

ARP (Aqua Robot Project) 活動報告

1. ARPについて

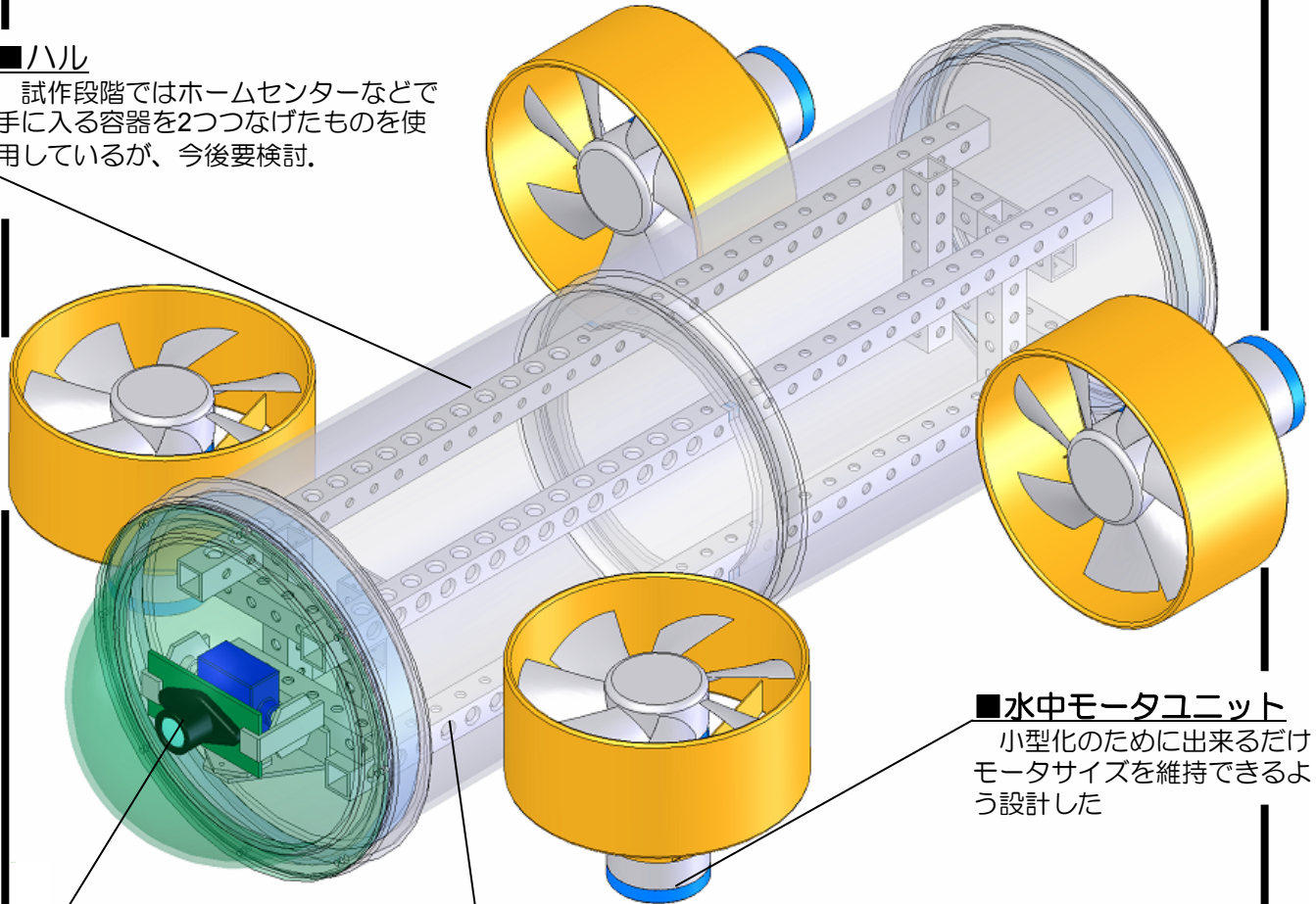
自分たちの好きなように水中ロボットを作ることを目的とした小さな団体です。現在のメンバーは全員大学生であるため、低コストでのロボット製作が重要なコンセプトとなっています。知識・経験を蓄えながら少しずつ活動していきます。

2. 船体構造

■現段階で構想中の水中ロボット図を以下に示す。
スラストダイブ、ウェットハル方式である。

■ハル

試作段階ではホームセンターなどで手に入る容器を2つつなげたものを使用しているが、今後要検討。



■メインカメラ

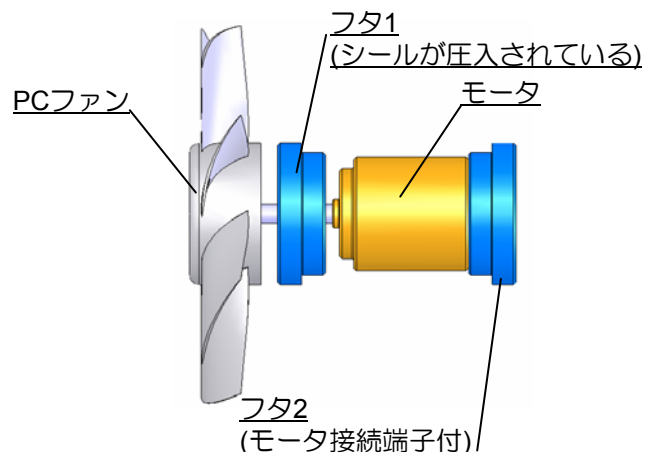
上下左右に自由度を持つカメラ
これで海底もとい海中の様子を捉える

■電装フレーム

メンテナンスを出来るだけ容易にするためのフレーム。穴だらけであるため回路等の配置を様々に変えることができ、又メンテナンス時はこのフレームを引き上げれば内部装置が全て取り出せるようになっている。

