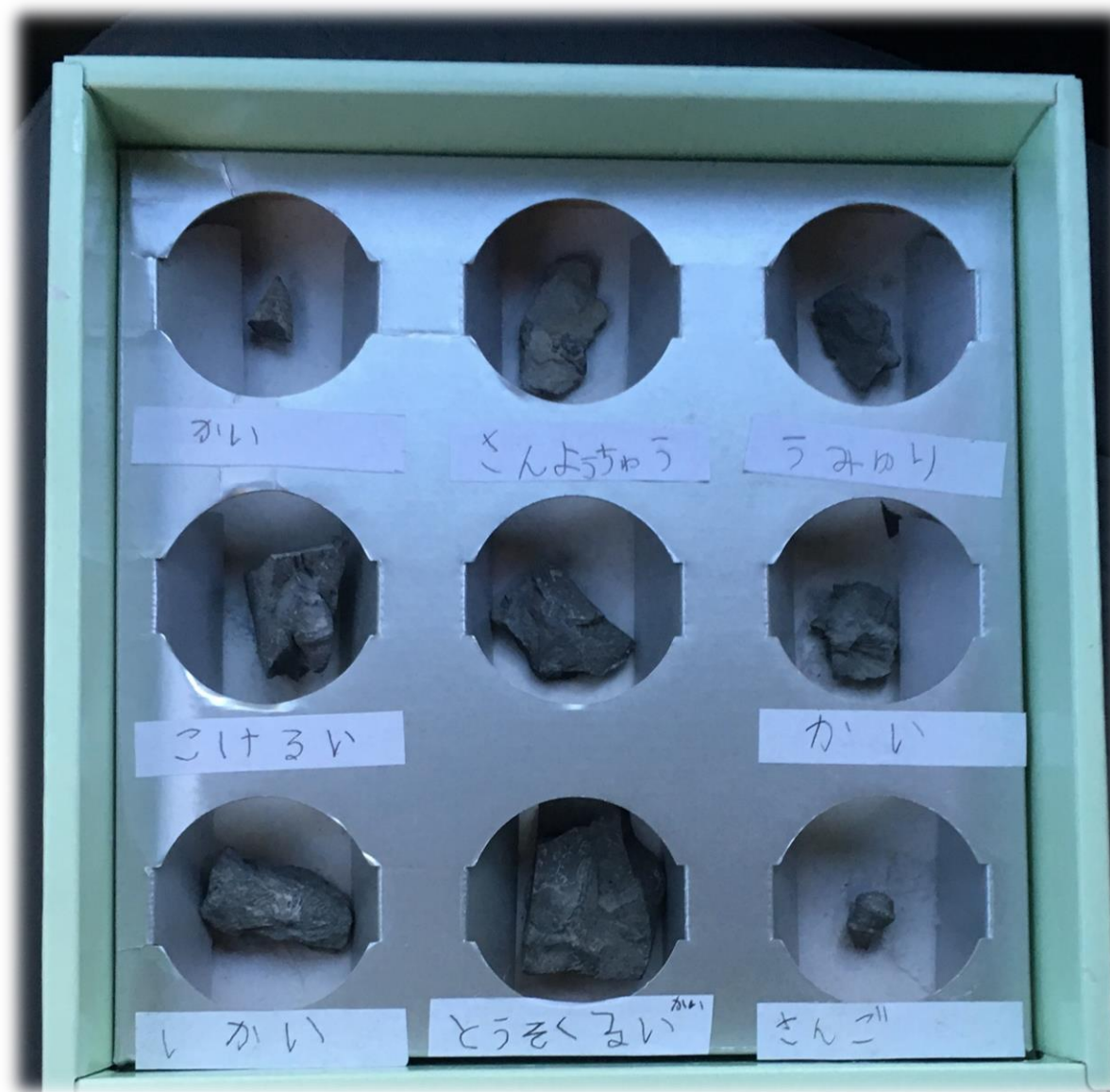


サタデースクール PW 校 (小学部 第1学年)

くまさか しんじろう
熊坂 進次郎さん「デボンきのかせき」



いとう
伊藤






















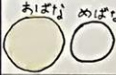


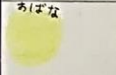




ゆうな

由宇菜さん「赤いみは、みんな黄色い花？」

赤いみは、みんな黄色い花？

きかけ

トマトをかんさつしたら、花が黄色だった。赤いみはぜんぶ黄色の花なのか気になった。よく見るやさいや、くだものの、花の色をしらべました。

名前	みの色	花の色	しゃしん
トマト			
プラム		(白)	
スイカ			
パプリカ			
ネクタリン			
モモ			
オレンジ			
キウイ		おぼな めばな 	おぼな めばな 
コーン		おぼな めばな 	
リンゴ			

まとめ 赤いみのプラムとパプリカは、白い花だった。キウイと、コーンは、お花とめ花があって、お花が黄色だった。わたしがしらべたやさいの花は、黄色と白が多かったです。

サタデースクール PW 校 (小学部 第2学年)

ドネリー ^{せな}瀬夏さん

「ニューヨーク・カナダ どうぶつちょうさたい」



けんきゅう もんだい

ニューヨーク 湖の北の岸、カナダの南には、どんなどうぶつや生きものがあるか。

アドラン
ディック
しゅうせい
こうえん



← バッシュピッシュのたき

かせつ

16カ、17匹きぐるみ見つけられると思います。わしやたかやうさぎやリスが、いると思います。



カナダの国きょう



← タコニク しゅうせいこうえん



↑ カルフト (カナダ)



← レッキウオース しゅうせいこうえん

インディアンレイクのキャンプじょう



ロバート トウソマン しゅうせいこうえん



ほうしほう

ぼくはおかあさんと兄といっしょに、夏休みに、ニューヨークとカナダのいろいろなしゅうせいこうえんで、キャンプをしたり町をりよへ行きました。そのときに、どんなどうぶつやとりや生きものがあるかかんきくして、きろくしました。

