

教養地球科学実験

津島キャンパス

気象ネットワーク観測

はしもとじょーじ

野沢 徹

目標

津島キャンパスにおける気温の空間分布とその時間変化を明らかにすることを目的として、気象のネットワーク観測をおこなう。

また、観測された結果を用いて津島キャンパスの気象について考察する。

一言でまとめると、**みんなで気象観測する**

やること

1 日目

- (1) 観測計画の立案
- (2) 日除けの設計と性能評価
- (3) 吹き流しの設計と性能評価

2 日目

気温と風を 1 分間隔で 2 時間連続観測

レポート

観測結果を味わう

1 日目：観測準備

(1) 観測計画の立案

- 観測点をどこに設定するか考える(現場の下見)
- 観測日の決定方法を決める

(2) 日除けの設計と性能評価

- 日除けを何種類か設計/作成してその性能を評価する
- 日除けの設置方法と通風の方法を決める

(3) 吹き流しの設計と性能評価

- 吹き流しを何種類か設計/作成してその性能を評価する
- 吹き流しの較正をおこなう

観測計画

キャンパス内で観測点の配置を考える

- 東西 1.2 km
- 南北 0.6 km



定常気象観測点

- アメダス
- 農場
- 一般教育棟
- ビオトープ



気温の測定～日除けと通風

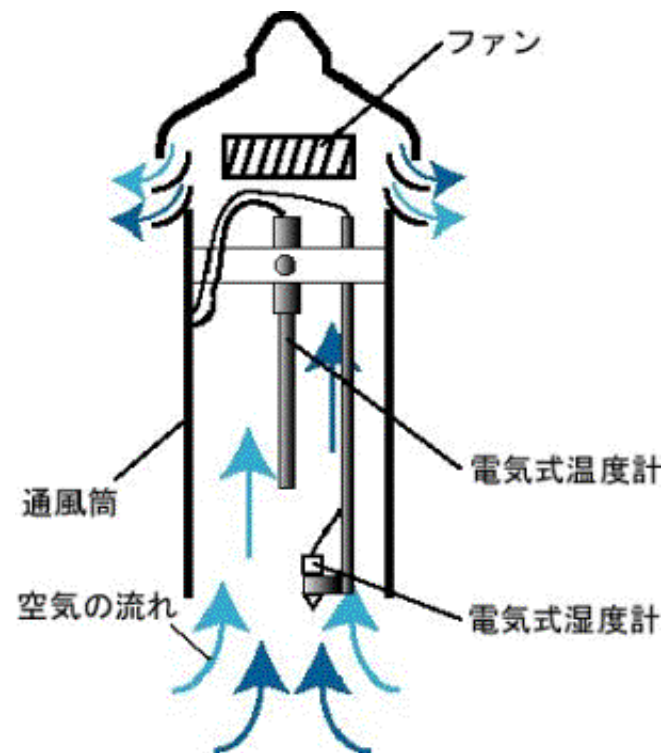
http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/kansoku_guide/d1.html

