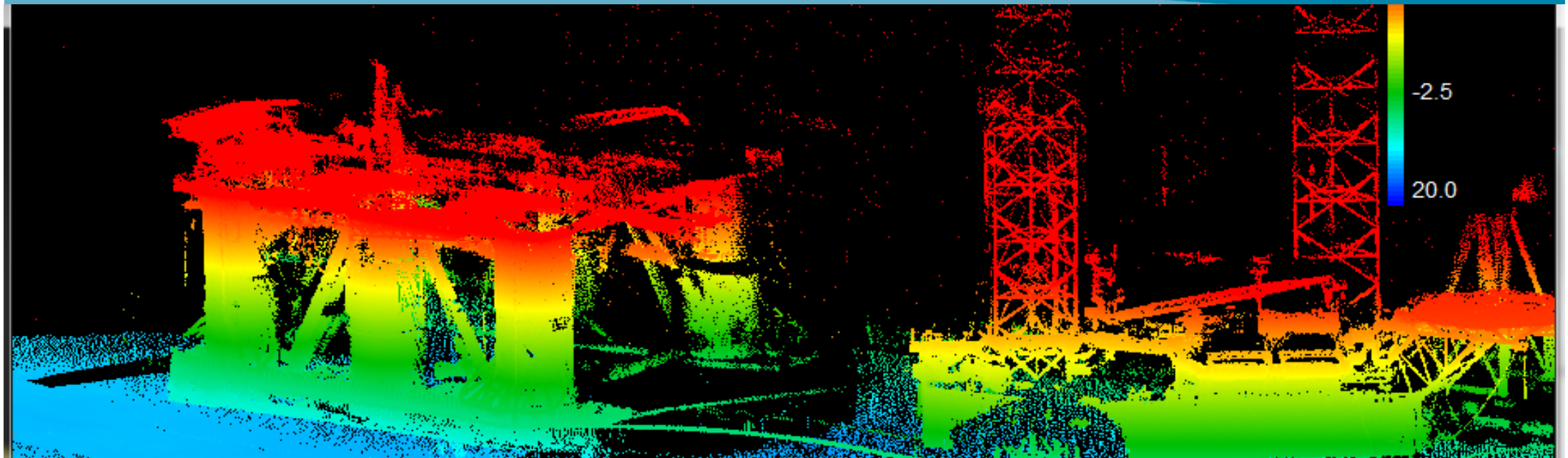
マルチビームとLiDARデータの収録と処理のためのHYPACK･HYSWEEPの活用

