う事が多かったです。
- ・大変勉強になりました。

(生徒)

- ・エンジンの細かな所まで説明して下さい、とてもわかりやすかったです。
- ・専門的な言葉が多かったからです。

■その他

⑧ 本日のエンジン研修について、新しい発見やわかったこと等ありましたか。

(あればたくさん書いて下さい。・生徒のみ質問)

- ・工場と言ったら、汚かったり暑かったりと思っていたが、きれいにされていて冷房もついていてイメージが変わった。
人数が意外と少なかった。
- ・ディーゼルエンジンの仕組み自体あまりわかっていませんでしたが、1日の研修でとても理解が深まりました。また、ピストンの穴の形などの何故そういった形なのかもわかり、非常に満足です。
- ・コンテナとかのエンジンがあそこまで大きいとは思わなかった。
ディーゼルエンジンの仕組みがすごくふくざつだった。
- ・エンジンの大きさは様々だった。エンジンの音はすごくうるさく、作業中には耳栓が必要。
- ・エンジンを生産するのにたくさんの過程があることにとても驚きました。
エンジンにも色々な種類があり、実物をたくさん見ることができたので良かったです。

⑨ その他(エンジン研修に対する自由な御意見をお書き下さい。)

(教員)

- ・農作業のエンジンについても行ってみたい。
生徒は見学ではなくて、生徒対象の研修会はできないものか。
- ・船用ディーゼルの運転、メンテナンスなど、初めてのことで非常に勉強になりました。
汎用エンジンは少しさわったことがありましたが、つくり構造の違いに驚きました。
次船に載るときはエンジンをしっかり見たいと思います。
また、こういった機会があれば、参加してみたいと思います。ありがとうございました。
- ・規制が多くグローバルに対応するために多くの規制のなか、エンジンを常に発展させているヤンマー(株)の技術力に…(途中までの記載)
- ・3日間ぐらいあれば良いと思った。

(生徒)

- ・今日見た一番大きなディーゼルエンジンは何に使うのか、気になりました。
- ・ヤンマーさんでは車のディーゼルのエンジンは作っていないのですか。
- ・自分が作業できる時間をとってほしかったです。
- ・エンジンの仕組みや生産の過程を知ることができてとても充実したエンジン研修になったと思います。
この学んだことをものづくりに生かしていきたいです。
- ・コンテナ船の発電機の大きさにおどろき、工場内の設備にもおどろいた。

⑩ 次回以降の研修・見学・特別授業等について、希望されるもの(内容・具体的企業・実施場所等)があればお書き下さい。

(教員)

- ・ガソリンエンジンメーカーのこういった研修があれば参加してみたいと思いました。
また、近くにKUBOTAもあるので、そちらの工場見学や農機具用エンジンの研修などもあればよいと思います。

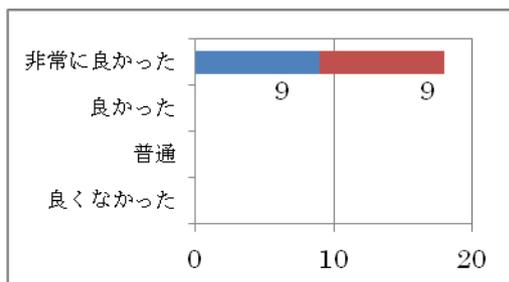
- ・教員だけでなく多くの高校生が実務経験ができる内容の研修を実現してほしい。
- ・生徒に向けての見学、インターンシップでもヤンマーさんで体験させられたらと思う。もし良ければ機会を与えて下さい。

7. 「神戸大学」深江丸体験乗船

1. 日 時：平成27年7月29日（水） 9:15-16:00
2. 内 容：神戸大学練習船「深江丸」内にて体験航海、海の話や船員の話 等
 （深江丸…総トン数：449トン、全長：49.95メートル、幅：10メートル）
 午前…操練（緊急退船訓練）
 近畿内航船員対策協議会会長上窪良和氏による講義
 「海運の重要性と船員の仕事」
 明石海峡航路見学
 午後…船橋見学・操舵体験、機関室見学、結索実習（ロープワーク）
3. 参加者：生徒9名・教員9名（兵庫県内の生徒5名・教員7名、兵庫県外の生徒4名・教員2名）、
 神戸運輸監理部、近畿運輸局
4. 主催等：（主催）神戸運輸監理部、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会
 近畿運輸局、神戸地区内航船員確保対策協議会、公益社団法人近畿海事広報協会
 （協力）神戸大学大学院海事科学研究科

5. アンケート集計結果（回答数生徒9名・教員9名）
 （アンケート数値の単位：人 青色…生徒回答 赤色…教員回答）

① 今回の体験航海はいかがでしたか。（全員）



【コメント】

（生徒）

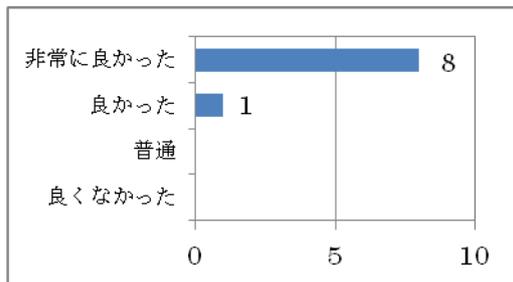
- ・海図など、全然知らないことをたくさん学ぶことができ、楽しかった。
- ・一年生の時、一度体験航海をさせてもらいましたが、体験がなく、今回は体験や経験になることがあり良かったです。
- ・体験できて、とても楽しく良い経験になりました。
- ・今までやったことのない、貴重な体験が出来たので良かったです。
- ・普段では、なかなか入れない場所に入れたから、勉強になった。
- ・普段できない体験が、たくさん出来たから。
- ・あっという間に時間が過ぎた。

