

43235

教科書文庫

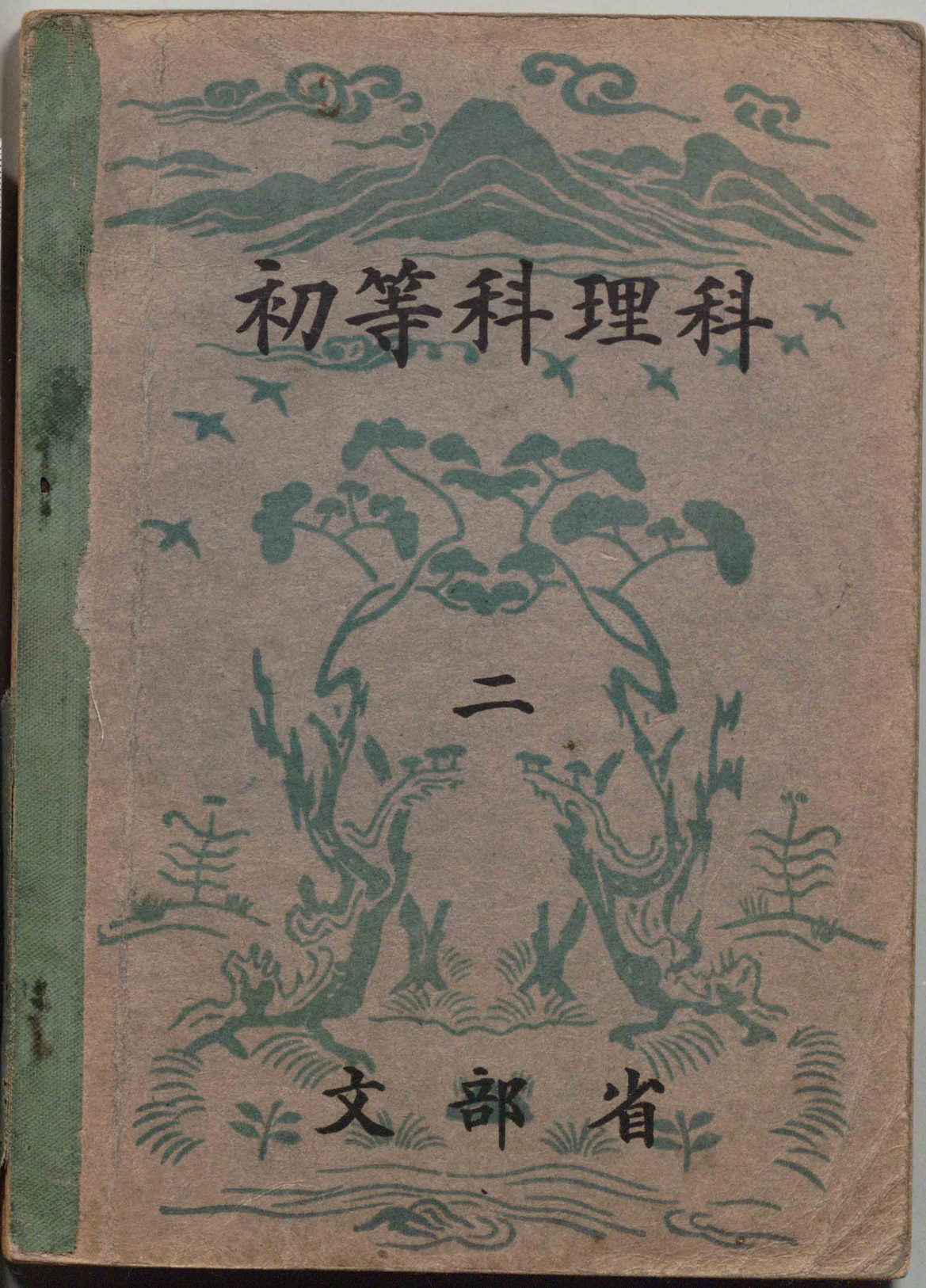
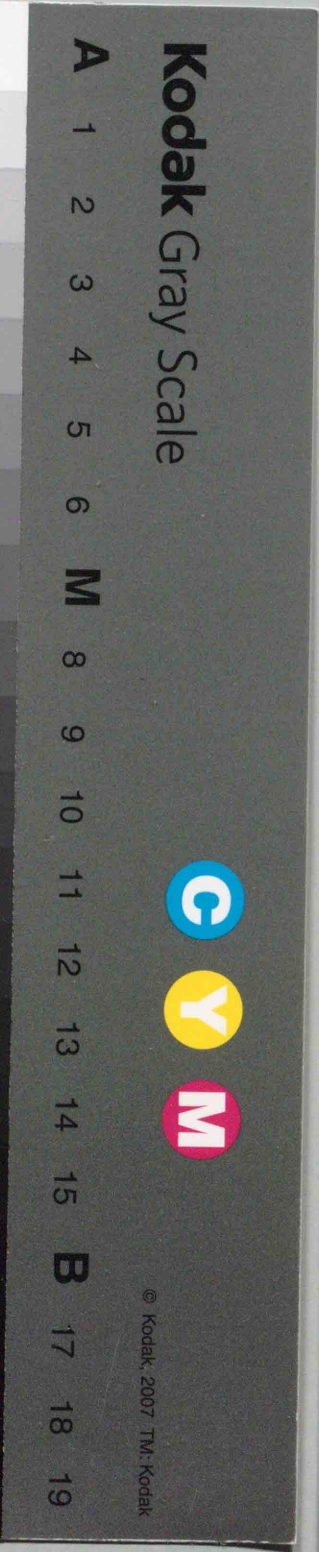
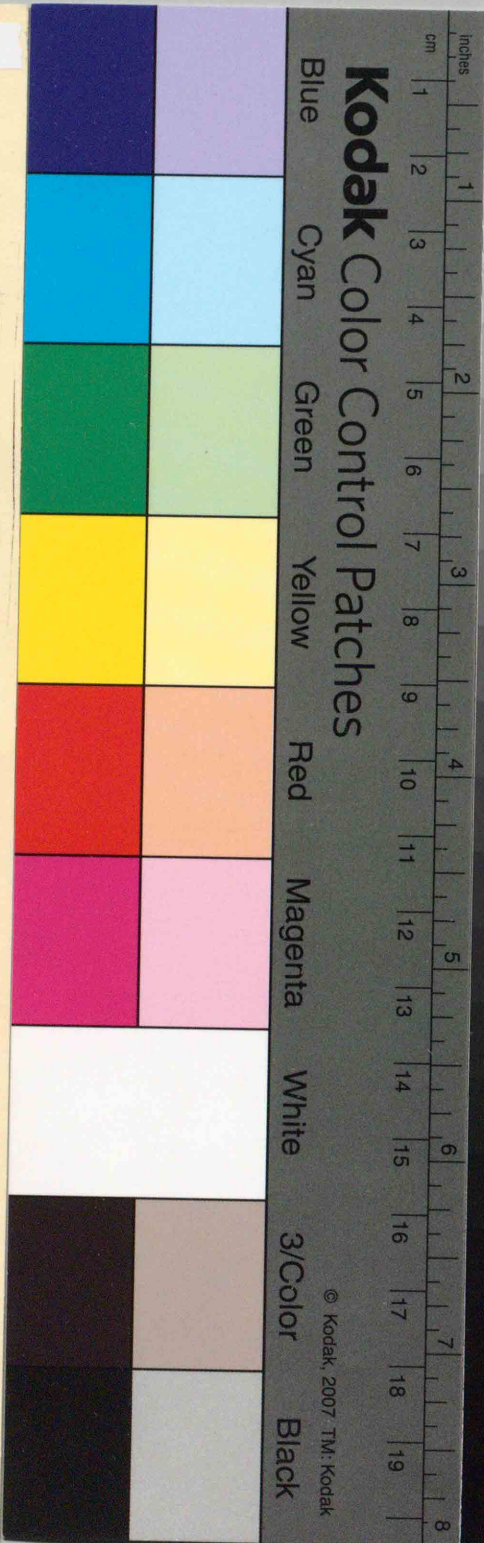
4

420

33-1943

0130

449362



初等科理科

二



文 部 省

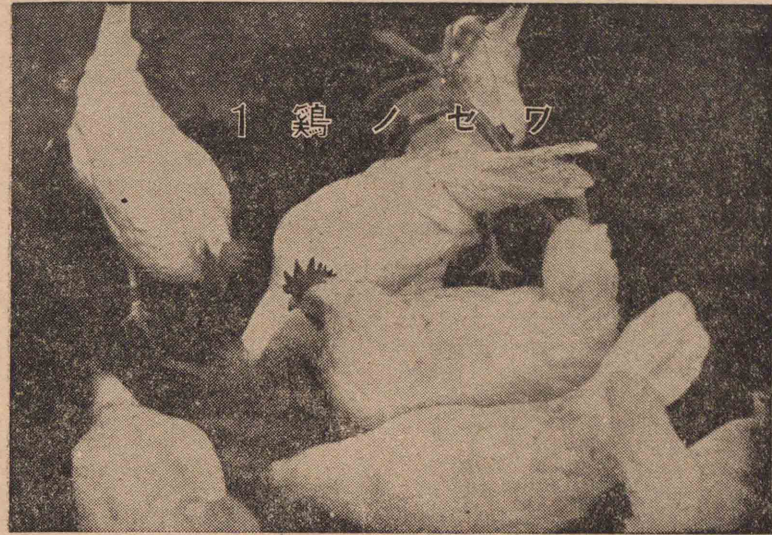
広島大学図書

0130449362



[モ ク ロ ク]

1	鶏ノセワ	1
2	キウリト草花	5
3	花トミツバチ	12
4	蠶ト桑	17
5	寫眞機	26
6	油シボリ	34
7	夏ノ天気	38
8	夏ノ衛生	52
9	ポンプ	64
10	秋ノ天気	69
11	コト・フエ・タイコ	77
12	火ト空気	88
13	家	101
14	冬ノ天気	110
15	甘酒トアルコール	117
16	私タチノ研究	126



今年ハ鶏ノセワヲシヨウ。

○鶏ヲオドロカサナイヤウニ氣ヲツケヨウ。

○トリ小屋ヤ,ソノマハリヲキレイニシヨウ。

○飲ミ水ヤ,アビル砂ヲトリカヘヨウ。

キタナクシテオクト,鶏ガ病氣ニナツタリ,羽虫ガツイタリスル。

出シタゴミノ使ヒ方ヲ考ヘヨウ。

トリ小屋ノマハリヲ見マハツテ、直
ストコロハナイカ、調べヨウ。

鶏ノ餌ヲ作ラウ。

○ドンナ物ヲヤツタラヨイダラウ。

○コクモツノ類バカリデヨイダラ
ウカ。ヤサイノクズヤ草ノ類バ
カリデヨイダラウカ。

○貝ガラヲクダイテ、ヤツテミヨウ。

○卵ノカラモクダイテ、ヤツテミヨ
ウ。

實驗 クダイタ貝ガラト卵ノカラ
トヲ調べヨウ。

○手ニ取ツテヨク見タリ、クダイタ
リ、水ニツケタリ、イロイロ工^ツ夫^ツシ
テ調べル。

○二本ノ試験管ニ、ウスメタ鹽酸^{サン}ヲ

少シツツ入レテオイテ、一ツノ方
ニハ貝ガラヲ入レ、モ一ツノ方ニ
ハ卵ノカラヲ入レテミル。

コレデ、ドンナコトガワカルカ。

コレカラ一年ノ間、當番ヲキメテ、鶏
ノセワヲシヨウ。

○餌ハ、時間ヲキメテヤラナイト、鶏
ノタメニヨクナイ。

○餌ノタクハヘガナクナラナイヤ
ウニ氣ヲツケヨウ。

○卵ヲ生ンダラ、日記ニツケテオカ
ウ。

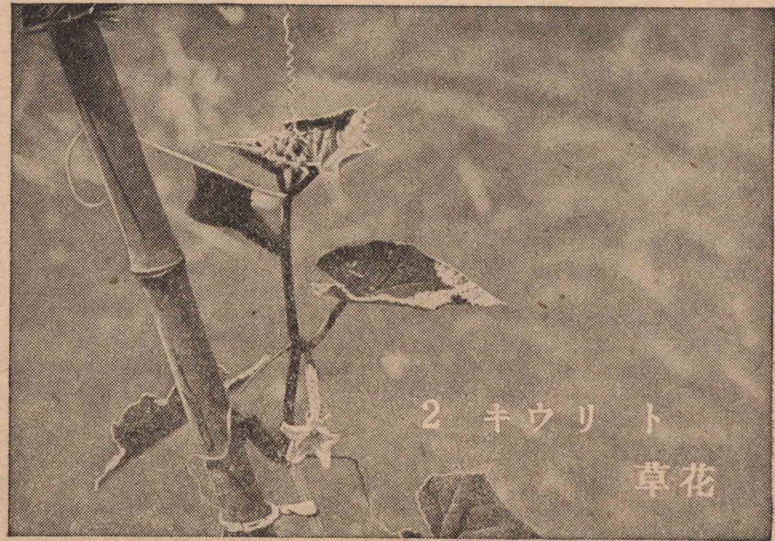
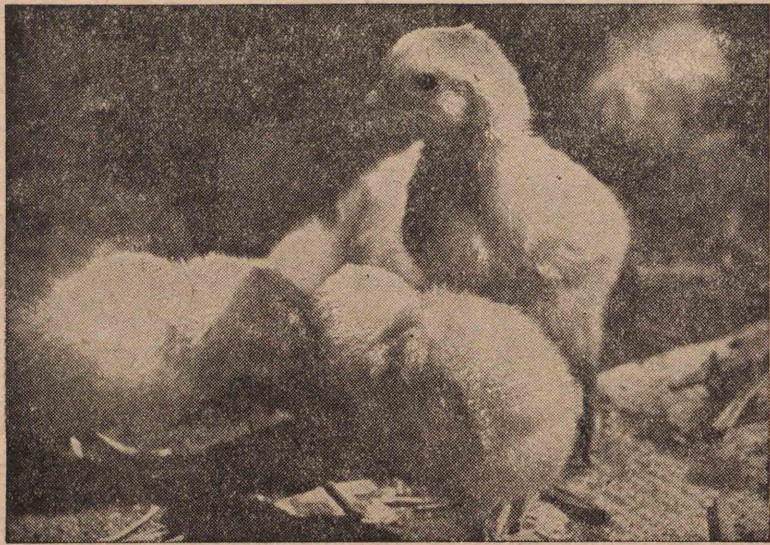
○犬ヤ猫ニトラレナイヤウニ氣ヲ
ツケヨウ。

コノホカ、ドンナコトニ氣ヲツケテ
セワヲスレバヨイダラウ。

[研究]

1 メンドリガ巢ニツイタラ,卵ヲダカセテ,ヒナノカヘルノヲ待タウ。

2 秋ニナツタラ,ドングリノヤウナ木ノ實ヲタクサン取ツテ干シテオキ,粉ニシテ鶏ニヤツテミヨウ。



[1] 種マキ

種マキノ季節ニナツタラ,花畠ニ,ヒマハリ・オジギサウ・エビスグサノ種ヲマカウ。畠ニハキウリヲ作ラウ。

キウリヲ作ルニハ,マツ,暖イトコロニ苗床ヲ作り,種ヲマイテ,苗ヲ育テル。

キウリヤ草花ノ苗ガヨク育ツヤウニ,セワヲシヨウ。

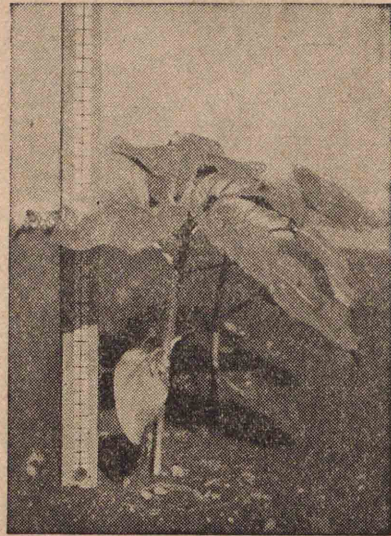
○ドンナコトニ氣ヲツケヨウカ。

[研究]

ヒマハリノ芽が出たら、ソノノビルヤウスヲ調べテミヨウ。

○ドンナ部分ガノビルカ。

○イツゴロ、ハヤクノビルカ。



[2] 植エツケ

キウリノ苗ガ大キクナリ、寒サノ心配ガナクナツタラ、畠ニ植エヨウ。

○植エルトコロニハ、穴ヲホツテ、コヤシヲタクサン入レル。

コヤシヲヤラナカツタラ、キウリハドンナニナルダラウ。

○タメシテミル方法ヲ工夫シヨウ。ヨク育ツヤウニ注意シテ植エ、ヨクセワラシヨウ。

植エタ後デ、垣ヲ作ツテヤラウ。

○トコロドコロニ、ワラヲツケテ、ツルガ卷キツクヤウニシヨウ。

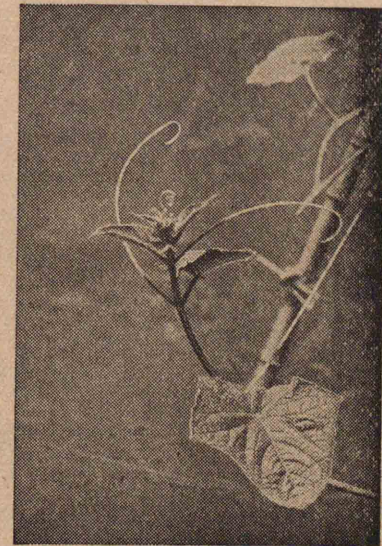
[研究]

