

サボっては大ダメだよ

サボテンのお世話












豊島区立仰高小学校 4年 高嶋 玲佳



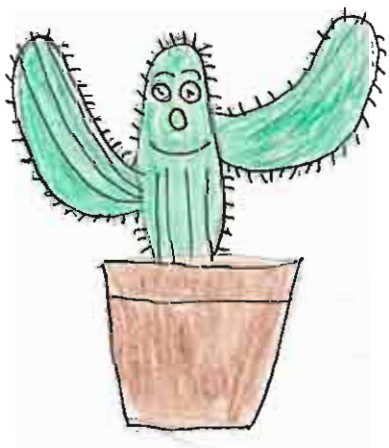
twinkle drops jumped
into your lifestyle.
AQUA DROPS
LIT LAX

目次

	サボテン・多肉植物について調べようと思った理由	1
	サボテンは双子葉植物の仲間	3
	サボテンの体をのぞいてみよう	4
	(1)用意する物	4
	(2)調べる方法	4
	(3)予想	4
	(4)実験結果・写真と断面図・わかった事	6
	サボテンと多肉植物の特ちょう	12
	(1)仲間わけ	12
	(2)進化しているサボテン	13
	(3)サボテンのふえ方	14
	(4)サボテンの断面図	15
	(5)サボテンのふるさとはどこなところ?	15
	種から芽かべ出るしゅ人間を見てみよう!	16
	(1)用意する物	16
	(2)調べる方法	17
	(3)予想	17
	(4)実験結果	18
	①種をまいてからの様子(7月28日~)	18
	②芽かべ出た時の観察図	24
	③わかった事	25
	6日間・光と水がなかったサボテンと多肉植物	26
	まとめ	27
	感想	30
	参考文献	32

NO. _____

DATE _____



1. サボテン・多肉植物について言周へよう と思った理由

昨年の9月、家にある小さなサボテンの1〜3ミリくらいのトゲが、約20本も、私の手の平に刺さり、とても痛かったです。母がセニセツアトゲを抜こうとしても、なかなか抜けず、約1週間経っても10か所くらい小さくブクッと赤くはれていました。その時、私はどうしてサボテンには、するとトゲがあるのたろうと疑問に思いました。

他にも「ルアリスピナ」という名前の魚干やかなる色のサボテンと「黒法師」という多肉植物を育てていました。しかし、日に当たるために外に出したまま、家に入れるのを忘れて、雨の日も放置していたため、今年の春に2つとも枯れてしまいました。

サボテンの「ルアリスピナ」は、外見は茶色くなり、触るとパリパリしていて、中は空洞になっていました。根は少ししかなく、上の部分と根が2つに分かれていました。

サボテンは暑い石漠の植物なので、あまり水を与えず、手をかけなくても生きていける強い植物だと思っていたので、枯れてしまい、驚きました。中が空洞になっていたのは、なぜ



た"ろうか?" 「サボテンの中は どうなっているのた"ろうか?"」そして
「葉がなくてどうや、ア栄養分を作るのた"ろうか?"」など疑問に、
思いました。

多肉植物の「黒法師」は サボテンと同じように、色々色が
変わっています。た"から枯れたように感じなかったのですか、よく
見ると、ひょろひょろと細長く成長していて、根がた"たの1cmしか
ありませんでした。ちょっと手があたっただけで、倒れて植木鉢
から外に飛び出てしまいました。そして、葉が落ちてほんの少しにな
りました。「なぜ多肉植物は他の植物と違い、葉がかわって
たり、面白い形をしているのた"ろうか?" 「どんな環境で生きている
のた"ろうか?" 「サボテンと多肉植物はどこか違うのか?» などいろ
いろと調べてみたいと思いました。



ルブリスピオ



黒法師



かれた黒法師



かれたルブリスピオ

2. サボテンは 双子葉植物の仲間

植物の種類は約30万種類もあるといわれている。
 植物の仲間分けを花が咲く、咲かないで分けたら、サボテンはアサカオなどと同じ双子葉植物のなかまになる。

(1) 進化での仲間わけ

植物 (葉緑素をもち、光合成をする)

種子植物 (花を咲かせ、種を作っているなま)

裸子植物: たねが、果実につつまれている。

① **双子葉植物**: 子葉が2枚。葉脈が、網の目状
アサカオ、サボテンなど

② **単子葉植物**: 子葉が1枚。葉脈が平行。イネ、トウモロコシなど

裸子植物: 種がむきたしになっている。マツ、イチヂク、ヒノキなど

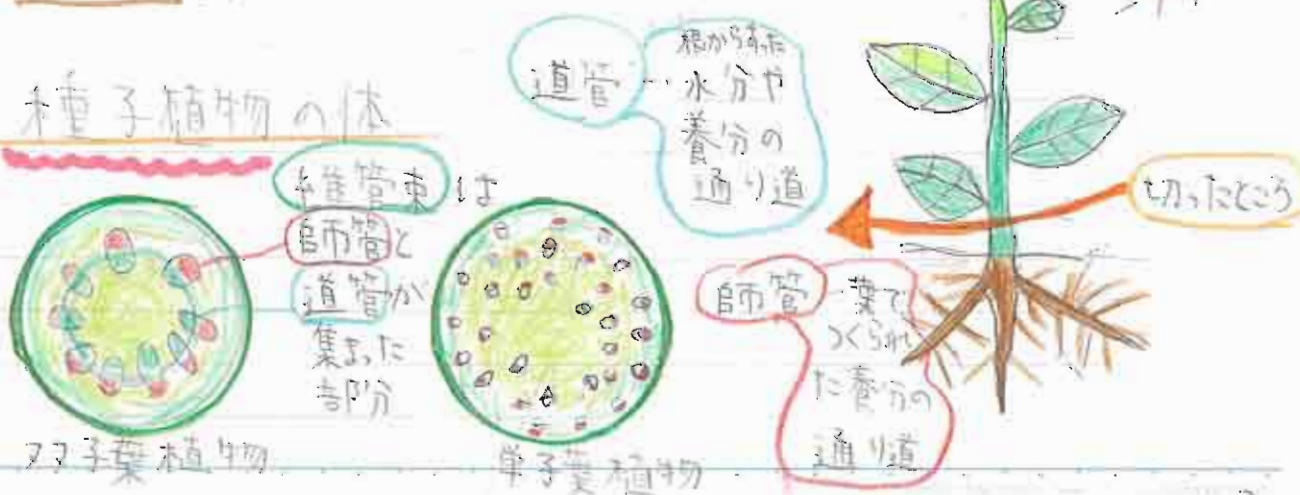
孢子植物 (種を作らず、胞子をつくらせるなま)

