



MAXSURF

船舶設計者のための総合CADシステム

Maxsurf Ver.19 / 2013

Maxsurf 概要

世界中の船舶設計者や造船所において利用されているMaxsurfは船舶の設計、解析及び性能計算の機能を備えた総合システムです。

Maxsurfソフトウェアを利用して、あらゆる船舶設計における主要作業が効率よく行えます。各プログラムに用意されているツールは、パワフルで使いやすいシステムに統合され、全世界の造船業界で利用されています。小型船舶や内航船から世界最大級のタンカーまで、世界中のユーザがMaxsurfの優れた機能を立証しています。

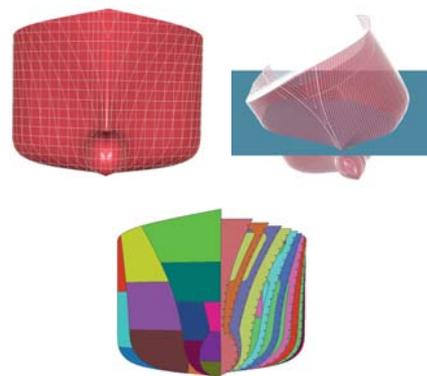
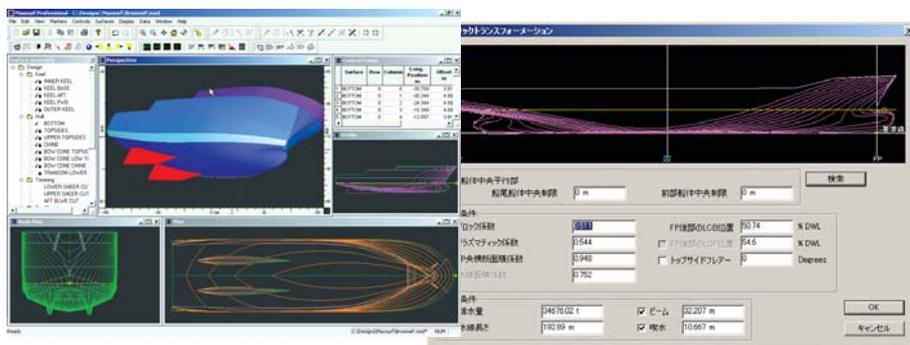
開発元：開発元：株式会社 ベントレー・システムズ
<http://www.bentley.com>



Maxsurfの機能と特徴

Maxsurfはラインナップの中心であり、船体形状を3次元で設計するプログラムです。船体形状を直接モデリングする方法、あるいは、既存オフセットから自動的に船体形状を生成する方法で、船舶を設計できます。このサーフェスマデラーでは、船体線図設計のためのフェアリングが自動的に行われ、パラメータ入力による細かいデザイン調整が可能です。

- ・優れた操作性で素早く簡単に習得可能
- ・業界標準のDXFやIGES形式入出力 (2D・3D)
- ・作業中の形状フェアリング状態の確認
- ・背景画像を使ったモデリング
- ・複数ウィンドウ・インターフェース
- ・対話型エリアカーブ表示
- ・個数無制限のNURBS曲面
- ・可展開面の定義、円錐面の定義
- ・パラメータによる船体形状の自動調整
- ・サーフェス間交差線表示
- ・サーフェストリミング機能
- ・均等サイズ変更
- ・サーフェスのフレキシビリティ定義
- ・レンダリング (OpenGL 対応)
- ・サーフェスの移動、反転、回転及び複製機能
- ・アニメーション
- ・曲率及びガウシアン曲率表示、曲率半径表示
- ・コントロールポイント (制御点) の移動、グループ化、マスク、数値編集
- ・セクション、バトック、ダイアゴナル、ウォーターライン表示
- ・MS Officeとの間でデータのコピー&ペースト可能
- ・Rhinceros、ShipConstructor 形式サポート
- ・ハイドロ計算、表面積計算、オフセット計算



Maxsurfの特長

他社船舶設計ソフトウェアと比較して、多くの優れた点があります。

共通データベース

すべてのデータ (ラインズモデル、排水量計算結果、構造部品データ) は統合された共通データベースに保存されており、各モジュールでのデータの再度入力は一切必要ありません。

グラフィカルなインターフェース

Maxsurfは当初からグラフィカルなユーザ環境のために開発されたプログラムであり、設計者はキーボード操作の熟練を要することなく、短時間で操作を習得できます。すべてのプログラムは共通のインターフェースを持っているので同様に簡単に扱えます。

曲率評価

Maxsurfには、船体形状の曲率性を評価するための複数のツールが用意されています。中には曲率表示針、側面の圧縮表示、曲率・展開面及び凹凸のカラー表示などがあります。

トリミング

船体形状にアンカーパイプ穴を開けたり、ブルワークを精度よく設計するためにトリミング機能があります。トリムサーフェスを変更するとトリミングが自動的に再計算されて表示されます。

