#### [類似テーマのいろいろなアプローチ]

(データは一部省略した記述にしてあります。)

(**総評**)同じテーマで研究をくりかえすことで、その結果を共有し、本質に近づいていくことは科学の発展の王道です。そのことを感じされてくれる作品を選出しました。ここでは、特に過去の研究と照らし合わせて見ていただくと、きっと今後のみなさんの研究に役立つことでしょう。

(くまたろう博士談)

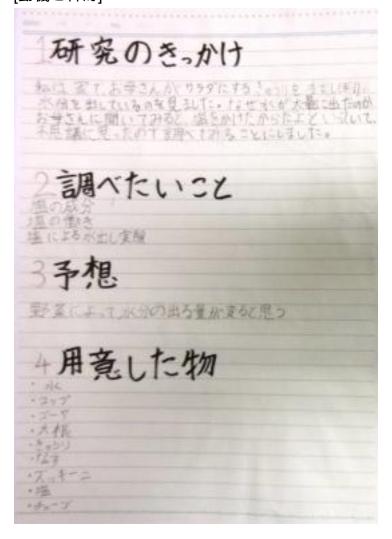
各タイトルの前にある★<mark>印の年度とタイトル</mark>は、当 HP で御紹介した過去の関連実験の報告です。今回御紹介している作品とあわせて、ぜひ参考にしてください。

参考は当HPの他のコーナーに載せられている関連話題です。こちらも、必要に応じてお役立てください。

- ★2006 年 類似 5 年 飯井虹之介 「塩を作ろう」
- ★2004 年 類似 3 年 C.K. 「海の自ら作った手作りの塩」
- ★2004 年 ユニーク 3 年 古島 才 「さとうとしおのあじつけの順番について」
- ★2003 年 類似 4 年 M.A. 「塩の結晶」
- ★2003 年 類似 5 年 大谷 麻生子 「塩の結晶を作ろう」
- ★2002 年 うさこ 3 年 川上 華子 「塩の山登り」
- ★2009 類似 5年 松岡 杏佳 「料理で活躍する塩の働き」

### [R-1]6年 佐藤 理々 塩の働き

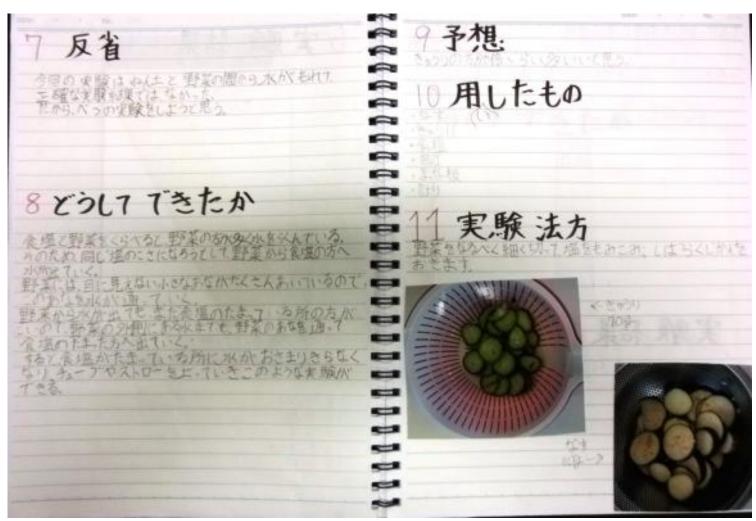
[動機と目的]

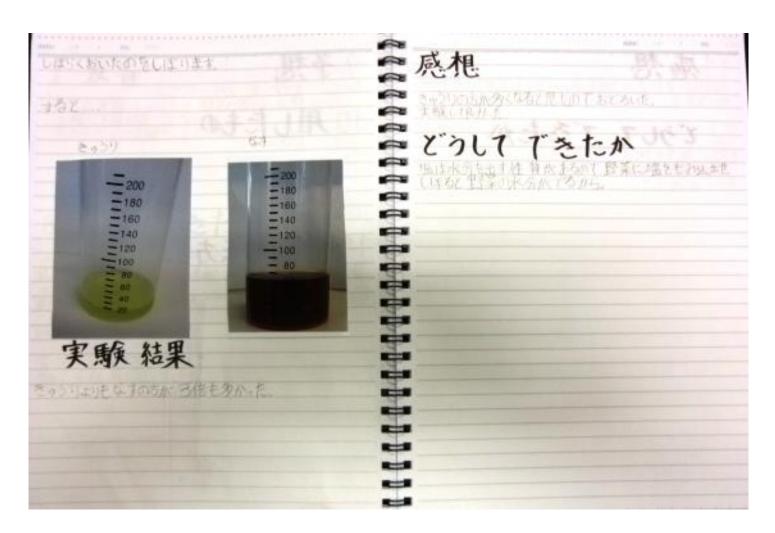


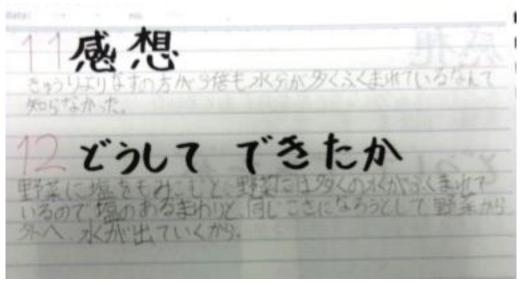
#### [実験と結果]