ツルガ、卷キツクヤウスヲ見ヨウ。

○ドンナニシテ卷キツクカ。

オジギサウ・エビスグサノ葉ハ、ドンナトキニ動クカ。

○ソノホカ、動クモノハナイカ、調べテミヨウ。

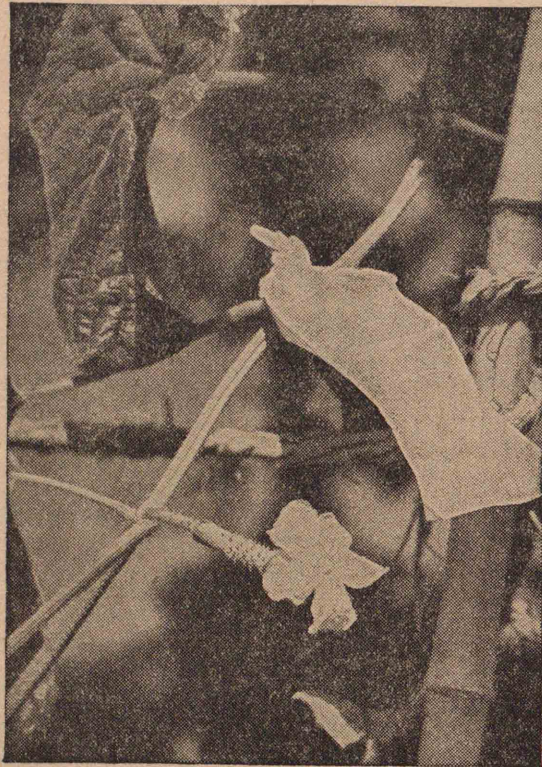


[3] キウリノ花

キウリノ花ガ咲イタラ、ドコガキウ
リノ實ニナルカ調べヨウ。

○實ニナル花ト實ニナラナイ花ト
ハ、ドンナトコロガ違フカ。

ヲ花ガナクテモ、メ花ハ實ニナルダ



ラウカ。次
ノ實驗ヲシ
テミヨウ。

實驗1

(イ)圖ノヤ
ウニ、メ花ニ
紙ノ袋ヲカ
ケテ、ヲシベ
ノ粉ガハイ
ラナイヤウ
ニシテオク。

(ロ)メシベニヲシベノ粉ヲツケテカ
ラ、紙ノ袋ヲカケテオク。

袋ヲカケタメ花ハ、コノノチ、ドンナ
ニナルカ、ヤウスヲ見ル。

コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。

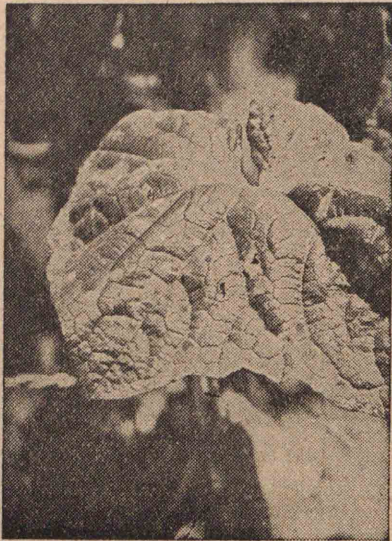
キウリノ花ニハ、ドンナ虫ガ來テキ
ルカ。

花ニ虫ガ來ナクテモ、實ガデキルダ
ラウカ。次ノヤウナ實驗ヲシテミヨ
ウ。

實驗2 ヲ花トメ花トガツイタ枝
ニ、網ノ袋ヲカケテ、虫ガハイラナイヤ
ウニシテオク。メ花ハ、コノノチ、ドン
ナニナルカ、ヤウスヲ見ル。

コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。

[4] キウリノ病氣



キウリノ葉ハ病氣ニカカリヤスイカラ、氣ヲツケヨウ。

葉ニ圖ノヤウナムラガ出タノハ、病氣ニカカッタシルシデアル。

○病氣ニカカッタノハナイカ、調べヨウ。

病氣ガヒロガラナイヤウニスルタメニ、ボルドー液ヲ作ツテカケヨウ。

○ボルドー液ハ次ノ割合デ作ル。

硫酸銅 6g

生石灰 6g

水 1l

硫酸銅6gヲ5dlノ水ニトカサウ。

○硫酸銅ハ毒^{ドク}ダカラ、氣ヲツケヨウ。

○硫酸銅ヲトカシタ水ガ金物ニフレルト、金物ガイタムカラ、氣ヲツケヨウ。

生石灰6gヲ5dlノ水ニトカサウ。

○マツ、水ヲ少シカケテミヨ。

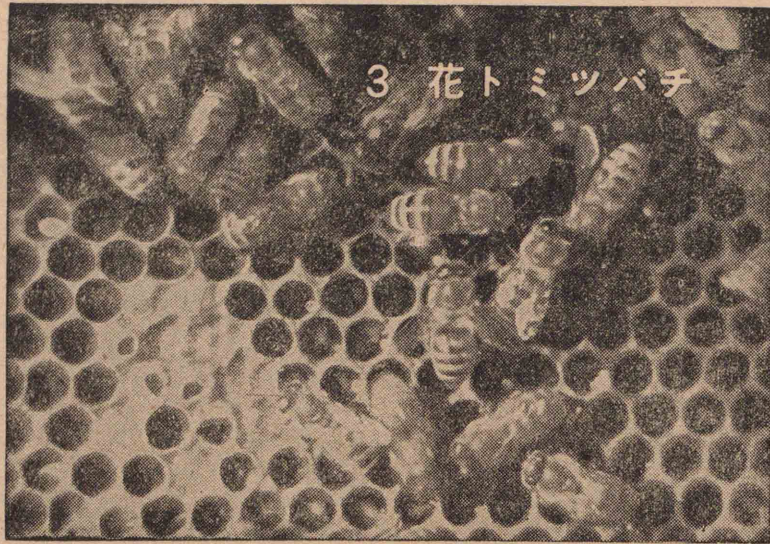
○ヨクフヤケタラ、残りノ水ヲ入レテ、カキマハセ。

生石灰ヲトカシタ水ヲカキマハシナガラ、ソノ中ニ硫酸銅ヲトカシタ水ヲ注ガウ。

デキタボルドー液ヲ、フンム器デ、キウリニカケヨウ。

○葉ノ表ノ方ヨリモ、裏ノ方ニタクサンカケル。

コレカラモ、トキドキ、ボルドー液ヲカケテ、キウリヲ丈夫ニ育テヨウ。



3 花トミツバチ

ミツバチガミンナイツシヨニナツテ、
クラシテキルヤウスヲ見ニ行カウ。

巣箱ノ入口ニキルハチハ、何ヲシテ
キルノダラウ。

- 見ハリヲシテキルノハキナイカ。
- 羽ヲブンブンイハセテキルノハ
キナイカ。

巣箱ニ歸ツテ來ルハチト、巣箱カラ
出テ行クハチトハ、ドンナトコロガ違

フカ、氣ヲツケテ見ヨウ。

巣箱ノフタヲ静カニ取ツテ、中ノヤ
ウスヲ見ヨウ。

ハチガ足ニツケテ持ち歸ツタ粉ハ、
ドコニ置イテアルダラウ。

ミツハドコニタメテアルダラウ。

巣ノ中ノ
フタヲシテ
アル部屋ニ
ハ、何ガハイ
ツテキルノ
ダラウ。

- 形ノ違
フ部屋
ハナイ
カ。

形ノ違フ



ハチ ハキナイカ, 調べテミヨウ。

コレカラモ, ミツバチ ガドンナニ働
イテキルカ, 巣箱ノ入口ノヤウスニ氣
ヲツケヨウ。

○ヨク晴レタ日 雨ノ日

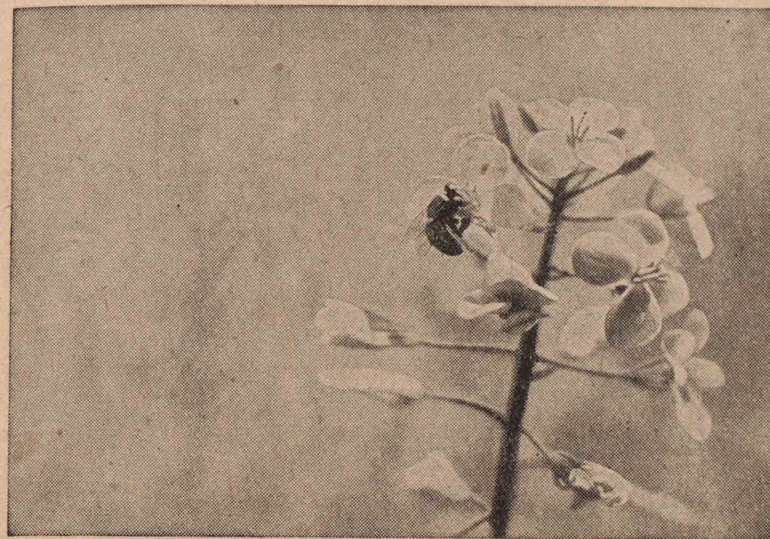
○花ノ多イトキ 少イトキ

○秋ノ末ニ, 大キナハチガオソツテ
來タトキ

ミツガ, 巣ワクニイツパイニナツタ
ラ, ミツノハイツタワクヲ取り出シテ,
カラノワクヲ入レテヤラウ。

○カラノワクニ巣ヲ作ルヤウスヲ
トキドキ見ヨウ。

巣ノ中ニミツガ少クナツタラ, ミツ
ヲ入レテヤラウ。



ミツバチガ, ミツヤ粉ヲ集メテ來ル
ヤウスヲ見ニ行カウ。

○菜ノ花ニハ, ミツバチノホカニ, ド
ンナ虫ガ來テキルカ。

○ミツバチハ何ヲシテキルカ。

菜ノ花ノドコカラミツガ出ルカ, 探
シテミヨウ。

○ドンナニシテ, 探シタラヨイダラ
ウカ。

粉ハドコニアルカ,探シテミヨウ。

○ヲシベノ先ニアル粉ト,ミツバチノ
足ニツイテキル粉トヲクラベテ
ミヨ。

メシベノ先カラモ,花粉ガ出ルダラ
ウカ。

花ノ散ツタノチ,メシベハドンナニ
ナルカ。

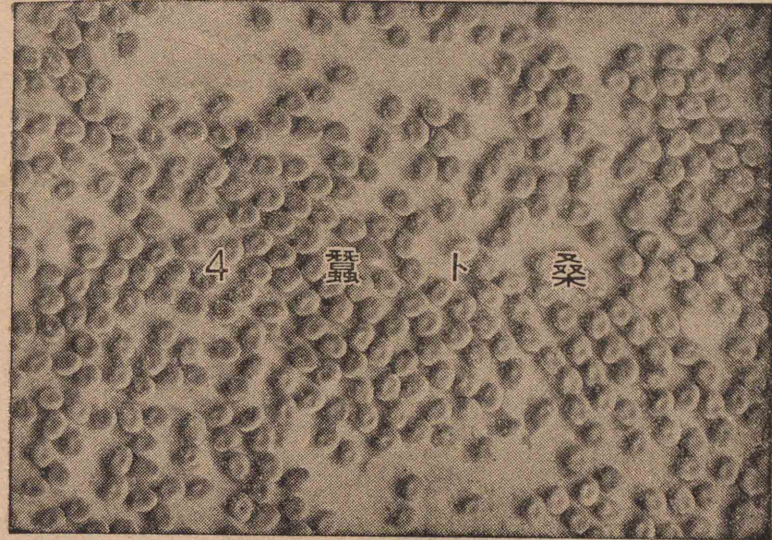
○枝ノ下ノ方ニアル實トクラベテ
ミヨ。

[研 究]

ミツバチハ何ノ花カラ花粉ヲ集メ
テ來ルカ,調べテミヨウ。

○ミツバチハ何ノ花ニヨク來ルカ。

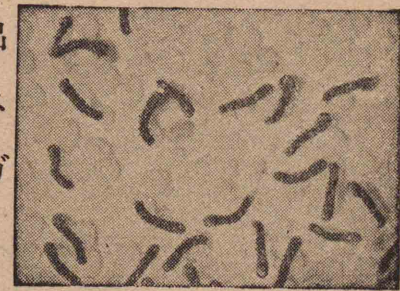
○ミツバチノ足ニアル花粉ト花ニア
ル花粉トヲクラベテミヨウ。



4 蠶 ト 桑

蠶ヲ飼ツテ生糸ヲ取ルノハ,ワガ國
ノ大切ナ産業デアル。私タチモ蠶ヲ
飼ツテ生糸ヲ取ツテミヨウ。

春ニナツテ,桑ノ芽ガ開キ始メルコ
ロ,今マデ,ツメタイトコロニシマツテ
アツタ蠶ノ卵ヲ出
シテ來ル。サウス
ルト,マモナク卵ガ
カヘル。





[1] ケゴト桑

卵ガカヘリ始メタラ,ケゴノ出ルヤ
ウスヲ見ヨウ。

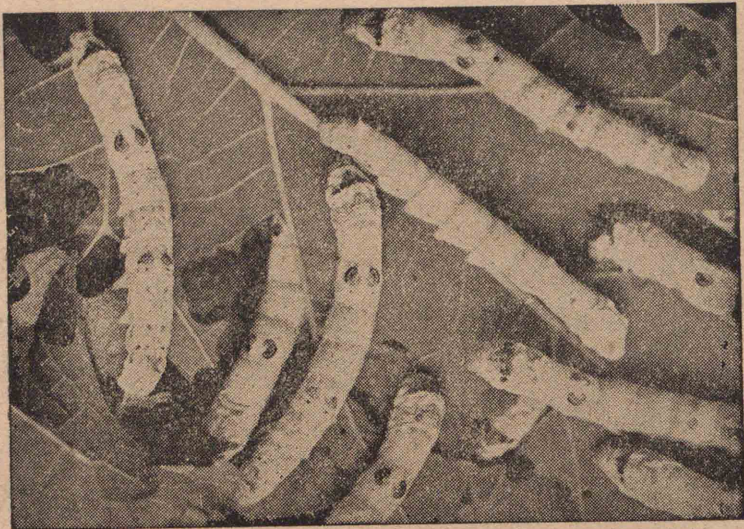
- ドンナニナツテ出ルダラウ。
- ケゴハドンナヤウスヲシテキル
カ。
- 桑ノ葉ヲヤツテミヨウ。

コレカラ皆デヨクセワヲシテ丈夫



ニ育テ,リツパナマユヲ作ラセヨウ。

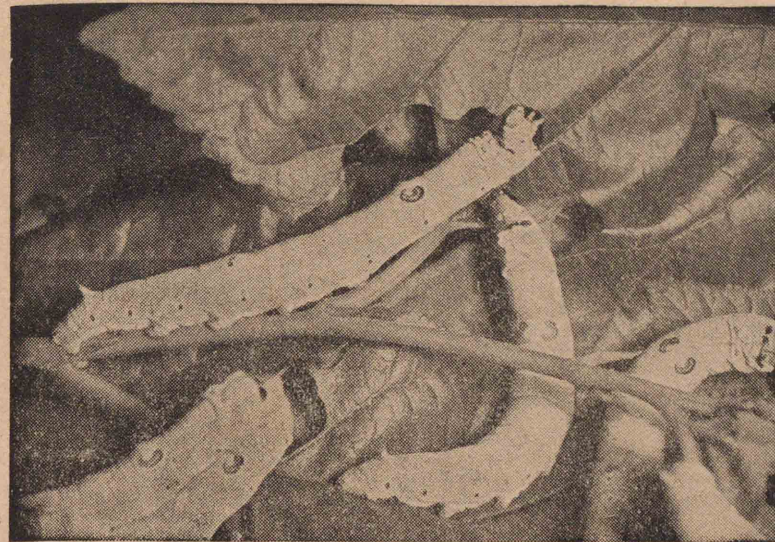
- ヨク氣ヲツケテキテ,フンヲ取り
除キ,トキドキ新シイ葉ヲヤラウ。
- 蠶ノ日記ヲツケヨウ。蠶ノ育ツ
ヤウスヤ,變ツタコトハ,書キトメ
テオカウ。



蠶ハシヲレタ葉ヲタベナイカラ、葉ガシヲレナイヤウニスルコトガ大切デアル。ドウシタラシヲレナイダラウカ、工夫シテミヨウ。

實驗1 桑ノ葉ヲガラスノ入レ物ニ入レ、フタヲシタモノト、シナイモノトヲ作り、ドチラガシヲレヤスイカヲ調ベル。

實驗2 桑ノ枝ヲ水ニサシタモノ



ト、ササナイモノトヲ作り、ドチラガシヲレヤスイカヲ調ベル。

コノニツノ實驗デ、ドンナコトニ氣ガツクカ。

- 葉ハ、ナゼシヲレルノダラウ。
- 葉ノ中ノ水ハドコヘ行ツタノダラウ。
- 切ツタ枝ヤ葉ハ水ヲ吸ヒアゲルノダラウカ。

実験3 赤インキで染めた水ニ桑ノ枝ヲサシテオキ、シバラクシテカラ、皮ヲハイダリ、莖ヲ切ツタリシテ、赤ク染マツタトコロハナイカ、調べテミル。

- ナゼ、赤クナツタノダラウ。
- ナゼ、トコロドコロ赤クナツタノダラウ。

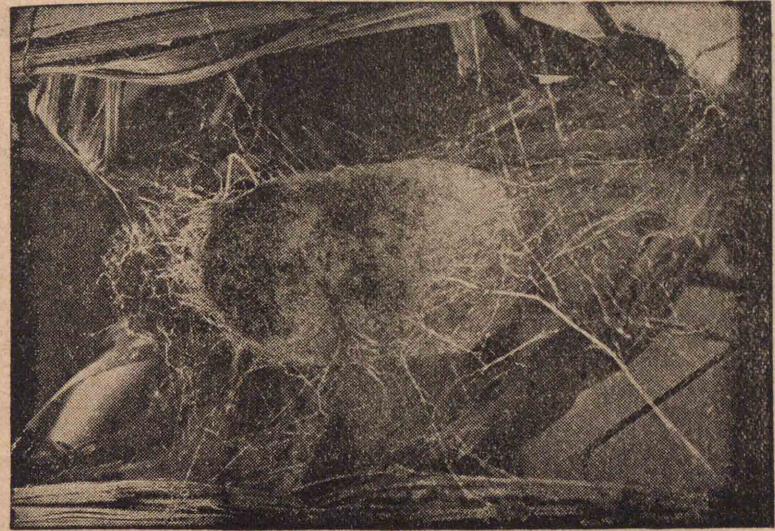
イラナクナツタ枝ハ、カワカシテオイテ、マキニシヨウ。

枝ガヨクカワクト目方ガドンナニ變ルカ、調べテミヨウ。

- ハジメニ目方ヲ計ツテオカウ。

[研究]

実験3ノヤウニシテ、ハナシヨウブヤ、ソノホカノ白イ花デ實驗シテミヨウ。ドンナニナルダラウ。



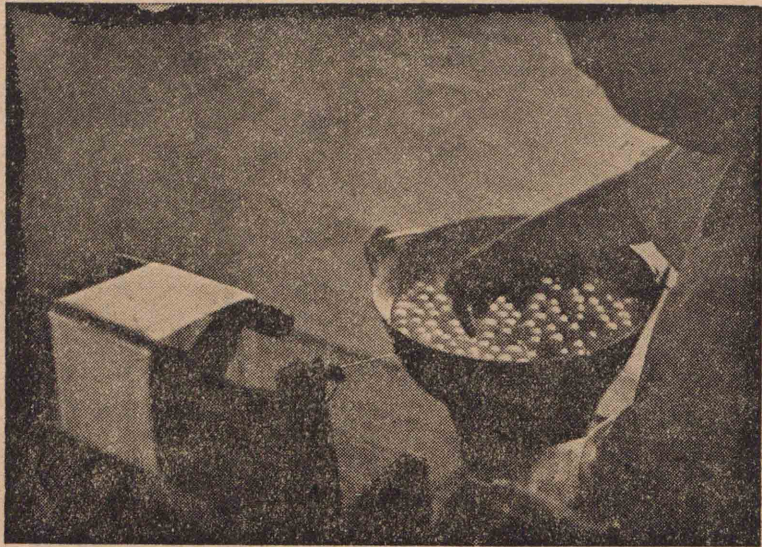
[2] マ ユ

蠶ガマユヲ作ルコロニナツタラ、マブシヲ作ツテ、ソコヘウツシテヤラウ。

ドンナニシテマユヲ作ルノダラウカ、ヨク見ヨウ。

- 糸ハドコカラ出スノダラウ。

マユガスツカリデキアガツタラ、デキタマユゼンタイノ目方ヲ計ツテミヨウ。



[3] 糸クリ

マユカラ生糸ヲ取ツテミヨウ。

○マユヲナベノ湯ニ入レテ煮ナガラ、ワラノホデカキマハスト、糸口ガ引キ出サレル。

○引キ出サレタ糸ヲ糸巻ニ巻キ取ル。

糸ノトレナイモノガデキタラ、ホグシテ、真綿ニシヨウ。

絹ノ織物一反ヲ作ルニハ、約2.5 kgノマユガイル。コレダケノマユヲ取ルニハ、何匹ノ蠶ヲ飼ハナクテハナラナイカ。

[研 究]

