



HYPACK 2024 リリースノート

Caroline Liu 著

目次

目次には、HYPACK2024アップデートで新機能、アップデート、および不具合修正を受けたプログラムとプロセスが表示されています。クリックすると、気になるセクションに飛ぶことができます。

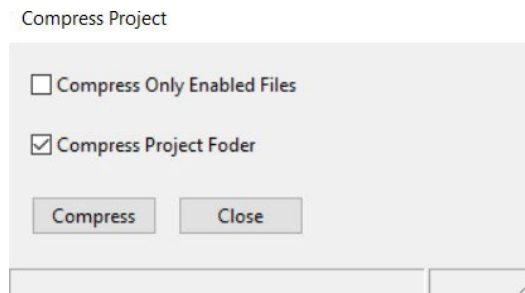
I	目次.....	1-1
II	HYPACKシェル	1-3
A.	ラインエディタ.....	1-3
B.	TPUエディタ	1-8
III	準備.....	1-8
A.	測地.....	1-8
1.	グリッド変換	1-10
B.	ハードウェア.....	1-11
1.	サーベイデバイスドライバのアップデート	1-13
2.	HYSWEEP デバイスドライバのアップデート	1-21
3.	サイドスキャンデバイスドライバのアップデート	1-23
4.	DREDGEPACK デバイスドライバのアップデート.....	1-24
C.	ターゲットエディタ	1-26
D.	TPUエディタ	1-27
IV	データ収録	1-28
A.	サーベイ.....	1-28
1.	サーベイデータ転送	1-30
B.	サイドスキャンサーベイ	1-31
C.	HYSWEEP サーベイ	1-32
V	データ処理	1-35
A.	64-bit シングルビームエディタ(SBMAX64).....	1-35
1.	エコーグラムウィンドウ	1-42
2.	ソートプログラム	1-45
B.	サイドスキャン処理	1-46
1.	TARGETING AND MOAIKING.....	1-46
C.	64-bit HYSWEEP エディタ(MBMAX64)	1-47

VI.	その他のデータ型の処理	1-57
A.	MAGNETMETER EDITOR	1-57
B.	ENVIRONMENTAL EDITOR.....	1-58
C.	ADCP プロファイル	1-58
VII.	FINAL PRODUCTS.....	1-59
A.	ハイプロットマックス.....	1-59
B.	CROSS SECTIONS AND VOLUMES	1-65
C.	TINモデル.....	1-67
D.	ENCエディタ	1-68
1.	新機能:SHOM AML.....	1-68
VIII.	UTILITIES	1-74
A.	音速.....	1-74
B.	SBETエディタ	1-74
C.	TIDE ANALYZER	1-75

HYPACKシェル

- [Compress project](プロジェクト圧縮)プログラムに[Compress Project]オプションを追加しました。[Compress Project Folder]を選択すると、現在開いているプロジェクト全体が、ファイルとフォルダ構造を保持したままZIP形式のファイルに保存されます。

このオプションを使用するには、HYPACKシェルから [File] -> [Compress Project]をクリックします。[Compress Project]ウィンドウで[Compress Project Folder]にチェックを入れ、[Compress]をクリックします。[Save As]ウィンドウは、デフォルトではプロジェクトフォルダが開きますが、別のフォルダを選択して保存することもできます。ZIPファイルに名前を付け、[Save]をクリックします。



- HYPACKシェルで削除したターゲットをターゲットエディタから復元できるようになりました。詳細については、[ターゲットエディタ](#)セクションを参照してください。

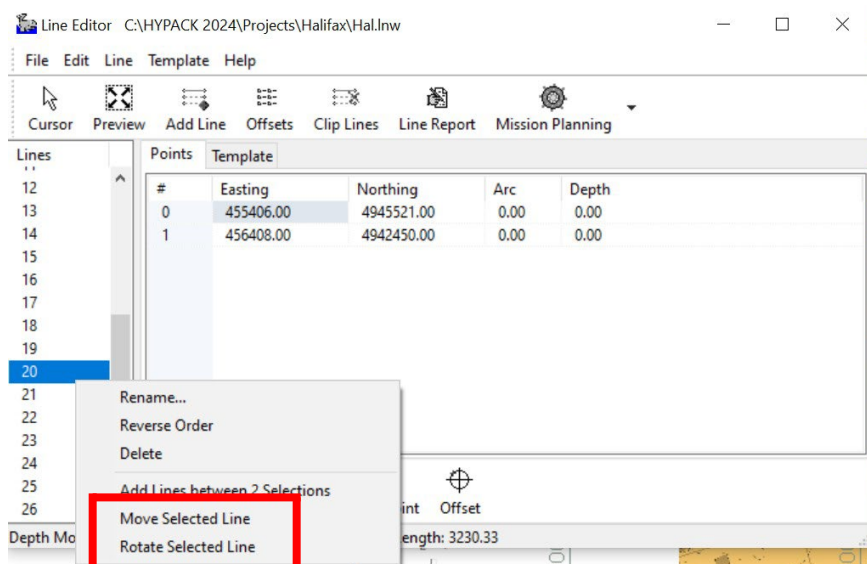
ラインエディタ

- HYPACKシェルの行全体を移動および回転できるようになりました。ユーザーは、HYPACKシェルでラインをドラッグして移動させ、ライン上の端点をクリックしながらドラッグして、選択したラインを回転させることができます。

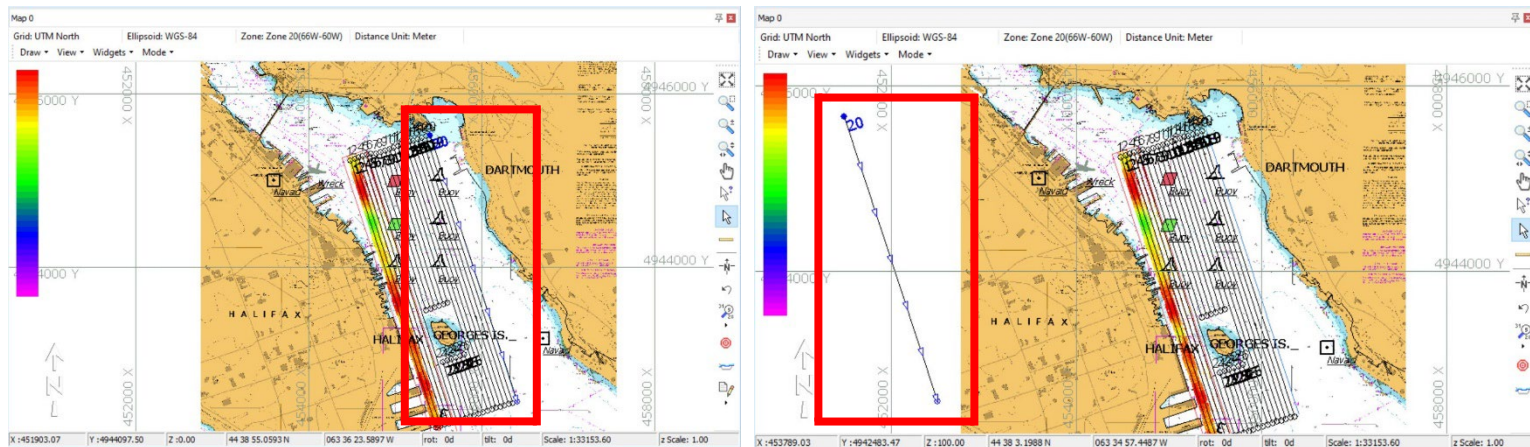
これらの機能を使用するには、次のようにします。

1. HYPACKシェルから、[Preparation] -> [Editors] -> [Line Editor]をクリックして、ラインエディタウィンドウを開きます。
2. ラインエディタで新しいラインを追加、または計画されたラインファイルを開きます。
3. 左側の行の一覧から、編集したい行番号または行名をクリックして選択します。この線は、HYPACKシェルで青い矢印で強調表示されます。この例では、ライン#20 が選択されています。

- リスト内の行番号を右クリックして、メニューから [Move Selected Line] (選択した行を移動) または [Rotate Selected Line] (選択した行を回転) を選択します。

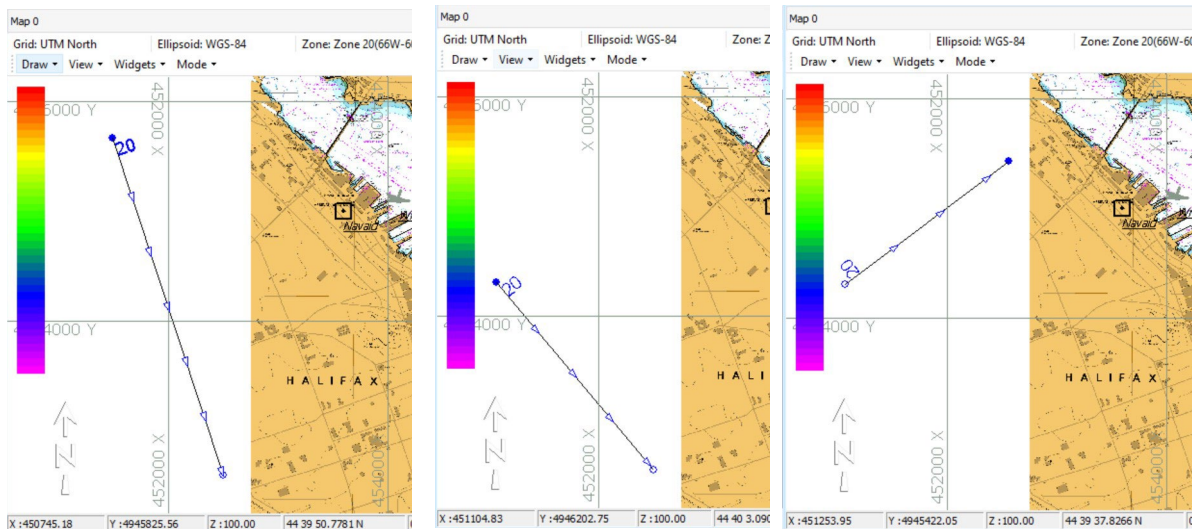


- ラインを移動するには、HYPACKシェルでラインをクリックして新しい位置までドラッグします。次の画像は、ライン#20 が移動する前 (左) と移動した後 (右) を示しています。



ラインを回転するには、HYPACKシェルでライン上の点をクリックしながらドラッグし、新しい位置に移動させます。ポイントを移動する間、ラインの長さも変更することができます。

次の画像は、ライン#20 が回転する前（左）と回転した後（中央、右）を示しています。



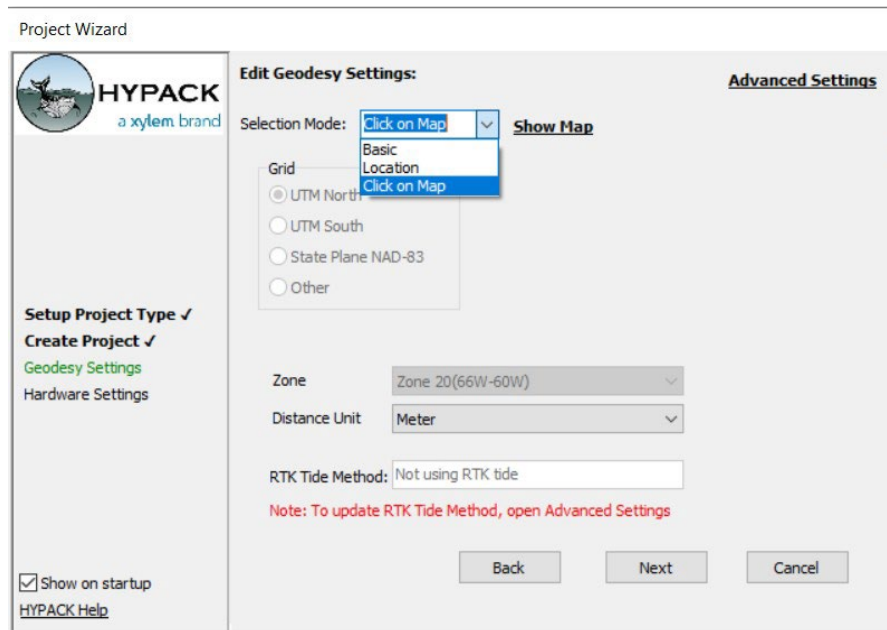
「M」キーと「R」キーを押すと、移動機能と回転機能を切り替えることができます。これらのキーボードショートカットを有効にするには、まずラインエディタで [Move Selected Line] または [Rotate Selected Line] を選択する必要があります。

- 新機能: ダイナミックWebマップを備えたビジュアル測地
プロジェクトウィザードでは、UTMグリッドと米国州平面 NAD-83 を使用している場合に、測地パラメータを簡単に設定するための方法です。このインターフェースでは、ダイナミックマップ上でクリックするだけで測地パラメータを設定できます。

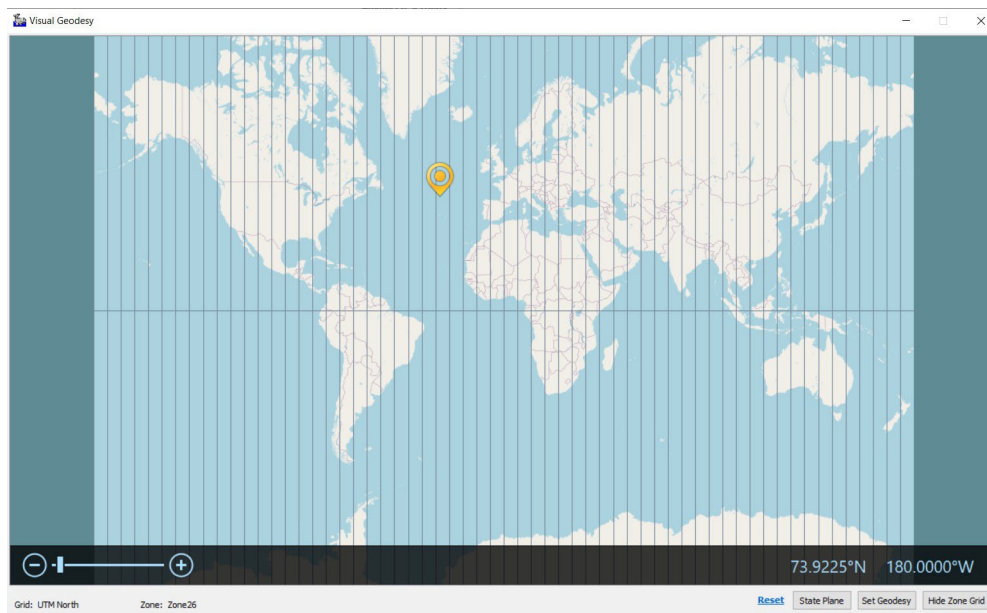
Visual Geodesy を使用して測地パラメータを設定するには、次の手順を実行します：

1. HYPACK の起動時にプロジェクトウィザードを開くか、[File] -> [Project]ウィザードをクリックします。
2. [Create New Project](新規プロジェクト作成)を選択し、[Next]をクリックします。これにより、新しいプロジェクト作成ページに移動します。
3. プロジェクト名を指定して[Next]をクリックします。次は測地系のページです。
4. [Geodesy](測地) ページで、[Selection Mode] ドロップダウンの [Click on Map] を選択します。これにより、世界地図が開き、エリアをクリックして測地パラメータを設定できます。

ウィンドウの下部に緯度経度の値と、グリッド領域とゾーンの情報が表示されます。

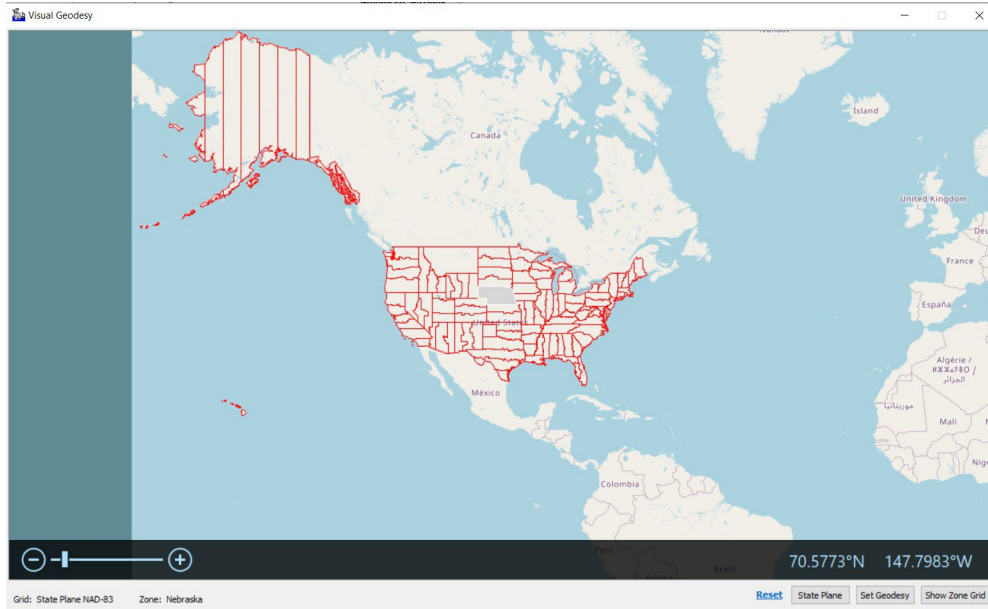


5. ダイナミックWebマップが表示されます。[Show Zone Grid]ボタンをクリックすると、ゾーングリッドラインの表示/非表示を切り替えることができます。UTMグリッドを使用している場合はその逆も同様です。拡大/縮小するには、マップウィンドウのマウススクロールホイールとスクロールバーを使用します。また、マウスを使用してマップをドラッグすることで、マップエリアの画面を移動することも可能です。マップウィンドウの右下に緯度経度が表示され、ウィンドウの左下にUTMグリッドとゾーン情報が表示されます。

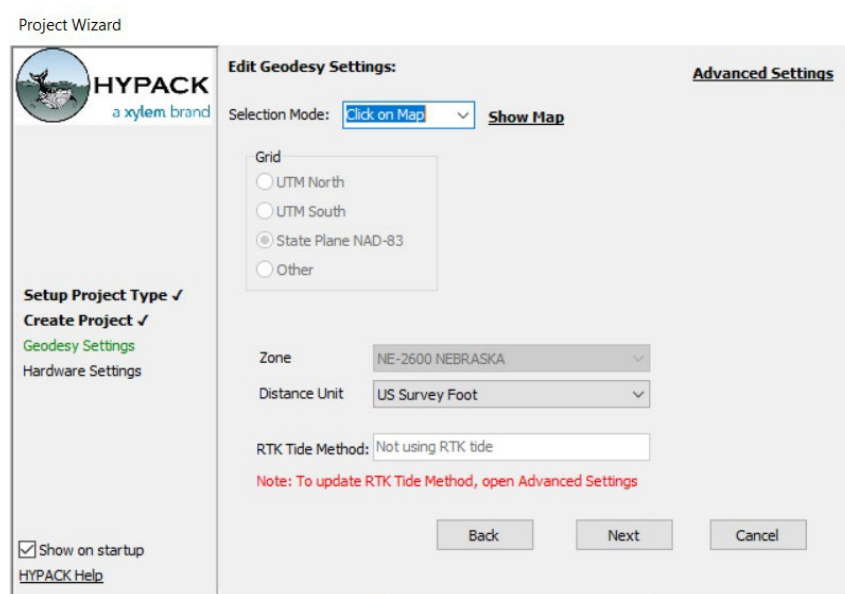


6. State Plane NAD-83 グリッドを使用している場合は、[State Plane] ボタンをクリックすると、米国の州計画ゾーンが表示されます。前の手順で説明したように、拡大および縮小ができます。任意のゾーンを選択すると、マップウィンドウの左下部に選択したゾーンが表示されます

HYPACK インストールディレクトリの下のdatumフォルダに、州平面システムの*.kmlファイルが必要です。ファイル名は「StatePlaneNAD83.kml」です。



7. プロジェクトの情報が正しい場合は、[Set Geodesy]をクリックします。これにより、プロジェクトウィザードの測地系ページに戻り、更新された測地系設定を確認することができます。



8. 測地系の設定が完了したら、[Next]をクリックします。
9. マップをクリックするだけで、プロジェクトを作成し、測地系を設定することができます。

TPUエディタ

TPUエディタにカスタムデバイスと標準カスタムを追加できるようになりました。

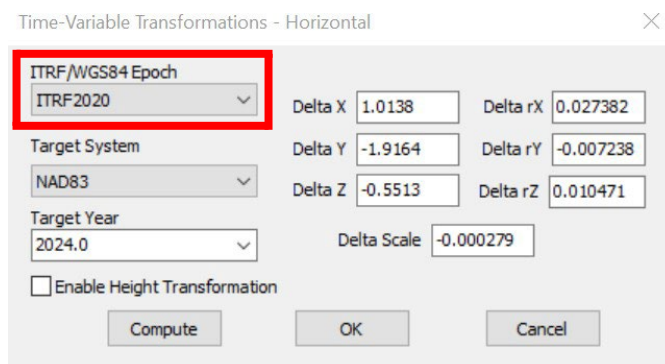
- > カスタムデバイスを追加するには、[File] -> [Add device] をクリックしてパラメータを設定し、新しいデバイスに名前を付けます。ユーザーは、測位、MRU、マルチビーム、およびヘディングシステムを追加できます。
- > 標準カスタムを追加するには、[Estimation Graph Parameters](推定グラフパラメータ)のドロップダウンメニューをクリックし、[Add Standard]をクリックします。
[New Standards] ウィンドウが表示され、ユーザーは深度と位置の不確実性、ターゲット検出、および標準の名前を付けることができます。最大5つの標準カスタムを追加できます。

詳細については、[Jocelyn Kane 著『Custom Devices and Standards in the TPU Editor』](#)を参照してください。

準備

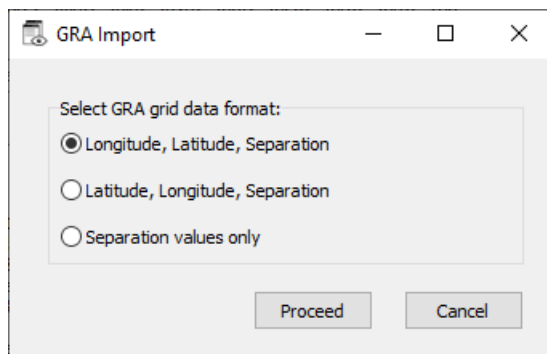
測地

- HYPACK が ITRF 2020 Epochをサポートするようになりました。この新しいオプションを使用するには、HYPACKシェルで、[Preparation] -> [Geodetic Parameters]をクリックします。
[Geodetic Parameters](測地パラメータ)ウィンドウで、[Tools] -> [Time Variable Transformations] をクリックし、[Time Variable Transformations] (時間-変数変換)ウィンドウで、[ITRF/WGS84 Epoch] のドロップダウンから [ITRF 2020] を選択することができます。



- GEOIDファイルコンバータで、*.GRAファイルが選択されている場合、GRAインポートウィンドウが表示されるようになりました。ユーザーは、*.GRAファイルのデータ文字列形式を以下の3つのオプションから指定する必要があります。
 - > 経度/緯度/分離(Lon/Lat/Sep)
 - > 緯度/経度/分離(Lat/Lon/Sep)
 - > 分離値のみ(Separation Values only)

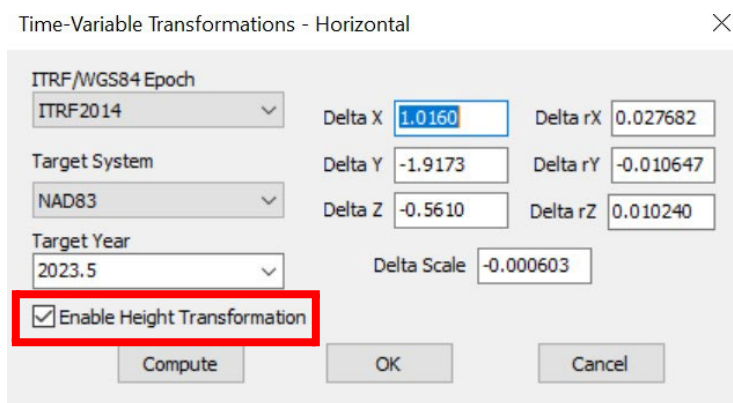
このオプションを使用するには、シェルから [Utilities] -> [Geodesy] -> [Geoid Generator] をクリックして [GEOID File Converter] を開き、[Select File] をクリックして *.graファイルを開きます。



- [Time-Variable Transformations] (時間-変数変換) ウィンドウに、[Enable Height Transformation] チェックボックスが追加され、測地基準系変換パラメータを使用した垂直変換が可能になりました。

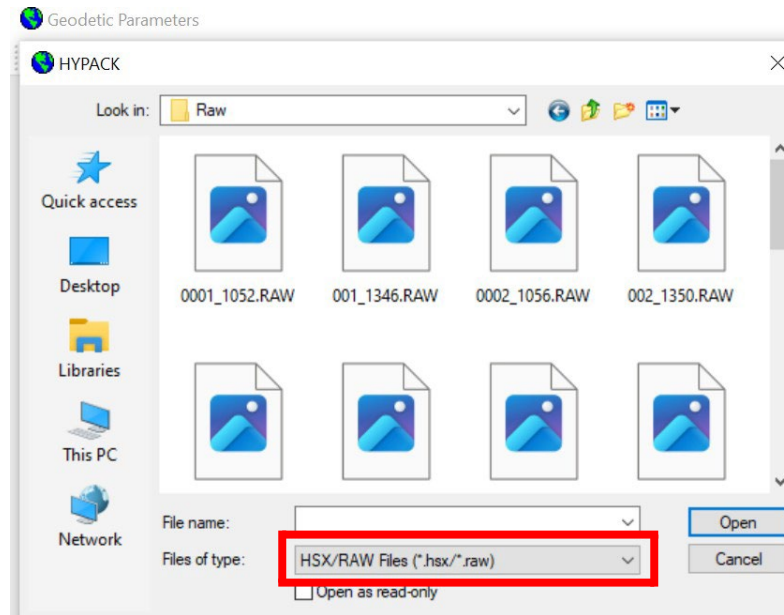
この新機能を使用するには、次の手順を実行します：

1. [Geodetic Parameter] (測地パラメータ) ウィンドウで、[Tools] -> [Time-Variable Transformations] をクリックします。これにより、[Time-Variable Transformations] (時間-変数変換) ウィンドウが開きます。
2. [Enable Height Transformation] にチェックを入れ、[OK] をクリックします。
高さの計算は、測地基準系変換パラメータに基づいて垂直方向に変換されるようになります。



- 2023 Q3の HYPACKリリースで、測地基準系変換パラメータを使用して高さ補正を計算するために、測地基準系高さ計算機能が追加されましたが、2024年HYPACKリリースでは削除され、リアルタイムの高さ計算に変更されました。

- HSXファイルと RAW ファイルのフィルタは、[Tools] -> [Import HSX/RAW Data] で統合されました。

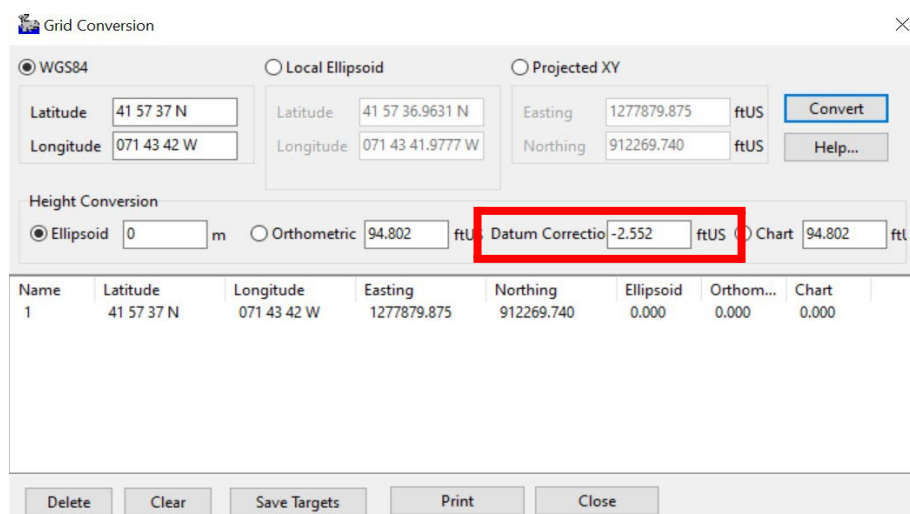


グリッド変換

- グリッド変換ダイアログに、ユーザーが垂直方向のデータムシフトを入力できるデータム補正フィールドが追加されました。

この新機能を使用するには、次の手順を実行します。

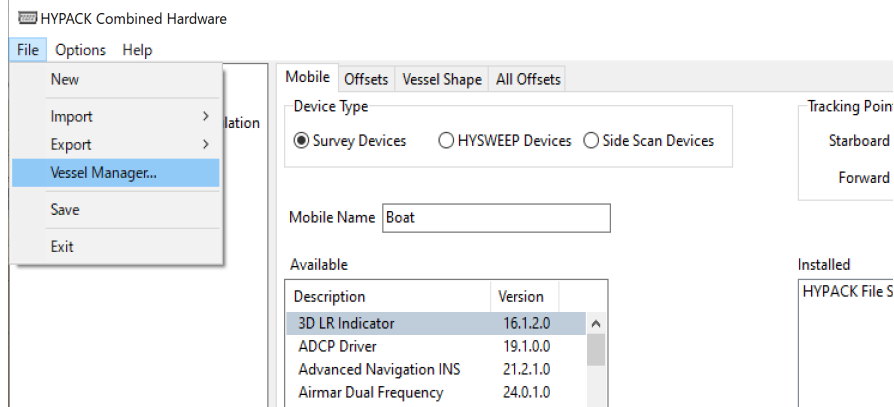
1. HYPACKシェルで、[Utilities] -> [Geodesy] -> [Grid Conversion]をクリックして、[Grid Conversion](グリッド変換)ウィンドウを開きます。
2. データム補正フィールドに垂直方向のデータムシフトを入力します。ダイアログの残りの部分を通常通り入力し、[Convert]をクリックします。



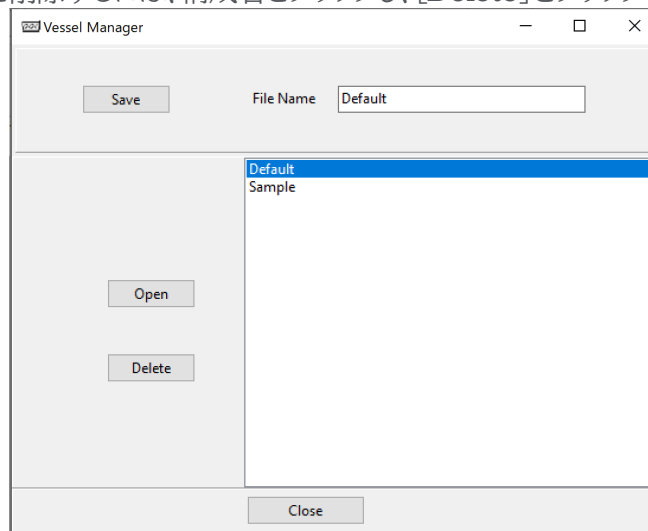
ハードウェア

- 新機能:新しいダイアログ[Vessel Configuration Wizard]が追加され、ユーザーは、C:\¥HYPACK Store¥Vesselsフォルダから船舶設定をすばやく保存および読み込むことができます。

