洗濯娘
洗濯と石鹸を調べる

～豊島の森で大発見～





池袋小学校
4年1組
松沢桜花

1	目次	P1~P2
2	調べたきっかけ	P3
3	調べ学習の流れ	P4
4	洗濯の歴史	P5
5	東芝未来科学館に行ってみよう	P6
6	洗濯機を比べてみよう	P7~P8
7	着物の洗濯の仕方	P9
8	日本の地域や住居による干し方のちがい	P10
9	各国の洗濯のちがい	P11
10	色落ちの実験をしてみよう	P12~P15
11	色落ちはなぜおきるのか	P16~P17
12	石けんの歴史	P18
13	ムクロジを探そう ~目白の森~	P19
14	ムクロジの泡立ち実験1	P20
15	ムクロジの泡立ち実験2	P21
16	サイカチを探そう ~代々木公園~	P22~P23
17	新宿御苑に行ってみよう ~サイカチ~	P24
18	皀角坂(さいかちざか)に行ってみよう	P25
19	サイカチ辻に行ってみよう	P26

20	サイカチの泡立ち実験1	P27
21	サイカチの泡立ち実験2	P28
22	サイカチの泡立ち実験3	P29
23	新宿御苑で発見エゴノキ	P30
24	豊島の森で発見エゴノキ	P31~P32
25	エゴノキの実の泡立ち実験	P33
26	家庭用洗剤の分類	P34~P35
27	界面活性剤ってなんだろう	P36
28	界面活性剤の種類と特徴	P37
29	洗濯に使った水はどうなるの	P38~P39
30	我が家の食器用洗剤を調べてみよう	P40
31	我が家の洗濯用石けん、洗剤を調べてみよう	P41
32	考察 ~地域による干し方のちがい	P42
33	考察~各国による洗濯のちがい	P43
34	考察~ムクロジ、サイカチ、エゴノキ泡立ち実験	P44~P45
35	考察~色落ちの実験	P46
36	その他の考察と反省点	P47
37	感想	P48~P49
38	参考資料、参考サイト、図書館名、行った場所	P50~P51



調べたきっかけ

私がお気に入りのTシャツに給食の具をつけて学校から帰ってきたことがありました。それをお母さんがきれいに洗ってくれてどこに給食の具がついていたのかわからないくらいになりました。それが私がせんたくに興味を持った始まりでした。

Tシャツといえばよさこい祭りで着る黒いTシャツ。

お兄ちゃんのおさがりで白っぽくなっています。初めは真っ黒じゃなくてちょっといやだったけど、練習しているうちに楽しくてそんなことは気にならなくなりました。だけど、何で色落ちするのかな？とぎ問に思うようになりました。

池袋図書館で「家事の達人！せんたく」という本を見付けてせんたくへの興味がますます高くなりました。

この本には初代日本せいの洗濯機がのっていました。

今とはまったくちがう形でおどろきました。

又、外国の洗濯の様子の写真が出ていて日本とはずいぶんちがうことにもおどろきました。東京は文化都市の豊島区には色々な国出身の人が住んでいます。

色々な国の人に日本との洗濯のちがいについて聞いてみたいと思いました。

それが今回の調べ学習のはじまりでした。



調べ学習の流れ

- 木の洋服のシミが落ちた
- 我が家の洗濯用石けん、洗剤を調べてみよう
- 我が家の食器用洗剤を調べてみよう
- 界面活性剤ってなんだろう
- 家庭用洗剤の分類について調べてみよう
- ムクロジ サイカチ エゴノキの実の泡立て実験をしてみよう
- 洗濯に使った水はどうなるのか調べてみよう
- 石けんの歴史を調べてみよう
- 洗濯の歴史を調べてみよう
- 着物のせんたくはどうするのか
- 色落ちはなぜおきるのか。
- 色落ちの実験をしてみよう
- サイカチを探そう
- サイカチ辺に行ってみよう
- 皂角坂に行ってみよう
- ムクロジを探そう
- 目白の森に行ってみよう
- 新宿御苑に行ってみよう
- エゴの木を発見
- 豊島の森に行ってみよう
- 代々木公園に行ってみよう
- 日本の地域や住居によって干し方のちがいを調べてみよう
- 色々な国の洗濯のちがいについて調べてみよう
- 洗濯機を比べてみよう
- 東京未来科学館に行ってみよう

4 洗濯の歴史

予想

古ふん時代までは動物と戦ってオシャレにこだわっていないから、洗濯をせずに動物の毛皮を着ていたと思う。
着物を着始めた飛鳥奈良時代から洗濯し始めたと思う。

調べ方

本で調べる。

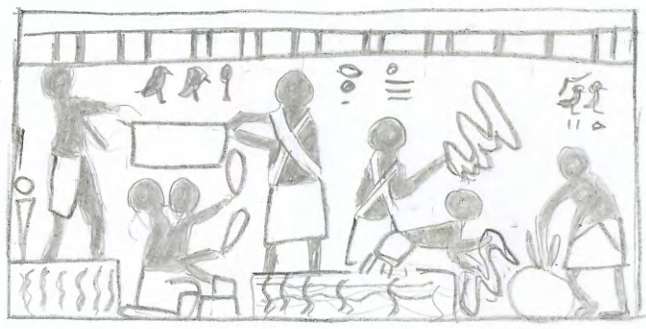
わかったこと

「洗濯」とは「洗って濯ぐ」ということを指します。

大昔(5000年以上も昔)の人は寒さや体を傷つけるものなどから身を守るために動物の毛皮を着るようになりました。
そして、ごわごわした麻の繊維を着ていたので木の棒でたたいたり、足でふんだりして汚れを落としていました。

洗たくに関係する最も古い記録としては、紀元前3000年頃のものがあります。メソポタミア地方(今のイラクあたり)のシュメール人が残した「ねんど板」です。これに石けんの作り方が刻まれています。

紀元前2000年頃の古代エジプトの壁画には布をたたいたり、すすいでいる洗濯の様子が刻まれています。
(エジプト ベニハッサン)



昔の人々は自然に流れる川で洗濯をしました。
紀元前8世紀頃には「オデュッセイア」というギリシャの叙事詩には王の娘ナウシカアが川で洗濯ものを洗い日に干す様子が書かれています。

イタリア ポンペイの遺跡には古代ローマ時代、せんたく場だったと言われている遺跡が残っています。

19世紀にはイギリスリバプールでまちには公立の浴場と洗濯場がつくらなければならない」という決まりがありました。

日本の洗濯に関する最古の本は712年完成の歴史書「古事記」に、河原で洗濯する女性を天皇に見初められたという話が残っているそうです。

資料

家事の達人1 せんたく (p6~9)

感想

洗濯はとても前からしていたことにおどろきました。

5 東芝未来科学館に行ってみよう

本で初代洗濯機の写真を見たから実際に見てみたりから行きました。

調べ方

神奈川県川崎市にある東芝未来科学館に行ってきました。(R1.7.15)
係の方が親切に説明してくださりました。



母

わかったこと

① 1930年初の国産電気洗濯機　当時の価格は370円
(昭和5年)



母


ローラーが2本ありローラーの右のつまみの回転する方向で洗濯物を手前から奥に脱水したり逆回転したり出来ます。
下の羽根は右に左にまわります。
私

実際に電源を入れてくださり中の羽根の動きやローラーの回転する様子を見せてくれました。

② 1952年　洗濯機P型　当時の価格は2万8000円
(昭和27年)



昭和25年(1950年頃)大型攪拌洗濯機を発売し、その後この小型丸形型(P型)を発売して好評だったそうです。
私

③ 1957年(昭和32年)自動反転噴流式洗濯機　当時28500円


私


パールセーター(回転翼)を採用して洗濯量が少なくても経済的に使用出来るようになりました。
1965年(昭和40年)には普及率48%でした。
私

タイマーがついて終了時間をセット出来るようになった右側の持ち手を上下すると脱水が出来ます。

6

感想

本で見た日本初の国産洗濯機を動かしてもらえてうれしかったです。

6 洗濯機を比べてみよう

洗濯機には色々な形があります。
家にあるのは、ドラム式乾燥洗濯機です。
おじいちゃんの家には、たて型二層式洗濯機の二台があります。
3つの洗濯機には何からがいがあるのだろうか。

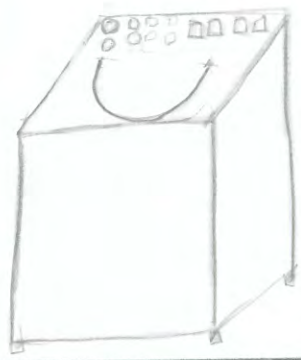
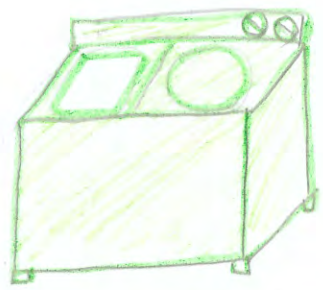
予想

ドラム式 ── まわるとき音がうるさくて電気代が高そう
大きいから水をいっぱい使いそう。
たて型 ── 一人ぐらしの人が使っていそう。中があわでいっぱいになって汚れが落ちそう。
二層式 ── 昔の洗濯機。今はもう売っていないと思う。
あまり汚れが落ちなさそう。

調べ方

池袋の駅前の大型電気屋さんに行って教えてもらうことにしました。

わかったこと

	ドラム式	たて型	二層式
使う水	少ない	多い	少ない 二層に分かれているため洗うスペースが小さいから。
電気代	省エネ性高い	ドラムと大して変わらない	不明
洗い方	もみ、おし、たたき	こすり洗い	こすり洗い
得意な汚れ	汗、皮脂	泥汚れなどの固形の汚れ	泥汚れ
その他	もみ、おし洗いなので洗濯物の傷少ない 少ない水に洗ざいをとかすから濃い洗ざいで洗える。洗濯機の大きさが大きく価格が高い物が多い 	水をたくさん使うので洗ざいの泡立ちが良い価格がドラム式より安い。こすり洗いのため洗濯物の傷みが大きい。 	二層になっているため、洗濯と脱水が両方一度に行う事が出来るので、お店などで使われることが多い お年寄りなどでリピータがいる。 

感想

洗濯機の特ちょうがわかりました。

それぞれの洗濯機には特急なことやちがいがある事が分かりました。ではなぜ家の洗濯機はドラム式、おじいちゃんの家ではたて型と二層式の洗濯機を選んだのか聞いてみよう。

Q1



お母さんなんで
ドラム式を選んだの



マンションにすんでいた時は
たて型洗濯機の上に別に乾燥機を置いていたのよ。家を買った時にドラム式に買りかえたのよ。子供達の洋服などを何回も洗って乾燥まで出来るドラム式にしたのよ。子共達がにいう5は洗濯物が多いからね。
最近は乾燥機能は年に2～3回しか使わないので次はたて型の乾燥機能のない物を考えているのよ。