キャットスキル

7/14/19

ハイキングに行きました。山の中を四時間歩きました。ひょう高1000mまでの上りました。とり(アメリカンハウスフィンチ)を見ました。岩の下にどろぼうのすあなをたくさん見つけました。



ドングリ
キツツキ
のすあな



小さい
リスの
すあな



ビーバーの
ダム

7/14/19

キャンプ場のけいりゅうをたんけんしました。ビーバーのダムが見つけました。あめんぼうもたくさんいました。南へ行って、しかも見ました。けいりゅうで小さいたきかあてこけをおとたらなかやれていきました。



小川のあめんぼう

7/15/19

イサカで、かどを見ました。16羽のイサカをみました。コマングミもいました。ほい見ました。ワカと見ました。ハイキングをしてたどりしまりすを一ひき見ました。



かどのかでく



7/17/19

しまりすをイサカで、また見ました。



ロバート トゥルーア
しょう立こうえん

7/16/19

ハイキングに行って、たきを見ました。へびを一ひき見ました。しまりすと、一ひき見ました。ハイキング中に、ちのたきで、おをに入れてみました。そして、キャンプ場のそばで、たきなたけれど、およげるところでした。

バターミルク
しょう立こうえん

リッチフォース
しょう立こうえん

7/18/19

イサカで10cmくらいの木かどを見ました。色は、くろ、だいだい色と黄色でした。あしは58ほんでした。リッチフォースしょう立こうえんイサカが四は、おぎせん回してました。



ナイアガラ (カナダ)

7/19/19

ナイアガラのたもと、カモメのおや子を見ました。



サウザンアイランド (カナダ)

7/21/19

1,000アイランドのウルフ島で、川魚を見つけた車をのぼるフェリーにのりました。



ヒメコンドル ↓



7/22/19

大きい岩の上ではげおしを見ました。ミサゴのすを見ました。冬つつを高い木で木をつついていました。ハイキング中にありのすをよこから見れました。



テントのそばにたぬきのおや子がきました。



← キャンプのテント

テントのあみに大きいくまがきた!



ハイキングしているとき、石のうらごりのすを見つけました。

← ありのたまご いっぱい

7/23/19

ロング・ソルトパークウェイの島で、かぶねのおや子を見ました。

ミサゴのすとミサユ



見たと→ ない虫



モントリオール
(カナダ)

7/24/19

モントリオールの川を歩いていて、ここでこのワザを見た。かものかぞくを見つけた。



アドランティックしゅう立こうえん

7/25/19

アメリカにまで行ってきました。アドラティックのキャンプ場に、カヌーで行きました。途中でかごとあめんぼうを見ました。



かものかぞく ↑ キャンプ場



↑ 国きょう



7/26/19

アドラティックの池で、かわとツグツグを見ました。カラスと、あめんぼう、フシエを見ました。ツグツグと見ました。



← どうぶつすあな

タコニックしゅう立こうえん

7/27/19

タコニックしゅう立こうえんでは、カエルと、あめんぼうを見ました。

ふしぎないろのカエル ↓



あめんぼう ↓



けっか

ぜんぶで、11 しゃるいのどうぶつ
つと9しゃるいのとりを見つけました。き
れいな小川やみずうみに、あめ
んしぼうとしました。

これからしたいこと

しこんどは、ちがう国でどうぶつ
をさがして、アメリカとくらべたい
です。

かんそう

かせつよりも、たくさんしゃるいの生
きものを見つけ、おもしろいと思いま
した。
グランドホップがーばんすきでした。
ロバート・ドーマンしゃるい立 ころえんで、
ハイキングのときに、へびを見つ
けて、びっくりしました。サウザンアイランド
しまりすかしほくはむかっしてはいて
きたのがかわいかったです。

おまけ

おもしろいしゃるいぶつも
たくさん見つけました。



サタデースクール PW 校 (小学部 第3学年)

くまさか けいichろう
熊坂 佳一郎さん「三葉虫」

三

葉

虫



熊坂 佳一郎

三葉虫とは?

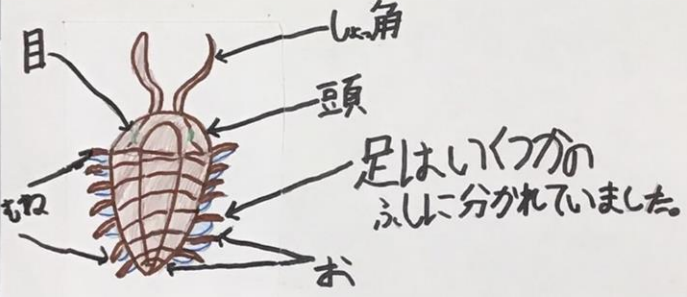
- ・古生代に生きていた海の生物です。
- ・ペルム紀の大絶滅で絶滅しました。

三葉虫の化石



1cmより小さいものから
大きいもので60cmの
化石が見つかっている。

体の特長



・たてに分かれた部分を葉と、いいます。葉が三つあるので三葉虫とよびます。

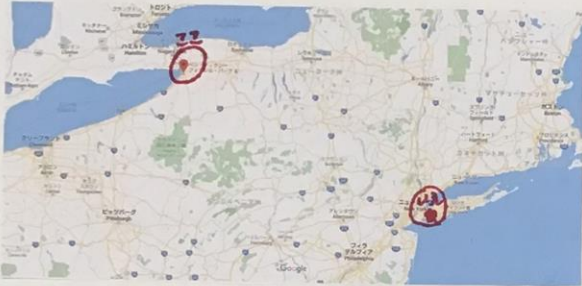
生きていた時代

古 生 代	ペルム紀	約2億9900万年前		アロエトス目
	石炭紀	約3億5900万年前		
	デボン紀	約4億1600万年前	メソアス	コリネクサス
	シルル紀	約4億4400万年前		アクトニクス
	オルドビス紀	約4億8800万年前	アサス	
	カンブリア紀	約5億4200万年前		オレイデス

