

会 誌

第 53 号

平成 29 年度

全国工業高等学校造船教育研究会

目 次

1	目 次	
2	巻頭言	会長 小土井 実 … 1
3	越知川下り舟の製作	高知県立須崎工業高等学校 … 2
4	造船コースの教育活動に興味を持ってもらうために (積極的に外部にアピールしよう)	山口県立下関中央工業高等学校 … 5
5	平成 29 年度 世界へこぎ出せ！長崎っ子応援事業研修報告 — オランダ・ドイツ造船所等視察研修 —	長崎県立長崎工業高等学校 … 10
6	今治工業高校機械造船科取組について	愛媛県立今治工業高等学校 … 15
7	独立発電電源装置の製作	高知県立須崎工業高等学校 … 24
8	卒業生からのたより	27
9	学校一覧	30
10	学校生徒数	31
11	全国工業高等学校造船教育研究会の歩み	32
12	規 約	37
13	表彰規定	38
14	平成 29 年度役員	38
15	企業紹介	39
16	編集後記	

巻 頭 言



全国工業高等学校造船教育研究会

会 長 小土井 実

(山口県立下関中央工業高等学校長)

平成30年を迎え、会員の皆様におかれましては、ますます御健勝のこととお喜び申し上げます。また、造船業界の方々をはじめ関係各位には、平素から工業教育における造船教育の振興・発展に御理解・御協力を賜り、心から感謝を申し上げますとともに、会誌53号が発刊できましたことに厚く御礼申し上げます。

さて、本研究会は、造船教育に関する資料の収集・作成及び研究を行い、造船教育の充実・振興を図ることを目的として昭和34年に設立されたものです。昨今、その設立の趣旨に沿ったこれまでの会員校相互による様々な取組に加え、産官学の連携を推進する国レベルの新たな動きが国交省を中心として進められようとしております。このように造船教育を取り巻く環境の変化は、会員校の直面する諸課題の解決に少なからぬ影響を与えるものと捉えています。例えば、造船教育の担い手である教職員の専門性の更なる向上を図るための研修の充実に加え、造船教育のバイブルとなる新しい造船教材(新教科書)の作成などが挙げられます。何れも、造船教育の充実・振興を目的とする本研究会の設立趣旨に沿った内容であり、造船業界の未来の担い手を高いレベルで育てていく上での最重要課題ではなからうかと思われる次第です。既に、新教科書については、生徒の実態に即したわかりやすいものとなるよう関係機関並びに関係校の担当者等によって編集会議が開催され、平成30年度以降の使用教科書として利活用される運びとなっております。

このような中、本研究会会員校は昨年度の4校体制に加え、次年度から香川県立多度津高等学校が新たに加入の運びとなり、5校体制へと拡充される見込みです。往年の20校体制には程遠いものの、わが国にとっての造船教育の重要性が見直されつつあることを裏付けるものであり、心から歓迎いたします。今後は、会員校相互の連携を一層推進するとともに、愛媛県立今治工業高等学校によるSPHの取組成果等を可能な範囲で共有しながら、造船教育の充実・振興を推進していくことが、次代を担う人材の育成に資するものと考えます。

今年度の全国工業高等学校造船教育研究会総会・研究協議会につきましては、平成29年7月26日、27日に下関市で開催され、一日目の総会・研究協議会におきましては、一般社団法人 日本造船工業会、一般社団法人 日本中小型造船工業会からそれぞれ御臨席を賜りますとともに、造船界で御活躍されています講師の先生方にも御参加いただき、盛会裏に終了することができました。二日目の研修では、株式会社ニシエフを見学させていただき、関係の皆様方に会社の概要や造船業界の現況に関する丁寧な説明に加え、実物を見たり乗船体験をさせていただくことなどによって、肌感覚で多くの成果を得ることができました。

最後になりましたが、本研究会に対しまして助成をしていただきました(公益財団法人)日本教育公務員弘済会山口支部をはじめ、平素から御支援・御協力を賜ります造船業界の関係各位に心から感謝を申し上げます、結びといたします。

越知川下り舟の製作

高知県立須崎工業高等学校

造船科3年 今橋 和樹 桑名 涉莉

竹中 智哉 田中 蓮

森脇 飛帆

指導教員 教諭 徳弘 叙裕

概要

私たちは、川下り舟の製作に課題研究で取り組みました。舟の大きさや構造については、長瀬の川下り舟を参考にしています。私たちが製作した舟が越知町と仁淀川の観光に少しでも貢献できたらと思っています。

1 はじめに

仁淀川は、5年連続もっとも水質が良い河川に選ばれるなど水がきれいなことで知られ、“仁淀ブルー”（写真1）とも呼ばれて親しまれています。また、昔越知町は、旧松山街道の中継地点として“下渡し”と呼ばれる仁淀川での渡し舟や川下り舟による貨物の運搬が盛んだったそうで、昭和の初期までは庶民も川下りを楽しんでいたという記録も残されています。そこで、越知町地域おこし協力隊



写真1 仁淀川

の村田弘毅さんから、自然環境と伝統・歴史の理解や観光に活用するために、仁淀川で川下りをするための舟を須崎工業高校で製作してもらえないかと依頼がありました。私たちも学校で学んだ技術が役に立つのであるならと思い製作することにしました。

2 設計について

埼玉県長瀬町の川下り舟（写真2）が有名ということもあり、この舟を参考に設計をしました。大きさは表1、設計図は図1です。乗船定員は11名とし、船底にはアクリル板を張って、水中が見えるようにします。また、寒い時期にはこたつに入りながら川下りを楽しめるように、舟の幅を2mと大きめにとっています。

表1 越知川下り舟の大きさ

全長	900 cm
全幅	200 cm
全高	100 cm



写真2 長瀬の川下り舟

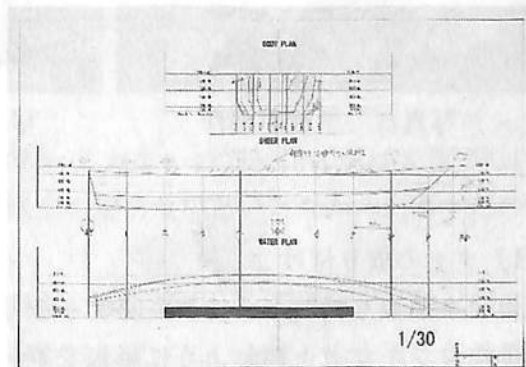


図1 越知川下り舟の設計図

3 建造について

(1) 船底板の製作

最初に船底板の製作を行いました。船底板は、“カワラ”と呼びます。川舟の材料は、写真3のように6mの1本の丸太の杉を24mmに割いたものを使用します。この中からカワラに使用する板を6枚選びました。

次に、板に罫書き、切断します。切断したら、釘穴を掘り、ステンレスのねじでとめていって板同士を接合していきました。空いた釘穴は、写真4のように杉板で埋めていきます。最初は慣れていないので苦労しましたが、慣れていけば早く正確に作業を進めることができました。全部で6枚の杉板を使って写真5のようにカワラを製作しました。

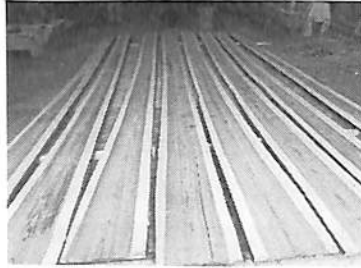


写真3 使用した杉板



写真4 釘穴の埋め木



写真5 カワラの完成

(2) フレームと船側底板の製作と取り付け

そして、船側板を製作しました。最初に写真6のようにベニヤ板に板の形を書き、それを切って型板を作り、それに合わせて杉板を継いで製作していきます。

それと並行して、ベニヤ板で7ヶ所のフレームを製作し、写真7のように倒立で船台に固定しました。フレームは、中心を合わせたり、水平に取り付けなくてはいけなかったのが大変でした。

そして、トダテ（船尾材）、ミオシ（船首材）も船台に固定しました。次に、カワラをネジでフレームに固定し、船側底板を張り合わせました。船側底板は“カジキ”と呼ばれ、写真8のようにカワラとフレームに合わせながら張り合わせていきました。



写真6 型板の製作



写真7 フレームの取付



写真8 カジキ取付

(3) タナの取り付け

カジキが取り付けたら、次にタナを取り付けます。まず、長さ約9m、幅が約60cmの板をカジキなどと同じように杉板を継いで製作します（写真9）。使用できる板に限りがあるので、タナ1枚には4枚の杉板を継いで製作しなければいけませんでした。そして、

カジキとタナが重なる部分を電動カンナとカンナ、電動グラインダで削っていきます。この作業は、フレームに合わせながら削っていくのですが、地道な作業でした。削り終わると、タナを写真10のように合わせ、ロープで縛って添わせていき、取り付けていきます。こうして完成した船体が写真11です。

今回はここまでの報告とさせていただきます。



写真9 タナの製作



写真10 タナ取り付け



写真11 船体完成

(4) スカーフ継ぎについて

スカーフ継ぎとは、2枚の板を1枚の板にするために板を継ぐ方法のひとつです。一般的には、図12のように、板を斜めに削ってお互いが交互に重なるようにし、重なる部分にエポキシ接着剤等を塗って張り合わせ、板同士を継ぐのですが、この斜めに削る長さは、板厚の10倍をとるのが基本です。しかし、今回のタナの製作において使用できる板の大きさに限りがあり、どうしても板厚の10倍の長さがとれなかったため、図13のような継ぎ方を検討し、試用してみました。この継ぎ方であれば、重ねしろがなくても板同士を継ぐことができますが、強度的に不安があるので、この部分の外側には防水補強用にFRPを多く積層をしようと思っています。今後も使用しながらこの継ぎ方について検討していきたいと思っています。また、板接着用のエポキシ接着剤についても、材料費削減のためにエポキシ樹脂にアエロジルを入れて粘度を増したものを使用しました。この接着剤についても今後使用しながら観察していきたいと思っています。

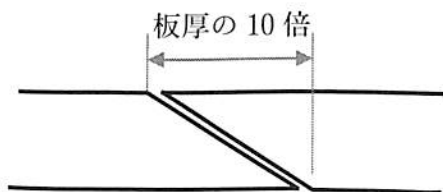


図12 スカーフ継ぎ

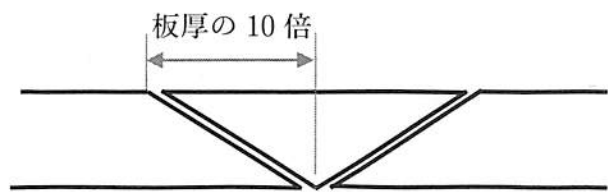


図13 今回検討したスカーフ継ぎ

4 おわりに

この報告ではここまでですが、長さが9mもあって大きいので製作作業は大変でした。特に木造船は板厚を考慮しないとイケないし、開先を取らないとイケなかったりするので苦勞の連続です。

この川舟は、NPO法人「仁淀ブルー（申請中）」で利用される予定です。まだ完成していませんが、早く完成して仁淀川に浮かべてみたいと思っています。そして、仁淀川の良さをわかってもらえるよう活躍してもらいたいと思っています。

造船コースの教育活動に興味を持ってもらうために (積極的に外部にアピールしよう)

山口県立下関中央工業高等学校

機械・造船科造船コース 教諭 舩富 正視

機械・造船科造船コース 教諭 坂田 取

1 はじめに

本校造船コースは1944年(昭和19年)に機械科・航空機科とともに設置され、多くの生徒を育ててきた。私は2011年(平成23年)に着任した、まだ造船7年目の教員である。私が着任した当時は造船コース2年生30名・3年生24名の生徒がおり、その後も安定的に各学年25名程度は在籍している状態で、学校行事・就職活動などで存在感をだしてきた。そのなか、時代の流れもあり、生徒数の減少に伴い、下関工業高校との再編統合となり、2018年(平成30年)3月をもち、下関中央工業高校は、下関工科高校へと引き継がれることになった。

2 現状及び課題

先に述べたように、現在、下関工業高校との再編統合を行っている。新たに設置された下関工科高校は、統合前と同じ教育ができるよう全ての科・コースは残ったが、全体の募集人数が低減したこともあり、造船コース希望者が低迷している。その為、授業の効率的な実施や、今までお世話になっている企業に生徒を紹介できないという状態に陥る可能性がある。そこで、地域産業でもある造船に少しでも興味を持ってもらい、造船コースを希望してくれる生徒を増やすために、本内容を実施した。



下関中央工業高校 140名
(平成29年現在)
(機械30名 造船25名 建築30名
土木26名 化学工業29名)



下関工科高校 225名
機械工学(機械・造船) 80名
電気工学(電気・電子) 70名
建設工学(建築・土木) 40名
応用化学工学 35名

定員が55名減少
造船を学ぶ生徒は現在10名

下関工業高校 140名
(機械70名 電気35名 電子35名)

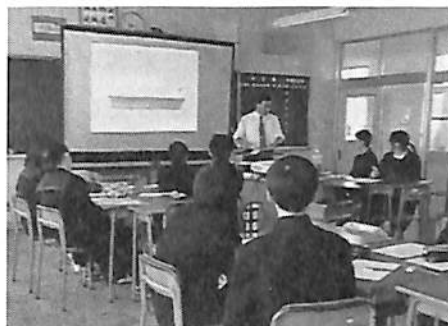
3 実施内容

次世代の子ども達や地域の方々に造船教育に興味を持ってもらうために、積極的に校外に出て造船の教育内容等をPRしていく必要があると考え、以下の事を実施することとした。