業界標準データ形式をサポート

Maxsurfと他のCADプログラムとの間で簡単にデータ交換ができます。

オートメーション機能

マクロプログラミングにより、Maxsurfプログラムを連動させて、自動的に目的の設計・計算が行えます。

ラインナップと位置付け

入力: Maxsurf Fitting

既存デザインから自動入力

設計: Maxsurf

自由曲面もしくは可展開のNURBS曲面による、ハル、上部構造物、アペンデージその他の3次元モデリング

分析: Maxsurf Stability

ハイドロスタティック及びスタビリティの計算

性能: Maxsurf Resistance

抵抗値計算と馬力推定

建造: Maxsurf Structure

既存デザインから自動入力

出力: Maxsurf Link

プログラムとデータ交換用フォーマット出力

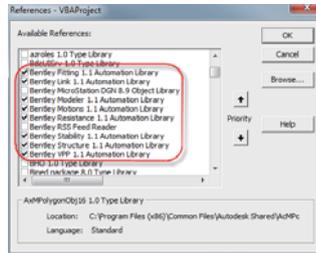
Maxsurf Ver.19 新機能

2013年6月11日リリース

■ 共通機能

オートメーション・ライブラリの名称変更

オートメーション・ライブラリおよび種類の名前が変更されました。すべての名前にはBentleyというプレフィックスが付いているため、検索がより簡単になっています。



旧ライブラリ/クラス名	新ライブラリ名	新クラス名
Hydrolink	Bentley Link	BentleyLink
Hydromax	Bentley Stability	BentleyStability
Hullspeed	Bentley Resistance	BentleyResistance
Maxsurf	Bentley Modeler	BentleyModeler
Prefit	Bentley Fitting	BentleyFitting
Seakeeper	Bentley Motions	BentleyMotions
Span	Bentley VPP	BentleyVPP
Workshop	Bentley Structure	BentleyStructure

■ Maxsurf Modeler

オートメーション機能のアップデート

“Data (データ) | Calculate Areas (エリアの計算)” ダイアログから開くサーフェス・プロパティが、オートメーション・インターフェースからアクセスできるようになりました。

BentleyModeler.Application.Design.Surfaces.Item(1).AreaProperties

```

Dim msApp As New BentleyModeler.Application
Sub MSSurfaceData()
Dim areaProps As Variant
areaProps = msApp.Design.Surfaces.Item(1).AreaProperties(msATotal, msAFT3DTrueSurfaceArea)
Range("a1").Value = areaProps(1) 'msAArea
Range("a2").Value = areaProps(2) 'msAPCx
Range("a3").Value = areaProps(3) 'msAPCy
Range("a4").Value = areaProps(4) 'msAPCz
Range("a5").Value = areaProps(5) 'msAPIxx
Range("a6").Value = areaProps(6) 'msAPIyy
Range("a7").Value = areaProps(7) 'msAPIzz
Range("a8").Value = areaProps(8) 'msAPLength
Range("a9").Value = areaProps(9) 'msAPWidth
Range("a10").Value = areaProps(10) 'msAPHeight
Range("a11").Value = areaProps(11) 'msAPTopEdge
Range("a12").Value = areaProps(12) 'msAPBottomEdge
Range("a13").Value = areaProps(13) 'msAPLeftEdge
Range("a14").Value = areaProps(14) 'msAPRightEdge
End Sub
    
```

エリア・プロパティはバリエーションタイプであり、下記要素を持ちます。

1. エリア
2. エリアの重心 (縦方向)
3. エリアの重心 (横方向)
4. エリアの重心 (垂直)
5. ロール慣性 (Ixx)
6. ピッチ慣性 (Iyy)
7. ヨー慣性 (Izz)
8. 長さ
9. 幅
10. 奥行き
11. 上部エッジの弦の長さ
12. 下部エッジの弦の長さ
13. 左エッジの弦の長さ
14. 右エッジの弦の長さ

■ カットングサーフェス機能

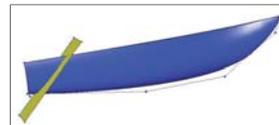
各サーフェスには一連のカットングサーフェス (サーフェスをトリムする際に複数の領域に分けるために使われる) がリストアップされます。新機能では、任意のサーフェスをトリムに使うカットングサーフェスとして認識させることが可能になりました。これにより、多くのサーフェスを持ち、複雑なトリムを使ったデザインの構築が簡素化されます。

■ カットングサーフェスの設定



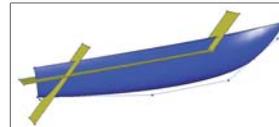
サーフェス属性ダイアログまたはサーフェス属性シートから設定を行う

■ 従来の場合



メインハル(青)は、従来のMaxsurfでは、4つの領域に分割されていた

■ Ver.19新機能の場合



ハルサーフェスが、トランサムサーフェスのみをカットングサーフェスとして認識されている場合、ハルは2つのトリミング領域にのみ分割される

■ Maxsurf Stability(Hydromax)

Maxsurfによるデザインを分析するハイドロスタティクスおよびスタビリティの計算プログラム

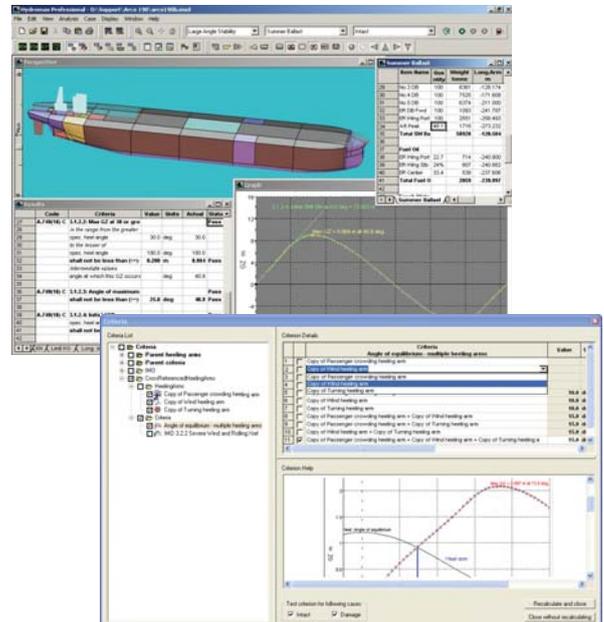
Maxsurf Stabilityはマルチハルを含むいかなる形状の船舶にも対応しています。複雑なタンクや隔壁も簡単に定義できます。隔壁の定義はMaxsurf内でNURBS曲面を使いモデリングも可能です。

