

高解像度の映像から3Dモデリング

Discovery Vision system

■ 概要

Discovery Vision systemでは、ROVなどの標準的なカメラとして使用しながら4Kの高画質映像を記録するとともにIMUのデータを記録し、3Dのモデリングを可能とします。

■ ラインアップ

Discovery

- ・4Kビデオストリームと鮮明な静止画、リアルタイム画像補正で3Dモデリングに対応
- ・EDDSデータ配信 & ROS2サポート
- ・130° × 130° の超広角FOVによる状況認識
- ・125,000ルーメンの光出力
- ・写真測量ソフトウェアで静止画像を直接使用して3Dモデリング



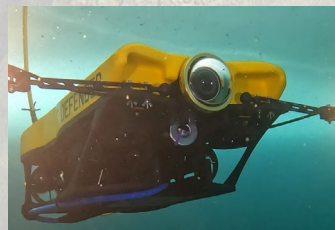
Discovery Stereo

- ・4Kビデオストリームと鮮明な静止画でマシンビジョンと3D再構成に対応
- ・エッジコンピューティングでリアルタイム3D点群
- ・リアルタイム画像補正E250,000ルーメンの光出力
- ・リアルタイム3D再構成およびカバレッジマッピング用EIVA VSLAMソフトウェア
- ・点群データとして出力が可能のため建造物の維持管理をより高精度で行うことが可能



■ アプリケーション

- 水中建造物の維持管理
- 環境調査 など



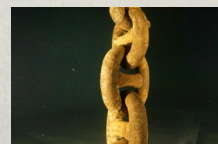
ROVへの搭載イメージ

■ Discovery Stereoの処理フロー

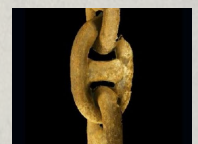
30fpsの生データから画像データ、ビデオ映像、点群データを作成します。



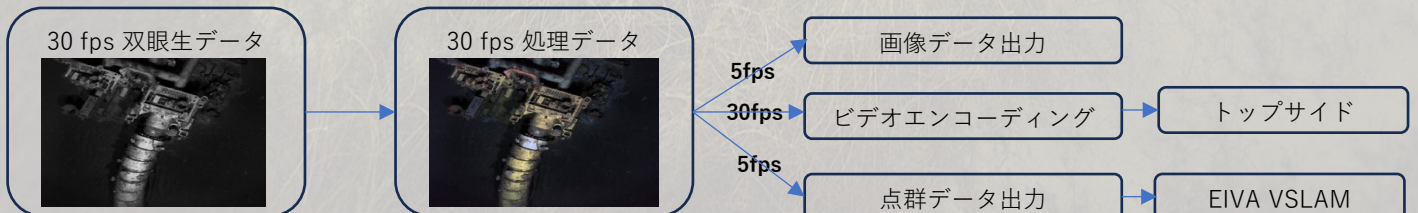
一般的なROVの映像



Discovery Video

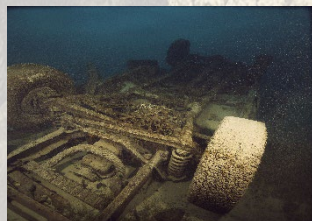
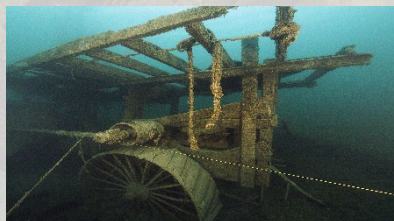


Discovery 3D イメージ

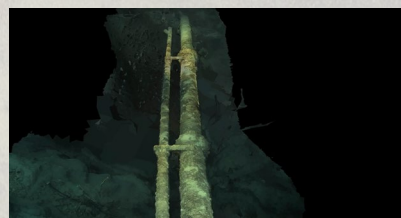


仕様

	Discovery	Discovery Stereo
カメラ	8.1MP (2816x2816) カラーセンサ 20FPS (1:1)	30FPS(16:9)
レンズ	130° x 130° (向き固定、デジタルズーム)	5.0mm : 75° x 75° (向き固定、デジタルズーム)
レイテンシー	4K : 250ms (glass to glass)	
点群データ	—	ターゲット距離 - 1 m 1080x1080 深度マップ (リアルタイム) ・ XYZ点群分解能 : 1.5mm ・ 点群間精度 : 0.7% ・ 誤差 : 1mm ・ Depth 精度 (Plane to plane) 2% ± 0.01° ± 0.5mm 3σ plane-fit
オペレーションレンジ	0.1m - 5.0m	0.5m - 5.0m
ライト	125,000ルーメン 2x Nova Miniライト	250,000ルーメン 4x Nova Miniライト
耐圧	300m	4000m
キャリブレーション	・ カメラ (undistortion) ・ IMU - カメラ間オフセット	・ カメラ (undistortion) ・ IMU - カメラ間オフセット ・ ステレオ間距離
オンボード処理	画像 undistortion、色、光の取得	画像 undistortion、色、光の取得 点群データ: リアルタイム (1024x1024) トップサイド (2816x2816)
データアウトプット	生画像 (12-bit .TIFF), 処理画像 (8-bit .JPG) ビデオ (H.264), IMUデータ 深度マップ (.TIFF)	生画像 (12-bit .TIFF), 処理画像 (8-bit .JPG) ビデオ (H.264), IMUデータ, 深度マップ (.TIFF), 点群データ (.E57)
3 ^d パーティソフトウェア	3D Software: EIVA VSLAM (Real-time), Reality Capture, Pix4D	
電力	入力: 24 VDC (21-28V) カメラ: 35W @ 30Hz LEDES (4x): 43W @ 20 FPS 2ms ストロボ	入力: 24 VDC (21-28V) カメラ: 42W @ 30Hz LEDES (4x): 85W @ 20 FPS 2ms ストロボ
インターフェース	Gbit or 10/100 イーサネット帯域幅 (コントロール) - 最低 5Mbps Windows & Linux GUI DDS Support, Software Control API	
時刻同期	PPS, PTP, NTP	
データストレージ	1 TB SSD	2 TB SSD



Discovery の映像データ



Discovery の 3Dモデリングデータ

株式会社 東陽テクニカ 海洋計測部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6
 TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645 E-Mail : kaiyo_sales@toyo.co.jp

www.toyo.co.jp/kaiyo

大阪支店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 (新大阪ブリックビル) TEL.06-6399-9771 FAX.06-6399-9781
 名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-3-1 (名古屋広小路ビルディング) TEL.052-253-6271 FAX.052-253-6448
 宇都宮営業所 〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-4-3 (宇都宮大塚ビル) TEL.028-678-9117 FAX.028-638-5380
 R & D センター 〒135-0042 東京都江東区木場1-1-1 TEL.03-3279-0771 FAX.03-3246-0645