① 出前授業の実施

造船コースの勉強を子ども達に体験してもらう。(船が浮く原理などを体験してもらう)

- 2016年10月 向山小学校への出前授業
- 2016年11月 長成中学校への出前授業



② 授業・実習見学会の実施

- 2017年5月 梅光学院・夢が丘中学校 学校見学



③ 産業フェスタなどに積極的に参加

地域産業である造船の魅力を発信する。

- 2017年9月 下関サイエンスフェスタ出展
- 2017年11月 山口県産業フェスタ出展



④ 文化祭等での課題研究の成果披露

課題研究は、各班6～7名で構成。週2時間の授業である。

文化祭等で、来校者に成果報告、完成品を体験してもらった。

今年度の課題研究のテーマは、以下の4つである。

i FRP船の制作

<目的>

- ・FRP樹脂やガラス繊維などを使い実際の船体を製作し、その過程を学び探究する。
- ・船体製作の過程の中で、専門用語や工具の正しい扱いについて学ぶ。

<活動内容>

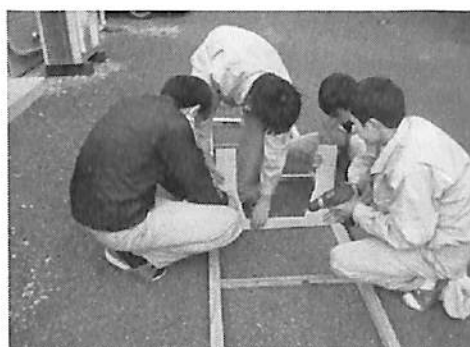
FRP船の製作を行い8月上旬に柳川で開かれるソーラーボート大会に出場することと、学校の文化祭で来校者に向けたソーラーボートの試乗会を行うことが生徒たちの、製作の原動力となっている。

<課題等>

船体の型は雄型と雌型とあるが、今回は木型で雌型を作り型に剥離剤などを塗り、FRP樹脂とガラス繊維で船体を作っていくのだが、今回は型枠までの製作となった。台車製作など他の作業に時間をかけてしまった。次回の課題である。



(大会出場の堀)



(雌型の型枠作成)

ii 溶接競技大会指導

<目的>

溶接技術や知識を高め8月に行われる溶接競技大会に出場し、練習の成果を発揮すること。

<活動内容>

主に溶接競技大会種目である隅肉溶接の技術向上をめざし練習を行っている。また、校内鉄製の門や中庭の机やベンチなどの修理や製作を通し、ものづくりの手順や楽しさも学んでいる。

<結果>

6名の中から代表者2名を選出し、放課後等も使い練習を行ってきた。結果としては、普段使っている道具と違うもの(電流計など)や会場の雰囲気緊張したのか実力を十分に発揮できずに終わった。本人たちは悔しい思いも残ったようだが、いい経験ができたと言っていた。



(ベンチの製作)



(大会参加風景)

iii 自転車を回転動力にした綿菓子器の作成

<目的>

自転車の車輪の回転力を綿菓子器の回転に活用する機械的機構を考える。自分たちが作ったもので誰かの喜ぶ姿を見て、ものづくりの喜びを学ぶ。

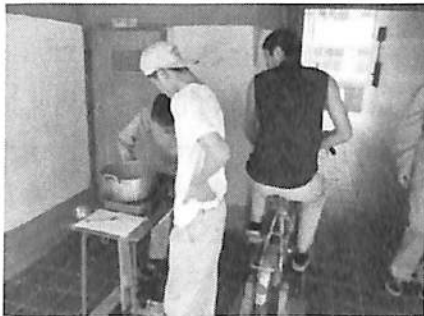
<活動内容>

自転車の回転を、綿菓子器の回転動力に移行させるための機構を小さい車輪を組み合わせ作成。溶けた砂糖がきれいに放出されるための、機構が上手くいかず何度も試行錯誤した。原料のザラメを飴玉に変更、火力の調整、回転速度など細かい調整が必要となった。

<状況>

文化祭での来場者に綿菓子を配布し、多くのお客様やお子様に喜んでもらえ、生徒たちもとても満足した様子でした。また、小学校に出前授業を行った際には、小学生が周りを取り囲み大盛況となった。

多くの子供たちの、笑顔を直に見ることができ、生徒も嬉しそうでした。ものづくりの喜びが実感できたのではないのでしょうか。



(綿菓子器微調整中)



(小学校での出前授業)

iv 電動モーターのキックボード製作

<目的>

キックボード製作を通して、ものづくりの楽しさや、難しさなどを体験する。また、配線や正しい工具の使い方などを学ぶ。

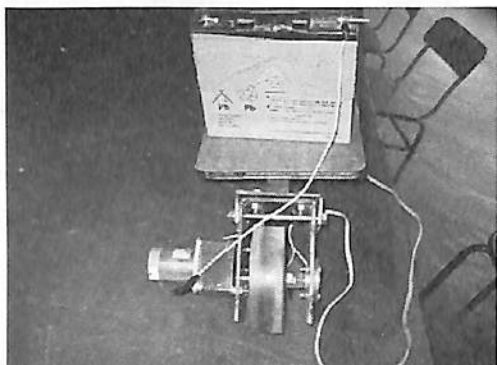
<活動内容>

小型バッテリーを電源とした、電動スケートボードの設計から開始。車輪と軸(ボードを支えるキール部分)など接合等に工夫をかさねてきた。バッテリーやモーターな

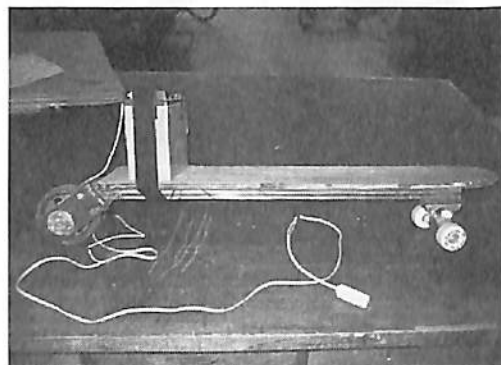
どの電気配線など、慣れない作業もあったが、工夫し進めてきた。

<結果>

大人が乗っても壊れず、それなりのスピードが出るように、軽量化と強度のバランスをよくするための試行錯誤を行った。まだ、試作段階だが、計画通りの走行ができた。



(モーターとバッテリー部分の試作)



(試作品の完成)

4 今後の課題と反省

現在、造船コースをPRするにあたり、足りない所は多々ある。反省としては、以下の2点を早急に対応する必要があると考える。

- ① 教員主導でのPRではなく、生徒主体のPR活動にしなければならない。
中学生や小学生にとっては、教員より生徒が説明した方が親しみやすい状態。
参加された教員やPTAの方に、卒業生の育った姿を見せられる。
- ② 小学生にでも分かりやすい、体験型の教材の作成が必要
物理現象の説明が分かりにくく、説明だけでは理解しにくい。
ものづくりを通して、作りながら現象の説明ができれば、理解してもらえる。

以上のことを解決しながら、造船コースに在籍してくれる生徒を増やし、次世代の造船業を担う生徒を増やすため、今後も努力していこうと思う。その為には、自分自身も造船について学びを深め、何事にもチャレンジする気持ちを忘れないようにしようと考えている。

平成 29 年度 世界へこぎ出せ！長崎っ子応援事業研修報告

— オランダ・ドイツ造船所等視察研修 —

長崎県立長崎工業高等学校
機械システム科 教諭 野崎慎一郎

1 はじめに

今年度、長崎県内工業高校生を対象として、「海外の船舶建造の現場を知る」というテーマで、標記海外造船所の視察研修事業が、長崎県国際課において企画された。実施期日は、平成 29 年 8 月 27 日（日）～9 月 1 日（金）の 6 日間の日程で、オランダ、ドイツの造船所等を訪問した。将来、長崎県の造船所に勤めたいと思っている長崎県内の工業系高校生 10 名が各校で選考され参加した。この研修を引率したので、その概要を報告する。

2 日程

研修日程は、8 月 27 日（日）～9 月 1 日（金）の 6 日間の日程で、訪問先等は下記のとおりであった。

月日	訪問先	宿泊先
8月27日	・福岡空港出発 (ソウル仁川空港経由) ・オランダ スキポール空港着	オランダ ロッテルダム
8月28日	・ダーメン造船グループ視察 ・Royal IHC社視察 ・キンデルダイク・エルスハウト風車園	オランダ ロッテルダム
8月29日	・ロッテルダム海洋博物館 ・ユトレヒト視察 旧市街、ドム教会、ドム塔	ドイツ パーベンブルク
8月30日	・BBSパーベンブルク(職業訓練学校)で現地学生との交流 ・マイヤーヴェルフト社視察	ドイツ デュッセルドルフ
8月31日	・ケルン視察 ケルン大聖堂、ホーエンツォレルン橋 ・フランクフルト視察 バルトロメウス大聖堂、聖パウルス教会、ゲーテハウス等 ・フランクフルト国際空港発	機内泊
9月1日	・ソウル仁川国際空港経由 ・福岡空港着	

3 引率・同行者

三好展弘（長崎工業高校校長）、市丸智大（高校教育課係長）、
野崎慎一郎（長崎工業高校教諭）、添乗員 1 名、現地ガイド

4 参加生徒

岩永 夏（長崎工） 中條 憲（長崎工） 山口 琴乃（長崎工）
川崎 心（佐世保工） 松原 八宏（鹿町工） 松田 大誠（鹿町工）
後藤 多聞（大村工） 高西 大門（長崎鶴洋） 松岡賢次郎（瓊浦）
馬場 凱羅（佐世保実業） 計 10 名

5 事前準備

今回の研修にあたり、本校の生徒3名がオランダのダーメン造船所、Royal IHC 社にてプレゼンテーションを行なうことになった。夏休みが始まると準備に取り掛かり、まず、パワーポイントで英語バージョンの原稿を作成して、ALT と英語の先生に添削、発表の指導もしていただいた。内容は、長崎県の紹介、鎖国時代からの長崎とオランダのかかわり、視察で研修したい内容など約 15 分のパワーポイントの発表原稿を準備した。

6 研修内容

研修初日は、福岡空港に集合し、結団式を行なった。長崎を出てオランダに着くまで、約 24 時間の移動時間であった。生徒たちは、お互いの顔も知らず、まだ慣れていなくて、緊張をしている様子であった。写真 1 は、出発前の集合写真である。



写真 1 結団式の記念写真

2 日目、オランダのダーメン造船所の視察では、会社概要の説明を受けた後、長崎工業高校生徒 3 名の長崎の紹介や見学で学びたいことなどの英語でのプレゼンテーションを行った。その後、造船所内を見学させてもらい、オフショア船の建造現場の見学、完成艇への乗船など、詳しく説明していただいた。写真 2 は建造中の船である。この会社では、非常に歓待していただき、オランダの有名なお菓子や昼食もご馳走になり生徒たちは満足そうであった。

午後からは、浚渫船や浚渫船に使用する器具・艀装品をおもに製造している Royal IHC 社を視察した。写真 3 はそのときの集合写真である。その後、キンデルダイク＝エルスハウト風車網の視察を行った。



写真 2 ダーメン造船所で建造中の船



写真 3 Royal IHC 社 工場見学

3日目、ロッテルダム海洋博物館では、ガイドの引率でオランダの船の歴史、館内に展示してある模型船、絵画、書籍、資料などの見学をした。また、写真4のように館外の運河には、多くの船が係留してあり、乗船することができた。船内では、船内で使用する道具、当時の船上生活者の様子など説明を受けた。そして、同施設内にある OFFSHORE EXPERIENCE にて、石油掘削プラットフォームでの火災など緊急時の避難方法の説明を受け、いろいろなオフショア船の展示物を見学した。午後からは、ユトレヒトに移動し、旧市街地、ドム教会、ドム塔など視察し、散策を楽しんだのち、ドイツに移動した。この日宿泊したホテル HOTEL ALTE WERFT は、造船所の旧工場を改装してホテルにしたもので、ホテル内に、以前使用していた工作機械や船の模型、図面など展示されていた。写真5はホテルの横に展示してある昔の工作機械とクレーンである。また、ホテルのルームキーのキーホルダーは旋盤で削りだしたりベットであった。



写真4 運河に係留してある船



写真5 昔のクレーンと工作機械

4日目、BBS パーペンブルク（職業訓練校）では、校長室で挨拶を受けた後、校内の見学、及び生徒同士、職員同士の交流を持つことができた。この学校では、在籍者が3,500名程度で15歳から20歳過ぎの生徒が、普通校や企業から通ってきて、週に1～2日程度、職業訓練や座学を受けている。ほとんどの生徒が、地元のマイヤー造船所に勤めるそうである。生徒たちは、少数のグループに分かれて、約1時間のディスカッションを楽しんで、片言の英語とボディランゲージで交流を深めていた。写真6は、生徒の交流の様子である。



写真6 生徒の交流会

写真7は、造船の授業の様子で、造船の設計職に就く生徒が受講していた。この授業に、長崎からの研修生10名も参加させてもらった。ドイツ語なので話していることはわからなかったが、生徒は、図や式などを見て、日ごろ学校の専門の授業で習っている内容だったので理解できている様子であった。写真8は、職員室の写真で、開放的な広々とした部屋であった。



