Autoship 9.00 では、以下の新機能と改良点が、追加および改良されました。

変更·改良点

- 1. [Attributes]ダイアログが削除されて、[Navigator]に変わりました。[Attribute]ダイアログの機能は、ほとんどが新しく改良された[Navigator]で実行できます。
- 2. 曲線の次数や、面の縦列横列の次数の変更は、編集モードでマウスの右クリックメニューを通じてのみ 実行可能になりました。



3. ユーザカラーの設定は、以前のバージョンで使用していた[Preference]ダイアログではなく、[Setting]メ ニューの[Colours]を選択して表示される[User Set Colours]ダイアログを使用して、全ての編集作業の 使用色の設定するようになりました。

<u>S</u> ettings	<u>H</u> elp				
Project Info					
<u>U</u> nits					
<u>C</u> ontours					
<u>E</u> xtents					
C <u>o</u> lours					
<u>P</u> references					
Invert C	ourvature Display Ctrl+I				

User Set Colours				
Edge Mate Backgrounds	Edit Plane Drawing	Navigate Contours	or Featu	re Patch
	Drawing			
	Render			
Restore Defaults		Help	Cancel	OK

4. "Default Front"の名前で面の表面仕上げ色を登録しておくと、その仕上げ色が新しい面やポリオブジェクトに初期設定として適用されます。この名前の綴りが少しでも違っていると、標準の"Default"初期 設定色が適用されるので注意して下さい。同様に、"Default Back"の名前で登録すると、その裏面仕 上げ色が新しいオブジェクトに適用されます。このどちらかが登録されると、assembly editor の対応す るドロップダウンリストに、それが初期設定色として選択できるよう表示されます。

Finish E	iditor		
Color -	Sample	Name of Finish: Default Front	
		Save As Default	ords ave Delete
		Component:	fault fault Back fault Front
Hue Sat		Ambient Gla Gre Diffuse	iss een Metalic ht Bulb
Bright		O Specular	nt Wood roon Plastic 💌
Gloss	•	C Emission	
Upac.	100%	OK Cancel	Help

新機能

- 1. [Navigator(ナビゲータ)]が大幅に改良されました。
 - N 1

Navigator ボタンをクリックすると表示されます。

Navigator					×
···· Points	Sel Vis 🛃	🕽 Name 🛆	Deg	Res	>
Gurves		Box Line	3	50	
BL base		Box Line base	3	50	
ST base aft		Bulw	3	100	_
ST base fwd		Bulw 2	3	100	
WL base		Bulw base	2	50	
Surfaces		Bulw Nuckle	3	100	
Poly Objects		Bulw Nuckle 2	3	100	
i⊪ Groups		Bulw start	3	100	~
	× ×	Col. All Prop. All	-		
				Help	Apply

ナビゲータは、境界線をドラッグすることで、サイズを自由に調節できます。ツリー表示とリスト表示の間には、ツリービューのサイズを変更するために左右にドラッグすることが出来るスプリッタバーがあり、このスプリッタバーをドラッグすることで、ツリー表示とリスト表示の幅の割合も自由に設定できます。どちらも、境界線上でマウスポインタが ◆●形になった地点でクリックし、希望の地点までドラッグして下さい。

Nav	igator											×
	Points	Sel	Vis	Name 🛆	Row Deg	Row Res	Col Deg	Col Res	Material	Thick.	Eff Front Fin.	Bac 🔺
÷	Curves		~	BOTTOM AFT	2	40	3	100	None	0.0	No Orange Pl	Ora 📃
	Surfaces		✓	BOTTOM FWD	2	40	3	200	None	0.0	No Orange Pl	Ora 📒
	Poly Objects		✓	BOW BULWARK	3	200	1	20	None	0.0	No Orange Pl	Ora 🗌
÷	Groups			BO BO ツリービューと	リストビュー	-の幅の割	合を	境界約	泉をドラック	してナビク	データのサ PI	Ora Ora 🛌
				BUL 調節するスプリ	リッタバー。			イズを	自由に調算	節できます	ePI ePI	Ora 🔽
		<										>
		××	✓ X	Col. All Prop. All								
		Thic	knes	s: mm							Help	Apply

リストビューの縦列は、見出し項目をクリックして並び替えをすることができます。例えば、"Name"をクリ ックすると、リストは名前のアルファベット順に並び替えられます。もう一度クリックすると、その逆の順序 に並び替えられます。

リスト表示の縦列の項目ごとの幅についても、その項目とその右となりの項目の間にあるセパレータを ドラッグして変更できます。

Navigator						×	
er Points	Sel	Vis	Name 🛆	Deg	Res	~	
Curves		✓	BOTTOM FWD	3	-100-		
BL-base		✓	BULW	3	200		
ST-base-aft		✓	BULW base	3	200	_	
ST-base-aft-		✓	BULW NUCKLE	3	200		ここをドラッグして、項目ご
ST-base-fwd		✓	BULW TRIM LINE	2	50		トの幅な調節できます
WL-base		✓	BULW TRIM LIN	3	50		この幅を調則できます。
Surfaces		✓	BULW TRIM LIN	3	50		
Poly Ubjects		✓	BULWARK TRL.	3	50		
		✓	BULWARK TRL.	3	50	_	
			CHINE LINE	3	400	×	
	<				>		
	\checkmark	\checkmark	Col. All				
	X	Х	Prop. All				
<			He	elp	Appl	y	

上のナビゲータの表示例では、5つの curve collection (曲線コレクション)があります。Curves (曲線)の リストは、右側に表示されます。それぞれの曲線ごとに、選択状態(Sel)、表示状態(Vis)、色(colour)、 名前(Name)、次数(Deg)、解像度(Res)が表示されます。次数を除くすべての情報は、リストでクリック して直接編集可能です。[Sel]や[Vis]の項目については、その四角をクリックしてチェックを入れたりは ずしたりすることで、選択/非選択、表示/非表示をそれぞれ切り替えることができます。[Vis]の横の 四角いカラーパッチをダブルクリックすると、カラー選択のダイアログが表示されますので、割り当てた い色を選択して下さい。[Name]では、編集したい名前をクリックして選択して[F2]キーを押すか、ダブ ルクリックすると、そのセルの名前を編集することができます。[Res]の値についても同じです。

[Vis(表示/非表示)]や[Sel(選択/非選択)]の変更は、チェックを入れたりはずしたりした段階で直ち に確定され、画面に反映されます。その他のリストコンテンツへの変更は、右下の[Apply]ボタンを押す まで確定されませんので、変更後は必ず[Apply]ボタンをクリックして下さい。これにより、書き込みされ る undo ファイルのオーバーフローを引き起こすことなく複数の変更を行うことができます。

