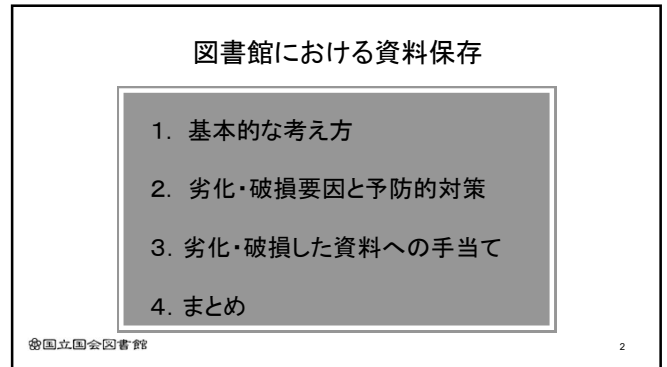
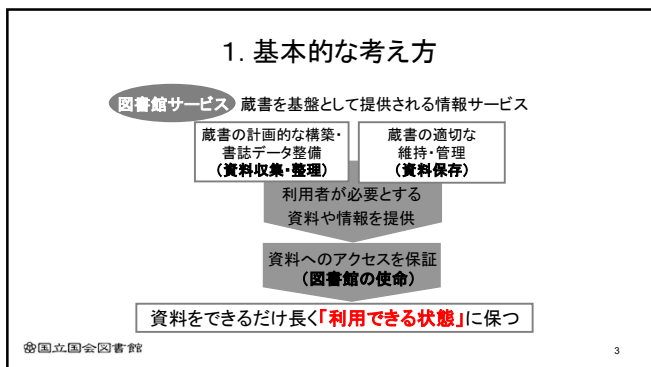




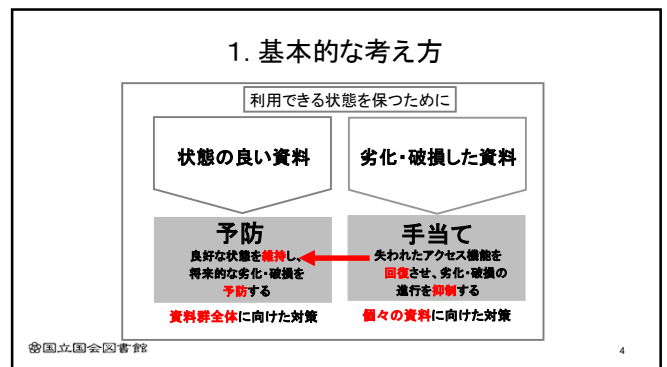
1



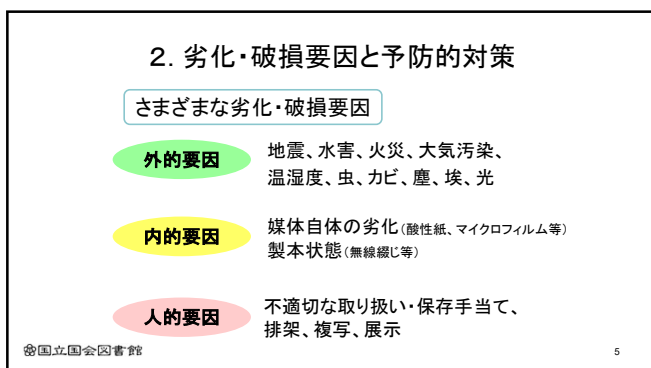
2



3



4



5



6

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 災害対策




7

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 災害対策

- 災害対策マニュアルの整備
- 防災訓練
- 資料の防災マップ、緊急連絡網
- 建物・設備の定期点検


「IFLA 災害への準備と計画：簡略マニュアル」(当館HPより)
<https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/manual/index.html>
 「みんなで考える図書館の地震対策」
 (日本図書館協会発行・ISBN 978-4620412069)
 「図書館におけるリスクマネージメントガイドブック」(文部科学省HPより)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/toshohoukoku/1294193.htm
 「資料の保存：資料防災」(当館HPより)
https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/collectioncare/disaster_p.html



8

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 災害対策

https://www.ndl.go.jp/preservation/collectioncare/disaster_p.html



9

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 環境管理
 (温湿度、塵、埃、大気汚染)


- 温度の管理
 保管環境と閲覧環境の温湿度の変化を小さく
- 空調設備の整備・点検
- 定期的な清掃

自館の状況、
 所蔵資料の種類・内容、
 設備、費用など
 複数の要因を検討し、
 適切な条件を考える

10

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 環境管理—光

- UVカット蛍光灯やUVカットフィルム
- LEDライトの利用
- こまめな消灯
- カーテンやブラインドの活用
- 保存容器への収納




光による退色

11

2. 劣化・破損要因と予防的対策
 外的要因 環境管理—カビ、虫

- カビ
- 紙に被害を与える虫
 (シバンムシ、ゴキブリ、シミカツオブシムシなど)
- IPMの導入
 Integrated Pest Management
 総合的有害生物管理



