

2007年11月版 Echoview ニュースレターへようこそ！

2007年11月13日

今回の内容は；

1. Echoview バージョン 4.30 のリリースについて
2. DIDSON データ処理に必要な Echoview モジュールについて
3. ミリアックス、ソナーデータ、エコービュー及びイオンフージョンについての現状
4. Echoview4.20 のバグについて 4.30 で修正
5. Echoview バージョン 4.40 の計画について
6. Echoview とウィンドウズビスタとの互換性について
7. TVG レンジ補正に関する重要な資料が間もなく完成
8. Echoview を使って更に高度なノイズ除去
9. ノア (NOAA) のビデオ：ロックフィッシュの音響調査で Echoview3D シーンを見る
10. ICES 共同調査報告書(Cooperative Research Reports)の公開
11. 機能を使いやすくするために：ファイルセット
12. 講習会・学会の紹介
13. シムラッド ES60 トライアングルエラーの補正プログラム
14. タイムドングルの回収について

1. Echoview バージョン 4.30 のリリース

Echoview4.30 がダウンロード可能となりました。この4ヶ月間、Echoview チームは様々な新機能のコード化、テスト、ドキュメント化を最優先に行ってきました。Echoview ライセンスをお持ちの方には是非とも新バージョンのダウンロードをお勧めいたします。

Echoview バージョン 4.30 の新機能：

新しいラインピックアルゴリズム (line picking algorithm) で周囲のピングの情報を使って海底検出候補を絞ります。標準データセットでは、このアルゴリズムにデフォルト設定による正確で安定したラインピックを使用し、デフォルト出来ないものには微調整設定をするオプションがあります。このイメージ(Figure 1)は、難しい二つのデータセットの既存のラインピックアルゴリズム (左) と新しいアルゴリズム (右) の結果を比較します。どのラインも編集は一切されておらず、検出にはデフォルト設定が使われています。この新しいアルゴリズムによってより正確なラインピックがほとんどの場合可能です。もうライン編集に時間を費やす必要ありません。この新しいアルゴリズムはテスト期間と、ユーザーからのフィードバックを考慮して 4.30 アルファバージョンでリリースされております。この機能を複雑なデータセット (基本のラインピックアルゴリズムがうまく調整できないデータセットなど) でテスト使用していただきデフォルト設定のアルゴリズムがどのような結果を出すか、またどのようにアルゴリズムを調整すればよりよい結果を出せるかなどのご意見をお聞かせください。

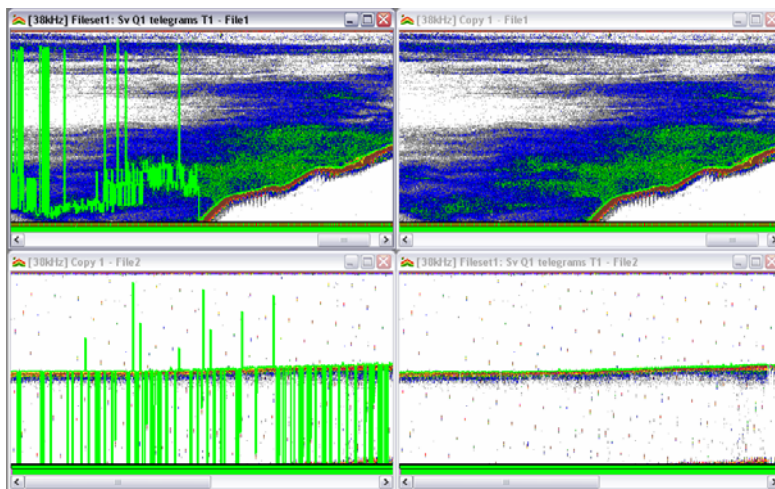


Figure 1. 既存(左)と新しい(右)ラインピックアルゴリズム

変数とジオメトリウィンドウ (**Variables and Geometry window**) が強化されました。表示をズーム (拡張、縮小)、そしてマウスでナビゲーションできます。複数オブジェクトが一度に選択可能で、そのままグループとして移動できることでより簡単でスムーズにオブジェクトが行えます。このバージョンでは目で確認できるアップグレードが追加されています。オブジェクトはもっとわかりやすく示されており、オブジェクトにリンクされていた矢印はより進化しスムーズになっています。イメージのプレビューの例は Figure 2 に示しました。

