

構造格子対応、流体解析ソフト

NEPTUNE VER.6.3

NEPTUNEは、構造格子対応の船体周りの
流場解析ソフトウェアです。

NEPTUNEの機能

- 抵抗性能の推定(形状影響係数、造波抵抗)
- 伴流分布の推定
- 航走姿勢の推定
- 自航性能の推定(プロペラ体積力モデルを使用)
- 操縦性能の推定(斜航、旋回状態の計算)

特徴

■ 水槽試験との検証を重ねた高い計算精度

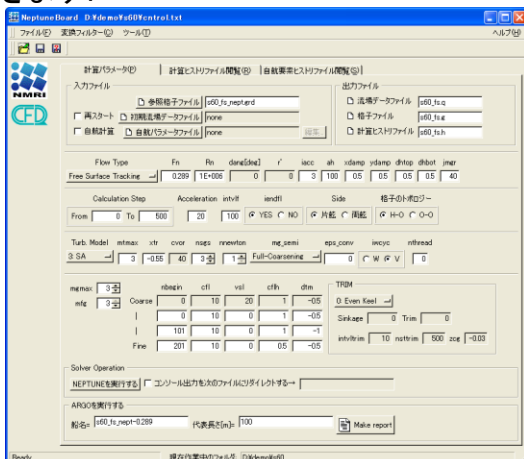
100隻に及ぶ多種多様な船舶の抵抗・伴流・造波・自航要素・斜航、旋回時の流体力を水槽試験結果と比較、検討を行い、精度向上を図っています。

■ 世界最高レベルの計算速度

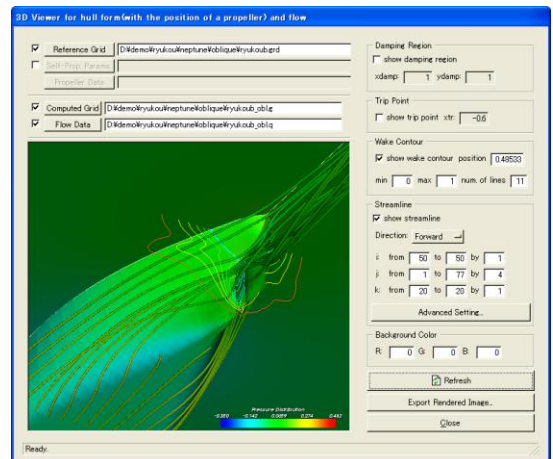
フル・マルチグリッド法とOpenMPIによる並列計算により、25万点の計算格子においても、約30分1(*)で抵抗の推定が可能です。このため、初期設計における船型絞り込みや船型最適化計算に適しています。(*Intel Xeon 3GHz 64bitの例)

■ 使いやすいインターフェースによる操作

計算パラメータの設定や、計算された抵抗値や計算収束状況の表示、流場の確認を行うことができます。

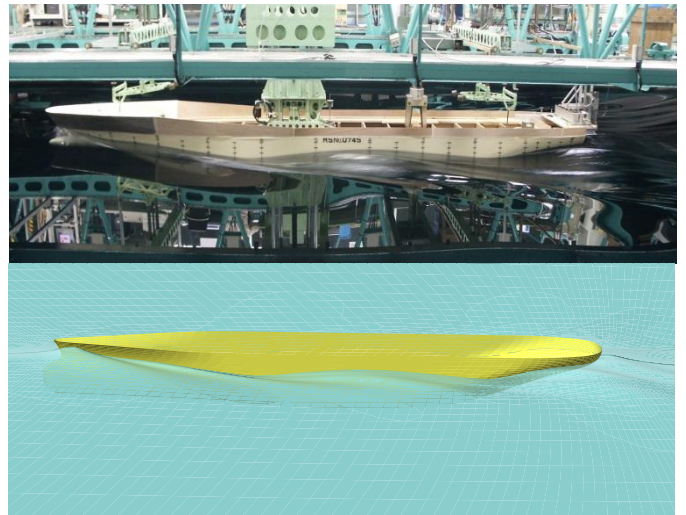
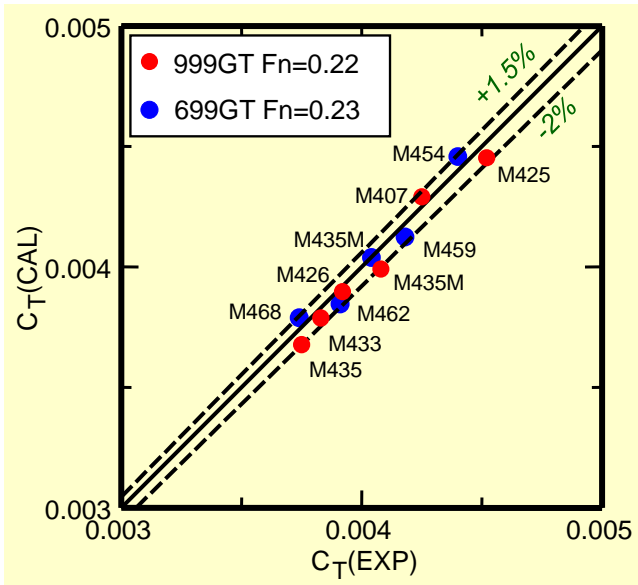


計算パラメータの入力



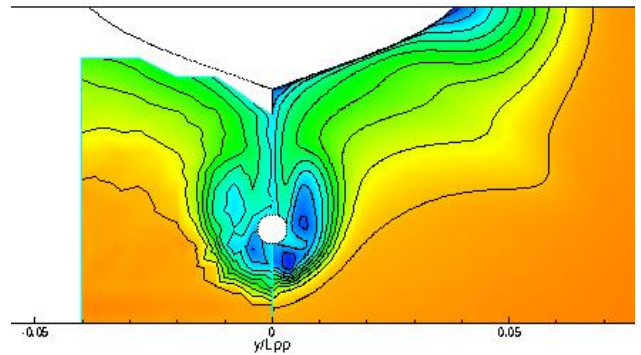
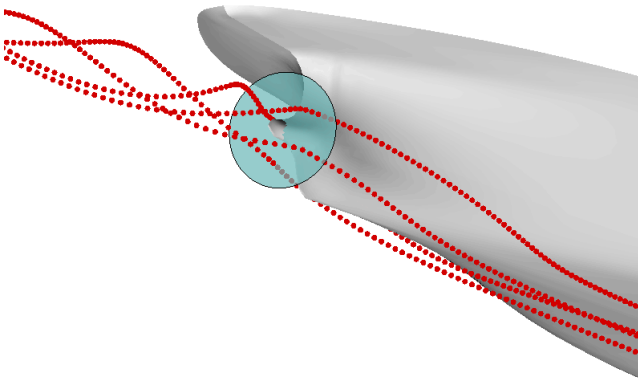
計算結果の表示

解析例



内航タンカーの全抵抗推定精度:
水槽試験(横軸)とCFD(縦軸)の相関

内航タンカーの船型開発:
水槽試験(上)とCFD計算(下)の波紋の比較



自航状態の計算:プロペラ面を通る流線

肥大船のプロペラ面伴流予測:実験結果(左)とCFD(右)

動作環境

- ・対応機種 Dual Core以上のCPUを搭載したPC
- ・対応OS Windows XP/Vista/7 (32bit,64bit)
- ・推奨メモリ 2GB以上

海上技術安全研究所 CFD研究開発センター

〒181-0004 東京都三鷹市新川6-38-1
TEL: 0422-41-3044 FAX:0422-41-3053

E-Mail: cf_info@nmri.go.jp