

マンタ型ロボット (AIT-MR-III)

Team Blue : 浅田 拓未、鈴木 舜也、古橋 秀夫(愛知工業大学)



海洋生物模倣型ロボット

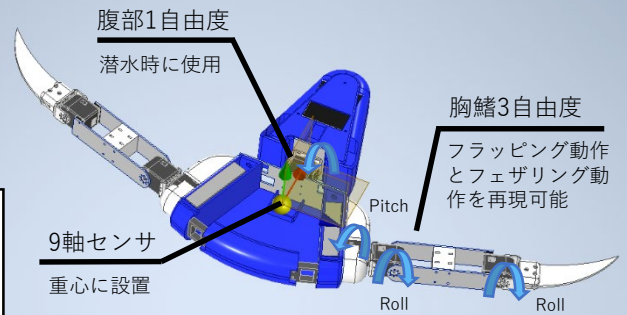
スクレュープロペラを用いない推進機構による水中ロボットとして、**生態模倣型ロボット**の開発が行われている。本研究でも、実物のマンタに近いマンタ型ロボットを制作している。

マンタ型ロボット AIT-MR-III

マンタ型は広い翼により小動作で**大揚力**を得られる。

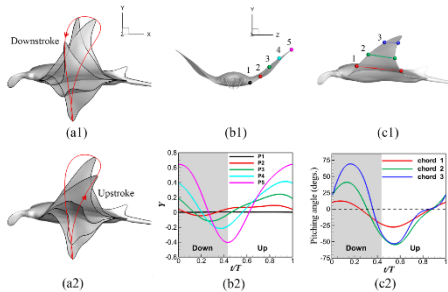


内骨格型ではクロロプレングムを使用し**しなり**を再現。



前進時の動作

Frank E.Fishらの論文でシミュレーション解析された軌跡を前進動作に適用させた。その結果、**50m**の遊泳に成功した。



前進動作の様子

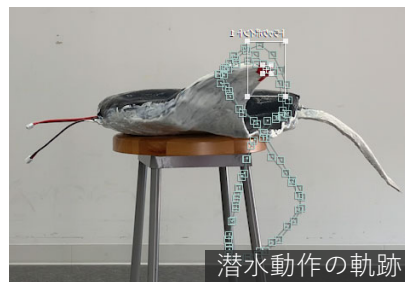
旋回時の動作

MR-II は旋回動作が2種類であったが、MR-IIIでは様々な旋回半径に応じた**5種類**の旋回動作が可能。右図は右胸鳍を固定し旋回する一例である。



潜水時の動作

運動学を用いて作成した軌跡を潜水動作として適用させ、腹部のモータを45° 傾けることで潜水する。潜水時はセンサフィードバックを用いた制御を行う。計測した結果、平均4.5秒で**0.58m**潜水することができる。



潜水動作の軌跡



潜水時の様子