

敬学会賞第十八回入選作品

NOTE BOOK

*Most advanced quality
Gives best writing features*



カヒの研究

611

石原 良子

動機

私は学校でカビのいろいろをならいともおもしろかったので夏休みにはぜひ研究をしたいと思って始めました。

目 次

1ページ	動機
2ページ	カビの種類
3ページ	カビの作り方
4ページ	カビの体とふえ方
5ページ	カビの体とふえ方
6ページ	カビのふえ方
7ページ	カビの利用
8ページ	カビの害
9ページ	カビの害
10ページ	コウジ・あま酒の作り方
11ページ	コウジ・あま酒の作り方
12ページ	みそ・ほう油の作り方
13ページ	カビの利用と害
14ページ	赤星病にかかったタンの葉
15ページ	私の観察
16ページ	私の観察
17ページ	私の観察
18ページ	まとめ
19ページ	研究の反省

1. カビの種類

クロカビ

ケカビ

コウジカビ

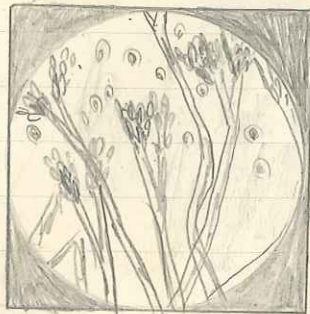
アオカビ

ミズカビ

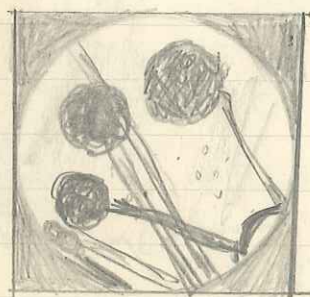
アカパンカビ

2. けんひ鏡で見たカビ

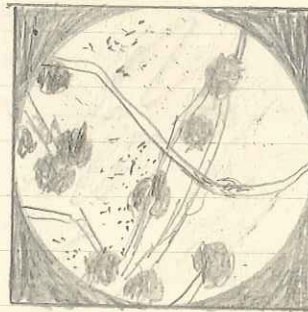
アオカビ X400



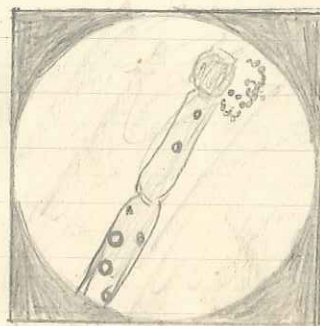
ケカビ X200



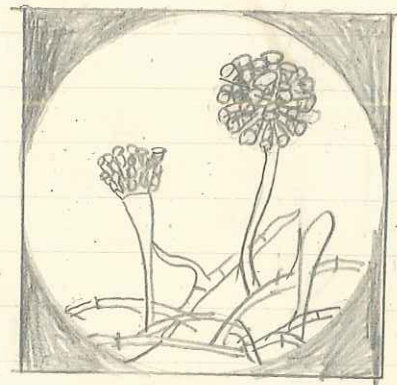
クロカビ X100



ミズカビ X250



コウジカビ X600



クロカビ
アオカビ



ケカビ



3. カビの作り方

1. クロカビ・食パンのひと切れを
水に 1/2 くらいひたして
からペトリざらに入れ、
ふたをしておく。

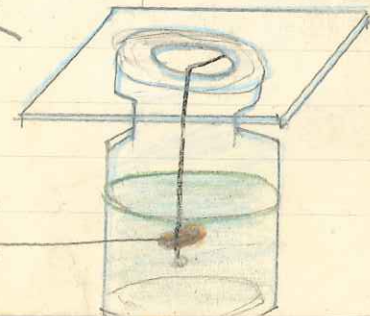
2. ケカビ・食パンのひと切れを さとう水に
1/2 くらいひたしてからペトリざら
に入れふたをしておく。

