

NOTE BOOK **Grand Palio®**

© GUINNESS SUPERLATIVES LTD. ® G.S.L. JAPAN (UNI GROUP) 講談社刊「ギネスブック」

敬学会研究

紙のでき方調べ

No. 2

敬学会賞第三回入選作品

5年1組 松本尚之

昭和60年

104

CLASS

NAME

ギネス グランド・パリオ
GS-55

方眼 **5mm**



A PRODUCT OF OKINA CO., LTD. TOKYO JAPAN

学用3号(179×252mm)30枚

MADE IN JAPAN

紙のでき方調べ Ⅱ

5

10

15

20

25

30

35

40

5

10

15

20

25

(5mm方眼)

I 重機	4 ページ
A 紙について	5 "
1 紙ができるまで	6 "
① なぜ紙ができたか	6 "
② 紙が日本に伝わるまで	7 "
③ 和紙と洋紙	8 "
2 和紙について	9 "
① 和紙とは	9 "
② 種類と使い道	10 "
③ 特ちょう	11 "
3 洋紙について	13 "
① 洋紙について	13 "
② 和紙とのちがい	14 "
③ 洋紙の作り方	15 "
④ 紙を作る機械	16 "
⑤ 紙の種類	18 "

4 再生紙について

21 ページ

① 再生紙とは	21 "
② 原料材料、作り方	22 "
③ 特ちょう	23 "
④ 種類と使い道	24 "
B ぼくの紙作り	25 "
1 再生紙作り	26 "
① 新聞紙の再生紙作り	26 "
② 材料	26 "
③ 作り方	27 "
2 洋紙(木材紙)	33 "
① 松の木の洋紙作り	33 "
② 材料	33 "
③ 作り方	34 "
3 紙を作ってみて	39 "
① たのしかったこと	39 "
② むづかしかったこと	39 "
③ 失敗したこと	40 "

4ページ
5
6
6
7
8
9
9
10
11
13
13
14
15
16
18

4 再生紙について

- ㊦ 再生紙とは 21
- ㊦ 原料、材料、作り方 22
- ㊦ 特ちょう 23
- ㊦ 種類別使用法 24

B ほかの紙作り

- 1 再生紙作り
 - ㊦ 新聞紙の再生紙作り
 - ① 材料 26
 - ② 作り方 27
- 2 洋紙(木材紙) 33
 - ㊦ 松の木の洋紙作り
 - ① 材料 33
 - ② 作り方 34
- 3 紙を作ってみて 39
 - ㊦ たのしかったこと 39
 - ㊦ むづかしかったこと 39
 - ㊦ 失敗したこと 40

C まとめ

- 資料にした本 45
- 手つだってくれた人 46
- 紙作りをおしえてくれた人

1

動力

機

。 去年は和紙のことを研究して
和紙を作って、できなかったとき、
うれしかった。

。 今年洋紙について、いろいろ
勉強をして、またつくって
みたかった

A紙について

1. 紙ができるまで

① なぜ紙ができたか

① きぬのまき物やまわたから作られる糸は、
高くてもあまりつかえなかった。

② 安い竹の書物では重くてふべんだった

③ 中国の蔡倫がはじめて、和帝が
作らせた。

④ じゅひ床木のくすね、ぼろぎれをすりつぶし
てあみのあるおくにながして作った

① 紙が日本に伝わるまで

① 610年(推古朝の18年)中国の^{トニョウ}曇徴が
日本につたえた。でも、もともと前に、
九州や難波の港から輸入されて
いた。

② 曇徴の伝えた紙を聖徳太子が、
楮を栽培して研究して和紙がで
きた。

④ 和紙と洋紙

① (和紙) 榿、三桮、雁皮などの落葉^{らくよう} 槨^{かん}木から作る

② (洋紙) エゾ松やトド松などの木材から作る

あらゆる木材や

いろいろな原料が使える

2 和紙について

① 和紙とは(作り方)

