

て い お ん じ っ け ん し せ っ
低温実験施設

を の ぞ い て み よ う ！

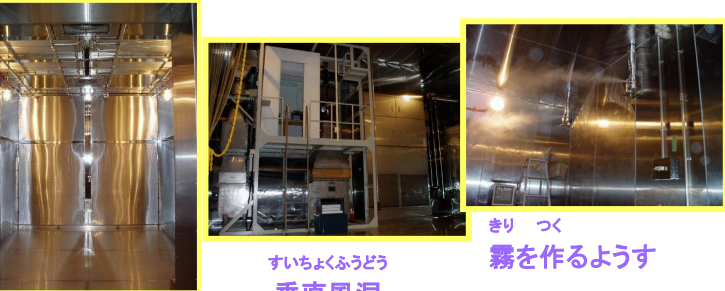
ひく き おん きしょう つか かんそくよう そう ち せいのう しら たてもの
低い気温でおこる気象のしくみやそこで使う観測用の装置の性能を調べる建物

ていおんじっけんしせつ 低温実験施設

しょうかい
このたてものの中を紹介するよ！

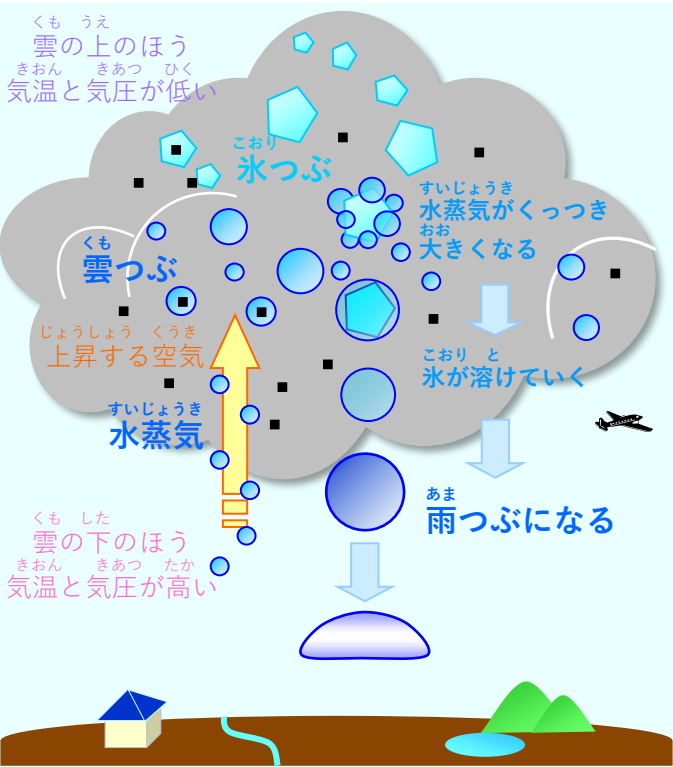


くも あめ ゆき けんきゅう
雲や雨・雪のできるしくみを研究をしています。
ていおんしつ きり じっけん じんこうてき ゆき ふ
-40℃低温室では霧の実験や人工的に雪を増やす
じっけん たいけん
実験を体験できます。