Maxsurf Stabilityに含まれる分析計算

- 大角度復原性特性
- 正立ハイドロスタティクス
- 静的平衡状態
- 船体縦方向強度
- 指定条件シミュレーション
- クロスカーブ及びKN値
- 許容KG値計算
- 座礁シミュレーション

分析のための条件はニーズに合わせて設定できます。

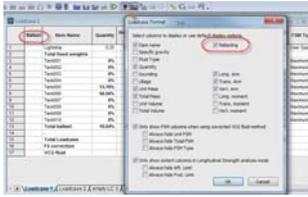
- スタビリティ基準 (IMO, JG, 米海軍等)
- 波 (位相、高さ等)、水の密度
- 積載条件、タンクダメージ 他



Auto ballasting (自動バラスト)

要求される船舶の喫水、トリム、およびヒールを得るために荷重ケースを調整するツール。液体レベルを自動変更させるタンクを8本まで選択可能です。この自動変更により、特定の喫水、トリム、およびヒールにおける船舶の排水量とほぼ一致する荷重ケースが得られます。

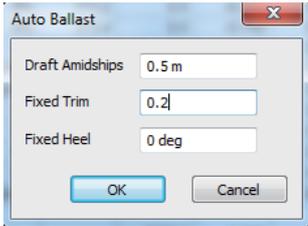
■荷重ケースを自動バラストするためには



1. “Ballasting” (バラスト)の列が表示されていることを確認

Ballasting	Item Name	Quantity	Unit Mass kg
1	Lightship	0.25	13553.0
2	Total fixed weights		
3	Tank001	0%	374.1
4	Tank002	0%	373.2
5	Tank003	0%	373.4
6	Tank004	0%	375.5
7	Auto Tank005	13.76%	766.1
8	Auto Tank006	50.56%	603.6
9	Tank007	0%	422.5

2. 流体レベルを自動調整するタンクを選択



3. Auto Ballastコマンドによりここで指定された船舶条件に一致させる

Ballasting	Item Name	Quantity	Unit Mass kg	Total Mass kg	Long Arm m	Trans Arm m	Vert. Arm m
1	Lightship	0.25	13553.0	13553.0	-4.500	0.000	0.000
2	Total fixed weights			3388.3	-4.000	0.000	0.000
3	Tank001	0%	374.1	374.1	-4.500	0.000	0.000
4	Tank002	0%	373.2	373.2	-4.500	0.000	0.000
5	Tank003	0%	373.4	373.4	-4.500	0.000	0.000
6	Auto Tank004	10.20%	374.1	384.3	-4.500	0.000	0.000
7	Auto Tank005	13.76%	766.1	1150.4	-4.500	0.000	0.000
8	Auto Tank006	50.56%	603.6	1754.0	-4.500	0.000	0.000
9	Tank007	0%	422.5	2176.5	-4.500	0.000	0.000
10	Total ballast			1388.4	-4.500	0.000	0.000
11	Total Loadcase			4741.7	-4.243	0.000	0.000
12	FB compliance			0.000	0.000	0.000	0.000
13	WCo Head			0.000	0.000	0.000	0.000
14	Auto Target draft			4.243	0.000	0.000	0.000

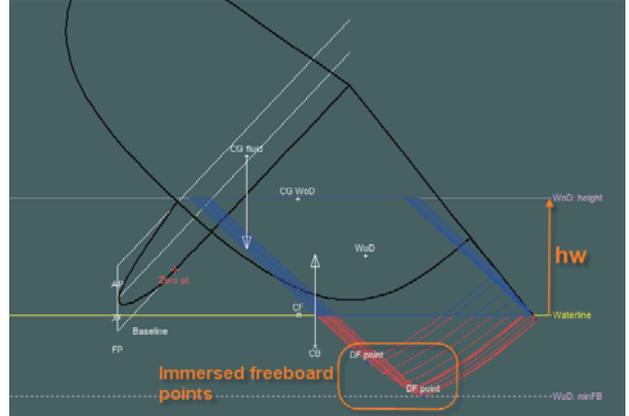
4. コマンドが使用されると target displacement (ターゲット排水量)とCG(重心)が表示される

Water on Deck (甲板上浸水) の必須条件の解釈修正

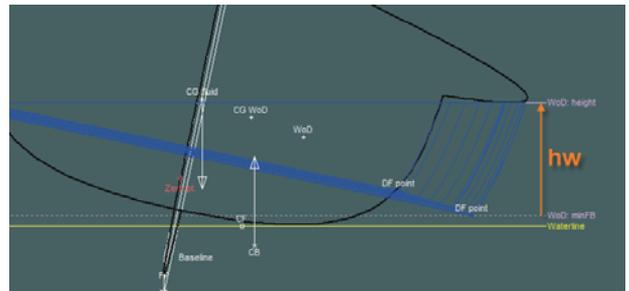
現行バージョンでは、甲板上的の水のウォーターラインの垂直位置は“height of water on deck” (甲板上の水の高さ) に下記a)を加算した合計と、甲板上的の水の高さに下記b)を加算した合計を比較して、大きい方となります。

- a)ウォーターライン
- b)甲板上浸水クリティカル・フリーボード・ポイント (複数の甲板上浸水フリーボード・ポイントのうちの最低ポイント)