① 榿、三桮、雁皮のさいばいされた皮をつかって作っている

② 皮をくだいて木灰汁^{あぐい}を入れて白くする

③ のりを入れてどろどろにする

④ つめたい水でかみすきをする

⑤ ほしてかわかす

⑥ 糸糸がでる

三桮は 女小生的でゆが

榿は 男小生的で強い番つかわれている

雁皮は 上品で和紙の最高品

① 種類と使い道

① **作られる場所**の名前がつけられる・ ^{はりま}播磨の杉原紙・ ^{えちぎ}越前の ^{いっし}奉書紙、美濃紙・ ^{ひたち}常陸の鳥の子紙

・ 伊予の東貨紙

② 戦国時代の武将、上杉謙信が

着たという「紙子の胴着」が、今
上杉神社の宝物となっている。③ 深山和紙で今は花嫁いしようも
つくられている。

④ 特ちょう

① チづくりだ。

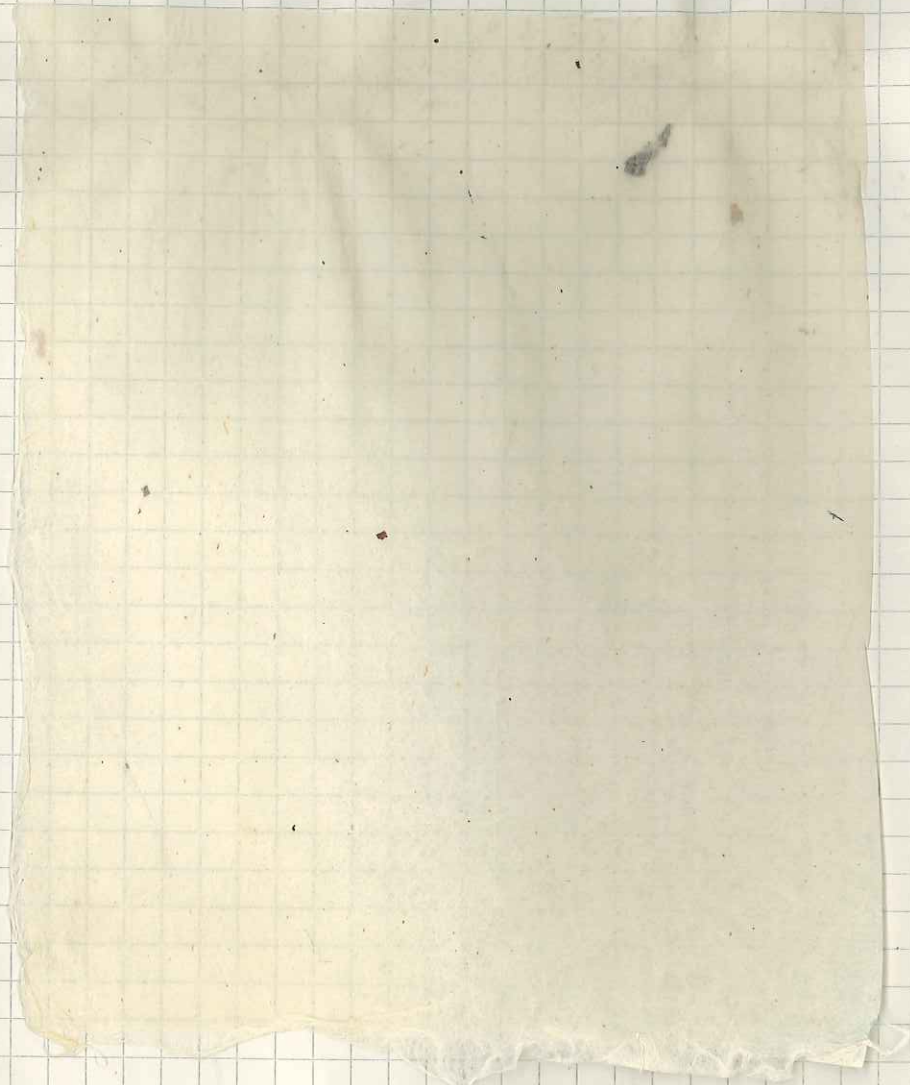
② わりとねだんが高い

③ 世界の紙として美しさをみなおされている

④ 雨風にさらすほど白くじらむになる

精でできた
深山和紙

12113



3 洋紙について

- ① 1803年フランスの、ルイ・ロベールが、イギリスで作った。
(。日本でいうと江戸幕府徳川齊の時代)
- ② 日本で製紙機械が動きだしたのは、70年ほどあとの明治7年(1874年)です。
- ③ 日本にはい。た機械の紙作りには、三つの難問がありました。
一つは輸入される紙といつも競争しなければならなかったことと、予期したほど紙の需要が伸びなかったこと、製造コストを引きさげるには、原料高を克服しなければならなかった。日本の初期の機械製紙の原料は木綿糸が主だったが、この供給にはすぐ限界がきた。そこで目をつけたのが稲ワラだ、とわが国が、木材パルプに変わ、いた。

④ 和紙とのちがい(材料と原料)

- ① あらゆる木材からつくることができる
- ② 化学薬品などを使ってつくられている
- ③ 大量に工場などで作られている
- ④ 目的によっていろいろなしゅみの紙がつくられている
- ⑤ わたさんが和紙とくらべてやすい。

木材パルプ(今もつくられている)

・ 竹パルプ

・ ワラパルプ

・ ぼろパルプ

・ 紙パルプ

(再生紙)

いろいろなしゅみの
パルプで紙がつく
られている

④ 洋紙の作り方

① 木材をかんそうさせ、荒皮をむき
水につけておく

② 60cmぐらいにきって皮をむく

③ むしてから、機械で水をたしながら
すりつぶす (碎木パルプ)