シダ植物: 胞子を出す胞子のうを作る

コケ植物: 養分や水分を運ぶ管がない

ワケモノ類: 海の中の水の中に生える

(2) 種子植物の体



3. サボテンの体をのぞいてみよう。

サボテンはアサカオなどの被子植物の仲間ですが、枯れました。サボテン(ルブリスポサ)の中は、空っぽだったので水の通り道などはどうなっているのか知りたくなりました。それでサボテンをたてと横に切って確かめる実験をしようと思いました。

(1) 用意するもの

カッター・ゴム手袋・長そでシャツ・ピンセット・赤くした水・水を入れるビンなど・お盆・けんぴ・鏡・虫めかね・トワ・かた刀
サボテン(種類・竜神木(サボテン)・アサカオ・シソ・金のなる木・アロエ・ネギ

(2) 調べろ方法

- ① 水が入ったペットボトルに食紅を入れて、赤い水を作る。
- ② 小さいビンや、半分は切った牛乳パックを用意し、赤い水を入れる
- ③ サボテンは、土を落として、根がついたまま赤い水に旧つけておく。他の植物は葉、はのついたままつけておく。
- ④ 約1日後、植物を取り出して、カッターでくきの部分をたてと横に切り、観察する。

(3) 予想

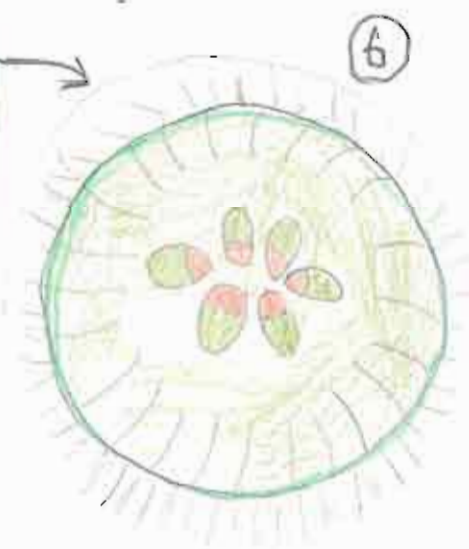
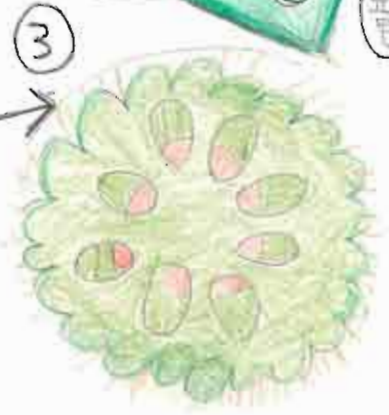
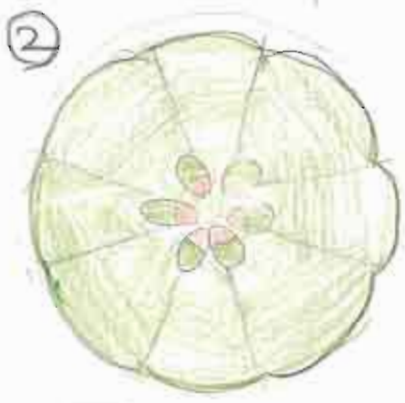
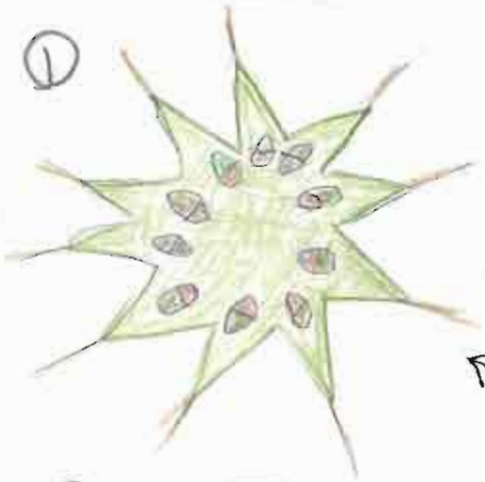
水の通り道の道管は赤くそまている。双子葉植物の維管束は車輪になっていて、単子葉植物はバラバラになっている。サボテン、アロエ、金のなる木の維管束の太さは、他の双子葉植物と同じ。

