

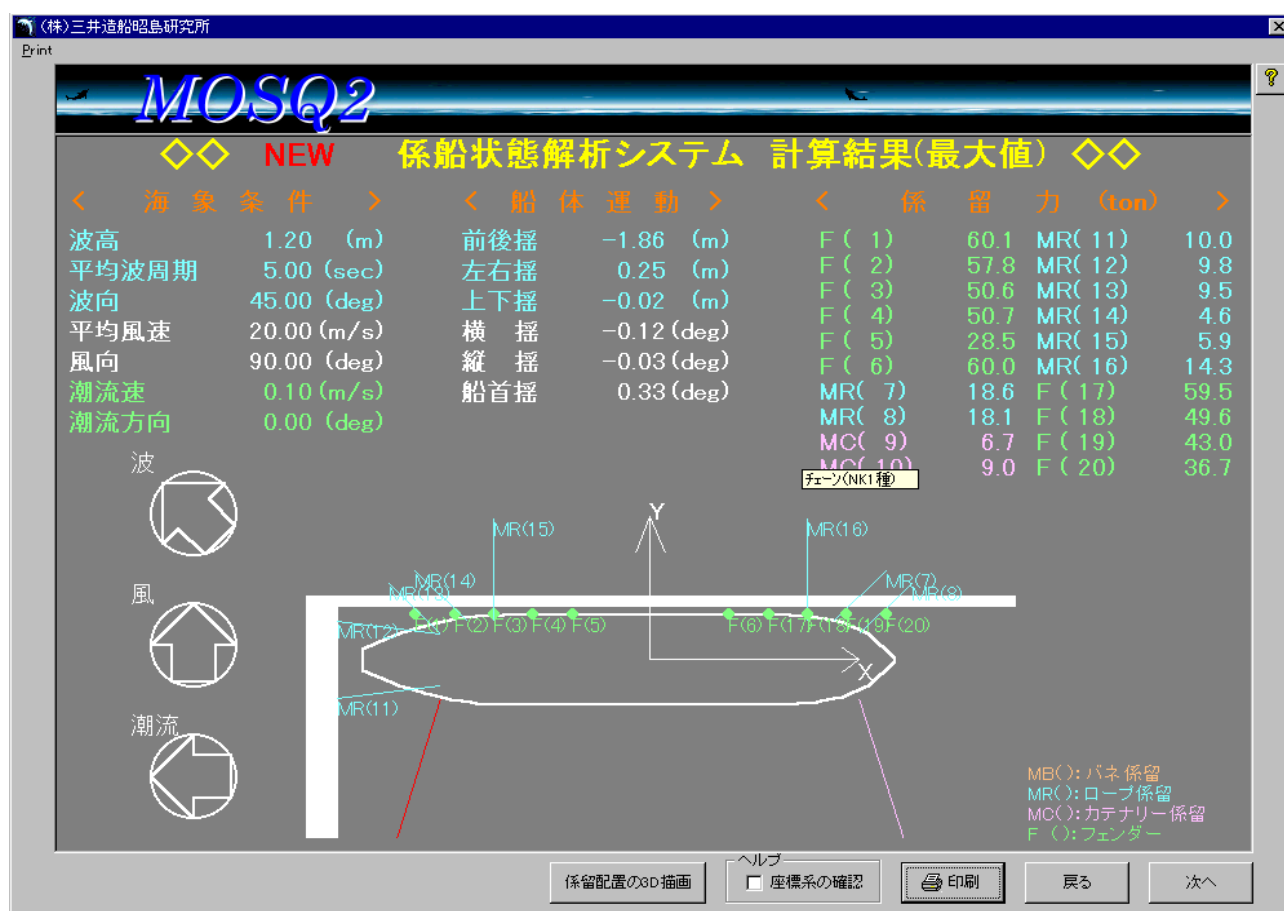
MOSQ2(係留シミュレータ)

ドルフィン、岸壁などに係留された船舶は、波、風、潮流などの様々な外力を受けて動揺します。防舷材、チェーン、ロープなどの係留系の設計、係船岸壁の設計あるいは荷役作業の安全性などを検討するためには、海象条件に対応した船舶の動揺を考慮して、防舷材や係留ラインなどに働く係留力を把握することが不可欠となっております。

三井造船昭島研究所では、蓄積された技術をもとに、種々の状態で係留された船舶等の浮体が波、風、潮流から複合外力を受けたときの、浮体の動揺、係留ラインの張力、防舷材の反力等を予測計算するシステムを開発しております。この計算システムの妥当性は、水槽実験等で確認されており、その解析結果は、すでに数多くの係留システムの設計に適用されております。