"Surface"ルートや"Surface"のコレクションが選択されているときには、"Curve"の場合よりも多くの情報 が表示されます。

Nav	igator			94			<i>n</i>							×
1	Points	Sel	Vis	Name /	Row Deg	Row Res	Col Deg	Col Res	Material	Thick.	Eff Front	Fin.	Back Fir	1. 🔺
·	Curves		1	BOTTOM AFT	2	38	3	100	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
-	Surfaces		-	BOTTOM FWD	2	39	3	200	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
	Poly Objects		~	BOW BULWARK	3	200	1	20	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	a =
·	Groups		-	BOW BULWARK for	3	200	1	20	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F)
			-	BOW BULWARK for	3	200	1	20	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
			-	BULWARK TOP	3	100	1	1	None	0.0	No Orang	e PL.	Orange F	2
			-	BULWARK TOP for	3	100	1	1	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
			~	BULWARK TOP for	3	100	1	10	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
			-	Copy of BOTTOM	2	40	3	200	None	0.0	No Orang	e Pl	Orange F	2
		П		NEW BOTTOM AFT	2	39	3	100	None	0.0	No Orane	e Pl	Orange F	> 🗡
		<												>
		~	1	Col. All										
		X	X	Prop. All										
		Thic	knes	:s: mm								Н	elp Aj	pply

上のナビゲータの表示例は、面の色設定を可能に設定していないプロジェクトのものです。面の色設定を可能に設定している場合は、[Vis]と[Name]の項目の間に、選択した色を示す四角いパッチが表示されます。このパッチをダブルクリックして色を選択することができます。

[Material(素材)]の項目は、面に割り当てられた素材の名前を表示しています。このような割り当てがない場合は、"None"と表示されます。[Thick]の項目は、その[Effect]が"Shell"である場合の面に割り当てられる板厚です。板厚の単位は、ダイアログの下にあるコントロールボタンの下に表示されています。割り当てられた表裏の仕上げも表示されます。

[Material(素材)]から[Back Fin(裏の仕上げ)]までの項目の値は直接編集することはできませんが、 後で説明するような右クリックメニューで変更することができます。

 ✓ ✓ Col. All Prop. All
 のボタンをクリックして、一度に選択/選択解除や、色や属性の変更が可能
 になりました。何らかの設定を変更した場合、変更を確定するには、必ず、[Apply]ボタンをクリックして下さい。

マウスの右ボタンで、そのときに役立つコンテキストメニューが表示されます。それぞれのオブジェクトを階層グループ化しておいて、一度に表示/非表示させたりして、編集効率を上げて下さい。

点や曲線、面のコレクションを作成したときに、アイテムをリストからドラッグしてそのコレクションに追加 することができます。選択したオブジェクトのみが移動されます。

面やポリオブジェクトがリストに表示されているときは、[Prop. All]ボタンをクリックすると[Properties]ダイアログが表示されますので、プロパティを変更することができます。

Properties		
Material	Thickness	
Aluminum	6.0 mm	
SpGr: 2.710		
Edit 🔨	Front Finish	
_ Effectiveness	White Plastic Edit	
C None	Back Finish	
C Solid Volume	Orange Plastic 🔻 Edit	
 Thin Shell 		
	Help Cancel OK	

これは前のバージョンの面やポリオブジェクトのプロパティダイアログと比べて、いくつかの点で修正されていますが、その機能はこれまで使い慣れたものと同じになっています。[Col. All] ボタンをクリック

すると、従来の色選択ダイアログが表示され、ここで選択した色がそのリストに含まれるオブジェクトの 色を一括指定します。

ツリー表示コンテキストメニュー



このメニューは、点や曲線、面のルート(最上位)ノードをクリ ックして表示される、右クリックメニューの表示例です。Curve や Surface、Polyline などのオブジェクトタイプの表示/非表 示を切り替える[Visible]は、コントロールバーのそれぞれの [visibility]ボタン ・ この「「」」」 を使っても実行でき ます。オブジェクトタイプが非表示の場合は、ナビゲータのツ リー表示の、オブジェクトタイプの背景色がグレーになります。 [New Collection]は、そのオブジェクトタイプの新しいコレクシ ョンを作成します。 [Delete Selected]は、リスト表示で選択さ れたオブジェクトをすべてコレクションから削除して、ルートノ

ードに戻します。

新しいオブジェクトは、描画によって作成したり、適切なダイアログを表示させて作成します。新しいオブジェクトが作成されると、そのオブジェクトは、そのオブジェクトタイプのルートノードに配置されます。

同じ面に埋め込まれたお互いに交差している2つの曲線のみが選択されると、[Split(分割)]メニューが 使えるようになります。端部が接続している2つの曲線が選択されている場合は、[Join(結合)]メニュー が使えるようになります。

面を選択している場合は、下から2番目のメニュー[Split(分割)]が[Intersect(交差)]となり、2つのお互いに交差している面のみが選択されたときに使えるようになります。



ポリオブジェクトルートノードの右クリックメニューは他のものよりも項目が少なくなります。

Autoship では、ポリオブジェクトについては、コレクションを作成するこ とができません。他のオブジェクトタイプでは[New Draw]となっていた メニューが、ポリオブジェクトの場合は[New Text]となります。

点や曲線、面コレクションノードの右クリックメニューは、この曲線のコレクションの例にあるように、コレ クションやそのコンテンツを巧みに操作するためのいくつかのオプションを提供します。

Curves	
Dec Dx1	Name
Outl Roo Stei Stic	New Child Collection New Sibling Collection Delete Collection
- Trai Surfac Poly O Groups	Add Selected Selected to Parent Selected to Root Delete Selected
	New Cur∨e Draw New Cur∨e Dialogue
	Split Join

"Name"をクリックすると、ノード名が編集でき、名前を入力後、[Enter] キーを押して確定します。

選択したコレクションの1つ下の階層に新しいコレクションを作成したり (コレクションの中にコレクションを作成します)、同じ階層に新しいコレ クションを作成することができます。選択したコレクションを削除したい 場合は、それに含まれるオブジェクトはそのコレクションの1つ上の階 層に移動され、オブジェクトタイプルートに含まれることになります。

リストで希望のオブジェクトを選択しておいて、コレクションの右クリック

メニュー[Add Selected]を使ってそのオブジェクトを、そのコレクションに追加することができます。ルー トノードでも、1つ以上のコレクションノードでも、その時点で選択されているオブジェクトは、すべてそ のコレクションに移動されます。

リスト表示のコレクションでいくつかのオブジェクトを選択している状態では、このメニューの[Delete Selected]を使って、選択したコレクションの 1 つ上の階層か、オブジェクトタイプルートにそれらを移動 して、そのコレクションから削除することもできます。

