種類の異なる衣料用防虫剤の併用には注意が必要

Q：衣料用の防虫剤は数種類ありますが、併用できないものがあると聞きましたが？

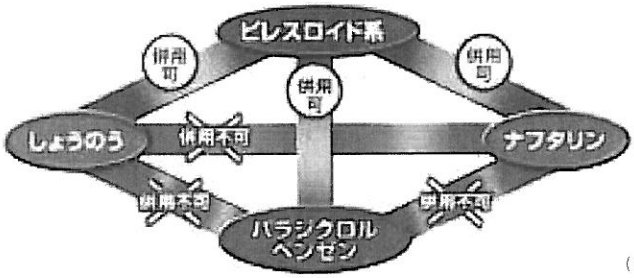
A：防虫剤の併用は避けることが基本です。異なる防虫剤を併用すると、薬剤が溶けて衣料にシミが付いたり変色したりすることがあります。特にピレスロイド系の衣料用防虫剤以外は他の衣料用防虫剤と併用ができません。防虫剤を選択するときは、商品表示をよく読んでからお使いください。

【　防虫剤の使い方　】

衣料用で用いられる防虫剤の主な特徴を表１に示します。防虫剤の併用は避けることが基本です。異なる防虫剤を併用すると、薬剤が溶けて衣料にシミが付いたり変色したりすることがあります。特にピレスロイド系の防虫剤以外は、他の防虫剤と併用不可です。防虫剤を選択するときは、商品表示のこの点に注意して選んでください。

表１．防虫剤の種類と効果（参考資料１）

	防虫剤の種類	使えない衣類	特徴と使用方法
有臭	樟脳（しょうのう）	なし（金糸・銀糸・金箔には直接触れないように）	全ての衣類に使用できる。自然の芳しい臭気がある。袖・襟・裾の汚れが無いかチェックする。
	ナフタリン	ラメ・金糸・銀糸塩化ビニール製品（バック・ベルトなど）	効き目がゆっくりと持続する。フォーマルウェア・雛人形などに適している。
	パラジクロロベンゼン	合成皮革・ラメ・金糸・銀糸	揮散が早い。高温多湿の場所では溶けて染みになるので注意。
無臭	ピレスロイド系	真鍮・銅が入っている物ボタンが付いた服	他の種類と併用できる洋服タンス・衣装ケースに適している。



（参考資料２）

【　衣料用防虫剤を誤飲したら　】

防虫剤を間違って食べた場合は、表２を参考に応急手当をしてください。いずれの防虫剤も油分に溶けて吸収が増すので、牛乳や脂肪の多い食品は数時間避けてください。

表２．衣料用防虫剤の毒性と応急処置の一覧（参考資料４）

成分（主な商品名）	毒　性	症　状	処　置
ナフタリン ネオパース® （エステー化学） わらべ® （白元）	ヒト推定経口最小致死量 ２g 小児経口最小致死量 100mg/kg （正常成人推定致死量は５～15g，グルコース-6-リン酸脱水素酵素欠損の小児は250～500mgで中毒症状が発現，個人差は大） 経口，経皮，吸入により吸収され，油分の経口摂取や塗布で吸収量が増大 中毒学的薬理作用は，溶血作用および腎・膀胱障害作用	**〔経口〕** 摂取後１～２日後に悪心・嘔吐，下痢，腹痛，発熱など ３～５日後に溶血に続いてヘモグロビン尿，溶血性貧血，肝・腎障害，大量では痙攣，昏睡，まれにメトヘモグロビン血症 **〔経皮〕** 表皮剥離性接触皮膚炎，紅斑 **〔蒸気〕** 眼の刺激，視神経炎，角膜損傷，頭痛，錯乱，悪心など ・溶血性貧血は経口，経皮，吸入のいずれでも発症 ・乳幼児は代謝物の抱合能が低く，また皮膚が薄く経皮吸収が増大するので，中毒が起こりやすい	禁忌：牛乳，ヒマシ油などの油脂類，アルコールの摂取（吸収が増大） **〔経口〕** ・なめた程度ならば水を与えて様子をみる ・ゆっくり溶けるので，かけら程度の摂取の場合，早期（30分以内）であれば吐かせて受診 ・活性炭，塩類下剤を投与 ・溶血の徴候が少しでもあれば，炭酸水素ナトリウムによるアルカリ化強制利尿（赤血球崩壊産物の腎での沈着を防止） ・溶血作用は遅発性なので，１週間程度の観察が必要 ・ジアゼパムなどによる痙攣対策 ・重症時（核黄疸）には血液透析や交換輸血 **〔経皮・眼〕** 水で十分に洗浄後，対症療法 **〔吸入〕** 新鮮な空気の所へ移し，対症療法
樟脳（カンフル） **天然：d-カンフル** **合成：dl-カンフル** きものしょうのう® （白元） 藤沢樟脳® （第一三共ヘルスケア）	成人推定経口致死量 ２g 乳幼児経口致死量 70mg/kg 経口，経皮，粘膜より吸収され胎盤を通過 中毒学的薬理作用は，局所刺激作用および中枢神経刺激作用	**〔経口〕** 口腔・咽喉部の灼熱感，悪心・嘔吐，興奮，幻覚，ふるえ，頻脈，痙攣，昏睡 ・吸収が非常に速く，症状発現は５～90分 ・胃内に食物があると症状発現が数時間遅れる ・経口摂取後６～８時間観察し，症状の発現がなければ，中毒の心配はない ・中毒症状は経皮や吸入でも発現 ・呼気や尿に樟脳臭	禁忌：牛乳，ヒマシ油などの油脂類，アルコールの摂取（吸収が増大） 催吐（痙攣を誘発） **〔経口〕** ・なめた程度なら水を与え様子をみる 少しでも嚥下していれば受診 ・成人が１g以上，乳幼児が0.5g以上を摂取した場合，入院の必要あり ・吸収が非常に速いので，できるだけ早く樟脳臭がなくなるまで胃洗浄 ・活性炭，塩類下剤を投与 ・ジアゼパムなどによる痙攣対策 ・普通の血液透析や強制利尿は無効 大豆油による血液透析または樹脂による血液灌流を推奨する報告がある

