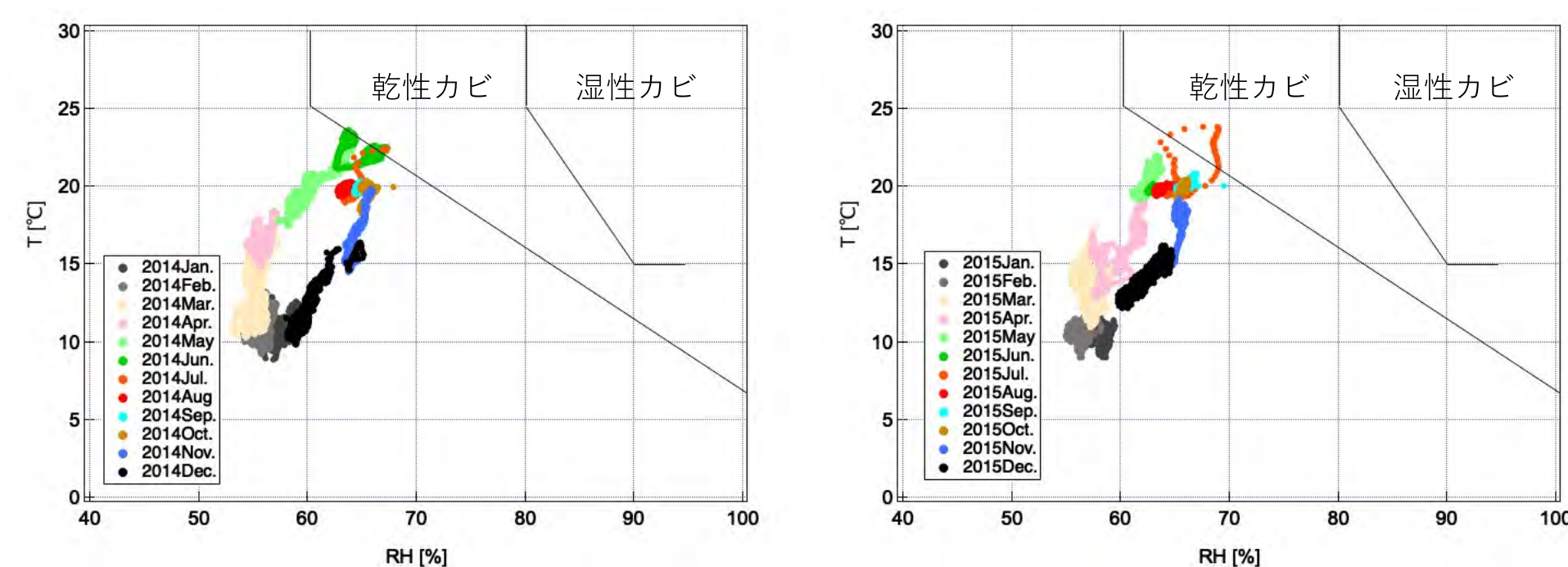


附属図書館研究開発室成果報告  
第4プロジェクト 附属図書館における貴重資料の保存と公開①  
「収蔵保管箱の劣化状態調査」

芸術系 松井敏也

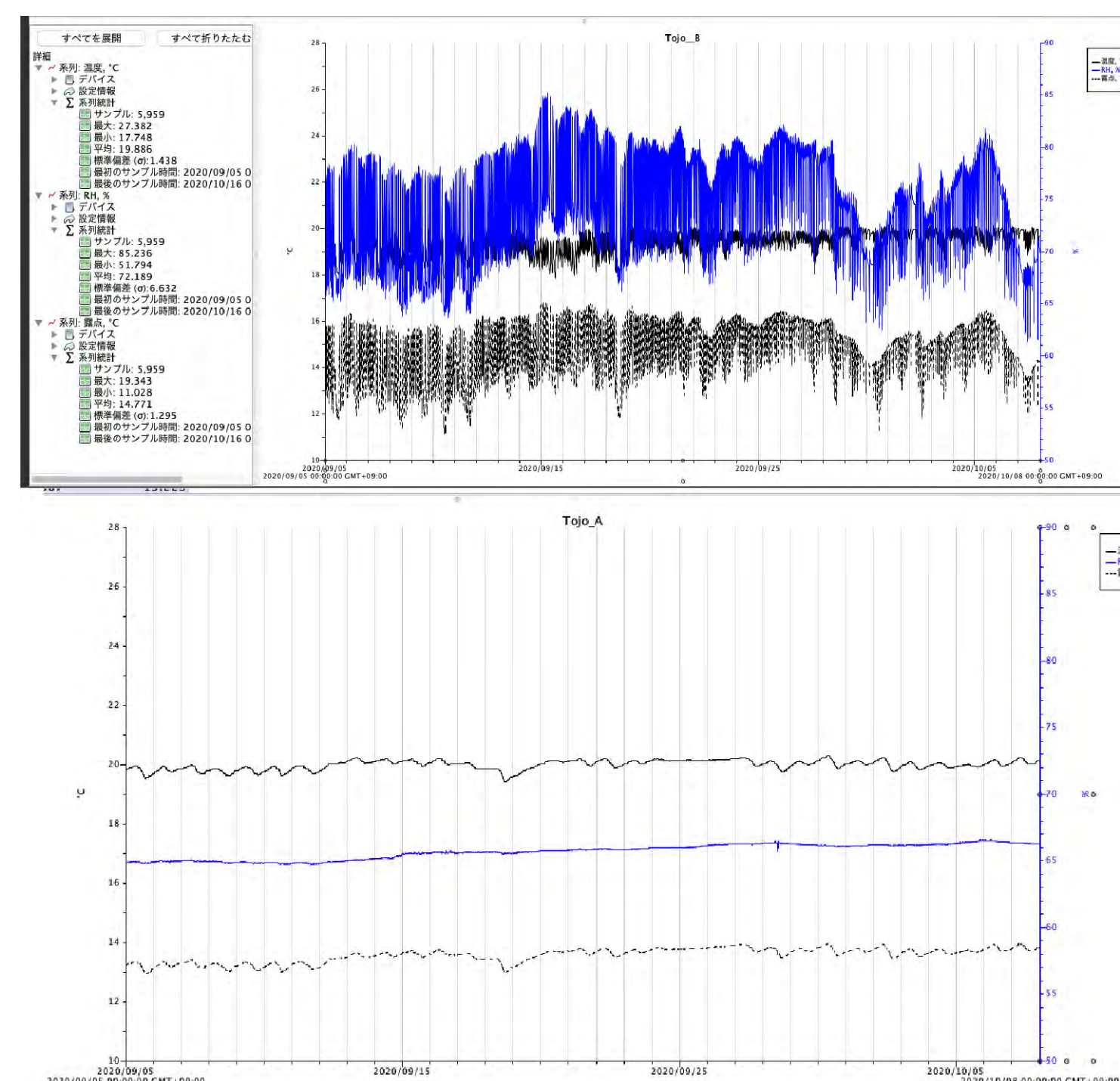
R2年度は 新型コロナによる活動制限下で十分な研究体制と適切な調査時期の確保が困難となり、当初の計画は実施していない。そのような中、図情図書館より環境調査の相談があり、その対応を行った（スライド1, 2）。

図情図書館収蔵庫前室金庫内の温度湿度挙動



2014年と2015年の温度湿度分布図を作成した。  
カビの発生しやすい領域を描いたところ、6月7月にカビの発生しやすい環境になることがわかる。

スライド1



2020/9/5-10/5の温湿度挙動

上の図は図情図書館収蔵庫横の閲覧室の2020/9/5～およそ一ヶ月の温度湿度および露点温度の推移である。この部屋はエアコンに寄る温度コントロールを24時間行っている。そのため相対湿度の変動が大きく、最大で85RH%にもなる。それに対し温度の変動は2°C以内に収まっている。

下の図は閲覧室隣の金庫内の2020/9/5～およそ一ヶ月の温度湿度および露点温度の推移である。相対湿度はほぼ一定をしめし、約66RH%である。露点温度も低く、結露しにくい環境である。温度変動も0.5°C以内に抑えられ、理想的な環境であろう。

