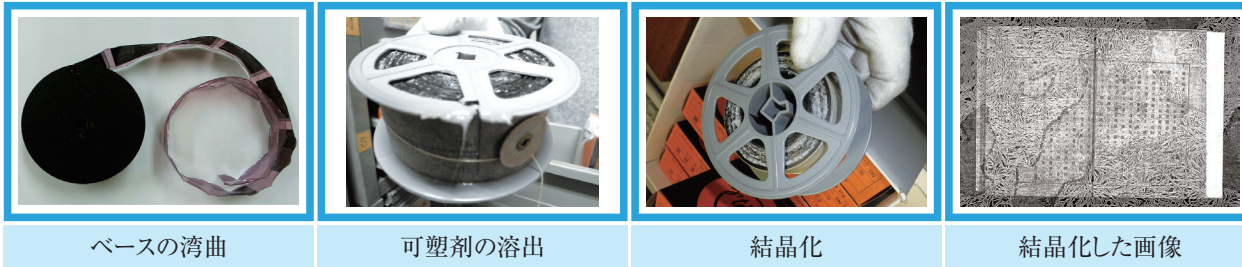


3 異変(フィルムの破断、酢酸臭等)への対処

1 ● 劣化の種類

a. ビネガーシンドローム(フィルムだけでなく、人体や施設への影響に注意しましょう)

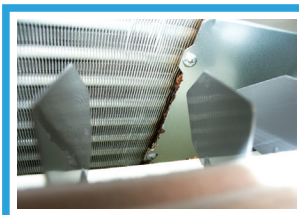


TAC フィルムの寿命と温湿度の関係(密閉空間)

24℃・50%RH	約30年
30℃・50%RH	約15～20年
35℃・70%RH	約6～7年

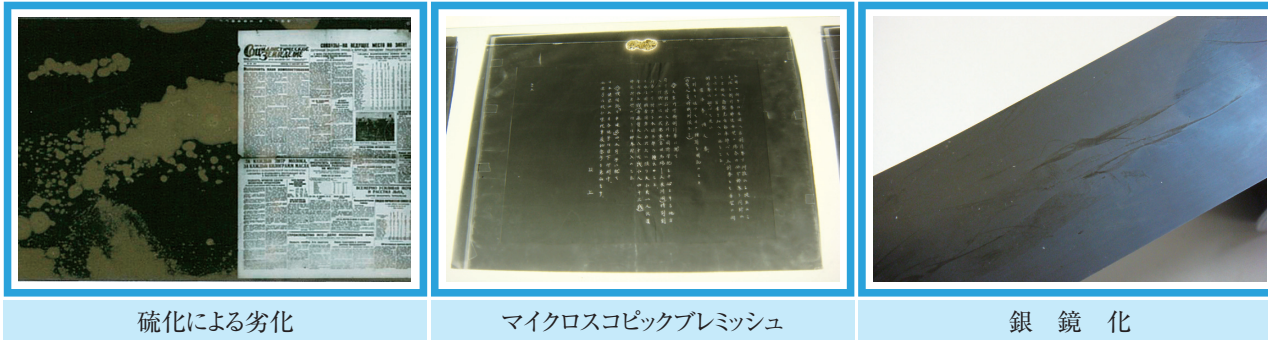
酢酸濃度の比較(1ppm=0.0001%)

文化財に対して被害を与えない濃度	0.17ppm(170ppb)
人間が酢酸臭を検知できる空間	1ppm以上
人体への許容濃度	10ppm
AD ストリップ測定レベル3以上のフィルム	40～50ppm

