

写真フィルムの保存

— あなたの写真フィルムは大丈夫ですか？ —



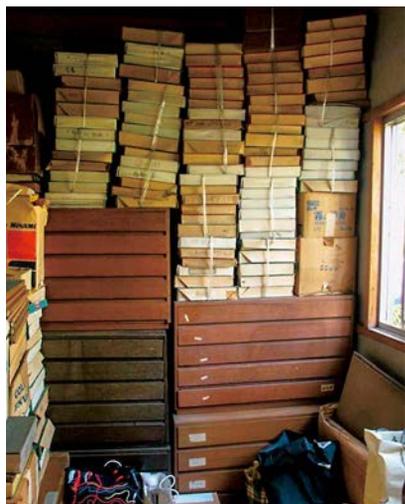
おにぎりを持つ子ども 山端 庸介 撮影 1945年8月10日 長崎 (35mm黑白フィルム)

写真は発明以来、過去の風俗や事件など二度と撮影できない、歴史的・文化的に重要な事象を克明に記録してきました。しかし今、特に戦中・戦後の日本を撮影した写真家の多くは物故し、遺された写真フィルムは劣化と廃棄の危機に瀕しています。日本写真保存センターでは貴重な写真フィルムを後世に伝えるために写真フィルムの収集・保存・データベース化を行っています。ここでは日本写真保存センターが推奨する写真フィルムの適切な保存方法をご紹介します。

酸っぱい臭いがしたら、写真フィルムが劣化し始めています

あなたは撮影した写真フィルムを、どんな場所で、どのように保存されていますか？ 日光が当たる場所に置いたり、押し入れの奥などにしまい込んだままではありませんか？ 写真フィルムには高温多湿の環境がよくありません。一度、写真フィルムを収めている箱や包材(ネガカバー)を開けて臭いをかいでみてください。酸っぱい臭いがするようでしたら、写真フィルムの劣化が起きている証拠です。

こんな保存をしていませんか？ いずれも写真フィルムには良くありません！



日光が当たる場所での保存



押し入れなど、湿気がたまりやすい場所での保存



ラップで密閉し、通気性が悪い状態

写真フィルムに多い劣化「ビネガーシンドローム」

1950年代から今日まで使われてきた写真フィルムの多くは、フィルムベースの素材に三酢酸セルロース(TAC)が使われています。TACベースのフィルムは高温多湿の環境に長く置くと「ビネガーシンドローム」を発症します。「ビネガーシンドローム」とは空気中の水分とフィルムベースの素材とが結びつき、加水分解してしまう現象で、夏期に高温多湿となる日本では極めて起こりやすい劣化です。「ビネガーシンドローム」は酸っぱい臭いがする酢酸ガスを放ちながら進行し、最終的にはフィルムベースが分解し崩壊してしまいます。放出された酢酸ガスがフィルムベースの劣化を加速するため、通気性が悪い包材(ネガカバー)や場所での保存は良くありません。



ビネガーシンドロームの例：1
フィルムベースの変形



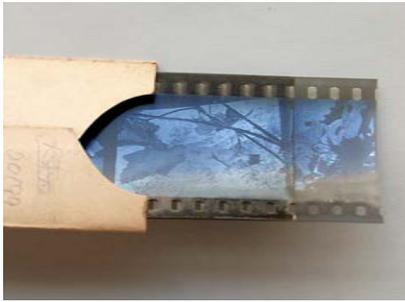
ビネガーシンドロームの例：2
フィルムベースの劣化によるカーリング



ビネガーシンドロームの例：3
乳剤層の剥離

その他の劣化

その他の劣化で写真フィルムに多いのは、酸性に劣化した包材に入れたままにされたり、酸性の環境に長く置かれたことによる劣化です。家具などの塗りがたての塗料や防虫剤などの有害なガスを避けることも大事です。



銀鏡：銀粒子が写真フィルムの表面に浮き出てくる劣化。画像が薄くなりプリントをすることが難しくなる



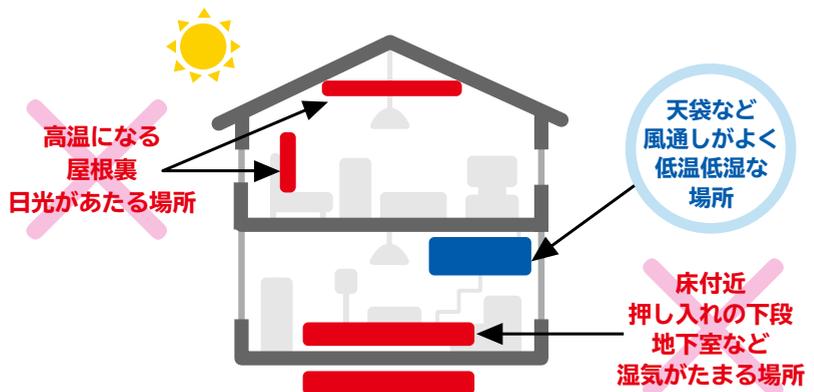
劣化した包材：写真フィルムを入れておくと、中の写真フィルムも劣化が進み、修復できなくなる



