

造船人材育成の阪大モデル

大阪大学工学研究科地球総合工学専攻
船舶海洋工学部門

自己紹介



牧 敦生 (43)

- 2017 - : 大阪大学大学院
- 2010 - 2017 (7年) : 防衛省技術研究本部・防衛装備庁
- 2015 - 2016 (18ヶ月) : 米海軍水上戦センター
- 2009 - 2010 (1年) : 神戸大学海事科学研究科

研究分野

船舶復原性能

船舶操縦性能

船舶自動制御



YouTube

復原性能



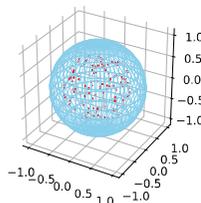
船舶操縦性能と船舶自動制御

自動操船・自動離着棧



自動天測技術の開発

天体の位置から船位同定



阪大船舶の現状



船舶知能化領域

牧 敦生・酒井 政宏

船舶海洋構造工学領域

飯島一博・辰巳晃

船舶海洋流体力学領域

鈴木博義・千賀英敬・

Thant Zin Htun

海洋材料生産工学領域

大沢直樹・澤村淳司・

武内 崇晃

海洋空間開発工学領域

箕浦宗彦・飯田隆人

洋上風車システムインテグレーション
共同研究講座

柴田昌明・岩松幸花

先進海事システムデザイン共同研究
講座

一ノ瀬康雄・脇田康希



阪大船舶は国内トップの教育機能を有する。 海外でもトップクラスもしくは分野トップ

- 日本で造船関係を主力で扱う分野を持つ8大学：
 - 東京大学
 - 東海大学
 - 横浜国立大学
 - **大阪大学**
 - 大阪公立大学
 - 広島大学
 - 九州大学
 - 長崎総合科学大学
 - 北海道大学・神戸大学・愛媛大学なども造船関係の講座を有する
- 阪大はこの中で規模・人員ともに**国内トップクラス**
- 特に**流体・構造・制御・設計・AIと人材の偏りが無い整ったバランス**



先進海事システムデザイン 共同研究講座設置

- 日本を代表する海事関係複数社が出資
- AIによる設計・建造の革新を狙う

Open Collaboration Laboratory for
Enabling Advanced Marine Systems

 今治造船株式会社

26年4月就職の状況



修士就職に注目

1. 学士は大半が修士に進学
2. 修士学生の母数はそもそも27名
3. 海事分野としては一定数をキープ
4. 造船所は9名

	学士	修士	博士
1 造船所（設計・工作）		9	
2 造船関連研究所			
3 船級協会		2	
4 造船関連メーカー			
5 重工（造船以外）		1	
6 海洋			
7 海運		1	
8 運輸（海運以外）			
9 輸送用機器（造船以外）	1	2	1
10 機械・電気・建設		7	1
11 エネルギー・化学	1	1	
12 鉄鋼		2	1
13 情報・コンサルティング	1	2	
14 金融・保険			
15 商社・広告	1		
16 官庁（国交省）			
17 官庁・独立行政法人（国交省・海技研以外）			
18 進学	34		
19 教育機関			
20 その他	5		1
合計	43	27	4



海事分野内の選択肢がそもそも多様化

1. 商社・銀行・コンサル志向の学生が一部顕在化
2. 海事という枠組みでは例年水準
3. 海事分野内の選択肢が非常に多様
4. 海運・船用なども近年増加傾向

造船所が敬遠されているというより、海事の選択肢が多い



学生は比較して進路を選ぶ時代

1. 給与・勤務地・業務内容が可視化
2. 情報がSNSも含め直感的に入ってくる
3. 技術職の処遇が相対的に低く見えやすい？
4. 多様な価値観が混在するようになった

イメージと実態のギャップが進路選択に影響



地理的要因

1. 造船所は地方立地が中心
2. 複数勤務地・配属不確実性への懸念
3. 阪大の場合、学生の出生地に近い関西立地企業に流れやすい
4. **関西に設計・開発拠点を大阪梅田に作るのも一つ**。阪大にセンターを作るなども（**韓国**ではソウル大周辺に同じような拠点を作っている事例も）
5. クボタ（大阪梅田にオフィス）に就職が多くなるのはまさにこの理由

昔と比べ勤務地が重要な判断軸に



供給側のボトルネック

1. 海事系学生定員が少ない（大学院生で27名程度）
2. 教員数にも制約
3. 就職先の分散の議論以前に「量」が足りない

母数拡大なくして人材供給拡大は困難



教育・研究基盤の現状と課題

1. **水槽・実験設備の老朽化（耐震性の問題）**
2. 先進的な研究のための基本的研究基盤
3. 最新設計・解析手法との乖離
4. 国際競争力のある教育環境が必要
5. 海外の一大研究拠点に伍する設備を



写真：大阪北部地震でのひび割れ・水漏れ

研究開発に関わる設備（特に水槽）の刷新など、教育インフラへの投資が不可欠



教育面での連携強化

1. 業界と連携した小中高生へのアウトリーチ活動（水槽活用）
2. 企業技術者による講義・集中講義（設計・生産・DX）
3. 修士研究テーマの共同設計（企業課題を研究へ）
4. 社会人学生（企業技術者）の大学院受け入れ拡大
5. 造船所・設計現場の見学を教育プログラムに組み込み
6. キャリア情報の継続的提供などなど



