

Echoview4.90 の新機能

2010年6月18日

Echoview4.90 はリリースいたしましたでしたがドキュメントについてはまだベータリリース（評価段階）です。このドキュメントは完成次第リリースいたしますのでご了承ください。

ミリアックス社は、皆様に Echoview4.90 をリリースできますこと、大変光栄です。このバージョンでも広範囲の新機能を沢山含みます。これらの機能によって皆様の作業効率が大きく向上すると確信を持っております。

新機能については以下の項目でご紹介いたします。

機能	内容	利点
ユーザーインターフェイスの強化		
エコーグラムを垂直にひっくり返す	シングルビームエコーグラムの変数プロパティダイアログボックスで、 Display page でエコーグラムを垂直にひっくり返すことができます。 エコーグラムを垂直にひっくり返す機能は、トランスデューサーを上向き指示するときに便利です。	Flexible display options can make visual analysis easier. 柔軟性のある表示オプションによって視覚化分析が容易になります。
新しい解析設定	新しい設定： Variable Properties dialog box の Analysis page で、除外セクションの、全ての除外されたピングやデータの無いピングが平均厚さを下げることはありません。 この設定によって、ユーザーデータを当てはめたエコー積分解析での選択が増えます。 新しい設定については： <ul style="list-style-type: none">解析設定や、エコー積分については About samples and echo integration を参照下さい。New COM property ExcludeWholeNoDataPings新しい COM property ExcludeWholeNoDataPings はデータの	エコー積分設定が柔軟になったことで適切な生物量を推定できます。

	ないピングは全て除外します。	
より大きいデータファイルサイズ	エコービューでは現在、大きさに関係なく追加のデータや、エクスポートデータファイルをサポートします。	ファイルの大きさは関係ありません。
データファイルパスのコピー	ファイルセットウィンドウからデータファイルパスをクリップボードにコピーして他のプログラムにペーストできます。 詳しくは About the filesets window を参照ください。	簡単にデータファイル位置をコピーできます。
ピンググラフの強化	一定のパワーカーブ（ピンググラフで表示）は Ping Graph のショートカットメニューで調整できます。	一定のパワーカーブ値を相互に調整することができます。
領域やラインの表示	変数プロパティダイアログボックスの Show all または Hide all を使って全ての regions や lines をエコーグラムで表示、または隠すことができます。	複数の領域やラインの可視度を変更するとき手間が省けます。
領域ノート	2D 領域の探知設定を、別の Detection Settings タブに記録することができます。 このような情報は、 Notes タブのコンテンツとともに analysis export （選択された'Analysis common'変数として）、または、 2D region definitions のエクスポートとしてエクスポートできます。	このように探知設定を他のノートから切り離すことで独自の注釈を見つけやすくなります。
エコーグラムナビゲーション	（手動）ショートカットメニューのエコーグラムの同期化と航跡に対する作用の名称が、 "Synchronize all echograms" から Synchronize に変わりました。 Synchronize や Auto-synchronize group ツールの作用の不整合性はフィックスされました。 詳しくは、 Echogram navigation: Synchronization を参照ください。	使いやすくなります。
ジオレファレンス（地理的に	ジオレファレンスサンプルをシングルまたはマ	ジオレファレンスサン

<p>参照) サンプルをエクスポート</p>	<p>マルチビーム変数から export できます。イオンフェージョンの ME70 データからのシングルビームやマルチビームサンプルは About exporting data で見ることができます。</p>	<p>プルを使って空間背景で調査データを見ることができます。</p>
<p>多言語のサポート</p>	<p>アジア言語やその他のラテン以外の言語もサポートしています。ユーザーの言語を指定してデータパス、名前や注釈を入力してください。</p> <p>指定の言語でテキストデータのエクスポートをサポートするためにエコービューは、Echoview Configuration dialog box の Preferences page で Text encoding 設定を提供します。2つの新ユニコードシステムが ANSI システムと合わせてご利用いただけます。</p>	<p>ユーザー言語の文字情報を入力して見ることができます。</p>
<p>問題のあるデータファイルの特定</p>	<p>最初の読み取りで、問題のあるデータファイルがデータファイル名の横にアイコンが付いて表示され、データファイル特定のメッセージが Message dialog box に送信されます。詳しくは、About the Filesets window 参照ください。</p>	<p>ファイルセットで問題のあるデータファイルを処理する時間が省けます。</p>
<p>エクスポートページのフィルター機能</p>	<p>Export page の新しいフィルターエリアのテキストで、エクスポート解析を含むために解析変数の選択のお手伝いをします。</p>	<p>この機能で選択可能なエクスポート変数を構成する時間を省くことができます。</p>
<p>ユーザー指定のショートカット</p>	<p>Create fish tracks from targets でユーザー指定のショートカットをサポートします。詳しくは、User-defined keyboard shortcuts を参照ください。</p>	<p>フィッシュトラックを作成する際にショートカットを使って作業時間を省くことができます。</p>
<p>ツールとウィンドウ</p>	<p>エコーグラムウィンドウは作動中のエコーグラムツールを記憶します。例えば、シングルビームエコーグラムで作動中のフィッシュトラックツールとそれに関するマルチビームエコーグラムを見ます。</p>	<p>解析中の時間を省くことができます。</p>
<p>ファイルフォーマットサポート</p>		