12

IPM(総合的有害生物管理)

有害生物(カビや害虫)の発生を防ぐために、複数の対策を講じ予防管理を行うこと。早い段階で対策を行うと効果が高い。

5つのステップ

1. Avoid (回避)	カビや虫が発生させるものの除去	館内清掃、資料クリーニング、空調管理 整理整頓、不要物の撤去
2. Block (遮断)	水や害虫が侵入するルートの遮断	外周の点検、粘着マット、靴カバー、 書庫搬入前殺虫、隙間の目張り、網戸
3. Detect (発見)	早期発見 記録の作成	目視点検、トラップ調査、温湿度の計測、 通報ルートの整備、情報共有
4. Respond (対処)	資料に安全な方法での対処	空調設備の調節や導入、消毒用エタノールによる清拭、専門業者への依頼
5. Recover/Treat (復帰)	安全な収蔵空間に資料を戻して復帰	記録の作成、再発防止、継続的な観察

参考: 木川りか「保存環境とIPM(総合的有害生物管理)」『情報の科学と技術』60(12)2010 pp.55-60
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110007339702>

13

13

IPM(総合的有害生物管理)

・ Detect(発見する)の例

14

14

2. 劣化・破損要因と予防的対策

内的要因 媒体自体の劣化・製本状態

- **酸性紙**
⇒ 脱酸性化処理(大量・少量)
- **マイクロフィルム(TACベース)の劣化**(酢酸臭、フィルムのべつき等)
⇒ 放酸、包材交換等
- **製本状態**(無縁綴じ等)
⇒ 事前製本、取扱いに留意等

媒体変換(複製物の作製)

15

15

2. 劣化・破損要因とその対策

人的要因 資料の取り扱い、保存手当

- セロハンテープ・クリップ
- 切り取りや書き込み・飲食等

↓

- 利用者や職員への教育・指導
- 利用案内・掲示による注意喚起

16

16

2. 劣化・破損要因とその対策

人的要因 排架・複写・展示

- **適切な排架**
- **複写時の破損に留意**
(複写の制限・禁止、複写機の改善)
- **資料にやさしい展示方法**
(長期展示は避ける、紫外線対策、展示補助具の使用、適正な温湿度、照度)

17

17

2. 劣化・破損要因と予防的対策

まとめ

劣化・破損要因	劣化・破損を防ぐ対策
外的要因 地震、水害、火災 大気汚染、温湿度 虫、カビ、塵、埃、光	災害対策 環境管理 IPMの導入 保存容器
内的要因 媒体自体の劣化 製本状態	脱酸性化処理 放酸、包材交換 適切な取り扱い 媒体変換(複製物の作製)
人的要因 不適切な取り扱い 排架、複写、展示	適切な取り扱い 利用者・職員教育

18

18

3. 劣化・破損した資料への手当て

手当ての選択肢

- 補修**
 - ・簡易な補修
 - ・専門的な補修
- 媒体変換**
 - ・デジタル化
 - ・マイクロ化
 - ・複製物の作製
- 保存容器**
 - ・箱
 - ・フォルダー
 - ・挟 等
- 廃棄 買い替え**
 - ・廃棄
 - ・買い替え

保存方針
 劣化・破損の度合い
 資料の利用頻度
 資料の価値
 代替資料の有無
 費用

総合的に判断

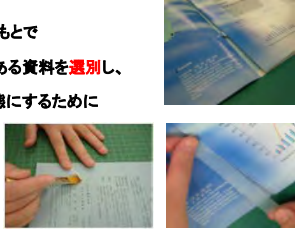
帝国国会図書館 19

19

3. 劣化・破損した資料への手当て

補修

各館の**保存方針**のもとで
 手当てする必要がある資料を**選別し**、
 再び利用できる状態にするために
 必要な手当てを、
過不足なく行う



帝国国会図書館 20

20

4. まとめ

保存方針 計画 実行組織

予防

- 温湿度管理 災害対策
- 点検 排架 清掃
- 職員・利用者教育
- 事前製本

手当て

- クリーニング 保存容器 媒体変換
- 簡易な補修 (例: 破れの繕い・外れたページの差し込み)
- 買い替え 廃棄
- 専門的な補修 (例: 再製本・裏打ち・虫損直し)