最後の2つのメニューは、適切な数の曲線が選択されている場合のみ使用可能になります。

 $Group(\mathcal{I}\mathcal{V}-\mathcal{I})$

グループは、他のオブジェクトタイプとは異なった表示となります。"Group"ルートノードをクリックすると、 リストは、プロジェクト内の全てのグループを[Select]と[Visible]チェックボックスと共に表示します。

Navigator					
Groups	•	Sel	Vis	Name 🛆	
Bench 01				Group:Bench 01	
Bench 02				Group:Bench 02	
Bench 03			✓	Group:Bench 03	
Bench 04			✓	Group:Bench 04	
Bench 05			✓	Group:Bench 05	
Bench 06			✓	Group:Bench 06	
Bench G01				Group:Bench G01	
Bench G02				Group:Bench G02	
Bench G03				Group:Bench G03	
Bench G04				Group:Bench G04	
Bench G05				Group:Bench G05	
Bench G06				Group:Bench G05	
Bench G07				Group.Dench G00	
Bench G08				Group:Bench GU/	

グループの場合は、右クリックメニューは[Visible]と[New Group]のみとなります。[New Group]を選択 すると、[group editor]ダイアログが表示され、新しいグループを作成することができます。

1 つのグループを選択すると、リストはそのグループに含まれるオブジェクトの名前を表示します。

グループの名前を右クリックすると、次のようなコンテキストメニューがあります。

Gr	oups	
	143 MM G bowrolle	Name
	CI 2 CI1 Copy of 1 Group11	Edit New Delete
	Object A old mc 20 old super	 Visible Selected

グループのメニューは、選択したグループの[Name(グループの名前の 変更)]、[Edit(編集)]、[New(新しいグループの作成)](group editor ダ イアログも表示します)、[Delete(削除)]の機能を提供します。

表示/非表示と選択/非選択は、この右クリックメニューでも設定できます。

リスト表示のコンテキストメニュー

Edit	ツリーで面ノードやルート、コレクションが選択されているときには、そのノ
Copy Clone Array	ードに含まれる面がリストに表示されます。リストに表示されているうちの1 つの面を選択して右クリックすると、その面に使用可能な操作が提供さ れます。このメニューは、選択モードでサイドツールグループアイコンを は、てまた可能な提供しれて同じです
Trim Properties Make Polyobject Info	使って美行可能な操作とほぼ同しです。 [Properties]を選択すると、前に説明した[Properties]ダイアログが表示されます。この場合、この操作は、選択しているオブジェクトにのみ適用されます。
Delete	同じようなメニューが点や曲線にも提供されます。ポリオブジェクトには、 他のオブジェクトタイプよりも縮小された操作が可能となります。

グループにはリスト表示のコンテキストメニューはありません。グループのコンテンツやプロパティを変 更するには、[group editor]ダイアログを使用して下さい。

2. サイドツールグループに、編集モードで使用する新しいボタンが追加されました。



左の例では、[Base]と表示されているのがそのボタンです。このボタンをクリ ックして、[Base]、[Mate]、[Patch]の3つのモードに順に切り替えることができ ます。[Base]モードにいるときは、すべての面編集機能が Autoship 8 と変わ らず使用可能です。他のモードに切り替えなくても、いつでも編集モードを 終了することができます。

サイドツールグループを持たない新しいメイン画面レイアウトを選択した場合 は、2 列目のツールバーに、編集モードの[Base]、[Mate]、[Patch]を順に切 り替えるアイコンボタンがあります。現在の状態は、アイコンで示されます。

[Base] [Mate] [Patch]

 [Feature Patches]機能(範囲限定 NURBS 曲面パッチ追加/編集機能)が追加されました。
 この機能を使用すると、曲面全体についての縦列横列の制御点を追加/作成しなくても、面の一部に local control 可能な曲面をシームレスに追加/編集することができます。 (注: この機能は、 Autoship Pro のみ使用できます。)

Feature Patch (フィーチャーパッチ)の作成

Feature patchを作成したい面を選択して、編集モードに入り、[Patch]と表示されるまでモード切替のボ タンをクリックします。画面の任意の点を右クリックして、[New Feature Patch]を選択して下さい。メイン 画面下のメッセージバーに、"Pick patch centre location(パッチの中心位置を指定して下さい。)"とい うメッセージが表示されますので、面上の、パッチを置きたい場所の中心位置をクリックして下さい。こ のクリック位置を基準として、Feature patchを作成する曲面についての初期パラメーター(割合位置) が自動検出されますので、このことを考慮してクリックする必要があります。

初期の作成位置が適切でない場合、境界線設定のユーザ編集だけでは、対応できないようであれば、 一度、Feature patchを削除してから、再度、新規のFeature patchを作成したほうが良い場合もあります。 また、初期状態では、必要な制御点列の数よりも数本多めに設定しておいて、編集時に中間の制御 点列を削除するようにすると、パッチ面の周辺の制御点列の配置位置を、ある程度コントロールするこ とができます。パッチ面の周辺の制御点列は、D(detatched)状態以外は、大きく動かすと滑らかな接続 に影響を及ぼしやすいので、このような配慮が必要になります。従って、パッチ面の編集は、最初にパ ッチ面の外周の制御点列を、適切な位置や、形状に編集することを心掛け、うまく行かないときは、再

度、新規のパッチ面で編集を試み、パッチ面の外周の制御点 列がある程度整った時点で、中間の制御点を編集して、必要 な曲面の膨らみとなるようにすると良いでしょう。また、パッチ 面の表示解像度は、base面の解像度に依存しますので、滑ら かに画面表示したい場合は、必要十分な解像度を指定する 必要があります。



この後、[Feature Patch]ダイアログ が初期設定の境界線設定、連続性 設定、新しい制御点1点を持つ初 期状態で表示されます。パッチの初 期状態の境界線が画面の面上に描 かれ、編集ポイントの位置が表示さ れます。このデフォルト形状を使用 する場合は、[OK]をクリックして下さ い。 Feature Patch Row Cp Count 🗖 Lo 🗖 Hi 3 🕂 Col Cp Count 2 🛨 Boundaries O Default Set Continuity Default O Set Show Corners **-**-Help 0.40239 0.59362 Cancel OK At Knot At Knot Row Col

パッチの制御点がもっと必要な場合

は、Row Cp CountフレームとCol Cp Countフレームの数値の横にある上下 ボタンで数を設定して下さい。画面表示は、この設定に

ホタンで数を設定して下さい。画面衣小は、この設定に 合わせて更新されます。

[Feature Patch]ダイアログはモードレスダイアログです ので、このダイアログが表示されている間も、メイン画面

をパン、ズームしたり、メッシュ表示のオンオフを切り替えたりすることができます。

初期状態の位置からパッチの境界線を変更したい場合は、[Boundaries]フレームの[Set]オプションをクリックして下さい。ダイアログが横に拡張されて境界線の設定が可能となります。