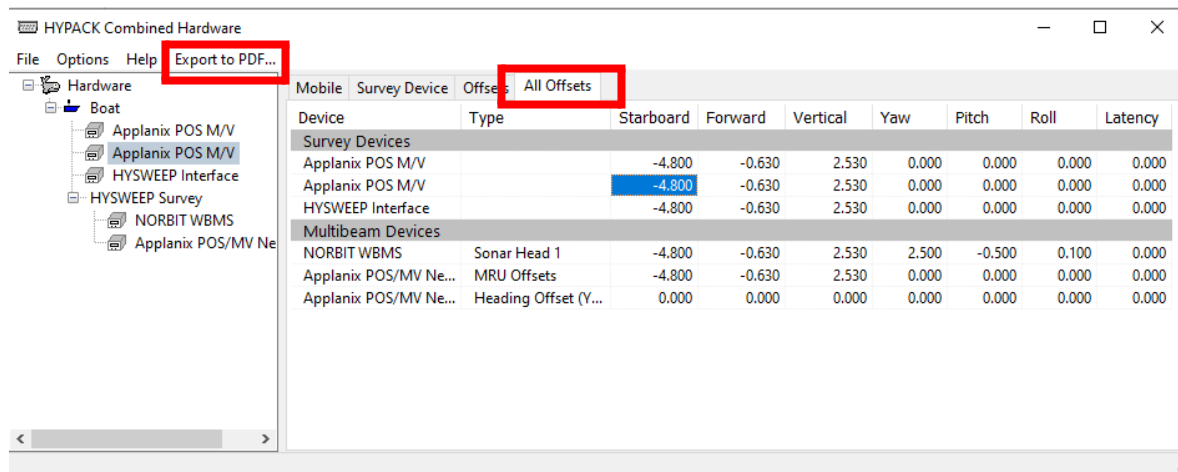
Vessel Managerを使用するには、HYPACKシェルから[Preparation]-> [Hardware Setup]をクリックします。HYPACK Combined Hardwareで、[File] -> [Vessel Manager]をクリックします。[Vessel Manager](船舶マネージャー)ダイアログボックスが開きます。



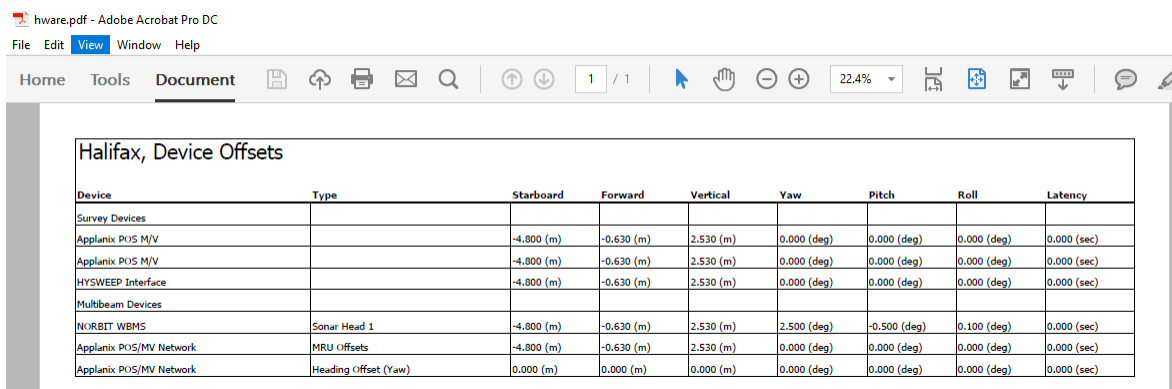
- > [Save]をクリックすると、現在開いているプロジェクトのハードウェア構成が、Vesselsフォルダに保存されます。
- > リストされている船舶構成の1つを読み込むには、構成の名前をクリックして [Open] をクリックします。
- > 船舶構成を削除するには、構成名をクリックし、[Delete]をクリックします。



- HYPACK Combined Hardwareでは、デバイスオフセットをPDFに保存できるようになりました。これを行うには、HYPACK Combined Hardware ウィンドウにデバイスオフセットを入力し、[All Offsets] タブに移動して [Export to PDF] をクリックします。PDF ファイルに名前を付けて、保存場所を選択します。



次の図は、入力したオフセットを含む PDF の例を示しています。



サーベイデバイスドライバのアップデート

デバイスドライバの設定を追加および更新するには、HYPACKシェルから[Preparation] -> [Hardware Setup]をクリックします。使用可能なドライバの一覧を検索し、ドライバ名をクリックして[Add -->] をクリックします。インストール済みリストで、ドライバ名をダブルクリックして、セットアップウィンドウを表示します。

- GPS.dll: ユーザーは、[GPS Status Code]ボックスに複数のステータスコードを入力できるようになりました。
複数の数字を区切るには、カンマを使用します。

Setup

Synchronization

☐ Use PPS box

GPS Status Codes

☐ NMEA

Show alarm

Invalid	0,9	<input checked="" type="checkbox"/>
Stand-Alone	42,88	<input checked="" type="checkbox"/>
Differential	12,66	<input type="checkbox"/>
Float RTK	3,14	<input type="checkbox"/>
RTK	44	<input type="checkbox"/>
Fixed RTK	7	<input type="checkbox"/>

User Modified NMEA Messages

None

☐ Show debug messages

☐ Ignore Checksum

☐ Use only for heading (OTFGYRO)

☐ Report antenna elevation as depth

☐ Use GPS time when not synchronizing (special configurations only !!!)

Advanced

Tide

Minimum Status for RTK Tide

☒ Fixed RTK

☐ Float RTK

☐ Differential

☐ Stand-Alone

☐ Any status

☐ Filter RTK tide

Time constant

Samples

Alarms

Show alarm

Maximum HDOP value

0.0

☐

Min number of satellites

0

☐

Max synchronization error (ms)

500.0

☐

Max baseline error

0.0

Max correction age interval (s)

0.0

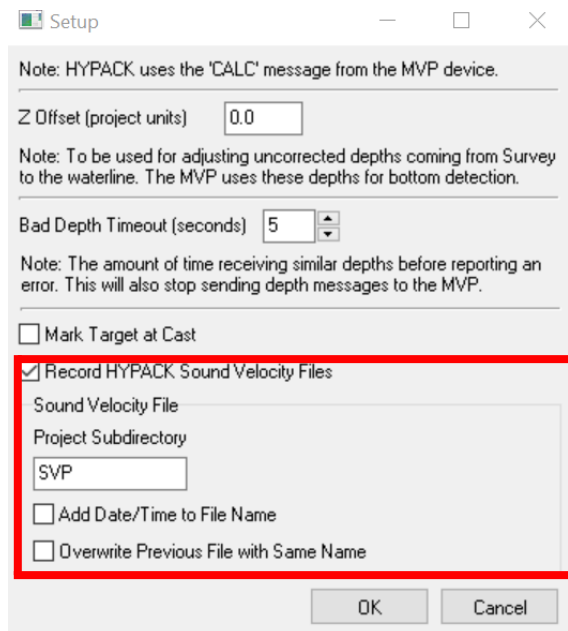
Used sentences

Position	Heading	Misc
<input checked="" type="checkbox"/> GGA	<input type="checkbox"/> GGK	<input checked="" type="checkbox"/> HDT
<input type="checkbox"/> GLL	<input type="checkbox"/> RMC	<input checked="" type="checkbox"/> VTG
<input type="checkbox"/> GNS	<input type="checkbox"/> LLQ	<input checked="" type="checkbox"/> GSA
<input type="checkbox"/> PTNL, GGK		<input checked="" type="checkbox"/> GST
		<input checked="" type="checkbox"/> GSV
		<input checked="" type="checkbox"/> PTNL, QA

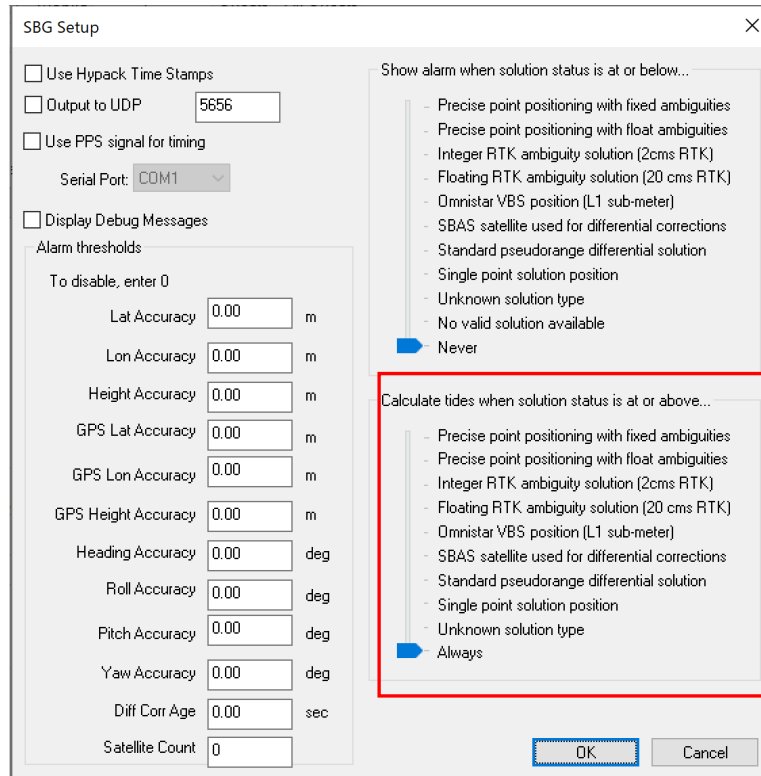
OK

Cancel

- MVP.dll のアップデート
 - MVP.dll は、DD/MM/YYYY または DD:MM:YYYY の日付形式を使用できるようになりました。
 - MVP.dllは、座標・日付・時刻をSVP(*.vel)ファイルに記録するようになりました。
 - SVP(*.vel)ファイルは、デフォルトでアクティブなHYPACKプロジェクトのSVPフォルダに書き込まれるようになりました。ユーザーは、[Project Subdirectory]フィールドを使用して、保存先を変更することができます。
 - [Added the Overwrite Previous File](以前のファイルを同じ名前で上書きする)オプションを追加しました。既存のVELファイルを上書きするには、このオプションを選択する必要があります。このオプションがオフで、同じ名前のファイルが存在する場合、新しいファイルには svp_1.vel、svp_2.vel 等の形式でファイル名が付けられます。

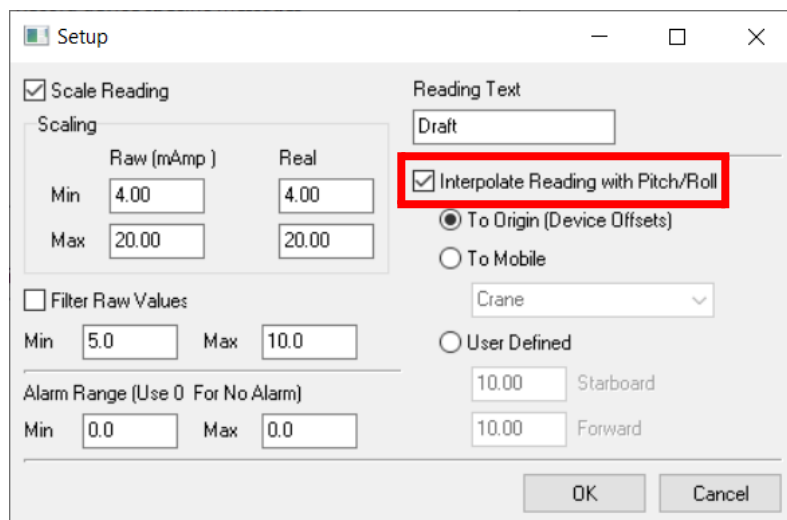


- > VEL ファイルの位置と実際の位置が一致しない問題を修正しました。
- Sbg.dll: “Calculate tides when solution status is at or above...” に潮汐を計算するスライダーを、SBG Setup ウィンドウに表示し、潮汐を記録するための最小レベルを設定できます。これらの選択は、アラーム閾値条件と類似しています。

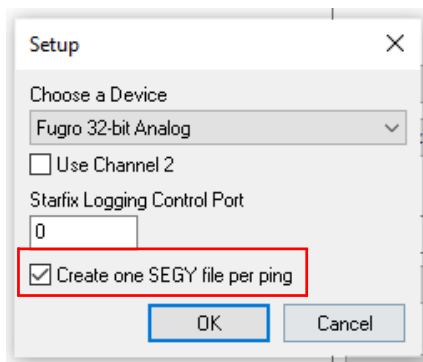


この機能を使用するには、HYPACK Combined Hardwareにsbgs.dllを追加し、SBG Setup ウィンドウを開きます。スライダーを目的の条件までドラッグし、[OK]をクリックします。

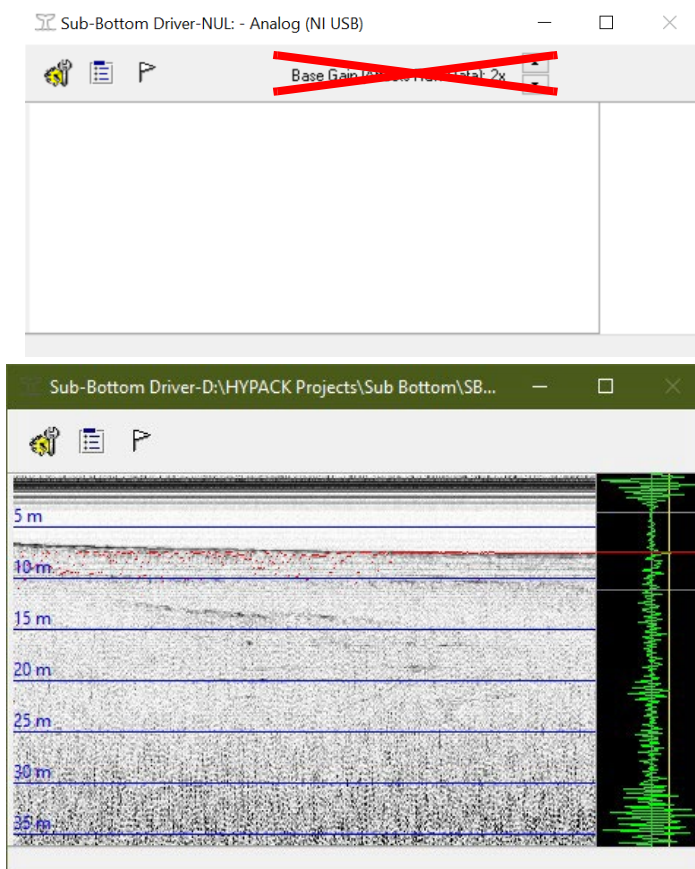
- ScaledDGH.dll: ピッチ/ロールの測定値を原点、モバイルの現在位置、またはユーザー定義のオフセットに補間するオプションを追加しました。
これらのオプションを使用するには、HYPACKシェルから [Preparation] -> [Hardware Setup]をクリックします。[HYPACK Combined Hardware]ウィンドウでScaledDGH.dllを追加し、[Setup]ウィンドウを開きます。[Interpolate Reading with Pitch/Roll] (ピッチ/ロール読み取りの補間)の横のボックスにチェックを入れ、基準点を選択します。



- Subbot.dll:このドライバの複数のアップデート。
 - > Fugro 32-bit Analog devicesの場合、[Setup] ウィンドウに [Create one SEGY file per ping] (pingごとに1つのSEGYファイルを作成)オプションが追加されました。
デフォルトでは、Fugroデバイスは1回の ping ごとに 1つのファイルを作成しますが、ユーザーはこのオプションを有効または無効を選択できるようになりました。



- > subbot.dllの場合、サイドスキャンサーベイのSubbot.dllウィンドウからベースゲイン設定を削除しました(その機能は冗長であり、望ましくない副作用を引き起こしていたためです)。アナログモニターとディスプレイコントロールでゲインを適用できます。

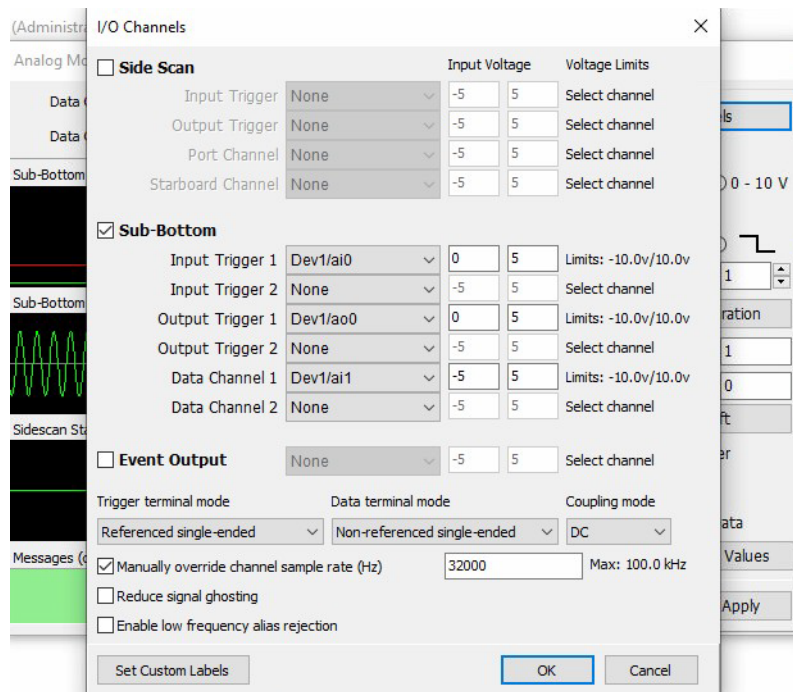


- subbot.dllの場合、ユーザーはHYPACK サーベイのアナログモニターに関連付けられたI/Oチャンネルウィンドウから、トリガーとデータターミナルモードの入力を個別に設定できるようになりました。これらのオプションは、Fugroなどのナショナルインスツルメンツのデバイスで機能します。

[Trigger]および [Data terminal mode] (データ端末モード) のドロップダウンには、接続されたデバイスが機能として報告する内容に基づくオプションが入力されます。ナショナルインスツルメンツのデバイスが接続されていない場合は、すべてのドロップダウンが空になります。

ターミナルモードの場合、使用可能なオプションには、基準シングルエンド・非基準シングルエンド・差動および擬似差動モードが含まれます。

カップリングモードのオプションはACまたはDCから選択できます。



この新機能を使用するには、次の手順を実行します：

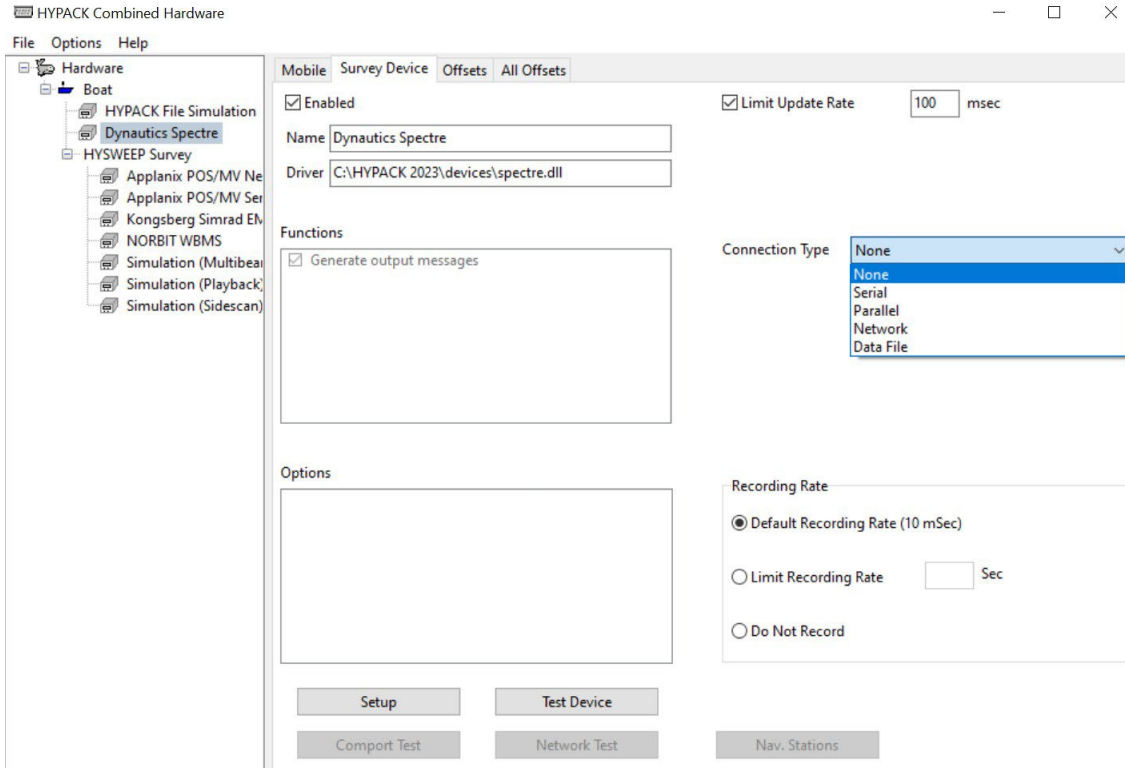
HYPACKシェルから、[Preparation] -> [Hardware Setup]をクリックして、HYPACK Combined Hardwareウィンドウを開きます。subbot.dllを追加し、ナショナルインスツルメンツのデバイス(例:Fugro)を選択します。

HYPACKシェルに戻り、HYPACK サーベイを開きます。[Analog Monitor] ウィンドウの[Settings]セクションで、[I/O Channels]をクリックして[I/O Channels]ウィンドウを開きます。[Sub-Bottom]チェックボックスにチェックを入れ、[Trigger terminal mode]、[Data terminal mode]、[Coupling mode]のドロップダウンから任意の入力を選択します。[OK]をクリックします。

新しいサーベイデバイスドライバ

- 新ドライバ:spectre.dll

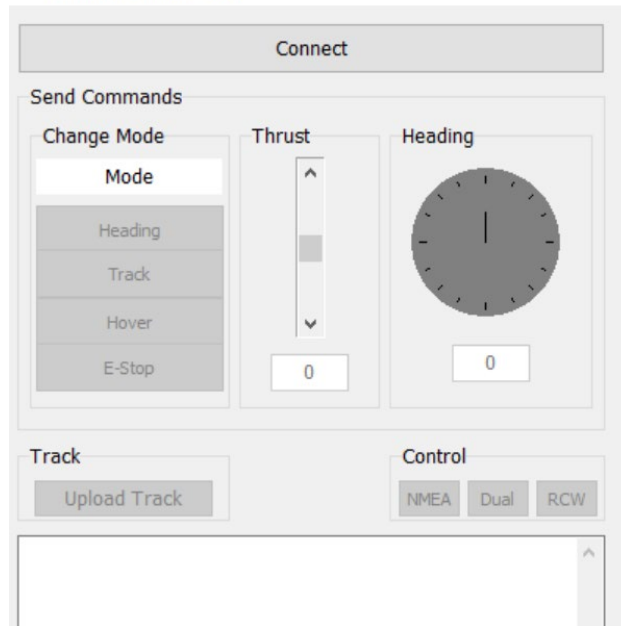
Dynautics 社のSPECTREがHYPACKでサポートされるようになり、SurveyでSPECTRE自動操縦を制御できるようになりました。HYPACK Combined Hardwareでドライバを追加する場合、[Survey Devices]タブで接続タイプと記録レートを設定できます。



Dynautics SPECTREデバイスウィンドウがHYPACK サーベイに表示されます。

[Connect]をクリックしてデバイスに接続します。接続すると、[Change Mode]、[Thrust]、および[Heading]の各機能で制御することができます。

[Upload Track]をクリックすると、計画したラインファイルをフォローするトラックとしてアップロードできます。



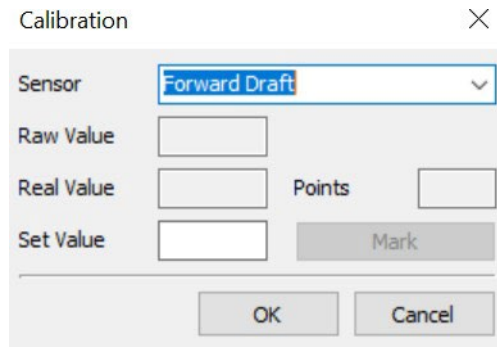
- 新しいドライバ:Entek Hopper System ドライバ EntekTSHD.dll を追加しました。このドライバは、2つのホッパーレベルセンサーと 2つのドラフトセンサーを使用する Entek PLC ホッパーシステムをサポートします。このドライバは、ドラフトレベルとアレージレベルを読み取り、視覚的に表示し、その情報をDREDGEPACK[®]のロードおよびドラフトモニター(LMD)プログラムに送信します。

HYPACK Combined HardwareにEntek Hopper Systemドライバを追加した後、ドライバ名をダブルクリックして[Device Settings]ウィンドウを開きます。喫水センサーの場合は、船体中央の喫水スケールを基準にした位置を入力し、ホッパーレベルセンサーの場合は、キールからの高さを入力します。

Device Settings

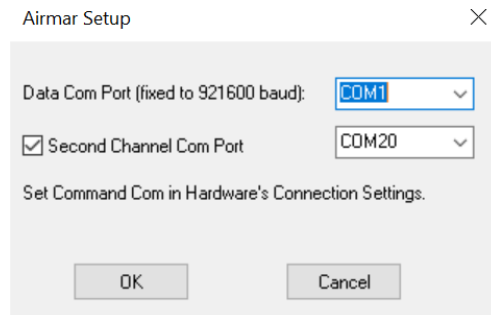


キャリブレーションは、Entek バブラーキャリブレーションと同様に実行されます。
[Calibration]をクリックすると、[Calibration]ウィンドウが開きます。校正したい各センサーに、まず値を測定し、[Sensor]ドロップダウンから値を選択し、[Set Value]ボックスに測定値を追加して[Mark]をクリックします。



The Calibration dialog box has a title bar with 'Calibration' and a close button. It contains a 'Sensor' dropdown menu with 'Forward Draft' selected. Below this are four input fields: 'Raw Value', 'Real Value', 'Set Value', and 'Points'. The 'Mark' button is positioned to the right of the 'Set Value' field. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

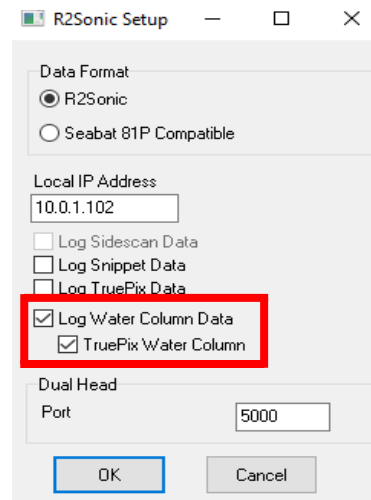
- 新しいドライバ: AirmarEcho.dll
AirmarEcho.dll ドライバによる Airmar 単一周波数および二周波数デバイスのサポートが追加されました。
ドライバはエコーエンベロープデータを読み込み、HYPACK サーベいのAirmar Dual Frequencyウィンドウ内にエコーグラムを描画します。
HYPACKハードウェアのAirmarセットアップウィンドウには、次のオプションが含まれています。
 - > データCOMポート(921600 baudに固定):プライマリチャンネルのCOMポートを選択します。
 - > セカンドチャンネルCOMポート:セカンドチャンネルのCOMポートを選択します。



The Airmar Setup dialog box has a title bar with 'Airmar Setup' and a close button. It contains a 'Data Com Port (fixed to 921600 baud):' dropdown menu with 'COM1' selected. Below this is a checked checkbox for 'Second Channel Com Port' with a dropdown menu showing 'COM20'. A note at the bottom says 'Set Command Com in Hardware's Connection Settings.' At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

HYSWEEP デバイスドライバのアップデート

- Valeport SWiFT SVP: Valeport SWiFT CTD をサポートするようになりました。CTDかSVPの検出は自動的に行われ、それ以上のユーザー入力はありません。詳細については、[音速](#)のセクションを参照してください。
- R2Sonicデバイス: TruePix compressed water columnデータを収録するオプションが追加されました。このオプションを使用するには、HYPACK Combined Hardwareセットアップウィンドウで、HYSWEEP Devicesを選択し、R2Sonic Dual Head 2020、Dual Head 2024、SONIC 2020、およびSONIC 2024 から R2Sonic デバイスを選択します。デバイス名をダブルクリックして、R2Sonicセットアップウィンドウを開きます。



[Log Water Column Data]と[TruePix Water Column]の両方を確認し、R2Sonic 制御ソフトウェアがTruePixのAngleとMagnitudeのデータを出力するように設定されていることを確認します。圧縮されたデータは、HYSWEEP サーベイが実行されている間に収録され、HYSWEEP Water Column Loggerウィンドウに表示されます。

詳細については、[Mike Kalmbach 著『Compressed Water Column in HYSWEEP』](#)を参照して下さい。

- Norbit WBMS シングルおよび Norbit デュアルヘッドドライバ: ユーザーは、プライマリヘッドとセカンダリヘッドのポート値を変更できるようになりました。デフォルトのポート値は次のとおりです。

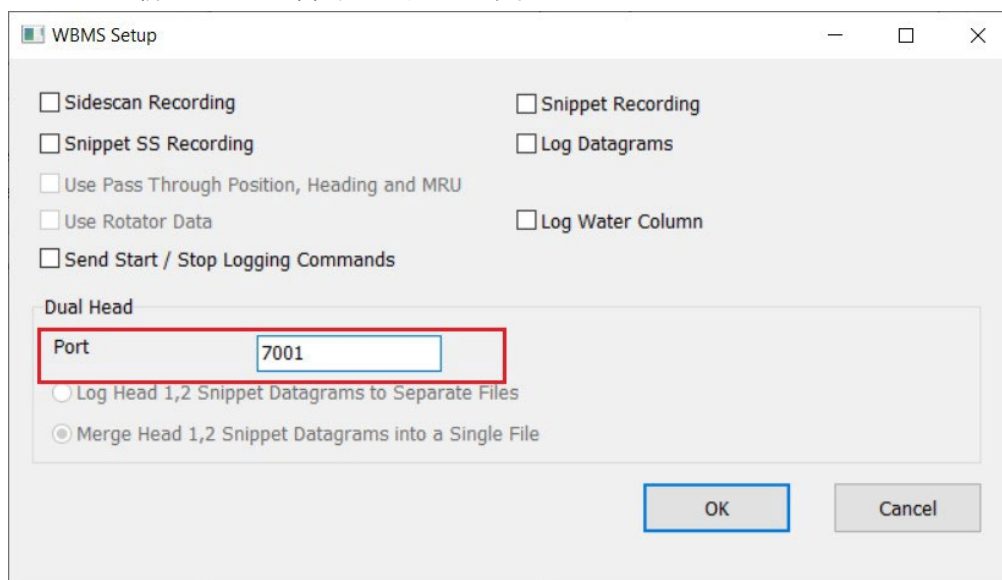
> シングルヘッド: 7000

> デュアルヘッド: プライマリヘッドは7000、セカンダリヘッドは7001

ポート値を変更するには、HYPACKシェルからPreparation-> Hardwareをクリックします。[HYPACK Combined Hardware]ウィンドウで、[Mobile]タブに移動し、[HYSWEEP Devices]を選択します。デバイスのリストから、NORBIT WBMS または NORBIT デュアルヘッドを選択します。