三葉虫の化石をほりに行きました。

熊坂佳一郎

行った場所はNYのPenn Axe Fossil Parkにて 発掘日 2019年8月25日



ほった化石

ワリアスの豆貝



かい



ワリアス



コリネクソカス



見本



左ワリアス
右コリネクソカス

かんそう

発掘した場所はデボン紀の地層でした。デボン紀にたくさん三葉虫が発掘されたけどほとんどデボン紀で糸色みつしました。その理由をしりたいでも ぼくは魚に食べられたと思いまわ

サタデースクール PW 校 (小学部 第3学年)

たかだ
高田

あいな
愛奈さん「ちょうちょうも大きさにばらつきがある」

2019年度 第4回「ちょうちょうも大きさにばらつきがある」サタデーPW校小学部3年 高田 愛奈

ちょうちょうも大きさにばらつきがある

高田 愛奈

はじめに

わたしは、クラスの中でせがみくいです。同じ年の子はもっと高いのでくやしいです。ほかの動物もせの高さが一つ一つちがうのを知りたくなり、夏休みに調べてみることにしました。

方法

ちょうのししくセットをAmazonでかきました。これは5匹のよう虫とエナエサが入っている。ついた日はみんな同じ長さ、毎日夕方に長さとかさを外からテープのものさしではかる。

かせつ

同じ長さでとどき、同じエサをたべて同じはこでたてる

↓

みんな同じ長さだと思う

Day 2 7月28日

Day 3 7月29日

Day 4 7月30日

Day 5 7月31日

Day 6 8月1日

Day 7 8月2日

Day 8 8月3日

わかったこと

- ① よう虫の大きさにはばらつきがある日がある。
- ② ばらつきの少ないときもある
- ③ さなぎやちょうも同じ大きさではない

まとめ

- ① ようちゅうはのびたり、ちこちまったるので、ながさや太さは正しくないかもしれない。
- ② さなぎやちょうの大きさもちがうので、同じたばもで同じかごでもばらつきはある。
- ③ よう虫、一びきーびき何かがちがう。

サタデースクール PW 校 (小学部 第3学年)

とうやま さの か
東山 祥乃和さん「真じゅのひみつ」

真じゅのひみつ

マヨネーズから 真じゅは出来る!? 三年東山 祥乃和

真じゅのひみつ

わたしは毎年自由けんきゅうで「宝石のひみつ」について言周べっているのですが、今年には真じゅについて言周べる事にしました。

真じゅの出来るしくみ



①

水中の小さな生物や
すずななどの異牛物が貝がら
の体をおおうまぐの間
に入りこみます。

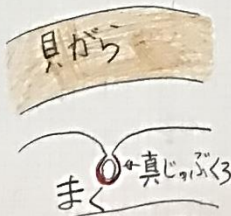
真じゅは「アマガサ」と言う貝の中
で出来ます。

②



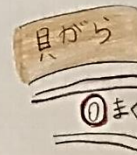
異牛物が入ると、
まぐの表面が
やぶれてかきけら
と異牛物まぐの中
に入りこみます。

③



やぶれたまぐのかきけ
らが広がって、異牛物を
つつみこむ「真じゅ」
が出来ます。

④



ふくろの中では貝がら
を作るものかきこ
み出て、異牛物の
まわりに貝がらと同じ
ものを作ります。
これが真じゅにな
ります!

アコヤガイから真じゅを1作してみよう!?

わたしは、マヨネーズから真じゅを作る事が出来るというウワサを聞いて、本当に出来るのかチャレンジしてみました!

じゅんびする物



- 和風だし...少々
- うま味調味料...かつまみ
- 消石灰...小さじ1
- マヨネーズ...小さじ1



エアポンプ



ビーズなど真じゅのがくになる物

広口のようき

作り方

- ① ようきにざいりょうと水を入れる
- ② エアポンプで空気を入れる
- ③ 真じゅのがくになる物を入れる
- ④ 毎日小さじ1杯の消石灰を4日間入れて4日間まつ

☆ たどんたどん水がにごってきますがこれがアコヤガイの中と同じになっています。

☆ うま味調味料と「和風だし」→「貝のうま味」
 消石灰 → 「貝にふくまれるカルシウム」
 『マヨネーズ』 → 「真じゅの光たたくをつける」
 } それぞれの代わりになります

1日目 水が少しずつにごっていきました。少し海のおいがします。



2日目 水がどんどんにごってきました。



3日目 水がにごらなくなりました。そのかわりに下に白い物がたまってきました。



4日目 さてけがは...!?