[Feature Patch]は、面のパラメータ空間に存在する四角形の面パッチです。ダイ アログには縦列と横列方向それぞれのパッチプロパティを変更するための2つの タブがあります。

パッチ境界線を表示するのに使用される色を変更するには、スライダの左上にある色のついた小さな四角形をクリックして、新しい色を選択して下さい。

スライダやボタン、テキストボックスを使って、パッチの境界線を必要な位置に移動させることができます。示された値が、パラメータ座標空間での境界線位置となります。スライダを調節したり、希望の値を入力して[Enter]を押して設定したり、 [At Knot]ボタンの1つをクリックして、パッチの境界線を現在の設定位置に最も近いつなぎ目の値位置へ強制的に移動することもできます。

パッチの4つのコーナーのモデル空間のL、T、V位置を見るには、[Show Corners]ボタンをクリックして下さい。ダイアログが右側に広がり、位置を表示する 枠が現れます。この枠を表示中は、[Show Corners]ボタンが [Hide Corners]ボタ



ンとなり、これをクリックすると、もとのダイアログに戻ります。

4つの境界線はそれぞれ、以下に示す、面に溶け込む方法を指定することができます。[Continuity]フレームの[Set]ボタンをクリックして、溶け込み方の設定をするコントロールを表示して下さい。下にダイアログが拡張されます。

continuity (blending:溶け込み方)のオプションは、(D(detatched)、P(position)、T(tangent)、 C(curvature))の4つです。これらのオプションの説明は、下のセクションにあります。これらはD、P、T、 Cと頭文字で表示されていますが、マウスをこれらのフレームタイトルの上に乗せると、それぞれの単語 が表示されます。

希望のパッチパラメータを設定して、[OK]をクリックして下さい。新しいパッチのデフォルト名を表示するダイアログが表示されますので、ここでより判り易い任意の名前を付けることもできます。

Continuity(継続性)

パッチが作成されるときは、制御点/編集点の最初の位置はbase面の形状に対応します。面にパッチ を適用しても、その制御点の1つ以上を、ユーザが編集して再配置するまでは、面の形状が変更され ることはありません。

いったんパッチの内部の制御点列の数や形状を設定したら、次にパッチの4つのサイドをそれぞれ base面にどのように溶け込ませるかを、次の4つから選択して特定します。

• P(Positional)

パッチのエッジはbase面上にあるが、base面とパッチの接合部は角(ナックル接続)となります。

- T(Tangential)
 Base面とパッチの境界線を横切る面の傾斜は正接したまま変更されません。どの方向に沿った 接線も、境界線が交差する前後で同じです。
- C(Curvature) 境界線の転移の両サイド上で傾斜が同じだけではなく、曲率半径も同じになります。もっとも滑ら かな接続状態といえますが、計算時間が掛かる場合がありますので注意が必要です。

D(Detached) 編集中のパッチの境界線が、base面のエッジに来るように設定されたときにのみ有効になります。 パッチのエッジをbase面エッジに置く場合に、Dオプションを選択すると、パッチのエッジをbase面 エッジから離して移動させることができるようになります。船首部のバルバスバウ形状やソナード ーム、船尾部や船底の箱キールなどパッチ面の1辺、あるいは、2辺をbase面のエッジから離して、 キール中心線を境に鏡像形状のオブジェクトを、船体にFeature patch機能で付加したい場合に この設定を使用します。

パッチのエッジが base 面からデタッチされると、そのエッジは完全に面から離れて、パッチ上の制御点が、エッジが発生する場所を決定し、base 面のエッジから離れて独立したオブジェクトとして編集可能になります。

以下に、MSP ユーザ向けの CD-ROM に収録されている[Autoship9 FeaturePatch & EdgeMate 説明 サンプル船型.PR3] という名称の、機能説明のためだけに作成された現実的ではない船型のPR3ファ イルのキャプチャ画像を示します。

この場合、初期設定では、多目に制御点列を設定して、編集時には前後方向の点列を9本から5本まで、中間点列を減らしてバルバスバウの編集をしています。また、船首部の前方は、D(Detached)設定ですが、船首下部は、P(Positional)設定として、Hull Fwd 面の端から外れないように編集しています。



パッチ面の編集時に、メッシュ表示させたり、コンター(等高線)やレンダリング表示させると、自分が行っている編集操作が理解しやすくなります。



通常、C(Curvature)設定のエッジ接続の場合は、パッチ面の境界線から、十分に離れた位置に、外周の制御点列が配置されていることが重要になります。また、これらの外周の制御点列は、なるべく大きく動かさないようにし、移動するときには、特に base 面より内側にめり込んだ位置に動かさないように注意する必要があります

このように、FeaturePatch 機能は大変強力なツールです。最初は簡単で、単純な曲面について操作 練習を行い、ある程度のコツを体得してから、より複雑な形状の作成/編集を行うようにされることをお 勧めいたします。

パッチの選択

パッチ編集モードでは、選択されたパッチはselected patchに割り当てられたユーザカラーで描かれ、 他のパッチはunselected patchに指定された色で描かれます。これらの色の設定は、[Setting]メニュー の[Colours]を選択して[User Set Colours]ダイアログを表示し、[Feature Patch]タブの四角いカラーパ ッチをクリックして設定します。

User Set Colours	
Edge Mate Backgrounds	Edit Plane Navigator Drawing Contours Feature Patch
	Outline Unselected
	Outline Selected
	Edit Mesh
	F
Restore Defaul	ts Cancel OK

[F2]ボタンをクリックすると、定義した順にパッチを循環選択します。

パッチの編集

パッチの編集時には、選択したパッチの輪郭は選択された色で描かれ、制御点/編集点が表示されます。これらの点は通常の方法で移動することができます。メッシュ表示がオンになっている場合は、 パッチのメッシュは FeaturePatch の編集メッシュを描くのに指定した色で描かれます。メッシュとコンターは、編集中は同時更新されます。



このとき、サイドツールグループでは、点の追加アイコン、点の削除アイコン、点のナッ クル/非ナックル化の切替アイコンのみが使用可能です。それらの機能は右クリックメ ニューでも使用可能です。パッチ上にコーナー(ナックル)を作成/追加する時には、 Refine(形状を変えずに点列を追加)の方法で、縦列と横列の制御点を追加しますの で点列がナックルの両側に追加され、自動的に2本増えますので、注意する必要があ ります。

パッチの修正

修正したいパッチを選択して右クリックメニューの[Modify Feature Patch]をクリックすると、[Feature Patch]ダイアログが表示されて、パッチのパラメータを変更することができます。このとき、制御点の数 を変更すると、もとの制御点のオフセットは破棄されて、新しい点が採用されます。従って、この操作に よりパッチの形状そのものも初期状態に戻されてしまいます。つまり[Modify Feature Patch]で、制御点