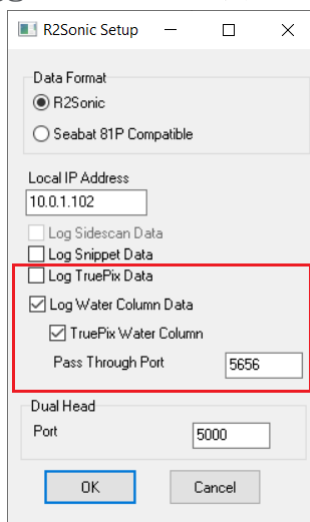
シングルヘッドドライバとデュアルヘッドドライバの両方のプライマリポート値を変更するには、[Connect]タブをクリックし、[Network Connection]の下に新しいポート番号を入力します。

NORBIT デュアルヘッドドライバのセカンダリポート値を変更するには、NORBIT デュアルヘッドをダブルクリックして WBMS セットアップウィンドウを開き、[Dual Head] セクションに新しいポート番号を入力します。



- R2Sonicデバイス:HYPACK 2023 Q1 リリースでは、R2Sonic HYSWEEP デバイスの TruePix Water Column データを収録するオプションが導入されました。しかし、HYSWEEPからWater Column Loggerにデータを正しく転送するには、UDPパススルーが必要であることが判明しました。

今回のアップデートでは、[R2Sonic Setup] ウィンドウに [Pass through Port] フィールドが追加されました。TruePix Water Columnデータを記録する場合、HYSWEEP サーベイがWater Column Loggerのパススルー用にUDPポートを指定する必要があります。



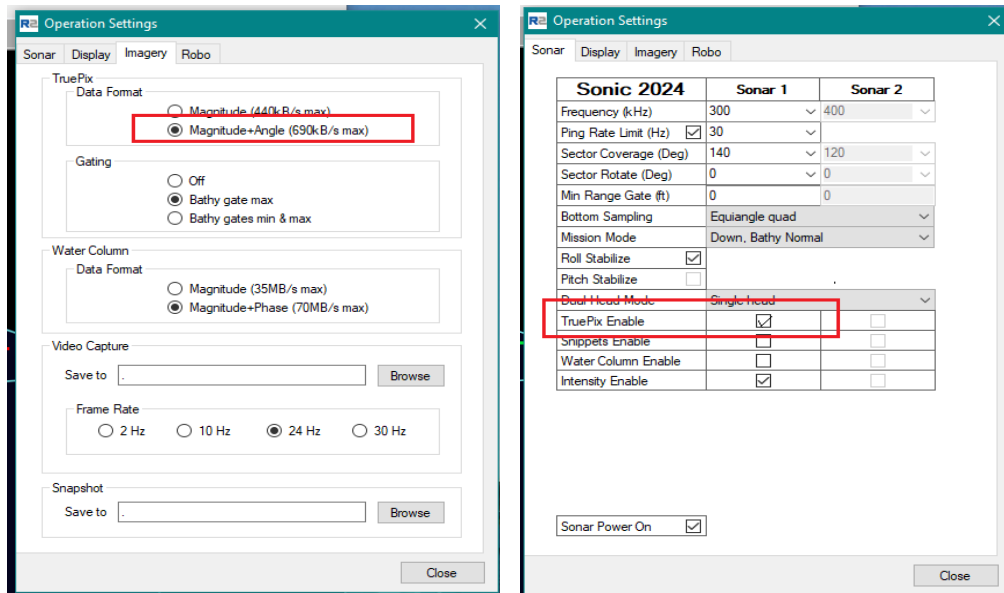
ここで、TruePix Water Columnデータを記録する際に、HYPACK Combined Hardware とR2Sonic Sonic Controlソフトウェアを設定する際に、次の手順を使用します。

HYPACK Combined Hardwareセットアップウィンドウで、HYSWEEP Devicesを選択し、R2Sonic Dual Head 2020、Dual Head 2024、SONIC 2020、およびSONIC

2024からR2Sonicデバイスを選択します。デバイス名をダブルクリックして、R2Sonicセッ
トアップを開きます

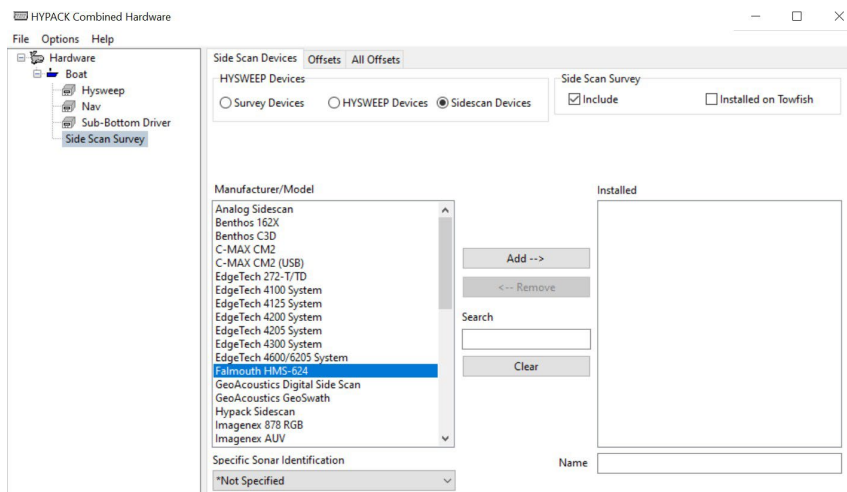
[Log Water Column Data]と[TruePix Water Column]の両方にチェックを入れ、パスス
ルーポートの値を入力します。デフォルトのパススルーポートは「5656」で、ほとんどの状況で機能
します。データが転送されない場合は、代わりに「5657」を試してください。

R2Sonic Sonic Controlで、[Operation Settings]ウィンドウを開き、[Sonar]タブで
[TruePix Enable]がオンになっていること、[Sonar]タブでTruePixデータ形式として
[Magnitude + Angle]が選択されていることを確認します。
圧縮されたデータは、HYSWEEP サーベイの実行中に記録され、HYSWEEP Water Column
Loggerウィンドウに表示されます。

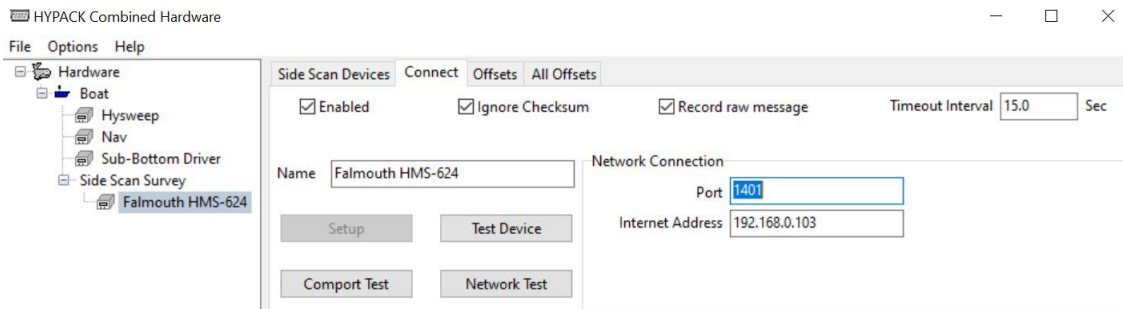


サイドスキャンデバイスドライバのアップデート

- [Falmouth Scientific HMS-624] サイドスキャンソナーに対応しました。
このデバイスドライバを追加するには、HYPACK Hardwareを開き、[Mobile]タブから[Side
Scan Devices]を選択します。



HMS-624サイドスキャンソナーのネットワーク設定はスクリーンショットに示されています。

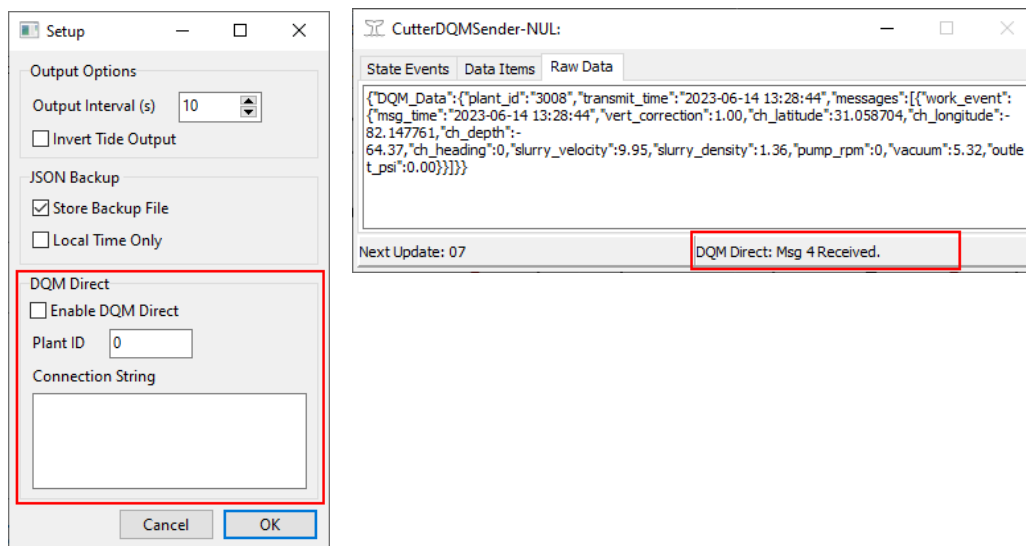


DREDGEPACKデバイスドライバのアップデート

新機能:DQM DIRECT

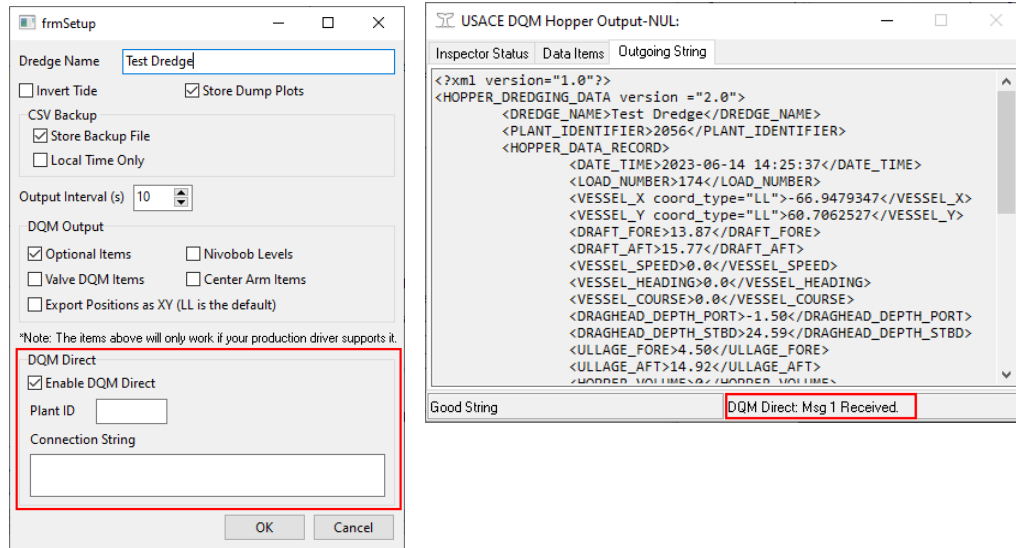
USACEは最近、インターネットを介してDQMデータを直接サーバーに送信する機能を追加しました。HYPACKは、この機能をホッパー、カッター吸引、クレーンのDQMデバイスドライバに組み込んでいます。次のセクションでは、DQM Directをサポートするために行われたアップデートの概要を示します。詳細については、[John Marinuzzi 著『Dredge Quality Management\(DQM\) Direct for Hopper, Cutter-Suction, and Crane Dredges』](#)を参照してください

- CutterDQMSender.dll のアップデート - セットアップに、[Enable DQM Direct]、[Plant ID]、[Connection String] などの DQM ダイレクトオプションが含まれるようになりました。接続状態は、[CutterDQMSender]のランタイムウィンドウの右下に表示されます。

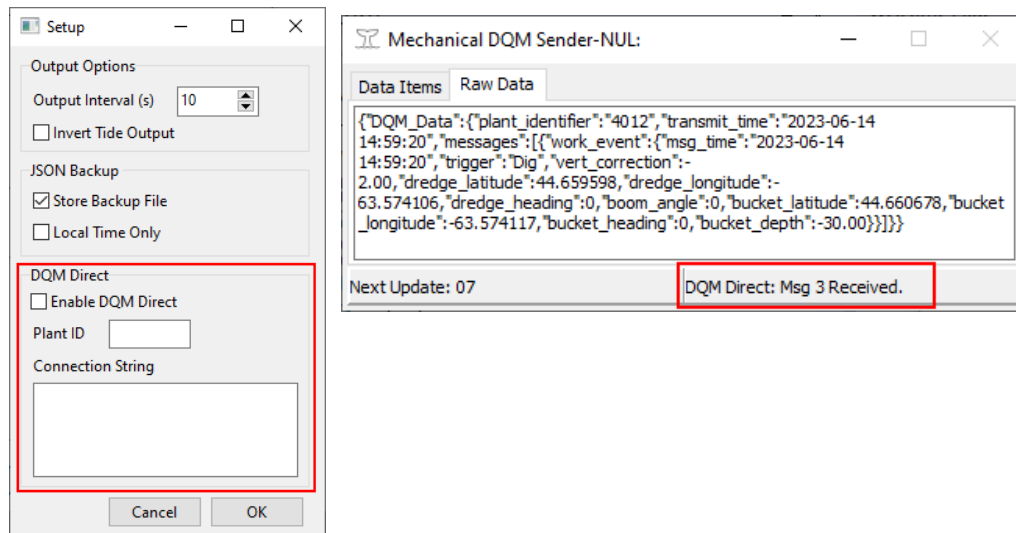


- 新しいドライバ:HopperDQMSender.dll
このドライバはSI_SENDER.dllを書き換えたもので、ホッパー吸引浚渫用のDQMとDQM Directを処理します。DQM Directセットアップは、インターネット経由でクラウドにデータパケットを送信します。

ベースのエンドポイントであるため、船舶に別のDQMコンピュータを設置する必要がありません。
また、このドライバは、旧式のDQM要件を排除し、より効率的なドライバとなります。



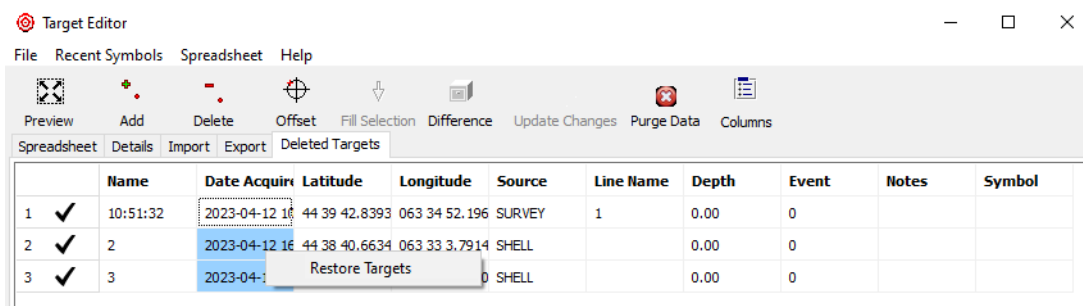
- 新しいドライバ: MechanicalDQMSender.dll – セットアップウィンドウとランタイムウィンドウは、CutterDQMSender.dll および HopperDQMSender.dll に類似しています。



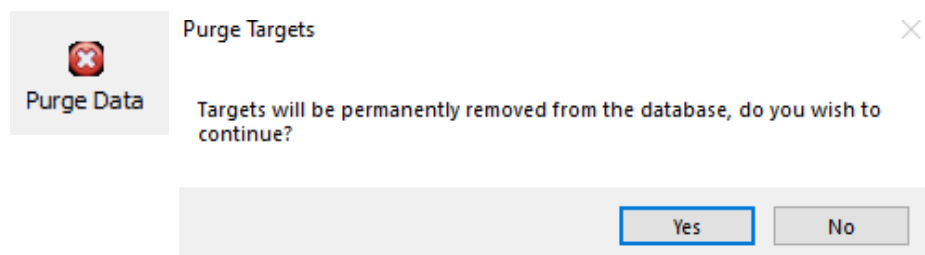
ターゲットエディタ

ターゲットエディタの使いやすさを向上させるため、ターゲットエディタ、シェル、HYPACK サーベイに複数のアップデートを行い、完全に削除する前に、削除したターゲットを復元できるオプションを追加しました。HYPACK シェルから[Preparation] -> [Editors] -> [Target Editor] をクリックして [Target Editor] を開きます。

- [Deleted Targets]タブがターゲットエディタに追加されました。このタブには、ターゲットエディタ、シェル、およびHYPACK サーベイから削除されたすべてのターゲットが表示されます。
- ユーザーは、シェル、HYPACK サーベイ、およびターゲットエディタから削除されたターゲットを [Deleted Targets]タブから復元できるようになりました。ターゲットを復元するには、ターゲットエディタを開き、[Deleted Targets]タブに移動します。復元するターゲットをクリックして選択し、右クリックします -> [Restore Targets]を選択します。
復元する前に、クリック&ドラッグして名前をハイライト表示することで、複数のターゲットを選択できます。



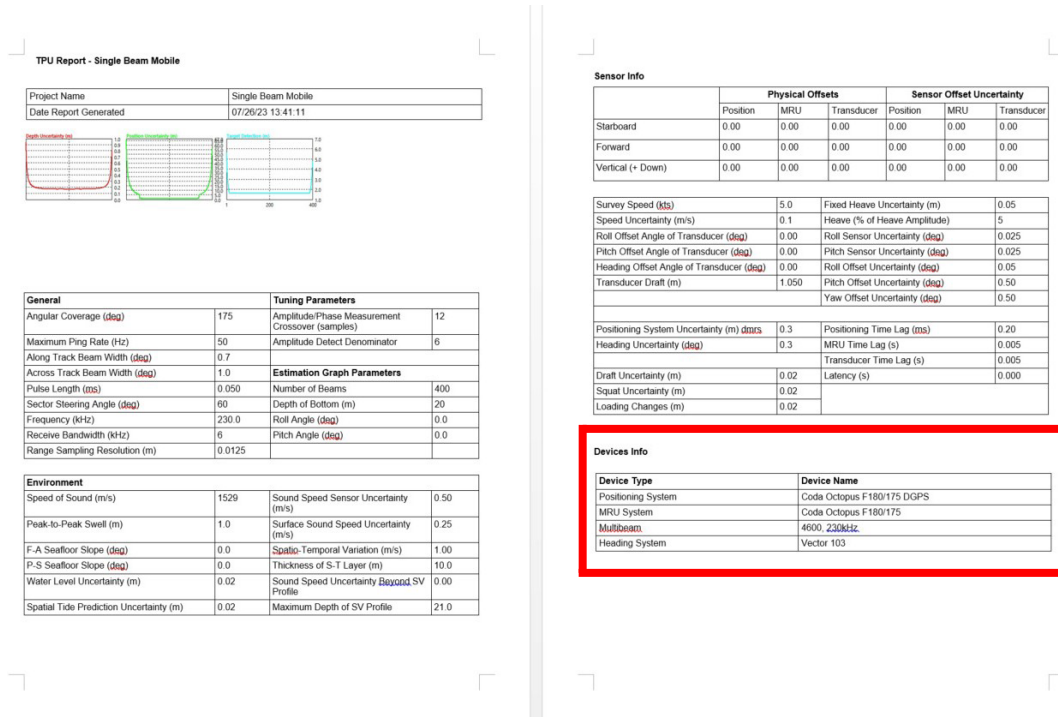
- ターゲットエディタツールバーに「Purge Data」アイコンおよび機能が追加され、「Deleted Targets」タブ内のすべてのターゲットを完全に削除します。[Deleted Data] をクリックすると、次のプロンプトが表示されます。[Yes]をクリックして、「Deleted Targets」タブ内のすべてのターゲットが完全削除されているか確認します。



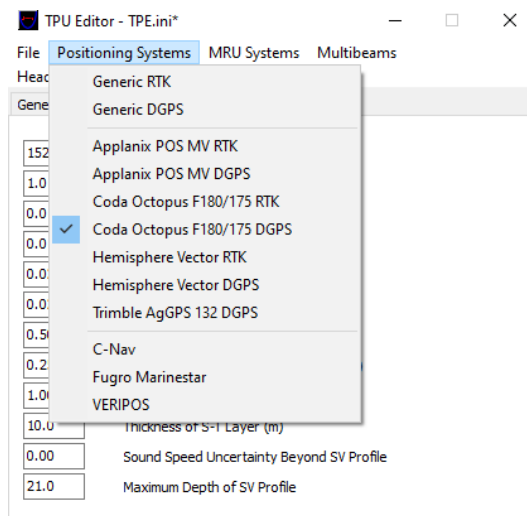
- ターゲットエディタは、デフォルトで [Spreadsheet]タブが表示された状態で読み込まれます。

TPUエディタ

- TPUエディタから生成されたRTFレポートに、選択した測位、MRU、マルチビーム、および方位デバイスを一覧表示するデバイス情報テーブルが含まれるようになりました。
RTFレポートを作成するには、各デバイスを選択した後、[File]->[Save RTF Report] をクリックしてください。



- メニューで、選択した測位、MRU、マルチビーム、および方位デバイスの横に青いチェックマークが表示されるようになりました。



データ収録

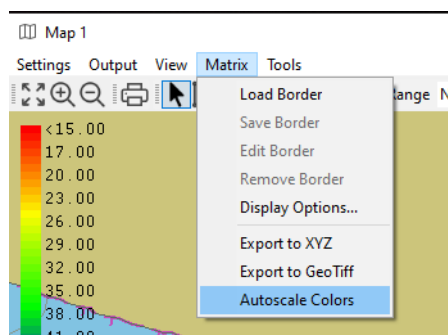
サーベイ

- ユーザーは、キーボードショートカットの”CTRL+T”を使用して、HYPACK サーベイのウィンドウをフリーズおよび解凍できるようになりました。
- HYPACK サーベイで削除したターゲットをターゲットエディタから復元できるようになりました。

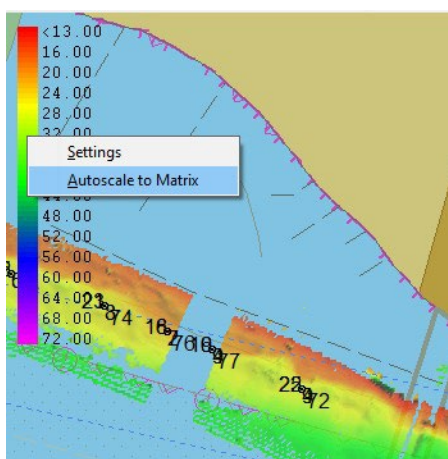
詳細については、[ターゲットエディタ](#)セクションを参照してください。

- 手動マトリックスファイルと自動マトリックスファイルの両方に自動スケーリングオプションを追加しました。自動スケール機能は、マトリックス内の現在の最小深度と最大深度を使用して、カラーバンドを設定します。マトリックスの深さは変更される可能性があるため、自動スケーリングは動的ではなく、ユーザー入力が必要です。

固定マトリックスの色を自動スケーリングするには、エリアマップウィンドウで [Matrix] -> [Autoscale Colors] をクリックします。



自動マトリックスの色をオートスケーリングするには、カラーバーを右クリックして [Autoscale to Matrix] をクリックします。



- NI-9234には、サポートされているチャンネルサンプルレートの固定リストがあります。
[Analog Monitor] -> [I/O Channels]ウィンドウで、NI-9234が接続されている場合、

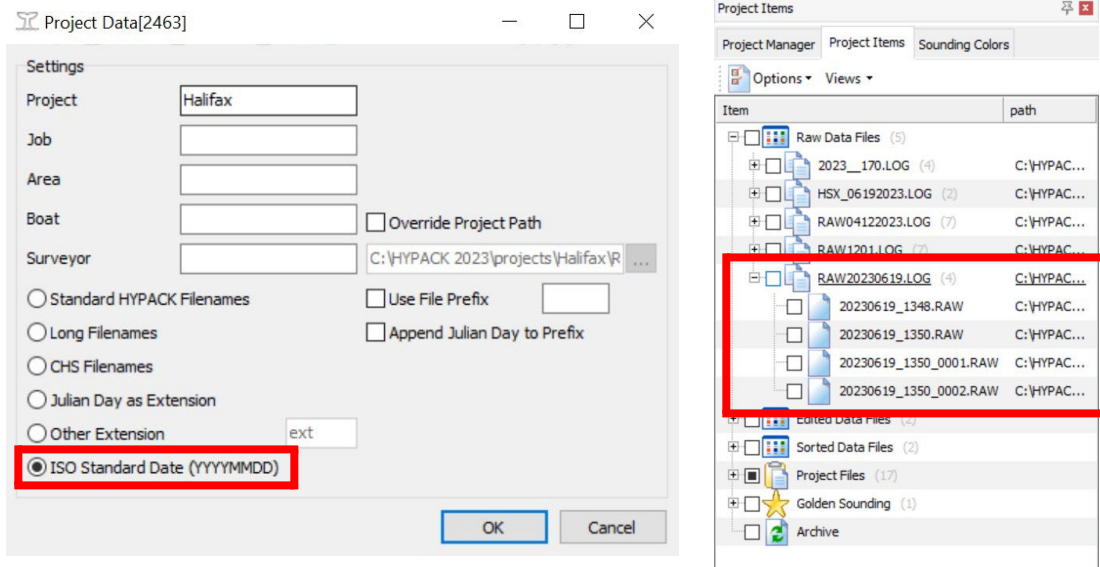
サンプルレートフィールドは、これらのサポートされているサンプルレートを表示するドロップダウンメニューに置き換えられます。

The screenshot shows the 'I/O Channels' configuration window. The 'Sub-Bottom' section is checked, and the 'Manually override channel sample rate (Hz)' checkbox is also checked. A dropdown menu is open, showing a list of sample rates: 25.6 kHz, 17.1 kHz, 12.8 kHz, 10.2 kHz, 8.5 kHz, 7.3 kHz, and 6.4 kHz. The 25.6 kHz option is highlighted. The window also shows settings for Side Scan, Event Output, and various terminal modes and coupling modes.