用意する物

予想図



水の通り道は赤色に
塗られていると思う。
予想の図

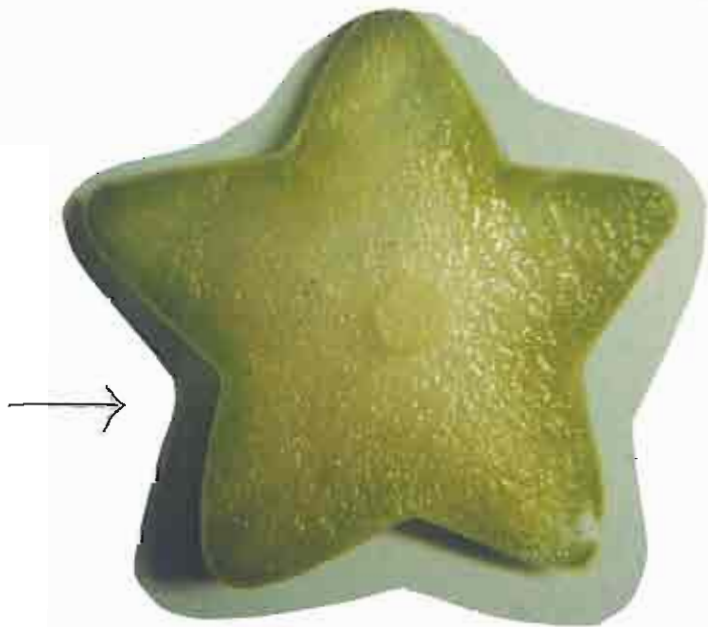


(4) 実験結果: 写真と断面図・わかった事

サボテンを
赤い水に
つけている。



サボテン(5) 赤い水を吸い上げて
刺座の所まで来ました。
いろ。



竜神木を横に切った断面

竜神木



サボテン=①

②

③

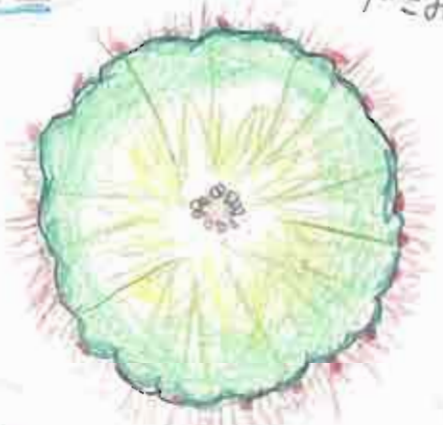


④

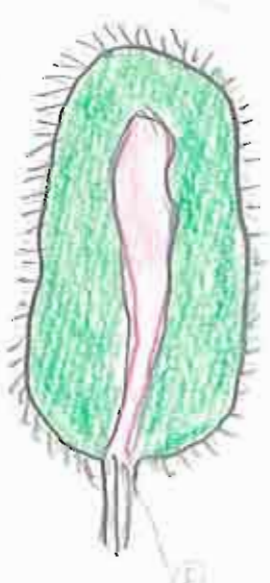
⑤

⑥

木黄に切った図



ワニミナはいい感じ



サボテン=⑤

たてに切った図

ワケの根元が赤くなる

白い水が出てくる

しそ アサカオ 金のなる木 アロエ

ネキト 赤い水に



サボテン=⑥

木黄に切った図



サボテン⑥



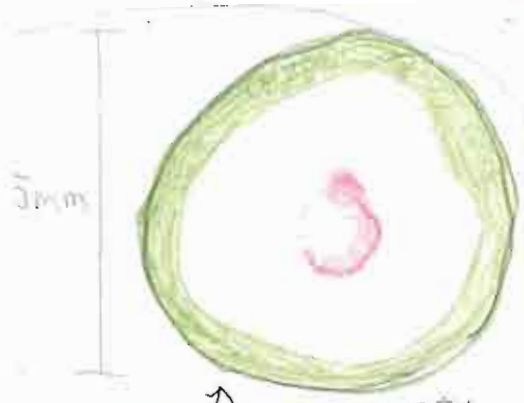
サボテン⑥

けんび鏡で見た断面図

竜神木を横に切った断面図



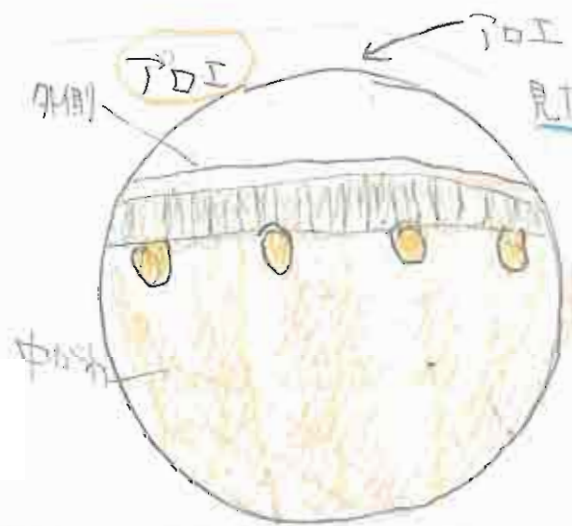
星の形になっている



金のなる木 横に切った断面図



金のなる木 葉をうすくしてけんび鏡で見た図



アロエの葉をうすくして、けんび鏡で見た図



わかった事

- 多肉植物のアロエは、赤い水で外側が赤くまっていた。単子葉植物の水の通り道は双子葉植物と違っている。
- ほとんどの植物のくきを横にうすく切るのが難しいので、けんび鏡で見ても、維管束がどこにあるのかよくわからなかった。

- サボテン⑥種類、竜神木、アサカサ、金のなる木(多肉植物)のくきの真ん中に水の通り道があり、上の方まで赤くまっている事がわかった。
- サボテン⑥のトケの根元が赤い色にまっていた。だから、根からあけた赤い水は、トケの根元のところにつながっているとわかった。

実験結果①

サボテン①

白い汁が出た。



サボテン②

赤くなっていないけれど維管束がくっきり見える。



サボテン③

真ん中がつぶれて水の通り道が分からなかった。



サボテン④

ワタミたいアセカリにくかった。



実験結果 ②

サボテン ⑤



真ん中から、とけへ向かって水の通り道がある事が分かる。
市座の部分がか赤くそまっている。

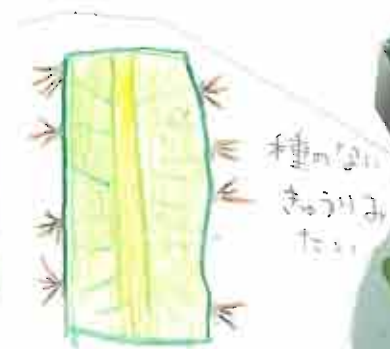
サボテン ⑥



白いるかべてある。維管束がか赤くなっている。



トビ神木 (サボテン)



種のかきりみたい



きれいな星型 ← ↓

アサガオ (双子葉植物)



水の通り道がか赤くそまっているのかはっきり分かる。



実験結果③

双子葉植物

シン



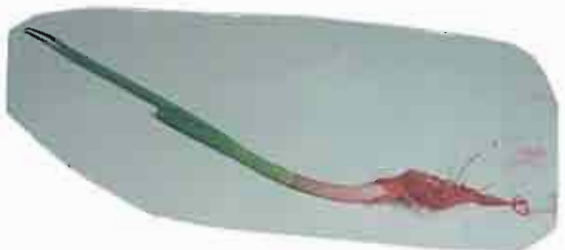
水の通り道が赤くなつた。



お大事。
糸維管束が花のような形です。

単子葉植物

ネギ



つるとしていてうまい色。たてに線が入っている。

開いた写真



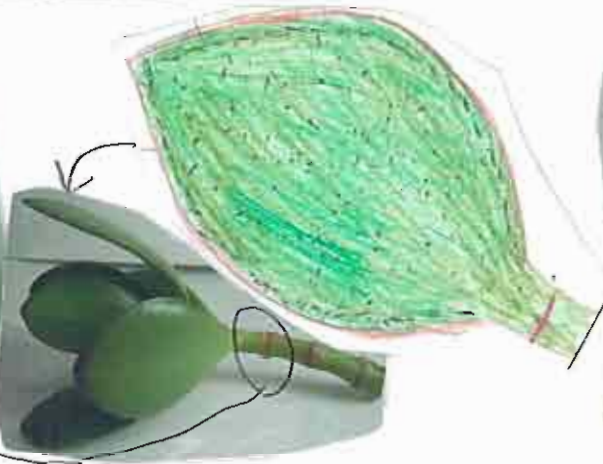
観察図



けいこん境で見た図

双子葉植物

金のなる木(多肉植物)