<p>ME70 でサポートできる項目の強化</p>	<p>ME70 ファイルフォーマットのサポートを強化することでデータ処理や解析が容易になります。主な強化内容は：</p> <ul style="list-style-type: none"> • シングルビーム、角の位置、マルチビーム変数などのデータファイルから ME70 ビーム操縦角度や、他のビーム情報を‘詳細ダイアログ’で表示します。 • 注：この新しいビーム操縦サポートは、前のビーム操縦（ビームを示す）を管理するための一時凌ぎ（workaround、他の手段）を無効にします。EV ファイルが 4.90 バージョン以前に作成され、個別のトランスデューサを各シングルビーム変数で使った ME70 ユーザーは、全ての生変数を管理できる新しいトランスデューサを作ることを勧めます。 • 現在、ME70 データで重複しているビームはサポートされていません。ME70 データが最初にファイルセットに追加されるときに警告メッセージが表示されます。シングルビーム変数は派生されますがマルチビーム変数は派生されません。すなわちシングルビームが利用可能であることがです。 <p>ME70 ユーザーにとって有意義な他の機能は；</p> <ul style="list-style-type: none"> • ジオレファレンスサンプルのエクスポート View ME70 Georeferenced samples in Eonfusion. • 新しい multibeam raw variable アイコンと Formula operator のデザインが変わりました。 	<p>ME70 データフォーマットのサポートが充実しました。</p>
<p>領域定義のエクスポート強化</p>	<p>Export 2D region definitions (EVR) ファイルフォーマットが強化して以下の内容を含みます：</p> <ul style="list-style-type: none"> • ノート前述のラインと探知設定ノートはそれぞれのノートのライン数を明確にします。 • 領域探知設定ははっきりと別の列に配置します。 	<p>より明確で最新の領域定義</p>
<p>EV ファイルの性能</p>	<p>マーカー領域のデータファイルの性能が EVI ファイルのデザイン変更によって強化しました。</p>	<p>マーカー領域での作業時間が省かれます。</p>
<p>新演算子と演算子の強化</p>		
<p>変数とジオメトリのウ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • バーチャルチェーンのどの箇所からでもバーチ 	<p>利便性が強化しバ</p>

