

「身近な雑草の愉快的な生き方」

(著者:稲垣栄洋 発行:筑摩書房)より

動けない植物は、
生き延びるために種々の戦略を練っています

スミレ

野に咲くシティーライフ

山路来て何やらゆかし董草『野ざらし紀行』



距： 蜜の容れ物
舌を長く伸ばすことができるハナバチに花粉を運んでもらうために長い

ハナバチがいなくなると閉じたままになる「閉鎖花」 開かなくても受粉できる
→ 確実に種子を残せる
→ 花びら、蜜不用なので**コスト削減**

エライオソーム (Elaiosome) は、スミレやカタクリなどの植物の種子に付着している、やわらかい付着物で、種子を**アリに運んでもらうために進化**したもの。脂肪酸、アミノ酸、糖からなる化学物質

オオイヌノフグリ

キリストの奇跡が結実した後は？



フグリ：陰囊、鞞丸

犬ふぐり星のまたたく如くなり(高浜虚子)



Copyright © 2016 okaraka camera Tokyo



英名： **キャッツアイ**

学名： **ペロニカ**

ヴェロニカ



聖顔布を手にする聖ヴェロニカ、16世紀のドイツ画家（作者不明）、アルテ・ピナコテーク所蔵。

崇拝する教派	カトリック教会、正教会
記念日	7月12日(カトリック教会)、2月4日
象徴	聖顔布



色相でハチを誘導

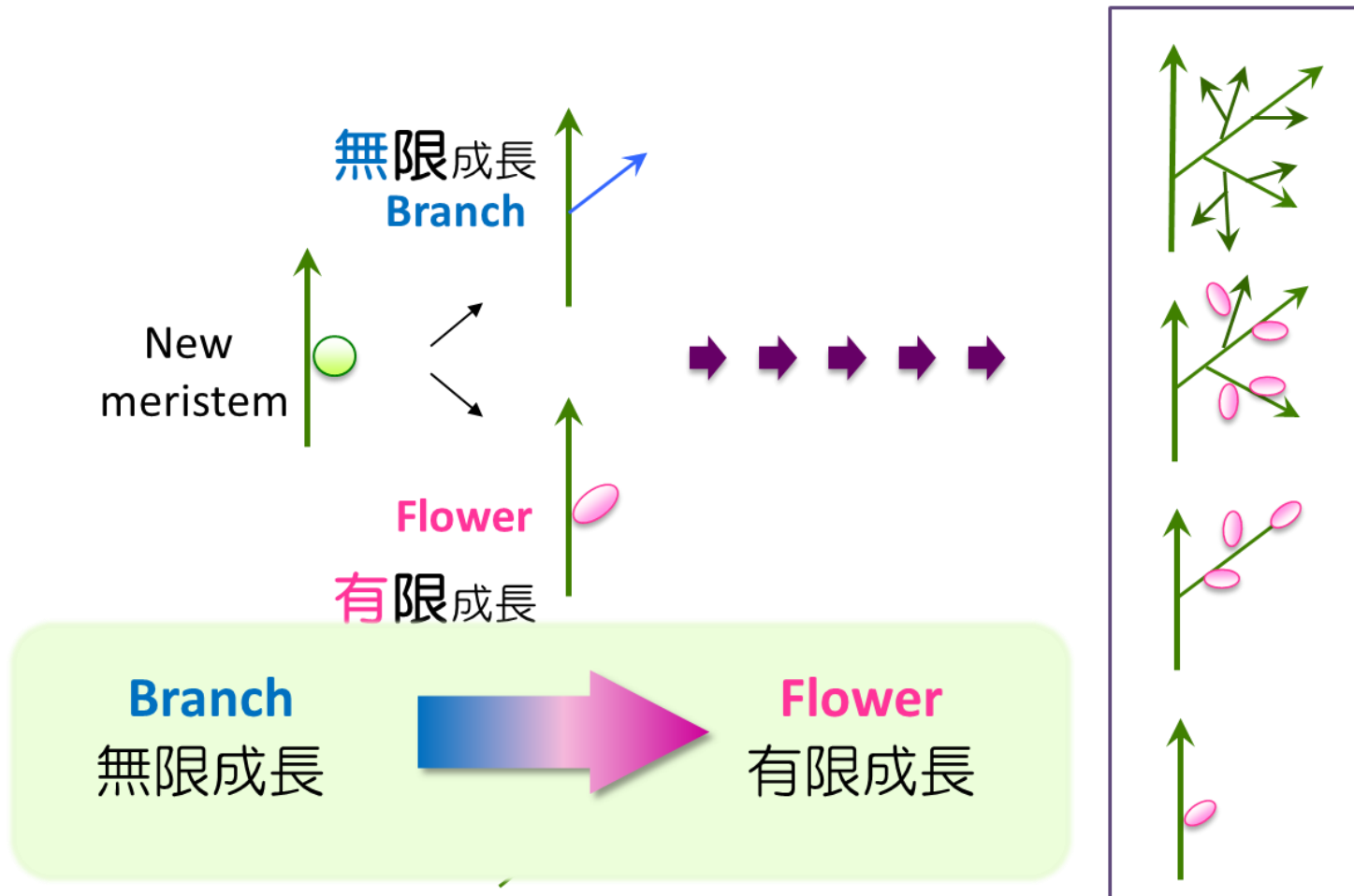


無限成長、有限成長

出典:

<http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/PlantDev/researchdetail1.html>