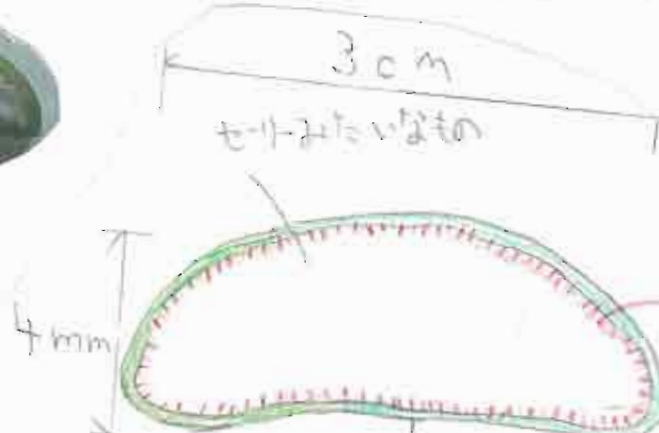


単子葉植物

アロエ(多肉植物)



↓開いた



赤水

4. サボテンと多肉植物の特ちょう

(1) 仲間分け

● 多肉植物

葉・くき・根などの一部が肥大して貯水機能をもち乾燥にたえる能力が優れている植物

およそ50科ある。

アロエ (アロエ科) 金のなる木 (ベンケイソウ科)
黒法師 (ベンケイソウ科)



● サボテン

* 学問上では多肉植物の仲間であり、その中のサボテン科。2500種類以上もある大きな科なので、独立してあつかうようになった。

園芸界では、サボテンと多肉植物を区別してあつかう。

* サボテンのトゲ(し)には刺座(アレール)と呼ばれる器官がある。



(2) 進化しているサボテン

サボテンのふるまいは、南北両アメリカの、雨の少ない砂漠や
 高原・高山地帯。砂漠で雨がふるのは、1年のうち3~4か月。
 ほかの少しだけであとは、かまかまのりの日が続き、土も風もかわ
 きまってしまう。日中は暑く、夜はすこく冷える。サボテンは、まじし
 い環境で育つ工夫をしている。

- **葉**
 - ・トゲに変えて、くきの中の水分をできるだけ外にはけさせないようになっている。
 - ・動物たちに食べられないよう、身を守る。
 - ・くきをおおって砂やあらしから身をもったり、強い太陽の光をたえまざるすたれの役目もしている。
 - ・トゲを白い毛やひげに変えているサボテンもある。
くきを包み、はげしい気候の変化から体を守っている。
- **くき**
 - ・表面で栄養分を作っていて、葉緑素も気孔もある。
 - ・昼間は暑いので、水分が逃げてしまわないように気孔をじつと閉めている。夜間に気孔をあけて、二酸化炭素を取り込んで、昼間に二酸化炭素を使い太陽のエネルギーで栄養を作り出す。
 - ・気孔の数は他の植物の20分の1~50分の1しかなく、蒸散をふせぐ。
 - ・くきを太くしてたくわえた水分で、乾燥期間を生き延びていく。

(3) サボテンのふえ方

① 種でふえる

- 同種類別の他のサボテンの花粉がくっついてはつくとも種がふえる。

② えだが落ちてきたところからふえる

- 大変とれやすいえだをもっているサボテンが倒れて重カ物にくっついて運ばれる。
- 落ちた所で根を出して生長を始める。
- 乾燥期にはえだをいろいろな地面に落として、こう水や風に運ばれる。

③ えだの芽(子芽)をもぎとったものでふえる。

土の上どころか壁の上でも根を出して生長する。

④ 太いくきをセカリきさんでふえる。

芽点さえあれば根や芽をたす。

強いサボテン！

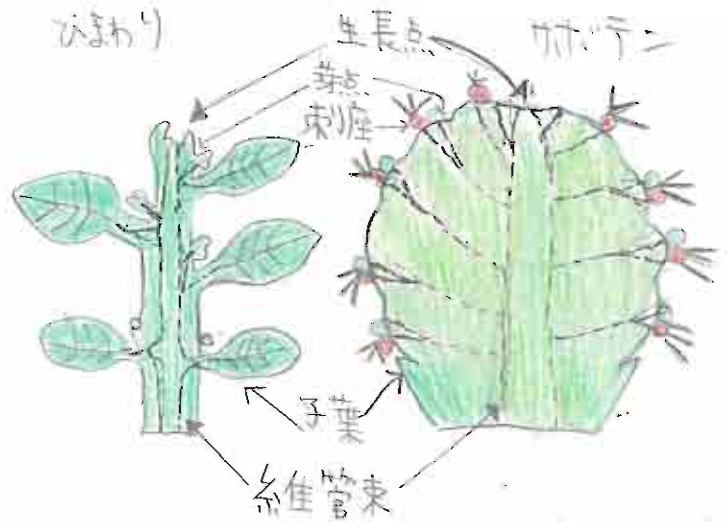
砂漠の中などのきびしい環境でも、重カ物にけちらされたり、食いちぢられても、強い生命力があるのでいろいろな方法で子孫をふやしていくことができるのだ。



