

会 誌



第 39 号

平成 15 年度

全国工業高等学校造船教育研究会

巻 頭 言



全国工業高校造船教育研究会

会 長 橋 本 俊 彦

(高知県立須崎工業高等学校長)

造船教育研究会の会員の皆様におかれましては、工業高校の活性化、造船教育の発展に、ご尽力いただいておりますことに感謝申し上げます。

さて、わが国の社会は、産業構造の変化、就業構造の変化、科学技術の高度化、情報化、国際化、少子高齢化、環境意識の高まりなど大きく変化をしております。このような中、産業基盤を支えるために、創造性に富み、専門的な基礎基本をしっかりと身につけた実践的な技術者の育成がますます重要になってきております。資源の乏しいわが国が繁栄していくためには、工業技術を支える人材の育成が必要不可欠です。幅広い教育活動をとおして生徒たちを成長さし、企業等へ送り出し活躍を期待します。

ところで、ここ数年の高校卒業生の就職状況は大変厳しいものがあります。就職希望者の多い専門高校ではとくに苦勞が多いと思われます。全国統計によりますと、平成15年3月高校卒業者の就職内定率は86.7%となっており、3万人以上の未就職者が出ております。これは昨年同期より0.4%悪くなっております。ただ工業高校における就職内定率は地域差があるものの平均で93.1%となっております。これは工業高校が一貫して工業基礎・実習・課題研究などの実学や物づくり教育などに取り組んできた結果ではなかったらうかと思ひます。しかし企業の方々からは、基礎学力の不足、離職率の高さ、仕事に対する意識の低さなど大変厳しい指摘を受けております。私たちとしては更に就職指導の充実が大切です。基礎基本の学力をつけると共に、社会常識を身につけさせることが重要です。

昭和34年に、先輩諸氏のご努力により、17校の工業高校で発足しました全造研は43年の歴史を刻んでおります。この間、総会、研究協議会、実技講習会などをとおして、力をつけてきました。しかし産業界の動向等、時の流れにより科の統廃合、総合学科へ移行などが行われてきました。現在、加盟校は5校ですが、今後各県の状況が変化することも考えられます。高知県におきましては、今年度高知県教育委員会の組織替えがあり、高校教育改革課が新しく設置されました。この課は今後さらに進んでいく少子化の中、県立高校の再編計画や学科改編、高校の設置および廃止に関することを担当し、今後10年間の長期計画を策定し、15年度に発表、16年よりの10年間を1次、2次、3次に分け、実施計画を発表することになっております。

各県の様子も実状に合わせ取組みが行われていることと思ひます。全造教の場でお互い情報交換などを行い生徒たちのために頑張っていきたいものです。

最後になりましたが、本会を支えていただいております業界の方々、企業の方々に感謝申し上げます。

目 次

① 巻頭言	会長 橋 本 俊 彦
② 目次	
③ 建造実習（カヌー製作）について	三重県立伊勢工業高等学校… 1
④ 本校の現状報告 **中高一貫教育について**	広島県立大崎海星高等学校… 5
⑤ インターンシップ（就業体験）を実施して	山口県立下関中央工業高等学校…21
⑥ 高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門優勝 長崎県大会から全国大会へ 優勝までの軌跡	長崎県立長崎工業高等学校…27
⑦ 本校の課題研究の取り組みについて	高知県立須崎工業高等学校…32
⑧ 学校一覧	41
⑨ 全国工業高等学校造船教育研究会の歩み	43
⑩ 規 約	44
⑪ 会長賞についての表彰規定	45
⑫ 平成15年度役員	45
⑬ 企業紹介	47
⑭ 編集後記	62

建造実習(カヌー製作)について

三重県立伊勢工業高等学校
景山裕二

1 はじめに

本校は2年前に造船科の生徒の募集が停止となり、現在は3年生39名のみとなりました。造船科の実習も今年が最後となったわけですが、従来どおり電気実習、コンピュータ実習、溶接実習それに建造実習の4パートを週6時間、5週で回しています。各パートを回った後は、各自の興味関心のある実習を課題研究として取り組みます。

平成10年より隣の鳥羽高校より、授業にカヌーの練習を取り入れたいので造船科で作ってもらえないかとの依頼がありました。工業高校の生徒とはいえ、ほとんどの生徒が自分で何か物を作ったという経験に乏しく、しかも実際に使われるものとなると皆無に近いのが現状です。しかし、造船科本来の目的である船を作ることを通じて、物づくりの楽しさと、責任の重さを学ぶのによい機会ととらえ、建造実習でこのカヌーを作ることとなり、毎年2隻程度の完成ですが今年も続けています。以下に簡単に報告をします。

2 設計

基本的なコンセプトとして、以下の3点を考慮して図1のようにラインを決めました。また、図2が設計時の完成想像図です。

- ① 一人で持ち運びができるために、長さを4m以下、重量を20kg程度にする。
- ② 初心者でも安全に乗れるために、幅を広くする。
- ③ 直進性を考慮してVボトムでチェーンをつける。

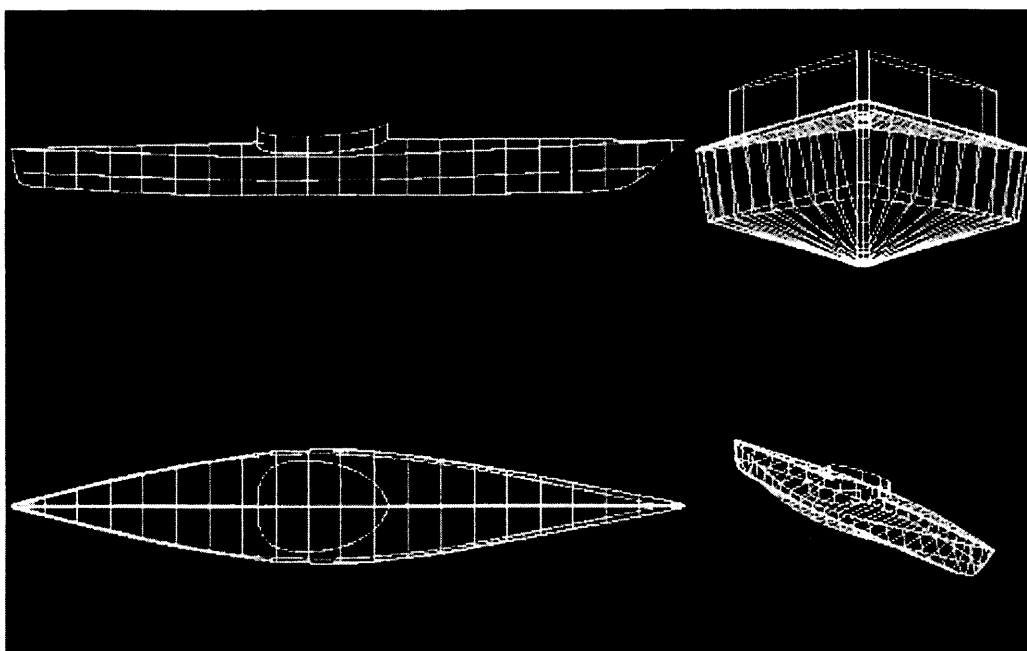


図1

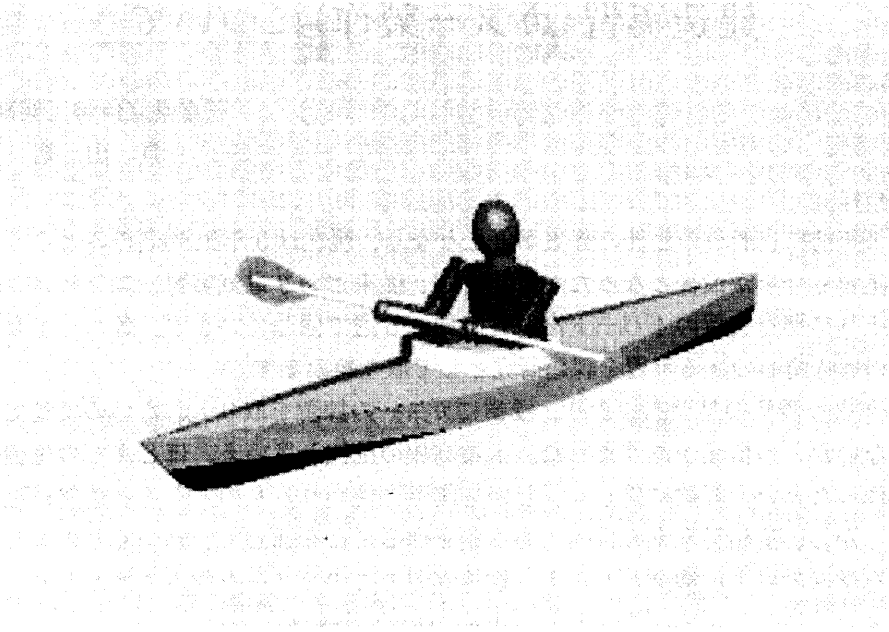


図2 完成想像図

図1のラインズをもとに発泡ウレタンで船体を作り、それから雌形を製作しました。生徒の実習はこの雌形にFRPを積層して現物を作る作業となっています。

3 製作

以下は実習での実際の製作の様子です。順を追って写真に示します。

- ① 船体の積層をしている様子。マットとロービングクロスを一層ずつ積層する。(写真1)
- ② 船体を離型したあと、発泡スチロールの浮体を固定するための塩ビパイプを取り付けているところ。(写真2)



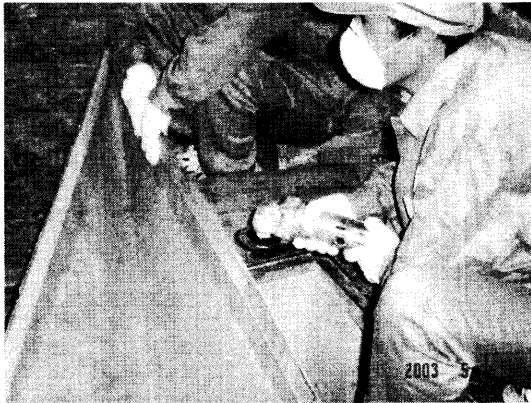
(写真1)



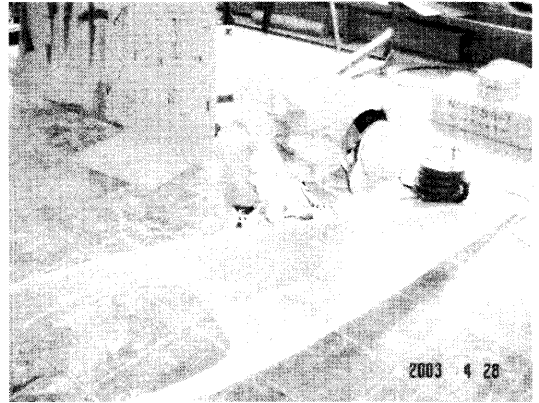
(写真2)

③ ガンネル材を取り付けてディスクサンダーで形を整える。(写真3)

④ デッキの製作(写真4)



(写真3)



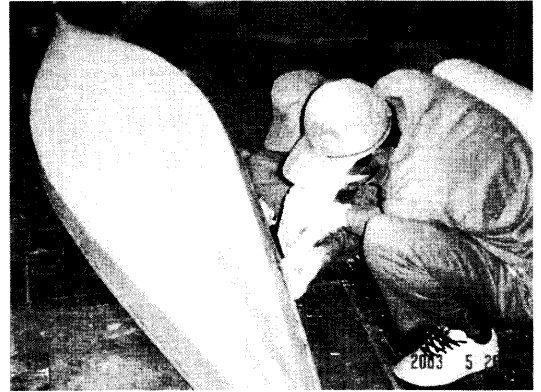
(写真4)

⑤ デッキと船体を合わせて木ねじで仮止めを行う。(写真5)

⑥ 船体の下塗りを済ませデッキとのあわせ部に樹脂パテをいれて接着する。(写真6)



(写真5)



(写真6)

4 最後に

自分の手で作った物に乗り、遊ぶということは今までに経験したことがなく、想像する以上に楽しく嬉しいものです。物を作る喜びはそれを使うことによって何倍も膨らんでいきます。どのように使われ、どのように役立つかを体を通して体験してみても初めて、物づくりの楽しさと大切さを会得することができるように思います。

伊勢の清流“宮川”での試乗風景（写真7、写真8）



（写真7）



（写真8）

本校の現状報告

*** 中高一貫教育について ***

広島県立大崎海星高校

中村 秀樹

本校では小児化・過疎化の中、学校の存続をかけさまざまな取り組みを行ってきたが、そのひとつとして平成 13、14 年度に島内三中学との間で行ってきた中高一貫教育についてこの紙面を借りて報告させていただきます。

はじめに

中高一貫教育は、現行の中学校・高等学校の制度に加えて、生徒や保護者が 6 年間の一貫した教育課程や学習環境のもとで学ぶ機会をも選択できるようにすることにより、中等教育の一層の多様化を推進し、生徒一人一人の個性をより重視した教育の実現を目指している。中央教育審議会第二次答申提言を受けて、「学校教育法等の一部を改正する法律」が平成 10 年に成立し、平成 11 年 4 月より、中高連携教育をふくむ中高一貫教育の選択的導入が可能となったのである。

ところで、中高一貫教育については、生徒や保護者のニーズ等に応じて、3 つの実施形態がある。

(1) 中等教育学校

一つの学校において一体的に中高一貫教育を行うもの

(2) 併設型の中学校・高等学校

高等学校入学者選抜を行わずに、同一の設置者による中学校と高等学校を接続するもの

(3) 連携型の中学校・高等学校

既存の市町村立中学校と都道府県立高等学校が、教育課程の編成や教員・生徒間交流等の面で連携を深める形で中高一貫教育を実施するもの

大崎上島地域は、平成 13 年度に中高一貫教育実践研究校の指定を受け、広島県立大崎海星高等学校、大崎町立大崎中学校、木江町立木江中学校、東野町立東野中学校の中学・高校計 4 校が上記 (3) のタイプの連携型中高一貫教育の実践研究を行った。

実践研究の指定を受けた平成 13 年度は、できるところで実践研究を進めるだけの試行錯誤的状態であった。しかしそのなかで、次年度に向けた研究組織を確立できたことは最大の成果であった。

平成 14 年度は、前年度の取り組みの反省に立ち、年間計画に基づいて組織的に実施することを心がけた。

以下、二年間の実践研究について報告したい。

第1章 大崎上島地域および学校の状況

第1節 大崎上島地域

1. 地域の求心力の衰退

豊田郡大崎上島地域は大崎町、木江町、東野町の三町で構成されているが、これら三町はいずれも過疎地域に指定されている。造船や柑橘など、これまで島を支えてきた基幹産業は社会構造の変化に伴って衰退しており、社会基盤整備の遅れ、公共交通サービスや医療、福祉施設の不足、若者の島離れ、少子・高齢化などのさまざまな要素が相互に関連しあい、大崎上島地域は、その求心力が極度に衰退している状況にある。特に、少子・高齢化の問題は広島県のなかでもきわめて深刻となっている。

大崎上島と周辺地域



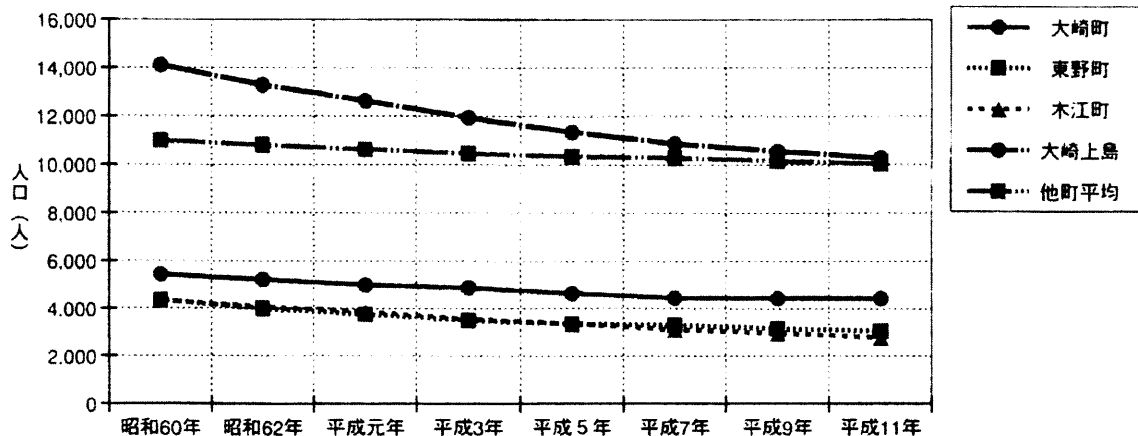
2. 少子・高齢化の進展

昭和60年からの人口の推移をみると、次のグラフが示すように、大崎上島三町はいずれも減少しており、過疎化が急激に進行している。

昭和60年の人口 … 1,4101人（大崎町5,422人、東野町4,350人、木江町 4,329人）

平成14年の人口 … 9,892人（大崎町4,294人、東野町 2,916人、木江町 2,682人）

（ただし、平成14年度は12月現在）



（『大崎上島地域合併検討調査・概要版』平成13年 株式会社ヒロケン）

大崎上島では、過疎化の進行に伴い少子高齢化の傾向が年々強まっている。この傾向が続くと、2010年には人口総数が8,500人まで減少し、15歳未満が6%、65歳以上が48%となり、次の年齢別人口構成の表が示すように、典型的な少子・高齢化の島となることが推計される。

