

水槽実話
平野進氏(大学3
期)より

船舶動揺水槽 年表 2019年

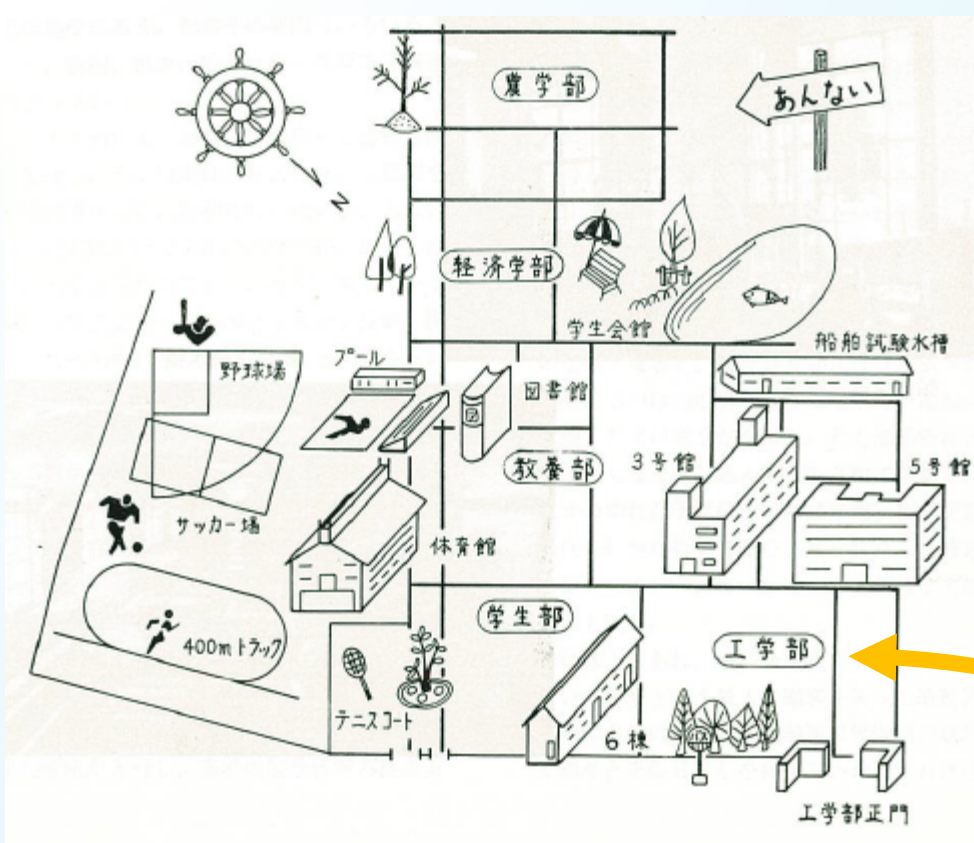
「水槽実験，まかりならぬ」³⁾

S29年7月に水槽入口の扉に岩佐先生の筆跡の貼紙
菱田先生から田口先生の研究の手伝いの命令のもと，課題「消波装
置の性能実験」にて
既製の波高計などなく，波高計は自作，記録器は電気工学科より借
用した．自作の波高計は抵抗式波高計，センサーは直径6 mmの銀
メッキした真鍮パイプ2本を数センチ間隔で固定，この間の水位変
動による水抵抗の変化を波高で知るものであった．センサー部分は
抵抗でブリッジを組み，真空管式増幅器で恐ろしく光学長の長い電
磁オシロに波高を記録するものであった．苦勞の末，夏休み前に3