お店の人が泥よごれはたて。汗皮脂ドラム式と話していたよ。私もう泥遊びしないからドラム式の方がいいんじゃないの？

Q2



おじいちゃんなんでたて型と二層式洗濯機
2台あるの？



田舎だし、洗濯物を干す庭も広いしのきもあるから今乾燥機はいらないからたて型にしたよ。
二層式は農作業をした時の服や手袋を洗う用にあるんだよ泥のついた服もすぐ洗えるよ。



そうか2台使い分けていたんだね。

7 着物の洗濯の仕方

予想 ゆかたのような着物は洗って身分の高い人が着るようなごうかな着物は洗っていないと思う。汚れたら新しい着物を着ていたと思う。

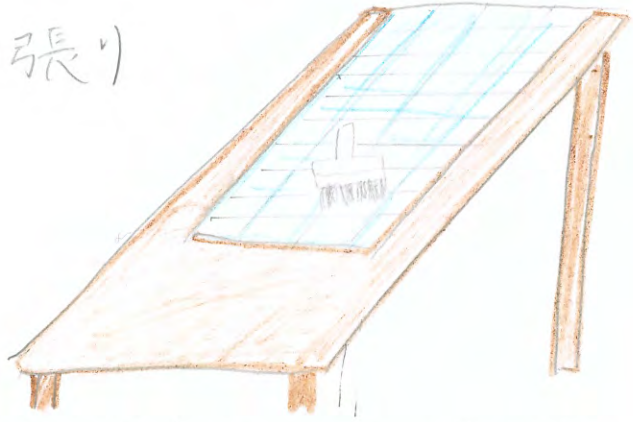
調べ方 本で調べる

わかったこと 洋服は今でいうドレスのような物だったので、洋服専門の「西洋洗たく屋」が出来ました。しかし洗濯代が高かったそうです

ふだん着の木綿の着物はそのまま丸洗いして物干しざおに干しました。

木綿や麻でも少し上等の着物「洗い張り」をしました。
縫い目をほどいてばらばらの布にしてから洗い、その布にのりづけをしながら張り板にはって乾かす方法です。
布がかわいたら、再びぬいあわせて着物に仕立て直しました。

洗い張り



のりはふのり（海そうの一種を使う）

ちぢみやすい絹は、はけなどでていねいに洗って竹ひごの両端に針のついた伸子針を沢山使って「伸子張り」という方法で布が縮まないように干しました。





その日のうちに洗って乾かすため朝早くからとりかかっていた。そのため「半えり」という汚れたらそれだけ洗える工夫などをしていた。

資料 せんたくひとりでできるかな？

感想 着物をほどいて、洗って、ぬい合わせる。着物の洗濯は大変だと思った。

8 日本の地域や住居による干し方のちがい

私の家ではバスタオルやシーツなどはベランダに干します。
良く晴れた日には他の洗濯物をベランダに干します。
小さな物(くつ下や下着)などは室内に干しています。

調べ方 色々な人にインタビューする。

わかったこと

東京(我が家)お母さんにインタビュー

以前7~8年前はほとんどの物をベランダに干していたのよ。
でも、お父さんが花粉症だったり、子供達が花粉症と診断されたり、私が喘息で黄砂やPM2.5などが喉を増やしていると感じて室内に干すようになったのよ。
それに以前よりもゲリラ豪雨と呼ばれる激しい雨が降る事が増えたので、私が仕事のため雨が降ってもすぐに取り込む事が出来ないのも室内干しのつね。部屋干しだと洗濯物が乾きにくいから除湿機とせん風機を回して早く乾くように工夫しているよ。

愛知のおばあちゃんにインタビュー

家の前の庭に干すよ。その前は柿畑だから風が抜けてすぐに乾くからね。今は2人ぐらしだから洗濯物は少ないし量も少ないから雨の日に洗濯はしないよ。雨の日にどうしても干す時は主屋と納屋の間の広い通路に洗濯物を干せるようにしてあるのよ。農作業で使った物はここに干すと重い洗濯物を運ばないでいいのよ。

青森のおじさんにインタビュー

青森では夏は外、冬はストーブを使って室内に干したり乾燥機を使っているよ。マンションのベランダの奥行きがあるけれど冬に外に干している人はあまり見かけないよ。

北海道(函館)のホテルの人にインタビュー

夏は外に干しているよ。だけど函館は海に囲まれているから洗濯物が潮の香りがしてしまうからと室内に干したり乾燥機を使っているよ。冬はやっぱり乾燥機や室内が多いと思う。

感想 日本でも地域によって干し方がちがうことがわかりました。

9 各国の洗濯のちがい

日本でも土地土或によって洗濯方法がちがうから
国でもちがうか気になるので調べてみました。

調べ方

私の通う池袋小学校には色々な国出身の人がいるのでアンケートをお願いしました。

わかったこと

	中国出身のお母さん	台湾出身のお母さん	韓国在住の人	アメリカに7年間住んでいたお母さん	イギリスに2年間住んでいたお母さん
	中国	台湾	韓国	アメリカ	イギリス
①洗濯はふだんどのような方法でしていますか。	洗濯機 手洗い	洗濯機 クリーニング (台湾のクリーニング屋さんはふだん服着も洗ってくれるサービスもあり家庭によっては使う人もいる)	洗濯機	コインランドリー	洗濯機
②洗剤などのような物を使いますか。	粉 液体 固体	粉 液体 固体 (昔から有名なメーカーがあり素材が無添加なので愛用者がいる。)	粉 液体	液体 (粉タイプもあるが液体が多い)	粉 液体
③洗濯物の乾燥方法	外 乾燥機	外 (台湾のベランダは屋根つきが多い)	外 (サンルーフのようなガラスのあるベランダ)	乾燥機	外
④洗濯機はどんな形の物が多いですか	ドラム式 二層式 たて型	ドラム式	ドラム式	ドラム式 (「洗う」と「かわかす」は別の機械日本のコインランドリーと似ている)	ドラム式
⑤日本とのちがい	洗剤の種類は日本より少ない。中国ではあまり柔軟剤を使わない。	色毎に分けて洗う習かんはない。日本は洗剤の種類や干す道具の種類は多い。	母世代(40歳前)は硬水の水きょうで洗濯物が変色しないようになべゆでたりしていた。	洗濯機の大きさや洗う量も多いから洗剤の内容量がアメリカの方は大きい。洗剤の香りがとても強い。	ドライクリーニング店が少なく値段が高い。洗濯機に熱いお湯が出る。よく雨が降るのに外に干す。

感想

日本でも地方によってちがいがあるから、他の国でも地方によってちがうと思うからもっといろいろな人に話を聞きたいです。

10 色落ちの実験をしてみよう

お父さんのお気に入りのTシャツ同じ位の時に買ったはずなのに紺色のTシャツと黄色のTシャツを比べると、紺色の方が色落ちが激しいような気がしました。もしかしたら、色によって色落ちがちがうのかもしれないと思い実験してみることにしました。

色々な色のTシャツを2枚ずつ買って1枚は新品のままにしてもう1枚は洗濯外に干して乾燥させて、それを何日もくり返してみようと思いました。

でも何色ものTシャツを2枚ずつ買うのはお金もかかるし洗濯機で一緒に洗うと色移りしたり、洗濯物が多くなり大変そうだと思いました。

生地屋さんで色々な色の生地を買って洗ってみる方法を思いつきました。でも手洗いだし、洗い方や洗う時間によって差が出てしまうかもしれない。

洗剤を入れるとしすぎで差が出てしまうかもしれないのでまず洗剤はなしにすることを決めました。

調べ方

①黒、紺、赤、黄、緑の生地を20cm×15cmの物を各3枚用意して

②525mLのペットボトルに線をひき、水を入れ、生地を入れる

③20回ふる

④水の色をチェック

⑤水を捨ててピンセットを使ってとり出してほる。

⑥1枚は西日のあたるベランダに干す。もう1枚は室内に干す。

⑦洗うたびに写真をとって元の生地の色と比較してみる。

予想

お兄ちゃんのよさこいの時に年々黒いTシャツが白っぽくなっていったから、黒色が一番色落ちすると思う。
二番目は、お父さんのTシャツの色落ちがひどかった紺色だと思う。
色がこい方が色落ちしやすいと思う。

実際の実験の様子

外



室内









#4

結果

写真を現象して5日目から
黄色と緑の順番をまちがえてしまい
ました。理由は緑が色落ちに差が
出てきてわくわくしてしまったからです。

上…西日のあたるベランダ干し
下…室内干し

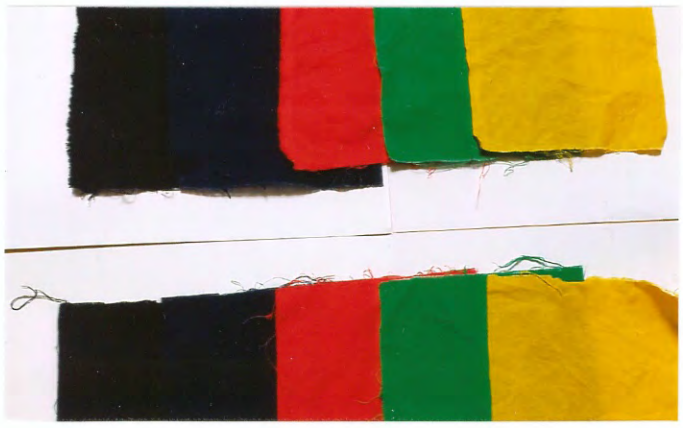
1日目



2日目



3日目



4日目



5日目



6日目



7日目



8日目



9日目



10日目



真ん中が
元の生地

結果

外に10日間干したもの　元の生地　室内に10日間干したもの



黒…生地の正面から見ると色落ちが目立たないが、生地と同じ方向から見ると色落ちがわかる

紺…元の生地と室内に10日間干したものはあまり色の差がない。外に10日間干した生地は元の生地より白っぽくなっている。

赤…5色の中では一番色落ちがしていないと思

黄…やまぶきいろがレモン色になってやさしい色にな

緑…5色の中では一番色落ちがれとかったと思白っぽい色になった

感想

夏休み始まった時から色落ちの変化の実験を考えていたけれどTシャツを何枚も買うのはお金がかかることや夏休みに入ったとたん毎日雨で実験が始められず困っていた。
私は今年の夏休みには泊まりの旅行が2回あり実験できる日がかぎられているので焦ってしまった。5日目には、きりと外に干した物と室内に干した物に差があった。