■フリーボード・ポイントが浸水されている場合と、いない場合



hwはウォーターラインからの距離として測定される



hwは最低フリーボード・ポイントからの距離として測定される

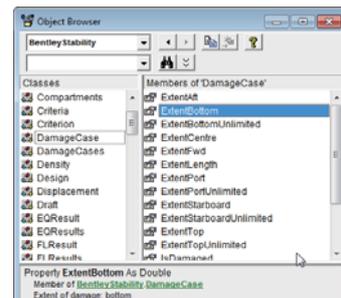
確率論損傷時解析機能の定義

いくつかの用語について、明確化のために定義が改められました。主に、MSC.216(82) およびMSC.281(85) にある定義を引用しています。

ルーム	水密区画で、Maxsurf スタビリティ区画もしくはタンクとなる。
スペース	IMOの定義と同様で、ルームの組合せとなる。
ダメージ	IMOの定義を引用し、船舶の損傷の3次元的な広がりを目指す。Maxsurf Stabilityでは、3次元的な広がりとは箱形を意味し、fwd、aft、port、stbd、top、bottomの制限を持つ。
ダメージスペース	任意のダメージが起こった時に、どのルームが損傷を受けるかを特定するものです。
ダメージケース	GZカーブを計算するための浸水区画の任意の組み合わせ。確率論損傷解析の際、ダメージケースは、異なるダメージのためのダメージスペースから生成される。

ダメージケース

DamageCases (ダメージケース) とDamageCases (ダメージケース) オートメーション・クラスにいくつかの新規コマンドが追加されました。これらの追加によってユーザーはオートメーション・インターフェースを経由して全UIコマンドにアクセスできるようになりました。



ゾーンダメージ表

ゾーンダメージ表の名称はダメージスペース表に変わり、全てのダメージケースをリストアップする新しい表が加わりました。さらに、2つの主要な変更が行われました。一つは、ダメージスペース表内で行なうダメージの特定方向です。また、複数近傍ゾーンのダメージのためのロングバルクヘッドおよびデッキのリストは自動生成されるようになりました。

ダメージスペースの再定義

ダメージスペースの横方向と高さ方向は近傍の境界の間 (旧バージョンの、サイドシェルから、およびベースラインから、に対し) とされ、ダメージケースの自動生成が可能となります。

この定義変更に伴い、横方向と高さ方向のサブディビジョンを無視したゾーンのフルダメージを与えるケースがなくなりました。これにより、新たに、横方向にフルに浸透するダメージと高さ方向にフルに浸透するダメージをカバーする2つのダメージスペースを定義する必要があります。

ロングバルクヘッドとデッキの定義

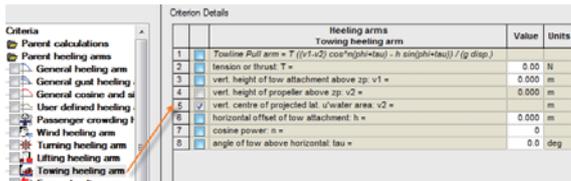
単一ゾーン設定時の、複数近傍ゾーンダメージのための横方向および高さ方向サブディビジョンによるb値とH値の計算が自動となります。つまり、ロングバルクヘッドおよびデッキ表内の単一ゾーン値のみを設定すればよいことになります。

Compartment/Tank	Z 1	Z 1; H 1	Z 2	Z 2; H 1
1 FOREPEAK TANK	✓	✓		
2 STORE ROOM	✓			
3 DB BALL TK NO 1P				
4 DB BALL TK NO 1S				
5 LOWER HOLD NO 1			✓	✓
6 UPPER HOLD NO 1			✓	✓
7 DB BALL TK NO 2P				

Zones	Num. Dec	H 1 m	H 2 m	H 3 m
1 adjacent zone				
2 Zone 1, 1	2	4.500	9.100	n/a
3 Zone 2, 1	1	6.800	n/a	n/a
4				
5				
6 2 adjacent zones				
7 Zone 1, 2	2	7.000	6.800	9.100
8				
9				

牽引ヒーリングアーム: Task#6157

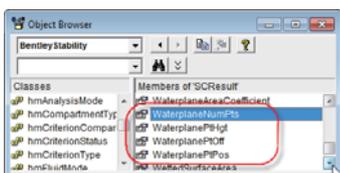
投影側面水面下エリアの垂直中心点が、ヒーリングカレバールーを決定するにあたって利用できるよう改善されました。



水線形状

ほとんどの解析において、解析後にオートメーション・インターフェイスを経由して水線形状を得ることが可能。

WaterplaneNumPts	水線を定義する点の数量
WaterplanePtPos	各水線点の長手方向位置
WaterplanePtOff	各水線点の横方向オフセット
WaterplanePtHgt	各水線点の垂直高さ



水線形状

確率的ダメージ解析の浸水途中状態

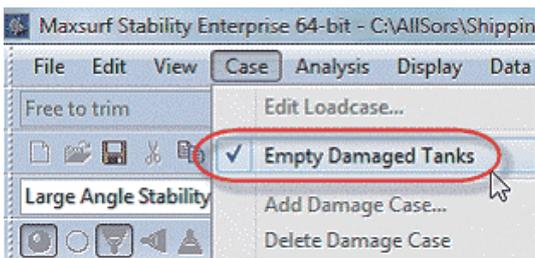
客船の場合の確率的ダメージ解析で、浸水の途中状態における分析が可能になりました（ドライカーゴの場合、この解析は要求されません）。途中経過では、完全浸水区画と部分浸水区画が存在します。

概要

浸水途中状態の検証では、浸水スペースをユーザーが定義します。ユーザーはこの機能を使い、浸水が区画から区画へ進む進捗状態や部分区画を指定することができます。

カーゴタンク・ドロップアウト

■ Empty Damaged Tanks



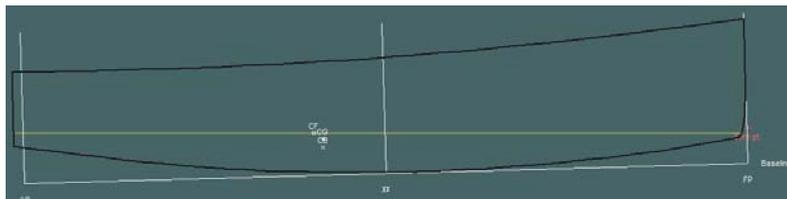
従来のHydromaxでは、損傷を受けたタンク内の貨物は全て失われ、ロードケースから削除されました。Maxsurf Stabilityバージョン18からは、損傷タンクの貨物が失われるか、保持されるかの選択ができるようになります。

