

ペットボトルしんかい6500

2012.10

吉川 博樹

1. 最初に

近年中国から安い製品が大量に入ってきてあらゆる分野で価格破壊が生じています。子供のおもちゃも同様で、安いので安易に買い与え壊れたらポイと捨ててしまう傾向にあります。自分で工夫して作れば壊れてもまた直そうとしますが完成品にはそれだけの愛着はありません。

AMMでは2010年からJAMSTECの一般公開でペットボトルと水中モーターで誰でも作れることを目的とした「ペットボトルしんかい6500」を紹介してきました。この取り組みは子供たちにモノ作りの楽しさを体験して貰おうと言うことで始めました。工作教室で午前20人午後20人の合わせて40人を対象に行って参りましたが、年々希望者が増え数をもっと増やして欲しいと言うご意見を頂くようになりました。しかし残念ながら予算と人員の関係でこれ以上増やすことは出来ません。そこで今回、部品の調達方法と作り方を纏めて見ましたのでこれを参考にお子さんと一緒に工作を楽しんでみては如何でしょうか？

2. ペットボトル

ペットボトルはどんな物でも構いませんが、シールを貼ったり絵を描いたりするには凸凹していない丸い胴の物の方がよいでしょう。AMMではずっと三ツ矢サイダーの500mlを使ってきましたが、2012年からボトルの形状が変わってしまい使い難くなりました。今は、下の写真の物が使いやすいと思います。左から、「トロピカーナ ジューシースプラッシュ アップルアセロラ」キリンとサントリーの「ソーダ」「マウンテンデュー」です。他にもジンジャエール等も同じような形状です。一般に炭酸系の方がボトルが厚手でしっかりしているので良いと思います。



ボトルはそのままでもラベルを剥がしてスケルトン(透明)にしてもOKですが、白くするとシールを貼ったり絵を描いたりするのに便利です。塗装は出来ないものと考えて下さい。内側ではいつまでも乾かないし外側では剥がれます。

次のページの写真は「トロピカーナ ジューシースプラッシュ アップルアセロラ」のボトルにカッティングシート「ビューカル 880(Viewcal880C)」を貼った物です。カッティングシートはちょっと大き目(100mm×240mm)にカットし真中の水平部分が皺になったり気泡が入ったりしないよう貼り付け、終わったら両

端の綺麗に貼れなかった所をカットします。良く切れるナイフを軽く当てボトルを転がしながら切れ目を入れると余分な部分を簡単に剥がすことができます。力を入れすぎるとボトルまで切ってしまうので注意して下さい。カッティングシートはボトルの封を切る前、炭酸の圧力でパンパンに膨らんでいる状態で貼ると作業がし易いです。

カッティングシートは通販で購入できますが、送料が高いためホームセンター、大きな文房具店、バイク屋さんなどで聞いてみてください。横浜の東急ハンズでは7Fのデザイン用品売り場にあります。



3. ガシャポンカプセル

船首になる部分にガシャポンカプセルを取り付けます。カプセルは直径6cmのものが使いやすいです。取り付けは「ボンド・ウルトラ多用途 SU」「スコッチ・スーパー多用途」と言ったPETも強力に着けることができる接着剤でもできますが、ここではホットメルト(右の写真)を使うと作業が捗ります。

船首のソナーを取り付けるため上部の1箇所はホットメルトを付けません。そこと反対側の1箇所をテープで仮止めし(下左の写真)残りの3箇所をホットメルトで付け固まったらテープを剥がし残りの1箇所を付けます(下右の写真)。