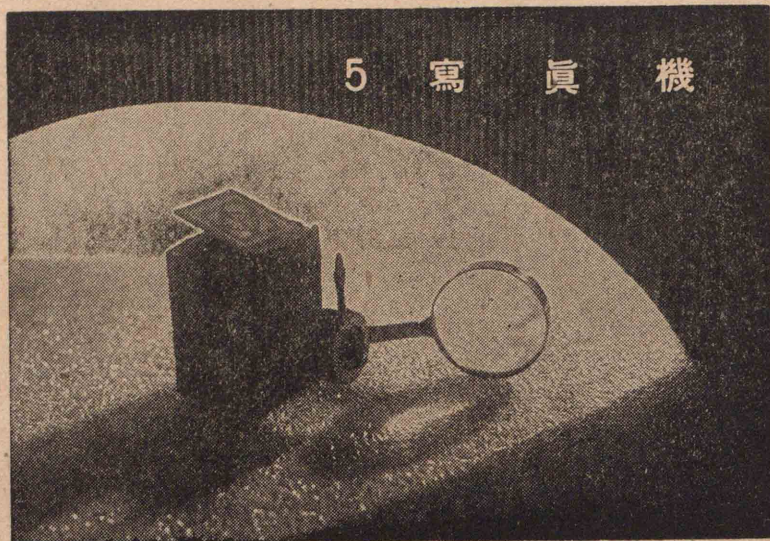
1 残ツテキルマユカラ、ガガイツ出ルカ、氣ヲツケテキヨウ。

○ガガ出タラ、卵ヲ生ムヤウスヲ見ヨウ。

2 マユカラ小サノウヂノ出ルコトガアル。ウジガ出タラ、箱ニ入レテ、逃ゲ出サナイヤウニシテオイテ、ドンナニナルカ、ヤウスヲ見ヨウ。

○ナゼ、ウヂガ出ルノダラウカ。

3 蠶ノ一生ト、モンシロテフノ一生トヲクラベテミヨウ。



[1] 針アナ寫眞機

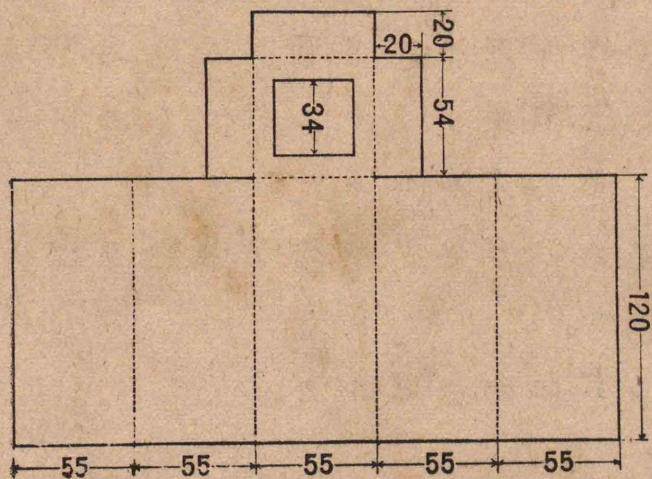
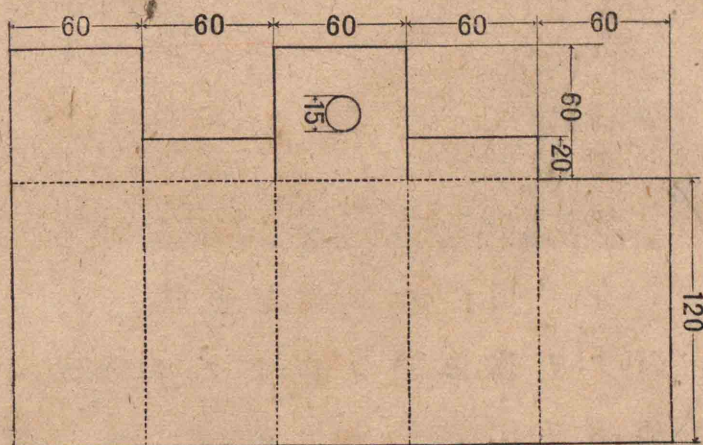
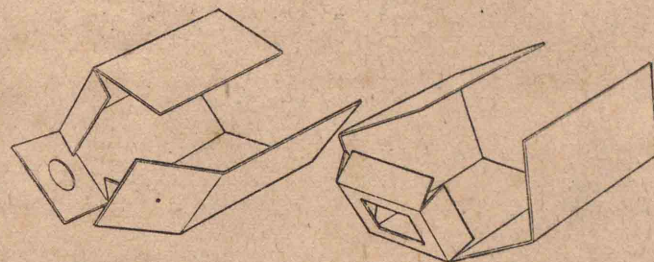
針アナ寫眞機ヲ作ツテ、ソノ寫リ方ヲ調べテミヨウ。

○作り方ハ、次ノ圖ヲ見テ考ヘヨウ。

三年生ノトキニ作ツタモノヲ參考ニスルコト。

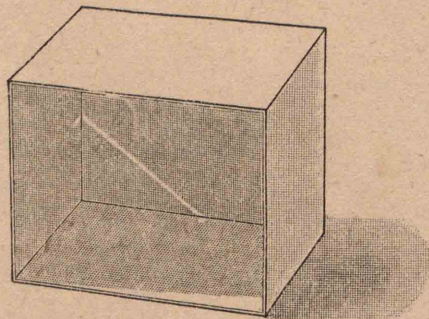
デキアガツタラ、外ノ景色ヲ寫シテ見ヨウ。

○ドンナニ寫ルカ。



○ナゼ,サカサニ寫ルノダラウ。
ソノ調べ方ヲ工夫シテミヨウ。

實驗1 圖ノヤウニ,アキ箱ニ小サ



ナアナヲア
ケ,コレヲ太
陽ニ向ケテ
光ノサシコ
ムヤウスヲ
見ル。

○光ハドンナニサシコムカ。

實驗2 針アナ寫眞機ノ前ニ,火ノ
ツイタラフソクヲ置キ,ドコニ寫ルカ
ヲタシカメル。

○ラフソクヲ左ヤ右ニ移シテ,ソノ
タビニ寫ルトコロヲ調ベル。

○寫ル紙ヲハヅシテ,ドコカラ火ガ
見エルカヲ調ベル。

コレラノ實驗カラ,ドンナコトガワ
カルカ。

○圖ノヤウニ,光ノ通ル道ヲ點線デ
アラハシ,調べタコトヲ圖ニカイ
テミヨウ。



實驗3 寫眞機ノ前ニ火ノツイタ
ラフソクヲ置キ,ソレヲ前ヤ後ニ移シ
テ寫ツタ,ホノホノ大キサヲ調ベル。

○實驗2ノトキノヤウニ,調べタコ
トヲ圖ニカイテミヨウ。

實驗4 ラフソクト寫眞機ハ動カ
サナイデオキ,寫ル紙ヲ前ヤ後ニ動カ
シテ,寫ツタホノホノ大キサヲ調ベル。

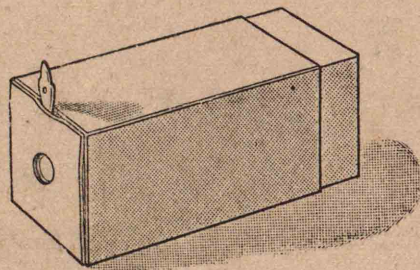
○前ノヤウニ,圖ニカイテミヨウ。

コノ寫眞機ハドンナトコロヲ改メ
タラヨイダラウ。ワルイトコロヲ考
へ,モットヨクナルヤウニ工夫シテミ
ヨウ。

○モット明カルク寫ルヤウニハナ
ラナイダラウカ。

○ハツキリ寫ルヤウニハナラナイ
ダラウカ。

[2] レンズ寫眞機



針アナ寫
眞機ノアナ
ヲ大キクシ
テ,ソコニレ
ンズヲハメ
テミヨウ。

○景色ハドンナニ寫ツテキルカ。

○ドンナニスレバ,ハツキリ寫ルカ。

○針アナ寫眞機ト,ドンナ違ヒガア
ルカ。

○遠イモノヤ近イモノヲ寫シテミ
ヨウ。

○太陽ハドンナニ寫ルダラウ。

レンズヲ太陽ニマトモニアテタト
キ,太陽ノ光ノ集ルトコロヲレンズノ
焦點セツテントイヒ,レンズノ中心カラ焦點マ
デノ距離ヲレンズノ焦點距離トイフ。

[研 究]

1 レンズニヨツテ焦點距離ガ違
フダラウカ。

2 ドンナレンズノ方ガ,物ガ大キ
ク見エルダラウカ。

〔3〕 反射寫眞機

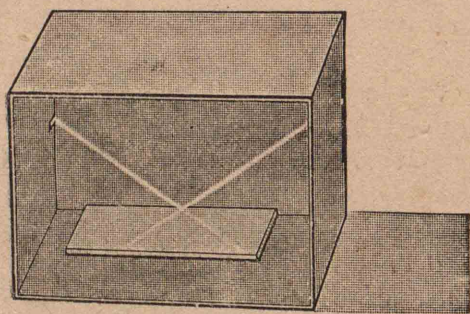
レンズ寫眞機ヲ、上カラノゾイテ見ラ
レルヤウニ工夫シヨウ。

○ 潛望鏡デハ鏡ガドンナニ使ツテ
アツタカ。

實驗1 イロイロナ物ヲ鏡ニ寫シ
テ、ドンナ寫リ方ヲスルカ調ベル。

鏡ヲ机ニ垂直ニ立テテ、イロイロナ
モノヲ寫シテミル。

○ 鏡ヲ傾ケルト、ドンナニ寫ルカ。



實驗2
鏡ニアタツ
タ光ハドン
ナ向キニ反
射スルカ調
ベテミル。

○、ドンナニシテ調ベタラヨイカ、圖
ヲ見テ考ヘヨウ。

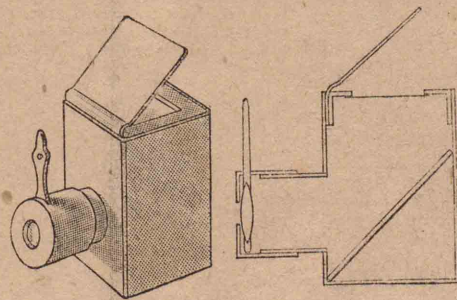
○ 光ガ鏡ニサシコム角度ト反射ス
ル角度トヲ調ベル。

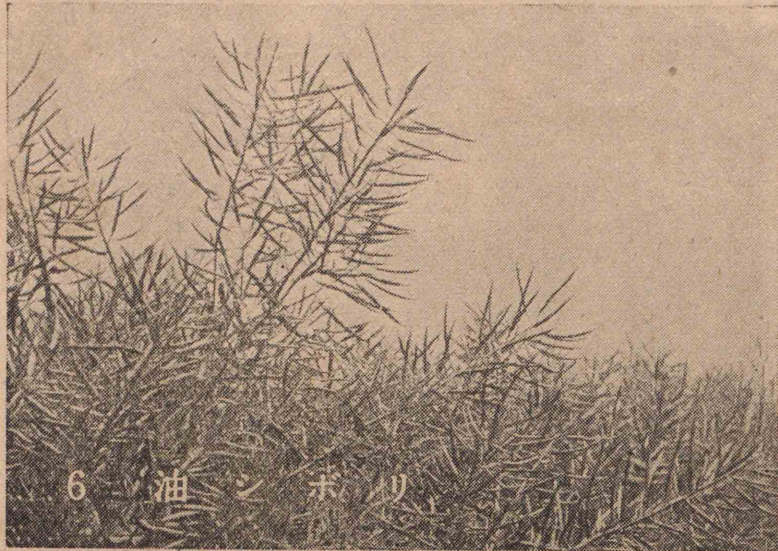
○ サシコム光ヲ直角ニ曲ゲテ反射
サセルニハ、鏡ヲドンナ角度ニ置
ケバヨイカ。

コレラノ實驗カラ、レンズ寫眞機ノ中
ニ、鏡ヲドンナニ取リツケタラヨイカ
ヲ考ヘ、上カラノゾイテ見ラレルヤウ
ニシヨウ。

〔研究〕

初メカラ、
反射寫眞機
トシテ設計
シテ、作ツテ
ミヨウ。





6 油シボリ

[1] ナタネノトリ入レ

ナタネノミノルヤウスニ氣ヲツケテキテ、下ノ方ノサヤガ割レヤスクナツタラ、トリ入レテ、油ヲシボツテミヨウ。

○サヤノ開クヤウス、種ノツイテキルヤウスニ氣ヲツケヨウ。

種ニ油ガフクマレテキルカドウカ、調べテミヨウ。

○紙ノ間ニハサンデ、石デ押シツブシテミル。

○デンプンガアルカドウカモ、調べテミル。

根元カラ刈リトツテ、先ノ方ノサヤモヨク割レルヤウニ、干シテオカウ。

○刈リトルトキ、種ガコボレナイヤウニ氣ヲツケヨウ。

刈リトツタアトニ、ダイヅヲ作ラウ。

[研 究]

1 ダイヅヤアヅキニツイテモ、調べテミヨウ。

○油ガアルカ。

○デンプンガアルカ。

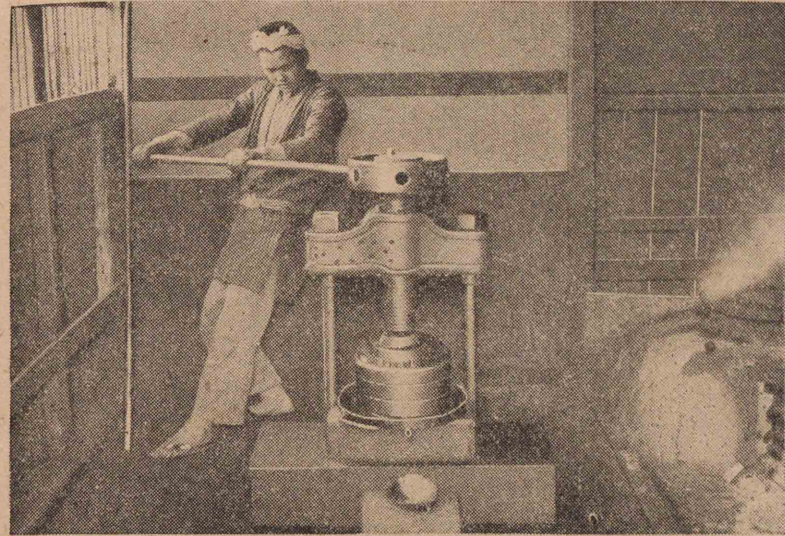
2 ダイヅノ白イトコロハ何ダラウカ、調べテミヨウ。

- ダイツヲ,一晚,水ニヒタシテオイト,
スリツブス。
- ヨクツブレタラ,水ヲ入レテ煮ル。
- 煮タ汁ヲ布ノ袋ニ入レテシボル。
- 汁ニ,ニガリヲ少シ注イデミル。
- 汁ヲ布デコシテ,布ノ中ニ残ツタ
モノヲ,豆腐トクラベテミヨウ。

[2] 油シボリ

刈リトツタ ナタネ ガカワイタラ,種
ダケ分ケヨウ。

- ドレダケトレタカ,目方ヲ計ル。
- 油ガヨクシボレルヤウニシヨウ。
- マツ,種ヲイツテカラスリツブス。
- 丈夫ナ袋ニ入レテフカス。
- フカシタ種ガ冷エナイウチニ,強イ
カヲ加ヘテ,油ヲシボラウ。



- ドンナニシテ,強イカヲ加ヘタラ
ヨイカ。
- 油ガドレダケトレタカ。
- トレタ油ニ燈心ヲ入レテ,火ヲツケ
テミヨウ。
- パチパチイフノハ,ナゼダラウ。
- ドウシタラ,パチパチイハナクナ
ルダラウ。
- 油ヲシボツタカスハコヤシニシヨウ。



[1] 初夏ノコロ

コノゴロノ季節ニハ、ドンナ特徴ガ
アルダラウ。

○「春ノ天気」デ調べタヤウナコトガ、
コノゴロハドンナニ變ツタカ、調
ベテミヨウ。

○一日ノ中ノ氣温ノ變リ方ト、日々
ノ氣温ノ變リ方ヲ調べテミヨウ。

強イ日ザシヲ受ケタ土ハ、ドンナニ
ナツテキルダラウカ。ハダシデフン
デミヨウ。

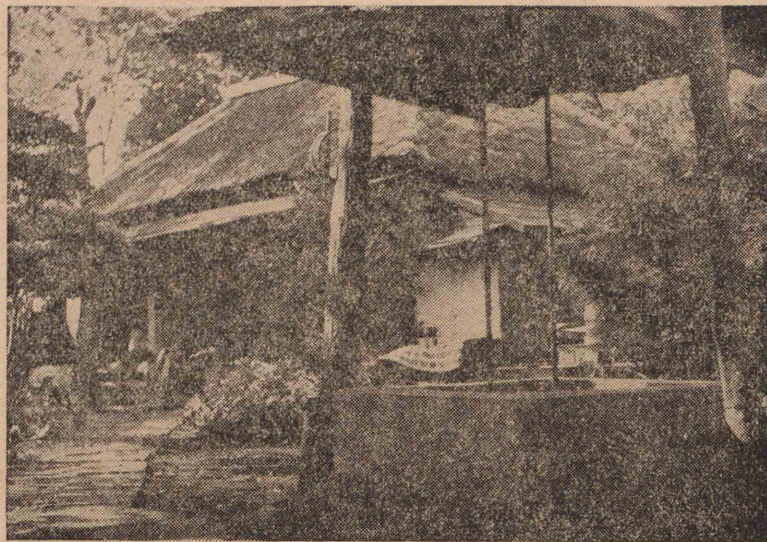
○日カゲノ土ハドウダラウ。

○日ナタノ土ト、日カゲノ土ノ温度ヲ
クラベテミヨウ。

○土ノ深イトコロハドウダラウ。
井戸水ヲ汲ミ、手ヲ入レテミヨウ。

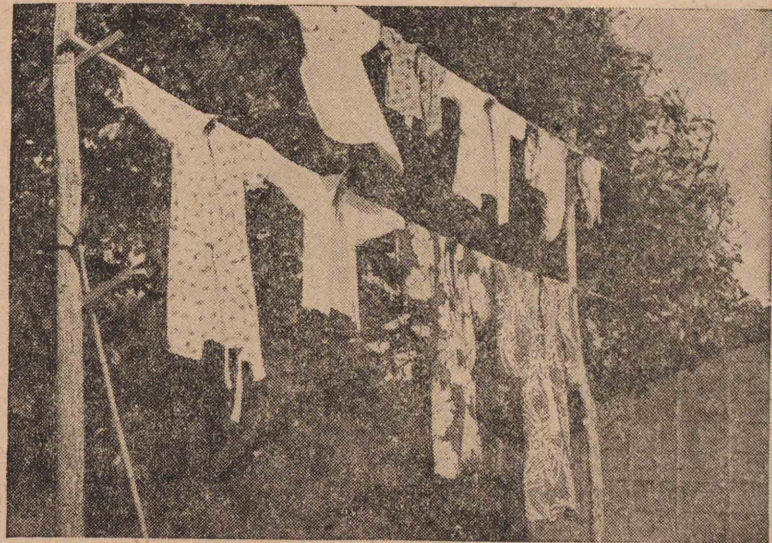
○ドンナ感ジガスルカ。

○温度ハドレクラキダラウ。



- 汲ミオキノ水ハ何度ダラウ。
- 汲ミタテノ井戸水,汲ミオキノ水,
水道ノ水ノ溫度ガ違フノハ,ナゼ
ダラウ。

コレカラモ,トキドキ氣溫ヤ水溫ヲ
計ラウ。太陽ノ出ル方位,ハイル方位,
正午ノ太陽ノ高サニツイテモ調べヨ
ウ。



[2] 干 物

手足ヲフイタ手拭ヲ洗ツテ,干シテ
オカウ。

○イロイロ工夫シテ,ヨクカワクヤ
ウニシヨウ。

○ヨクカワクノハ,ドンナ天氣ノト
キダラウ。

水デヌレタ布ガカワクトキ,水ハド
ウナルノダラウ。

實驗 二枚ノ布切レヲ同ジヤウニ
水デヌラシ,ガラス皿ニ一枚ツツ入レ,
ツノガラス皿ニダケガラスノフタヲス
ル。

- シバラクシテ,ヤウスヲ調べル。
- ドンナコトが見ラレルカ。
- 布切レノ水ハドウナツタカ。

水ヲ皿ニ入レ,フタヲシナイデオク
ト,ドウナルダラウ。

[研 究]

