

日除け班

張在佑 今倉向陽 三宅爽葉 吉田愛理 中島梨那 吉田現
井上知束 熊本庄真 近藤僚洋 藤井暢哉 松葉穂

目標

- ▶ 気温を計測するとき日射の影響がないようにする
- ▶ 日除けの中に暖かい空気がたまらないようにする

日除けの試作

- ▶ 3つの班に分かれてそれぞれ日除けを作った後、実験を通じて最も性能の良いものを選ぶ

班 1

- ▶ 牛乳パック3つ使用
- ▶ 割りばしを差し込み糸で温度計をつるす



班 2

- ▶ 牛乳パック2つ使用
- ▶ 割りばしを差し込み
温度計を固定



班 3

- ▶ 牛乳パック2つ使用
- ▶ 通気が良いできるように穴を沢山あける



温度計を見る窓



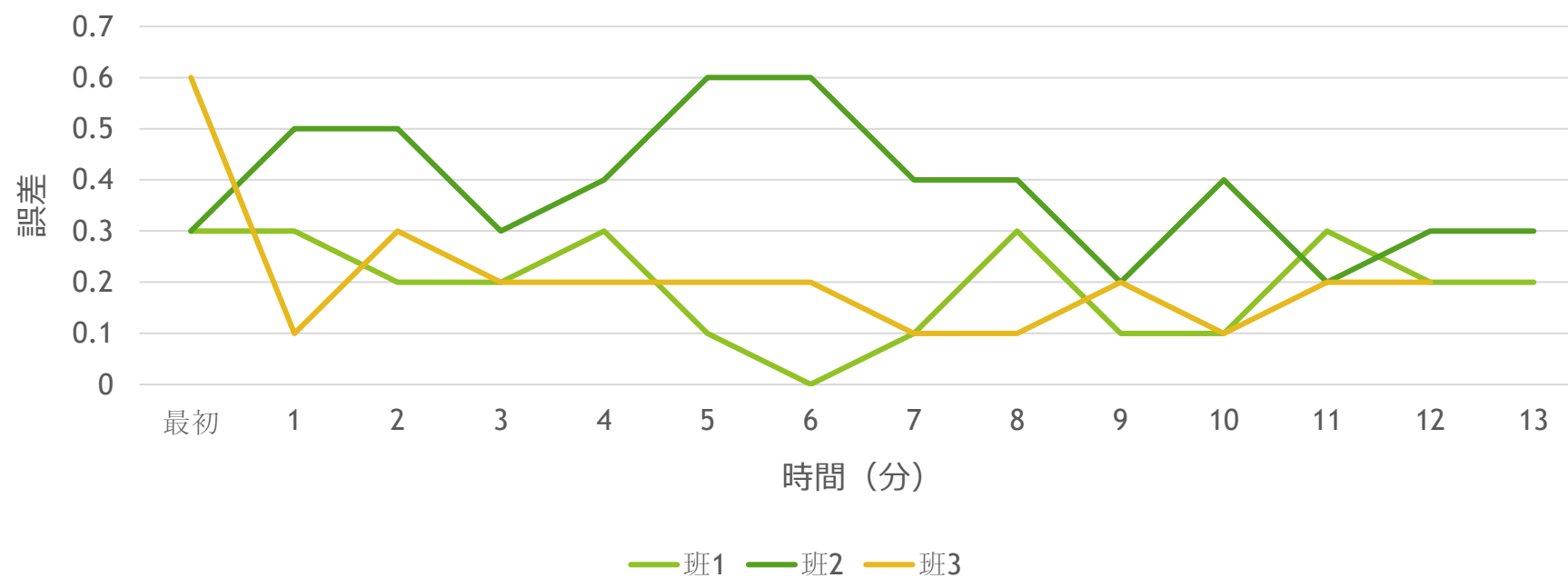
比較対照実験