写真7 造船の授業風景

午後からは、今回の研修のメインであるマイヤーヴェルフト社の視察を行った。バスで工場に近づくと、いきなり目に入ってきた工場入口横の艦装岸壁に係留されていた10万トンを超える客船の大きさに一同驚いた様子であった。写真9は、その建造中の大型客船で、中国船籍の「世界夢号」という船である。この造船所では、見学コースが整備されており、ガイドの案内で、工場内の見学を行った。マイヤー造船所の歴史、建造された船の模型、客船の船体構造の原寸模型、客室の原寸模型、設計が進められる期間、曳航試験の様子、客船を造っている工場内の見学と内容が盛りだくさんの見学であった。写真10は、屋内建造ドックで建造中客船を見学コースから見ている様子。写真11は、展示室内にあるスクリーン模型の前での記念写真である。

5日目は、ドイツの観光地の視察を行なった。ケルンに立ち寄り、ケルン大聖堂、ホーエンツォレルン橋を、フランクフルトにてバルトロメウス大聖堂、聖パウロス教会、ゲーテハウスを視察し、その後、フランクフルト国際空港に移動し、帰着の便に搭乗した。

6日目、ソウル仁川空港を経由し、福岡空港へ予定通り到着した。そして、解団式を行い、解散となった。

7 報告会

研修終了後、生徒は報告書を提出し、10月26日に県担当部署、県内造船等関連企業及び団体、保護者に向けて報告会が実施された。写真12が、そのときの写真である。終了後、長崎県知事を訪問し、研修の報告を行なった。写真13が、その写真である。

8 おわりに

今回の視察研修は、事前の準備期間も短く慌ただしい海外研修であった。しかし、現地4日間の短い研修であったが、造船を学ぶものにとって、非常に有意義な内容の濃い視察研修であった。また、生徒たちは、コミュニケーションをとるための英語の必要性を身にしみて感じ



写真8 職員室



写真9 艦装岸壁の客船



写真10 屋内ドックで建造中の客船



写真11 展示室での記念写真

た研修でもあった。この体験を活かして、将来、長崎県を支える造船マンとして活躍して欲しい。

最後になりますが、今回の研修にあたり、海外造船所の情報を提供していただき、また、マイヤー造船所の見学の予約等していただいた日本造船工業会の皆様及びこの事業に携わった関係の皆様にご感謝申し上げます。



写真 12 海外研修報告会



写真 13 知事への研修報告



今治工業高校機械造船科取組について

愛媛県立今治工業高等学校
機械造船科 教諭 十亀 伸二

1 はじめに

今治工業高校に機械造船科が設置され2年目となり、4月11日機械造船科実習棟落成記念式が行われ、平成29年度がスタートしました。式典では、県知事、県議会議長、今治市長、県教育委員長と生徒代表のテープカットで式典が始まり、来賓43名と機械造船科生徒78名・本校教員で行われました。



そして、2年生も機械コース18名・造船コース22名に分かれた各専門の授業も開始され、「地域ぐるみでプロの技術者育成をはかる」という教育の実践を行っています。

それでは、今年度機械造船科の取組について説明させていただきます。

2 機械造船科施設・設備（新設）について

(1) CAD室（造船コース用）

地域造船所においては、2DCADについてはAUTOCADを使用しており3DCADについては造船所特有のCADを使用します。そこで本校では、AUTOCAD 2D・3Dを生徒用22台・教員用1台・3Dプリンター1台・大判プリンター1台・A3サイズスキャナーカラーレーザープリンター1台・プロジェクター1台・スクリーン1台を平成27年3月導入完了しました。



(2) 製図室（造船コース用）

A0板ドラフター製図台生徒用22台・教員用1台、その他にもバッテン定規・別製魚型文鎮・T定規をセットとし平成28年12月導入完了しました。



(3) 機械造船科実習棟

造船コース実習棟は幅14.5m・長さ50mで、平成29年3月末完成しました。

ア 溶接・塑性加工実習室

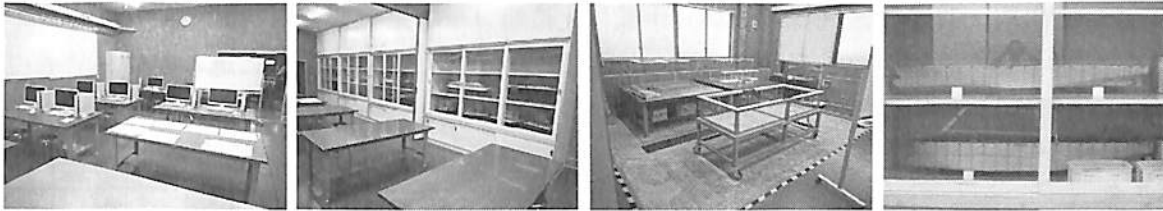
材料搬入・切断・組立・ぎょう鉄・小型船体ブロックの製作を行います。内部設備はできるだけ造船現場の設備に合わせました。主な設備は、アース鉄板敷き(2,438mm×1,219mm×75枚)・NCプラズマ切断機・各種溶接機・各種切断機・蜂巢定盤・バーナー・天井クレーン(2.8t)などです。





イ 船舶機械工作実習室

NCプラズマプログラム、模型船展示、船舶水力実験を行います。主な設備は、NCプラズマCAD・CAM7台・模型船5隻・2m水槽・1.5m実験船・浮力等各種実験装置などです。



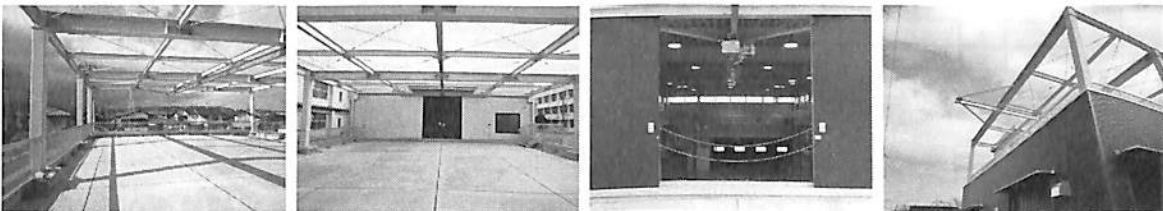
ウ 船舶機械工作木工室

模型船製作など木工作業を行います。主な設備は、万能木工機・各種木工機などです。



エ 船舶機械工作実習室・船舶機械工作木工室屋上作業場

塗装・FRP加工等を行います。作業場：移動式クレーン1t)



3 機械造船科・造船コース教育

(1) 教育ビジョン (三つの柱)

機械造船科では、教育ビジョンとして、次の三つの柱を掲げ、造船王国愛媛の次世代を担う人材を育成することになりました。

ア 地元企業との連携を通じた生徒の育成

今治地域造船技術センターや企業施設での実習・見学、学校における技術指導等の実践教育を行います。

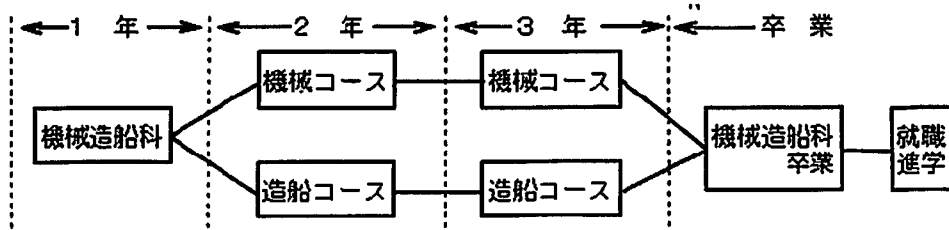
イ 総合工学の視点をもった生徒の育成

設計から組立までの流れを理解できる地域造船産業に即した教育を行います。

ウ 造船工学に関する基礎・基本を身に付けた生徒の育成

幅広い知識と技能の習得や資格取得を行います。

(2) 機械造船科学習の流れ



1年次：機械造船科共通履修（全員）

2年次：共通履修（普通教科）＋機械・造船コース選択履修（専門教科）

3年次：共通履修（普通教科）＋機械・造船コース選択履修（専門教科）

卒業：機械造船科卒業→各コース専門を生かした就職・進学に進みます。

(3) 機械造船科教育課程

区分	科目	単位数	機械造船科				
			1年	2年	3年	計	
国語	国語総合	4	2			3	8
国語	現代文B	4		2	3	5	
地理	世界史A	2			2	3	4
	日本史A	2			0.2		
	地理A	2		2		0.2	
公民	現代社会	2	2			2	2
数学	数学I	3	3			3	8
	数学II	4		3	2	5	
	数学A	2			△2	0.2	
理科	科学と人間生活	2	2			2	5
理科	物理基礎	2		2	1	3	
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7	9
保健体育	保健	2	1	1		2	
芸術	美術I	2	2			2	2
外国語	コミュニケーション英語I	3	2			2	7
	コミュニケーション英語II	4		2	3	5	
技術	次期表現1	2			☆2	0.3	9
家庭	家庭基礎	2	2			2	2
情報	情報の科学	2					
共通科目計			19	14	19・10・18	47・19・51	

区分	科目	単位数	機械造船科								
			1年	2年	3年	計					
工業技術基礎	工業技術基礎	2~4	2			2	40 3.8 3.6				
	課題研究	2~8		2	2	3		8	5		
	実習			4	4	6		6	10	10	
	創団	2~12	2	2	2	2		2	6	6	
	情報技術基礎	2~4	2						2	2	
	生産システム技術	2~6				△2		△2	2	0	2
	機械工作	2~8	2	2					4	2	
	機械設計	2~8	2	2		☆2			6	4	2
	原動機	2~4		3					3		
	*船舶構造	3~6			3			△2		5	3
	*船舶計測	2~4			2			☆2		4	2
	*船舶工作	2			2					2	
	専門科目計			10	15	15・13・11		40・38・36			
小計			29	29	20	87					
総合的な学習の時間			3~8								
その他	ホームルーメン活動	1		1	1	3					
合計			30	30	30	90					

備考
 *年は学校設置科目
 △・☆印からそれぞれ1科目選択する。
 情報の授業は、情報技術基礎で代替する。2単位
 総合的な学習の時間は、課題研究で代替する。7単位
 2年課題研究は、5日間のインターンシップを含む。

(4) 機械造船科造船コース工業技術基礎・実習内容

1年工業技術基礎で、船についてのテーマで模型船の製作を行い、水槽に浮かべ浮力等の基礎実験をすることで、2年次からの造船コース選択するための導入教育としています。そして、2・3年の実習では船舶建造の流れで技術の習得ができるように配慮しテーマを組んでいます。

機械造船科 造船コース 実習内容

1年 工業技術基礎 (2h×6回)	2年 実習 (4h×6回)	3年 実習	
		実習A(3h×5回)	実習A(3h×5回)
旋盤 1 旋盤作業のあらまし 2 基本作業について 3 測定器具の使い方 4 安全作業に基づいての旋盤作業 5 切削加工(段付き丸棒)	旋盤 1 正面切削 2 穴あけ・正面みぞ切削 3 ローレット仕上げ 4 テーパー仕上げ・組立・仕上げ	溶接Ⅰ 1 被覆アーク溶接の復習 2 炭酸ガスアーク溶接の基本練習 3 TIG溶接の基本練習 4 プラズマ切断及びシャーリングの基本練習 5 シャーリングの基本練習	溶接Ⅱ 1 被覆アーク溶接 2 下向き姿勢(突合せ・T継手) 3 立向き姿勢 2 炭酸ガスアーク溶接 3 下向き姿勢(突合せ・T継手) 4 立向き姿勢 3 自動ガス切断機の基本操作
溶接 1 溶接法・溶接作業法の安全 2 ガス切断の原理・設備・器具 3 ガス切断の操作方法 4 ガス溶接の操作方法 5 アーク溶接の基本操作 6 ストレートビードの置き方 7 ウィビングビードの置き方	溶接 1 ガス溶接(突合せ継手) 2 ガス切断 3 プラズマ切断機の操作方法 4 アーク溶接(マクロ試験) 5 炭酸ガスアーク溶接の基礎	船体模型の製作Ⅰ 船首・中央・船尾の各グループに分かれて製作に取り組む。	船体模型の製作Ⅱ 船首・中央・船尾の各グループに分かれて製作に取り組む。
手仕上げ 1 手仕上げのあらまし 2 やすり作業の基本 3 けがき作業 4 やすり作業 5 タップとダイスの使い方	流体・構造 1 流体実験 アルキメデスの原理 2 流体実験 浮体の理論 3 船の構造について(断面模型・模型船)	回流水槽実験Ⅰ (新来島どつく回流水槽で実験) 1 実験船船首部製作 2 実験準備 3 実験と解析	回流水槽実験Ⅱ (新来島どつく回流水槽で実験) 1 実験船船首部製作 2 実験準備 3 実験と解析
計測 1 ノギス・外側マイクロメータ使い方 2 ハイトゲージ・シリンダゲージの使い方 3 三針法によるねじの有効径	材料・シーケンス 1 材料試験 引張試験 2 材料試験 衝撃試験 3 シーケンス制御	ぎょう鉄 1 ぎょう鉄の理論 2 パーナー・冷却用具の基本操作 3 ぎょう鉄の基本練習 4 曲り小規模外板の製作	CAD 1 三次元CADの基本操作 2 コマンドの習得と部材の配置 3 CADによる船舶製図
船について 1 船の模型制作など 2 浮力の基礎実験	NCプラズマ 1 板取りの方法 2 プログラミングの基礎 3 加工の手順 4 NCプラズマのプログラムの基礎 5 NCプラズマのプログラムの応用	組立Ⅰ 1 NCプラズマ切断 2 船殻小規模ブロックの製作	組立Ⅱ 1 船殻小規模ブロックの製作

