

ウミガメ型ロボット (AIT STR-IV) の開発

Team Green

久野 雅之, 市川龍之介, 古橋 秀夫 (愛知工業大学)

撮影: 空 良太郎



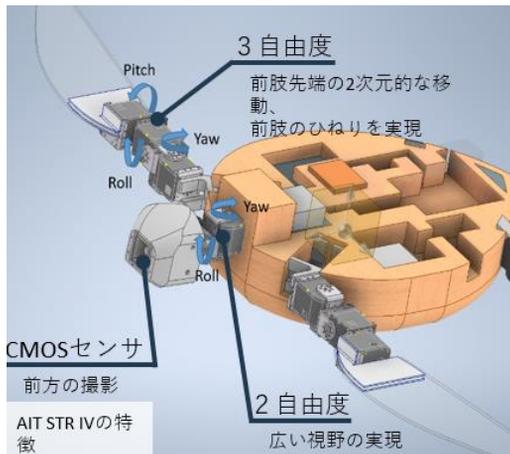
海洋生物模倣型ロボット

海洋生物の生態系や自然環境の調査、新モビリティの開発を目的とした海洋生物の**生体模倣ロボット**の開発が行われている。本研究でもアオウミガメを模倣した**ウミガメ型ロボット**を製作している。

ウミガメ型の利点

- 大きな胴体 → **検査機器等の設置が容易**
- 大きい前肢のゆっくりとした羽ばたき → **安定した航行**
- 2つの前肢による航行 → **小さい旋回半径**

ウミガメ型ロボット AIT STR-IV



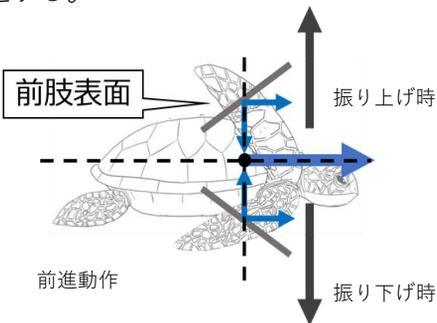
前肢部分は3自由度により、前肢の羽ばたき、前肢のひねりを再現することが可能である。また、6軸センサ（3軸ジャイロ、3軸加速度）を搭載し、機体の傾きを遊泳動作にフィードバックしている。



AIT STR IVの外装

前進動作

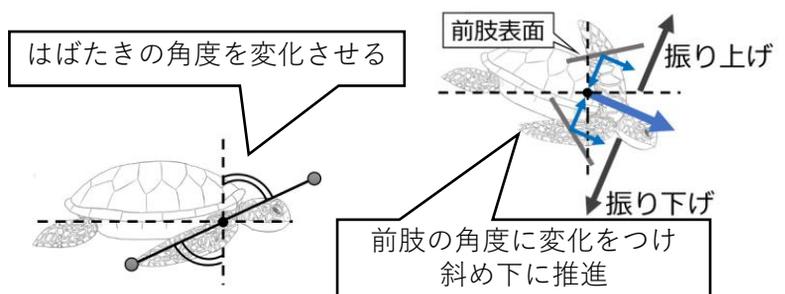
前肢を上下に羽ばたかせる動作に、前肢表面のひねりを加えることで前進する。



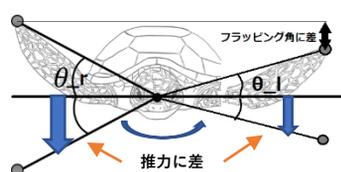
振り上げ時: **前、下方向**に進行
振り下げ時: **前、上方向**に進行
この往復運動により上下方向への進行が相殺され、前進のみとなる。
この泳法により、50mプールを使用した実験では合計約70mの遊泳に成功した。

潜水浮上動作

前進動作の羽ばたきの角度、前肢表面の角度を変化させることで潜水、浮上を実現している。



旋回動作



左右のフラッピング角に変化をつけることで、左右の推力に差が生じ、旋回動作が可能である。最短で6.8秒で360°の旋回が可能であり、旋回半径は0.15mである。