- ▶ 精度の高い温度計と同じ条件で温度を計測する
- ▶ 温度が一定になるまで計測する
- ▶ 制度の高い温度計との誤差を求めてグラフにする



結果

実際の温度と日除けで計測した温度の差



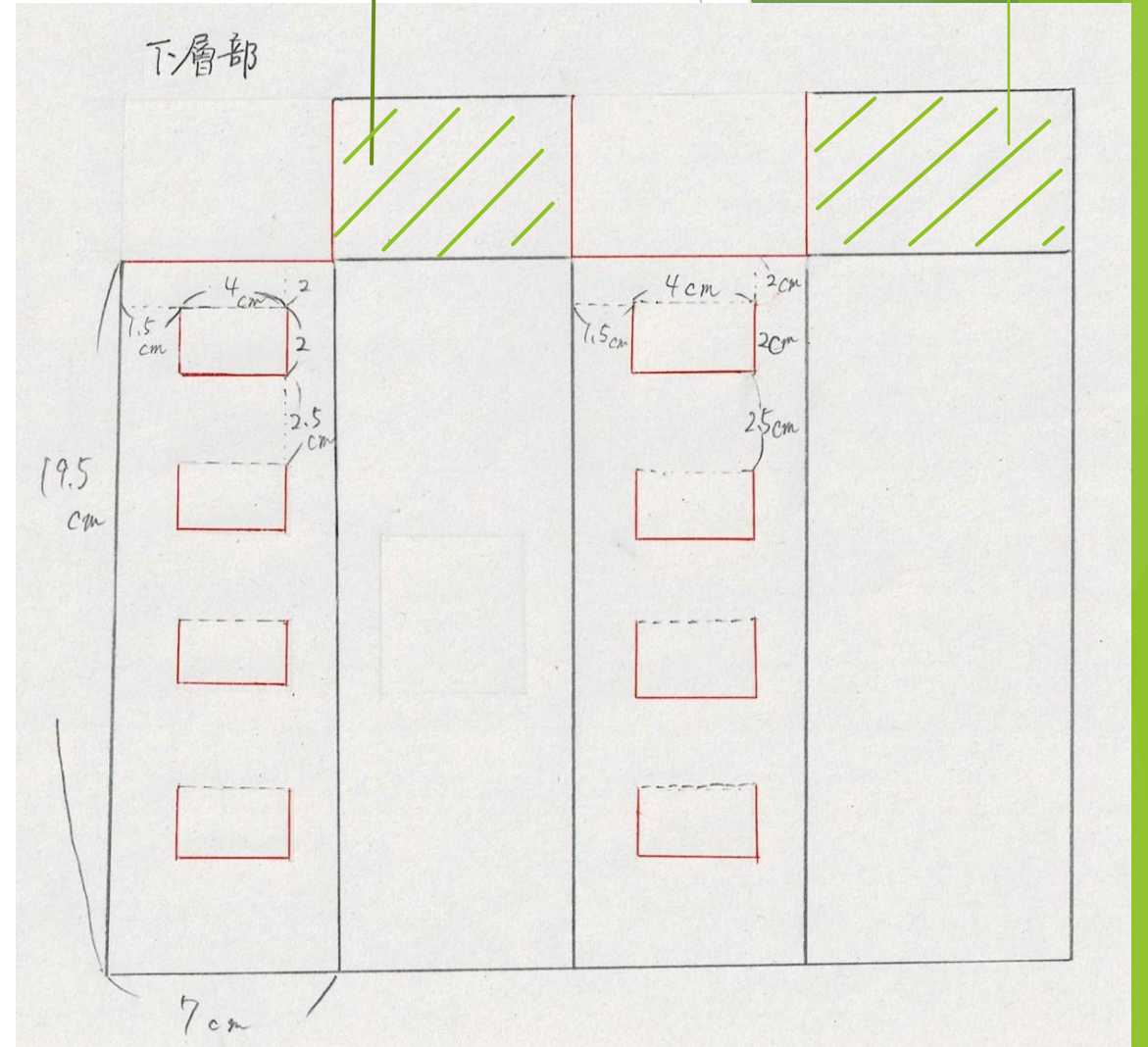
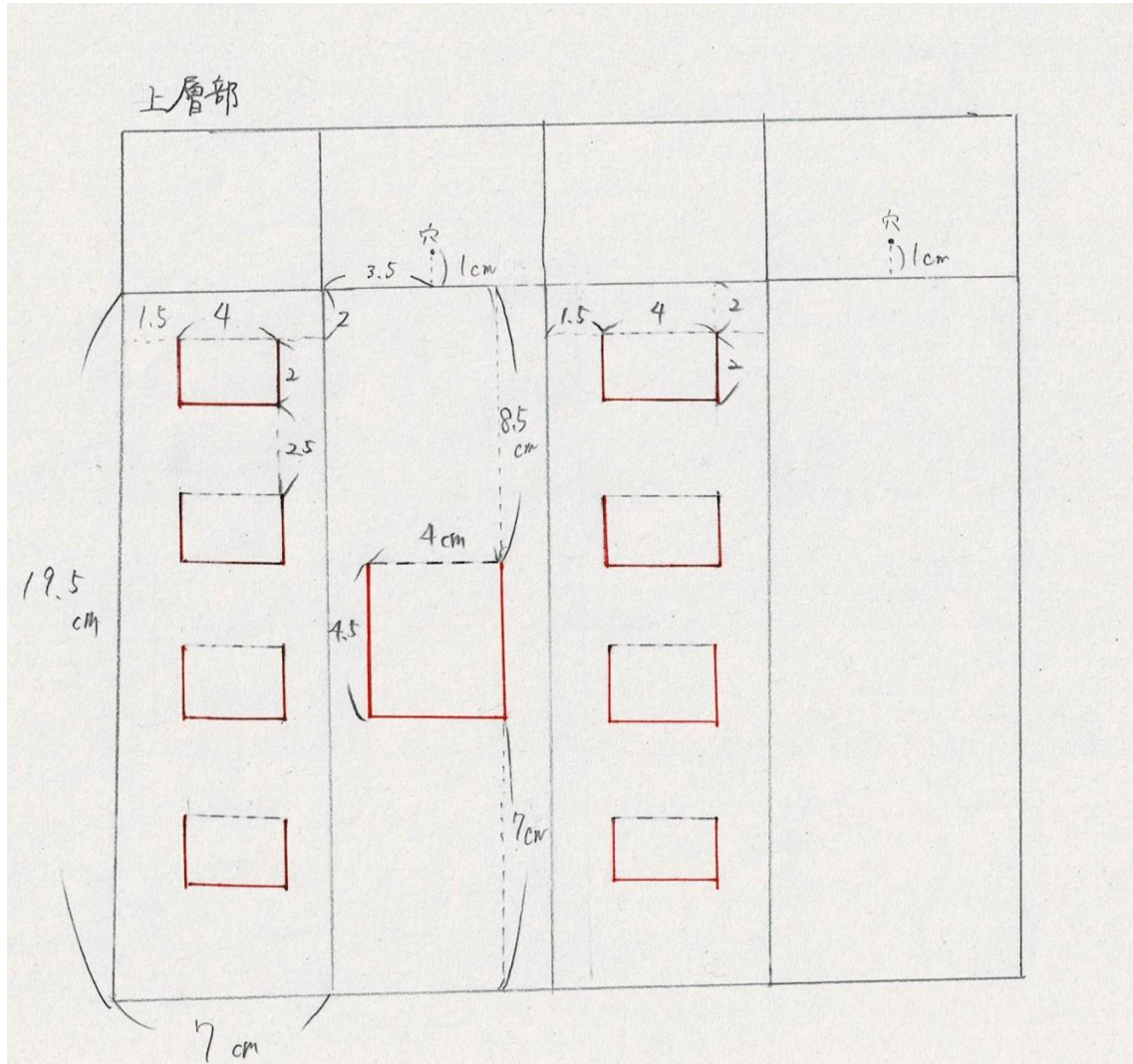
最も良い日除け