コノノチ,センタク物ノカワキ方ニ氣
ヲツケヨウ。

- 晴レタトキトクモツタトキ
- 風ノ強イトキト弱イトキ
- シメリ氣ノ多イトキト少イトキ
- 溫度ノ高イトキト低イトキ



[3] ツユノコロ

コノゴロハ,ドンナ天氣ノ日ガ多イ
カ,調べテミヨウ。

- 毎日ノ天氣ヲ書キトメテオカウ。
- 降ツタ雨水ハドンナ役ニタツテ
キルダラウ。

降ツタ雨水ノ量ヲ計ツテミヨウ。

- ドンナニシテ計ツタラヨイカ工
夫シヨウ。

○一日ニドレクラキ降ルダラウカ。

○ツユノ間ニドレクラキ降ルダラウカ。

ツユノコロノ空氣ハ、ハダニドンナニ感ジルカ。

○ソレハナゼダラウ。

空氣ノ中ニ水蒸氣ノアルコトヲタシカメテミヨウ。

實驗1 汲ミタテノ井戸水ヲバケツヤコップニ入レテ、シバラク置ク。

○ドンナコトガ見ラレルカ。

○ソレハナゼダラウ。

シメリ氣ノタメニヤウスノ變ル物ヲ調べテミヨウ。

○鹽ハドウカ。

○シメリヤスイモノヲタクハヘル

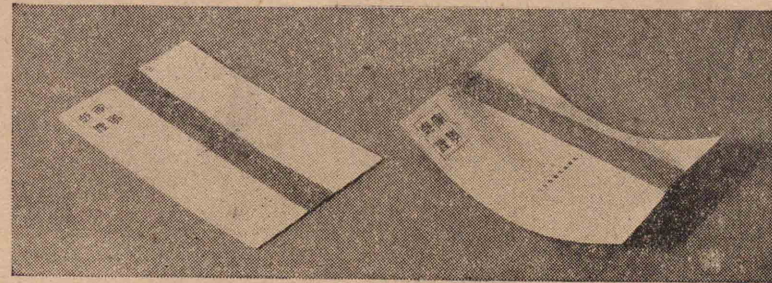
ニハ、ドンナニシテキルカ。

實驗2 セロハンノ切レ端ヲ机ノ上ニノセテ見ル。次ニ、机ノ上ヲ少シシメラセテ、ソノ上ニノセテ見ル。

○ドンナコトガ見ラレルカ。

○ソレハナゼダラウ。

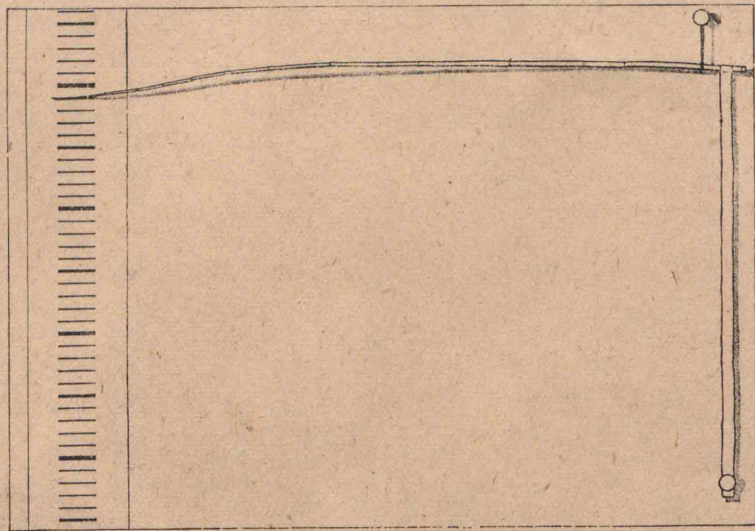
實驗3 圖ノヤウニ、セロハンヲ古ハガキニノセ、兩端ニノリヲツケ裏側ニ折ツテハル。



○セロハンヲシメラセテカラハル。

○シバラクスルト、ドンナニナルカ。

セロハンハ、空氣中ノシメリ氣ノ多イカ少ナイカデ、ノビチヂミスル。



セロハンヲ使ツテ、空氣中ノシメリ氣ヲ調ベル仕掛ヲ作ツテミヨウ。

コノノチ、雨ノ日ヤ、シメリ氣ノ多イト感ジル日ニハ、コノ仕掛ガドンナニナツテキルカ、晴レタ日ヤ、カワイテキルト感ジル日ニハ、ドンナニナツテキルカ、調べヨウ。

- 降ツタ雨水ハドコヘ行クダラウカ。
- 海・川・池ノ水ハドウナルダラウカ。
- 土ニシミコンダ水ハドウナルダラウカ。
- 空氣中ニアル水蒸氣ハイツマデモ水蒸氣ノママデキルダラウカ。
- 空氣ガ冷エタ時ハ、ドウナルカ。

[研 究]

- 1 板ニハ、シメリ氣ノ多少デ、ノビチヂミスルモノガアル。
 - ドンナトキニ見ラレルカ。
 - 板ハ木目ニソツタ方向ト、ソレニ直角ノ方向ト、ドチラノノビチヂミガ多イカ。
- 2 朝モヤヤ夕モヤノヤウスヲ見ヨウ。ドンナ天氣ノ時ニデキルカ。

[4] 夏 至



今マデニ、氣温ヤ太陽ナドニツイテ
調べタコトヲマトメテミヨウ。

○コレデ、ドンナコトガワカルカ。

六月二十一日カ二十二日ニハ、太陽
ノ出ル方位、ハイル方位ハ、イチバン北
ヘカタヨツテ、晝ハ一年中デイチバン
長イ。コノ日ヲ夏至ノ日トイフ。正
午ノ太陽ハコノ日ニイチバン高イ。

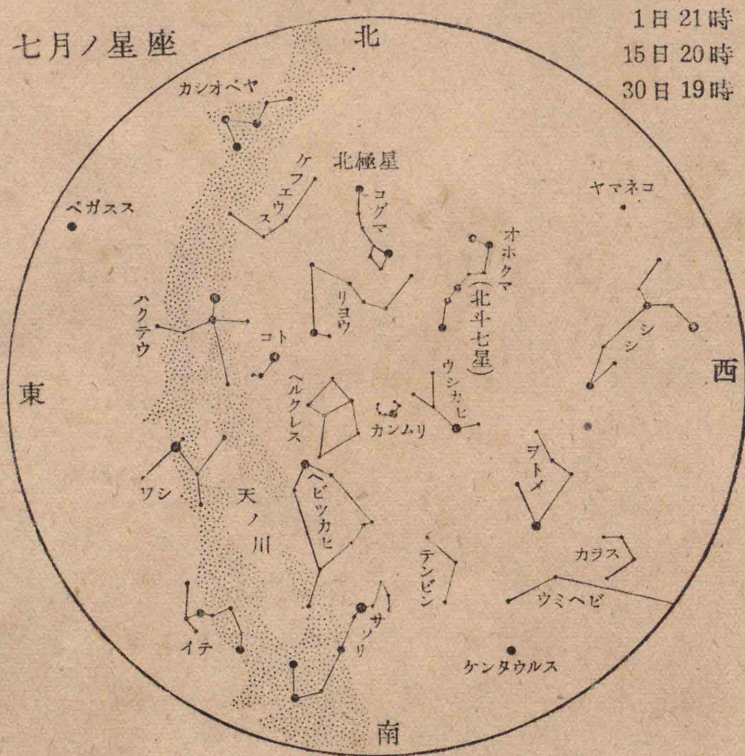
コレカラモトキドキ、日ノ出・日ノ
入りノ時刻、ソノ時ノヤウス、正午ノ太
陽ノ高サヲ調べヨウ。

[研 究]

- 1 朝焼ケ・夕焼ケ ハ 天氣ヲ知ル手
ガカリニナラナイダラウカ、調べヨウ。
- 2 天ノ川 ヲ見ツケヨウ。

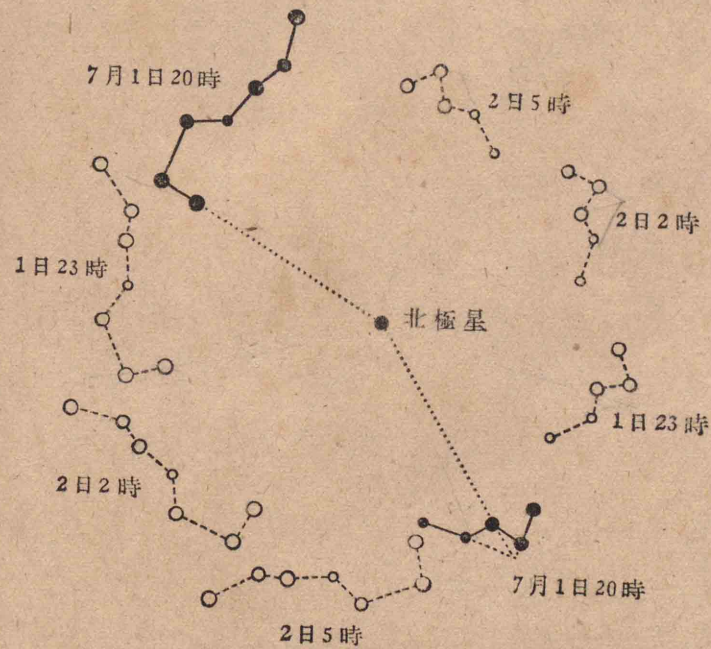
3 北極星ヲ見ツケヨウ。北ノ空
 デ、光ノ強イ、ナラビ方ノメダツ星ヲ探
 シ、ソレラノ星カラ北極星ハ、ドンナ方
 向ニアルカヲ調べヨウ。

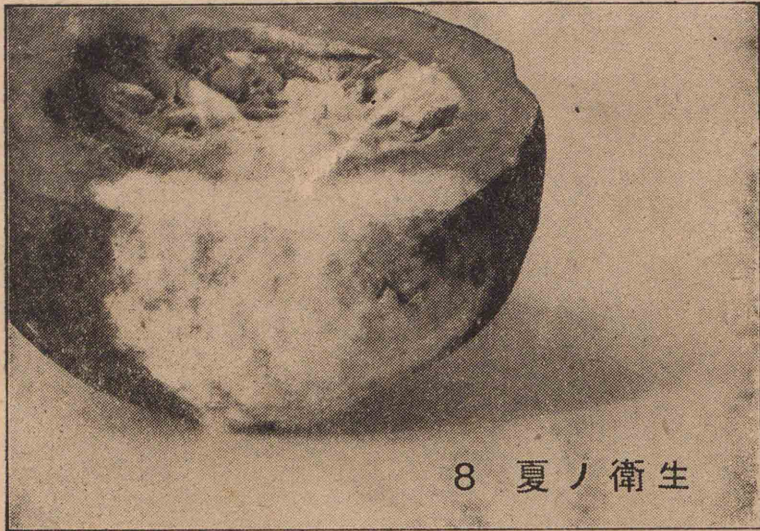
○北極星ノ位置ヲ知ルコトハ、方位
 ヲハンダンスルノニ、大切デアル。



4 北極星ハ一晚中、ソノ位置ガ變
 ラナイコトヲタシカメヨウ。ソノホ
 カノ星ハ、位置ガドンナニ變ルダラウ。

○北斗七星トカシオペヤハ何時ゴロ、
 ドンナ位置ニ見ラレルカ。イロ
 イロナ季節ニ調べテミヨ。





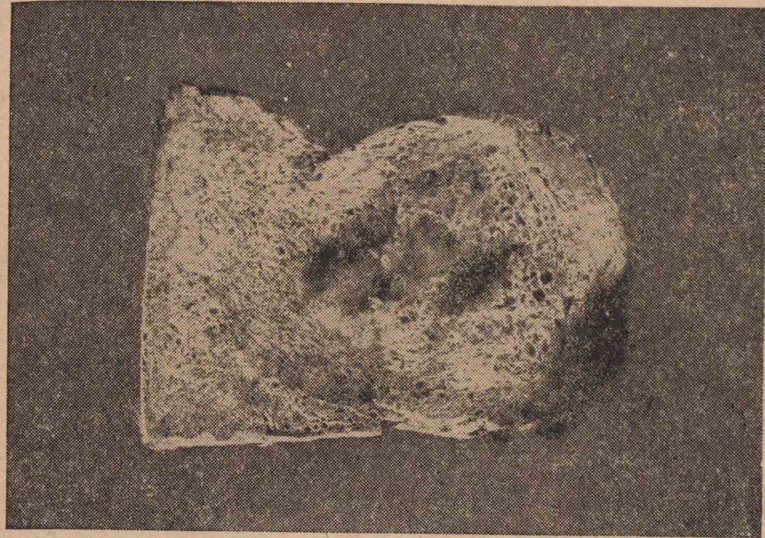
8 夏ノ衛生

[1] カビ

コノゴロハ、イロイロナタベ物ガカビタリ、クサツタリシヤスイ。

- ドンナタベ物ガカビヤスイカ。
- タベ物ノホカニモ、カビヤスイ物ガアルカ。

ナゼコノゴロハ、カビガ生エヤスイノダラウカ。次ノ實驗ヲシテ調べテミヨウ。



實驗 パン・クワシ・ノリ ナドヲ ガラス皿ニ入レ、フタヲシタノト、フタヲシナイノトヲ作り、ドチラガカビヤスイカ調べル。

- カビノ生エ方ハドンナニ違フカ。
- 何日グラキデカビガ生エルカ書キトメテオキ、寒イトキノ生エ方トクラベテミヨウ。
- ナゼ生エ方ガ違フノダラウ。



[2] ビンヅメ

タベ物ヲクサラセナイヤウニ、タクハ
ヘルノニハ、ドンナコトヲシテキルカ。
ビンヅメヲ作ツテミヨウ。

- アキビンヲヨク洗ヒ、キレイニシ
タ材料ヲ入レテ、輕クフタヲスル。
- ゴハンムシニ入レテ、三十分グラキ
フカス。
- フカシ終ツタラ、固クセンヲスル。

二三日シテ、ドンナヤウスカ、見ヨウ。

ジヤガイモノナマノモノト、煮タモノ
ト、ドチラガクサリヤスイカ、クラベテ
ミヨウ。

實驗 ナマノモノモ、煮タモノモ、ガ
ラス皿ニ入レテ、フタヲシテオク。

○毎日ヤウスヲ見ル。

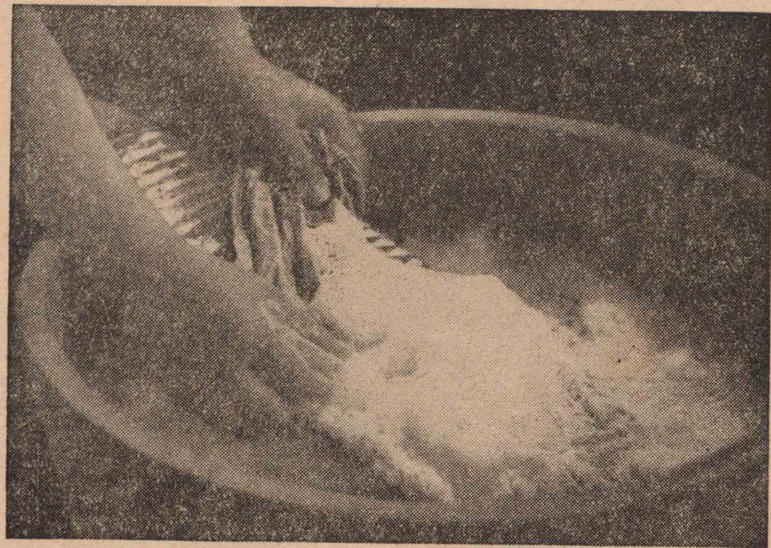
コレカラ、ドンナコトガワカルカ。

タベ物ガクサルノハ、ドウイフワケ
ダラウ。

コノゴロハ、イロイロナ病氣ニカカ
リヤスイカラ、タベ物ニ氣ヲツケヨウ。

[研 究]

ビンヅメノホカニ、タベ物ヲナガクダ
クハヘル方法ヲ自分デヤツテミヨウ。



[3] 石ケン作り

石ケンヲ使フト、アカヤ油ガ落ちヤスイ。

石ケンハ、油トカセイソーダトカラ作ル。私タチモ作ツテミヨウ。

○ビーカーニ油トカセイソーダノ液トヲ入レ、火ニカケテ煮ル。

○静カニカキマハシナガラ、ドンナニヤウスガ變ルカ、ヨク見ヨウ。

○油ガナクナツタラ、火カラオロシ、鹽水ニ入レル。ドンナニナルカ。

○白イカタマリヲザット水デ洗フ。石ケンガデキタカドウカ、調べテミヨウ。

○色ツヤニホヒ、手ザハリハドウカ。

○アワハヨク立ツカ。

デキタ石ケンデ手ヤ布ヲ洗ツテミヨウ。

石ケンノホカニ、アカヤ油ヲ落スモノハナイカ、調べヨウ。

實驗 水・石ケン・アク・キハツ油ナドヲ別々ノビンニ入レ、ドレニモアカヤ油ノツイタ布ヲ入レテヨク振ル。

○布ヲ取り出シテ水デ洗ヒ、ヨク落ちタカドウカ、調べル。

アカニハ、カビヤ細菌^{バイキン}ガツイテ、ハビコリヤスイ。カビヤ細菌ノ中ニハ、病氣ノモトニナルモノモアルカラ、アカヲツケテキナイヤウニシヨウ。

- イツモ、カラダヤ着物ヤ手拭ナドヲキレイニシテオカウ。
- 食事ノ前ニハ、手ヲ洗ハウ。
- 爪ガノビタラ、スグ切ラウ。

[研究]

- 1 イロイロナ油カラ石ケンガ作レルカ、タメシテミヨウ。
- 2 近クニ、センタクニ使ヘナイ水ガアツタラ、石ケンノトケ方、アワノ立ち方ナドヲ調べテミヨウ。
- 3 温泉ノ湯デ石ケンガヨクトケルカ、調べテミヨウ。



[4] ハヘトカ

コノゴロハ、ハヘヤカガタクサン飛ンデ來ル。ハヘバキタナイトコロニ止ツテ、足ニキタナイ物ヲツケタママ飛ンデ來テ、タベ物ニ止ル。カハ私タチノ血ヲ吸ヒ、マタ、牛ヤ馬ナドノ血モ吸フ。

ハヘヤカノコトヲヨク調べテ、コレヲノ害虫ヲ除ク方法ヲ考ヘヨウ。

- ハヘノ集マルヤウスヲ調べヨウ。
- イロイロナ餌ヲ作ツテ、ハヘノ集マルノヲ見ヨウ。
 - ドンナ餌ニタクサン集マルカ。
 - 形・色・モヤウノ違ツタノハナイカ。