4 造船コース授業内容について

(1) 「工業技術基礎」2単位 1年生

10名4班4テーマをローテーションし、その中で「船について」2時間4週で実施しています。船について簡単に説明後、船の骨組みをベニアで製作し、紙粘土を張り、船体模型を製作します。製作した模型を水槽に浮かべ浮力等の基礎実験を行い、船の基礎について学びます。



(2) 「課題研究」2単位 2年生

インターンシップ、ものづくりや造船要素の研究を行います。インターンシップでは、造船関連の事業所で10月23日～27日の5日間実施しました。



(3) 「実習」4単位 2年生

7～9名5班(造船コース3班、機械コース2班)4時間×6週で5テーマをローテーションし実施しています。



(4) 「製図」 2単位 2年生

2年生では、手書き製図が中心の授業で、内容は1年次の機械製図基礎の復習を行い、ライン図・中央断面図の製図作業を行います。



(5) 「船舶構造」 3単位 2年生

船に関する基礎知識、船の構造・設備についての学習をします。視聴覚教材を使用するためCAD室で授業を行います。

(6) 「船舶工作」 2単位 2年生

船の建造についての学習をします。視聴覚教材を使用するためCAD室で授業を行います。

(7) 「船舶計算」 2単位 2年生

船の重心・排水量、浮体の釣合などの学習を行います。

(8) 「船舶工学」 4単位 3年生選択授業

機械造船科が新設されたことで、将来造船系に就職したい3年生全学科生徒対象にし選択授業希望生徒8名で実施しています。視聴覚教材等を使用するためCAD室で授業をしています。



5 機械造船科の取組について

平成28年度から3年間、スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール（SPH）の指定を受け、「船づくりをモデルケースとした地学地就による次世代スペシャリスト育成プロジェクト」を研究開発課題として機械造船科で取り組んでいます。研究のねらいを、地域産業界との連携体制の構築方法や、地域産業界と連携した取組の実施方法等について実践的な研究を行い、専門的職業人育成メソッドを確立し、専門高校の在り方のモデルとして広く普及を図ることとしています。この事業を中心に地域等との取組について説明します。

(1) 造船教育推進委員会及び造船教育推進担当者会の開催

造船企業8社、船用工業6社、造船研究所・行政・団体等5団体と本校職員とで造船教育推進委員会及び造船教育推進担当者会を開催しました。この会では、本校の造船教育内容の検討、地域との連携や体制づくり、特に地域での若い技術者育成に対しての方法について協議がされています。



・平成29年7月7日（金）に第1回実施（第2回1月26日予定）

(2) 地元企業の技術者等による「匠の技教室」

地元造船会社の熟練技能者等による実技指導を通じて、社会で働く方々の技能の高さを実感させるとともに、仕事に取り組む姿勢などを学ばせる。

- ・日時 平成 29 年 4 月 12 日 (水) 四国溶材(株)
- ・日時 平成 28 年 5 月 23 日 (火) 今治造船(株)
- ・場所 今治工業高等学校 機械造船科実習棟
- ・対象 機械科 3 年生 6 名



(3) バリシップ 2017

深海探査研究船「かいいい」の見学と、バリシップ 2017 の会場で各造船・船用メーカー展示商談会見学をしました。

- ・日時 平成 29 年 5 月 26 日 (金)
- ・対象 機械造船科 1・2 年生 78 名



(4) 資格について

- ・平成 29 年 6 月 8 日 (木) ~ 9 日 (金)
ガス溶接技能講習 機械造船科 2 年 : 40 名
- ・平成 29 年 7 月 5 日 (水) ~ 6 日 (木)
アーク溶接特別教育 機械造船科 2 年 : 40 名
- ・平成 30 年 2 月 1 日 (木)
クレーン運転特別教育 (5 t 未満) 機械造船科 2 年 : 40 名
- ・平成 30 年 2 月 2 日 (金)



研削砥石取替等運転の業務特別教育

機械造船科 1 年 : 37 名

- ・平成 30 年 3 月 12 日 (月) ~ 13 日 (水)
アーク溶接特別教育 機械造船科 1 年 : 37 名



(5) 造船技術探究フィールドワーク I・II

地元造船会社や、機器の製造開発を行う企業の見学を通して、各産業分野の仕事内容等を理解するとともに、地域産業への理解を深める。

- ・平成 29 年 6 月 21 日 (水)
機械造船科 1 年 : (株)新来島どつく見学
三浦マニュファクチャリング(株)見学
- 機械造船科 2 年 : 渦潮電機(株)見学
(株)新来島どつく回流水槽見学



- ・平成 29 年 8 月 23 日 (水)
機械造船科 1 年 : 檜垣造船(株)進水式見学
- ・平成 29 年 9 月 11 日 (月)
機械造船科 2 年 : 常石造船(株)進水式見学
- ・平成 30 年 1 月 18 日 (木)
機械造船科 2 年 : ナカシマプロペラ(株)見学予定



- ・平成 30 年 1 月 18 日 (木)
機械造船科 1 年 : (株)マキタ見学予定



(6) 地元企業の技術者等による「匠の技継承講座」I・II

地元造船会社の熟練技能者等による実技指導を通じて、社会で働く方々の技能の高さを

実感させるとともに、仕事に取り組む姿勢などを学ばせる。

- ・機械造船科1年生 10名(溶接班)

ガス切断作業

平成29年7月10日(月)

平成29年10月16日(月)

平成30年1月22日(月)



- ・機械造船科2年生 7~9名(溶接班)

アーク溶接・炭酸ガスアーク溶接作業

平成29年7月13日(木)

平成29年9月28日(木)

平成29年12月13日(木)

平成30年2月15日(木)



- ・講師2名 今治造船(株)、(株)新来島どつく

(7) 卒業生とのディスカッションⅠ・Ⅱ

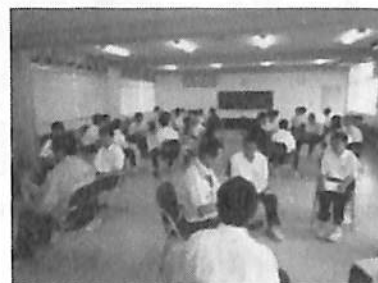
地元で働く卒業生とのディスカッションを通じて、企業で働く方々の仕事に向き合う姿勢や、職業人としての意識を学ばせる。また、地域産業への理解の深化を図り、地域産業に興味・関心を持たせる。

- ・平成29年7月7日(金) 機械造船科2年生40名

- ・平成29年12月7日(金) 機械造船科1年生38名

- ・参加企業

あいえず造船、浅川造船、新来島どつく、伯方造船
矢野造船、村上秀造船、檜垣造船、山中造船、真鍋造機
潮冷熱、今治ヤンマー、竹中金網、イワキテック
ダイハツディーゼル四国



(8) グローバル社会を担うためのグループワークⅠ・Ⅱ

船舶産業・機械産業が、グローバル社会において大きな役割を果たしていることや、その重要性を生徒に実感させる。

- ・平成29年7月10日(月) 機械造船科2年生40名

- ・平成29年12月13日(火) 機械造船科1年生37名

- ・参加企業等

今治市、今治造船、日本海事協会、愛媛海運、三浦工業、四国溶材



(9) 大学連携講座

普段の学校の授業では受けることのできない、大学教授等による講義を受け、最新の技術や高度な技術への理解を深めるとともに、学ぶ意欲を向上させる。

- ・平成29年7月11日(金)

対象 機械造船科2年生 40名

講演 「大型輸送機器の構造と強度」

愛媛大学理工学研究科 黄木 景二 教授

- ・平成29年12月11日(月)



対象 機械造船科1年生 38名
 講演 「今日の造船業とその技術」
 広島大学名誉教授 小瀬 邦治 氏



・平成29年12月14日(木)
 対象 機械造船科1年生 38名
 講演 「機械工学の魅力」
 愛媛大学理工学研究科 黄木 景二 教授

(10) 造船技術研究プログラム

回流水槽や曳航水槽等における模型船の抵抗試験や解析を通して、船舶についての興味・関心を深めるとともに、船型に関する技術への理解の深化を図る。また、三次元CADやプランメータを用いた船舶の排水量計算を通して、船舶構造への理解の深化を図る。

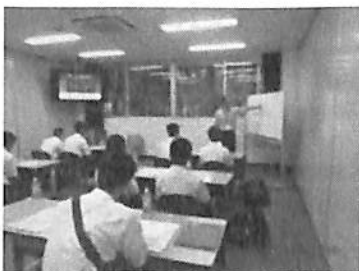
・日時 平成29年7月21日(金)
 ・場所 広島大学大学院 工学研究科 輸送環境システム
 ・対象 機械造船科2年生 造船コース 22名



(11) 海上技術安全研究所体験

海技研の試験設備における体験学習を通して、船舶に関する最新技術への理解を深め、グローバル社会を担う海事産業に夢を抱く生徒の育成を目指します。

・日時 平成29年8月9日(水)～10日(木)
 ・場所 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研
 ・対象 機械造船科2年生 造船コース 10名



(12) 今工祭「段ボールシップ」に挑戦

機械造船科1年生が、中山造船㈱から提供いただいた図面を元に、約8mの段ボール船模型を製作し、今治工業高校文化祭で展示しました。





(13) 来年度造船コース実習準備

機械科3年生「課題研究」において、来年度造船コース実習項目となる、「ぎょう鉄作業」・「船体骨組み模型の製作」について取り組んでいます。



(14) 第4回造船技能コンクール配管艤装の部

本校の設備を使用し、各社を代表する若手技術者が2人1組の8チームで競技を行い、課題である4種類のパイプを用いて「碇」をモチーフとしたオブジェを制作します。切断や溶接の基本的な技能に加え、パイプを複雑に曲げる高度な技術が要求され、また、作業効率、作業の安全管理を総合的に判断し、順位が決まります。この競技を本校生も見学しました。

・日時 平成29年12月10日(日)

・見学生徒 機械造船科1年38名

機械造船科2年

造船コース22名

3年生造船企業内定者12名



6 おわりに

今年度から機械・造船コースに分かれての授業もスタートし、現在は、3年次からの機械・造船コース授業内容の準備をしています。

機械造船科設置に向け取り組む中で地域産業との連携の道が開けたように思われます。今後は、機械造船科スタート時の取組をベースに地域産業の技術を学ぶ機会を増やし、地域産業を担う人材の育成という共通理解のもと、教育現場と地域・地域産業等との更なる連携強化を図り、継続させていきたいと考えています。そして、機械造船科が企業や地域にとってなくてはならない学科でありたいと思います。このような取組が機械造船科の魅力となるように今後も努力を続けて行きます。

独立発電電源装置の製作

高知県立須崎工業高等学校

造船科3年 村上 春樹 片岡 遥稀

西本 武司 田村 爽

竹村 祐人

指導教員 教諭 北山 晴己

概要

須崎工業高校造船科では、毎年ソーラーパネルで独立発電する装置の製作に当たっている。近い未来起こるといわれる南海地震に備え電力が供給されない中でも太陽光さえあれば自己発電できる独立発電装置は災害時に必要である。まず初めに昨年度、地域にソーラーパネルを利用した街灯を寄贈したが外部業者に設置を依頼したがポールの変更がありソーラーパネルの設置する台が設置できなかったためソーラーパネルの台座の製作にあたった。完成後、災害時に電力が供給されない中でも独立発電し、パソコンの電源や携帯電話の充電ができる自己発電装置の2点の製作を行った。

1 はじめに

造船業界でも省エネは重要である。中国や韓国製の船に比べて、日本製の船は価格が高いが燃費が良いため注目されている。エコシップといわれる省エネ船の開発も行われている。それらの船のなかには、ソーラーパネルを利用したものもある。そのようなことから、造船科でもソーラーパネルを手作りして、太陽電池の仕組みや活用方法について取り組んできている。ソーラーパネルは、本校でもソーラーパネルを使用したソーラーボート大会に出場しており近年はメガソーラーや住宅の屋根に設置するなど身近な存在となってきた。一番の利点は太陽光さえあれば電力を作ることができることである。また、本校は地域の災害避難所に指定され災害時に多くの被災者が集まることが予測されている。学習したソーラーパネルの利点を活かし災害時にパソコンの電源や携帯電話の充電ができる独立発電電源装置の製作にあたった。

2 ソーラーパネル台の製作

(1) パネル台の製作

上記でも記したように新しくソーラーパネルの台座の製作を行った。昨年当初ソーラーパネルを設置するポールの直径120mmであったが設置場所の変更があり強度が必要であるためポールの直径が120mmから150mmに変更があり昨年度製作したソーラーパネルの台では設置できないことがわかり作り直しを行った。50mmのLアングルを使用し昨年度、作成したパネル台を参考にしてCO2半自動溶接で溶接していき、組みあがったもの(写真①)を亜鉛メッキ加工を施した(写真②)。パネル台は屋外に設置するため錆や日光に強い亜鉛メッキ加工を業者に依頼した。



