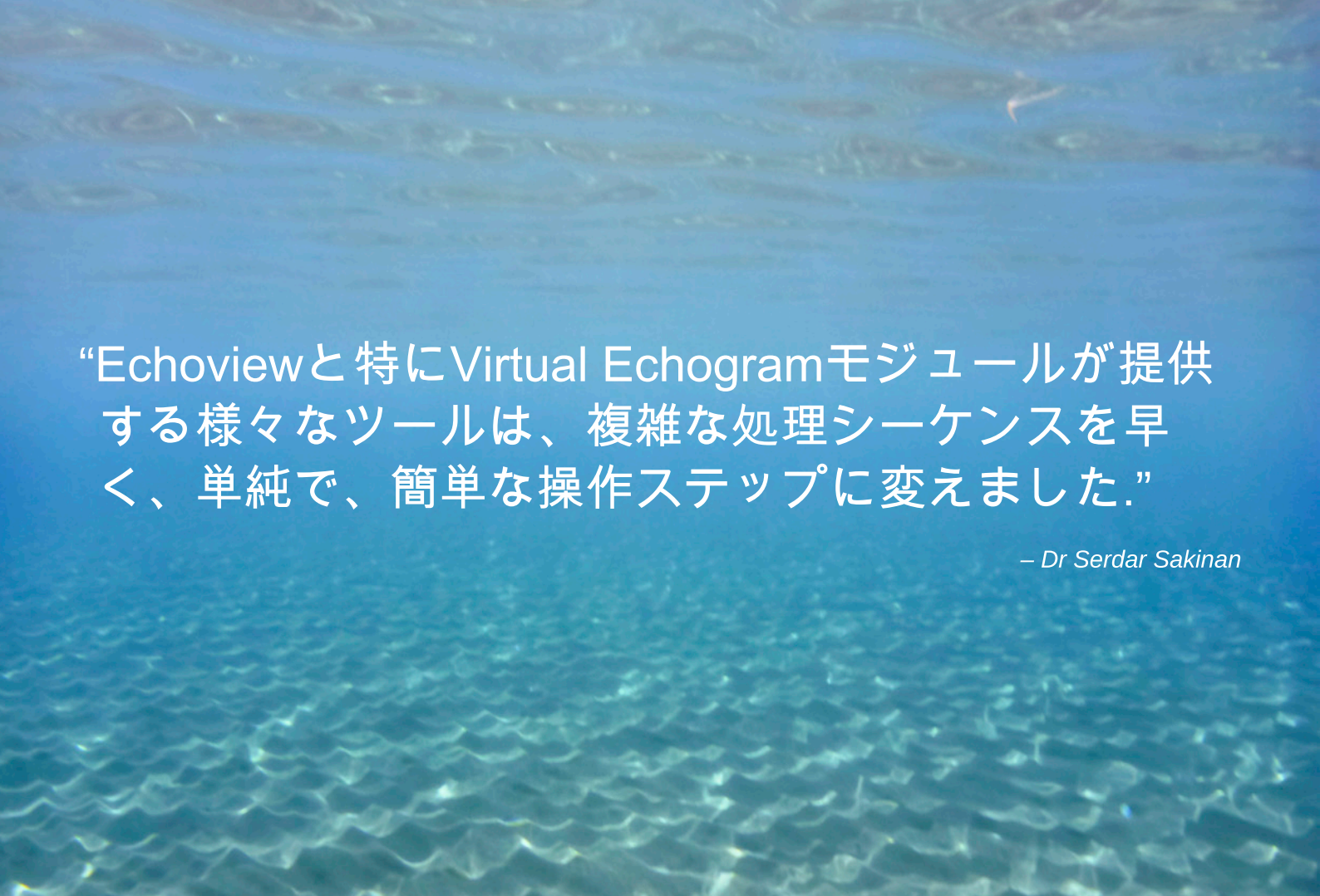


最も徹底し た水中音響データ 解析ソフトウェア



“Echoviewと特にVirtual Echogramモジュールが提供する様々なツールは、複雑な処理シーケンスを早く、単純で、簡単な操作ステップに変えました。”