Harold Orlinsky - HYPACK

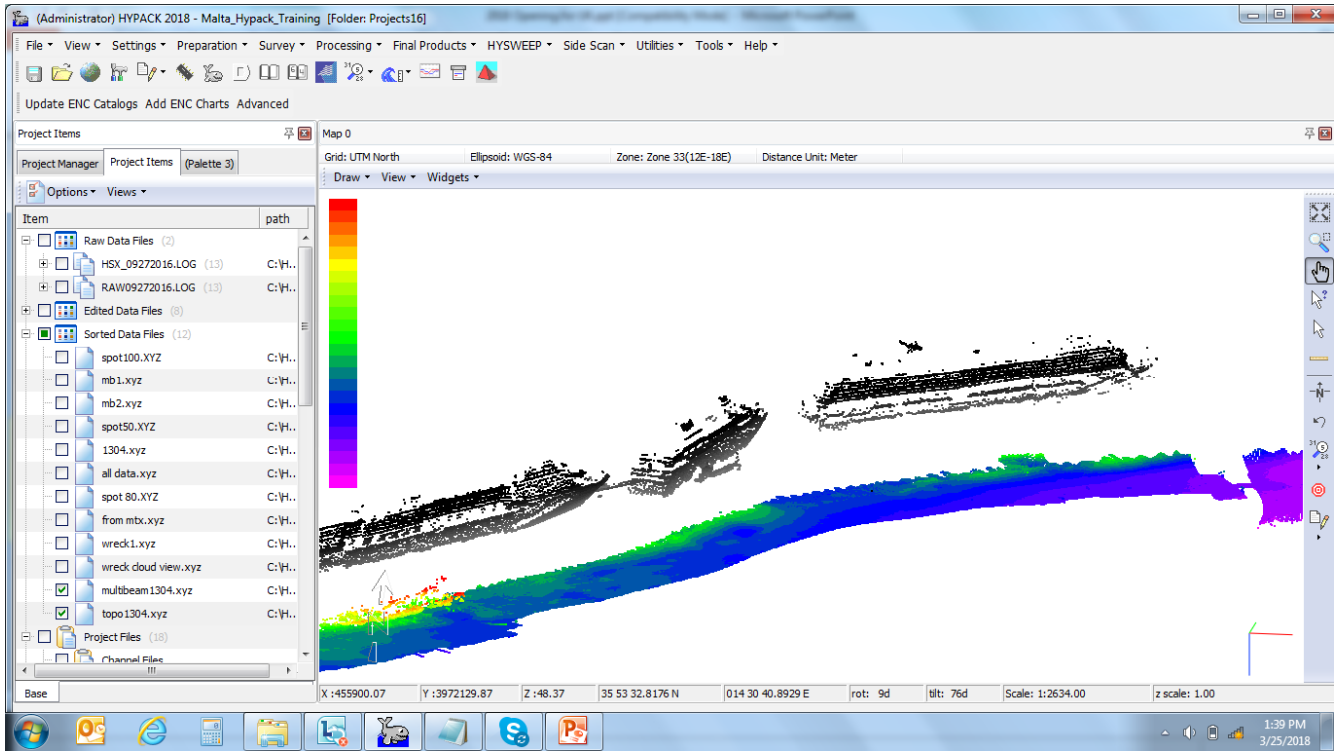


HYSWEEPによる多様なセンサーデータ収録

プレゼンテーションの概要

ーマルタで実施した調査（マルチビームとLidarセンサーを使用した取得と処理）について説明します。

これらのセンサーはますます使用が一般化しており、陸と海の「ほぼ」シームレスな調査を作成することが現実的な課題となっています。



HYPACK a xylem brand

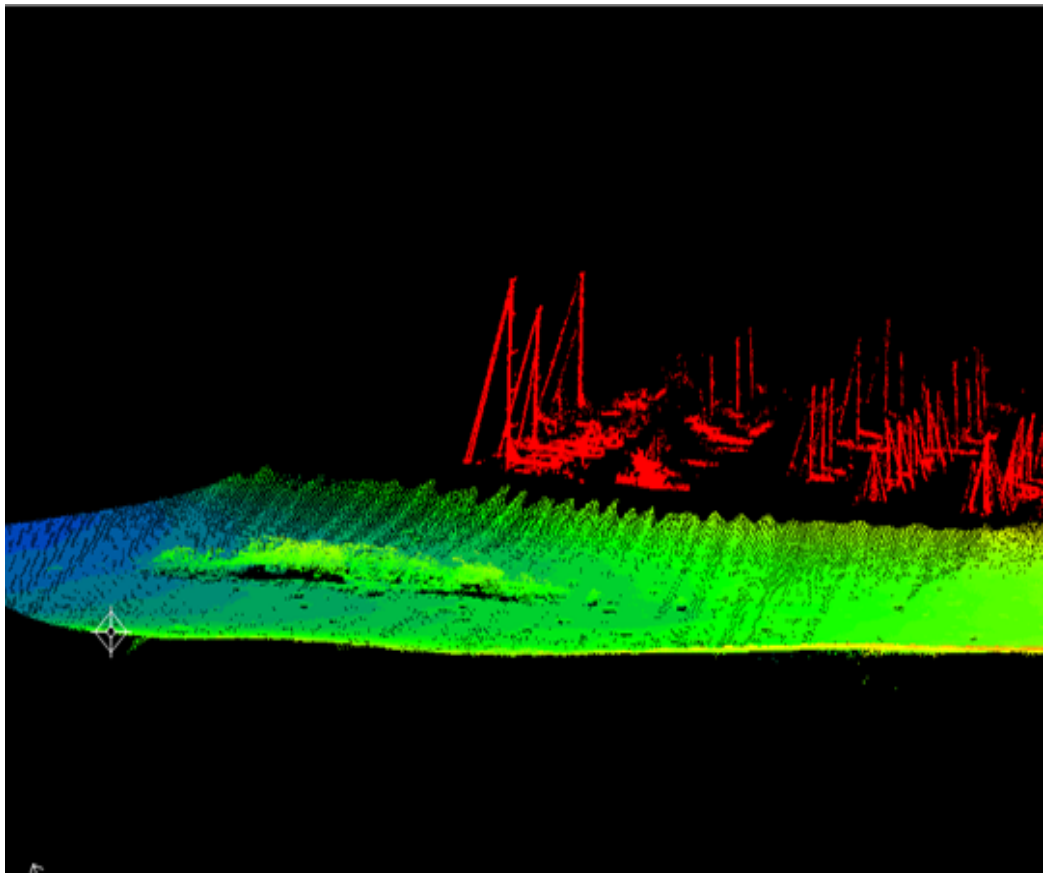
データ処理

MBMAX64を使用すると、各々のセンサーデータを表示/編集→2つのセンサーの単一のビューを作成できます

水面の上下を見ることができると、調査データの理解を深め、非常にきれいな画像を作成することができます

この例ー

帆船は気づかず沈船の上に停泊中



HYPACK
a xylem brand

マルタの調査 – ケーススタディ

使用したツール:

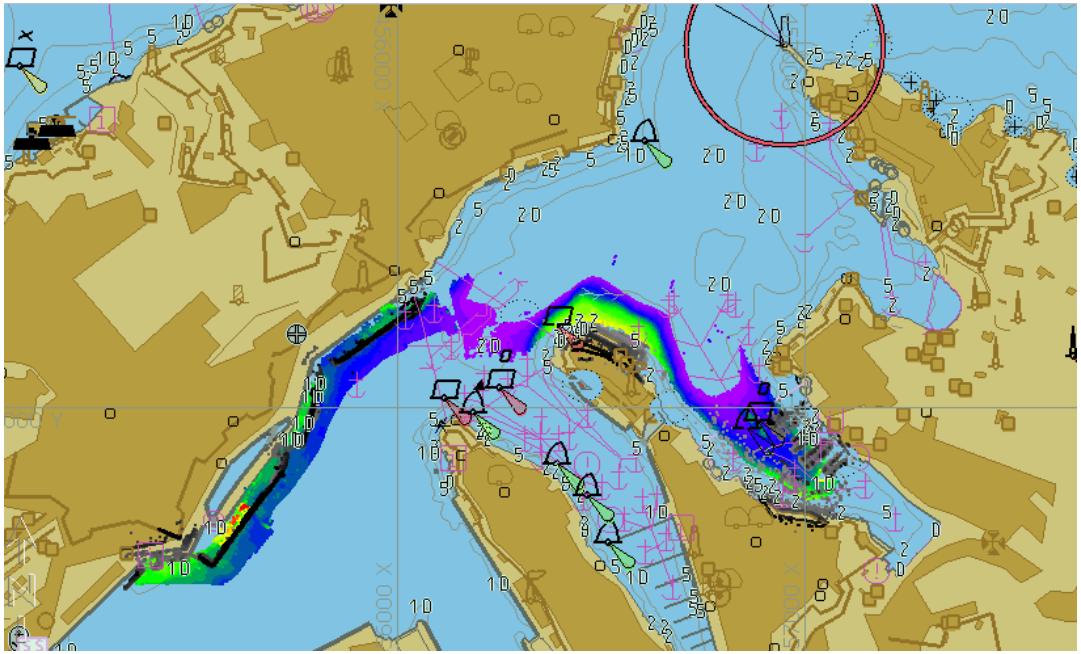
マルチビーム･･･Norbit WBMS

LiDAR･･･････Velodyne Lidar

（16チャンネル）

IMU･･･････････Applanix

測位/動揺センサー

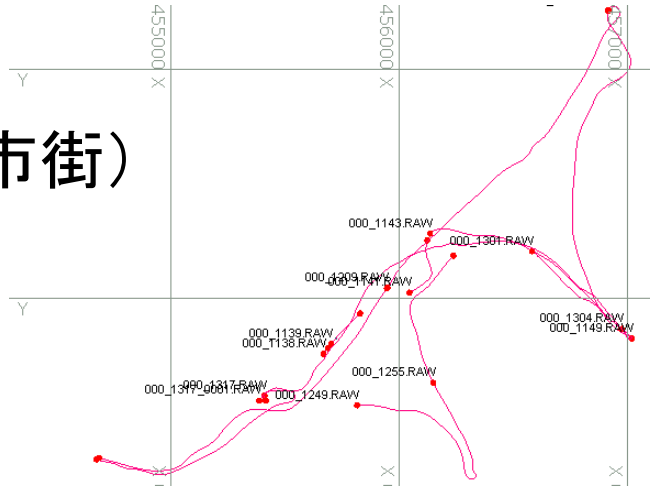


調査地域:

マルタのインナーハーバー（旧市街）

調査距離12km

所要時間90分



HYPACK a xylem brand

マルタの調査 – ケーススタディ

データ収録

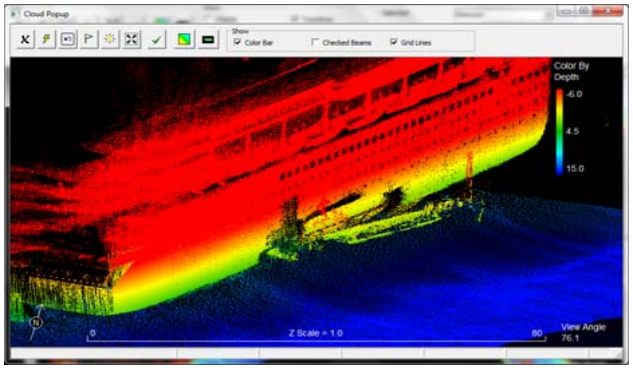
HYPACK and HYSWEEPハードウェアで設定

データ処理

マルチ/LiDARの処理はMBMAX64

成果物

CLOUD表示, HYPACK シェル, Google Earthにエクスポート



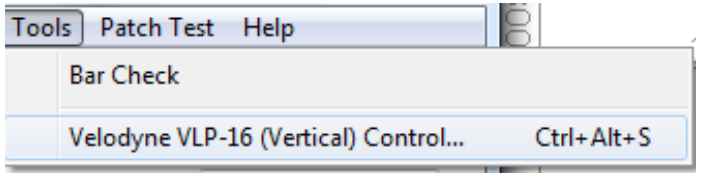
HYPACK a xylem brand

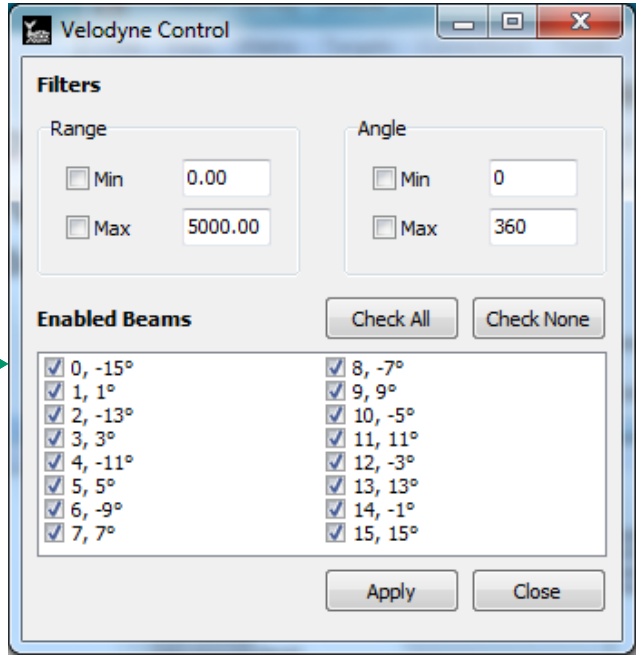
ハードウェアセットアップ

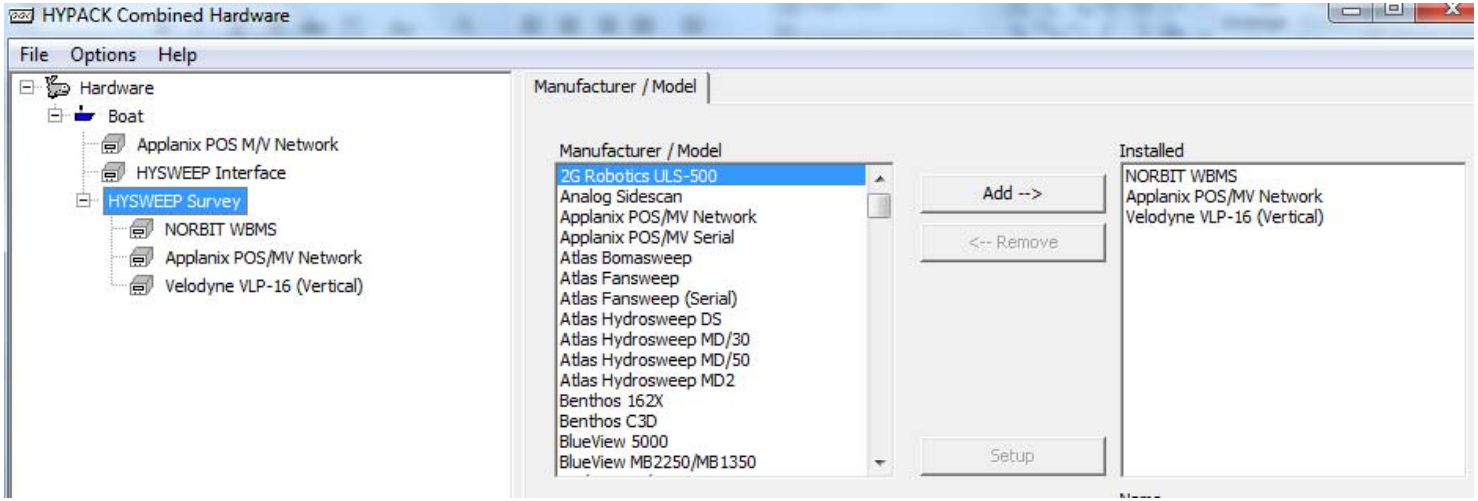
特筆点:

HYPACK2018でNorbitドライバがリリース

Lidar: サーベイプログラムにチャンネル選択機能



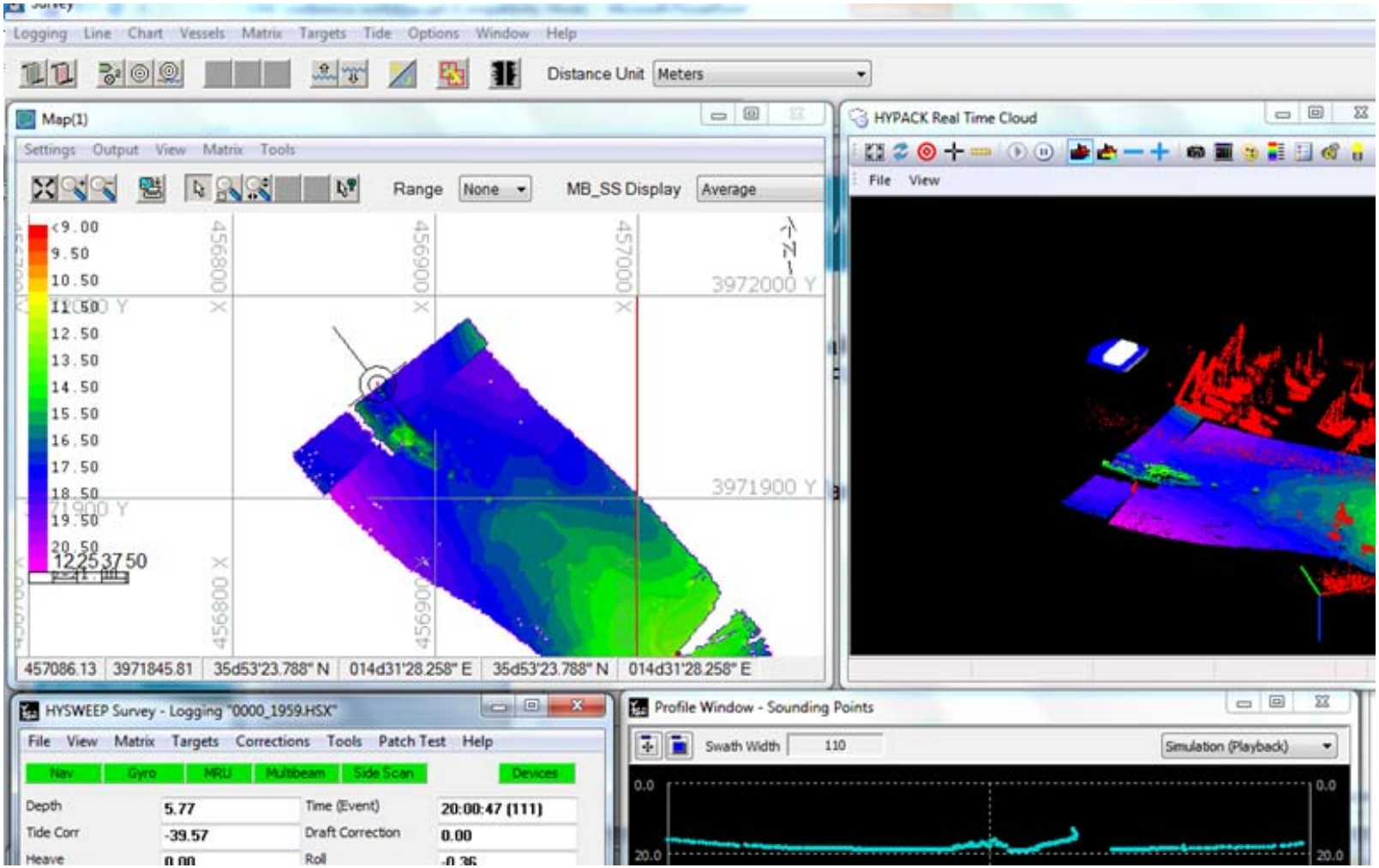




HYPACK a xylem brand

HYPACK and HYSWEEP Survey

Surveyマップ – マトリクス内のデータ, 測深点, ターゲット表示



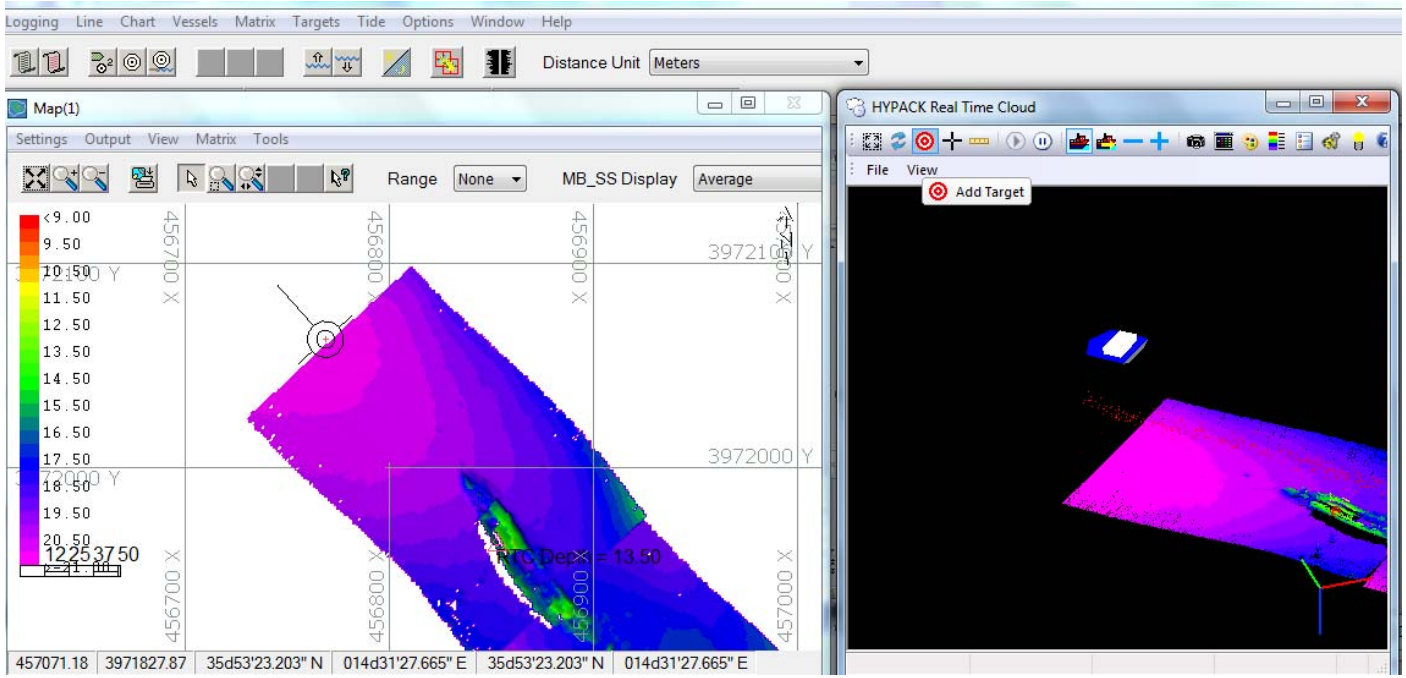
Point CLOUD – 両方のセンサーからのデータを表示

ピングごとのプロファイルウィンドウ

HYPACK a xylem brand

HYPACK and HYSWEEP Survey

- 単一サーベイファイル（HSX）は、全センサー情報（マルチ,LiDAR, 補助データ）を保持。ファイルサイズは大きくなる(約25 MB /分)
- 相関ウィンドウ – Point CLOUDのターゲットはメインマップウィンドウに表示