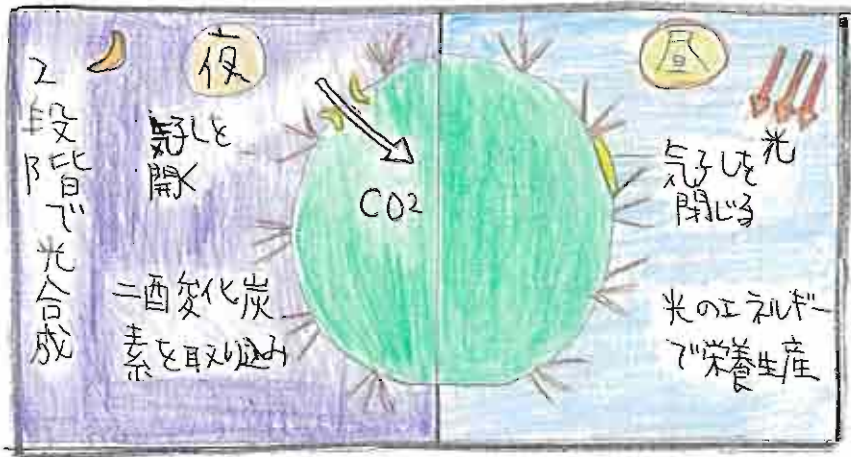
(4) サボテンの断面図

●生長点... 植物が伸びていく部分。

●芽点... ひまわりなどは、葉腋の芽点からえたいの芽やつぼみを出す。
柱形や球形サボテンの芽点は、ひたの上にならんだ刺座のわきにある。



●刺座... とげがでるところ。



(5) サボテンのふるまひはどこなところ？

- サボテンは、中南米の乾燥地帯(砂漠)に生える植物。
- 砂漠には、ほとんど雨がふらず、暑いけれど乾燥にたえられる植物の仲間が生えている。

広大な砂漠の原野ではなく、こつこつした岩石が広がるあれど、砂漠はくさという。

栄養分をふくんだ表面の土がなくなり、植物がほとんど育たなくなるといえる。雨がほとんどふらず、木や草がほとんど育たない砂漠は、毎年広がっている。約9億人の人が砂漠化のえいしょうを受けている。
(食べ物不足)

5.種から芽が出るしゅん間を見てみよう!

私はサボテンには種がある事を知りませんでした。サボテンは双子葉植物の仲間ですが、トゲがたくたくしているサボテンしか見たことがないので、芽が出た時の形が想像できません。私は芽が出て、子葉が2枚あるのを自分の目で確かめて見たいと思いました。

そこで、豊島区のサボテン・多肉植物のお店「雀鳥仙園」の方にサボテンの種(アストロフィツム: 鬼丸)をいたたまたくことにしました。

7月末は気温が30度を超えていて、とても暑いので、種をまいても芽が出ないかもしれないけれど、単子葉・双子葉植物の種をまき、子葉がどのような形をしているのか、と比較してみようと思いました。

(1)用意するもの

- 土、サボテン用の土、植木金網、透明ケース(小)、きりふき、ケースの乾燥を防ぐためのフタ(新聞紙など)、セロセツト、種(あさがお: 20日大根、しろ、ねき: どうもろこし)
- サボテンの種(アストロフィツム: 鬼丸)

(2) 調べ方

- ① 植木鉢に土を入れる。
- ② 透明ケースに水をふくませをわたを入れる。
- ③ 種をまく。
- ④ 霧吹きで水を与える。
- ⑤ 透明ケースに1枚新聞紙かキッチンペーパーをかけて直接光があたらないようにする。
また、水分が逃げないようにする。
- ⑥ 毎日観察する。
- ⑦ 単子葉植物と 双子葉植物の芽、根、葉の違いを見る。

(3) 予想

芽を出すのは どれか？何日目か？

- サホテの アストロフィツム : 10日目 (とれたばかりの種)
- あかあか : 7日目 (家でとれた種)
- 20日大根 : 3日目 (お時 3~7月)
- しそ : 7日目 (お時 4~7月)
- ねぎ : 7日目
- とうもろこし : 7日目 (お時 4~6月)

7月末は30度を超える気温なので暑くて芽が出るのに時間がかかると思う。サホテの芽は大きく成長したサホテのトクが無いから小さいがうすい皮のような子葉が2枚ついていると思う。



