

2005年6月

## 最近の浴室の使い方とカビ・酵母の実態と対策

小島 みゆき

近年、住宅は高气密化、高断熱化、完備された冷暖房などにより一年中快適に過ごせるようになってきました。一方、共働き世帯の増加もあり、一日中部屋は閉めきった状態のまま洗濯物が干されたり、掃除は「週末まとめて」、～しながらの「ながら掃除」の傾向にあり、主婦の家事スタイルも変化してきています。こうした住環境や生活スタイルの変化は、カビや細菌などの微生物にとって生育しやすい環境になっているものと推測されます。さらに、カビや微生物は、住まいの外観を損ねたり材質を傷めるだけでなく、健康に影響を及ぼす可能性も示唆されています。

そこで、花王生活文化研究所では、これまでの「家庭内に生息する微生物に関する調査・研究」の中から、浴室を中心としたカビと酵母の実態と対策についてまとめました。

とすれば「梅雨の季節」、「目立ってきたら」というように一過性になりがちな“カビ対策”ですが、考え方を必要がありそうです。

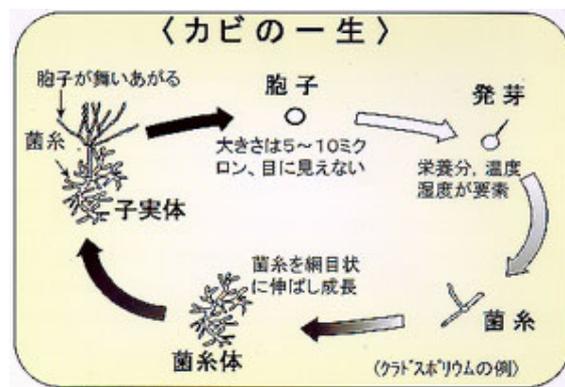


### カビってなに？

地球上に生息するカビの仲間は10万種類以上で、日常目にするものは約300種類になるといわれています。カビはキノコの仲間で、学問的には「真菌類」に分類され、胞子と呼ばれる小さな粒（植物の種のようなもの）の状態です。空気中を漂っています。

カビの胞子が湿り気と栄養分のあるところに落ちると、発芽して菌糸が出てきます。菌糸は枝分かれしながら広がり、新しい胞子ができてきます。新しくできた胞子は再び、風によって空気中に散らばります。このように増えて住宅の天井や壁に付着したカビは点から面へと広がります。

一方、細菌は分裂し、酵母は出芽して、個体数が増えていきます。これらは、一般的には水滴や飛沫、あるいは手など何かの物体に付着して散らばる例が多く見られます\*。



(\*環境生物学研究所HPを参考に作成)

## ■ 報告内容の概要

### 1. 家庭内でカビが気になる場所はなんといっても『浴室』

- ・「家庭内でカビが気になる場所」に関するアンケート調査では、「浴室」との回答が77%と圧倒的に高い。続く洗面所やキッチンも1割程度。

### 2. 浴室のカビの正体はクロカビ

- ・浴室は、カビの生育条件である温度・湿度・栄養分が家庭内で最もそろった場所。その正体はクロカビ(クラドスポリウム)で、浴室のいずれの場所でも生育。ヌルつきのある赤い酵母(ロドトルラ)も多く検出。

### 3. 最近の浴室は家庭のいろいろな汚れ物の洗い場

- ・最近の浴室は入浴だけではなく、洗濯干し場、癒しの場、コミュニケーションの場など多目的に使われていた。
- ・特に、洗濯物の下洗いや、上履き洗い、ゴミ箱洗いなど家庭内のさまざまな汚れの洗い場となっていて、この汚れがカビの生育条件の一つである栄養分となっている可能性がある。

#### ◆トピックス◆ 最近の浴室暖房乾燥機の普及と使用実態

### 4. 浴室掃除の実態と効果

- ・普段の浴室掃除以外に、入浴しながらのいわゆる「ながら掃除」をしている主婦は43%。
- ・点々とした“でき始め”の小さなカビ汚れは、入浴中に発見される場合が多く、その場で洗剤などを使わず、こすっている人が約半数。
- ・こすっただけの手入れのみでは、カビや酵母は完全に落としきれしていないことが明らかになった。浴室用洗剤やカビ取り剤使用後には、ほとんど除去されていた。

