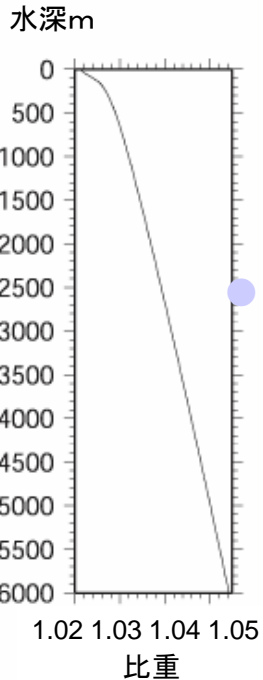


■ 浮力の秘密

- 水中では、押しのかけた水の重さと同じだけ軽くなる(浮力)。オフロでは体が軽くなる。塩水だともっと軽くなる。

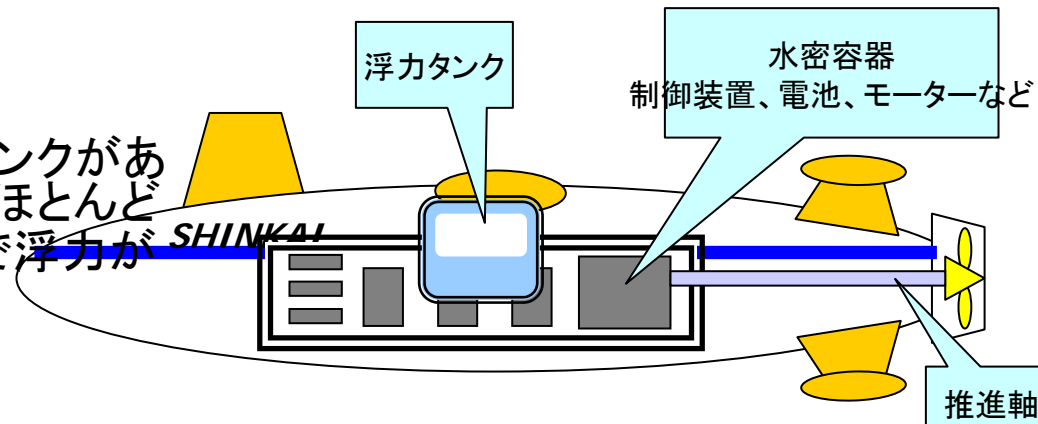
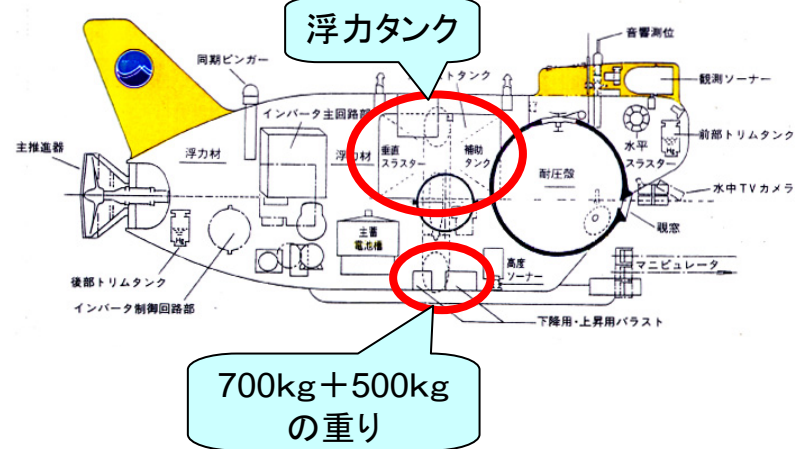


