

データサイエンスってなんだろう？



熱い？

温かい？



冷たい？



高い？

明るい？



乾燥？



暗い？



じとじと...

データサイエンスとは、見えないモノを見えるようにして、社会を便利にする学問のこと

かんがえてみよう 何がみえる？



身のまわりにおいて、見えないモノを見えるようにしてくれているものってなんだろう？



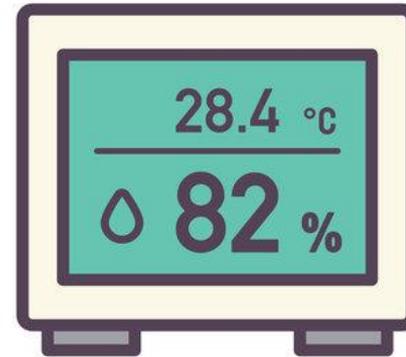
「」と「」
がみえる



「」がみえる



「」がみえる



「」と
「」が
みえる

データをサイエンスすると？

女子 (9歳の平均)

身長 **134.8cm**



体重 **31.1kg**

男子 (9歳の平均)

身長 **134.5cm**



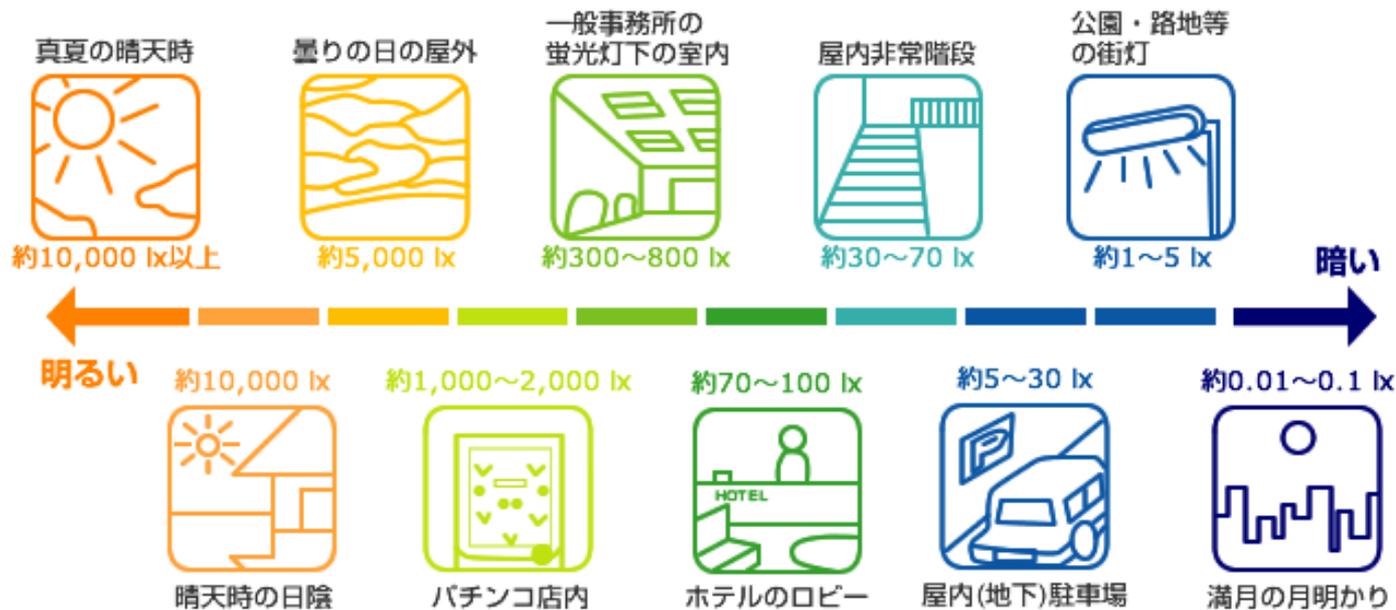
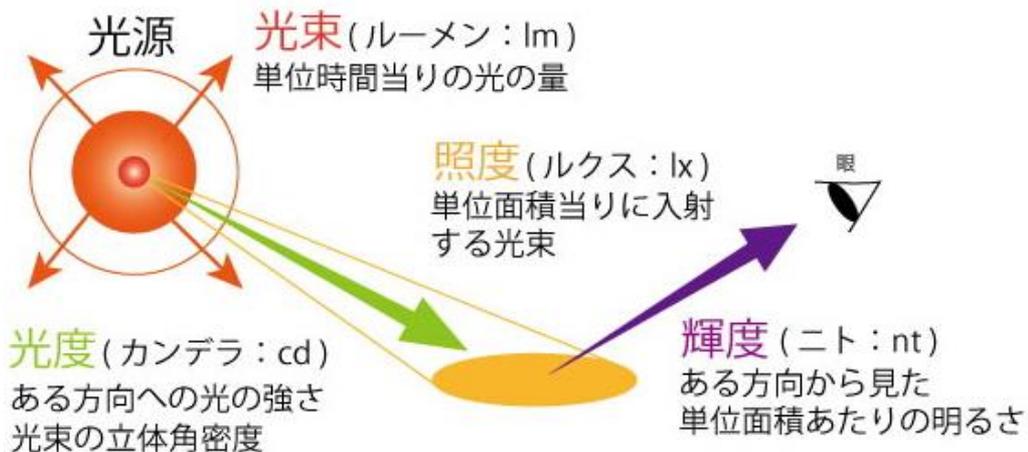
体重 **32.0kg**