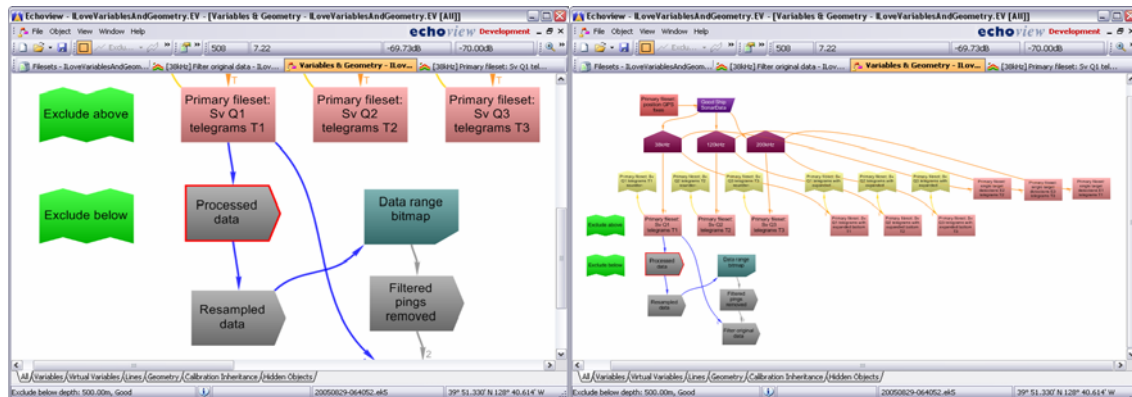


Figure 2. 拡張された(左)と縮小された(右)変数とジオメトリウィンドウ

新しいイオンフュージョンソフトウェア (**Eonfusion software**) に音響データを読み込むための新***EVE export** フォーマットが出来ました。イオンフュージョンはこれまでにない方法で複数のデータセットを一つの環境に統合します。視覚化するだけでなく、本当のフュージョンデータです。実際には 2008 年はじめ頃リリースされる予定です。詳細については、お問い合わせまでご連絡ください。

多様な表示パラメーターを直接設定する機能をレジェンドウィンドウの**カラーレジェンド (Color Legend)** に追加しました。メニューは (下のイメージ, Figure 3 を参照) カラーレジェンドで右クリックすると表示され、カラー体系選択、カラー表示範囲、カラー表示最小範囲が選べます。

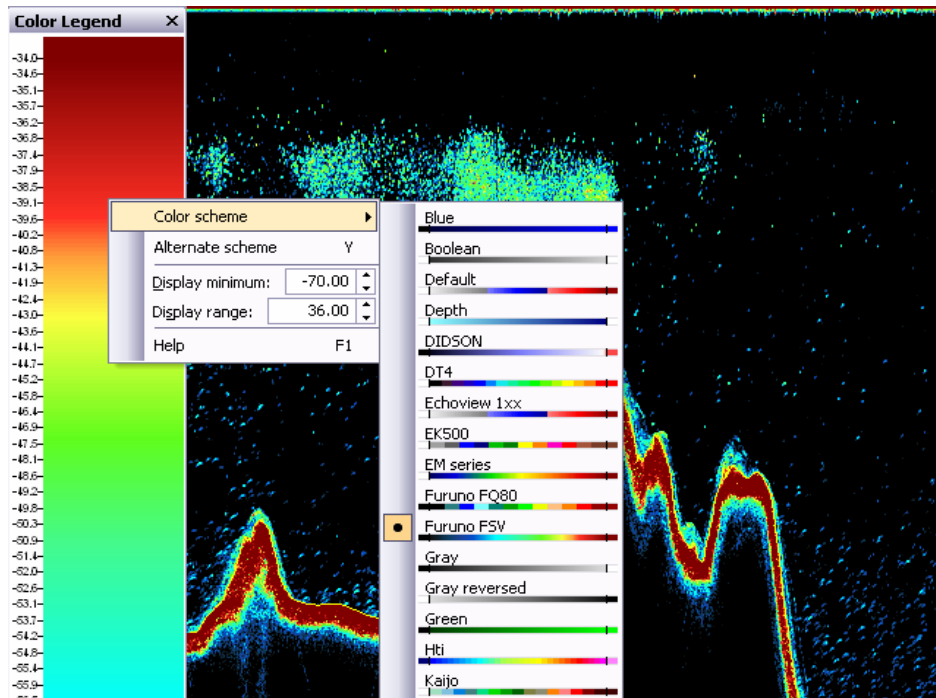


Figure 3. 新しいカラーレジェンド

船モーション(vessel motion)データ値を補正する演算子が追加されました。演算子のアルゴリズムは論文に基づいたものです。Dunford, A.J. "Correcting echo-integration data for transducer motion (L)", J. Acoust. Soc. Am., Vol. 118, No. 4, October 2005. 演算子は Sv 変数、ピッチ変数、ロール変数をインプットとして、ピッチとロールで補正された仮想変数を算出します。この機能については多数の Echoview ユーザーのご要望にお応えしたものです。