ホギングとサギングの機能

ハルを変形させる代わりに、ウォーターラインを動かすことでモデル化が行われるため、重量と浮力分布の差による船舶ペンディングモデルで、より現実的なものとなります。これは、与えられた水線は、船舶がトリムやヒールしても、ホギングとサギングにより変化しないことを意味します。次の図は、正立ハイドロスタティックスで、トリム有り無しの状態を示しています。ホギングは1mです。



1mホギング、トリム0



1mホギング、トリム0.5mバイザスターン

途中状態は、GZカーブを評価し、s-intermediate を決定します。いくつかの途中経過状態が考えられるので、最少のs-intermediate を与える状態を取ります。さらに、最終状態を最終途中状態と考え、最終浸水状態のs-intermediate 値をチェックして、全体の最少値を決めます。

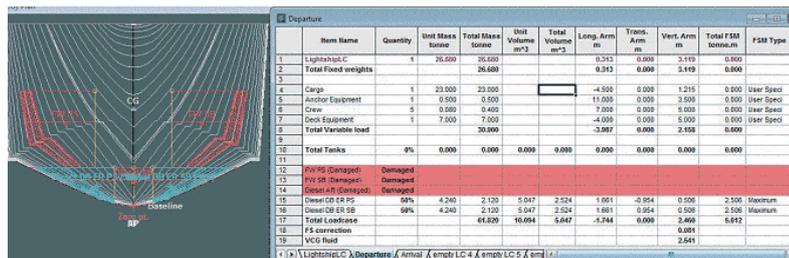
ダメージ途中状態の定義

これは“Damage Space”テーブルの中で、“parent”ダメージスペースを選択し、ケースメニューからAddを選択することにより行ないます。

ダメージ区画の組合せ

ダメージ区画定義は、全てのダメージケースの設定に関連付けられ、解析されます。

■ 損傷タンクの表示 (赤色部分)

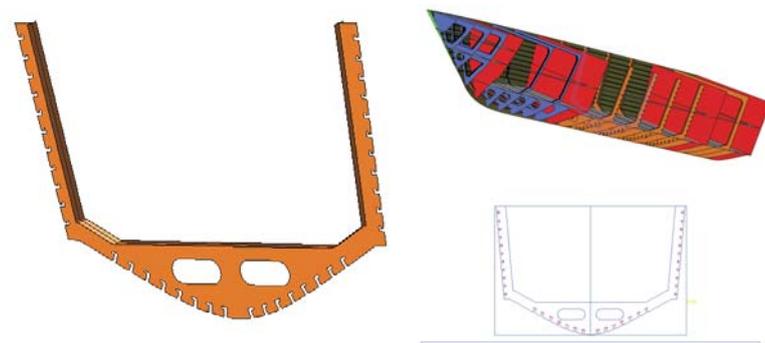


“Empty Damaged Tanks”が選択された場合、貨物は損傷タンク内から排除されます（今までのHydromaxのケース）。また、損傷タンクは、ロードケース内で赤くハイライトされて表示されます。“Empty Damaged Tanks”が選択されない場合、損傷タンク内の貨物は保持され、同じくロードケース内に残り、赤くハイライト表示され、損傷を受けていることを表します。

■ Maxsurf Structure

オープン・ウェブ・フレームの上のライダバー

従来は、ライダバーはフレームの外側と交差ししない開口部にしか追加できませんでしたが、Ver.19では、ライダ材を全ての種類の開口部に追加可能となりました。ライダ材の部材と厚みは、その他のフレームとは個別に設定でき、この部材と厚みはパーツの展開計算、構造重量計算、および重心計算に考慮されます。



Maxsurf Motions

トリム船舶解析機能

表示

画面を船体座標系（船舶の基準線が水平方向）にするか地球座標系（ウォーターラインが水平方向）にするかを選択できるオプションが追加されました。



船体座標系で表示するか地球座標系で表示するかを選ぶ



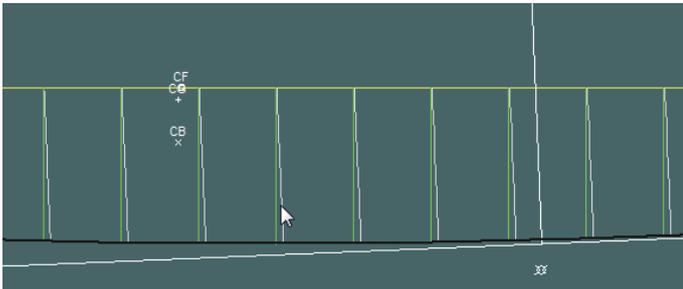
船体座標系



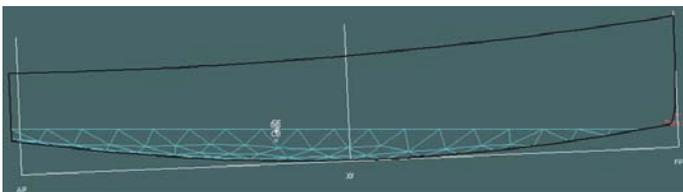
地球座標系

解析

船舶がトリムされると同時に、重心が浮心と垂直方向に整列されるように長手方向重心は自動調整されます（地球座標系、つまり水線に対して直角）。



マッピングされたセクションは地球座標系では垂直ですが、垂直の船体座標系セクションから生成される。



ハルパネルは船体座標系で計算され、その後地球座標系でウォーターラインを水平が水平方向になるようハルパネルは回転される。

レポートング

Maxsurf Stabilityのレポートングと同様の機能がMaxsurf Motionsに追加されました。テンプレートドキュメントに応じて表やグラフを自動的にMicrosoft Wordドキュメント上に配置します。