服屋さんには統計データを元に、作る服のサイズや仕入れる枚数を決めています

令和4年度学校保健統計調査より
5歳～17歳の5.2% (695,600人を抽出)

照度(しょうど)センサーと単位



照度(しょうど)の基準

場所・作業 明るさ (ルクス)	学校	家庭
1,000		
750	製図室	勉強
500	被服教室, コンピュータ教室, 実験実習室, 図書閲覧室, 保健室	居間 (読書), VDT作業
300	教室, 体育館, 職員室	食卓, 調理台
200	便所, 洗面所	コンピュータゲーム
150	階段	
100	廊下	

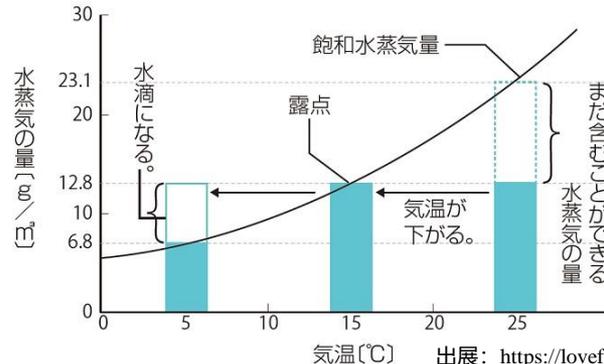
*表中の明るさは、下回らないように維持すべき値。
 *作業や活動をする人の視力が弱い場合や精密な作業の場合などは、1段階上の明るさとしてもよい。

(学校環境衛生基準, 日本工業規格「照明基準」より作成)

温度と単位 (セルシウス度/摂氏)



「湿度」とは、空気の湿りぐあいのこと。空気には、目には見えないけれど、水分がふくまれている。その含まれている割合を%で表す。



白い雲は何でできてる??

実験室の

温度

_____°C (摂氏)

湿度

_____%

明るさ

_____Lx

予想してから実験してみよう

明るいと思う順番に並べてみよう

明るい



暗い

①屋外



②実験室



③展示室



1x (ルクス)

1x (ルクス)

