

(別添)

水中ビークル・フリーミーティング

成果報告

(4) 水密性・耐圧性

① 定期的に水密の確認をし、FRP とゴムパッキンの接着はがれの補修をしないと、水漏れが発生する。

② 精密な WTC (Water Tight Cylinder) では、水深 1.2m であれば 3 ヶ月以上沈没していても水漏れがない。

③ モーター、バッテリー、サーボ、受信機+アンプの個別防水モジュール化

これによりモーター、バッテリー、サーボが故障やモデルの変更時簡単に交換ができるようになった。

モーター：出力軸を Oリング それ以外は バスコーク で防水。

バッテリー：熱収縮する塩化ビニールチューブで被い端面を バスコーク で防水し、充電時に発生するガスを逃がす為ピンホールを開ける。この穴は走行時防水テープでふさぐ。

サーボ：出力軸を G4 シール それ以外は バスコーク で防水。

WAYPOINT W-060

GWS PICO STD の 2 種類のサーボが改造可能。

以上 3 点共通：電源コードをセンターに穴を開けた 6mm ポリカねじに通し、バスコークで固定。

受信機+アンプ：これだけ防水ボックスを作りこの中に収めた。これに 6mm ナットを接着しここにモーター、バッテリー、サーボを接続する。

受信機のアンテナを 40mm ほど残して切断し、残りのアンテナ線はボックス側に接着固定、これにコネクターを半田付けして再接続。これで長いアンテナの取り回しが楽になり浸水の可能性のある穴を一つ確実につぶせる。

④ 防水ケースの製作とメンテナンスを容易にするために、締め付けボルトの数を減らした (4 本のみ) 構造のテストを実施。しかし蓋をアルミアングル、黒檀等で強化したものの、20 センチを超えるネジ間においてはたわみを生じ、計画通りの防水性能は得られず改良中。現在の实用時間は 10 分程度である。

⑤ 食品用レンジパックを防水ケースにした場合、潜航は 1 メートル前後なら問題なく行えた

が、それ以上になると浸水が見られた。

- ⑥ 浸水対策のひとつとして、前後バランスの崩れを防ぐために重心位置に吸水シートを敷いてみたが、有効であった。
- ⑦ サーボモーターの水密改造を実施。信頼性については検証中である。
- ⑧ 水密サーボをやめてサーボを自作防水ケースに入れることで信頼性が上がり、3.3m及び5mの水圧でも十分信頼性のある防水サーボの製作技術が確立できた。
- ⑨ 防水の対策は3メートルと5メートルでは格段に違ってくる
- ⑩ 密閉された空間ではたとえ水の中でも熱に関する対策が必要である
- ⑪ バスコークの充填では防水が不完全。防水用の EP001 の上からバスコークより**セメンダイン製スーパーシール**を塗ると作業が早い。屋外用の補修材なので耐候性は抜群だし、乾燥時間がバスコークよりかなり早く作業が楽。
- ⑫ Oリングの防水性低下時はシリコンスプレーを吹きかける。

- ⑬ 214型潜水艦に浸水があったため、帰宅後セミドライハル内を加圧して風呂桶で動かしていたが、浸水はなかった。たぶん、回転軸からの浸水とは思いますが、タミヤの**セラミックグリス**からAZの**汎用グリス**に替えたばかりで、まだ馴染んでなかったのかもしれない。他の**シャーシグリス**（カルシウム石けん基）や**ウレアグリス**（ジウレア基）なども試してみ、防水性・耐水性を調べてみたい。

ヨコモの緑色の**Oリンググリス**もよい。ヴォイジャーでリンケージロッドの水密に使っていたが、最近売っておらず、シリコングリスよりかなり粘度があり、Oリングを使用したグリス封入リンケージロッドを使うともものすごく強力な防水になる。今は手持ちがなかったのでシリコングリスを入れているが、これを使う方がメンテの間隔が倍ぐらい伸びる。量の割りに高いのが難点。

http://clipper1.nobody.jp/maker/yokomo/sd_bd-danper/sd_bd-danper.html