Echoview のファイル読み取りコードは **DIDSON *.ddf ファイルを瞬時に読み取る** ように変更されました。以前までは、読み取り前の手順が必要でデータアクセスが遅れました。複数のユーザーの強い要望と、*.ddf ファイルフォーマットの主な機能により強化することが実現できました。

テープ測定ツール (tape measure tool) が全てのタイプのマルチビームエコーグラムに加わりました。マルチビーム計器、スキャニングソナーや DIDSON から得たデータを囲みます。このツールで、ユーザーが描いたラインの実際の長さがわかり、オブジェクトの長さや高さ、オブジェクト間の距離など測定することができます。下の例を参照ください。

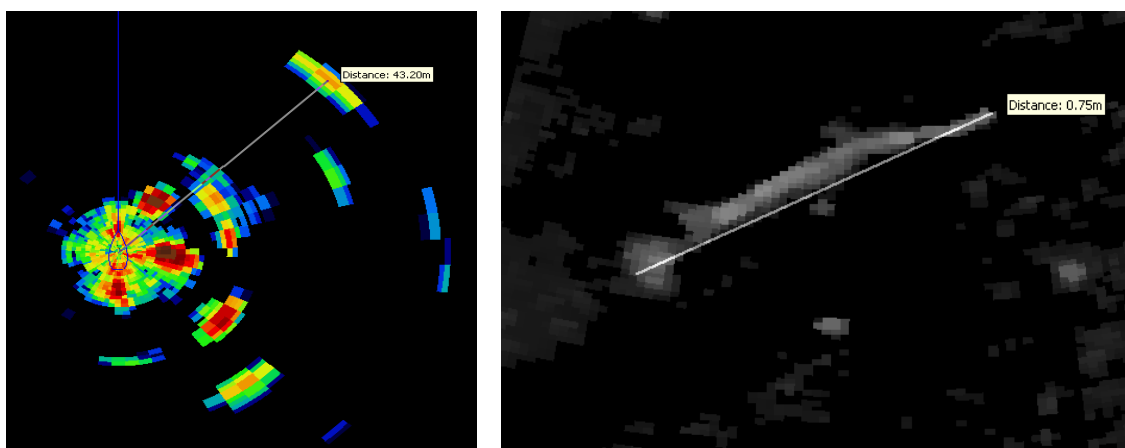


Figure 4. テープ測定ツールの例

ループしたマルチビーム再生機能が更に強化され、エコーグラムのどのピングがマルチビーム再生の視覚ピングに相当するものかはっきりと特定できます。これはバージョン 4.20 を実施した際にもっともリクエストの多かった機能です。これらの変更は DIDSON とマルチビームデータをシングルエコーグラムで同期化することが出来ます。

固定サイズ畳み込み演算子 (fixed-size convolution operators) 一式に、**XxY 畳み込み演算子**が追加されました。畳み込み配列の列と行の数をそれぞれ特定することができ、最上層機能 (top hat algorithm) がガウスぼかし (Gaussian blur algorithm) の三段階 (弱、中、強) が選ぶことができます。これによって、畳み込み演算子を特定のデータセットのパターンに変えることができます。このイメージで、1 固体の魚から得られる信号を強化する演算子の力を表現しています。Figure 5 の例は、ガウスぼやけのほどよい彩度の 13 x 5 が生 TS データに応用されています。生データは上左、畳み込みデータは下左、それぞれの変数のシングルターゲット検出は右に示されています。折り畳みデータからのシングルターゲット検出演作業はいちじるしく良くなっています。この新しい演算子は Virtual echogram モジュールライセンスをなしで応用することができます。

