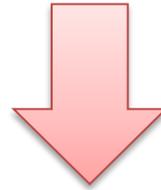


今日の流れ

1. 風向風速計を作る

30～40分



2. 自分が作った風速計
を使って、風速と風
紋の関係を調べる。

約30分



3. 実験結果をまとめる

じっけん つか そうち
実験で使う装置

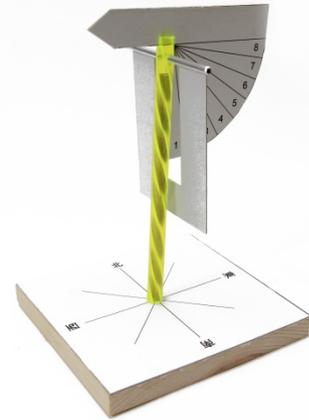
そうふうき
送風機



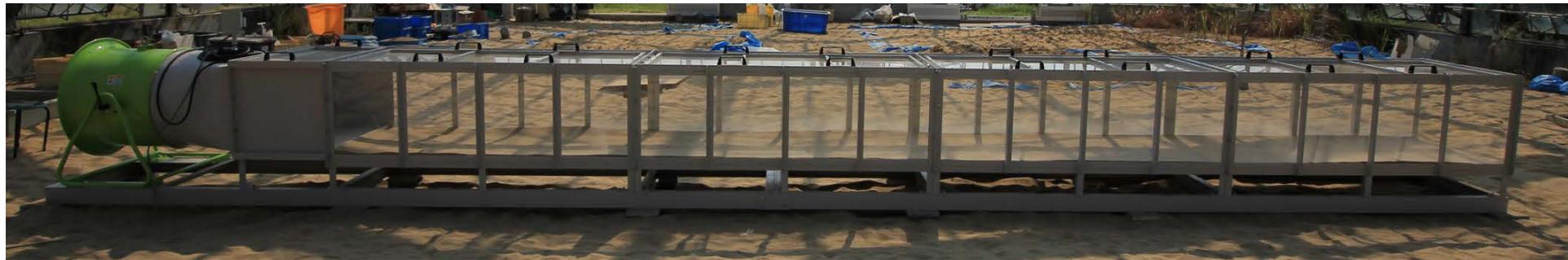
けいたいようふうそくけい
携帯用風速計



じさくふうそくけい
自作風速計



ふうどう
風洞



じっけん ないよう
実験内容

グループ1

① じっさい ふう そく はか
実際の風速を測る



② おな かぜ つか じ さく ふう そく けい ふう そく はか
同じ風を使って、自作風速計で風速を測る



- ちが ふう そく
違う風速を4回はかる

グループ2

そうふうき
送風機

ふうもんかんそくば
風紋観測場

ふうそくかんそくば
風速観測場

① 3回^{ちが}違う^{ふうそく}風速^{ふうもん}で^{つく}風紋を作る

② ^{ふうもん}風紋^{かんかく}の間隔^{はか}を測る

③ ^{ふうもん}風紋^{でき}が出来た^{ふうそく}ときの^{じさくふうそくけい}風速^{はか}を自作風速計で測る

^{ふうもん}風紋^{じっけん}の実験^おが終わったら、グループ1と^{こうたい}交代