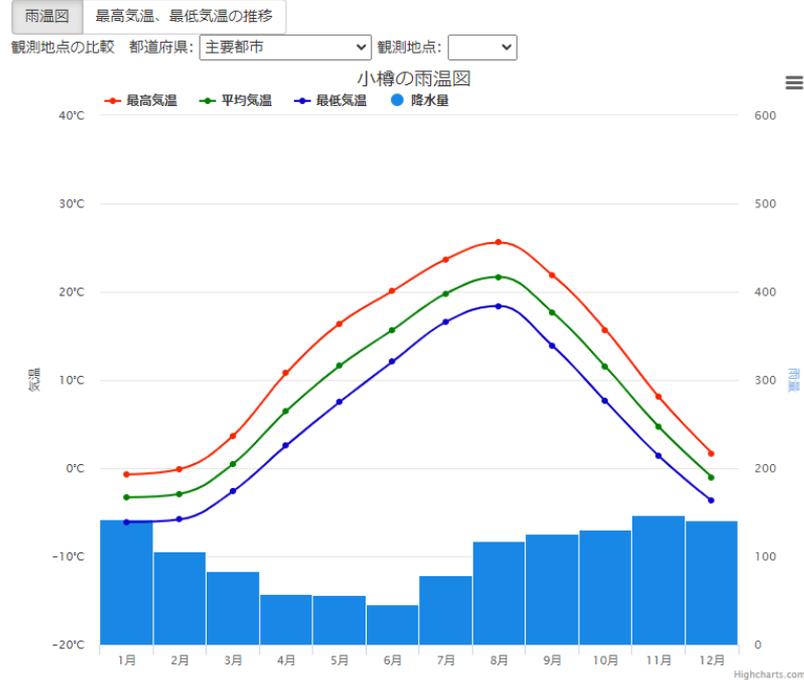
1x (ルクス)

温度を調べてみよう

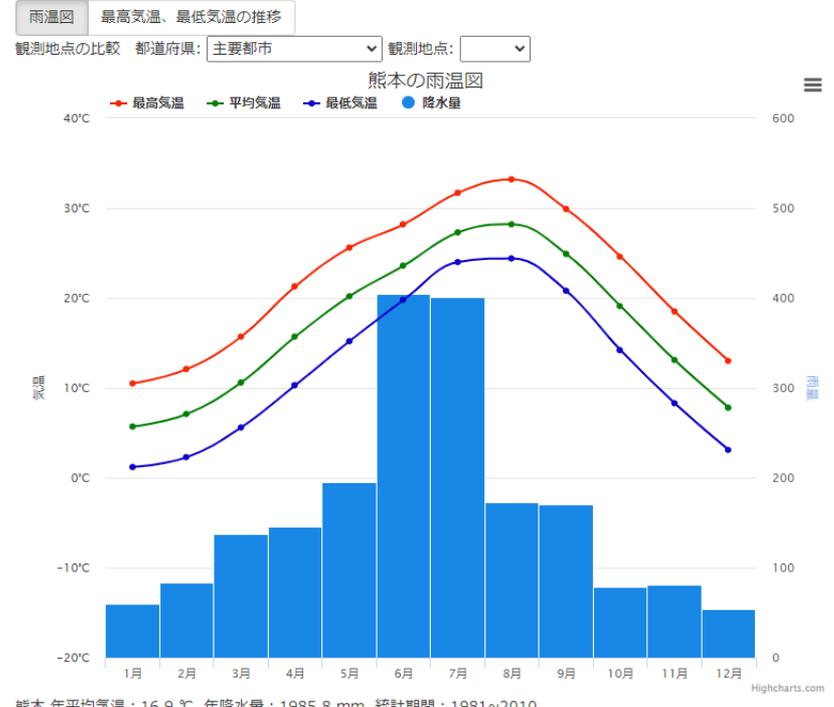
調べたもの	予想した温度 °C (摂氏)	測定結果 °C (摂氏)
ポットのお湯		
お湯に氷を入れた時 →何度になるかな?		
水道水		
水道水に氷を入れた時 →何度になるかな?		
雪を入れたカップ		
雪に塩を入れ まぜたとき		
使い捨てカイロを 袋から出したとき		

データを見てみよう

北海道後志地方 小樽 の気候



熊本県 熊本の気候



気象庁 <https://www.jma.go.jp/jma/>

- > 各種データ・資料
- > 過去の気象データ・ダウンロード

過去の気象データ検索

各地の気温、降水量、風など 高層の気温、風など

地点と年月日時を選択して、表示するデータの種類を選択してください。検索条件を全てクリア

地点の選択 年月日の選択

都道府県 選択

後志地方内の地点を選択

後志地方 小樽

2025年	1975年	1925年	1875年	1月	1日	16日
2024年	1974年	1924年	1874年	2月	2日	17日
2023年	1973年	1923年	1873年	3月	3日	18日
2022年	1972年	1922年	1872年	4月	4日	19日
2021年	1971年	1921年		5月	5日	20日
2020年	1970年	1920年		6月	6日	21日
2019年	1969年	1919年		7月	7日	22日
2018年	1968年	1918年		8月	8日	23日
2017年	1967年	1917年		9月	9日	24日
2016年	1966年	1916年		10月	10日	25日
2015年	1965年	1915年		11月	11日	26日
2014年	1964年	1914年		12月	12日	27日
2013年	1963年	1913年		13日	28日	