の数を変更することは、それまでの編集作業結果が全て失われてしまうことになりますので注意が必要です。この作業をする場合は、念のため、別名保存でPR3ファイルを保存しておいてから、実行するように心掛けたほうが良いでしょう。パッチ面の編集中に点列の追加や、削除が必要になった場合は、サイドツールグループの、点の追加アイコン、点の削除アイコンを使用するようにして下さい。また、base面について制御点列を追加/削除すると、パッチ面の形状にも大きく影響を及ぼします。

パッチの削除

パッチを削除するには、削除したいパッチを選択して、右クリックメニューの[Delete Feature Patch]をクリックします。

パッチやエッジメイト上のパッチ

パッチは、他のパッチやエッジメイトのブレンド部分内に一部、もしくは全体を含めることが可能です。 面上のすべてのパッチやエッジメイトの効果は、それらを作成した順に計算が実行されその結果が、 次に適用されて計算されます。2つのパッチが重なるところは、最初に作成された面が計算されて、そ れから2番目に作成されたものが、最初に作成した面からのオフセットとして適用されて面の形状が決 まります。従って、重なっているパッチやエッジメイトから作成される形状は、作成手順によって全く異 なる結果が生じることもありますので、作成する順番も考慮して編集作業を行う必要があります。

また、パッチ面の Row/Column (横列/縦列)番号は、base 面のパッチ面位置の Row/Column 番号 が加算された番号が表示されます。メイン画面下に表示される Index 3 In Row 5 などの表示を参照して、 Row/Column 番号を把握して下さい。このとき画面横に表示される Col 3 ● Fow 3 ● Col 5 ● Row/Col 表示は、 Rowの4番目と、Colの6番目の位置にある制御点が選択されていることを示していますので、注意して 下さい。また、その面の作成状況により Row が縦列で、Col が横列となった面が作成されることがありま

4. [Edge Mate(エッジメイト)]機能(面端接続機能)が追加されました。

面の4辺のいずれかのエッジ全体、もしくはエッジの一部を他の面のエッジ全体もしくはエッジの一部 に、特定の continuity(接続条件)で接続することができます。エッジメイトはアタッチ機能と同様に正確 に面を結合すると共に、その曲面形状をそのまま保ったまま IGES エクスポートが、可能になりました。 (注: この機能は、Autoship Pro のみ使用できます。)

別々に作成した面を、滑らかに一体結合させた状態で、DXF、IGES ファイル出力ができます。

すので、Row/Column(横列/縦列)という言葉に惑わされないようにする必要があります。



EdgeMate の作成

最初の例では、接続する2つの面が同じサイズで、隣接したエッジの全体を接続するように設定されています。2つのエッジは、接続される面(Mated to 面)が赤色で、接続する面(To Be Mated 面)が青色で示されています。Mated To 面は、面の形状を変化させて相手側の面に接続します。To Be Mated 面は、接続によって影響を受けることはありませんので、形状が変化することはありません。下の面にある緑色の水平ラインは、mate されたエッジに垂直方向の、blend patch 範囲(影響を受けて変形する部分)を示しています。mate は結合する面エッジの全体長さを占めているので、end transition patches の長さはゼロとなります。Col Lo のエッジパラメータスペース位置を0.0 に、Col Hi の位置を1.0 に設定します。



次の例では、変化しながら結合する面が結合される側の面よりも幅が広くて、結合される面エッジ の一部ではなくエッジ全体に mate を適用する場合の設定方法です。接続するエッジの接続範囲 は、[To Be Mated]タブの2つの[Near Corner]ボタンをクリックして確定します。その位置は、垂直な 黄色とシアンのチェックマークで示されます。

面形状変形範囲の左端は、垂直な赤色のバーで表示されます。Col Lo スライダを操作して確定します。 面形状変形範囲の右端は、結合する面のエンド(垂直なマジェンダのバー)までに設定されます。



2番目の例の結果が、2つの面のメッシュの部分としてここで表示されています。緑色のラインが、結合された main transition patch と side transition patch の範囲を表示しています。



以下の、MSP ユーザ向けの CD-ROM に収録されている[Autoship9 FeaturePatch & EdgeMate 説明 サンプル船型.PR3] という名称のプロジェクトファイル参考例では、船尾部分は、[Hull Stern]面として 別の曲面で作成されています。この説明時点では、接合部分で、微妙な食い違いがあり、例えば WL について不連続でしかも、滑らかな連結になっていません。このような場合に、EdgeMate 機能を使用 して、曲面同士の Continuity(連続性)を、[Tangent]または、[Curvature]設定で接続させると、ぴった り一致してしかも連続性が保たれて連結されるため、それ以後の微調整編集が簡単になります。



Hull Stern 面を選択した状態で、編集モードで[Base]ボタンをクリックすると、[Patch]編集モードが選択 できます。この状態で、編集画面のいずれかをマウスで支持した状態で、右ボタンをクリックすると、 [New edge Mate]メニューが表示されますのでクリックします。

С	Е	Pate	^{sh}
i	м	н <mark>Edi</mark>	t State

この状態で、編集画面のいずれかをマウスで指示した状態で、右ボタンをクリックすると、[New edge Mate]メニューが表示されますのでクリックします。



最初に、[Mated-To Surface](相手方の面:形状の変化なし)を、候補の中から選んで指定します。



この場合では、接合エッジ全体について、Continuity(連続性)に、[Tangent]設定を適用しています。



また、[Curvature]設定の場合は、[Mated-To Surface](相手方の面:形状の変化なし)のエッジと、完 全一致する曲率での厳密な接続を行うために、プログラムは非常に複雑な計算を行いますので、複雑 な形状の曲面同士の結合で、しかも接続エッジの形状も複雑な場合は、曲率の整合性を成立させる ための計算時間が、10分以上も掛かる場合もありますので注意が必要です。

また、[Mated-To Surface](相手方の面:形状の変化なし)のエッジに少しでもフェアーでない、面がフ ラついた部分が存在したり、制御点同士が重なっているような場合などでは、その影響で思わぬ状態 で接続されてしまうこともありますので、特に[Curvature]設定の連結を適用する場合は注意が必要で す。この場合、該当するエッジの制御点が1点に集中して重なっているようなオブジェクトの場合は、ズ ーム拡大して意図的に1mm程度だけ摺らしておくとかの工夫が必要になる場合もあります。

EdgeMate の選択

複数の EdgeMate から特定の EdgeMate を選択するには、EdgeMate を適用した面(To Be Mated 面)を 選択して編集モードに入り、編集ステージ切替ボタンで[Mate]を選択してから[F2]キーを押すと、存在 する edge mate を、作成した順に循環選択することができます。最後に作成された mate を選択した状態 で[F2]キーを押すと、最初に作成された mate に戻ります。選択されている EdgeMate は、メイン画面の 上にあるボックスに

	Rom/Top edge Aft
Surb	
o an.	

