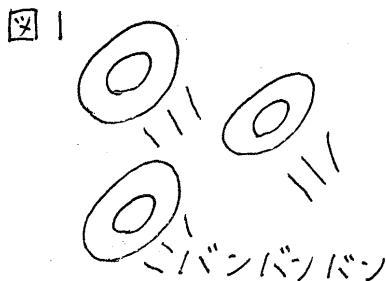


強力空気砲を作ろう

みんなの大好きなアニメのドラえもんの中で「空気ピストル」という道具が出てきます。空気の「かたまり」を作って打ち出す道具です。

今日作る空気砲も空気の「かたまり」を作って打ち出す道具です。ドラえもんには、かないませんが、強力に空気の「かたまり」を打ち出すことができます。(図1)

少し難しいところもありますが、挑戦して作ってみましょう。できたら遊びながら空気の性質について少し勉強してみましょう。



◎さあ作ろう!

1 本体の加工

(今日の材料は、もう穴が開いています。家で穴を開ける時は、難しく危ないので、必ず大人と一緒にしましょう。)

(1) ゴミ箱に穴を開ける(図2)

ゴミ箱の底に、空気の出口になる穴を開ける。底の直径の半分程度の大きさの円をドリルの先に自在錐を付けて、ていねいに切る。(切り取った円板は、シートの押さえ板に使いますので捨てないでください。)

(2) 取っ手を付ける(図3)

ゴミ箱の上から6cmの所に金折を当て、安定しそうな穴の所2個にサインペンで印を付ける。そこにドリルの場合は4mmの刃を付けて穴を2個開ける。開いたらゴミ箱の中の方にワッシャーを入れネジとナットで金折を固定する。これが取っ手になる。

(3) 輪ゴム用カードリングを付ける(図4)

ゴミ箱の底に取っ手の場所と垂直になるように上からドリル3mmの刃で穴を開ける。反対側にも同じように穴を開ける。開けた穴にカードリングを入れ側面に当たった所にサインペンで印を付ける。そこにドリル3mmの刃で穴を開ける。カードリングを入れて閉じておく。

必要なもの【材料】	
・ゴミ箱(スケルトンが作りやすい) (高さ約25cm、底面直径約20cm)	1個
・金折(120mm太さ2cm)	1個
・ステンフック	1個
・輪ゴム(太さ1cm以上のもの)	3本
・カードリング(3cmくらいのもの)	2個
・ワッシャー大(6mm×22mm)	4個
・ワッシャー小	2個
・ネジ(4mm×15mm)	4組
・ビニル袋 (0.1mm×65cm×100cm)	半分
・両面テープ(強力タイプ15mm)	
・ビニルテープ(太さ50mm)	
◎道具	
・ドリル・サインペン・鉛筆・自在錐	
・ドライバー・ラジペン・はさみ・きり	

図2

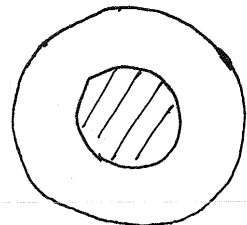


図3

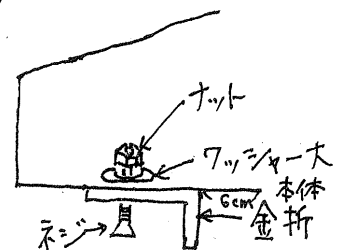
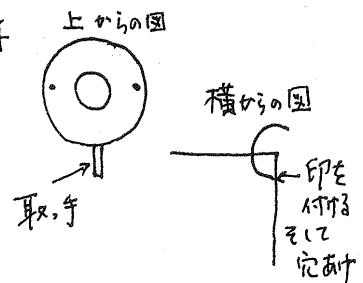


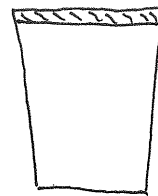
図4



(4)両面テープをはる(図5)

ゴミ箱の上の縁に一周両面テープをはり、はさみで切る。はく離紙は、まだ、はがさない。

図5



2 袋の加工

(1)シート押さえ板を加工する(図6)

ゴミ箱の底を切り取った時の円板にステンフックをのせ、穴の所にサインペンで印を付ける。印の所にドリル4mmの刃で2個穴を開ける。

図6



(2)ビニルシートを加工する(図7)

ビニル袋を半分に切ったシートの真ん中にサインペンで印を付ける。そこを中心にステンフックをのせ、2個穴を鉛筆等で開ける。

図7



(3)輪ゴムをつなぐ(図8)

3本の輪ゴムをつなぐ。

図8



(4)輪ゴムと引き手との結合(図9)

ステンフック、ワッシャー大、ビニルシート、輪ゴム、円板、ナット、ワッシャー小の順番でネジを留める。

(5)本体とシートの結合(図10)

シートの中心がゴミ箱の底の穴の中心を一致し、ゴムバンドがリングの位置に合うようにゴミ箱の口の上に置く。そして、シートにゆとりを持たせて、両面テープのはく離紙をはがして、中心と形を考えながら両面テープに貼り付ける。両面テープからはみ出た部分をはさみで切り、ビニルテープを2周巻いて固定する。

(6)リングに輪ゴムを通して、空気砲のできあがり!

◎さあ遊ぼう!

ラップの芯で作った的に、当てて倒してみよう。

- 2 スモークマシンの煙を吸い込ませて、打ってみよう。何が見えるかな?
- 3 スズランテープのクラゲを空に向けて打ち上げてみよう。

図10

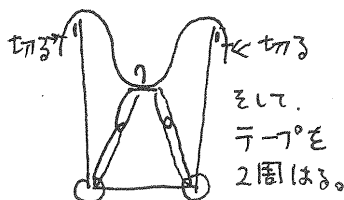


図11