浮力 = 体積 × 密度

- 深海になるほど水の密度が大きくなり、浮力も大きくなる。「しんかい6500」は重りを持たないと潜れない。浮力タンクの空気を抜くと潜水する

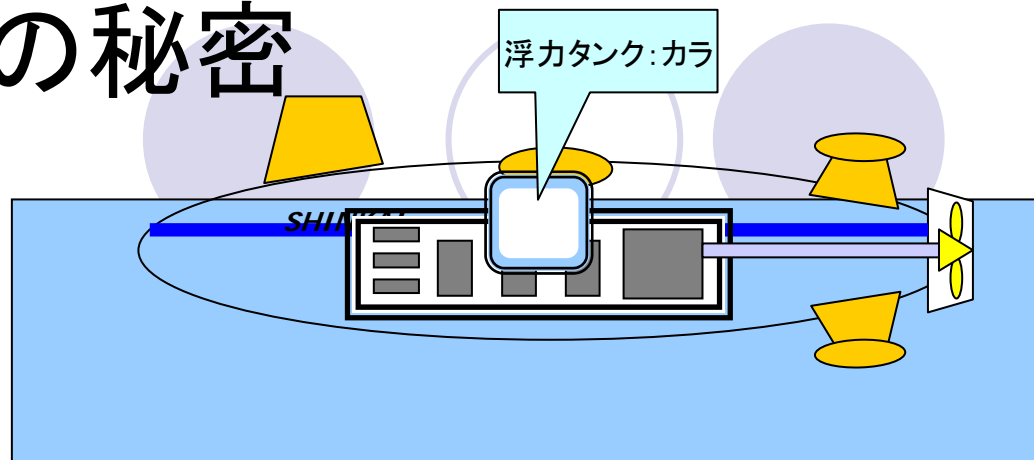
- ラジコン潜水船にも浮力タンクがある。水深3.3mでは密度はほとんど増えないが、圧力のせいで浮力が減り、重りは持たない。

潜水調査船 「しんかい6500」		主要目等
全長	9.5 m	最大潜航深度
最大幅	2.7 m	耐圧殻内径
高さ	3.2 m	乗員
空中重量	26 t	



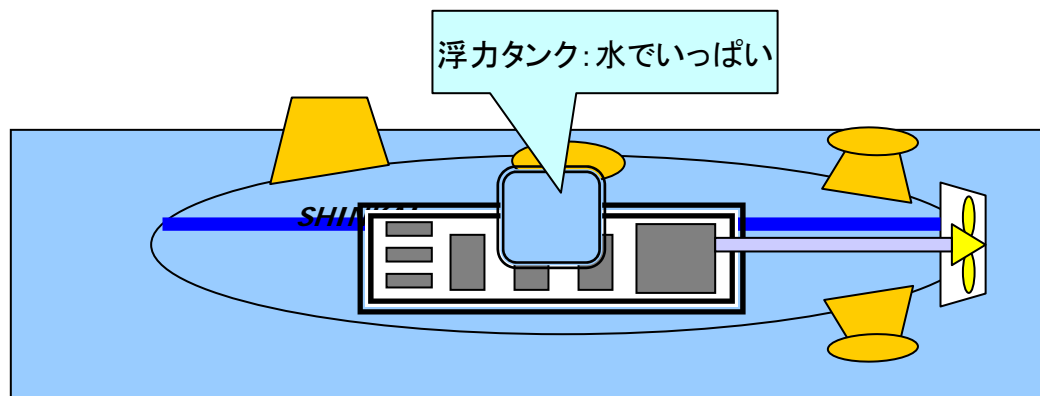
■ラジコン潜水船の秘密

- 浮力タンクがカラ(空気でいっぱい)になると完全に浮上する。



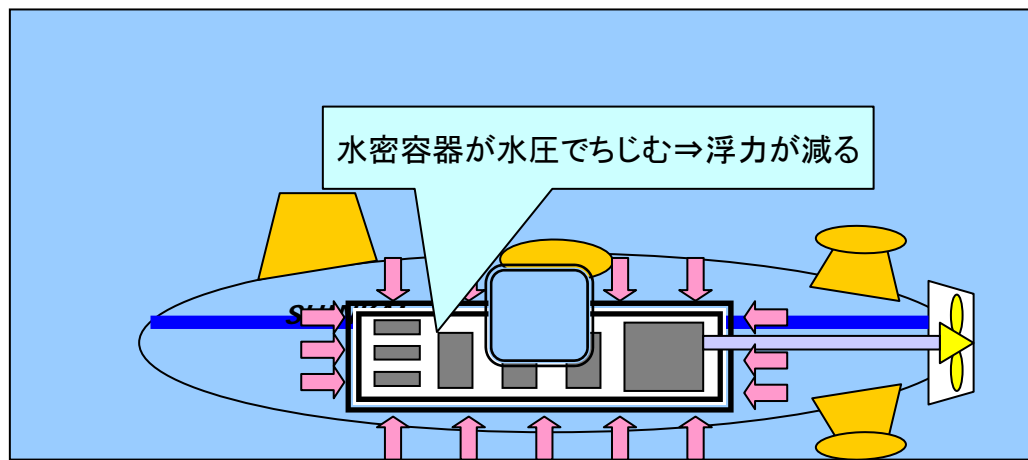
- 浮力タンクの空気を抜くと、頭をちょっと出しただけの状態になる。

(プロペラと水平舵で潜水する。)