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2010
15歳未満	6,393	4,869	4,078	3,571	2,944	2,399	1,605	1,146	512
15～29歳	4,784	4,087	3,738	3,122	2,378	2,063	1,546	1,294	659
30～64歳	8,173	8,030	7,834	7,592	7,211	6,852	5,896	4,960	3,279
65歳以上	1,965	2,132	2,222	2,358	2,613	2,787	3,143	3,454	4,064
総数	21,315	19,118	17,872	16,643	15,146	14,101	12,190	10,854	8,514

（同上史料による）

3. 三町合併と大崎上島町の発足

上に述べたような共通の問題をかかえている三町は、広域行政によって停滞しているそれぞれの町の社会経済活動の転換をはかり、活力ある新しい時代の町づくりを目指すべく、平成15年の4月に合併して、大崎上島町としてスタートすることが決まった。

平成11年12月に大崎上島三町の町長が大崎上島三町で合併していくことを合意して以来、平成12年11月の大崎上島三町合併研究協議会設立、平成13年6月の合併法定協議会設立などを経て、平成14年9月にそれぞれの町議会で3町合併の最終決議がなされ、新しい町、大崎上島町の発足が決まったのである。

第2節 学 校

1. 児童・生徒数の減少状況

少子化に伴い、大崎上島の児童・生徒数は著しく減少してきており、これにともなって三町からの高校入学予定者数も著しく減少することが予測される。次の表はそれを示している（平成13年度時点）。

		児童数	学校数	1学年あたり児童数
小学校	大崎町	208	2	17.3
	東野町	101	1	16.8
	木江町	88	1	14.7
	大崎上島平均	397	4	16.5
		生徒数	学校数	1学年あたり生徒数
中学校	大崎町	121	1	40.3
	東野町	59	1	19.7
	木江町	47	1	15.7
	大崎上島平均	227	3	25.2

（同上史料による）

2. 小・中・高校

（1）大崎海星高校の歴史と現状

70有余年の歴史を持つ木江工業高等学校と大崎高等学校は平成10年度より統合され、名称を大崎海星高等学校と改め、総合学科を設置して新しく発足した。最初の2年間は、機械科、造船科、普通科の生徒が残っていたため、総合学科の過渡期として生徒も教職員も木江校舎と大崎校舎に分かれてそれぞれに教育活動を展開してきたが、平成13年度からは、メインキャンパスを大崎校舎とし、総合学科が完成して本格的にスタートした。

総合学科の系列は、工業技術、情報技術、生活文化・福祉、人文・自然科学の4系列であり、旧木江工業高等学校と大崎海星高等学校の教育内容を継承・発展させ、生徒のニーズや多様な進路に対応できる教育活動を展開してきている。

しかし本校も過疎化に象徴される激しい社会変動の波をうけ、在籍生徒数の減少傾向が続き、地域の高校としての将来像を描きにくい状況になってきた。

次の表は、平成14年度現在の大崎海星高等学校在籍生徒数である。法定クラス数は、3年生2クラス、1・2年生各1クラスずつである（平成15年度は、各学年1クラスずつの合計3クラス）。

課 程		1 年			2 年			3 年			合 計
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	
全 日 制	総合学科	23	15	38	21	15	36	28	17	45	119

次の二つの表は、3町中学校出身者および5町中学校出身者（大崎上島の3町中学と隣接する大崎下島の豊中学、豊島の豊浜中学出身者）の大崎海星高校における在籍数と在籍率を示している。

大崎海星高校に於ける3町中学校出身者の在籍率は75パーセント、5町中学校出身者の在籍率は88パーセント（いずれも学年平均）と、極めて高い。大崎上島地域を拠点とした島嶼部地域の教育機関としての役割と任務の大きさをこの数字は示している。

出身中学 学 年	豊 田 郡						竹 原 市 ・ 豊 田 郡						そ の 他 県 内	合 計
	大 崎 中	東 野 中	木 江 中	豊 中	豊 浜 中	小 計	竹 原 中	吉 名 中	安 浦 中	川 尻 中	安 芸 津 中	忠 海 中		
第1学年	18	5	5	2	1	31	0	0	0	0	1	5	1	38
第2学年	18	3	5	1	4	31	1	0	1	1	0	1	1	36
第3学年	24	6	5	2	5	42	1	0	0	0	1	0	1	45
小 計	60	14	15	5	10	104	2	0	1	1	2	6	3	119
合 計	104						12						3	119

（平成14年4月現在）

本校在籍率 5町（大崎・東野・木江・豊・豊浜），3町（大崎・東野・木江）

	5町		3町	
3年	93	%	78	%
2年	86	%	72	%
1年	84	%	76	%

（2）3町小中高校の児童・生徒数

下の図表によって、三町小中学校児童生徒数・大崎海星高校生徒数の向こう9年間の推移をみてる。

大崎上島3中学校卒業生で大崎海星高校へ進学した生徒の割合は、平成12年度生46

パーセント、同13年度生30パーセント、同14年度生43パーセントで、平均40パーセントとなっている。3中学生、4小学校児童在籍数の合計は学年が下がるに従って漸減状態が続いており、中高連携にとどまらず、地域社会を巻き込んだ確たる中高連携教育（さらには保幼小中高連携教育）を築いていかなければ、学校における教育効果は弱まっていくこと必定である。中高連携教育の導入により、小さな学校でも地域の連帯意識に支えられながら、多彩な学習形態により学習の機会を児童生徒に提供し、児童・生徒の個性や能力を伸ばす取り組みをしなければならない。

3町（5町）の児童・生徒の学年別人数推移

	上段：中学3年次の人数				下段：本校在籍数			本校現在籍数
	大崎町	東野町	木江町	小計	豊町	豊浜町	合計	
高3	44 (23)	20 (7)	12 (5)	76 (35)	11 (2)	18 (5)	105 (42)	45
高2	46 (19)	21 (3)	20 (4)	87 (26)	16 (1)	15 (4)	118 (31)	36
高1	33 (17)	20 (7)	15 (5)	68 (29)	15 (2)	7 (1)	90 (31)	38
中3	41	15	13	69	17	15	101	
中2	30	15	11	56	13	6	75	
中1	40	14	14	68	13	10	91	
小6	35	14	14	63	13	11	87	
小5	40	18	8	66	17	11	94	
小4	26	26	16	68	14	5	87	
小3	25	14	19	58	10	2	70	
小2	20	16	12	48	9	9	66	
小1	30	14	18	62	7	7	76	

(平成14年 6月現在)

第2章 平成13年度の取り組み

第1節 実践研究校の申請と指定

1. 実践研究校の申請

平成13年5月、広島県教育委員会に、次のような中高連携教育実践研究計画書を提出した。

実践研究課題等

実践研究課題	実践研究の内容等
<p>① 郷土理解を深め、郷土に誇りを持って生きていく、または郷土の発展に貢献できる生徒の育成を図る中高連携</p>	<p>長い歴史と輝かしい伝統をもつ旧木江工業高校と旧大崎高校は、戦前・戦後を通じて幾多の逸材を社会に輩出してきた。この両校の地域や社会に貢献してきた教育を受け継ぎ、更に発展させ、郷土に誇りをもって生きていく、または郷土に貢献することが出来る生徒の育成を企図して、「しまなみ海星学」(仮称)を興し、総合的学習の時間を活用して、大崎上島周辺の地理・風土、歴史、文化、産業等の研究を中心とした郷土発掘学習を中学校と連携して行う。</p> <p>この企図達成のために、中高を一貫した体系的な郷土発掘学習の在り方について研究し、実践する。</p>
<p>② 今まで行ってきた様々な中学校や地域との交流を体系化して、本校の立地条件と地域や本校の特色を生かした中高連携</p>	<p>本校は人文・自然科学、生活文化・福祉、工業技術、情報技術系列の4系列をもつ総合学科高校である。その特色を生かして、すでに中学校とは体験入学の実施、町とは産業祭への参加、特別養護老人ホームとは、ホームヘルパー養成講座等を通じて交流、連携をもっている。</p> <p>また、本校は瀬戸内海の島に位置する学校ではあるが、島の面積が大きいと、山や平野も同時に存在し、我が国の縮図のような地理的環境を持っている。</p> <p>これら総合学科という特色、海・山・平野の同時存在という比較的珍しい地理的環境を生かし、本校と関係中学校だからこそできる一貫した教育内容を創造する。</p>
<p>③ 学校行事、クラブ活動等を通しての中高連携</p>	<p>過疎化、少子化等による生徒数の減少は、中学校・高等学校ともに従来の規模でのクラブ活動、学校行事を不可能に</p>

	しつつある。これを解決するために例えば、体育祭や文化祭等での交流・共催を模索する。またクラブ活動においては、中高を通した合同練習等を行い、一貫した指導の基に、まとまりと活力をもったクラブ活動を育成する。
--	---

学校の特色及び生徒の実態

学 校 の 特 色	生 徒 の 実 態
<p>本校は、平成10年に木江工業高等学校と大崎高等学校が統合し、総合学科高校として再出発した学校である。現在生徒数は136名、日本一小さな総合学科高校といえる。</p> <p>本校では、系列に従って次のとおりの特色ある教育活動を展開している。</p> <p>工業技術系・・・木江工業高校の造船科、機械科の伝統を受け継ぎ、「工業の灯を消すな」を合い言葉に、海洋や造船、機械、電気、通信等に関する教育を実施している。</p> <p>生活文化・福祉系・・・大崎高校家政科の伝統を受け継いでいる。現在は特にホームヘルパー2級の取得に力を注いでいる。</p> <p>情報技術系・・・商業を中心とする系列、IT革命に対応できる生徒の育成をめざす。</p> <p>人文・自然科学系・・・大崎高校普通科の伝統を受け継ぎ、生徒の進学希望に対応できる教育活動を展開している。</p> <p>また学校全体で各種資格取得・検定の受験を勧め、自ら学ぶ意欲を高めさせている。</p>	<p>本校の生徒は、大崎上島3中学出身者だけで75.7%、下島、豊島の2中学出身者を入れると90.4%になり、地元率は格段に高く、ほとんどが島の子である。従って純朴な生徒が多く、素直ではあるが、反面甘えからくるけじめのなさが目立ち、かつては問題行動も多発していた。</p> <p>昨年度、それまでの2校舎体制が解消したのを契機に、生徒指導内規、教務内規を改め、指導方法を根本から変更し強化した結果、問題行動は半減し、現在は学校全体が落ち着いた雰囲気になりつつある。</p> <p>また、今年度からは全校での朝の読書、生徒朝礼等を導入して、授業規律・基本的な生活習慣を更に確実なものとしたい。</p> <p>昨年度の卒業生の進路は就職31.9%、専門学校25%、大学進学34.7%（短大9.7%、4年制25%）、その他8%であり、多彩な進路状況であるが、難関国立大学に合格者を出したのは全校の励みとなっている。</p>

第2節 平成13年度の取り組みと課題

1. 取り組み経過

<平成13年>

4月23日（月）第1回中高一貫教育地域別研究委員会（大崎海星高）

- ・ 大崎海星高校の実践研究計画書の提示

5月 2日（水） 大崎梅星高等学校の実践研究計画書申請

5月16日（水）第1回広島県中高一貫教育連絡会議（大崎海星高）

5月18日（月）大崎海海高校卓球部と大崎中学校との合同練習（大崎中）

5月21日（木）大崎海海高校卓球部と大崎中学校との合同練習（大崎中）

6月13日（水）第1回中高一貫教育地域別連絡会議（大崎海星高）

- ・ 何が出来できそうか、各校の状況報告

6月29日（金）第2回中高一貫教育地域別連絡会議（大崎海星高）

- ・ すぐにでも出来そうなこと、
- ・ 2年間かけて出来そうなこと

7月 6日（金）大崎海星高校体験入学

大崎校舎・・・コンピューター数学，理科 I A．書道創作．パソコン応用．介護福祉実習

木江校舎・・・工業（旋雄・溶接・ガス切断・マシニングセンタ）

7月13日（金）第3回中高一貫教育地域別連絡会議（大崎海星高）

- ・ 当面する連携活動について
4校合同茶道稽古会
卒業生による学校説明会
海海高校関係機関ビーチバレー大会
マリンスポーツ公開講座
- ・ 文化部の交流をさぐる
- ・ 中学校の総合的学習を発展させる取り組みをさぐる

8月11日（土）大崎海星高校関係機関ビーチバレー大会（大崎海星高）

8月22日（水）第2回中高一貫教育地域別研究委員会（大崎海星高）

主要な意見…子どもの交流イコール交流（中高連携）ではない

一つの方向を決めて各校でそれぞれ取り組む

学力向上、進路実現を中心においた中高連携を考えて欲しい

総合的学習の時間を利用する方法はないか

教科ごとの連携を考える

つなぎ教材の開発について考える

8月23日(木) 4校合同茶道稽古会(大崎海星高)

8月29日(水) 東野中卒業生による学校説明会(東野中)

9月 8日(土) マリンスポーツ公開講座
カヌー・ウィンドサーフィン

9月20日(木) 第4回中高一貫教育地域別連絡会議(大崎海星高)

- ・ 第2回中高一貫教育地域別研究会の反省
- ・ 今後は教科交流を推進する。11月下旬に教科交流会を持つ

11月 1日(木) 第5回中高一貫教育地域別連絡会議(東野中)

- ・ 教科交流について、次表のように決定

日 時	教 科	場 所	時 間
11月28日(水)	社、技・家、家、工、外、商	東野中学校	16:00～
11月29日(木)	国、書、保・体、数	大崎中学校	16:00～
11月30日(金)	理、音、美、養護	木江中学校	16:00～

11月18日(日) 東野中学校新潮祭に参加

11月28日(水) 教科交流 (東野中)

11月29日(木) 教科交流 (大崎中)

11月30日(金) 教科交流 (木江中)

12月10日(月) 第6回中高一貫教育地域別連絡会議 (木江中)

- ・ 2月20日までに次回の教科交流会を持つ
- ・ 各中学校で教科研究会の日程を設定し、高校が参加する
- ・ 大崎中学校と大崎海星高校で保健・体育の教科研究会を行う
- ・ 教科以外の連携について次回の地域連絡会議までに考えておく

- 1月24日（木）社会科研究授業に参加（大崎中）
- 2月 1日（金）第7回中高一貫教育地域別連絡会議（大崎中）
- ・ 2月20日までに各教科交流会を持つ。そこで各教科の具体的な交流案を出す。
 - ・ 研究組織図等について研修し次回の地域連絡会議で意見を出し合う
- 2月 5日（火）中高一貫教育校内研修会
- 2月 7日（木）保健・体育科研究授業に参加（大崎中）
- 2月 7日（木）国語科教科交流会（大崎海星高）
- 2月13日（水）理科教科交流会（木江中）
- 2月14日（木）保健体育科研究授業（大崎海星高）
- 2月14日（木）音楽研究授業に参加（木江中）
- 2月14日（木）工業科，技術・家庭科合同研究会（木江校舎）
- 2月15日（金）社会科研究授業に参加（東野中）
- 2月15日（金）美術教科交流会（大崎中）
- 2月19日（火）英語科教科交流会（大崎中）
- 2月19日（火）数学科教科交流会（大崎海星高）
- 2月19日（火）家庭科教科交流会（大崎海星高）
- 2月25日（月）工業科，技術科合同研究会（大崎中）
- 2月26日（火）第8回中高一貫教育地域別連絡会議（大崎海星高）
- ・ 組織図の検討
 - ・ 先進校視察について

- ・ 教科交流会の成果を「中学・高校共同の作品展方式で」各教科でその可能性を探っておく
- ・ 中高一貫研究委員会を3月14日に東野中学校で開催する

2月27日（水）美術科研究授業（木江中）

3月14日（木）第3回中高一貫教育地域別研究委員会（東野中）

3月19日（火）山口県安下庄高校・中学校訪問

3月22日（金）第9回中高一貫教育地域別連絡会議（木江中）

3月28日（木）平成14年度に向けた4校行事等調整会議（大崎海星高）

以上が取り組みの概要である。紙面の都合もあるのでこれらをすべて詳しく説明するわけにもいかないなので造船にかかわる内容にしぼって報告いたします。

FRP小型ボートの製作

1. 取り組み

(1) 製作期間

8月5日(月) ～ 8月8日(木)