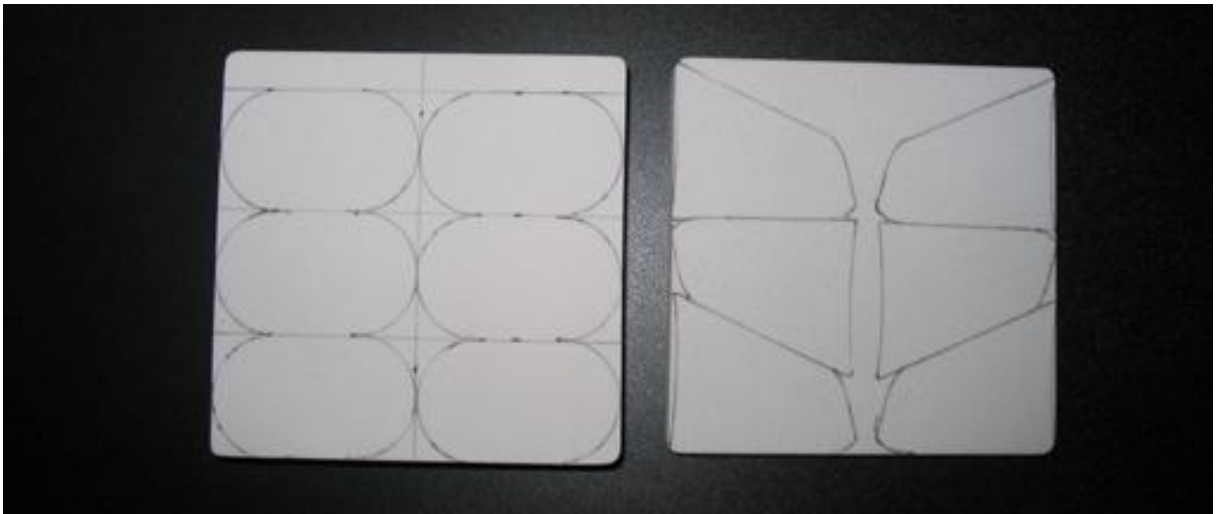


4. ソナーとテールフィン

ソナーとテールフィンは高密度のカラー スポンジで作りますが、発泡スチロール等でも構いません。カラー スポンジは東急ハンズで購入しました。ソナー用が厚さ20mmで100mm角が¥181、テールフィン用が厚さ10mmで100mm角が¥158でした。

次のページの写真はグレーのスポンジにカットする線をけがいたところです。ソナー部は幅30mm×長さ50mmの小判型で、テールフィン は底辺40mm×上辺20mm×高さ47mmの底角の一方が直

角の台形です。底辺にペットボトルの接着部に合わせたカーブと上辺を前方に向かって少し傾斜を付けてあります。



カットは目の細かいのこぎり(下左の写真:ホビーのこ)で切れます。細かい加工は良く切れるナイフで少しずつ切り込んで行ってください。力を入れると思わぬ怪我をしますので注意して下さい。ソナー部のペットボトルとの接着面はボトルに合わせ凹ませておきます。ペットボトルより細身のスプレー缶のような丸い物に両面接着テープで#150程度の紙やすりを貼った物(下右の写真左側)を使うと便利です。また、四角の木のブロックに紙やすりを貼った物(下右の写真右側)で角を丸めておきます。



完成した物を下左の写真に示します。取り付けは同じく下左の写真に示した両面接着テープ(ニトムス・超強力両面テープNo. 5015)で付けますが接着面にガムテープを貼ったり剥がしたりして削りクズを掃除した後行なうようにしてください。これで艇体は完成です(下右の写真)。



5. 水中モータ

タミヤの水中モータには色々な種類がありますが単3乾電池を使用するもの(右の写真)が使い易いと思います。吸盤で付けますがカッティングシートの段差、皺、気泡等があると落ち易くなります。その場合は付属の吸盤用ステッカーを貼って下さい。



6. 仕上げ

仕上げにシールを貼ったりマジックで好きな模様を書いて下さい。下の写真は一例です。



7. 遊ぶときの注意

池や川では遊ばないでください。水中モータが吸盤で付いているだけなので落ちたら取れなくなります。それに不慮の事故の恐れもあります。ご家庭のお風呂で遊んで頂くのが一番だと思います。

以上