のように、[to be mated surface の名前/ edge mate の名前]の形式で表示されます。

EdgeMate の修正

編集したい EdgeMate を選択して、右クリックメニューの[Modify Edge Mate]を選択します。

EdgeMate の削除

削除したい EdgeMate を選択して、右クリックメニューの[Modify Edge Mate]を選択します。

EdgeMate & FeaturePatch

いくつかの EdgeMate と FeaturePatch のエンド効果は、それらの作成順に計算され、その結果も、その 順序に従います。FeaturePatch は、エッジメイト変換に一部もしくは全体を重ねることができます。

また、EdgeMateやFeaturePatchが設定されている面は、Attach機能が使用できません。IGES データ でエクスポートする必要がない場合や、Autoship Standard や Autoyacht の場合は、今までどおりに Attach 機能を使用して、複数面を結合した船型を作成し、フェアリング作業が完了した時点で、形状 を変えずに制御点列を追加する Refine モードで、曲がりのきつい部分を重点に点列をオリジナルの3 倍~10倍程度まで手作業で本数を増やした後に、アタッチを解除して見て形状の変化に問題なけれ ば、IGES ファイルとしてエクスポートすれば、ほとんどの場合面の精度は必要十分と考えられます。

5. 面のメッシュ表示色の任意指定機能が追加されました。

オプション機能として、曲線と同様に、編集時にメッシュ表示するときの色設定が面にも適用できます。 Preferences 設定画面で、 Fable Surface Colour にチェックを入れると、面の Property 設定画面で、 メッシュ表示の色を指定することができるようになります。

<u>S</u> ettings	<u>H</u> elp
<u>P</u> roject	Info
<u>U</u> nits <u>C</u> ontour	rs
<u>E</u> xtents Colours	3
<u>P</u> refere	nces

6. 透過性設定が可能となりました。

ビューワは、半透明のオブジェクトのレンダリング機能をサポートし、Autoship もこの機能に対応しています。Finish Editor の Opac 設定の%が小さいほど、透過性が高まります。

Finish B	Editor	
Color -	Sample	Name of Finish: Metallic Red Opac
		Save As Default Save Delete
Hue Sat. Bright		Component: ACD Gray Opac Akashi Blue Akashi Blue Opac Akashi Diffuse
Gloss Opac.	 ↓ ↓ ↓ 25% 	© Emission

Group Editor で、Finish に、Finish Editor で設定した半透明の色を指定し、 **Support Iranslucency** に チェックを入れると、適用した面が透けて見えるようになります。

Group Editor	
Objects Select Point Objects Select Objects Objects Select Objects Objects Select Objects Add Delete Delete Surf: BOTTOM Surf: BULWAKK TOP Surf: BULWAKK TOP Surf: BULWAKK Surf: KEEL FALT Surf: STEM ROUND Surf: TOP SIDE	Group Name half HULL Properties ✓ Support Translucency Curve Colour Apply To All Material None SpGr: 0.000 Effect = None Thickness = 0.00 Edit Material. Apply To All

7. オリジナルレイアウト画面表示に加えて、以下のような、横長にアイコン他を表示する、新しいメイン画 面レイアウトが4種類追加され、任意に選択できるようになりました。Preference メニューの Main Screen Layout の中から、いずれかを選択します。



このとき、4画面 または、1画面ビュー表示の切り替えは、それぞれのビューの左上の+ Sideボタンをマウスでダブルクリックすると切り替わります。

8. 4つのビュー画面に新しい画面制御機能が追加されました。

この左上のボタンを指示した状態で、マウスの右ボタンをクリックすると、画面表示に関連したコンテキストメニューが表示されます。



9. 画面ウインドウの右クリックメニューが追加・拡張されました。マウスの右ボタンをクリックすると、様々な 作業状態に適用したコンテキストメニューが表示されます。アイコンをクリックする変わりに、これらのメ ニューからほとんどの操作が可能になりました。

	P
Navigator	
Move - Mouse	
Move - Dialogue	
 Scale - Mouse	
Scale - Dialogue	
Rotate - Mouse	
Rotate - Dialogue	
Flip Horizontal	
Flip Vertical	
Shear Horizontal	
Shear Vertical	
Basepoint - Mouse	
Basepoint - Dialogue	_

10. [Contours(コンター)]ダイアログに[Load baseline]機能が追加されました。

Preference メニューの Base Line 設定で、フレーム位置などの設定をしておくと、Contour(等高線)設 定時に、その設定位置、フレーム名称で、ステーションが設定できるようになりました。この場合、

Preference メニューで、 Contour User Names の設定をチェックしておきます。

この後、Setting メニューの Contours 設定ウインドウを開いてから、Load Baseline ボタンをクリックす ると、Base Line で設定したフレーム位置と、FR 番号で、Stations が設定されます。この機能により、 不等間隔で、時には、100フレーム以上も設定する必要のあるフレーム断面位置の設定と、名称の入 力が簡単に行えるようになりました。

<u>S</u> ettings <u>H</u> elp							
<u>P</u> roject Info <u>U</u> nits							
<u>C</u> ontours							
Contours							
Contours					Tumo		
Loc	Vis	Name		_	General		ок
0.00	х	FR 0			Statio Destatio	ns	
+1000.00	х	FR 1			C Water	linee	Cancel
+2000.00	х	FR 2			VValei	lines	
+3000.00	х	FR 3			Add	Group	Help
+4000.00	х	FR 4				oreap	neib
+5000.00	x	FR 5			Delete	Clear	
+6000.00	х	FR 6					
+7000.00	х	FR 7			Load E	laseline	
+8000.00	х	FR 8					

11. 傾斜した3D 座標系での編集を可能にする、[Edit Plane (エディットプレーン)]機能が追加されました。 3D ビューの左上のボタンをマウスで指示して、右ボタンをクリックすると、コンテキストメニューが表示さ れます。その中のDefine Edit Plane、および、Select Edit Planeメニューから、傾斜した座標系に、原点 を設定し、それを基準に3D 空間上で、通常のカーブや、曲面の作成/編集作業が行えるようになりま した。(注: この機能は、Autoyacht では使用できません。)

1 つ以上の傾斜した座標平面を定義すると、[Select Edit Plane]をクリックして、[None]もしくは定義され



[Edit Plane Definition]ダイアログ

た座標平面の名前を含むサブメニューを表示する ことができます。[Draw Edit Plane]にチェックを入れ ると、それぞれのビューに選択した面の右上に Edit Plane の形状が、ユーザ選択の色で表示されます。 [Rotate to Edit Plane]をクリックすると、選択した座 標平面がビューに対して水平になるように、3D ビュ ーを回転させることができます。