④ 薬品 (亜硫酸石灰液) を入れて木材を煮る
(化学パルプ)

⑤ せんいをかわらかくして、インクなどにじまない
ように、薬品 (松ヤニ) をいれる

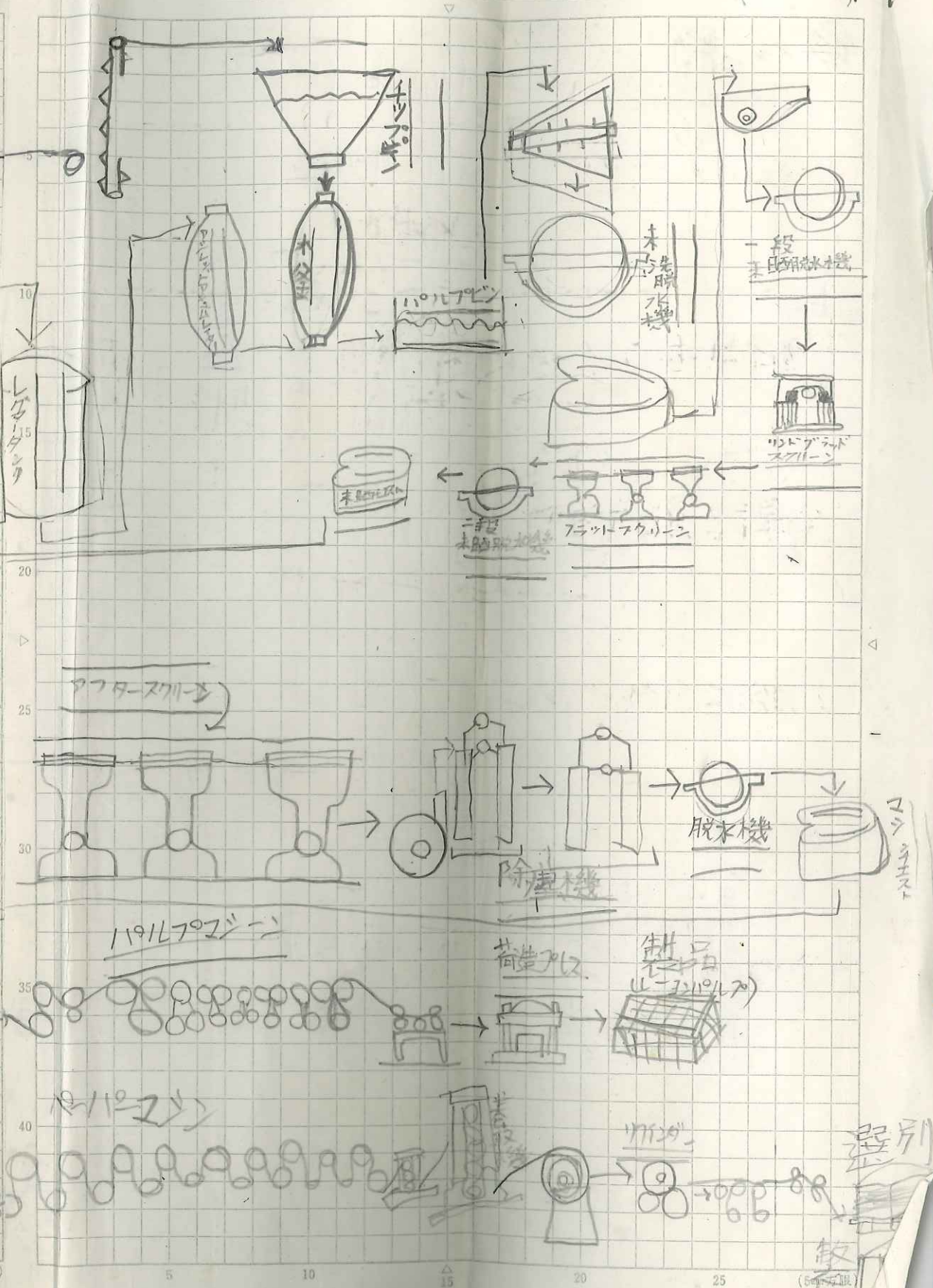
⑥ くだけたせんいを水であらって紙すきをする

⑦ すいた紙を、圧さして、かわかす

⑧ いろいろな寸法にしてわけ

⑨ 紙ができ上がり

117





紙のしゅるい

5
10
15
20
25
30
35
40

新聞巻取紙

新聞紙



②印刷用紙

印刷用ザラ系紙



③筆記図画用紙

図画用紙



洋紙

④包装用紙

重宝装用紙



⑤薄葉紙

ライスペーパー



⑥雑種紙

硫酸変色紙

⑦板紙

壁紙



⑧

アート紙



しょうけん用紙



いん用紙



グラビア紙

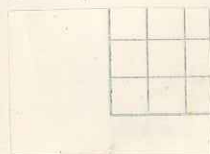


コットンペーパー

めいし用紙



ノートようし



びんせん紙



ロール紙



包装紙



吉野屋

インデックス用紙

(びんせんに
つかう紙)