ハヘハウジカラ變ルコトヲタシカメヨウ。

實驗 魚ヤ貝ノ肉ヲビンニ入レ、ソノ中へ、同ジ種類ノハヘヲ五六匹入レ、布切レテオホヒヲスル。

- ハヘヲ入レナイデ、オホヒヲシタノモ作ツテ、クラベテミル。
- ハヘハドンナコトヲシテキルカ、靜カニ見ヨウ。

ゴレカラトキドキ、ビンノ中ノヤウスヲ見ヨウ。

ハヘヲ少クスル方法ヲイロイロ工夫シテタメシテミヨウ。

- カヲタクサン取ツテ來テ調べヨウ。
- ドンナ口デ血ヲ吸フノダラウ。
 - 形・色・モヤウノ違ツタノハナイカ。
- ボウフラヲ集メテ來テ飼ツテオキ、カニナルヤウスヲ調べヨウ。

- ボウフラノキルトコロヲ探サウ。
- 流れ水ニキルダラウカ、タマリ水ニ

キルダラウカ。

- 取レタボウフラハビンニ入レテオク。

- ボウフラガ、カニナツテモ逃ゲナイヤウニ、フタヲスル。



ボウフラハドンナ動キ方ヲスルカ。

○ピンニフレタリ,ピンヲタタイタリ,明カルクシタリ,暗クシタリ,イロイロ工夫シテ動キ方ヲ調べル。ボウフラガ,トキドキ水面ニ來テ止マツテキルノハナゼダラウカ。次ノ實驗ヲシテ考ヘテミヨウ。

實驗 1 コップノ中ノ水ニボウフラヲトリ,ソノ中ニ網ヲ入レテ,ボウフラガ水面マデ來ナイヤウニスル。

○ボウフラハドウナルカ。

コノ實驗デ,ドンナコトガワカルカ。

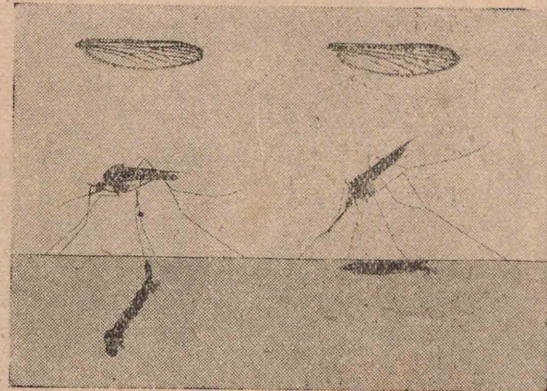
實驗 2 水ヲ入レタビンニボウフラヲ入レ,ソノ水ニ油ヲ浮カス。

○ボウフラハドウナルカ。

○イロイロナ油デタメス。

コレラノ實驗カラ,カヲ少クスル方法ヲイロイロ工夫シテタメシテミル。

カノ中ニハ,マラリヤトイフ病氣ヲウツスモノモアル。



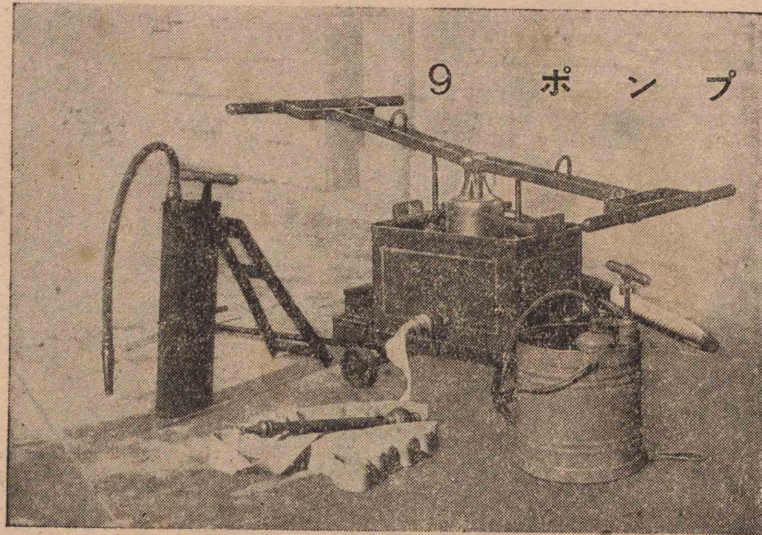
圖ノ右側ノ

ヤウナカハキナイカ氣ヲツケヨウ。

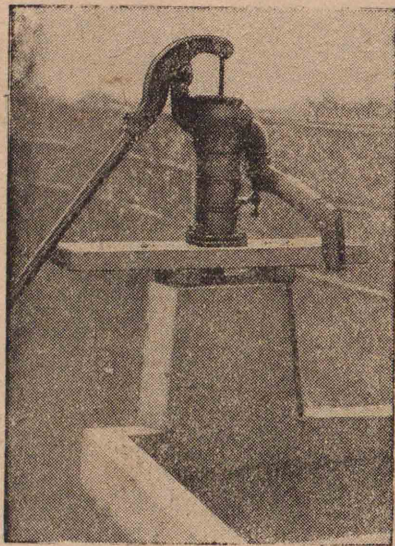
[研究]

1. フタヲシタ用水桶トフタヲシナイ用水桶トデハ,ボウフラノ出方ハドンナニ違フカ,クラベテミヨウ。

2. ボウフラノ出タ用水桶ニ,メダカヤ金魚ナドヲ入レテ,ボウフラガキナクナルカドウカ,調べテミヨウ。



〔1〕井戸ノポンプ



井戸ノポンプデ
水ヲ出シテミヨウ。

○水ガドコヲ通
ツテ出テクル
カ見ル。

○柄ヲ動カスト、
ソレニツレテ
ドコガ動くカ。

ピストンヲ筒カラトリ出シテ、ソノ
構造ヲ調べテミヨウ。

○ネヂハドチラニマハセバ、ハツレ
ルカ。

○ピストンガ筒トフレルトコロハ
ドウナツテキルカ。

○水ガ出ルトコロハドウナツテキ
ルカ。

ベンノツキ方トハタラキヲ調べテ
オカウ。

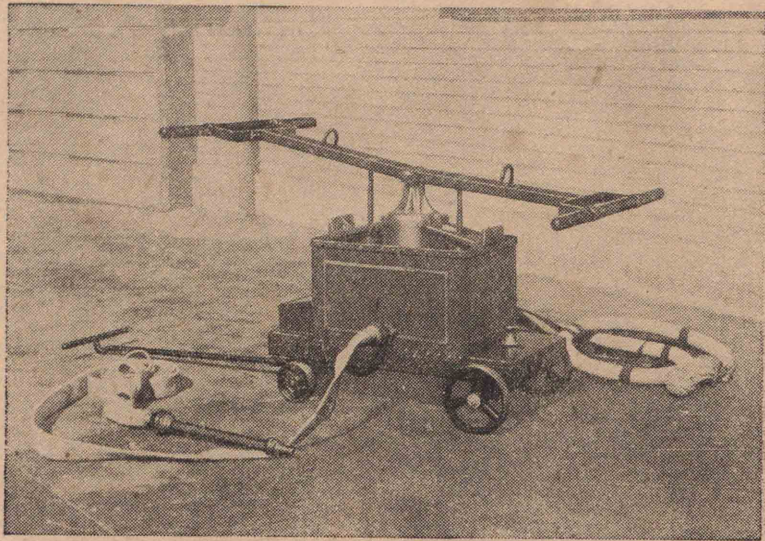
○筒ノ底ハドウナツテキルカ。

〔2〕火消シポンプ

火消シポンプデ水ヲ飛バシテミヨ
ウ。

○ドンナニシテ使ヘバヨイカ。

○ドウスレバ、水ガ高クアガルカ。



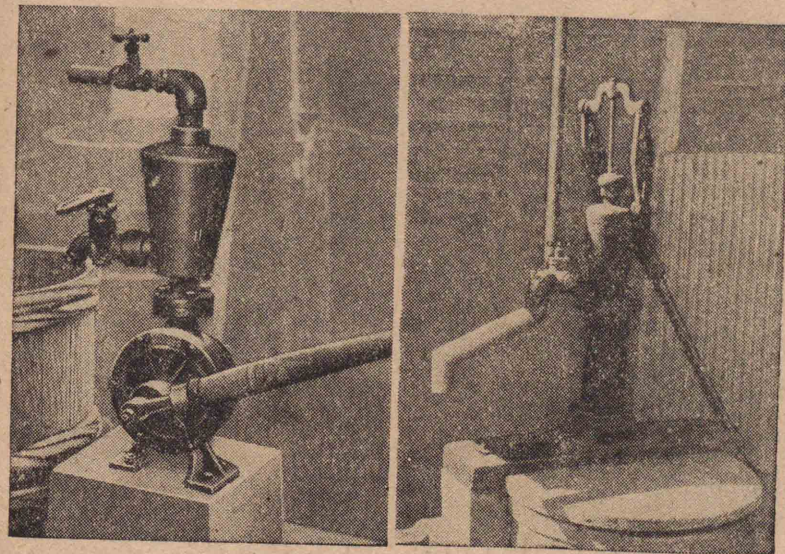
- 押し始めハ水ノ勢ガ弱イノハナゼダラウ。押しテキルト、ピストンガ重クナルノハナゼダラウ。
- 押スノヲヤメテモ、續イテ水ガ出ルノハナゼダラウ。
- 井戸ノポンプトドコガ違フカ。ポンプヲ分解シテ調べテミヨウ。
- ベンハ、ドコニ、ドチラ向キニツイテキルカ。

○筒ト空氣室トノツナガリハドウ
ナツテキルカ。

ピストンノアゲサゲトベンノ動キ
方トノ關係ヤ水ノ出ル道スデニツイ
テ、マトメテ圖ニカイテミヨウ。

[研 究]

コノホカ違ツタ水アゲポンプガア
ツタラ調べテミヨウ。



[3] ポンプ作り

空気室ノアル ポンプ ヲ作ツテ水ヲ
出シテミヨウ。

- ドンナモノヲ用意シタラヨイダ
ラウ。
- ドンナ點ニ注意シナケレバナラ
ナイダラウカ。
- ベンハドウイフフウニ作ツタラ
ヨイダラウ。

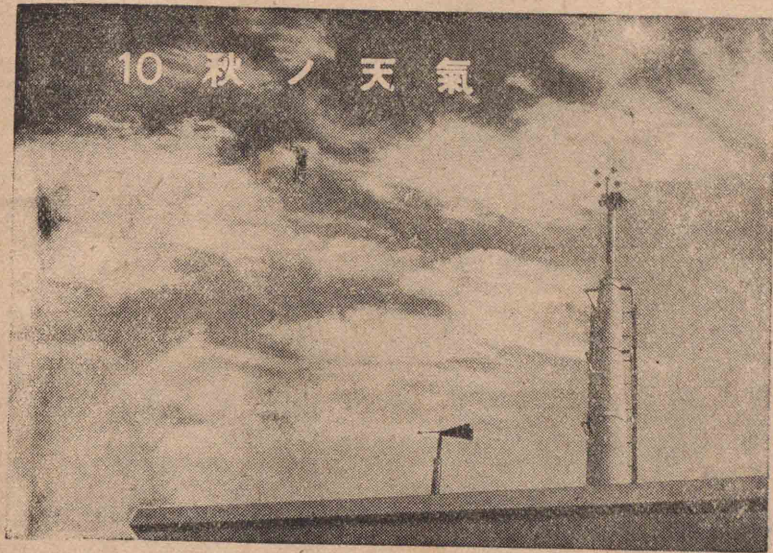


ポンプガデキタ
ラ、水ヲ出シテミヨ
ウ。

水ノ出口ヲ指デ
フサイテ、ポンプヲ
押シテミヨウ。

- 手ゴタヘハド
ウカ。

10 秋ノ天氣



[1] 風

秋ニナツタコトハ、ドンナコトデワ
カルカ。

- 「夏ノ天氣」ニナラツテ調べヨウ。
- 夏ノコロニクラベテ、風ガサワヤカ
ニナツタノハ、ナゼダラウカ調べヨウ。
- 六月ゴロノシメリ氣ト、コノゴロ
ノシメリ氣トヲクラベテミヨウ。
- ドンナコトニ氣ガツクカ。

風ノヤウスヲヨク見ヨウ。風ガ強ク吹イタリ弱ク吹イタリスルコトハ、ドンナコトデワカルカ。マタ、風ガドチラノ方カラ吹イテキルカハ、ドンナコトデワカルカ。

風ノ強サヤ方向ヲ計ル仕掛ヲ工夫シテ作ツテミヨウ。

コレカラ風ノヤウスニ氣ヲツケテキテ、私タチガ作ツタ仕掛デ、風ノ強サヤ方向ヲ計ラウ。

空氣ニハ、コイトコロト、ウスイトコロトガデキヤスイ。サウシテ、空氣ハ、コイ方カラウスイ方ヘ流レル。コノ空氣ノ流レガ私タチニハ風ト感じラレルノデアアル。

[2] 氣 球



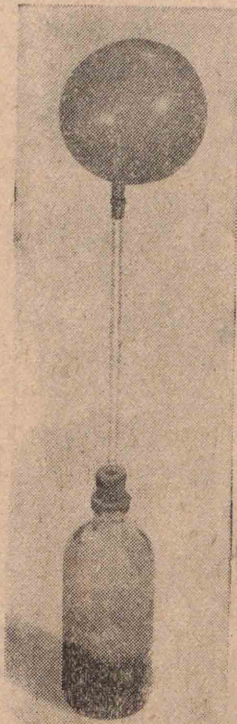
測候所デハ、氣球ヲアゲテ、空ノ高イトコロノ風ノ方向トハヤサトヲ計ツテキル。

空ノ高イトコロノ風ノ方向トハヤサトハ、低

イトコロト違フダラウカ。

私タチモ、氣球ヲ作ツテアゲテミヨウ。

氣球ヲ作ルニハ、ゴム風船ニ水素ヲツメレバヨイ。



水素ハ^ア鉛^ニウスイ^ス硫酸^ヲカケルトデキル。ビンノ中デ水素ヲ作り、口カラ出テクル水素ヲゴム風船ニツメル。

注意 水素ニ火ヲ近ヅケルト、爆發スルコトガアルカラ、ヨク氣ヲツケヨ。

氣球ガデキタラアゲテミヨウ。

- 糸ヲツケテアゲテミル。
- 糸ヲツケナイデアゲテミル。
- アガルヤウスハドンナニ違フカ。
- 高イトコロノ風ハドンナヤウスカ。

氣球ハドレダケノ重サノ物ヲ持チアゲルカガアルカ、計ツテミヨウ。

氣球ハナゼアガルノダラウカ。自分デ空高クアガルカヲ持ツテキルノダラウカ。次ノ實驗ヲシテ調べテミヨウ。

實驗 ガラスノ入レ物ニ水素ノハイツタ氣球ヲ入レテミル。

次ニ、圖ノヤウニシテ、コノ入レ物ニ、下カラ水素ヲ入レテ、氣球ガドウナルカヲ見ル。



コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。

氣球ヲツナイデオイテミヨウ。

○イツマデモ氣球ハアガツテキル
ダラウカ。

[研 究]

1 氣球ノ外側ニ、ニスヲヌツタモノト、ヌラナイモノト、ドチラガナガクアガツテキルカ、クラベテミヨウ。

2 シヤボン玉ヲ水素デフクラマシテミヨウ。フクラマシ方ヤ、飛バシ方ハイロイロ工夫シテミルコト。ドンナアガリ方ヲスルカ。

3 高イトコロノ雲ト低イトコロノ雲ニ氣ヲツケテミヨウ。

4 雲ノ動キ方、形ノ變リ方ナドニ氣ヲツケテ、空ノ高イトコロノ風ノヤウスヲ考ヘテミヨウ。

[3] 秋 分

九月二十三日カ二十四日ハ秋分ノ日デアツテ、秋季皇靈祭ガ行ハレル。秋分ノ日ヲ中ニシテ、前三日ト後三日トヲ秋ノ彼岸トイフ。

六月カラ太陽ニツイテ調べテ來タコトヲマトメテミヨウ。

○太陽ノ出ル方位、ハイル方位、正午ノ太陽ノ高サノ變リ方コレデ、ドンナコトニ氣ガツクカ。氣温ノ變リ方ニツイテモ、調べタコトヲマトメヨウ。

○太陽ニツイテ調べタコトトドンナ關係ガアルカ、考ヘヨウ。

氣温ノ變リ方ト水温ノ變リ方トヲクラベテミヨウ。

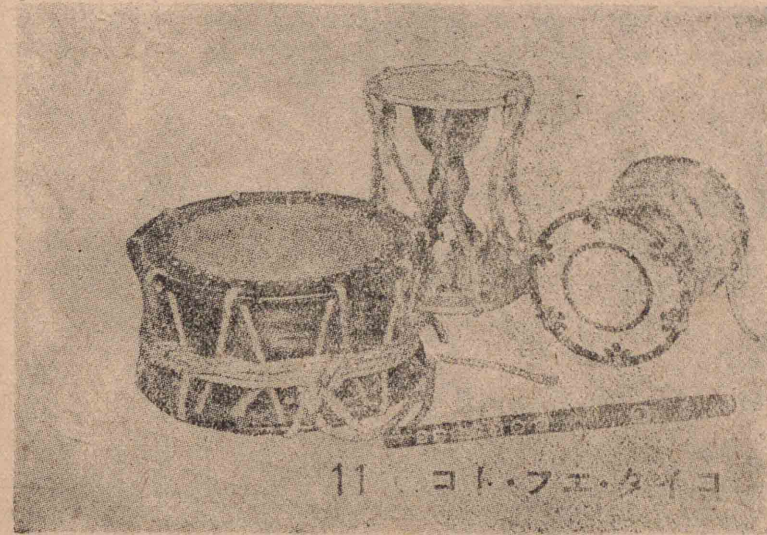
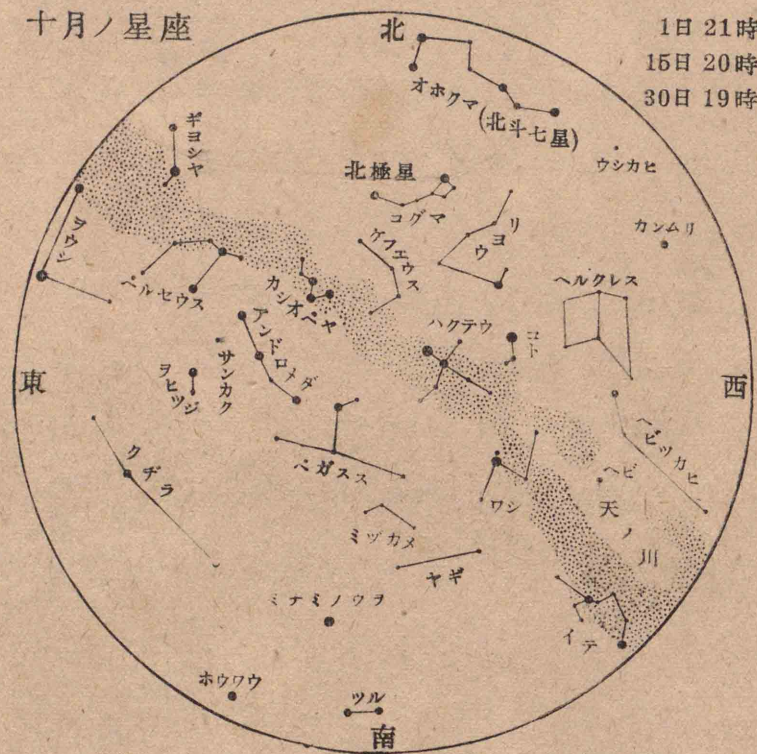
コレデ、ドンナコトニ氣ガツクカ。

日ノ出,日ノ入りノ時刻,ソノ時ノヤ
ウス,正午ノ太陽ノ高サ,氣温,水温,シメ
リ氣ニツイテモ引キ續イテ調ベヨウ。

[研 究]