過去の気象データ検索

地点を選択 項目を選択 期間を選択 表示オプションを選択

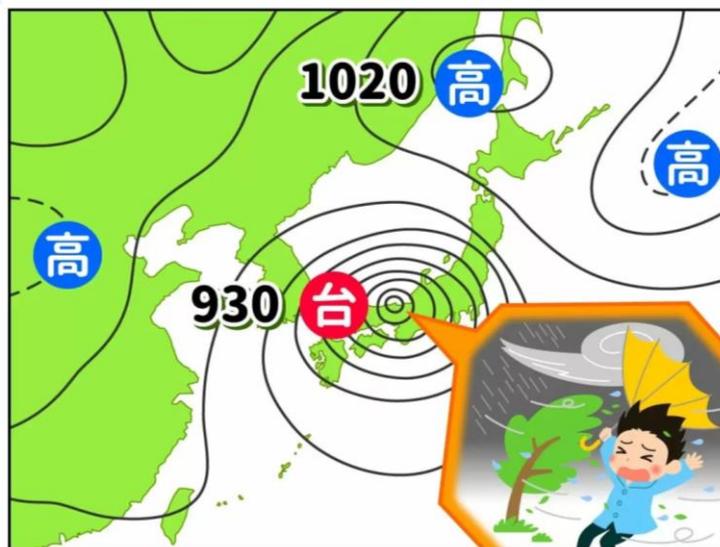
CSVファイルダウンロード

※検索結果は、検索条件に基づいて表示されます。検索条件を変更して再検索してください。

※検索結果は、検索条件に基づいて表示されます。検索条件を変更して再検索してください。

※検索結果は、検索条件に基づいて表示されます。検索条件を変更して再検索してください。

気圧と単位 (パスカル)



気圧の単位は普通ヘクトパスカル(hPa)が使われる。「ヘクト」は接頭語で「百」のこと。私たちは1気圧 = 1013.25 hPaの気圧下で生活している。



ブレーズ・パスカル

この部屋の気圧

hPa

(ヘクトパスカル)

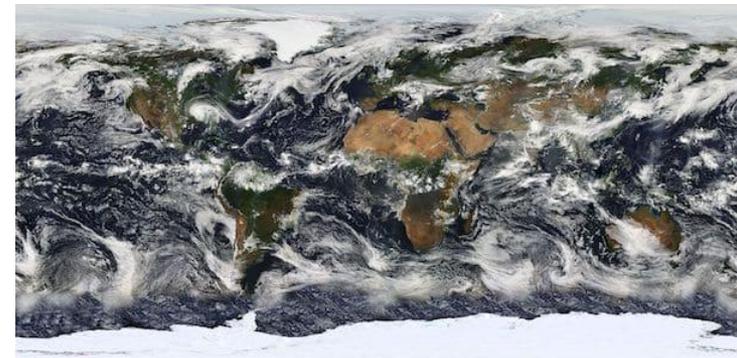
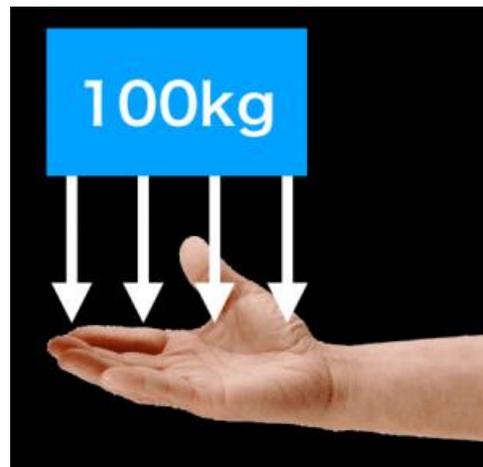
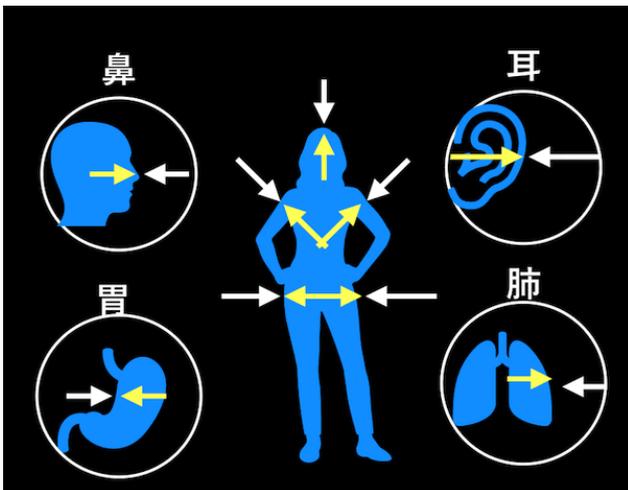
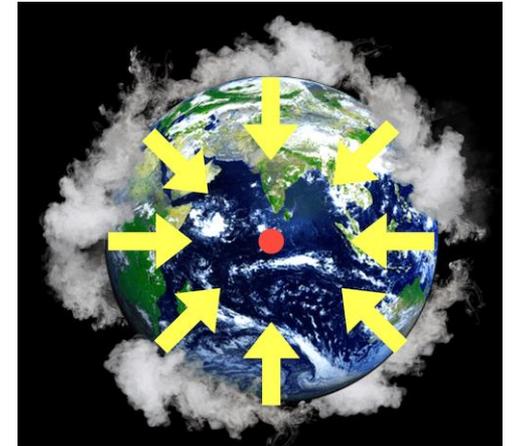
空気にも重さがある！