この新しいオプションを使用するには、まずNI-9234を接続します。HYPACKハードウェアで Subbot.dllドライバを追加し、セットアップでアナログ(NI USB)を選択します。HYPACK サーベイで、アナログモニターウィンドウに移動し、[I/O Channels]をクリックします。[I/O Channels] ウィンドウで、[Manually Override Channel Sample Rate] ボックスをオンにし、リストからサンプルレートを選択します。[OK]をクリックして、サンプルレートを適用します。

- ISO標準(ヨーロッパ)の日付形式(YYYYMMDD)でログファイル名を選択できるようになりました。この形式は、RAW、HSX、HS2X、およびXYZファイルにも適用されます。このオプションを使用するには、HYPACK サーベイで[Option]-[Project information]をクリックします。[Project Data]ウィンドウで、[ISO Standard Date(YYYYMMDD)]をクリックし、[OK]をクリックします。それ以降の LOG、RAW、HSX、HS2X、および XYZ ファイルには、YYYYMMDD_HHMM.fileタイプ形式で日付と時刻を使用して名前が付けられます。

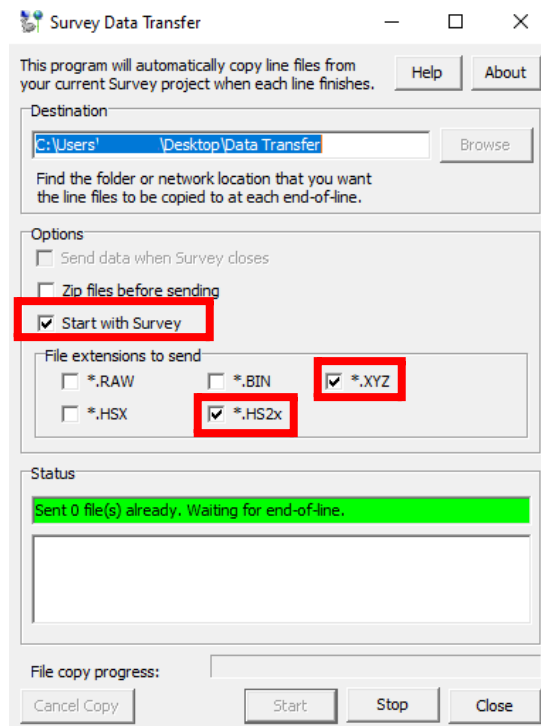
右の例では、LOG ファイルと RAW ファイルに新しい日付標準を使用してファイル名が付けられています。



サーバイデータ転送

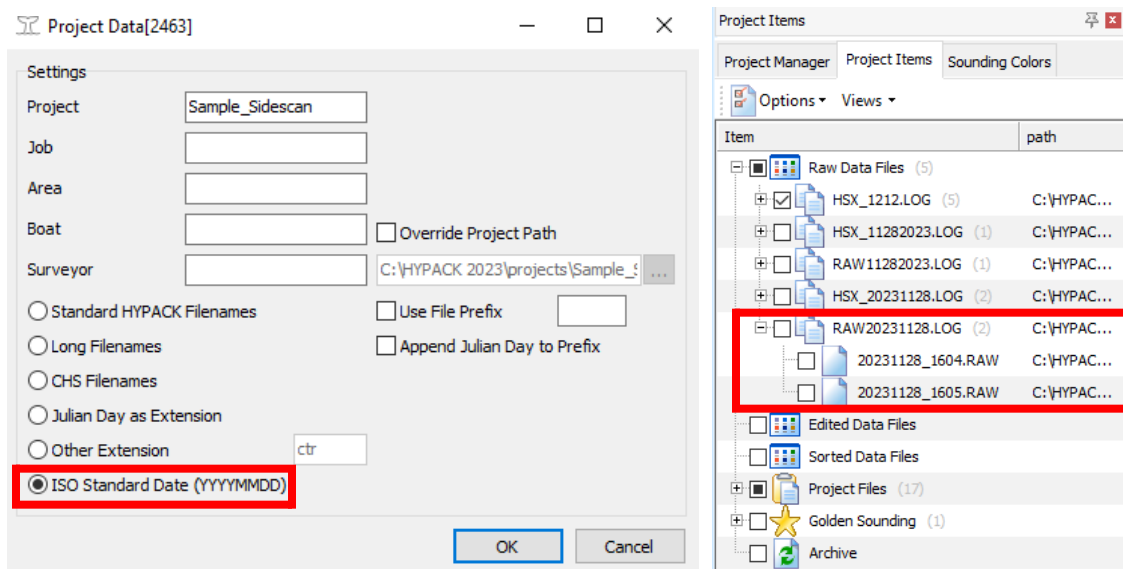
[Survey Data Transfer] (サーバイデータ転送) ウィンドウがいくつか更新されました。[Survey Data Transfer] ウィンドウを開き、これらの新機能を使用するには、HYPACK シェルから [Survey] -> [Survey Data Transfer] をクリックします。

- [Options] セクションに [Start with Survey] チェックボックスを追加しました。このチェックボックスをオンにすると、HYPACK サーベイを起動した際に、測量データ転送プログラムが自動的に開き、ファイル転送を開始します。
- ユーザーは、XYZ および HS2x ファイルを選択して転送できるようになりました。このプログラムは、HS2x ファイルの場合は Edit フォルダを、XYZ ファイルの場合は Sort フォルダを監視します。
- サーバイデータ転送は、常に一つのインスタンスのみが実行されます。



サイドスキャンサーベイ

- サイドスキャンサーベイから生成されたLOGおよびHSXファイルに、ISO標準(ヨーロッパ)の日付形式(YYYYMMDD)で名前を付けることを選択できるようになりました。このオプションを使用するには、HYPACKシェルから、まず[Survey] -> [HYPACK Survey and Side Scan Survey]をクリックして、両方のプログラムを同時に開いて実行します。HYPACK サーベイ(チャンネルとも呼ばれる)ウィンドウで、[Option]-[Project Information]をクリックします。[Project Data]ウィンドウで、[ISO Standard Date(YYYYMMDD)]をクリックし、[OK]をクリックします。それ以降の LOG ファイルと HSX ファイルには、YYYYMMDD_HHMM.file 形式で日付と時刻を使用して名前が付けられます。次の例では、サイドスキャンサーベイから保存されたLOGファイルとRAWファイルに、新しい日付を使用して名前が付けられます。

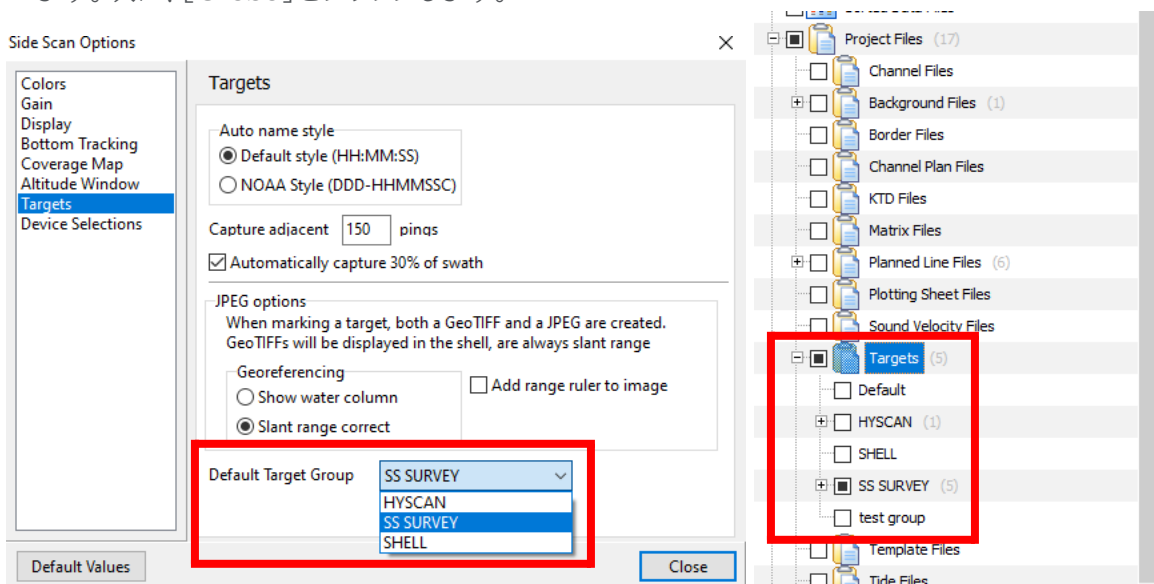


- 測地系の iniファイルがサイドスキャンで HSXヘッダーに書き込まれるようになりました。
- ユーザーは、サイドスキャンサーベイでターゲットをマークするときにターゲットを追加するデフォルトのターゲットグループを選択できるようになりました。

この新機能を使用するには、次の手順を実行します。

1. HYPACK シェルから [Survey] -> [HYPACK Survey and Side Scan Survey] をクリックして、Side Scan Surveyを開きます。
2. [Side Scan Survey] ウィンドウで、[Targets] -> [Target Parameters...] をクリックします。[Side Scan Options] ウィンドウが開きます。

3. [Side Scan Option] ウィンドウで、左側のリストから [Targets] を選択します。
[Default Target Group] ドロップダウンから、ターゲットを保存するターゲットグループをクリックします。下図のように、プロジェクト内のターゲットグループがメニューに一覧表示されます。次に、[Close] をクリックします。



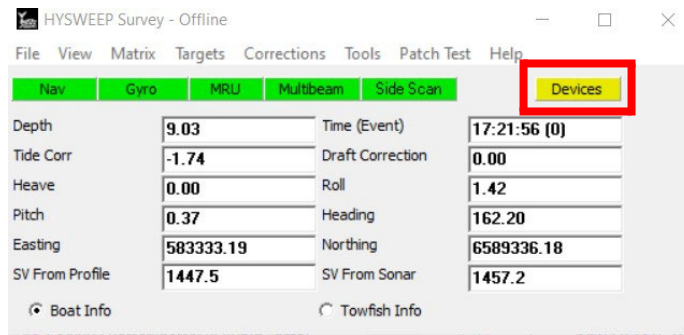
HYSWEEPサーベイ

- HYSWEEP Water Column Loggerは、TruePix Compressed Water Columnの画像を適切にサポートし、表示するようになりました。R2Sonic デバイスの TruePix ロギングの設定については、[HYSWEEP Device Driver Updates](#) の、[R2Sonic Device Setup]の[Pass Through Port]の追加を参照してください。
- [HYSWEEP SURVEY Profile]、[3-D Seafloor]、および [Waterfall] ウィンドウに複数のアップデートが加えられました。詳細については、[Andrew Clos 著『New Zoom and Color Range』](#)を参照してください。

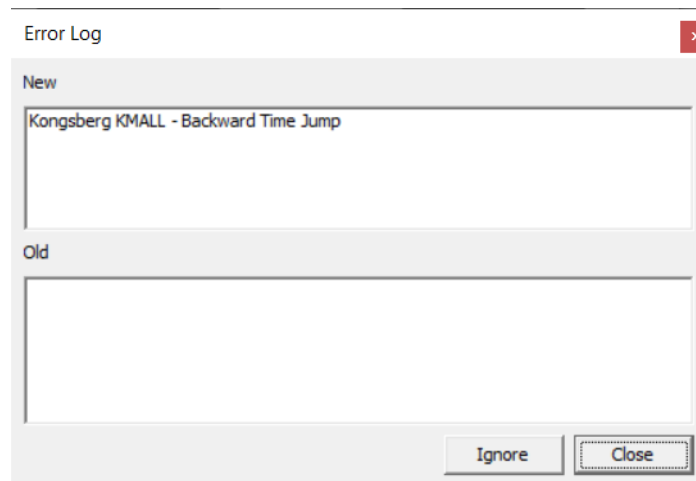
以下は、これらの変更の概要です。

- [Auto Scale Profile] オプションが追加され、水深の変化に応じて、設定レンジを自動的にスケーリングできるようになりました。オートスケール機能を有効または無効にするには、プロファイルウィンドウの黒い部分を右クリックするか、[View Option]ウィンドウの [Multibeam Display] タブにある新しく追加された [Auto Scale Profile] チェックボックスを使用します。
- プロファイルウィンドウに水平方向および垂直方向のスライダーバーが追加され、ウィンドウ内の範囲を限定的にズームできるようになりました。これらのスライダーバーは、どちらかのスライダーバーを右クリックすることで有効または無効にすることができます。
- 3D Seafloorウィンドウは、水深の変化に応じて、自動的に色範囲を拡大または縮小できるようになりました。新しく追加された [Scale Color Map to Depth Range] チェックボックスを使用して、この機能を有効または無効にすることができます。

- HYSWEEP SURVEYは、時間を”ジャンプバック”するタイムタグを監視および検出するようになりました。このエラーが発生すると、[Devices]インジケータが黄色に変わります。

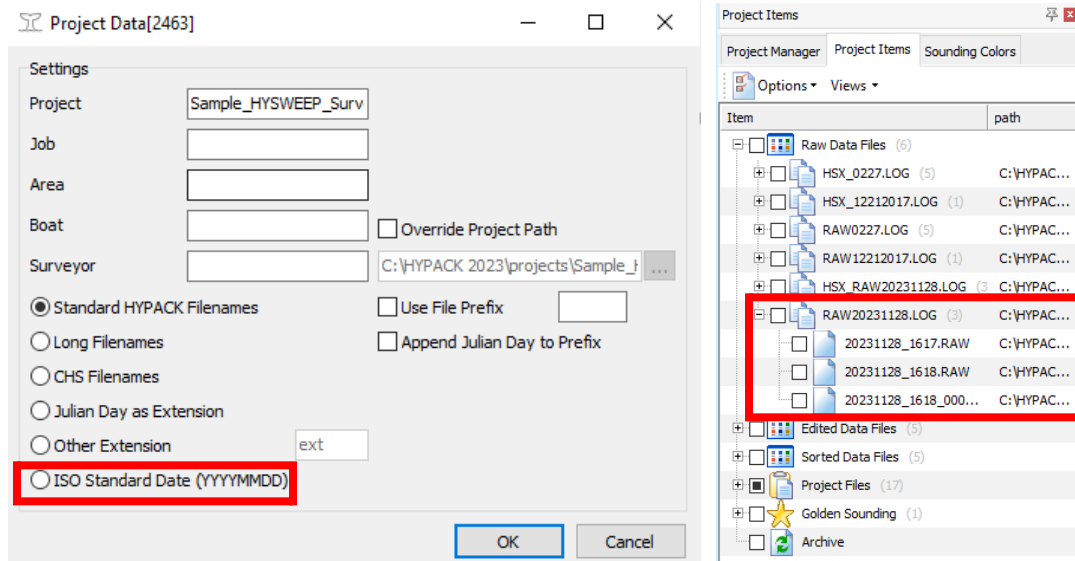


[Devices]インジケータをクリックすると、[Error Log]ウィンドウが表示され、[Backward Time Jump]メッセージが表示されます。



- HYSWEEP Survey から生成された LOG および HSXファイルに、ISO 標準（ヨーロッパ）の日付形式（YYYYMMDD）で名前を付け、選択できるようになりました。このオプションを使用するには、まずHYPACKシェルから[Survey] -> [HYPACK Survey]および[HYSWEEP Survey]をクリックして、両方のプログラムを同時に開いて実行します。HYPACK サーベイ(チャンネルとも呼ばれる)ウィンドウでは、[Option] -> [Project Information]をクリックします。[Project Data]ウィンドウでは、[ISO Standard Date(YYYYMMDD)]をクリックし、[OK]をクリックします。それ以降の LOG および HSXファイルには、YYYYMMDD_HHMM.file の形式で日付と時刻を使用して名前が付けられます。

次の例では、HYSWEEP Survey から保存された LOG および RAW ファイルは、新しい日付標準を使用して名前が付けられています。



- Valeport SWiFT CTD サポート: ユーザーは、SVPと同じ手順で、HYSWEEP® から Valeport SWiFT CTDのキャストをダウンロードできるようになりました。詳細については、[音速](#) セクションを参照してください。
- HYSWEEP Water Column Loggerは、TruePix Compressed Water Columnをサポートし、表示できるようになりました。R2Sonicデバイスの TruePixロギング設定の詳細については、[HYSWEEP® Device Driver Updates](#) を参照してください。

不具合修正

- 音速: 以前は、音速の読み取り値には、一行おきに深度値ゼロを含むデータ行がありました。これらの深度値ゼロの線は削除され、この表には表示されなくなりました。再発防止の為、Hysweep.exeとmbHardware.dllが最新バージョンであることを確認してください。
- 一部のキャストが切り捨てられ、最も深い深度の測定値と速度データポイントの一部が表示されない問題を修正しました。

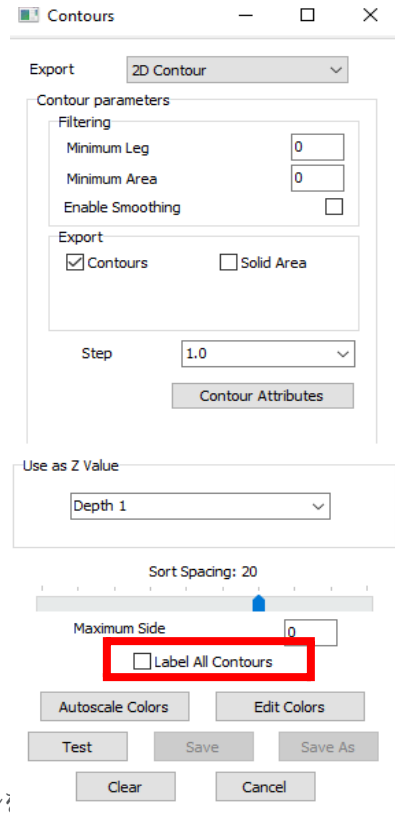
データ処理

64bit シングルビームエディタ(SBMAX64)

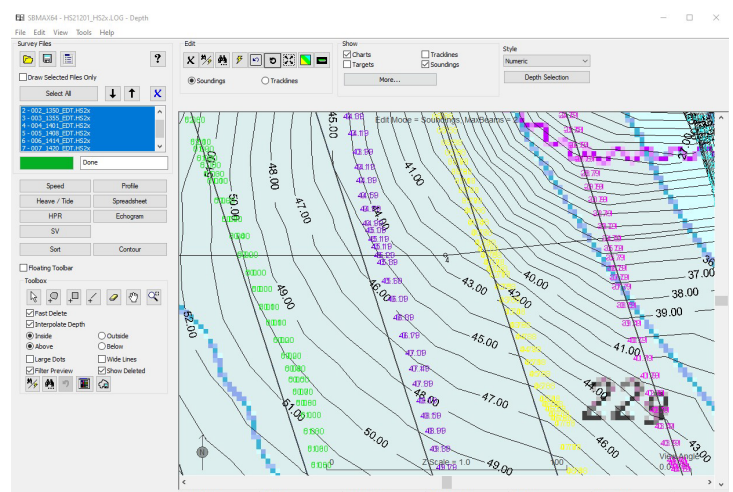
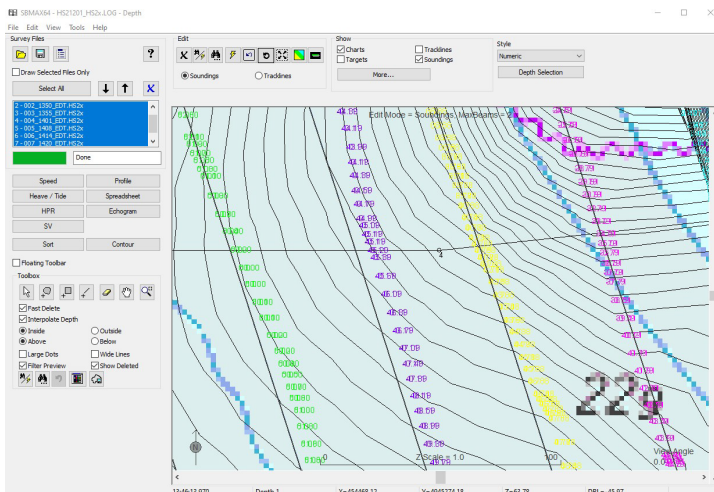
- [Contours] ウィンドウに新しく追加された [Label All Contours] チェックボックスを使用して、等深線のラベル付けを有効にできるようになりました。チェックすると、すべての等深線が[Contour Setting]ウィンドウで定義された設定を使用してラベル付けされます。

この機能を使用するには、SBMAX64を開き、収録ファイルをロード、[Contour]をクリックし[Contours]ウィンドウを開きます。次に、[Label all Contours]ボックスにチェックし、[Test]をクリックしてラベルを生成し、[Save]をクリックして等高線ファイルを保存します。

等深線とラベルのプロパティと設定を変更するには、[Contours]ウィンドウから[Contour Attributes]をクリックし、[Contours Setting]ウィンドウで編集を行います。

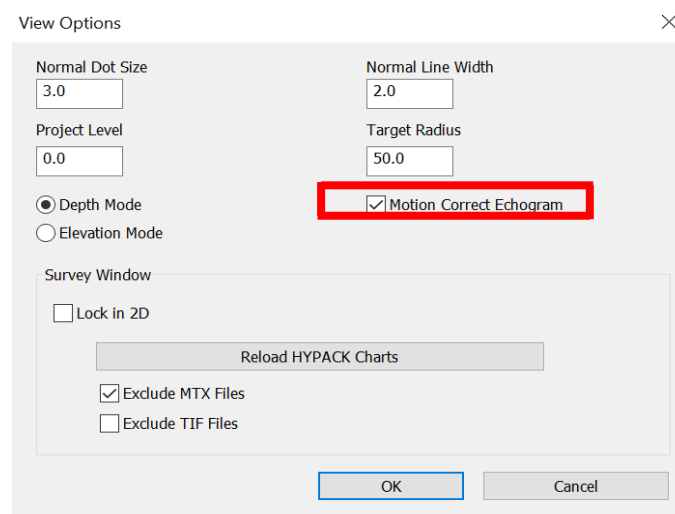


以下は、すべての等深線にラベルを付けた状態(右)とラベルなしのSBMAX64ウィンドウの例です。



- [Contours]ウィンドウで[Autoscale Colors]をクリックすると、SBMAX64の色設定を使用してスケールされた新しい等深線が描画されるようになりました。SBMAX64のカラー設定を編集するには、[Display] -> [Color Setting]...を選択して[Color Settings]ウィンドウを開き、変更を適用します。
- 「Motion Correct Echogram」オプションが追加され、「Reads Parameters」の潮汐、ドラフト、ヒープ、および垂直オフセットがエコーグラムおよびアナログデータに適用されます。

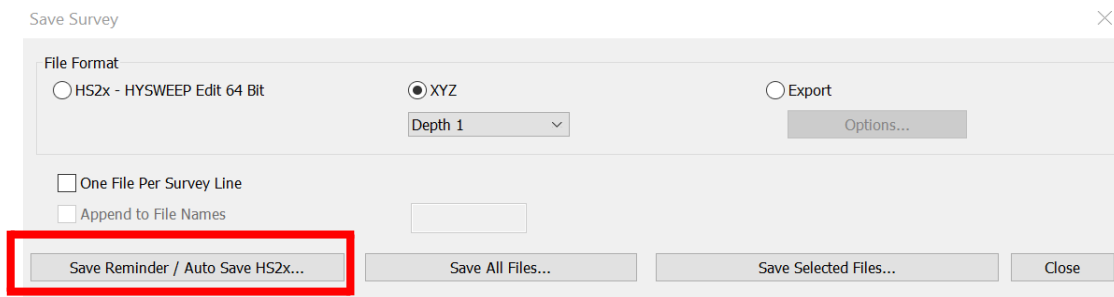
この新しいオプションを使用するには、データをロードし、[Read Parameters]で[Devices]タブに移動し、[Edit]をクリックしてオフセットをデバイスに追加します。エコーグラム (Echogram)ダイアログとスプレッドシート (Spreadsheet)ダイアログで、エコーグラムの深度が現在、生の深度値になっていることに注目してください。次に、[View] -> [View Options]を開き、[Motion Correct Echogram]にチェックを入れて[OK]をクリックします。エコーグラムとアナログの深度が、スプレッドシートダイアログで補正された深度と一致するようになりました。



- 64 bitのSINGLE BEAM EDITORにSave ReminderとAuto Save HS2xオプションが追加されました。このオプションは、2023 HYPACK リリースで 64-bit HYSWEEP EDITOR に追加された Save Reminder/Auto Save HS2x オプションと同様に機能します。正しく設定すると、64bitのSINGLE BEAM EDITORは、HS2xファイルに加えられた変更を自動的に保存するか、保存するようにユーザーに促します。

➤ なお、HS2xに保存できるのはRAWとS7Kで読み込まれたファイルのみです。

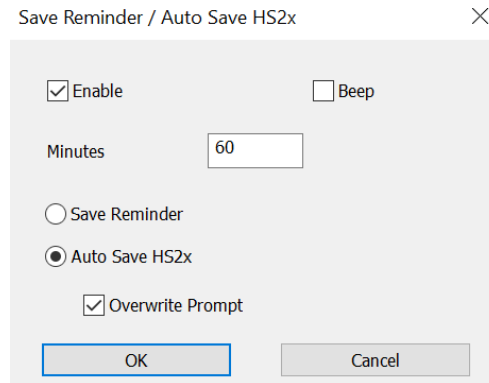
ファイルが更新される場合は、それらの特定のファイルに変更が加えられたときのみ更新されるため、変更されていない場合は保存されません。



Save Reminder/Auto Save HS2xを設定するには:

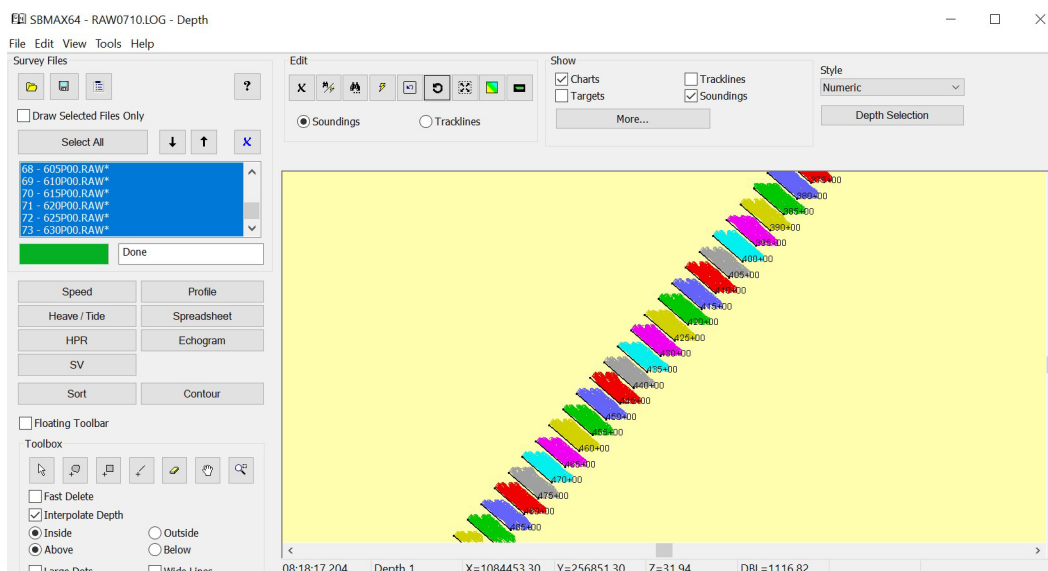
1. SBMAX64で、データを読み込み後、[File] -> [Save Survey] をクリックします。
2. Save Surveyウィンドウで、[Save Reminder / Auto Save HS2x...] をクリックします。[Save Reminder / Auto Save HS2x](リマインダー保存/HS2xの自動保存)ウィンドウが開きます。

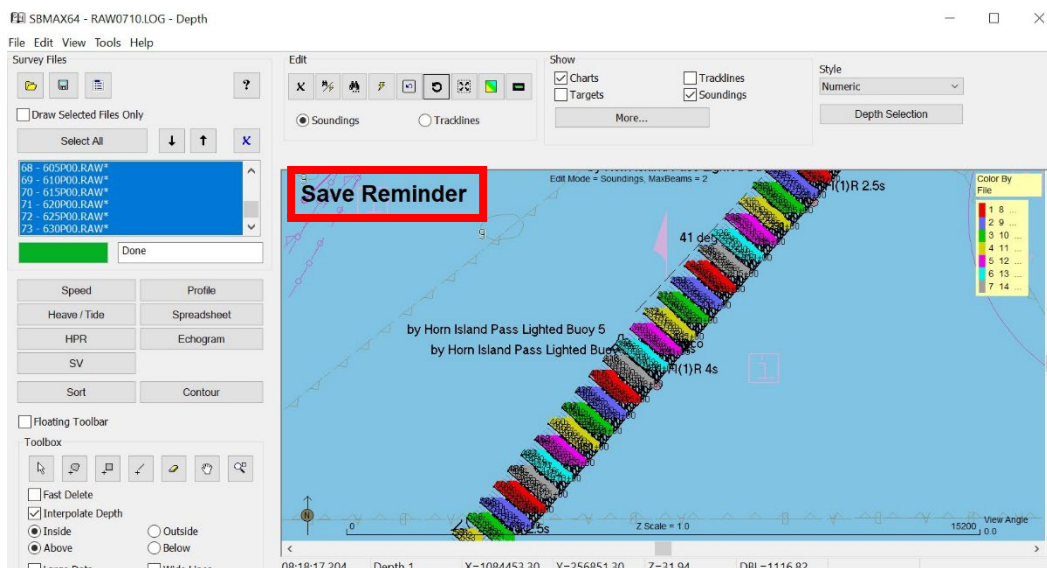
保存リマインダーを設定するか、HS2xファイルを自動保存するかを選択します。
どちらについても以下に説明します。



Save Reminderの設定

1. [Save Reminder/Auto Save HSx](リマインダーの保存/HSxの自動保存)ウィンドウで、[Enable]の横のチェックボックスをチェックします。
2. ファイルを保存するときに聴覚アラームを鳴らす場合は、[Beep]の横のチェックボックスをチェックします。これがチェックされている間、Windowsのバックグラウンドノイズが指定された時間間隔で発生し、自動保存中であることを通知します。
3. [Minutes] ボックスに、ファイルを自動保存する、または保存を通知する時間間隔を入力します。この値は 1 以上の整数でなければなりません。
4. [Save Reminder]ボタンをクリックし、[OK]をクリックします。最初の編集後、[Minutes]ボックスに入力したユーザー設定の時間が経過すると、ウィンドウが一時的に黄色に点滅し、画面の左上に[Save Reminder]の文字が表示されます。



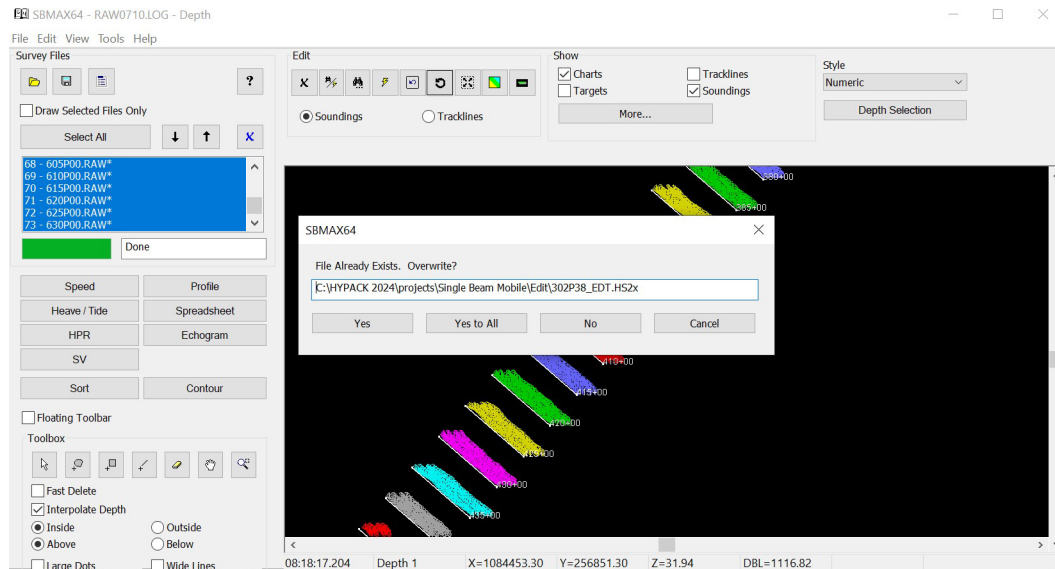


Save HS2xの設定

1. [Save Reminder/Auto Save HSx] (リマインダーの保存/HSxの自動保存) ウィンドウで、[Enable]の横のチェックボックスをチェックします。
2. ファイルの自動保存時にアラーム音を鳴らす場合は、[Beep]の横のチェックボックスをチェックします。これがチェックされている間、Windowsのバックグラウンドノイズが指定された時間間隔で発生し、自動保存であることを通知します。
3. [Minutes] ボックスに、ファイルを自動保存する、または保存を通知する時間間隔を入力します。この値は 1 以上の整数でなければなりません。
4. [Auto Save HS2x] ボタンをクリックし、[OK]をクリックします。Auto Save HS2xは、最初の編集からユーザー設定の時間が経過した後、対応する HS2x ファイルに加えた変更を自動的に保存します。

保存する HS2x ファイルを手動で選択する場合は、[Overwrite Prompt] ボックスをオンします。[Overwrite Prompt]をオンにすると、最初の変更が行われた後、指定した時間間隔でプロンプトウィンドウが表示され、HS2xファイルを上書きして編集内容を保存するかどうかを尋ねられます。たとえば、自動保存時間を 1 分に指定した場合、

午後 2:00 にステージ2の編集を開始し、午後 2:05 に編集を開始すると、午後 2:06 に上書きプロンプトが表示されます。

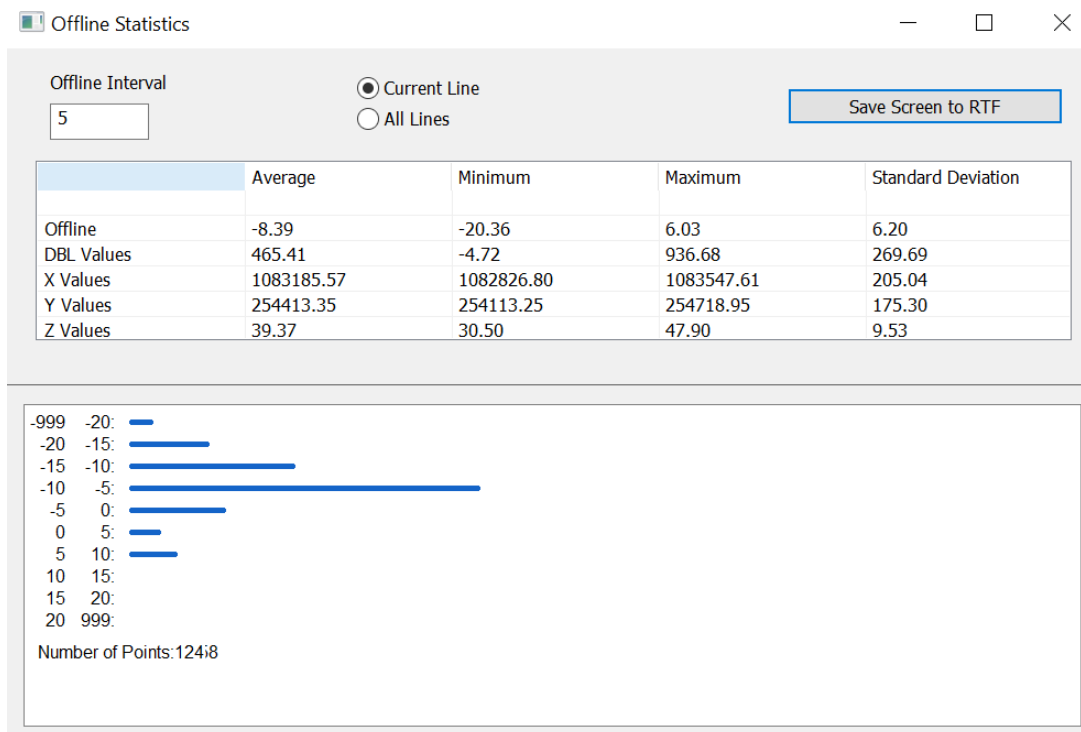


[Overwrite Prompt]ウィンドウには、HS2x ファイル名が表示され、いくつかの保存オプションが表示されます。

- > [Yes]を選択すると、表示されたHS2xファイルに変更が保存されます。この方法で保存すると、ウィンドウは左側にリストされている各ファイルを循環し、[Yes]または[No]によって、加えられた変更を保存するかしないかを選択することができます。
- > [Yes to All]バッチは、左側にリストされているすべてのHS2xファイルに加えられた変更を保存します。
- > [No]を選択すると、ウィンドウに名前が表示されているHS2xファイルに加えられた変更を保存しません。この方法で保存すると、ウィンドウは左側にリストされている各ファイルを循環し、[Yes]または[No]によって、加えられた変更を保存するかしないかを選択することができます。
- > [Cancel]は、左側にリストされているすべてのHS2xファイルに加えられた変更を保存しません。

