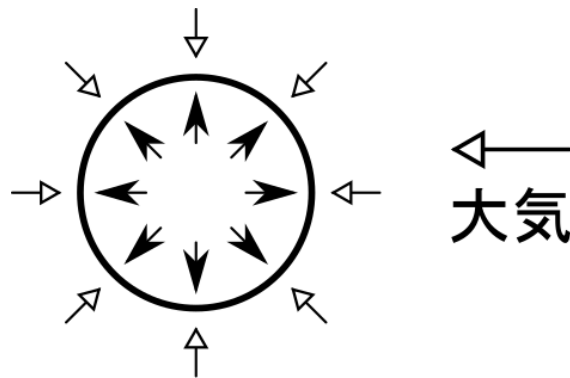


真空状態の観察

私たちの周りには空気があります。その空気がなくなったら物質はどんな状態になるでしょうか。その状態ができる箱を作って、空気がない状態の観察をしてみましょう。

【空気がある状態】

私たちの周りには（大気）空気がありそれらが均等に身体に圧を加えています。プールの中で水に押されているイメージです。



図

【工作に必要な道具】

瞬間接着剤 ゼリータイプ

グルーガン

穴あけ用ドリル 2mm～6mm までのもの数本

シールテープ

カッター

ハサミ

ヤスリ

カッターマット

【工作に使う材料】

フタの付いたガラス瓶：1個 100円ショップ

シリンダー：1個 100円ショップ

アクリルパイプ（外径6mm、長さ10cm程度）：ホームセンター

シリコンチューブ（内径6mm、20cm程度）：ホームセンター

チューブコネクター（管径5mm）1個 水槽用品としてホームセンター

コック（管径5mm）：1個 水槽用品としてホームセンター

逆流防止弁（管径5mm）：2個 水槽用品としてホームセンター

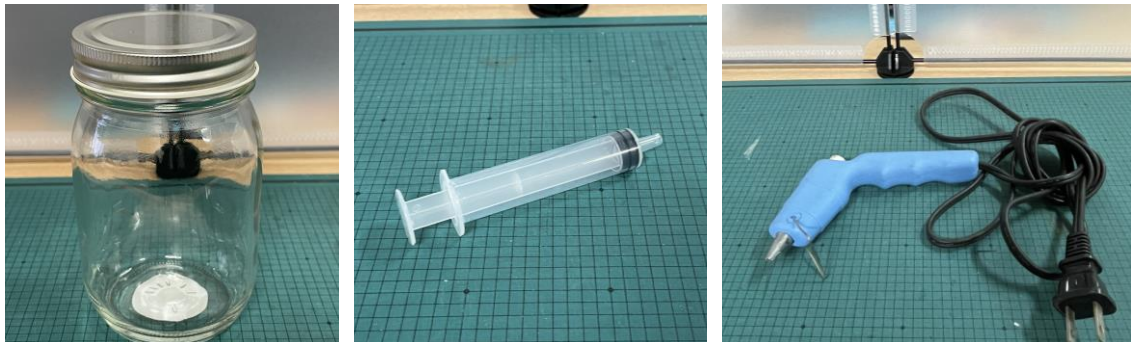


図 ガラス瓶、シリンダー、グルーガン

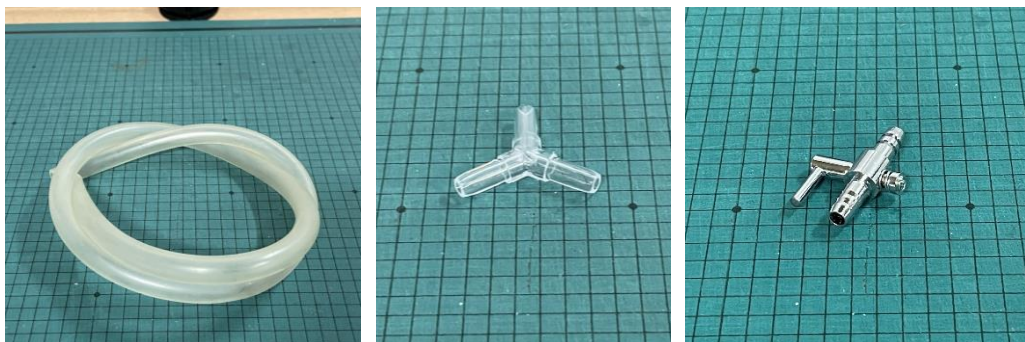


図 チューブ、チューブコネクター、コック