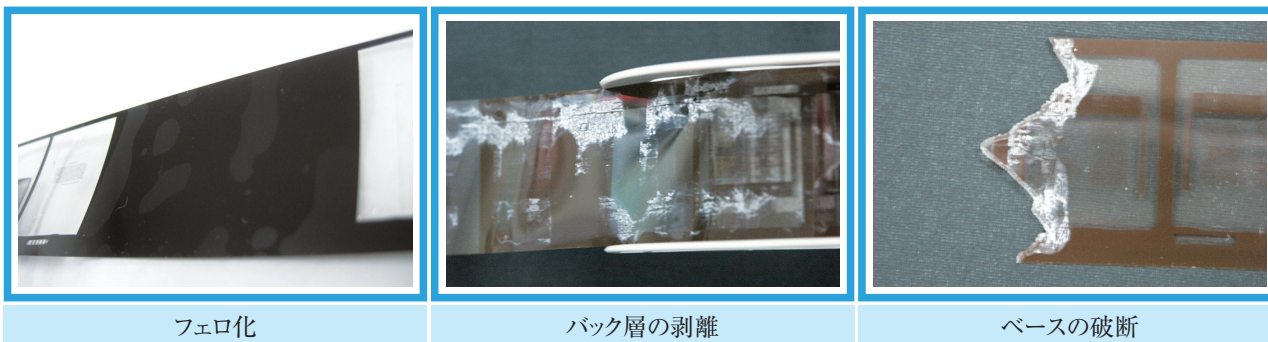


空調機器内部の劣化

b. 変色と褪色(硫化・酸化)



c. 温湿度に起因する劣化



※この他、湿度が高い場合にはカビなどの生物被害、湿度が低い場合には画像のひび割れ(クラック)が生じます。

2 ● 劣化フィルムの特定

a. 標本調査と悉皆調査

- ・標本調査(400点の無作為抽出が一般的)→マクロの視点から、劣化状況全般を見積ります。
- ・悉皆調査(全点調査)→ミクロの視点から、劣化部位を特定します。

b. 調査のための道具類



3 ● 劣化対策の計画

a. 環境条件の底上げ



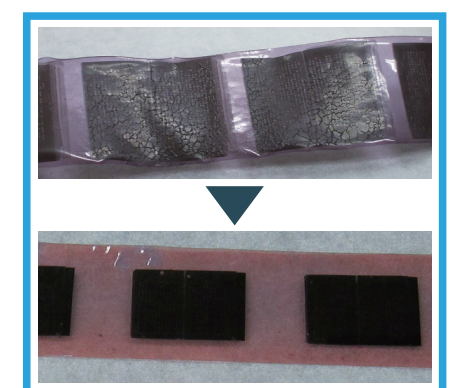
TAC フィルムの劣化を遅くする効率的な方法

- ①区画化(ゾーニング): 保管庫は、低温で断熱補強しやすい場所を区画化して設置しましょう。
- ②環境管理: 外気の取り入れは最小限にし、気密性をあげて、除湿を徹底しましょう。
- ③隔離: フィルムが大量の場合は、保管庫の空間を制御しましょう。少量の場合は、閉じ込めて小さな空間を処置の方が経済的です。
- ④酢酸除去: 酢酸は、放散源の近くに吸着剤を置いて除去しましょう。気中濃度を監視しながら、適切に吸着フィルターを更新します。

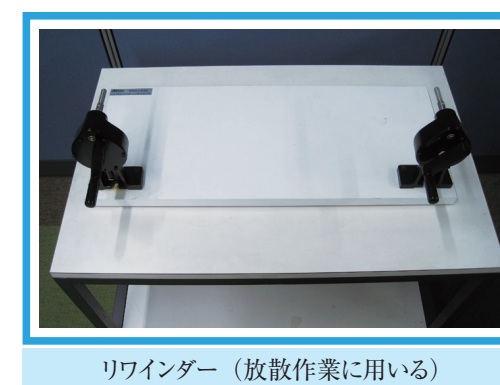
b. 個別フィルムの手当て

吸着剤による吸着能の違い

吸着剤	対酢酸	対窒素酸化物
活性炭	中等	弱い
モレキュラーシーブ(ゼオライト)	中等	弱い
シリカゲル	良好	弱い



湾曲したフィルムの平面化



リワインダー(放散作業に用いる)

平成27年3月
編集: 文化資産としてのマイクロフィルム保存に関する基礎研究班
問合せ先: 東京大学経済学部資料室
FAX 03-5841-5531
e-mail shiryo@e.u-tokyo.ac.jp
このリーフレットはJSPS 科研費24300094の研究成果の一部です。