<p>インドウ</p>	<p>ャル変数を delete できます。この機能は既存のチェーンやチェーンのコピーペーストに役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • drag method を使ってオペランド入力を変更するときにバーチャル変数を示しているとデフォルトの入力オペランドが表示されます。 	<p>ーチャル変数での作業時間が省かれます。</p>
<p>継承デザインの変更</p>	<p>キャリブレーション継承は最初（直接の）オペランドにデフォルトします。元となるオペランド以外のバーチャル変数からのキャリブレーション継承はもうサポートされません。キャリブレーション継承を表す合図が変わりました。詳しくは、Inheritance of Properties を参照ください。</p> <p>この変更によって既存の EV ファイルのバーチャル変数が影響を受けます。もし後にエコービューがキャリブレーション継承を変更した場合 Message dialog box にメッセージが送信されます。</p>	<p>バーチャル変数キャリブレーション継承と似たモデルです。</p>
<p>Reduce pings（ピングを減らします） [Method 2]</p>	<p>新しい Reduce pings [Method 2] 演算子は要求されたときだけピングを計算します。これによって表示時間が大幅に省かれ、バーチャル変数処理のチェーンを展開、テストする際に活用できます。</p> <p>Method 2 演算子は、入力オペランドと同じ数のピングがある Reduce pings 演算子とは異なるが、データは Reduce pings algorithm によって除去されたピングの数の 'no data' 値によって引き延ばされます。</p> <p>注：Reduce pings の最後を延ばすピングと Reduce pings (Method 2) のエコーグラムは最後のセルの NASC 計算エラーを見つけます。詳しくは、Reduce pings and Reduce pings (Method 2) の Notes を参照ください。</p>	<p>エコーグラムの初期部分を検査している際の作業時間を省くことができます。</p>
<p>フォーミュラ演算子のデザイン変更</p>	<p>フォーミュラ演算子の Formula page の Result type 設定を使って出力のデータタイプを特定します。</p> <p>フォーミュラ編集ウィンドウの強化では、View menu と Structure panel の中でズームが追加、また編集エリア上下で Elements ツールバーをドックすることができます。</p>	<p>フォーミュラバーチャル変数の出力データタイプを変更する作業時間を省けます。</p> <p>編集ウィンドウ機能で利便性が高ま</p>

		り時間も省けます。
バグフィックス		
.csv files からのフィールド名によるバグフィックスについては EV ファイルにアップデートが必要です。	.csv files にあるフィールド名読み込みのバグについてはフィックスされました。現在は.csv files からのフィールド名は正しく処理されています。フィールド名の真ん中にあるスペースを認識します。これまではフィールド名の中のスペースは無視されてきました。 注 : .csv files からのフィールド名で、名前の真ん中にスペースがある EV ファイルについては一回だけアップデートしてその名前を認識させる必要があります。	
プラットフォーム位置のソース	プラットフォームの Position source のデフォルト値のバグはフィックスされました。 Position source は生 GPS 変数、またはバーチャル GPS 変数（最近使用されたもの）にデフォルトします。これによって EV ファイルにデータを追加・削除、またはテンプレートを使っているときに作業時間を省くことができます。	
フィッシュトラック解析エクスポートバグ	フィッシュトラック解析ドメインエクスポート変数 Layer_Depth_Min と Layer_Depth_Max のバグがフィックスされました。今 Layer_Depth_Min と Layer_Depth_Max は fish track end point を使うことで定義づけられています。 これまではこれらの解析ドメイン変数は間違っってフィッシュトラックの最右のシングルターゲットの領域ポイントの最上ポイントを元に定めていました。	
正しい測深エクスポートバグ	シングルターゲットやフィッシュトラックの中の True depth に影響していたバグはフィックスされました。このフィックスによって影響されていた EV ファイルもアップデートされます。 Altitude 値のある Fixed platform では水位に対して正しい測深が計算されています。以前は、 Position of the system reference point の Altitude は正しい測深の計算に間違っって影響していました。これらのバグは Echoview4.80 またはそれ以前のバージョンで見られました。	
フォーミュラエレメント角度(a,b)の No data バグ	angle(a,b) フォーミュラエレメントのバグはフィックスされました。オペランドの no data 値は正しく定義され no data 値として記録されます。これまでは no data は無視されてきました。	
max()フォーミュラエレメント	Grid and Statistics max()フォーミュラエレメントのバグがフィックスされました。これまでは max()アルゴリズムは間違っって履行されてきました。	
フォーミュラエレメント	フォーミュラエレメント範囲(p,s)のバグがフィックスされました。 range(p,s) か	