排水量

Hydrostatics (排水量) ダイアログで計算される排水量は船舶のトリム挙動を反映します。さらに、船首垂線と船尾垂線の喫水が排水量ダイアログの結果に追加されるようになりました（表示・非表示行を調整することで取り除くことが可能）。

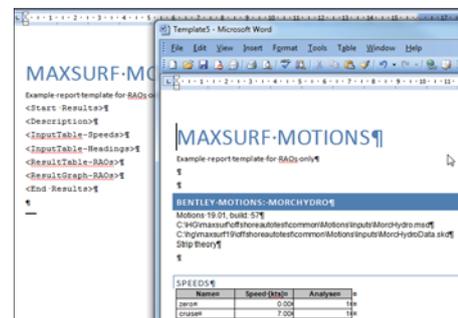
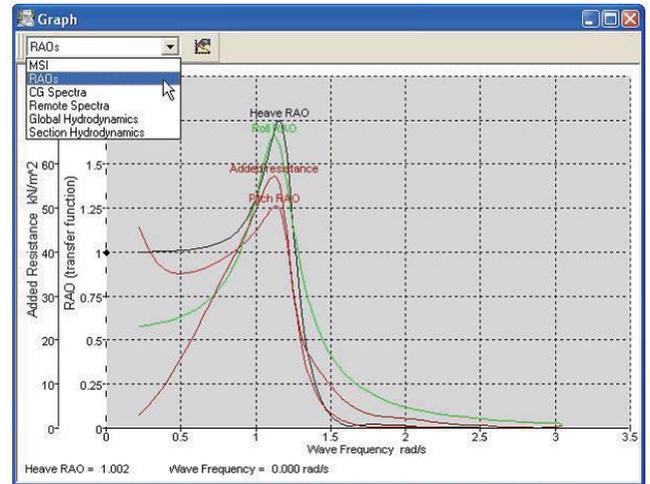
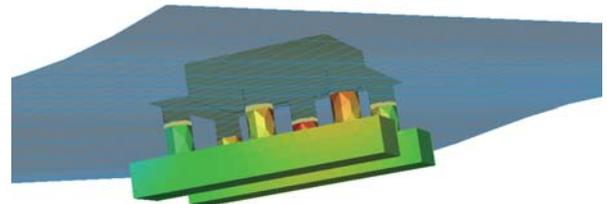


トリム排水量

パネル法

Maxsurf Motions Advancedに新しい解析方法が追加されました。

常時パネルベースの境界要素法 (boundary element method : BEM) を使用した一次折折・X線流体学的解析です。MaxsurfデザインファイルのNURBSサーフェスの形状に基づいて解析要素を生成します。6自由度の動揺の動的応答特性 (Response Amplitude Operators : RAO) を生成します。全6自由の動揺とは、サージ、スウェイ、ヒープ、ロール、ピッチ、ヨーです。パネル法は広範囲の種類の形状に対応できますが、現時点では前進速度がゼロに制限されています。また、RAO以外に、流体学的付加質量とダンピング、一次波浪起振力とモーメント、平均漂流力とモーメント、船舶の浸水サーフェスに対する圧力を出力できます。



簡易レポートテンプレートと出力

maritimeEXODUSは単なる避難モデルではなく、非常時・常時の乗客と船員の動き・行動を評価するコンピュータベースの実験室です。

英国グリニッジ大学における先駆的研究開発を通して火災安全工学グループ(FSEG)で開発されたmaritimeEXODUSは、人と人、人と火災、人と構造物の相互作用をシミュレートします。指定集集場所に集まり、船を離れる順番を待つ各乗客の経路を追跡したり、火災の影響を受ける乗客を想定し、乗客が熱、煙、有毒ガス等の影響を切り抜けられるかを予測します。また、巡航速度におけるトリム・ヒールの影響も評価し、沈没の段階をシミュレートします。

maritimeEXODUS適用

maritimeEXODUSは、英国、オランダ、イタリア、韓国、カナダにおいて、ロールオン・ロールオフ・フェリーや観光船等の大客船、HSC、フリゲート艦や航空母艦等の海軍艦艇、テムズ川の船やフェリー等の大型川船の解析や、沖合産業における石油プラットフォームの解析に利用されました。

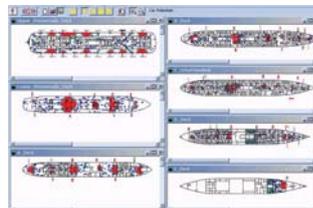
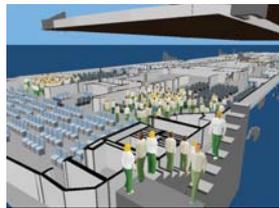
また、2002年の船舶安全のためのRINA/LR賞や、船舶操作のIT革命のためのCITIS賞等、海運産業にとって最も有名な賞を幾つか受賞して有名になり、UK MOD(英国国防省)により「軍艦の避難設計指導・評価の開発に最も必要とされる避難ツール」として承認されました。EXODUSファミリーの一つとして、BCS prize 2001、Queen's Anniversary Award 2002、European IST prize 2004を通して栄誉を授けられました。

Level A : ¥520,000
Level B : ¥910,000
Level C : ¥1,310,000



maritimeEXODUS の適用可能案件

- 事故解析
- 巡遊船
- ロールオン・ロールオフ・フェリー
- 観光船
- 海軍艦艇
- 沖合施設
- HSC
- FPSO(浮遊式生産貯蔵出荷設備)