- ▶ 班3の日除けが最も良いと考えられる
 1. 最も誤差が少ない
 2. 簡単な形で壊れにくい

班3の日除けの作り方

1. 牛乳パックを切り開き、底を切り取る
2. 設計図の通りにしるしを描き入れ、赤線をカッターで切り
2×4cmの通気口8個を4面と4×4.5cmの温度計を見る窓をつくる
3. **白い面が外側になるように**、下層部の注ぎ口を上層部の中に入れ込み、**通気口が上下一列にそろうように**、上層部と下層部をセロハンテープで合体させる
4. 温度計を見る窓と同じ面、**その対面**の注ぎ口部分に、下から1cm、端から3.5cmに紐を通す穴をあける

設計図



当日の使い方

- ▶ 観測する際は、牛乳パックをセロハンテープで倒れないように固定する
- ▶ 太陽の向きを**日除けの穴が開いていない面**に向ける
- ▶ 牛乳パックの中に温度計が入るように、紐を十字の切り込みと温度計に通し、温度計の真上で牛乳パックが開かないように結ぶ
 - 側面の4×4.5cmの大きな窓から温度計を観察するため、**20℃から30℃の目盛りが見えるよう調整する**
- ▶ 2×4cmの窓がある面から、うちわで風を送る

測定 of 注意事項

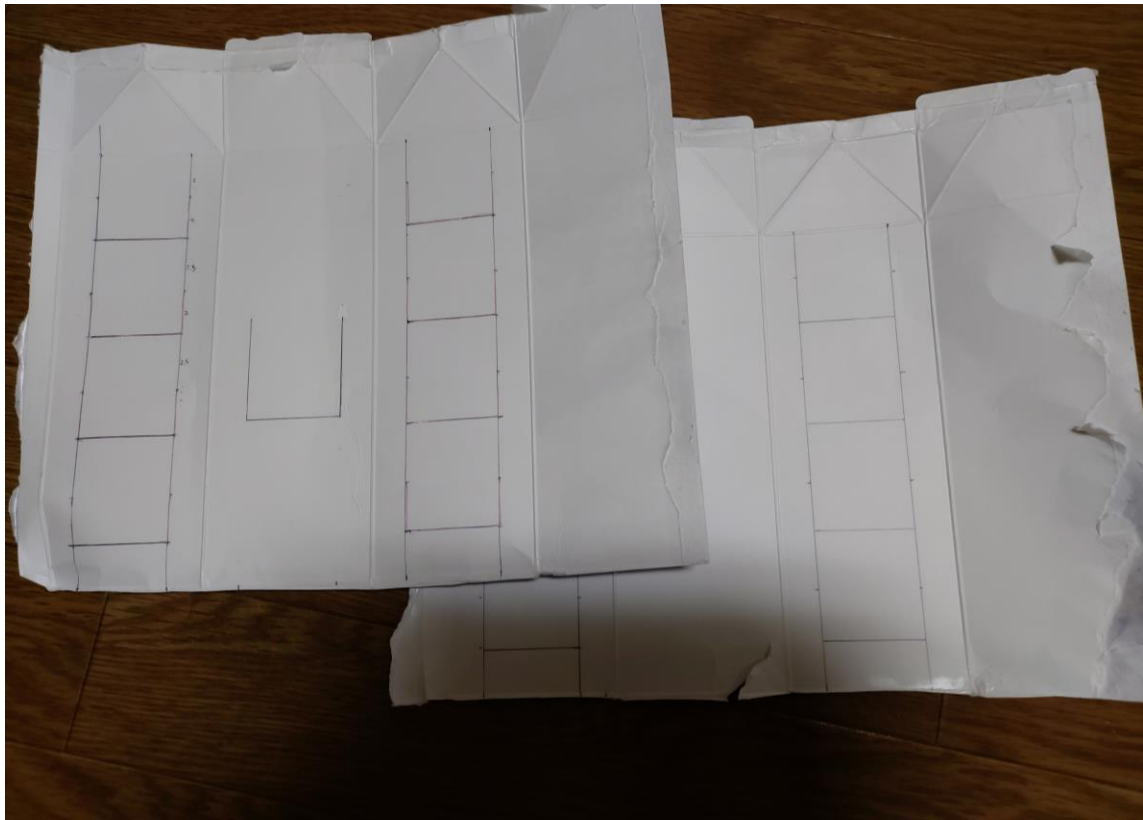
- ▶ 温度計を観測場所に設置した後、少なくとも13分後から測定を始めてください
- ▶ (実際の温度との誤差を減らすためです)

1.