（教員）

- ・船員の仕事の様子がわかった。理数学的な知識や地理学的な要素も多い。生かして仕事されていることがわかった。

- ・今回参加することで、船員という、これまであまり感心を持つことすらなかった職業について、知ることができた。仕事の内容も興味を持つ高校生がいても不思議ではないものだと思う。
- ・体験航海を通じて船で働く人の仕事内容が理解できた。
- ・体験が色々出来た事、現場の皆さんの生の声が聞けた事、今後生徒にも聞かせたいと思いました。ありがとうございました。
- ・体験活動中心で、体で知ることができたので。
- ・フェリーや釣り船しか乗ったことがなかったのと、機関室に入ることが出来た事が貴重な体験でした。
- ・運船訓練に加え、保安応急器具取り扱い等、講義だけでなく、各種様々な体験ができて良かったです。
- ・仕事内容が少し理解できたから。
- ・操舵を体験させて頂いたのが、とても印象に残りました。航海士皆さんの安全運航への思いがとても伝わってきた。

② 講師のお話はいかがでしたか。(生徒のみ)



【コメント】

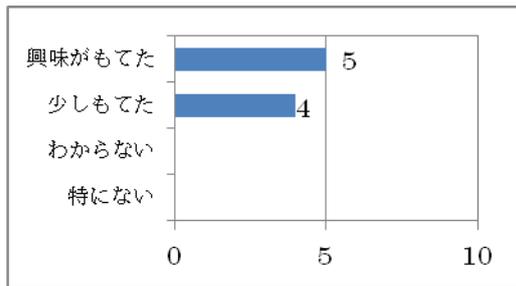
- ・分かりやすいように丁寧に教えてもらい、楽しかったから。
- ・わかりやすく、船は日本を支えているんだと強く言ってもらいました。これからは機会があったら行かせてもらいたいです。
- ・分かりやすく、ちょっとマニアックな話もあったけど、楽しく盛り上げてくれて良かった。
- ・航海に関する様々な知識を学ぶことができたので良かったし、わかりやすかったです。
- ・思っていたよりも内航船員に早くなれることがびっくりした。普通の人達とは違う環境での仕事で少し船員になってみたいと思った。
- ・私は船員を目指しているもので、非常に参考になった。
- ・知らない事を教えてくれた。国立清水海上技術短期大学校に行ったときには教えてくれなかった事。
- ・とても聞き取りやすく、分かりやすい説明だったから。
- ・外航タンカーに乗っていた時の話とか、色んな話が聞けて良かった。

③ 体験航海の中で一番印象に残っていることは何ですか。(生徒のみ)

【コメント】

- ・主機を見学したときに、声が全く通らなくて驚きがありました。
- ・明石海峡大橋の下を通ることができたこと、ロープワークが印象に残った。
- ・機関当直他。
- ・舵の角度調整するのをやらせてもらって、自分がやったときは全然上手くいかなかったから、もし次にやる機械があったら、もう少し上手くなれるように頑張りたい。エンジンがあった場所が、予想以上に暑かったです。
- ・明石海峡大橋を船で下から見たこと。
- ・ロープ・ワーク（結索）の時に、担当の松井さんが面白かった。
- ・機関部見学と明石海峡航路。
- ・明石海峡大橋を下から見た時。舵を握った時。

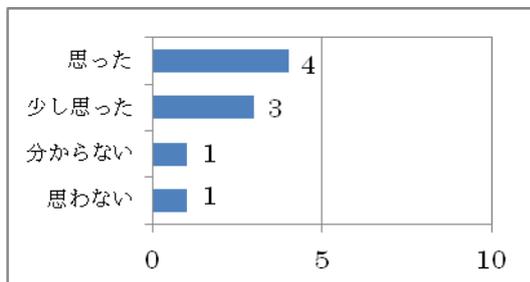
④ 海運の重要性を理解でき、海や船に興味をもちましたか。(生徒のみ)



【コメント】

- ・勤務3か月で休暇がまとめて1か月あり、不思議な感じがしたから。
- ・船の役割など、あまり考えておらずですが、今日船の重要性を知り、船は産業を支えているのだと思いました。
- ・実際に舵をとってみて、とても難しく、上手にできるようになりたい。
海運が無かったら、日本のいろんな物が世界や日本の各地に運ばれないので、大事な事だと思った。
- ・明石海峡航路のさまざまなタンカーやセメント船、ガット船などを見て、海上輸送も非常に大切なものだと分かった。
- ・今回の体験を受けて、自分でもこの関係の事を調べようと思った。
- ・VTRが分かりやすかったから。
- ・VTRが分かりやすくできていた。

⑤ 将来の職業として船員も職業選択肢の一つに考えようと思いますか。(生徒のみ)



【コメント】

(思った)

- ・神戸大学じゃなくて、長崎の方に行くつもり。
- ・長期休暇が魅力的だったから。
- ・海上技術短期大学を進路として考えている。

(少し思った)

- ・船長になることは夢でしたが、今回、今からでも必死で頑張ったら船長になれるということを聞き、一つ新しい夢を持てた。
- ・給料も良くて、1か月の休みがまとめてあるから、良いと思った。
- ・機械の整備や船の運航など色々な仕事があり、いいなと思いましたが、3か月ずっと仕事をするのはキツイと思いました。