ゆちゃく
癒着：写真フィルムと包材が癒着する劣化。不適切な環境に長く置くと様々な理由で起こる

家庭や事務所など、収蔵庫がない場合の写真フィルムの保存場所

風通しがよく、低温低湿で、年間を通し温度変化が少ない場所に置きましょう。定期的に臭いをかぎ、ガスを放散させ、酸っぱい臭いなど劣化の徴候に気づいた段階で保存場所の変更などの対策を行きましょう。直射日光が当たる場所や湿気が多い場所は良くありません。



一般家屋での写真フィルムの保存場所

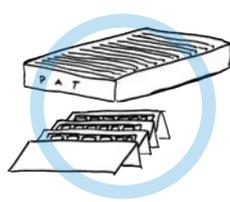
保存の注意点

○ おすすめします

低温低湿の場所で保存



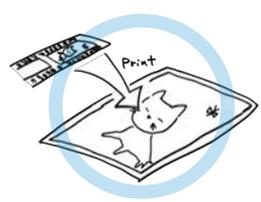
中性紙製包材への交換



扱うときは手袋を使う



大事な写真はプリントする

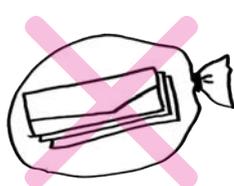


× やってはいけません

高温多湿の場所で保存



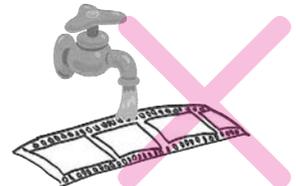
密閉した状態で保存



画像面を直接さわる



洗う



写真フィルムの保存に望ましい環境

三酢酸セルロース(TAC)ベースの写真フィルムの中期および長期保存に望ましい温湿度として、JIS規格 JIS K 7641:2008(ISO18911:2000)で以下の条件が示されています。JIS規格では、中期保存は少なくとも10年間の、長期保存は最高500年程度の保存期間を想定しています。

① 温湿度管理

中期保存条件: 温度の平均値は21℃以下で、25℃を超えないことが望ましい。短時間でも32℃を超えないこと。
湿度の平均値は50%RH以下が望ましい。最高でも60%RHを超えないこと。

長期保存条件: (黒白フィルム)最高温度7℃のときは湿度範囲20~30%RH。

(カラーフィルム)最高温度2℃のときは湿度範囲20~30%RH。

※ %RHは湿度の単位。(相対湿度)

② 通気性の確保 酢酸ガスを逃がす。中性紙製の包材へ入れ替える。

日本写真保存センターでの写真フィルムの保存

日本写真保存センターでは、以下の手順で写真フィルムを保存しています。

- ① A-Dストリップ (フィルムの酸性劣化度を測るための試験紙片)で劣化度を測定する。
- ② 劣化が激しく酢酸ガスを放出している写真フィルムは、別の場所で保管する。
- ③ 中性紙製の包材へ入れ替える。
- ④ 低温低湿(10℃、40%RH)のフィルム収蔵庫へ収める。

調査の結果、ビネガーシンドロームが進行した写真フィルムは包材に酢酸ガスが吸着しているため、**劣化した包材を交換するだけで、写真フィルムを収納している容器の中の劣化度が下がり、写真フィルムの長期保存に良いことがわかりました。**元の包材には写真家によって撮影日や被写体についての書き込みがあるため、日本写真保存センターでは元の包材も別途保存をしています。



元の包材から出して酢酸ガスを逃がす



中性紙製の包材へ入れ替える



年間を通じて温湿度が適正に保たれている収蔵庫へ写真フィルムを収める(国立映画アーカイブ相模原分館フィルム収蔵庫)

よくある質問

Q. 劣化が進んだ写真フィルムはどうすればよいですか?

A. 酸っぱい臭いがするほど劣化した写真フィルムは、有害な酢酸ガスを放出し周囲の写真フィルムへも劣化が感染します。劣化していない写真フィルムとは分けて別の箱に移しましょう。

Q. ビネガーシンドロームを起こして分解した写真フィルムは修復できますか?

A. 難しいです。大事な写真フィルムはビネガーシンドロームなどの劣化が進む前に、プリントをしておくことをおすすめします。

Q. シリカゲル(乾燥剤)は効果がありますか?

A. 定期的に交換(1年に1回ほど)を行えば、ある程度湿度を下げる効果はあります。しかし高温に対してシリカゲルは有効な対策ではありません。まずは低温低湿の場所に置き、通気を良くすることが写真フィルムの保存には一番効果的です。

参考文献・資料

JIS K 7641:2008. 写真 — 現像処理済み安全写真フィルム — 保存方法. (一財)日本規格協会.

※ 以下の日本工業標準調査会サイトの検索画面から、規格番号JIS K 7641、またはキーワードを入れて検索すると閲覧ができます。

<http://www.jisc.go.jp/app/jis/general/GnrJISSearch.html>

『写真資料の保存』、荒井宏子・河野純一・高橋則英・吉田成、日本図書館協会、2003年

『写真技法と保存の知識 デジタル以前の写真 — その誕生からカラーフィルムまで』、ペルトラン・ラヴェドリンほか(著)・高橋則英(監修)・白岩洋子(邦訳)、青幻舎、2017年

日本写真保存センターウェブサイト <http://photo-archive.jp/>