写真①



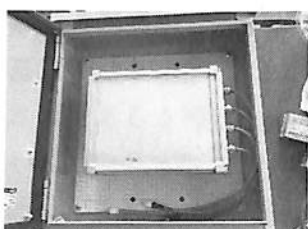
写真②

(2) ボックスの作成

放電コントローラーはボックスに収納しておく必要があるため収納可能なサイズのボックス（写真③）を用意しビス止めし固定した。また、アクリル板を本校にあるレーザー加工機で装置の名前、寄贈者、寄贈日を掘ったものに塗料を流し込み、ボックスに装着した。（写真④）

(3) 設置

設置場所は、ソーラーパネル（写真⑤）は本校から最寄りの大間駅の間にある多ノ郷公民館前の JA くろしお多ノ郷支所駐車場北側にを設置し、LED ライトは 20 m 南に進んだ街灯のない JA くろしお多ノ郷支所の屋根に設置した。設置理由は、本校の生徒も通学路で使用し依頼者である多ノ郷公民館の館長さんからも地域住民にも暗く設置してほしいとの要望がありこの場所に設置した。設置後確認すると十分な明るさが確認できる。（写真⑥）



写真③



写真④



写真⑤



写真⑥

3 独立発電電源装置の作成

(1) 作製の条件の考察

ソーラーパネルの製作方法を学習した後、独立発電電源装置を装着する台座の製作を行った。使用するソーラーパネルは過去にソーラーパネルを製作したものが余っていたので使用した。設計にあたり条件として、①装着して運ぶことができる、②コントローラーやバッテリーなど必要な装置積むことができる、③電力を最大限発電するためソーラーパネルの角度が容易に変更できる、④携帯電話など充電する際にもものが置けるスペースを確保できるの4つの条件を考察し、期間も短かったため52mmの穴あきLアングルをそれぞれのパーツに合わせ切断しボルトで固定する方法で設計した。

(2) 装着台の製作

50mm穴あきアングルをそれぞれの寸法に切断していき、ボルトで固定する、溶接する際のひずみの心配がなく時間短縮にもなるためこの工法で製作にあたった。条件①で運ぶことができることが条件である為、キャスターを取り付けた。キャスターは強度が必要なため鉄板にCO 2半自動溶接で溶接し固定した。



写真⑦

ソーラーパネルを固定する際条件③のソーラーパネルの角度が任意にできる方法は パネルを固定する鉄板にナットを溶接し写真⑦のグリップ型のボルトを使用することで工具を使わずに手で角度調整を行うことができる。（※写真⑧ 組みあがったソーラーパネル装着台）

(3) 使用実験

装着台にソーラーパネルを設置後、過去に課題研究で作成したソーラーパネルを使用した照明器具で発電できているか実験をした。今回使用したソーラーパネルの電力は $2A \times 20V$ の $40W$ で十分発電力があることが証明された。



写真⑧

(4) 使用機材

ソーラーパネルで発電した電気は直接家庭用に使用できる電気になるわけではなくソーラーパネルから発電した電力を蓄電し使用できる電力に変換しなくてはならない、そこで専用の機械を高知計量さんに依頼しソーラーコントローラー（ソーラーパネルで発電した電力をバッテリーに蓄電する際に過充電になることを防ぐ）、温度検知センサー（温度を検知し温度の上昇でオーバーヒートを防ぐ）、疑似正弦波インバーター（交流電力に変換し、家電が使える電力に変換する）、ディープサイクルバッテリー（繰り返し放電可能なバッテリー）を購入した。

(5) ソーラーパネルと使用機材の配線

現在使用機材を発注しており、今年度到着後配線予定。

4 おわりに

高校3年間で学んだものづくりの知識を活かし生徒たちは物を作るために順序を考える重要性や楽しさを再確認することができた。また、実際に自分たちが製作したものが道路に設置され地域住民の役に立つことで依頼に対し更なる技術、知識の習得が必要であることを知ることができる課題研究となった。また、生徒たちの多くは造船業で沿岸部に就職することが決まっており、将来起こるとされている南海地震に対し独立電源装置の製作は防災意識の向上、備えの重要性を学ぶことができた。

卒業生からのたより

大島造船所に入社して

株式会社大島造船所 工作部
建造課 建造1係 松永 誠二
(長崎工業高等学校 造船科平成17年3月卒)



私は大島造船所に入社して、今年で13年目になります。私が所属する工作部建造課は4つの係から構成されており、造船所のメインとなる、ドック周り及びドック内で船を形にしていく作業をしています。

その中でも私は、約30～2000t迄の重量のブロックをヘジャクレスという油圧ジャッキ付き重量物移動機械を使いながら動かし、位置決めをする仕事をしています。

と簡単に書きましたが、そのほとんどが高所での作業となり、足元の悪い場所でガス切断や溶接作業をするため、常に安全に対して注意を払う必要があります。一方では、三次元計測器などを使いミリ単位で大きなブロックを正確に位置決めしています。

加えて、建造課でのスタートの作業の為、私たちの作業ミスや工程遅れが発生すると、後工程となるブロックを繋ぎ合わせる取付作業や溶接作業、最悪の場合船の進水作業にまで影響する、大変重要なキーと成る職場で働いています。

さらに1年中屋外での作業なので天候や季節にも左右されます。夏は鉄板が素手では触れないほど熱くなり、その分体感温度はものすごく暑く、反対に冬は北風が強く寒い中大変なところもあります。



しかし、年間40隻もの船を手がけているとやりがいもたくさんあります。大きなブロックを動かし計測しながら、自分の思い通りに決まった時はうれしいし、もろに船を形にしていく仕事なので「自分が船を造っているんだ!!」という実感があふれてきます。

気を抜くと大きな災害、事故に繋がる大変危険な職場ではありますが、先輩方や後輩にも恵まれ、とても楽しく仕事ができています。造船の街 長崎で船を造っていることに誇りを持ち、これからも造船業に貢献し、帰りを待っている家族の為、同僚の皆と一致団結して安全作業に努めていきたいと思えます。

ジャパンマリンユナイテッドに入社して

ジャパン マリンユナイテッド株式会社呉事業所

藤原 滉平

(須崎工業高校 平成23年度卒)



私はジャパンマリンユナイテッド株式会社呉事業所に入社して6年目となります。

広島(呉)に就職して、同僚や先輩達と共に寮生活していくことになります。

入社時は新入社員研修として、合宿教育や自衛隊入隊体験など社会人としての基本教育を受けとても大変でしたが、今思うと貴重な経験だったと思っています。

そして3ヶ月間の研修(技能訓練など)を経て、職場配属になります。私は造船部船殻グループ大組

チームの取付職に配属となりました。

仕事の内容は中組立ブロックを作る職場で、一枚の鉄板から様々な形の小組立完了の部材を取付・溶接し、次の工程へと流して行きます。数ミリの誤差で周りの人に迷惑を掛けてしまうので非常に繊細な作業であるため精度が要求される仕事の一つです。

夏は暑く冬は寒い環境の職場ですが、自分が携わったブロックがドックで建造され進水後、世界の海で活躍していることと思うと、やりがいと誇りを感じます。

今では一人で作業を任せられ、指導員として新入社員の教育もしています。

指導員として自分の行動に責任を持ち、怪我をしないさせないよう安全に注意しながら指導をしています。

また、仕事以外にも社内で開催するレクリエーション行事などを行っていますが、職場で運営担当をしている関係上、他職場との方々との交流もあって、仕事をする上で非常にやり易い事もあります。



これから就職される皆さん、はじめて県外などで生活される方にとってはとても不安だと思いますが、同僚や先輩達が沢山居ますので心配ありません。周りの人とコミュニケーションを取って行くことが、スキルを向上させる上で一番近道だと思っています。

私ももっと腕を磨いて、誰からも頼られる人になるよう努力していきたいと思っています。

社会人になれば社会に貢献する責任がありますし、仕事はもちろんのこと私生活でも責任ある行動をとって、日々頑張ってください。

大島造船所に入社して

株式会社大島造船所 設計部
構造設計課 基本構造グループ 村岡 慎吾
(長崎工業高校 平成19年3月卒)



私は大島造船所に入社して、今年で11年目になります。私は設計部の構造設計課に所属しております。ここで構造設計課の主な業務について紹介します。

船はオーナー（船主）に長く使って頂く為に、壊れない強い構造・使い勝手が良い構造でなければなりません。

但し、強くするばかりではその分多くの材料（コスト）を必要とする為、船主にとっても造船所にとってもデメリットとなります。構造設計課では強度面・コスト面に於いてベストな船体構造を追求し設計するのが主な業務です。構造設計課にはベテランから若手まで合わせて40名ほど在席していますが、分け隔てなく活発な質問や意見が飛び交い、ベテランによる若手へのフォローがしっかりしているチームワークが良い課です。また、構造設計課では高校時代に習った、梁計算等の材料力学の知識が必要となる為、もっと真剣に勉強しておけば良かったと後悔しています。

私の担当は舵周り・船体後方（船尾）構造の設計及び計算です。舵周りの設計・計算に於いては入社当時より担当しています。今では前任者から全てを引き継ぎ、大島造船所の舵周りは私1人で設計を行っています。舵周りには、船の進路変更の為の“舵”や、舵・プロペラを支える為の“船尾骨材”等の構造物が有ります。これらは船体部と異なり、船を推進させる為の機器類と多く取り合います。その為鋼板だけでなく鋳鋼やボルト・ナット等、多種多様な



材料が使用され、一部の構造は精密な機械加工を要し、設計する上で機械的な専門知識も必要となり船体部よりも複雑な設計となります。各造船所とも舵周りの設計は1人ないし2人で行うような特殊な業務に携わる事が出来、とても誇りに思っています。また、日々やりがいを持って仕事出来る会社に入社出来た事はとても幸せな事だと思います。これからも会社の為、家族の為にも様々な事に挑戦しながら日々頑張っていきたいと思ひます。

これから就職を考える方、会社を選ぶ際賃金や福利厚生も大事ですが、その前に真剣に、自分と向き合い、自分の得意な事は何か、熱中出来る事は何かをよく考えて欲しいと思ひます。

学 校 一 覧 (H29)

学校名・科名・コース	〒	所在地	TEL・FAX・E-mail	会 員 名	
高知県立 須崎工業高等学校 造船科 機械系学科造船専攻	785-8533	高知県須崎市 多ノ郷和佐田 甲4167-3	TEL (0889)42-1861 FAX (0889)42-1715 E-mail susakikogyou-h @kochinet.ed.jp	校長	竹村 謙
				科長	木下 裕次郎
				職員	黒岩 晃一
				〃	田村 東志行
				〃	徳弘 叙裕
				〃	谷口 彬
				〃	北山 晴己
長崎県立 長崎工業高等学校 機械システム科 造船コース (電子機械コース)	852-8052	長崎県長崎市 岩屋41番22号	TEL (095)856-0115 FAX (095)856-0117 E-mail ueno5862 @news.ed.jp	校長	三好 展弘
				科長	上野 哲夫
				職員	野崎 慎一郎
				〃	松瀬 正人
				〃	永原 一也
				〃	平 康太郎
				〃	小林 雄介
				〃	古賀 孝一
				〃	松尾 知弘
				〃	宮崎 貴久
山口県立 下関中央工業高等学校 機械・造船科 造船コース	751-0826	山口県下関市 後田町4-25-1	TEL (083)223-4117 FAX (083)223-4118 E-mail matsuda.souji @ysn21.jp	校長	小土井 実
				コース長	舩富 正視
				職員	高槻 雄一
				〃	松田 壮司
				〃	坂田 収
愛媛県立 今治工業高等学校 機械・機械造船科	794-0822	愛媛県今治市 河南町一丁目 1番36号	TEL (0898)22-0342 FAX (0898)22-6089 E-mail sogame-shinj @esnet.ed.jp	校長	西岡 誠
				教頭	宮地 洋安
				科長	十亀 伸二
				職員	横田 真一
				〃	田村 英律
				〃	柳原 裕次
				〃	八幡 恭平
				〃	長岡 広紀
				〃	中原 昌平
				〃	久野 文雄
				〃	佐伯 宏幸
				〃	正岡 輝久
〃	山根 健佑				

学校生徒数

高知県立須崎工業高等学校

全日制												
学科 専攻	造船	機械	電気情報	ユニバーサル	機械系		電気情報系		システム工学系		計	
					造船	機械	電気	電子情報	機械制御	住環境		
定員	80	80	80	80	20	20	20	20	20	20	480	
在籍	1年					13	12	9	10	2(1)	18	64(1)
	2年	18	40	19(3)	16(10)							93(13)
	3年	25	30(1)	22(2)	15(13)							92(16)
	計	43	70(1)	41(5)	31(23)	13	12	9	10	2(1)	18	249(30)

() は女子の内数

長崎県立長崎工業高等学校

全日制											
学科 コース	機械	機械システム		電気	工業化学	建築	インテリア	電子工学	情報技術	計	
		電子機械	造船								
定員	120	120		120	120	120	120	120	120	960	
在籍	1年	39(2)	40		39	40(14)	40(8)	40(32)	40(5)	40(6)	318(67)
	2年	39(1)	20	19(2)	41	39(8)	40(15)	40(29)	38(4)	40(5)	316(64)
	3年	40(1)	21	19	39	39(6)	40(5)	40(28)	39	38(8)	315(48)
	計	118(4)	119(2)		119	118(28)	120(28)	120(89)	117(9)	118(19)	949(179)