カーボン紙



タイプライターペーパー

コンデンスーパーペーパー

グラシンペーパー



電気絶縁紙

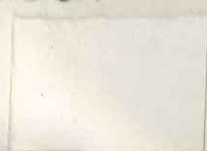


書写真用紙

ダニエル

かこげん紙

ろ及取紙



集書用紙



濾紙

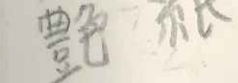


トレッキングペーパー



ばらいた紙
アイボリー
豊紙

土セ図用紙



④ 再生紙について

① 再生紙とは

① いなくなった紙をどろどろにとかしたり、すりつぶしたりしてからよごれをおとして、また紙すきをして作られた紙のことをいう

② 平安時代にできた紙工場の紙屋院で作った再生紙が日本で最初の再生紙です

③ 江戸時代浅草には、古紙回収の仕事があった

④ 浅草のりは、ここの紙すきがセトで作られたそうです

① 原料・材料・作り方

① いなくなった新聞紙やダンボール雑誌などのすべてのかみ

② 紙を木につける

③ ぼろぼろになった紙をかなづちでくだく

④ 重そうなどをいれてこる

⑤ 白くするために石灰をいれる

⑥ 水できれいにあらって紙すきをする

⑦ かわかして土から平におす

⑧ 再生紙になる

④ 特ちょう.

① 家でいらなくなった紙をもう一度紙として
つかえる

② ねたんが安い

③ たくさんつくれる

⑤ 種類や使い道

① 段ボールから → 段ボール、段ボールバコ
トレットペーパーの芯
ワイシャツの箱

② 広くちうしから → 下り紙 トレットペーパー

③ 古新聞から → 洗ざい箱 菓子箱
アルバム 絵本
マンガ本

④ 古雑誌から → セメントぶくろ 絵本
菓子箱 くの箱

⑤ 切符インクのついた
紙から → 一ぱん雑誌 色紙
画用紙

⑥ セメントぶくろ
肥料ぶくろから → 段ボール包装用紙

など

Bほくの紙作り

1. 再生紙作り

①新聞紙の再生紙作り

①材料

古新聞紙をはい

明治25年3月11日第3種郵便物認可昭和24年2月17日国鉄
米連邦航空局 (FAA)、国
家運輸安全委 (NTSB)、ボ
ーイング社から成る米国の調査
団が日野山本機の墜落現場
を訪れた。国際民間航空機関
(ICAO) の条約に基づき
航空機の製造国として事故発生
国の日本に協力するため来日
した。だが、現場は至るところが
立ち入り禁止区域。残がいを掃
収物として保管している警察に
制止された。米国側は立ち入り
し、当惑した。

「生徒と先生」の差
航空事故調査には、二通りの
考え方があ。過失や欠陥の責
任追究に重点を置く日本。一
方、同種事故の再発防止のた
め一刻も早く原因究明をと
る欧米では、関係者の重責な
協力を得るため、乗務員の過
失に対する刑事訴追をなくし
ている国が多い。

日本で航空機事故の調査の
り方が本格的に問題になった
のは、民間機の墜
落事故が頻発し
た昭和四十二年
からである。運
輸省には常設の
調査機関はなく、事故ごとに学
者らによる技術調査団を編成し
ていた。だが、調査団による結論の多
くが「原因不明」や「操縦ミ
ス」とされたこと、調査体制
の強化を求める声が高まった。
四十九年、NTSBをモデルに
運輸省内に独立性の強い常設機
関として、現在の航空事故調査
委員会が作られた。発足十年
余、日米の調査機関の機動力と
科学的処理能力には、「生徒と
先生」の差がある。と運輸省航
空局の五幹部はいう。
「ここも役所くささ
な」NTSBには、大統領が任命