[No]または[Cancel]を選択すると、変更が行われなくても、変更が保存されるまで、ユーザーが定義した時間間隔ごとに保存するように繰り返し求められます。エディタ内で変更が行われない場合、プロンプトは表示されません。上書きプロンプトが表示されるか、最初の変更が行われてからX分後に自動保存が行われます。

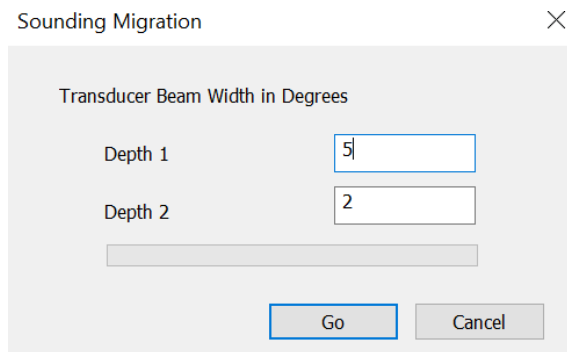
- 新機能：Offline Statistics (オフライン統計) ウィンドウが 64 ビットのシングルビームエディタに追加されました。
このウィンドウには、測量データのオフラインヒストグラムが表示され、平均値、最小値、最大値、標準偏差を一覧表示します。統計的に計算された位置を取得するために、ある地点のデータを数分間記録した場合の平均位置を提供し、RTK Tideおよび測位システムの精度と正確さを確認するために使用することができます。



この情報を表示するには、プロジェクトをロードした後、[File] -> [Offline Statistics]をクリックして、[Offline Statistics]ウィンドウを開きます。

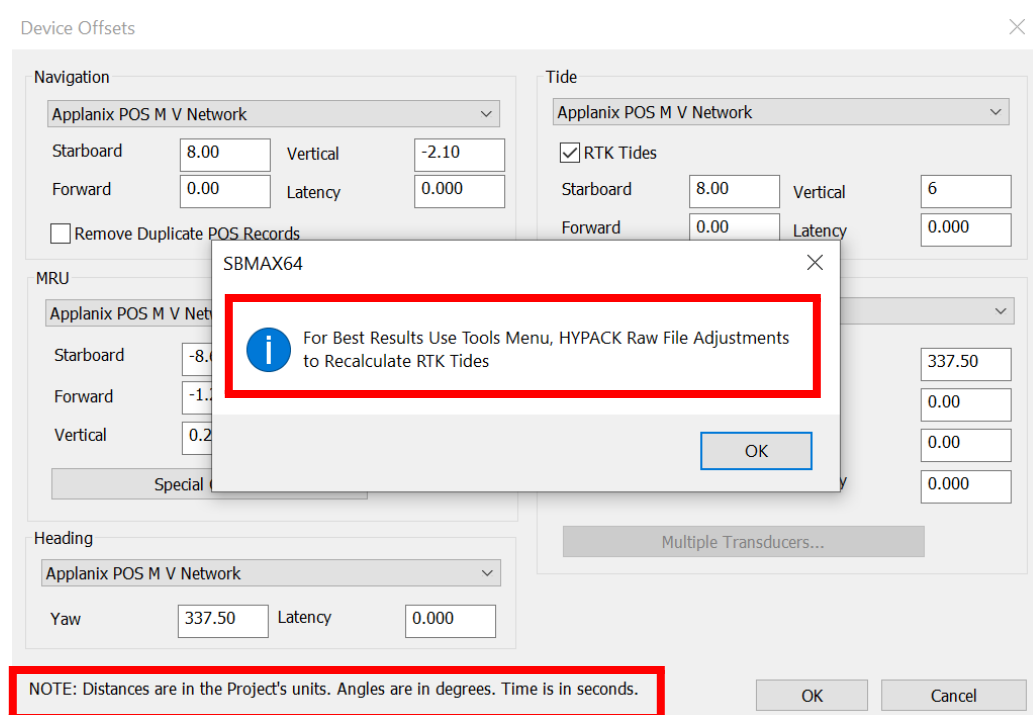
- > [Offline Interval]フィールドは、縦軸に沿ってヒストグラムの間隔を調整します。
- > Offline Statisticsの計算対象を現在の測線またはすべての測線かに切り替えます。
- > [Save Screen to RTF]は、Offline Statisticsウィンドウのスクリーンショット、オフラインインターバル値、および選択した測線オプションを含むRTFファイルを作成します。
- > ヒストグラムの一番下の左側には、ヒストグラムの計算に使用されたポイントの数が表示され、右側にはヒストグラムの水平スケールが表示されます。
- 新機能: Sounding Migration (サウンディングマイグレーション) が 64 ビットのシングルビームエディタに追加されました。
32bit シングルビームエディタのサウンディングマイグレーション機能と同様に、トランスデューサのコーン角と底面の傾きに基づいて、水深のXY位置を再計算します。
使用するには、SBMAX64 でデータを開き、[File] -> [Sounding Migration] をクリックします。

[Sounding Migration] ウィンドウで、[Depth 1] および [Depth 2] の値を入力します。
[Go]をクリックすると、サウンディングの位置が再計算されます。



The Sounding Migration dialog box has a title bar with a close button (X). The main content area is titled "Transducer Beam Width in Degrees". It contains two input fields: "Depth 1" with the value "5" and "Depth 2" with the value "2". Below these fields is a horizontal slider bar. At the bottom of the dialog are two buttons: "Go" and "Cancel".

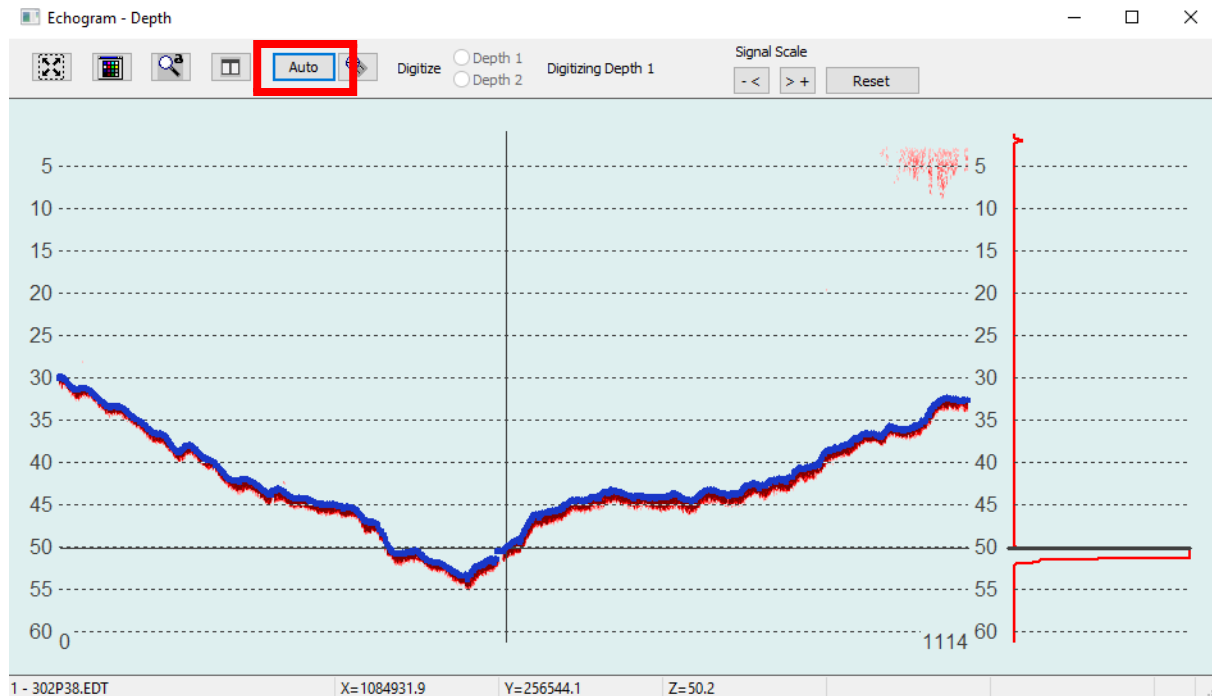
- [Device Offsets] ウィンドウにいくつかの更新が加えられました。
 - > [Device Offsets] ウィンドウの左下に、オフセットの単位を示すメモが表示されるようになりました。
 - > RTK Tidesにチェックを入れ、TideデバイスのVertical offsetを変更して[OK]をクリックすると、Device Offsetsに、RTK Tideの再計算にHYPACK Raw File Adjustmentsの使用を推奨するメッセージが表示されるようになりました。
- [Device Offsets]ウィンドウにアクセスするには、[File] -> [Read Parameters]をクリックし、[Devices]タブを選択して「Edit」をクリックします。



The Device Offsets dialog box is shown with a message overlay. The dialog has a title bar with a close button (X). It is divided into several sections: "Navigation" (with a dropdown menu set to "Applanix POS M V Network" and input fields for Starboard: 8.00, Vertical: -2.10, Forward: 0.00, Latency: 0.000, and a checkbox for "Remove Duplicate POS Records"), "MRU" (with a dropdown menu set to "Applanix POS M V Net" and input fields for Starboard: -8.0, Forward: -1.0, Vertical: 0.2), "Heading" (with a dropdown menu set to "Applanix POS M V Network" and input fields for Yaw: 337.50, Latency: 0.000), and "Tide" (with a dropdown menu set to "Applanix POS M V Network", a checked checkbox for "RTK Tides", and input fields for Starboard: 8.00, Vertical: 6, Forward: 0.00, Latency: 0.000). A message box titled "SBMAX64" is overlaid on the dialog, containing an information icon and the text: "For Best Results Use Tools Menu, HYPACK Raw File Adjustments to Recalculate RTK Tides". At the bottom of the dialog is a "Multiple Transducers..." button. A red box highlights a note at the bottom of the dialog: "NOTE: Distances are in the Project's units. Angles are in degrees. Time is in seconds." There are "OK" and "Cancel" buttons at the bottom right.

エコーグラムウィンドウ

SBMAX64のエコーグラムウィンドウにオートデジタイズアイコンが追加されました。ツールバーのアイコンも再配置され、デジタイズアイコンがグループ化されました。



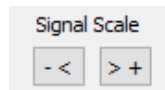
いずれかの周波数を自動でデジタイズするには、[Auto]をクリックしてオートデジタイズウィンドウを開きます。

オートデジタイズウィンドウ

次のパラメータを設定する必要があります。

- [Depth 1] または[Depth 2] を選択します。
- [Bottom Tracking Method] を選択します。
 - > 最初のピークを探す(Find first peak) – 反射波の強度の増加。

- > 勾配(Gradient) - 強度の最も急激な変化を捉える。
 - > 閾値(Threshold) - ユーザー定義の閾値の強度を使用します。閾値を設定するには、ブランキングや感度スライダーを使用します。
 - ブランキング(Blanking)は、定義された深度までのすべての信号を無視するようにプログラムに指示します。
 - > 0 は、ボトムトラッキングなしと同様です。
 - > 設定を低くすると、後方散乱の影響が排除され、真の底を発見しやすくなります。
 - > 設定を非常に高くすると、実際の深さよりも大きな深さでボトムトラッキングを合わせる可能性があります。
 - うねり補正(Swell Correct)では、深度計算でうねりが考慮されます。ヒープの影響を取り除きます。
 - 外れ値の除去(Remove Outliers)[推奨]は、Water Columnに散在するデータを無視します。
 - 感度スライダー(Sensitivity slider)は、底部を分類する強度のレベルを設定します。
 - [Calculate](算出)は、自動でデジタイズされた深度をエコーグラムウィンドウに青色で表示します。この関数は、現在選択されている測線を使用します。計算された深度は、ユーザーが別の測線に切り替えても保持され、計算が既に実行されている前の測線に戻ります。
 - [Reset](初期化) - 現在の測線と深さの組み合わせで計算された深さをクリアします。
 - [Apply](適用)は、自動デジタイズされた深度を保存します。このオプションは、現在の測線と深さの組み合わせのみを保存します。これらの変更を元に戻すには、SBMAX64ウィンドウ内の [Undo] をクリックします。
 - [Close](終了) は、オートデジタイズウィンドウを閉じます。
-
- ユーザーは、別々のエコーグラムウィンドウの信号スケールを互いに独立して調整できるようになりました。以前は、信号調整は両方のエコーグラムウィンドウ間でリンクされていました。この新しいアップデートにより、別々のエコーグラムを簡単に表示できるようになりました。
 - エコーグラムウィンドウの信号スケールの矢印ボタンが入れ替えられ、より直感的に使えるようになりました。また、ボタンに+/-の記号を追加しました。[>+]ボタンで信号が増加し、[-<]ボタンで信号が減少するようになりました。



- エコーグラムウィンドウのグラフを右クリックしてドラッグすると、プロファイルウィンドウのグラフが自動的に移動します。プロファイルウィンドウとエコーグラムウィンドウが同時に開いていて、エコー/プロファイルの同期アイコンが有効になっている場合は、その逆も同様です。
マウスのスクロールホイールでズームすると、両方のウィンドウに同時に影響します。



- エコーグラムから信号強度データをエクスポートできるようになり、これらのASCII *.txtファイルを作成するための新しい[Export]ボタンがSBMAX64エコーグラムウィンドウに追加されました。

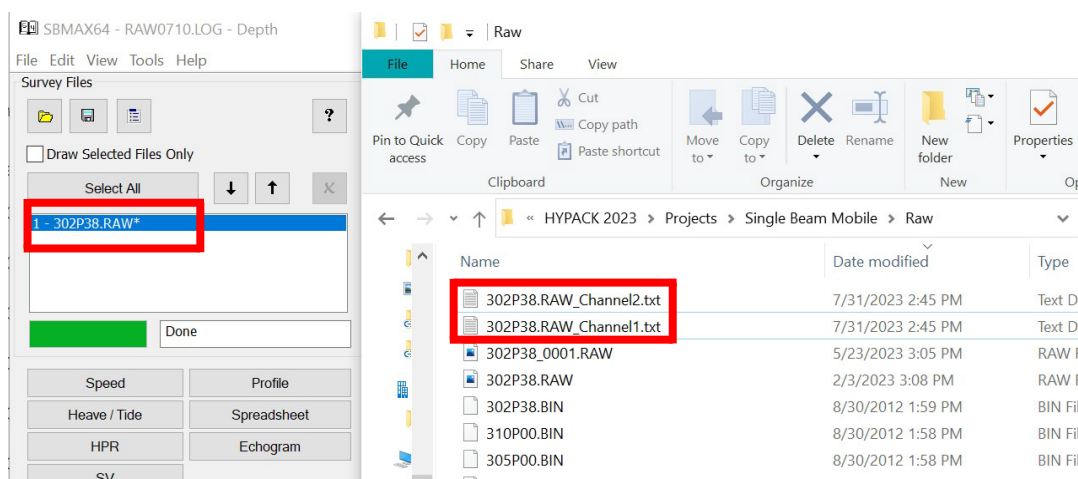


この新機能を使用するには、最初に*.rawファイルを読み込み、エコーグラムでデータを開く必要があります。

HYPACK シェルで、[Processing] -> [Single Beam Editor (64 bit)]をクリックすると、SBMAX64ウィンドウが開きます。[Load Survey]をクリックし、RawフォルダでLOGファイルを選択して[Open]をクリックします。カタログウィンドウで任意の*.rawファイルをクリックし、[Select]をクリックします。リードパラメータウィンドウで、[OK]をクリックします。SBMAX64ウィンドウに戻り、[Echogram]をクリックしてエコーグラムウィンドウを開きます。

エコーグラムウィンドウに入ったら、[Export]をクリックします。[Save]ダイアログで、エクスポートしたファイルを保存するフォルダを選択し、[Select Folder]をクリックします。プログラムは各サンプルを数値としてエクスポートし、データはpingごとにグループ化されます。

ご覧のとおり、各ファイルには 1 つの深度チャンネルからの強度データが含まれています。ファイル名は RawFileName.RAW_Channel#.txt 形式です。



ソートプログラム

- ソートウィンドウに「ゴールデンサウンディング優先でソート」オプションを追加しました。このオプションは[Sort with Priority]と同様に動作をし、ソート処理においてゴールデンサウンディングを他のサウンディングよりも優先させることができます。ゴールデンサウンディングが最初にソートされます。その後、他の優先度の低いデータと比較した場合、比較結果に関係なくゴールデンサウンディングが保持されます。

この新しいオプションを使用するには、HYPACKシェルから[Processing] -> [Sounding Selection] -> [Sort]をクリックします。

Sort-64

File Help

Data Files

- Edited Data Files
 - Sorted Data Files**
 - ☒ 1A.xyz
 - ☐ 1B.xyz
 - ☐ 1C.xyz
 - ☐ border1.xyz
 - ☐ BORDER 1A.XYZ
 - ☐ BORDER 1B.XYZ
 - ☐ BORDER 1C.XYZ
- External Files

Type

- ☒ Radius 15.00
- ☐ DX 25.00
- DY 25.00
- DZ 25.00
- ☐ 3-Dimensional Sort

Sort Status	Pass 1	Pass 2
Points Read		
Points Saved		
Points Rejected		
Minimum		
Maximum		
Percent		

Depth Input

- ☒ Depth 1
- ☐ Depth 2

Depth Mode

- ☒ Depth
- ☐ Elevation
- ☐ Convert to Final Elevation

☐ Negate Output Z Value

Sort

Status

Mode

- ☐ Sort with no Priority (No CHN)
- ☐ Sort with Priority
- ☐ Sort with CHN Priority
- ☐ Sort with Partitions
- ☒ Sort with Golden Sounding Priority

Output

- ☒ File
- ☐ One Output File per Input File
- ☐ Golden Soundings
- Target Depth/Elevation 8.10
- ☐ Save rejected Data
- Rejected Data Filename

サイドスキャン処理

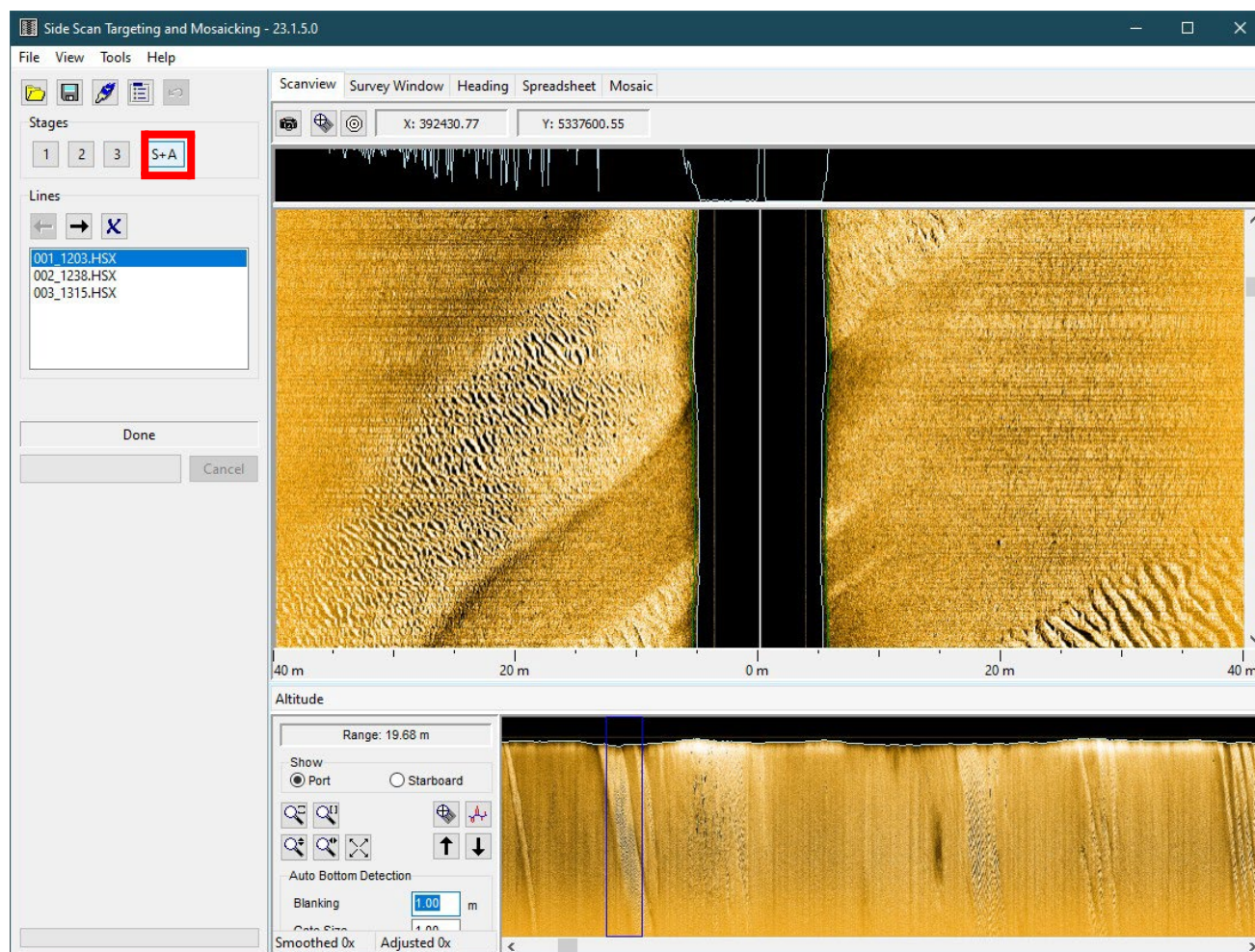
TARGETING AND MOAICKING BETA

[Daniel Tobin 著『Targeting and Mosaicking Beta 2023 Q1 Updates』](#)で説明されているターゲティングとモザイク処理のプログラムにいくつかのアップデートが加えられました。

新機能の概要は以下の通りです。

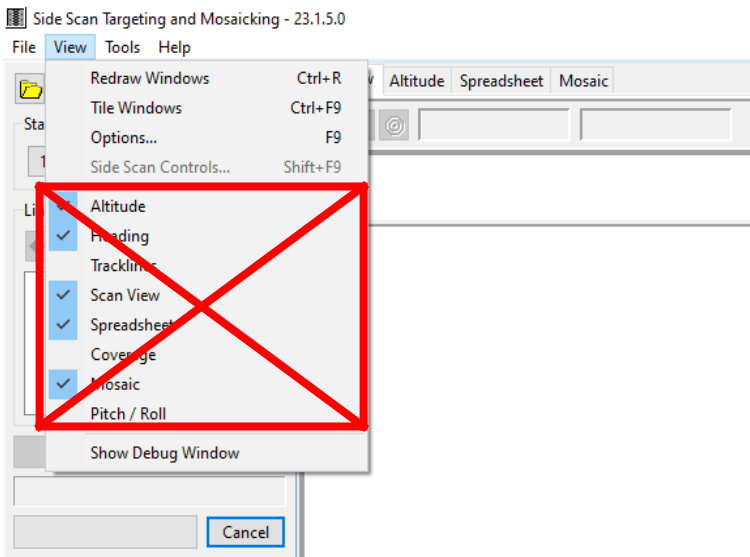
- スキャンビューと高度ビューを同時に表示する新しいビューオプションを追加しました。両方のウィンドウを一緒に表示するには、HYPACKを起動し、[Side Scan] -> [Targeting and Mosaicking(Beta)]をクリックし、ターゲティングとモザイク処理プログラムのステージセクションで[S+A]をクリックします。Scan viewがAltitude Viewウィンドウの上に表示されます。[Scanview]タブが表示されていることを確認してください。

高度ビューで任意の場所をクリックすると、その位置の画像とデータがスキャンビューに表示されます。また、スキャンビューをスクロールすると、高度ビューの青いボックスに現在位置が表示されます。

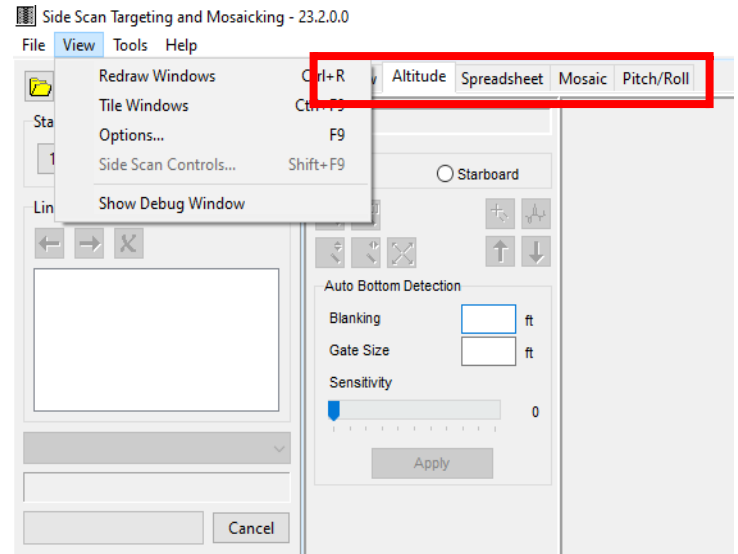


- [View]メニューからウィンドウオプションを削除しました([Side Scan Targeting and Mosaicking]ウィンドウ内のタブとして使用できるため)。また、[Show Debug Window]オプションのみを保持しています。

前



後



64-bit HYSWEEPエディタ(MBMAX64)

[Read Parameters] -> [Devices] -> [Edit] の デバイスオフセット UI に、いくつかの新しいオプションが追加されました。これらのオプションは、[Installed on Towfish]および [Installed on Rotator]チェックボックスの内容です。

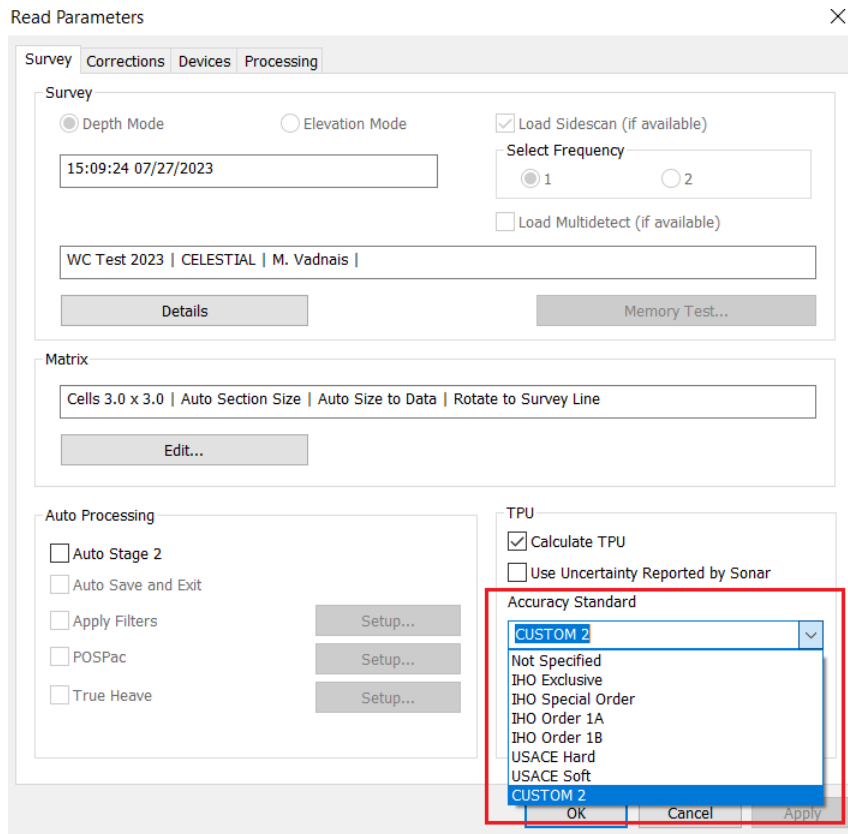
- デバイスオフセットの [Installed on Towfish]チェックボックスにより、MRU、方位、およびソナーデバイスの取り付け位置が表示されるようになりました。[Installed on Towfish]チェックボックスを使用すると、ユーザーはポート用のダイナミックドラフトが mobileとその関連デバイスに適用されないこと、Vessel設定に適用されないようにします。

デバイスの場所はファイルの読み込み時に変更できますが、ファイルの読み込み後は無効になります。

- ユーザーは、ソナーがローテーターに取り付けられているかどうかを「Installed Rotator」チェックボックスで指定できるようになりました。ローテーターの角度を設定するには、[Offsets]をクリックして[Rotator Offsets]ウィンドウを開きます。

チェックボックスとオフセットボタンは、ファイルがロードされると無効になります。変更する場合は、ファイルを再読み込みしてください。

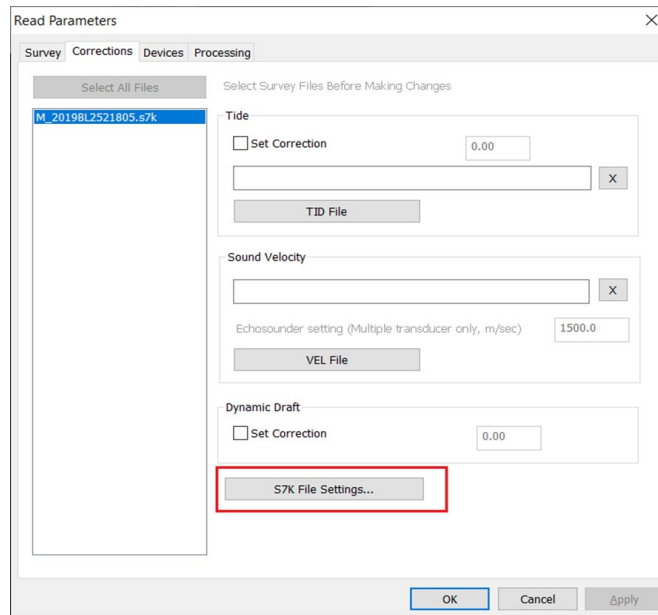
- HYPACK 2023 Q2 リリースでは、TPU エディタにカスタム精度基準を追加するオプションが導入されました。これらのカスタム精度基準はMBMAX64で読み取ることができHYSWEEP CUBE、オートフィルター、およびマトリックス表示/エクスポートで使用できるようになりました