色落ちはなぜおきるのか

予想 人が紫外線で日焼けしてはだの色が変わるように布も紫外線で色が変わる

調べ方 本とインターネットで調べる。

わかったこと

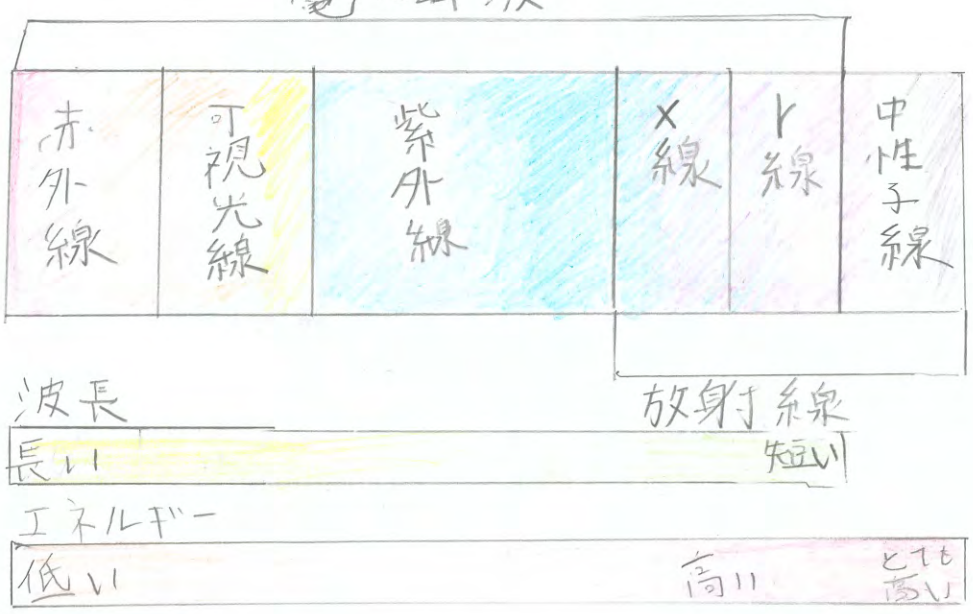
色落ちには4つの原因がありました。繊維と染色がしっかりくっついていないからでした。

①汗
②日光長時間さらされる
③まさつ
④アイロンなどの熱

との情報が本にのっていました。でも図書館で色々調べても汗と日光がな世洋服の色落ちに関係するのか書いてある本を見つけることができなかったので、今回はインターネットで調べてみることにしました。

太陽の紫外線による変色

光の仲間
＝
電磁波



「紫外線」は高いエネルギーを持っているのでえいきょうカや働きが高いということです。

紫外線
- メリット
  - 殺菌効果
  - 日光浴によるビタミンDの生成で骨を丈夫にする
  - 日焼けによる健康美
  - 太陽光発電
- デメリット
  - 健康被害（皮膚がん、白内障、肌の老化）
  - 家具、写真などの色あせ
  - ビールの異臭
  - 衣服の色あせ

衣服と紫外線の関係について科学的には実は紫外線による色の変化が起きるメカニズムは完全には解明されてません。先人達はこれまで色を染めた布に対する紫外線のえいきょうを見る実験を行いましたが同じ条件を行っても各々が別の結果をもたらすなど非常に不思議な問題事例として語られているとのことです。その様な状況で様々な仮説があります。使われている色を表現する染料分子が紫外線という強いエネルギーのえいきょうを受けて分解されてしまい変色という作用が起きてしまったようです。

汗による変色

汗の成分は個人差がありますが98%以上が水分で塩化ナトリウム尿素、尿酸、乳酸、アミノ酸などの有機酸やアンモニウム、カリウム、カルシウム、マグネシウムなどの成分が含まれています。これらの成分の一部が衣服で使用された染料を分解してしまい、変色となってしまいます。

汗と紫外線による複合変色

汗には染料を分解させる成分が含まれています。そしてこの成分には紫外線に対する染色堅牢度を低下させる働きももっています。
汗が付着した状態で「紫外線」を受けると普通では考えられないような著しい変色が発生します。

染色堅牢度とは染料によって染められた生地が紫外線や水などに対する色落ちや変色の強さのことで9段階の等級によって分かれています。
染色堅牢度というのはJISという規格によって数値化されています。
メーカーはしっかり試験を行い一定以上耐えられる生地を作る事を求められています。

感想 紫外線は紫外線対策」という言葉があって悪いイメージでしたが骨を丈夫にしたり殺菌したりするから悪くないことがわかりました。

資料 東京都クリーニング生活衛生同業組合ホームページ

12

石けんの歴史

私達は毎日手洗いや洗濯に石けんを使っています。
なくてはならない物ですが、一体いつから作られ使われるようになったのか気になって調べることにしました。

予想

明治時代から使われたと思う。明治時代くらいから洗濯はたくさんするようになって外国から石けんが広まったと思う。

調べ方

本、インターネットで調べる

わかったこと

紀元前の頃は灰汁を最古の洗剤として使われていました。
海草などを焼いて得られる植物灰や木炭の灰汁を使っていました。
日本では江戸時代桶に水を満たし灰を入れ底の栓口から灰汁がしたたるような「灰汁桶」が各家にあったそうです。
旧約聖書の中にも灰汁という言葉が何度も出てくるそうです。

ローマ時代には尿を発酵させて出来るアルカリ性のアンモニアが使われていたそうです。
イラン地方では織物師たちは、布を尿で洗っていたそうです。
韓国でも灰汁の他に特に白物洗濯には尿が一番いいとされて各家に「尿瓶」が置かれていたそうです。

植物（ムクロジ、サイカチ、大豆、米）などに含まれる天然の植物を洗剤として使っていたそうです。

古代では稲や麦の茎を干して粉にして髪についた汚れや油を吸いとらせてくしでとき落としていたようです。

江戸末期では、うどん粉、卵白、ツバキ油、柏などが使われていました。

イギリスではフラー土という粘土を19世紀まで羊毛の洗浄に使っていたそうです。

資料

家事の達人 せんたく P10～11
日本石けん洗剤工業会 ホームページ

感想

まさか尿を使っていたなんてびっくりしました。
ムクロジやサイカチの実を実際に見てみたいと思いました。

13 ムクロジを探そう ～目白の森～

調べる 本と実際に公園に行ってみる。

わかったこと

分類　植物界、被子植物 真正双子葉類、コア真正双子葉類、バラ類 アオイ類, ムクロジ目 ムクロジ科. ムクロジ属 ムクロジ

学名　Sapindus mukorossi Gaerth

和名　ムクロジ

花が咲くのが6～7月で直径4～5mmの小さな花が穂状に集まって咲く。花は雄性があるが雌性雄同株 花の後に出来る果実は直径2cm程。10月頃黄色く熟し落果後は茶色くなってしばらく枝に残る。

R1.7.15
豊島区目白の森にムクロジの木があるとインターネットの書き込みを見つけたので実の時期ではないけれどもしかしたら1つ位落ちてるかも。と思って行ってみました。入り口の守れいさんに「ムクロジの木ありますか?」と聞いてみると「池の周りにあるよ」と教えてくださいました。探してみると幹にコケの付いた大きなムクロジの木を発見しました。池面を探してみると雨あがりのためかヌレている実を見つけました。そして少し黒くなっていましたが10個位見つけることが出来ました。

感想 時期はちがったが、実が落ちていてよかったです。

資料 ウィキペディアより
原色クイド図鑑樹木殻 P235







私



私



私



私



父

19

14

ムクロジの泡立ち実験！

R1.7.15に採集してきたムクロジが乾燥していました。

(R1.8.1)

私

調べ方

①ムクロジの実を乾燥させる。
②わって外のからを水に入れる。
③ふって観察する。







・直径2cmくらい
・色半とう明の茶色

・重さ3g
・ふるとカラカラ音がする。

かたくて私にはわれないのでお父さんにカッターでわってもらいました。
中には黒い種が入っていました。

水に入れた様子



正面から



あわ立てた様子

ためした様子



結果

実が落ちてから時間がたったのにあわ立った。あわだってもすぐ消えなくて3日間たっても消えなかった。においはしなくて、手ざわりさらさらしていた。時間がたったら、水が茶色くなっていた。

1/5

ムクロジの泡立ち実験2

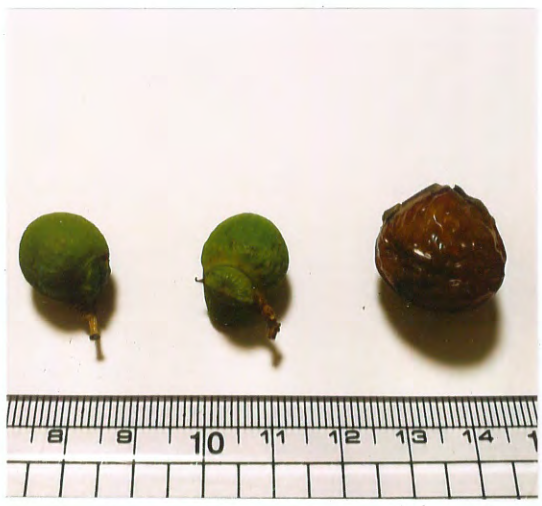
R1.8.11に再び目白の森に行って来ました。地面には緑の実が50個位落ちていました。私の身長、視力では見えませんでした。

(R1.8.11)



私

調べ方 NO.1と同じ



一番右のはNO1で乾燥させたムクロジです。緑のムクロジは直径1.5cm位、重さ2g、音はしませんでした。



中には種は入っていたが、黒ではなく緑色でした。種はやわらかかったです。中はぬるぬるしていました。

水に入れた様子



正面から



たおした様子



結果 まだ若い緑の実でも、あわ立った。実を入れた量が少なかったのか、茶色い実の方が、若い緑の実よりもあわの量が多かった。

16

サイカチを探そう~代々木公園~

足立区舎人公園に行った時に探しましたが見付からず公園事務所に聞いてみましたが無いと教えてもらいました。
練馬区光が丘公園に行って探しましたが見付かりませんでした。
そうじをしている人達に聞いてみましたが、この公園にはないと教えてもらいました。
板橋区城北公園に電話でたずねてみましたがないとのお返事
渋谷区代々木公園にサイカチの木があるというので行ってみました。

調べ方 本と実際に代々木公園に行ってみる。

わかったこと

分類　植物界 被子植物 真正双子葉類 コア真正双子葉類 バラ類 マメ類 マメ科 ジャケツイバラ亜科 サイカチ属 サイカチ

学名　Gleditsia japonica

和名　サイカチ

幹はまっすぐに延び樹高は15m程になる。
幹や枝にするどいとげがある花は雌雄性がある。
5~6月に咲く10~20cm程の総状花序。
長さ20~30cm程の曲がりくねった灰色の豆果つけ10月に熟す。
さやの中には数個の種子が出来る
種の大きさは1cm程。日本個有の種である。

ひん死の状況サイカチの木を保護して20年かけて大きな木に育てた木だてつです。
木のトゲや3~5cmの黄緑さやをたくさんつけているのを見ることが出来ました。
公園がとてもきれいにせいそうされているため実は落ちていませんでした。

資料
ウィキペディア
学石丹の図鑑植物P163







私

(R1.7.21)

感想

色々な公園をさがしても サイカチの木がなくて大変でした。
小さなサイカチの木がとても大きくなって感動しました。
実はなかったけれど さやを見ることが出来てよかったです。

代々木公園

YOYOGI PARK

樹木 見どころ

都心で一番広い空が見られる森林公園です。
かつて陸軍の練兵場として閲兵式が行われた場所(閲兵式のマツ)やオリンピックを記念した樹木の見本園など、日本の近代の歴史と深い関わりをもつ樹木があります。そして開園から45年以上が経つ園内では大きく雄大に生育した樹木を見ることができます。