実機使って尾翼破

(1) 9版

古新聞

② 作り方

1 水に紙を2日くらいつける

2 重曹(せんいをやわらかくするため)と、
石灰(白くするため)をいれて、20分くらい
にる。

重曹



にているように

3 煮たのを布に置いて水でよくあらう。

4 せんいをくたくたのためにかなづちで20分くらいたたく。



たたきつける

5 くだいた紙にでんぷんのりを
いれてどろどろにする

材料
→



6 すだれとあみになかす



あみ
→

すだれ
←

7 水につけて紙すきをしてよく洗なりのりを
なかす

8 すいた紙を布の上でかわかし上か
らおしてたいらにする

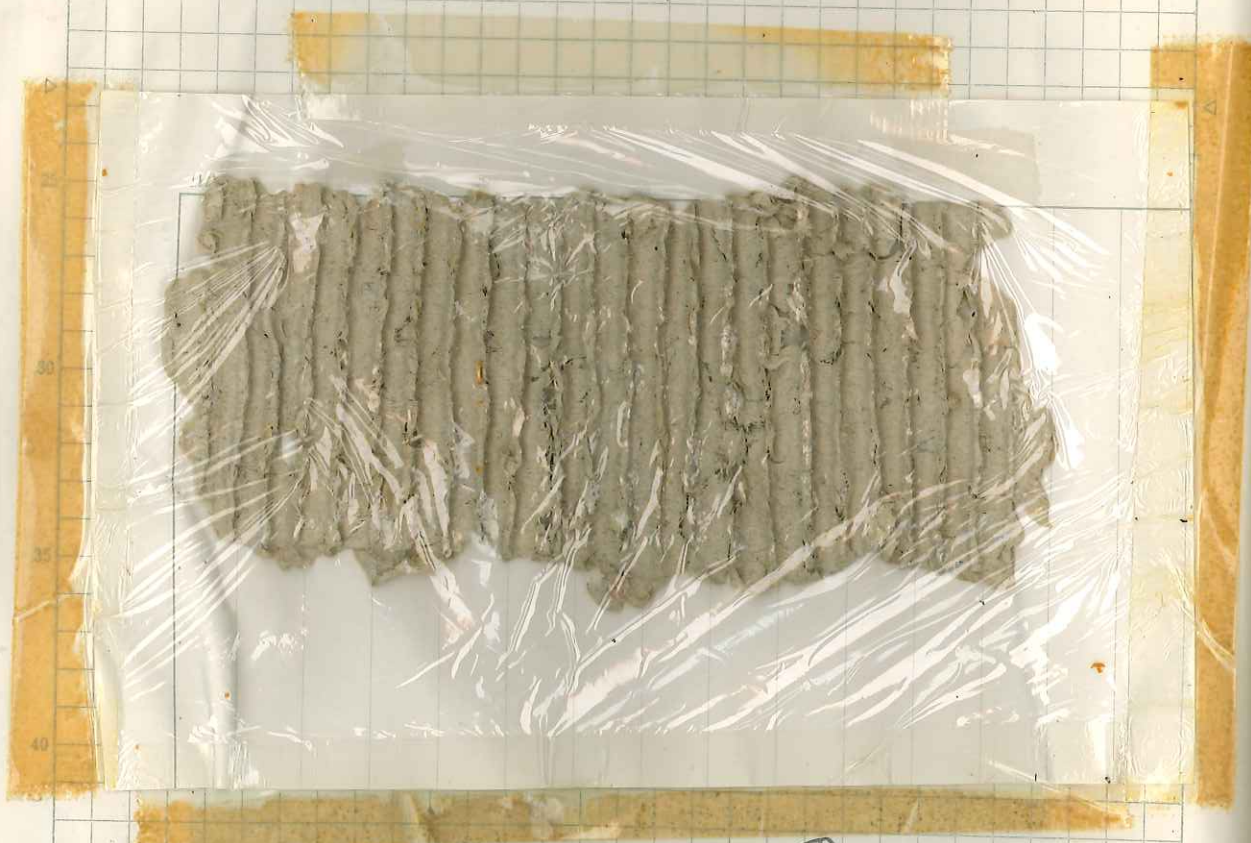


あみの方

すだれの方

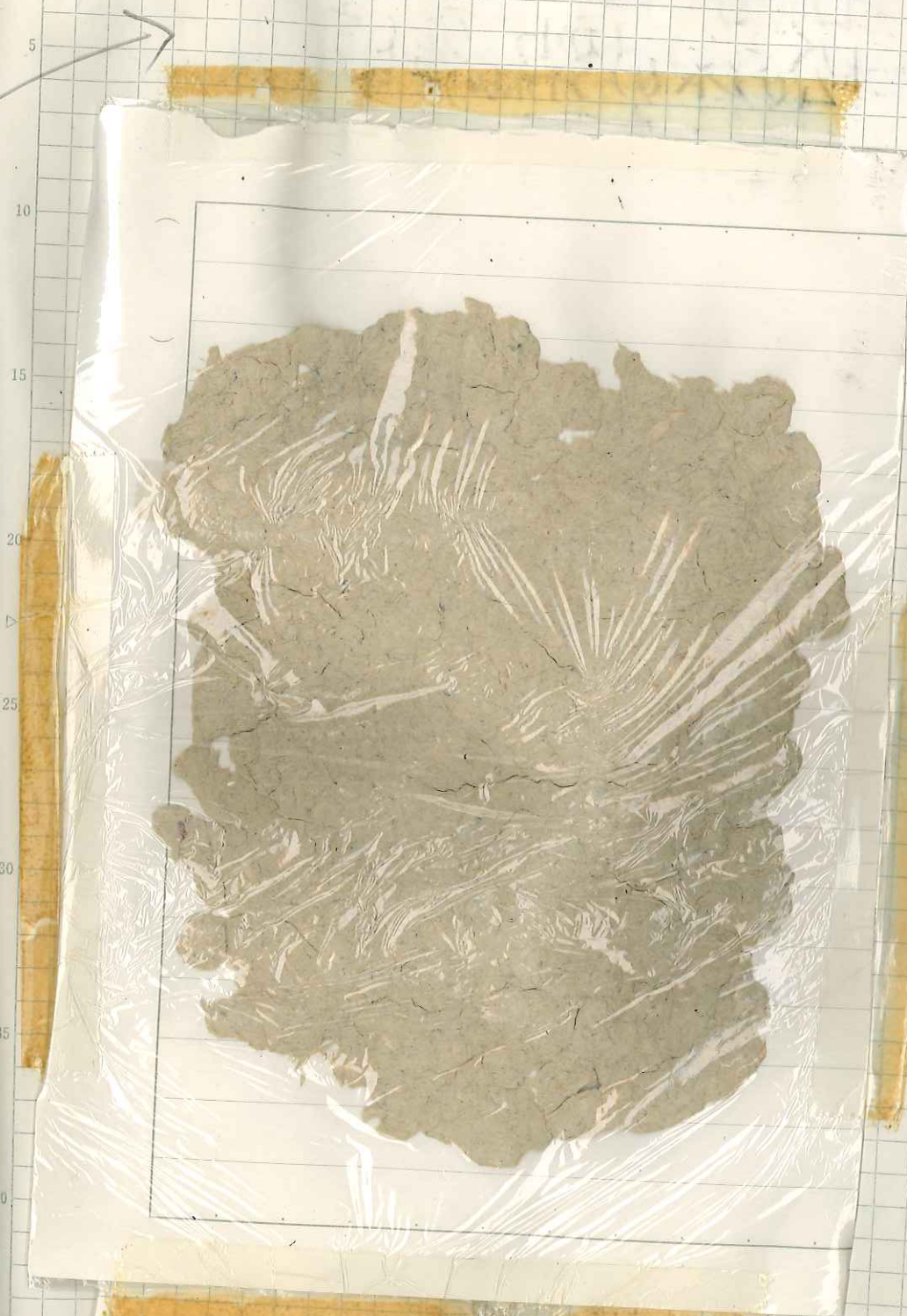
9-日ぐらい日かげでほす
陽にほすとポロポロに
なってせんいがきれてしま

10 新聞の再生紙ができる



すだれのうえのほう

(5mm方眼)



アイロニでよからおす

アミのち

(5mm方眼)

2. 洋紙(木材紙)

ア 松の木 洋紙作り

① 材料

赤松



② 作り方

1 松の木を切、二週間ぐらい からからに
なるまで **かわかす**

2 木を水につけて 上皮をきれいにむく



3 2日ぐらい 水につけて 木をやわらかく
する

4 木をかなづちでこまかくするまで **たたいた。**

(なかなかこまかにならない)

1回目

5 **重そうと石灰**をいれてなべで1時間
ぐらいいる

(なかなか、せんいがくだけない)

6 布にあけて水で、あらう

7 パルプを板の上にあけて、かなづ
ちで、たたいたがくたけなかったの
で今度は**石の上にパルプ**を

あげて、かなづちで、
30分ぐらいたたたいた。

(石杵木パルプ)