効果の大きさ

資料保存

帝国国会図書館 21

21

4. まとめ

- ・資料が傷んでしまったから手当てをするよりも
 予防的な対策に重点をおく
- ・保存方針に基づいて、必要な手当てを過不足なく
 行う

帝国国会図書館 22

22

予防のための道具紹介

温湿度測定



帝国国会図書館 23

23

予防のための道具紹介

靴カバー、掃除用具



帝国国会図書館 24

24



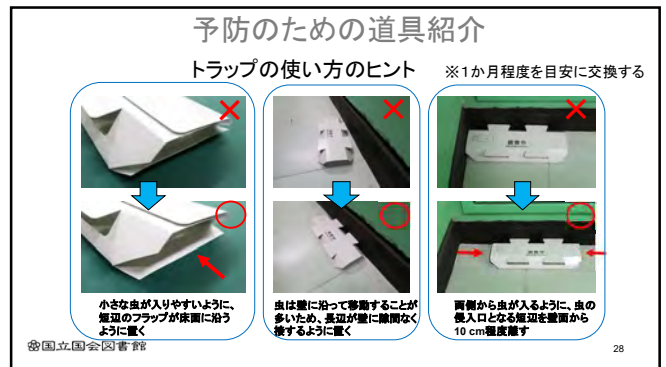
25



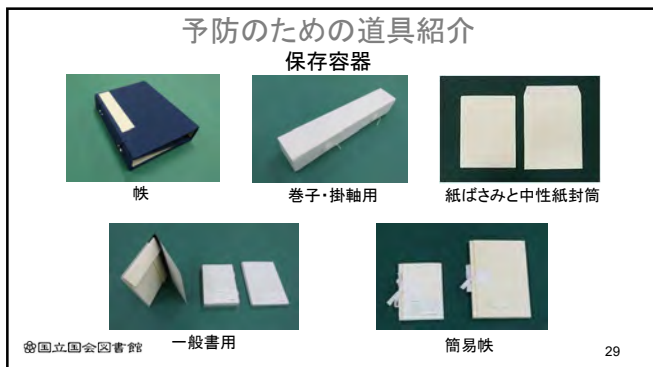
26



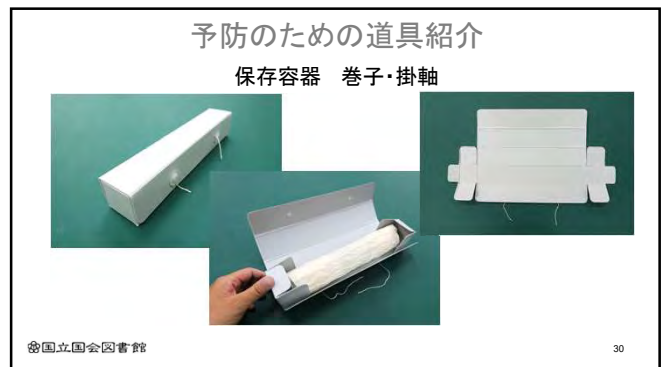
27



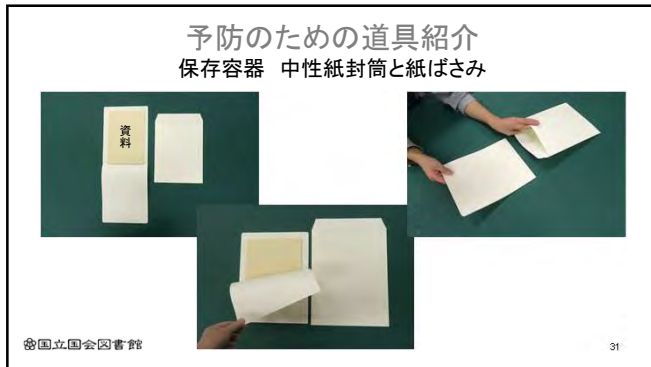
28



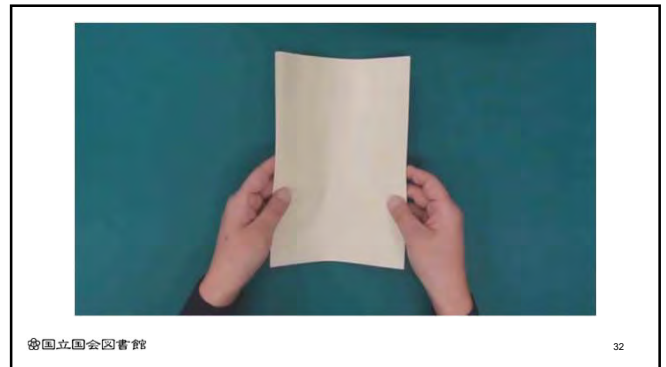
29



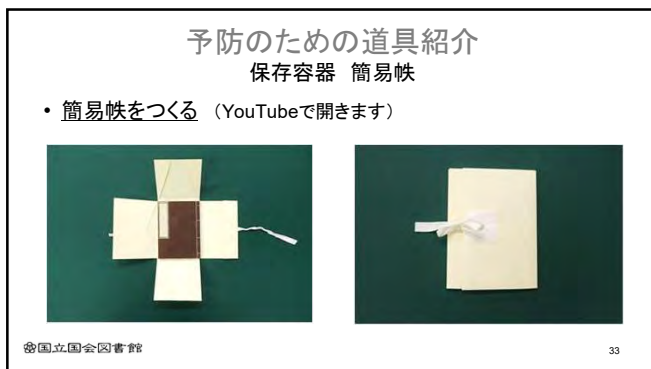
30



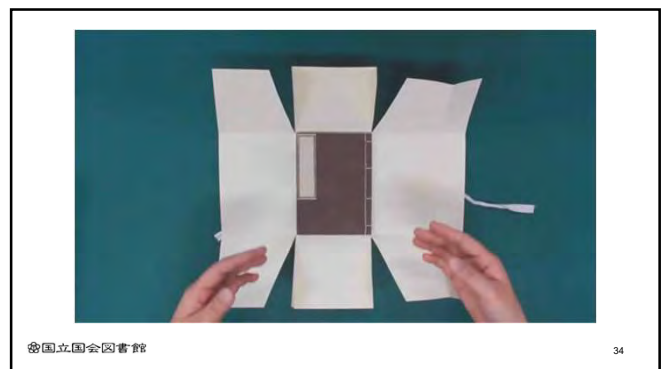
31



32



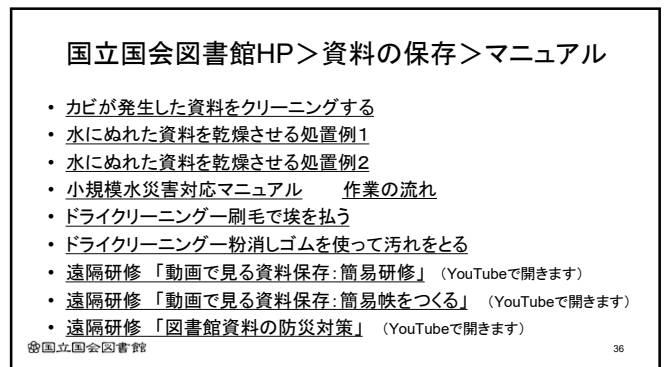
33



34



35



36

和本・漢籍の取扱い