(分からない)

- ・話を聞くことはできたけれど、理解があまり出来なかったから。

(思わない)

- ・今3年で、もう就職先が決まっているので。

⑥ 船員という職業の印象は、どのようなものでしたか。(教員のみ)

- ・理数学的な分野の知識を持って、その場その場での的確な判断を要することが必要で、性格的に気のまわる

人物が好まれるのか？

- ・父親がフェリー勤務しており、比較的身近でありながら、実際に働く現場を間近で見るとは、ほとんどなかった。
- ・海外の港への航海をするのが主と思っていた。
- ・全く想像のつかない内容でした。船員の種類もあるなど、きっと生徒も知らない事だらけだと思います。とても特殊な仕事であるとの理解ができました。
- ・船の揺れや、孤独と戦ってすごいという印象を受けました。給与のこと等、知らなかったので驚きました。
- ・第一印象は非常に面白そうだと感じた。しかし、職住同一という勤務体系を自分がもしやってみるとなると、できるのかどうかと考えてしまう。
- ・大きく、良い方向に変わりました。
- ・集中力を維持させるのが難しそうな、職業と感じた。でも 4 時間勤務などストレスがかかりにくいような配慮がされていることも知った。また、安全運航への気持ちの的確な指示や行動でわかった。
- ・待遇は良いが、一度航海に出ると帰宅できない。

⑦ 今回参加して、船員への印象はどのように変わりましたか。(変わった方のみ・教員のみ質問)

- ・どこの職場でも同じように色々な人達の集合体。改めて思いました。
- ・船員と呼ばれる方々の人数の多さ。
- ・内航が国内で重要であることが理解できた。
- ・生徒達の理解、周知が必要だと感じました。(勤務形態等)
- ・身のまわりで船員をされている方がいなかったので、意識することがあまりなかったのですが、工業高校を出た子にはとても適した進路ではないかと思う様になった。
- ・具体的な仕事内容や、給料や、勤務シフトを教えてください、大変良い参考となった。
- ・人気の職業だと思っていたので、人手不足や高齢化になっている思っていなかった。また、日本における海運の重要性も初めて知りました。

⑧ 工業高校生に船員という職業を広めるには、どのような取り組みが有効とお考えですか。

- ・今日DVDで拝聴させて頂いたような状況を、日常的に見たり聞いたり出来るような環境作りをしていかないと、今の学校内での生活振りでは、船員という職業の世界をほとんどの生徒は知らないまま卒業してしまうと思います。
- ・本校は神戸にあるので、港は身近である。しかし現状では船員という職業があることすら知らない生徒がほとんどだと思う。しかし、本日参加した本校生がそうだったように、今回のような機会があれば、興味を持つ高校生はいると思う。しかしその際、特殊な勤務時間や専門学校に通わなくてはならないことなどが課題となるが。
- ・船会社からの求人。陸上勤務などの内容説明。
- ・今日のように、実際の現場の声を聞かせる事が重要だと感じました。(自分も勉強になった事がたくさんあったので。)
- ・より多くの生徒に体験をしてもらえる様に、体験時間を短くして、気軽に参加できるものにする、参加者が増え、興味を持つ子も増えると思います。
- ・楽しさを伝える事が一番重要だと思われる。そのためにも、今回のような体験乗船は良い刺激になると思うので、さらに今後行って欲しいと思う。
- ・教員や、工業教育フェア参加などで、身近な仕事であることを伝える為、イメージを一層向上させる為に広報活動を広めて下さい。
- ・海運会社より直接の求人がなければ、生徒達の認知が乏しいと思うので、そういうルートがあれば、高校生も興味を持つのではと思う。
- ・船員の仕事を知る必要があると思う。

⑨ その他ご意見があればお願いします。

(生徒)

- ・船員という仕事はあまり知られていないので、もっとこのような体験航海などを行って、船員不足にならないようにすると良いと思います。
- ・また出来たら参加したいと思った。

(教員)

- 船舶業界で若い人材が不足という事をもっと一般に知らしめる必要があるのではないのでしょうか。テレビドラマで船員をモデルにしたような企画が持たれたり、船乗りを紹介した様な仕事の場면을扱った番組が適宜放送されれば、反響があるのではないのでしょうか。
- このような機会を増やしてほしい。
- 本日は暑い中、ありがとうございました。専門用語が多く、初めて聞く言葉もたくさんあり難しかったです。最後まで楽しく受講できました。是非生徒に勧めたいと思います。
- 貴重な体験をさせて頂き、ありがとうございました。
- 非常に楽しい研修をありがとうございました。
- 矢野船長さんをはじめ、本当に貴重な良い体験をさせて頂き、スタッフの皆様にご感謝致します。ありがとうございました。
- とても貴重な経験になりました。本当にありがとうございました。

8. インターンシップ等

- 5月26日(火)の分科会において、神戸船用工業会会員事業者の会社見学、及びインターンシップ受入状況を記した一覧表を配布し年度計画を説明したが、各校の申込みはなく、実施には至らなかった。

■ まとめ

工業部会機械系部会、造船・船用工業事業者、関係団体、及び当局による“産”“学”“官”が連携して実施した造船・船用の人材育成や海事産業への理解や普及を更に発展させるために、昨年度に引き続き、研修見学会等実施後にアンケートを行いました。

28年度においてもアンケートの結果に基づき、企画の見直しなどを行い、研修見学会等の質の向上を図ります。また、研修見学会等の参加により、新しい知識の習得や技術の向上ができるように、新しい情報を提供できるよう進めていきます。