ようやくくたけた。



くたいてとこ



8 でんぷりのりをいれて、とろとろにする

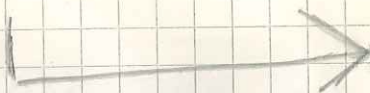


3. 紙を折ってみて

9 あみの上にながして、紙すき
をしてよふん春のりをながす。

10 布の上でかわかしながう上から
おす。

11 石卒木ハルフがでまる



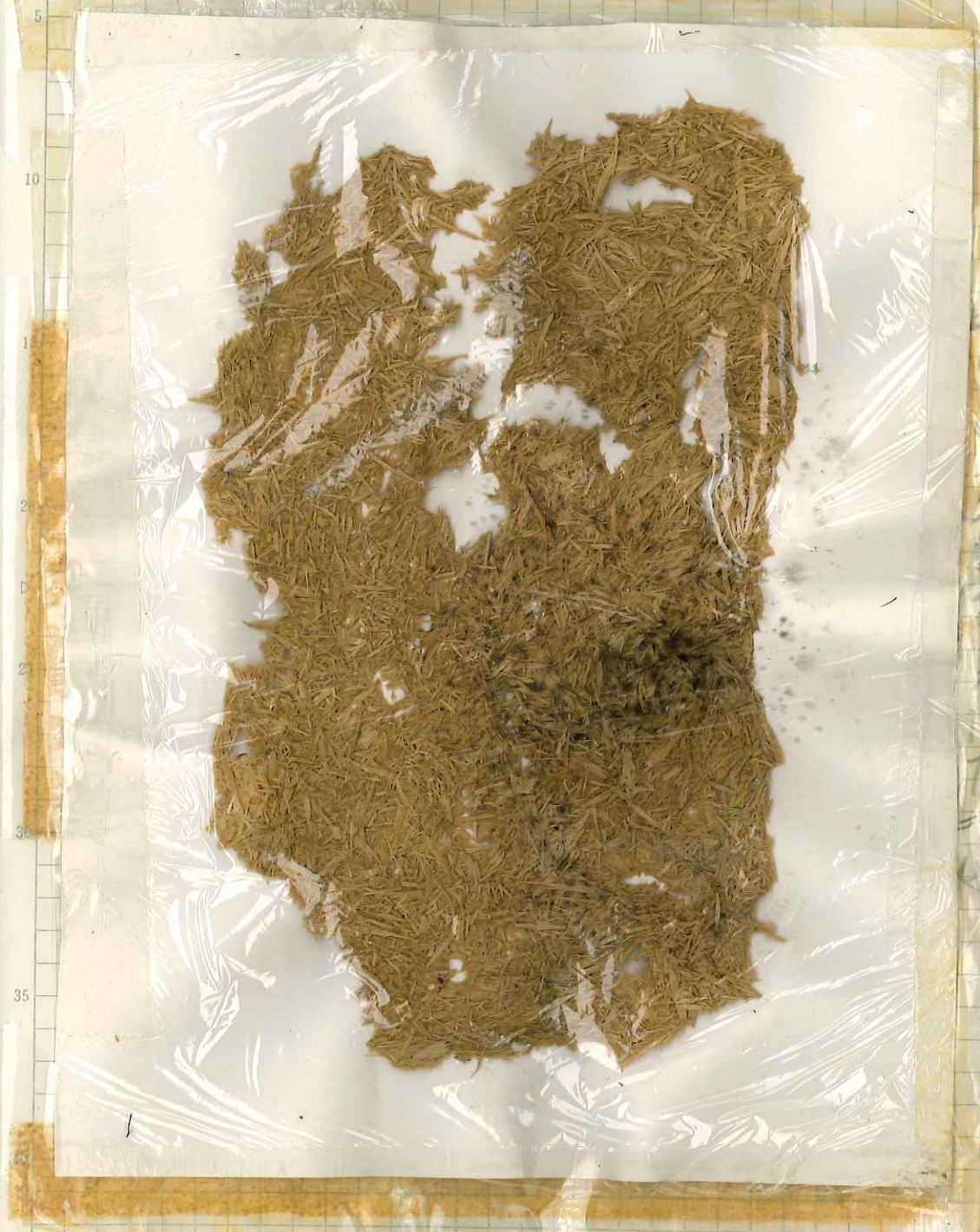
紙すき

す。

上カ

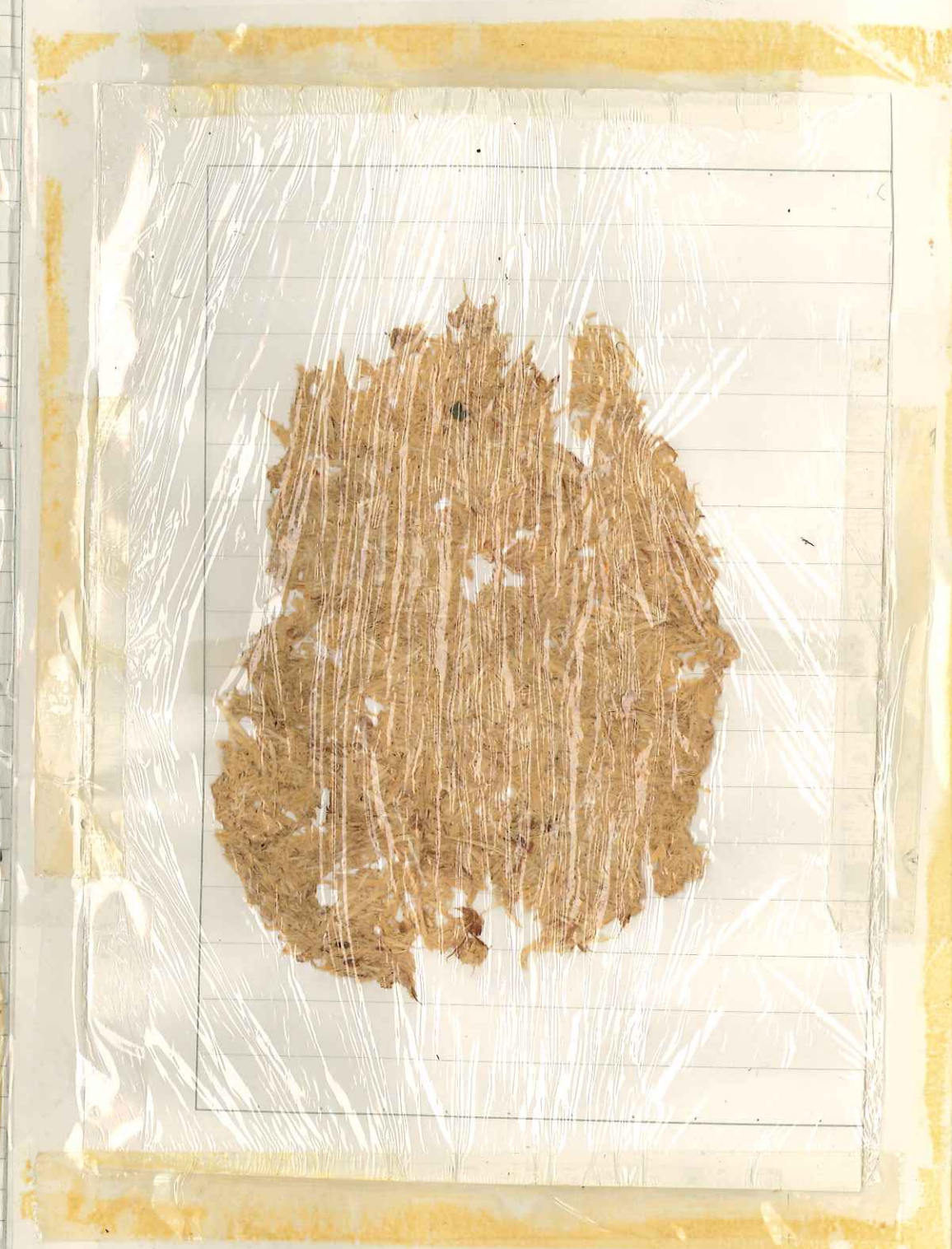
△
5
10
15
20
25
30
35

二回目についた石すきパルプ



38

一回目に作ったパルプ



3. 紙を作ってみて

- ⑤ たのしかったこと
。 できあがったとき

- ⑥ むずかしかったこと、こまったこと。

再生紙は、わりには良かったが、
パルプ紙は、思ったよりむづかしかった。

- 。 薬品がなくて、一番こまった

- 。 作り方が書かれている本をさがすのが
たいへんだった。

- 。 紙のことをしてる人がいなくて
たいへんだった

- 。 紙工場を見学したかったけれども、
なかなかみけられなかった。

- ⑦ 失敗したこと

- 。 再生紙作りのとき、石灰を入れ
すぎてかたまってしまった

- 。 陽にほしすぎてばりばりになり、
せんいがみなこわれてしまった

- 。 松の木のたたきかたがたりな
くて、紙が穴だらけでうまくつな
がらなかった

C まとめ

①紙についての資料や本がなくて、
たいへん苦労した。

②和紙の作り方の本はみつけたが