### 5. 浴室のカビ予防とお手入れのポイント ～赤い酵母も目安に～

#### ・カビ予防のポイント

入浴後の湿気対策とこまめな掃除がポイント。浴室用洗剤を使って、カビ生育条件の一つ、栄養分となる浴室汚れを落とすこと。

#### ・できてしまったカビ汚れ対策

浴室に多いクロカビは生育すると落としにくい汚れとなるため、小さなカビ汚れや赤い酵母を発見したら、早めに浴室用洗剤やカビ取り剤を使って掃除する。

#### <参考資料>家庭内のカビを中心とした微生物分布と特徴

#### ～カビは浴室だけではなく、家庭内のどこにも存在～

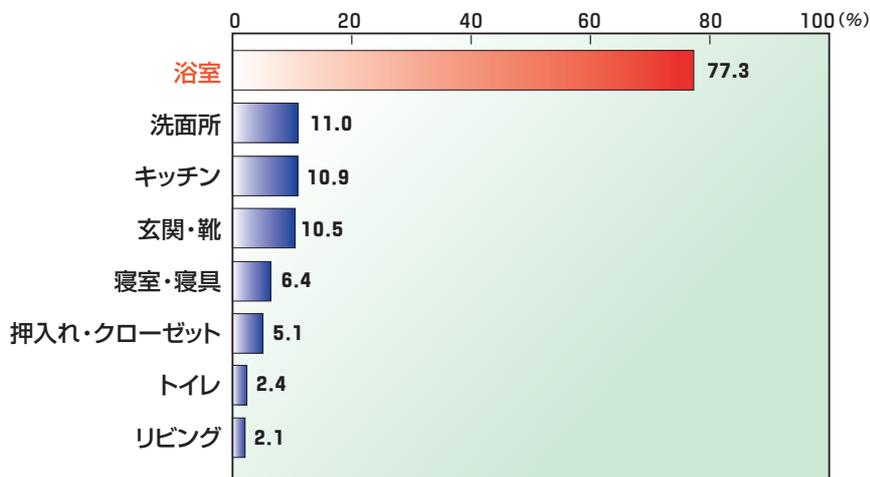
- ・家庭内の微生物を調査した結果、カビや酵母はどこからでも検出され、特にクロカビ(クラドスポリウム)やアオカビ(ペニシリウム)が多かった。
- ・部屋によって、カビや酵母の生育状況や種類も異なることがわかった。

■ 調査結果

7. 家庭内でカビが気になる場所はなんといっても『浴室』

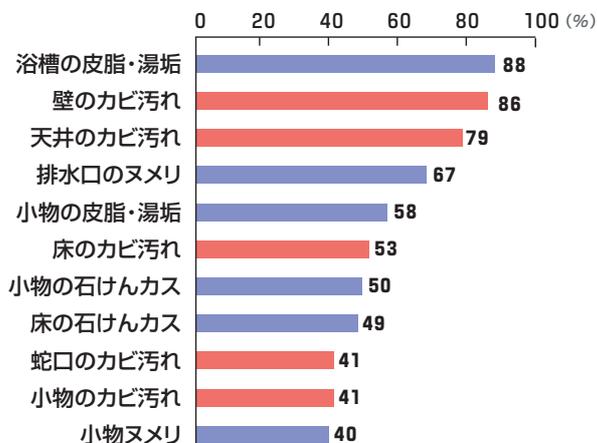
家庭内で「カビが気になる場所はどこか」について、主婦を対象に調査したところ、「浴室」と答えた人は77%。次に多い洗面所やキッチンと比べると圧倒的に高いものでした(図1)。実際、浴室でカビ汚れが目につくのは、浴室は湿度が高く、適度な温度や栄養分となる汚れが豊富で、カビや酵母が生育しやすい条件がそろっているためです。

浴室の中で最も気になる汚れは「浴槽の皮脂・湯垢」でしたが、浴槽の手入れ頻度は高く、入浴の度に行なわれているようです。しかし「壁や天井のカビ汚れ」は気になる割合が高い割に、手入れ頻度が低くなり放置されることで、より落としにくい汚れになりやすいと考えられます(図2、3)。また、これ以外にも床や蛇口、小物のカビ汚れも気になる汚れの上位となっており、浴室内のカビ汚れ対策は不可欠であると考えられます。