私たちを含め空気中にある全ての物体は、空気によって四方八方から圧力を受けており、これを大気圧という



すべての方向から
気圧を受けている！

- ※ つり合っているので
普段は圧を感じない
- ※ 厳密には頭上と足元で
高さが異なるので
気圧に差はあるが、
人の身長程度の差は
無視できるくらい小さい



大気圧を調べてみよう

4. 気圧

調べた場所	実験室より	測定結果 hPa (ヘクトパスカル)
実験室	-	
実験室の廊下	大きい 小さい 変わらない	実験室との差 [.]
1階	大きい 小さい 変わらない	実験室との差 [.]
3階	大きい 小さい 変わらない	実験室との差 [.]
4階	大きい 小さい 変わらない	実験室との差 [.]
	大きい 小さい 変わらない	実験室との差 [.]

計算用紙 高さを求めてみよう

気圧の変化から高さ（高度）を求めることができます。

高度さを求める式 **気圧差×0.8＝高度差(m)**

例えば：

実験室 1015.5 hPa

地点A 1020.7 hPa

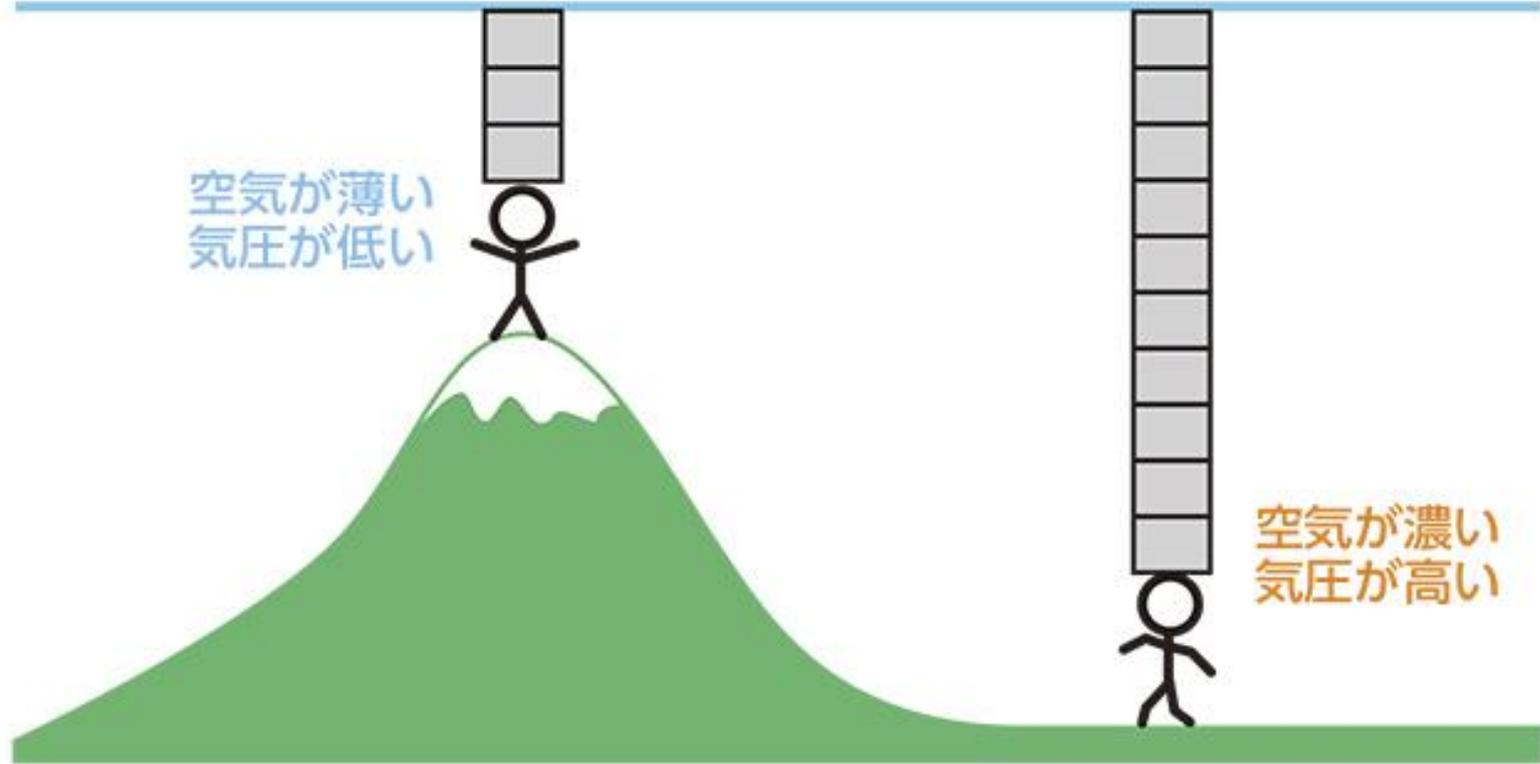
気圧差は 5.2 hPa

高度差は $5.2 \text{ hPa} \times 0.8 = 4.16 \text{ m}$

	1020.70		5.20
-	1015.50	×	0.80
	5.20		4.16

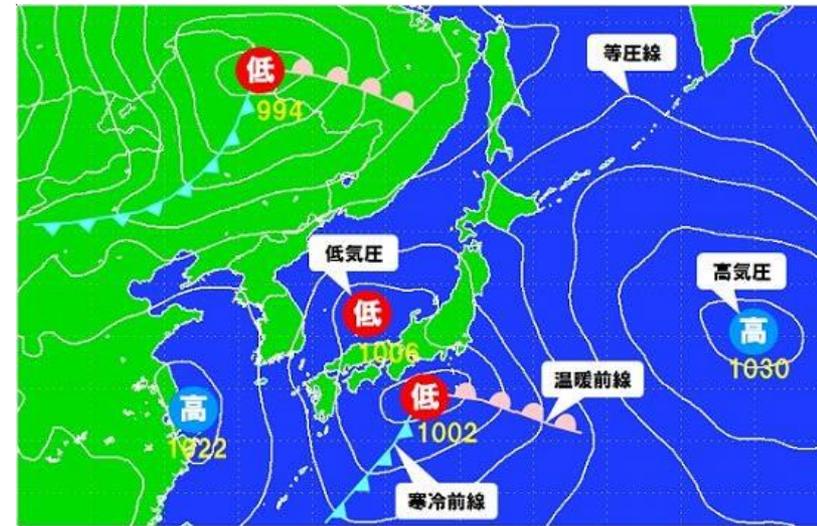
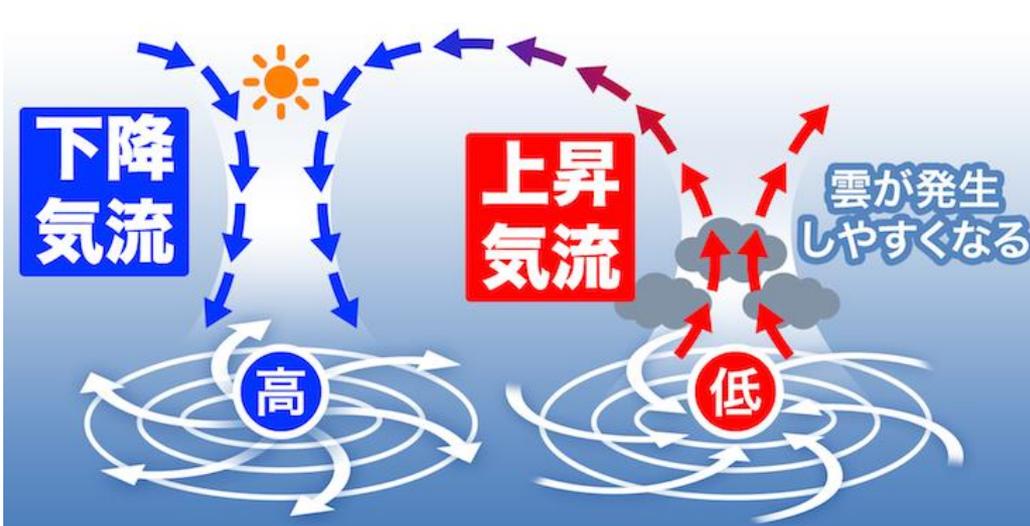
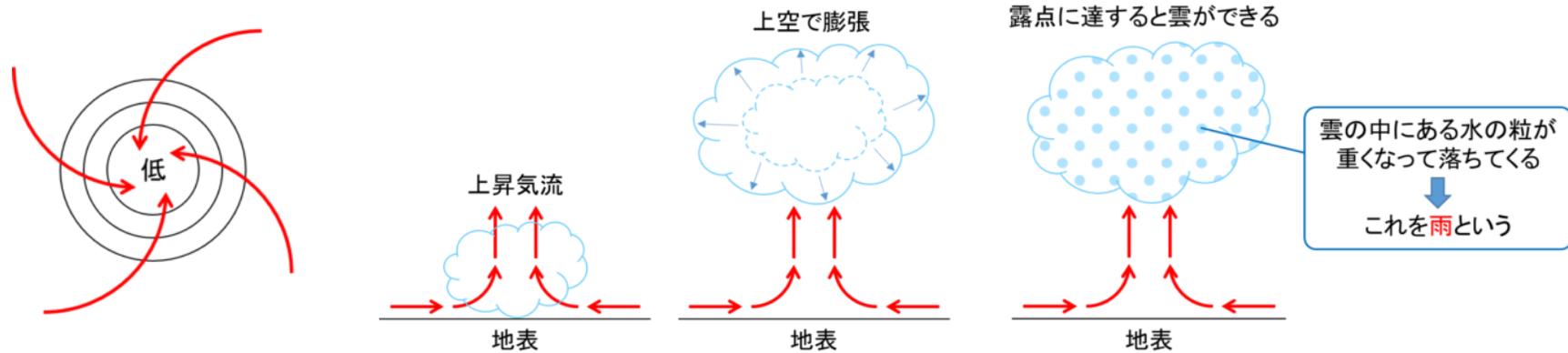
-		-		-	
×		×		×	

大気圧のデータをサイエンスする



小学生の頭の面積はおおよそ 40 cm^2 です。
頭の上には何Kgの空気（重さ）がのっているのでしょうか？
(5 kg 20 kg 40 kg 80 kg 100 kg以上)

大気圧のデータをサイエンスする



一般的に高気圧が来ると晴れやすく、
低気圧が来ると雨が降ふりやすいとされています。

データサイエンスで天気予報が届く



近年、短時間で多くの雨が降るゲリラ豪雨が増えています。ゲリラ豪雨の原因である積乱雲が発生する時には気圧グラフが短時間の小刻みな上下が観測されることが多く、その際はアプリなどに注意報を出すなど天気予報も進化を続けています

まとめ

- 今日分かったことや、もっと知りたいこと、分からなかったことなどをまとめよう

さんこうになる本