EditPlane が選択されると、その名前が 3D ビューの 左上のコントロールパッチに表示されます(例: **Parallel | Test Plane**)。3D ビュー面が、EditPlane と水平(面直視)である限り、このパッチのテキストは 白色で表示されます。EditPlane から離れてビュー を回転させた場合は、テキストはユーザ選択のカラ ーに変更されて表示されます。

3. Edit Plane Definition
Defined Planes
Profile
Plane Coefficients Help
a 0.5235 C 0.2756
b -0.8062 d 0.0000
Name
Oblique One
The plane passes through a specified point and is perpendicular to the direction of the 3D view. Enter the point coordinates or select from the list
X Y Z
Point 0 0
None Set

このダイアログには 5 つのタブがあり、それぞれ Edit Plane を編集する方法を提供します。[Defined Planes]ドロップダウンリストには、定義されたすべての面の名前が存在します。面を選択すると、その名前と面の係数が表示されます。

新しい面を定義するためには、その面の名前を入力して、適切なタブを選択し、データを入力してその

タブにある[Set]ボタンをクリックして下さい。結果として表れる面の係数が表示されます。コレクションに 定義を追加するには、[Add]ボタンをクリックして下さい。

[Defined Planes]コンボボックスで選択した edit plane を削除するには、[Delete]ボタンを使用します。選択した面の定義を変更するには、新しい名前を入力するか、新しい面定義を作成して[Update]をクリックして下さい。

いくつかのタブでは、モデル空間での点を提供しなければなりません。上の図のように[3D View]タブで、点の座標(X,Y,Z)を入力するか、ドロップダウンリストから点を選択します。

[Three Points]タブでは、点の座標(X,Y,Z)を入力するか、ドロップダウンリストから点を選択します。 **3D View** Three Points **Point and Direction Offset Surf Tangent**]

The pla select	ane pass from list	es through 3) points. Ent	er point coord	linates or
\searrow		L	т	v	
	Point 1				
	cmbPoir	nt		•	
	Point 2				
	cmbPoir	nt		•	
	Point 3				
	cmbPoir	nt		•	Set

[Point and Direction]タブでは、面は面上の点とその方向で定義されます。

ベクトルコンポーネントを入力するか、希望の方向に調整された 2 つの制御点を持つ曲線を選択して 下さい。

3D View Three Points	Point and Direction	Offset Surf Tanger	nt
The plane passes th vector or 2-control p from list. Enter vecto	rough a point and is oint curve. Enter poi or components or sel	s perpendicular to a int coordinates or sel lect a curve.	ect
Point [LT		
cmbOrig	jin	•	
Vector	Jr		
Γ			
C Two (Cp Curve		
cmbCur	ve	▼ S	et

[Offset]タブでは、前に定義した Edit Plane をドロップダウンリストから選択して、オフセット距離を入力して下さい。

3D View	Three Points	Point and Direction	Offset	Surf Tangent	
Th the	e new plane is e distance you	parallel to an existing enter. Positive is away	plane a / from th	and offset by e origin.	
	cmbOffset			-	
	Offset			Set	

[Surface Tangent]タブでは、面と、その面に埋め込まれた点を選択して下さい。Edit Plane はその点を通り、その点で面に接します。

3D View Three	Points Point and Direction Offset	Surface Tangent
The pla embed	ane is tangent to a surface at the locati ded point. Select surface, then point fro	on of an om the lists.
Surf	cmbSurface	•
Point	cmbEmbeddedPoint	•
		Set

EditPlane 上への曲線投影

Create Curve	
Curve Name	Help OK Cancel
Colour	
Rectangle Surf Row/Col Match Geodes	ic Offset Offset Dev. Surf Knuckles
Free Embedded Projected Transform C	amber Foil Lofted Arc Spiral
Create a curve projected on a Pl C Type 1 © Type 2	Host Surface, Polyobject or Edit ane
Projection: Vector	Host C Surface C Poly Object © Plane
⊙ Side T S1.0000 ○ Top	Oblique Test
© 3D 0.0000	Acceptable Tolerance

[Create Curve]ダイアログには、Planeを含む3つのホストタイプがあります。その内のPlaneオプションを選択すると、[Host]フレームのドロップダウンリストには、定義されたEdit Planeの名前が表示されます。Projection(投影)の[Type]に関しては、この場合は意味を持ちません。ソースとなる曲線とホストとなる面を選択して、名前を入力し、[OK]をクリックして下さい。面上のソースとなる曲線から投影された新しい曲線が、指示された投影方向に作成されます。ソースとなる曲線が埋め込み線の場合は、まず指示された許容値に適合させた自由曲線を計算し、その後で投影します。操作は投影の制御点位置で行われます。ソースとなる曲線上の制御点の影響力は、目的の曲線にコピーされます。

オブジェクトの回転

Edit Plane に垂直となる軸を基準に、その周り回転させることができるように、[Rotate]ダイアログ機能が、 拡張されました。

12. 3D ビューワにウォークスルー機能が追加されました。(注:この機能は、Autoyacht では使えません。)

Mouse Zoom Zoom Zoom Out Zoom Previous	ー ウォークスルーとは、視点位置は変えすに、モテルそのものが移動する回転や パンと違って、カメラ(視点)自身を移動させてオブジェクトを見る位置を変える仕 組みです。
✓ Walk-through Arcball ✓ Scroll Bars	この機能は、3Dビュー表示の[Camera] レンダリング表示状態で、アークボール ではなくスクロールバーを使った回転表示時にのみ使用可能です。ビューワの
Select View	ー ツールバーにある、 [●] アイコンと、ビューワの右クリックメニューにある 「Walk-through]メニューで、機能のオン/オフを切り替えます。
Projection Lights Fog Cutaway Print	表示画面のいずれかをマウスポインタで指示するとそこがカメラの基準位置となり、マウスの左ボタンをクリックしたまま、マウスを上側に移動すると、前進(オブジェクトに接近)し、下側に移動すると後退(オブジェクトから離れる)します。
Configuration	・ オブジェクト(船体)の中に入り込むまで十分接近した状態で一度、前進の動き
Close	

を停止状態にして、マウスの左ボタンをクリックしたまま、今度はマウスをいずれか左右方向に動かすと、 見渡すことができます。最初の基準位置から離れるほど、上下、左右の動きが加速します。