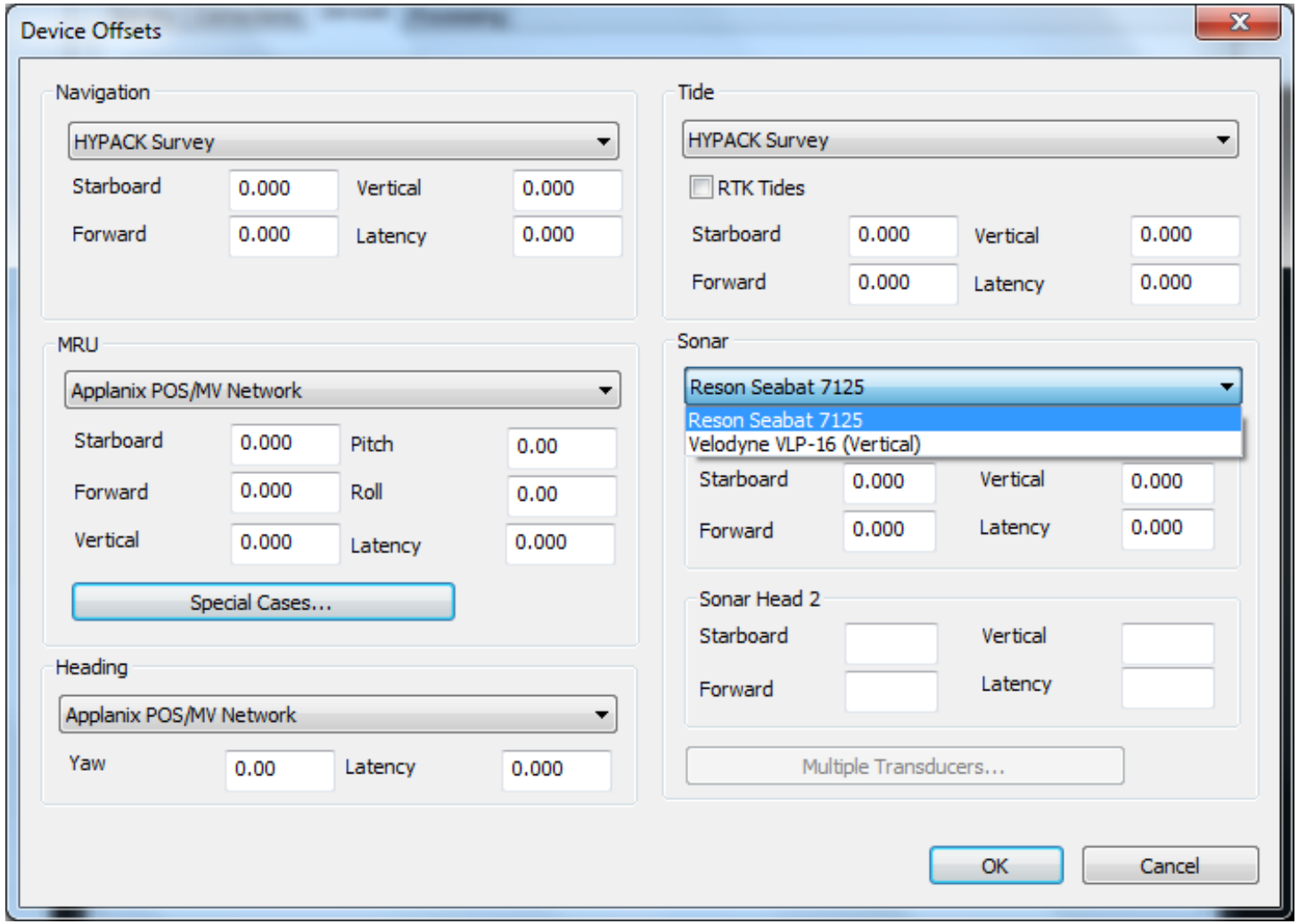


HYPACK a xylem brand

MBMAX64によるデータ処理

両センサーのデータが1つのHSXファイルに入っているので、MBMAX64 はどちらか1つを用いて処理

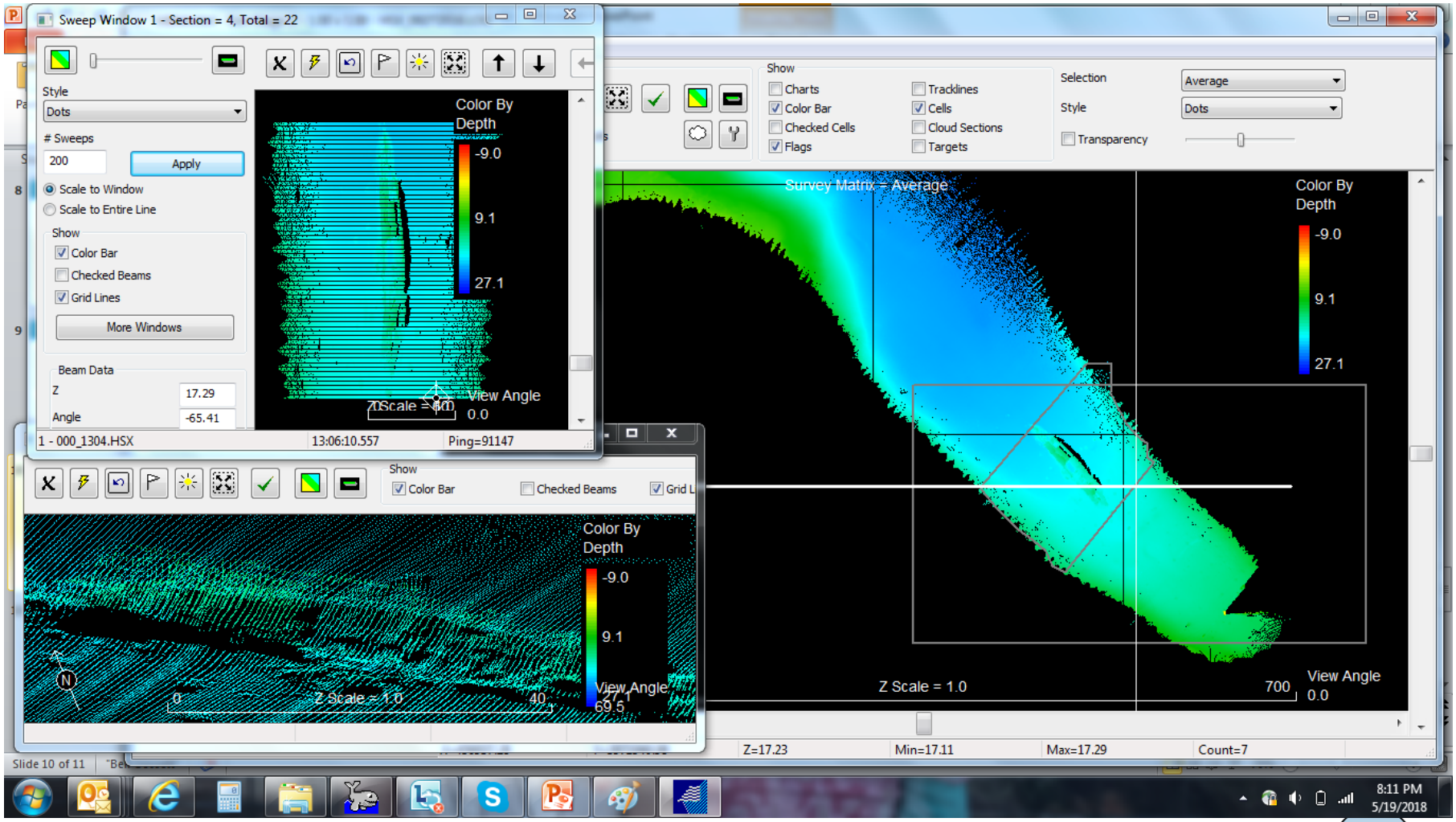
HS2xファイルを生成したら、両データを1つのセッションとして結合



HYPACK a xylem brand

MBMAX64によるデータ処理

マルチビームデータ処理:

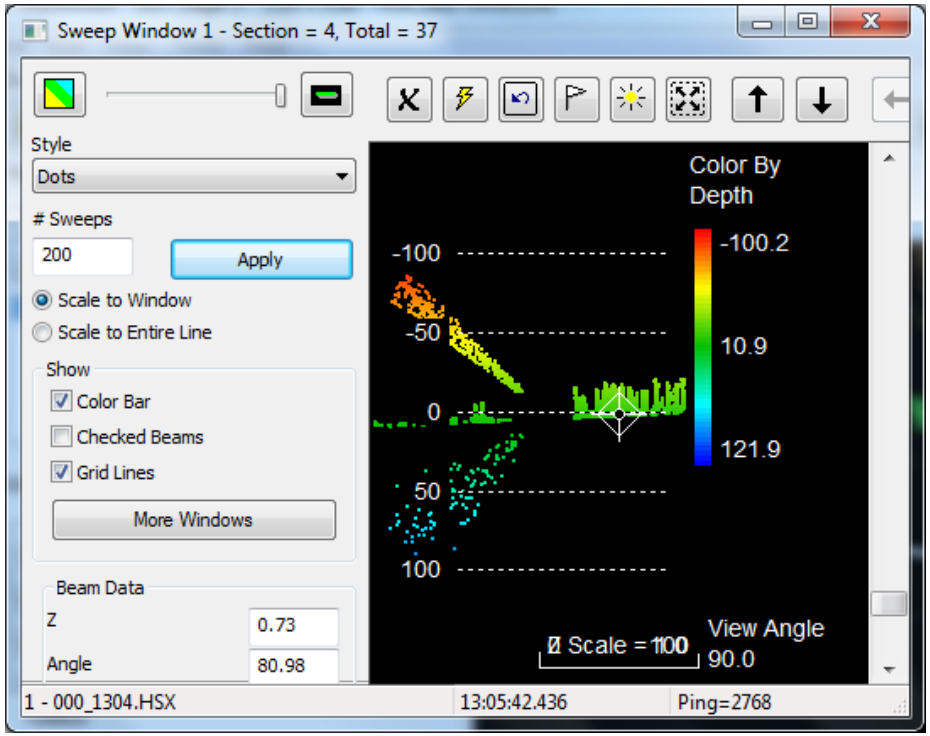


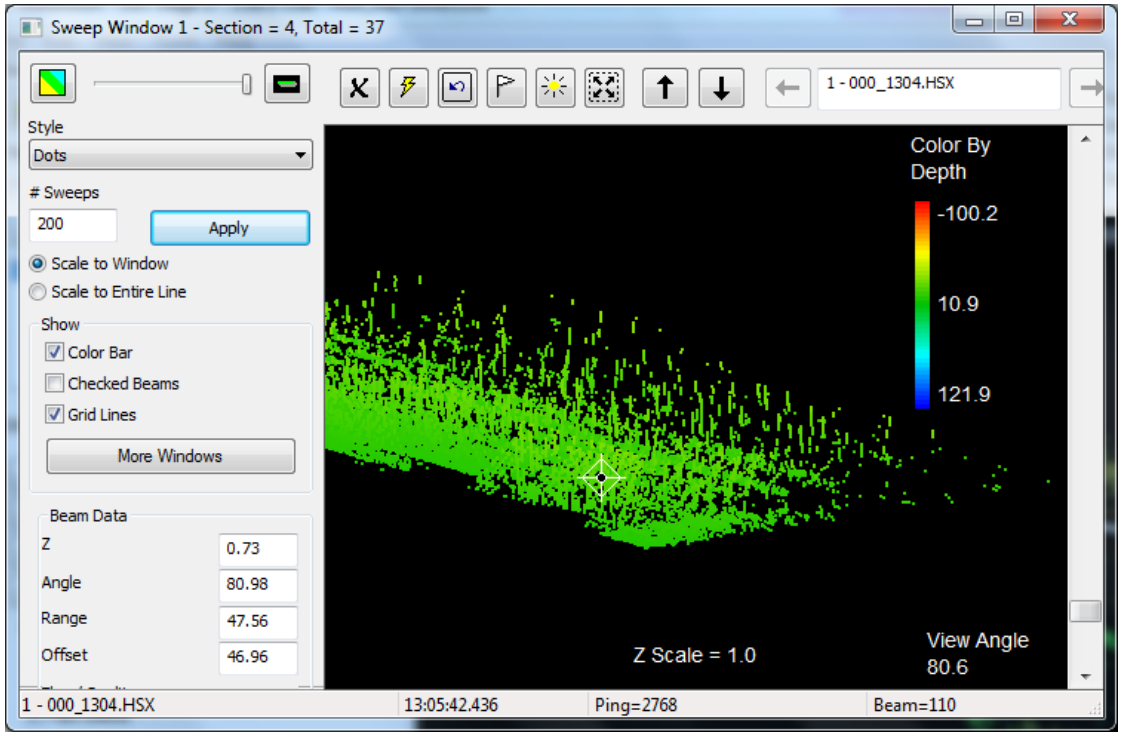
HYPACK
a xylem brand

MBMAX64によるデータ処理

LiDAR データ処理:

空中のゴミを除去。ソナーは360度回転するので、追加の処理が必要です。フィルタを利用して簡単に実行！

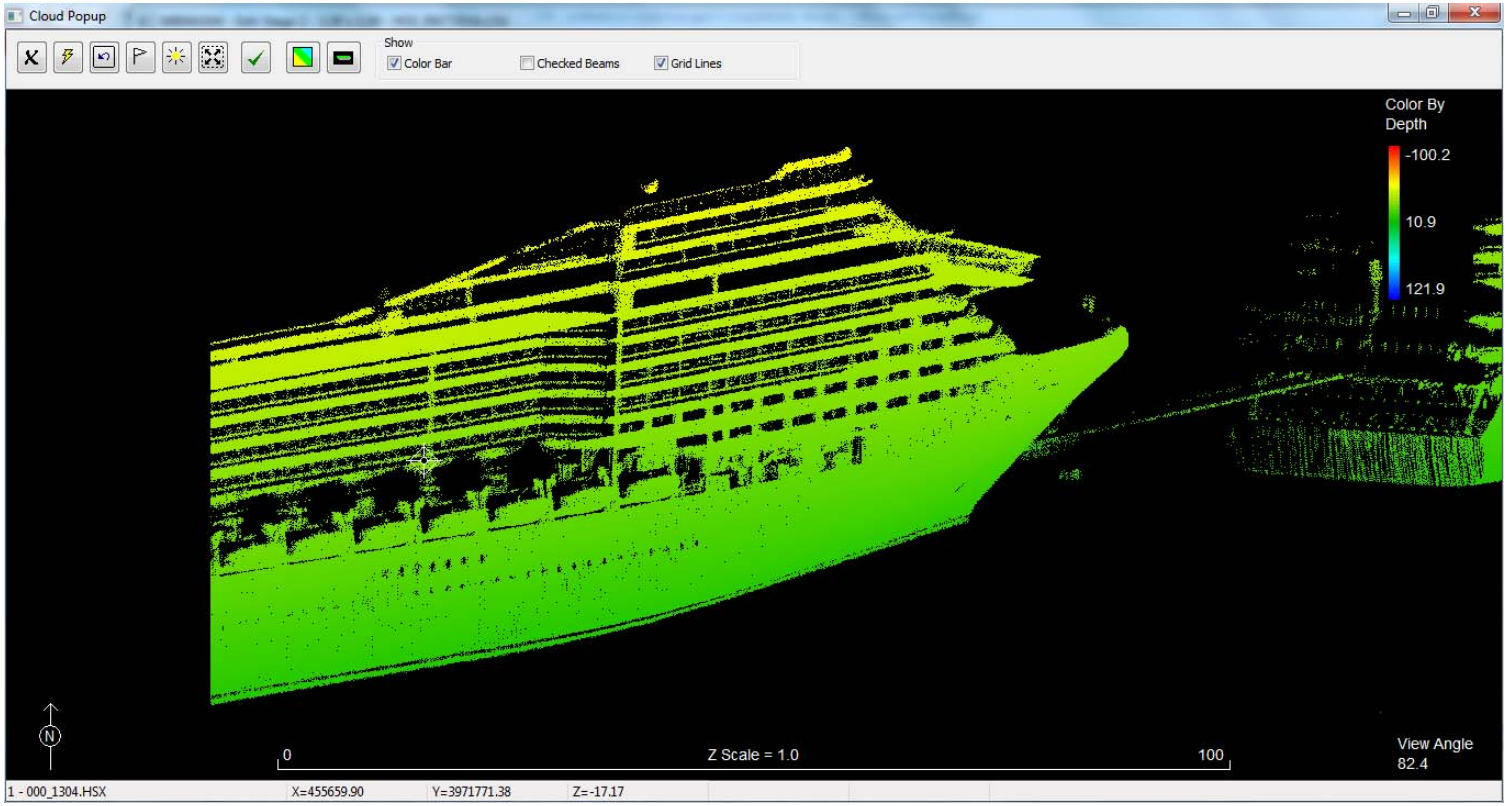




HYPACK
a xylem brand

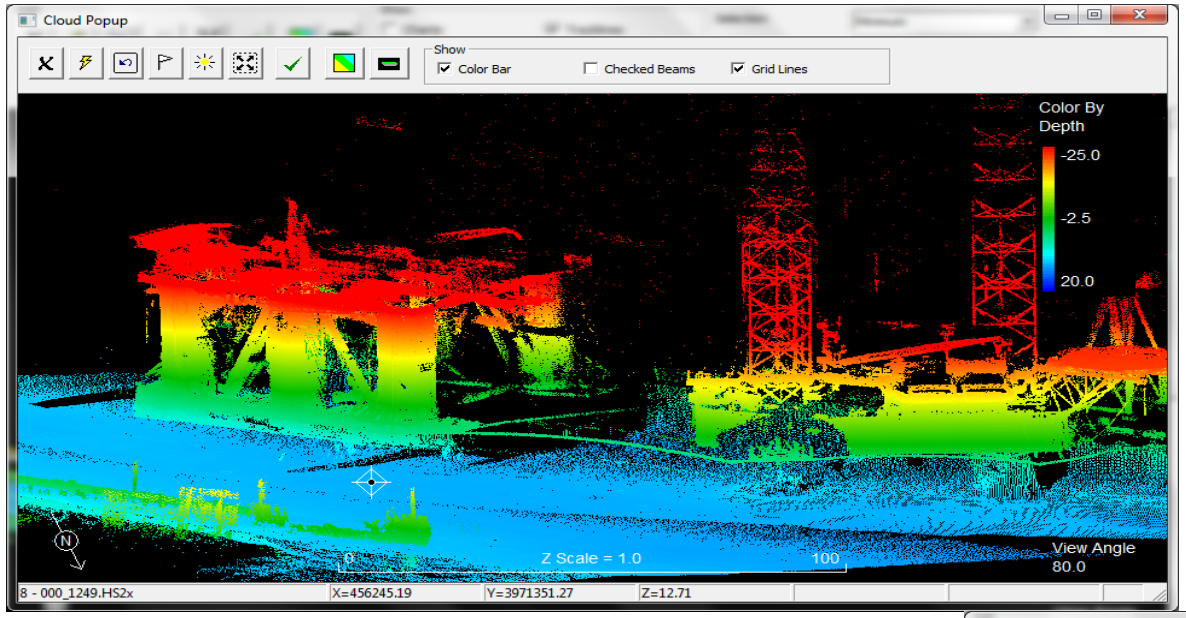
MBMAX64によるデータ処理

ドック付近のデータ(客船)や構造物が簡単にマッピングできる

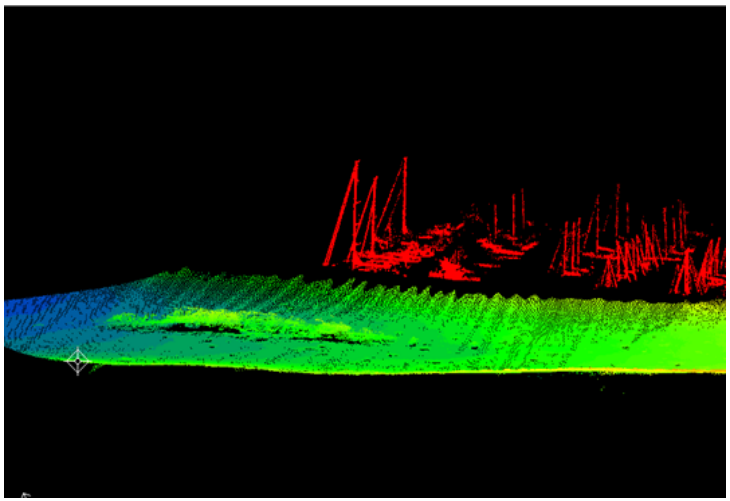


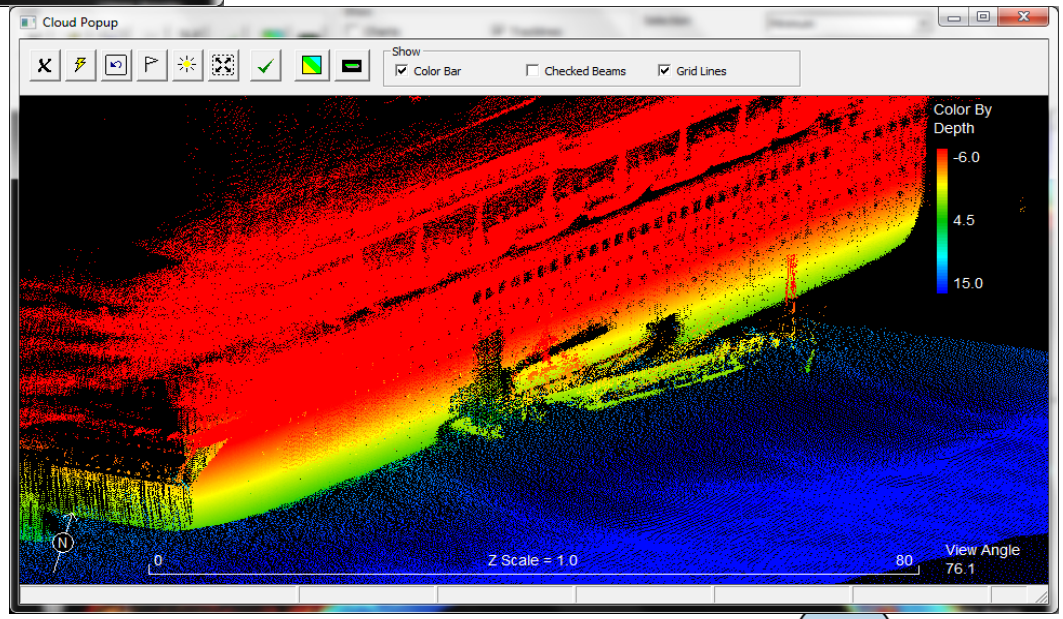
HYPACK
a xylem brand

2つのデータセットの結合



水面上と水面下のデータのシームレスな測量結果





HYPACK
a xylem brand

結論

HYPACKとHYSWEEPは、マルチビーム、LiDAR、サイドスキャン、すべての補助センサーなど、任意の数のセンサーを収集できます。

測量では、オペレータは全センサのデータQCが可能

データ処理では、各センサーを個別に処理。それらを最初に分離することで、各々のセンサーに対して異なるフィルタを使用が可能。

最後に、データを1つのファイルと成果物として結合

HYPACK
a xylem brand

ご静聴ありがとうございました

ご質問については、

Harold@hypack.com

qahypack@toyo.co.jp(日本語)

更に詳しい情報は、

http://www.HYPACK.com(英語)

http://www.toyo.co.jp/kaiyo/(日本語)

をご覧ください。

HYPACK
a xylem brand