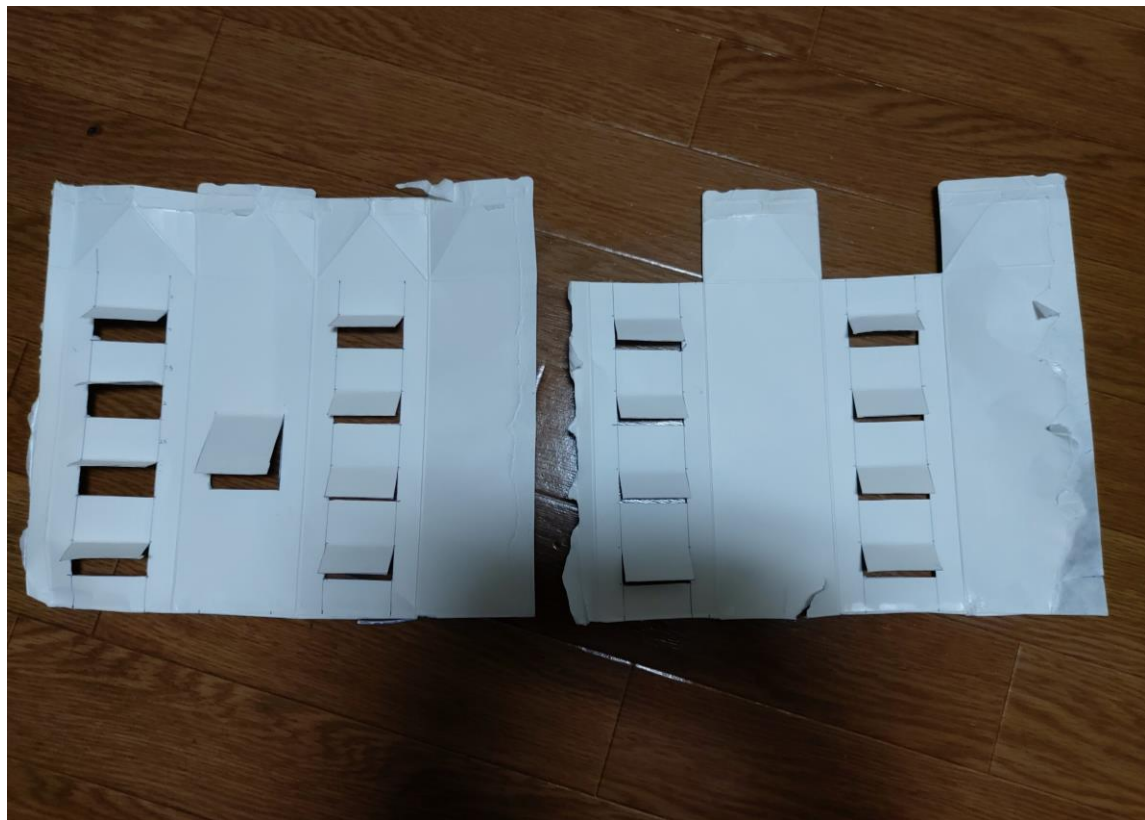
- ▶ 牛乳パックを切り開き、底を切り取る

2.