(2) 製作場所

広島県立大崎海星高等学校 木江校舎 建造実習室

(3) 製作者

木江中学校3年

(4) 小型ボートの主要寸法

長さ(L) … 1,720 幅(B) … 400 深さ(D) … 190

(5) 使用材料および使用工具

材 料 … ガラスマット, ロービングクロス, 塩化ビニールパイプ, ワックス,
離型剤, 樹脂, 硬化剤, アセトン, タルク

工 具 … 鉄ローラ, ローラ刷毛, ドリル, サンダ, オービタルサンダ, スポンジ,
洗面器, はさみ

2. 製作工程

①オス型の手入れ ②ワックスがけ ③離型剤塗布 ④積層〔ガラスマット3枚
およびロービングクロス1枚(M+M+R+M)〕

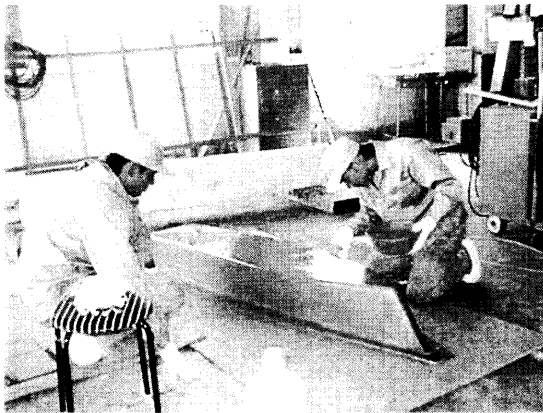
⑤脱型 ⑥隔壁の製作および取付

⑦甲板の製作および取付 ⑧波よけの製作および取付

⑨磨き作業 ⑩進水

工程表

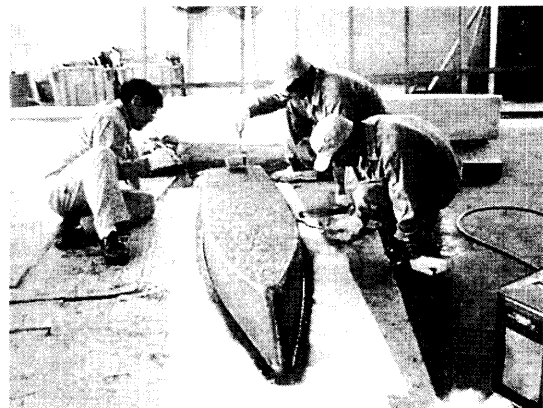
日	8月5日(月)	8月6日(火)	8月5日(水)	8月5日(木)
内 容	① ② ③ ④	⑤ ⑥	⑦ ⑧	⑨ ⑩



離型剤塗布（型の手入れ、ワックスかけ後）



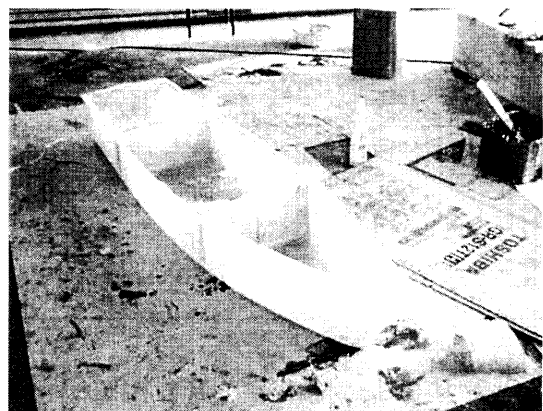
積層（1層目）



積層（2層～4層）



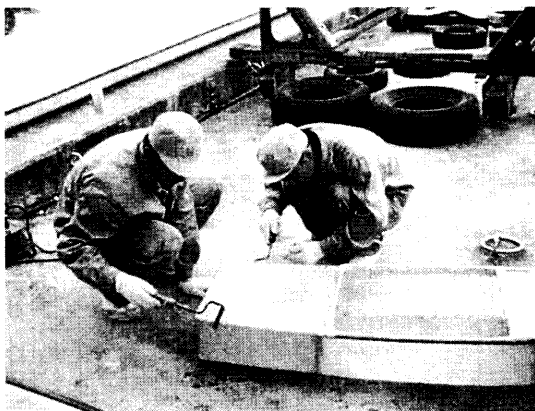
脱型



隔壁取り付け



甲板の製作



甲板取り付け



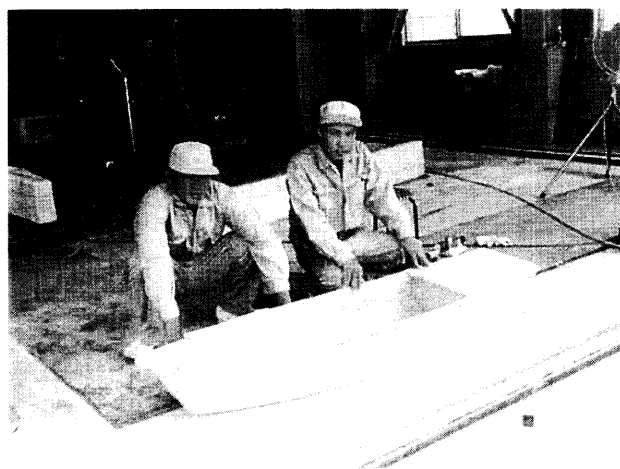
波よけ取り付け



磨き作業 1



磨き作業 2



完 成

※ 船体の塗装は、2学期の放課後に仕上げた。



試 乗 1



試 乗 2

3. 反 省

- ・ 製作期間が短すぎたため、作業が少し雑になった。
- ・ 小型ボートが子ども向けのものであったため、中学生が乗るには規格が小さすぎた。

インターンシップ（就業体験）を実施して

山口県立下関中央工業高等学校
造船科 宮崎 明 宏

1 地域と学校の特徴

本校は、山口県の工業高校では最も古い歴史と伝統を有し、明治43年（1910年）開校以来、幾多の変遷を経たが、一貫して職業教育の推進と発展に力を注ぎ、多くの優位な人材を排出してきた。

また、市内中央部の文京地区に位置し、施設・設備の充実したすばらしい教育環境に恵まれ、「質実剛健」の校訓のもと、「生徒中心の教育」を理念として、学習と部活動の両立を図りながら、意欲あふれる工業技術者の育成に努めている。

設置学科は、機械科・造船科・建築科・土木科・化学工業科の5学科（平成15年度入学生より機械・造船科となり1学科減）である。文部省（現文部科学省）の指定を受け教育改革に着手し、平成10年度から「一括くくり入学」「進学コース（2・3年次クラス単位）の設置」を導入した。

生徒の進路については、就職が約7割でそのうち6～7割が地元で就職している。進学については、大学・高専編入者が約30名（うち毎年国公立大学5～6名）で、残りは専門学校に入学している。早期離職問題については10数年来の懸案事項であるし、フリーター志向も近年増加傾向にある。

2 キャリア教育実践モデル地域指定事業

本校は、「平成13・14年度キャリア教育実践モデル地域指定事業」を文部科学省から受けた。キャリア教育とは、

『生徒に望ましい勤労観・職業観および職業に関する知識や技能を身に付けさせるとともに、自己の個性を理解し、主体的に進路を選択する能力・態度を育てる。』

ことであり、若年労働者の早期離職問題・フリーター志向解決のために、高校・中学校・小学校から教育していくことである。

本校では、次の3点に重点を置いて研究・実践した。

- (1) 「学科・コース」選択指導の見直し
- (2) インターンシップ（就業体験）の推進
- (3) キャリア・アドバイザー（企業等経験者）の活用

今回は、平成14年度に実施した（2）インターンシップ（就業体験）の推進について、報告します。

3 インターンシップ（就業体験）の推進

本校は、数年前から「(財)やまぐち産業振興財団」の紹介で年に4～5名がインターンシップ（夏休み：5～10日間）を実施していた。体験は非常に良いと分かっていたが、事業所開拓が難しいと予測された。

平成13年度末に、先進校視察で福岡の工業高校を3校（2校は2年全員実施）視察し、「事業所開拓は、足を使って直接お願いに行き、趣旨をしっかりと説明すればどうにかなる」との言葉を聞き、本校でも研究に入った。

(1) 理念

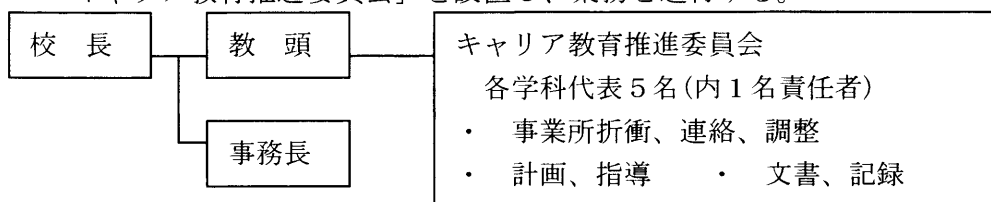
本校教育改革の一環として、インターンシップを「地域の持つ教育力の活用」と位置付け、「地域との連携」を図る。

(2) 目的

- ① 本校で学習した専門的な知識や技術の深化を図る。
- ② 生産活動における「安全教育」の徹底を図る。
- ③ 生産活動の喜びと厳しさを通して、ものづくりの大切さを知らせる。
- ④ 基本的な生活習慣と社会生活における礼儀と節度の大切さを知らせる。
- ⑤ 職業意識の高揚と将来の工業人としての正しい職業観を確立させる。

(3) 組織

「キャリア教育推進委員会」を設置し、業務を遂行する。



(4) 実施内容

- ① 実施生徒 ⇒ 第2学年生徒全員(約200名)
進路指導面から1年次で選科指導、3年次で進路決定となるため、2年次実施が最適である。また、全員実施を目標にした。
- ② 実施方法 ⇒ 全学科一斉に、授業「実習」に位置付けて実施
- ③ 時期および期間 ⇒ 12月18・19日の2日間
時期に関しては、「くくり入学」のため2年次から本格的な専門の学習が始まるので、出来るだけ遅い時期が良い。その中で、学校行事との関係から、2学期末のクラスマッチを取り止めこの時期を決定した。また、期間に関しては、いろいろな意見が出たが、最初でもあるし事業所にもあまり負担をかけなくて済み、生徒も緊張が保てるということで2日間とした。
- ④ タイムスケジュール

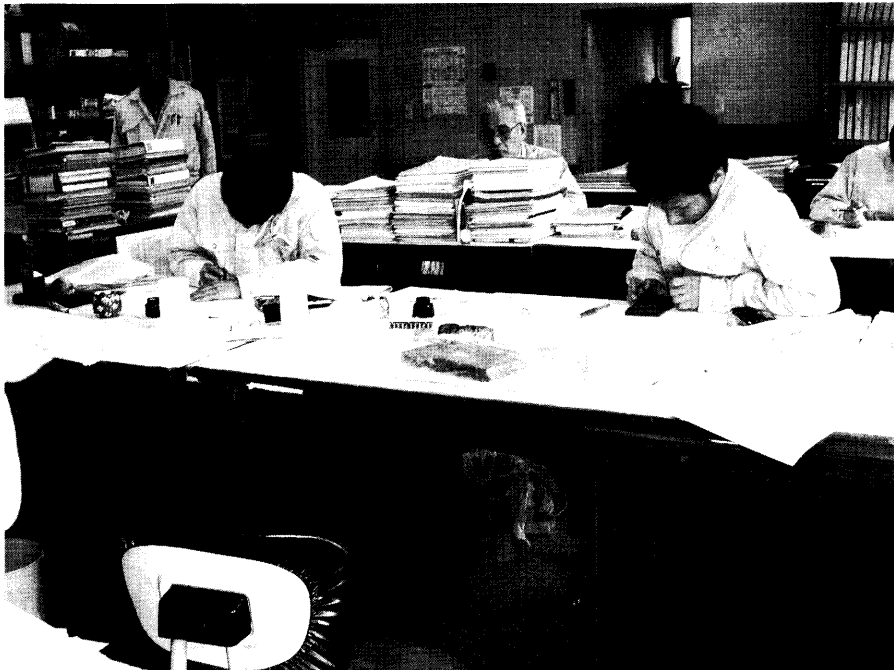
- 6月末 事業所のリストアップ
- 7～8月 事業所への依頼
- 9月 保護者宛文書配布（参加承諾書）
- 9月末 事業所の確定
- 10月 事業所への参加生徒振り分けと調整
- 11月 調整後、事業所と打合せ実施計画書の作成
- 12月 事前指導（意義、安全教育）
- 12月18・19日 インターンシップ実施
- 12月末 感想文、アンケート（生徒、事業所）回収
- 1月 感想文、アンケートの集約と事業所へのお礼
- 2月 全体評価と改善

⑤ 実施事業所

夏休みを中心に足を使って依頼して回り、不足分については更に開拓していった。直接依頼に行ったため7割前後の事業所から承諾をいただいた。また、生徒の多様な希望に添えるよう官公庁や専門学校等にもお願いした。結果的には44の事業所（製造業18、建設業15、自動車販売2、老人ホーム1、官公庁6、専門学校2）で実施した。

⑥ 巡回指導

各事業所に対して、担当教員を配置して巡回した。



(5) 成 果

- ① 生徒のアンケート結果および感想文から、学校側が想像していた以上に、生徒にとって大変有意義な体験となり、当初の目的を達成することができた。(○はアンケート結果から)
 - けじめある行動やあいさつができましたか。
「できた」56% 「だいたいできた」40%
 - 職場での喜び・厳しさやものづくりの大切さが分かりましたか。
「分かった」58% 「だいたい分かった」37%
 - 「働くこと」の意義を認識できましたか。
「できた」56% 「だいたいできた」41%
 - 将来の進路の目安になりましたか。
「なった」49% 「少しなった」42%
 - インターンシップを実施して良かったですか。
「良かった」61% 「まあまあ良かった」30%
- ② 生徒にとってインターンシップは「個人単位の校外活動」であり、非常に緊張感を持ったようである。欠席は2名(風邪のため)あったが、遅刻もほとんどなく、インターンシップに対し一生懸命取り組んだようである。
- ③ 生徒がインターンシップをやり遂げたことによる「自信」から、目前の職業に対する「目標設定」ができ、学校生活を「自覚」を持って過ごす一因となったと思う。
- ④ 実施後の1月にPTA委員会があり、保護者の意見を聞いたが、家庭でもインターンシップが話題に上るし、「今後も是非続けて欲しい」との意見が大半であった。
- ⑤ 2/3以上の事業所にとってインターンシップは初めての経験であったが、趣旨を理解してもらい好意的に受け入れてもらった。それは、事前準備および事後処理の良さと生徒の頑張りがあったからだと思う。
 - 生徒の実習態度はどうでしたか。
「良かった」66% 「だいたい良かった」20% 「ふつう」14%
- ⑥ 事業所には手数を掛けたが、「社会貢献(若者の育成)」「事業所内の活性化」という面で評価していただいた。
 - 来年度もインターンシップを考えていますがご協力願えるでしょうか。
「協力できる」89% 「協力できない」2% 「未定」9%
(「協力できない」と回答した事業所は、「安全面が確保できない」との理由だった。)
- ⑦ 本事業を「キャリア教育推進委員会」を組織して遂行したが、委員以外の多くの教員の協力で実施でき、校内が活性化した。また、教育改革の更なる推進に貢献できた。



(6) 課題

- ① 実施時期に関しては、12月の年末で事業所も忙しく、もう少し早めて実施したほうが良い。(○はアンケート結果から)
 - ⇒ 来年度11月実施予定
 - インターンシップの時期(12月18・19日)について
 - 「特に問題はなかった」56% 「時期が悪かった」44%
- ② 実施期間については2日間では体験として短いという意見も多かったが、学校側からの要求と事業所側の意見をすり合わせながら、もう1～2年この期間で実施し、その後検討すればよいと考える。
 - インターンシップの期間(2日間)について
 - 「丁度良い」82% 「短すぎる」16% 「長すぎる」2%
- ③ インターンシップをより意義深いものとするためには、今年以上に事前学習に力を入れるべきである。
 - ⇒ インターンシップを実施する事業所の事前学習
 - ⇒ 専門家を呼んでの「安全教育」の事前学習
- ④ 今後、インターンシップを実施する学校が増えてくるであろうが、学校間の連絡調整等も必要となってくると思われる。
 - ⇒ 下関地域の事業所と学校が一体となった「インターンシップ連絡協議会」の設置
- ⑤ 今後の評価をしていくためにも、しっかりとした卒業後の追跡調査が必要である。
 - ⇒ 各年度卒業生の就職者離職率(年次別)調査
 - ⇒ 各年度卒業生の進学者追跡調査
 - ⇒ 各年度卒業生のフリーター追跡調査
- ⑥ 「地域の持つ教育力の活用」「地域との連携」を理念として実施したが、本当の成果が表れるのはこれからだと思う。