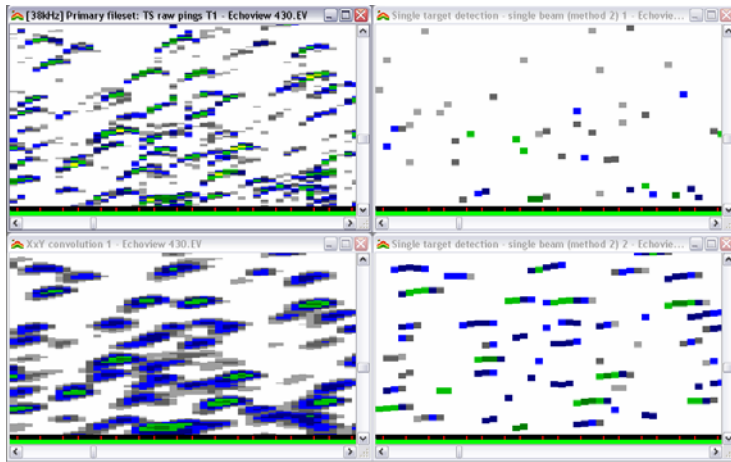


Figure 5. XxY 畳み込み演算子の例。ガウスぼやけの 13 x 5 が生 TS データに採用

最大スレッシュド演算子が一般化して、最大か最小スレッシュドを選択できます。これによって一つの変数とまた別の変数でスレッシュドすることができ、作業を最大か最小スレッシュドから選べます。前のバージョンまでは、最大スレッシュドしか出来ませんでした。この新しい演算子も Virtual echogram モジュールライセンスなしで応用することができます。

オープニング (Opening) , クロージング (Closing) , 膨張 (Dilation) , 及び収縮 (Erosion) フィルター (シングルビーム、マルチビーム) は全てブール (boolean) 変数をオペランドとし受け入れます。この拡張機能でこれらの演算子がより幅広い範囲で利用でき、dB タイプ変数の代わりにブール変数が使われる場合はパフォーマンスゲインが著しく向上されます。

ファイル読み取りコードのパフォーマンス強化によりパフォーマンスは大きく強化しました。回帰テストの結果にこの効果がよく表れており、テストが完了するまでに 44%もの時間が短縮されました。下のグラフは、バージョン 4.30 が用いられて、どのように回帰テスト時間が変化したかを表しています。

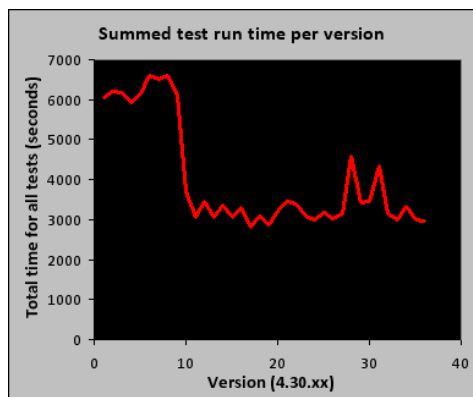


Figure 6. ファイル読み取りコードのパフォーマンス強化

画面上の解析結果ダイアログボックスは現在モードがありません (Modeless) 。つまり、開いた状態でブラウザしながら領域や選択を作成できます。表示されている解析結果は適切なオブジェクトを選択すると更新されます。

領域ブラウザウィンドウをドックすることができます。そして以前の最小サイズより更に最小化することができます。これによって領域ブラウザをワークスペースにドックすることができます。

COM スクリプティング (Scripting) アップデート : COM スクリプティングで使えるプロパティやオペレーションの数が **4.30** で多く増えました。詳しくは **Echoview4.30 更新文書** で説明されています。

まだこの他にも沢山の新機能や機能強化がされています。Echoview を Download して、"4.30 で新しいもの"のヘルプファイルページで全リストが見られます。試してください。

2. DIDSON データ処理に必要な Echoview モジュール

Echoview モジュール設定が大幅に変更され DIDSON データ処理に必要なだったモジュール (その他の付随の投資費用) の数が大幅に減りました。以前は、Base, Bathymetric, Analysis export, Fish tracking, Virtual echogram and Multibeam などのモジュールが必要でした。新しい固定ソナーモジュールではフィッシュトラッキングモジュールや、バーチャルエコーグラムやマルチビームモジュールの一部の機能が加わります。これらの機能でイメージ強化 (バックグラウンド減法も含み)、ターゲットの検出、ターゲットをシングルターゲットポイントデータに変換することなどができます。そしてフィッシュトラッキングやシングルターゲット解析が応用できます。この新しいモジュールによって DIDSON の固定プラットフォームライセンスに必要な費用がこれまでの三分の一以下に減少します。すでに Base, Bathymetric, Analysis export モジュールをお持ちであれば、費用は更に減少されます。

Echoview で DIDSON データ処理を行うオプションやその費用についての詳しい情報については、support@sonardata.com までお問い合わせください。