「無限成長性から有限成長性へ切り換わる
タイミング」が花序のかたちを決める



ハコベ

七草ハコベの七つの秘密

学名:ステラリア

星(スター)に由来



1. 先端に花をつけても、枝が分岐して成長
2. 茎の片側に**細かい毛** → 水滴を根元に運ぶ
3. 柔らかい葉の中に**硬い筋** → 踏みつけに強い
4. 花が目立つように**花びらを多く**見せる
5. 「閉鎖花」 開かなくても受粉できる
6. 受粉した花は下を向く。種子を落とす頃には茎を持ち上げて遠くに飛ばそうとする
7. 種子の**表面に突起** → 靴の裏について運ばれる



種には**突起物**

うさぎの耳のような
花弁は**5枚**
10枚に見えるが



茎を折ると**筋**が現れる



ホトケノザ

口から生まれた世渡り上手

唇形花



仏様の蓮座



上唇

下唇



ローリングストーンズの
ロゴマーク



春の七草

せり なづな ごぎょう はこべら ~~ホトケノザ~~ ほとけのざ すずな すずしろ

||

呼び名 ほとけ→こおに

子鬼田平子



コオニタヒラコ

スズメノテッポウ

異能集団は逆境に強い



水田型



畑地型

ノハラスズメノテッポウ

危機的状況

型	小穂長	受粉	デメリット	メリット
水田型	大型(花序幅:5~7mm、小穂長:3~3.5mm)	自家	種子数少ない 親の能力内	栄養分多い 発芽の力大
畑地型	小型(花序幅:3~5mm、小穂長:2~2.7mm)	他家	発芽の力小 生存率小	種子数多い 多様性