(4) 実験結果 ① 種を蒔いてからの様子

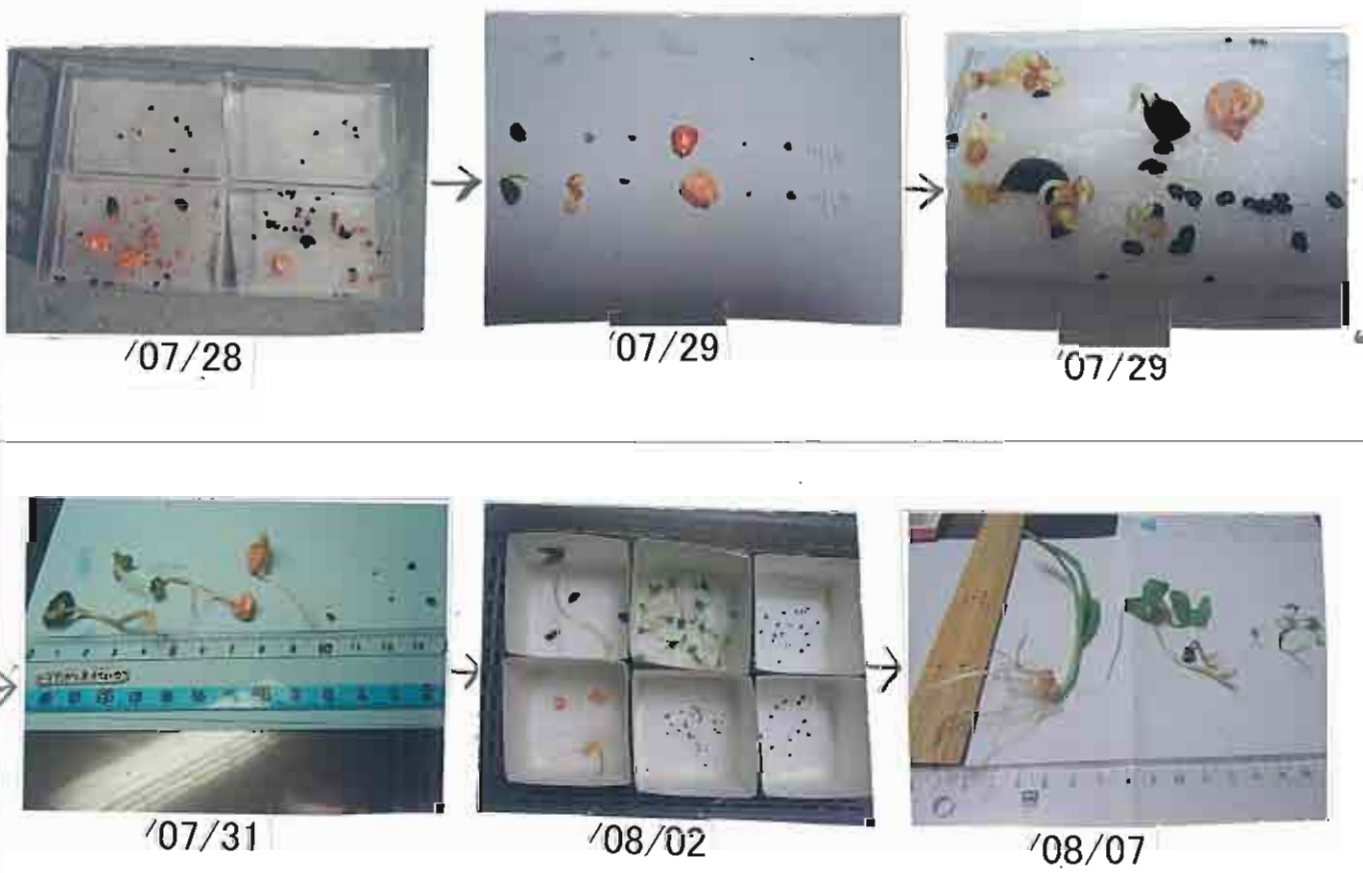
5種類の成長

植木鉢にまだもの



とうもろこしに水

た種



実験結果

あなごがすい

一番早く芽が出た。



/07/2

/07/3

/07/30

07/31

芽が約1cm → 2cm

4cm



/08/02

3/08/04

/08/06

二百大根



/07/29

2013/07/29 21:20:25

7/30

/07/30

一番早く芽が出た。

毛が出ている。



/07/31

/08/02

/08/04

→ /08/06

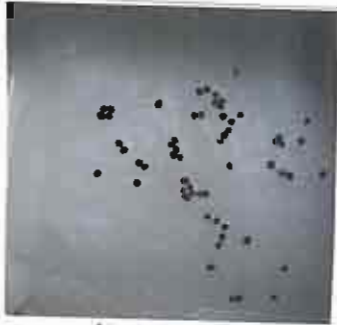
約3cm

実験結果

しず



07/31



'08/02



'08/03



08/03



08/05



2013 08 03

ねき(单子葉植物)



3/08/02



/08/05



2013/08/03



08/07

実験結果

とうもろこし



/07/31



/08/02

(単子葉植物)



/08/03



/08/03



08/05



/08/06

アストロフィウム

8/8 ~ 8/13
の6日間、水と光
がない部屋で
芽を出した。



/08/13



/08/13



/08/13

8/8 から 8/13 の6日間は 神戸へ帰省した。その間、8/9 までに芽か
出なかったサボテンは家において帰った。家に帰ってきた時、ホウキ
トアシロカスのような白い芽が出ていた。

