

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

野沢 徹

はしもとじょーじ

教養地球科学実験(気象パート)

成績評価

- 履修態度 20
- レポート点 80

レポート

- 提出先 地球科学科事務室(理学部本館 3 階A339)
- 〆切 10/29(木) 14:00

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

第2回

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

第3回／第4回

- (A) 気温と風を1分間隔で2時間連続観測
- (B) 温度計の較正

レポート

観測結果を味わう

第2回：観測準備

(1) 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

(2) 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

(3) 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)

気温の測定～日除けと通風

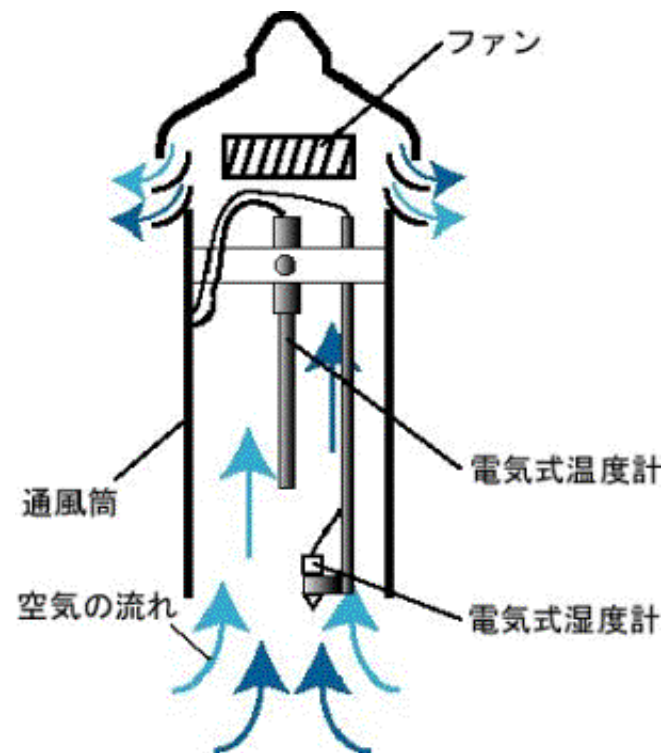
http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kansoku_guide/d1.html

