

よみがえるあの感動！
ふろくで実験



1967年の4年の科学9号「夏休み特別号」の表紙と、8号に載った次号予告。毎号、次号予告を見ては、来月のふろくに、おもいをさせた人も多いのではないだろうか？（ちなみに、写真の少女が今、どうしているかという…。興味のある方は、86ページをごらんあれ。）

単純だが奥の深いポンポン船の世界

1960年代のおもちゃといえば、ほとんどがゼンマイかゴム動力。モーター付きのおもちゃは高級品だったし、電池は小学生の小遣いで買うには高すぎた。そんな時代に駄菓子屋や縁日の屋台で、小遣いでも買える値段で売られていたのが、ブリキで作られたポンポン船だった。ゼンマイは手で巻かなければ動かないが、ポンポン船はろうそくの熱を動力に変換して動く。これが子供たちの目には高度な仕組みに映った。そして、風呂桶の中をポンポンと音を立てながら動き回る不思議な船を見て感動し、夢を膨らませたのだ。

ポンポン船は、ろうそくさえあれば何度でも遊べるが、ちょっとした不注意で壊れてしまったりもする。熱で水を蒸気に変換すればおもちゃを動かすことができるだけでなく、ボイラーは空焚きすると壊れる、といったさまざまな知識をも、子供たちは遊びを通して体感することができた。

本誌ふろくのポンポン船は、1967年「4年の科学」夏休み号付録の復刻である。当時市販されていたブリキ製のポンポン船に対して、プラスチック製のその船の名は「ジェットボート」。斬新なデザインは子供たちの人気の的となった。今や時代はバーチャル。ポンポン船のようにプリミティブな動力で動く玩具は、すっかり姿を消してしまった。そんな時代だからこそ、動力玩具の原点でもあるポンポン船は、子供たちにも新鮮な驚きをあたえるだろう。

60年代後半にはこんなことがあった

1960年代といえば、高度経済成長まっしぐら、64年の東海道新幹線の開通と東京オリンピックを経て、人々を前へ前へと駆り立てた。アカデミックなどところでは、65年に朝永振一郎博士がノーベル物理学賞を、68年には川端康成氏がノーベル文学賞を受賞するいっぽう、大学では学園紛争の嵐が吹き荒れていた。そんな時代である。

世界的な明るい話題としては、69年の人類初の有人宇宙船による月面着陸の成功がある。しかし、アメリカは同時にベトナム戦争の渦中にもあったのである。

下は1964年10月に開催されたオリンピック東京大会で、赤と白のユニフォーム姿で開会式の最後に入場する日本選手団の勇姿。そして、右は1969年7月21日。アポロ11号のアームストロング船長らによって、月面に人類初の足跡がしるされた。



ふろく関連記事

「ポンポン船」のひみつ

子供のころ、ろうそく1本でタライの中をクルクル回るポンポン船には、ゼンマイやゴム動力のおもちゃにはない魅力を感じた。小さなボディーの中に、熱エネルギーを推進力に変換する仕組みが仕込まれていたからだ。

文／編集部 写真／小林幹彦 イラスト／吉田迪彦



当時の気分で楽しんでください

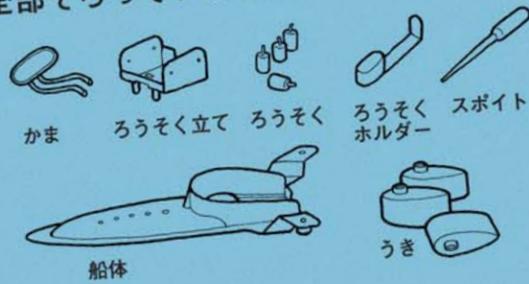
ジェットボートを走らせよう

ろうそくに火をつけると、ポンポンポンと、音をたてながら、水をきって進むよ。うきをまげれば、カーブもできる。うまく組み立てて、走らせてごらん。

注意!!