アストロメッツ(サボテン)実馬糸糸吉果



'07/29



7/30



'08/02



2013/08/03

土の上にまいた
種から芽が出た。

くぼんでいたところからふくらんできた。



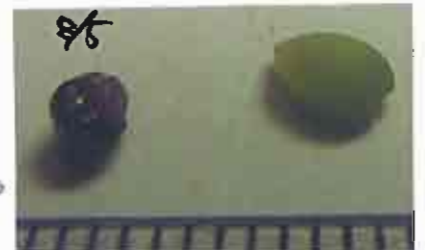
1/08/03



'08/04



08/04



8/05



/08/05



08/05



/08/06



'08/06



8/06



/08/07

根にかたしある。



/08/08



08/08



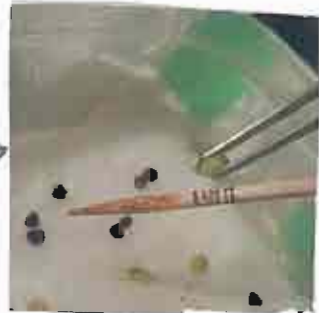
/08/08

3mm

アストロフィム 実験結果



/08/08



/08/08

4mm



/08/09

小さすぎるのでアストロのような目印を書いて
はかした。



/08/09



/08/10



/08/11

根が
出
て
き
た



/08/11



/08/13



08/13



'08/13



'08/15

神戸～東京に帰ると中で鉢の土がくずれて芽が倒れていた。



2013/08/24

桃の形みたい!! 8/5より
2mmくらい少しのびて
ハート型になりました。
真ん中の分け目が
はたいてきた。



成長したらこの姿に
なる予定。

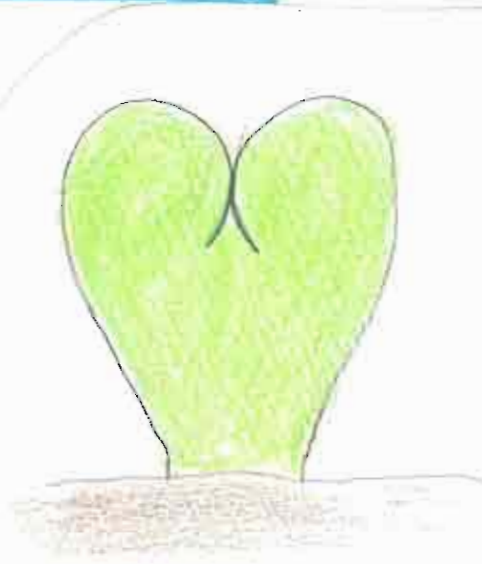
② 芽・子葉が出た時の観察図

サボテン

アストロフィツムの観察図



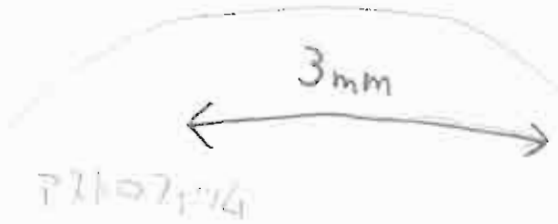
8/10



8/5

3mm

横から見れば
ハート型
ぶくぶく
している
かたじけなく

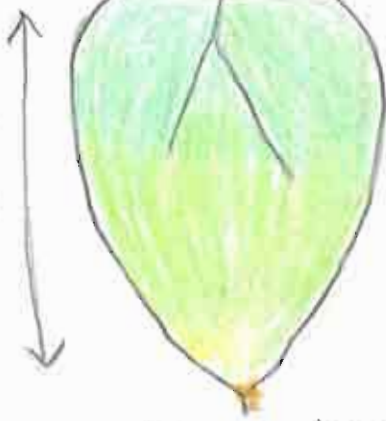


3mm

アストロフィツム

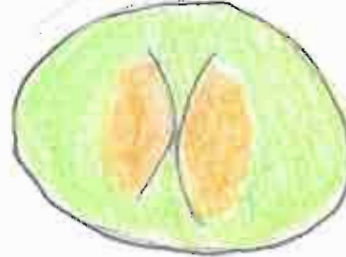
8/5

わたの中?
芽を出した。



5mm

根、こかす少しある



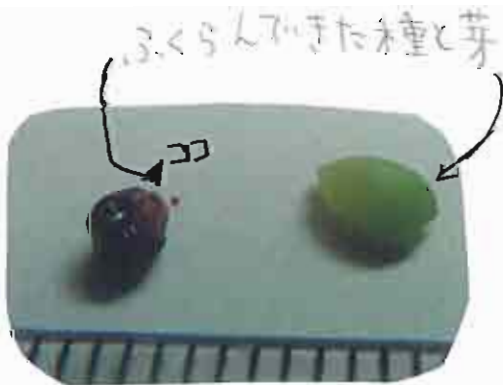
ぶくぶくしている

もみたい

8/5

上たつてくるやオレンジ
色の芽があった。

アストロフィツム



ぶくぶくしてきた種と芽

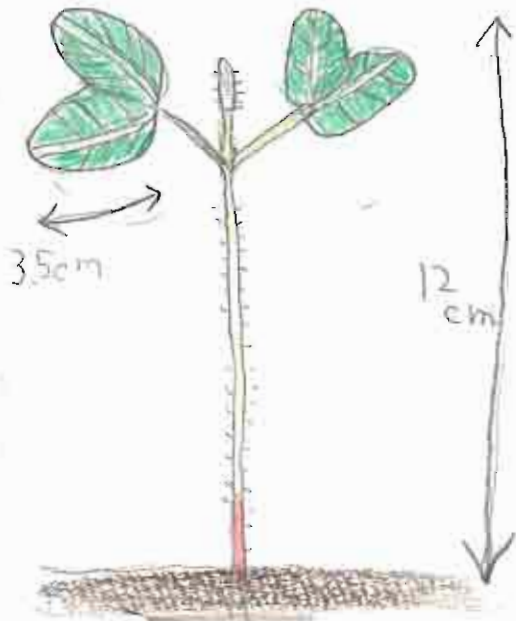
種



8/11

赤のような木根に土かかっている。

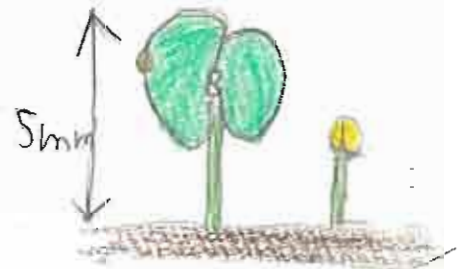
8/5 あかかお



8/5 二十日大根

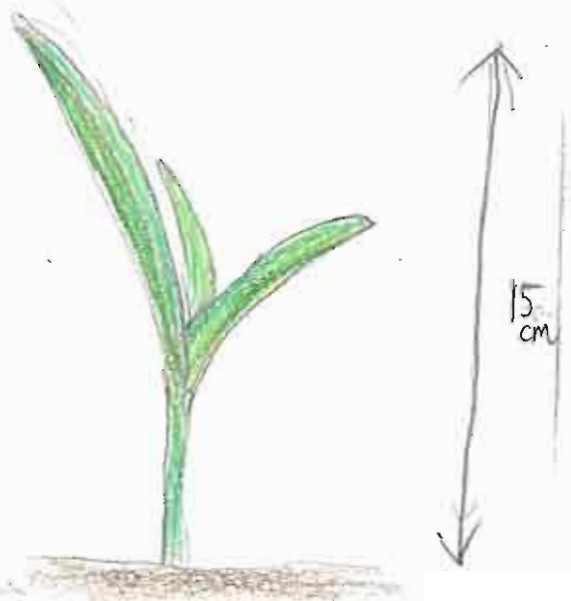
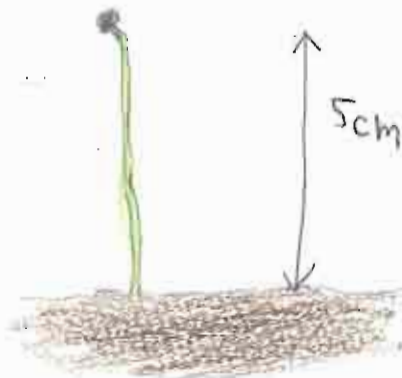


8/5 しそ



8/5 とうもろこし

8/5 ねぎ



③ わかった事

- あかかおと二十日大根は種をまいた次の日に芽がわいた。
しそ、ねぎ、とうもろこし、サボテンも5日後までに芽をたした。気温や水と光に気を付けたら、芽をたすことがわかった。
- はじめはうすい黄緑色が、光をあびて大きくなると緑色になった。
- 双子葉植物はひらいた子葉が二つにわかれる。サボテンのアストロフィツムは つるんとしていて、上からみると木杓のようになって、横からみるとハート型になっていることがわかった。根は1ミリもなくてたおれやすい。他の植物のようないい葉はなく、ふくらんだ芽のまへんに線がはいっていて、二つにわかれている。

(8/8 ~ 13の間神戸へ帰、スマホで世話をできなかったため)

6: 6日間光と水がなかったサボテンと多肉植物

ルブリスピナ(サボテン)

8月22日に見つけた
8/23 5時頃まで見つけた
8/24 5時頃まで見つけた



上(7,8)が白くなっている。

竜神木(サボテン)



糸細くなっている。

上(7,8)が黄緑色になっている。

黒法師(多肉植物)



葉がたたく下に落ちている。

ロゼキ(多肉植物)



花が下を向いている。

種から芽が出た。



7. まとめ

NO.

DATE

- サボテンはアサカオなどと同じ、双子葉植物の仲間である。
- 双子葉植物、単子葉植物に水や養分の通り道があり、それがまとまっているところを維管束という。実験をしてサボテンにも、くきの中に維管束がある事がわかった。根ですいあげた水はくきを通して、トゲのあるところ(刺座)までつながっていることがわかった。
- サボテンはきびしい環境で育つために、葉をトゲにかえている。
- 学問上では、サボテンは多肉植物の仲間であり、その中のサボテン科になる。
- 園芸界では、多肉植物とサボテンを区別して扱う。
- サボテンのトゲには刺座(アオトレート)と呼ばれる器官がある。
- サボテンは同じ種類の他のかぶりの花粉がめいべにつくと種いできる。そして、強い生命力があるので種以外のいろいろな方法で子孫をふやしていく事ができた。サボテンのふえ方がわかった。
- 多肉植物・サボテンのお店「鶴島仙園」の方に「しるか手や顔に当たったらゴリゴリするのので注意した方がい」と教えていた。実際祭切ってみたら、白い汁が出ているサボテンがいくつかあるのを、確かめられた。
- 実馬舎で切ったサボテンを約3週間干して乾燥させたところ中の水分がなくなっていた。竜神木はむたがむっついて、他のサボテンはトゲがむっついた皮のようになった。サボテンの体の中は水分がたくさんあったので太いくちになっていたことがわかる。
- サボテンのアストロフィツム(兜丸)の芽がでて、お桃のような形をしていた。そして、日かたつと2つに割れてほんの少しだけ大きくなっていった。他の双子葉植物や単子葉植物の子葉は、へうへうの薄い葉なのにサボテンは分厚いままなかなか大きくなりなないことがわかった。