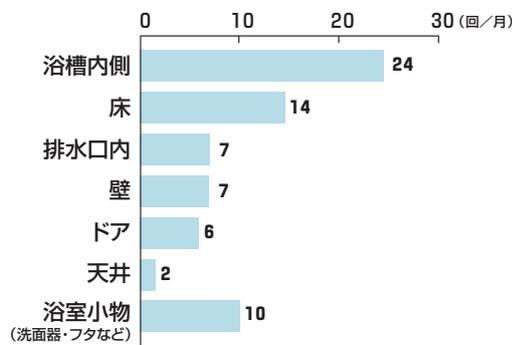
花王生活文化研究所 Webアンケート調査  
2002年2月実施 N=1267(複数回答)

●図1 家庭内でカビが気になる場所



花王生活文化研究所 ペーパーアンケート調査  
2005年4月実施 N=87(複数回答)

●図2 浴室内の気になる汚れ



花王生活文化研究所 ペーパーアンケート調査  
2003年4月実施 N=386

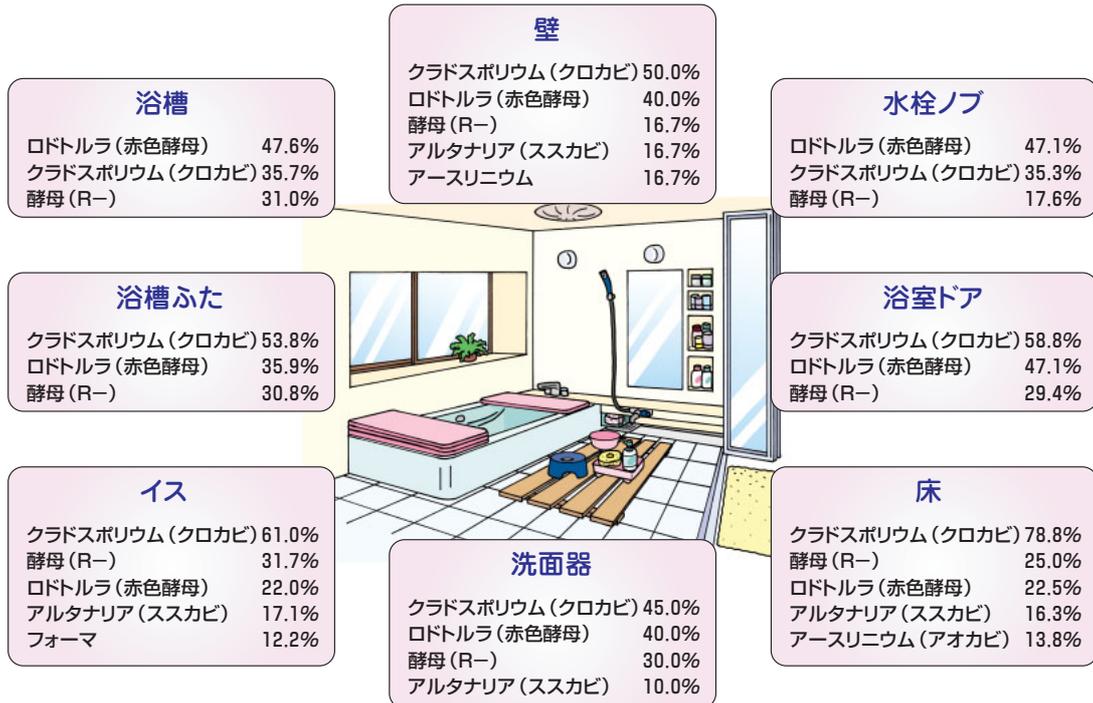
●図3 浴室内のお手入れ頻度

## 2. 浴室のカビの正体はクロカビ

最もカビ意識が高く、多くの人が気にしている浴室内のカビについて調査したところ、優位に生育しているのは、しつこいカビ汚れとなるクロカビ(クラドスポリウム)や、赤い酵母(ロドトルラ)などの酵母でした(図4)。

部位別では、床、壁、イス、ドアなどはクラドスポリウムの検出率が最も高く、浴槽や浴槽のフタ、洗面器など乾きにくい場所は、赤くてヌルつきのある酵母であるロドトルラがより多く検出されました。