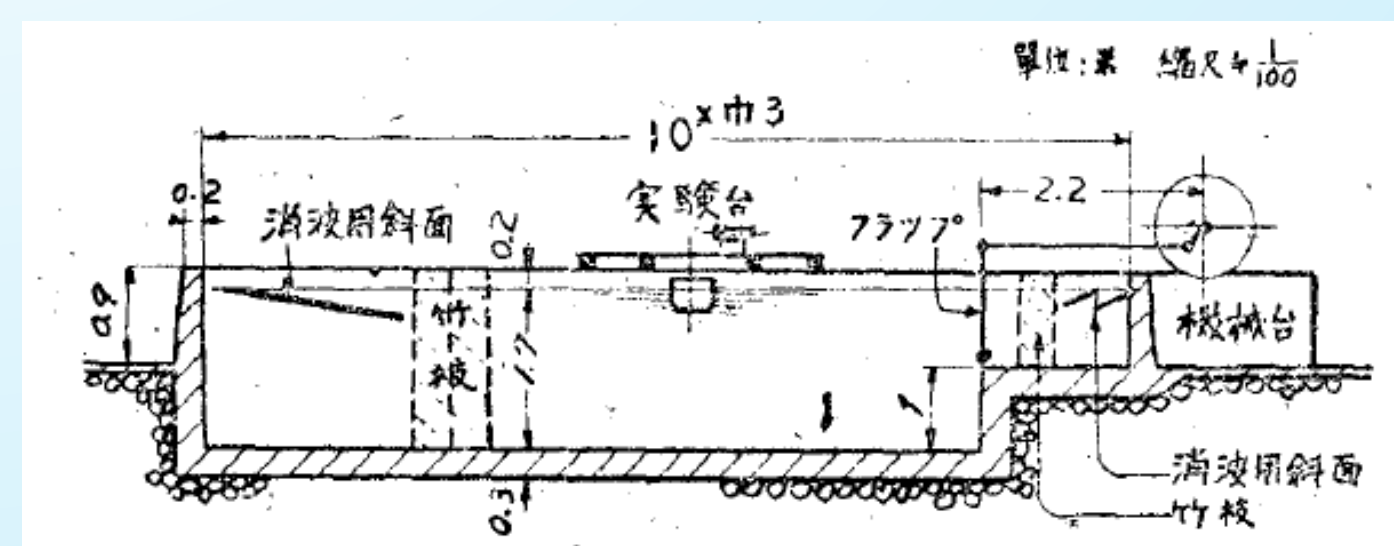
チャンネルを組み上げた．真空管増幅器は安定するのに30分以上か
かり，やっと安定しても固定抵抗に息を少し吹きかけるだけでふら
つく．昼間は電源ノイズも多く夜間のほうが安定するため，実験は
夜間になる．

眠気覚ましに壁に向かって大声を出したらうるさいと他学科の先生
に密告され上記貼紙の次第となった．

その後はぶつぶつ言いながら，それでも仕方がないので全員難波の
ミュンヘンで鬱憤を晴らした．そのビールがうまかった，今でも覚
えている．



この辺？



初代 船舶動揺水槽

S17 1942年3月25日
大阪工業専門家学校
造船学科増設

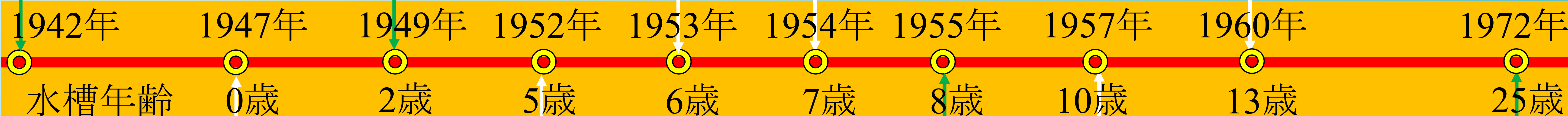
S24 1949年4月1日
浪速大学 設置

S28 1953年3月31日
船舶動揺水槽竣工

全長32 m，幅3 m，深さ1.6 m
造波機：フラップ式
消波装置：消波板，両壁に藤屑利用

S35 1960年11月
水槽上風洞増築⁴⁾

高さ0.5 m，幅2 m，最大風速13 m/s
風はプロペラ送風機によって水槽の横方向から吸込まれ，直角に
曲がった風路を通り長さ方向へしぼられつつ吹出される



S22 1947年11月
初代 船舶動揺水槽完成¹⁾²⁾

S20年11月計量，S21年3月設計完了
全長10 m，幅3 m，深さ1.9 m
造波機：フラップ式
消波装置：斜面及び藤屑(入手困難のため
竹枝に変更)
従来の造波機では規則波のみの生成であっ
たが，特に流体力学的に可能な合成波も可
能な設計に
全経費：80万円 (当時)

製作秘話

1，2月に教官と学生が共同で半裸体で土を掘り土を運ぶ．菱田
教授が明敏なる頭脳で「タンク」一切の設計に当たられ，中辻
御兄弟が材料試験機の運搬およびその据え付け「タンク」の
「セメント」工事をし，神戸三菱造船所では奉仕的に造波機の
「メカニズム」を，本校精密機械科では奉仕的に計測器の製作
を，そのほか吸い上げポンプを民間会社より寄贈を受け，非常
に性能の優秀な吾国に稀な「タンク」が完成

