



実験の制約（装置の自作、表現の仕方）

1. 実験器材を自作する（定性的実験、定量的実験のための測定器材）

温度 = 水柱温度計（ガラス製、透明ビニールパイプ製、その違い）

圧力、力、重さ

水位、高さ（雲の高さ）、角度

○ 流量、流速、速度、

湿度、水蒸気量、水蒸気圧力

雨量

2. 現象を可視化する

時間を短縮してみる = アニメ写真

サイズを小さくする = 相似則

空気の代わりに水を使う = 流れを直視できる、色をつけられる

空気の代わりにドライアイスを使う = 冷気流

空気の代わりに粉殻を使う = 静水圧平衡の実験

雲を牛乳で代用する = 雲の発達の様子

パソコン上で変化の様子を見る、時間空間の制約が無くなる

3. 模式実験の効用

○ 本質的に「同じ」なのか、まったく「異質」なのか、の切り分けが必要。

キリ吹きで霧を作る = 原理が異なるが見掛けは似ている

回転円盤でのコリオリカの実験

4. 現象の説明の仕方

現象をどのように表現するか。

図、写真、文章、数値等を使って納得いく説明が必要である。

数式だけの説明は避ける。できるだけ実感できる、身近なところから

話をスタートする。途中の論理をすっ飛ばさないことも肝要である。