洋紙の作り方の書いてある本は、
一冊もみつけられなかった。

③木材パルプを作るときは薬品が
全然手にはいらなかった。

④重亜硫酸石灰液という薬をいれて
煮るときれいにせんかくできるそうだが
佐川君の家にもたのんでさがして
もらったが、とうとう手にはいらずに、
かわりに重そうをつかってパルプを作った。

⑤ 豊田薬局の人から、もうすこしくわしく勉強して資料をもてきたら、今度は重亜硫酸石灰液を作ってくれると、いったので、また作てみたい

⑥ 布や、ワラ、竹からなども紙が作れるそうだから、来年はいろいろ作てみたいと思う

⑦ 去年の和紙作りより、最初はかたんだと思、ていたが、ずとむづかかった。

⑧ 洋紙の種類がすごくたくさんあって、おどろいた。今年は半分ぐらいしかしらべられなかった

⑨ 再生紙をつくってみて、古新聞や段ボールなどの回収をどうして、学校などでやるのが、初めてわかったような気がする。

⑩ いろいろな紙を作てみて、おもしろかった。
来年もいろいろな紙をたくさん作てみたい。

そして、自分の作、た紙だけで一冊ノートを作て、それに敬学会で研究したことをまとめてかいてみたいと思う。

最高にきぶんがいいだろうと思う。

資料にした本

- ① 製紙 (学校図書館)
- ② 紙・パルプ工場 (こ)
- ③ もし紙がなくなったら (市立図書館)
- ④ 書物と印刷の文化史 (こ)
- ⑤ たのしい紙工作 (いとこの本)

手つだってもらったり、紙作りをおねぐ れた人

- ① お母さん
- ② お父さん
- ③ 妹 (石灰をもってきてくれた)
- ④ いとこ
- ⑤ 薬局の人