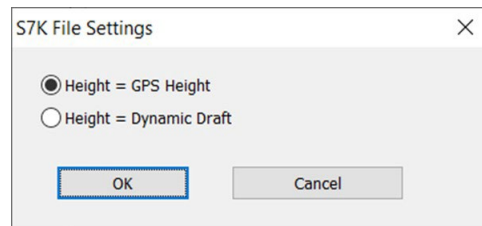
MBMAX64 の TPU エディタからカスタム精度基準を使用するには、HYPACK シェルから [HYSWEEP] -> [HYSWEEP Editor (64-bit)] をクリックしてMBMAX64を開きます。MBMAX64で、[Load Survey]をクリックし、目的のLOGファイルとRAWファイルを選択し、[TPU]セクションの[Read Parameters]ウィンドウで、[Accuracy Standard]ドロップダウンメニューからカスタム精度基準を選択します。

TPU エディタでカスタム基準を追加する方法については、[Jocelyn Kane 著『Custom Devices and Standards in TPU Editor』](#)を参照してください。

- [Read Parameters]ウィンドウの[Corrections]タブに[S7K File Settings...]オプションを追加し、S7Kの高さモードを設定できるようにしました。



[S7K File Settings...]をクリックしてS7Kファイル設定ウィンドウを開き、[GPS Height]または[Dynamic Draft]のいずれかを選択します。このオプションは、水中ビークル(AUV、ROVなど)から記録されたS7Kファイルの深度を決定する場合に便利です。これは水面上と水面下の両方で機能します

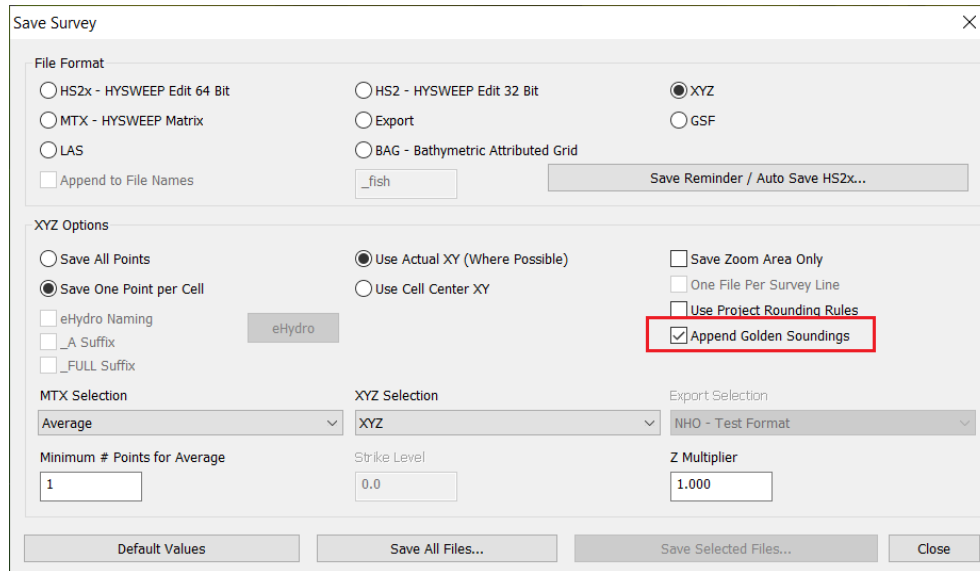


- このボタンは、S7Kファイルを読み込みする場合にのみ有効になります。
 - ResonおよびNORBITのS7Kファイルのみが読み込まれます(PDSソフトウェアで生成されたS7Kファイルは対応されていません)。
- [Save Survey]ウィンドウに[Append Golden Soundings]オプションを追加しました。このオプションをチェックすることで、最終的な(グリッド化された)XYZ出力ファイルにゴールデンサウンディングを追加できるようになりました。セルの平均を XYZ に保存していて、セルにゴールデンサウンディングが含まれている場合は、ゴールデンサウンディングの深さが平均の深度よりも優先されます。詳細については、[Mike Kalmbach 著『Golden Sounding Update in MBMAX64』](#)を参照してください。

ゴールデンサウンディングを XYZ ファイルに追加するには、64 ビットの HYSWEEP EDITOR から次の操作を行います。

1. [File] -> [Save Survey] をクリックします。
2. [File Format] で「XYZ」を選択します。
3. [XYZ Options] で [Save One Point Cell] を選択し、[Append Golden Soundings] をチェックします。

4. [Save All Files...]をクリックします。[Save As]ウィンドウで、XYZファイルに名前を付け、[Save]をクリックします。

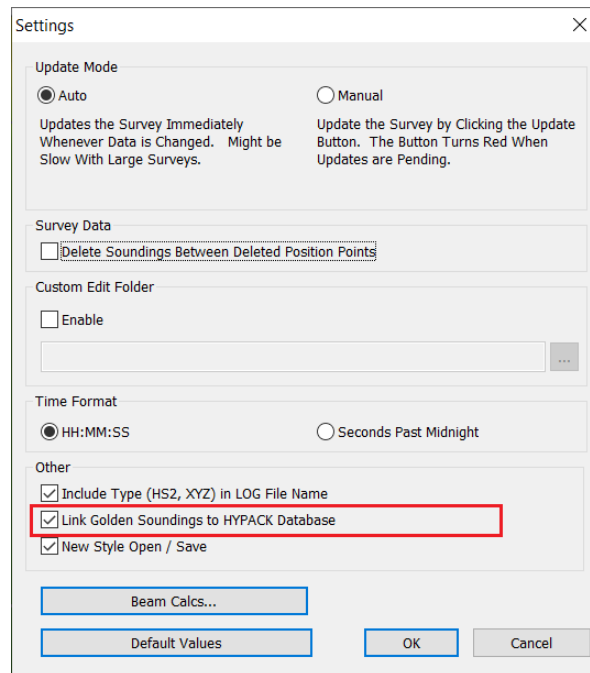


The 'Save Survey' dialog box is shown with the following settings:

- File Format:** ☐ HS2x - HYSWEEP Edit 64 Bit, ☐ HS2 - HYSWEEP Edit 32 Bit, ☒ XYZ, ☐ MTX - HYSWEEP Matrix, ☐ Export, ☐ GSF, ☐ LAS, ☐ BAG - Bathymetric Attributed Grid. ☐ Append to File Names. Text field: _fish. Button: Save Reminder / Auto Save HS2x...
- XYZ Options:** ☐ Save All Points, ☒ Save One Point per Cell, ☐ eHydro Naming, ☐ _A Suffix, ☐ _FULL Suffix. ☒ Use Actual XY (Where Possible), ☐ Use Cell Center XY. ☐ Save Zoom Area Only, ☐ One File Per Survey Line, ☐ Use Project Rounding Rules, ☒ Append Golden Soundings.
- MTX Selection:** Average (dropdown). **XYZ Selection:** XYZ (dropdown). **Export Selection:** NHO - Test Format (dropdown).
- Minimum # Points for Average:** 1. **Strike Level:** 0.0. **Z Multiplier:** 1.000.
- Buttons: Default Values, Save All Files..., Save Selected Files..., Close.

どのゴールデンサウンディングが追加されるかは、[Edit] -> [Settings]メニューの[Link Golden Soundings to HYPACK Database]オプションがチェックされているかどうかによって異なります。

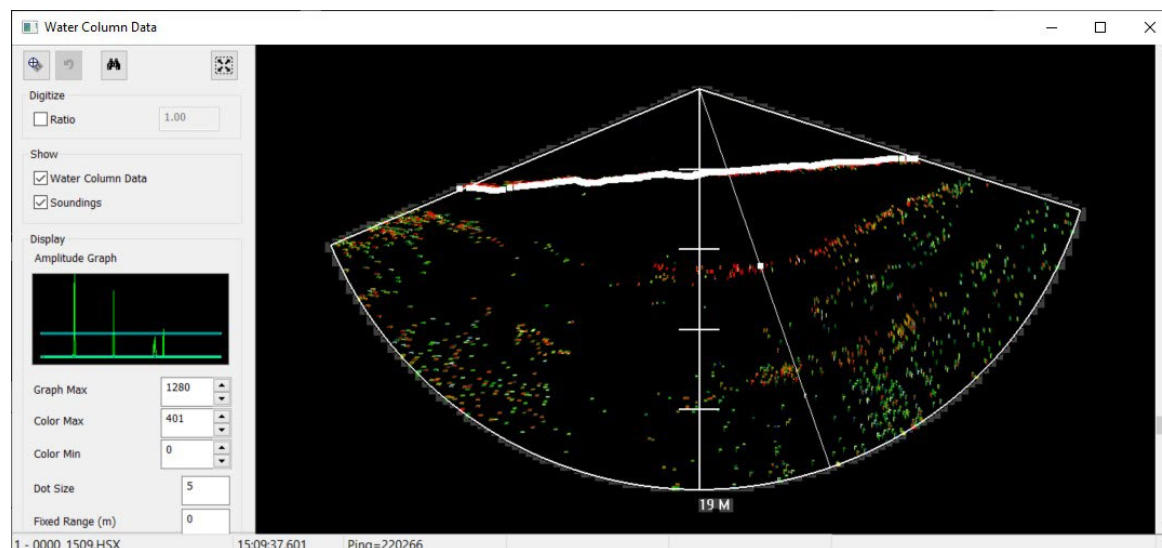
- > チェック無し: ゴールデンサウンディングフラグは、編集した HS2x ファイルに保持されますが、データベースにはエクスポートされません。XYZ に保存すると、読み込まれたファイルのサウンディングのみ追加されます。
- > チェック有り(デフォルト): ゴールデンサウンディングフラグは、編集された HS2x と HYPACK ゴールデンサウンディングデータベースの両方に保持されます。XYZに保存すると、データベース内のHYPACKゴールデンサウンディングが追加されます。



The 'Settings' dialog box is shown with the following settings:

- Update Mode:** ☒ Auto, ☐ Manual. Description for Auto: Updates the Survey Immediately Whenever Data is Changed. Might be Slow With Large Surveys. Description for Manual: Update the Survey by Clicking the Update Button. The Button Turns Red When Updates are Pending.
- Survey Data:** ☐ Delete Soundings Between Deleted Position Points.
- Custom Edit Folder:** ☐ Enable. Text field: [Empty].
- Time Format:** ☒ HH:MM:SS, ☐ Seconds Past Midnight.
- Other:** ☒ Include Type (HS2, XYZ) in LOG File Name, ☒ Link Golden Soundings to HYPACK Database, ☒ New Style Open / Save.
- Buttons: Beam Calcs..., Default Values, OK, Cancel.

- MBMAX64 では、Swath Editor で選択したサウンディングが Water Column ウィンドウにも表示されるようになりました。次の例では、原点からカーソル点を通る線が引かれています。

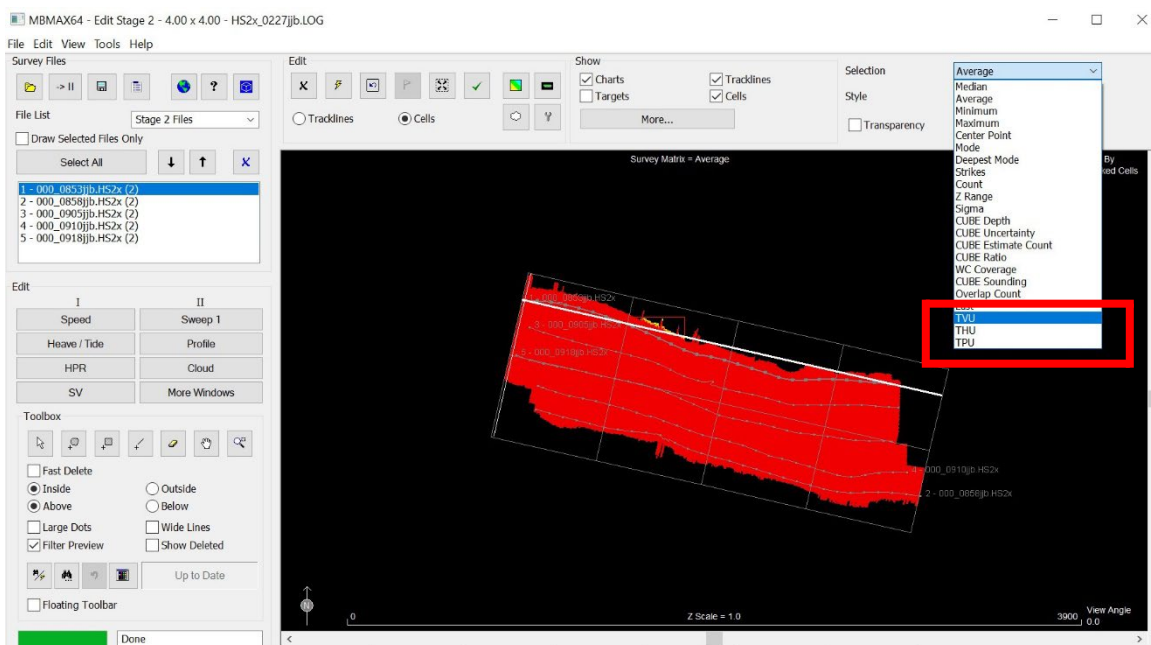


TPU 関連の更新プログラム

MBMAX64 に複数の TPU 関連のアップデートが加えられました。詳細については、[Mike Kalmbach 著『TPU Updates in MBMAX64』](#)を参照してください。

以下は、これらの変更の概要です。

- [Selection]ドロップダウンにTVU、THU、およびTPUオプションが追加され、マトリックス表示に不確かさを表示できるようになりました。



選択した場合:

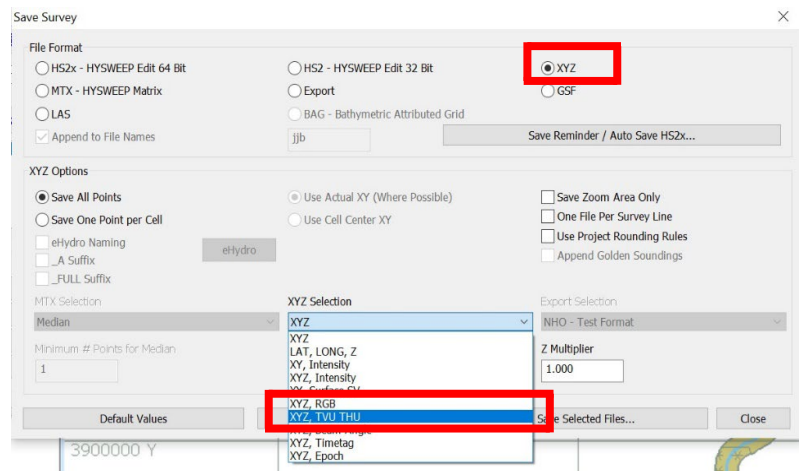
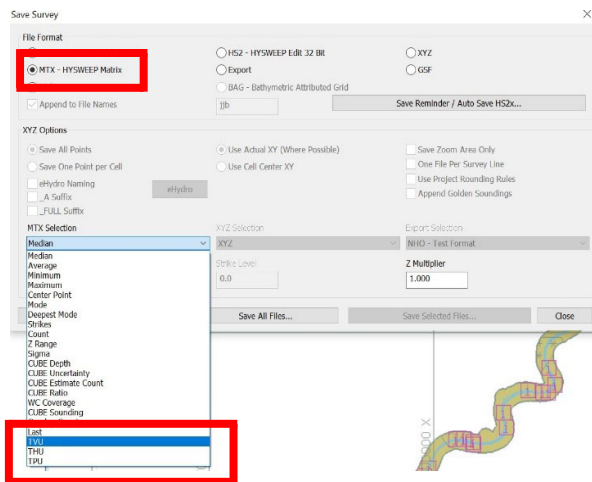
- > TVU (Total Vertical Uncertainty: 垂直方向の不確実性) - セル内の 1 つ以上の測深点の不確かさの制限を満たしている場合、セルは緑色になります。それ以外の場合は赤色になります。
- > THU (Total Horizontal Uncertainty: 水平方向の不確実性) - TVU 同様、緑または赤色になります。
- > TPU (Total Propagated Uncertainty:) - TVU と THU の両方が不確かさの制限を満たしている場合、セルは緑色になります。

[File] -> [Read Parameters] で [Calculate TPU] がチェックされ、精度基準を選択する必要があります。それ以外の場合はすべて赤色になります。

- MTX ファイルと XYZ ファイルに保存する際、MTX と XYZ の選択オプションに TVU、THU、TPU を追加しました。

MTXファイルの場合、TVU、THU、TPUから選択できます。不確かさのコーディングは Z に置き換わります。

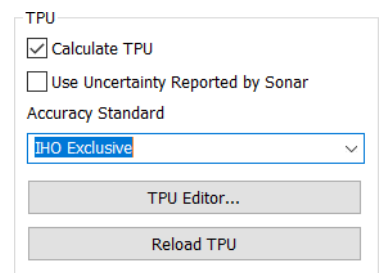
XYZファイルの場合、XYZ、TVUおよびXYZ、THUから選択できます。必要に応じて、Z 乗数を使用して、小さな TVU と THU 値をスケールアップします。出力ファイルは、コンター作成や解析などのために別の場所に読み込むことができます。深度は出力に含まれませんが、ファイルは *.XYZとして保存されます。深度ZをTVUまたはTHUに置き換えます。色はマトリックスと同じで、0 = 赤、1 = 緑になります。



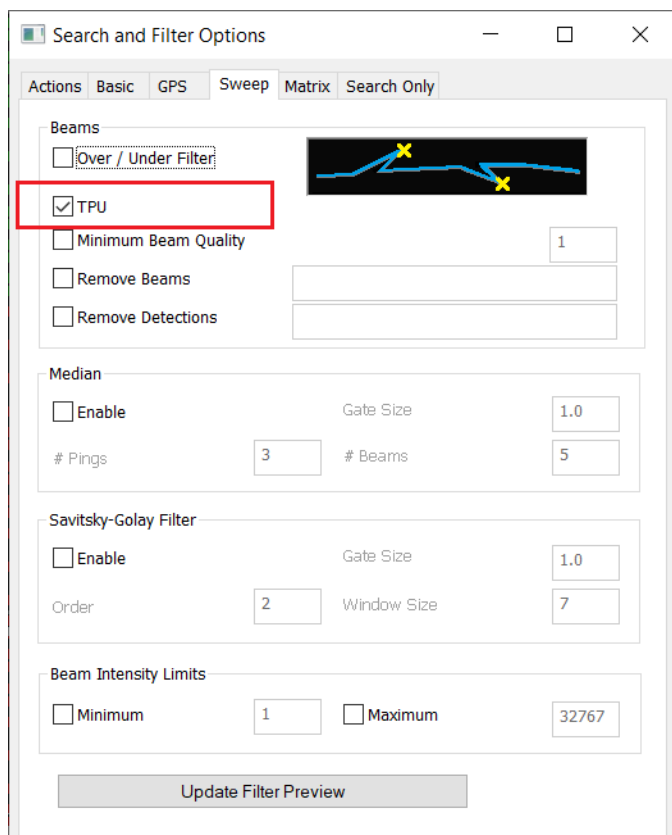
- [Search and Filter Options] ウィンドウの [Sweep] タブに [TPU] チェックボックスが追加されました。このオプションは、TVU または THU の制限外の測深点をフィルタリングして削除します。

このオプションを使用するには、次のようにします。

1. まず、MBMAX64がTPUを計算していることを確認します。トップメニューから [File] -> [Read Parameters] をクリックし、[Read Parameters] ウィンドウで Calculate TPU にチェックを入れ、精度の基準を選択します。
2. [Edit] -> [Search and Filter Options] をクリックして、[Search and Filter Options] ウィンドウを開きます。
3. [Sweep] タブをクリックし、TPU ボックスにチェックを入れて、[Update Filter Preview] ボタンをクリックします。



TPUの限界値から外れた測深点には、黄色のX印が付けられます。



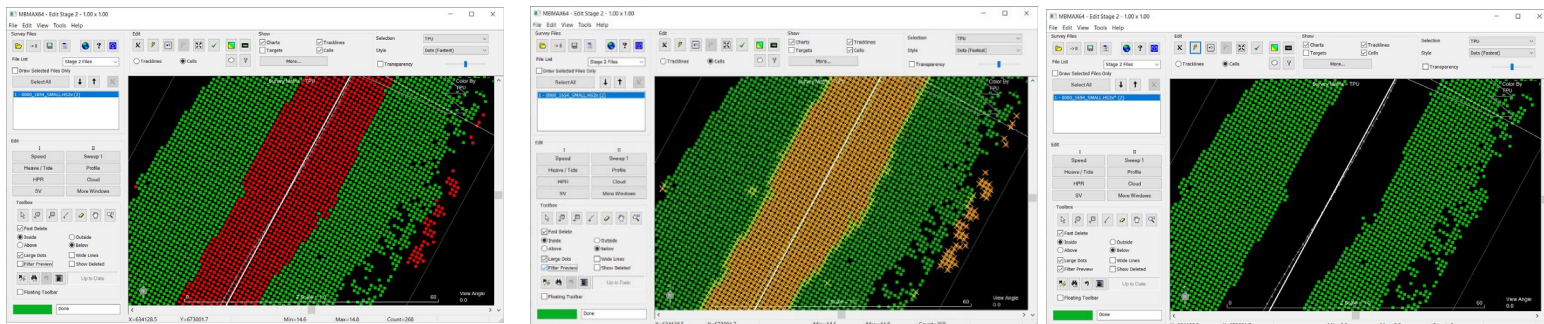
4. フィルタを適用するには、[Actions]タブに移動し、[All Files]または[Selected Files]をクリックして、選択した測線のすべてのデータまたは測深点にそれぞれフィルタを適用します。

注:この操作を元に戻すには、左側のメニューのツールボックスの [Undo]アイコンを使用します。次の画像は、TPUフィルタがどのように適用されるかを示しています。

左:直下から 20 数度程度まで、赤は TVU が制限を超えていることを示します。スワッスの端では、THUが限界を超えています。

中:フィルタープレビューが適用され、TPU制限を超えるすべての測深点に黄色のXマークが付きます。

右:これらのサウンディングは、フィルタの適用後に削除されます。



- IHOエクスクルーシブオーダーの精度基準を[Read Parameters]ウィンドウ -> [Survey]タブ -> [Accuracy Standard]ドロップダウンに追加しました。精度基準はTPUの限界を設定します。つまり、TVU と THU は、選択した基準よりも小さくなければなりません。

The screenshot shows the 'Read Parameters' dialog box with the 'Survey' tab selected. The 'Survey' section includes radio buttons for 'Depth Mode' (selected) and 'Elevation Mode', a checkbox for 'Load Sidescan (if available)' (checked), a text field for '16:54:55 04/11/2023', a checkbox for 'Load Multidetector (if available)' (unchecked), and a text field for 'Gowanus_New |'. Below these are 'Details' and 'Memory Test...' buttons. The 'Matrix' section has a text field 'Cells 1.0 x 1.0 | Cloud Sections 300 x 300 | Auto Size to Data | Rotate to Survey Line' and an 'Edit...' button. The 'Auto Processing' section has checkboxes for 'Auto Stage 2', 'Auto Save and Exit', 'Apply Filters', 'POSPac', and 'True Heave', each with a corresponding 'Setup...' button. The 'TPU' section has checkboxes for 'Calculate TPU' (checked) and 'Use Uncertainty Reported by Sonar' (unchecked). The 'Accuracy Standard' dropdown menu is open, showing a list of options: 'IHO Exclusive' (highlighted), 'Not Specified', 'IHO Exclusive', 'IHO Special Order', 'IHO Order 1A', 'IHO Order 1B', 'USACE Hard', and 'USACE Soft'. The 'OK', 'Cancel', and 'Apply' buttons are at the bottom.

Read Parameters

Survey Corrections Devices Processing

Survey

☒ Depth Mode ☐ Elevation Mode ☒ Load Sidescan (if available)

16:54:55 04/11/2023

☐ Load Multidetector (if available)

Gowanus_New |

Details Memory Test...

Matrix

Cells 1.0 x 1.0 | Cloud Sections 300 x 300 | Auto Size to Data | Rotate to Survey Line

Edit...

Auto Processing

☐ Auto Stage 2 ☐ Auto Save and Exit ☐ Apply Filters ☐ POSPac ☐ True Heave

Setup... Setup... Setup...

TPU

☒ Calculate TPU ☐ Use Uncertainty Reported by Sonar

Accuracy Standard

IHO Exclusive

Not Specified

IHO Exclusive

IHO Special Order

IHO Order 1A

IHO Order 1B

USACE Hard

USACE Soft

OK Cancel Apply

- [Read Parameters]ウィンドウ -> [Survey]タブ -> [TPU]セクションに、[Use Uncertainty Reported by Sonar](ソナーから報告された使用上の不確実性)チェックボックスを追加しました。

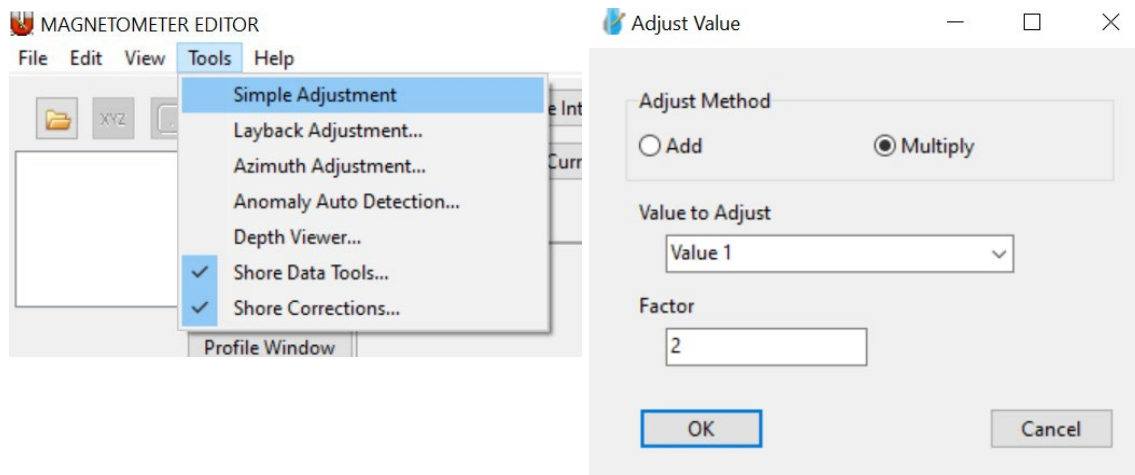
一部のMBESシステムの中には、レンジの不確かさを報告するものがあり、以前はMBMAX64のTVU(Total Vertical Uncertainty)計算で自動的に使用されていました。新しいチェックボックスにより、ユーザーは使用したいオプションを選択できるようになりました。

- > [Use Uncertainty Reported by Sonar]のチェックを外すと、TVU計算にソナーからの不確実な値を使用して計算を行うようになります。このオプションをオンにすると、TVUはソナーから得た不確実なレポートに部分的に依存します。不確実性は、HYPACKソフトウェアとデバイスのファームウェアバージョンによって異なる場合がありますことに注意してください。
- > [Use Uncertainty Reported by Sonar]のチェックを外すと、標準のTVU計算が使用され、不確実な値を無視して計算を行うようになります。このオプションをオフにすると、編集時のTVUおよびTHU値は、TPUエディタの推定グラフに表示される値と同じまたは非常に近い値になります。デフォルトでは、[Use Uncertainty Reported by Sonar]はオフになっています。
- TVUとTHUの値が追加更新されました。
 - > TVUとTHUは、XYZ、TVU、THU形式で保存するときに小数点以下2桁まで保存されるようになりました。
 - > TVUとTHUが測深点情報で小数点以下2桁まで表示されるようになりました。
 - > TVUとTHUの色の最大値が小数点以下2桁まで表示されるようになりました。
- バグ修正。これらは、ソナーによって報告される不確実性を使用した計算に適用されます。
 - > HSXファイルから不確実性を読み取る際の単位からcmへの変換の欠落を修正しました。
 - > TPU計算でのcmからメートルへの変換の欠落を修正しました。

その他の処理

MAGNETOMETER EDITOR

- 磁力計エディタが小数点以下 2 桁を超えるデータ値をサポートするようになりました。小数点以下の桁数は、最大値と最小値の範囲の違いによって異なるため、ユーザーは僅かな違いを確認できるはずです。
- [Adjust Value] ダイアログが追加され、ユーザーが値の単位を手動で変更したり、オフセットを追加してデバイスからのデータを修正できるようになりました。このツールを使用するには、[Tools] -> [Simple Adjustment]をクリックすると、[Adjust Value]ウィンドウが表示されます。



[Add]または[Multiply]のいずれかを選択します。[Add]ではオフセットを追加でき、[Multiply]ではデバイスからのデータに乗数が適用されます。オフセットまたは乗数の値を [Factor] フィールドに入力します。このオフセットまたは乗数を適用するデータを [Value to Adjust] (調整値) ドロップダウンから選択します。[OK]をクリックすると、設定内容が保存されます。

いくつか例を挙げます。

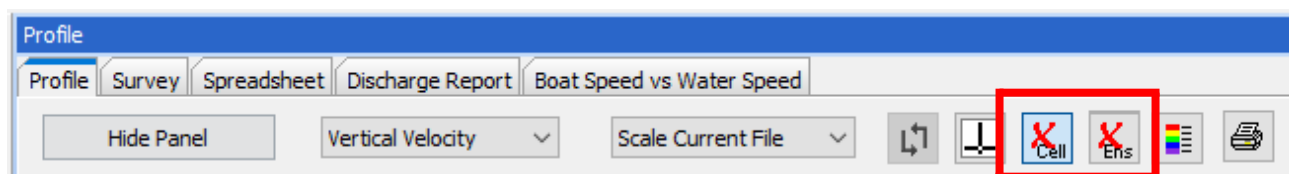
- > mg 単位データを ug に変換するには、[Multiply] を選択し、[Factor] フィールドに”1000”と入力します。
- > メートル単位データをフィートに変換するには、[Multiply] を選択し、[Factor] フィールドに”3.28084”と入力します。
- > 摂氏のデータを華氏に変換するには、係数として 32 を加算し、係数として 1.8 を掛けます。
- TIN DXF では、小さい値に対して小数点以下の桁数が多くなりました。これらの変更により、SMI レコード、i3XO bin ファイル、および Echomapper ログ ファイルの YSI および Mag dll SMI 出力がサポートされます。