いつ耕させるかわからず変化が激しい畑では、多様性のある集団が生き残れる

スズメノテツポウの笛



一節目のところから、穂の部分を
スポッと抜きます



葉っぱをちよいと折り曲げて、軽く口で
くわえます。



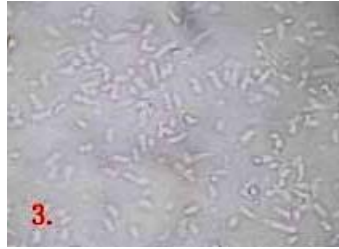
吹くと「ピー」と高い音が出ます

カラスノエンドウ

ビジネスライクが引き起こしたしっぺ返し



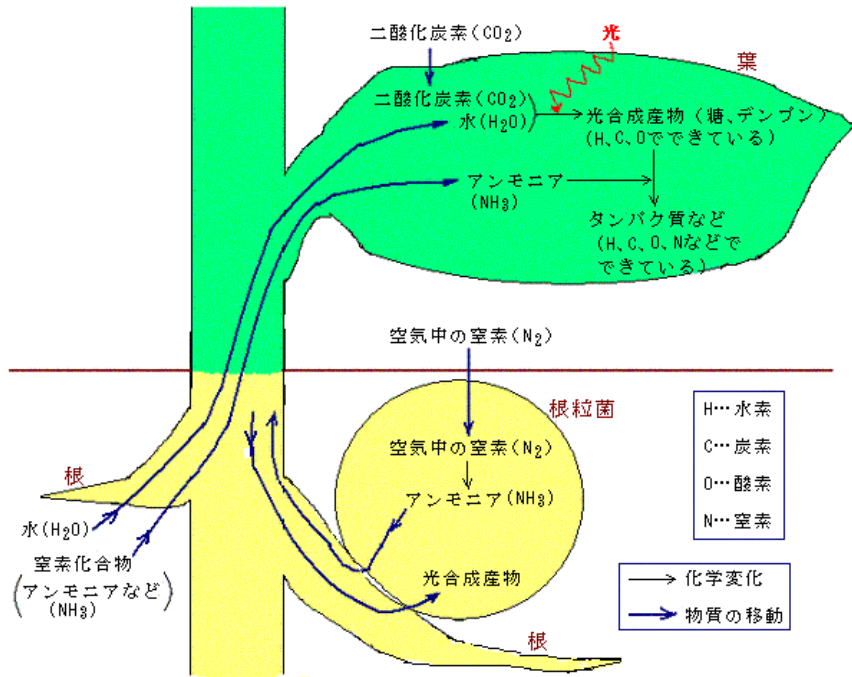
根に根粒菌



共生

キューティーハニー

体内に「空中元素固定装置」を内蔵している少女の姿をしたアンドロイド



アリを利用して
害虫から守る



アブラムシが
蜜を横取りして
自分の身を守る

スギナ

地獄の底からよみがえった雑草



「つくし誰の子、すぎなの子」?

