

研究タイトル：

## 船体の流体力及び流れ場の計測と推定

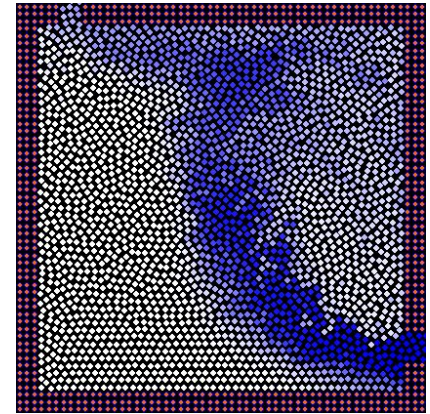


氏名：	鎌田 功一 / Koichi KAMADA	E-mail：	kamada@toba-cmt.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本航海学会、日本船舶海洋工学会、日本ソーラー & 人力ポート協会		
キーワード：	船舶、海洋構造物、船体抵抗、回流水槽、風洞水槽、造波、MPS 法		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・船舶・海洋構造物の流体力及び流れ場の計測と推定</li> <li>・MPS(Moving Particle Semi-implicit)法を用いた流体シミュレーション</li> </ul>		

### 研究内容：

#### ○船舶・海洋構造物の流体力及び流れ場の計測と推定

- ・縦型回流水槽を用いた、模型船及び構造物の流体力の計測及び推定。
    - 模型は簡易 NC(1200mmx300mm)を用いて作成が可能
    - 模型は発砲ウレタン、FRP、CFRP にて作成が可能
  - ・造波可能な風洞水槽を用いた船舶・海洋構造物の挙動解析。
    - 外力(風・波浪)を受けた模型の挙動及び流れ場の計測が可能
    - 任意の規則波・不規則波の造波が可能
- (例：曳航中の船体の挙動解析、係留用海底固定アンカーの設計)



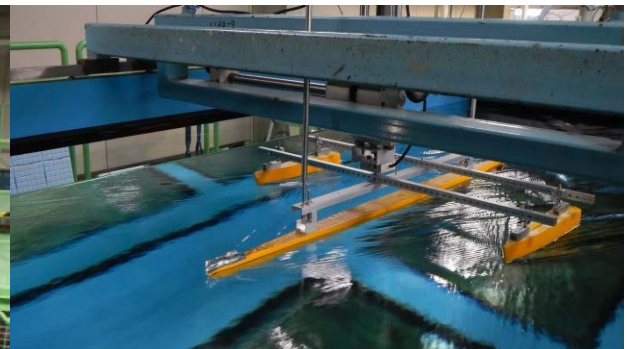
MPS 法を用いたタンク内流体の挙動解析例

#### ○MPS 法を用いた流体シミュレーション

MPS(Moving Particle Semi-implicit)法は流体シミュレーション手法の一つであり、砕波などの流体のダイナミックな挙動をシミュレートすることができる。また、流体と剛体のシミュレーションも可能である。



縦型回流水槽(西日本流体技研：V2-20B)



回流水槽での船体抵抗試験

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
縦型回流水槽(西日本流体技研：V2-20B)	風洞水槽(造波装置付)
錨引張り試験用砂水槽	模型船切削用簡易NC装置
プロペラ単独試験装置	検力計各種(ロードセル、3分力計等)
姿勢計測装置各種(姿勢センサー、加速度センサー等)	容量式波高計(ケネック)
風速風量計(DT-8880)	スモーク発生器(ダイニチ)