() は女子の内数

山口県立下関中央工業高等学校、山口県立下関工科高等学校

全日制											
学科 コース	下関中央工業高校					下関工科高校					計
	機械・造船		建築	土木	化学工業	機械工学		電気工学	建設工学	応用化学	
	造船	機械				造船	機械				
定員	～ 55		～ 30	～ 30	～ 30	160		140	80	70	
在籍	1年					7	73(3)	70(1)	40(3)	34(1)	224(8)
	2年					10(1)	69	69(1)	40(4)	35(1)	223(7)
	3年	25(1)	30(2)	30(3)	26(1)	29(4)					140(11)
	計	25(1)	30(2)	30(3)	26(1)	29(4)	17(1)	142(3)	139(2)	80(7)	69(2)

() は女子の内数

愛媛県立今治工業高等学校

全日制										
学科 コース	機械	機械造船科		電子機械	電 気	情報技術	環境化学	繊維デザイン		計
		機械	造船					繊維	デザイン	
定員	80	40		40	120	120	120	120		640
在籍	1年				40	34(7)	40(4)	37(27)		191(38)
	2年	34			31	40(10)	34(8)	39(34)		178(52)
	3年	38			29	38	35(8)	32(3)	21(18) 19(16)	212(45)
	計	72	40		29	109	109(25)	106(15)	116(95)	

() は女子の内数

全国工業高等学校造船教育研究会の歩み（抜粋）

年月日	事	項
昭和 34. 6	中国五県工業教育研究集会の機械部会に造船分科会を特設し、全国的な集会とすることになる。	
34. 8.21 ～ 23	中国五県工業教育研究集会 於山口県立宇部工業高校・林兼造船クラブ 参加校 13 校 あっせん校 下関幡生工業高等学校（校長：岡本喜作、造船科長：高橋正治） ①全国工業高等学校造船教育研究会（仮称）の発足 ②昭和 34 年度 会 長 松井 弘（市立神戸工業高等学校長） ” 当番校 市立神戸工業高等学校	
34.11. 3	全国工業高等学校造船教育研究会発足 加盟校 17 校	
35. 3.31	第 1 回総会 於神戸市垂水 教育研修場臨海荘	
35. 8. 7	第 2 回総会 於熱海市来の宮 日本鋼管寮	
36. 8. 7	第 3 回総会 於広島県大崎高等学校	
37. 8. 6	第 4 回総会 於伊勢市内宮如雪苑 鳥羽市観光センター	
38. 7.20	会誌 1 号発行	
38. 7.26 ～ 29	役員会（別府市 紫雲荘） 第 5 回総会・協議会・研究会（於別府市 紫雲荘 当番校：佐伯高等学校）	
39. 8.20	第 6 回総会・協議会・研究会（於徳島市眉山荘）	
40. 8. 2	第 7 回総会・協議会・研究会（於釜石海人会館）	
40. 8. 3 ～ 9	高等学校教員実技講習会（三菱重工業横浜造船所）	
41. 7.28	第 8 回総会 高知県立須崎工業高校	
41. 8. 1	高等学校造船科教員実技講習会開催（テーマ）溶接実技・造船工作 主催 全国工業高等学校長協会・本会 後援 文部省・石川島播磨重工業株式会社 場所 石川島播磨重工業㈱相生工場	
42. 4	「船舶工作」海文堂より出版(2,000 部) 「船舶設計」プリント各校に配布（徳島東工業高校）	
42. 7.25	会誌 3 号発行	
42. 7.26	役員会（19:00～20:00）高知市鷹匠荘	
42. 7.27	第 9 回総会 高知電気ビル	
42. 8. 1 ～ 5	高等学校教員実技講習（文部省主催） 三井造船㈱玉野造船所	
43. 6.10	「船舶工作」再販 2,000 部印刷	
43. 7.25	会誌第 4 号発行（200 部）	
43. 7.30	第 10 回総会並びに研究協議会 於ホテルアカシヤ	
43. 8. 5 ～ 10	高等学校産業教育実技講習（文部省主催）日本鋼管㈱鶴見造船所 「船舶工作および生産設計計画についてのテーマ実習・研究」	
44.4.15	「造船実習指導票」共同印刷「造船実習書」としてタイプオフセット印刷完了し各校に配布(375 冊)	
44. 3 末	「商船設計」出版（初版 2,000 部印刷）	
44. 7.25	「会報」第 5 号印刷発行（200 部）	
44. 7.31	第 11 回総会並びに研究協議会 ながさき荘	
44. 8.20 ～ 26	産業教育実技講習（文部省主催） 日立造船株式会社堺工場 「造船技術への電子計算機の応用と NC 方式」	
45. 7.30	第 12 回総会並びに研究協議会 当番校 広島県立尾道高等学校	
45. 8. 5 ～ 11	高等学校産業教育実技講習（文部省主催） 川崎重工業㈱坂出工場 「造船工作における電子計算機利用ならびに船体構造とその溶接技術について」	
46. 7.23	第 13 回総会並びに研究協議会	

- ~ 25 当番校 兵庫県立相生産業高等学校
 46. 8. 4 高等学校産業教育実技講習 (文部省主催)
 日本鋼管(株)津造船所
 「造船工作における電子計算機利用並びに船体構造とその溶接技術」
 47. 7. 27 第 14 回総会並びに研究協議会 出席校 16 校 34 名 欠席校なし
 当番校 山口県立下関中央工業高等学校
 47. 8. 3 高等学校造船教育実技講習 後援 (全国工業高等学校長協会
 於日本造船技術センター 参加者 10 名 日本中型造船工業会
 「抵抗・自航・計算」と「プロペラ設計法」の 2 班で実施
 48. 8. 6 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 於日本海事協会
 ~ 11 「鋼船規則の運用と検査についての講義と演習」
 48. 8. 21 第 15 回総会並びに研究協議会 当番校 三重県立伊勢工業高等学校
 49. 8. 1 第 16 回総会並びに研究協議会 当番校 神奈川県立横須賀工業高等学校
 49. 8. 5 高等学校産業教育実技講習 (文部省主催)
 ~ 10 日本海事協会
 「鋼船規則の運用と検査について」
 50. 6. 10 「造船工学」海文堂出版(株)より出版、各関係方面に寄贈
 50. 7. 28 第 17 回総会並びに研究協議会 当番校 広島県立木江工業高等学校
 50. 8. 4 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 日本海事協会にて
 ~ 9 「鋼船規則の運用と検査についての講義と演習」
 51. 7. 28 第 18 回総会並びに研究協議会 当番校 市立神戸工業高等学校
 51. 8. 2 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 三菱重工業(株)神戸造船所
 ~ 6 「造船工作についての講義と実習」
 52. 7. 28 第 19 回総会並びに研究協議会 当番校 県立横須賀工業高等学校
 52. 8. 8 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 於石川島播磨重工業(株)相生工場
 53. 7. 27 第 20 回総会並びに研究協議会 当番校 岩手県立釜石工業高等学校
 54. 7. 27 第 21 回総会並びに研究協議会 当番校 徳島県立徳島東工業高等学校
 54. 8. 6 高等学校産業教育実技講習 (文部省主催)
 ~ 10 「造船工作における数値制御現図と数値制御加工の講義と演習」
 於住友重機械工業(株)追浜造船所
 55. 2. 5 日本海事協会へ鋼船規則集抜粋プリント作製の承認を申請
 55. 4 教材等印刷物(造船実習書 348 冊、鋼船規則抜粋 375 冊、造船力学ワークブック、
 造船工学(船舶計算)ワークブック 635 冊)を各校に配布
 55. 7. 23 会誌 16 号印刷発行 (200 部)
 55. 7. 25 第 22 回総会並びに研究協議会 当番校 島根県立松江工業高等学校
 56. 7. 24 第 23 回総会並びに研究協議会 当番校 高知県立須崎工業高等学校
 56. 7. 27 高等学校産業教育実技講習 (文部省依嘱事業) 於神戸市立神戸工業高等学校
 ~ 30 テーマ「回流水槽による船体性能試験の講義と実習」
 57. 7. 29 第 24 回総会並びに研究協議会 当番校 長崎県立長崎工業高等学校
 57. 8. 3 高等学校産業教育実技講習 (文部省主催、依嘱事業) 於住友重機械工業(株)
 ~ 7 テーマ「造船工作におけるマイクロコンピュータの活用技術」
 58. 7. 26 高等学校産業教育実技講習 (文部省主催、委託事業) 於住友重機械工業(株)
 ~ 30 テーマ「造船工作におけるマイクロコンピュータの活用技術」
 58. 8. 2 第 25 回総会並びに研究協議会 当番校 北海道小樽工業高等学校
 59. 5. 4 「船舶計算ワークブック」等を配本
 59. 7. 23 高等学校産業教育実技講習 (研究会主催) 於日本海事協会研修室
 ~ 27 テーマ「鋼船規則 CS 編の運用に関する講義と講習」
 59. 8. 3 第 26 回総会並びに研究協議会 当番校 山口県立下関中央工業高等学校
 60. 8. 1 会誌 21 号発行
 60. 8. 2 第 27 回総会並びに研究協議会 於神戸舞子ビラ・神戸市立神戸工業高等学校
 ~ 3 事務局 横須賀工業高等学校より神戸工業高等学校に移る
 61. 8. 1 会誌 22 号発行
 61. 8. 1 第 28 回総会並びに研究協議会
 ~ 2 於三重厚生年金休暇センター・三重県立伊勢工業高等学校
 62. 8. 1 会誌 23 号発行

62. 8. 7 第 29 回総会並びに研究協議会
 ～ 8 於国民宿舎「きのえ」・広島県立木江工業高等学校
63. 8. 2 第 30 回総会並びに研究協議会
 ～ 3 於眉山会館・徳島県立徳島東工業高等学校
 事務局 神戸工業高校より、伊勢工業高等学校に移る
- 平成
- 元 .8.1 会誌 25 号発行
- 元 .8.22 実技講習会「FRP 製小型船の設計および製作」
 ～ 24 於高知県立須崎工業高等学校
2. 7.29 第 31 回総会並びに研究協議会
 ～ 31 於かまいしまリンホテル・岩手県立釜石工業高等学校
3. 1.25 役員会
 ～ 26 於神戸市六甲荘
3. 7.30 第 32 回総会並びに研究協議会
 事務局 伊勢工業高校より、須崎工業高校に移る
3. 7.31 実技講習会「アルミ船の建造について」
 ～ 8.2
4. 1.23 役員会
 ～ 24 於山口県下関市「遊福旅館」
4. 7.30 第 33 回総会並びに研究協議会
 於セントヒル長崎・長崎県立長崎工業高等学校
4. 7.31 実技講習会「水槽実験について」
 ～ 8.1 於西日本流体技研株式会社
5. 3. 3 役員会
 ～ 4 於倉敷シーサイドホテル
5. 7.28 第 34 回総会並びに研究協議会
 於須崎市立文化会館・高知県立須崎工業高等学校
5. 7.29 実技講習会「小型船の設計と工作」
 ～ 30 於高知県立須崎工業高等学校
5. 2. 7 役員会
 ～ 8 於香川県仲多度郡多度津町 波止浜造船株式会社
6. 7.27 第 35 回総会並びに研究協議会
 於プラザ洞津・三重県立伊勢工業高等学校
 事務局 須崎工業より長崎工業に移る
6. 7.28 実技講習会「最近の溶接技術について（講演）」「最近の技術動向について（講演）」
 ～ 29 演）JC02 溶接実技 於 N K K 津製作所
7. 1.20 役員会
 ～ 21 於山口県下関市「源平荘」
7. 7.24 第 36 回総会並びに研究協議会
 ～ 26 於「源平荘」・山口県立下関中央工業高等学校
 実技講習会「最近の船体構造検査について（講演）」
8. 1.25 役員会
 ～ 26 於広島市「東方 2001」
8. 7.29 第 37 回総会並びに研究協議会
 ～ 30 於広島市「東方 2001」・広島県立木江工業高等学校
 事務局 長崎工業高校より下関中央工業高校に移る
8. 8.20 実技講習会「船体模型作製と抵抗試験」
 ～ 23 於新来島どっく
9. 1.17 役員会
 ～ 18 於広島市「せとうち苑」「広島県立生涯学習センター」
9. 8. 4 第 38 回総会並びに研究協議会
 ～ 6 於神戸市「舞子ピラ」神戸市立神戸工業高等学校
 実技講習会（見学）「明石船型研究所」
10. 1.19 役員会
 ～ 20 於広島市「東方 2001」