サイカチ



原宿から代々木・明治神宮一帯は、江戸時代以前は「代々木の原」と呼ばれる原野が広がり、サイカチの木が多くありました。6～7月に淡黄色の小花をつけ、果実が薬用として利用されてきました。<落葉高木　日本(本州中部以西)>

資料 代々木公園パンフレット

新宿御苑に行ってみよう~サイカチ~

代々木公園で新宿御苑にサイカチの木があると知り、行ってみました。

調べ方 実際に公園に行ってみる

わかったこと

新宿区の新宿御苑に行ってみました。受付でサイカチのことを聞くと詳しい係の方が案内してくださいました。代々木公園より自然の森という感じの所にサイカチの木がありました。そして係の方が半分萌れてしまっているサイカチのさやを見付けてくださいました。
ずっとさがしていたサイカチのさやに出合いました。







私



18 皀角坂（さいかち坂）に行ってみよう

調べ方　東京都千代田区神田二丁目（水道橋東口徒歩2分又は御茶ノ水橋口徒歩5分）にある「皀角坂」に実際に行ってみる。

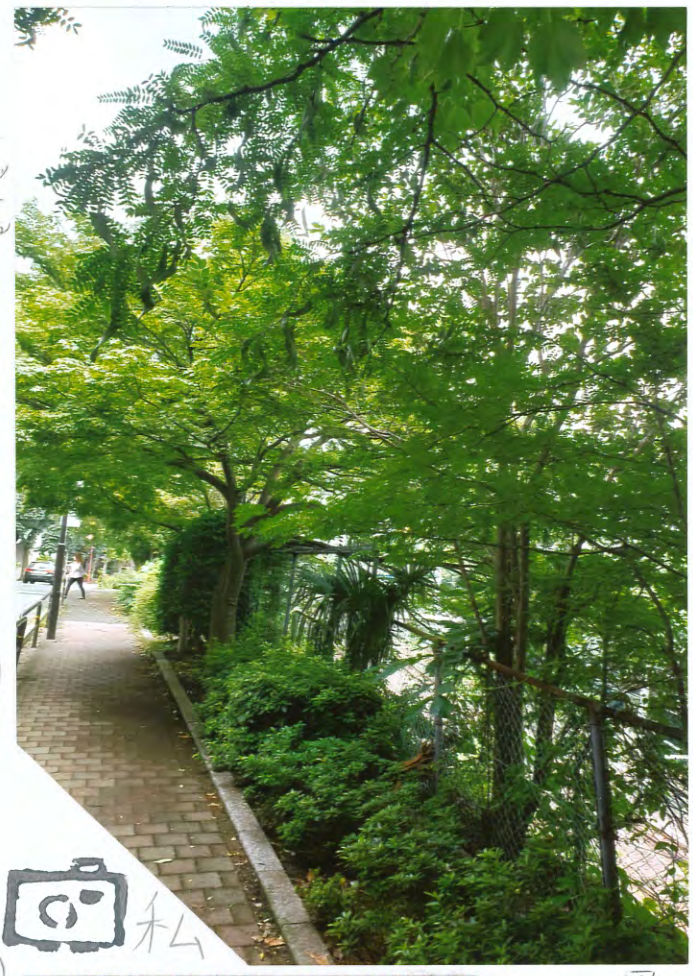




母

わかったこと

坂の名前の由来はサイカチの木がたくさん植えられていたことから名付けられました。
現在2本のサイカチの木がありました。
30cm位のサイカチの実がたくさんなっていました。さやいんげんの特大サイズという感じでした。
根元には昨年落ちたサイカチの実がたくさんありました。
1つだけ緑の物も落ちていたので持ち帰って実験してみることにしました。



皀角坂のと中のビルの花だんに歌石碑がありました。
「皀角子の実はそのままの落莫我」と書かれていました。碑の句は「松尾芭蕉らしい」と言われているそうです。石碑建立年は不明です。

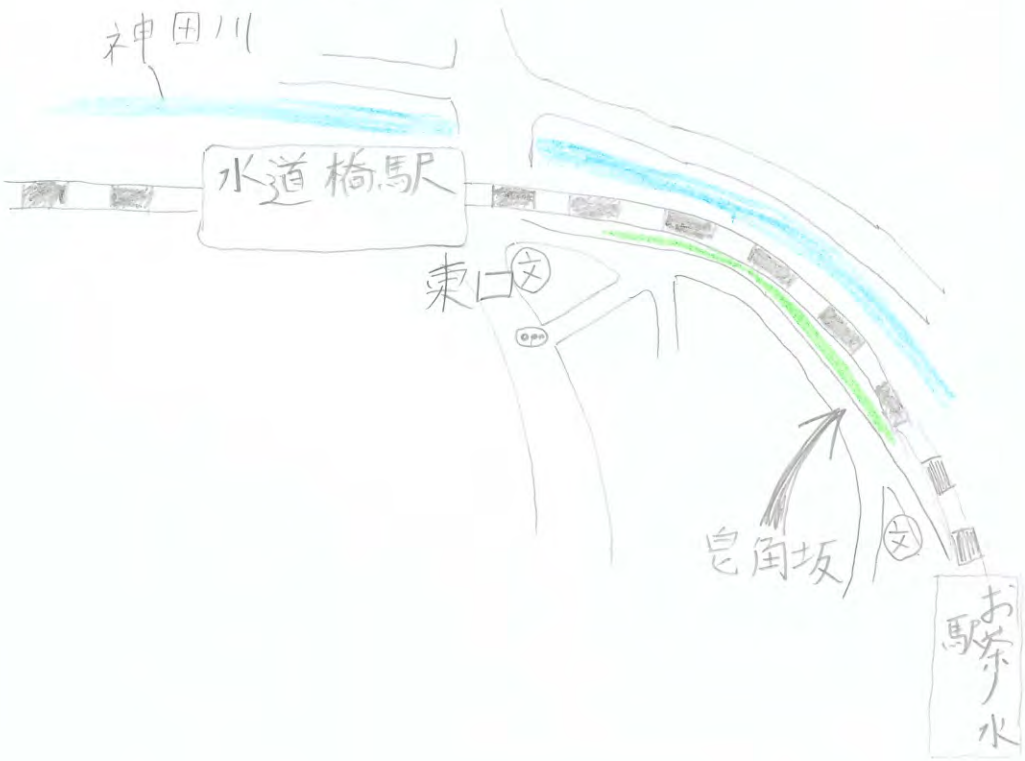
私

感想

私のきょう味をもったサイカチに同じ様に松尾芭蕉が心を止めたかもしれない。と思ったらうれしくなりました。
思っていた大きさよりもとても大きくてびっくりしました。



私



19 サイカチ辻に行ってみよう

サイカチを調べていたらサイカチ辻という名前が出てきました。

調べ方 文京区指定史跡 天栄寺（文京区本駒込1-6-16 [前本郷通り交差点一帯]）に行ってみる

わかったこと

神田及び千住と共に江戸三市場の一つである
駒込 土物店の跡地（1615～1624）
土物とは、大根人参ごぼうなどの土のついたままの
野菜のことです。
近郊の農民が野菜をかついで江戸に出ると中
天栄寺境内の「さいかちの木」の下で毎朝休んで
いたところ付近の人が新鮮な野菜を求めて
集まったことがはじまりだそうです。
街道筋に点在していた問屋が明治34年（1901年）に
高林寺境内（現駒本小学校の敷地）に集結したが
その後昭和12年（1937）豊島区に移転して
巣鴨豊島青果市場となった。

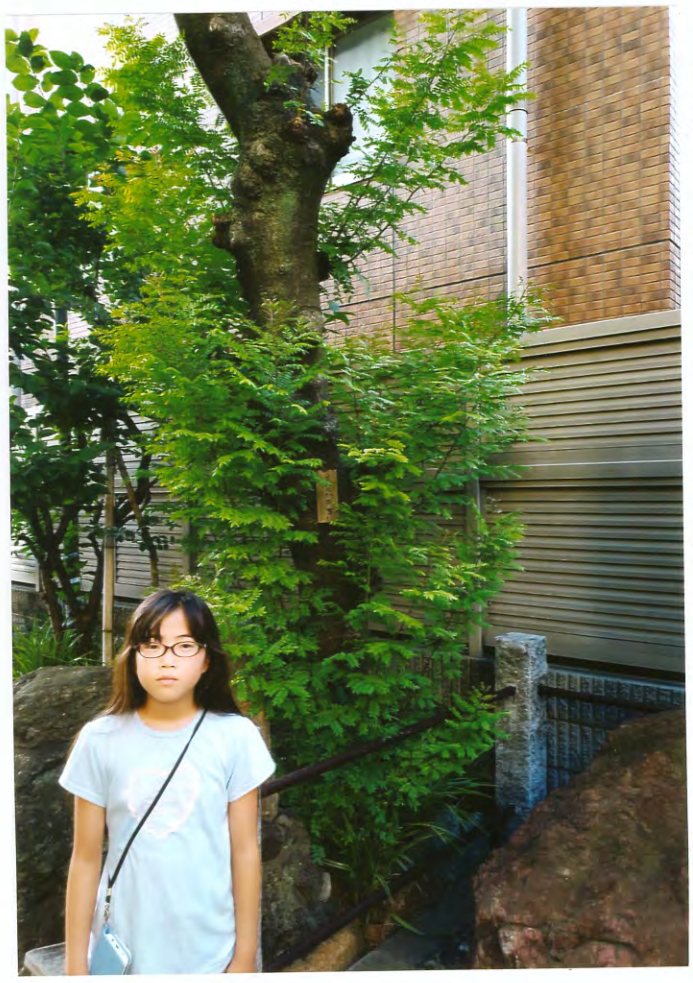






感想 400年前の人もサイカチの木のこで私の様に木を見上げていたのかなんと思うと着物を着た人たちが野菜を売ったり買ったりしていた光景が目にうかびました。





父

20

サイカチの泡立ち実験！

R1.8.12に取ってきたサイカチの実で実験してみました。

調べ方

①細かく切る
②水の中に入れる。
③ふって観察する。

(R1.8.12)



大きさは19cmぐらい
重さは18g使ったのは8g
きれいな黄緑色
種がたくさん入っている。

水に入れた様子



正面から



たおした様子



結果

少ししか泡立たなかった。
茶色くなっている実だと泡立つと思う。

私

27

21

サイカチの泡立ち実験2

きのうのサイカチの水が茶色くなっていたので泡立つかもと思って実験してみました。

調べ方 再びふってみる。 (R 1.8.13)

正面から



たおした様子





結果 泡立った。とても消えやすくてさらさらしている泡だった。

22 サイカチの泡立ち実験3

R1.8.12に拾ってきた乾燥したサイカチの実で実験してみました。

調べ方

①糸巻かくと刀る
②水の中に入れる
③ふって確見察する。
(R1.8.12)



大きさは18cmぐらい
重さは3g
茶色い
さわるとボロボロになる。

水に入れた様子



正面から



たおした様子



結果

全く泡立たなかった.
水がとてもきたなくなった。

私

23 新宿御苑で発見エゴノキ

調べ方 本と実際に公園でお話を聞いてみる。（R1, 7.21）

わかったこと

分類　植物界 被子植物 真正双子葉類 キク類 ツツジ目
エゴノキ科 エゴノキ属 エゴノキ

学名　Styrax Japonica

和名　エゴノキ

英名　Japanese Snowbell

高さ10m程になる。樹皮は赤褐色できめ細い花は5月頃
横枝から出た小枝の先立状に房状に白い花を下向きに多数
つける芳香がある
果実は長さ2cm程の楕円形大きな種子を1個含む熟すと果皮
は不規則に破れ種子が見える果皮に有毒なエゴサポニンを
多く含む。

新宿の新宿御苑で豊島調べる学習の話をしたらサイカチの木に
行く途中のエゴノキの実も石けんになると教えてくれました。

感想 私は石けんになる木はムクロジとサイカチだけだと思っていましたが
エゴノキも石けんになるときいてびっくりしました。
あれ、エゴノキ見たことある。そうだ!!