つくしはスギナの胞子を作る一部の器官



シダ類のスギナの祖先は3億年前に
高さ数十メートルの木

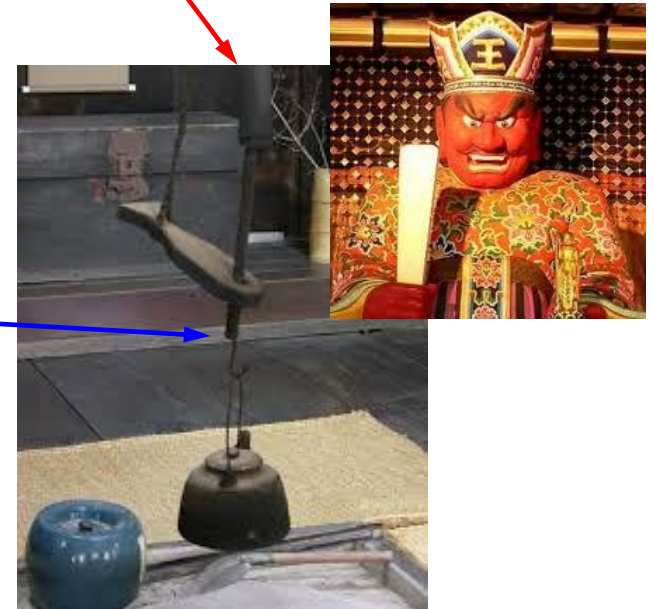
→ 石炭

→ 絶滅の危機を乗り越えてきた



地下シェルター : 地下に根茎を張り巡らす

閻魔大王の囲炉裏の自在鉤に
なっているような



ナズナ

だらだらと生き残れ

発芽の時期をずらして危険分散



だらだらとした会議は嫌われるが、中には

拘束して抜け駆けさせない、
連帯感を誘う意図もあるらしい

地下に「シードバック」を持ち、すこしずつ戦力を補充する

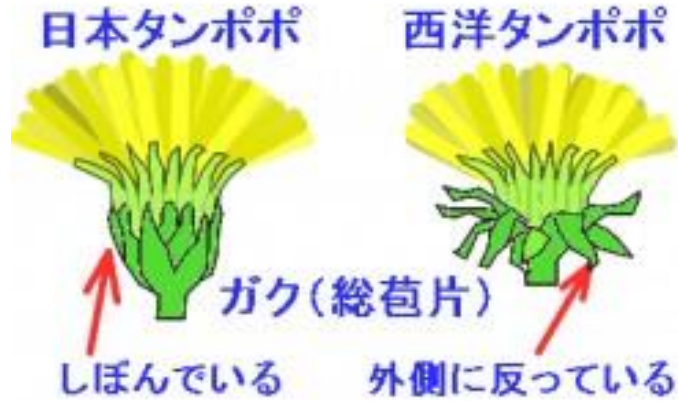
七草粥のなずなは、冬期のビタミン補給を担っていた。
セリが香り、なずなが味



「ロゼット」という放射状の葉は
地面に近く寒風をやり過ごせる
春に直ぐ活動開始できる

タンポポ

ついに勃発したクローン戦争



出典: <http://frytiger.com/archives/3883.html>

項目	在来タンポポ	セイヨウタンポポ
花	春 サイズ小	一年中、何度でも サイズ大
種子	種子数少	種子数多い、小さく軽い クローン遺伝子で作る
生息地	郊外、田園	都市部

在来タンポポと外来タンポポが交雑して、純血が減少

オドリコソウ 芸を盗んだ踊り子の誤算



イラクサの葉に似せることで動物から守る
イラクサは、毒を含んだ袋とトゲで身を守る

ハナバチだけに蜜を与えたいが、アリに蜜を盗まれる。イラクサには花を守る必要がなかったことが誤算

シロツメクサ 幸せは踏まれて育つ

出典：<http://canjosan.com/blog/?p=165>

蜜を得る仕組みを理解する知恵がある虫でないとありつけない

→ ミツバチは浮気をせずシロツメクサの花をまわる

四つ葉のクローバー(幸せのシンボル)は生長点が傷付けられてできる

→ よく踏まれる場所で見つかり易い



愛・希望・進行・幸福

確率は、1/1万~1/10万

1~10枚のクローバーの葉の意味

1枚	困難に打ち勝つ
2枚	平和、素敵な出会い
3枚	希望、信仰 アイルランドでは、クローバーのように3枚に分かれた葉をシャムロックと呼びます。3つの葉がキリスト教の三位一体の教えを表していると言われています。
4枚(四つ葉)	幸運 4枚の葉がそれぞれ「希望」「誠実」「愛情」「幸運」を表していると言われています。
5枚	経済的繁栄
6枚	地位、名声
7枚	無限(最大)の幸福
8枚	子孫繁栄、家内安全
9枚	神の運
10枚	完成、成就

スズメノカタビラ

国際派雑草の成功の秘訣

カタビラ(帷子): 麻や生糸で作った裏地のない単衣の着物

ゴルフ場にはグリーン、ティー、フェアウェイ、ラフなど、高さの異なる芝がある。それぞれの場所からスズメノカタビラを採取して同じ条件のもとに育てるとする。すると、同じスズメノカタビラであるにもかかわらず、穂をつける高さが異なる。



外来雑草

国際的に分布 → コスモポリタン(国際人)