<p>範囲(p,s)結果のデータタイプバグ</p>	<p>ら出力されたデータタイプは正しく処理され、線形値のデータタイプです。以前は p と s 構成による range(p,s)データタイプは線形値以外のデータタイプを出力してきました。</p>
<p>解析モジュール文書化の訂正</p>	<p>文書化訂正：マルチビームデータと基礎をなすデータは、2D ソナーがライセンスされていればエクスポートできます。</p> <p>以前の、Analysis export module のマルチビームデータエクスポートに関する情報は間違っていました。</p>
<p>*target.csv から失われたターゲット範囲</p>	<p>ターゲット測深とターゲット範囲なし、を含む*target.csv ファイル追加に伴うバグがフィックスされました。このようなデータが EV ファイルに追加される場合はターゲット測深および作動中 EV ファイルのトランスデューサジオメトリを使ってターゲット範囲を計算します。作動中 EV ファイルのトランスデューサジオメトリとデータをエクスポートする EV ファイルのジオメトリが同じ場合正しいターゲット範囲を計算します。トランスデューサジオメトリの一致は特に垂直でないトランスデューサマウントにとって重要です。4.90 以前ではターゲット測深を読み取りそれをターゲット範囲として使っていました。</p>
<p>最小、最大の再サンプリング</p>	<p>最大、最小、正中、Precentile 操作全ての Resample operators についてのバグはフィックスされました。これらのオペレーションを使った最小、最大の再サンプリングを正しく計算して表示することができます。以前は、この組み合わせの再サンプリング設定ではサンプル間で、データ無しサンプルとして間違った処理をされていました。Mean Operation はバグによる影響を受けていませんでした。</p>
<p>Ev 変数音響プロパティデータ最小スレッシュولد (EvVariableAcousticProperties.Data.MinimumThreshold)</p>	<p>EvVariableAcousticProperties.Data.MinimumThreshold に影響していたバグはフィックスされました。変数プロパティダイアログボックスのデータページの最小スレッシュولد値は COM プロパティで変更可能です。以前は COM プロパティで最小スレッシュولد値を設定することができませんでした。</p>
<p>スクリプティングと COM オブジェクト</p> <p>COM オブジェクト (COM object automation) を実行してエコービュー (スクリプトを使って) アクセスすることが可能になりました。ミリアックスは引き続き COM オブジェクトを強化し、新しい COM オブジェクト機能をサポートしていきます。現在ユーザーがデータをより効率よくアップロード、処理、エクスポートできるように新しいチュートリアルやスクリプト例を開発中です。</p> <p>この自動化の主なメリットは情報をスクリプトに送り返すことができることです。現在スクリプトでは、情報に基づく決定、ユーザーに対して決定の要求、エコービューからユーザーに情報を伝達、などが可能です。</p>	

4.90 の COM オブジェクトについて詳しくは、[Scripting with COM objects](#) 参照ください。

COM 自動化について詳しい情報を必要なたは、[contact us](#) までお知らせください。

EvFile.Variables.EvVariableAcoustic プロパティ	<ul style="list-style-type: none">• MinStartRange and MaxStopRange return the minimum Start range and the maximum Stop range over all the pings in the variable.• MinStartRange と MaxStopRange は変数中のピングを全てを通して最小 Start レンジと最大 Stop レンジに割り出します。• ExportGeoreferencedSamples と ExportGeoreferencedSamplesForRegion は、Georeferenced samples のエクスポートで COM をサポートします。• エコーグラムからデータをエクスポートするとき ExportData は COM サポートします。• EvVariableAcousticBase で、プロパティと選択された手法は EvVariable.Acoustic で利用できます。それらは ; FullName, Name, Useable, ShortName, VariableType, AsVariableBase, AsVariableAcoustic AsVariableVirtual. <p>詳しくは、EvVariableAcoustic を参照ください。</p>	範囲プロパティを使ってサンプリングの変更を推量します。 データエクスポートや、新しいジオレファレンスサンプルデータエクスポートで COM サポートします。 変数手法とプロパティに一貫してアクセスします。
EvFile.Variables.EvVariableVirtual	EvVariableAcoustic の中での手法とプロパティは EvVariable.Virtual でも利用できます。 詳しくは、 EvVariableVirtual を参照ください。	変数手法とプロパティに一貫してアクセスできます。
EvCalibration.MajorAxis3dbBeamAngle EvCalibration.MinorAxis3dbBeamAngle デザインの変更	これらのプロパティについては読み込みだけです。エコービュー設定のアクセスについては、シムラッド EK60 データから引き出された変数で、プロパティダイアログボックスのキャリブレーションページの Apply Calibration settings: From first ping を使ったものです。 詳しい情報については、 EvCalibration を参照ください。	これらのプロパティ情報がより明白です。
Ev ファイルを閉じる (EvFile.Close) 方法	EvFile.Close 手法を使って Ev ファイルを閉じることができます。	EV ファイルをすぐに閉じることが方法です。
領域を削除するデザイ	新しい手法を使って領域クラスを削除します。	領域クラスでより簡単に領域を削除でき