– Dr Serdar Sakinan

Sound Knowledge

エコービューは研究者にとって業界標準の水中音響データ解析ソフトウェアです。

エコービューは50以上の国々において数百もの大学、政府機関、企業で、海洋や淡水域の生態系の研究における魚探やソナーのデータを視覚化、加工、特定化するために使用されています。

エコービューはデータを情報に変換することを専門に扱い、データ加工をより早く、より簡単に、より客観的に、より費用効率を良くすることに役立ちます。

エコービューは思考力、能力や柔軟性において卓越しており、水中音響データ解析において最適なソフトとなっています。

ワークフロー

論理的なワークフローに従い水中音響データを解析するためEchoviewを使用します。

Explore エコーグラム、地図、グラフ、表や4D表示の各形式における音響データや補助データを視覚化したり、精査したりします。

Calibrate 音響生データをその空間、時間に正しく位置された完全な後方散乱強度に変換します。

Clean バックグラウンドノイズ、干渉ノイズ、失われたデータや他の望まない構成要素を特定したり、軽減したりします。

Detect 海底を定義したり、個々のターゲット、魚群や他の集団を探索したり、数ピングに及ぶターゲットの動きを追跡したり、必要に応じてデータを分割します。

Classify 完全かつ確率的な単一周波や複数周波のエコートレース分類を行います。

Characterize 幅広いデータを特徴化し、最適なサードパーティソフトウェアで更なる解析が可能なように解析を行いエクスポートします。

Automate 他のデータセットに適用させるためデータフローを保存し、希望するプログラム言語でスクリプト(エコービューの取扱説明書による)を書きます。

業界標準の魚群探知機、 ソナーデータの解析ソフト

資源量解析

資源量解析は海洋、淡水域の資源管理で最も重要な要素です。Echoviewは無比の量的音響解析の強力な簡易ツールとなります。

- データの解析と較正
- バイオマス計算に影響を及ぼすノイズと他の人工的要素の評価
- 魚群、動物プランクトンの検出
- 水深の計算
- マニュアル、またはユーザー決定ベースによるデータ（種の同定のため）の分類
- 解析変数の広い範囲を使っている処理されたデータの特徴付け。

行動と生態

魚群探知機とソナーデータは個々のレベル（魚やオキアミ）や集団（例えば魚群や魚層）、間隔（空間や時間）で比類なき空間的、時間的な情報を提供することができます。

Echoviewは音響データでこれらのレベルを特定して特徴づけるために使いやすいツール、アルゴリズム、オペレーターでありながら強力な資産を提供します。

生体音響学データ処理において世界で最も包括的、柔軟、信頼されたツールとして、Echoviewは以下を提供します：

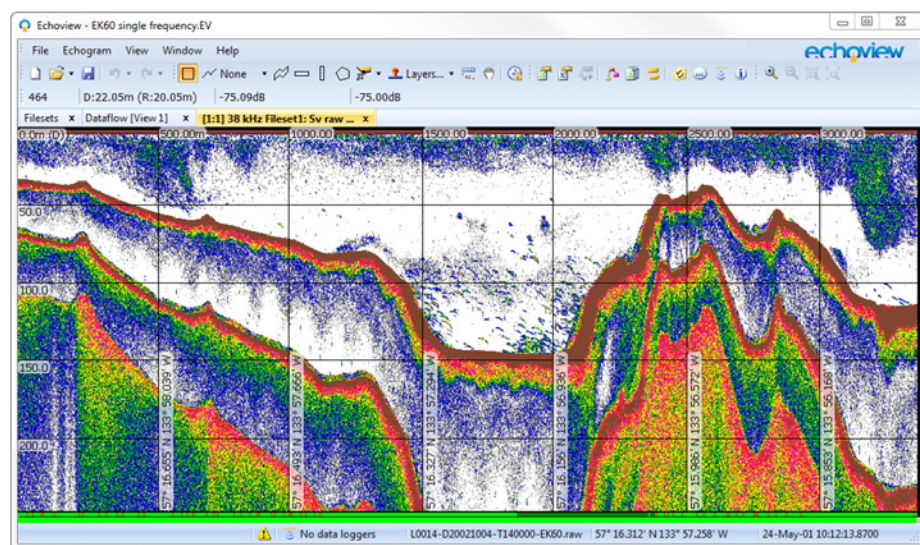
- 個々の生物の検出と追跡
- 魚体長の推定
- 魚群の検出
- 空間、時間的なデータの描画
- 音響と映像データの視覚化と同期
- 場所、地形測定、音響エネルギーと環境に関する個体、群、間隔の特徴付け。