じっけん けっか 実験結果まとめ

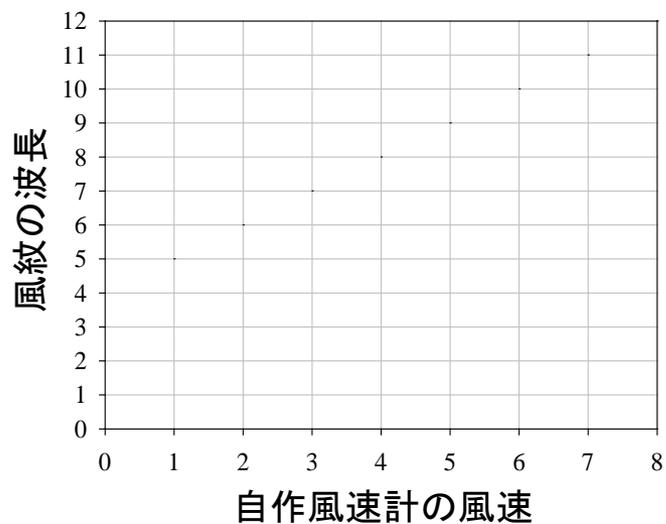
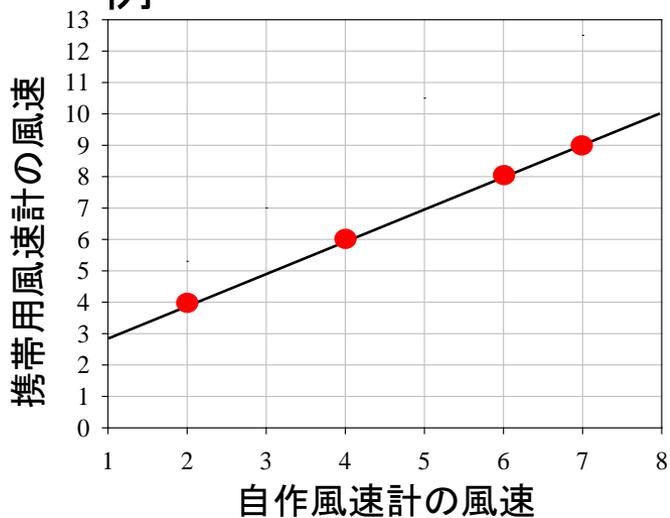
れい
例

	自作風速計 の風速 (m/s)	携帯用風速計 の風速 (m/s)
1回目	2	4
2回目	4	6
3回目	6	8
4回目	7	9

	自作風速計 の風速 (m/s)	風紋の間隔 (cm)
1回目		
2回目		
3回目		



れい
例



ふうもん かた 風紋のでき方

ふうもん じょうけん
風紋ができる条件:

- ① すな うご かぜ
砂を動かす風
- ② すな かわ
砂がよく乾いている
- ③ すな かた
砂が固まっていない
- ④ すな つぶ おお そろ
砂の粒の大きさが揃っている(鳥取砂丘の砂は100-1000 μ m)

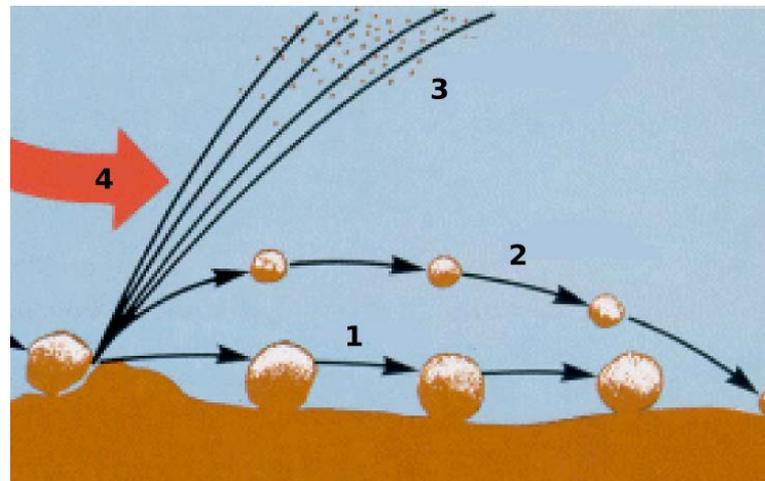
1 μ m=1/1000mm

ふうもん すな ちょうやくうんどう せいせい
風紋は砂の跳躍運動によって生成される

かぜ ふく りゅうし い どう
風(4)が吹くと、3つのパターンで粒子が移動する。

- (1)ころ すす すな
転がるようにして進む砂
- (2)は すす すな ちょうやく さいしょ お
跳ねながら進む砂(跳躍が最初に起こる)
- (3)くうちゅう ふ ゆう すな
空中を浮遊する砂