S27 1952年
船舶動揺水槽第1期工事²⁾

鉄筋3階建の新学舎が完成，移転に伴い，新設



第6号館



造波機側

南
側
に
も
窓
が



消
波
ビ
ー
チ
側



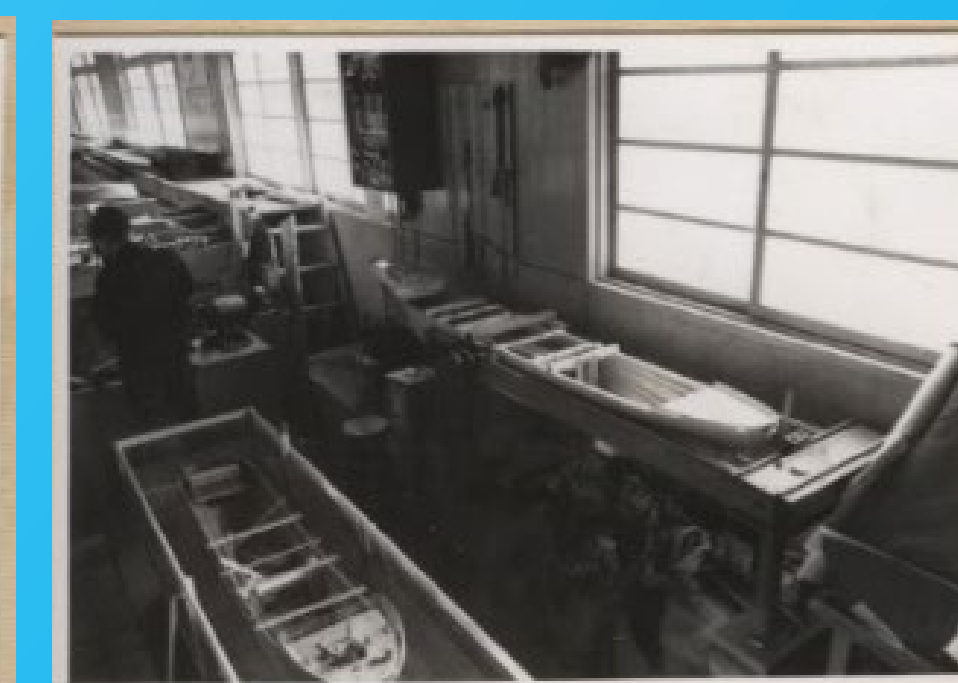
S37年ごろ

S32 1957年10月30日
船舶動揺水槽増築(第2期工事)完成²⁾