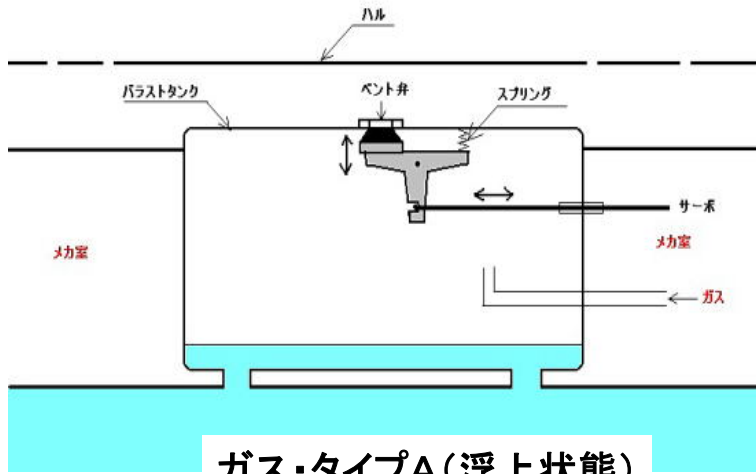
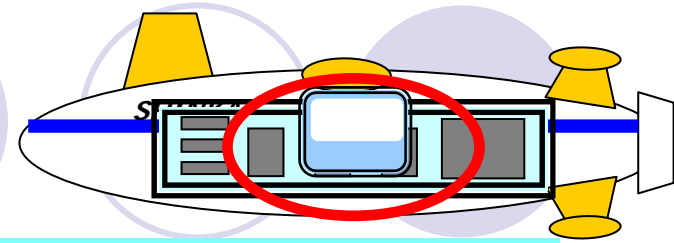


- 水深3.3mだと、密度の増加はごくわずか。けれども水密容器が水圧でちょっとちぢむので、浮力が減る。

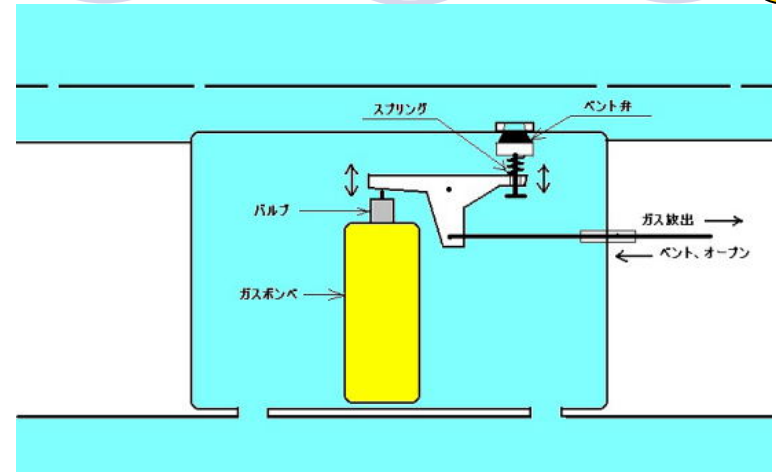
(水面から潜ることもでき、プールの底から浮かび上ることもできるように浮力を調整するのはとてもおもしろい。)