■ 謝辞

今年度の取り組みにおきましても、多くの先生・生徒にご参加頂き、さまざまなご意見を賜りました。各研修等の実施に際し、ご多忙の中ご協力頂いた、幹事校の神戸村野工業高等学校の奥川先生をはじめ、部会の皆様にご感謝の意を表します。

また、実施関係企業・団体、教育・訓練機関各位のご協力により実施することができましたことに厚く御礼申し上げます。皆様の今後のご活躍とご発展を祈念し、謝辞と致します。

兵庫県高等学校教育研究会工業部会 機械系部会 会則

- 第 1 条 本会は、兵庫県高等学校教育研究会工業部会機械系部会と称し、兵庫県高等学校教育研究会工業部会の専門部会としてこれを運営する。
- 第 2 条 本会は、事務局を部会長の指定する学校に置く。
- 第 3 条 本会は、高等学校機械工業教育の振興を図るとともに、会員の研鑽並びに会員相互の連絡を図ることを目的とする。
- 第 4 条 本会は、前条の目的を達成するために、次の事業を行う。
1. 教育課程、学習指導並びに学科の運営に関する研究
 2. 施設・設備に関する研究
 3. 研究会、講演会、展示会、見学会などの開催
 4. 会報などの編集・発行
 5. その他、本会の目的を達成するために必要な事業
- 第 5 条 本会の会員は、次の通りとする。
1. 機械に関する学科を設置する高等学校の学校長
 2. 機械に関する教育に従事する教職員
- 第 6 条 本会には、次の役員を置く。その任期は2年とし、再任は妨げない。補欠による役員の任期は、前任者の残任期間とする。
1. 部会長 1 名
 2. 副部会長 若干名
 3. 幹事 若干名
 4. 常任幹事 若干名
- 第 7 条 本会の役員の選出は、次の通りとする。
1. 部会長並びに工業部会の幹事は、理事会において決定する。副部会長は部会長が委嘱する。
 2. 幹事は、各学校の機械に関する学科ごとに1名ずつ選出する。
 3. 常任幹事は、幹事会の互選とする。
- 第 8 条 役員の任期は、次の通りとする。
1. 部会長は、本会を代表し、会務を総括し、各種の会合の招集を行う。
 2. 副部会長は、部会長を補佐し、部会長に事故ある時は、その職務を代行する。
 3. 幹事は、部会長のもとに幹事会を構成し、事業計画などの決定並びに執行に当たるとともに、所属学校及び会員との連絡に当たる。
 4. 常任幹事は、事業計画などの立案並びに事務・予算の執行に当たるとともに、関連研究団体との連携に当たる。
- 第 9 条 本会は、幹事会の推薦により顧問を置くことができる。顧問は部会長経験者、機械に関する学科を置く学校長及び機械専攻の教頭とし、部会長の諮問に応ずる。
- 第 10 条 本会の事業年度は、4月1日に始まり、翌年3月31日をもって終わる。
- 第 11 条 幹事会は、部会長、副部会長、顧問、幹事をもって構成し、部会長が必要に応じて随時これを招集する。
- 第 12 条 本会則は、幹事会の決議を経なければ、改訂することができない。
- 付 則 本会則は、制定の日から施行する。
- 付 則 本会則は、昭和55年6月12日から施行する。
- 付 則 本会則は、平成3年2月21日～施行する。

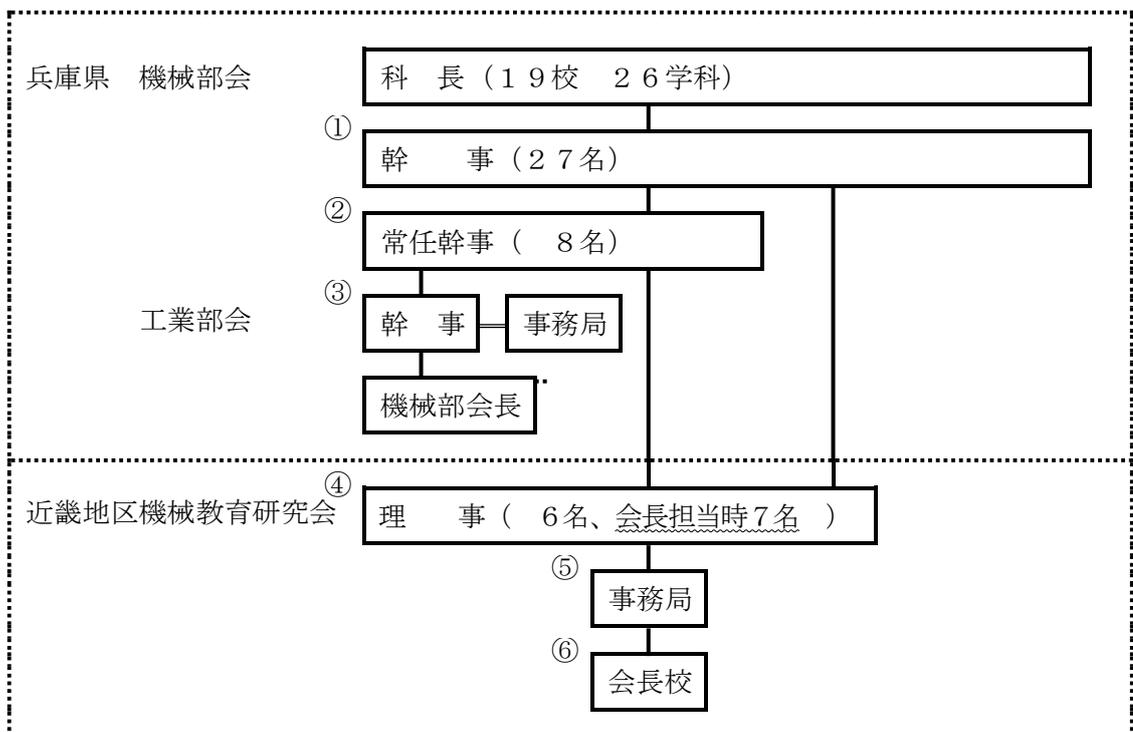
平成14年12月
 改 平成16年12月
 改 平成18年12月
 改 平成22年 2月
 改 平成24年 9月
 改 平成28年 3月
 機械系部会 幹事会