成功の秘訣は「腰の低さ」

コオニユリ

ユリの花の见えない苦労

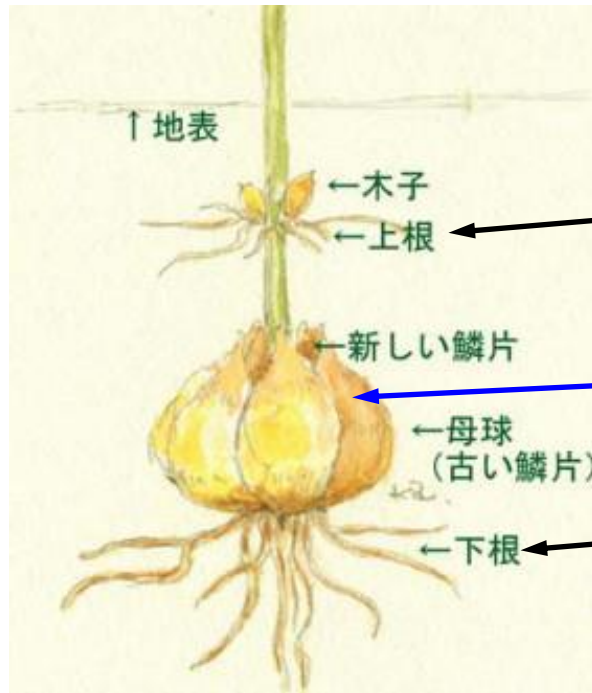


花が大きいのは、大型のチョウやガに合わせている



蜜を吸いにくくして、雄しべの花粉をチョウに付着させるように、花をわざと下向きにしている

T字型のモップ形状でチョウに押し付ける
花粉は粘着質 → 衣服につくと取れにくい



球根はデンプン源のため、動物に食べられてしまう

水、養分

食べられる時は、細かな鱗片に分解して、**食べられなかった鱗片から芽が**でる

容易に掘られないようにする

引用：<http://ユリ.net>

オオバコ



この道一筋、踏まれて生きる

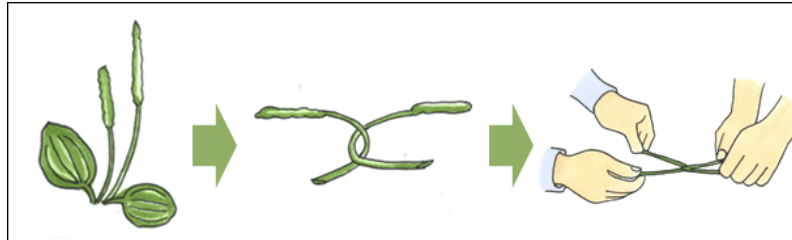
他の植物との生存競争には弱い

踏まれても壊れない構造

- ・柔らかな葉の中に、5本の丈夫な筋
- ・花茎の外側はかたく、中は柔らかい

中国では「車前草」、ドイツでは「道の見張り」
学名「プランターゴ」は足の裏で**運ぶ**という意味

タイヤに付着して、種子が運ばれる



コニシキソウ



ハマスゲ

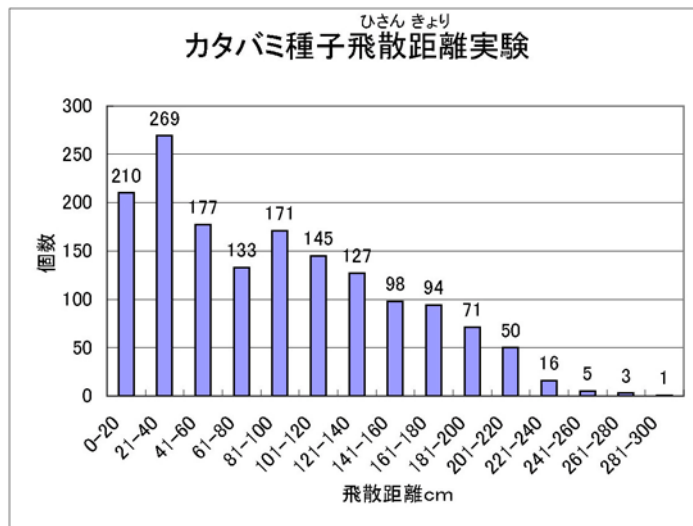


カタバミ

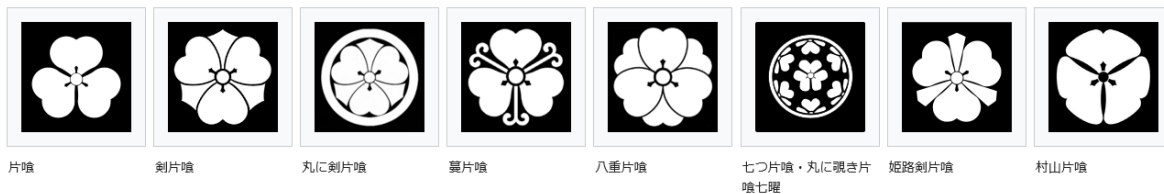
花言葉「輝く心」の儉約型雑草



白い袋は大きくなり
中の種子が成長して
大きくなる
→ 圧力が高まる



出典: <https://kids.tokyo-shoseki.co.jp/kidsap/>



逆境の中で種子を巻きちらす
→ 子孫繁栄の願いを込めた家紋

- ①夜間の放射冷却に対する**熱拡散防止**