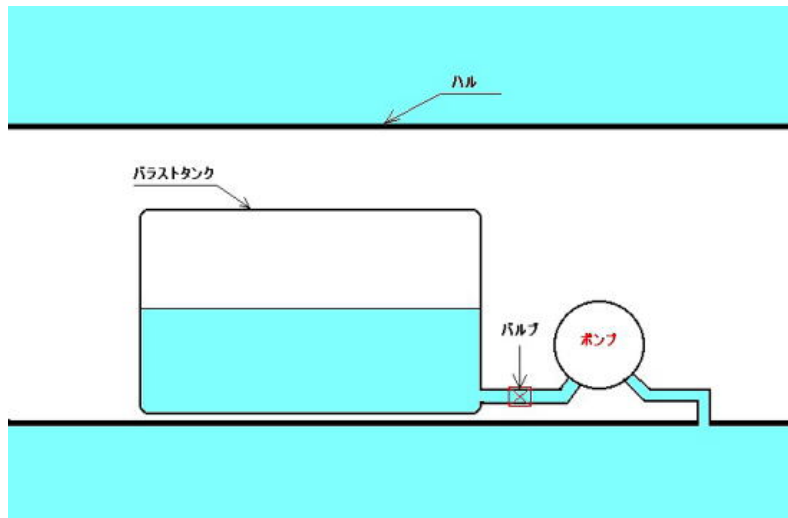
■ 浮力タンクに空気を出し入れする仕組み



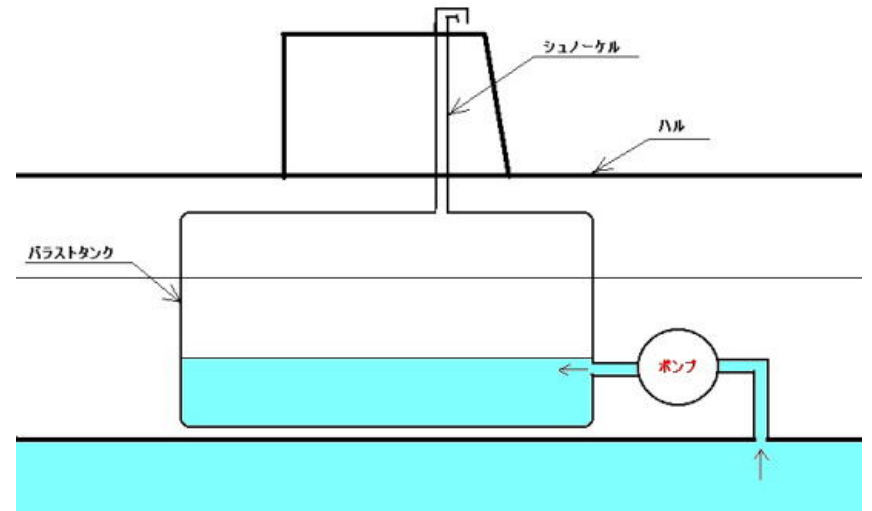
ガス・タイプA(浮上状態)



ガス・タイプB(潜水状態)



ポンプ・タイプ(潜水状態)



ポンプ・シュノーケル・タイプ(浮上状態)

■ 水中で操縦するには

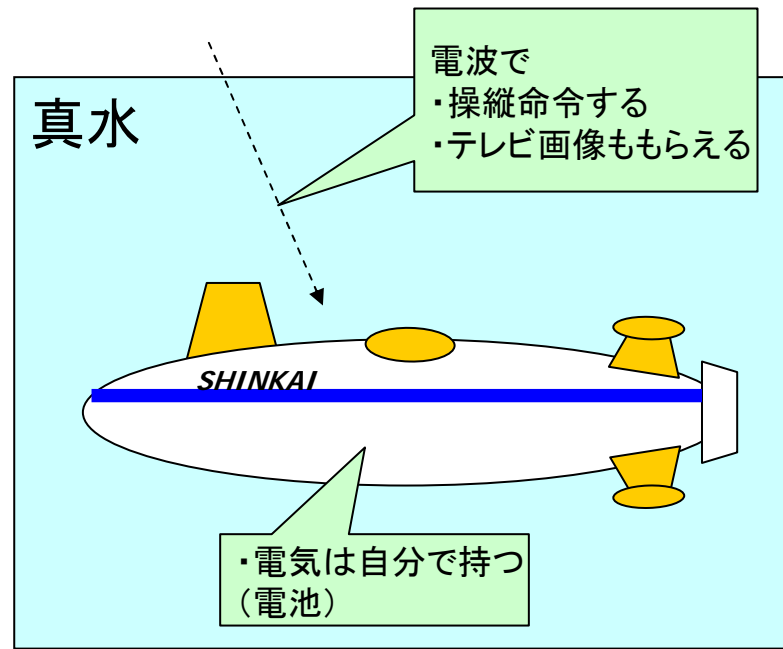
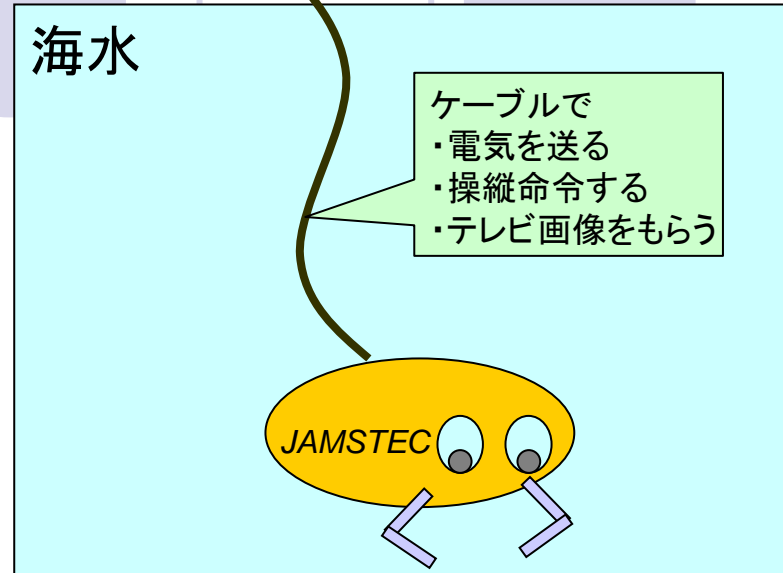
操縦するには、電気を送る、操縦命令を送る、水中のTV画像をもらう必要がある。