図5に実際の家庭の浴室に生えているクロカビ(クラドスポリウム)や、赤い酵母(ロドトルラ)の写真を示しました。

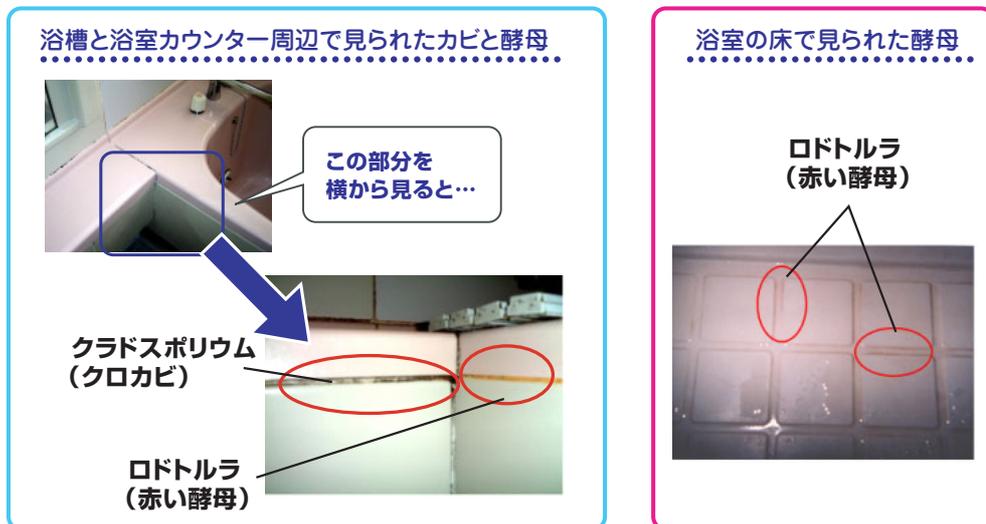


86軒からのサンプリング(1999.10-2000.11)

各種の真菌が検出された家庭の割合 酵母(R-):ロドトルラ以外の酵母

[Allerology Int. 2004,53,369-377 K.Ara(花王生物科学研) M.Ojima(花王生活文化研)ら]

●図4 浴室のカビと酵母の検出率



●図5 浴室内のカビと酵母



### 家庭から検出されるカビや酵母の特徴

黒く見えるカビの代表は、クロカビ(クラドスポリウム)です。  
赤く見えるものの代表は、赤い酵母(ロドトルラ)があり、浴室などの赤いヌルつきの中から検出されます。  
アオカビ(ペニシリウム)の出す化学物質が、いわゆる「カビ臭いニオイ」を発することが知られています。

●表1 家庭から検出されるカビと酵母の特徴

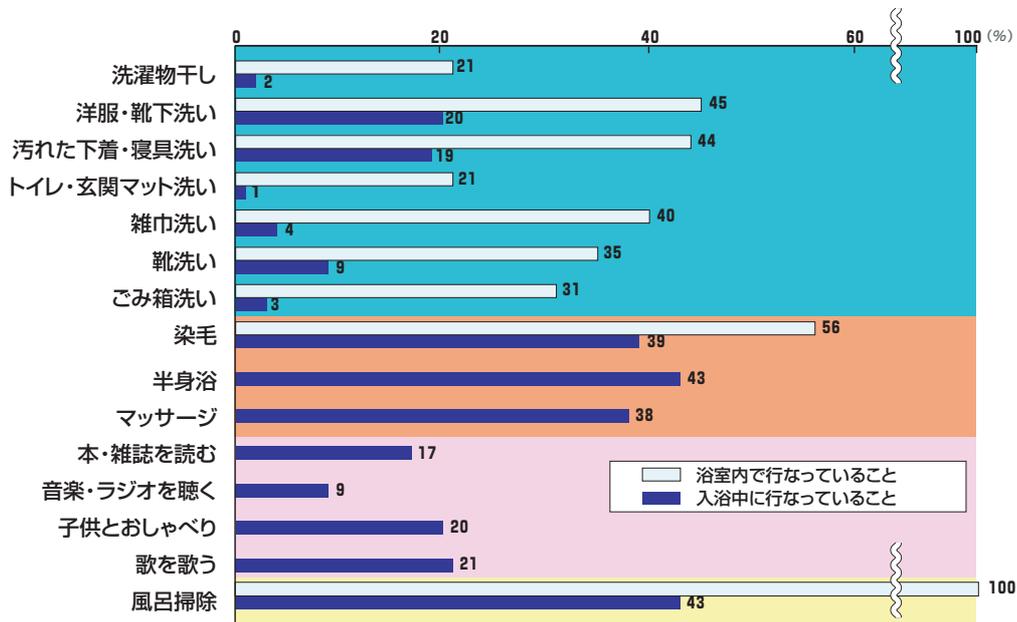
		黒く見える	赤く見える	ニオイ	ヌルつき
カビ	アスペルギルス(コウジカビ)	●		●	
	アルタナリア(ススカビ)	●			
	アースリニウム				
	クラドスポリウム(クロカビ)	●			
	エビコッカム				
	フザリウム(アカカビ)				
	ペニシリウム(アオカビ)			●	
	フォーマ				
	マイセラリア(無胞子性菌)				
	酵母	ロドトルラ(赤色酵母)		●	
その他の酵母					●