ENVIRONMENTAL EDITOR

- ENVIRONMENTAL EDITORで小数点以下 2 桁を超えるデータ値がサポートされるようになり、[Adjust Value] ダイアログも追加されました。詳細については、Magnetometer Editorセクションを参照してください。
- プロファイルウィンドウにいくつかの追加アップデートが追加されました。
 - > 小さい値のオートスケーリングが改善され、最小範囲が以前の最小値である 0 ~ 5 より小さくなりました。これは、ほとんどの環境センサーが記録する非常に小さな値 (0.001 ~ 0.000x) をサポートするためです。
 - > 右軸の値が切り取られるのを防ぐ為、範囲値が小数点以下 3 桁になると、ウィンドウは自動的に拡大/縮小されます。
 - > 表示される値のラベルが、データに対応する色でグラフの上部に表示されるようになりました。
- スプレッドシートウィンドウでは、列のヘッダーをクリックすると、ヘッダー名に合わせて列幅が自動的に調整されるようになりました。ウィンドウも新しい列幅を維持します。

ADCP プロファイル

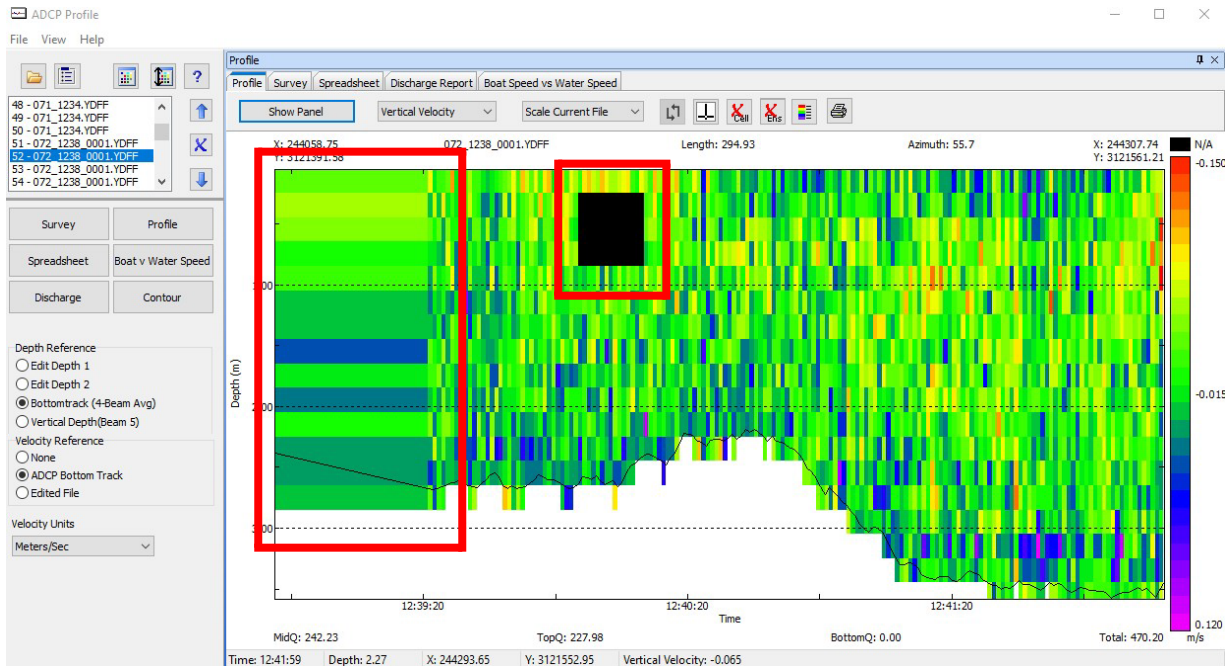
- [Delete Cell]および[Delete Ensemble]機能を[Profile]タブのツールバーに追加し、生データを編集できるようにしました。これらの詳細については、[Ken Aiken 著『Clean Up Data in ADCP Profile』](#)を参照してください。



これらの新機能のいずれかを使用するには、次のようにします。

1. [Delete Cell]または[Delete ensemble]ボタンをクリックします。有効になるとボタンが青色に変わります。
2. セル/アセンブルを削除するには、プロファイル内の任意の場所をクリックします。

以下の画像は、削除されたアンサンブル（左）と赤枠で囲まれたセル（右）の例です。

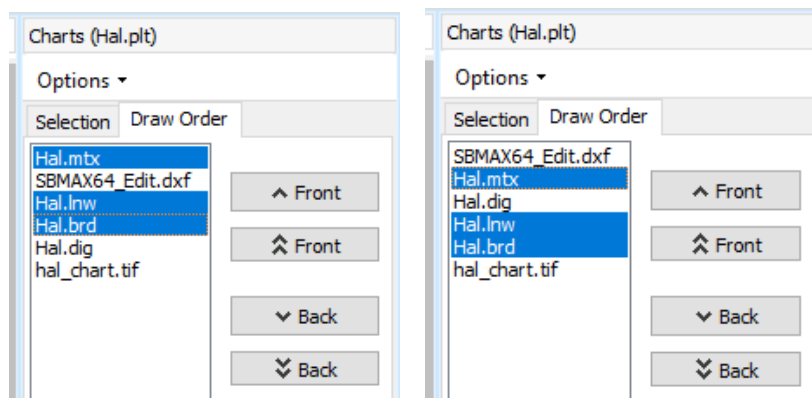


注：現在、これらの編集内容は保存できません。ADCP Profileを閉じて再度開くと、これらの変更がリセットされます。

FINAL PRODUCTS

HYPLOT MAX

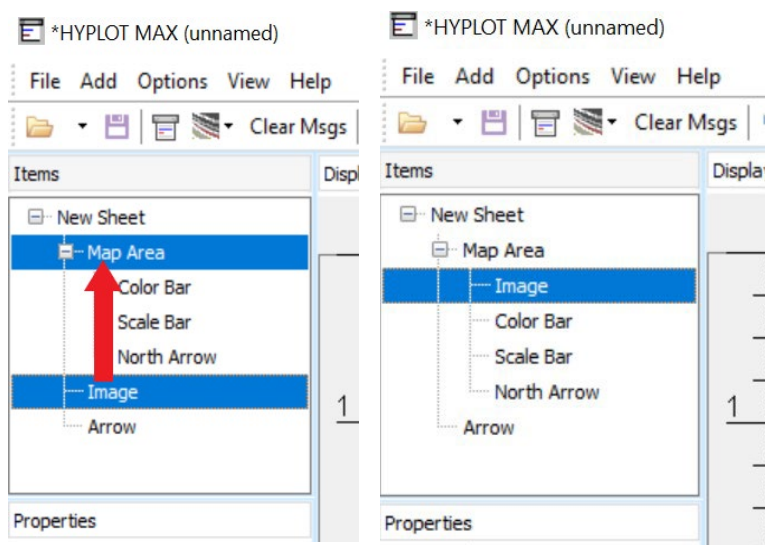
- [Charts] セクションの [Draw Order] タブで、複数のチャートを選択して並べ替えることができるようになりました。複数のチャートを選択するには、“CTRL”キーを押しながらチャート名をクリックし、[Front]または[Back]をクリックして移動します。左の画像は選択したチャートを示し、右の画像は上部の[Back]ボタンがクリックされた後のチャートの順序を示しています。



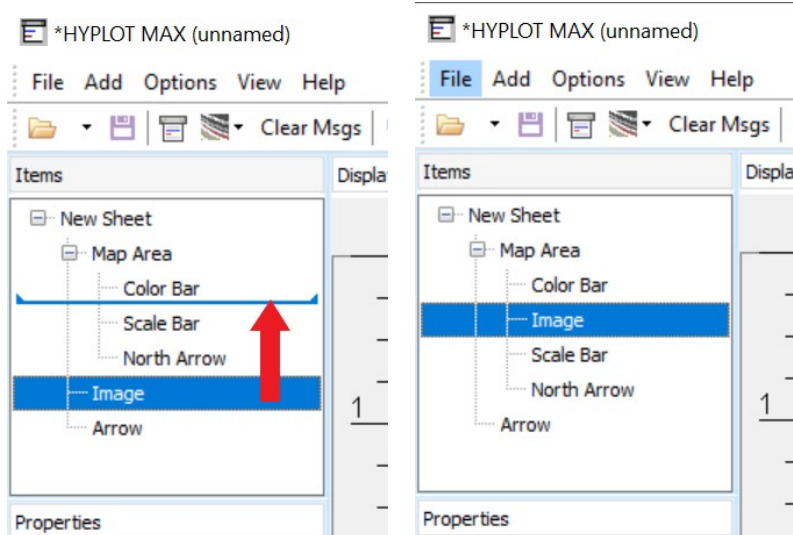
- ユーザーは、[Item] ツリービューでアイテム名をクリックしてドラッグすることで、アイテムをグループ化および並べ替えることができますようになりました。これには、表題欄、マップエリア、マップアイテム、プロットアイテムが含まれます。

注: マップ項目（[Color Bar]カラーバー、[Compass]コンパス、[North Arrow]北矢印、または[Scale Bar]スケールバー）は、マップエリアの小項目としてのみ存在できます。マップ項目を別のマップエリアに追加したり、マップエリア内で順番を変更して表示順序を変更することはできますが、マップエリア外に移動することはできません。

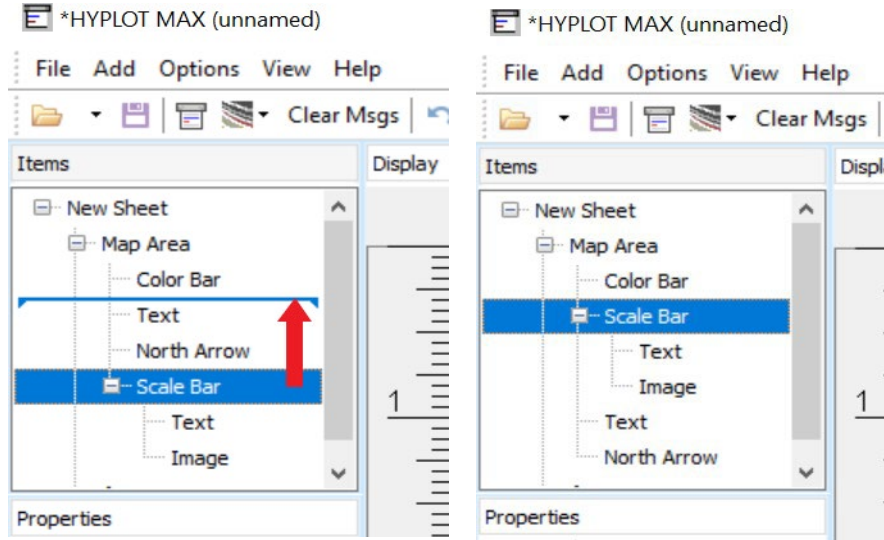
- 小項目を大項目の下に入れ、入れ子にしてグループ化します。項目を入れ子にするには、左側の [Items] ツリービューから小項目をクリックしてドラッグし、指定した大項目の名前の上にドロップします（カーソルは項目名の上にある必要があります。）アイテムは、小項目のリストの一番上に追加されます。



すでに複数の小項目がある場合は、小項目を目的の位置にドラッグし（カーソルは名前の横にある必要があります）、分割線が表示されたらドロップします。



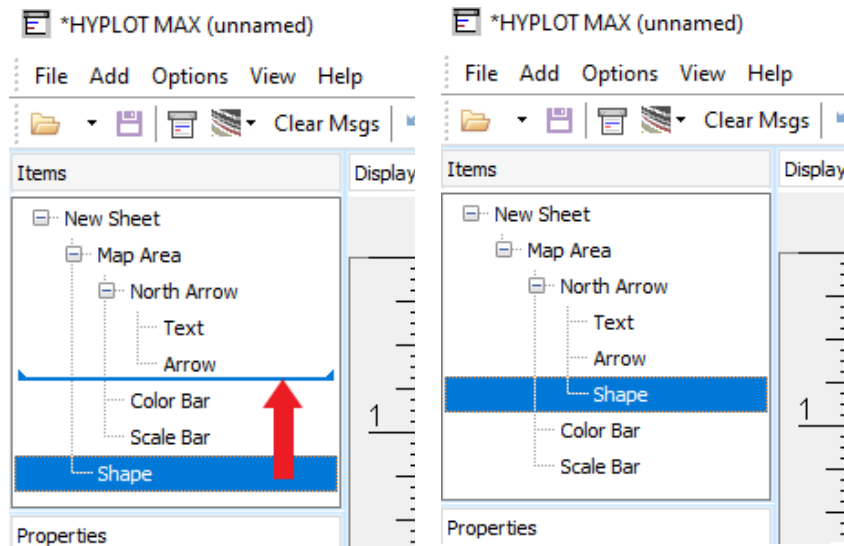
- > 小項目は大項目と一緒に移動しますが、個別に移動することもできます。複数の入れ子レベルがサポートされており、マップをテキスト要素の子として持つなど、自由に組み合わせが可能です。



- > 前の 2つの例から、分割線の端が上下に湾曲していることに気付いたかもしれません。両端は、ドラッグする項目の対となる方向にカーブします。これらの曲線は、小項目を持つ展開された項目の前後に配置する場合に特に便利です。

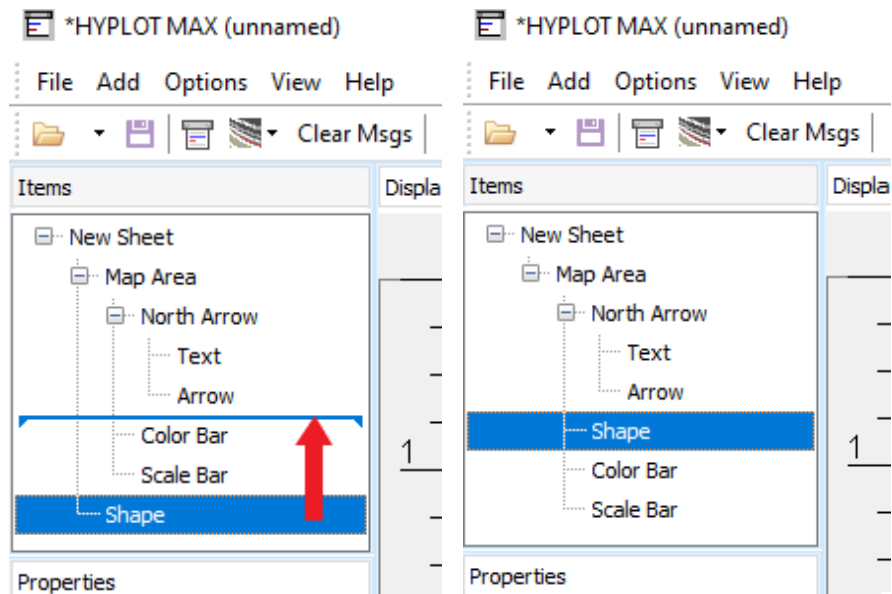
最初の例では、Shape 項目は Arrow 項目と Color Bar 項目の間に配置されています。

- Shape を Text と Arrow の同グループ（および North Arrow の小項目）として指定するには、[Shape] をクリックして [Arrow] と [Color bar] の間にドラッグし、分割線の端が上にカーブしたらドロップします。



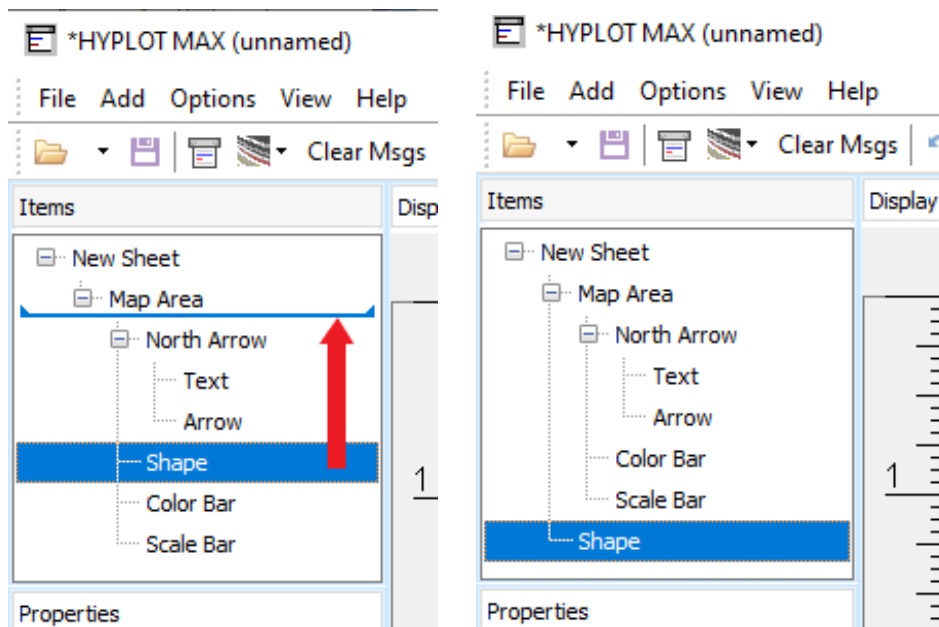
Shape を North Arrow、Color Bar、Scale Barの同グループ（および Map Area の子）として指定するには、[Shape] をクリックして [Arrow] と [Color Bar] の間にドラッグし、

分割線の端が下向きにカーブします。

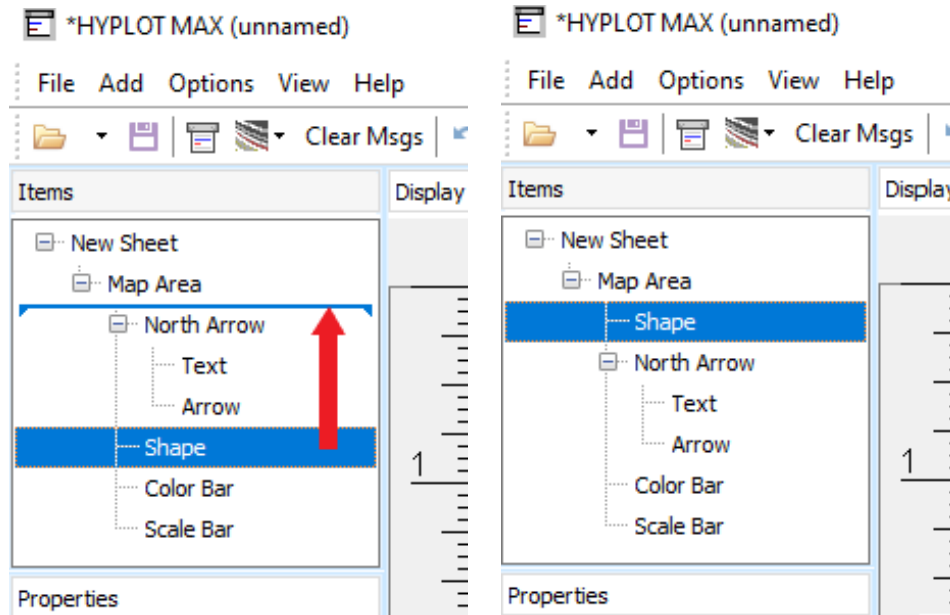


この 2 番目の例では、Shape は [Map Area] と [North Arrow] の間に配置されます。

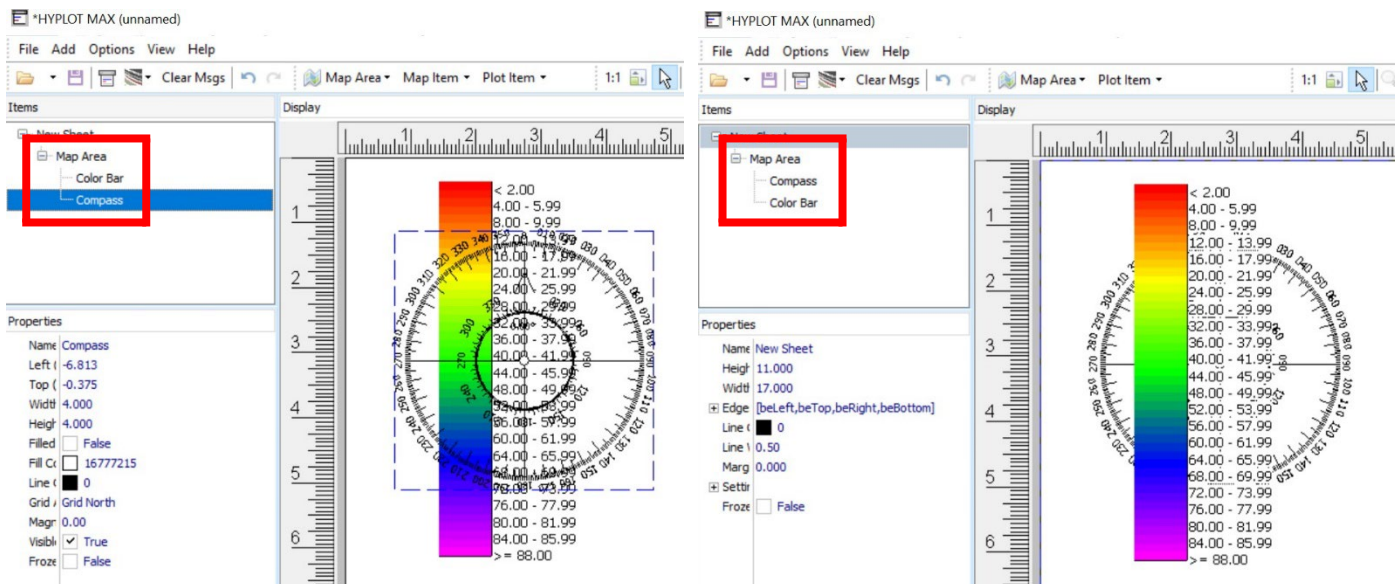
- 曲線の端点が上を向いている場合、Shape は Map Area の同グループ (New Sheet の子) になり、Map Areaとその展開された小項目の後に配置されます。



- 曲線の端点が下を向いている場合、Shape はNorth Arrow (Map Area の子) と同グループになります。

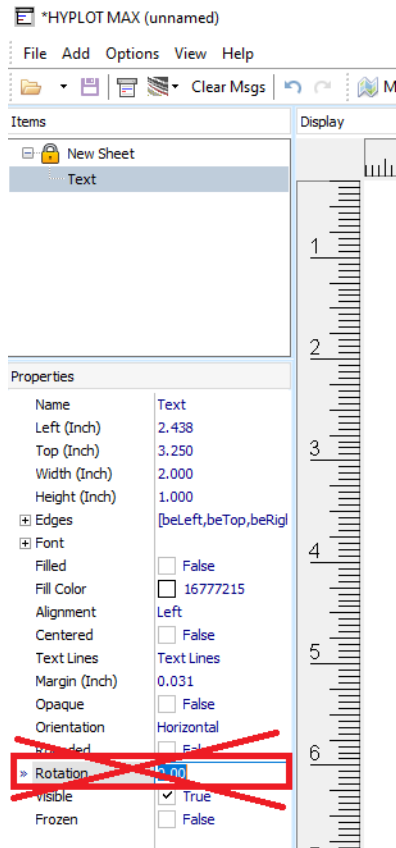


- > 項目を並べ替えると、プロットに描画される順序に影響します。リストの一番上にある項目は、その下の項目より先に描画されます。
以下の画像は、マップ項目がリストされる順序と、それがプロット内の表示順序にどのように対応するかを示しています。カラーバーがコンパスの上に表示されている場合は、カラーバーが最初に描画され、コンパスが上に描画されます。カラーバーが下にリストされている場合、コンパスの上にカラーバーが描画されます。

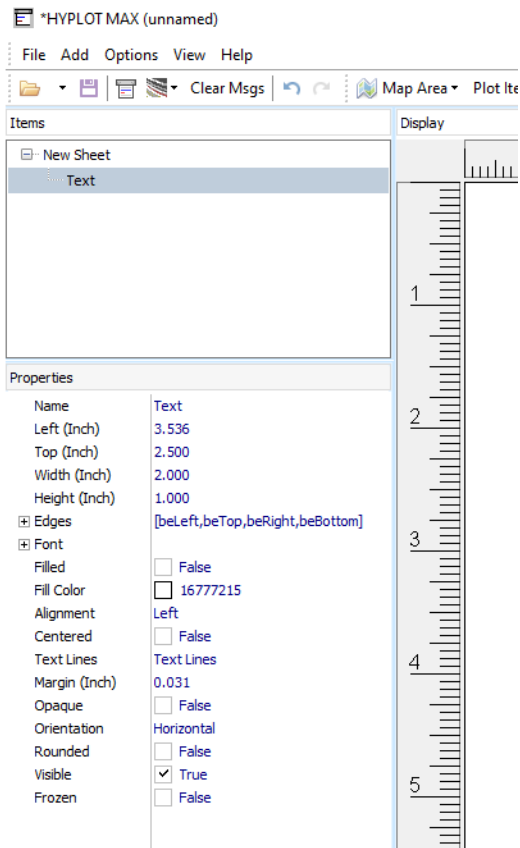


- テキストプロットアイテムの回転オプションを削除しました。テキストプロットアイテムは、内部にテキストを含むテキストボックスで構成されます。現時点では、HYPLOT MAXは両方のテキストボックスの回転をサポートすることはできません。

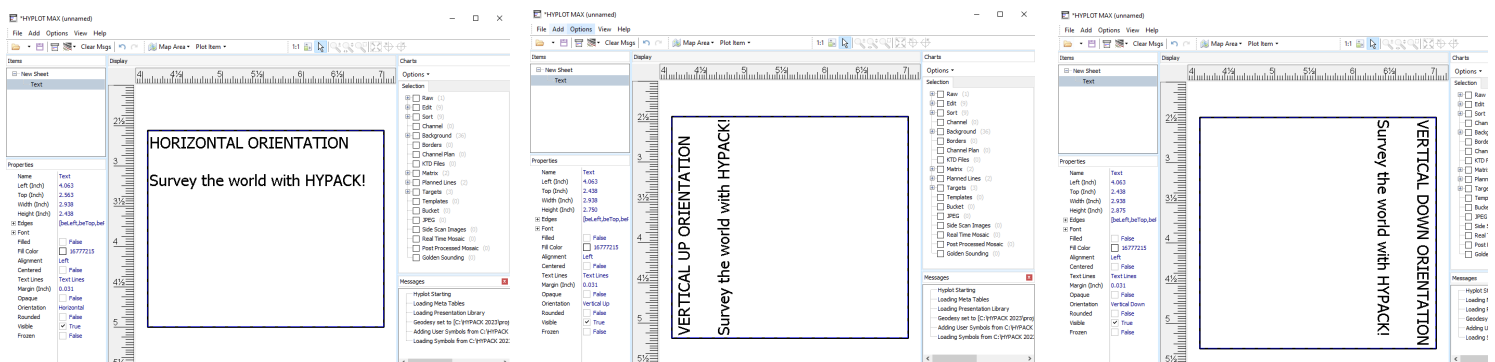
BEFORE



AFTER



しかし、[Properties] メニューの [Orientation] オプションを使用すると、テキスト自体を回転させることができます。[Horizontal(水平)]、[Vertical(垂直)]、[Vertical Down (垂直下)]のいずれかを選択します。テキストボックスを再調整して、テキストを新しい向きに合わせる必要がある場合があります。各オプションの例を以下に示します。

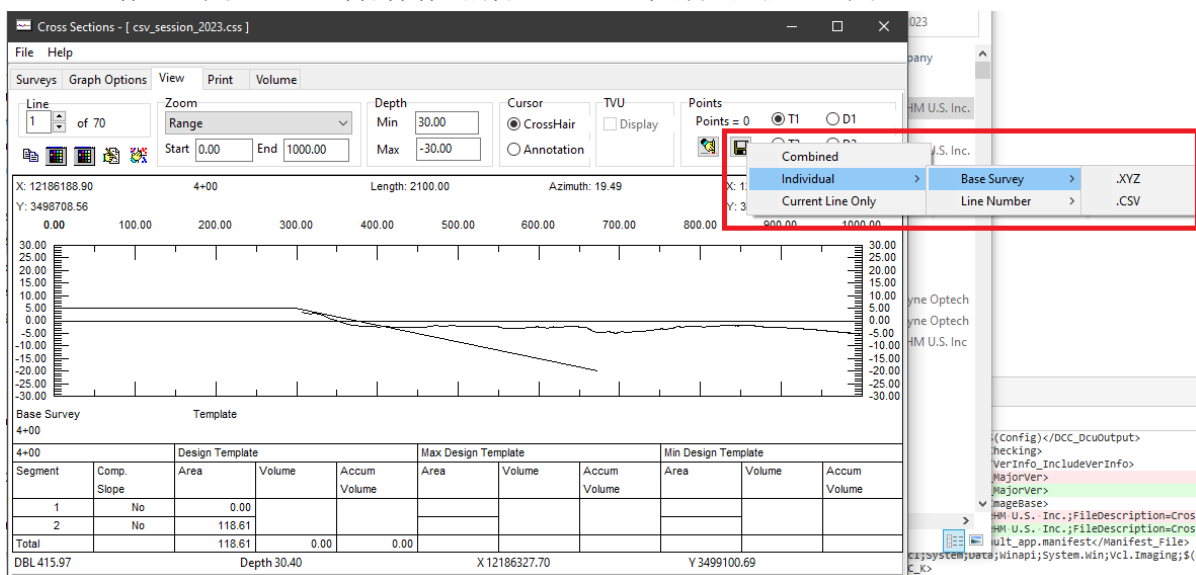


CROSS SECTIONS AND VOLUMES

- [Cross Sections and Volumes]にポイントを保存するための新しいオプションが追加されました:ユーザーは、すべてのポイントを1つのファイルに保存するか、各ラインのポイントを別々のファイルに保存するか、または現在のラインのポイントのみを保存するかを選択できます。すべてのオプションについて、ユーザーはデータをXYZまたはCSVファイルに保存することができます。

これらの新しい保存オプションを使用するには、[Cross Sections and Volumes]ウィンドウで、[View]タブに移動します。各ラインに、[Profile]ウィンドウでマークしたい各ポイントをクリックします。ポイントの作成が完了したら、[Point] セクションで [Save] アイコンをクリックします。次の3つの保存オプションが表示されます。

- > [Combined](結合): すべてのポイントが同じファイルに保存されます。ファイル名、保存場所、ファイルの種類を選択します。
- > [Individual](個別): 各出力ファイルのファイル名に、ライン番号または基準測量名を使用して、個々のラインのポイントを保存するかどうかを選択します。各出力ファイルのファイル名に、行番号または基本測量名を使用します。ファイルを保存するフォルダを選択すると、既存のファイルが上書きされる場合は警告が表示されます。ポイントを含まないファイルはすべて削除されることに注意してください。
- > [Current Line Only](現在の行のみ): 現在の行のすべてのポイントをファイルに保存します。ファイル名、保存場所、ファイルの種類を選択します。



- [Graph Options] -> [Volume]タブの[Beach Variable Design Template](ビーチ可変デザインテンプレート)にSmoothing(平滑化)とRange(範囲)オプションを追加しました。[Smoothing]にチェックを入れると、可変デザインテンプレートのセグメントが交点で接続されます。[Range]にチェックを入れると、DBL値が2つのセグメントの元の交点からユーザーが入力した数値の値+/-以内のDBL値との交点に制限されます。テンプレートセグメントが平滑化されるのは、交線がそのポイント内でセグメントに接する場合のみです。