手を洗った後よく拭いて、乾いた清潔な手で取り扱しましょう。休憩後にも手洗いを。手脂や汚れはカビやシミの原因になります。



資料を傷つける恐れがある指輪やネックレスなどは外し、胸ポケットにはペンなどを入れないようにしましょう。



両手で扱しましょう。特に脆弱な紙質の資料は、ページをゆっくりめくりましょう。



水平で清潔な場所に置いて読みましょう。



印刷面や筆写面に無用に触らないようにしましょう。また、のどを無理に押し広げたり、貼り付きを無理に剥がさないようにしましょう。



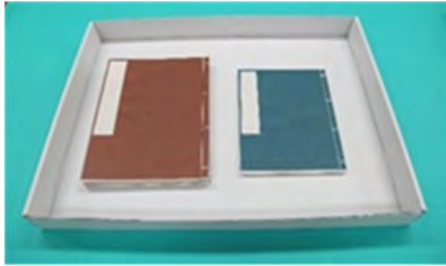
筆記用具は、鉛筆のみにしましょう。シャープペンシルは芯が折れたり、消しゴムはカスが資料に貼り付くので、使用しないようにしましょう。



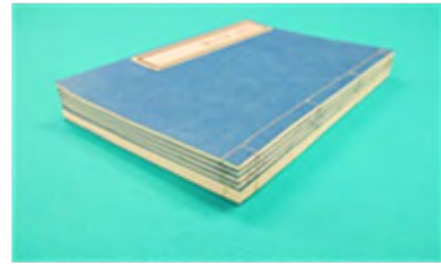
粘着性のある付箋は使用せず、柔らかい紙のしおりを挟みましょう。



寸法を測る際は、金属製のメジャーや物差しではなく、柔らかい布製のメジャーを使用しましょう。



資料を移動させる時は、落下や破損を防ぐため、かよい箱やケースに入れて運びましょう。



和本は、柔らかいので横置きで保管しましょう。



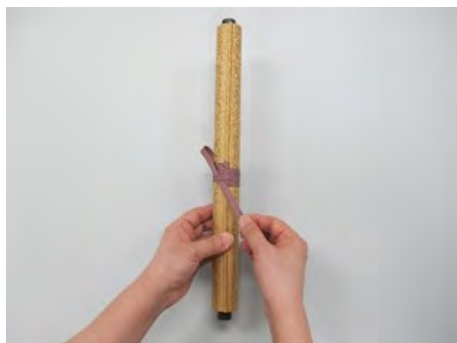
スペースなどの事情で縦置きで保管する場合は、帙や保存箱に入れたり、中性の厚紙に挟んで紐で縛ったりして、資料への負担を減らしましょう。