ンの変更	<p>EvFile.Regions.DeleteByClass.</p> <p>EvRegionClass.DeleteRegions は利用できません。</p>	ます。
領域を分類する手法	<p>EvRegion.Classify 手法を使って特定の領域を分類することができます。また EvVariableAcoustic.ClassifyRegion を使って全ての領域の変数を分類することができます。</p>	これら二つの手法によって領域分類の処理に要する時間を省くことができます。
Ev ファイル領域エクスポート (EvFile.Regions.Export)の定義	<p>EvFile.Regions.ExportDefinitions 手法を使って EV ファイルの全ての領域の定義をエクスポートできます。</p>	<p>Allows one simple export for all region definitions.</p> <p>全ての領域の定義から簡単に1つだけエクスポートできます。</p>
NoDataPings 全てを除去 (ExcludeWholeNoDataPings) プロパティ	<p>変数プロパティダイアログボックスの解析ページの全ての Exclusion settings は COM スクリプティングでも利用できます。</p>	エコー積分に影響する値を特定することができます。
Ev ファイルのインポート	<p>EvFile.Import は、サポートされているファイルフォーマットのライン、領域、3D オブジェクトなどをインポートし、そのインポートがきちんと行われたか確認を返信します。</p> <p>EvRegionsCollection.Import 手法は今は利用できません。</p>	COM 手法が整い、また強化されました。
ERegionType の追加	<p>Enum 型 ERegionType は今 eAllRegionsType = -1 を含みません。</p>	選択された手法やプロパティで全ての領域のタイプを特定することができます。
WSF スクリプトを使う	<p>Windows Script Files の利用と構成について文書化が追加されました。これによって COM スクリプトが扱いやすくなります。このフォーマットによってそれらの値を探す必要なく enum 型名を使って WBS スクリプトの書き込みが可能です。</p>	COM スクリプト構成に関するオプションのより明白な文書化
バーチャル変数の定数	<p>EvVariableVirtual.OperatorType を使ってどの演算子によって算出された変数かを特定する際に、レファレンスとしてバーチャル変数の定数値のリストが作られました。</p>	より能率的な COM スクリプトのレファレンス情報です。

その他の変更	
少数値	4.90 にアップグレードすることで少数値の扱いが強化されました。以前まではある少数値から切り捨てられていました、新しいコードによって値が四捨五入されます。これによって影響を受ける数値は大変小さいのでおそらくこの変更については気づかないでしょう。例えば、試験的に算出した Distance_vl の 2216.4750976562 が 2216.4750976563 になります。
SHAPES 魚群解析変数の変更	4.90 にアップグレードすることで、計算されていない S schools analysis variables の扱いが変わりました。これらの解析変数は -9999 値としてエクスポートされます。つまり応用されません ー 整数値です。 これまではこのようは変数はゼロ値（不正確）または 1（一貫性のない）としてエクスポートされていました。
エコカラー	エコカラーのアップグレードによってエコカラー表示が最新式で合理的になります。
ウィンドウズ7サポート	エコービューはウィンドウズ7（64 と 32 ビットエディション） オペレーションシステムでサポートされます。詳しくは、 Echoview and Microsoft Windows 参照ください。
*target.csv ファイル	Echogram depth mode の中で、シングルターゲットエクスポートファイルはターゲットレンジとターゲット測深を含みます。詳しくは、 Single target detection exports を参照ください。
文書化の変更	
新しい文書化	ライブビューイングでどのように Simrad ES60 software with Echolog 60 を使うかについての説明が追加されました。
文書化の強化	<ul style="list-style-type: none"> • 3D single target graphs の movies 録画の文書化が明白になりました。 • exported for GPS fixes の緯度・経度位置の詳しい情報がわかります。これらの位置は GPS アンテナ用でトランスデューサ用ではありません。 • Dist M, Dist E と Dist S の解析エクスポート変数の文書化では現在、距離ユニットやそれがどこに特定されているかなどの情報を提供します。 • シングルターゲットデータ（.targets.csv）が正しくエクスポートできるためには、ピングは時制的に配置されなければなりません。シングルターゲットにエクスポートについての詳しい情報は、Single target detection export files - Notes を参照ください。 • Echolog60 を使っているときの Sv と TS 値のデータ圧縮に関する効率性が明白になりました。詳しくは、Data compression notes for Echolog 60 を参