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



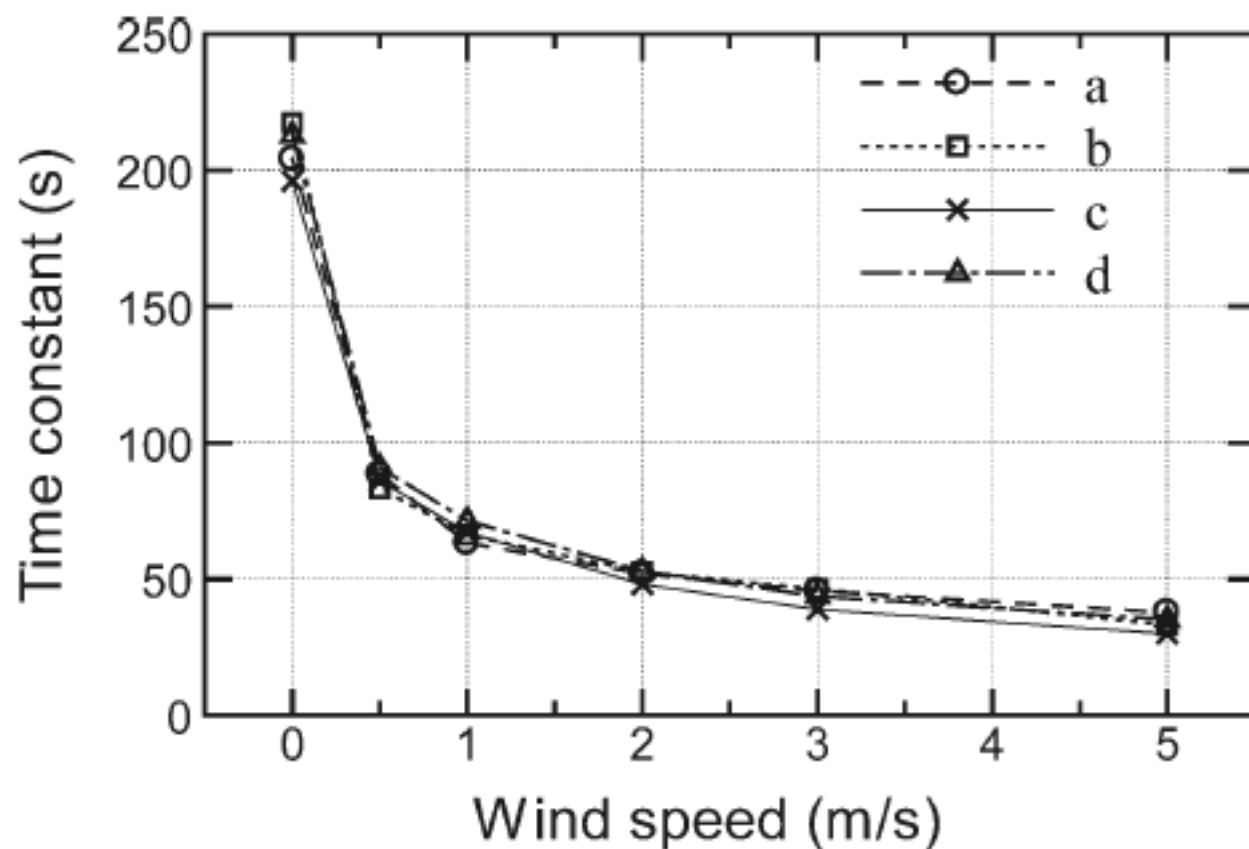
通風筒の外観



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)