10. 8. 2 第 39 回総会並びに研究協議会
 ～ 4 於「ロマン長崎会館」長崎県立長崎工業高等学校
 実技講習会「コンピュータグラフィクスを使った設計ソフトウェア」
 事務局 下関中央工業高校より伊勢工業高校に移る
11. 2.11 役員会
 ～ 18 於広島市「東方 2001」
11. 7.28 第 40 回総会並びに研究協議会
 ～ 30 実技講習会「船舶設計及び造船 C A D」
12. 2. 24 役員会
 ～ 25 於広島市「東方 2001」
12. 7. 26 第 41 回総会並びに研究協議会
 ～ 28 実技講習会「インターネット実習」
13. 2. 22 役員会
 ～ 23 於広島市「東方 2001」
13. 7. 30 第 42 回総会並びに研究協議会
 ～ 8.1 実技講習会「三菱重工業(株)下関造船所見学」
14. 2. 21 役員会
 ～ 22 於広島市「東方 2001」
15. 2. 18 役員会
 ～ 19 於広島市「東方 2001」
15. 8. 6 第 43 回総会並びに研究協議会
 ～ 8 実技講習会「今治造船(株)見学」於西条市
16. 2. 19 役員会
 ～ 20 於広島市「東方 2001」
16. 8. 2 第 44 回総会並びに研究協議会
 ～ 4 実技講習会「三菱重工業(株)長崎造船所、(株)大島造船所見学」於長崎市
17. 2. 9 役員会
 於広島市「東方 2001」
17. 7.25 第 45 回総会並びに研究協議会
 ～ 26 於長崎市「長崎工業高校」
18. 2.24 役員会 於下関中央工業高等学校
 事務局 長崎工業高校より下関中央工業高校に移る
18. 8. 1 第 46 回総会並びに研究協議会
 ～ 2 於下関市「東京第一ホテル下関」
19. 8.20 第 47 回総会並びに研究協議会
 ～ 21 於下関市「東京第一ホテル下関」
20. 2.20 役員会
 ～ 21 於下関中央工業高等学校
20. 7.28 第 48 回総会並びに研究協議会
 ～ 29 於下関市「東京第一ホテル下関」
21. 8.20 第 49 回総会並びに研究協議会
 ～ 21 於下関市「東京第一ホテル下関」
22. 1.26 役員会
 ～ 27 於下関中央工業高等学校
22. 4. 1 事務局 下関中央工業高校から須崎工業高校に移る
22. 7.29 第 50 回総会並びに研究協議会
 ～ 30 於須崎市「須崎市民文化会館」
23. 7.27 第 51 回総会並びに研究協議会
 ～ 28 於尾道市「内海造船株式会社」
24. 7.26 第 52 回総会並びに研究協議会
 ～ 27 於須崎市「須崎市民文化会館」
25. 4. 1 事務局 須崎工業高校から長崎工業高校に移る
25. 7.25 第 53 回総会並びに研究協議会 於長崎市「長崎工業高等学校」
 ～ 26 実技講習会「軍艦島と長崎港見学」
26. 7.29 第 54 回総会並びに研究協議会 於長崎市「セントヒル長崎」

- ～ 30 実技講習会「三菱重工業(株)長崎造船所資料館と香焼工場見学」
- 27. 2.20 会誌 50 号発行
- 27. 7.28 第 55 回総会並びに研究協議会 於長崎市「セントヒル長崎」
- ～ 29 実技講習会「(株)大島造船所見学」
- 28. 2.20 会誌 51 号発行
- 28. 7.27 第 56 回総会並びに研究協議会 於下関市「東京第一ホテル下関」
- ～ 28 実技講習会「三菱重工業(株)下関造船所見学」
- 29. 2.20 会誌 52 号発行
- 29. 7.26 第 57 回総会並びに研究協議会 於下関市「東京第一ホテル下関」
- ～ 27 実技講習会「(株)ニシエフ見学」
- 30. 2.20 会誌 53 号発行

全国工業高等学校造船教育研究会規約

- 1 本会は、全国工業高等学校造船教育研究会（以下本会という）と称する。
- 2 本会は、特に造船教育に関して資料の収集、作成並びに研究をなし、造船教育の充実振興を図ることを目的とする。
- 3 本会の会員はつぎのとおりとする。
 - (1) 造船科並びにこれに類する学科等を設置する高等学校の校長・教頭及び関係教職員。
 - (2) 本会の趣旨に賛同し総会で認められたもの。
- 4 本会は次の役員をおく。
 - (1) 会長 1名 (2) 副会長若干名
 - (3) 理事（事務局）若干名 (4) 委員若干名 (5) 監事 2名
- 5 役員の仕事は次の通りとする。
 - (1) 会長 本会を代表し、会の運営にあたる。
 - (2) 副会長 会長を補佐し、会の運営にあたる。
 - (3) 理事 会長を補佐し、庶務・会計の事務にあたる。
 - (4) 委員 各学校間の連絡にあたり、会の活動運営をたすける。
 - (5) 監事 会計の監査にあたる。
- 6 役員は総会において選出する。
- 7 役員の仕事は、1年とし再任を妨げない。
- 8 本会には若干の顧問をおく。
- 9 本会は次の集会を行う。
 - (1) 総会 原則として毎年1回これを開く。
 - (2) 役員会 必要に応じて開く。
- 10 本会の収入は、次による。
 - (1) 会費年額 1校 15,000円
 - (2) 寄付金
 - (3) 雑収入
- 11 本会の予算及び決算は、総会の承認を得るものとする。
- 12 本会の年度は4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。
- 13 本会の規約の変更は、総会の決議による。

(改正) 昭和34年11月3日発会当時の規約を、昭和35年3月30日、昭和40年8月4日、昭和41年7月28日、昭和42年7月27日、昭和47年7月27日、昭和50年7月30日、昭和51年7月28日、昭和55年7月26日、昭和56年7月23日、昭和60年8月2日、平成3年7月30日、平成11年7月29日、平成17年2月10日上記の通り変更せるものである。

附則本規約は平成17年2月10日より施行する。

全国工業高等学校造船教育研究会会長賞についての表彰規定

1 趣旨

全国工業高等学校造船教育研究会に加盟している学校に在籍する生徒を対象に在学中の物作りに対する設計・製作・研究などの成果を顕彰し、工業教育の目標である物作りを奨励するとともに、造船教育の振興に寄与する。

2 規定

- (1) 設計活動・製作活動・研究活動が顕著であり、かつ人物・出席状況などを総合的に考慮して、当該校長が推薦した生徒を対象とする。
- (2) 当該校当該学科・コースにおける個人2名以内とする。
- (3) 卒業時に表彰状並びに副賞を授与する。

(附則)

平成6年2月7日決定

平成9年1月18日改正

平成17年2月10日改正

全国工業高等学校造船教育研究会教育功労賞の表彰規定

1 趣旨

全国工業高等学校造船教育研究会の会員において、永年造船教育の振興に寄与したことに対し本会から感謝の意を込め教育功労賞として表彰するものである。

2 規定

- (1) 全国工業高等学校造船教育研究会の会長として在籍したもの
- (2) 全国工業高等学校造船教育研究会の会員として10年以上在職したもの
- (3) 退職する会長、会員は退職年度の総会にて表彰状並びに副賞を授与する。転勤した会長、会員においては、転勤年度の総会にて表彰状並びに副賞を授与する。

(附則)

平成20年7月29日決定

平成29年度役員

会 長	小土井 実 (山口県立下関中央工業高等学校長)
事 務 局	山口県立下関中央工業高等学校
事務局長	松田 壮司 (山口県立下関工科高等学校)
理 事	山口県立下関中央工業高等学校 機械・造船科 造船コース教員
委 員	高知県立須崎工業高等学校
監 事	長崎県立長崎工業高等学校
監 事	愛媛県立今治工業高等学校

造船関係企業紹介

今 治 造 船 (株)

(株) 大 島 造 船 所

(株) 新 来 島 ど っ く

ジャパンマリンユナイテッド(株)呉工場

ジャパンマリンユナイテッド(株)津工場

常 石 造 船 株 式 会 社

佐 世 保 重 工 業 (株)

三 菱 重 工 業 (株) 下 関 造 船 所

(株) 渡 辺 造 船 所

岩 城 造 船 (株)

尾 道 造 船 (株)

(株) 栗 之 浦 ド ッ ク

(株) 三 和 ド ッ ク

新 高 知 重 工 (株)

多 度 津 造 船 (株)

(株) 井 筒 造 船 所

内 海 造 船 (株)

長 崎 造 船 (株)

長 崎 総 合 科 学 大 学

大きな夢を載せて

今、新たな航海へ



当社建造、世界最大級20,000TEU型超大型コンテナ船

 今治造船株式會社

" Growing Together with SHIPOWNERS "



株式会社 大島造船所

明るい大島、強い大島、面白い大島

本店・工場 〒857-2494 長崎県西海市大島町1605-1

TEL: 0959-34-2711 FAX: 0959-34-3006

URL / <http://www.osy.co.jp>

(事務所) 東京・大阪・福岡・長崎・佐世保

大島造船所は、1973年2月、ダイゾー（旧大阪造船所）・住友商事・住友重機械工業の3社の出資により設立された会社です。3万トンから10万トンのばら積み貨物船（バルクキャリア）を中心に建造しており、『バルクの大島』として、世界中のお客様からご愛顧頂いております。

また、『地域と共に』発展する企業をモットーに、『特色有る世界造船所』を目指し、たゆまぬ努力を続けています。

●多数隻連続建造体制を確立

大島工場では社員・協力社員併せて約3,000名が働いています。広大な敷地に加工・組立・塗装・艀装工場等がそれぞれ独立し、柔軟な生産体制が可能となっています。建造ドック

は長さ535m×幅80m、350ト吊り2基、1,200ト吊り2基、計4基のゴライアスクレーンを備えており、年間40隻前後の船舶を建造しています。

●大島造船所の環境

大島造船所は、長崎県の西彼杵半島北部の大島という島にあり、平成11年11月11日に開通した大島大橋で本土と繋がっています。車で長崎空港から約1時間半、福岡から約2時間半の距離にあります。また、豊かな自然環境を利用し、全国規模のトライアスロン大会などスポーツイベントも開催され、当社もスポンサーとして協賛しています。

お近くへお越しの際には、是非大島へお立ち寄り下さい。



卒業生の在籍者数（2017年4月現在）

卒業した高等学校	人数
長崎県立長崎工業高等学校	118人
山口県立下関中央工業高等学校	11人

大島造船

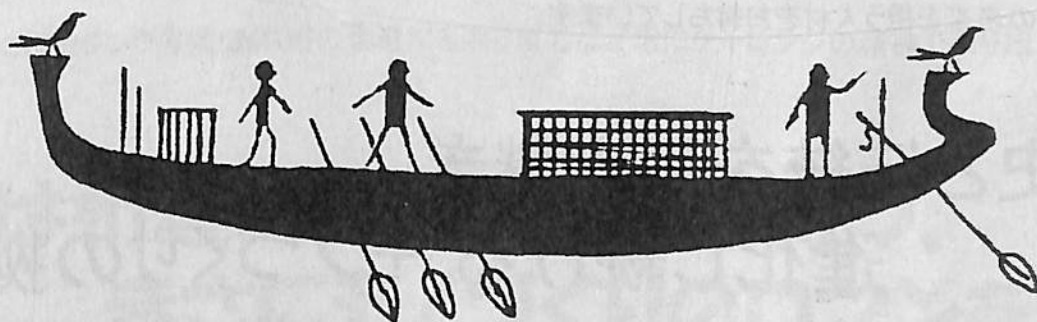
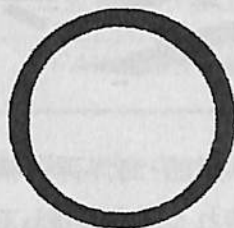
検索

船
ぞ
つ
た
。

乗
り
物
は、

は
じ
め
て
創
っ
た

人
類
が、



は
る
が
た
昔。

この乗り物を最初に創った
のがこの名も無き挑戦者が
ひれぼの夢と情熱をもって
その船づくりに挑んだのが、
わたしたちは、知っている。

彼の眼前にどこまでも続く
蒼く美しく広がる水平線が
その船づくりに臨む情熱を
ひれぼと強く突き立てたのが、
わたしたちは、知っている。

何千年もの時代が過ぎても
その挑戦者の夢と情熱とは、
わたしたち技術者達の胸に
今も変わらず、生きている。

船造りには、ロマンがある。

でっかい仕事で、
いこらじゃないか。

見上げた、仕事だ。

 新来島どつく

<http://www.skdy.co.jp>

[本 社] 東京都千代田区丸の内1丁目7番12号 サビアタワー13階
[大西工場] 愛媛県今治市大西町新町甲945番地
TEL. 0898-36-5511 E-mail jinzai@skdy.co.jp

ジャパン マリンユナイテッド 株式会社

JMU 呉 事業所

〒737-0027
広島県呉市昭和町2番1号
TEL: 080-8984-2130
FAX: 0823-26-2164

当社は商船・艦船・海洋浮体構造物等の設計、製造、販売等、日本の造船メーカーを代表する会社として、世界に誇れる船を建造しています。

中でも呉は、戦艦「大和」をはじめ呉海軍工廠時代から長い歴史と伝統に支えられ、数々の大型船を建造し、日本のみならず世界の経済成長を支えてきました。

現在は、省エネ・ハイテク技術の粋を集めた世界最大級のコンテナ船の連続建造や、国防を担う艦船の修理等、お客様のニーズにこたえるべく、付加価値の高い船舶の建造に取り組んでいます。

世界を相手に最先端技術を駆使した船づくりに挑戦してみませんか。

造船業界の未来を担う人材をお待ちしています。

歴史と伝統を引き継ぎ 進化し続ける モノづくりの拠点



ジャパン マリンユナイテッド 株式会社

JMU 津 事業所

〒514-0398
三重県津市雲出鋼管町1番地3
TEL: 059-238-6150
FAX: 059-238-6430

ジャパン マリンユナイテッド株式会社は、2013年1月にJFEグループのユニバーサル造船株式会社とIHIグループの株式会社アイエイチアイマリンユナイテッドが業界トップを目指して統合した会社です。