スライド2

これまでの研究成果

- 中央図書館古典資料展示室および書庫、貴重書庫内において
  - ・虫害調査
  - ・資料からの発ガス調査
  - ・資料の除染調査
  - ・個別バックに寄るクリーニング調査
  - ・大型資料のクリーニング調査
- ・金庫内の資料保管箱の酸、アルカリ調査
- ・資料保管箱の温湿度挙動調査

次スライドより主な活動内容を紹介します。  
詳しくは年次報告などを参考してほしい。

スライド3

金庫内貴重書の環境調査（2010～



各棚によって汚染の状況が異なった。  
ケミカル除去シートを静置し、その改善を図った。

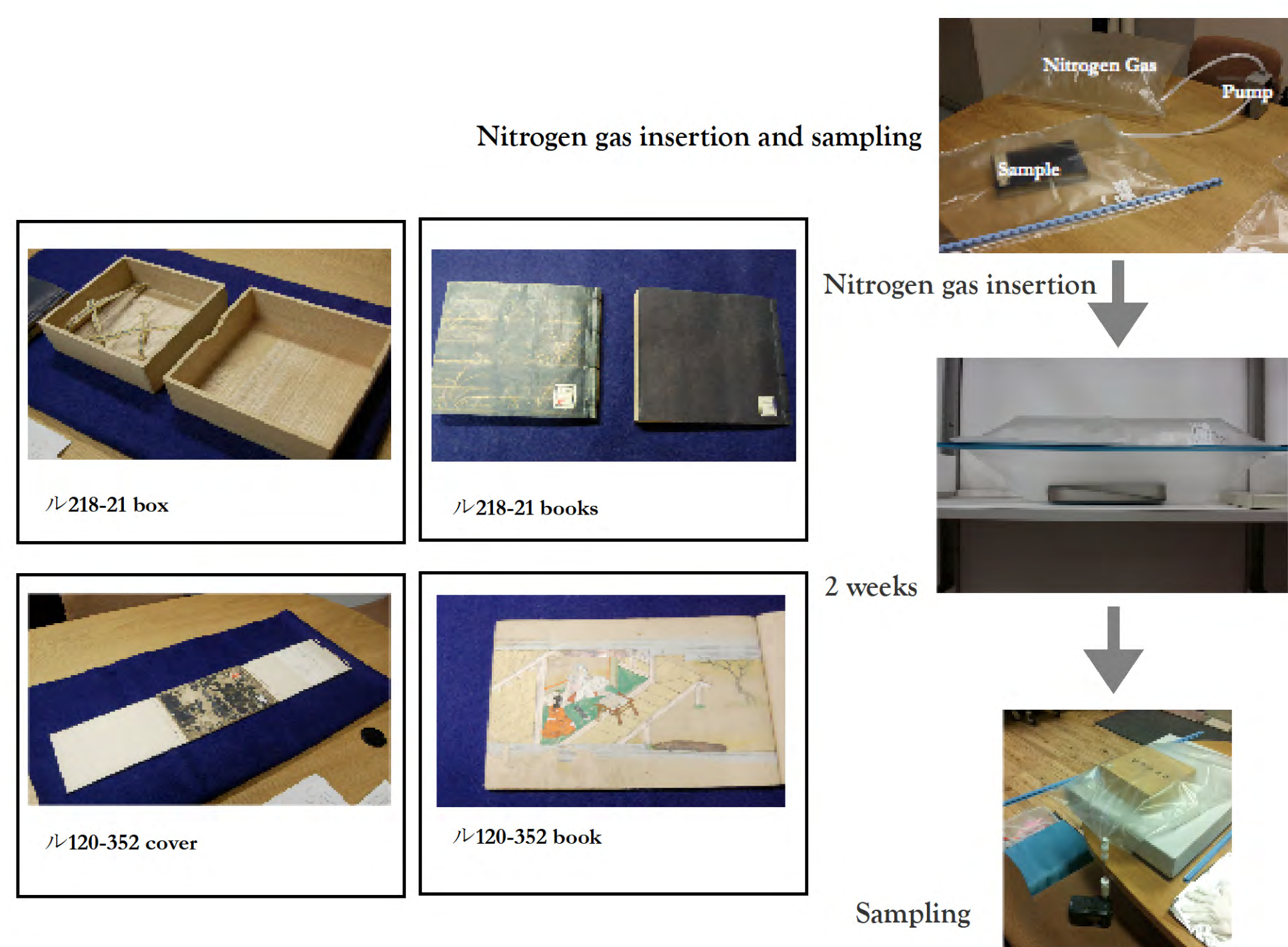
保管図書資料からの放ガス2011～



すべての資料から汚染物質が認められ、  
保管箱ならびに資料からも放出が確認できた。

スライド4