EXODUSモデル

maritimeEXODUSは世界最大の船舶シミュレーターSHEBAで生成された人間性能データを利用します。これは、廊下、上り階段、60° 階段、トリム・ヒール逆角での鉛直はしごを移動する人間性能、トリム・ヒール逆角での水密扉・昇降口の開閉を含みます。最近では、煙を含む動的で傾いた状態における人間性能を含むように拡張されました。

maritime EXODUS の機能

- ・ IMO MSC 1033 (集合シミュレーション) に全面準拠
- ・ 巡航速度に対するトリム・ヒール、救命胴衣着用の影響、救命胴衣検査
- ・ 一方通行機能、消火活動等の船員・乗客行動表示の機能
- ・ 火災、煙、熱、有毒ガスの組み入れ機能、煙と船の傾きの結合(EU/FIRE-EXIT)
- ・ 沈没段階シミュレート機能、乗船等の避難行動のシミュレート機能
- ・ はしご、昇降口、水密扉、60° 階段の組み入れ
- ・ CFD火災シミュレーションソフトウェアとの直接連結(EU/Fire-Exit)

開発:FSEG 英国グリニッジ大学火災安全工学グループ

<http://fseg.gre.ac.uk/>

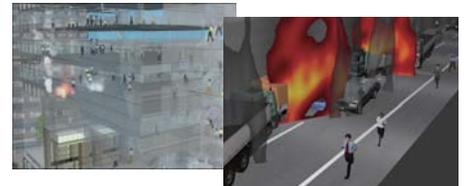
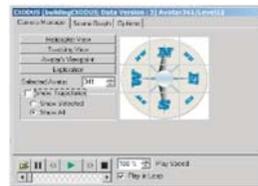


UC-win/Road for EXODUS

避難解析リアルタイム・VR (バーチャルリアリティ)

¥336,000

(UC-win/Road別売)



▲UC-win/Road for EXODUS

▲UC-win/Roadによる避難解析VR可視化

UC-win/Road 船舶操船シミュレータ

高度VR活用システム構築

バーチャルリアリティによる船舶操船シミュレータ

精度の高いVR空間を容易に表現すると同時に、ドライビングシミュレータで培ったシナリオ・イベント機能やモーションプラットフォーム技術を活用して多様な要求に応えるシミュレータの構築が可能です。船員訓練や学生教育だけでなく、港湾施設のシミュレーション、様々な港湾環境の景観評価などにも活用をご提案できます。

関連プラグイン： ■モーションプラットフォーム ■シナリオ ■コミュニケーション ■マイクロ・シミュレーション・プレーヤー ■SDK(開発キット)



船舶操船シミュレータ構築例

予算、目的別にハードウェアのカスタマイズが可能です。

▼船舶操船シミュレータ参考価格

タイプ名	システム構成内容	参考価格(税込)※
通常	プロジェクター3台、エッジレンディング	793万円
3Dステレオ	プロジェクター6台、エッジレンディング追加ハードウェア、スクリーン	1354万円
通常+モーションプラットフォーム	プロジェクター3台、エッジレンディング2軸モーションプラットフォーム	2499万円

(※システム開発費およびタイプ別専用ハードウェアの合計価格。その他にPC、プロジェクタ、コックピット本体の費用が別途必要。)



▲3Dステレオ船舶シミュレータ構築例

デモシミュレータ主要内容

- 小型デモ用シミュレータ (UC-win/Road含まず)
- 展示、案内用コンパクトタイプ
- Start/Stopボタン
- ハンドル、アクセル、ブレーキ実装



世界の海事関連企業・団体が集結するSEA JAPAN 2014が4月9日～11日の3日間、東京ビッグサイトで開催され、フォーラムエイトは前回に引き続き、ブース出展とニューテクノロジーセミナーを行いました。

パブリックと交互に隔年で開催される本イベントでは新企画として、世界の海産業にとって重要な課題である「環境保全エコロジー」「海洋開発」「海洋セキュリティ」という3つのテーマにスポットを当て、その最新動向が紹介されました。フォーラムエイトでは、3次元船舶設計ソフトMaxsurfの最新版Ver.20や、船舶避難解析 Maritime EXODUSといった専門ソフト、3つのテーマを横断的に実現できる3次元バーチャルリアリティ (VR) ソフトウェアUC-win/Roadおよび船舶操船シミュレータを展示し、多くの方に体験して頂き、大変好評でした。

ニューテクノロジーセミナーでは、「3次元リアルタイムバーチャルリアリティ UC-win/Road・操船シミュレータ」という演題で講演を行い、船舶の避難解析とVRによる可視化、シミュレータのカスタマイズ提案などVRの積極的な活用を提案致しました。船舶シミュレータについてはカスタマイズを含めた具体的な商談もあがって

いて、今後さらに導入展開が進んでいくものと期待しています。UC-win/Roadの面白い活用方法として、海産業で大きな課題となっているバラスト水処理装置の設置計画に使いたいというお話がありました。改正海洋汚染防止法の閣議決定により、いよいよ全船舶へのバラスト水処理装置の設置が義務付けられます。

3D・VRエンジニアリングサービスで展開している3Dレーザースキャン・モデリングサービスで既存の船室内を3Dレーザースキャナーで計測、モデル化し、大型のバラスト水処理装置をどの船室のどの場所に設置するのが最適なかを3D・VR上で事前検証