## 3. 現代の浴室は、家庭内のいろいろな汚れの洗い場

全国の主婦対象に「浴室内で行なっていること」について調査したところ、現代の浴室は、さまざまな使われ方をしていることがわかりました。

本来の目的である入浴やそれにとまなう掃除以外に、洗濯物干し場、子供とのコミュニケーションの場、マッサージや半身浴などの癒しの場と多目的に使用され、本を読むと回答した人もいました。さらに、最近の住宅は洗い場が少なくなっているためか、洗濯物の下洗いや、上履き洗い、ごみ箱洗いなど「家庭内のさまざまな物の洗い場」となっている実態も伺えました(図6)。その結果、付着する機会や場所も増え、たまった汚れがカビや微生物の生育条件の一つである栄養分となっているものと推察されます。

浴室は身体を清潔にする場であることを考えると、こうした傾向は衛生の観点からも問題を含んでいると思われます。



●図6 浴室内で行なっていること

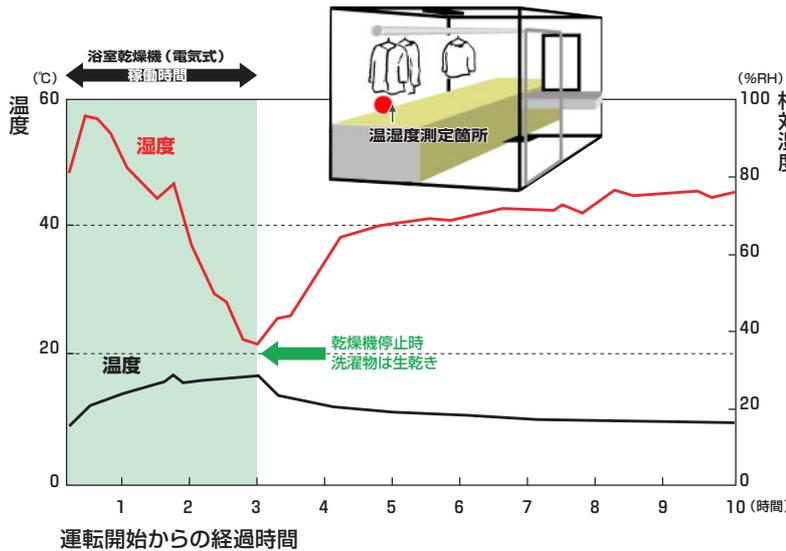
花王生活文化研究所 ベーバーアンケート調査  
2004年11月実施 N=276

◆トピックス◆ 最近の浴室暖房乾燥機の普及と使用実態

浴室暖房乾燥機の出荷台数は年々増加しています。本来、浴室を乾燥させてカビを生えにくくするための設備でしたが、洗濯物の乾燥に使用している人が多いようです。実際の稼動時間を調査したところ、1～3時間という方が多いようでした。

電気式の浴室暖房乾燥機能のある浴室に、ドアを締め切った状態で一回分の洗濯物を干し、3時間稼動させ、浴室内の温湿度を測定しました。稼動停止後、洗濯物はまだ生乾き状態で、浴室内の湿度は衣類からの湿気のため上昇していることがわかりました(図7)。