平成14年度 インターンシップ 生徒感想文

造船科2年 H 三菱重工業(株)下関造船所

今回が初めてのインターンシップで、三菱重工業(株)下関造船所に行き、総務勤労課の藤永主任に大変お世話になりました。

今まで経験したことのないCO₂溶接や図面から箱を作ったりしました。昼食時食堂での先輩方との懇話会では、仕事場での貴重な経験を教えていただいたのが良かったです。先輩方の話を聞いて、やっぱり仕事をするということはお金をもらう分大変なんだなあと思いました。また、三菱重工業(株)下関造船所だけでも社員がたくさんいることを聞いて驚きました。

工場見学の途中で藤永主任から出された問題が分からなかったのが悔しかったので、学校での勉強をもっと頑張ろうと思いました。造船所ではやっぱり造船用語を覚えていた方がいいということが分かりました。また、左右確認を沢山していたので仕事場はいつも危険と隣り合わせだと分かりました。現場朝礼に参加したときも安全指導に関しては徹底していてすごかったです。

先輩方や藤永主任にいろいろなことを教わり、造船の仕事を少しでも知ることが出来ました。御指導ありがとうございました。

造船科2年 S 小門造船鉄工(株)

インターンシップを行うと先生から初めて聞いたときは、クラスマッチをなくしてまで行う必要があるのかと思いました。しかし、インターンシップの日が近づき先生達の話にも真剣さが増してきました。そのときの話の一つに「君達一人一人の行動が中央工業の行動になる」と言われて、今の自分みたいな半端な気持ちでは、相手にも失礼だし、後輩達にも迷惑をかけてしまうので、気持ちを入れ替えて全力でインターンシップに取り組もうと思いました。

しかし、インターンシップ当日になり造船所に行ってみると、学校で習った以外の新しい言葉が次々出てきて、自分の無力さを感じました。だから、しっかり勉強しないといけないことが分かりました。

今回の体験で一番印象に残ったことは、身の安全を徹底していたことです。ヘルメットは工場内どこにいても必ずつけていないといけないし、自分の安全だけでなく、他人の安全にも注意しないといけないことが分かりました。

この二日間で、多くのことを学ぶことが出来ました。本当にありがとうございました。



高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門優勝

長崎県大会から全国大会へ

優勝までの軌跡

長崎県立長崎工業高等学校
造船科 大塚 敬輔

1. はじめに

本校は、「技術の真髄をつかめ」を校訓に、広い視野と旺盛な創造力を持ち、豊かな人間愛に満ちた心身ともにたくましい工業技術人の育成を図ることを教育方針として、昭和12年に創立された。

昭和20年8月9日の原爆により、当時爆心地より0.8キロ地点にあった校舎は灰燼に帰し、校長以下29名の職員と生徒192名が犠牲になる悲惨な歴史を持つ本校であるが、その苦難を乗り越え本年で創立65周年を迎える。

現在、9学科（機械科、電子機械科、造船科、電気科、工業化学科、建築科、インテリア科、電子工学科、情報技術科）、生徒数1062名（女子142名）の構成は県内では最も規模の大きな工業高校である。

本校は、「ものづくり」「資格取得」「多様な進路」を3つのキーワードに、広く工業社会に通用する実践的技術者の育成を目指して、「人づくり日本一」を標榜し取り組んでいる。

資格取得においては、第3種電気主任技術者試験や第1種電気工事士など、高校生合格者数全国トップの実績は生徒の自信となり、学校の活性化にも弾みがついている。

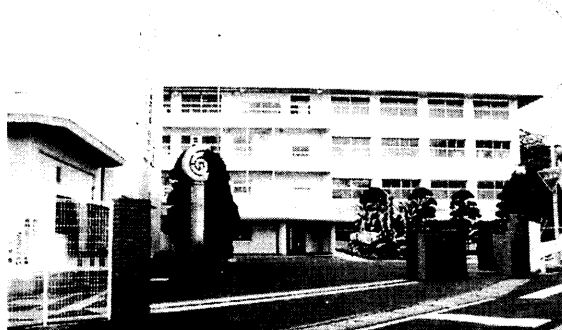
ものづくりにおいても、ものづくりコンテストをはじめ、県内ロボットコンクール、夢の船コンテスト、柳川ソーラーボートコンテスト、ホンダエコランカー競技大会などさまざまなものづくり大会へ積極的に参加している。

第2回高校生ものづくりコンテスト全国大会には、本校は「旋盤作業」「電気工事」「木材加工」

「化学分析」の4部門で九州代表となり、全国大会へのキップを手にすることができた。

その結果、「旋盤作業部門」では優勝し、経済産業大臣賞をいただくことができた。また、「化学分析」部門では3位に入賞することができ、本校としては大きな成果であったと思う。

参考までに、これまでの本校の取り組みについて紹介したい。



2. 第1回県大会の開催と取り組み

全国大会が開催された昨年9月、本県においても、「ものづくりの県大会の開催を」という気運が盛り上がった。

第1回はできるかどうか不安な面があったが、とにかく試行でもいいから開催しようということになり、機械系・電気系・建築系の3部門を開催することになった。本校は会場校となり、大会の準備や整備に着手した。

造船科では、1年次に工業基礎で旋盤実習が週2時間の5週あるのみで、1・2年生80名中からの選抜は無理があったので、県大会出場生徒は

私が顧問をしている機械工作部所属の造船科の生徒から選んだ。

機械工作部でエコランカー製作をしているので、その過程の中でかなり旋盤作業があるので、各要素作業の理解と寸法公差の練習にはなっていたと思う。

県大会機械系の実行委員になり、機械科の旋盤の点検・調整・修理を担当することになった。

昭和47年・平成5年・7年と設置年度の違いがあり、精度のバラつき、使用されないままの旋盤もかなりあった。機械系参加者が11名だったので、予備機を入れて13～14台は同程度に精度・機能を揃える必要があるので、工作部員をアシスタントに、1台を3～4日かかりで調整していった。

図面台・スポットライトやエアガンも全ての旋盤に設置した。点検・調整箇所のリストを作ると、10数箇所にとんだ。チャックのジョー前面も、ツールポストグライダーで研削仕上げした。1台に1時間は要した。

また、調整途中、機械科・電子機械科・造船科の実習があるので、不具合やトラブル発生の報告を受け、再度、調整・点検の繰り返しの日々が続いた。並行して、機械系の3科の職員と生徒で、旋盤の掃除も行った。

大会使用旋盤がマザックメイトなので、全国大会機種と能力が違う機種で、時間内での完成が可能なのか不安であった。この間にも造船科に1台県大会と同機種があったので、生徒にはテーマの要素作業法を指導し、練習を継続していた。

第1回大会だったので、評価の観点等がわからないままに、まず、面粗度・寸法公差・ネジのはめ合いを中心に練習させた。

県大会当日は、生徒の作業内容を気にしながら、安全作業巡視等の役につき、旋盤が150分トラブルなしに稼動してくれるのと、うまく完成してくれるのを祈っていた。

結果としてネジのはめ合いがあまり良くないという酷評をいただきながら、何とか優勝できた。

なお、審査は長崎県高等技術専門学校へお願い

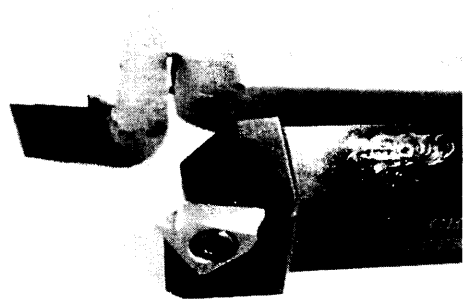
し、審査の観点・得点は未公開だった。

3. バイトの選定（長崎県大会から）

旋盤の能力を考えながら、選定した。

- 1) 超硬チップ（スローアウェイ）主体にすること。
- 2) チップ材種はP10・P20・サーメット・ハイスとする。
- 3) バイト本数が14本以内とあるので各要素部に2～3本（同種）用意する。
- 4) バイト交換時のハイト調整が、短時間で済むようにL型バイトシートの厚さ違いを数種製作、使用する。（生徒に自作させた）
- 5) バイトの取り付け角、ネジ切バイト・面取りバイトの取り付け時間が短縮できるよう、シャンク部をフライス加工し、その面を基準として研削した。
- 6) ネジ切バイトについては高速切削も考えたが逃げ溝部が5mmと短いので、荒120rpmチップ京セラTT43R6001を使用し、仕上げは76rpmで53-2を使用した。

工具研削盤が老朽化により使用不能だったので、やむなく手で研ぐことになり、進み・追い側の角度、バックレーキには苦労させられた。



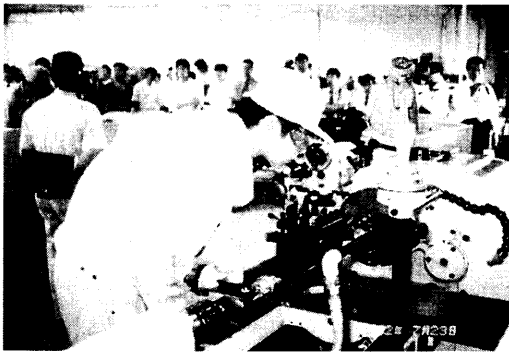
4. 九州大会（ブロック大会）の取り組み

県大会が終了し九州大会への練習に入った。ここで、工程・使用バイト・回転数・送り・出来栄えについて、全て見直しを行った。

タイミング良く2日間長崎県高度熟練技能者による講習を実施することになり、タキザワTAL（九州大会機種）がある大村工業に会場校になっていただき、九州大会出場の只熊君の実技を見ていただきながら工程のアドバイスをしていただいた。この時は他校にも呼びかけ、県内の工業高校の先生や生徒達にも、大きな刺激になった。

私と生徒が考えた工程と若干違いがあったので変更し、九州大会への工程とした。

このような苦勞の甲斐があり、お陰様で九州大会では優勝し、全国大会への出場となった。



九州大会

5. 全国大会へ向けて

(1) 練習開始

まずここで私は生徒に「これから非常に厳しい審査をする審査官になるから覚悟して製作するように。『飽き』がくる、『慣れ』がくることはあるだろうが、これからは作る1本1本が提出用作品で審査の対象になる。」ことを宣言した。

刃先のチップングの有無・面粗度は全てRa 1.6を出すこと（ネジ面・テーパリング外径部は除く）・チャンファアの寸法は左右揃え、手送り切削部の面粗度、また、段付部は外周・側面部に喰い込みがないか・びびりはないか・うまくつながっているか・軸方向寸法は $10\text{mm} \pm 0.02$ を除いて ± 0.05 に入っているかについてもチェックした。

(2) 外径部切削

外径切削には京セラの新製品チタンコーテ

ィングを使用した。チップの排出等重切削にも有効に耐えた。

仕上げは、チップ材は同一だが、取り付け角を付けたシャンクに変えて切削した。この時に冷却されて収縮することを念頭に公差範囲を決めた。

(3) 溝部切削

溝入れはネジ部外径仕上げ後4mm幅の両側に仕上げ代を残し切削、テーパ側0.2残してTN60で仕上げ、溝部は突切りバイトでトラバース仕上げをさせた。

(4) ネジ部切削

ネジ部は逃げ溝が5mmと短いので、100~120rpmで、京セラのバイトで片0.2残しまで刃先を振りながら荒切削、ここで53-2にバイトを変更し76rpmで仕上げさせた。

1本ネジ切バイトを研削したら、5~6本程度試削して、切粉の出具合を見て、本仕上げ用として2本位を常時ストックした。

ツールレストへの取り付けはシャンク右部（上から見て）をフライスで切削し、センターゲージ合せの簡素化をした。ゲージは確認程度ですんだ。

はめ合いの固さはM24、P=3のネジゲージを購入し、ゲージ合せで練習させ、はめ合った時の固さを手に覚えさせた。

(5) テーパー部切削

今年の全国大会評価に支給のゲージとのかん合の具合と70%以上の当り面とあった。

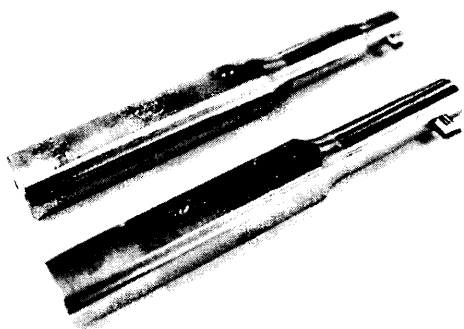
九州大会でも今一つの感があったので、NC旋盤で、S45C材でテーパゲージを電子機械科で製作してもらって、ゲージとした。

ダイヤルゲージ（1/100）を使用、角度出しはうまくなっていった。ただし、刃物台のカミソリ調整と、テーパ切削長さと前後10mm位の移動距離の中で、正確さを出

す様指示, 送りハンドルの回転時固さの調整, 手送り速さの一定性の練習をさせた。

テーパース部ボーリングバイトは京セラ (SCLPL) 左勝手を使用, 逆転で切削。

県大会・九州大会では自作の中ぐりバイト ($\phi 6$ 完成バイト) を使用して, Ra 1.6 を出す目的は達していたが, 切削油の使用と, 時間がかかり過ぎたので, 全国大会ではサーメット使用で短縮し, ネジ切削へ時間をまわした。



自作中ぐりバイト

6. おわりに

九州大会が, 7月23日に終り, それから本格的に全国大会への取組みを開始。1年時から旋盤・フライス盤・ボール盤・アルミMIGと多様にわたって指導していたので, 技量は充分にあると自信を持っていた。

全国大会に出場する他ブロックの生徒の技量は不明ではあったが, 同点をいつも想定して練習をした。もし, ここが同じならば他のどこを審査員は評価するだろうか。私は重箱のすみをつつくような指導・審査をやってきた。生徒はそれを充分にクリアし, 私に答えてくれた。

全国大会で提出する作品を見て, 初めて私は首を縦に振った。今年で2回目の全国大会, 1回目の九州大会・県大会と開催され, ものづくりが大好きな工業高校生の大きな発表の機会ができた事や, 只熊君に続こうとする生徒がすでにいることは, 私の大きな喜びである。これからも, 第2・第3の只熊君を育てようと思っている。

県大会の実施, 九州大会・全国大会の出場にあたり, 長崎県高等技術専門学校・三菱重工特機部には, 多くのアドバイスをいただき, また陰ながら支えてくれた機械系の先生方, 並びに同窓会の方々に深く感謝申し上げます。

7. 優勝した生徒の感想

造船科 3年 只熊 和久

各大会に参加して一番困ったのは, 3大会とも機種が違っていたので, 慣れるのに大変だった。また, 県大会から九州・全国大会に向けての練習になるにつれて, 先生の要求が厳しくなっていく, 要求される条件に入れるのに苦労した。

ネジ部はゲージを使用してのはめ合いの固さになるよう練習していった。先生がなかなか「うん。」と言ってくれない。

テーパース部の手送りにしても「送り速さはどれくらいですか。」の質問にも「速さに決まりはない。面が出た時が, 適正送り速さだ。」と言われた。手送り速度による仕上げ面の結果を見ながらハンドルを回す練習をした。なかなか出ない。先生がやると出る。ルーペで見る。それを見て練習の繰り返しだった。

こういった練習を重ねて, 全国大会で表彰状をもらった時, 本当に優勝したのだと実感した。これからもさらに高度な技術を身に付け, 技能オリンピックに出場し, 金メダルを獲れるよう努力したい。



全国大会表彰

第2回ものづくりコンテスト全国大会に参加して 〈旋盤作業部門日本一〉

長崎県立長崎工業高等学校
造船科3年 只熊 和久

ものづくりコンテストとは、直径55mm、長さ115mmの丸棒と厚さ27mm、直径27mmの穴があいているリング状の素材から指示された図面通りに作品を作る競技です。最大寸法公差は、0.02mmで、ねじ切り、テーパのあたり、円筒切削、段付け、面取りと多くの要素が含まれています。競技時間には制限があり、超過すると5分毎に減点されます。また、作業マナー、安全な作業、身の周りの整理整頓にも気を配らなければなりません。今回、県、九州、全国と3大会に出場し、運良く優勝することが出来ました。

県大会では大会に出場する前に、ロボットコンクールに出場するロボットを製作していたので、練習期間が一ヶ月間ととても短く、旋盤に慣れるために夜遅くまで毎日練習をしました。競技内容は、昨年度全国大会と同じでしたが、材料の直径が少し小さく、制限時間は2時間30分と少し長めでした。5分毎の減点はありませんでしたが、何とかぎりぎりの2時間26分で作業を終了させることができました。表彰式の時に、自分の名前が呼ばれ「本当に優勝できたのか？」と思いました。ステージに立ち、校長先生から賞状と優勝カップを受け取り、優勝旗をもらったときはとても嬉しく思いました。