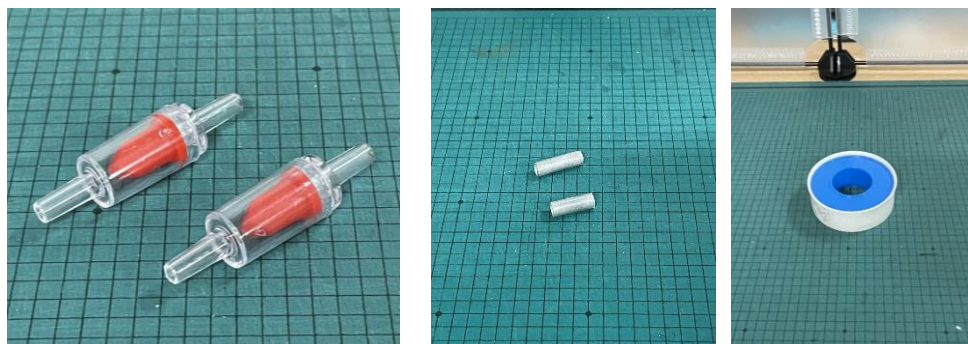


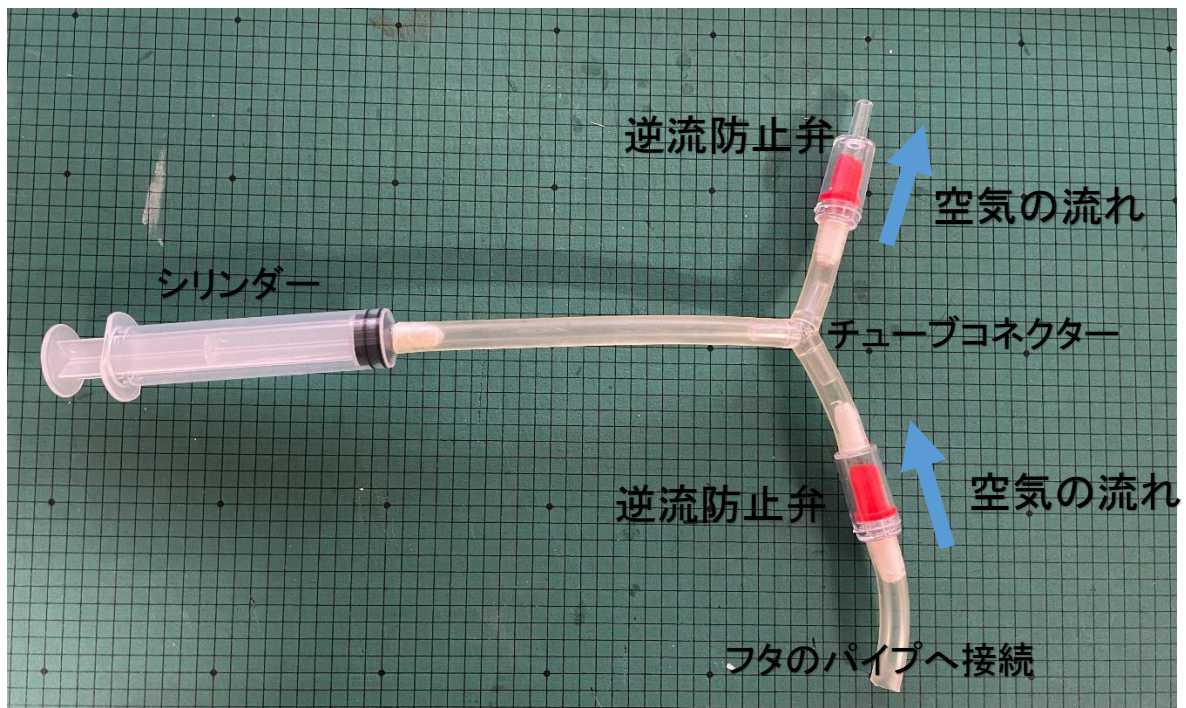
図 逆流防止弁、アクリルパイプ、シールテープ

【工作手順】

1. フタに穴を二か所空けます。(図 1)
穴をあけるときは小さい穴をあけてから徐々に大きいドリルにして穴を広げていきます。
2. パイプを 4cm 程度の長さに切ります。
3. 開けた穴にパイプを差し込み、瞬間接着剤で仮止めしてからとグルーガンで隙間を埋めて固定します。(図 2)
4. コックにチューブを差し込みます。差し込んだ際に緩かったらシールテープを巻いて調整します
5. チューブコネクターの 2 か所の差込口に逆流防止弁をチューブで接続します。
※逆流防止弁の取り付けの際に向きに気を付けましょう (設計図参照)
6. 残りのチューブコネクター差込口にチューブでシリンダーを取り付ければ完成 (設計図参照)



図 1, 2



設計図

【実験手順】

1. 瓶の中に観察したいものを入れます。(瓶のサイズに合わせて選びましょう)
2. コックを閉じます。
3. シリンダーで空気を抜き出します。
4. 瓶の中のものはどうなりましたか？

※空気がうまく抜けない場合は、フタとパイプの継ぎ目に隙間がある。またはフタと瓶との間に隙間がある可能性があります。

グルーガンでしっかり隙間を埋める。瓶のネジ部分にシールテープを巻くなどして隙間をなくします。

風船、消しゴム、マシュマロ、飴などで試してみてください。