星ヤ月ノヤウスニ氣ヲツケヨウ。

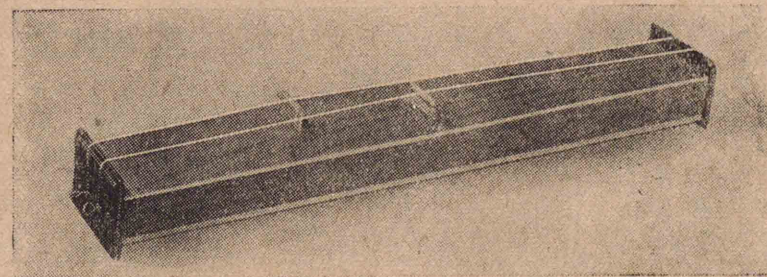
十月ノ星座



11 コト・フエ・タイコ

コト・フエ・タイコ ノ音ヲ調ベテミヨ
ウ。

[1] コ ト



私タチノ作ツタコトデ,イロイロナ
曲ガヒケルヤウニ工夫シテミヨウ。

コトデヲハツシテ,糸ヲハジイテミ
ヨウ。ドンナ音ガ出ルダラウ。

糸ハ,ドンナニユレルダラウ。次ノ
場合ニドンナ違ヒガアルカ,調べテミ
ヨウ。

○強クハジイタトキト弱クハジイ
タトキ

○糸ヲシメタトキトユルメタトキ
音ノ違ヒハ,ナゼデキルノダラウ。

糸ノユレ方ヲ,イロイロ工夫シテ調
ベテミヨウ。

○糸ノ上ニ紙切レヲマタガラセテ
ハジイタラドウダラウ。

○コトノ糸ニ,ヌヒ糸ヲ結ビツケテ
ハジイタラドウダラウ。

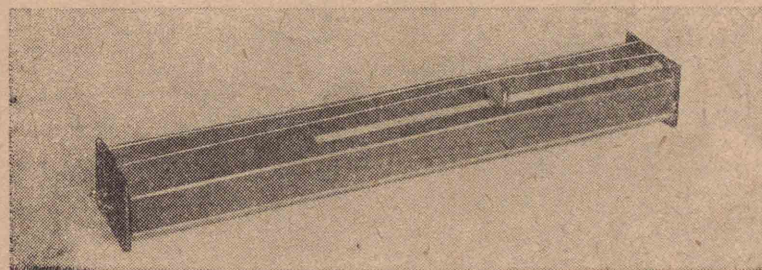
コレデ,ドンナコトガワカルカ。

コトヲ,カラダノイロイロナトコロ

ニアテテキテヒクト,ドンナ感じガス
ルダラウ。

コトノ胴ノアナヲ閉ヂテヒイタト
キト,開イテヒイタトキ,トドンナニ違
フダラウカ。

コトデヲ立テテ,ドンナ音ガ出ルカ
調べテミヨウ。



○コトノ板ニ目盛りヲシテオクト
調べヤスイ。目盛りヲシタ紙ヲ
ハリツケテミヨ。

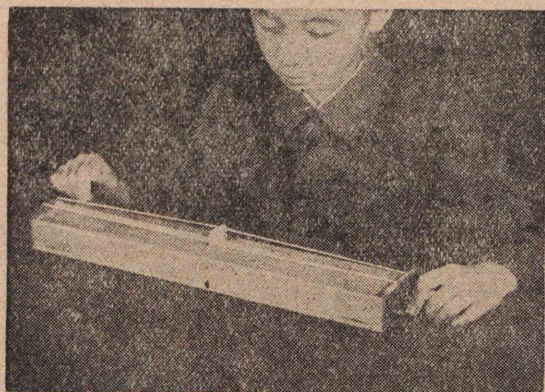
○コトデノ場所ヲカヘテ,音ノ變リ
方ニ氣ヲツケル。

コレデ,ドンナコトガワカルカ。

「ハ・ニ・ホ・ヘ・ト・イ・ロ」ノ音ヲ出シテミヨウ。

○コトヂヲハツシテ、一本ノ糸ノ調子ヲ「ハ」ノ音ニ合ハセル。

○モウ一本ノ糸ノ調子ヲ、前ノ糸ノ調子ニ合ハセル。



二本ノ糸ノ調子ガ合ツタラ、一本ノ糸ニダケコトヂヲ立テテ、八度高

イ音ヲ出シテミヨウ。

○コトヂヲドコニ置イタラヨイダラウ。

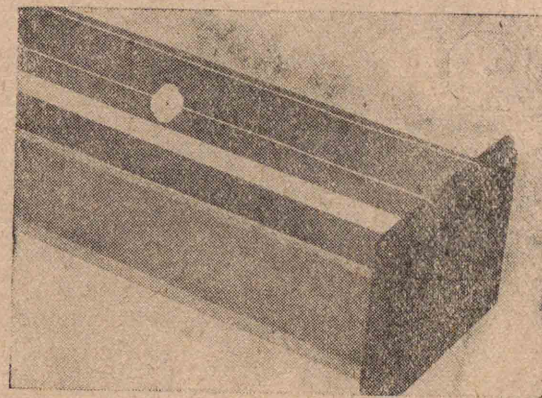
同ジヤウニシテ「ト」・「ホ」ノ音ノ出ルトコロヲ探シテミヨウ。

「ハ」・「ト」・「ホ」ノ音ノ出ルトコロガキマツタラ、ソノ間ニ「ニ」・「ヘ」・「イ」ノ音ノ出ルトコロヲ探シテミヨウ。

コレラノ音ノ出ルトコロガワカツタラ、何カノ曲ヲヒイテミヨウ。

[研究]

畫用紙ヲ圖ノヤウニ切り取り、糸ニマタガラセテ、糸ヲハジイテミヨウ。

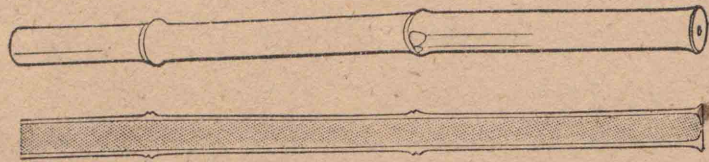


○ドンナコトが見ラレルカ。

○紙ヲ糸ノドノアタリニ置イタトキ、キレイナ音が聞エルカ。

[2] フ エ

(1) 南洋ノ鼻ブエ



南洋ノアル島デハ、圖ノヤウナフエヲ吹イテキル。

私タチモ、コンナフエヲ作ツテ吹イテミヨウ。

フエノ作り方ハ、圖ヲ見テ考ヘヨウ。

○イロイロナ長サノ竹デ作ル。

○吹ク方ノ端ニ節ヲ殘シ、コレニアナヲアケル。

節ノアナヲ鼻ニアテテ吹イテミヨウ。

○ドンナ音ガ出ルダラウ。

○ドンナニ吹クト高イ音ガ出ルカ。

○ドンナニ吹クト低イ音ガ出ルカ。

○息ノアテ方ヤ、強サヲカゲンシテミル。

○下ノ端ニ指ヲアテ、ソノアテ方ヲイロイロニ變ヘテミル。

ドンナコトガワカルカ。

長イフエト短イ

フエトデハ、ドンナニ音ガ違フカ。

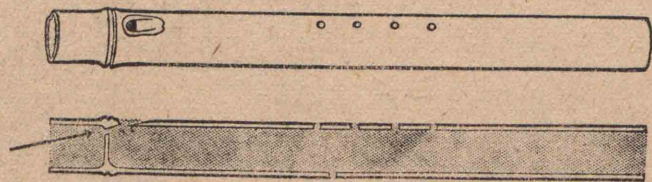
フエノ下ノ端ヲ水ノ中ニ入レテ吹クト、ドウナルダラウ。

○吹キナガラ、ダンダン水ノ中ニ深クサシ入レルト、ドンナ音ガ出ルダラウ。



○吹キナガラ水カラ抜き出スト,ド
ンナ音ガ出ルダラウ。
コレハナゼダラウ。

(2) 臺灣ノ一節ブエ



臺灣ノ山デ吹イテキルヤウナ,竹ノ
一節ブエヲ作ツテミヨウ。

圖ヲ見テ作り方ヲ工夫シテミヨウ。

- 幅 5mm, 厚サ 1mm グラキノ金物
ノ板ヲ焼イテカラ, 圖ノ矢ジルシ
ノ方向ニサシコム。
- 金物ノツキヌケタトコロト節ノ
間ヲ小刀デエグル。
- アナヲ五ツアケル。

デキタラ
節ノアル方
ヲ口ニアテ
テ,吹イテミ
ヨウ。



○ナゼ音

ガ出ルノダラウ。

○アナヲ指デフサイダリ,アケタリ
スルト,ナゼ音ガ變ルノダラウカ。

[研 究]

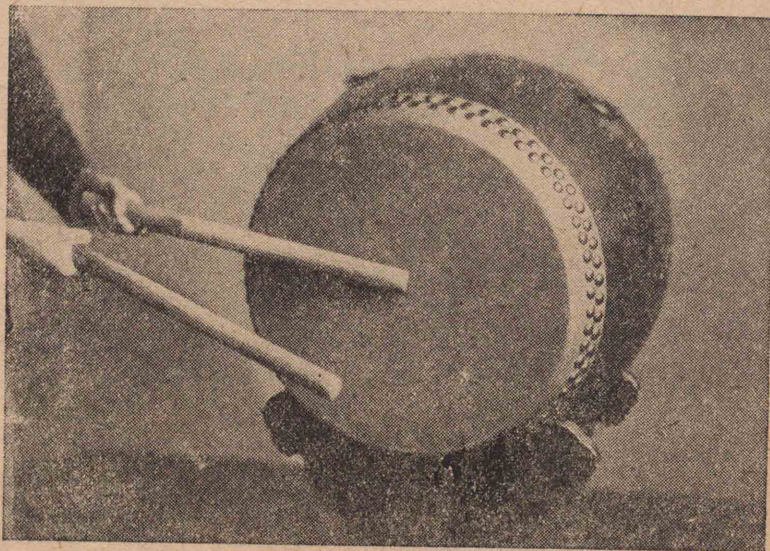
1 ビールビン・サイダービン・一升ビン
ナドヲ,鼻ブエノヤウニシテ吹イテミ
ヨウ。

○金物ノセンニアナヲアケル。

○カラノビンヲ吹クト,ドンナ音ガ
出ルカ。

○ビンニ水ヲ入レテ吹クト、ドウカ。
 コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。
 2 鼻ブエノ筒ニアナヲアケルト、
 ドンナ音ガ出ルダラウ。

[3] タイコ



タイコヲタタイテ、音ノ出方ヤ傳ハ
 リ方ヲ調べテミヨウ。

○次ノヤウナコトニ氣ヲツケテ、ナ

ゼデアルカ考ヘテミヨウ。

- (1) タタイタ方ノ皮ノヤウス
- (2) 反対側ノ皮ノヤウス
- (3) カラダニ受ケル感ジ

タタイタトキノ、タイコノ皮ノヤウ
 スヲ調べテミヨウ。

○イロイロナ物ヲノセテタタイテ
 ミル。

砂ヲノセルトドウカ。

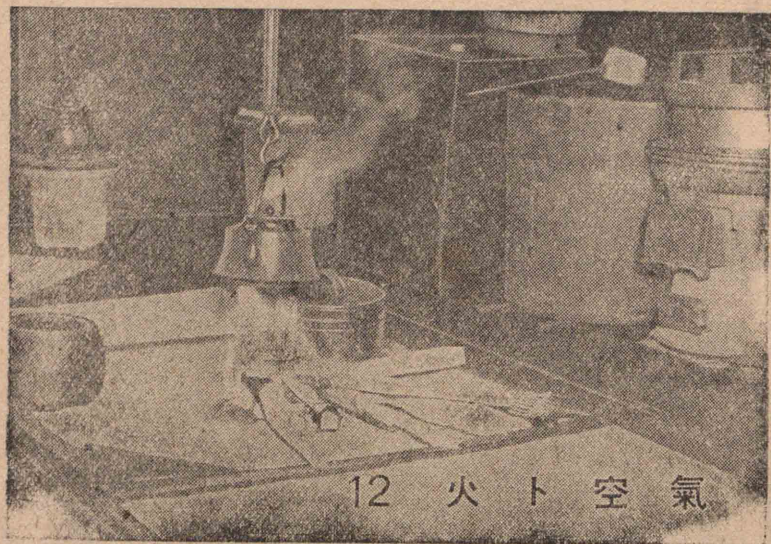
○皮ニ糸ノ一ツノ端ヲハリツケル
 ト、ドウカ。

コレカラ、ドンナコトガワカルカ。

音ハドコロヲ傳ハツテ來ルノダラウ

カ。

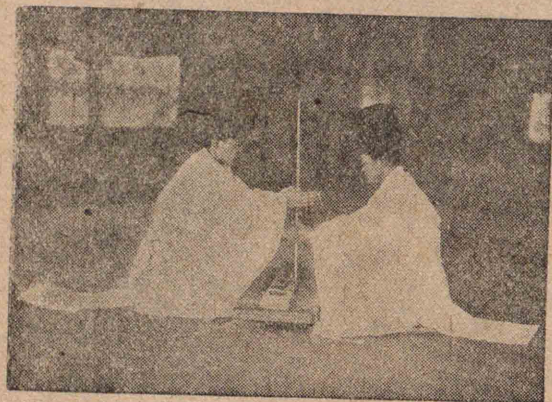
○タシカメル方法ヲ工夫シテミヨ
 ウ。



12 火ト空氣

[1] 昔ノ火ノ作り方

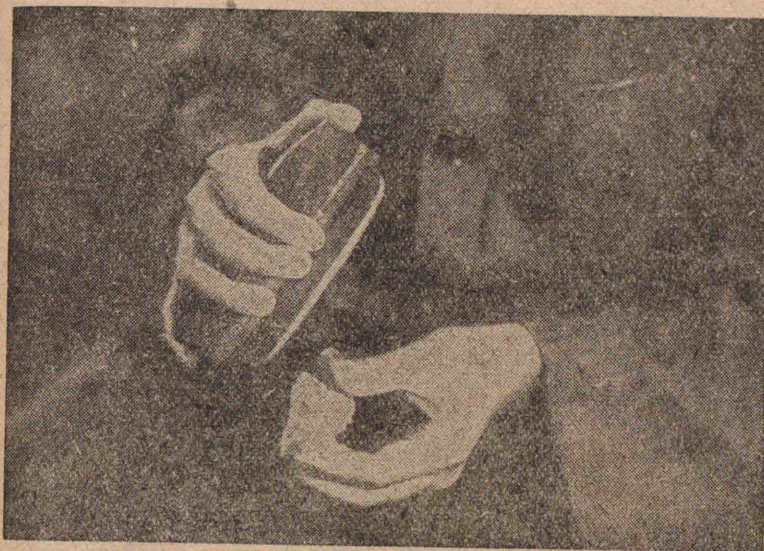
下ノ圖ハ、古クカラ出雲大社ニ傳ハツテキル火ヲ作ル道具デアル。



私タチノ祖先ガコノヤウナ道具デ火ヲ作ルノニ、ドンナニ苦心シタ

カ考ヘテミヨウ。

○イロイロナ物ヲコスツテミヨウ。
マツチガ廣ク使ハレルヤウニナル前ニハ、火打石ヲ使ツテ火ヲ作ツテキタ。火打石デ火ヲ作ツテミヨウ。



- ドウスレバ、火花ガヨク出ルカ。
- ドウスレバ、マキヤ炭ニ火ヲツケルコトガデキルダラウ。
- 何カ火ノツキヤスイモノハナイ

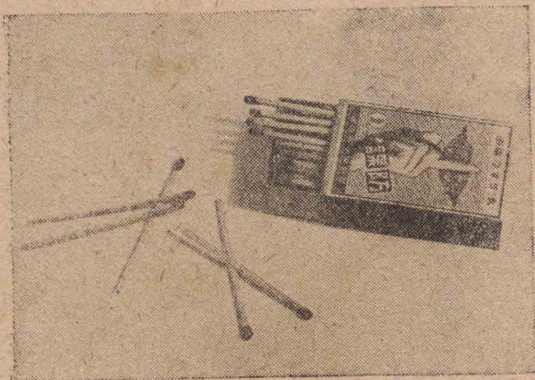
ダラウカ。

火打石ノ火花ヲ火口ニ移シ、火口ノ
火ヲツケ木ニ移シテ、燃エル火ヲ作ル。

火口ハガマノ穂ヲホグシテ、ニブイ
火薬ヲツケタモノデ、ツケ木ハイワウ
ヲトカシテ、ウスイ板ニツケタモノデ
アル。

手デカニアル材料デ、火口トツケ木
ヲ作ツテミヨウ。

[2] マ ッ チ



マッチノ
棒ノ先ノ薬
カラ火ノ出
ルヤウスヲ
調べテミヨ
ウ。

○ マッチノ箱ヲユツクリコスツテ、
火ノツキ方ヲ見ヨウ。

細イガラス管ニマッチノ棒ヲ入レ、
薬ノトコロヲ外カラ熱シテミヨウ。

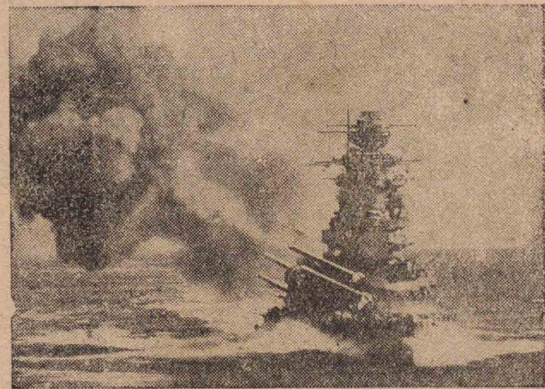
○ ガラス管ノ一端ヲ閉ヂテオクト、
ドウナルカ。

コレカラ、ドンナコトガワカルカ。

火薬ハ、マッチノ棒ノ先ニツイタ薬
ノヤウナモノデアツテ、急ニ燃エテ、タ
クサンノ氣體ガデキル。

セマイトコロニ、タクサンノ氣體ガ
デキルト、ド
ウナルカ。

大砲ヤ鐵
砲ノ彈ノ飛
ブワケヲ考
ヘテミヨウ。



箱ノ藥ヲ調べテミヨウ。

- 藥ノヌツテアル紙ヲハギトリ、火ヲツケテ、燃エ方ニ注意スル。
- 燃エルトキノニホヒニモ氣ヲツケヨウ。

箱ニハ、コスルト火ノ出ヤスイセキリントイフ藥ガツケテアル。マツチノ棒デ箱ヲコスツタトキ、セキリンカラ出タ火ガ棒ノ先ノ藥ニ燃エツクノデアアル。

マツチノ燃エ残りノ棒ニ藥ヲツケテ、モウ一度使ヘルヤウニシテミヨウ。

次ニシメシタモノハ、マツチノ棒ノ先ニツケル藥ヲ作ルトキノ材料デアアル。

- (1) 鹽素酸カリ
- (2) 二酸化マンガン

- (3) イワウ
- (4) ガラス粉
- (5) アラビヤゴム
- (6) 水

コレラノ材料ハ、ドンナ役ニタツカ考ヘテミヨウ。

ドレガ、火ヲツキヤスクスルモノダラウ。ドウシテ調べタラヨイダラウ。

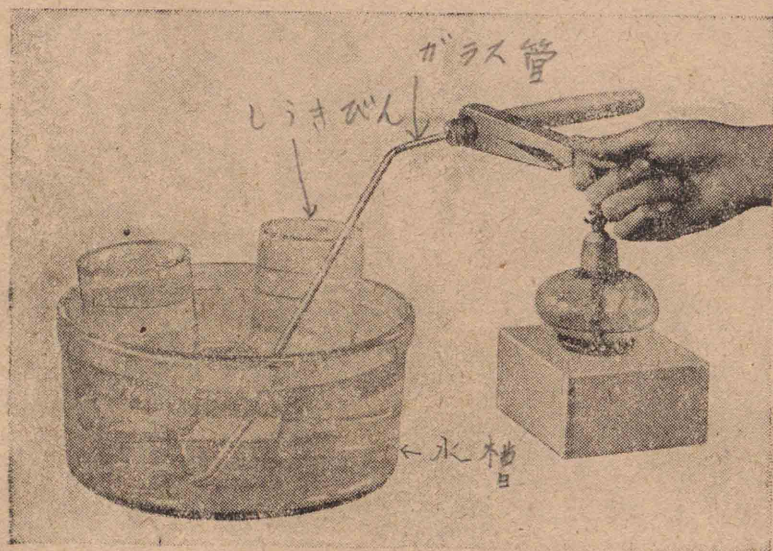
注意 火藥ノヤウニ爆發スル藥ガアルカモシレナイカラ、ゴクワツカノ藥デタメシテミルコト。

