

水中ロボコン in JAMSTEC '14
一般競技部門ガイドブック 付録 B

子機の製作例

[用意するもの]

- | | |
|----------------------------------|-----|
| ・アクリルパイプ φ30 厚み 2mm 長さ 300mm | 1 本 |
| ・8号ゴム栓 | 1 個 |
| ・電動灯油ポンプ | 1 個 |
| ・模型用プロペラ | 1 個 |
| ・防水接着剤 (バスボンド・バスコーク等) | 1 個 |
| ・電池ケース (単 3 電池、縦 2 本刺しのもの) | 1 個 |
| ・リードスイッチ (B 接点 C 接点 KSK-1C90 など) | 1 個 |
| ・配線材 | 少々 |

- 1 電動灯油ポンプからモーターを取り出し、模型用プロペラを取り付けます



- 2 以下の図のとおり配線します
 3 モーター → 電池ケース → リードスイッチを差し込みます。
 4 電池を入れてゴム栓をしたら、モーターが回り始めます。磁石などで OFF にしましょう
 5 ロボットからは電磁石などを使って発射信号を送り発射することができます。

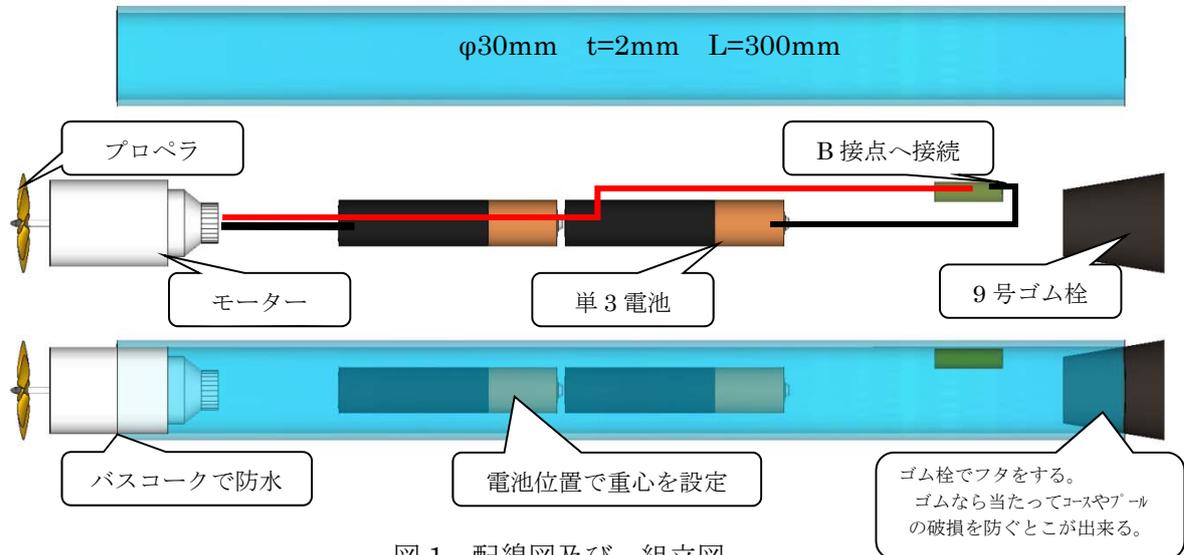


図 1 配線図及び、組立図



図 2 実際に制作した例

発射装置の製作例

[用意するもの]

- ・水道パイプ VP30 300mm 1個
- ・灯油ポンプ先端 1個
- ・接着剤 少々

子機を発射するには、子機に対し何らかの信号を送る必要があります。

前のページの子機では、リードスイッチ(磁気スイッチ)を使用して子機の起動を行うものです。

スイッチにはいくつか種類があり、代表的なものに以下のものがあります。

前述の例では、C接点のリードスイッチを使用して、B接点側に接続しています。

これは磁石が近くにある時に OFF となり、磁石を離すと ON になるという動作をします。

本体から子機を発進させるのに、発射管方式について示します。

[発射管の構造]

