

コンピューターで雲をつくる

海洋大気力学分野

室内で気温や湿度をコントロールして、リアルな雲を作るのはとても難しいので、代わりに最新の高性能コンピューターを使ってシミュレーションをします。

水蒸気が貯まると雲ができる!

高さ4km
幅・奥行き3.2km

コントロールパネルの説明

経過時間は15分
地面からの冷やす(左)/温める(右)
0 (-1000から+1000)
地面から水蒸気を入れる
0 (0から+1000)
最初の湿度(0%から100%まで)
50 (%)
最初の温かい層の厚さ
1000 (m)
1回で進める時間
15 (分)
時間を進める リセット

熱
水蒸気

6階にある、別のマシンが計算
結果を3D表示

水蒸気・雲が増えすぎたらリセット

水蒸気量が増して、飽和(ほうわ)に近づくと、雲ができる

(注) プロットは水平平均の混合比: 水蒸気量<飽和水蒸気量でも、領域の一部でも水蒸気量>飽和水蒸気量

熱と水蒸気をうまく設定して「昼の雲」と「夜の雲(霧)」を作ってみよう!

昼



夜(霧)

ひょうたん島(大鎚)

赤道直下



白鳳丸

写真提供: 石津美穂さま 柳本大吾さま



ヒント: 軽い(温かい)空気を地面の近くで作る → 飽和しやすい上空に突っ込ませる

ヒント: 地面から冷やす → 飽和水蒸気量が小さくなるので雲ができやすい