機械系部会幹事校及び近畿地区機械教育研究会の

会長校等の選出について

(申し合わせ事項)

- 1 工業部会機械系部会に加入する学科の科長及び代表は機械系部会幹事とする。
- 2 幹事の中から機械系部会の常任幹事8名を選出する。
 選出要領については、ブロック毎に審議し、所定の人数を選出する。
- 3 機械系部会常任幹事の中から工業部会の幹事を選出し、機械系部会の事務局を担当する。
- 4 機械系部会の常任幹事及び幹事の中から近畿地区機械教育研究会の理事6名を選出する。
 原則として、県立・尼崎市立校4名、神戸市立校1名、私立校1名を選出する。
 会長担当時は理事を7名とし、互選により1名を追加選出する。
- 5 理事の中から近畿地区機械教育研究会の事務局担当者を選出する。
- 6 近畿地区機械教育研究会の事務局担当校の校長は近畿地区機械教育研究会の会長とする。
- 7 近畿地区機械教育研究会会長校を引き受ける学校の校長は、該当年度の前に副会長を引き受けるものとする。
- 8 会長、副会長の学校の幹事は近畿地区機械教育研究会の理事となる。
- 9 選出の時期は、年度最終の幹事会とする。



平成14年12月
改 平成16年12月
改 平成18年12月
改 平成20年 3月
改 平成21年 3月
改 平成22年12月
改 平成28年 3月
機械系部会 幹事会

機械系部会の常任幹事等の選出について

常任幹事の選出要領

1 常任幹事は、ブロック毎に下表に従い、8名を選出する。

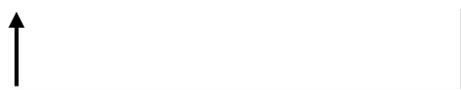
阪 神 (6校)	神 戸 (6校)	東 播 (4校)	西 播 (3校)
県尼工 市尼崎双星 市琴ノ浦 神崎工 篠山産 武庫荘総合	兵庫工 県神戸工 洲本実 科学技術 神戸工科 村野工	小野工 (機・金・定) 東播工 西脇工 豊岡総	相生産 (全・定) 姫路工 (機・溶・電機) 飾磨工 (機・健・基礎)
2 名	2 名	2 名	2 名

2 常任幹事の任期は4年とし、2年毎に半数の常任幹事が交代するものとする。

常任幹事	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
阪 神	A	尼崎工			(21年度よりA廃止、Bに移行する)															
	B	神崎工	神崎工	篠山産			尼崎工			神崎工			篠山産							
	C	市尼産	市尼崎工		武庫荘総			尼崎双星			琴ノ浦		武庫荘							
神 戸	D	神戸工		兵庫工			神戸工			兵庫工			神戸工							
	E	市神戸	市神戸工科		市科学技術			村野工			市神戸工科		市科技							
東 播	F	西脇工		洲本実			西脇工			洲本実			西脇工							
	G	東播工	小野工		東播工			小野工			東播工		小野工							
西 播	H	姫路工		飾磨工			姫路工			飾磨工			姫路工							
	I				豊岡総		相生産			豊岡総			相生産		飾磨工					

3 工業部会の幹事については上記常任幹事校の持ち回りとする。

阪神 → (☆) → 神戸 → 東播 → 西播



☆ 地区ローテーションを基に4地区消化後に幹事校を調整する。地区順毎に常任幹事かつ2期目の校を幹事校として選出する。(阪神→神戸→東播→西播の順)