発射管は灯油ポンプの先端を切り落としたものを、水道パイプに差し込んで接着したものです。

前述の子機の直径は 30mm なので、水道管 VP30 の内径 31mm には丁度良いサイズです。

ポンプを作動させると、水流が発射管の中から子機を押し出します。

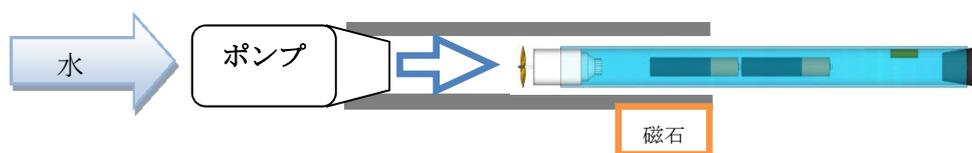


図1 水流発進型 子機発射管の例

[スイッチの種類]

基本的なスイッチには、

A接点 (mAke) B接点(Break) C接点(Change)の3種類があります。

動作に合わせて、スイッチの種類を選定してください。

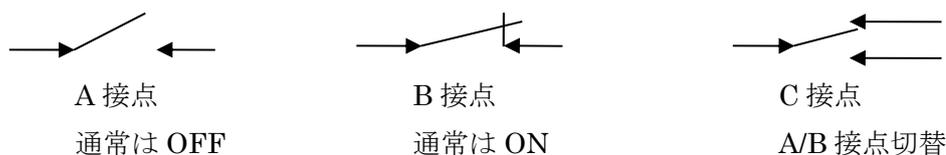