九州大会では、大会で使用する旋盤のメーカーが変わりました。木村工業高校に同じメーカーの旋盤があったので、造船科の大塚先生に度々連れて行ってもらいました。九州大会からは、2時間以降5分毎に減点、2時間30分で作業終了と厳しくなりました。また、材料の直径が50mmから55mmと大きくなり加工時間が多く必要でした。夏休みに入り、旋盤作業の講習会が大村工業高校で行われ、高度熟練技能者である藤田さんに様々なアドバイスを受けました。また、実際に職場で使用されている工具を借用し試作をして、自分達の工具との違いも勉強になりました。おかげで九州大会でもよい成績を収めることができ、いよいよ全国大会に臨むことになりました。

全国大会に出場する前には、毎日の練習の中で「これから作る1つ1つを本番だと思って作れ。」と先生からよく言われ、より早く、より精度良く、より見栄えの良いように作っていきました。全国大会はレベルが高く、二年連続出場やブロック大会で100点を取った人が数多く出場していました。全国大会も九州大会同様旋盤が変わったので、旋盤に慣れていないという不安はありましたが、練習の繰り返しにより緊張することなく作業ができました。

今回優勝できたのは、大塚先生を始め多くの先生方の協力、友達の励ましがあったからだと思います。これからもより一層の努力をし、自分の技術・技能を高めるように一生懸命頑張りたいと思います。



課題作製中の様子

本校の課題研究の取り組みについて

高知県立須崎工業高等学校
造船科

本校における平成14年度課題研究について、テーマごとに報告します。

テーマ1 「工業所有権標準テキスト」を使用した特許についての学習について

生徒氏名 片岡亮博 杉本智紀 谷脇 充
西村直也 野島悠人 山崎浩二
指導教員 宮畑 豊

1. はじめに

昨年、本校が社団法人 発明協会より「工業所有権標準テキストの有効活用に関する実験協力校」として委嘱され、「課題研究」等で取り組んだ内容を報告したいと思います。

この事業は、(社)全国工業高等学校長協会が全国の生徒や先生方の研究成果において、今後の工業教育のなかで、「知的財産権」(特許・実用新案・意匠・商標及び著作権等の「知的創造物についての権利」)についての学習が必要であるという考えで、特許庁を通じて、企画は特許庁、製作を発明協会等で解説版 標準テキストの作成が行われ、平成10年度より全国の工業科を設置している学校にテキストが毎年配付されるようになりました。平成12年度には「工業所有権標準テキストの有効活用を図る実験協力校」として17校の応募があり、平成13年度は49校、平成14年度には64校と応募が増え、実験協力校として様々な実践が取り組まれた経緯があります。

尚、平成15年度には「工業技術基礎」で1学年生徒対象の原則履修科目として組み立てられており、その内容の取り扱いには「工業所有権を簡単に取り扱うこと」と示されていることから、各県の取り組みも「工業財産権」をどのように授業へ導入して行くのかと模索している状況でした。

2. 取り組み形態

主に「実習」・「課題研究」・「グループ研究」等で取り組まれており、単位数としては2～3単位、年間時数が60～70時間が多く、従来の製作課題を中心とした取り組み例が報告されています。具体的な内容については、年度報告として各県の工業科を設置している学校へ配付されている「実験校の報告集」をご覧くださいと思います。

尚、発明協会より実施要領として次のような例示が挙げられています。

- イ) 工業所有権標準テキストを用いた授業・指導活動のための資料、教材の作成
- ロ) 外部講師を招聘しての工業所有権に関するセミナーの開催
- ハ) 研究活動を通じて考え出される発明工夫に関して特許情報の活用、権利化への試み等、工業所有権手続に関するプロセスの体験

ただ、事業内容の目的としては製作課題に偏らず、「知的財産権」(特許・実用新案・意匠・商標及び著作権等)について理解させるとともに、電子図書館を利用した従来技術の検索方法や特許申請の手続きについての実務能力を身につけさせることを目的としています。そして、将来的に研究活動や創造活動を通じて、我が国の産業界に貢献できる人材育成を早期の段階で指導したいという国家的プロジェクト「知的戦略大綱」に基づいた内容だと理解

しています。ただ、現状の工業教育の実状からは、独創性に基づいた発想から計画・実現として出願申請へという流れは、経済的にも制約が多く、困難さを感じました。

3. 実験協力校の地域別組み合わせ

昨年の実験協力校を地域別に分けると以下ようになります。
そして、2月には各ブロックで報告会が開催され、各校の取り組みが報告されました。

①北海道・東北地区

『(社) 発明協会の実施要項資料より』

=北海道・青森・岩手・宮城・秋田・山形・福島の9校

②北及び東関東地区

=茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉の9校

③甲信越・南関東・東海地区

=新潟・長野・山梨・東京・神奈川・静岡の7校

④北陸・中部地区

=富山・石川・岐阜・愛知・三重の7校

⑤近畿地区

=京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山の8校

⑥中国地区

=島根・岡山・広島・山口の8校

⑦四国地区

=香川・徳島・愛媛・高知の5校

⑧北及び西九州地区

=福岡・佐賀・長崎の6校

⑨東及び南九州・沖縄地区

=大分・熊本・宮崎・鹿児島・沖縄の5校

4. 本校の取り組み

以下に、本校で開催されている「課題研究発表会」において、取り組んだ内容を抜粋して掲載します。

【テーマ】 「福祉に生かす工業技術と工業所有権」

(昇降機能付き車椅子の製作・広報パネルの製作)

【実施形態】 3年次「課題研究」2単位 班員 6名

【主な取り組み内容】

- ◆ 高知県発明協会を訪問
電子図書館の利用で先行技術の検索方法や特許申請について学習する。
- ◆ 特別養護老人ホーム「やすらぎの家」を訪問
「工業所有権解説テキスト」を用いて学習を行う。
- ◆ 工業所有権に関する講義を3年生(計113名)を対象に実施

生徒の感想

- ◆ 一年間取り組んできて、特許についての学習は難しかった。でも、少しは特許について理解できたと思う。
- ◆ 試作を仕上げることができず、途中で終わったことが残念である。
- ◆ いままで手にしていた製品が、特許・実用新案や商標・意匠といった知的財産権として、法律により保護されていることが分かった。
- ◆ 初めは自分に関係のない話だと思っていたが、社会人になったら、どこも必要な内容だと思った。嬉しい発見もあったが、全体的に理解することができた。
- ◆ 社会に出たら、製品や商標に対する見方が変わると思う。

生徒 林 佑

【知的所有権の学習における 問題点及び今後の課題】

- ◆ 標準テキスト使用において、制度の概要や制度上の比較についての説明は理解しやすい。
出願手続きについては読解力を必要とし、生徒自身では難解である。(工業高校の場合)
- ◆ 単年度で一定の成果を発揮するためには精選された内容を設定しておく必要がある。
(昨年度の総論課題が参考的課題が必要)
- ◆ 製作課題または出願手続きどちらを選択するのか。
(年間授業時数の確保が単位数によって難しい)
本年度2単位の設定で48時間(約50時間)確保
(部活・放課後等は除く)

【まとめ及び感想】

- ◆ 単年度で知的所有権の学習や製作活動を同時に取り組むことは時間的に難しいと感じた。
- ◆ 仮出願を通じて制度の概要や出願手続きを理解させることが重要であるが、どうしても製作中心となると、出願手続きまで到達できない。
- ◆ テーマを絞り込んで、多少の先行技術との接触は止むを得ない。(双方の違いを論議する方法)
- ◆ 授業以外の製作時間数の確保が当面課題である。

5. おわりに

以上の内容が、「課題研究」の内容です。年度内に試作品の完成も叶わず、仮出願申請に達しなかった事が残念である。課題に取り組む生徒たちの反応も様々であり、少しは福祉に対する考え方や試作に取り組む姿勢、「知的財産権」に対する理解が得られたように感ずる。そのことは、一つの成果があったのではないかと考えています。

テーマ2 プロペラ船とカヤックの製作

生徒氏名 赤松利弘 秋本信悟 上野能弘 氏原 茂
川澤啓二 寺石幸司 藤原貴幸 和田好史
指導教員 三浦叙裕

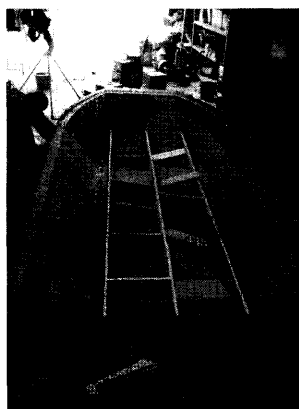
1. はじめに

昨年度課題研究で製作したホバークラフト用の船体と、エンジン、プロペラを使い、プロペラ船を製作しました。プロペラ船は推進のためのプロペラが水の中にないため、水深が比較的浅い川や湖、海でも走ることができます。そしてプロペラ船に何かあったときのための救助用にカヤックを製作した。「誰でも作れるカヤック」をめざしてベニヤ板でカヤックを製作しました。

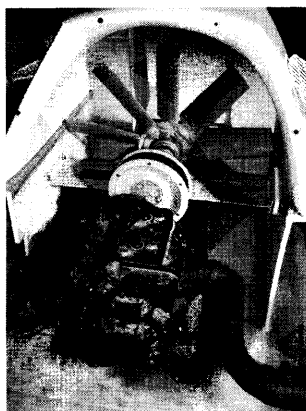
2. プロペラ船とカヤックの製作から試乗まで

(1) プロペラ船

まず最初に、昨年の卒業生のホバークラフトの型を使用して作り、プロペラ船の船体からベニヤ板で隔壁の型をとり、その型に合わせてFRPの板を切り、隔壁を取り付けていきました。取り付けるとき、合わなかつたりして何度か作り直しました。



船体の製作



エンジンの据え付け



プロペラと舵の取り付け

そして、デッキを取り付け、プロペラとエンジンを据え付けました。エンジンはホバークラフトで使用していた2ストローク、488CCの、推定50馬力のエンジンを使用しました。古いエンジンなので最初はなかなかエンジンがかからず、この船ほんとに完成するのだろうかと不安に思いましたが、いろいろ調整していたらエンジンがかかりました。苦勞してエンジンがかかったときはうれしかったです。エンジンがかかるととてもすごい音でプロペラが回っていました。

そして舵を取り付けました。舵の取り付けは、舵を固定するステーの硬さ、位置、穴あけにかなり時間がかかりました。ハンドルを左右に回したときの舵の切れる角度が左右でばらついており、それを調整するのに苦勞しました。

そして操縦席とハンドルを取り付け、その後塗装をしました。塗装では、別の場所に違う色を塗らないことと、塗り残しがないように注意しました。塗り終わると完成です。とてもいい感じに仕上がっていました。

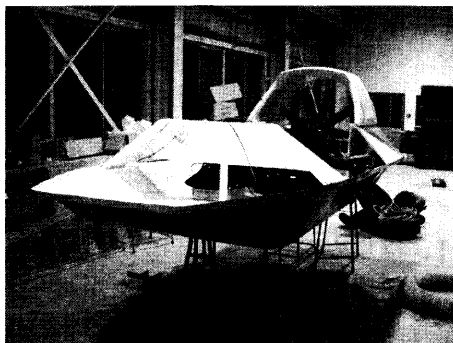
いよいよ進水です。試乗は学校の下の新庄の避難港で行いました。地元の漁師さんがトラックから船を下ろすのを手伝ってくれました。漁師さんたちは「この船は絶対に沈む！」と笑いながら言っていました。(笑)

そして試乗をしました。乗るときは安全のためにライフジャケットを着ました。きちんと浮いて、走るかどうかとても不安でした。

初めに三浦先生が1人で乗って試乗しました。エンジンがかかり、海へ走り出したときは、とてもすごい音で「すげ〜」と思ったけど、スピードは思ったほど出ていませんでした。

それからみんな順番にプロペラ船に試乗しました。乗ってみるとスリルがあってとても楽しかったです。そして風を切って進むのは気持ちよかったです。アクセルをフルにすると結構スピードは出ましたが、エンジン音がうるさく、周りの人たちの迷惑になるんじゃないかと心配しました。また、アクセルをいっぱいまでふかすと、みみしという音が鳴り、壊れないかと心配しました。

この日は風が強く、船が思った方向に進みにくかったです。試乗は無事成功しましたが、舵のききが少し悪いという課題が見つかりました。



完成



試乗

(2) カヤック

最初にベニヤ板にカヤックの外板となる線を書きました。書いた線がずれると、きれいにつなぎ合わせることができないので、ずれないように注意して書きました。その後書いた線にそって、ベニヤ板を切りました。切るときもずれないように心がけて切りました。

そして切った外板をホットボンドでつなぎ合わせ、カヤックの形に組み立てていきました。継ぎ目に隙間ができないように慎重に組み立てていきました。

浸水して船が沈まないように、継ぎ目などにパテを塗り、その上にFRPでくっつけていきます。次に表面をきれいにし、塗装をしました。色は黒にしました。

そして人が乗る所を切り取ると完成です。



組み立て

プールで試乗してみることにしました。カヤックの重さは二人で十分持てる重さでした。板の継ぎ目から水が入ってこないかと心配しましたが、それは大丈夫でした。

乗りこむときはぐらぐらして怖かったけど、乗ってみると安定していました。パドルで漕ぎ始めるとすすい進み、楽しかったです。強く漕ぐと思ったよりスピードが出ました。

3. おわりに

この課題研究に取り組んだ感想について製作したメンバーから、

- ・はじめはこんなものが作れるはずがないと思っていたけど、できていくにつれてやる気が出てきた。
- ・完成したときはほんとうにうれしかった。
- ・思っていたよりいい作品ができてよかった。
- ・ふだん作れないようなものが作れて、とてもいい経験になった。

といった感想がでていました。

最後にカヤックとプロペラ船をみんなと協力することで、完成できた達成感を味わえて、とても感動しました。この経験をこれから活かしていきたいです。また、実習でこの2隻の船の製作を手伝ってくださったみなさんに感謝いたします。



完成



試乗

テーマ3 スターリングエンジンの製作

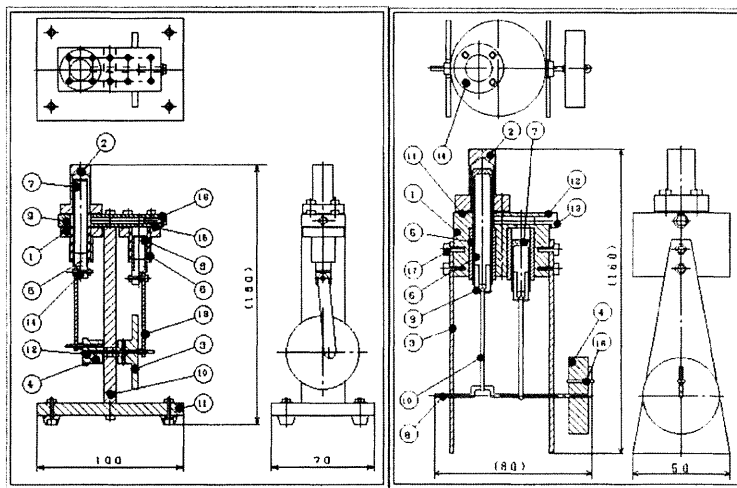
生徒氏名 池田修平 熊田悠一 島崎祐季 中内西茂 中平悠太
濱岡稔也 松本 真 味元陽典 山口進太郎
指導教員 福原大海

はじめに

私達は、授業で習ったエンジンがどうして動くのか興味があり課題研究で実際のエンジンを作ってみたくて思っていました。そして先生から教科で勉強しているスターリングエンジンを造ったらどうかという勧めがあり、インターネットでスターリングエンジンのことを調べてみると、このエンジンは、高校生のレベルでも製作することができ、しかも燃料を選ばないので環境にも優しいという事がわかりました。これなら時代の背景にもマッチしているので製作することにしました。