三日目とかわりなし!! 白い真じゅせい分が下にたま、たままでした。

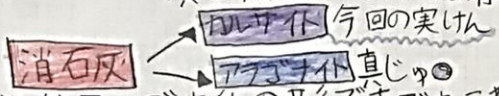


中をとりだしてまました。丸生(せい)においがします。色は少しシルバーのよう。そしてピカピカしています。



感謝

この実けんは実はたくさんの方がちょうせんしてして、大学でもけんきゅうされてい
る牛乳だとわかりました。でもせいこうした人がほとんどいないそうです。少しむずかし
い言葉ですが、真じゅのせい分になる消石灰は二つの形にがあります。



真じゅはアラゴナイトの形です。でもこれは、人げんが作るには、むずかしいようです。
水のじょうたいのえいきょうがあって、み分わたしき 今回の実けんて、出来たのはカルサイトのほう
たったのかなと思います。でもカルサイトも寶石のせい分になると知りました。だから少し
ピカピカしていたのかもかもしれません。わたしは、今回の自由けんきゅうで、自分で宝石
を作ることが出来るかもしれないとわかりおんおくしました！

サタデースクール PW 校 (小学部 第5学年)

ドネリー ^{ゆうき} 優希さん「鳥の子育ての方法」

鳥の
子育ての
方法

小学部五年 ドネリー優希

研究問題

鳥はどうやって雛を育てるのか。

僕は五年、鳥の求愛についての自由研究を
発表しました。今年はその後、どんな行動
をするか知りたくなりました。

仮説

メスが卵を産んで、雛を育てて守る。オスはかり
に出る。獲物を巣にもって帰る。あと、卵前かけ知
らなければ、他の鳥の巣に卵を産んで、雛を育てる
鳥もあるとは、知っています。

方法

鳥の図鑑、インターネット、DVDを使って調べ
る。

- ・講談社の動く図鑑ムフツ鳥
- ・学研の図鑑 ライブ鳥
- ・BBC (英国放送協会) のDVD BBC Earth
- ・NHKのスペシャル映像DVD

鳥の子育ての方法はだいたい7種類に分けられることが分かりました。90%の鳥は、**一夫一妻制**ですが、他にもいろいろな形態があります。

① 一夫一妻制 (メスは専業主婦型)

意味: オスは、狩りに出て、獲物を巣に持って帰る。メスは巣にいて、雛を育てる。

例:



オウサマシ、頭のおりの羽を立てて狩りをする。鳥類の中で最も強い鳥。



アメリカワシ、鳥類の中で最も鋭い威嚇行動。二番目に強い鳥。



アメリカワシ、アメリカ合衆国の国鳥。鳥類の中で最も大きい巣を築いている。横24m、高さ1m、重さ2tという記録がある。



アメリカワシ、北海道ヤッペリなどの春の鳥居所に群れている。また獲物は、魚、ワシの中で最も長い。長い。

一夫一妻制 (メスは専業主婦型) は31に97、75%の鳥が99%、メスは、1羽から3羽。

② 一夫一妻制 (共働き型)

意味: 2匹の鳥は巣にいて、メスとオス、交代しながら、巣に獲物を運ぶ。

例:



カササギ、雌雄共に狩りをする。メスは、他の鳥と違い、ハンカチで口を拭く。



スズメ、雄鳥は巣穴の入り口にメスに交代しながら、餌を運ぶ。



オシロイ、オス(左)とメス(右)は、お互いに、メスに餌を運ぶ。メスは、初産時に巣を作る。メスの卵は、オスの卵よりも大きい。



カササギ、雄鳥は巣穴の入り口にメスに交代しながら、餌を運ぶ。メスは、初産時に巣を作る。

※ ①と②合わせて90%

③ 一夫多妻制 約2%

意味: 1羽のオスが、数羽のメスと結婚する。オスは、群れを守り、メス達は、みな達を守る。この分野は、共同繁殖につながる。

例:



エリマキトビ。ユーラシア大陸で繁殖する。身長53-60cm。



キジトラトビ。オス(雄)メス(雌)。オスは、お尻にあるホルムというものを、下向きに突き出して、メスへのアピールをする。



ニシトビ。身長は、20-40cm。オスは、枝にカラフルな羽をのびて、メスにアピールをする。



ゼブラフィンチ。東アフリカ大陸で繁殖している。オスは、メスに、赤い羽の飾りをつけてアピールする。



オコシ。身長16-21cm。翼長25-30cm。体重22-28g。メスは、翼の裏が白い。



ワカウメスのユーラシア大陸の北東で繁殖する。オスは、黒と白、メスは、茶色の羽の装束の特殊な、頭の赤い部分。



ワカウメスのメスのアロハオオトビ。オスもアロハオオトビ。オスもアロハオオトビ。オスもアロハオオトビ。

④ 一妻多夫制 1%以下

意味: 1羽のメスが数羽のオスとつがいを作る。ほとんどの子育ては、オスがするが、時々、メスが入る時もある。

例:



マフラインズ。北アメリカ大陸の淡水に住んでいる。主な食糧は、昆虫。



コバンナ。ヨーロッパで繁殖している。ツグミや目を食す。



カワバコオオトビ。身長55-56cm。翼長120cm。カワバコオオトビは、高所に住んでいる。



キジトラトビ。身長96-60cm。翼長90-120cm。オス、アルゼンチンやブラジルに住んでいる。



ワカウメス。身長23-28cm。ヨーロッパの湿地で繁殖する。



ミカウメス。身長14cm。日本、中国、インドネシアなどに住んでいる。



ヒメワカウメス。ユーラシア大陸、アフリカ、オーストラリア、台湾、インドネシアで繁殖する。身長55cm。翼長は、尾が長い。

⑤ 多夫多妻制 十数種

意味：複数のオスと複数のメスが一つの群れを作る。オスは群を守り、メスは子育てをする。



トビハリ。昆虫、ミミズ、種子を食べる。ユーラシア大陸の岩場、樹皮、花畑などが生息環境。



ドンクワツツキ。全長約23cm。昆虫、ドンクワヤ果実を食べる。開けた森に住んでいる。木の幹に穴をあけて、大量のドンクワリを詰め込んでおく。



オス(左)メス(右)のオス。全長約250cm。メスは約180cm。中央アフリカが原産。足指の中指に付いている強力な指で敵を追い払う。



エミュー。全長150~190cm。分布はオーストラリア。まはらな林や草原に住んでいる。卵は濃い緑色。葉木の実や、昆虫を食べる。

※多夫多妻制では、ほとんどの鳥は、メスが子育てを任せ、オスが守る場合もある。
※多夫多妻制では、一つの巣に共同産卵する場合があり、複数の巣を作る場合もある。

⑥ 托卵 約3%

意味：他の鳥の巣に卵を産んで、ひなを育てもらう。他の鳥の巣に卵を産んだ鳥は、自分のひなの子育てをまったくしない。

例：



ジュウイチ。卵は青、ほく、色の似た卵を産むコルリヤクワツツミの巣に托卵する。この時、コルリヤクワツツミの卵を一つ落として托卵する。鳥の卵は「ジュウイチ」。



カッコウ。自分の卵と似たホオジロヤオヨシキリの巣に托卵する。ヨーロッパ、アジアの森や草原に住んでいる。鳥の卵は「カッコウ」。



ホトトギス。似た色の卵を産むウグイスによく托卵する。全長30~32cm。昆虫の幼虫などを食べる。夏は九州以北に分布。



カッコウのひなが、親がいないうちに、他の鳥の卵を巣から奪っている様子。



オヨシキリの大人(右)がカッコウのひな(左)を育てている様子。

⑦

共同繁殖 数百種

味:自分の子供ではない
ひなの世話をそのひなの親
と一緒にする。

別:



オオカ。長い足指で水草の葉を食す。全長30〜38cm。池に浮くきよたを巣を作る。



ホオアカ。南日本から東日本では山地、北日本では平地の草原で繁殖する。草の種や昆虫が主食。



コゲラ。日本最大のキツネ。都市の公園などでも繁殖する。全長13〜15cm。昆虫、花実、種子などを食べる。



ルリカケス。日本固有種。絶滅危惧種。羽をとるためにつかまされ、減ったが今は保護され増えている。全長約40cm。サツマイモ、果、小形の爬虫類や蝶が主食。



ツバメ。河川沿いの谷間のやぶに多い。地上で営巣し、巣の上面の上に作る。全長10〜11cm。鳴き声は、「ツツツツ」。

まとめ

鳥の子育ての方法

- ① 一夫一妻制 (メスは専業主婦型)
- ② 一夫一妻制 (共働き型)
- ③ 一夫多妻制 約2%
- ④ 一妻多夫制 1%以下
- ⑤ 多夫多妻制 十数種
- ⑥ 托卵 約3%
- ⑦ 共同繁殖 数百種

*①と②合わせて90パーセント

感想

研究の前、一夫一妻制と托卵のような子育ての方法があることは予想していました。でも、多夫多妻制や一夫多妻制や一妻多夫制があることを知って、驚きました。それぞれの方法で、どんな鳥がいるかを前よりもっと知ることができました。

共同繁殖は大型のネコ類やシマウマやヌーや象など、草原に住む動物によく見られるのは知っていましたが、鳥にもあるとは知りませんでした。

僕は、托卵が一番おもしろい子育ての方法だと思いました。どうして自分で自分のひなを育てないのか、ふしぎだと思いました。ジュウイチの親は、自分の卵をクロツグミやコルリの巣に産む時、彼らの卵を一つ落として、自分の卵をのこりの卵と交ぜます。そうすると、彼らは気づかないで自分の卵を温めて、ひなを育ててくれるからです。かしこいなあと思いました。

将来の研究

北の寒い場所に住む鳥は南の暑い場所に住む鳥と何が違うか研究したいです。

わたなべ
渡邊

あかり

愛明さん「モルモット (てんじくねずみ) の研究」

モルモット(てんじくねずみ)の研究①

渡邊愛明

私が「モルモット」のことを研究した理由は、
ペットとして飼いたいなぁ~と思ったからです。
それで、そのモルモットが幸せになるように調べました。
調べているうちにおもしろいことも出てきたので
自由研究としてまとめてみました。

① 私が「モルモット」と言う動物を知ったのは、
動物園のおかげです。
私とお母さんが日本へ行く時、おばあちゃん
家に泊まります。その家から自転車で
行ける近さに、その動物園が
あります。

そこにふれあいのほ
ちゅうのがあります。
そこで、モルモット、まに
かめにふれあうことが
出来ます。



② まず私がモルモットの飼い方を調べて
いた時、つめの切り方に興味
を持ちました。モルモットのつめは、ネズミ
のつめと似ていて、血管が入って
います。血管を切らないようつめを切ります。



黒い毛並みの子のつめ
は、つめも黒いので、
血管が良く
見えません。

白い毛並みの子
のつめは、良く見れば
血管がどこから
はじまるのかがよく分かります。



③ 飼育員さんがもう一つ教えてくれました。
モルモットは、前足と後ろ足の
指の本数が違うのです!



後ろ足
は、3本
です。

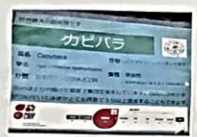


前足
は、4本
です。

私も、びっくりしました。

黒い毛並みの子のつめの切り方を
動物園の飼育員さんに聞いてみ
ました。さわってみるとんがっているし
感じる時に、つめやすりを使っ
てけずるそうです。それは、初心者
の人におすすめたそうです。
長いつめを切らないで放っ
ておくと、中の血管も長くなり、
つめがはがれやす
くけがもしやすくなってしまう

④ モルモットは、カピバラと同じ種類だそうです。
この動物園には、カピバラも飼育されているので観察してきました。



カピバラは、別名「おにてんじくねずみ」と言われています。

カピバラの目と鼻と耳は、一直線上にならんでいると



書いてあるかんばんを見つけました。
カピバラは、その小生質を利用して水中に長くかくれて、他の動物に食べられないようにします。

モルモットもおくびょうな動物でかくれていることが多いので似ていると思いました。



⑤ モルモットを飼い始める時、
「これは、おすですよ」とホットショップの人に言われたとしても、どうやって
おすとめすを言別しているのか、わからないので

飼育員さんに聞いてみました。

なんと、おすとめすではうんちの形が
ちがうそうです。おすのうんちは、めすより
大きくて、色も黒くバナナ形に曲がっている
そうです。これは、食べ物で色や大きさは、
かわらないそうです。



左がおすのうんちで
右がめすのうんちです。

⑥ 私がこの動物園がすごいと思ったポイントは、もう一つ
あります。それは、「てんじくねずみのおかえり橋」です。
そのイベントは、一日三回あって、モルモットがふれあい
広場から、自分たちの家へ橋を渡って帰ります。

青いベルが鳴って、花輪が
付いている黄い橋の上に見える
のは、モルモット!