図2 スwitchの種類

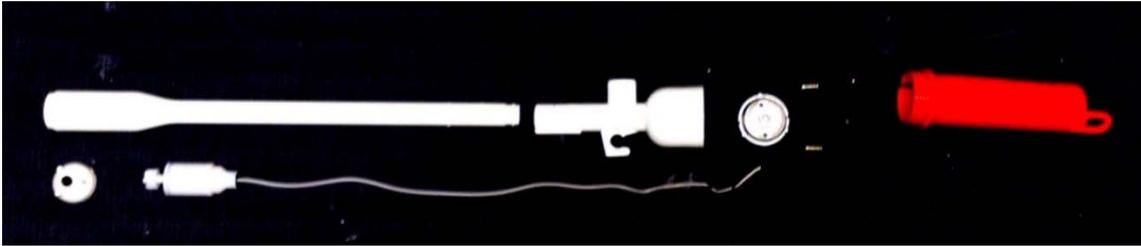


図 3、灯油ポンプの分解例



図 4、灯油ポンプの先端を切断したもの



図 5、試作した子機発射管



図 6、装着状態

水中でのタッチの例

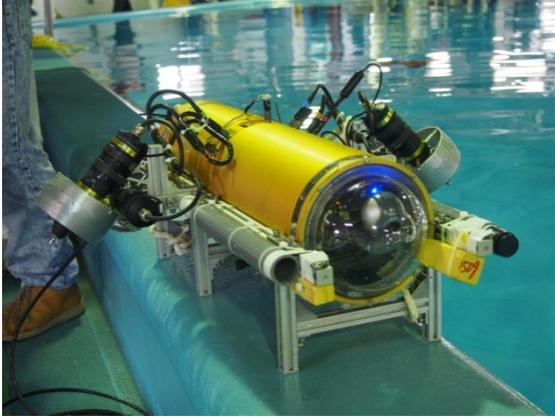


図1 発射管の装着例

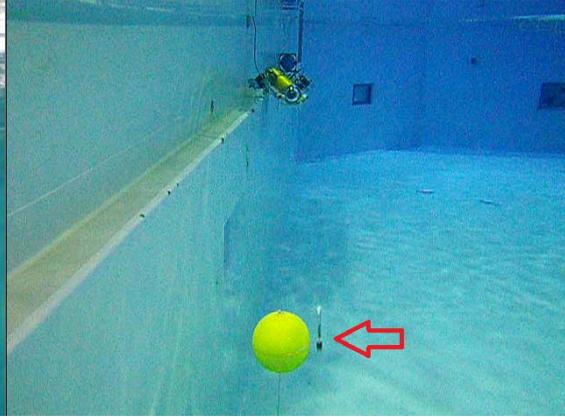


図2 子機のタッチする瞬間

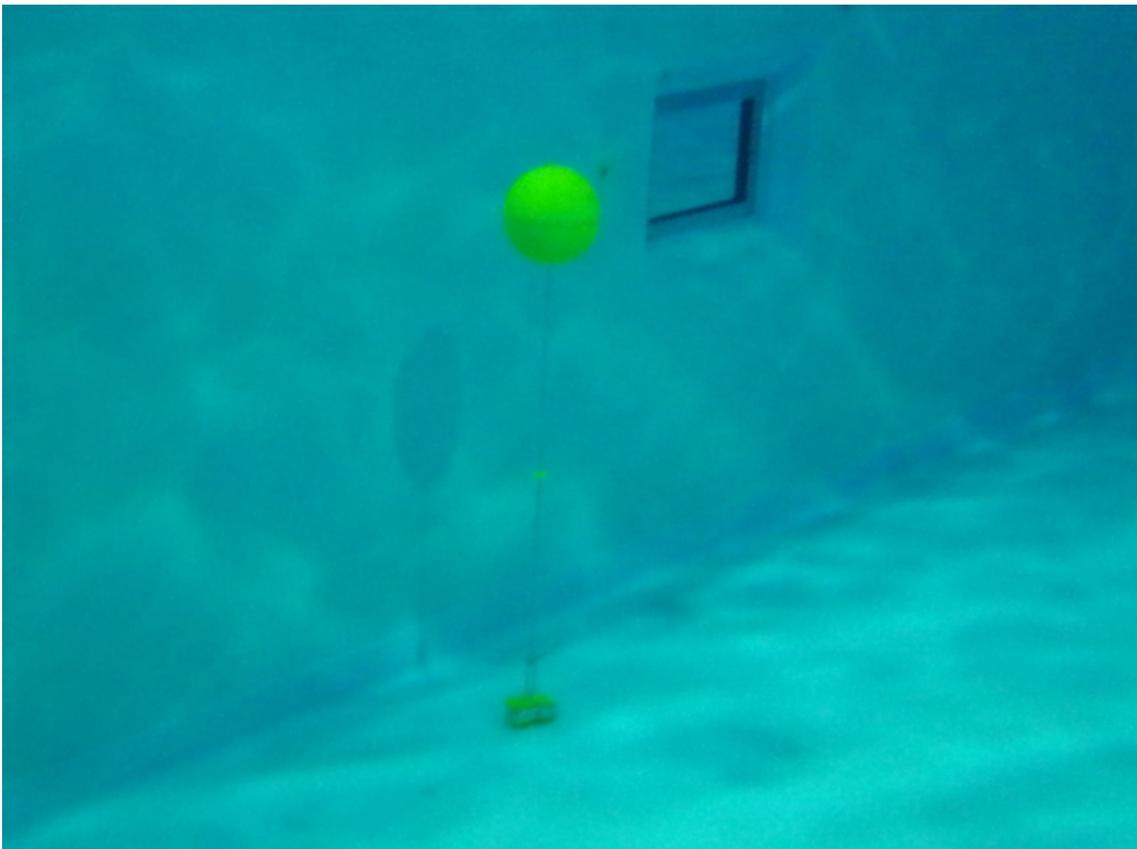


図3、1.5mのブイ（※写真は黄色ですが、実際にはオレンジ色になります）