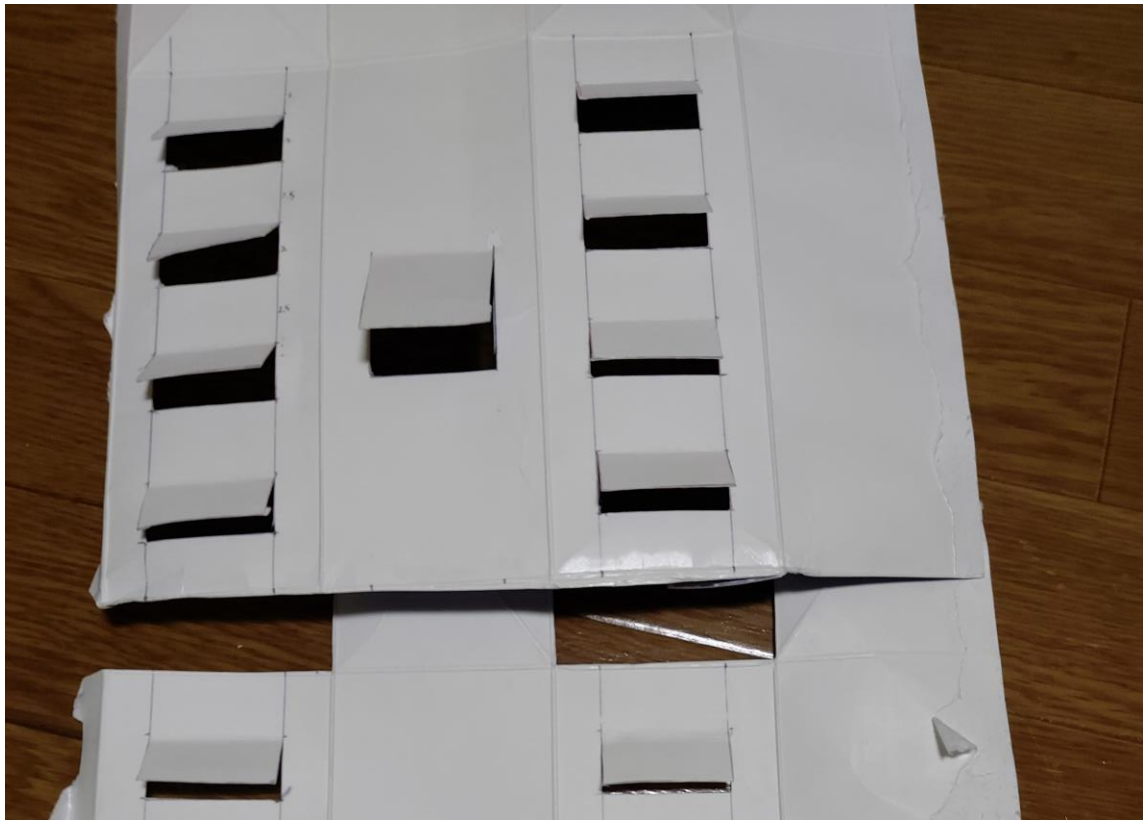
- ▶ 設計図の作成
- ▶ 赤線をカッターで切る

2-2.



- ▶ カッターで切った状態

3.



- ▶ このように合わせて

3-2.



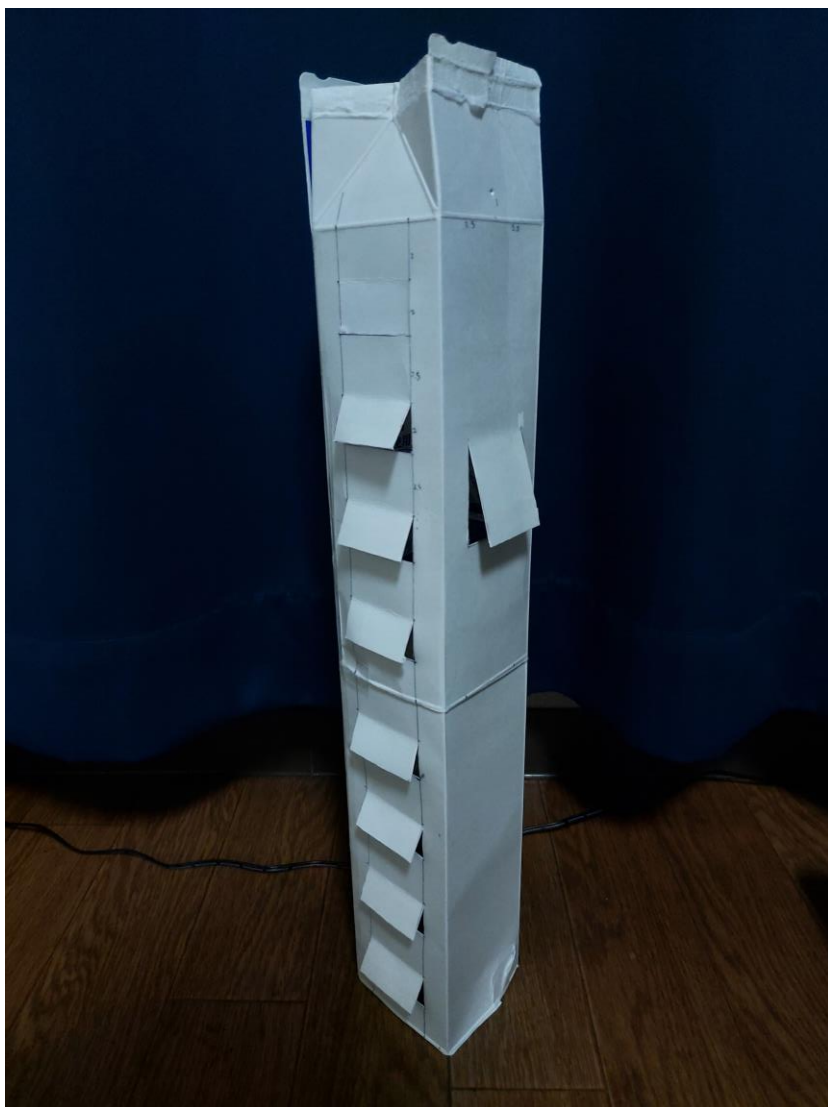
▶ 後ろをセロテープで固定する

3 - 3.



- ▶ 紐を通す穴をあける

4. 完成



- ▶ 白い面が外側になるように合体させると完成