橋から落ちることなく、逆走せず
皆、渡って家にかえります。

このおかえり橋が成功するには
二つの理由があると考えました。

その①: モルモットは橋から落ちてにげることはない。それは、落ちるのがこわいから!

その②: モルモットたちは、家に帰ると食べ物を用意されているのを知っているから

モルモットは、とても学習能力が高い生き物なのです。

私は、この研究を始める前は、モルモットはたいした動物では
ないと思っていました。でも足の指の本数が違ったり、うんちで
性別が分かったり、とても面白い動物だということが
分かりました。やはり、飼ってみたいです。

サタデースクール PW 校 (小学部 第6学年)

とうやま さゆき
東山 祥耀希さん

「3Dプリンターで役に立つものを作ってみよう！」

3Dプリンターで役に立つ物¹を作ってみよう！ 六年東山祥耀希

研究の目的

3Dプリンターのしくみを知り、生活に役に立つ物を作る！

3Dプリンターとは

3Dプリンターとはデータを元に、樹脂や金属を一層一層少しずつ積みあげながら立体物を印刷するものです。

3Dプリンターで何が出来るの？

・試作品・金型の代用・建築模型
・フィギュア、記念品など

3Dプリンターのしくみ

3Dプリンターには、色々な種類がありますが今回は「熱溶解積層方式(FDM)」というのを使いました

①レーザーを樹脂に照射する
②一層一層重ねていく
③全ての層を作ると完成

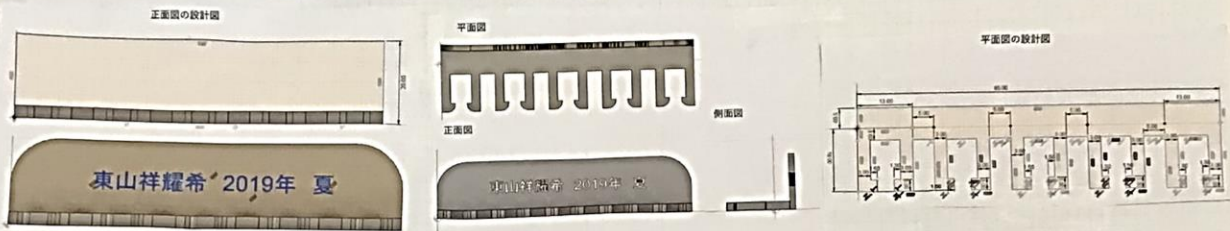
何が役に立つ物を作ってみよう！

ぼくは何が役に立つかなと思って家族五人用の五連歯ブラシホルダーを作りました。

まず歯ブラシの形状を調べてみた。



図面に作ってみました!



1.ホルダーの設計図を作る

2.厚みをつける

3.ホルダーの壁も同様に作る

4.角を丸くする

5.文字を入れた穴を開ける

3Dモデルの完成!



その後3Dプリンターに接続し3Dモデルをプリントアウトしました。



作り終った直前

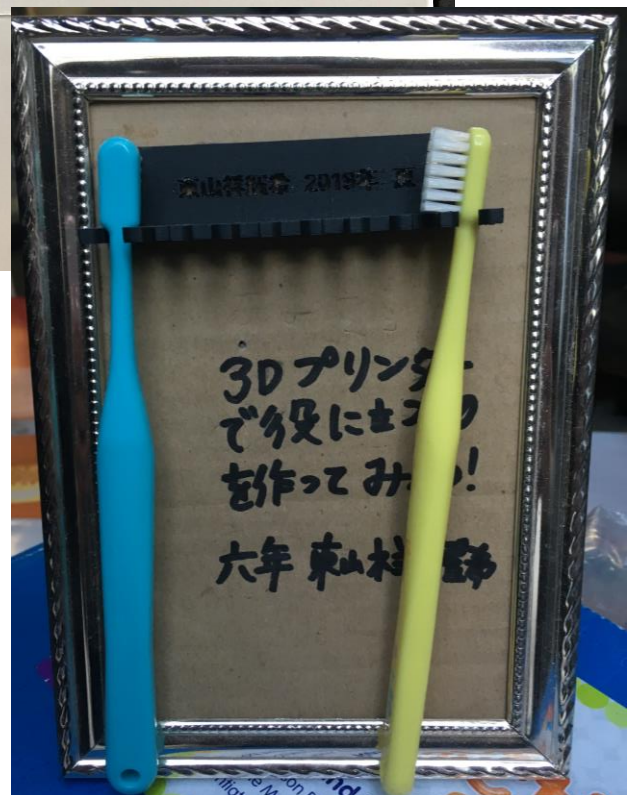


作っている途中

感想

3Dモデルを実際に作るとより作るのがすごく難
由は細かい部分を測ら
なくてはならず、ほと
んど戦いました。この実験で単
に出来ると思ったら意外
が多いのかもかもしれないと
プログラミングの段階で
近づけるのが一番のポ
イントだと分かりまし
た。より高度なプログラ
ムです。