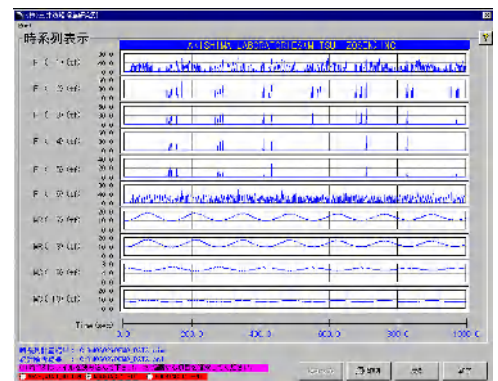
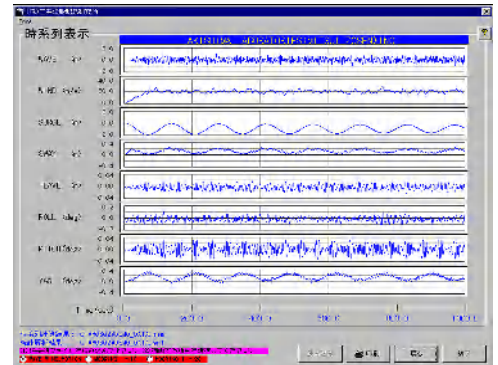
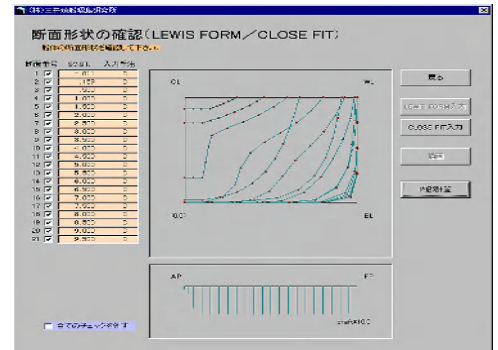
当社では、波浪中の船舶や海洋構造物で培った流体力学や運動力学に関する豊富なノウハウを取り入れたパーソナルコンピュータで計算できるシステム「係船状態解析システム(MOSQ)」を開発・ご提供し、すでに多くのお客様にご使用頂いて参りました。このたび、入力部をWindows対応に全面的に変更することにより、船体条件や係留条件などの入力操作を格段に使い易くするとともに、解析部では、直角岸壁の影響や近年問題となっている長周期波の影響などを考慮できるように、高度多様化させた「NEW係船状態解析システム(MOSQ2)」を新たにご提供できることとなりました。この機会に是非、MOSQ2の導入をご検討ください。

- ・MOSQ2では標準機能を充実させるとともに、お客様の多様な要求をオプションという形で取り入れることができますので、お客様独自の特徴を持ったMOSQ2をご使用頂けます。
- ・MOSQ2は、お客様のニーズに合わせて、ご購入の他にレンタルでもご使用頂くことができます。



「NEW係船状態解析システム(MOSQ2)」は次のような特長を持っています。

- 多点係留、ドルフィン係留、岸壁係留等種々の係留システムに適用できます。
- 標準船型データ(タンカー、コンテナ、フェリー)の他の船型データについてもデータベース化できます。
- 次の海象条件を設定できます。
 - 波 : 波周期、波高、波向
 - 風 : 風速、風向
 - 潮流 : 流速、流向
- 長周期波、変動風もスペクトルの形で考慮できます。
- 防舷材、ロープ、チェーンなどの係留力特性をデータベース化できます。
- 係留装置の係留力の非線形特性およびヒステリシス特性も考慮して計算できます。
- 伸びを考慮したカタナリー計算が、プログラムに組み込まれております。
- 長周期動揺の計算精度を向上させるため、流体力にメモリー影響等を考慮しています。
- 岸壁係留では直角岸壁に対しても反射波を考慮して計算できます。
- 係留装置の数やシミュレーション時間が大幅にアップされました。
 - 係留装置の数 : 最大20基
 - シミュレーション時間 : 最大1000波
- 水槽試験で確認されたシステムをベースにしておりますので、信頼性の高い計算結果が得られます。
- 入力は、Windows対応になっておりますので、マウスで簡単に行えます。
- 出力は、図化処理をしており、結果が分かりやすくなっております。
- オンラインヘルプ、コメントの充実を図りました。



MOSQ2を推薦します。

港湾設計者の強力な味方

岸壁係留された船舶の波浪中の動揺特性は、荷役作業の安全性や係留設備の設計上、重要な要素である。特に近年は、港内でも長周期波の存在が議論され、長周期動揺に起因すると思われる事故例の報告もなされており、係留船舶の波浪中動揺特性の重要性はますます高まっている。複雑な係留系では、設計者は多数のパラメータを変化させて、その挙動を計算し、trial and error的に最適な仕様を見出す。この過程で設計者の経験がものをいうことになる。しかしMOSQ2を使えば、この設計過程をグラフィックを見ながら、容易にかつ迅速に行うことができ、経験の浅い設計者でも最適な係留システムを設計することができる。しかもMOSQ2の中味は最新の計算法を用いているので、第一級の仕事ができるのである。



九州大学 名誉教授 大楠 丹

誰もが簡単に匠の世界に

MOSQ2は珠玉のツールである。誰もがジョイスティックを振って宝物を手にすることができる。三井造船昭島研究所における理論解析と実験による検証から得られた知見を見事にパソコンに取込み、これまでは水理模型実験や数値計算など匠の世界であった係留船舶の動揺問題を、いとも簡単に解いて動画まで使ってもらいやすく説明してくれる。25年前に数値シミュレーション法の構築を試みたときの試行錯誤の繰り返しと煩雑さから一挙に開放された感があり、夢のようで、まさしく快挙だと思う。MOSQ2には係留船舶の長周期動揺などに関する新しい知見も取り入れられているので、これを用いて係留安全性、荷役稼働率、荒天時避泊などの問題に、一層確実に対処することが可能になるものと確信する。



鳥取大学 工学部土木工学科 教授 上田 茂