1. 組立図

まず最初は、図面を描くことから始まります。組立図を描き、その後これを元にして細かい部品図を描きます。



LSE-01

LSE-03

2. 材料

スターリングエンジンを作るのに必要な材料を選び、加工していきます。



A. ガラスの注射筒

B. アルミ合金

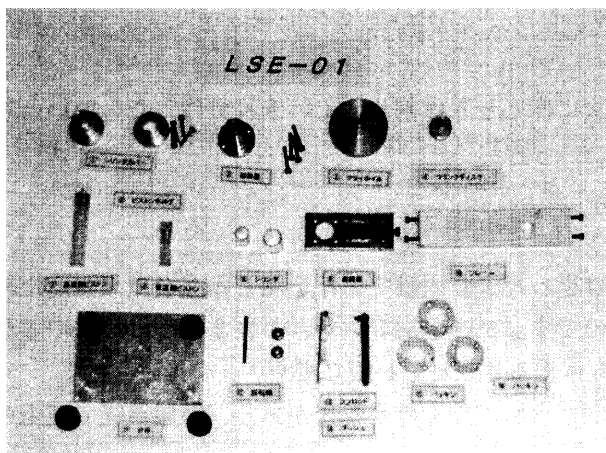
C. 真ちゅう

D. ステンレス鋼

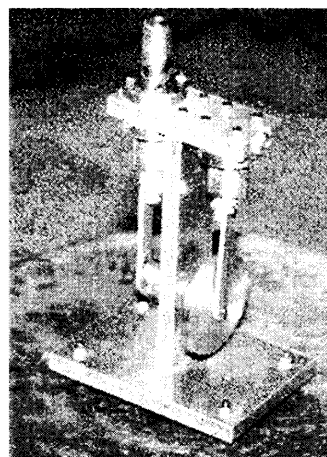
- A、ピストンとシリンダーには、クリアランスを最小限にして気密性を高め、なおかつスムーズに動くガラス製の注射器を使うことにしました。
- B、シリンダーや台の部分など主要な部分には、アルミニウム合金（A2017）を使用しました。アルミニウム合金でも、2000系のアルミニウム-銅（Al-Cu）系合金です。主要な添加元素が銅であり、強度が高く、機械的性質や切削性に優れている合金です。
- C、フライホイールには、比重が大きく体積を小さくできるので真ちゅうを用いています。この金属は、銅と亜鉛の合金で、英語では「ブラス=Brass」といいます。
- D、最加熱器には、ステンレス鋼「SUS304」を使用しました。

3. 加工・組み立て

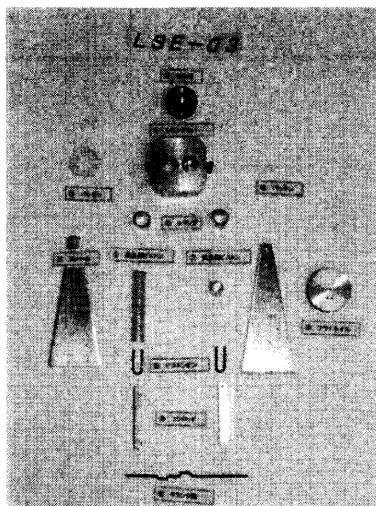
注射器はガラス製のため切断しようとしても割れてしまうため、グラインダーで、少しずつ時間をかけて削っていくしか方法がありません。



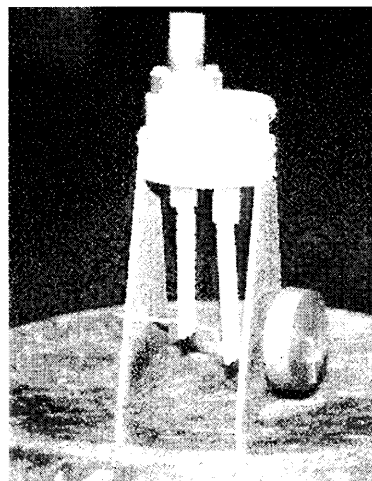
スターリングエンジンLSE-01の部品



完成したLSE-01



スターリングエンジンLSE-03の部品



完成したLSE-03

課題研究を終えての感想

僕たちはこの課題研究で、スターリングエンジンを作りました。九人で一つのエンジンを作るのは人出が多すぎるということから、四人と五人に分かれて二つのエンジンを作るようになりました。最初は簡単にできるだろうと思っていたのですが、思っていたよりかなり難しく、でも、みんなが協力して一つ一つの部品が出来上がっていくのがすごく嬉しく達成感がありました。三年間の中で学んできたことを全て出し切れたと思います。

居残りを毎週やり、失敗も沢山しました。何度も止めたいと思いましたが完成したときの事を考え、頑張ることができました。

失敗は、時間や材料の無駄であり、もし会社だったら人件費も無駄になると言うことも学び、この失敗を糧にすることが、大切で、とても貴重な体験となりました。

日本は、工業立国であると言われていますが、こういった少ない狂いを許さなかったことに今日の繁栄があるのだと思いました。

今後の改良点

注射器が製作中にたくさん割れたので次に作る時は割れにくい素材で作れたらいいと思いました。

まとめ

僕たちが作ったスターリングエンジンは思ったより困難で、汗を流しみんなで頑張った結果だと思います。僕らの息子のようなものです。このエンジンが、1、2年生の後輩やこれからの須崎工業の繁栄と成功に役立ってもらえるとうれしい限りです。

はじめに私達は、授業で習ったエンジンがどうして動くのか興味があり、課題研究で実際のエンジンを作ってみようと思いました。

学 校 一 覧

校 名	〒	所 在 地	電 話	校 長 名	科 長 名
三重県立伊勢 工業高等学校	516- 0017	伊勢市神久 2丁目7番18号	(0596) 23-2234 FAX (0596) 23-2236	西城 博	石川昌文
高知県立須崎 工業高等学校	785- 8533	須崎市多ノ郷 和佐田甲4167-3	(0889) 42-1861 FAX (0889) 42-1715	橋本俊彦	福原大海
広島県立大崎海星 高等学校	725- 0301	豊田郡大崎上島町 中野3989-1	(08466) 4-3535 FAX (08466) 4-3537	中山正幸	連絡係 中村秀樹
山口県立下関中央 工業高等学校	751- 0826	下関市後田町 4丁目25番1号	(0832) 23-4117 FAX (0832) 23-4117	藤井博明	宮崎明宏
長崎県立長崎 工業高等学校	852- 8052	長崎市岩屋町 41番22号	(095) 856-0115 FAX (095) 856-0117	井形 清	瀬戸口達志

三重県立伊勢工業高等学校

全日制							
学科	造船	機械	建築	電気	工業化学	計	
定員	40	240	120	240	120	760	
在籍	1年	79	41 (9)	81 (1)	40 (3)	241 (13)	
	2年	76	37 (9)	76	40 (3)	229 (12)	
	3年	39 (1)	81	38 (14)	80	37 (5)	275 (20)
	計	39 (1)	236	116 (32)	237 (1)	117 (11)	745 (45)

() 内は女子の内数

高知県立須崎工業高等学校

全日制						
学科	造船	機械	工業化学	電気 電気情報	計	
定員	120	120	40	120	400	
在籍	1年	19	35	30 (3)	84 (3)	
	2年	31	40	28 (1)	99 (1)	
	3年	28	39	18	28	113
	計	78	114	18	86 (4)	296 (4)

() 内は女子の内数

広島県立大崎海星高等学校

全日制	学校	定員	在籍			
			1年	2年	3年	計
	総合	240	43	34	35	112

山口県立下関中央工業高等学校

全日制								
学科	造船	機械	建築	土木	工業化学	機械・造船	計	
定員	80	80	120	120	120	40	560	
在籍	1年	160名くくり入学						162
	2年	40	40 (12)	40 (5)	41 (1)	30 (4)		191 (22)
	3年	40 (1)	40 (14)	35 (4)	37 (9)	41 (5)		193 (33)
	計	80 (1)	80 (26)	75 (9)	78 (10)	71 (9)		546 (55)

() 内は女子の内数

長崎県立長崎工業高等学校

全日制											
学科	造船	機械	電子機械	電気	工業化学	建築	インテリア	電子工学	情報技術	計	
定員	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1080	
在籍	1年	40	40	40	40	40 (4)	40 (5)	40 (33)	40	41 (6)	361 (48)
	2年	40 (2)	39	40	40	38 (7)	40 (8)	38 (31)	40 (1)	37 (5)	352 (54)
	3年	39	40	39	40 (1)	39 (7)	40 (3)	38 (26)	37 (1)	39 (3)	351 (41)
	計	119 (2)	119	119	120 (1)	117 (18)	120 (16)	116 (90)	117 (2)	117 (14)	1064 (143)

() 内は女子の内数

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（市立神戸工高長） ” 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	会誌第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 当番校佐伯高校）	
39. 8.20	第6回総会・協議会・研究会（徳島市眉山荘）	
40. 8. 2	第7回総会・協議会・研究会（釜石海人会館） （ 中 略 ）	
平成		
9. 8. 4 ～6	第38回総会並びに研究協議会 於神戸市「舞子ビラ」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 ～20	役員会 於広島市「東方2001」	
10. 8. 2 ～4	第39回総会並びに研究協議会 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 ～12	役員会 於広島市「東方2001」	
11. 7.28 ～30	第40回総会並びに研究協議会 実技講習会「船舶設計及び造船CAD」	
12. 2.24 ～25	役員会 於広島市「東方2001」	
12. 7.26 ～28	第41回総会並びに研究協議会 実技講習会「インターネット実習」	
13. 2.22 ～23	役員会 於広島市「東方2001」	
14. 2.21 ～22	役員会 於広島市「東方2001」	

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（事務局長・理事） (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7月21日に始まり、翌年7月20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9年8月5日、平成11年7月29日上記の通り変更せるものである。

附 則 本規約は平成11年7月29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) 当該校当該科における個人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15年度役員

会 長	橋本俊彦 (高知県立須崎工業高等学校校長)
事 務 局	高知県立須崎工業高等学校
事務局長	津野 隆 (高知県立須崎工業高等学校)
理 事	高知県立須崎工業高等学校 造船科教員
委 員	長崎県立長崎工業高等学校 山口県立下関中央工業高等学校
監 事	広島県立大崎海星高等学校 三重県立伊勢工業高等学校

造船関係企業紹介

今 治 造 船 株 式 会 社

幸 陽 船 渠 株 式 会 社

株 式 会 社 神 田 造 船 所

株 式 会 社 三 和 ド ッ ク

株 式 会 社 新 来 島 ど っ く

新 高 知 重 工 株 式 会 社

株 式 会 社 ジ ャ パ ン テ ク ノ メ イ ト

常 石 造 船 株 式 会 社

長 崎 総 合 科 学 大 学

海 文 堂 出 版 株 式 会 社

株 式 会 社 大 島 造 船 所

株 式 会 社 ナ カ タ ・ マ ッ ク コ ー ポ レ ー シ ョ ン

ニ ュ ー ジ ャ パ ン マ リ ン 株 式 会 社



今治造船株式会社

本社・今治工場 〒799-2195 愛媛県今治市小浦町1丁目4番52号 TEL0898-36-5000
丸亀事業本部 〒763-8511 香川県丸亀市昭和町30番地 TEL0877-25-5000
西条工場 〒793-8515 愛媛県西条市ひうち7番6号 TEL0897-53-5000
ホームページ <http://www.imazo.co.jp> メール jinji@imazo.co.jp

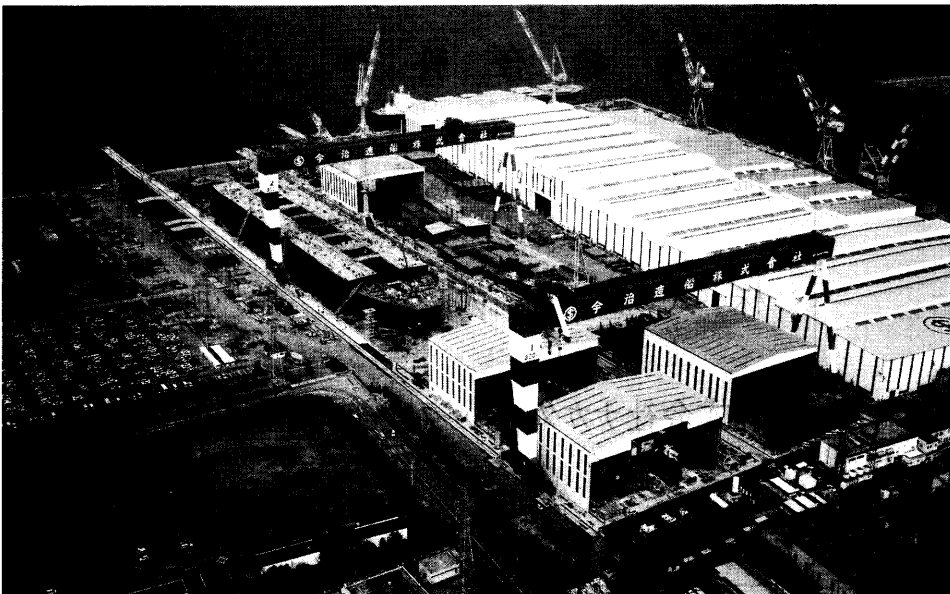
当社は、古くから海上輸送の要である来島海峡に面した今治の地に創業して以来1世紀。100年の歴史を持つ今治造船は、つねに人と海の間わりのなかで伝統を受け継ぎ、技術の改良、開発に心がけ、経済性の高い優秀な船を世に送り続けてまいりました。「船主と共に伸びる」経営理念が、1300隻を超える船となって世界の海に繋がっています。今治造船は、将来に向け、より速く大量に、そして効率の良い安全な海上輸送を命題としながら、海洋新時代の輸送システムに適合した船舶の開発を、徹底した生産管理システムを追求しています。創業100年を超えた今、次世代に向けた造船の可能性に挑戦し続けています。

又、1300隻を超える建造実績と、1000億円以上の売上実績で、造船専門メーカーとして確固たる地位を築いています。平成10年以降、今治造船グループの建造実績は国内で常に13パーセント前後のトップシェアを保っており、世界においても5パーセント前後の建造シェアを保っています。今治造船グループは、多種多様な船舶を建造し、顧客のあらゆるニーズにフレキシブルに対応しています。

各工場に関していえば、まず、今治工場ではフェリー、ロールオン・ロールオフ船など特殊船を中心に建造しています。丸亀工場では、設計・情報・製造の拠点として丸亀事業本部として、タンカー、コンテナ、バラ積み船、自動車専用運搬船などの大型船舶を建造しています。また、西条工場では、21世紀に対応すべく最先端な設備を導入しており、世界最大の搭載能力と機敏性を兼ね備えた800トンゴライアスクレーン二基を備え、50万トンクラスの大型船建造を可能にしています。

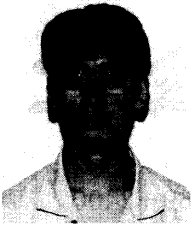
福利厚生面では、各工場に独身寮・社宅を完備しており、格安で社員に提供しています。社内行事では、ソフトボール大会や運動会などをいろいろ催しており、社員交流の場として楽しんでいます。社外行事にも積極的に参加しており、地域にも貢献しています。クラブ活動も盛んで、ソフトボールチームは地域の大会に参加して好成績をあげているほか、各地域にスポーツ施設も完備しており、仕事以外でも充実した生活が送れます。

皆さんもこのような当社で、船を作る充実感・楽しみを一緒に味わってみませんか。



西条工場

～ 建造実績 ～



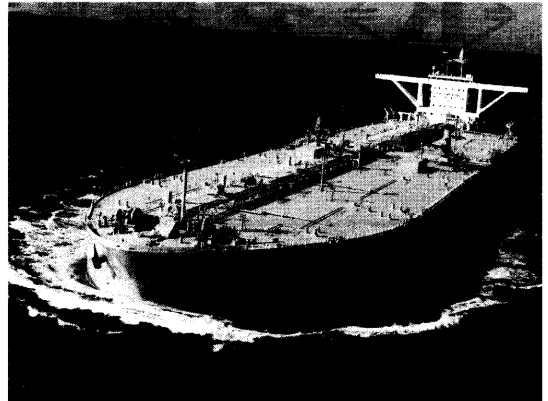
細木 昭宏 (2003年入社)

社員研修中
高知県立須崎工業高等学校 電気科卒業

私が、今治造船に入社して2ヶ月が過ぎました。入社した翌日から坂出での新入社員研修、自衛隊の生活体験、溶接実習、現場の巡回実習とあっという間に月日が過ぎていったような気がします。

現在は現場の巡回実習をしています。各セクションを短期間ずつではありますが、実習をしながら船の建造過程を勉強しています。私は、今まで造船所の中を見たことがありませんでしたので、船のスケールの大きさに驚いている毎日です。ブロック一つにおいても、数人がかりで塗装や溶接などの作業をしているのを見ると、船1隻できることがどれだけ大変かを考えさせられます。又、先輩たちが丁寧に指導してくださるので、とても助かります。

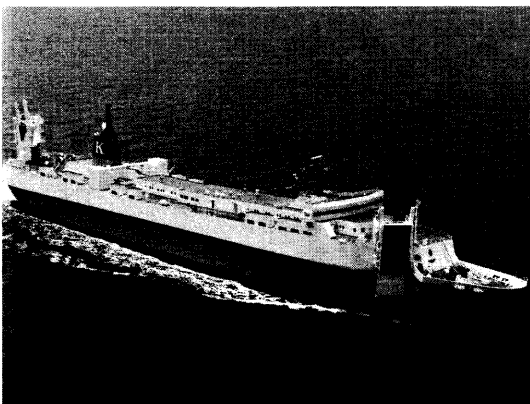
私は、電気科を卒業していることもあり、造船の知識もあまりなく勉強の毎日ですが、一生懸命勉強して早く1人前のドックマンになれるように知識や技術を身につけて頑張っていきたいと思います。