3. ミズカビ・池や小川の氷をびんに入れ、
ペトリざら るめかほしえひのひと切れを
糸でしばって下の 図のようにつ
るしておく



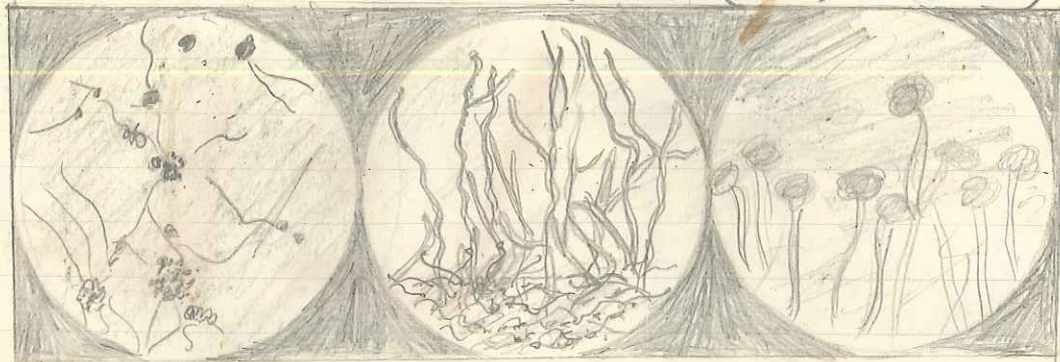
パンふたのうらに
水でぬらした
糸をはる

する
め



4 カビの体とふえ方

カビの育ち方 (コウツカビ)



①ほうしから菌系が出る ②菌系がのびる ③ほうしが出る

アオカビを見るこ白い糸のような菌系がたくさん見えます。カビは菌系でひろがっていきえた分かれた先のところにはアオいまるいつぶか見られます。このまるいつぶかがほうしでこのほうしから落ちてそこそこから菌系が出てカビになります。ほうしは植物でいえば類の役めをしています。

カビの色はほうし
の色のまじりです

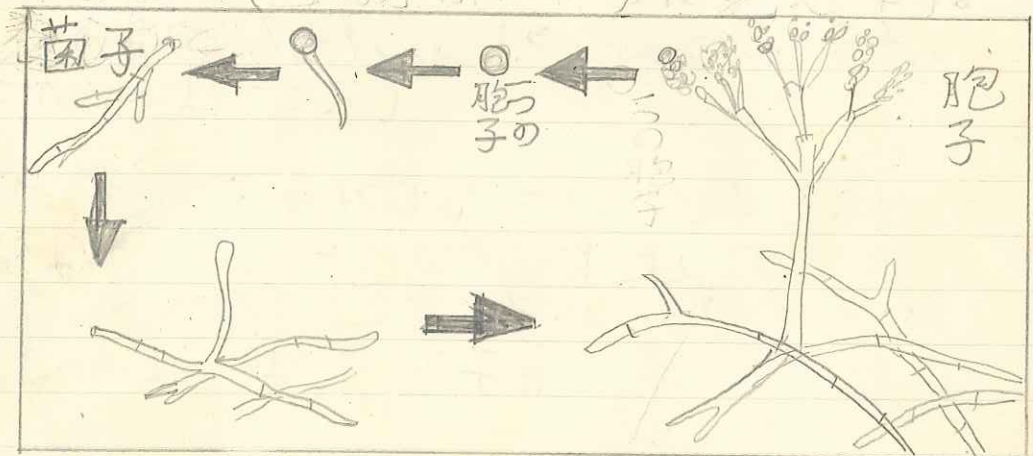
クロカビのほうしはクロい色をしています。



ケカビは細長いものような菌系の先にはほうしのたくさんはいつたふくろがいきまのふくろが破れてほうしのか出ます。

ミスカビも菌系の先にはほうしのはいつたふくろがいきこのほうしでふえます。

アオパシカビのほうしはうすい赤色です。カビ (アオカビ) に見えます。



カ 【アオ カビ】

コウツカビは 白いきんしか米のまわりをとりまきますくいなえかところころから出ていてその先はまんまるくふくらみここにほうしか腐いている。

カビのふえ方

カビは敵な水分と温度および養分があるふえます。ふえるのにつこうより温度は $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ぐらいです。

1. カビの胞子は小さくてかきいので空気中にうかんでいます。この胞子は空気中のどこにでもあるといてよいほどひろがっています。また、カビの種類によっては胞子が水の中にあるものもあります。
(たとえばミズカビ)

2. これらの胞子が生物や生物を原料料としたものの上にくっつき、てきとうな温度と水分があるとそこから芽を出しておおむくはと早く菌子をつはしていきま

3. きんしかよく育ってくるぬえの團のようたところどころに短いえか出てきてその上に胞子が出ます。
カビはこのようにしてふえるのです

5. カビの利用

カビは次のように利用されます。

1. 食べ物を作る——コウジカビはあま酒、しょう油、酒パンなどを作るのに利用される。

2. 薬を作る——アオカビの一種からはヘニツリンが作られるこれはそのカビを育てていろいろな細菌かふえるのをさまたかるはたらきのある物を取り出した物で肺えんや、きず口かうむのをなおすのにきくものがある。