Nitrogen gas insertion and sampling

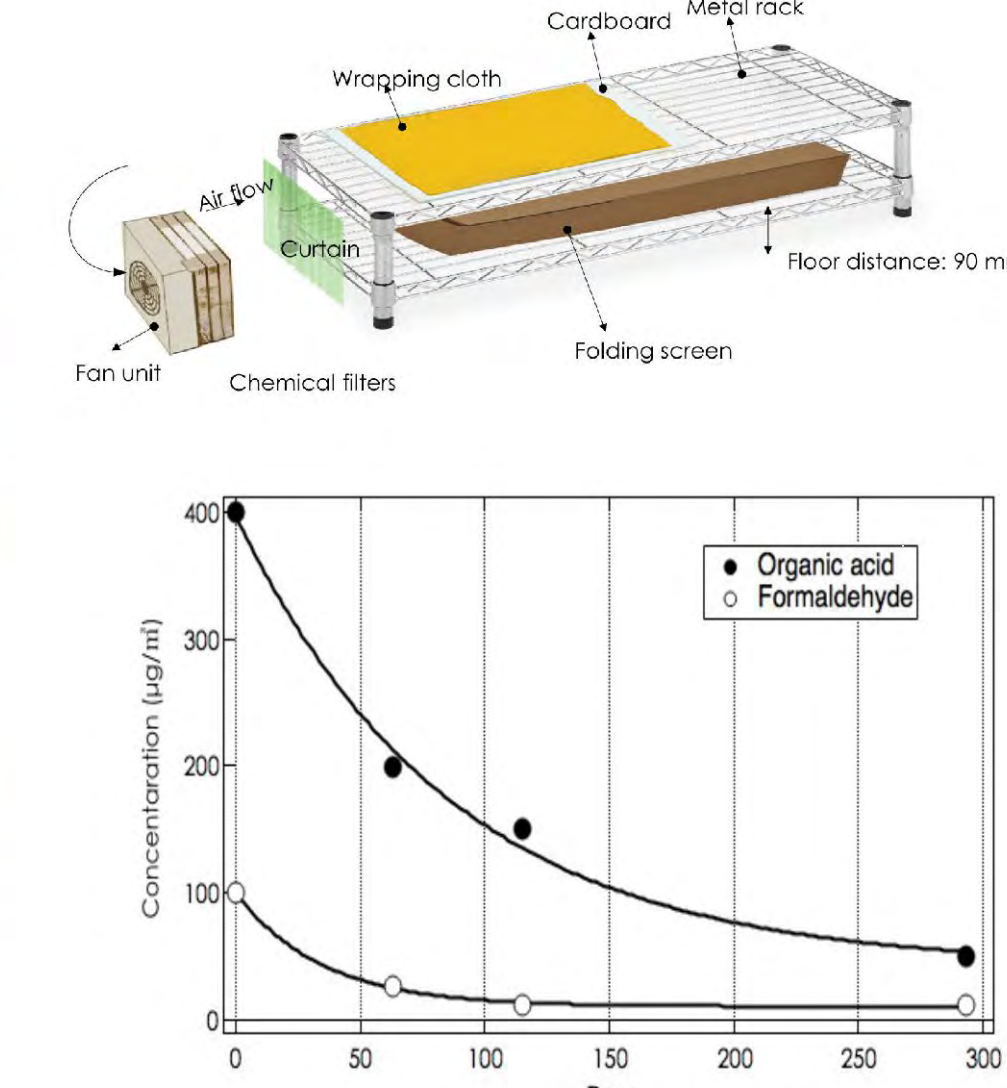


スライド5

大型資料中の汚染ガスのクリーニング（2017～



図1 右巻「李白観瀑図」 Copyright(c)2010筑波大学附属図書館



改質開始後、約2ヶ月でこれらのガス濃度は半分以下となったが、有機酸はその後、改質効果が鈍くなり、300日程度を要して50 µg/m<sup>3</sup>となった。

スライド6

津波被災文書（350点）の処理と修復展示（2013～



- ・ 本学図書館は防災対策が比較的整っており、災害時の被災レベルは小さい
- ・ 大規模災害時には周辺地域で被災した資料の受け入れが想定される
- ・ 大学の地域への貢献の役割
- ・ プロジェクトを通して被災資料の受け入れ、応急処置、保存、保管に関する情報や知見を集積