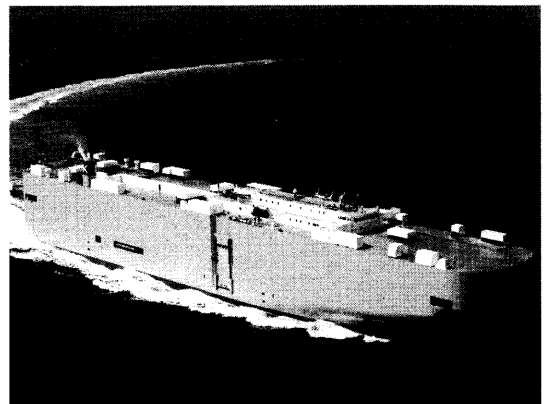
300,000DWT Crude Oil Carrier
(L) 317.0 × (B) 60.0 × (D) 30.3



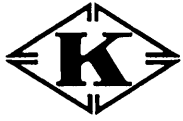
91,800DWT Bulk Carrier
(L) 226.0 × (B) 43.0 × (D) 19.3



71,000GT Roll on /Roll off Cargo Ship
(L) 142.8 × (B) 21.4 × (D) 12.4



6,000Cars Pure Car Carrier
(L) 190.0 × (B) 32.2 × (D) 33.74



幸陽船渠株式会社

〒729-2292 広島県三原市幸崎町能地544番地の13 TEL0848-69-3303

FAX0848-69-2400

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

大海原を走る船、希望を満載した船、夢を抱く造船所、それが幸陽船渠の姿です。危険、きつい、汚いが造船所の代名詞と思われていますが、決してそうではありません。造る喜び、即ち、感動、興奮満足感が味わえるのです。船は何千という数の人たちの手によって造られる構造物の中で最も巨大な物であり、完成した時の喜びは実際に携わった人のみが知る事の出来るものです。

船舶の建造は客先との契約から始まり、数限りない段階を踏んで初めて船となります。

私達の会社は、造船専門ヤードとして設計から引き渡しまでをトータルにこなすため超近代化設備の必要性を認識し、これまでも、自動溶接などの最新鋭設備を積極的に取り入れてきました。

近年ウォーターフロント開発が活発となり、造船所に求められるアイデアと技術は、より高度になっています。こういった時代背景を踏まえ、平

成2年から、さらに意欲的に設備の近代化を推進しています。

まず、同年に導入した2基の新ラインウェルダ―。愛称を「プラ」、「プル」といいます。5本ロング加工の装置化を世界で初めて可能にした画期的なラインウェルダ―で、溶接速度をセンチからメートルの世界に実現。業界で注目の的となりました。その後も、NC.Y開先切断機、FCB、NC型鋼切断機、SWL、管一品NC装置等をメーカーと共同開発し、さらに平成7年には、幸陽船渠のシンボルである200トン吊りゴライアスクレーン2基に加え国内最大級の800トン吊りゴライアスクレーン1基を導入し、搭載ブロックの大型化により、大幅な工数削減に努めています。

平成14年2月には、新たに5号造船船渠に800トン吊りゴライアスクレーン1基を導入し、2つの新造船渠で多様化するニーズにこたえています。



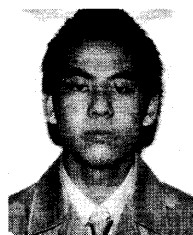
平成15年入社・新入社員研修日程

4月1日～11日……一般教育研修期間
(マナー教室・消防署体験入隊)

4月14日～8月12日…現場研修期間
(10日間隔で、全職場体験実施)

8月18日……辞令・配属

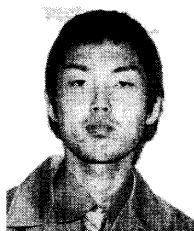
上記の日程の通り、当社では入社後、4ヶ月半の新入社員研修期間を設定しております。一日でも早く職場に慣れて頂き、適材適所の配属を目的としております。



西村 春 昭 (2003年入社)

社員研修中
山口県立下関中央工業高等学校 造船科

入社して、はや三ヶ月が経ち、毎日研修生として、各現場を順番に回っています。最初は、分からないことだらけでしたが、先輩が丁寧に教えて下さり、とても心強いです。早く仕事を覚え、役に立てるようになりたいと思います。



西 津 雅 人 (2003年入社)

社員研修中
山口県立下関中央工業高等学校 造船科

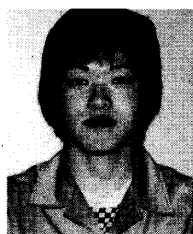
この春から社会人の仲間入りをして、最初はどうまくやっていけるか不安だった。一週間ほどすると会社の雰囲気にも慣れてきて、新入社員同志ともうまくやっている。溶接も学校で学んだものと同じで、溶接も出来るようになった。



佃 脩 平 (2003年入社)

社員研修中
高知県立須崎工業高等学校 造船科

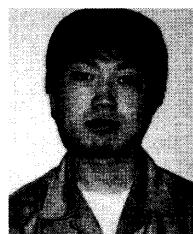
入社して3ヶ月が経ちました。現場研修では先輩達がどんなことをしているかを見たり、簡単な作業の手伝いをしております。先輩達から多くのことを吸収して、幸陽ドックで必要とされる人間になれるよう頑張りたい。



木 下 薫 平 (2003年入社)

社員研修中
高知県立須崎工業高等学校 造船科

幸陽ドックに入社して、3ヶ月になりました。入社当時は、職場というものが一体どういうものなのか不安で一杯でした。現場では先輩や、従業員の方々の親切な指導のおかげで、すぐに職場に溶け込むことが出来ました。



山 下 脩 平 (2003年入社)

社員研修中
長崎県立長崎工業高等学校 造船科

現場実習が始まった頃は、何をすればいいのかわからずに、困りました。職場の上司の方から、「研修期間中に仕事を覚えてしまうことは無理だから、仕事の流れを把握することが大事である」と教えられました。



株式会社 神田造船所

本 社 工 場 〒729-2607 広島県豊田郡川尻町東二丁目14番21号 TEL 0823-87-3521(代表)
FAX 0823-87-3803

若 葉 工 場 〒737-0832 広島県呉市若葉町1番地16号

東京営業所 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町二丁目4番15号 千石ビル8階

当社は1937年（昭和12年）広島県呉市で造船鉄工所として操業を開始。以来66年間、新造船の建造及び船舶の修理を専業に営み、堅実な地場企業としての高い評価を受けながら、確実に成長を続けて現在にいたりました。

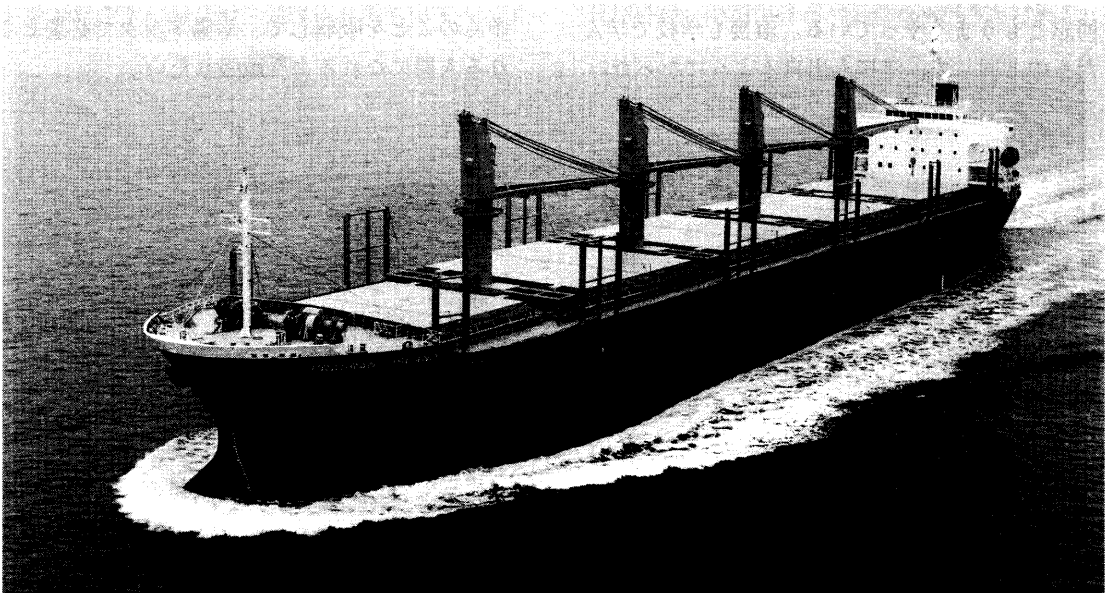
技術革新の著しい造船業界において、私達は常に最先端の造船技術の研究、実践に努め、造船業界における『最強かつ最新鋭のプロ技術集団』としての自信と誇りを持ち続けてゆきます。そして私達は海のロマンの発信基地として“人間と地球環境に優しい高品質船舶の建造”をコンセプトとして、21世紀での飛躍を続けてまいります。

又当社は現在、地球規模の環境保全を前提とした、職場環境の整備、改善を最重点目標に掲げて取り組んでおり、各部門から選抜されたプロジェクトチームのスタッフ達は、安全で快適

な職場を確保するために、作業機器の自動化、省力化システムの開発等、連日会議を重ね、実施可能なシステムから実現させております。

尚、独身寮の「若潮寮」は1997年3月、本社工場の隣接地に新築落成。鉄筋コンクリート3階建15部屋全室個室。バストイレ、冷暖房完備。各室電話及びテレビ衛星放送受信用の端子を配線工事済みで、学習室や、娯楽室もあり、健康で文化的な寮生活を楽しむことができます。

川尻本社工場は、JR呉線及び国道185号線沿いに位置し、町内の瀬戸内海国立公園“野呂山”〔標高839m〕からは、風光明媚な白砂青松の芸予諸島や四国連山を望むことができます。又、この芸予諸島を經由して、本州と四国を結ぶ『西瀬戸自動車道』通称“瀬戸内しまなみ海道”が全線開通し、本州と四国地方との、より親密な交流が期待できます。



(船名) FRAGRANT ISLAND
(船種) 載貨重量 32,000トン型 木材兼撒積貨物船
(竣工) 平成14年12月19日



株式会社 三和ドック

SANWA DOCK CO.,LTD.

本社／〒722-2193 広島県因島市重井町600番地 TEL(08452)6-1111
東京事務所／〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-8-5新神田ビル2F TEL(03)3252-0561
神戸事務所／〒650-0037 神戸市中央区明石町31-1カーニープライス神戸6F TEL(078)392-3866
ホームページ <http://www.sanwadock.co.jp/>

船=Shipは人間がつくった最初の乗り物であったといわれる。以来何千年もの間、人の生活と深い関わり合いをもって今日に至っている。船は生活に欠くことのできないものであり、時には世界の歴史を動かす働きをしてきた。

また、いかなる強風波浪にも耐えてきた船は、大自然によって育まれたといっても過言ではない。ゴツゴツとした岩石も急流に磨かれて丸みを帯びた美しい形になる。

船も自然の風波にもまれて、美しく何ひとつ無駄のない機能的な姿になった。その影には多くのクラフトマンたちの船に対する情熱があったに違いない。それには、多くの技術的な模索、前向きな精神が費やされたであろう。

自然にもまれた船を保守・修繕し、安全な航海へと導く。この地道な努力によって、今日の繁栄がある。

三和ドックは船舶のリペア（=修繕）を専門とする造船会社です。

さまざまな船の故障・検査・改造、メンテナンスのために入港した船をリペアによってレベルアップし、ベストな状態にして海へと送り出す。これが私たちの信条。

どんな船を相手にしても、必ず理解し的確な対応をする。それは技能に生きるクラフトマンがいてこそ、成せるワザ。

私たちはこの脈々と息づく「クラフトマンシップ」を守っていきたい。





株式会社 新来島どつく

SHIN KURUSHIMA DOCKYARD CO.,LTD.

本社工場 〒799-2293 愛媛県越智郡大西町新町甲945

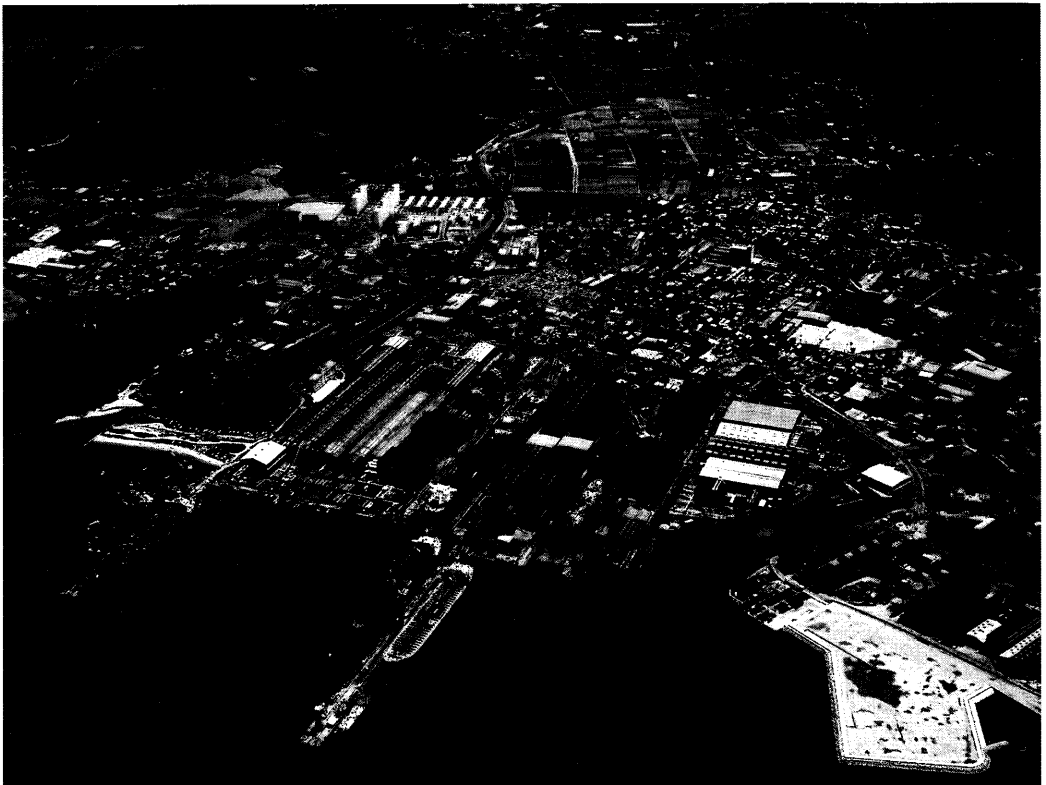
TEL 0898-36-5512

FAX 0898-36-5599

“感動とロマン”それは船を造り上げる者の
みが味わえる喜びです。力を注いだ巨大な船が
浮き上がり大いなる海へ旅立つ時、図り知れな
い快感が全身を包むのです。造船、それは夢の
ある一大プロジェクトです。

約一世紀にわたって各種の船舶を建造し続け
ている当社は、その歴史の中でさまざまなノウ
ハウを蓄積してきました。伝統に裏付けられた
経験と開発へのたゆまぬ努力が躍進を続けるパ
ワーの源となっています。

当社の大きな特長は、冷凍貨物船、自動車専
用運搬船、ケミカルタンカーを始め特殊な貨物
船からフェリー、巡視船に至る小型船から大型
船まで、多彩な新造船を誕生させていること
です。世界をリードしている日本の造船技術の中
でも、多種多様な顧客ニーズに対応できる技術
を有する新来島どつくでなければという熱い期
待が寄せられ、造船にかかるスタッフの自由で
いきいきとしたパワーがみなぎっています。





新高知重工株式会社

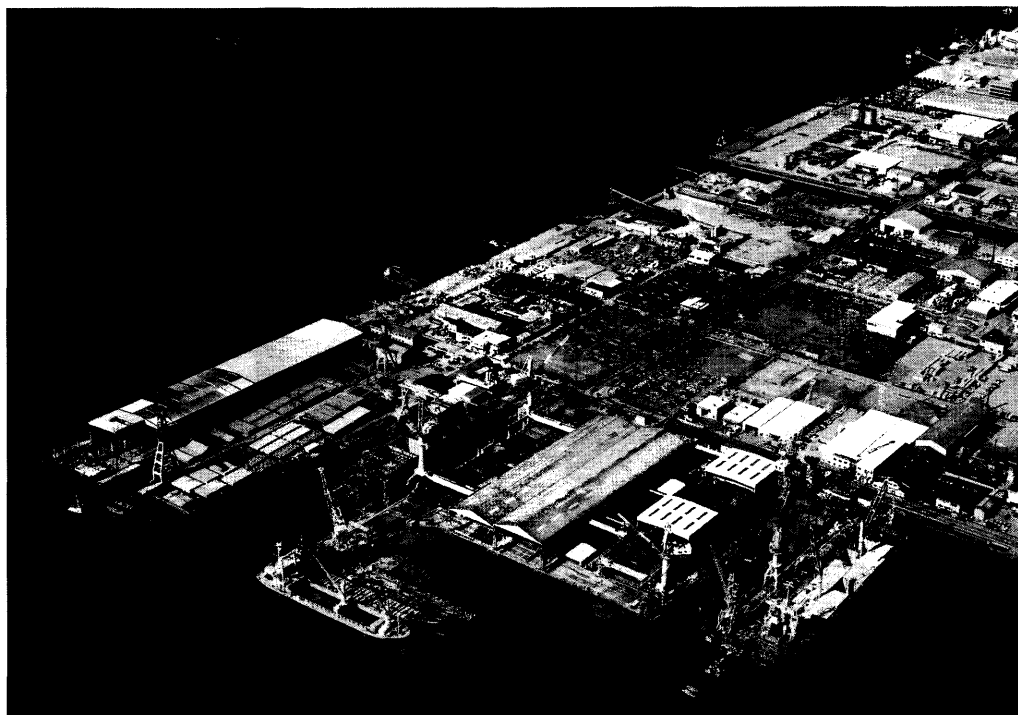
Shin Kochijyuko Co.,Ltd.