します。このようにVRを設置計画に活用する方法は何も船舶に限ったものではないので、同様なニーズがあれば、ぜひ営業窓口までご相談ください。

フォーラムエイトでは、今後もVRを活用した様々な提案を行ってまいりますので期待ください。



Maxsurf 製品価格

製品・保守・ライセンス体系、価格の変更

1. 製品

- 従来個別で販売されていたモジュールが統合され、新バージョンよりセット製品としてご購入いただけるようになりました。
- Maxsurf：セット製品（本体）にオプションモジュールを追加可能。Maxsurf AdvancedおよびMaxsurf Enterpriseのセットには Multiframe のモジュールも含まれており、船舶の3次元設計と3次元構造解析の両方を必要とされるユーザーにとって非常に便利なツールとなっております。

2. 保守

- 従来はモジュール毎に個別で販売されていましたが、今後はセット製品毎に対応のSELECT保守をご利用いただくこととなります（新バージョンのご購入時にはSELECT保守のご加入が必須です）。

3. ライセンス

- 従来はドングルタイプのライセンスでしたが、今後全てのライセンスはフローティングライセンス※となり、複数PCで便利にご利用いただけます（条件：SELECT保守にご加入中の場合）。
- ※例えば5ライセンスご購入の場合、同ネットワーク内の30台のPCに製品をインストールすれば、任意のPCで5台まで同時に利用できます。

Maxsurf SELECT Open Access

- SELECT Open Accessとは繁忙期や緊急時にライセンスが必要になった場合に柔軟にかつ安価にご利用頂けるサービスです。
- 使用方法：契約ライセンス数以上のライセンスを使用した場合に、自動的に契約が開始されます。3ヶ月毎に使用数を確認し、契約ライセンス数からオーバーした金額をご請求申し上げます。費用は、1本あたり製品定価の14%となり、3ヶ月毎に費用が課金されます。

■製品価格表

製品名	含まれているモジュール (～Ver.17)	含まれているモジュール (Ver.18～)	価格	
			製品	SELECT保守
Maxsurf	Prefit Hydrolink SPAN Hullspeed Maxsurf Plus Hydromax/S Workshop/S	Maxsurf Fitting Maxsurf Link Maxsurf VPP Maxsurf Resistance Maxsurf Modeler Maxsurf Stability Maxsurf Structure	¥779,000	¥125,000
Maxsurf Advanced	Prefit Hydrolink SPAN Hullspeed "Multiframe 3D, Section Maker" Seakeeper Maxsurf Pro Hydromax Pro Workshop Pro	Maxsurf Fitting Maxsurf Link Maxsurf VPP Maxsurf Resistance Multiframe Maxsurf Motions Maxsurf Modeler Advanced Maxsurf Stability Advanced Maxsurf Structure Advanced	¥2,781,000	¥445,000
Maxsurf Enterprise	Prefit Hydrolink SPAN Hullspeed Multiframe 4D Section Maker Steel Designer Seakeeper Maxsurf Pro Workshop Pro Hydromax Ultimate	Maxsurf Fitting Maxsurf Link Maxsurf VPP Maxsurf Resistance Multiframe Advanced Maxsurf Motions Maxsurf Modeler Advanced Maxsurf Structure Advanced Maxsurf Motions Advanced Maxsurf Stability Enterprise	¥4,635,000	¥742,000

■オプション価格 (追加可能モジュール)

オプション名	含まれているモジュール (～Ver.17)	必須条件	価格	
			製品	SELECT保守
Maxsurf Modeler Advanced	Maxsurf Pro	本体のMaxsurf Advanced、またはMaxsurf Enterprise をご購入されていること。	¥761,000	¥122,000
Maxsurf Stability Advanced	Hydromax Pro	本体のMaxsurf Advanced をご購入されていること。	¥1,001,000	¥161,000
Maxsurf Stability Enterprise	Hydromax Ultimate	本体のMaxsurf Stability Enterprise をご購入されていること。	¥1,391,000	¥223,000

Maxsurf 動作環境

対応機種：Pentium CPU以上を搭載したDOS/V
対応OS：Windows Vista/7/8
(各OSの全バージョンおよび64・32bit版)

開発元：株式会社 ベントレー・システムズ

 <http://www.bentley.com>

東京本社 TEL: 03-6894-1888 0120-1888-58(営業窓口) FAX: 03-6894-3888 Mail: f8tokyo@forum8.co.jp
大阪支社 TEL: 06-7711-3888 FAX: 06-7709-9888 Mail: f8osaka@forum8.co.jp
名古屋事務所 TEL: 052-222-1887 FAX: 052-222-1883 Mail: f8nagoya@forum8.co.jp
福岡営業所 TEL: 092-289-1880 FAX: 092-289-1885 Mail: f8fuku@forum8.co.jp
仙台事務所 TEL: 022-208-5588 FAX: 022-208-5590 Mail: f8sendai@forum8.co.jp
札幌事務所 TEL: 011-806-1888 FAX: 011-806-1889 Mail: f8sapporo@forum8.co.jp
金沢事務所 TEL: 076-254-1888 FAX: 076-255-3888 Mail: f8kanazawa@forum8.co.jp



株式会社 フォーラムエイト <http://www.forum8.co.jp>

東京本社 〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟 21F
大阪支社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-9-1 肥後橋センタービル 2F
名古屋事務所 〒460-0003 名古屋市中区錦2-4-3 錦パークビル 6F
福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-10-4 第二博多借成ビル 6F
仙台事務所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町1-9-1 仙台トラストタワー 6F
札幌事務所 〒060-0005 札幌市中央区北5条西2丁目 JRタワーオフィスプラザさっぽろ 18F
金沢事務所 〒920-0853 石川県金沢市本町1-5-2 リファール10F
海外窓口 中国上海、青島、台北、ロンドン、ソウル、シドニー、ハノイ

■お問い合わせは、弊社または下記代理店へどうぞ。