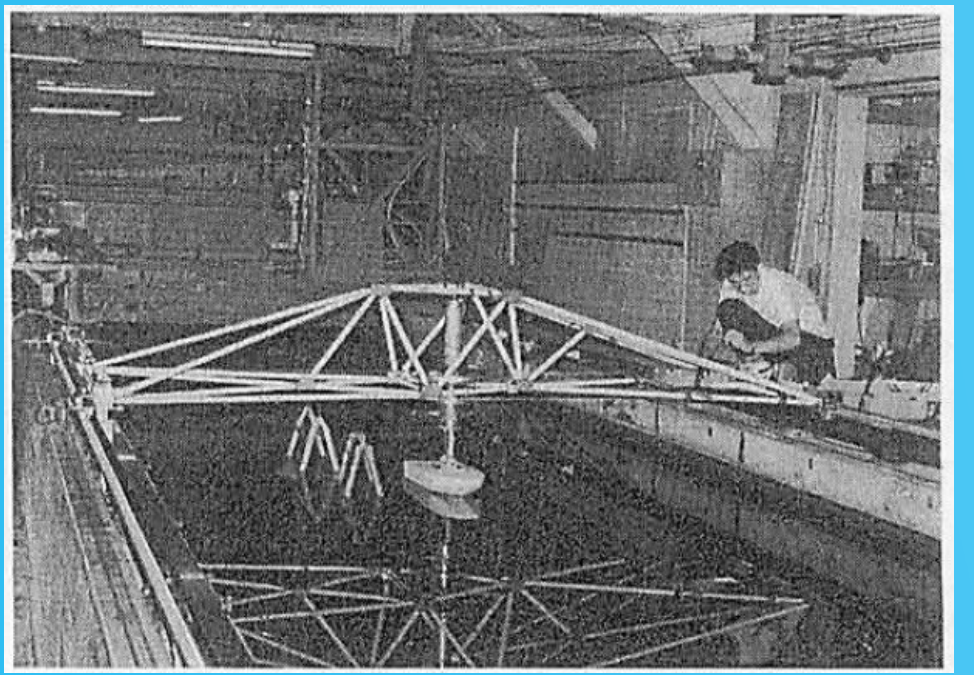
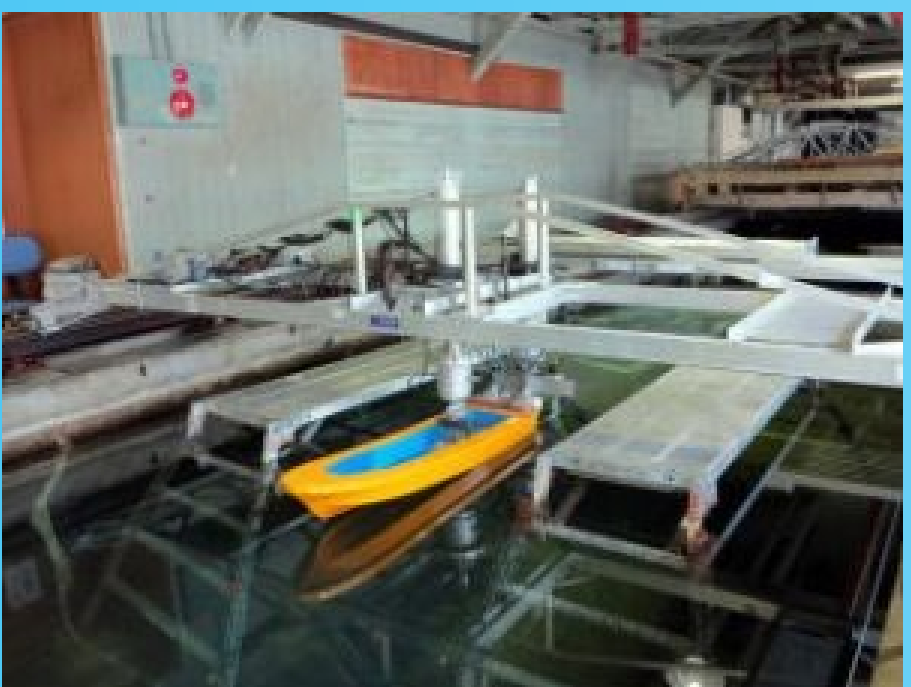
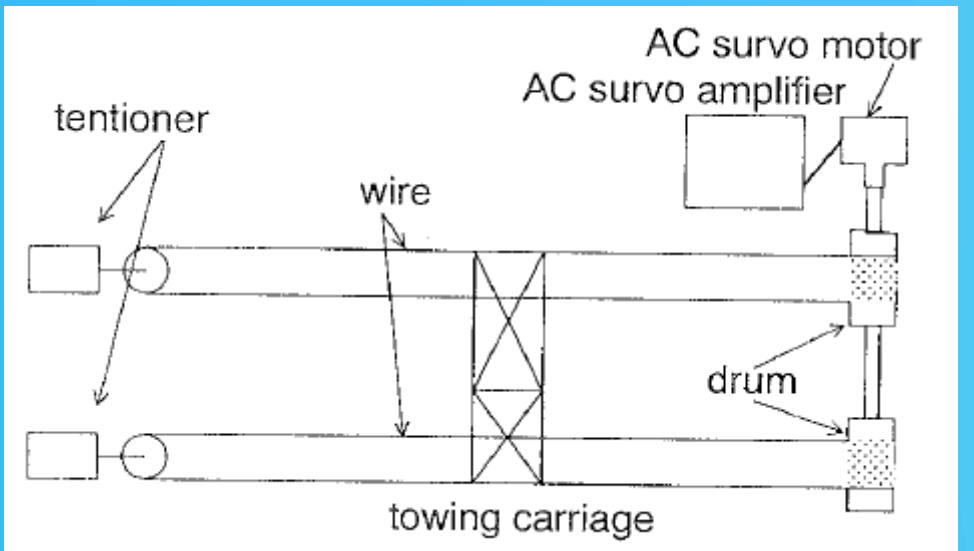
全長70 m，幅3 m，深さ1.6 m
水槽全長：32 m → 70 m へ