貴重な資料は、保存箱や帙に収納して保管しましょう。

巻子の取扱い

A. 広げ方



紐を引いて結び目を解き、巻いてある紐を外す。巻子は回転させず、紐を巻子の周りを回して外す。



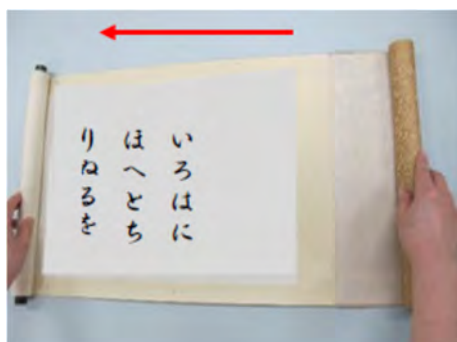
解いた紐を折り曲げて揃える。



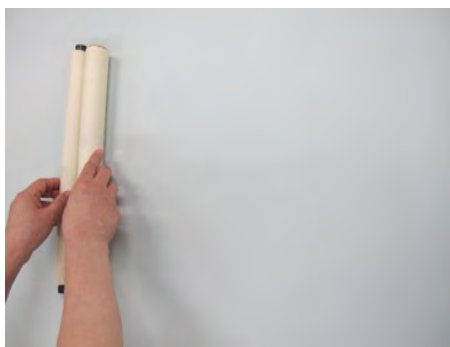
折り曲げた紐を軽く結ぶ。紐が傷んでいる場合は、無理に結ばない。



表紙を開く。



結んだ紐は表紙の内側に入れ、左側(軸側)を回転させて広げる。広げる幅は肩幅くらいまでにする。



見終わったら右側(表紙側)を回転させて左側(軸側)に寄せる。

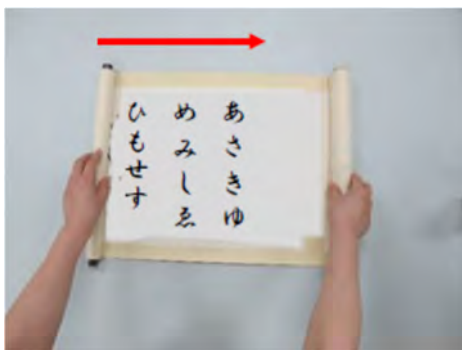


巻子の裏面を擦らないように、両手で持ち上げて身体の右側に移動させる。



と同様に左側(軸側)を回転させて広げ、次の場面を見る。

B. 巻戻し方



右側(表紙側)は固定したまま、左側(軸側)を回転させて巻いていく。



右側(表紙側)まで巻き終わったら、巻子の裏面を擦らないように両手で持ち上げ移動させる。



巻子を身体の左側に置き、右側(表紙側)を回転させて次の場面を肩幅分くらい広げ、と同様に巻いていく。



巻戻す際に生じたズレは、こまめに修正する。少し巻き戻したり、軸端を持って調整する。

C. 紐の巻き方



紐の結び目を解く。



題箋(だいせん)を傷めないように、卷子の下方へ紐を巻く。卷子は回転させず、紐を動かして一周ずつ巻いていく。



3周目で親指をかけて隙間を作り、端を二つ折りにして挟み込む。



八双(はっそう)の上は擦れるので避け、八双を通り過ぎたところで紐を締める。

掛軸の取扱い

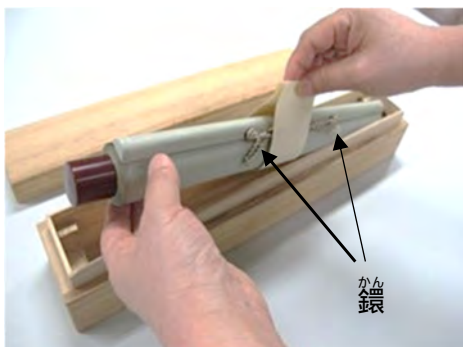
A. 掛け方



片手で箱の下を押さえながら、
もう片方の手で蓋を開ける。



蓋を脇に置き、包みを両手で持って
掛軸を取出す。



手がかりの紙がある場合は、それを
片手で引上げて、もう片方の手で掛軸
を取出す。包みや手がかりがない場合
は、^{かん}鑑をつまんで取出す。



掛軸を下から支えるように持ち、
紐を引く。



巻紐を解く。掛軸は回転させず、
紐の方を動かして解く。



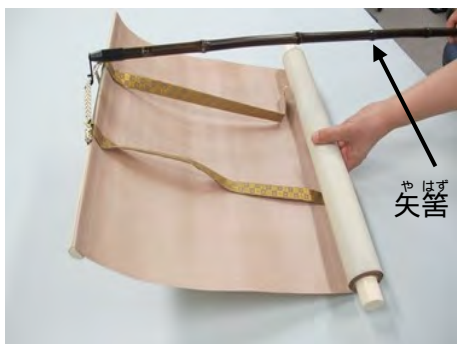
紐当てがあれば外す。



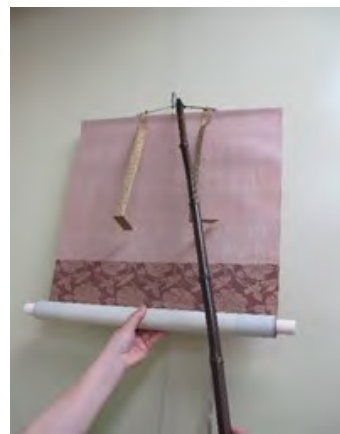
巻緒を片側に寄せる。掛ける場の
下手側に寄せる。



清浄な机などの上で上部を広げ、風
帯(ふうたい)を伸ばす。強い折れ癖
がついているものは真っ直ぐにする。
傷んでいる場合は無理に伸ばさない。



矢筈(やはず)を掛紐に掛け、