資料 ウィキペディア
原色ワイド図鑑樹木 果実 P186







私

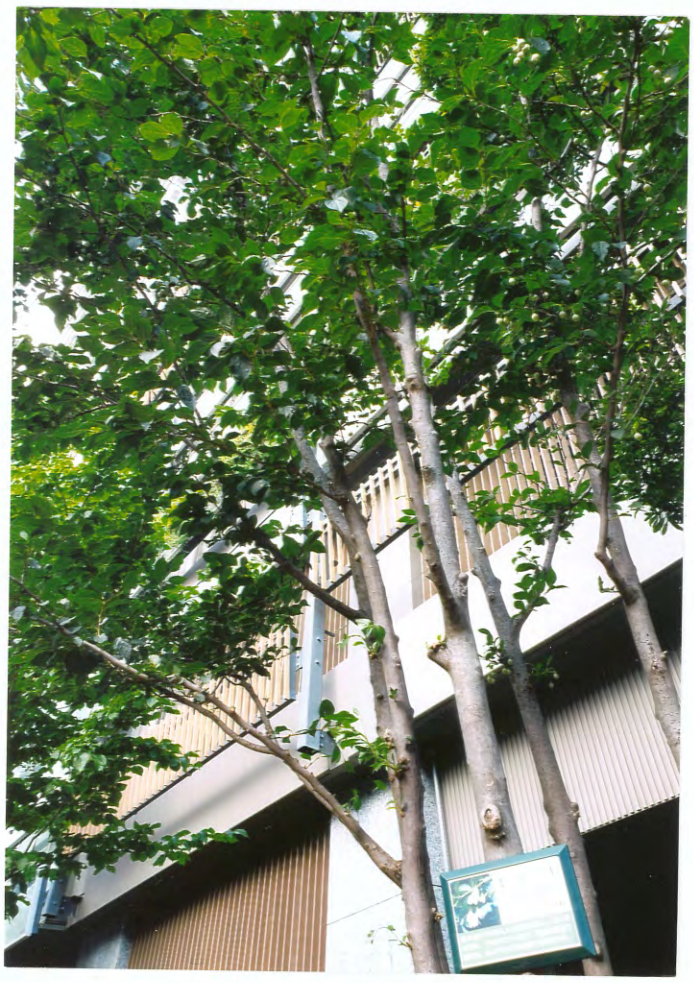
24 豊島の森で発見エゴノキ

調べ方 豊島区役所に行ってみる。

わかったこと

「エゴノキ」なんか聞いたことある。私は以前豊島区の豊島の森に行った時、エノキに似ている名前だな。と思った記憶があり、区役所に探しに行きました。風の強い日でしたが木の高い所に実を沢山つけているのも見ることが出来ました。残念ながら実は落ちていませんでした。
(R1.7.24)

感想 エゴノキに実を沢山つけていることを見れてよかったです。
沢山実をつけていてびっくりしました。



エゴノキ 1Fの様子

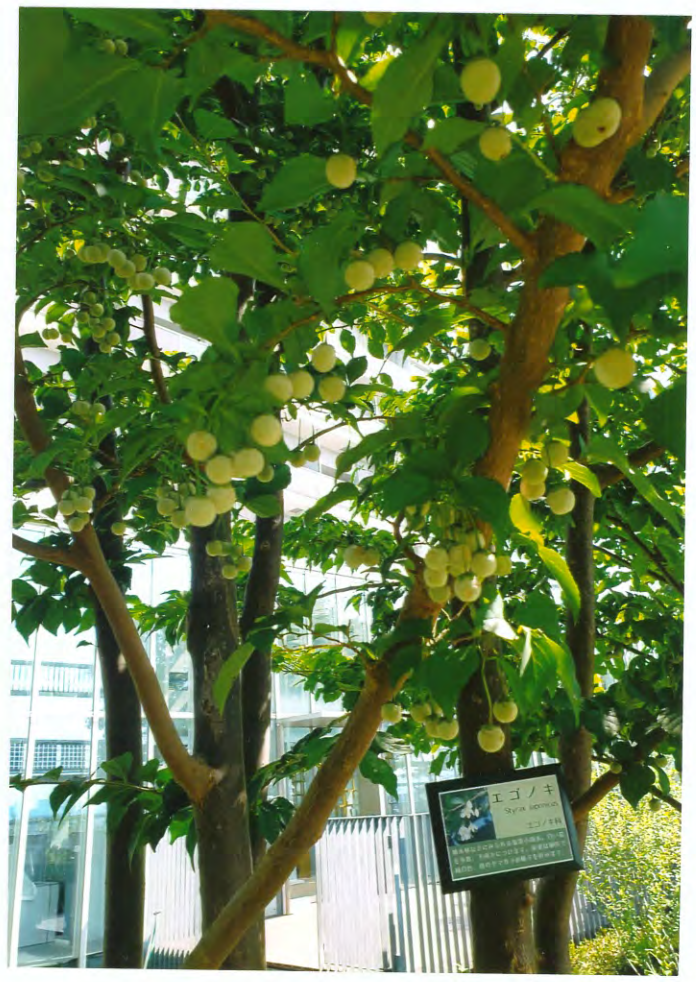


私

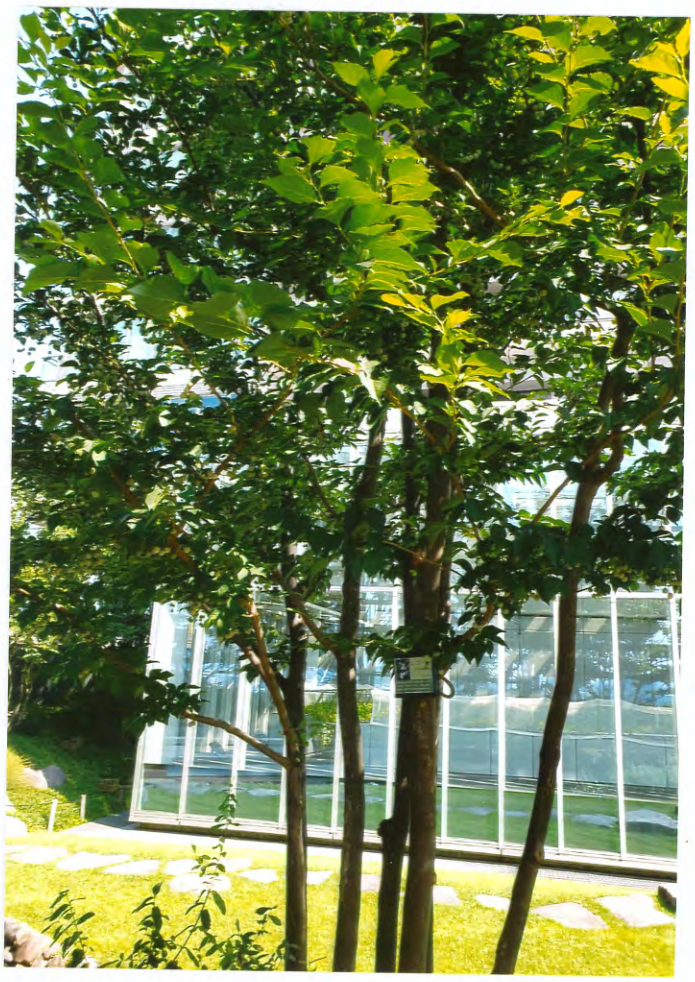
豊島の森

「豊島区役所10階には、
かって豊島区の自然を再現した
「豊島の森」があります。
豊島区の植生や生態など自然の
しくみを学びながら憩える場と
なっています。」

資料 豊島区ホームページより







10階の豊島の森に行ってきました。R1.7.24に行った時より実が大きくなったと思ってR1.8.25に行ってきました。実はとても大きくなっていました。 私

25 エゴノキの実の泡立ち実験

R1.7.21に取ったエゴノキの実が乾燥していた。

(R1.8.13)