その他

3. ものを変化させる。——カビや細菌は生物の死かいたなことを変化させたり、くさらせたりする

その他——サツマイモからアルコールを作る時にはクモのすかつかわれる。

ストレプトマイシン・テラマイシン・オーレマイシンなどもカビから作る

6. カビの害

カビはいろいろに利用されるが次のような害をおよぼす物もある。

1. 食べ物を悪くする＝もちにカビかはいえちやぬばりけかなくなり味もおちる。またクロカビなどのほえたーはんは食べることか出さなくなるその他の食べ物にもカビかつかって、食べ物を悪くしたり同時に黴菌かついてそれをくさらせたりする。
2. 品物をいためる＝くつ。着物などにカビか着くとそれらから養分をとって育つため、ついた物を変化させよこれかできたたり色が変わったり弱くしてしまったりする。
3. 病気を起こす＝たむし、みずみし。いしくも、などの病気は人の体に着いたカビの類によっておこされる

4. 農作物に病気を起こす＝植物のいろいろな病気にはカビの類がついたために起こるものが多い。アブラナなどの葉や茎に出る白さび病、キュウリやジャガイモなどのなえとこに発生するたうかれ病、スギのコブ病などはみなカビによって起こる病気である

右の図に示されたおばけトウモロコシといわれる物かできるともカビのためしてある。これはをおかすのもハッカクキンというカビの一種である。



7. コウジ・あま酒の作り方

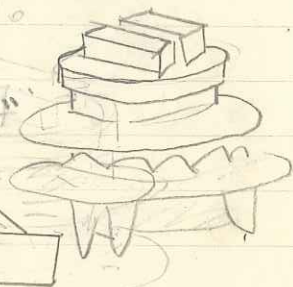
① コウジ = コウジは、むいた米にコウジカビをはびらせて作る

② コウジの作り方 = まず米をむいてむしろにひろか 温度 $32^{\circ}\sim 35^{\circ}$ にたな。た時種コウジを入れてよくまぜる。そして、その上からむしろをかけてかわかないようにし、その温度をたもっておくとコウジカビの胞子、が米の上い落て菌子かひひいて、コウジが出る

③ ごはんをやわらかにたき温度 60° くらいになるまでさます。

④ これにごはんとはほぼ同じぐらゐのコウジを加えてよく混ぜます。

⑤ その後 60° くらいに温度をたもつながら36時間くらいおく。



8.

④ このようにすると米のデンプンが変化してあまみをもってくる

⑤ 水でうすめたあま酒を少し試験管にとり、うすいヨードチンキを加えて見る。こうしてもその色は青紫にならない。このことからデンプンと他の物と変ってしまつたことがわかる。

⑥ コウジカビにこのような働きがあるのはアスターゼというものをふくんでいるからである。



み、みそ、しょう油の作り方

① みその原料——ダイズ・こし・塩など

② みその作り方——1. ダイズを水につけてよく洗う。

2. それをつぶす

3. こしと塩をまぜる

4. これをたるやつばにつめて半年ぐらいいおくこみそかできあがる。

③ しょう油の原料——ダイズ・小麦・塩
たねこし。

④ しょう油の作り方——1. ダイズをねでるかき、すめる。

2. これに小麦をいっとうすなこてい、あつくたいた物を加える

カビの利用と害

1. カビには 有益なものと有害なものがあります。

2. 有益なカビの中には みそ、しょう油、あま酒などを
作るのに役だつ **コウジカビ**、ペニシリンを
作るのに役だつ **アオカビ** などがあります。

そのほか、土の中でできたものでクロロマイセチン
やストリプトマイシンなどの薬品を作る物となる
カビなどがあります。

3. 有害なカビの中には **赤カビ**、**黒カビ**、**ケカビ** など
があります。これらは食べ物について
るものをくささせます。ツツジの **天狗病ナリ** の
赤星病 イネの **いもち病**、トウモロコシの **黒点病**、
病、ヤマイモの **べと病**、サツマイモ、キクの **黒点病** など
みなどカビによる病気です。