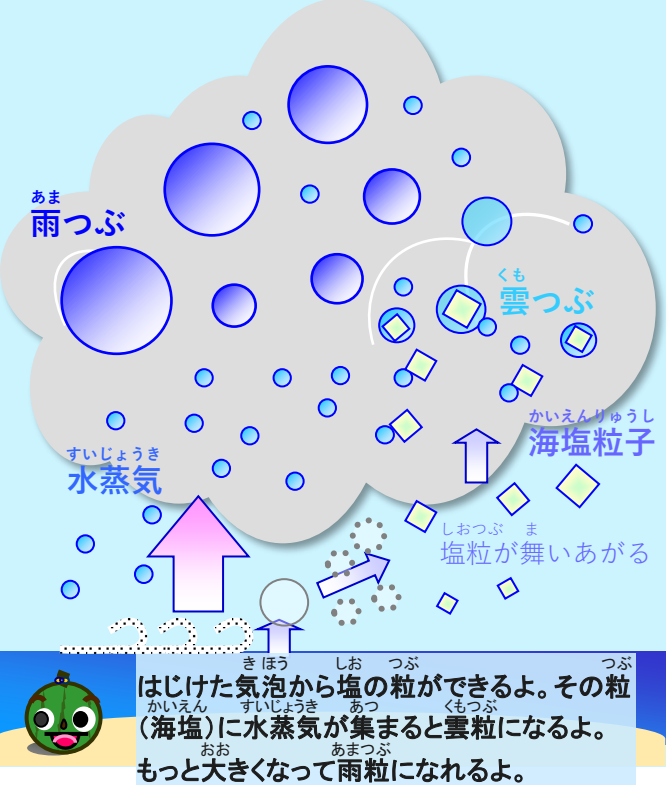


	ていおんしつ -40℃低温室	ていおんしつ -90℃低温室
へや おお 部屋の大きさ	6.4m × 6.8m × 4.8m	5m × 3.6m × 2.4 m
おんど はんい 温度の範囲	0℃～-40℃	0℃～-90℃
ひ 冷やすのに かかる時間	じかんない 8時間以内 (25℃ → -40℃)	じかんない 24時間以内 (25℃ → -90℃)

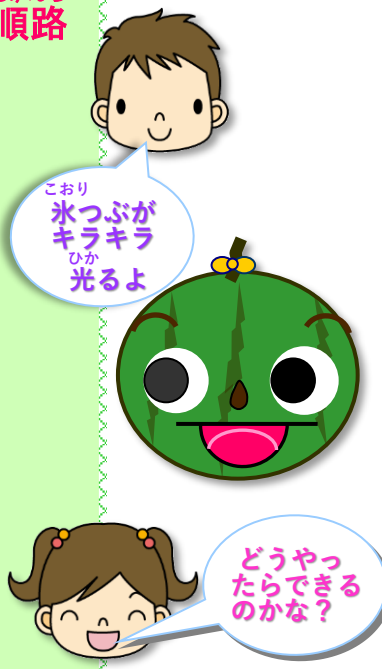
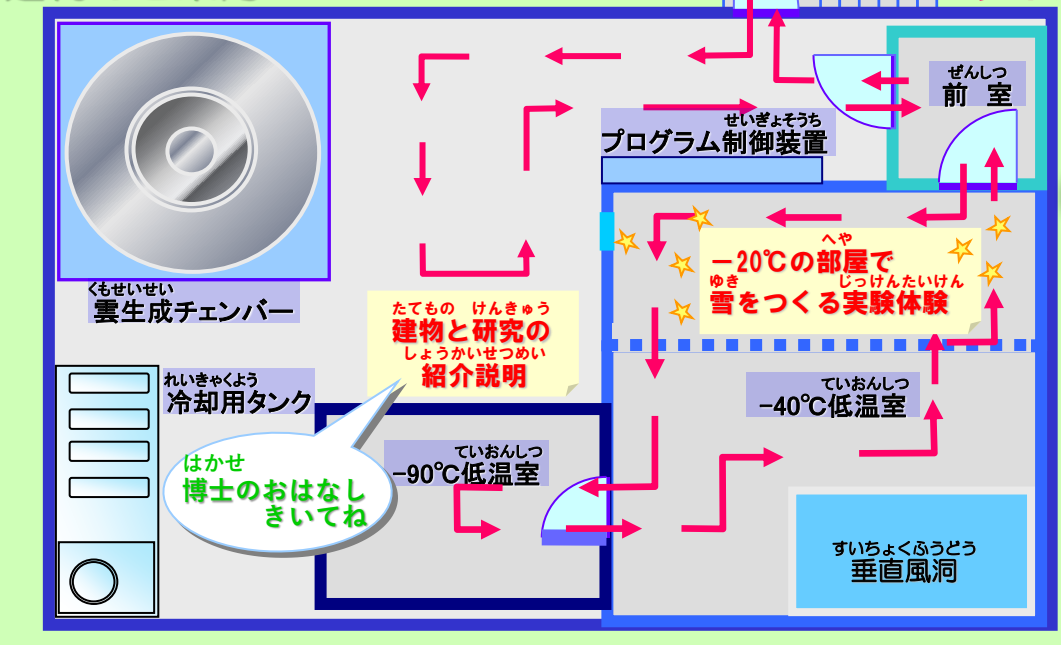
雨のできかた