- 双子葉植物のアサカオ、20日木長。しその子葉は2枚、単子葉植物のネギ、とうもろこしの子葉は1枚で細くたてに成長していく。サボテンと比べて、成長かはよかった。
- 8月8日～13日の6日間、多肉植物やサボテンに太陽の光も水も与えず、暑い室内に置いておくと、弱ってしまい、先端の色がうすくなっていた。サボテンの芽は、白っぽく細長くのびていた。その後、また光と水を与えて(世話をしたら)濃い色になり、元気を取り戻した。厳しい環境にたえる植物の多肉植物やサボテンにも、光と水は生きて行くのに大切なとわかった。
- 植物にとって育ちやすいかん境はそれぞれ違うので、成長の仕方も違う。
- 地球は砂漠化現象がおきている。サボテンのふるさと砂漠が増えているのは人間や動物にとって、とても困ること。緑地化をすすめていることを知った。



08/08

実験後干したサボテン



ヒンセントではかんている
サボテンは春にかれた
ルブリスヒナ。



2013



2013/08/26

サボテン・
 多肉植物の
 お店「鶴仙園」
 のサボテン

アストロフィム

8. 感想

私はサボテンについて何も知らなかつたです。園芸店などでだけ大きく成長したサボテンしか見たことかなくて、種を見たことかありませんでした。砂漠がふるさとだから、水や肥料をやったり、ちゃんとお世話をしなくても、枯れなくて、育てるのが楽な植物だ"と、思っていました。しかし、本当は違っていました。トゲがあるのは、自分の身を守るために、葉が進化したものだ"と知り驚きました。

水の通り道を見るために、サボテンをカッターで切る時、トゲが手にささらないようにゴム手袋をはめたのですか、大きすぎてやりにくかつたです。トゲがあるので、なかなかうまく切ることかできません。つぶれてしまったサボテンもありました。けんび鏡で維管束の部分を見たかたのですか、アサカオは糸状で切ることかできません。種類しか見る事かできませんでした。赤色がついていないものもありましたか、サボテンは他の双子葉植物と同じようにくきの中に水の通り道がある事を自分で確認でき、発見かたくさんあっておもしろかつたです。

切つた後のサボテンを3週間乾燥させました。すると、枯らせて中か空洞になつていたルフィスセオサのように、外の皮とトゲだけになつていたので、くきにたくさん水分があつたのだ"と思います。

子葉を見る実験のために、7月28日に種をまいたので、暑すぎて芽か出ないかなと心配でしたか、予想より早く芽が出ました。8月3日に植木鉢に植えた種から芽か出た時は、とてもうれしかつたです。サボテンは、お店で売られてるものと、まったくちがう形であつて、つるとしていて、きれいな糸緑色でした。真ん中に糸が入つていて、木兆の形に上つていたので、双子葉植物だ"とわかりました。「これか本当にサボテン?」と、思いました。とてもかわいかつたです。他の植物と同じように、毎日ぐんぐん大きくなると思つたのですか、小さいままでした。水を霧吹きで与えて、セロセツトで、つぶしてしまわぬように気を付けました。

8月7日の夜から、神戸の祖母の家へ行くために、種からの観察実験セットを大きな箱に入れて、飛行機に乗りました。神戸でも観察して、13日の夜に東京へ帰ってきました。自宅の温度は高く、太陽の光も水も与えなかったため、多肉植物やサボテンはぐったりして色も変わっていました。そして、光と水を与えて、お世話をすると元気になりました。

植物園の温室に行けば、サボテンがあるかもしれないと思い、東京大学大学院理学研究科附属植物園(小石川植物園)に行きました。しかし、サボテンはなく、多肉植物の「アオリユウセツラン」や「ハニラ」を見る事ができました。園内には、ハラののようにトゲがある植物など、名札と原産地が書かれた植物がたくさんありました。サボテン以外の植物についても調べてみたいと思いました。

植物の図鑑や本で、分類の仕方を調べていたら、出片反れた年によって違っていました。いろんな本を読み比べると、出片反年によって内容が変わっていたりすることを知りました。

サボテンがいなくて、また小さいサボテンのお世話をこれからも続けて、大きくなるのを見たいです。とても楽しみです。サボテンや多肉植物など、植物は、子孫を残すために種や体に工夫がある事を知ることができて、とても面白かったです。植物についてもっと調べていきたいです。



小石川植物園
温室前



アオリユウセツラン



ハニラ

9. 参考文献

* 豊島区立駒込図書館・駒込中央図書館・中央

NO.
DATE

タイトル	著者名	出版社 出版年	図書館 (番号)
サボテン大好き	飯島健太郎	著講談社 2002年	駒込 627.1
科学のアルバム サボテンのふしぎ	植しゃぼん	あかね書房 2006年	中央 1479
学研の図鑑 植物		学研 2006年	駒込 031
原色7色図かん けいび鏡の世界		学研 2007年	駒込 031
見てわかるサボテン多肉植物 の育て方	高橋良考 監 修	誠文堂新 光社	駒込 627.3
ジュニア学習の図鑑 植物	志村隆 編 集	学研 2007年	駒込 031
サボテン・多肉植物 優良品種・新 品種がひと栽培・管理法	小林浩 著	成美堂出版 1995年	中央 627.72
植物の日常語	高橋秀男 監修	ポプラ社 2005年	中央 1470
2003種 カラー図鑑 世界の多肉植物	佐藤勉 著	誠文堂新光社 2004年	中央 627.74
科学のアルバム 砂漠の世界	片平孝 著	あかね書房 2005年	駒込 454
21世紀 こども百科 地球環境館	和田武 監修	小学館 2004年	駒込 519
「サボテンは砂漠でなぜ平気？」 写真は私と母が撮影したものです。	木村俊介 構成	朝日新聞社	2013年8月3日