もう片方の手で掛軸の中心部を持つ。
親指を上向きにし、下から支えるよ
うに持つ。



壁面の掛具にかける。掛軸は
強く握らないように注意する。



水平にかかったことを確認し、
矢筈を外す。矢筈は掛軸に倒れて
こない場所に置くか、補助の人に
渡す。



両手で軸端を持ち、下までゆっくり
広げる。

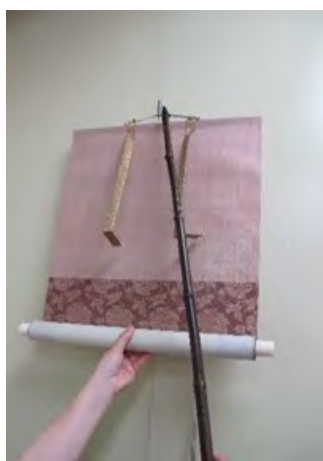
B. しまい方



両手で軸端を持ち、巻き上げる。
ズレが生じたら、机の上などに移動させてから修正する。



両手が届く範囲まで巻く。



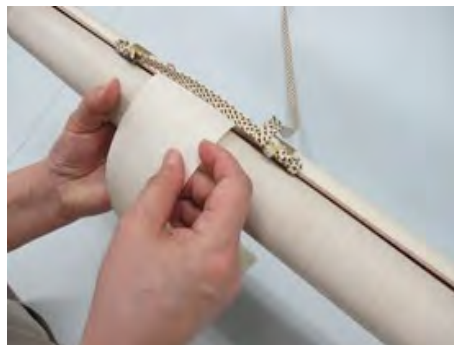
片手で掛軸の中心部を、下から支えるように持ち、矢筈(やはず)で掛軸を外す。



矢筈をかけたまま、清浄な机などの上に置く。



風帯を折りたたむ。向かって左側の風帯からたたむ。



紐当てがあれば、掛紐をくぐらせて巻く。

C. 巻紐の巻き方



掛軸を持上げ、巻紐を左から右に巻く。掛軸を回転させず、巻紐を掛軸に沿わせるように巻く。



3回巻いて掛紐の上を通ったら、折返して掛紐の下をくぐらせる。



掛紐の下から引出しながら、二つ折りにして輪の方を持つ。



二つ折り部分を反対側に伸ばす。



二つ折り部分を反対側の掛紐の下にくぐらせる。

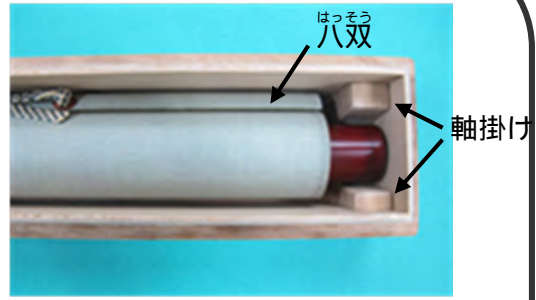


輪の部分と巻紐の端の長さを整える。

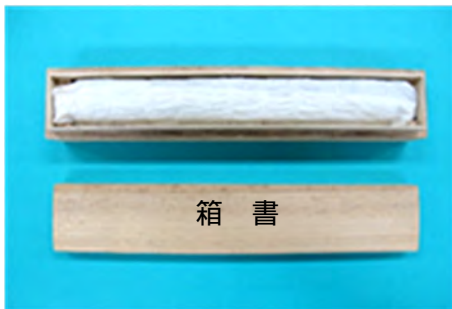
木製箱の取扱い



資料は紙や布に包んでから、箱に入れましょう。紙や布は、緩衝材や取り出す際の手がかりにもなります。素材は和紙や薄葉紙、白絹、綿布などがよいでしょう。



掛軸用の箱には軸掛けがあります。前後で幅が違うので、広い方に掛軸の八双（はっそう）がくるように入れましょう。包紙を外しています。



箱の外側に、墨書の箱書きがある場合があります。傷めないように蓋を外したら、外側を上にして置きましょう。



紐が付いている箱を持ち運ぶ際は、紐で持ち上げないようにしましょう。紐は手を添える程度にし、必ずもう片方の手で箱の底から支えましょう。

A. 紐の結び方



紐の輪が左側になるように置く。



輪の上から右上の紐を入れ、下に垂らす。



もう片方の紐も輪の上から入れ、
上に垂らす。(と の順番が反対で
もよい。)



下に垂らした紐を二つ折にする。



上に垂らした紐を にかける。



蝶結びになるように、上にかけた紐
も二つ折りにして結ぶ。



形を整える。蝶結びが下の紐に沿
う形になる。



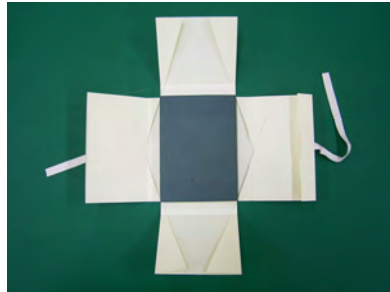
茶器などの箱は木目を縦に置き、
紐の輪を左右どちらかの上部の角に
くるようにし、 ~ と同様に結ぶ。