生息域分類

底面からの音響測深機による後方散乱の計測(海底、湖底、川底)は、基質の状態(固い/やわらかい、粗い/滑らか、砂/砂利など)とその測深に関する情報を提供します。

エコビューは以下を可能にすることで、シングルビーム、スプリットビーム魚探からのデータを使用して、客観的に海底を描く便利で強力な方法を提供し、水生生物の生息域としてのその役割を理解するのを援助します：

- データの解析と較正
- ノイズと他の人工的要素の計測
- 水深の定義
- 音響データと映像データの可視化と同期
- 1次、2次海底エコーの識別と特徴づけ(特徴抽出)
- 主成分分析（PCA）による海底形状の相違の定量化と単純化
- k-means clusteringによる底質分類。



典型的なエコグラムは表層の群、深い場所にいる水柱内の個別の魚、強い海底反射を表示します。

水中音響コミュニティへの選択できるソフトウェア

Echoviewモジュール

Echoviewのライセンスオファーは様々なモジュールを介して、必要とする時に必要とするライセンスに柔軟に対応しながら、その後のオプション追加余地を十分持ちつつ、幅広い機能性範囲にアクセスを提供します。

Echoview 基本モジュール サポートしているシステムのデータを読み込み、エコーグラムを表示します。海底を検出し、他の基準線を決定します。海底の3Dデジタル地形モデルと地図データの3D表示の作成を行います。基本的な品質管理を行います。基礎的な品質の管理と、データ解析の実行、他のソフトで利用できるような結果をエクスポートします。

ライブビューイング Live Viewing Simrad 魚群探知機からのリアルタイムのエコーグラムや航跡、3Dカーテンを表示します。

ハビタットクラシフィケーション Habitat Classification 海底特性化や生息域地図化目的のためのシングルビームやスプリットビームデータにおける海底の底質を検出、解析、分類し、そして分

類結果を表示し、エクスポートします。QTC IMPACTやEchoIMPACT海底分類形式としてデータをエクスポートします。

追加モジュール: 以下のモジュール入手するにはライセンス化されたエコービュー基本モジュールが必要です。

メディア Media ディスプレイ映像をエコーグラムデータと同期させます。

オートメーション Automation 選択した言語を用いてデータ解析を自動で行います。(COMインターフェースが必要です)。

アドバンスドオペレーター 高度オペレーターやアルゴリズムを用いて、今あるエコーグラムより新しいエコーグラムを作成したり、周波数を比較、品質管理を適用、データの分類化等を行うことによってデータを操作します。

フィッシュトラッキング Fish Tracking シングルビームやスプリットビームにおける個々の魚や他のターゲットの遊泳軌跡を検出、解析します。単体魚を数え、それらの行動を分析します。

スクールディテクション シングルビームやスプリットビームにおけるデータ内の魚群(群れもしくは集団)を検出し解析します。

マルチビームフィッシュトラッキング Multibeam Fish Tracking イメージングソナーを含む、シングルビーム、スプリットビームやマルチビームシステムにおけるデータ内の個々の魚ターゲットを検出、追跡し解析します。

マルチビームスクールディテクション Multibeam School Detection マルチビームシステムにおけるデータ内の魚群や気泡の塊を検出、追跡し解析します。

サポートしている音響測深儀

Echoviewは下記の魚群探知機とソナーのデータファイルフォーマットを処理することができます:

- Simrad (EK60, ES70, EK80, ME70)
- BioSonics (DT-X含む)
- HTI (model 241 and 244含む)
- Sound Metrics (DIDSO, ARIS)
- Kongsberg Mesotech (M3, SM20, EMシリーズ含む)
- Reson (SeaBat T20, 6K, 7K, 8Kシリーズ含む)
- Furuno (FQ80, ETR-30N, FCV-30)
- BlueView (2D imaging sonars)
- RDI ADCP (Workhorse series)
- ASL AZFP

水中音響機器メーカー15社のサポートしている50以上の全てのモデルは、EchoViewホームページ記載のオンラインドキュメントを参照ください。