津事業所は、伊勢湾に面した三重県津市の海岸を埋め立て、1969年に誕生した大型造船所で、両開き式ドック(キャナロック)を擁し、このドックで常時1隻半の大型船舶を建造することができ、鉄鋼の原材料となる鉱石、石炭などを運ぶ大型ばら積み運搬船(ケープサイズ・バルカー)の建造においては、世界トップクラスの実績と生産性を誇ります。

また、新たにSPBタンク方式LNG船の建造にも取り組むなど常にチャレンジの精神で取り組んでいます。

ここは桁違いのスケールを持つ、 まさにモノづくりのロマンを 体現する「仕事場」です。



工場全体図



建造風景

入社(在籍者)の実績(2018年1月現在)

卒業した高等学校	合計
高知県立須崎工業高等学校	8人
長崎県立長崎工業高等学校	6人
山口県立下関中央工業高校	4人

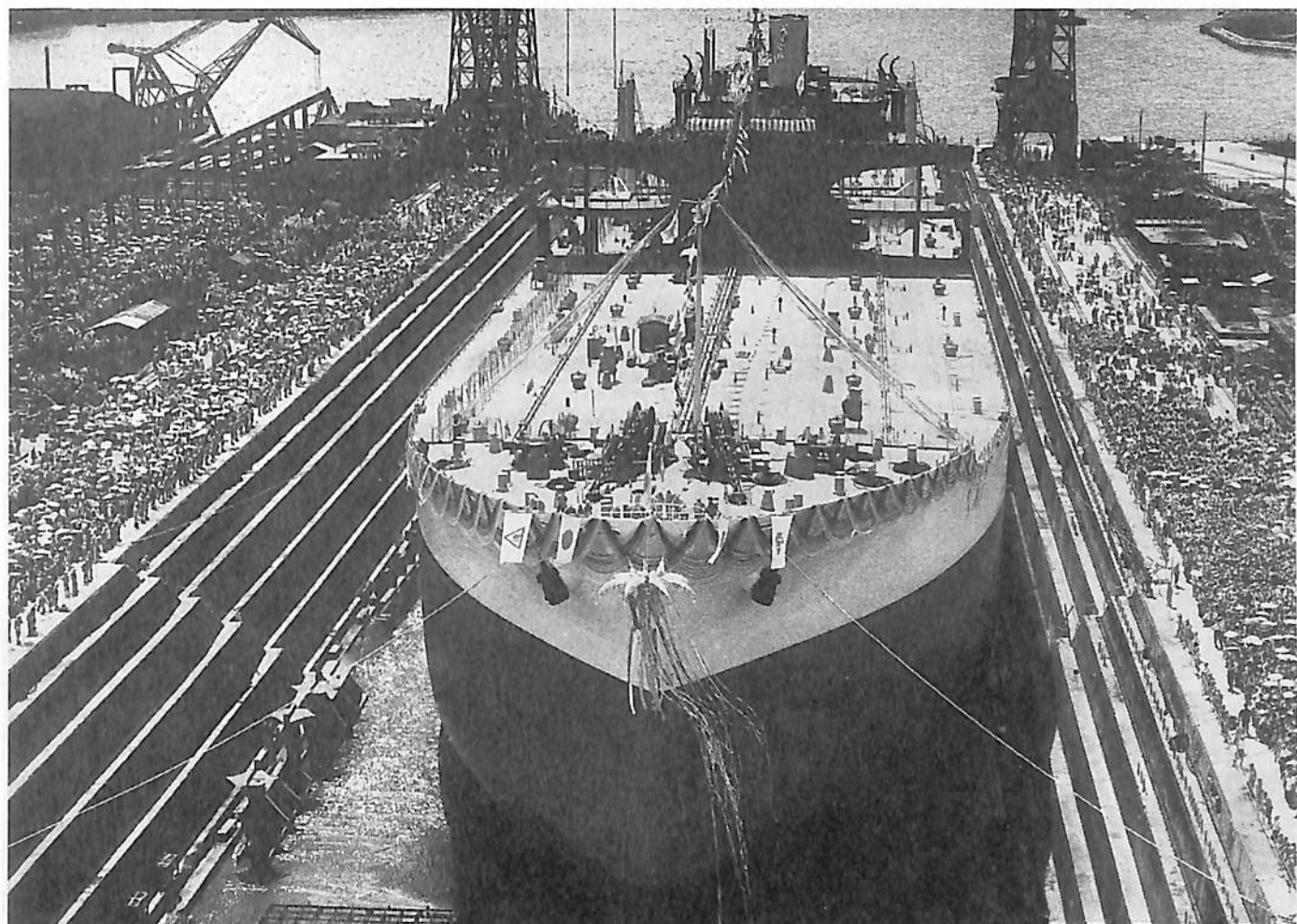
 **TSUNEISHI**

その一隻に、
すべての力を込める。



KAMSARMAX BC
81,600DWT

常石造船株式会社
www.tsuneishi.co.jp



昭和三十七年十月一日。

二万人の観衆が見守る中、

一隻の船が葉港・佐世保にその巨体を浮かべた。

『日章丸』―世界最大のマンモスタンカーと云われた船は、
SSK・佐世保造船所の第四ドックで生まれた。

佐世保海軍工廠時代から受け継がれる叡智と技術、
そして、当時の最高技術を結集させ進水の日を迎えたのだ。

それは 船造りを変えた

あれから約五十年―。

日章丸はSSKマンの誇りとなり、

確かな技術の歩みとして生き続けている。

『伝統と変革』―この合言葉を胸に

先駆者たちが培った歴史と技術、新たな力を合わせ

世界の「ものづくり」に貢献したい。



佐世保重工業株式会社
www.ssk-sasebo.co.jp

三菱重工は、ものづくり企業として
技術と情熱で、たしかな未来を
提供していきます。

私たち三菱重工は、次の世代の暮らしと、そこにある幸福を想い、
人々に感動を与えるような技術と、ものづくりへの情熱によって、
たしかな未来を提供していくことを目指します。

そのために私たちは、これまで培ってきた技術を磨くとともに、
新たな発想で様々な技術を融合させるなど、
さらなる価値提供を追求し、
地球的な視野で人類の課題の解決と
夢の実現に取り組みます。

 三菱重工業株式会社

〒108-8215 東京都港区港南2-16-5 TEL.03-6716-3111 www.mhi.co.jp

MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP

株式会社渡辺造船所

代表取締役会長
渡邊悦治

本社・本社工場 // 〒850-0977 長崎市土井首町509番地13

電話 095-878-4515

E-mail watazou001@nifty.com

FAX 095-878-9756

URL <http://www.watanabe-zousen.co.jp>

『Dependable Shipyard』 頼もしい、頼りになる造船所を目指す

明治35年に創業し、まき網漁船の造修を中心に業務を行い、現在でも業界トップのシェアを誇っております。

5,000総トンの許可を取得し、貨物船・タンカー・セメント船・フェリー等及び各種作業船等あらゆる船舶の建造を手掛けています。

特許登録等会社保有資格を積極的に保持し、他の造船所とは違う、最新鋭船の建造に努力致し、110年受け継がれてきた細かな造船技法を守りつつ、先進他社と業務提携を図るなどして技術力の向上に日々努めています。



本社工場全景



フェリー-さくらII 長崎~福江

私達は、世界につながる巨大な
モノづくりの会社です。



 岩城造船株式会社

岩城造船

検索

 ONOMICHI DOCKYARD

〒722-8602 広島県尾道市山波町1005 番地

TEL:0848-20-2956 <http://onozo.co.jp/recruit/>

SHIPBUILDING
THAT'S
EVOLVING



人と環境へ「安心・安全」な船舶の建造

株式会社 栗之浦ドック



会社設立 昭和 25 年 6 月 営業品目 各種船舶の建造及び修理

本社所在地 愛媛県八幡浜市栗野浦 365 番地

淡路工場 兵庫県南あわじ市阿万塩屋町字戎谷 2606-1

〈株式会社栗之浦ドックグループ〉

三好造船(株) 愛媛県宇和島市弁天町 2-1-18

白浜造船(有) 愛媛県八幡浜市保内町川之石 1-236-50

保内重工業(有) 愛媛県八幡浜市保内町川之石 10-236

●本社工場
広島県尾道市因島重井町 600 番地
TEL (0845)26-1111(代)
FAX (0845)26-1000
<http://www.sanwadock.co.jp/>

因島・重井・三和ドック
SANWA DOCK
Craftsmanship since 1961

求める、クラフトマン
造る、直す、蘇る。
三和ドックは
船舶修繕に特化した
シブプリペアの
プロ集団です。



新高知重工株式会社

Shin Kochi Jyuko Co., Ltd.

本社 / 〒781-0112 高知市仁井田新築 4319 番地
TEL 088-847-1111 (代) FAX 088-847-4565

会社概要

前身の高知重工(株)のノウハウと優秀な技術力を受け継ぎ、平成元年4月に、従業員50名弱でスタートした当社は、徐々に資本の増強と設備の拡充を図りながら、また建造する船舶も大型化に対応し、3万8千トン型バルクキャリアー、コンテナ船、自動車運搬船など多種多様の船舶を、年間7隻建造しております。

そして従業員数も徐々に増加し、現在は協力会社を含め、約500人を雇用する高知県下有数の企業に発展成長すると共に、地域経済に大きく貢献しています。

《須崎工業高等学校出身者:33名
(内 造船科23名)在籍》



本社工場

多度津造船株式会社

香川県仲多度郡多度津町東港町1番地1

TEL: 0877-33-2111



今治造船グループ



株式会社 井筒造船所

〒850-0952 長崎県長崎市戸町4丁目11番11号

TEL 095-878-4236

FAX 095-878-7224

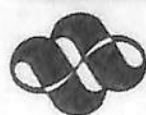


かつて、海を愛し、海に挑む男たちがいた。
先人たちの海にかける夢と情熱は
今、私たちの中に確かに引き継がれ、
新しい「技術」という名のロマンを生む。

私たちの仕事は多種多様な船造りです



NAIKAI ZOSEN CORPORATION



内海造船株式会社

広島県尾道市瀬戸田町沢226-6

本社 瀬戸田工場 / 因島工場

確かな「技術」と「誠意」をもって
お客様のニーズにお応えします!!

建造能力:最大1,000G/T 浮ドック能力:最大999G/T

全天候型造船工場:長さ55m×幅18m×高さ18m

長崎造船株式会社

本社工場 〒850-0936 長崎市浪の平町4番2号 TEL (095)826-0191

FAX (095)823-5022

HP <http://www.nagazou.co.jp/> メール daihyou@nagazou.co.jp

ClassNK
ISO 9001
ISO 14001



本社全景



海友丸

NiAS 長崎総合科学大学

〒851-0193 長崎市網場町536 TEL: 095-839-3111 (代表)

入試課 TEL: 0120-801-253 FAX: 095-839-3113

E-Mail: adm@NiAS.ac.jp URL: http://nias.jp/

マリン文化は長崎から

夢から創造性を・・・
ものづくりから向学心を・・・

海に学び 海を知り 海と生き 人類に貢献できる技術を育む



就職率 100% 造船奨学生制度もあります!!

工学部 工学科 船舶工学コース

【工学部 工学科】

船舶工学コース、機械工学コース、建築学コース、電気電子工学コース、医療工学コース

【総合情報学部 総合情報学科】

知能情報コース、マネジメント工学コース、生命環境工学コース

【大学院工学研究科】 (博士課程) 総合システム工学専攻

(修士課程) 生産技術学専攻、環境計画学専攻、電子情報学専攻

編集後記

事務局となり、2年が終わろうとしている。この2年間で造船教育を取り巻く環境が、急速に変化してきていることをひしひしと感じる。国、造船業界、造船業界団体などからいろいろなアプローチが増えた。これは、「造船日本」の復活という共通の思いからであると思う。明治維新の近代工業化された産業で、150年今なお続いているのが「造船業」であり、日本には、将来も必要であり続ける産業である。「造船業」を支えているのは人材であり、その人材を送り出すことに関係するこの研究会が果たす役割は大きい。簡単に「ひとづくり」と言われるが、たった3年間で「ひとづくり」は難しく、関係機関から手助けを受けながら、なんとかなっている状態である。今後も、関係機関と問題意識を共有しながら、造船業界に人材を送ることがこの研究会の役割の一つだと再認識された。幸いに、昨年度から4校、来年度からは香川県の多度津高校も加わり5校体制となる。今後も大分県、広島県、岡山県でも造船関連コース、課程を有する学校が増えそうだと聞いている。仲間が増えることは非常に心強いことである。加盟校が増えることは、正に「造船日本」の復活の証だと思う。

蛇足ながら、山口県では、2018年を「維新150年」と銘打ち、県内で各種イベントを行うので、是非、お越し下さい。「おいでませ山口へ」

最後に、多くの企業様のご協力で、会誌が発刊できたことに深く感謝いたします。

会 誌 第53号

平成30年2月20日印刷発行

発行者 全国工業高等学校造船教育研究協議会

事務局 山口県立下関中央工業高等学校

〒751-0826 山口県下関市後田町四丁目25番1号

TEL (083) 223-4117 FAX (083) 223-4118

印刷 (株)吉村印刷

〒750-0004 下関市中之町5-9

TEL (083) 232-1190 FAX (083) 232-1189

Eメール: yoshiipri@triton.ocn.ne.jp

(非売品)