→夕方、葉を閉じる。片側が食べられて欠けたように見えるので「**片喰み**」という
- ②**花粉のロス低減**
→建物の陰、曇りや雨の日は花を閉じる

・虫に食べられないようにシュウ酸を有している
→ 10円玉でピカピカ鏡を磨くと、想う人の顔が現れるそう？



葉の形はハート型

ツユクサ サッカーチーム顔負けのフォーメーション

帽子草、鈴虫草、蜻蛉草、蛍草とも呼ばれている
最近では、ミッキーマウスやイカルス星人に似ているという



3・1・2のフォーメーション
ディフェンダー、おとり

ミッドフィルダー

ストライカー



- ①ハナアブが花粉を食べに来る
- ②X字がおとり、Y字が花粉をアブにつける。
- ③次にY字を狙ってくる間にO字が花粉を付ける

ツユクサは午前中に花を閉じる
花が終わる時 → 花を閉じて自家受粉する(オウンゴール)

カラスビシャク

これが「へそくり」の生活術



むかご

「へそくりの」語源

根茎は、栗の形をしてへそのようなくぼみがあるため「**へソ栗**」と呼ばれていた(これが漢方薬「半夏(はんげ)」と呼ばれる吐き気や頭痛、めまいなどに効く薬の材料になるため、農家の人が暇をみつけてはこの根っこを掘り起こして売りに出し、**小銭**を稼いでいたことに由来する

マムシグサ



雄花



雌花



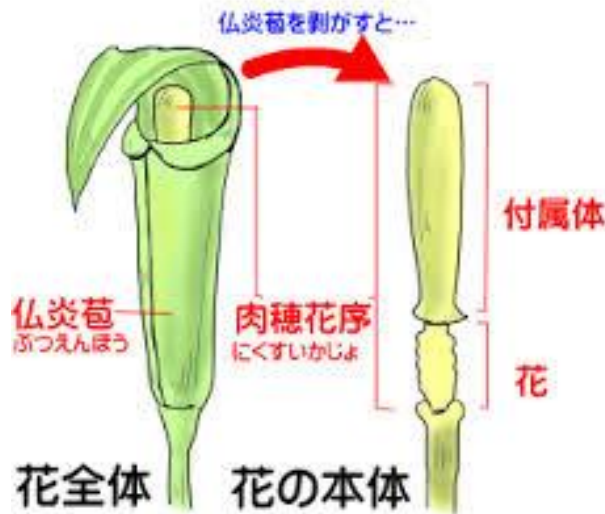
テンナンショウ



カラスビシャク



雄花と雌花が同じ個体



マンジュシヤゲ

彼岸花とも呼ばれる



死人花に隠された謎

彼岸の時期に一斉に咲く

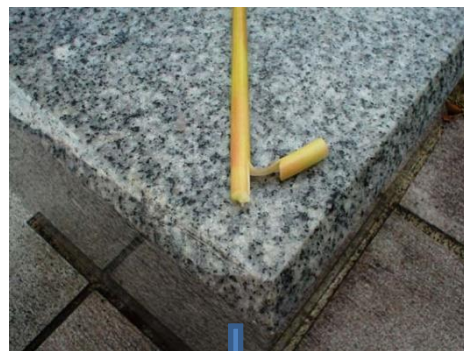
- 染色体が3組ある三倍体
- 奇数の場合受精できない
- 球根が分かれて増える
親と同じ性質を持つクローン