簡易帙をつくる

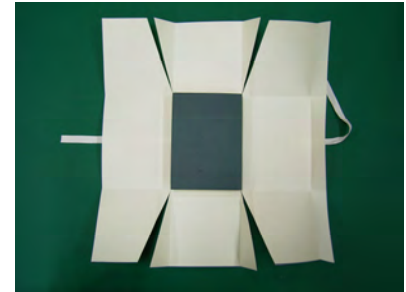
(三康図書館方式)



完成形



帙を開いたところ



帙を展開したところ

これは、(財)三康文化研究所附属三康図書館(東京都港区)が考案し、使用している保存容器です。費用をかけず簡単につくることができ、さまざまな劣化要因から資料を保護します。三康図書館のご快諾をいただきご紹介いたします。

😊 ここがポイント!

- ・きれいに仕上げるために、それぞれの折れ線をしっかりつける。

材料

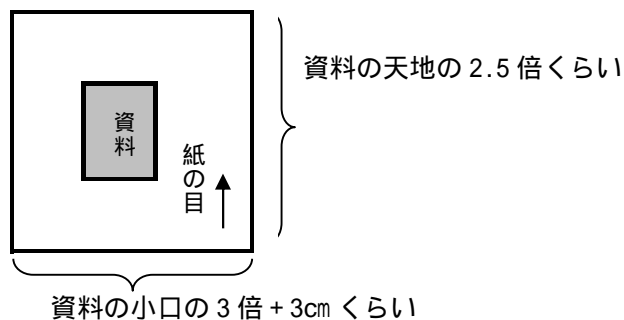
上質紙
(中性紙が望ましい)
紐(綿テープ) 不織布テープ

道具

定規 ハサミ へら 鉛筆

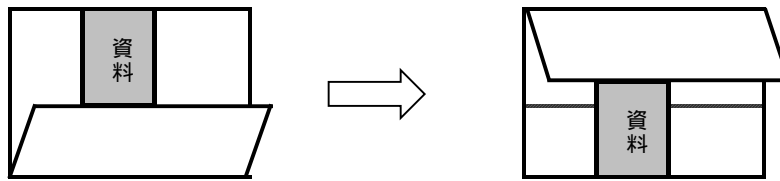
紙(上質紙)の大きさを決める

(傷みの激しい資料は直接紙に置かず、サイズを測って作業する。)

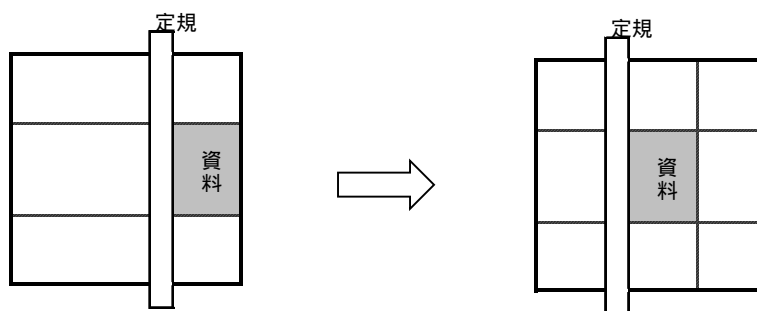


資料に厚みがある場合は、たて横とも少し大きめにする。

資料を置く位置をきめ、折れ線をつける

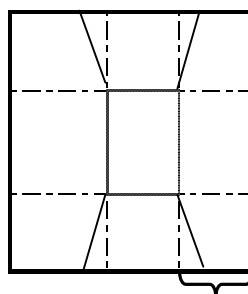


紙の天地の中央におくための折れ線をつける。資料を紙の天にあわせて余りの紙を2等分し、資料を紙の地に合わせて同じく余りを2等分する。へらを使うときれいに折れる。



資料を紙の右端にあわせる。資料の左端に定規をあて、定規に沿ってへらで筋を入れて折れ線をつける。つけた折れ線に資料をあわせ、同様に資料の左端に定規をあて4本目の折れ線をつける。