また人の頭にできる **いんこ** 顔にできる **はたけ** もカビの一種です。

、赤星病にかかったナツの葉、



葉のおもて



葉のうら

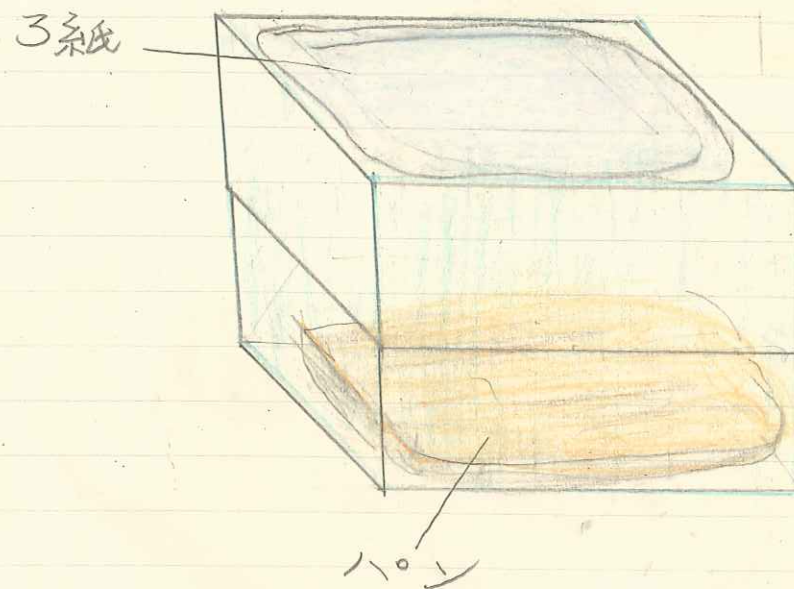
カビのふせき方

1やく 2 にる 3 ぼす。4 ポリエチレンに
入れる

5 れいこうにする。

、私の観察、

10月19日 食パンのひと切れをきこう水で水にすくつかい
たにカビペトリガラに入れふたをしめておく。
家にはペトリガラがなないのでペトリガラ
と同様なもので出ている四角いす
きこうる入れ物に入れておいた。
ペトリガラのふたのうらに紙でぬう
したる紙をはった。



10月20日 水にひたしておいた食パンに青カビ
がはえていた。



10月23日 さとう水にひたしておいたパンに
青カビがはえていた。

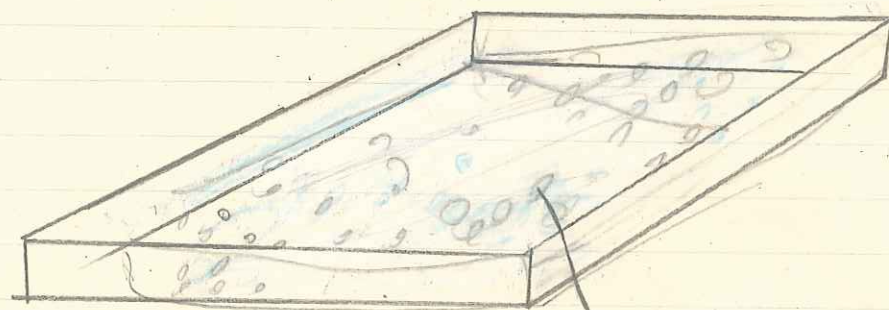
10月23日 水にひたしておいたパンに
モカビがはえていた。

10月26日 水にひたしておいたももさとう水に
ひたしておいた方もパンが
3つあっていた。



10月30日 今日の朝ふたさってよくみたら毛の
うなものと青いカビがたくさんはえ
ていた。そしてパン全体がきいろ
くみっていた。えれものには死た子か
たくさんついていていた。

カビのはえたパン



ふた た 水たまり

まとめ

- 。カビは寄生植物です。
- 。カビは有害なものと利用できるものがある。
- 。青カビは薬品に使われて、こういカビはみそやしょう油に使うこういをつくるのにも使われる。
- 。イボいぼる病や間の13くもなどカビの一種です。
- 。カビのふせが方には、やく、にる、ほす、ホリヘチンに入れる、れいとうにする、などがある。
- 。カビのほう子は植物でいえば種のやくめを1ている。
- 。食べ物にカビがはえいろいろな細菌がつくと食べ物の質が変わり、くさる。
- 。カビのせいちように必要なものは、水分、適當な温度、空気。

研究の反省

- 。この研究は少し本のをうつした所があったので、こん度からは自分で研究して書きたい。
- 。この研究は夏休みに大体はかあとほせつぽつめてからやったので、もっと早くからやるようにしたいと思っている。
- 。いそいで書いたので、少し字がきたないな、たので、ふたんから字を、いぬいにかくように心がけたい。
- 。病気にかかった葉などは、見てうつすだけでなく、実際のものを、はればよかったと思う。