鹽素酸カリ・二酸化マンガン・イワウノ三種ノ藥ニツイテ調べテミヨウ。

熱シタラ、火ガツクダラウカ。

- 一種ツツタメシテミル。

- 二種ツツ組合ハセテ,タメシテミル。ドンナ組合ハセガデキルカ。
- 三種トモ入レテ,タメシテミル。コノ實驗デ,ドンナコトガワカルカ。鹽素酸カリニ二酸化マンガンヲ加ヘテ熱シタトキ出ル氣體ヲ集メテ調べテミヨウ。
- 空氣トマゼナイデ,氣體ヲトルニハ,ドウシタラヨイダラウ。

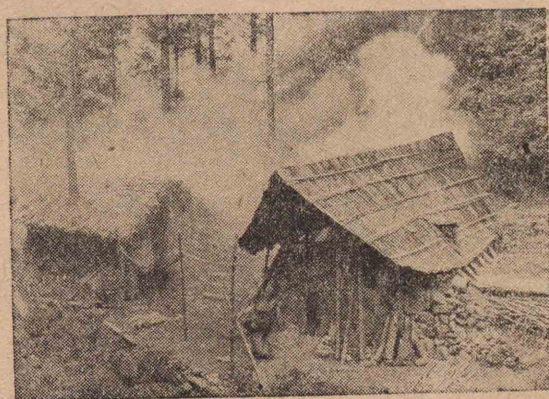


- ツケ木ニ火ヲツケテ,コノ氣體ノ中ニ入レルト,ドウナルダラウ。
- コノ實驗カラ,ドンナコトガワカルカ。
- ココデトツタ氣體ハ酸素デアル。酸素ノ中ニ炭火ヲ入レテミヨウ。ドウナルカ。

[3] マキト炭

夏,切り取ツタ桑ノ枝ハ,ドンナニナツテキルカ,出シテミヨウ。

- ヤウスハドンナニ變ツタカ。
- ドレダケ軽く



ナツタカ。

ナマノ桑ノ枝 100g ノ中ニハ、オヨソ
何グラムノ水ガアルト考ヘテヨイカ。

マキニスルニハ、ナゼカワカシテオ
クノダラウ。

桑ノ枝ヲ焼イテミヨウ。

○細イ枝ヲガラス管ニ入レ、外カラ
熱シテ、中ノヤウスヲ見ル。

○ガラス管カラ出ル煙ハ、燃エルカ
ドウカ、タメシテミル。

○ガラス管ノ中ニハ何が残ツタカ。
コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。
炭ヲ燃エ續ケサセルニハ、新シイ空
氣ヲ送ラナクテハナラナイ。ナゼダ
ラウカ、調べテミヨウ。

實驗1 ビンニ火ノツイタ炭ヲ入
レ、ビンノ口ヲ閉ヂル。

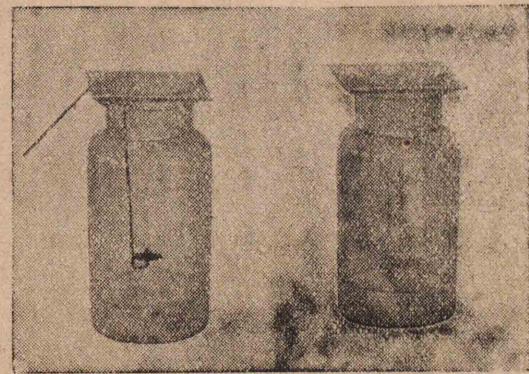
○火ハドウナルダラウ。

○ビンノ中ノ空氣ハ、ドンナニ變ツ
タダラウカ。

ビンノ口ヲ少シ開イテ、火ノツイタ
線香ヤマツチヲ入レ、火ガドンナニナ
ルカラ見ル。

實驗2 二本ノビンニ、石灰水ヲ
5cm³ ヅツ入レテ、フタヲスル。

一ツノビ
ンノ口ヲ開
イテ、火ノツ
イタ炭ヲ入
レ、フタヲス
ル。



○コノ二ツノビンノ石灰水ノニゴ
リ方ヲクラベテミル。ドンナニ
違フカ。

コレラノ實驗カラ、ドンナコトガワカルカ。

炭ガ燃エルト 炭酸ガス ガデキル。

コノ 炭酸ガス ガ石灰水ニ吸ヒ取ラレルト、石灰水ガ白クニゴルノデアル。

實驗3 實驗1ノヤウニ、ビンノ中ニ炭火ヲ入レテ、ビンノ口ヲ閉ヂル。

火ノ消エカカツタコロ、新シイ空氣ヲビンノ中ニ送ツテミヨウ。

○火ノ勢ハドンナニナルカ。

新シイ空氣ノ代リニ酸素ヲ入レルト、火ノ勢ハドウナルダラウ。

コノ實驗カラ、ドンナコトガワカルカ。

空氣ハ、オモニ酸素ト窒素トカラデキテキル。

[4] 鼻ヤ口カラ出シタ空氣

私タチハ空氣ヲ呼吸シテキル。

鼻ヤ口カラ出シタ空氣ハ、新シイ空氣ト同ジモノカドウカ、調べテミヨウ。

カラノ氷嚢ヲ鼻ヤ口ニアテ、袋ノ中ノ空氣ヲクリ返シ呼吸シテミヨウ。

○何回呼吸スルコトガデキルカ。

○呼吸スルヤウスヲヨク見ル。

コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。

氷嚢ノ中ノ空氣ハ、ドンナニ變ツタノダラウ。調べルニハ、ドウスレバヨイカ、工夫シテミヨウ。



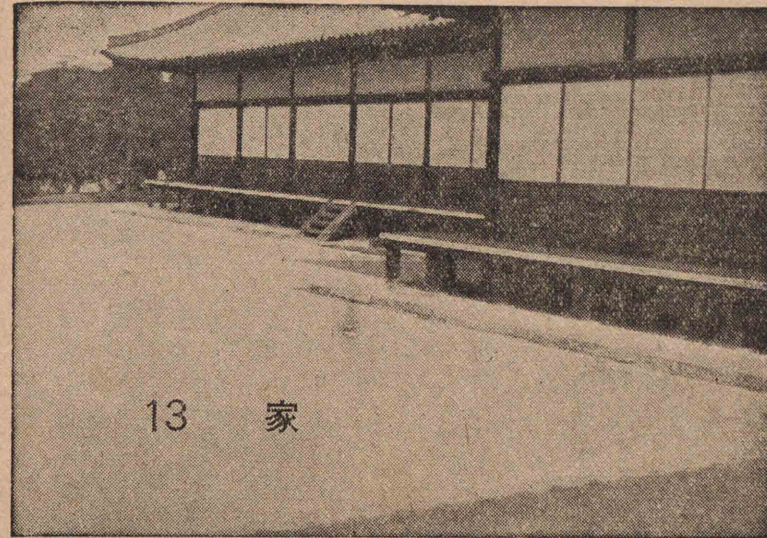
空氣ノ入レ變ラナイ部屋ニ,大勢ノ
人ガキルトキヤ,炭火ヲ盛ンニオコシ
タトキハ,ドンナニナルカ。

○氣分ハドウカ。

○空氣ハドンナニ變ルダラウ。

氣分ガワルクナツタトキニハ,ドウ
スレバヨイダラウカ。

潜水夫ガ水ニモグツタトキ,ポンプ
デ空氣ヲ送ルノハ,ナゼダラウ。



13 家

〔1〕學校ノ建物

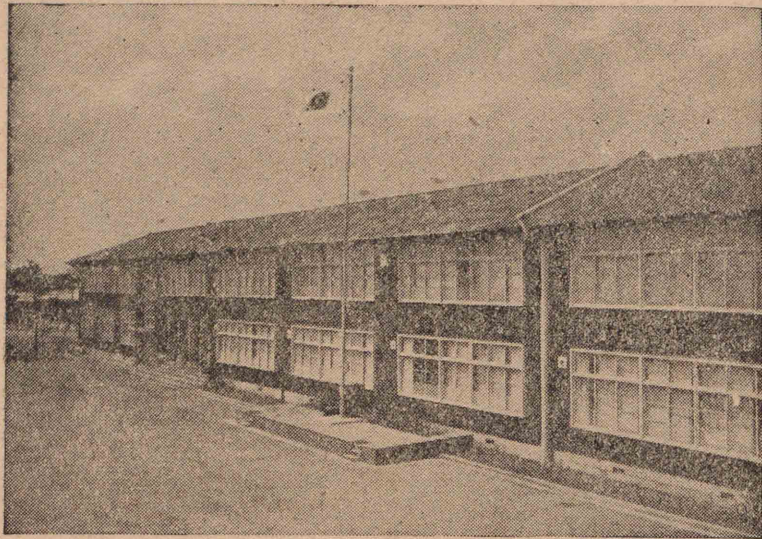
學校ノ建物ヲ調べテミヨウ。ドン
ナコトヲ調べタラヨイダラウカ。

建物ヲ外カラ見テ,建物ノオモナ部
分ハ何か,考へテミヨウ。

○ソレゾレドンナ役ニタツテキル
カ。

屋根ニツイテ調べテミヨウ。

○ドンナ形ヲシテキルカ。



- ドンナ材料デ,デキテキルカ。
- 雨水ハドコヘ流レ落ちルヤウニ
ナツテキルカ。
- カベニツイテ調べテミヨウ。
- 外側ハドンナ材料デ,デキテキル
カ。
- 床下ニ小サナ窓ガアルカ。
- ドンナハタラキヲスルモノダラ
ウ。

- 土臺ニツイテ調べテミヨウ。
- ドンナニナツテキルカ。
- ドンナ材料デ,デキテキルカ。
- ソノホカノトコロニハ,ドンナ材料
ガ使ツテアルカ調べヨウ。
- ソレラノ材料ガ使ツテアルワケ
ヲ考ヘヨウ。
- 建物ノ中ノ大體ノ間取りヲ調べテ
ミヨウ。
- 教室ハドチラ向キカ。針磁石^{ハジシツク}デ
調べテミヨウ。
- 教室トラウカトハ,ドチラガ日ノ
當ル側ニアルカ。ソノワケヲ考
ヘテミヨウ。
- 教室ヤラウカノヤウスヲ調べヨウ。
- 窓ヤ回轉窓ノヤウスヲ見ル。
- 空氣拔キノアナハドコニアルカ。

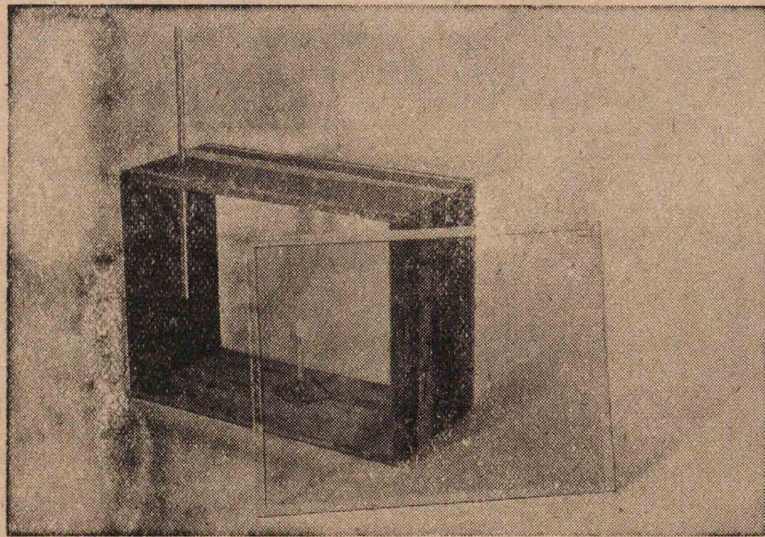
〔2〕 部屋ノ中ノ空氣

寒クナルト部屋ノ中ニ火ヲ置イテ
アツク 温メル。部屋ノ中ノ空氣ノ温マリ方
 ヲ調べテミヨウ。

圖ノヤウナミカン箱ノ部屋デ實驗
 ヲシテミヨウ。

實驗1 箱ノ中程ニ火ノツイタ炭
 ト線香ヲ置キ, ガラスノフタヲスル。

○線香ノ煙ハドンナ動キ方ヲスル



カヲヨク見ル。

- フラスコノ水ヲ温メタトキノ水
 ノ動キ方ト似タトコロハナイカ。
- 煙ノ動クワケヲ考ヘヨウ。
- 天井ノ板, カベノ板, ガラスニ手ヲ
 フレテミル。トコロニヨツテ温
 サニ違ヒガアルカ。
- 寒暖計デ天井ノ近クヤ床ノ近ク
 ノ空氣ノ溫度ヲ計ル。ドノヘン
 ノ溫度ガ最モ高イカ。

コノ實驗デ, ドンナコトガワカルカ。
 シメ切ツタ部屋ノ中デ, 盛ンニ火ヲ
 オコスト, 空氣ハドンナニナルダラウ
 カ。次ノ實驗ヲシテミヨウ。

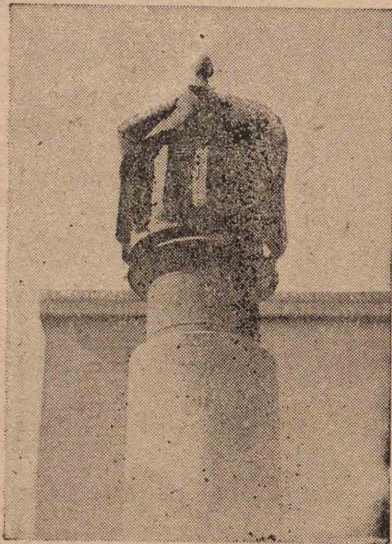
實驗2 箱ノ中ニ火ノツイタラウ
 ソクヲ置キ, ガラスノフタヲスル。

○ラフソク ノ 火ハドンナニナルカ、
ヤウスヲ見ヨウ。

○ガラス ノ 代リニ障子紙ヲ使フト
ドウナルドラウ。

コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。
ソノワケヲ考ヘテミヨウ。

○ガラス ノ 障子ヲシメキツタ部屋
デ、火ヲ盛ンニオコシタ時、ドンナ
コトニ氣ヲツケタラヨイカ。



實驗 2. デ ガラス
ノフタヲシタトキ
ニモ、ラフソク ノ火
ガ消エナイヤウニ
スルニハ、ドンナ仕
掛ヲシタラヨイダ
ラウ。イロイロ工
夫シテ、實驗シヨウ。

[3] 部屋ノ明カルサト日當リ
學校ノ部屋ノ明カルサヲ調べヨウ。
ナゼ、明カルイ部屋ト暗イ部屋ガデ
キルノドラウ。

○部屋ハ、ドチラ向キカ。

○窓ノ大キサハドウカ。

○光ヲサヘギルモノハナイカ。

暗イトコロデ、長イ間本ヲ讀ンダリ、
コマカイ仕事ヲシタリスルト、目ガツ
カレルカラヨクナイ。ソノタメニ、教
室ハ明カルク作ツテアル。

日當リノワルイ部屋ハ、暗クテ仕事
ガシニクイバカリデナク、カラダニヨ
クナイ。ナルベク、日當リノヨイ明カ
ルイ部屋デクラスヤウニシヨウ。

ミカン箱 デ、窓ノアル部屋ヲ作り、日
ザシヲ調べテミヨウ。

- 厚紙ニ窓ヲ切り抜キ,コレヲミカン箱ニハリツケテカベニスル。
 - 日ガ最モ長イ間サシコンデキルヤウニスルニハ,部屋ヲドノ方向ニ向ケタラヨイダラウ。
 - 針磁石デ,部屋ノ向キヲ調べヨウ。南向キニシテ日ザシヲ調べヨウ。
 - 部屋ノ中ニ日ガ最モサシコマナイノハ何時カ。日ザシハドンナ傾キニナツテキルカ。
 - ソノ時ニ,部屋ノ最モ奥マデ日ガサスヤウニスルニハ,窓ノ高サハドレクラキニスレバヨイカ。
- 夏至ノ日ノ正午ニ,南向キノ部屋ノ中ニ日ガサシコマナイヤウニスルニハ,ヒサシヲドレクラキ出セバヨイダラウ。