調べ方

①エゴノキの実を乾燥する
②水に入れる
③ふって観察する。



大きさは直径1cm位
色は黄緑色



大きさは直径8mm位
色は外のからかうす茶色。
中の種は茶色

水を入れた様子



正面から



たおした様子



結果 乾燥していて、こんなに小さな実なのにあわ立った。 私
1日たってもあわは消えなかった。
あわはさらさらしていた。

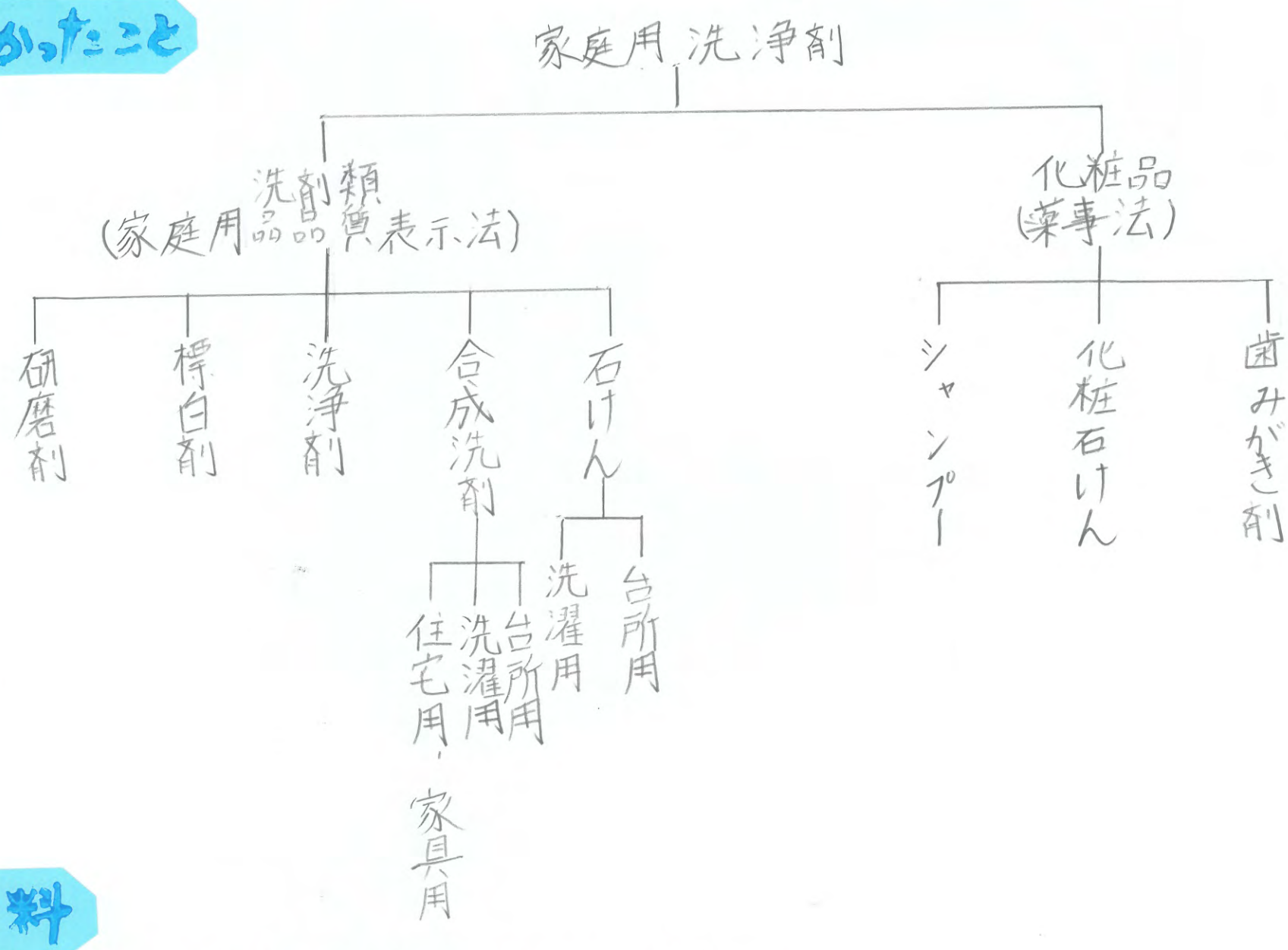
26 家庭用洗剤の分類

調べ学習をしていて「石けん」と「洗剤」という言葉が出てきているので2つのちがいはなんだろうと思いました。

予想 石けんは粉や固体で洗剤は液体だと思う。

調べ方 本で調べる。

わかったこと



資料

用途や成分で分類した図がありました。
石けん洗剤100の知識 P15

石けんとは 天然油脂にアルカリ性の物質を混ぜたもの

（アブラヤシ / ココヤシ / オリーブ / 大豆 / 牛脂 / 豚脂 / 魚脂）

＋水酸化ナトリウム → 固体石けん

＋水酸化カリウム → 液体石けん

合成洗剤とは 石油などから取れる界面活性剤を原料としたもの

界面活性剤……よごれを落とす
ビルダー(助剤)……界面活性剤の働きを助ける
蛍光増白剤……仕上がりを良くしたり、使い易くするもの
酵素……界面活性剤の働きを助ける。
香料……香りを良くするもの

複合石けんとは

純石けんに合成界面活性剤を混ぜたもの
洗濯用…界面活性剤の70%以上が純石けん
台所用…界面活性剤の60%以上が純石けん

※合成界面活性剤が混ざっているものに商品の名「石けん」と書いてありますが、ラベルの表示には「○○の名複合石けん」と書かれているそうです。

資料 すっきりわかる！くらしの中の化学物質大事典

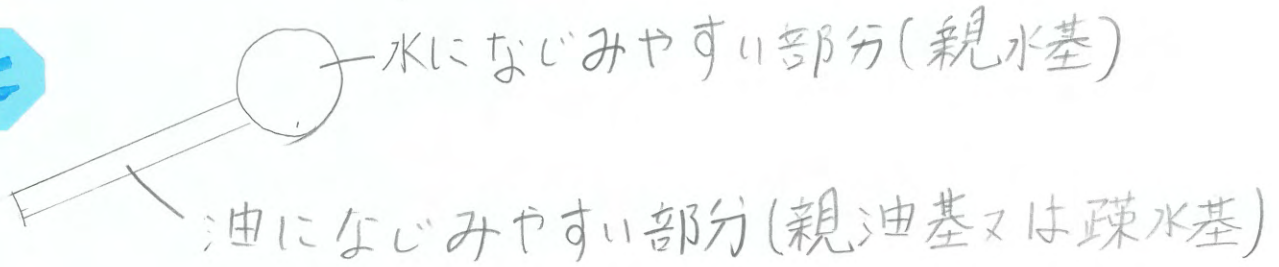
感想 石けんと、洗剤のちがいがわかりました。

27 界面活性剤ってなんだろう

調べ学習をしていたら「界面活性剤」という言葉が出てきたので調べてみることにしました。

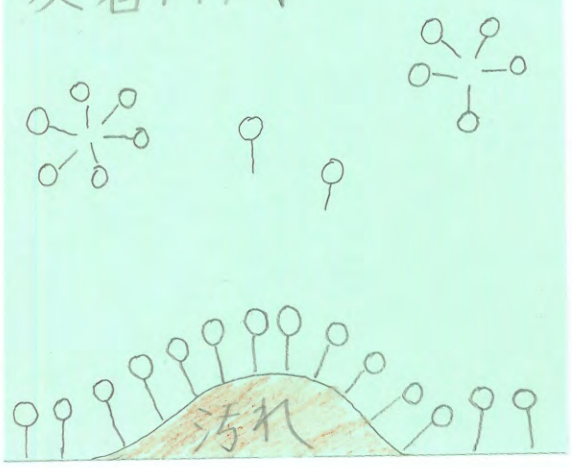
調べ方 本で調べる。

わかったこと

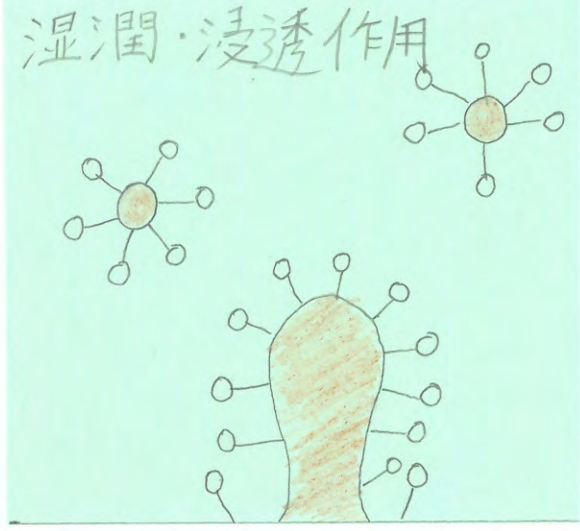


油汚れがついた食器や衣服の汚れに界面活性剤の油になじみやすい部分(親油基)がくっつき、汚れが包みこまれ水中に汚れがミセルと呼ばれる固りとなり汚れがとれます。

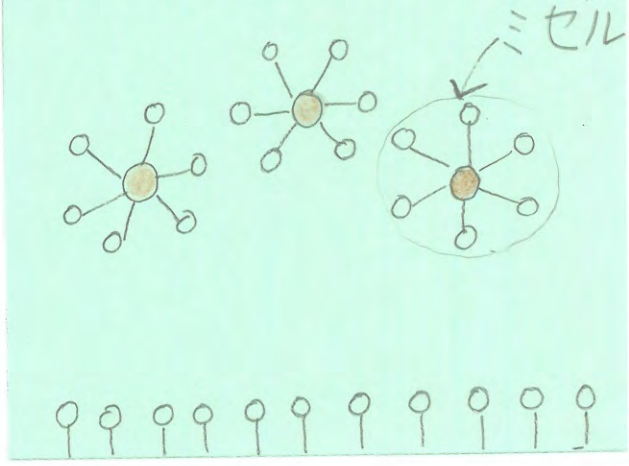
吸着作用



湿潤・浸透作用



乳化・分散可容化作用



資料 洗浄と殺菌のはなし P56~57

感想 汚れを界面活性剤が包みこむようにしてきれいになっていくことがわかりました。

28

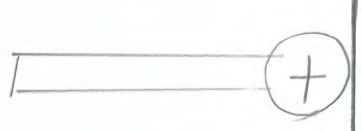
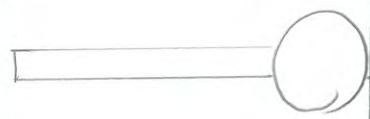
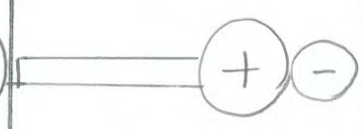
界面活性剤の種類と特徴

調べ方 本で調べる

わかったこと

界面活性剤には色々な種類があるのでまとめてみました。

- 界面活性剤
  - イオン型界面活性剤
    - ① 陰イオン界面活性剤
    - ② 陽イオン界面活性剤
    - ④ 両性イオン界面活性剤
  - ③ 非イオン界面活性剤

	① 陰イオン界面活性剤	② 陽イオン界面活性剤	③ 非イオン界面活性剤	④ 両性イオン界面活性剤
形				
働き方	水に溶かすと、親水基のついている部分がマイナスの電荷をもった陰イオンになる。	水に溶かすと、親水基のついている部分がプラスの電荷をもつ	水に溶かしてもイオンにならないが界面活性作用を示す	水に溶かしてもイオンにならないがプラスとマイナスの両方の電荷をもっている。水がアルカリ性の時は陰イオン界面活性剤の特徴が出る。水が酸性の時は陽イオン界面活性剤の特徴が出る。
特徴	泡立ちがよく汚れが長く続く	洗浄力は弱い殺菌力がある	水の硬度や他の活性剤の影響を受けない	洗浄殺菌に使える
商品	中性洗剤 シャンプー	柔軟剤 静電気防止剤 リンス	中性洗剤 シャンプー	静電気防止剤 殺菌剤

※酸性……食酢や果汁のようなすっぱい味のイメージ
アルカリ性…草木を燃やした後の灰に水をかけた時の苦いイメージ

資料 洗浄と殺菌のはなし P60～61

37

感想 界面活性剤でも種類によって働き方や特徴がちがうことがわかりました。

29 洗濯に使った水はどうなるの

私は学校の授業で水の勉強をしたので洗濯に使った水はどうなるのか気になって調べてみることにしました。

予想 使た水は生き物に害をあたえるから、どこかできれいにしてから川に流すと思う。

調べ方 本で調べる

わかったこと

石けんは天然油脂にアルカリ性の物質を混ぜる事で出来ると今回の調べ学習でわかりました。天然油脂つまり食用の油です。水で薄めると速やかに洗浄を行います。そのため排水後の影響が少なくすむそうです。

合成洗剤は水で薄めても安定した洗浄力を発揮します。(石けんと比較して)また安い値段で大量に作る事が出来るため石けんに置きかわり急激に生産量は増えてきました。
1960～1970年代に河川の泡立ち赤潮富栄養化が問題になりました。