には時間が必要で思っ
たのです。その理
なくとはいけなかったか
測るにはミリ単位で
く、想像以上に苦
純な物を作るには簡単
と難しかったという事
思いました。また、プ
ロに自分が作りたい物
ポイントだと分かりまし
プログラミング技術を学ばない



サタデースクール PW 校 (小学部 第6学年)

とうやま さらと
 東山 祥来杜さん「天文学の基礎知識」

天文学の基礎知識 六年 東山祥来杜

研究の目的

ぼくは昔から宇宙の図鑑や本をよむのが好きで、将来天文学者になりたいので、今年の研究では天文学の知識をまとめてみることにした。

天文学とは

天文学は宇宙を観測しそこから理論を生み出す学問の事を言う

天文学の歴史

紀元前 4200年ごろ	紀元前 2000年ごろ	西暦 1500年	西暦 1543年	西暦 1609年	西暦 1608年	西暦 1671年	西暦 1702年	西暦 1705-1706年	西暦 1729年
1年の長さが365日と分かる。	ローマとエジプトの暦の発明。	地動説の本が出版される。	地球力説の本が出版される。	反射望遠鏡の発明。	反射望遠鏡の発明。	反射望遠鏡の発明。	反射望遠鏡の発明。	反射望遠鏡の発明。	反射望遠鏡の発明。
天体から電波が見える。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。
1937年	1957年	1969年	1970年	1976年	1981年	1990年			
天体から電波が見える。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。	最初の人工衛星打ち上げ。宇宙飛行が始まる。
1999年	2000年	2004年	2011年						
ハッブルにある望遠鏡が観測の中心になる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。	火星に人工衛星が打ち上げられる。

主な天文学者

天文学は大きく分けて理論と観測に分けられる。理論を考える「理論家」と実際の観測をする「観測家」の2つに分けられている。

ニコラウス・コペルニクス 1473年~1543年	ガリレオ・ガリレイ 1564年~1642年	アイザック・ニュートン 1642年~1727年	コンスタンチンツォルコフ 1857年~1935年
16世紀の学者は地球が宇宙の中心にあり、太陽がまわっているという考えを唱えた。でもこの考えが受け入れられなかった。	この人は望遠鏡を発明し、月の凹凸や地形や木星の衛星などを発見した。	この人はリンゴが落ちるのを見て、重力の存在を考えた。重力は地球に物を引きつける力だ。	この人は物理学の法則からロケットを使えば宇宙に行ける事を明らかにした。ロケットのアイデアを考案した。

カール・ジャンスキー 1905年~1950年	アルベルト・アインシュタイン 1879年~1955年	エドウィン・ハッブル 1889年~1953年	小柴昌俊 1926年~
この人は電波技術で宇宙に存在する電波を研究している。銀河系外からの電波を受信し、それが星や惑星から来ていることを発見した。	この人は相対性理論や一般相対性理論を考案した。重力は時空の歪みによって生じるという考えを提唱した。	この人はアンドロメダ銀河が我々の銀河系とは別の天体であることを発見した。宇宙には多くの星雲があることを示した。	この人は超新星の観測を行い、超新星が爆発する時に大量のエネルギーを放出することを発見した。

宇宙の豆知識

1. あなたはすでに無重力を体験している!
少しおかしな感じがする、階段からジャンプしたとき、少し浮く感じがするのは、瞬間無重力になっているのだ。100メートルジャンプが落ちるとき、ジャンプの瞬間から重力がなくなる。
2. 宇宙はマイナス270度の冷たい!
宇宙は寒いと思ってるけど、実は大層暑い! その理由は、宇宙には空気がないから、太陽の熱がそのまま伝わるからだ。宇宙飛行士は、宇宙服を着ないと生きていけない。
3. 最初のパラシュートは1000年だった?
最初のパラシュートは1000年以上前に中国で発明された。最初は宇宙飛行士が使うものではなく、戦争で兵士が生き残るために使われていた。
4. アメリカは巨額を費やし、火星を踏破した?
アメリカは火星に人工衛星を送り、火星の表面を撮影した。火星には水や大気があるかもしれない。火星には生命が存在するかもしれない。火星は人類の未来の居住地かもしれない。

感想

ぼくはこの研究を通じて天文学は思っていたより古く、たくさんの人によって改良されてきた事を予期していなかったからおどろいた。これからも天文学者になる事をかなえるため知識を深めたいと思った。

サタデースクール PW 校 (小学部 第6学年)

あきば けんたろう なかはら りゅう き
秋葉 健太郎さんと中原 琉貴さん

「イルミナティの秘密」

イルミナティの秘密

秋葉健太郎と中原琉貴

イルミナティとは

皆さんは多分、イルミナティという物を一度は聞いたことがあるでしょう。誰かが目を三角で囲ったり、何かをジョークとして言ったりしてイルミナティと言うかもしれません。その通り、一ドル冊の後ろにあるピラミッドに目がついているものがイルミナティです。皆さんはイルミナティの本当の意味は何か知っていますか？

イルミナティの行い

1776年に作られたババリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプト は、魔法を使えると言われる社会、未来を予想できると言われる社会や自分勝手な政治の法律を逆らうためにできた、ある意味良い組織だったのです。そして、そのイルミナティを作ったと言われている人がアダム・ウェイシャプトです。

アダム・ウェイシャプトは1748年、2月6日に法学教授息子としてババリアで生まれました。

その頃のババリアは、伝統のせいで自分たちの考え方の自由を制限していました。アダム ウェイシャプトは、それが不満でした。伝統の考え方はもう価値がないと思い、アダム ウェイシャプトは自分の社会を作ることになりました。