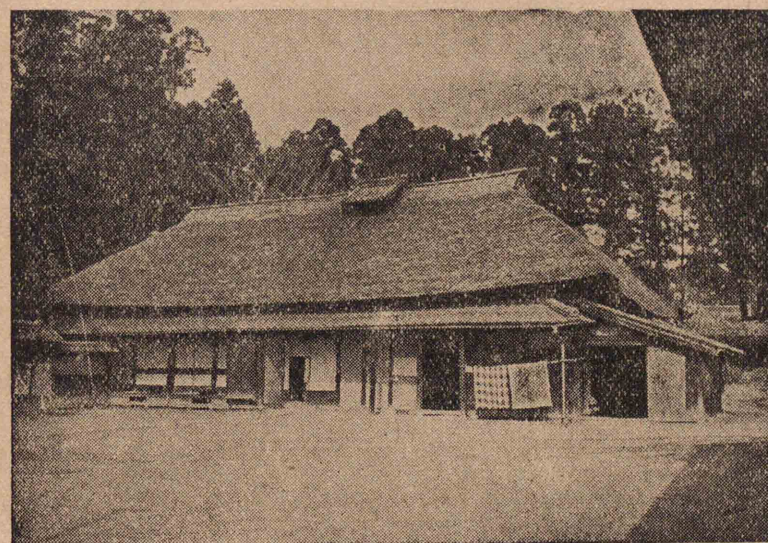
[4] 風 通 シ

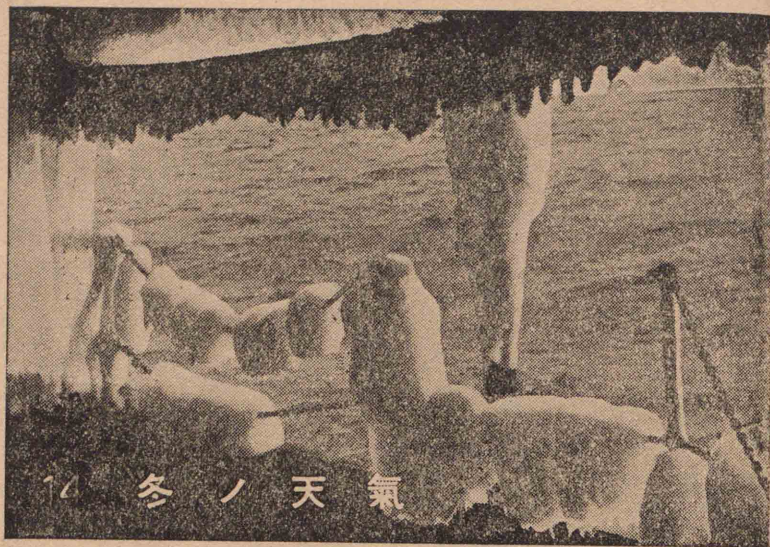
コノゴロハ,ドチラカラ風ノ吹クコトガ多イダラウ。

冬ノ寒イ風ガ吹キツケル側ノ窓ハ,ドンナニシタラヨイダラウ。

夏ハ,ドチラカラ風ノ吹クコトガ多イカ。

- 夏ノ風通シヲヨクスルニハ,ドンナニシタラヨイダラウ。





[1] 冬 至

コノゴロノ季節ニツイテ、ドンナコトニ氣ガツクカ。

○「夏ノ天気」、「秋ノ天気」ニナラツテ調べテミヨウ。

○日ノ出、日ノ入りノ時刻、ソノ時ノ太陽ノ方位、正午ノ太陽ノ高サハドウカ。

秋ノ彼岸カラ、太陽ニツイテ調べテ

來タコトヲマトメテミヨウ。

晝ノイチバン短イ日ハ十二月二十二日カ二十三日デアツテ、コノ日ヲ冬至ノ日トイフ。

[2] 寒

イツカラ寒ニナルカ、調べテミヨウ。

寒ニナルト、メツキリ寒クナル。去年ノ暮カラドンナニ寒クナツタカ、調



べヨウ。

○氣温・水温ナドガ、ドンナニ變ツテ
來タカ。

コレデ、ドンナコトニ氣ガツクカ。

日ナタ デモ、風ノ吹クトコロハ特ニ
寒イ。ソレハナゼダラウ。

氷ハドンナトコロニ張ツテキルカ、
調べヨウ。

○トコロニヨツテ、張り具合ガ違フ
ノハナゼダラウ。

氷ガトケカカツテキルトコロハナ
イカ、探サウ。ナゼ、トケルノダラウ。

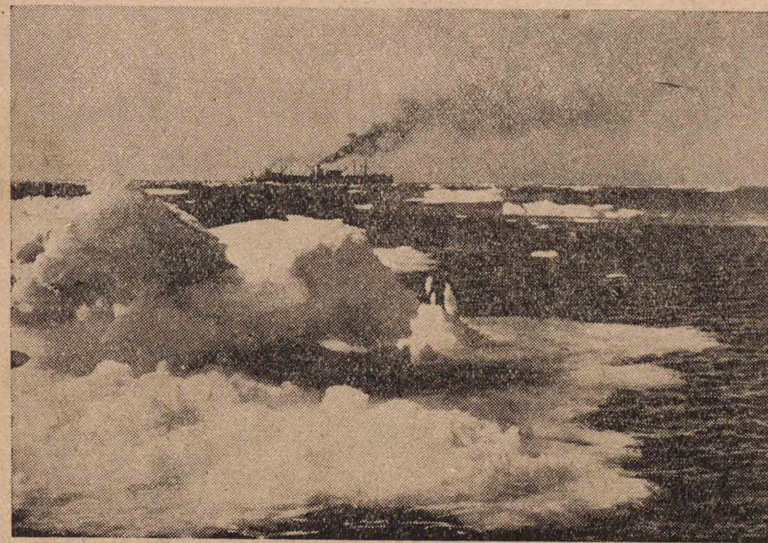
○氷ガトケカカツテキルトコロノ
温度ヲ計ツテミヨウ。

[研 究]

1 氷ハドンナ時ニ張ルカ、調べヨ

ウ。雪ヤ霜^{シモ}ニツイテモ調べヨウ。

2 夕方、入レ物ニ水ヲ入レテ、イロ
イロナトコロニ置イテ、アクル朝ヤウ
スヲ見ヨウ。サウシテ、トコロニヨツ
テ氷ガ張ツタリ、張ラナカツタリスル
ノハナゼカ、考へヨウ。



[3] 氷 ト 水

氷ガトケル時ノヤウスヲ調べヨウ。

○氷ヲコマカククダイテ、フラスコ

ニ入レ、水ヲ滿タス。

○トケルヤウスヲ見ル。

○溫度ヲ計ル。

○水面ノ位置ニシルシヲツケテオキ、水面ノアガリサガリニ氣ヲツケルコト。

フラスコヲ火ニカケテ、溫メテミヤウ。

○ドンナコトが見ラレルカ。

○ワキアガルマデノ水ノヤウスヲ調べヨウ。

○水面ノ位置ハドンナニ變ルカ。

○水ノ動キ方ニ氣ヲツケルコト。

○ワキアガル時ハドンナヤウスカ。

○ヨクワイテキル時ノ溫度ヲ計ル。

コレラノ實驗カラ、ドンナコトガワ

カルカ。

ビンニ水ヲ入レテ、圖ノヤウナ寒暖計ヲ作ツテミヨウ。

○水ニ赤イインキヲマゼテオクト見ヤスイ。

○ガラスノ管ニ板切レヲ結ビツケテ、目盛りヲツケル。

○0°ト100°ノ目盛りヲドウシテ定メレバヨイカ。

○0°ト100°ノ目盛りガキマツタラ、ソノ間ヲ十二分ケテ、10°ゴトノ目盛りヲツケル。



作ツタ寒暖計デ、コレカラトキドキ、氣溫ヲ計リ、教室ノ寒暖計ノシメス溫度トクラベテミヨウ。

水ガ溫マツテ體積ガフエタ時、重サ

モフエテキルダラウカ,調べテミヨウ。

○作ツタ寒暖計ノ目方ヲ計ツテオキ,温メテカラ,モウ一度計ツテミル。

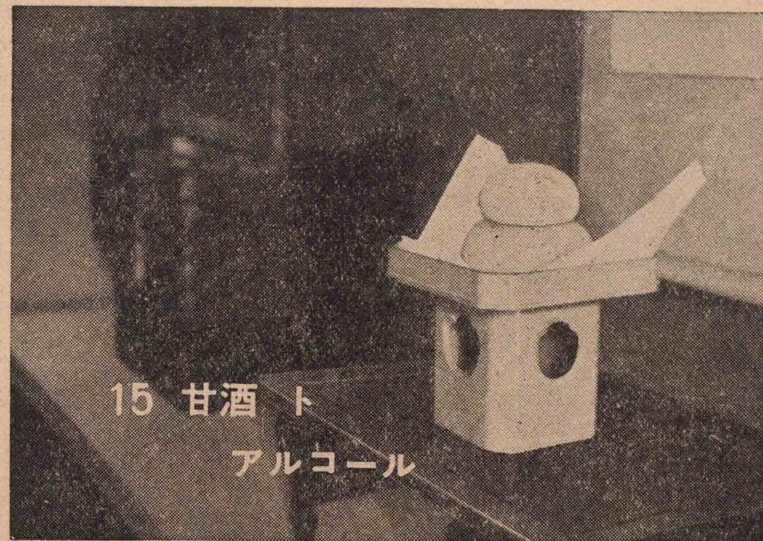
温メル前ノ水ト,温メタノチノ水ト,同ジ體積ニツイテクラベタラ,ドチラガ輕イダラウカ。

フラスコノ水ヲ火ニカケテ温メタ時,底ニ近イ水ガ上へ上へト動イタノハナゼダラウカ,考ヘテミヨウ。

[研 究]

クダイタ氷ニ鹽ヲマゼルト,溫度ガ 0° ヨリモ低クナル。溫度ガドレクラキサガルカ,調べテミヨウ。

○コノ中へ,水ヲ入レタ試験管ヲツケテ,氷ヲ作ツテミヨ。



15 甘酒ト
アルコール

[1] 餅ノカビ

正月ノ餅ハドンナニナツテキルダラウカ。餅ヲ調べテミヨウ。

○ドンナカビガ生エタカ。

○ドンナトコロニヨク生エテキルカ。ナゼ生エヤスイノダラウ。

冬ハ,カビノ生エヤスイ季節ダラウカ。

カビノヨク生エル季節ハイツゴロ

デアツタカ,考へテミヨウ。

○ソノ季節ノ特徴ハドンナコトカ。

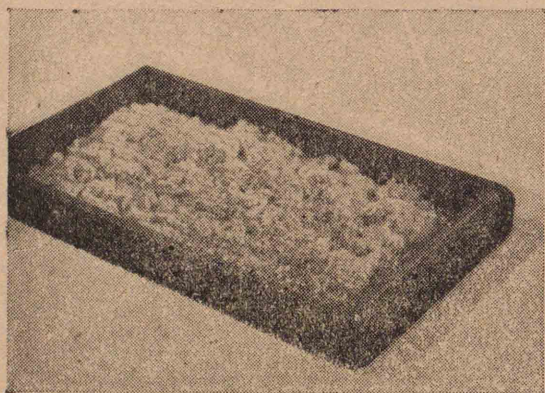
○ソノコロハ,ナゼ,カビガ生エヤスイダラウカ。

私タチノ家デ,餅ヲタクハヘルニハ,ドンナニシテキルダラウカ。

○ドンナニシテオクト,カビハ生エニクイカ。

[2] カウヂ

米ノカウヂヲ作ツテミヨウ。



餅ニ生エ
タウグヒス色
ノカビヲ取
ツテ米ニマ
ゼテオクト,
カウヂガデ

キル。

○マツ,米ヲ洗ツテ水ニヒタシテオク。

○水カラアゲタ米ヲ,御飯蒸デフカス。

○ヨクフケタカドウカ,調べテミル。

○冷エテカラ,カビヲマゼル。

カビガヨク生エルヤウニスルニハ,ドウシテオイタラヨイダラウ。

○夏ノヤウナ温度ニシテオクト,ヨク生エルダラウカ。

○冬ノヤウナ温度ニシタモノト,生エ方ヲクラベテミヨウ。

○イツニナツタラ,カウヂガデキルダラウカ,氣ヲツケテヤウスヲ見ルコトニシヨウ。

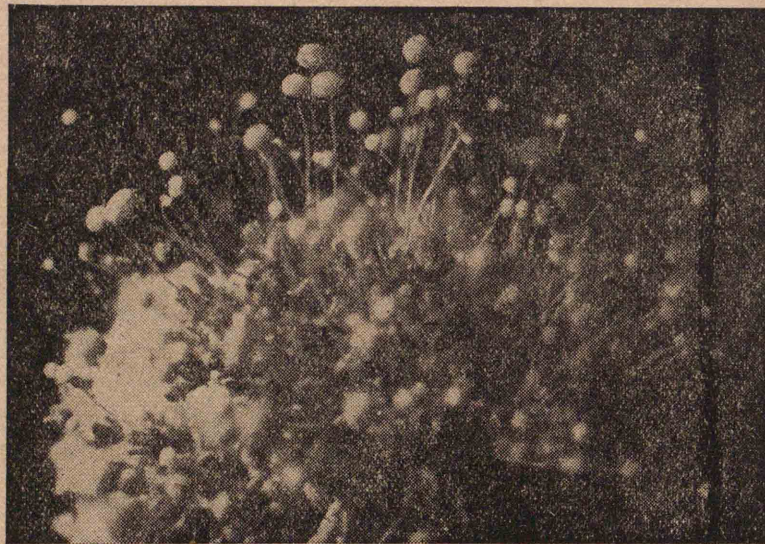
カウヂガデキタラタベテミヨウ。

○ドンナ味ガスルカ。フカシタ米
ノ味トドンナニ違フカ。

カウヂニ生エタカビハドンナヤウ
スカ。餅ニ生エテキタノト同ジモノ
ダラウカ。

種カウヂニスルタメニ、一部ハトツ
テオキ、コノノチノヤウスヲ見ヨウ。

○カウヂノカビヲケンビ鏡^{キツ}デ見ヨ
ウ。



[3] 甘 酒

カウヂガデキタラ、甘酒ヲ作ラウ。

私タチノ家デハ、ドンナニシテ作ル
カ、聞イテミヨウ。

米ノ飯ニカウヂヲマゼテオクト、甘
酒ガデキル。

コノトキ、温メテオクト、ヨイ甘酒ガ
早クデキルトイフ。ドレクラキノ温
度ニスレバヨイカ、調べテミヨウ。

○次ノヤウナ温度ニシテオイト、ド
ノ温度ニシタモノガ最モ具合ガ
ヨイカ、タメシテミル。

- (1) 部屋ノ温度
- (2) 30° グラキ
- (3) 60° グラキ
- (4) モット高イ温度

甘酒ガデキタラ、味ヲ調べテミル。

○米ノ飯ヤカウヂト甘味ガドウ違
フカ。

○ナゼ甘味ガデキルノダラウカ。

米ニハタクサンノデンプンガフク
マレテキル。デンプンニカビヲ入レ
テオイタラ、甘味ガデキルダラウカ。
次ノ實驗ヲシテタメシテミヨウ。

實驗 カウヂニ水ヲ加ヘテ、ヨク振
リマゼルト、米トカビトガハナレテ、カ
ビノマザツタ水ガトレル。コノ水ヲ
デンプン液ニ入レテ、温メテオク。

○トキドキ、デンプン液ヲ少シツツ取
ツテ、ヨードチンキデ調べテミル。

○デンプンノナクナツタコトガワ
カッタラ味ヲミル。

コノ實驗デ、ドンナコトガワカルカ。

[4] アルコール

甘酒ノ一部ヲ殘シテオイテ、ドンナ
ニナルカ見ヨウ。

○トキドキ、ビンノ外カラヤウスヲ
見ル。

○フタヲ取り、ニホヒヲカイデミル。
長クオクト、盛ンニアハガ出テ酒ノ
ニホヒガスルヤウニナル。

○氣體ハ何デアラウカ、タシカメテ
ミヨウ。

○液ヲ少シ取り、ケンビ鏡デ見ヨウ。

○ドンナ
モノガ
見ラレ
ルカ。



圖ノヤウ
ナカウボ菌

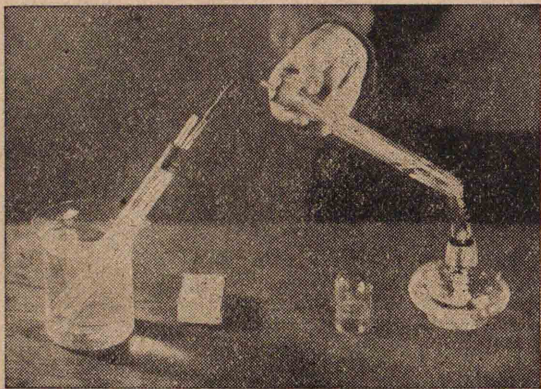
ガ甘酒ノ中デ盛ンニフエテ,炭酸ガスヲ出シ,アルコールヲ作ツテキル。

大體コノヤウニシテデキタモノヲコシテ酒ヲ作ル。

酒ハアルコールヲフクンデキル。酒ハ燃エルカドウカ,タメシテミヨウ。

○アルコールガアツテモ,燃エルモノト燃エナイモノガアルノハナゼダラウ。

○燃エルヤウニスルコトハデキナイダラウカ。



實驗 圖

ノヤウニ酒ヲ試験管ニ入レ,靜カニワカス。ソノトキ出テ

來ル氣體ヲ,水デ冷シタ試験管ニ入レルト,ドンナコトガ見ラレルカ。

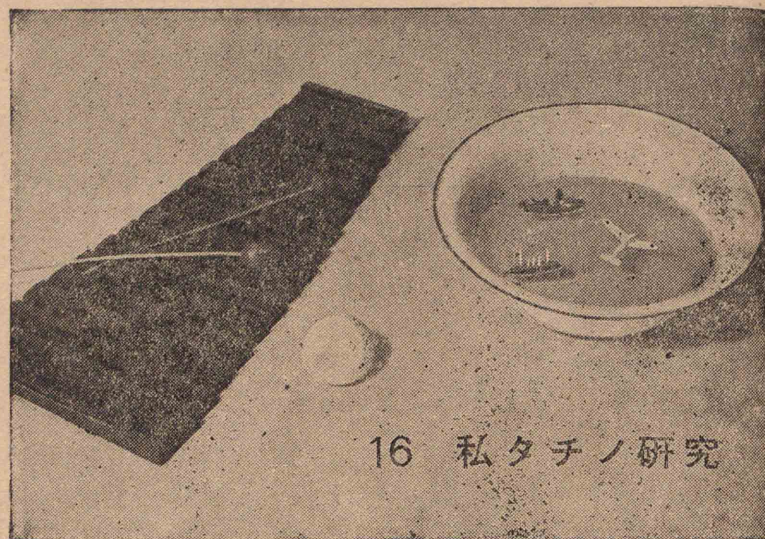
○冷シタ試験管ニ集ツタ液ヲ調べテミヨウ。何デアラウカ。

アルコールノワキアガル溫度ヲ調べテミヨウ。

○水トアルコールガマザツタモノハ何度デワキアガルダラウ。

○水ニマザツタアルコールヲ,ドンナ方法デ分ケルコトガデキルカ,考ヘテミヨウ。

アルコールハ,イロイロナコトニ使ハレルガ,今,液體燃料トシテ特ニ大切ナモノデアル。ソレデ,ジヤガイモヤサツマイモヲ盛ンニ作り,ソノデンプンカラアルコールヲ作ツテキル。



16 私たちノ研究

今マデハ、オモニコノ本ニ出テキル
問題ニツイテ、イロイロナオモシロイ
理科ノ勉強ヲシテ來タ。

コンドハ、自分デ調べタイ問題ヲ考
ヘテミヨウ。次ニアゲタノハ、ソノ問
題ノ例デアアル。

- 1 土ノ中ノ温度ガドレクラキニ
ナルト、種ハ芽ヲ出スダラウカ。
- 2 木琴^{ツツ}デイロイロナ音ガ出ルノ

ハナゼダラウ。板ノ長サハ音ノ
高サト、ドンナ關係ガアルダラウ
カ。

3 オモチヤノ輕イ小船ノ後ニ、シ
ヤウナウヲツケルトヨク走ルノ
ハナゼダラウ。シヤウナウノ代リ
ニナル物ハナイダラウカ。

4 ゴムマリニ、ウント空氣ヲツメ
コンダトキニハ、ドレクラキ空氣
ガハイツテキルダラウカ。

5 梅干ニハ、クサルノヲ防グハタ
ラキガアルノダラウカ。

コレカラ、私たちデ調べタイコトヲ
キメテ、研究シテミヨウ。

○自分一人デ研究ノデキルコトモ
アリ、友ダチト組ニナツテスル方

ガ研究シヤスイコトモアル。

「ドンナコトヲ調べタイカ。」

「ドンナニシテ調べルツモリカ。」

コノニツガキマツタラ,先生ニ聞イテ
イタダイテカラ,研究ヲ始メヨウ。

六年生ニナツタラ,新シイ理科ヲ勉
強スル間ニ,自分デ研究シタイ問題ヲ
見ツケルヤウニシヨウ。



昭和十八年一月九日 文部省検査済



昭和十七年十二月二十六日 印刷
昭和十七年十二月二十八日 發行
昭和十八年一月八日 翻刻印刷
昭和十八年三月二十三日 翻刻發行

初等科'理科二

Ⓢ 定價金貳拾參錢 Ⓢ

著作権所有 著作兼 文 部 省
發行者

大阪市西成區津守町五百九十六番地ノ四

翻刻發行 大阪書籍株式會社
兼印刷者

代表者 中 井 利 正

大阪市西成區津守町五百九十六番地ノ四

印刷所 大阪書籍株式會社工場

發行所 大阪書籍株式會社

21

伊藤孝子

広島大学図書
0130449362