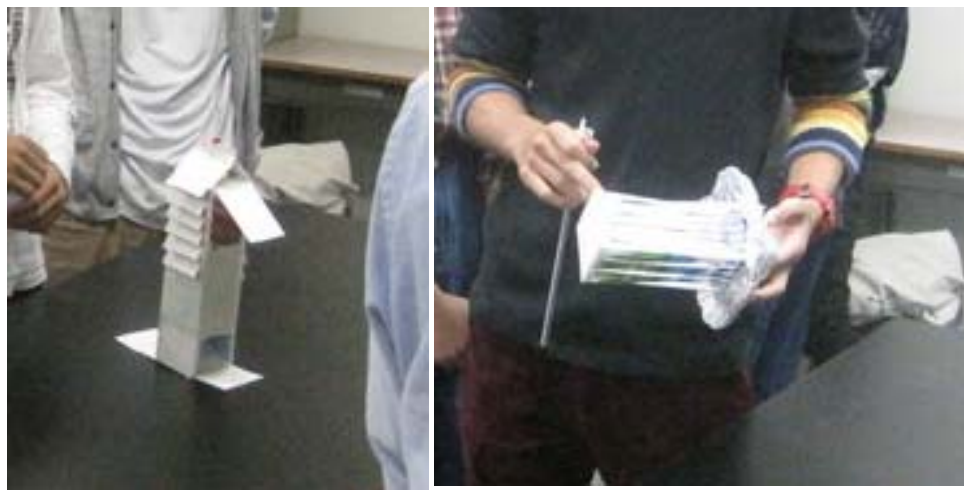
風速 2 m/s 以上

< 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

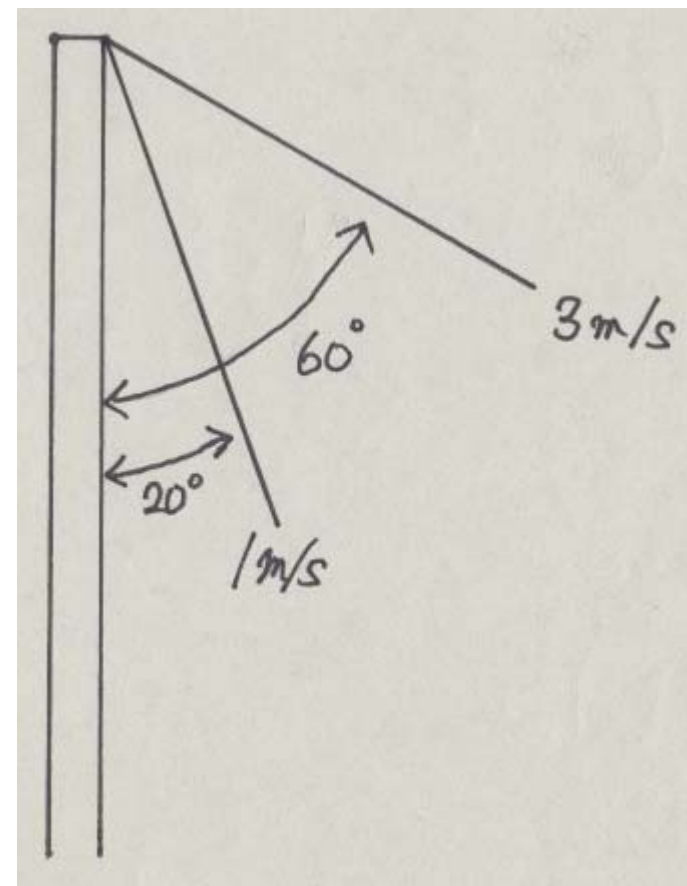
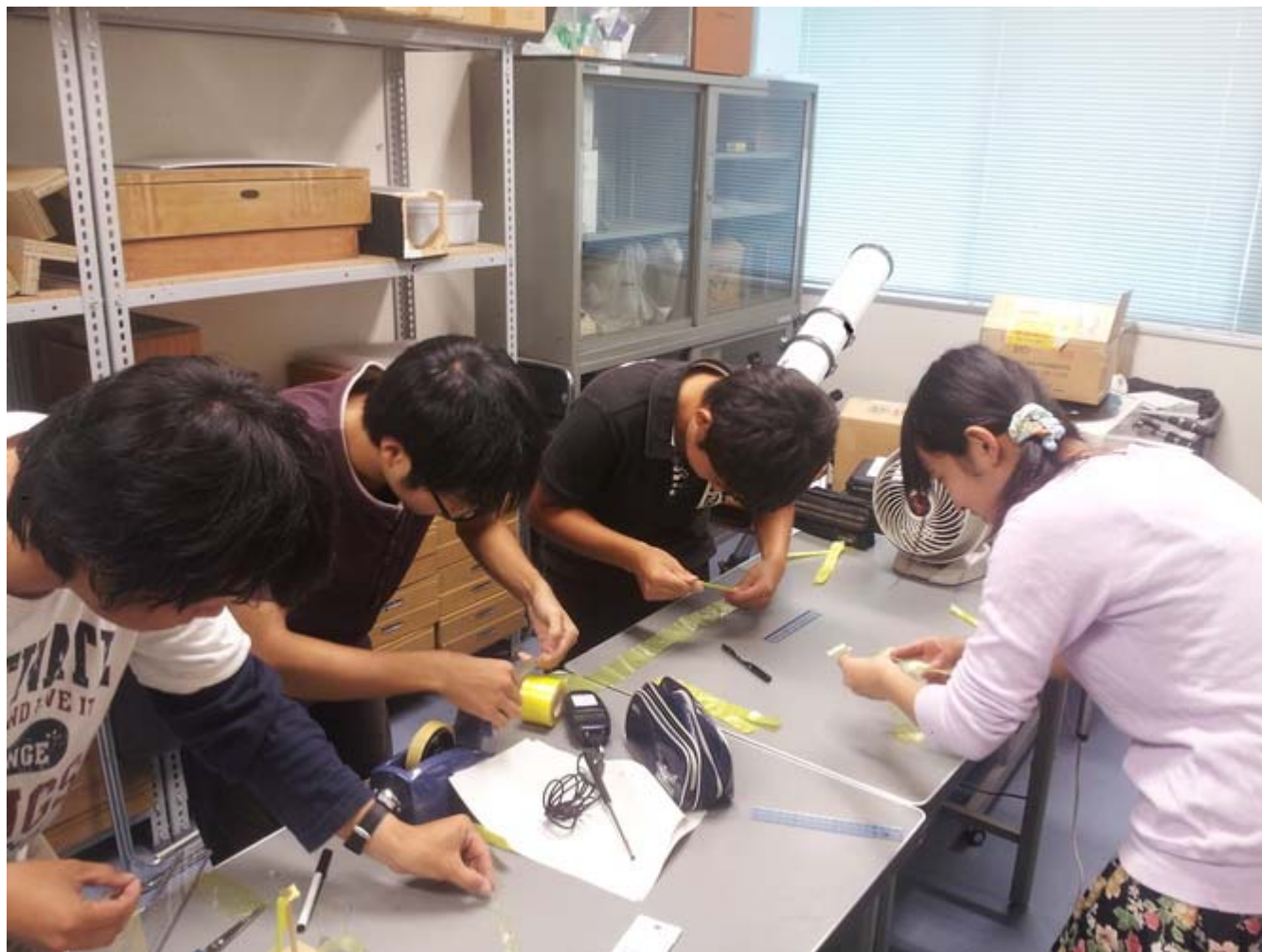