雲のできかた (海へん)



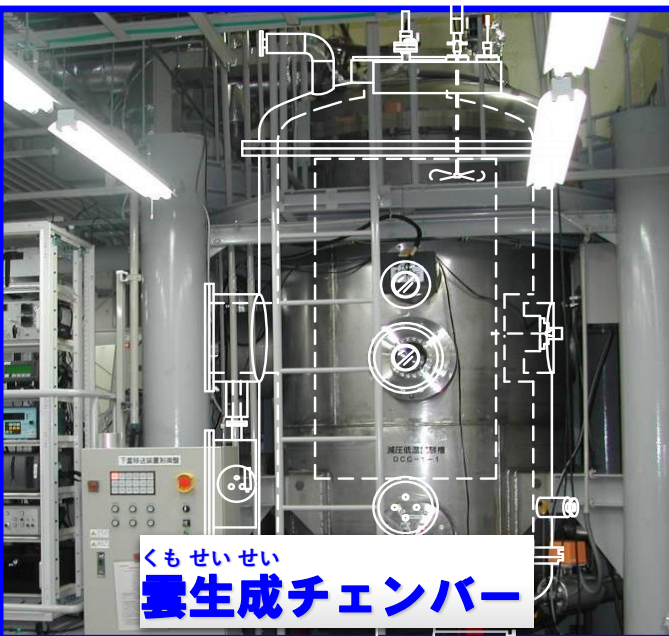
たてもの 案内



くも みず こおり しら じっけんそうち
 さまざまな雲をつくり、水や氷のつぶのできかたを調べる実験装置

MRI CLOUD CHAMBER

なか つく くも
 チェンバーの中で作られた雲つぶ



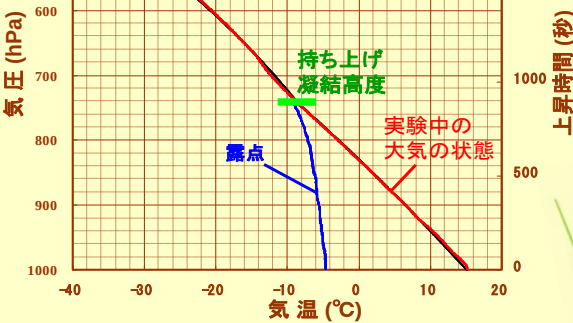
くも せいせい
 雲生成チェンバー

このチェンバーは自然界
 と同じ雲の発生環境を作り
 だすことができます。

性能
 温度 +30 ~ -100 °C
 気圧 1000 ~ 30hPa
 上昇速度 0 ~ 30m/s

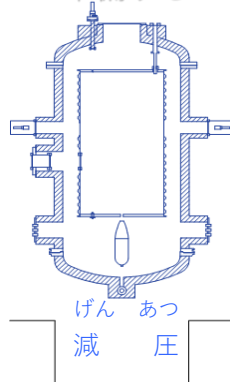
じっけん れい
 実験の例

開始時 気圧1000hPa
 気温 15.0°C
 露点 -4.7°C
 上昇速度 毎秒3m

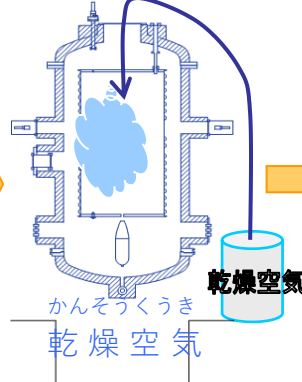


チェンバーで雲をつくってみよう

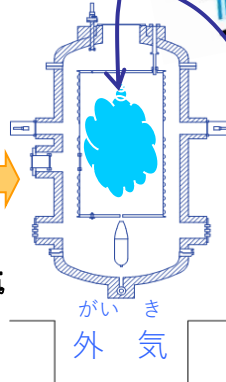
じゅんび
 準備する



くき きあつ
 空気をひいて気圧を下げます。
 すいじょうき
 水蒸気やチリがなくなります。



かわ くき かわ もと
 乾いた空気を加え元
 きあつ もと
 の気圧に戻します。

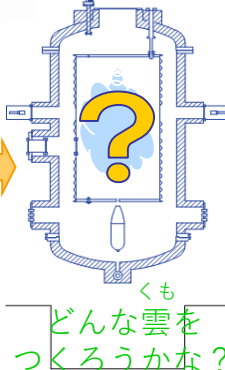


そと くき と こ
 外の空気を取り込
 みます。

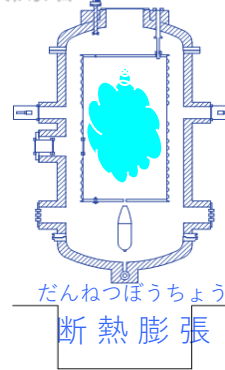


きしょうよ ほうけんきゅうぶ だいごけんきゅうしつ
 気象予報研究部 第五研究室

じっけんかいし
 実験開始



きおん しつど じっけん
 気温・湿度など実験の
 じょうけん き