いろいろな野菜に塩をつめ、チューブをさして水の上がり具合をくらべた。 また、薄切りにして塩を加え、出た水の量をはかった。









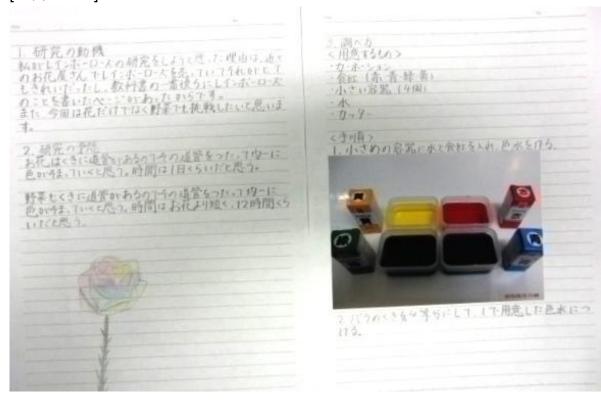
★2010 類似 6年 A. A. 「花の長持ちについて」

★2010 類似 4年 石橋 恵美. 「切り花を長持ちさせる方法」

# [R-2]6年 吉村 有蘭 導管のはたらきを調べる



[動機と目的]



[実験と結果]

花や野菜を色水にさして、観察した。













# [まとめと考察]

8.研究の考察
お花や野では、くきの道管にローカく、「花脈」、「栗脈」
ひはいと本や参りのでんいちゃ等にいきわしらないと
また、4色の色が記さらはか、1=か1515と思う。
9. 感想
してホーローズは花脈の所かり目立、7色の濃くてしたでしたが、15月の色素を使えば、き、ときれいに
では、たと思う。
セロリは、どんとおれてい、7しまったので今度のいらは切り花は性さいのようは物を使おうと思う。
ナーケーサイは、青い色水で実験してしまったので今度のいらは切り花は性さいのようは物を使おうと思う。
ナーケーサイは、青い色水で実験してしまったのでったからは切り花は性さいのようは物を使おうと思う。
マーナーサー・サイは、青い色水で実験してしまったのでったからは切り花は性さいのようは物を使おうと思う。
アーカー・サイは、青い色水で実験してしまったのでったからは切りを使おうと思う。
アーカー・サイは、青い色水で実験してしまったのでったの日で見る事は、とてもいの、独立には、た。

★2012 くま推薦 6 年 鈴木 愛梨 「雲は何からできているのだろうか?―雲ができているしくみを見つける」

★2012 うさ推薦 4年 三保 宇翔 「空気を測る」

★ 2007 年 中学生 M 1 松橋 輝子 「飛行機の中でつぶれた私のペットボトル」

#### 「R-3]5年 飛田 映月 雲を作る実験

# 雲を作る実験

#### [動機と目的]

# □ 研究の動機

炭酸キーパーを使って、ベットボトルの中の空気を圧縮して、 開けて、空気を出す時に、雲が7年れるということを聞いて、 雲が出来るしくみをくわしく知りたくなったし、とんな日本雲を たくさん作ることができるかためしてみたこくなった。 陶客で9やけ雲のように色つきの変も作ってみたいと思ったので、 特てみた。

# 2 調べる方法



- (1) とんな観察をするのか
  - ①雲をペットボトルてから、(実験工)

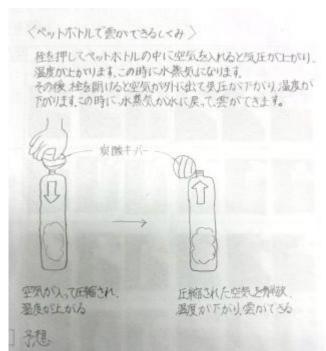
方法: べっトボトルに炭酸キーパーをフリフ・シュフシュフして。
フタを開けたところを炭炭する。
中に入れるものでちがいが出るか、
空の状態、いろいろな、液体を入れてや、てみる。
場所や温度も関係あるかもしれないので、いろいろ
安文て、や、てみる。
ランれがたくさ人生をみることかできるかけんででみる。

- ②色つきの雲が4年。てみたいので、色水でも実験してみる、使物)
- ③観察が前にペットホトルで要かてきるし(みを調べておく、(火めべこ)
- 田 刻圧が上がると、過度が上からのか実験してわる。(実験3)
- (2) じゅんびするもの