曳航電車

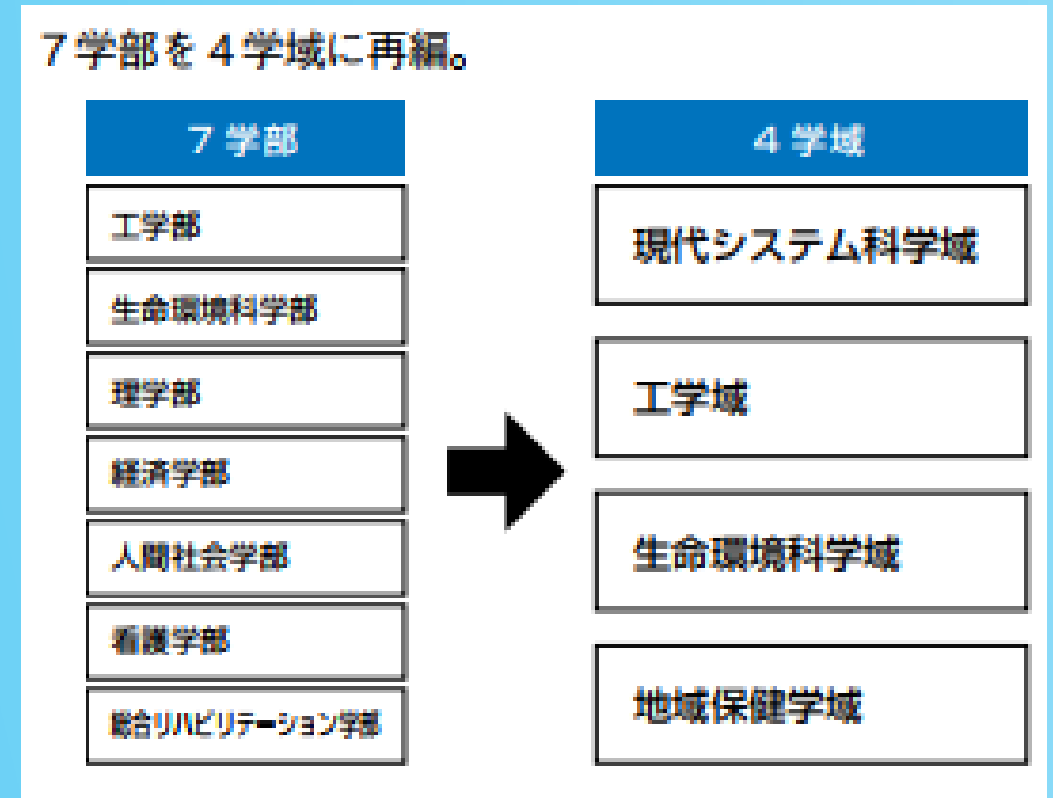


模型船



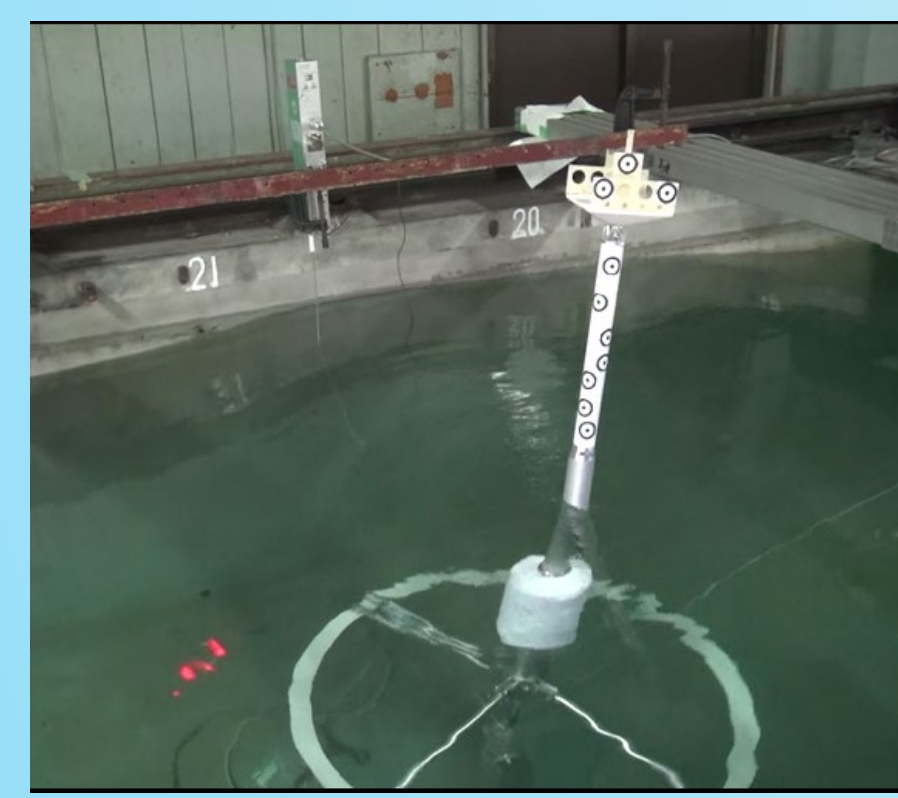
H4 1992年4月26日
高速曳航システム完成⁵⁾
 動力源：ACサーボモーター
 動力伝達方法：ワイヤー・巻取りドラム方式
 走行距離：38 m, 最大曳航速度：15 m/s