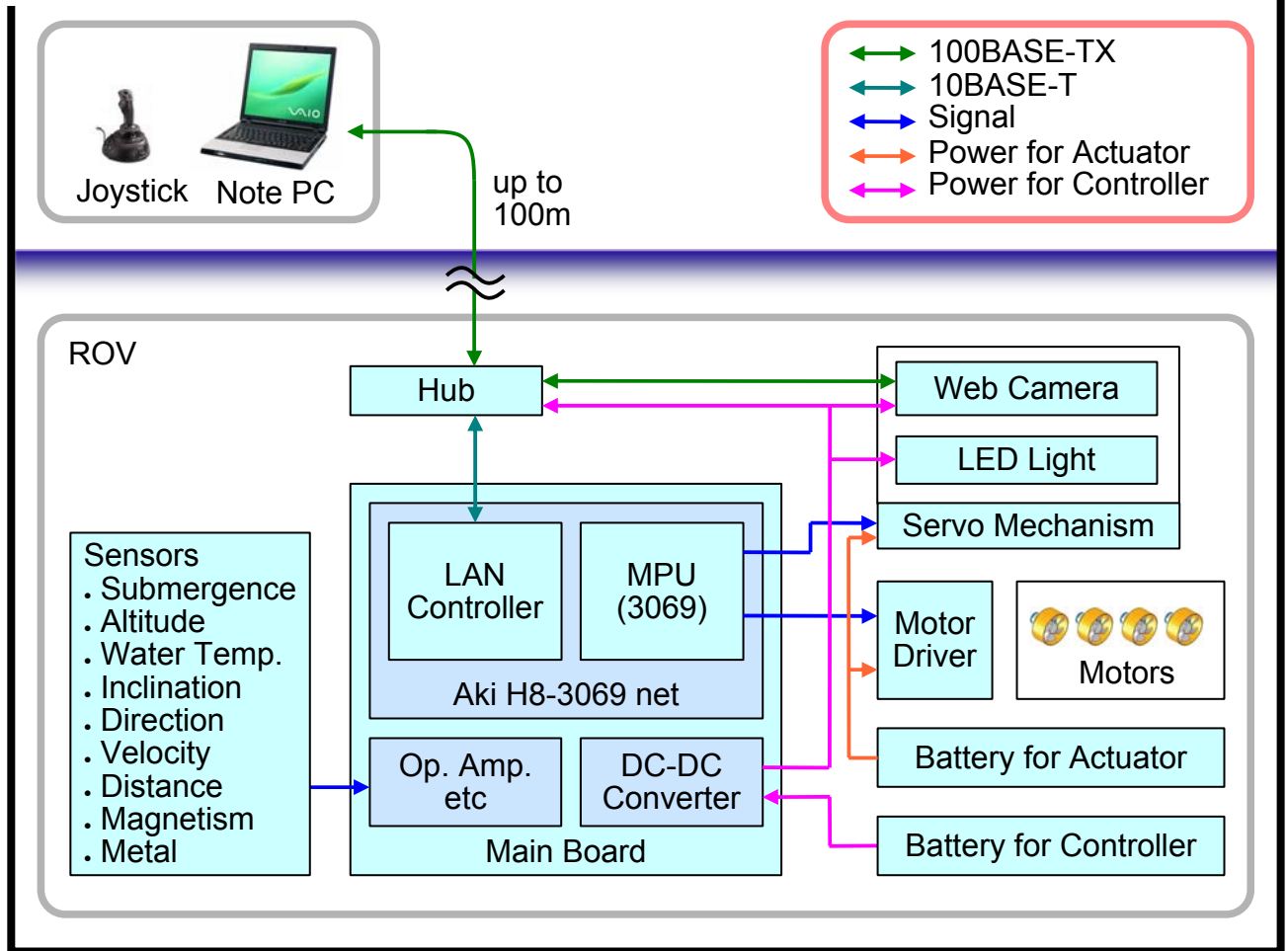
■水中モータユニット

小型化のために出来るだけモータサイズを維持できるように設計した



ARP (Aqua Robot Project) 活動報告

3. ROVの電氣的構成



4. ROVの制御系の特徴とROV全体のコスト

特徴

- ・カメラにWeb Camera、接続手段にLANを用いることで、“画像を見ながら遠隔操縦する”という部分のハードウェア開発は不要
- ・ROVの組み込みソフトウェア開発においてネットワーク部分は既存のミドルウェアを利用できる
- ・パソコンを利用することで、動画像の保存やセンサのデータ処理などができる
- ・光ケーブルや無線LANなど100BASE-TX以外の媒体を用いる場合でもROVのソフトウェアの変更は少なくてすむ

コスト

Approximate Cost	
Part	Price
MPU&LAN Board	3400
Web Camera	8200
Switching Hub	2500
LAN Cable (100BASE-TX, 100m)	5000
7.2V Ni-MH Battery x2	14000
Geared Motor x4	14000
Hemisphere Canopy	1500
Hull	2000
Mini Servo x2	3000
Other	15000
Sum	68600