原産地は中国の揚子江付近、以下の理由で祖先が植えた

- ・根が地中に潜り込む性質の牽引根
- ・他の植物の生育抑えるアレロパシーを球根から出す
 - ・畦道や土手の崩壊を防止、雑草抑制
 - ・モグラ除け
 - ・埋葬した遺体を守る
- ・飢饉の際の救荒食 ← 豊富なデンプン

水にさらすと球根の毒は除去可

彼岸花(ひがんばんな)



- It normally flowers before the leaves fully appear.
- Japanese are used to surround their paddies and houses to keep the pest and mice away, because it is toxic.

「絶対に開けてはいけない」という箱の中に種子が保管されていた(食糧飢饉のため)



死人花(しびとばな)

地獄花(じごくばな)

幽霊花(じごくばな)

狐の松明(きつねのたいまつ)

曼珠沙華(まんじゅしゃげ)

葉見ず花見ず(はみずはなみず)

Cluster-amaryllis

Red spider lily

Hurricane lily

ススキ

稲より気高きプライド高き雑草

出典: http://www.hakko.co.jp/contest/report01/07_20070608.pdf



写真2. ススキの珪酸体

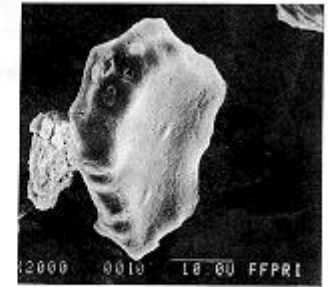


写真3. チシマザサの珪酸体

表1 各ガラスの分析表

組成 (%)	P b	S i	A l	K	F e	S	C a	考 察
割れた窓ガラスの組成	-	52.3	8.6	3.5	0.8	1.7	32.9	組成から分かるように、江戸切子のクリスタルはPbを含む。
江戸切子 (一般用)	-	60.6	10.7	-	-	-	9.3	
江戸切子 (クリスタル)	42.7	30.7	3.9	14.3	-	4.3	2.7	铸造用の砂は、川砂よりSiが多い。
川 砂 (融解前)	-	44.8	27.7	2.8	13.1	1.3	8.2	
川砂 (融解後: ガラス)	-	39.8	24.3	6.8	15.8	1.1	9.3	ススキは、乾燥したものでも38%とSiが多く、ガラスになると素晴らしい色だった。
铸造用砂 (融解前)	-	56.3	26.7	7.6	4.1	3.1	1.1	
铸造用砂 (融解後: ガラス)	-	53.1	19.2	12.3	8.8	2.1	2	
ススキ (生)	-	38.4	-	44.3	0.5	8.8	7.2	
ススキ (烧却灰)	-	25.5	-	47.5	1	1.7	21.1	
ススキ (融解後: ガラス)	-	25	-	34	5.6	0.6	31.	

組成 (%)	P b	S i	A l	K	F e	S	C a	考 察
川 砂 + Na ₂ CO ₃ + CaCO ₃	-	36.2	12.5	5.9	20.5	1.1	21.6	化合物を調合した結果である。全体的に融解させる温度が低くなり、融解しやすかった。
铸造砂 + Na ₂ CO ₃ + CaCO ₃	-	45.2	12.2	8	6.8	1.4	24.3	
ススキ + Na ₂ CO ₃ + CaCO ₃	-	19.6	-	34.1	5.1	1.5	36.7	
ススキ + Pb + Na ₂ CO ₃ + CaCO ₃	62.7	5.5	-	13.9	0.62	6.22	8.67	