このとき、[Ctrl]キーを同時に押し続けながら、マウスを上下方向に動かすとカメラが Z 軸方向に移動します。左右に動かすとカメラがパン(横移動)します。適度に前後方向にも視点を調節しながら、オブジェクト(船体)の中から抜け出してしまわないように、マウスを操作します。マウスホイールを回転させると、 カメラが傾きオブジェクト(船体)を見下ろしたり、見上げたりできます。自分の視点を見失ってしまった ときには、 マボタンをクリックして、全体表示させて、再度、接近します。このとき、いつでもスクロール バーをスライドさせて、オブジェクトを適切な方向に回転させることもできます。

13. プリンタの解像度(dpi)で3D レンダリング表示画面の印刷出力が可能になりました。(注: この機能は、 Autoyacht では使用できません。)

3D レンダリング表示状態で、 プリントアイコンをクリックすると、Print/Save Image ダイアログウインド ウが表示されます。Use screen resolution にチェックを入れると今までのように、モニターの解像度で 印刷されます。また、Transparent background にチェックを入れると、背景色なしでオブジェクトのみが 印刷されます。また、保存先を指定して、PNG 形式のファイルとして保存することもできます。

Print/Save Image	
Print Use screen resolution Transparent background	Print
Save to PNG file Path:	
	Save
	Cancel

- 14. [Preferences]ダイアログに新しいチェックボックスが追加されました。 ✓ Mesh Only Selected Objects メッシュ表示時に、表示しているすべての面とポリオブジェクトをメッシュ表示するか、選択したオブジェ クトだけのメッシュを表示するかを設定することができます。
- 15. DXFファイル形式のテンプレートをインポートして、編集画面に表示することが出来 るようになりました。

[File]メニューの[Add Template]に、今までのDRAファイルに加えて、DXFファイル も使用できるようになりました。これにより、船型創成のテンプレート(下敷き)として DXFファイルを表示/非表示を切り替えながら、編集作業が可能になりました。



16. IGES インポート/エクスポート機能が改良されました。

Autoship 操作ヒント

Autoship に以前から備わっている機能や、Autoship900の便利な機能について説明を行います。

1. [Edit]モードで、面を編集中に制御点列の制御点を選択/指定して、右クリックするとコンテキストメニューが表示されます。



このとき Lock メニューをクリックすると、Surface CP Locking 設定画面が表示されます。例えば、この例では、船首部のボックスラインに対応する制御点列を、ステム中心線について、前後方向と、高さ方向にしたなくと、幅方向については任意に移動編集ができますが、前後方向と、高さ方向については、ステム中心線の制御点列の動きに対してのみ自動追従させることができます。

Surface CP Locking	
Lock Mode C Unlock Row Col Relative to Previous Relative to Next Absolute	Axis ✓ Longitudinal ← Transverse ✓ Vertical
OK Can	cel Help

Lock 状態の点列は、[Preference]の[Colors]メニューで設定した Lock 時の色で表示されます。コンテキストメニューの Unlock メニューをクリックすると、Lock 状態が解除されます。

2. [Edit]モードで、面を編集中に制御点列全体を移動したい場合があります。このようなときは、Side ビュ ーや、Top ビューなどの編集画面にに応じて制御点列の上端、あるいは、下端の制御点をマウスでクリ ックしたまま、前後方向に適切な位置までドラッグして移動した後に、[Shift]キーを押しながらマウスボ タンを離すと、その点列全体の制御点を一度にまとめて移動することができます。このとき、スナップ設 定を、mm設定の場合は100mmに設定しておき、GRID(グリッド)や、ORTHO(直交)ボタンをオンにし た状態で、マウスを操作すると前後方向などの一方向のみに正確に動かすことができます。

<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>A</u> rrange	<u>V</u> iew	A <u>u</u> x	<u>R</u> eport	<u>S</u> ettings	<u>H</u> elp
<u>R</u>	Bev.	ل م				
100.000	🔶 📥	de				
GRID						
SNAP						
ORTHO						
× 11297	.82		T		I	
Y 2459	.76		1			
Z 2000	.00					
₩ 1.000) 5					
Update			Ŷ		9	
k 🕇	М					
14 X	N E		6			
\mathbb{N}	≫	10				

3. Autoship の画面で、編集作業中に、説明が知りたい部分をマウスで指示しながら、F1 キーをクリックす Row 4 4

ると、英文の該当する Help 説明が表示されます。以下の例では、メイン画面の Col 1 をマウス ポインタで指示した状態で、F1 キーをクリックした場合のヘルプ表示を示しています。



- 4. 直線化アイコン Straighten をクリックするときに、最初の制御点を選択指定して後に、Shift キーを 押した状態で直線化したいもう一方の端の制御点をクリックすると、側面、平面、正面方向の全て について、立体空間上で直線化されます。
- 5. 面や、カーブの編集時に、制御点の座標値表示欄のX、Y、Zまたは、Wの値の いずれかを選択/指定して、反転表示状態にしておき、[Ctrl]キーを押しながら、 [C]キーをクリック(Ctrl+C)すると、その座標値が、Windows のクリップボードにコ

X	66600.86
Υ	759.35
Z	2085.92
W	1.000 🧕

ピーされます。この後で、別の面やカーブの制御点を同様に選択/指示して反転表示状態にして、 今度は[Ctrl]キーを押しながら、[V]キーをクリック(Ctrl+V)すると、先ほどクリップボードにコピーさ れた座標値が貼り付けられますので、[Enter]キーを押すとその値が確定されます。

このとき、貼り付けた値を破棄したいときは、[Enter]キーを押す代わりに、マウスで他の制御点をク リックしてやると、貼り付けた値は確定されずに貼り付け動作が中断されて、クリックした新しい制御 点の座標値が表示されます。

- 6. 画面切り替えボタンをクリックして、側面、平面、正面、3D ビューのいずれか1画面、あるいは4画 面同時表示を選択/指定できますが、Autoship900 では、これらのボタンをクリックするときに、 [Shift]キーを押しながらクリックすると、標準の表示とは反対側から見た状態で、オブジェクトが表 示されるようになります。但し、3D ビューについては、Perspective 遠近法表示、または、Isometric 等角図法表示に切り替わります。
- 7. Autoship900 では、Autoship を複数同時に起動して、交互に切り替えながら編集作業を行うことが 可能です。タイプシップを参照しながら、船型開発をする場合などに便利です。クリップボード経由 で、制御点の座標値などを、コピー/貼り付け可能ですが、例えば一方の Autoship は、メーター 単位系で、もう一方は、ミリメーター単位系で編集している場合などでは、自動的に単位系が変換 されて数値が受け渡されるわけではありませんので注意が必要です。両方の Autoship の単位系を 同じにしておいて、編集作業をしたほうが良いでしょう。コンピュータのリソースを大量に消費します ので、性能の良い PC でない場合は動作が遅くなることもありますのでご注意下さい。

