

資源探査用自律型無人探査機 (案)

2011/01/28

独立行政法人海洋研究開発機構
海洋工学センター



資源探査AUV開発(案)

資源探査利用、複数機運用を念頭においた開発
新規機能を盛り込んだAUV

ターゲット

- 資源探査

開発コンセプト

- より使いやすいビークルを目指して(多くの船舶で運用が可能)
- センサーオリエンティッド
(基盤ツールや新規開発センサ等のプラットフォームとしてフレキシブルに利用)
- 資源探査に特化したAUV

技術的ポイント

- インターフェロメトリまたは合成開口ソナーを搭載した高解像度マッピング
- 鉱床を探査するための制御ソフトウェア
- ペイロード容量を確保し、多くのセンサに柔軟に対応

資源探査AUVシステム仕様(案)

- 最大潜航深度: 3,000 m
- 最大速力: 3 ノット以上
- 機体サイズ: 5 m以下(機体のみ、突起物含まず)
- 連続航行時間: 8時間以上(1回充電時、動作状況による)
- 航行センサ: 慣性航法装置(INS)、ドップラ速度計(DVL)、深度計、高度計、方位計、前方障害物センサ
- 観測センサ(目的別積替え式)
 - 標準搭載: CTD(塩分濃度・温度・深度計)、濁度、pHセンサ
 - オプション搭載: インターフェロメトリまたは合成開口ソーナー、サブボトムプロファイラ
 - ユーザ拡張領域: 100 kg, 70 リットル
- その他の機能: 音響通信、測位機能(SSBL、VLBL)
低音響雑音・電磁雑音

資源探査AUV運動性能(案)

- 基本運動： 船首方位制御、針路制御(水平面内)
深度制御、高度制御(垂直面内)
- 観測制御： シナリオによる3次元航行
(サンライズ鉱床の観測が可能な制御ができること)
- 最低可制御速度： 2ノット以下
- 最低可制御高度： 10 m(ただし航行に障害のある突起物無き場合)
- 高度制御精度： 搭載ソナーのデータに影響を与えない精度
- 最小旋回半径： 最低観測高度において搭載ソナーのスワ幅と同等
- 登坂降坂角： 最大30°