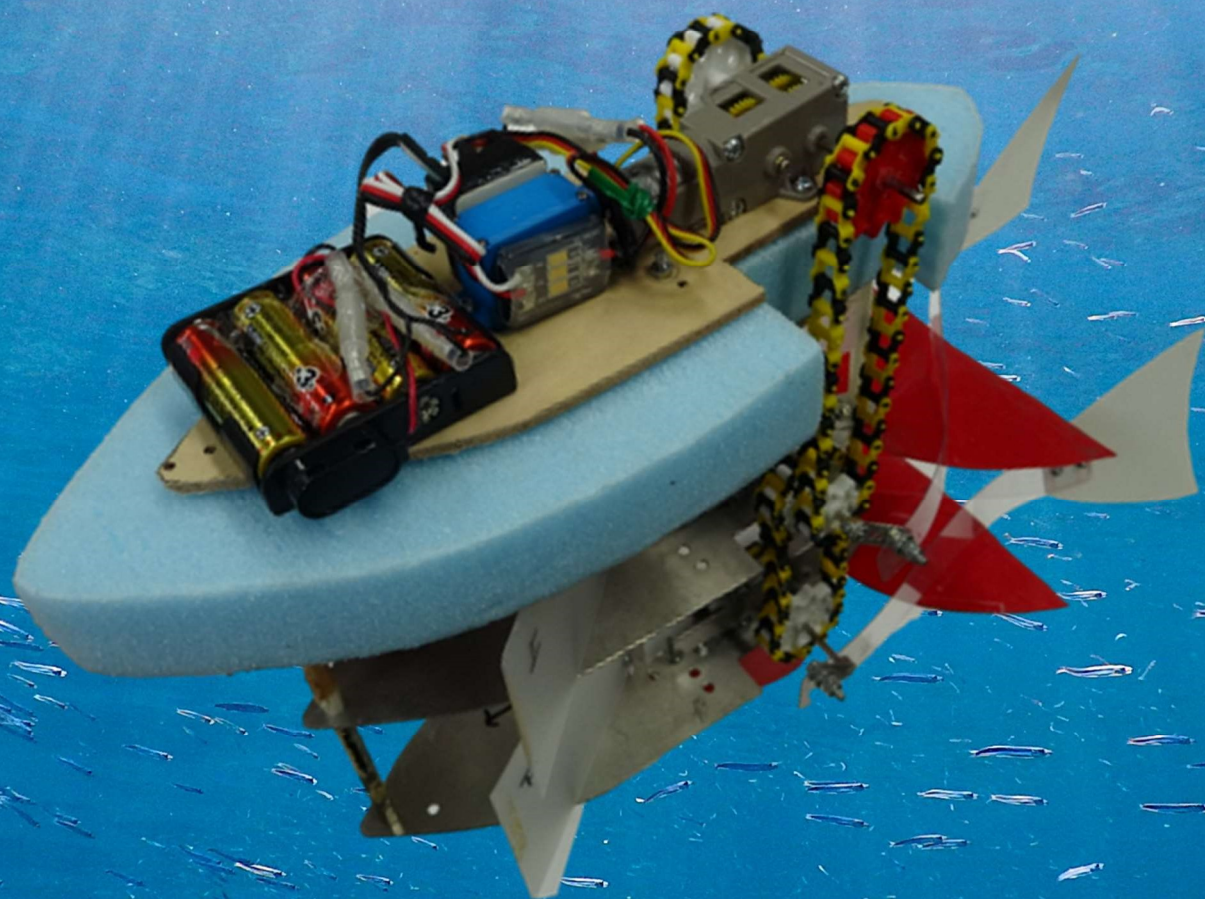


二重反転尾ヒシ魚ロボット ツインテールフィッシュの開発

小山高専水中ロボット製作チーム 2022



【開発コンセプト】

魚ロボットは尾ヒレの揺動運動によって、その先端部が左右に揺れます（ヨーイング）。そのためロボットに搭載された水中カメラの映像がブレてしまいます。この問題を解決するために**二重反転尾ヒシ魚ロボット**を開発しました。

本機発想の原点は、**二重反転プロペラのヘリコプター**です。このヘリコプターは主プロペラの回転軸にもう1枚の反転するプロペラを取付け、機体がヨー軸回りに回転する動き抑制します。

これを応用し二重反転尾ヒレは、2つの尾ヒレ揺動機構を上下二段に配置して各尾ヒレを位相差180°で動作させます。その結果、機体のヨー軸回りの力が相殺され左右の揺れが減少します。

【アイデアのポイント】

- (1) 2つの尾ヒレを交互（180°位相）に動かすために、直流モータの回転出力を**チェーン**を用いて上下二段のクランクアームに伝達しタイミングを合わせています。
- (2) 無線操作を行うために、**前方配置のラダー**により安定した旋回動作の実現しています。