http://www.jma-net.go.jp/okayama/intro/web_ob/web_ob.html

温度計は通風筒に入れて日射や風雨の影響を受けないようにするとともに、ファンをまわして強制的に通風する



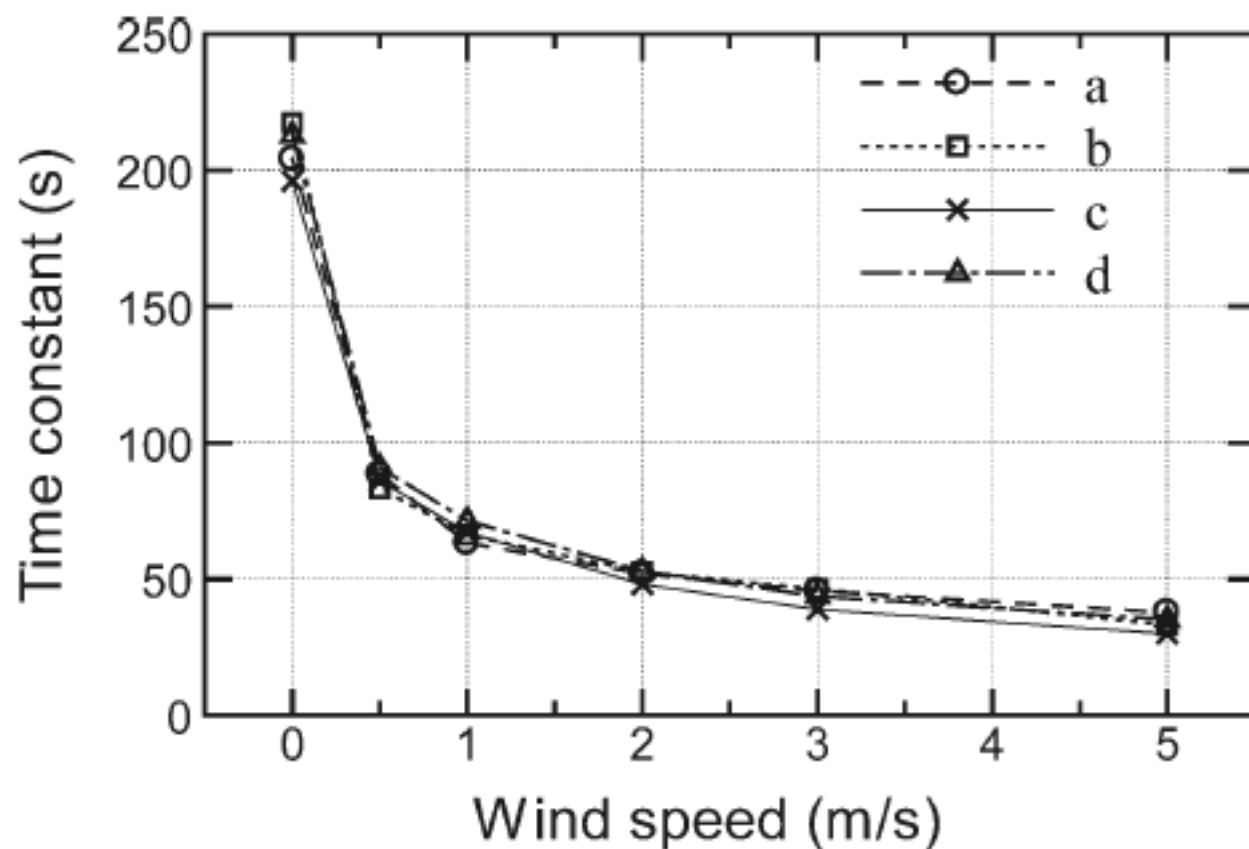
通風筒の外観



通風筒の断面図

通風はきわめて重要

ガラス製アルコール温度計の応答特性(時定数)



無風時

~ 210秒(3.5分)

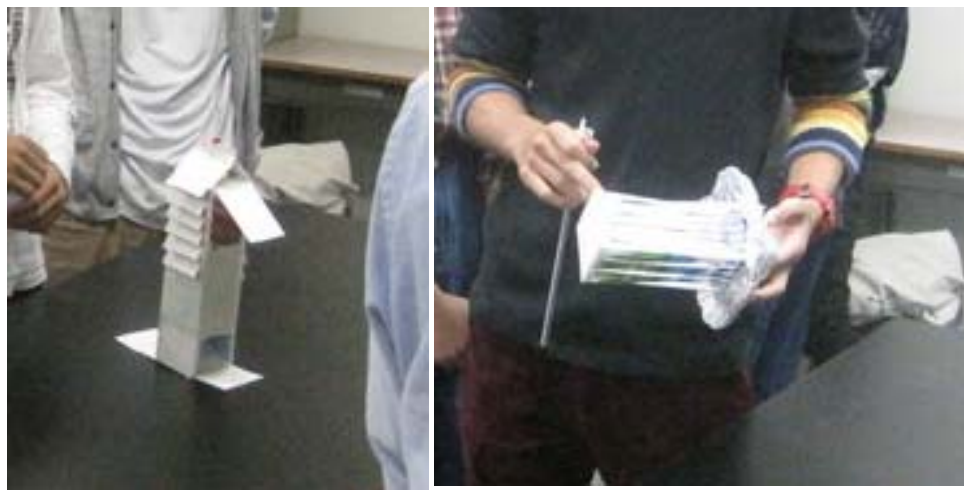
風速 2 m/s 以上

< 50秒

第4図 温度計の時定数と通風速度との関係。

高橋・森(2011)