Cross Sections

File Help

Surveys Graph Options View Print Volume

Labeling Data Volume

Beach Setup

☐ Maximum Design Template 2.0

☐ Minimum Design Template 1.0

☐ Calc Min Required

Z Level Reference 0.0

Report Titles

☐ Remove Extensions

Beach Variable Design Template

☒ Variable Maximum Design Template

☒ Variable Minimum Design Template

☒ Smoothing

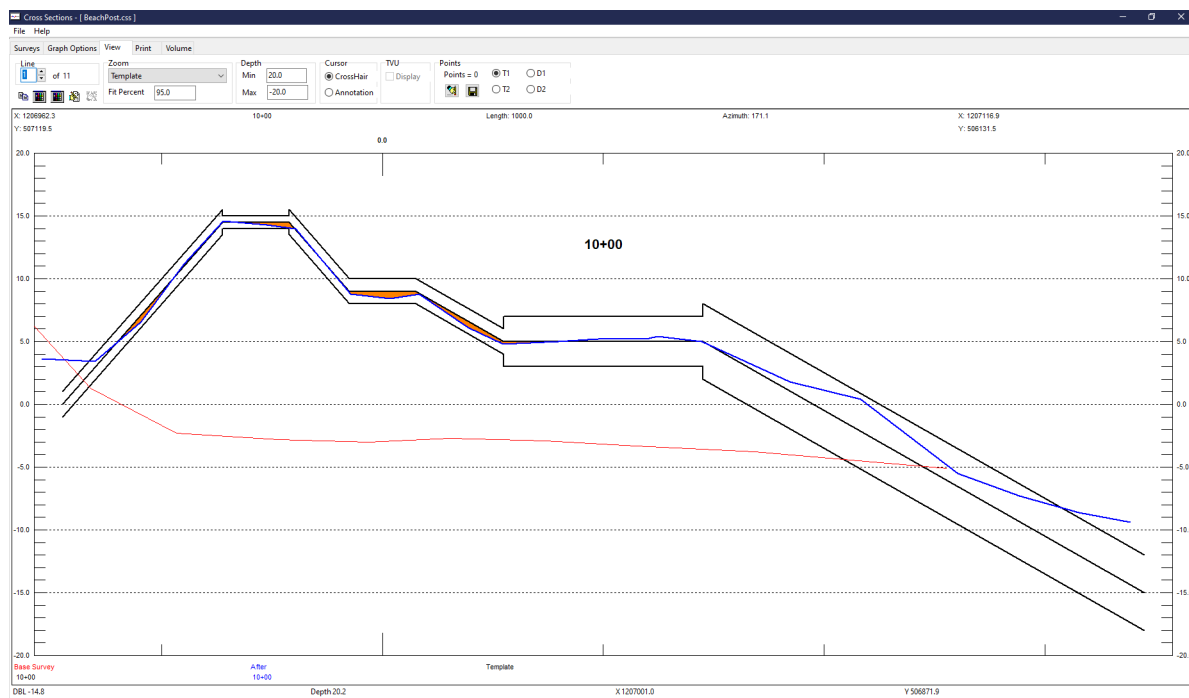
☒ Range 25.0

Maximum Minimum Per Line

Line 0 of 0

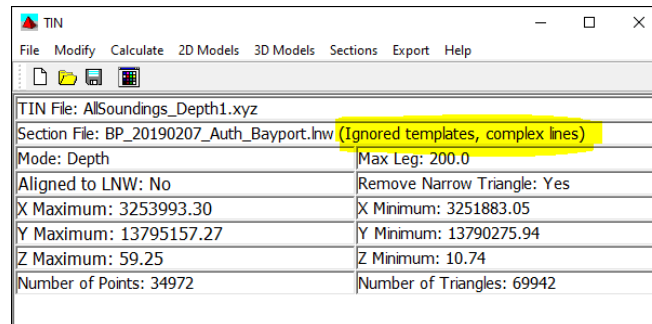
Fill Column Fill Row

ビーチ変数デザインテンプレートに適用された平滑化の例を以下に示します。

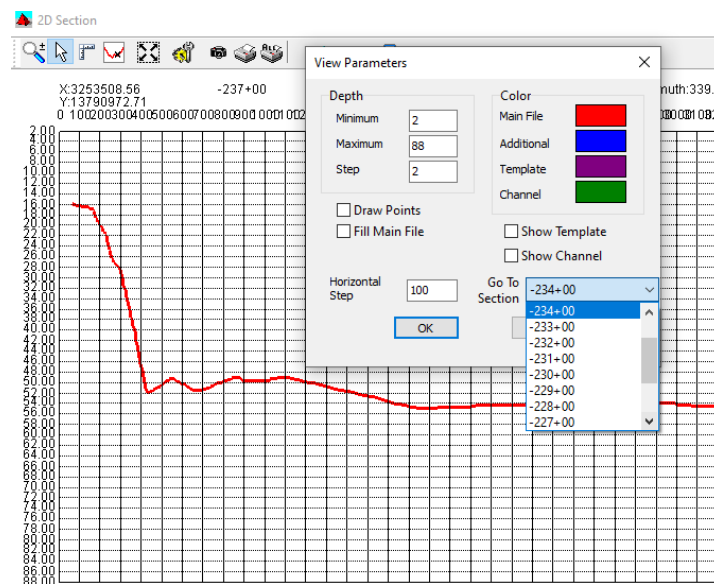


TINモデル

- [Export]ウィンドウで[Show Picture]をオンにすると、[Volumes]ダイアログの画像が何も表示されない問題を修正しました。[Show Picture]をチェックすると、体積の計算中にチャンネル、ライン、および枠線が表示され、計算が終了すると TIN モデルが描画されます。
- TIN モデルプログラムは、*.lnw にテンプレートが読み込まれているが、2 点以上のポイントを持つラインがある場合、メインウィンドウのファイル名の横に[Ignored templates, complex lines](無視されたテンプレート、複雑なライン)という警告メッセージが表示されるようになりました。テンプレートは複雑な行で表示することができないことに注意してください。



- [2D Section View Parameters](2D 断面図パラメータ)ダイアログが更新され、セクションインデックスの代わりにセクション名が表示されるようになりました。



ENCエディタ

新機能:SHOM AML

HYPACKでは、SHOM AMLに準拠したチャートを作成し、S57ファイルとしてエクスポートできる新しいSHOM AMLツールを使用して、ENCエディタでSHOM AMLをサポートするようになりました。このツールを使用すると、メタデータを含む属性を設定および編集し、チャートの作成に必要なファイルをインポートすることができます。AML チャートの作成に使用できるサポートされているファイルには、XYZ、DXF、KML、KMZ、BRD、LNW、TGT ファイルなどがあります。

SHOM AMLダイアログ

The screenshot shows the SHOM AML dialog box with a tree view on the left and a corresponding values list on the right. The tree view includes categories like Chart Boundaries, Data Coverage, Production Information, Contour Line Bathymetry, and Environment, Seabed and Beach. The values list provides specific data for each selected item, such as Dataset Name (FRC9RAMP.000), Intended Usage (> 1:1,600), and various survey parameters.

Item	Value
AML Chart	(Enter Key or Double Click to Modify)
Chart Boundaries	Enter Chart Boundaries
Dataset Name	FRC9RAMP.000
Intended Usage	> 1:1,600
Production Agency	FR
Protective Marking	Restricted
Data Coverage (Area)	<Automatic>
Category of Coverage	coverage available
Production Information (Area)	<Automatic>
Copyright	Ce produit contient des éléments soumis au c...
Information	Product correct as of mm/dd/yyyy. Not to b...
Information, National Language	Document à jour de la connaissance à la dat...
Completeness for the product specification...	<Automatic>
Category of Completeness	partial
Contour Line Bathymetry	CLB
Sounding (Point)	input not set
Depth Contour	C:\HYPACK 2023\Projects\Sample_TIN_MO...
Environment, Seabed and Beach	ESB
Coastline (Line)	input not set
Category of coastline	shingly shore
Beach Survey (Area)	input not set
Quality of beach data	1(2023)A
Originator	SHOM
Survey Date Start	20191128
Survey Date End	20191128
Beach Profile (Line)	input not set
Bearing	150
Gradient	Moderate: 1:15 - 1:30
Beach Exit (Point)	input not set
Exit Usability	Good
Building, Single (Point)	input not set
Condition	ruined
Road (Line)	input not set
Category of Road	minor road
Condition	operational
Nature of Construction	unsurfaced

Create File

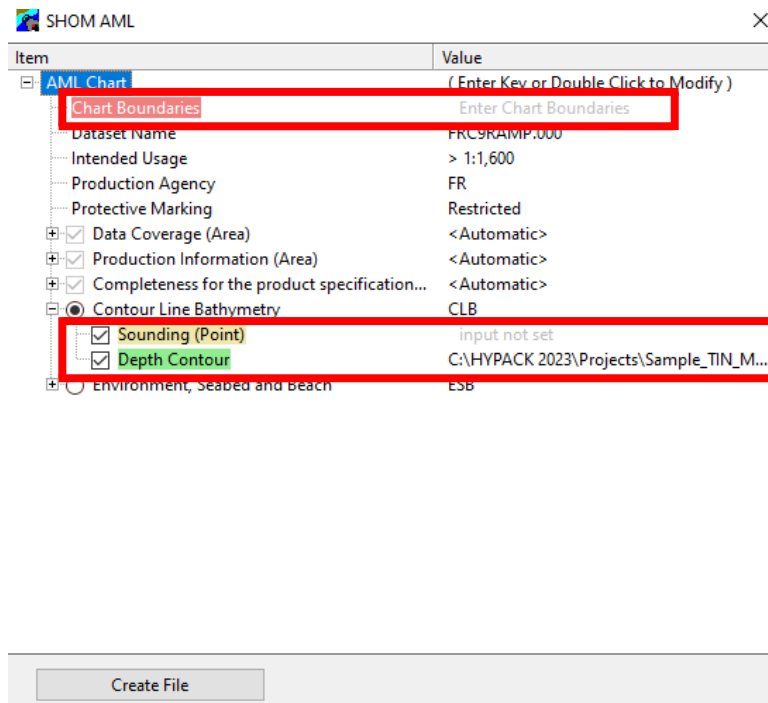
SHOM AML ツールを使用して S57 ファイルを生成するには:

1. データファイルを準備します。データセット内の測深点の密度を考慮してください。グラフを表示するときに読みやすくするために、データを間引く必要がある場合があります。
2. ENCエディタを起動します。
3. [Processing] -> [SHOM AML] をクリックします。[SHOM AML]ダイアログが表示されます。

4. 各項目名をダブルクリックして、AMLチャートツリービューの各項目の属性を変更し、ファイルをアップロードします。これにより、そのアイテムに関連付けられた属性エディタまたはファイルアップロードダイアログが開きます。
5. AMLチャートを設定したら、[Create File]をクリックしてチャートに名前を付け、S57チャートとして保存します。

以下は、SHOM AML ツールに追加された更新と新機能の一覧です。

- ツリー内の各項目を編集するには、2 つの方法があります。項目名をダブルクリックするか、項目名をクリック、矢印キーを使用して項目名を強調表示し、Enter キーを押します。
- SHOM AML ツリーが再編成され、いくつかの新しい属性と修正が追加されました：
 - > [Chart Boundaries](チャート境界線)項目は、その重要性を示すためにツリーの一番上に移動しました。
 - > [Dataset Name](データセット名)、[Intended Usage](使用目的)、[Protective Marking](保護マーキング)の項目をSHOM AMLダイアログに追加しました。
 - > 水路測量機関の属性エディタと表示が正しく機能するようになりました。
- SHOM AML ツリー内の要素は、次のステータスを示す色で強調表示されます。
 - > 赤:警告、項目パラメータまたはソースファイルを設定する必要があります。
 - > 黄:項目パラメータまたはソースファイルが設定されていません。
 - > 緑:項目パラメータまたはソースファイルが設定され、準備完了です。

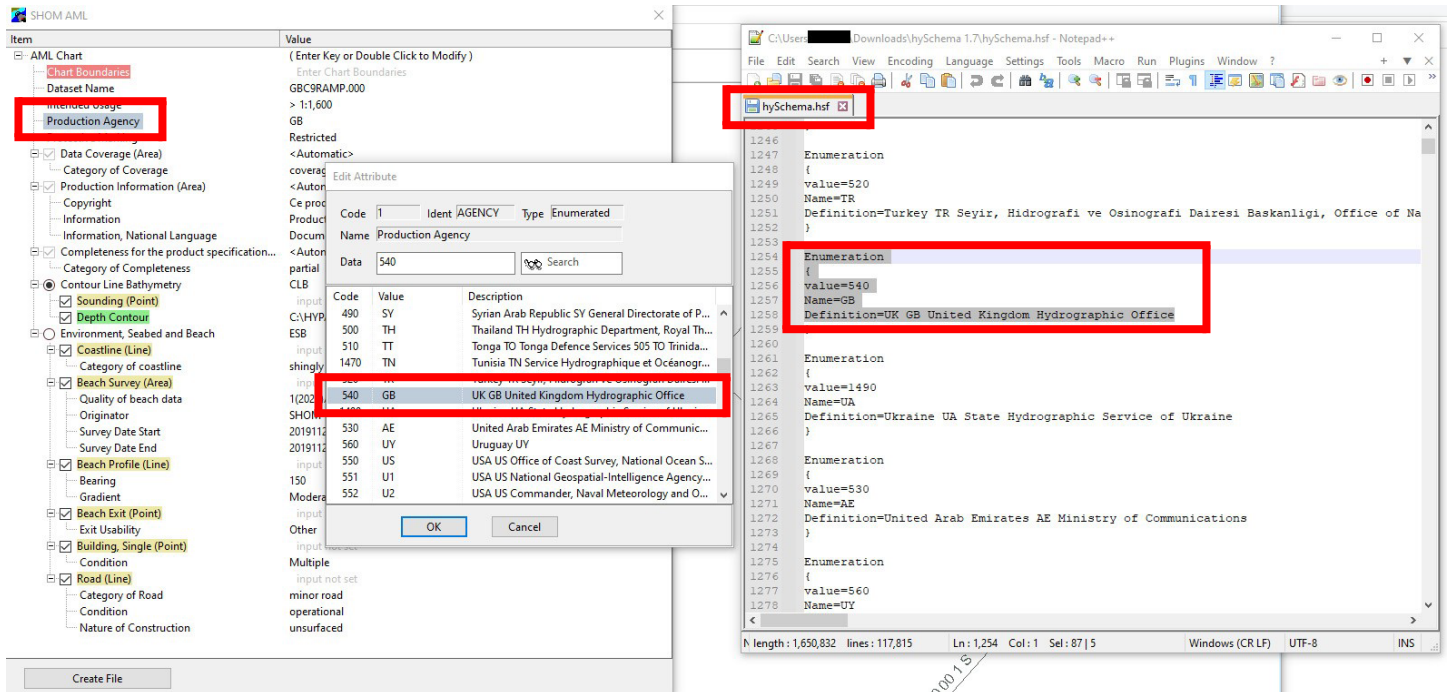


- TGT ファイルと KMZ ファイルが SHOM AML と一般的なインポートダイアログでサポートされるようになりました。

特にSHOM AMLでは、Beach Exit (ポイント)とBuilding,Single(ポイント)のTGT ファイルをインポートできるようになりました。また、海岸線 (ライン) と道路の KMZ ファイルをインポートできるようになりました。

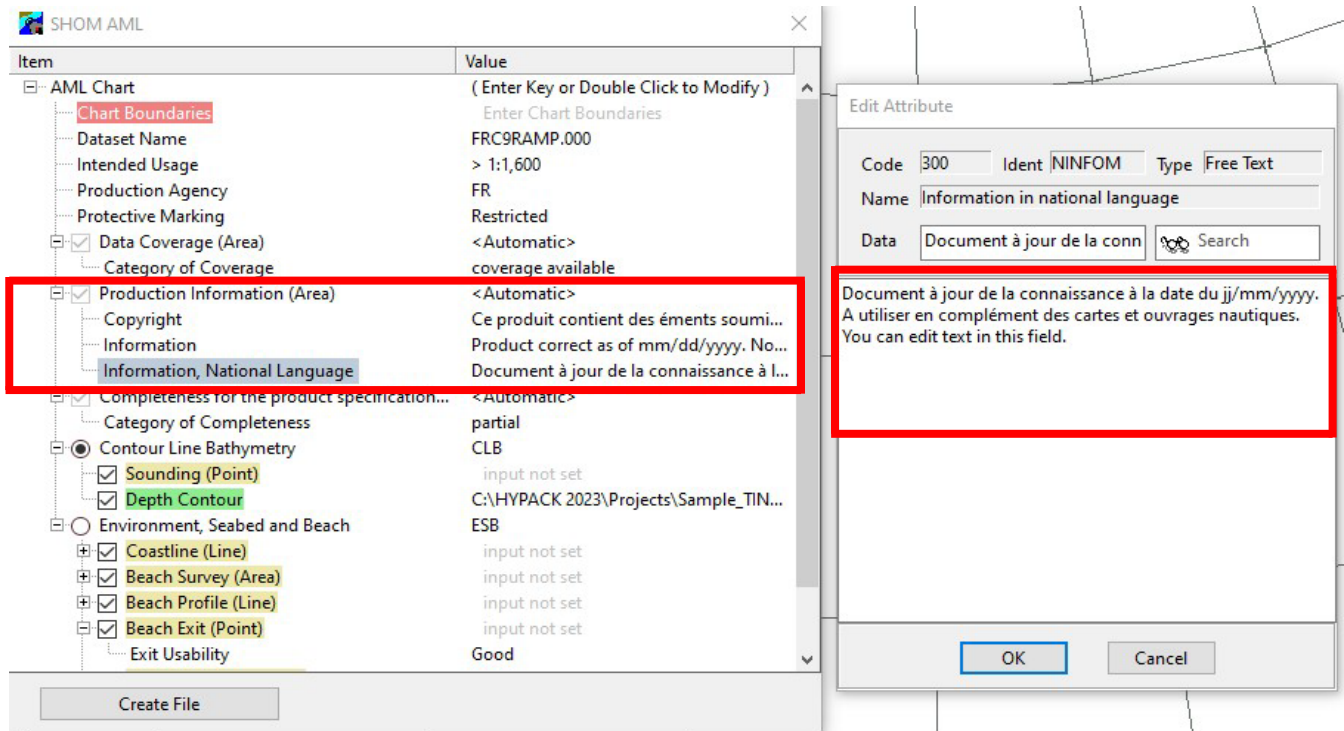
- hySchema.hsf ファイルには、SHOM AML ダイアログの特定の項目に対して選択可能な属性のコードと説明が含まれています。
 - > hySchema.hsf 内の書式指定子を修正しました。
 - > hySchema.hsf の定義が、コード文字列(Code String)属性タイプを持つ項目の属性エディタ(Attribute Editor)に表示されるようになりました。これらのタイプの項目の例としては、水路測量機関、保護マーキング、海岸線のカテゴリなどがあります。

例えば、水路測量機関に対応するコードを [Production Agency] 属性エディタで選択できます。コードと説明は、hySchema.hsfに含まれる情報に対応しています。



- 属性エディタ(Attribute Editor)では、メモコンポーネント内の文字列タイプの属性を編集できるようになり、長いテキストデータの編集がはるかに簡単になりました。このメモコンポーネントは、製作情報(エリア)ツリーにある項目と、環境、海底、ビーチツリーにある属性値の一部に表示されます。

目的の項目をダブルクリックして[Edit Attribute]ウィンドウを開き、メモコンポーネントのテキストを編集して[OK]をクリックします。



- [Create File]をクリックすると、保存処理の最後に完了メッセージが表示されるようになりました。

SHOM AML

×



Chart created and saved

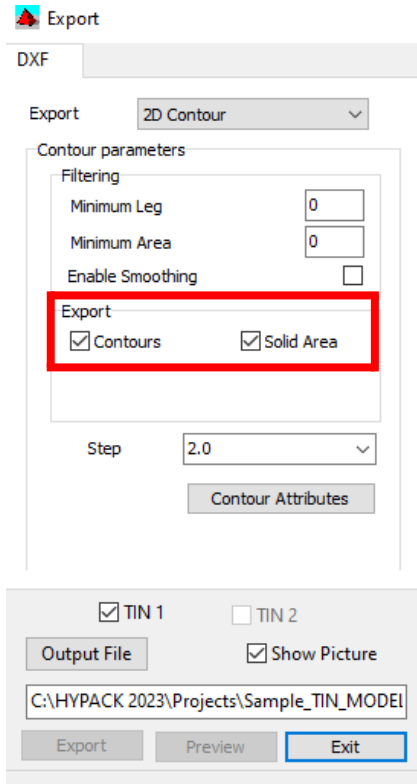
OK

- SHOM AML ダイアログで、新しく追加された [Depth Contour field](等深線) フィールドを使用して、TIN エディタで生成された DXF ファイルをインポートできるようになりました。TIN エディタで生成された DXF ファイルをインポートすると、[Depth Area](深度面チャートエレメント)と[Depth Contour](等深線チャートエレメント)が作成され、これらのエレメントがチャート境界にクリップされます。

この新機能を使用する前に、ユーザーは XYZ ファイルを TIN エディタに読み込み、等深線とソリッド領域を含む DXF ファイルを生成する必要があります。

1. HYPACK シェルで、[Final Products] -> [TIN Model]をクリックして TIN エディタを開きます。
2. [File] -> [Open]をクリックして、XYZファイルを開きます。
3. [Export] -> [DXF] をクリックして、Exportウィンドウを開きます。

4. [Contours]と[Solid Area]オプションがチェックされていることを確認します。また、エクスポートファイルに必要なその他のオプションも設定します。

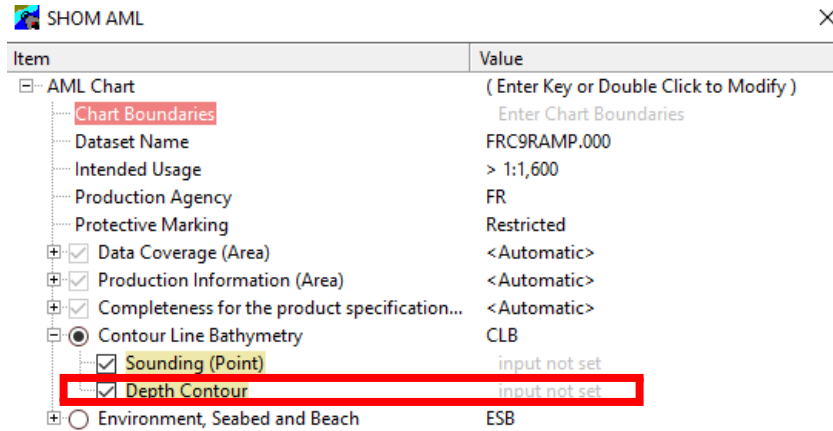


5. [Output File]をクリックし、エクスポートファイルに名前を付けます。
6. [Export]をクリックしてDXFファイルを作成し、[Exit]をクリックしてエクスポートウィンドウを閉じます。[TIN Editor] を閉じます。

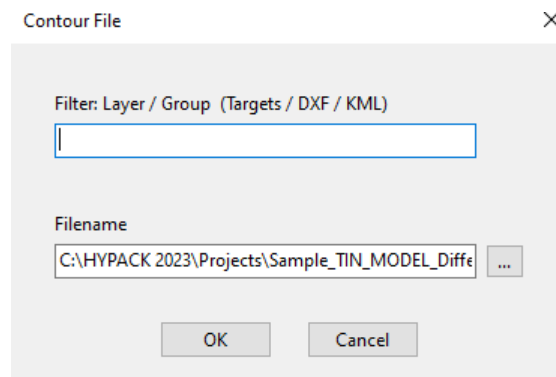
SHOM AMLダイアログを使用してDXFファイルをENCエディタにインポートするには：

1. HYPACKシェルから、[Final Products] -> [ENC Editor]をクリックします。
[ENC Editor] ウィンドウが表示されます。
2. [Processing] -> [SHOM AML] をクリックします。[SHOM AML]ダイアログが表示されます。

3. [Contour Line Bathymetry] (等深線水深測量)を展開して、[Depth Contour]をチェックします。



4. [Depth Contour]をダブルクリックします。[Depth Contour]をハイライト表示して[Enter]を押すこともできます。[Contour File]ダイアログが表示されます。
5. [Contour File]ダイアログで、[...] をクリックし、TIN Editorで作成したDXFファイルを選択して、[OK]をクリックします。
[Depth Areas] と [Depth Contours] が最終的なチャートに表示されます。



UTILITIES

音速

- Valeport SWiFT CTD のサポートが追加されました。
 - > HYPACK または HYSWEEP からの Valeport SWiFT CTD データのセットアップ、使用、処理、ダウンロードは、Valeport SWiFT SVP Devices と同じ方法で行います。
 - > HYPACK Hardware Setup の HYSWEEP Devices で、SVP または CTD デバイスで使用する Valeport SWiFT SVP ドライバを追加します。CTD または SVP のどちらが接続されているかの検出は、ユーザーによる入力なしで自動的行われます。
 - > Valeport SWiFT データの処理方法については、以下を参照してください。
[Andrew Clos 著『An Update on Valeport SWiFT Usage within HYPACK』](#)

SBET エディタ

SBET エディタにいくつかの新機能が追加されました。詳細については、[Jocelyn Kane 著『SBET Editor Updates』](#)で説明されています。

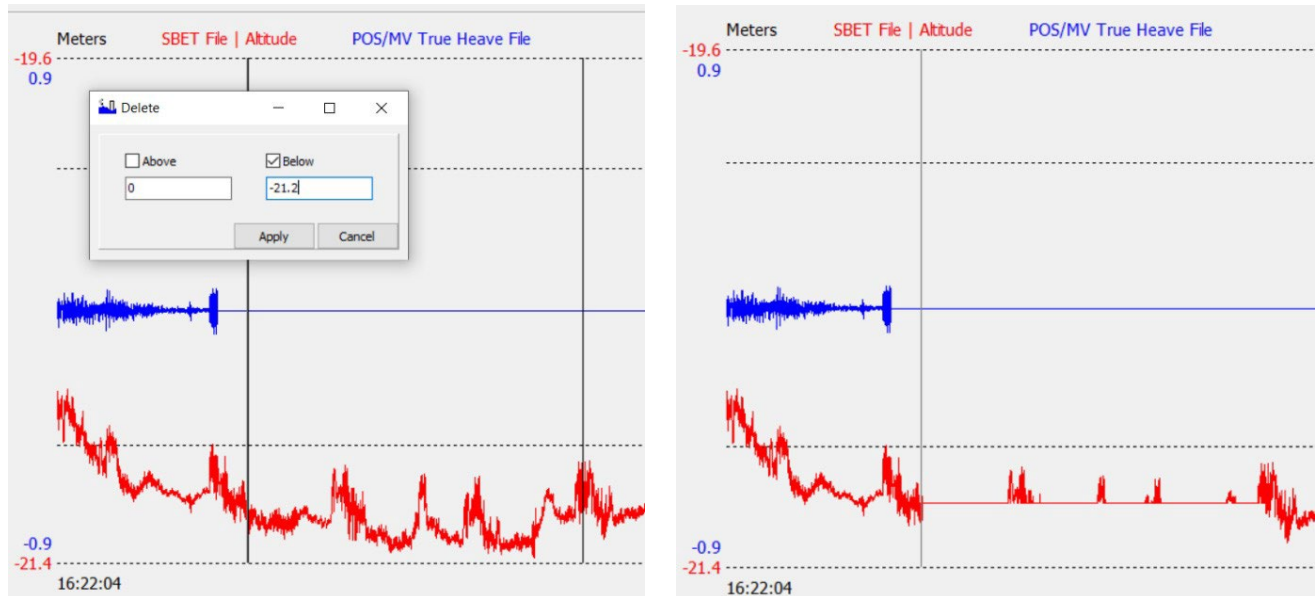
アップデートの概要は次のとおりです：

- 青色の POS/MV True Heave Line は、True Heave ファイルが読み込まれた後に描画されるようになりました。以前は、POS/MV True Heave ファイルが読み込まれていない場合でも、ヒープの青い線が 0 に描画されていました。このアップデートにより、読み込まれたファイルからのみヒープが描画され、SBET ファイルエディタの表示の精度が保証されます。
- [Zoom Extents] (全範囲ズーム) は、表示されているデータポイントのみを使用して、ウィンドウの表示を決定および設定するようになりました。つまり、データが編集されていて、[Show Original Data] (元のデータを表示) ボックスがチェックされていない場合、全範囲ズームでは残りのデータポイントのみを使用して表示されます。[Show Original Data] がチェックされている場合、[Zoom Extents] では元のデータセットが考慮されて表示されます。
- SBET File Editor ウィンドウの上部に緯度/経度の表示ボックスが追加されました。これらのボックスには、カーソルが置かれている場所の緯度/経度の値が表示されます。

POS/MV True Heave File			
2014-05-26_POS.000		...	
-20.151	Latitude	49.766	
0.36	Longitude	-7.556	

- ツールバーに [Delete] ボタンが追加され、ユーザーは指定した値より上または下のデータを削除できるようになりました。ユーザーは、削除や補間を適用したいデータの特定の部分を選択することができます。

この追加機能により、以下の変更前/変更後の画像の例で確認できるデータスパイクを削除することができます。



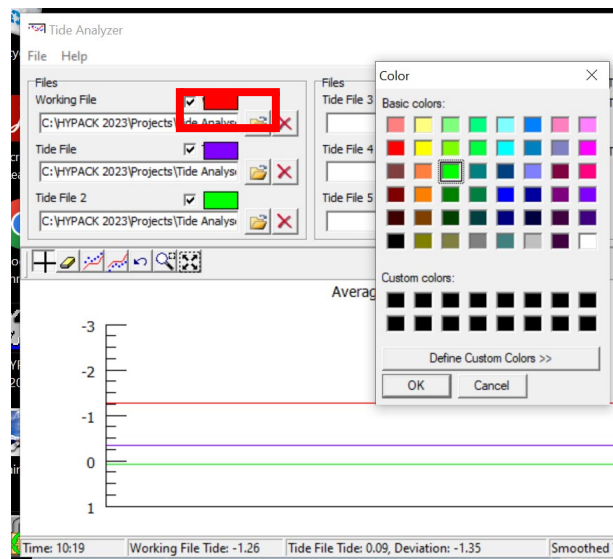
TIDE ANALYZER

- 最大 5つの tide ファイルをアップロードして比較できるようになりました。
[Tide Analyzer](潮汐分析)を開くには、HYPACKシェルから[Processing] -> [Tides] -> [Tide Analyzer]をクリックします。



- > *.raw, *.log, *.hsx, *.hs2x および *.tid ファイルに加えて、*.txt ファイルと *.csv ファイルもアップロードできるようになりました。
- > グラフに潮汐データを表示または非表示にするには、Tideファイル名の上にある対応するボックスのチェックを適宜設定します。

- ＞ グラフ上の潮汐データの描画に使用する色を変更するには、対応するTideファイル名の上にある色付きの長方形をクリックして、[Color]ダイアログから別の色を選択し、[OK]をクリックします。



- ＞ 複数のTideファイルを読み込んだ場合は、作業ファイルの編集に使用するTideファイルを選択します。[Smoothing] セクションの [Comparison Tide File] (比較潮汐ファイル) ボックスに、使用するファイルの番号を入力します。