H24 2012年
 大阪府立大学“学域制”導入

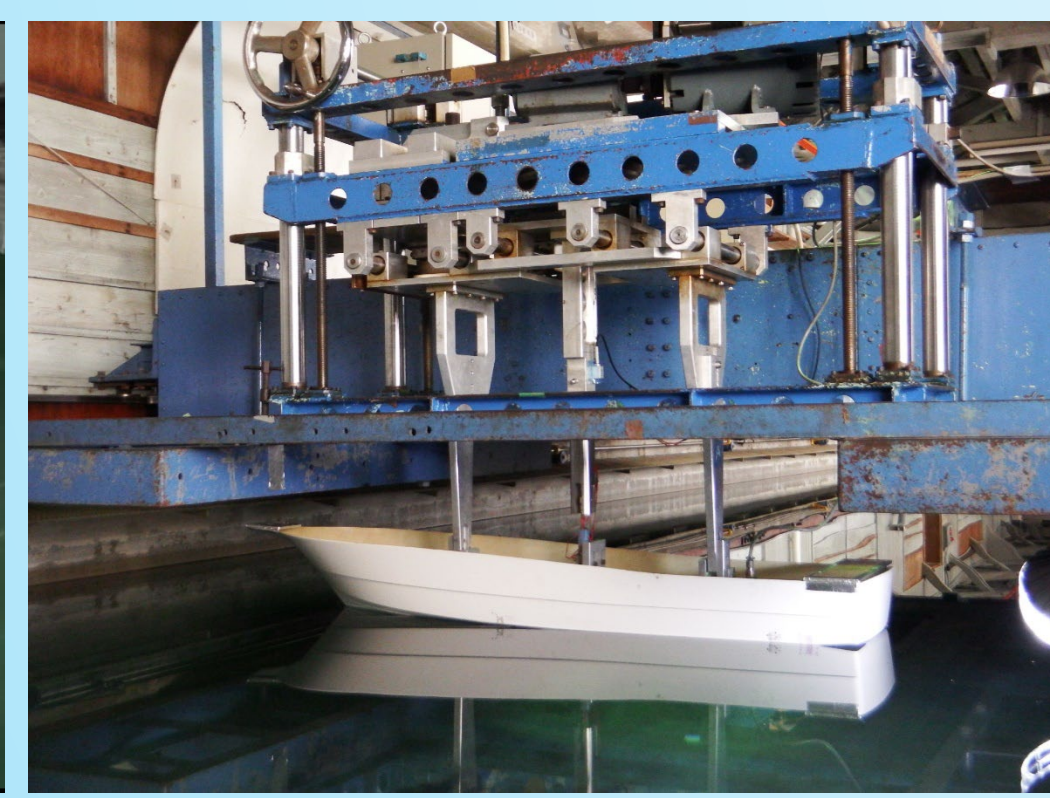


H19 2007年
水槽アルミサッシへ

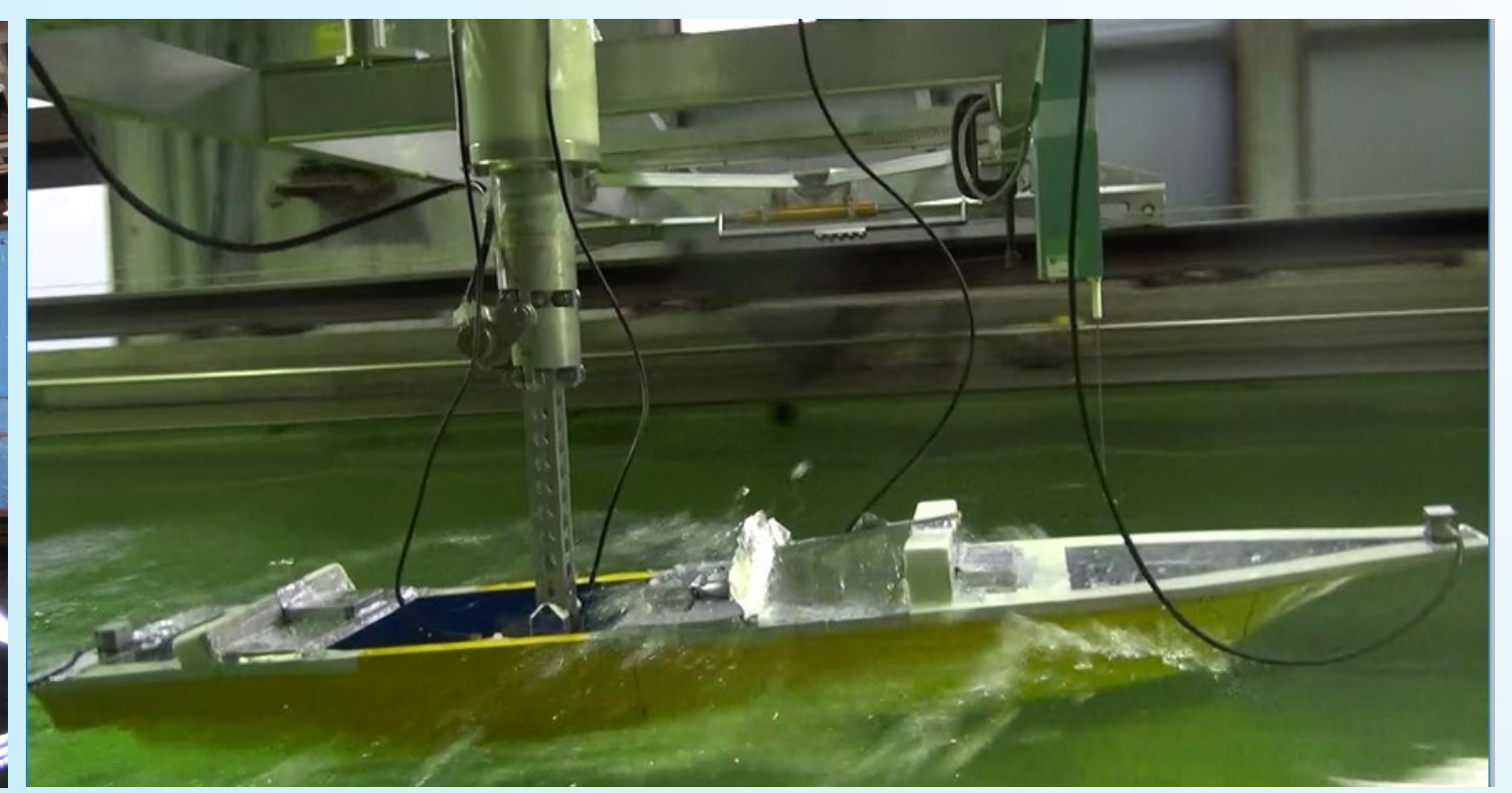
最近の
水槽実験の様子



運動計測（ブイ）



強制動揺試験



自由航走試験（高速曳航）