成分(主な商品名)	毒　性	症　状	処　置
パラジクロロベンゼン ネオパラエース® (エステー化学) パラゾール® (白元)	ヒト経口最小致死量 857mg/kg ヒト経口最小中毒量 300mg/kg 50ppm以上の蒸気で眼，咽喉部，皮膚への刺激作用	**〔経口〕** 大量で，悪心・嘔吐，下痢，腹痛（約1時間後），メトヘモグロビン血症によるチアノーゼ，軽い肝障害・腎障害 **〔経皮〕** 紅斑性皮膚炎 **〔蒸気〕** 眼・鼻粘膜の刺激	禁忌：牛乳，ヒマシ油などの油脂類，アルコールの摂取（吸収が増大） **〔経口〕** ・なめた程度ならば心配はない ・100mg/kg未満の摂取 水を与え吐かせて様子をみる 100mg/kg以上の摂取 受診 1個または5g以上の摂取 催吐，胃洗浄，活性炭，塩類下剤を投与 ・血液・腹膜透析，血液灌流などは無効 **〔経皮・眼〕** 水で十分に洗浄後，対症療法 **〔吸入〕** 新鮮な空気の所に移し，対症療法
	経口，吸入でよく吸収され，脂肪組織に最も高濃度に蓄積 中毒学的薬理作用は，中枢神経抑制作用および肝障害作用	・慢性的な蒸気曝露により，ふるえ，アルコール中毒様興奮，肝・腎障害，溶血性貧血も報告 ・アレルギー反応を起こすことがある	
ピレスロイド系(エムペントリン等) ムシューダ® (エステー化学) ミセスロイド® (白元) タンスにゴンゴン® (大日本殺虫剤)	ピレスロイド系として一般にヒト経口致死量は10～100g (エムペントリン) ラット経口 LD_{50} ＞1,680mg/kg ラット経皮 LD_{50} ＞5,000mg/kg	**〔経口〕** 悪心・嘔吐，下痢 **〔吸入〕** くしゃみ，鼻炎 **〔接触〕** 皮膚炎	製品の形状から大量に誤食することはなく，毒性も低いので，中毒の心配はほとんどない

(注) ナフタリン，樟脳，パラジクロロベンゼンは脂溶性なので，**牛乳，油脂，脂肪食は誤飲後2時間位は与えない。**

【　衣料用防虫剤の見分け方　】

万一事故が起きて種類がわからない時は、小片があれば比重の違いから見分けることができます。樟脳は水に浮き、ナフタリンは水では沈みますが飽和食塩水では浮き、パラジクロロベンゼンはいずれでも沈みます(図1参照)。誤って食べたりしないよう子どもなどの手の届かないところに置かないようにしましょう。

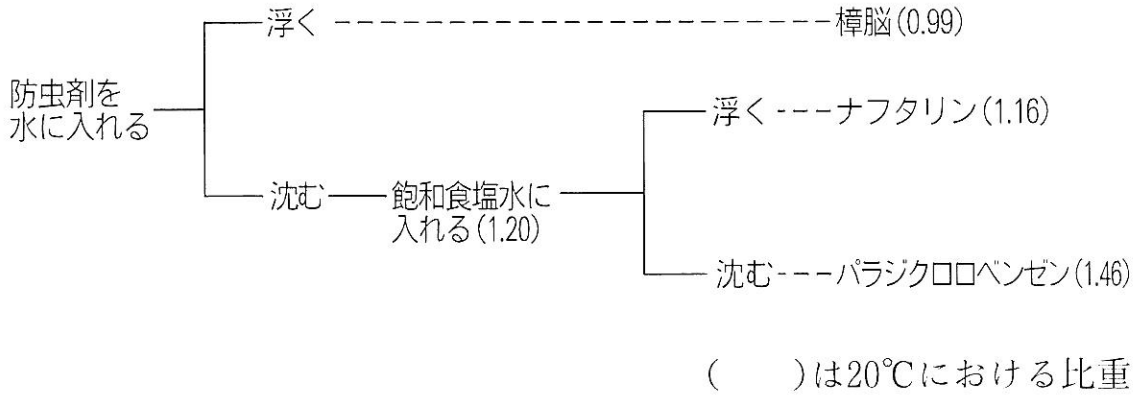


図１．比重の違いを利用した鑑別法（参考資料２）

衣料用防虫剤は揮発性があるため、蒸発した気体は空気より重く沈みます。よって衣服の上に置くと効果的です。引き出しに入れるときは衣類の上に、クローゼットの中ではパイプなどにつるしておくのがよいでしょう。衣類を詰め込みすぎると効果が半減してしまうので、収納ケースの８分目くらいまでにしましょう。衣料用防虫剤を使用する量が多すぎても少なすぎてもよくありません。パッケージに記載されている標準使用量を守ってください。

【　参考資料　】

1)　京都府ホームページ（http://www.pref.kyoto.jp/shohise/15400115.html）
2)　日本繊維製品防虫剤工業会
(http://www.bouchuko.org/point.html)
3)　月刊薬事，32(9)，144，1990
4)　福岡県薬剤師会ホームページ
(http://www.fpa.or.jp/old/fpa/htm/infomation/2008_q-and-a/pdf/31.pdf)