スライド7

津波被災文書（350点）の処理

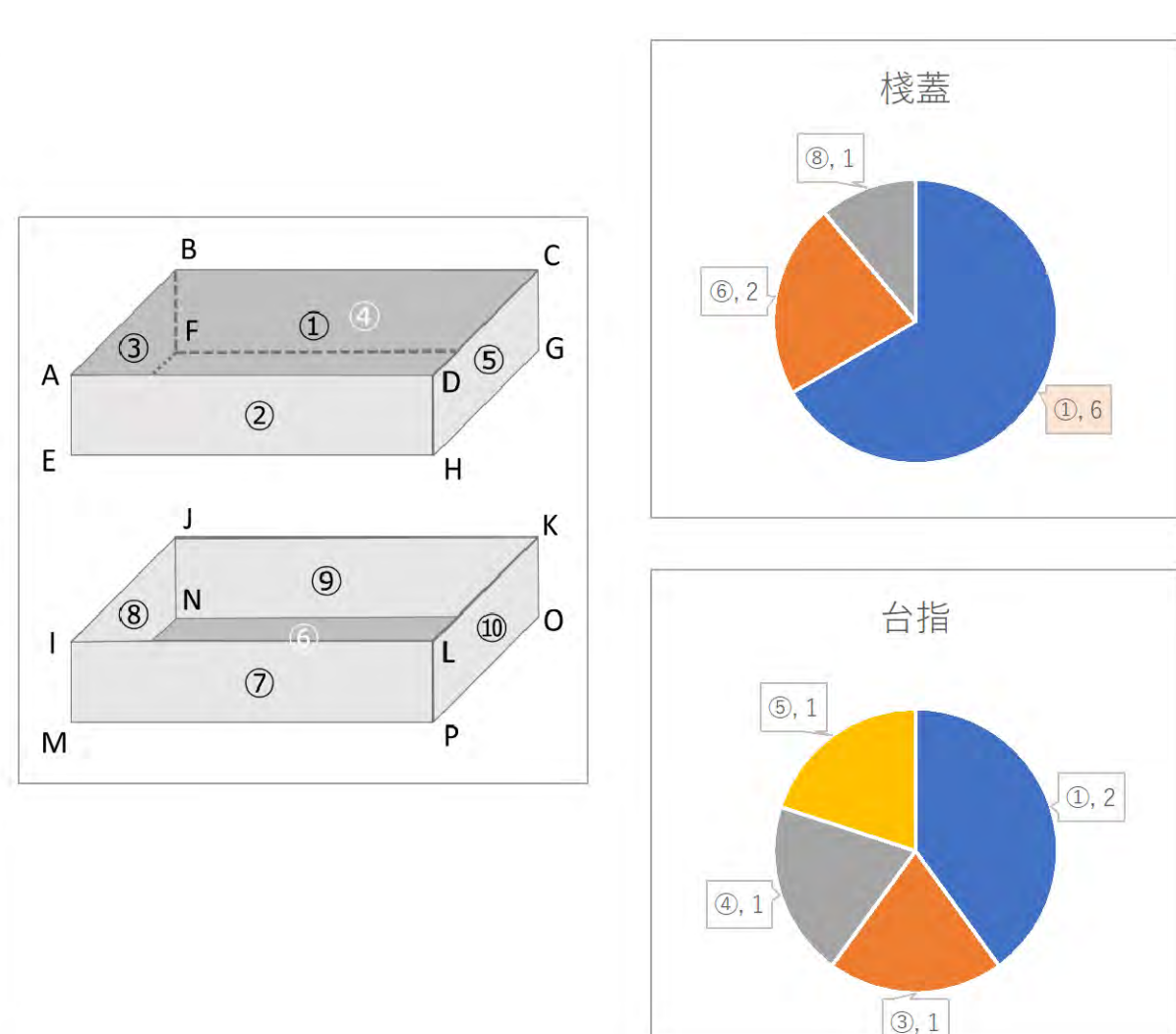


スライド8

和装本書庫における保存箱の保存状態とその環境特性の調査（2018～

全体数：254箱

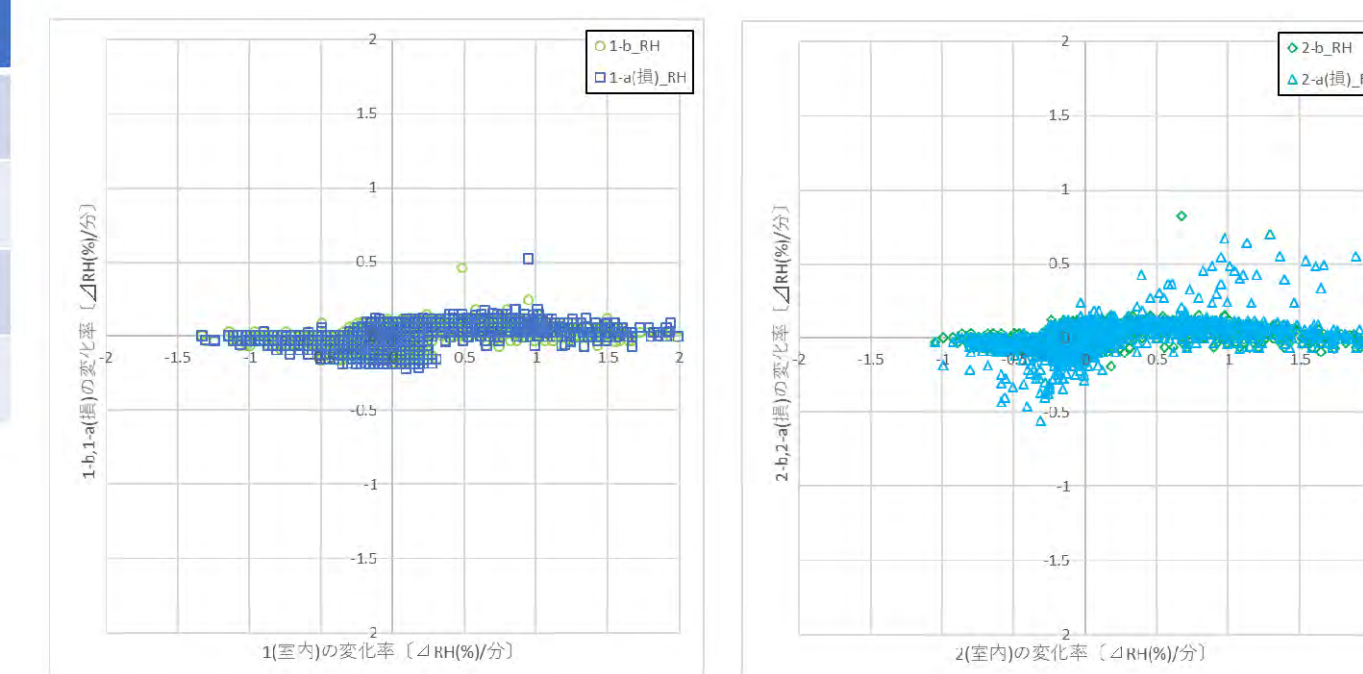
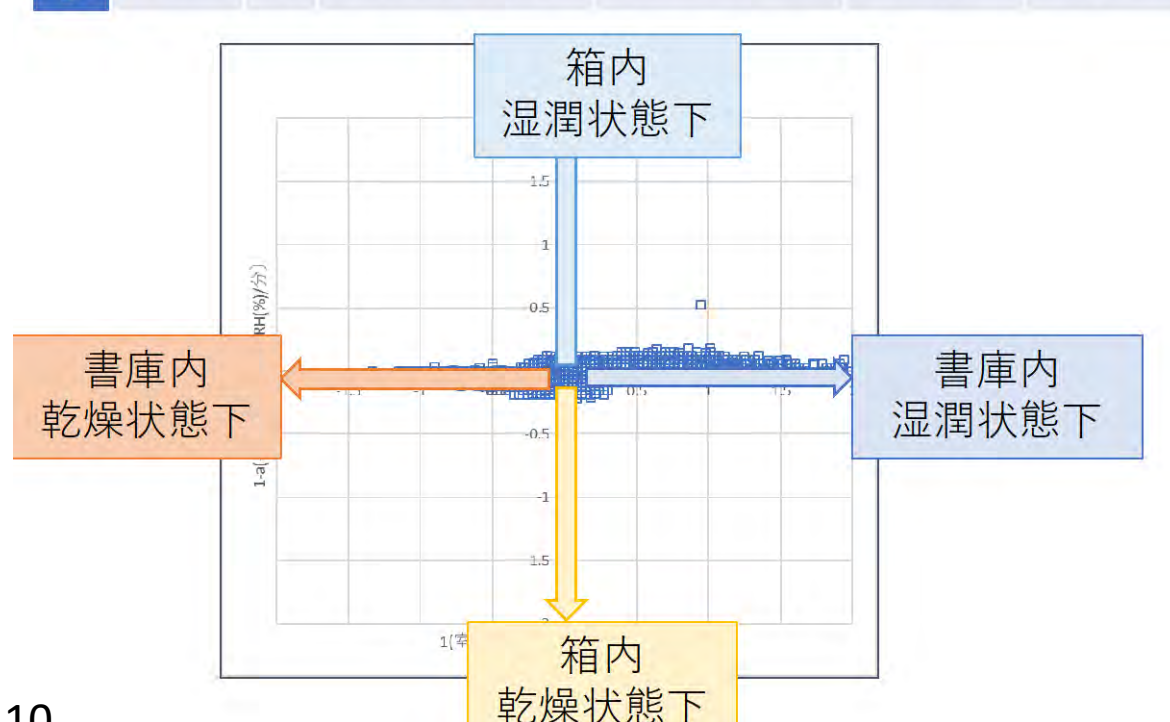
状態	数量 (箱)	劣化状態を占める割合 (%)
A カビ	88	44.2
B 反り	48	24.1
C 歪離	41	20.6
D 切れ (離れ)	34	17.1
E 汚れ	22	11.1
F 亀裂 (割れ)	17	8.5
G 欠損	15	7.5
H 浮き	10	5.0
I 虫害	3	1.5



スライド9

書庫内の湿度変動によって箱内部の湿度変動に及ぼす影響（2019～  
（例：書庫内の変化率と箱1-a(損)の変化率）

箱	構造	材質	製作年代	大きさ (cm) *	表面積 (cm <sup>2</sup> )	容積 (cm <sup>3</sup> )
1-a	印刷蓋	桐	昭和47(1972)年	32 × 8.5 × 6 × 1	1030	1632
1-b	印刷蓋	桐	昭和13(1938)年	31 × 7 × 7 × 1	966	1519
2-a	印刷蓋	桐	昭和2(1927)年	34 × 8 × 7 × 1	1132	1904
2-b	印刷蓋	桐	昭和2(1927)年	34 × 8 × 7 × 1	1132	1904



箱の仕様および劣化、破損状況により収蔵温度湿度環境による影響の違いを確認した。

スライド10