炭酸キパー・ベットボトル・黒い絲・白い紙・スポイトカメラ・ CCLモン・塩・絵の具のか、鬼)・水・エタノール・炭酸水・コーラ・ 温度計

#### [実験と結果]

#### 実際にペットボトルで雲を作って、観察した。



- ・ 豊を作るには水分から数要だから、何も入れいないものより、水とか 何か液体が、れいる方が震をたくさん作ることができるのでは ないかと思う。
- ・炭酸やアルコル(エタ)ール)はふた(種)を開ける時代フップに呈く時 窓がででくるので、雲の実験では、たくさん雲ができると思う。
- 前雲や外や寸雲に近い色の液体を入れたら、倍つきの数を作れるのではないかと思う。
- ・ 外正を上げると、温度が上かると思うけど、よく分からないので、 みれみたい。



#### 5 実験のまとめ

- ・ペットホトルで本当に変が行れることが行かった。
- 家の中の方が外より、多く見らびことでペットボトルのまわりの温度が 他い方が多く空が作れたことが、分かった。くただし光の具合て見えずら かたかかなどと記えてコンとも関係あるかとしれないけど、いろいろ方法 を考えて試してみればよかくこ。
- ② 色のいた液体では色つきは作れなかってどうしてか疑問に思え ので、理料の資料で空ぐの裏のできるしくみをいろいろ調べてあること にした。

#### 〈重はどのようにしてできるのか〉

海や川、地面などの水が、日光であたためられて水蒸気になり、 上昇気流、仕にのほるあたたかい空気の流、ハンとともに空へ 上がります。上空では気、温かんいくかに、冷えて空気中のこく小こな ちりにくっつき、小さな水のつぶになり、さらに上空では水のつぶと なります。これらのいさなっないが生まって破りなりのです



- ・要は分と水と水のついてでることがよくわかた
- ② 水じご気はやがてあれてかいが衰といっしょに空へのほり、ひかられるのつうになる。水じごう気の時に、色がついいれば、色づら壁はてきるのではないが? 色水を軟がが水は一気の色も見てみたくなったので追加実験があったにした。

#### 実験「の料果(分かたことがかいたこと)

- ・予想通り、空、ほよりも水が入っていて方か、より豊かてきた。
- 水と、塩水ではあまり差が分からなからた。
- ・どれも家の中での実験の方が、宝が多かいた
- ・炭酸とアルコール(エタノール)はとても/べさ人の変を作ることが できた。

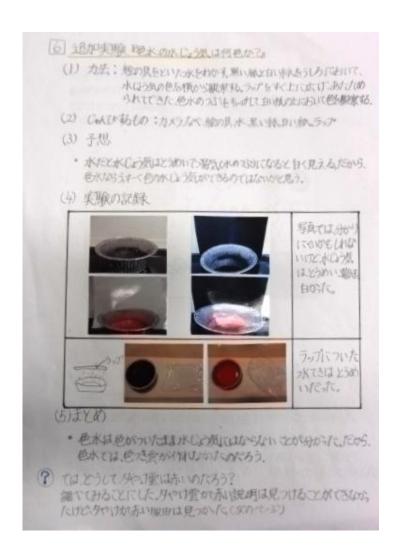
#### 実験2の結果(")

\* 色からの液体を入れても、白い壺かできるたけだった。エタノールや 泉酸を入れても、も、と白い愛かできるたけだった。

#### 実験3の結果 ( " )

・ペーパトレて入れて温度を計れるもの(サーモペンジル)か、 これしかながたからくわししい温度を計れなか。たいか。 気圧を上げると、温度が、工度くらいは上かることが分かった。

#### 色水で水蒸気を作ったら、色がつくかどうかを調べた。



#### [まとめと考察]

# [8] 全体の主とめ

- ・雲は気圧の変化、温度の変化で水した気が水のつぶになること から、東京後十パーで、空と同じような、状況」にてきるから、ペットボトルで 作れることが、みのった。
- ・色のフレゾロドでは、色つきの豊は作れるかった。 分いて飲は タ方の大隅の光の赤い部分が、空と 色をに 当たって、オレンとして見えることかいかかったこ
- ・気圧の上がリアがリて温度が実わることはかメスト人な温度計 を入れてみたので付かたけど、セグルしくわしく知りたかたる後 調べてめたい。

# 9 感想

はじめは、炊酸セパーでペットホトルの中で宴かいたれると聞いて、 とにかべいろんな要性作って対にいとはじめた実験だったけど、 速むていて方にさせんに思うことといがただされてきて、 いろ人な実験を試してみたくなった。

雲のことをいないろ知べるうちに、小のこと、気圧のこと、光のことも いらいろかった

今五个和小项目、任务的大时心、目下是为各部分と目下是为本门心心 でのもののし、みや、執きや変化があった人だなどいうことを感じてい

は此かからのタヤヤをを作ってみたいという思いはかなったので、 とてもうかしかけて、

# 10 参考にした資料

- 。另天玩誌hhryBooka成美數出版
- 34号の実験。から結 インターネット アトンス http://weathernews.jp/orwexpo/ F後の実験。
- http://washeroster.jp @grecoctatile