葉で手が切れるのは、ガラス質のとげがのこぎりの刃のように並んでいるから

ススキは「カヤ」とも呼ばれる
→「かや葺き屋根」

↑
高級だった

出典: <http://miyaginoukyouken.sakura.ne.jp/hyakka/zatugaku/za31.html>

ススキの新芽は情熱の赤い色

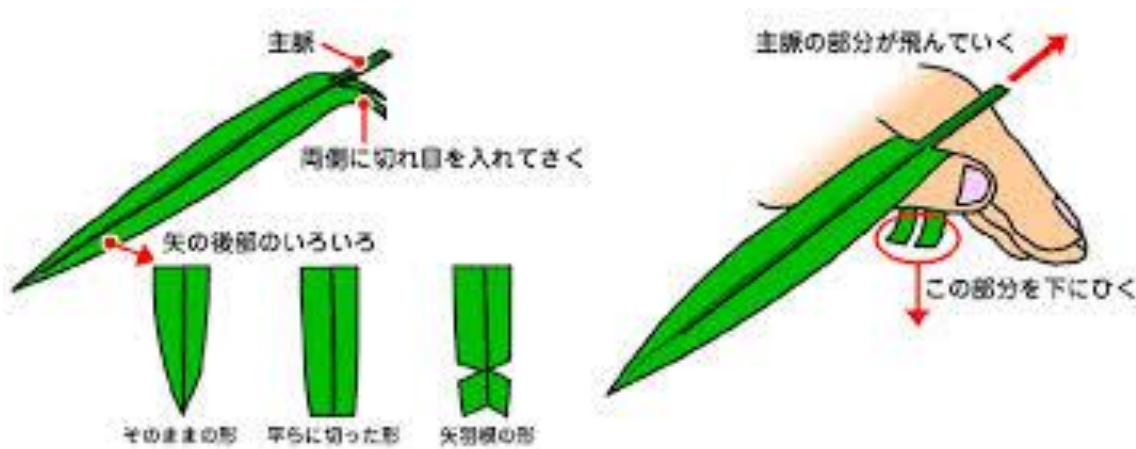
ススキを集めて
ガラスを作製



出典: <http://www.bunseki.ac.jp/naruhodo/experiment/expdetail.php?id=204>

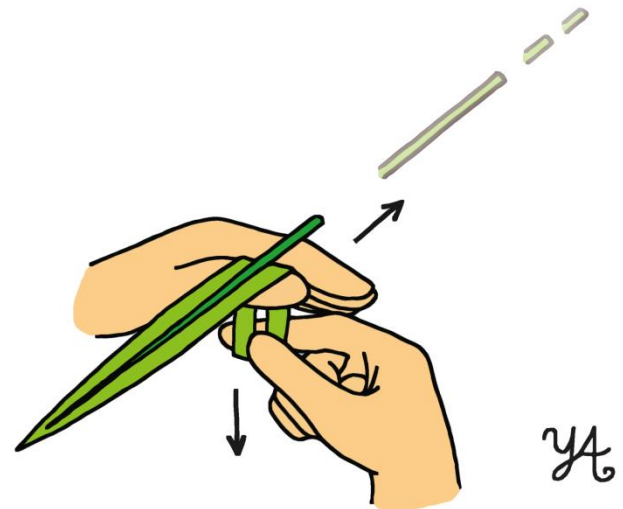
出典: https://www.youtube.com/watch?v=GD_hf5Z8Aek

<https://www.j-muse.or.jp/rika/autumn/pr07/index.html>



ススキ

Japanese pampas grass



メヒシバ	雑草の女王は記念日が好き
タイヌビエ	効果的に身を隠す方法
ウキクサ	浮き沈みのある浮草稼業
ヒルガオ	アサガオだけには負けたくない
カモガヤ	都会をいろどる牧場の緑
カラスムギ	東京一大阪を結ぶど根性
エノコログサ	逆輸入されたターボエンジン

.....
.....
.....

全50種

後は、買うか借りるかして是非お読みください。

動けない植物は生き延びるために種々の戦略を練っていることを感じていただけましたか？

見過ごしがちな身近な雑草に視点を落としてみると、課題解決のヒントがありそうです。