4 その他、必要な場合には常任幹事会にて審議し、幹事会の了承を得る。

機械系部会幹事校・近畿地区機械教育研究会会長校

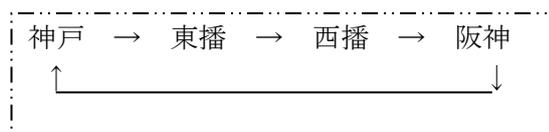
年度	工業教育フェア 担当校		部会長	幹事校	近機研 代表理事	近機研 会長校	近機研 事務局	備 考	
⑤ 6			武庫工 (阪神)	武庫工					
⑥ 7	西播	姫路工							
⑦ 8	東播	西脇工	西脇工 (東播)	西脇工					
⑧ 9	神戸	市神工							
⑨ 10	阪神	武庫工	姫路工 (西播)	姫路工					
⑩ 11	西播	飾磨工							
⑪ 12	東播	小野工	東播工 (東播)	東播工					
⑫ 13	神戸	御影工							会長
⑬ 14	阪神	県尼工	龍野実					大阪	兵庫・大阪
⑭ 15	西播	龍野実	洲本実 姫路工 (西播)	姫路工		神崎工 [㊦]		大阪	兵庫・大阪
⑮ 16	東播	西脇工					神崎工	神崎工	兵庫
⑯ 17	神戸	兵庫工	姫路工	県神工		神崎工	神崎工	兵庫	京都・大阪
⑰ 18	阪神	篠山産	小野工					京都	大阪・兵庫
⑱ 19	西播	相生産	龍野北 小野工 相生産	小野工	市科技			京都	大阪・兵庫
⑲ 20	東播	洲本実						市科技 [㊦]	
⑳ 21	西播	豊岡総	飾磨工 龍野北 相生産	飾磨工	飾磨工	市科技 [㊦]		大阪	兵庫・京都
22	神戸	市科技						市科技	市科技
23	阪神	県尼工	23飾磨工 市尼工 武荘総 24神工科	武庫荘総	武庫荘総	市科技	市科技	兵庫	滋賀・大阪
24	西播	姫路工						市科技 [㊦]	
25	阪神	県尼工	県尼工、 25神戸工科 琴ノ浦 26姫路工 武荘総	尼崎工	尼崎工	市科技 [㊦]		滋賀	大阪・兵庫
26	西播	豊岡総						洲本実業 [㊦]	
27	神戸	洲本実	姫路工 県尼工 27市尼工 武庫荘総	村野工	村野工	洲本実業 [㊦]		大阪	兵庫・滋賀
28								洲本実業	洲本実業
29				兵庫工	兵庫工	洲本実業	洲本実業	兵庫	奈良・大阪
30							洲本実業 [㊦]		奈良
31				相生産	相生産	洲本実業 [㊦]		奈良	大阪・兵庫
32									大阪

地区	校数	学 校 名
西播	3	相生産（機・定機）、姫路工（機・溶・電機）、飾磨工（機・健・基礎）、
東播	4	小野工（機・金・定機）、東播工、西脇工、 <u>豊岡総</u>
神戸	6	神戸工、市立神戸科技、市立神戸工科、兵庫工、 <u>洲本実</u> 、神戸村野工
阪神	6	県尼崎工、市立琴ノ浦、市立尼崎双星、神崎工、篠山産、武庫荘総

平成 28 年度から阪神 6 校になる

近畿地区機械教育研究会総会発表校

年度ごとに担当地区のローテーションとする。



17 年度	科学技術高校	(神戸地区)
19 年度	小野工業高校	(東播地区)
20 年度	飾磨工業高校	(西播地区)
22 年度	武庫荘総合高校	(阪神地区)
23 年度	神戸村野工業高校	(神戸地区)
25 年度	東播工業高校	(東播地区)
26 年度	姫路工業高校	(西播地区)
28 年度	尼崎双星高校	(阪神地区)
29 年度		(神戸地区)
31 年度		(東播地区)
32 年度		(西播地区)

機械系部会 各役員選出

年	部会理事	常任幹事		近機研 副会長	近機研 会長	近 機 研 理 事		近機研発表
15	姫路工	姫路工 西脇工 県神工 県尼工	東播工 市神戸工 神崎工 市尼産	(阪神) 神崎工	大阪	姫路工 神崎工 市尼産 県尼工	東播工 市神戸工 村野工 (互選)	
16				京都	(阪神) 神崎工			
17	小野工		神崎工 (17, 18) 豊岡総 (19, 20) 小野工 市工科 市尼工	大阪	京都	姫路工 西脇工 県神工 県尼工	神崎工 市科技 村野工	神戸地区 市科技
18				大阪				
19				兵庫		小野工 市科技 兵庫工	市尼工 村野工 飾磨工	東播地区 小野工
20	龍野北 小野工	篠山産 兵庫工 洲本実 飾磨工	武庫荘総 市科技 東播工 相生産	(神戸) 市科技	大阪			西播地区 飾磨工
21	飾磨工 龍野北 相生産			京都		飾磨工 洲本実 市科技 ②兵庫工	武庫荘総 市科技 東播工 村野工	阪神地区 武庫荘総
22				滋賀	(神戸) 市科技			
23	23飾磨工 市尼工	県尼工 神戸工 西脇工 姫路工	尼崎双星 村野工 小野工 豊岡総	大阪	滋賀	23県神工 県尼工 姫路工業	武庫荘総 市科技 東播工 村野工	神戸地区 村野工
24	24神戸工科			大阪				
25	県尼工 25神戸工科 26姫路工				(神戸) 市科技		県尼工 姫路工 (26洲 本実業) 市科技 (26市 神戸工科)	尼崎双星 村野工 小野工
26	武庫荘総 市琴ノ浦		洲本実業	大阪				西播地区 姫路工
27	姫路工 県尼工	神崎工 兵庫工 洲本実 飾磨工	市琴ノ浦 市工科 東播工 相生産	滋賀	奈良 洲本実業	洲本実業 (28神崎工) 市神戸工科 兵庫工	尼崎双星 村野工 小野工	阪神地区
28	27市尼工 武庫荘総							
29				大阪		神崎工 兵庫工 飾磨工	相生産 市琴ノ浦 村野工	神戸地区
30			市琴ノ浦 市工科 東播工 相生産	洲本実業	奈良			
31		篠山産 神戸工 西脇工 姫路工	相生産	大阪			篠山産 神戸工 西脇工	市琴ノ浦 村野工 東播工
32				奈良 兵庫西播	大阪			西播地区 相生産