日除けの性能評価



試作したものを投光器の下において性能評価



吹き流し

たなびき方を見て，風向と風速を知る

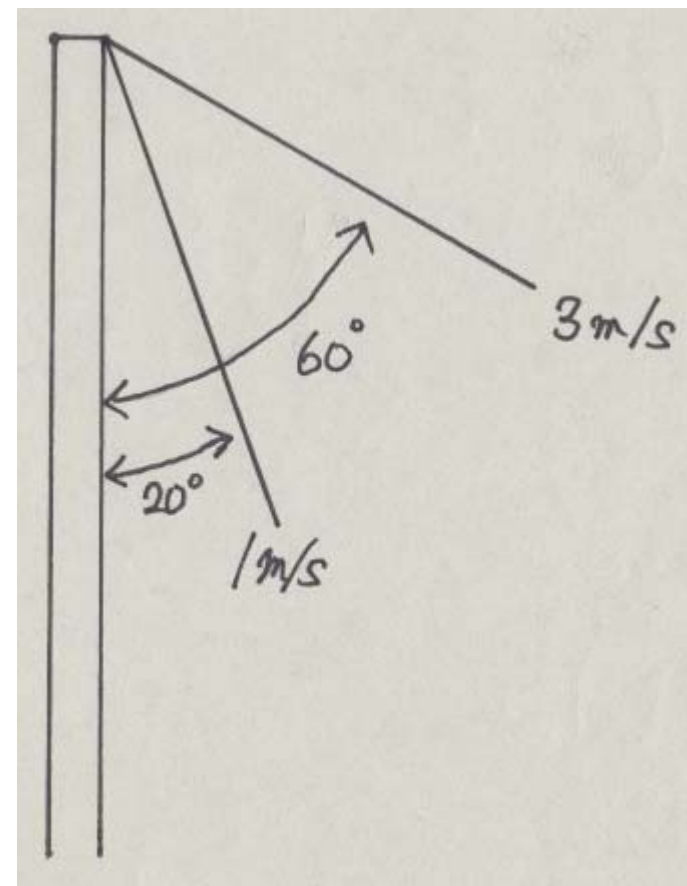
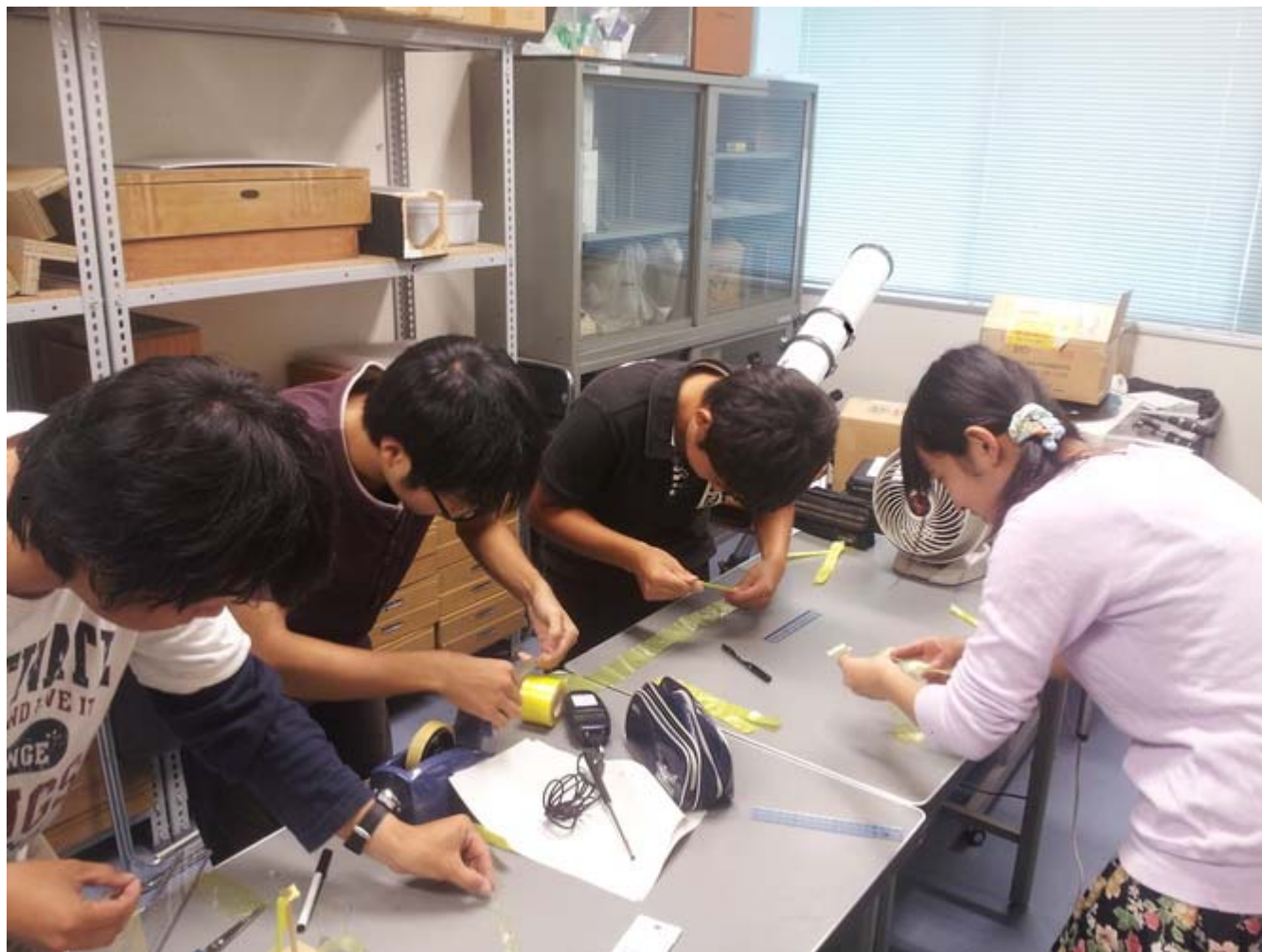


画像 : <http://www.cbr.mlit.go.jp/shizuei/info/0037.html>

http://www.kanbanchokusou.com/products/detail.php?product_id=570



吹き流しの校正実験



扇風機と熱線風速計を使って校正

班わけ

観測計画	(8)
日除け	(12)
吹き流し	(5)

括弧内の人数はだいたいの目安

宿題

観測計画

- 観測点の配置

日除け

- 日除けの設計

吹き流し

- 吹き流しの設計

持ち物（1日目）

牛乳パック

- 1000ml を 1 人 2 個以上

パソコンなど

- データの整理，発表資料の作成

工作の素材と道具

- アルミホイル，厚紙，画鋏，ストロー，etc
- はさみ，カッター，のり，テープ，定規，etc