写真：今治造船見学会の様子

単発ではなく、小中高生向けの宣伝を含む広範な活動が必要



OCEANS型の取り組み（Industry on Campus）

1. 産学連携講座の設置
2. 実際の造船・海洋課題を教育・研究に導入
3. 企業技術者の教育への関与
4. 博士後期課程学生の指導



図：ワニ博士の公式ロゴ

学生が「造船を知る」機会を教育の中に組み込む

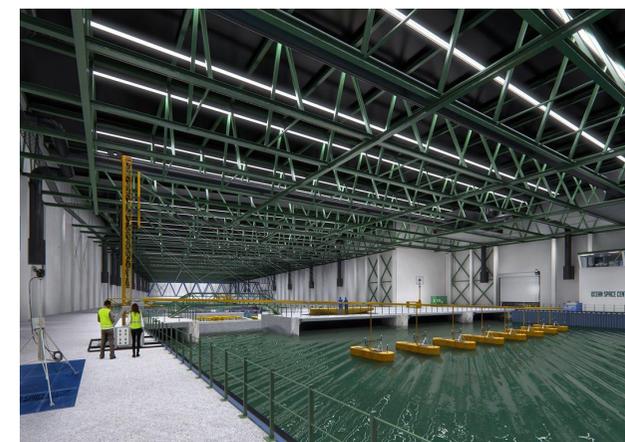


造船人材確保に向けた課題

1. 学生が「給与・勤務地・業務内容」を比較しやすい時代
2. 造船所は地方立地・配属不確実性がハードル海事分野内の選択肢が多く、学生が分散
3. 母数（学生定員・教員数）が小さく供給力に限界

必要な方向性

1. 母数拡大（定員・教員体制の拡充）
2. 教育インフラ投資（特に水槽設備等）
3. 産学連携による魅力・キャリア可視化

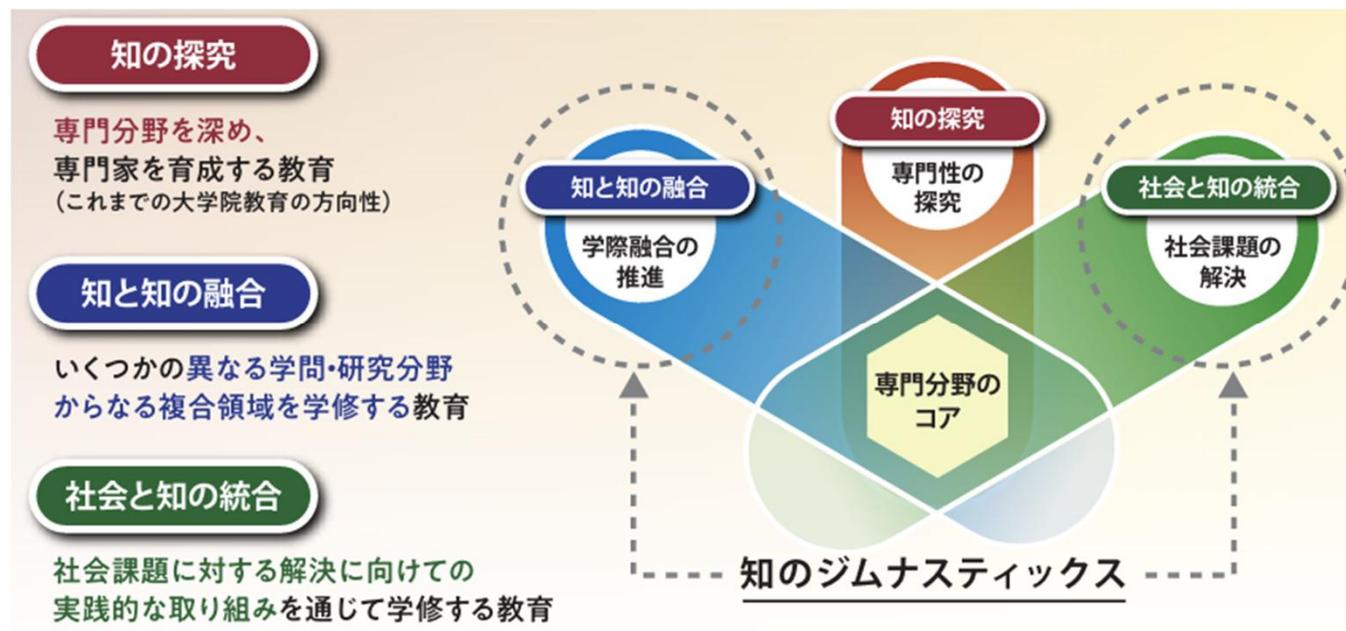


写真：NTNUの新水槽のCG 14



大阪大学としての教育改革

1. 副専攻プログラムを設置する方向で学内検討中
2. 既存専攻を生かしつつ、大学横断（基礎工・経済等）で連携





プログラムの狙い

1. 船舶海洋 × 機械（エンジン） × AI × 運輸（政策・経済）
2. 他専攻学生からも造船・海事に興味を持つ学生を受け入れ
3. 海事分野への入口を広げ、母数拡大につなげる