機械系部会 選出要項による常任幹事および幹事校

年度	常任幹事 A	常任幹事 B	地区	幹事校
6 7			阪神	武庫工
8 9			東播	西脇工
10 11			西播	姫路工
12 13 14			東播	東播工
15 16	姫路工 西脇工 神戸工 尼崎工	東播工 市科技 神崎工 市尼産	西播	姫路工
17 18		神崎工・豊岡総 小野工 市工科 市尼工	神戸	神戸工
19 20	篠山産 兵庫工		東播	小野工
21 22	洲本実 飾磨工	武庫荘総 市科技 東播工 相生産	西播	飾磨工
23 24	尼崎工 神戸工		阪神	武庫荘総
25 26	西脇工 姫路工	尼崎双星 村野工 小野工 豊岡総	阪神	尼崎工
27 28	神崎工 兵庫工		神戸	村野工
29 30	洲本実 飾磨工	琴ノ浦 市工科 東播工 相生産	神戸	兵庫工
31 32	篠山産 神戸工		西播	相生産
33 34	西脇工 姫路工	武庫荘総 市科技 小野工 豊岡総	阪神	篠山産
35 36	尼崎工 兵庫工		神戸	市科技
37 38	洲本実 飾磨工	尼崎双星 村野工 東播工 相生産	東播	洲本実
39 40	神崎工 神戸工		東播	東播工
41 42	西脇工 姫路工	琴ノ浦 市工科 小野工 豊岡総	西播	姫路工
43 44	篠山産 兵庫工		阪神	琴ノ浦
45 46	洲本実 飾磨工	武庫荘総 市科技 東播工 相生産	東播	洲本実
47 48	尼崎工 神戸工		神戸	市科技
49 50	西脇工 姫路工	尼崎双星 村野工 小野工 豊岡総	東播	西脇工

平成27年度 兵庫県高等学校教育研究会工業部会
機械系部会 役員

理事	県立姫路工業高等学校 校長 雨河 祐二 県立尼崎工業高等学校 校長 大川 真澄 市立尼崎工業高等学校 校長 谷 清隆 県立武庫荘総合高等学校 校長 向江 幸洋		
幹事 ◎印は 常任幹事	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 藤原 喜成 (県相生産) 横山 真也 (県相生産定) 曾我部俊二 (県尼崎工) ◎ 吉田 清吾 (市尼崎双星) 大西喜代志 (市尼崎工) ◎ 伊藤 淳 (県小野工) 小倉 久男 (県小野工金属工業) 閑念 好彦 (県小野工定) 伊藤 弘和 (市科学技術) ◎ 篠倉 隆之 (県神崎工) 潮田 正司 (市神戸工料) 前田 伸也 (県神戸工) 丸本 利幸 (市琴ノ浦) 吉川 桂三 (県篠山産) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ◎ 元永 佳久 (県飾磨工 機械工学) 正木 基司 (県飾磨工 健康科学工学) 藤田 伸之 (県飾磨工 1・2部基礎工学) 美甘 忠孝 (県飾磨工 3部基礎工学) ◎ 大山 博康 (県洲本実) 大槻 正人 (県東播工) ◎ 中村 誠 (県豊岡総合) 岩藤 裕也 (県西脇工) 尾辻 博 (県姫路工) 河合 康宏 (県姫路工電子機械) 生友 菅敏 (県姫路工溶接) ◎ 小幡 真之 (県兵庫工) 大野 博史 (県武庫荘総合) ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工) </td> </tr> </table>	藤原 喜成 (県相生産) 横山 真也 (県相生産定) 曾我部俊二 (県尼崎工) ◎ 吉田 清吾 (市尼崎双星) 大西喜代志 (市尼崎工) ◎ 伊藤 淳 (県小野工) 小倉 久男 (県小野工金属工業) 閑念 好彦 (県小野工定) 伊藤 弘和 (市科学技術) ◎ 篠倉 隆之 (県神崎工) 潮田 正司 (市神戸工料) 前田 伸也 (県神戸工) 丸本 利幸 (市琴ノ浦) 吉川 桂三 (県篠山産)	◎ 元永 佳久 (県飾磨工 機械工学) 正木 基司 (県飾磨工 健康科学工学) 藤田 伸之 (県飾磨工 1・2部基礎工学) 美甘 忠孝 (県飾磨工 3部基礎工学) ◎ 大山 博康 (県洲本実) 大槻 正人 (県東播工) ◎ 中村 誠 (県豊岡総合) 岩藤 裕也 (県西脇工) 尾辻 博 (県姫路工) 河合 康宏 (県姫路工電子機械) 生友 菅敏 (県姫路工溶接) ◎ 小幡 真之 (県兵庫工) 大野 博史 (県武庫荘総合) ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工)
藤原 喜成 (県相生産) 横山 真也 (県相生産定) 曾我部俊二 (県尼崎工) ◎ 吉田 清吾 (市尼崎双星) 大西喜代志 (市尼崎工) ◎ 伊藤 淳 (県小野工) 小倉 久男 (県小野工金属工業) 閑念 好彦 (県小野工定) 伊藤 弘和 (市科学技術) ◎ 篠倉 隆之 (県神崎工) 潮田 正司 (市神戸工料) 前田 伸也 (県神戸工) 丸本 利幸 (市琴ノ浦) 吉川 桂三 (県篠山産)	◎ 元永 佳久 (県飾磨工 機械工学) 正木 基司 (県飾磨工 健康科学工学) 藤田 伸之 (県飾磨工 1・2部基礎工学) 美甘 忠孝 (県飾磨工 3部基礎工学) ◎ 大山 博康 (県洲本実) 大槻 正人 (県東播工) ◎ 中村 誠 (県豊岡総合) 岩藤 裕也 (県西脇工) 尾辻 博 (県姫路工) 河合 康宏 (県姫路工電子機械) 生友 菅敏 (県姫路工溶接) ◎ 小幡 真之 (県兵庫工) 大野 博史 (県武庫荘総合) ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工)		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 近畿地区機械教育研究会 副会長 投石 文子 (県立洲本実業 校長) 理事 ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工) 吉田 清吾 (市尼崎双星) 伊藤 淳 (県小野工) 大山 博康 (県洲本実業) 潮田 正司 (市神戸工料) 小幡 真之 (県兵庫工) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 兵庫県工業部会 幹事 奥川 一廣 小幡 真之 </td> </tr> </table>		近畿地区機械教育研究会 副会長 投石 文子 (県立洲本実業 校長) 理事 ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工) 吉田 清吾 (市尼崎双星) 伊藤 淳 (県小野工) 大山 博康 (県洲本実業) 潮田 正司 (市神戸工料) 小幡 真之 (県兵庫工)	兵庫県工業部会 幹事 奥川 一廣 小幡 真之
近畿地区機械教育研究会 副会長 投石 文子 (県立洲本実業 校長) 理事 ◎ 奥川 一廣 (神戸村野工) 吉田 清吾 (市尼崎双星) 伊藤 淳 (県小野工) 大山 博康 (県洲本実業) 潮田 正司 (市神戸工料) 小幡 真之 (県兵庫工)	兵庫県工業部会 幹事 奥川 一廣 小幡 真之		
常任幹事業務分担 工業技術顕彰運営委員会 (機械系部会代表) 吉田 清吾 (市立尼崎双星) 実習安全研究会 篠倉 隆之 (県神崎工) 近畿地区機械教育研究会 小幡 真之 (県兵庫工)	ものづくりコンテスト運営委員 総務・企画 奥川 一廣 (神戸村野工) 広報・記録 元永 佳久 (県飾磨工 機械工学) 審査 製品 中村 誠 (県豊岡総合) 大山 博康 (県洲本実) 安全 伊藤 淳 (県小野工) 運営 吉田 清吾 (市立尼崎双星) 篠倉 隆之 (県神崎工) 小幡 真之 (県兵庫工)		