富栄養化と赤潮

トイレから出る尿や下水処理場の処理水は植物の栄養分になる窒素やリンを含んでいます。
合成洗剤が使われるようになり高い濃度の窒素やリンが湖や海に流れこみ植物プランクトンなどが育ちすぎることを富栄養化と言います。
富栄養化が起こると魚や貝などが酸素不足になったり死んでしまいます。海が赤くなってしまうことから赤潮と呼ばれます。

合成洗剤とは業務用の物は石油を原料としている物もある様ですが一般家庭で使用されている合成洗剤(台所洗剤)などの原料はほとんど植物由来だそうです。

家庭から出る排水は下水道で下水処理場に集められて処理されます。
豊島区は東京都下水道局のホームページを見ると昭和53年度に
普及率100%となっています。
東京都23区内で13ヵ所、多摩地区7ヵ所の合計20ヵ所の水再生センター
で水を再生しています。
日本の下水道普及率は78.8%(H29年度末)です。東京都は99.5%です。
日本の都道府県で一番の普及率です。
一番低いのは徳島県の18.1%です。

家庭からの排水 → 沈砂池 → 第一沈殿池 → ばっ気槽 → 第二沈殿池 → 塩素接触そう → 放流

沈砂池：大きなごみや砂をとりのぞく
第一沈殿池：細かい汚れを取りのぞく
ばっ気槽：泥(活性汚泥)の中の微生物が水の汚れを分解
第二沈殿池：分解によってふえた泥を取りのぞく
塩素接触そう：塩素消毒したあと放流

家庭排水に含まれる合成洗剤も下水処理場で処理されています。
合成洗剤は水生の微生物を弱らせてしまうため下水処理場の
ばっ気槽にいる汚れを分解してくれる微生物を弱らせてしまう
おそれがあります。
トイレ用洗浄剤に使う塩素やカビ取り剤の塩素も川や海に住む
魚に悪影響を与えてしまいます。
窒素やリンを取りのぞく高度処理が行われる下水処理場もあります。

下水処理場がない地域などではトイレの汚れだけを浄化する
単独浄化槽が残っています。単独浄化槽は2001年に法律で規制
され新しく設置される事は出来ません。
し尿と家庭用の排水全ての排水を一緒に浄化する合併浄化槽
へと切りかわっています。

資料 すっきりわかる！くらしの中の化学物質大事典

感想 洗剤はかんきょうに悪いことがわかりました。
洗剤は必要な量だけ使います。

我が家の食器用洗剤を調べてみよう

30

調べ方

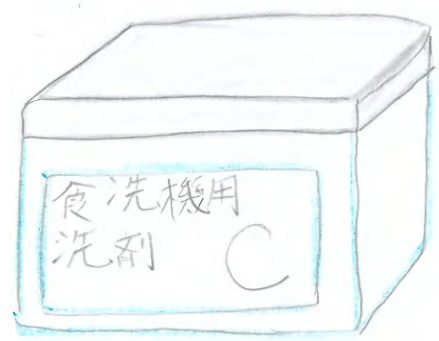
A



B



C



3つの商品表示を見比べて実際に使ってみる。

わかったこと

使用している食器用洗剤AとBの二種類を調べてみました。
どちらも植物由来洗浄成分配合のものでした。なぜ2種類あるのか聞いたところAはずっと売っているものBはいただき物でした。

Aは界面活性剤が33%
Bは界面活性剤が9%

なので、この夏お昼ごはんの食器を洗っている時Aの方が泡がいっぱいたっていたとわかりました。
そして売り場で調べてみたところ無香料無着色の植物油来洗浄剤がありました。パッケージもかわいらしく約50年も続いている商品だと知りました。

Cは界面活性剤が3%

お店では手洗い用の食器用洗剤と比べても食洗機用洗剤の種類のとり扱いがツないように思いました。

感想

手洗いとちがって泡立ちや泡切れ手への刺激や香りなどあまり買う人こだわらないからかな?と思いました。
インターネットで調べたところ石けんから使られている食洗機用の石けんがあることがわかりました。ぜひ使ってみたいと思いました。

我が家の洗濯用石けん、洗剤を調べてみよう

調べ方

D　　E　　F　　G



4つの商品表示を見比べて実際の使い方を聞いてみる

わかったこと

Dは界面活性剤が15%
Eは界面活性剤が59%
Fは界面活性剤が29%
Gは純石けん分98% 植物性リサイクル油使用
D——通常の洗濯
E——汚れが気になる時。時間がなくすすぎ1回にしたい時
F——ワイシャツのエリ汚れ
G——ケチの汚れやつわぶき洗いに

洗濯に使っている固形石けんGは60年以上も使われているそうです。いつも、私が学校で洋服を汚してきてしまった時やくつ下、つわぶきなど困った汚れには、まず最初に使っています。

感想

界面活性剤が59%と高い液体洗剤だがすすぎ1回で大丈夫と書いてあったことに不思議に思いました。
洗濯物や時間によって洗剤を使い分けていることにびっくりしました。

32 考察~地域による干し方のちがい~

今回、私の住んでいる東京、おじいちゃんの住んでいる愛知おばさんの住んでいる青森旅行でいった北海道函館で洗濯物の干し方について比べてみました。

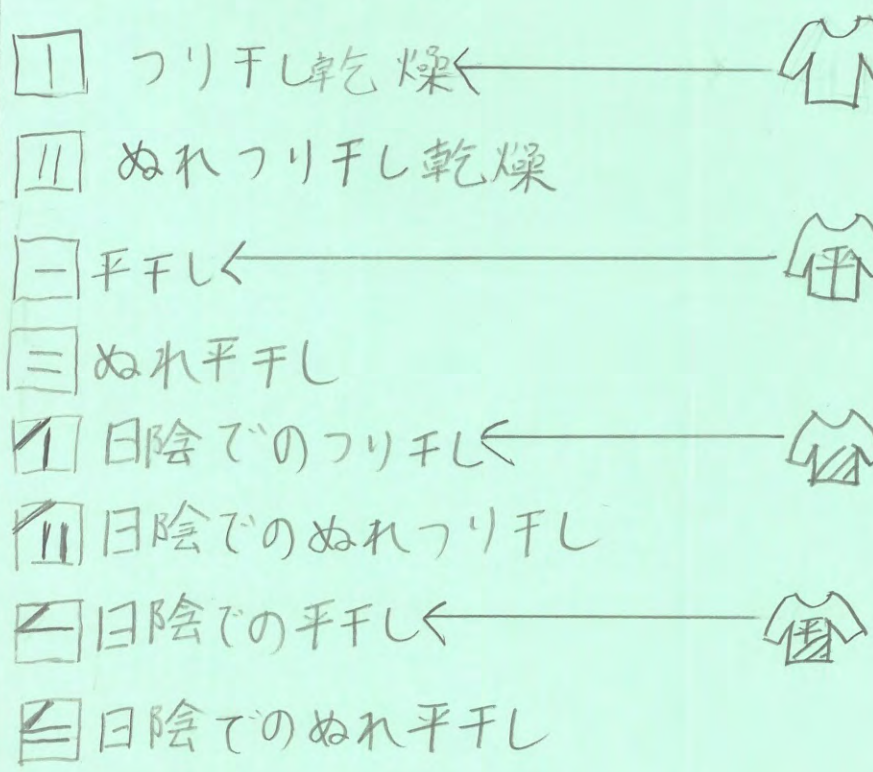
雪の多い青森や北海道は雪でぬれないように室内干しをしていたり、
海に近い函館では潮の香りがつかないように室内干しをしていました。
愛知県の中でもおじいちゃんの家の周りは田や畑が多い地域なので外に干していました。
でも話を聞いて地域や住宅の種類だけでなく家族の人数や年れいによって干し方もちがうと感じました。又家族が花粉症といったことでも干し方にちがいがありました。子供が小さい時は洗濯物が大量なので1日1回だけでなく2回洗濯したり。
大人だけだと洗濯回数も減ってくることもわかりました。

今回池袋のタワーマンション2つでは洗濯物のベランダ干しは大丈夫と友達のお母さんに教えてもらいましたが、高層マンションでは外のベランダに安全のためや美観のために洗濯物を干すことがきんしされているところもあると教えてもらいました。

今回色落ち実験で青空の下に布を干してみて風で布がゆれているのを見てとても気持ちよかったので私は外に洗濯物を干したいと思いました。

豆知識

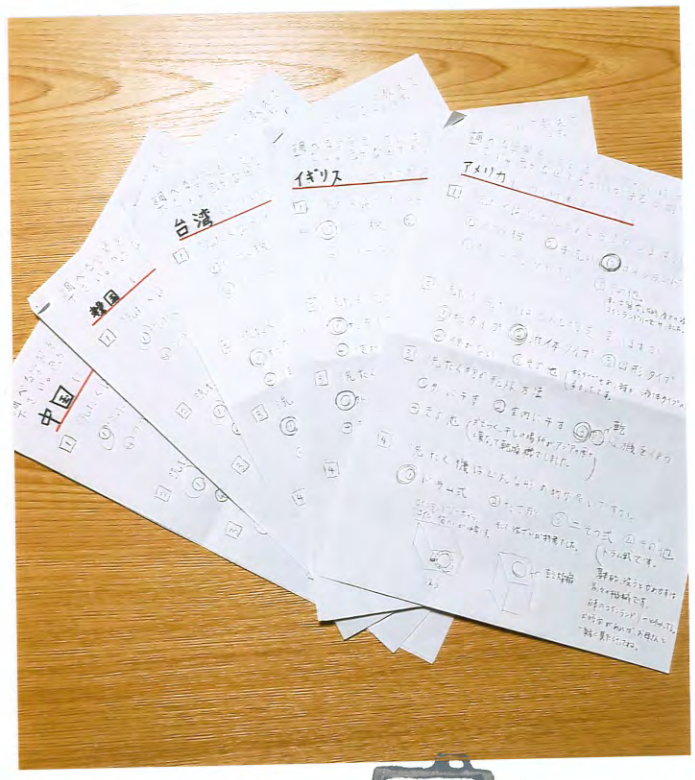
新しい洗濯記号



H28.12
洗濯表示が
世界共通に
なりました。

考察～各国による洗濯のちがい～

今回 友達のお母さんに協力していただき各国での洗濯のちがいについてアンケートをお願いしました。



日本では大型電気やさんのお話では たて型洗濯機が一番多いのに比べて外国ではドラム式洗濯機が多いことがわかりました。

台湾では 日常着をクリーニングやさんがしてくれるサービスがあるのにイギリスではクリーニングやさんが少なかったり値段が高いことも知りました。

私

水の種類によって白い洗濯物が洗濯により変色してしまうことを始めて知りました。

イギリスや韓国の洗濯機にはお湯で洗うコースがあるそうです。日本の電気屋さんに聞いたら、日本にもお湯が出てくる洗濯機があるそうです。汚れだけでなく、いやなにおいや殺菌も出来そうなので洗濯機の買い替えの時にはおすすめだと思いました。

