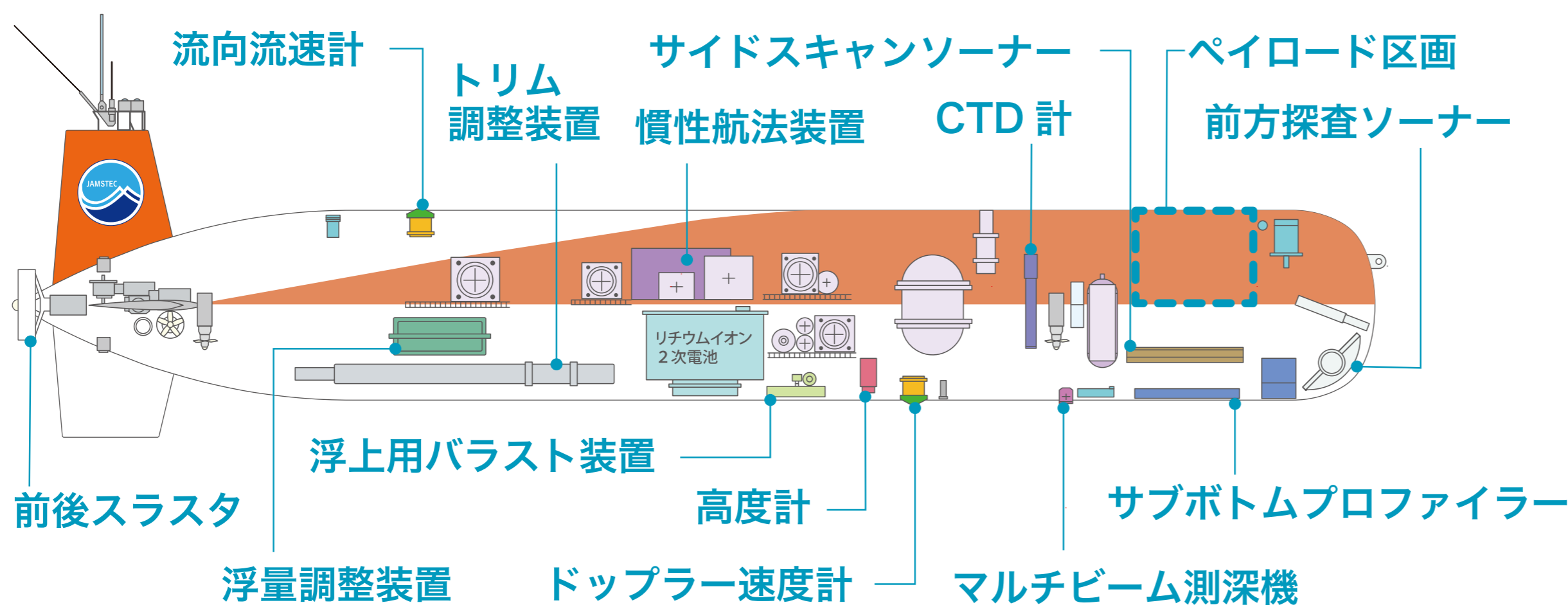


# 深海巡航探査機「うらしま」



1998年に実験機として開発され、さまざまな試験や改造を重ね、2009年に実用機として生まれ変わった自律型無人探査機です。大きなペイロード区画を有し、大型の調査機器も搭載可能です。機体に内蔵するコンピュータに入力した調査シナリオに従って自律航行します。洋上の船舶よりも海底に近いところから探査を行うため、解像度の高い海底地形や海底下構造のデータを取得できます。



完成	2009年
全長	10.7 m
幅	1.3 m
高さ	1.5 m
空中重量	7.0 トン
最大潜航深度	3,500 m
速度	2.5 ノット
1回の潜航の最大調査範囲※	37 km <sup>2</sup> (24時間潜航、速度2.5ノット、測線間隔440 m)

※サイドスキャンソナーのみの調査の場合

## 電波が届かない海中での自律航行

「うらしま」が航行するには、自身の位置情報を把握し、そこからどれだけ動いたかを計測する必要があります。海中にはGPS信号は伝搬しないため、「うらしま」は自身の運動に伴う加速度を時々刻々計測しながら移動量を求める慣性航法に、対地速度検出器のデータを取り入れたハイブリッド航法装置を搭載しています。加えて母船からの音響測位によって計測された位置情報を受け取る音響航法装置のそれぞれの長所を組み合わせることで航行します。



## 観測機器

	マルチビーム音響測深機 (Multi-Beam Echo Sounder : MBES)	サイドスキャンソナー (Side Scan Sonar : SSS)
装置の特徴	音波を用いて海底地形を計測する装置。海底面に向かって音波を発振し、海底面で反射して受信するまでの往復時間から、海底面までの距離(高さ)を求めることができる。	音波を用いて海底面の音響的写真画像を作成する装置。海底で反射または散乱して戻ってくる音波の音圧強度を濃淡表示することで、海底面を可視化できる。
用途	高精度な海底地形図の作成	海底面の底質の確認(岩・礫・砂・泥)
成果図面	3次元の海底地形イメージ。海底面近くで探査を行うため、水上船舶からの探査に比べて高精度の地形図を得ることができる。 <p>水上船舶による探査図 (左)   「うらしま」による探査図 (右)</p>	2次元の海底表面イメージ。音波の強度の違いを濃淡表示することで、海底面を写真のように見ることができる。 <p>泥火山の表面：「うらしま」が往復して得た画像を全て組み合わせて作成した画像。</p>