H29 2017年12月
水槽の可変水底製作及び設置
 110 cmの上げ底を作成し，40 cmの水深で実験



H5 1993年
 海洋システム工学科に改称

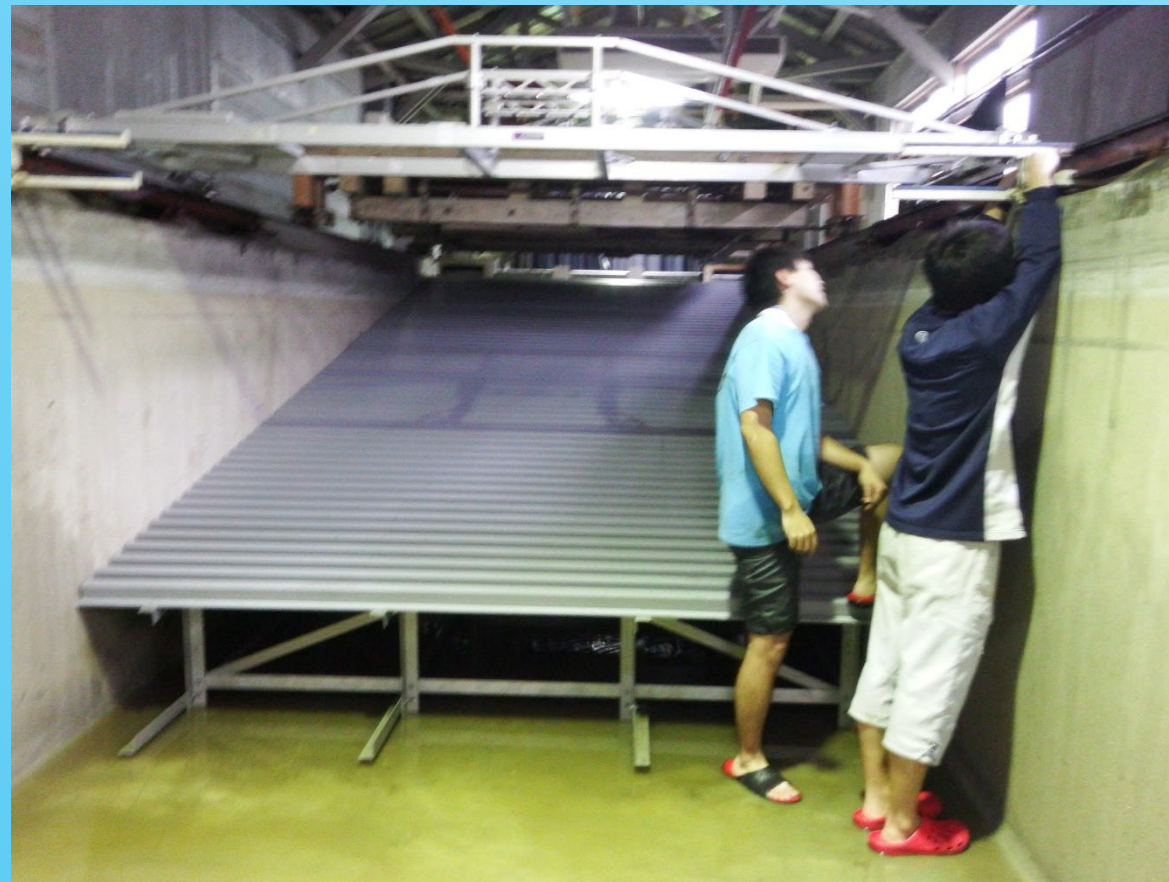
H18 2006年
水槽空調設置

H14 2002年
水槽上屋屋根修繕(瓦から軽量スレートへ)