- 小型ROVとケーブル
海では電波が届きにくいので、ケーブルで送る。
- 本物の潜水船(ケーブルなし)
人間が乗っていたり(「しんかい6500」)、人工知能で判断(「うらしま」)してケーブルなしで潜る。通信には音波を使う。
電気は電池を使う。

- ラジコン潜水船
真水だと少しは電波が届く。水深3.3mだとぎりぎり届く。ときどき届かないこともある。

電気は電池を使う。

1回充電したらどれぐらい使えるか？



■ 船体を造るには？

(1) 発泡スチロール、木材、硬質ウレタンを削って原型を造る。

(2) それに石膏、樹脂を塗ってメス型(凹型)を作る。

(3) ガラス繊維と樹脂を重ねて船体を作る。

どんな好きな形でも自由に造れる

どれぐらいの時間？

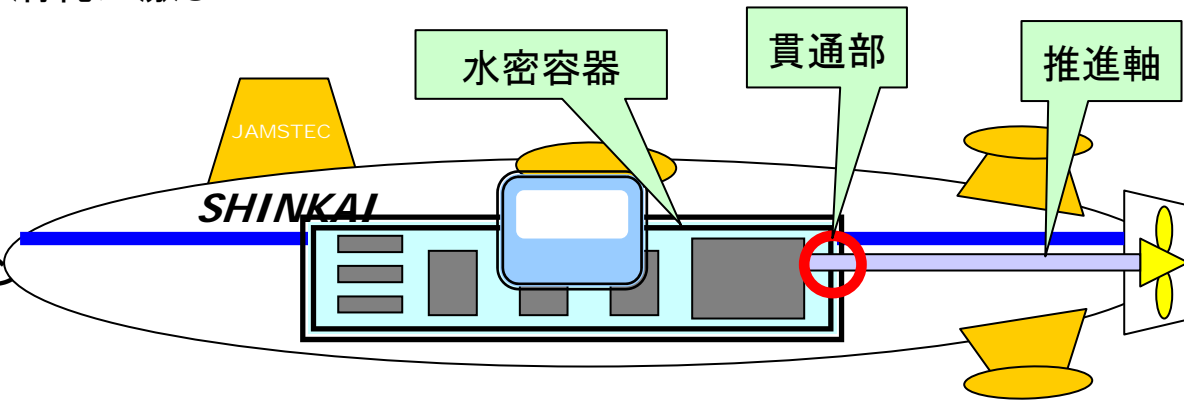
どれぐらいの費用？



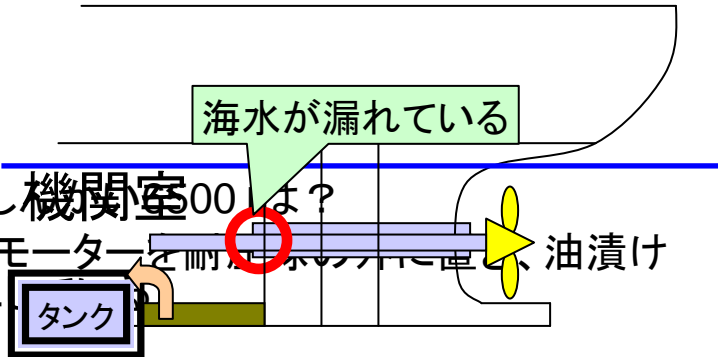
■水密にするには？

- プロペラ軸は水密容器を貫通する。軸を締め付け過ぎると、電池の消耗が激しくなる。

- 普通の船は？
少しずつ漏れてくる水をポンプで吸っている。



- 「しんかい6500」の機関室は？
モーターを耐圧殻に設置し、油漬けにタンク



潜水調査船 「しんかい6500」			
全長	9.5m	最大潜航深度	6,500m
最大幅	2.7m	耐圧殻内径	φ2.0m
高さ	3.2m	乗員	3名