あ と が き

本年度から事務局担当校が変わり、色々ご迷惑をお掛けいたしました各校の諸先生方のご協力により「調査研究集録2015」を発行することができました。関係の皆様方のご協力とご尽力に対しまして、心よりお礼申し上げます。

本冊子をそれぞれの職場におきましてご参考にしていただき、より良き機械系教育のために活かしていただければ幸いです。

本年度も「第15回高校生ものづくりコンテスト全国大会機械系旋盤作業部門兵庫県大会」を県立ものづくり大学校にて実施致しました。昨年度から引き続き今年度も、練習日を大会前日に設定しましたが、大きな混乱もなく、生徒諸君は、日頃の練習の成果を大いに発揮し、ハイレベルの大会が実施できました。これも機械系部会所属の多くの先生方に運営並びに審査にご協力をいただいたお陰であると、感謝いたしております。厚くお礼申し上げます。そして、近畿大会・全国大会では優勝という快挙を成し遂げました。今後とも先生方の温かいご支援を賜りますようお願い申し上げます。

また、本部会と造船・船舶工業事業者及び国土交通省神戸運輸監理部による「産・学・官」連携した共催事業では、関係機関の協力により、昨年度の内容を更に充実させて、多くの先生方に参加していただき、有意義な研修が実施できました。特に、教員研修だけではなく、積極的に生徒参加型の研修を実施していただき、延べ75名もの生徒が参加することが出来ました。

教員を対象とした技能研修会におきましては、学科の枠を越えた若手教員を対象に「旋盤」をテーマにして開催致しました。

また、最先端機器導入に伴う技能研修会を兵庫工業高校、姫路工業高校にてそれぞれの先生方のご尽力の下に6回開催することが出来、多くの先生方(8月)ならびに生徒達(3月)も参加し、技能・技術の向上習得を目指して活気ある研修会を実施することができました。

昨年度から行われました、近畿中小企業溶接事業協同組合(KYK)主催の第2回溶接技術コンクールを関係機関の協力により開催し、生徒20名参加のもと、有意義な大会が実施できました。今後も内容の充実した実りあるコンクールが開催できますように、関係機関をはじめ皆様方のご協力をお願い致します。

最後になりましたが、本年度から神戸村野工業高等学校に事務局が移り、機械系部会の先生方のご協力のもと、機械系部会事務局として取り組んで参りました。色々ご迷惑をお掛けしましたことはこの場をお借りしましてお詫びいたします。一年を締めくくれることは各先生方のお力添えのお陰であると感謝いたしております。

今後とも、機械系部会の発展のためにご指導、ご鞭撻よろしくようお願い申し上げます。

平成28年3月

機械系部会事務局

代表幹事 奥川 一廣
(神戸村野工業高等学校)

編集委員

吉田 清吾	(市立尼崎双星高等学校)	中村 智行	(県立西脇工業高等学校)
伊藤 淳	(県立小野工業高等学校)	潮田 正司	(市立神戸工科高等学校)
大山 博康	(県立洲本実業高等学校)	小幡 真之	(県立兵庫工業高等学校)
中村 誠	(県立豊岡総合高等学校)	奥川 一廣	(神戸村野工業高等学校)

機械系部会 調査研究集録 2015

発行 平成28年 3月 吉日

発行元 兵庫県高等学校教育研究会

工業部会 機械系部会

事務局 神戸村野工業高等学校