	<p>照ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resample page - Output section: Use ranges from Operand 1 setting に注釈が追加されました。この設定はサンプルを含まないピングのオペランドには適切ではありません。 • 変数が exported to HAC data file format できることによって角度位置とシングルターゲットが文書化されました。 • Track detection properties dialog box の Weights page 設定が明白になりました。 • fish track analysis by cells exports notes の文書化がより明白になりました。ートラックがどのようにセルに配置されているかわかります。 • Echoview and Athlon X2 性能に関する情報やタイミングの問題、適切な処理パッチなどについて追加されました。 • PRC NASC additivity の作業例の追加。
--	--

マルチビーム、イメージングソナー、スキャニングソナーユーザーの新機能

機能	内容	利点
ユーザーインターフェースの強化		
ターゲットクラスラベルを隠す	変数プロパティダイアログボックスの Display page の Show target class labels オプションをクリアすることで探知されたマルチビームターゲットのターゲットクラスラベルを隠すことができます。	この追加機能で、より柔軟なデータ検査や解析が行えます。
垂直に反転させる	マルチビームエコーグラムの変数プロパティダイアログボックスの Display page の Flip vertically を使って range/depth = 0 m をエコーグラムウィンドウの下に表示します。 この機能は、海や河底でマウントされている上向きにポイントされているトランスデューサで、エコーサウンダーの表示と一致するものに役立ちます。 同様のシングルビームエコーグラム設定が新しい Flip echogram vertically です。	柔軟な表示オプションによってビジュアル解析が容易になります。
音響生データの新しいシェープ	マルチビームデータの音響生変数は現在 Variables and Geometry window で fan-shaped objects として表示されません。	簡単に区別できるアイコンによってビジュアル変数の作業効率が上がります。

マルチビームカーテンデザインの変更	マルチビーム 3D カーテンをフィックスプラットフォームで作成できます。このカーテンはシーンで見ることができ、マルチビームエコーグラムとして作動できます。	また別な方法でデータを見ることができます。
ファイルフォーマットの強化		
解析エクスポートの強化	Target class は、EV ファイルプロパティダイアログボックスの Export page のセルのセクションで解析として Database format が選択されている場合エクスポートできます。	追加の、また関連のエクスポートデータによって解析範囲が広がります。
新しい演算子と演算子の強化		
マルチビームターゲット探知演算子	Multibeam Target Detection operator の Target page にリストされている 7 つのマルチビームターゲットプロパティに Target_orientation が加わります。Target_orientation は音軸に対して垂直なラインに対するマルチターゲットの方位をはかります。 詳しくは、 Target properties from multibeam data: Target orientation を参照下さい。	マルチビームターゲット解析に関する主な情報が加わります。
バグフィックス		
スタートとストップ範囲	マルチビームエコーグラムのストップとストップ範囲に影響していたバグがフィックスされました。エコーグラムでは現在、ファイルのログされたサウンドスピードを使ってスタートとストップ範囲を計算します。もしログされたサウンドスピードが得られない場合は、1500 m/s 値が用いられます。以前は、サウンドスピード値は 1500 m/s を使って範囲が計算されていました。実際のログされたサウンドスピードは使われませんでした。 4.90 以前に作成された EV ファイルの 1500 m/s 以外のログサウンドスピードはマルチビームエコーグラムで範囲の変更を表示します。この変更によってこれまでのシーンの 3D オブジェクトが不正確な範囲で位置されていたものに影響します。これらのオブジェクトは再作成する必要があります。 Bottom echo bitmap 演算子で特定された 3D surface は影響を受ける可能性があります。この場合新しいサーフェイスを作る必要があります。 このバグフィックスによってご迷惑をおかけしますことお詫びいたします。	
文書化の強化		
文書化	<ul style="list-style-type: none"> マルチビーム海底サーフェイスの探知と表示に関するより新しい情報が加わりました。詳しくは、Bottom detection on multibeam echograms を参照ください。 ヘルプファイル目次の How to detect and work with Multibeam Targets の文書化が、既存のマルチビームターゲット情報と DIDSON テュートリアルで紹介されてい 	

	<p>る技術情報を統合させました。詳しくは、About multibeam targets を参照ください。</p> <ul style="list-style-type: none">• Bottom echo bitmap 演算子と不審な動きに対する警告の文書化がより充実されました。
--	--

Echoview help file 4.90.29 for Echoview 4.90.44 Friday 7 May 2010