すな つぶ ちょうやくうんどう ち めん しょうとつ
砂粒が跳躍運動で地面に衝突する。



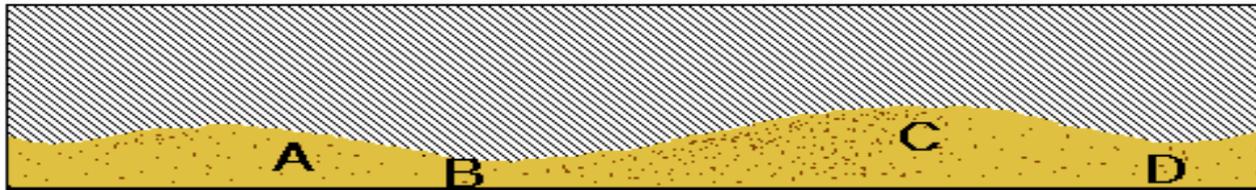
砂粒が風によって移動するようす

① 乾燥した砂の表面には、目に見えない凸凹があります。



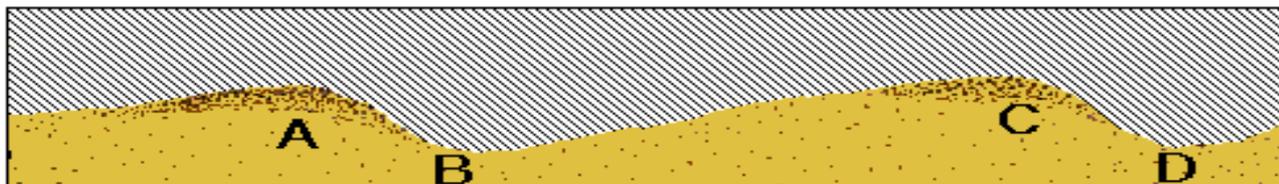
② 図中の向きに風が吹くと、飛んできた砂が斜面AB、斜面BCに衝突します。その回数は斜面BCの方が多く、砂の堆積量に差ができます。

→
風



③ 砂の移動とともにB点では砂が掘り下げられ、C点では斜面BCに堆積した砂や、B点から移動してきた砂堆積して高さが増しC付近に堆積した砂のうち、小さな粒は吹き飛ばされ、比較的大きな粒の砂は残り、BC間の高低差がついて風紋の形がはっきりしてきます。

→
風



風速計の作り方

用意するもの

テープ カッター ハサミ のり



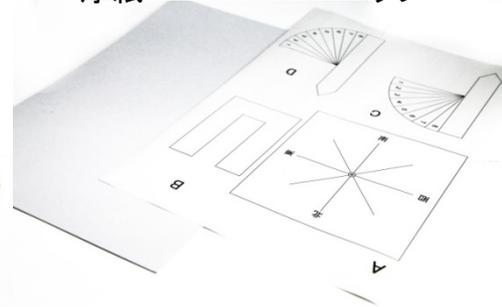
プラスチック棒
アルミ棒
木の棒
おもり(マグネットシート)



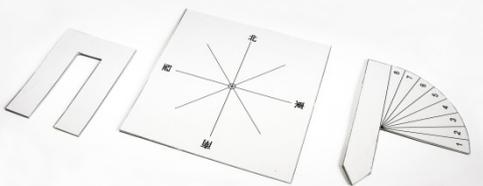
木の板
(台にします)



厚紙 パーツ



パーツを厚紙に貼って、パーツABCD
をハサミで切り取る。
(パーツCDを貼る)



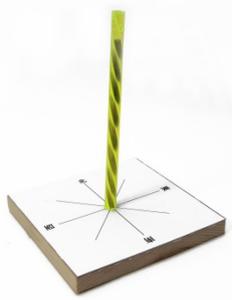
Aを木の板(台)に貼る



木の棒を台にさし



プラスチック棒を木の棒に
かぶせる



パーツCDをプラスチック棒
頂部にさしこむ



アルミ棒をプラスチック棒
の穴に入れる



アルミ棒にパーツBを
テープでとめて完成です