画像 : <http://www.cbr.mlit.go.jp/shizuei/info/0037.html>

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



吹き流しの校正実験

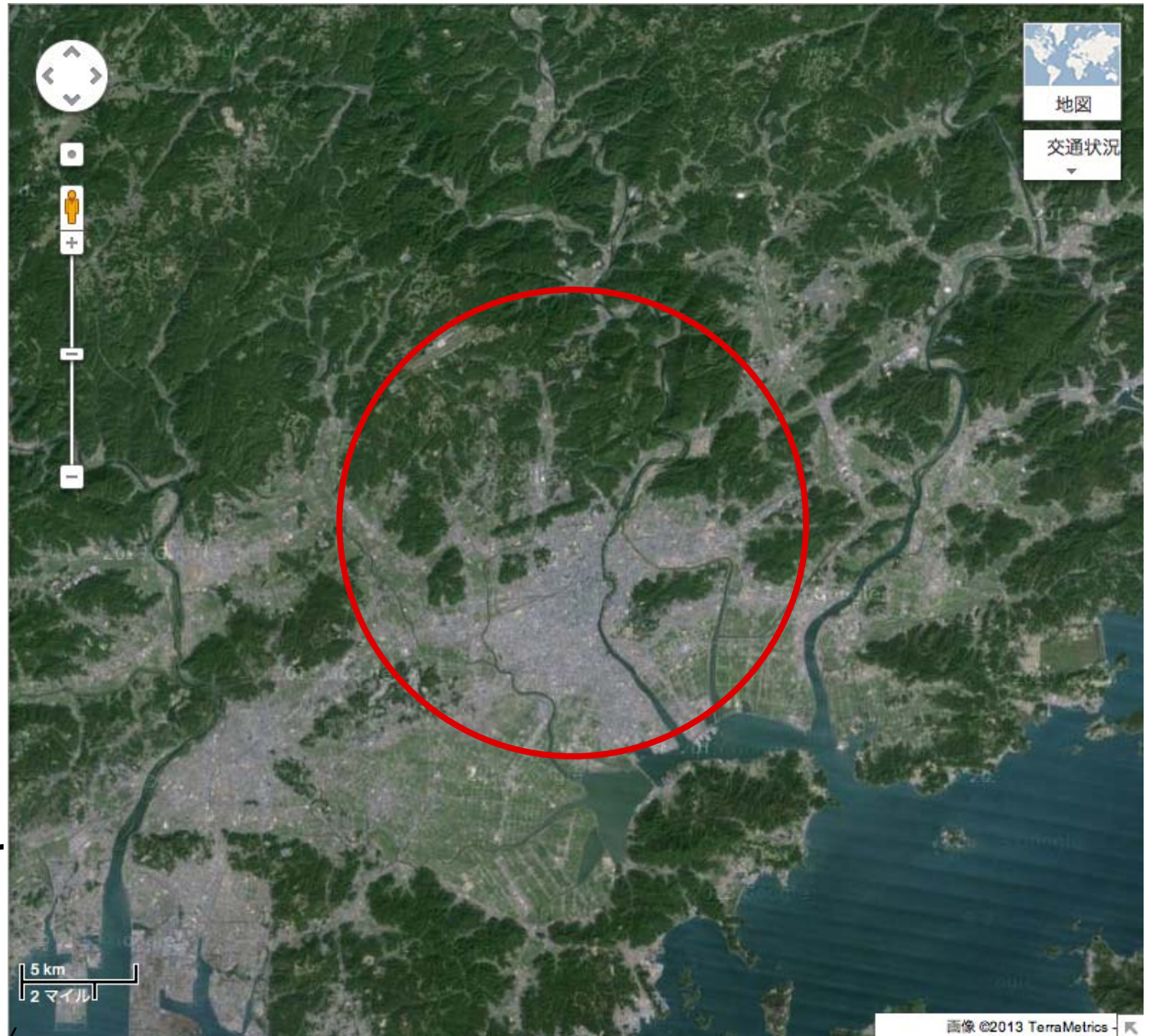


扇風機と熱線風速計を使って校正

5 km

理学部前
交差点を
中心とした
半径10km
の円

$3 \text{ (m/s)} \times 1 \text{ hour}$
 $= 10.8 \text{ km}$

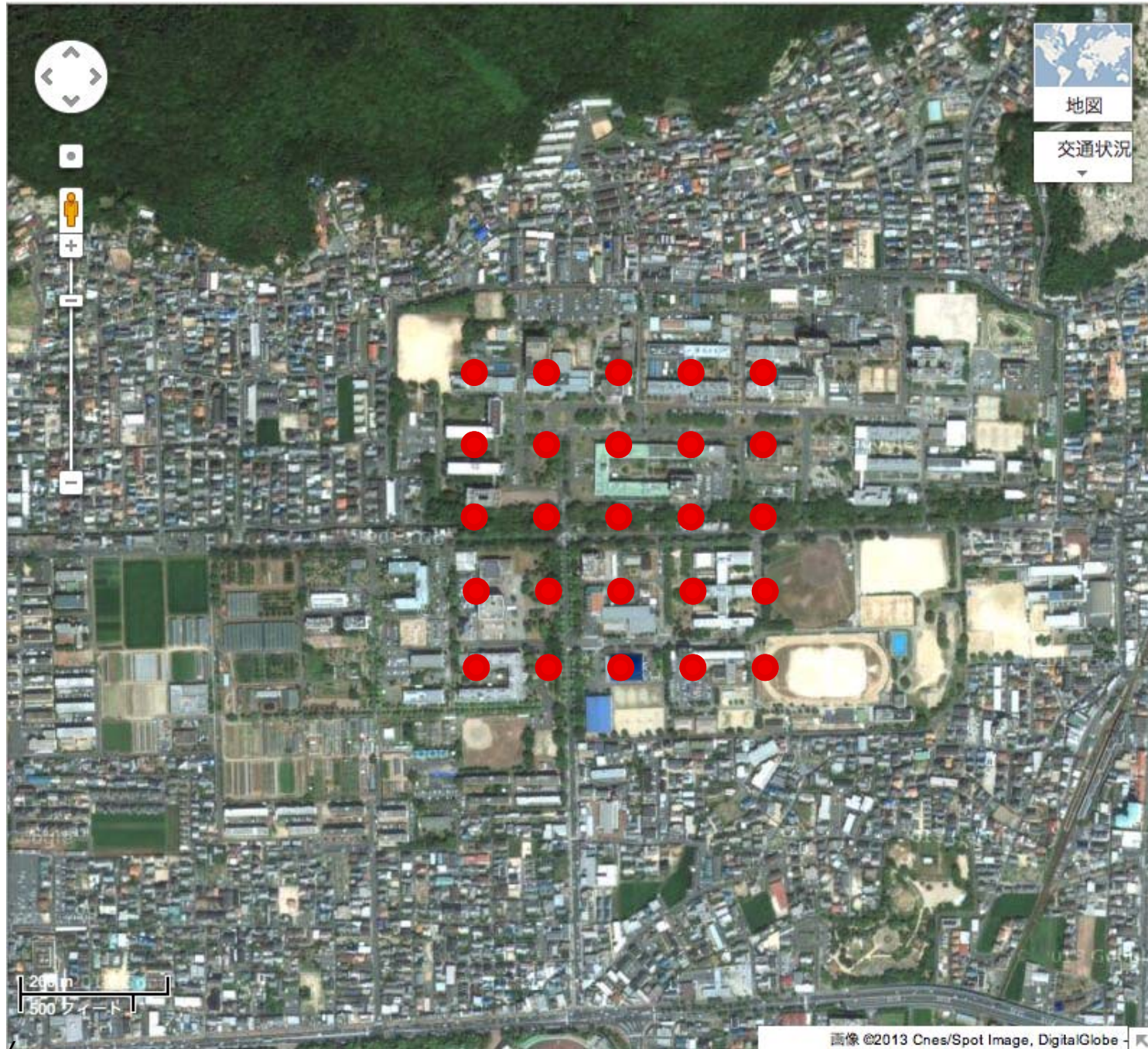


画像 : <https://maps.google.co.jp/>

200 m

東西 1.2 km
南北 0.6 km

例)
25人を100m
おきに配置



班わけ

日除け	(12)
吹き流し	(5)
観測計画	(8)

括弧内の人数はだいたいの目安

宿題

日除け

- 日除けの設計

吹き流し

- 吹き流しの設計

観測計画

- 観測点の配置

持ち物

牛乳パック

- 1000ml のものを 1 人 1 個以上
- 全員持ってくる

工作に必要な道具

- はさみ, カッター, のり, テープ, etc

ノートパソコン

- 授業で各班のまとめを発表