- 1 船体はもえやすいので、火に近づけないよう。
- 2 くだに水を入れずに火をつけると、かまがこわれます。
- 3 ろうそくに火をつけるのは、最後に。
- 4 火をついたら、かまにさわらないように。
- 5 火がついたまま、ボートを水から出さない。
- 6 金具で手を切らないように注意します。

全部そろっていますか



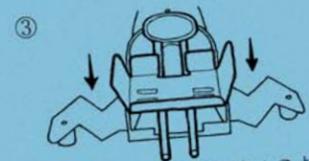
1 かまと、ろうそく立てを組み立てる



ろうそく立てにかまをあて、



図のようにしてかまをとめて、



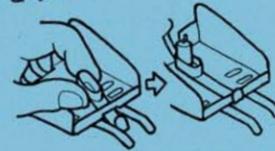
船体に、びっちりとはめこむ。

4 最後に、ろうそくに火をつける

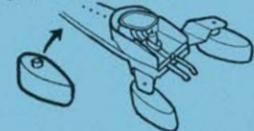


ろうそくに火をつけ、奥におす。かまのはしに火がくするように調節する。

2 うきとろうそくをセットする



① ろうそくホルダーをセットしたあと、ろうそく立てにろうそくをセットする。



② 向きに注意してうきを船体にセットする。

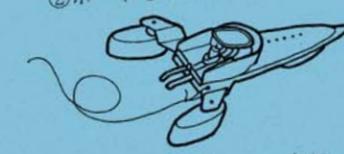


③ 水に浮かべて、くだが水の中に入っているか確認。入っていない場合は後ろのうきに水を入れて調整する。

3 かまのくだに水を入れてボートを浮かべる



① スポイトで水を吸い、船体を立て、かまのくだから水を入れる。反対側のくだから水が出てきたらOK。
② ボートを水に浮かべる。



広い場所で走らせるときには、ボートをなくさないように、図のように、ボートにひもをつけておきましょう。

※うきは、かじにもなります。角度をかえて、走らせてみましょう。
※きたくない水にボートを入れると、くだがつまってこわれます。

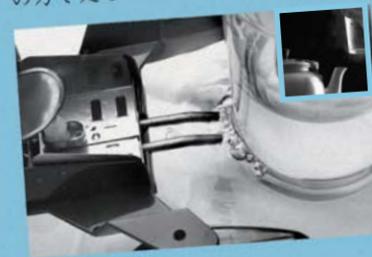
ろうそく1本で走るひみつをさぐろう

かまを火であためると、どうして前へ進むのかな。くだの先に、そのひみつがあるのだ。実けんして、調べてみよう。

ボートが走っているとき、うしろにインキをたらしてごらん。何かふき出しているのが、よくわかるね。



ボートが走っているとき、うしろのくだを少し持ち上げて、水を入れたコップを近づけてみよう。コップに水のつぶがついたね。そう、くだから出ているのは、水じょう気だ。ボートは、じょう気のかで走るんだ。



注意事項

実験は、最初より2回目以降の方が、うまくいく傾向がある。たとえ失敗しても、少なくとも2回はチャレンジしたい。ろうそくがなくなったら、市販のろうそくを15mlに切って使おう。うまく走らせるポイントは次の通りだ。1水に浮かべたとき、くだの先端が水の中に入っているように、

くだの位置に注意しよう。2ろうそくを置く位置は、ボイラー(かま)の後部だ。(イラスト参照) 3空焚きに注意しよう。音がなくなったら、火を消して、あらためて最初からやりなおそう。実験中は多少すすが出る。また、実験後のボイラーはすすで汚れているので、不用意に触らないこと。

ふるくを使う前に必ず読んでください。

火を使います。取り扱いには十分注意してください。火事のおそれがあります。金具類は、機能上つやい金属を使っていますので、取り扱いには十分注意してください。ケガをするおそれがあります。小さな部品があります。誤って飲み込まないよう注意してください。窒息などの危険があります。実験後は小さなお子さんの手の届かないところにしまってください。本誌にある組み立て方と使い方を、注意をよく読んでから、実験してください。安全のため、本誌にある組み立て方と使い方を、注意を必ず守ってください。また、使用中に破損・変形してしまった材料は使用しないでください。このキットに使われているプラスチックの材質：本体一式(黒)ABS樹脂、うき(浮き)ポリエチレン、小袋(無色透明)ポリエチレン、スポイト(透明)ポリプロピレン。*不要になったときは各自自治体の決まりに従って処分してください。



復刻版ジェットボート取扱説明書

あのころの気持ちにもどり、手順にそって組み立て、実験してください。火の扱いには十分注意してくださいね。(当時の本誌巻末の取扱説明書からレイアウトだけを拝借しました。)

イラスト/藤井郁子