日本でも色々な洗剤や柔軟剤があります。私は、強いにおいで頭が痛くなってしまったり気持ち悪くなってしまうのでなるべくにおいが少なかったり優しい香りのものにして～と言っています。
それぞれの国の人によって香りの好みにちがいはあるのかな？と思いました。

今回それぞれの国のお母さんにアンケートをお願いしました。日本でも住む場所や家族の人数や年れい、戸建てかマンションかなどで洗たくの回数やし方もちがったので私の調べたことにあてはまらないこともあると思います。

34

考察～ムクロジ、サイカチ、エゴノキ泡立ち実験

今回、ムクロジ、サイカチ、エゴノキの泡立ち実験をしました。
ムクロジも サイカチも本来秋(10月頃)に熟して落ちたものを洗濯やシャンプーとして使うものです。

夏休みに実験したので昨年落ちたムクロジ、サイカチを探すことから始めました。

ムクロジは私の想像以上に泡立ちました。実験ではムクロジ3イ個分を300mLの水で泡立ちの実験をしました。泡は3日たっても残っていました。
洗濯の時には、小さな袋に入れてくり返し使えるから、とてもエコだと感じました。

サイカチのさやは緑の物と茶色くカラカラになった物の2種類で実験をしました。
どちらも15cm分位のさやを小さく切り300mLの水で泡立ちの実験をしました。

緑の物は少し泡立ちました。泡立ちはムクロジと比べて少なかったです。
でも1日放置した物を振ってみたところ泡は増えました。

茶色くカラカラの物は泡立ちませんでした。1日放置しても泡立ちませんでした。

カラカラの実が泡立たなかった原因を考えてみました。
1年前に落ちて雨、風にあたり太陽にあたっていたため泡立ちの成分であるサポニンが土地面にもう流れてしまったのではないかと考えました。

ムクロジも同じ頃に落ちた物だけど、落ちた場所が自白の森はかれ葉がたくさん落ちた森の中だけど、サイカチは、サイカチ坂の街路樹なので日当たりがよく成分が流れ落ちたのではないだろうか？
ぜひ秋にもう一度再チャレンジしたいと思いました。

44

エゴノキはエゴノキの実3個と少ない量でしたが、他と同じ300mLの水で実験しましたが泡立ちました。
ただ、エゴノキの実はひろってきた夜には緑から茶色に変わってしまいました。泡立ちがいいのは緑の実だと知ったので是非チャレンジしてみたいと思いました。

エゴノキの石けん成分であるエゴサポニンは溶血作用や血球破壊作用があるそうです。血球破壊作用とは血液に悪いえいきょうをあたえることです。種子は去痰作用があるが、有毒なので現在薬としては使用されていないらしい。溶血作用や血球破壊があるとシャンプーなどに使うと目に入ったり傷があると危険があるので向いていないのではないかと考えました。

以上のことから今回私が実験したムクロジ、サイカチ、エゴノキのそれぞれの実から「石けん」として考えた時私のおすすめはムクロジです。

でも一番見ておどろいたのはサイカチ。
庭や街路樹などさわやかな感じを受けるのはエゴノキでした。

色落ち防止の豆知識

ジーンズなどの綿

水1Lに対してお塩大さじ1を入れて押し洗いする。

シルク製品

水1Lに対して酢50mLを入れて押し洗いする。
扱いすぎきちんとしないとにおいが気になります。

色落ちを防ぐ干し方

洗い終わったらすぐに干す。
日陰に干す
裏返して干す

洗剤の選び方

中性の液体洗剤がおすすめ

35

考察～色落ちの実験～

綿の生地(色:黒、紺、赤、黄、緑)を各2枚ずつ用意して10日間水洗いし片方は西日のあたるベランダに干し、片方は室内に干して色落ちの変化を元の色と比べました。

毎日写真撮影をしながら色の変化を観察しました。

私の予想では、黒、紺の色落ちが激しく黄色や緑、赤はそれ程目立った色落ちは、10回程度では見られないのではないかと思っていました。

今回の実験では、私の予想とはちがって緑が一番色落ちしたように感じました。次に黄色、黒、紺、赤となりました。

全ての色が室内干しよりも西日のあたるベランダの方が色落ちしました。

でも今回実験を始めてから図工室にあるような濃淡の表で1日1日いくつ変化があった。と数値で調べた方がよかったと思いました。

色落ちには色の三原色(青、赤、黄)が関係する様ですが、本やインターネットで探しても確かな情報がわかりませんでした。黄色が色落ちしやすいと書いてあったり、黒と書いてあったり。

我が家ではお母さんの紺色のブラウスは何年着ていても色落ちしていないのに、お父さんのTシャツはワンシーズンで色落ちが目立っています。だから色だけでなく素材も関係すると思いました。そのため、インターネットなどを探しても色落ちしやすい色の順番が出ていないのではないかと考えました。

ただ、外に干した物と室内干しでは全て外干しの方が色落ちが激しかったです。
なので長く着た時の色を持たせるには直射日光をさけた方がいいと思いました。

46

36 その他の考察と反省点

洗濯や石けんの歴史を調べてみて私が思っていた以上に昔から洗濯をしていることがわかりました。私はふだん泡いっぱいで手を洗ったりお風呂で体を洗を洗うのが好きです。その方がきれいになるような気がしていました。
でも今回調べてみて界面活性剤の割合によって泡が多く出来たり少なくなることがわかりました。界面活性剤は洗濯排水や生活排水として下水に流れた後も川や湖にえいきょうを与えることがわかりました。
夏休みのお昼ごはんの食器洗いでたくさん食器用洗剤を使ってしまったことを反省しました。

今回の調べ学習の反省点を考えました。

① 色落ちの実験で毎日写真をとっていたけれど写真だと変化がわからないから数値にすれば良かった。そして毎日自分が感じたことをメモすれば良かった。そして毎日自分が感じたことをきちんとメモすればよかった。

② 色落ちの実験では他の素材などでも比べてみれば良かった。

③ムクロジ、サイカチ、エゴノキの泡立ち実験では同じグラムにしなかったので比較にならなかったと思う。
又は同じグラムではなく全て実1つで比べても良かったかもしれない。

④ ムクロジやサイカチなどが自然派石けんとして使われたり販売されているようなので実際に使ってみたかった。
今回サイカチでは泡立たなかったので秋にサイカチのさやを入手して実験してみたい。

感想

池袋図書館で「家事の達人！せんたく」という本に出合って私の「せんたく」へのきょう味がどんどん大きくなりました。

秋に実を落とす「ムクロジ」や「サイカチの実はこんな暑い夏にはないだろうな。インターネットなら何でも売っているから買えないの？とお母さんに言ってみました。

インターネットで買うことが出来るかもしれないけれどせっかくだから自分で探してみたら？と言われてしまいました。1年も前に落ちたムクロジサイカチなんてないだろうな。とあきらめながら行った旧白の森でムクロジの実を見付けた時はとび上がる程うれしかったです。

でもその後なかなかサイカチの実を見付けることが出来ませんでした。

暑い中色々な公園に行きました。すずしい季節なら楽しい公園めぐりも暑くて大変でした。

新宿御苑で学術員の方に「エゴノキ」について教えてもらいました。

そのおかげで豊島の森のエゴノキを思い出しました。

日本の地域による洗濯物の干し方のちがいや色々な国の洗濯のちがいを知るために色々な人にお話を聞いたりアンケートをお願いしました。私ははずかしがりやなのでとっても勇気がいりました。色々な人にお話を聞いてちがいがわかりました。

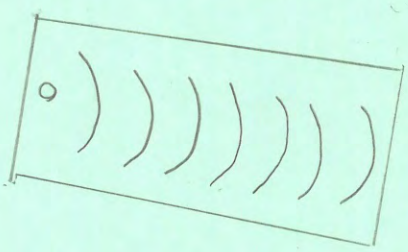
色落ちの実験では実験だけでなく、それをどうすれば他の人伝えられるかをいっぱい考えました。

今回調べ学習が楽しくなってしまって少しはん囲が広がってしまいました。でも私の知りたいことはまだまだあります。本当は自分で石けんも作ってみたかったので色々調べたのですが水酸化ナトリウムの扱いが難しいと知りました。最初はとても作ってみたいと思いましたが洗濯後の水がどうなるのかを調べたら今回は作るのをあきらめました。

我が家の
洗濯お役立ちグッズ

①洗濯板

汚れのついたくつ下やシミのついた服に石けんをつけてこすり洗いをする



これなしでは明日から洗濯出来ない～

②洗濯ネット

ビーズやレースのついた服を洗濯機で洗う時には洗濯ネットに入れて洗っています。

③室内乾燥機＆せん風機

室内干しでも早く乾くのでいやなにおいがしないで乾きます。

38

参考資料、参考サイト
図書館名、行った場所

書籍名	著者名	発行所	発行年月日	
せんたく、ひとりでできるかな?	家庭科教育研究者連盟	大月書店	2019.1.15	い
家事の達人1 せんたく	監修 阿部絢子	少年写真新聞社	2015.11.20	い
石けんのひみつ	宮原美香	学研プラス	2016.7.25	い
すきりわかるくらしの中の化学物質大事典	監修 森田昌敏	くもん出版	2011.1	ち
化学変化のひみつ	監修 小森栄治	PHP研究所	2016.11.21	ち
石けん・洗剤	監修 左巻健男 編者 稲山ますみ 大矢勝	東京書籍	2001.4.5	い
掃除と洗濯の教科書		新星出版社	2008.12.5	い
洗浄と殺菌のはなし	編著 新名史典 隈下祐一 加藤信一	同文舘出版株式会社	2013.7.25	ち
おうちで簡単洗濯上手	中村祐一	大泉書店	2010.6	ち
昔の道具うつりかわり事典	監修 三浦基弘	小峰書店	2015.1.10	ち
くらべる100年「もの」がたり	監修 新田太郎	学研	2015.2.13	ち
衣食住の歴史	西本豊弘	ポプラ社	2006.3	ち
学研の図鑑 植物		学研	2006	ち
樹木、果実		学研		ち

㋒は豊島区中央図書館
㋑は池袋図書館

30

参考にしたサイト名	URL
東京都クリーニング生活衛生同業組合	https://www.zenkuren.or.jp
東京都下水道局ホームページ	http://www.gesui.metro.tokyo.jp
ウィキペディア	https://ja.wikipedia.org
豊島区ホームページ	www.city.toshima.lg.jp/

図書館名	住所
豊島区中央図書館	東京都東池袋4-5-2 ライズアリーナビル4階5階
池袋図書館	池袋3-29-10

行った場所	住所
豊島区目白の森	豊島区目白4-11-21
足立区舎人公園	足立区舎人公園1-1
練馬区光が丘公園	練馬区光が丘4-1-1
渋谷区代々木公園	渋谷区代々木神園町2-1
新宿区新宿御苑	新宿区内藤町11
東芝未来科学館	神奈川県川崎市幸区堀川町72-34-2階
皂角坂	千代田区神田2丁目
天栄寺	文京区駒込1-6-16
豊島区役所	豊島区南池袋2-45-1
池袋駅前大型電気やさん	
青森県弘前市 北海道函館市	