3. ミリアックス (Myriax)、ソナーデータ、エコービュー そしてイオンフュージョンの現状

最近、会社名や商品名について沢山のお問い合わせをいただきます。ここで会社についての現状を簡単にご説明いたします。

Myriax Pty Ltd が現在の保有会社です。以前は、Verdant Pty Ltd でした。

SonarData は Myriax Pty Ltd.の子会社になります。

エコービューは SonarData社の中で最も重要な商品です。

イオンフュージョン (Eonfusion) は 2008 年 1 月にリリースを予定している新しいデータフュージョンです。

イオンフュージョンのマーケティング活動の一環として、商品の標識表示を"SonarData"から親会社の"Myriax"に少しずつ移行しています。今後、これまでの Echoview が Myriax Echoview になる場合や、ただ Echoview となっている場合があります。いずれの場合も品質などには何の影響もなくこれまでどおりのサービスと開発を続けていきます。イオンフュージョン商品のチームもこれから素晴らしいサービスを皆様に提供できることを楽しみに開発を進めています。

4. Echoview4.20 のバグについて 4.30 で補正

TVG 範囲補正のバグについて:

Echoview4.20 ではデフォルトのパラメーターが間違っていて設定されていました。この設定は、新しい EV ファイルのみによるシムラッド Ex60 の生データから得た TS 生変数"カリブレーション 2

(Variable property における Calibration 2) "設定の"TVG 範囲補正"です。

EV ファイルが Echoview4.20 によって作成されたときデフォルトでこの値が 2 に設定されていました。数多い状況においてこのパラメータの正しい値は 0 です。しかし、Virtual variable properties の auto-inheritance が使用された場合、TS データ値は関連するシングルターゲット値に適切に再計算されています。

シムラッド Ex60 魚探器から得る生データを使って、新しい EV ファイルを Echoview4.20 で作成し、そのファイルの中で生 TS データを使ってシングルターゲットエコグラムを作り出した場合は“TVG 範囲補正”設定の値を以下の理由で確認することを推奨します。

もし”シングルターゲット検出—シングル・スプリットビーム (方法 2)”演算子を使っている場合 ‘0’ と設定されており、シングルターゲット変数の”カリブレーション”ページの”TVG 範囲補正オフセット (サンプル)”パラメーターの値も 0 の場合。もしこれらの値がいずれも 2 であった場合は、このバグがデータに及ぼす影響はありません。

または、

”シングルターゲット検出—シングル・スプリットビーム (方法 1)”演算子か、”シングルターゲット検出—デュアルビーム(方法 1)”演算子を使っていて ‘2’ と設定させている場合。

このバグは 4.30 で補正されました。これまでご迷惑をお掛けしましたことお詫び申し上げます。

5. Echoview バージョン 4.40 の計画について

2008 年 1 月リリース予定の Echoview4.40 では以下のような機能を開発予定です。

- 他のシングルまたはスプリットビームデータファイルタイプの TVG 範囲補正の提供
- シムラッド ME70 データをマルチビームの swath(ME70 の一つのビームがシングルビームであるので、今までは一つビームを通常の魚探機のエコグラムとして表示をしましたが、それらの複数のビームをマルチビームのエコグラムのように (Multibeam swath) の表示します)として読み取るオプション
- 複数周波数による種の識別の演算子
- 複数周波数から海底ラインを柔軟に結合するライン組み合わせ演算子
- マルチビームターゲット検出演算子からターゲットの長さを測定する
- テープ測定ツールからシングルビームエコグラムへ機能拡張
- 定数の TS スレッシュホールドの値を使って Sv データをスレッシュホールドする
- ラインをスムーズにする演算子
- COM スクリプティングを引き続き開発
- ウィンドウズビスタとの互換性に向けての開発
- マルチビーム再生機能にズーム同期化を加える

これまで同様にユーザーの皆様へ頂いておりますご要望にお応えして今後も Echoview がより使いやすいように開発を進めてまいります。

6. Echoview とウィンドウズビスタとの互換性について

ソナーデータは引き続きマイクロソフトウィンドウズビスタのオペレーティングシステムに対応できるように 4.30 バージョン以降も開発を進めていきます。

すでにビスタを使っている場合は、プログラムを管理者として起動することを推奨します。

Echoview.exe を選択してショートカットメニューを表示し (右クリック)、“Run as Administrator (管理者として起動)”を選択します。