紙に切り込みをいれる

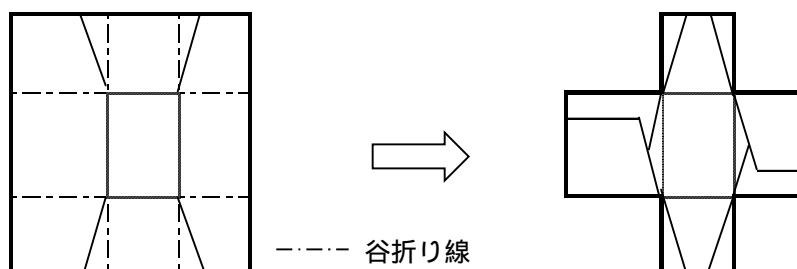


資料を置く角にむかって、図のようにハサミで斜めに切り込みを4箇所入れる。

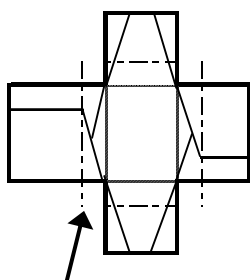
この辺の3分の1あたりまで切り込みを入れる

切った部分を折る

切った部分をすべて内側に折る。しっかり折ると出来上がりがきれいになる。



資料の厚み部分を折る（この工程は薄手の紙の場合、省略可）

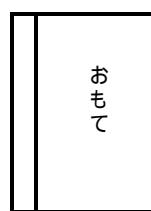
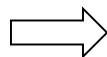
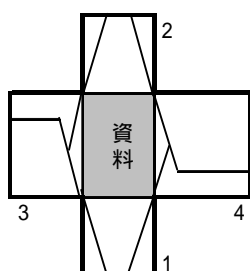


資料の厚さを定規ではかり、その数字に1mm 足す。
中央四角の辺から「厚さ + 1mm」を4箇所谷折りする。折る部分に鉛筆で印をつけてもよい。へらで筋をつけ、紙の下から折り上げるとしっかりきれいに折れる。

----- 線に沿って谷折り

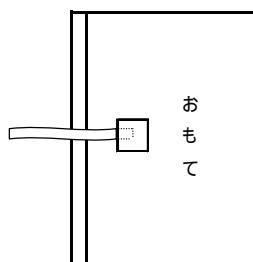
表紙部分の端を折る

帙の十字のうち一番長い部分が自分の右手側にくるように置く。この部分が資料を包んだときに表紙となる。資料を帙の中心に置き、図の番号の通り「下 上 左 右」の順で包む。そうすると表紙が資料よりはみ出るので、資料の大きさより1cm 内側に入るように端を折る。



↑ 資料より1cm内側に折る

紐をつけて完成



紐の長さは20cm 程度。
まず表紙の天地の中心に紐をつけ、その位置にあわせて裏側も同様につける。紐を縦結びにして完成。

簡易帙の作り方について

使用する紙の厚さに決まりはありません。目的に応じた厚さの紙を選びましょう。

今回は資料を紙に直接当てて作業しましたが、傷んでいる資料や貴重な資料は、何度も資料に触らずに、最初にサイズをはかってそのサイズを元に作業した方が良いでしょう。

資料に最初に触れる部分（工程 図の 1 の部分）を、資料全面を覆う長さにして、三角の折り返しも資料に当たらないよう外側へ折り返します。こうすると資料に当たる面がフラットになり、より安心です。

簡単に済ませる場合は、紐は貼らずに巻きつけて結ぶだけでも良いでしょう。または表紙の折り返しを余分に取り、裏まで包んで紐は使わない方法でも良いです。

簡易帙の使い方について

傷んだ資料は、薄様紙に包んでから、簡易帙に入れるようにすると良いでしょう。

背や表紙にはタイトルや注意事項を書き込むことができます。

紐を縦結びにすると、書架に並べたときに結んだ部分が隣の資料にぶつかりません。

参考文献

国立国会図書館 HP 資料の保存 <https://www.ndl.go.jp/jp/preservation/index.html>

『資料保存の調査と計画』安江明夫監修 日本図書館協会資料保存委員会編集企画
日本図書館協会 2009

『IFLA 図書館資料の予防的保存対策の原則』(シリーズ本を残す)

木部徹監修 国立国会図書館翻訳 日本図書館協会 2003

第9章「参考文献」に資料保存に関する基本的な日本語文献リスト

第10章「関連機関」に資料保存について相談できる国内団体の情報を掲載

『文化財 IPM の手引き』公益財団法人 文化財虫菌害研究所 編 2014

『文化財収蔵展示施設のカビ被害対策』公益財団法人 文化財虫菌害研究所 編 2015

『展示・収蔵施設で見かける虫 -博物館・美術館・図書館などで働く人たちへ-』

公益財団法人 文化財虫菌害研究所 編 2015

『文化財害虫事典』独立行政法人文化財研究所東京文化財研究所 編

クバプロ 2004年改訂版

『防ぐ技術・治す技術 - 紙資料保存マニュアル - 』

「防ぐ技術・治す技術 - 紙資料保存マニュアル - 」編集ワーキング・グループ編

日本図書館協会 2005

第5章「付録5.5 専門・関連機関」に補修に必要な材料と道具の入手先を掲載。

『古文書修補六十年 和装本の修補と造本』遠藤諦之輔 汲古書院 1987

『古典籍の装幀と造本』吉野敏武 (株)印刷学会出版部 2006

『宮内庁書陵部 ^{ふみくらしょうりょう} 書庫 涉獵 - 書写と装訂 - 』櫛笥節男 おうふう 2006

『必携 古典籍・古文書料紙事典』宍倉佐敏編著 八木書店 2011