イルミナティは、秘密結社なので、メンバーは、みんなコードの名前がありました。ウェイシャプトはスパルタクス、古代ローマ帝国の剣闘士の名前です。

1780年に、アドルフ ニッケは、ババリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプトの兵隊のリーダー、コスタンゾ マルクチェスにレクルートされました。アドルフ ニッケは、20代の時、自分でイルミナティのような秘密結社を作ろうと思っていたけれど、コスタンゾ マルクチェスからもうそのような社会があると聞いて、アドルフ ニッケは ババリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプトに興味を持ったのでした。レクルートされてから アドルフ ニッケは、 オーダー オブ ジーザスというキリスト教の社会がどうやってメンバーを増やしたのかを知るためにアダム ウェイシャプトに送られました。

1782年に、アドルフ ニッゲは新しいシステムを作りました。パバリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプトのメンバーは、3つのクラスに分れました。

それは：

クラス1 イルミナティのマイナー。生徒や子供が入っていました。

クラス2 イルミナティの中ランク。クラス1よりミッションに送られたました。

クラス3 ミナーバルの教科を全部理解して、アダム ウェイシャプトに信用されている。重大なミッションや謎を解くときに送られる、一番偉い上ランク。

アドルフ ニッゲは、クラス3の中でも偉くて、イルミナティをサポートしました。アドルフ ニッゲは、フリーメーソンのロッジを命じている人、設立のリーダーや頭のいい人をターゲットにしました。一回、パードン デ ウィッテ、警戒心のロッジのリーダーを説得してそのロッジのメンバーみんなをパバリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプトにレクルートしました。

このようなニッゲの苦勞で、1784年には3000人もメンバーが増えたという話もあります。

イルミナティの崩壊

イルミナティは、1785年に崩壊しました。その頃の独裁者 チャールズ セオドアは、ババリアン イルミナティ オブ アダム ウェイシャプトのせいで自分の治世が終わると思ひ込み、段々と被害妄想がひどくなりました。そして終に、新しい法律を作りました。ババリアに存在するすべての秘密結社は、崩壊しなければならない、という自分勝手な法律です。ババリアの警察は、次々とイルミナティのメンバー達を逮捕しました。それでも気がすまないチャールズ セオドアは、またひどい法律を作りました。それは、まだイルミナティに残っているメンバーは、死刑する、というのです。アダム ウェイシャプトは、自分の職業（大学の教師）失って、追放されました。そしてもちろん、アダム ウェイシャプトの忠実な仲間たちもなくなりました。何もかもなくしてしまったアダム ウェイシャプトは、サクソニー、ゴタで密かに暮らしていたそうです。



チャールズ セオドア
現在のイルミナティ

現在のイルミナティはどこにいるかや、まだその組織は動いているのかはわかっていません。ですがわかっていることは、皆さんが知っているスターバックスはイルミナティの組織に入っているとされています。なぜかという、1971年のスターバックスのロゴを反対にすると、羊の顔になるのです。そして、皆さんはきっと"なんで羊なの?"と思うでしょう。その理由は、イルミナティの記号は、アイ オブ プロビデンスという目の他に、羊もイルミナティの記号なのです。

日常生活のスターで、イルミナティの一人だ、と言われている人もたくさんいます。例えば、ケイティ・ペリー。"ダークホース"をラップしたとき、アイ オブ ホーラス、空の神の目を身につけていたのです。それから

ジェイ・ジーと一緒に共演したクエイン・ウェストが着ていた服が先ほど言った羊が乗っていたり、歌手のマイリー・サイラスの手にある目のタトゥーはアイ オブ プロビデンスの目のようだ、と言われていたりします。

皆さんはナイキと言うスポーツウェアブランドのことをごぞんじでしょうか？ナイキはスポーツ靴で有名ですね。その中で僕（健太郎）が見つけた靴をきっかけにイルミナティの一部何ではないか、考えさせてくれました。その靴は"カイリー5"です。その靴の後ろにはイルミナティのあのアイ・オブ・プロビデンスそう、あのイルミナティの印があったのです。

もう一つ。グーグルに itanimulli, illuminati の反対の言葉を書くと、NSA、アメリカのセキュリティのウェブページにリードするのです。その理由でNSAはイルミナティの一部だと言われています。



カイリー 5



1971年のスターバックスのロゴ



豆知識 1ドル札の秘密

1ドル札は、みなさんが思っているより興味深いです。
この一ドル冊の右はじにフクロウがいるんです。フクロウは、フリーメイソンのロゴです。それに裏側のピラミッドの下の段には NUVUS ORDO SECLORUMと書いています。それは、「新しい時代の始

まり”という意味です。イルミナティの目的は、新しい時代を作ること
でした。そしてピラミッドの下の段には、MDCCLXXVI、現在の言葉で
は1776年に役するのです。1776年とは、皆さんも知っている通り、イ
ルミナティが作られた年です。

まとめ

ババリアン・イルミナティ・オブ・アダム・ウェイシャプトは、本当
に存在しない、という人も沢山います。なぜかという、アダム・ウェイ
シャプトの日記は、誰かが書いた作り話かもしれません。本当にアダム
ウェイシャプトが存在したと証明できるほどの数の証拠はまだあきらかに
なっていないからです。

と言う事で、皆さんはどう思いますか？イルミナティ、もしくはバ
バリアン・イルミナティ・オブ・アダム・ウェイシャプトは、本当に存在し
たのでしょうか、それとも存在しないのでしょうか、僕達は本当に存在して
いたと思います。ですが、上に書いたように、その説はまだ解き明かされて
いませんのでまだ本当にそうだとは言いきれません。なので、イルミナ
ティが存在するのかと判断するのは、あなたの選択です。

これで、僕達のプロジェクトを終わりにしたいと思います。

これが僕たちが使った一部のサイトです

https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

<https://www.britannica.com/>

https://rationalwiki.org/wiki/Main_Page

<https://www.nationalgeographic.com>