3D パフォーマンス、ライブビューイング、ウィンドウズスクリプティングの登録や、COM オブジェクト、C-Map サポートなど問題がありましたら、SonarData Support までお問い合わせください。

7. TVG 範囲補正に関する重要な資料がまもなく完成

ソナーデータは数週間以内に TVG 範囲補正に関する論説とその応用について詳しい資料をリリースします。これによって TVG 範囲補正についてのあいまいな点などきちんとご理解いただき、いつどのように Echoview に適応されるかについてご説明いたします。リリースいたしましたら Email でお知らせいたしますので弊社ウェブサイトからダウンロードしてください。

8. Echoview を使って更に高度なノイズ除去

論文"De Robertis, A., and Higginbottom, I. 2007 ポスト処理技術で信号対雑音比の推定と、音響バックグラウンドノイズの除去. ("De Robertis, A., and Higginbottom, I. 2007. A post-processing technique to estimate the signal-to-noise ratio and remove echosounder background noise. – ICES Journal of Marine Science, 64: 1282–1291")

：効果的なノイズ分析と除去技術を Echoview の中で仮想変数を使って当てはめることが説明されています。Alaska Fisheries Science Center の Dr.Alex de Robertis が EV ファイルとそれに相当するデータファイル例を提供してくださいました。

9. NOAA ビデオ：ロックフィッシュの音響調査で Echoview3D シーンを見る

このビデオはアメリカ、カリフォルニア沿岸沖のロックフィッシュの生息地を音響と ROV 調査技術を使ってマップすることを収録しています。Echoview は音響データの処理に使われており、ビデオでは Echoview3D シーンで表された魚の分布を見ることができます。是非このビデオを英語の News letter サイトで見てください。

- 所有権者と話し合いをするのに 3D 視覚は重要である
- 漁業者と協力し合って仕事をする
- ロックフィッシュ (Rockfish)

10. ICES 共同調査報告書の公開 (ICES Cooperative Research Reports released)

ICES は共同調査報告書を二つ発行しました。いずれも Fisheries Acoustics Science and Technology (WGFAST) 研究グループの実質的な情報が含まれています。そしていずれの報告書も水産音響分野に大きく関連します。

CRR287 "Collection of Acoustic Data from Fishing Vessels は 3 年間の調査グループに 12 カ国の専門家が様々な情報を寄せられ、詳細情報がそれぞれのトピックで統合されており 39 の主要な調査結果が含まれます。Bill Karp 氏の助言が編集されています。音響手法を調査基盤とするところから漁船に移動することは科学の偉大な革命を表します。商業船で音響を使う技術的な詳細について以外は、産業と共同調査することが詳細に述べられています。

CRR286 "Acoustic seabed classification of marine physical and biological landscapes, John Anderson 氏による編集。225 ページにも及び報告しには全容からそれぞれの問題点にいたるまでこの分野について詳細にその技術から技法について述べられています。音響技術と分類科学は日々発展しながら国のニーズに対応し、沿岸資源の保護や管理に努めています。そのような意味では、この報告書はこのときスナップショットの統制を表しています。新しい開発は定期的に進むという予測のもとに、題材は先でまた見直されることになった場合、この報告書が現況の私たちの理解のベースとなってこの分野の開発のガイドラインになることを期待します。

11. 機能を使いやすくするために：ファイルセット

ソナーデータ社内で Echoview のファイルセットが果たしてユーザーにとって使いやすいものなのか議論されています。ファイルセットについて、何かご意見やご提案があればお聞かせください！

今後の開発に向けてのご提案や、現在のファイルセットウィンドウで使いづらい点など、あるいは現行のファイルセットで作業が満たされているなど、どのようなご意見をお聞かせください。

12. 講習会や学会のご紹介

トレーニングインデックスページを更新しました。2008 年の主な講習会がリストされています。ご関心のある方は複数の講習会に参加することも可能です。場所や時期についてはこれまでに寄せられた皆様のご要望を基準に決定しました。

13. シムラッド ES60 トライアングル補正プログラム

ソナーデータウェブサイトのdownload areaはシムラッドES60生データによるトライアングルエラーを除去するプログラムがあります。補正プログラムはGordon Keith氏によって書かれており、Tim Ryan氏を通して我々に提供されました。両氏はタスマニア、ホバートのCSIRO Division of Marine Scienceに帰属します。このプログラムはSonarData社のDownloadサイトから得られます。

14. タイムドングルの回収

期限の切れたタイムドングルをお持ちの方は返却してください。タイムドングルご利用の延長を希望する方はお知らせください。