 条件を決めます。



きおん きあつ いって
 気温と気圧を一定
 わりあい
 の割合で下げて、
 じょうしょう くき
 上昇する空気の
 かんきよう つく だ
 環境を作り出します。

くも こおり かんさつ そうち
 雲や氷のつぶを観察する装置



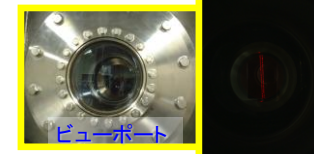
くも たね かず
 ①雲つぶの種となるチリなどの数をはかる。



じょう くも
 ②フィルム上の雲つ
 ぶ・氷つぶの大きさ
 かたち さつえい
 や形を撮影する。



こう さんらん くも
 ④レーザー光の散乱から雲つぶ・
 こおり かたち おお
 氷つぶの形や多さをはかる。



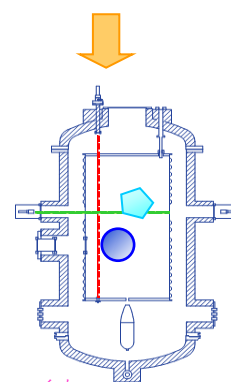
くも おお
 ⑤雲のできたかた、つぶの多さ
 かんさつ
 などを観察する。



ふゆう
 ③浮遊するチリや
 くも おお かたち
 雲つぶの大きさ・形
 こ
 を1個ずつはかる。



らっか くも
 ⑥落下する雲つぶ・
 こおり おお
 氷つぶの大きさや
 かたち さつえい
 形を撮影する



しつど たか
 ⑥湿度が高くなります。
 しつど
 湿度が100%になると雲が
 くも
 できます。

マイナス40℃^{てい おん しつ}低温室で
^{じん こう こう せつ}人工降雪の^{げん り}原理を
^{たい けん}体験してみよう！

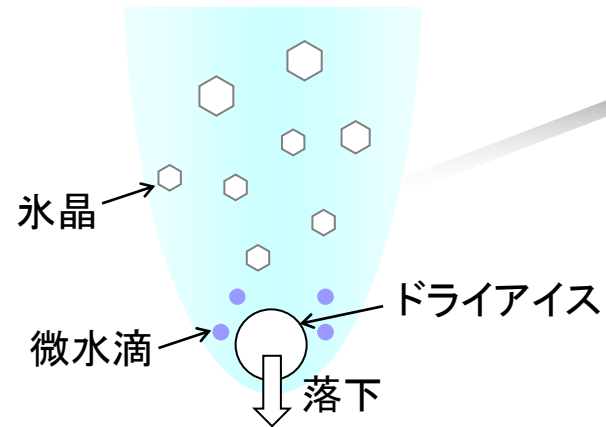
^{どう が さつえい}動画撮影したものを^み観てください！

ここをクリック (50MB)

人工降雪の原理

冷たい雲に対するシーディング法（氷晶）

○ドライアイスや液体炭酸は、
空気の温度を下げて水蒸気から
氷晶をつくる（強冷法）



○ヨウ化銀はヨウ化銀自身が
核となり周りの水蒸気を集め
氷晶をつくる（人工氷晶核法）

