



日本船舶海洋工学会
論文集第20号
平成26年12月発行

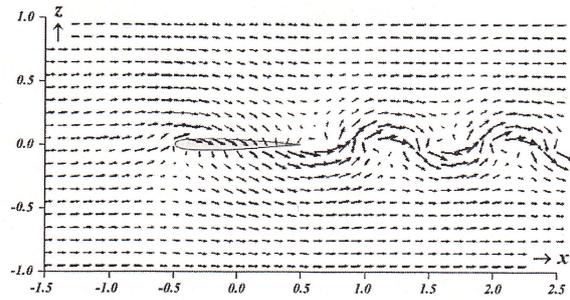
② 振動翼周りの流場シミュレーション

堀 勉 (長総大)

上下揺する2次元振動翼周りの非定常な誘導速度場を、翼面上の各要素を離散的な渦糸に集約する近似を施すことなく、連続的な渦層モデルで定式化した手法に基づいてシミュレートした。

後流渦による誘導速度を、全流場において計算できる積分表記を導くことにより、束縛渦と後流渦による速度場に成分分離して計算し、両成分の特性を、流速ベクトルの形で把握した。

時間tベースに変化させて流場をシミュレートすることにより、翼周りの誘導速度場の構造や、後流渦の生成過程を可視化することができた。

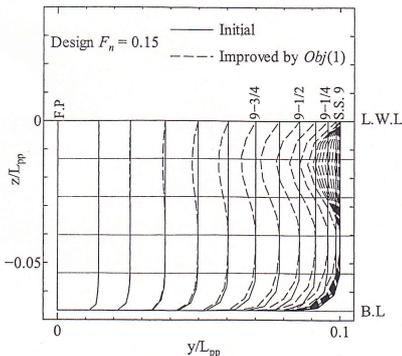


振動翼周りの非定常な誘導速度場

① Study on Bow Shape Optimization of Ultra Large Block Coefficient Ship and CFD Simulations of Initial and Optimized Hull Forms

Aye Aye Mon, 鈴木和夫, 日野孝則
(横浜国大)

本論文では著者らが提案している超肥型船 ULBS (Ultra Large Block coefficient Ship) のランキンソース法による船首形状最適化について検討している。圧力積分、波高の2乗和、馬場の低速理論に基づくD関数の2乗和、の3種類の目的関数に対して最適化計算を実施し、最適化計算の検証をNSソルバーに基づくCFD計算により実施している。研究成果として、目的関数や将来的な検討事項等に関する知見が得られている。

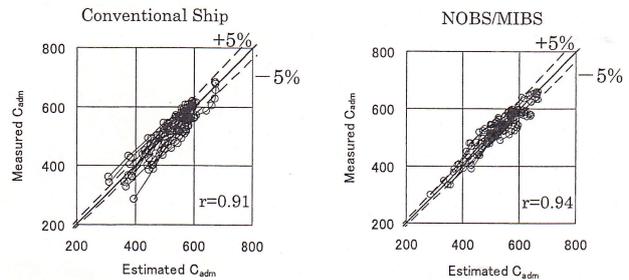


Example of optimized ULBS hull form

③ ノンバラスト船及びバラスト水低減船の初期船型計画 (第1報) — 推進性能の簡易推定法 —

新郷将司 (日本造船技術センター)

船底形状を下方に凸とする事でバラスト水を削減するノンバラスト船 (NOBS) 及びバラスト水低減船 (MIBS) は、 C_B に対して小さい C_M を持つ。そのため、在来船型を対象とする既存の推進性能の簡易推定法は NOBS/MIBS に対応しておらず、効率的な研究開発を阻害する要因となっている。本論文では、NOBS/MIBS に対応する推進性能の簡易推定法を考案し、その推定精度は在来船型を対象とする既存のそれと同程度であることを確認した。



アドミラルティ係数の相関 (満載状態)