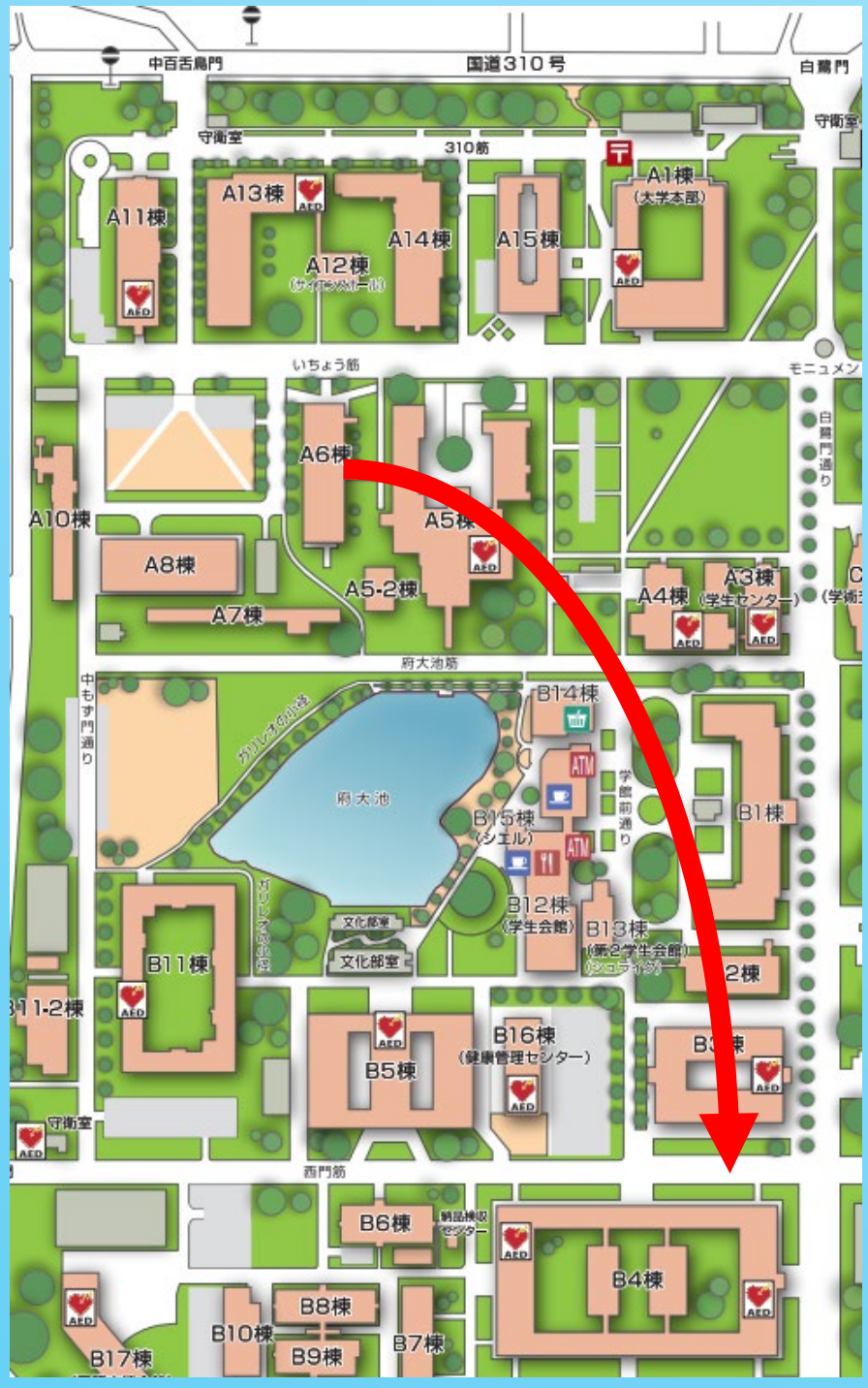
H22 2010年
造波機，曳航電車改修，水槽内壁修繕



H27 2015年
消波ビーチ改修，B4棟に移転



A6棟の耐震工事に伴い，
 海洋がA6棟(第6号館)から
 B4棟に移転！
 研究室から水槽への移動
 は自転車が必要に！



2024年
水槽上屋改修??
 OB,OGの方々をはじめ，海洋システム
 工学科の関係者のご尽力により，2階建
 の上屋へと改修
 通路も幅広になり，歴代の模型船をはじ
 め，これまでに使用された実験模型など
 の展示が可能に

参考文献
 1) 菱田敏男：大阪工業専門学校の新動揺試験水槽に就いて 造船協会雑纂 第276号
 2) 大阪府立大学工学部 船舶工学科同窓会会誌 創刊号 1964年 p.2-8
 3) 大阪府立大学船舶工学科同窓会ニュース 「ふね」 第25号 平成7年 p.10-11
 4) 菱田敏男，富武満：規則波上の風圧モーメント 造船協会論文集 第108号
 5) 池田良穂，片山徹：高速艇の性能試験に関する研究（第一報）