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

物流手段としてさまざまな交通機関がありますが、安全性・コストパフォーマンスに優れ、そしてクリーンで地球環境に優しい交通機関で「船」に勝るものはありません。日本の造船所はその卓越した技術力によって世界の造船業をリードしてきました。自分たちの手で造った船が船台上を滑走し、進水する瞬間の喜び、そしてその感動は何物にも代え難いものがあります。

当社は、1989年（平成元年）4月、当時休止中であった高知重工（株）の工場設備及び営業権を譲受して造船事業を開始、以来徐々に設備や資本の増強を図りながら堅実に発展成長を遂げてまいり、各種貨物船・タンカー・コンテナ船・冷凍運搬船・セメント運搬船・チップ船等、

大は3万トクラスから小は500トクラスまでの多種多様の船舶を130隻余り建造してまいりました。現会社の歴史は14年余りと浅いですが、前身の高知重工（株）より受け継いだノウハウに最新鋭機器の導入を図りながら、技術の研鑽、品質向上に努め、2001年5月には品質管理に関する標準規格「ISO9001」を取得しました。また福利厚生面においては世帯者用の社宅と、各室エアコン・バスタイレ・キッチン完備の独身寮があり快適な寮生活が享受できます。またクラブも軟式野球部、テニス部、スキー部、アマチュア無線クラブがあり、各々地域の大会等に参加したりして、充実したアフターファイブや休日が過ごせます。



株式会社 JTM ジャパンテクノメイト

〒514-0302 三重県津市雲出伊倉津町14-1187 TEL 059-246-3095

FAX 059-246-3366

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

当社は、旧NKK津研究所の研究開発の支援や水槽設備の管理運営を行うとともに、そこで培った技術を広く社会に役立て、お客様が技術開発や商品開発を進める際の良きパートナーになる事を目指し、昭和61年に津研究所の機能を一部分社化する形でJFE（旧NKK）グループの一員として発足しました。

現在は、JFEエンジニアリング㈱及びユニバーサル造船㈱の研究開発の一翼を担っており、まさに研究開発型の会社です。

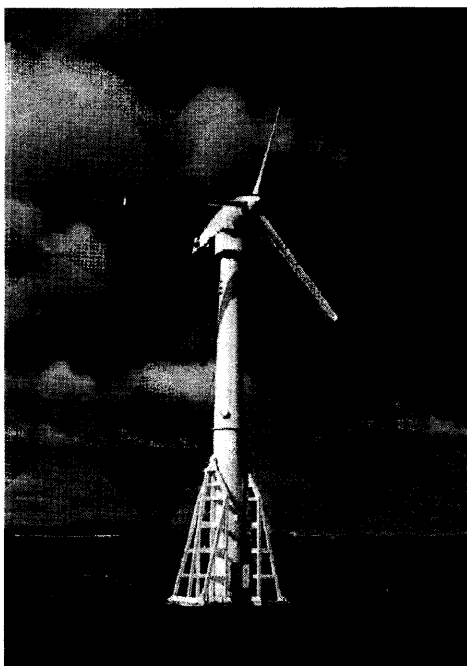
船舶性能部門では、一般商船、高速船、氷海船舶などの水槽試験・解析・船型開発コンサルタント、船舶や大型構造物の振動計測、強度破壊試験・解析、疲労試験・解析などの技術分野を担っています。

生産技術部門では、自動溶接機や自動超音波

探傷装置など造船の生産性向上に貢献する省力化機器の設計・製作や腐食・磨耗・割れなどの損傷解析、非破壊検査、防食性能評価、保守診断などのエンジニアリングを担っています。

また、独自商品の開発にも積極的に取り組んでおり、例えば、船舶の振動を軽減する「動吸振器」、船舶の省エネ装置「サーフバルブ」、「パラフィン製FRP製品成形用型」、「風力発電装置」、「マス目溶接ロボット」「狭開先自動溶接装置」、「画像表示超音波探傷器」などの商品を開発・販売しております。

当社は、お客様の技術開発・新商品開発への技術協力にも積極的に取り組んでおり、お客様へのプラス α のサービスの提供に努めております。





常石造船株式会社

本 社 工 場 〒720-0393 広島県沼隈郡沼隈町常石1083 TEL. 084-987-1102
多度津工場 〒764-8503 香川県仲多度郡多度津町東港町1-1 TEL. 0877-33-2111
URL <http://www.tsuneishi.co.jp> MAIL jinji@ts.tsuneishi.co.jp

1.はじめに

当社は、瀬戸内海に拠点を置く大型商船事業の造船会社です。

日本国内では、常石工場・多度津工場の2つの工場を有し、船舶の建造や修繕業を営んでいます。また、海外では、Tsuneishi Heavy Industries(Cebu.),Inc. (フィリピン・セブ島) や常石(鎮江)鋼装有限公司(中国)を設立するなど、海外でも高品質の技術が受け継がれています。

当社は、2010年の企業像を明文化する、つまり進むべき道、方向性を明らかにするために「VISION2010」を掲げております。当社が将来に渡って存続し、また発展していくためには、個々の力を分散させるのではなく、同じ目標に向かってベクトルを合わせ、全社員が一丸となってVISION実現に向かい取り組んでおります。

また、「常石グループ」は、2003年4月100周年を迎えました。100年もの間、さまざまな激動の時代をたくましく生き抜き、地域社会とともに歩んで来ました。

いつの時代にも常に未来に向けて大きく羽ばたくグローバル企業とし、社員一人ひとりの夢の実現を目指すチャレンジ精神は新しい時代に向かって、前進しております。

2.先輩社員



左：川岡くん 右：森くん

(森 優貴) 2002年入社 長崎県立長崎工業高等学校卒
常石工場 建造部 船装グループ 船居装・B O

私は入社してからの3ヶ月間ガス切断や溶接技術の習得を経て、船装グループ・船居装職場に配属され2年目になります。今は、日々仕事を覚えることに専念しています。船居装の仕事は、船が進水して引渡しするまでの作業を行う職場です。仕事内容は製品の取り付けや海上試運転などのいろいろな試験や係船関係の仕事です。船の監督さんは、外国の方が多く会話は英語なので、コミュニケーションをとるのに一苦労しています。他の職場とは違い、毎日が違

う作業なので刺激がありとてもやりがいがあります。私はまだ半人前ともいえないですが、自分で船を一隻担当できるぐらいの一人前に早くなれるように頑張りたいです。

(川岡 和明) 2002年入社 広島県立大崎海星高等学校卒
修繕工場 修繕工作部 作業グループI 作業グループ

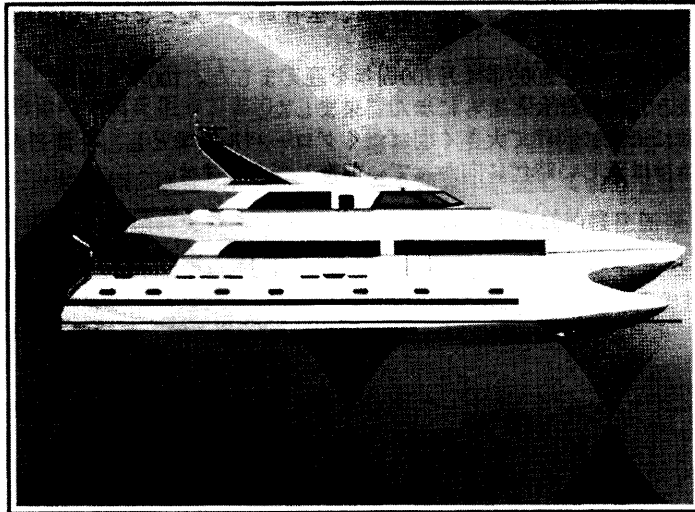
常石造船に入社して2年目になります。まず3ヶ月間の研修があり、溶接やガス切断などを指導員の方に丁寧に指導してもらいました。私は、船を修復する業務に就きたくて、修繕工作部を希望しました。修繕の作業グループの中でも私は、電気関係の修理ができるようになりたかったので、グループIの電気職場の配属を希望しました。仕事の内容は主に電線を引っ張ったり、モーターのベアリングを換えたり、絶縁測定などがあります。私にとって、この仕事はとてもやりがいがあり、先輩達にも恵まれ、このグループに配属されて本当に良かったと思います。これからの目標は、早く一人で仕事を任せてもらえるようになりたいです。

長崎総合科学大学

NIAS
Nagasaki Institute of Applied Science

マリン文化は長崎から

夢から創造性を...
ものづくりから工学心を...



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

工学部 船舶工学科 船舶海洋コース
システム情報コース

- ◆ 人間環境学部 環境文化学科
- ◆ 工学部 機械工学科、電気電子情報工学科、建築学科、経営システム工学科
- ◆ 大学院 工学研究科／総合システム工学専攻（博士課程）
構造工学専攻、流体工学専攻、環境計画学専攻、電子情報学専攻（修士課程）

● お問い合わせ 入試課 〒851-0193 長崎市網場町536
☎ 0120-801-253 FAX 095-839-0584
URL <http://www.nias.ac.jp> E-mail adm@office.nias.ac.jp

海文堂出版株式会社

〒 112-0005 東京都文京区水道 2-5-4

電話 03-3815-3292 / ファックス 03-3815-3953

<http://member.nifty.ne.jp/kaibundo/>

*価格は2003年5月現在(税別)

- 造船工学** _____ 全国造船教育研究会編 / B5・330頁・6,000円
 - 商船設計** _____ 全国造船教育研究会編 / A5・170頁・1,400円
 - 造船設計便覧(第4版)** _____ 関西造船協会編 / A5・1072頁・28,000円
 - 理論船舶工学** _____ 大串雅信著 / (上巻) B5・320頁・6,019円
(中巻) B5・276頁・6,000円
(下巻) B5・300頁・6,000円
 - 改訂 船体各部名称図** _____ 池田勝著 / B5・170頁・3,500円
 - 小型船の設計と製図** _____ 池田勝著 / A5・530頁・15,000円
 - 航海造船学** _____ 野原威男著 / A5・256頁・3,200円
 - 海事略語集(三訂版)** _____ 石田正治編 / A5・288頁・3,000円
 - 和英・英和 総合海事用語辞典** _____ 編集委員会編 / A5・788頁・4,700円
 - 英和 海事用語辞典** _____ 編さん委員会編 / ポケット・600頁・3,500円
 - 世界港間距離図表(二訂版)** _____ 日本航海士会編 / A4・196頁・17,476円
 - 航海便覧(三訂版)** _____ 編集委員会編 / A5・1172頁・19,417円
 - 図説 海事概要** _____ 海事実務研究会 / A5・250頁・2,200円
 - 海事六法(2003年版)** _____ 国土交通省海事局監修 / A5・1700頁・4,800円
 - 材料力学(上巻)** _____ 寺沢一雄・松浦義一著 / A5・336頁・3,200円
-

地域社会と世界を結ぶ



株式会社大島造船所

本店・工場 〒857-2494 長崎県西彼杵郡大島町1605-1 TEL 0959-34-2711 (大代表)
FAX 0959-34-3006
(事務所) 東京・大阪・福岡・長崎・佐世保・上海



ナカタマックは、

アイデア

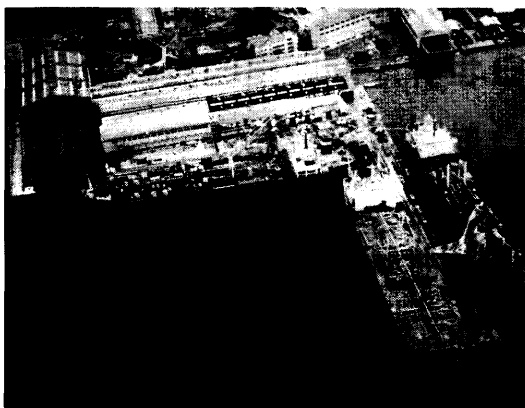
技術と頭脳で着実に前進しています。

会社概要

社名 (株)ナカタ・マックコーポレーション
創立 昭和7年
社長 坂本 雄二
資本金 4億5千万円
従業員数 310名
本社所在地 〒722-0012
広島県尾道市潮見町6番11号

営業品目

- (1) 船舶陸上機器の特殊塗装工事
- (2) 船舶の建造および修繕工事
- (3) 船舶用ハッチカバー及びRO/RO装置の設計、製造、販売
- (4) 船舶陸上機器の製缶工事
- (5) 船舶の保有、運航および賃渡業

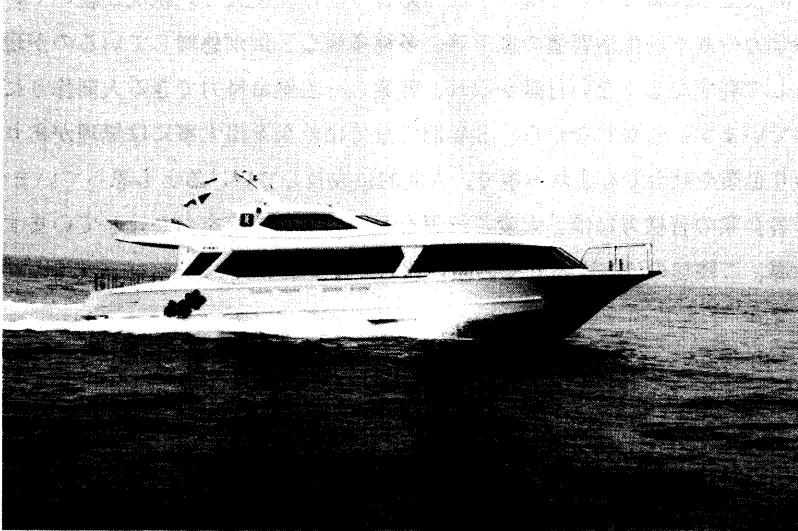


長崎特殊塗装工場

FRP製各種船舶の製造

NJM ニュージャパンマリン株式会社

〒515-0501 三重県伊勢市有滝町2259番地
TEL 0596-37-6000 FAX 0596-37-2278



編集後記

ここに会誌39号が、各企業様からの広告掲載や寄稿の協力のもと、発刊の運びとなりました事に、厚く御礼申し上げます。

現在、高校生の就職については、不況の影響を受け大変厳しい状況が続いています。加えて基礎学力や基本的な生活習慣の低下等、多種多様な子供が急増しているのが現状です。社会人として恥ずかしくない行動が取れ、就業し一生懸命努力できる人間作りに頑張っており取り組んでいます。しかしながら、3年間で全てに結果を出す事には無理があります。環境が変わり企業や社会でもまれる事で、人間的に成長していけるとも思っています。

いつも各企業の皆様方には、大変ご無理をお願いしご迷惑をおかけしていますが、今後ともご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

6月25日

須崎工業高等学校
造船科

会誌 第39号

平成15年7月5日印刷発行

〒785-8533 高知県須崎市多ノ郷和佐田甲4167の3
高知県立須崎工業高等学校内
TEL (0889) 42-1861
FAX (0889) 42-1715

印刷 (有) 笹岡印刷
〒785-0005 須崎市東古市町2-16
TEL (0889) 42-0244
FAX (0889) 42-0269

(非売品)