浴室暖房乾燥機は、洗濯物の量や機種にもよりますが、使い方によっては湿度が上昇し、かえってカビや微生物にとって快適な温湿度環境になる可能性もわかりました。

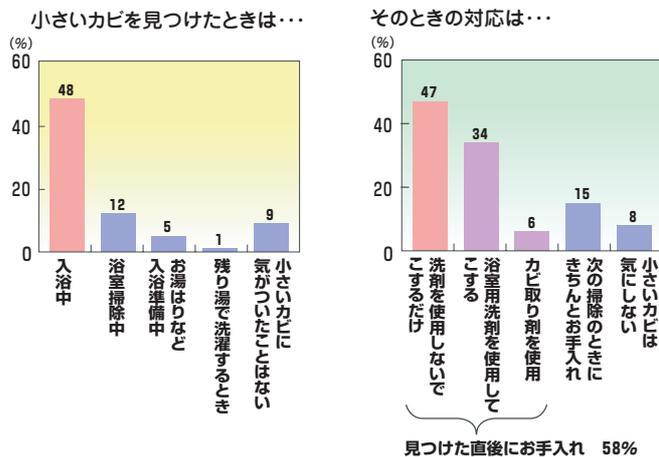


花王生活文化研究所 2001年11月実施  
40代フルタイム 2人家族A宅

●図7 浴室暖房乾燥機使用時の浴室内温湿度

4. 浴室の掃除実態と効果

いろいろな汚れのたまり場となっている浴室の掃除実態について調査したところ、普段の掃除以外に入浴ついでに掃除する、いわゆる「ながら掃除」をする主婦が43%と多くみられました(図6)。点々としたでき始めの小さいカビ汚れは、湯船につかってリラックスしている時や身体を洗っている時などに発見されることが多く、その場で浴室用洗剤を使わずこすって落とそうとしている実態も明らかになりました(図8)。



**小さいカビを見つけたときの様子**

- ・湯船につかっているときは発見率が高いので、その時爪でこすってみると、ポツンとした小さいものは取れることが多いです。
- ・何気なしに、見つけることが多いので、爪でこすってとってしまいます。
- ・体を洗っているときによく見つけます。いろいろな歯ブラシを置き、気がついた時こすります。小さなものはたいがい落ちます。

花王生活文化研究所 Webアンケート調査  
2004年1月実施 N=141

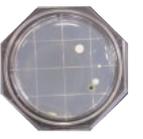
●図8 浴室内で小さなカビを発見するシーンとその対応

でき始めのカビ汚れは、こするだけで見た目には落ちたように見えますが、本当におちているのでしょうか？

図9は、洗剤を使わずブラシなどでこする掃除法と洗剤やカビ取り剤で掃除した場合の効果を示したものです。こすっただけの手入れでは、きれいになったように見えますが、その後もカビや酵母が検出され、完全に除去しきれていないことがわかりました。しかし、浴室用洗剤やカビ取り剤使用後は、ほとんど検出されませんでした。

浴室用洗剤を使うことにより、「微生物の栄養源となる汚れ」を取り除き、一緒に存在している微生物をも除去できます。さらに、カビ取り剤を使うことにより、タイルの目地やパッキンなどの材質の中に入り込んでいる微生物を分解し、カビ汚れを白くする効果も期待できます。

\*カビ取り剤は入浴中の使用は避け、使用上の注意を守ってお使いください。

	処理前	洗剤なし ブラシこすり	浴室用洗剤	カビ取り剤
見た目の様子 (浴室の床)	赤い汚れ(ヌルツキあり)が見える 	ブラシでこすれば汚れもヌルツキも消える 	洗剤類を使えばさらにきれいになる 	
プレート*によるカビの検出				
クラドスポリウム (黒く見えるコロニー)	+++	++	±	-
酵母 (白や薄いピンクに見えるコロニー)	+++	+++	±	-

※PDA寒天培地にて25℃で120時間培養後観察

花王生活文化研究所  
2005年5月実施

●図9 浴室手入れの効果

## 5. 浴室のカビ予防とお手入れのポイント ~赤い酵母も目安に~

- カビ予防・・・換気をよくする(温度、湿度)、こまめな掃除で栄養源(汚れ)を絶つ～
- ・入浴後の換気は充分に!

窓を開けたり、換気扇なら3時間以上運転させるようにします。他の部屋まで湿気が流れないよう気をつけましょう。\*

浴室で汚れ物を洗った後は、汚れやばい菌も浴室内に残り、微生物の生育する原因となる可能性があります。忘れずに洗剤を使って汚れを落としておくことが大事です。

\*換気扇は、3ヶ月に一度くらい掃除しましょう。ほこりがたまると換気機能が悪くなります。

○カビ対策・・・早めに浴室用洗剤やカビ取り剤を使って除去

- ・でき始めの小さなカビ汚れを見逃さない!

一見こするだけでも簡単に落とせるように見える小さな黒いカビ汚れや赤い酵母は、しつこいカビ汚れにつながるシグナルです。小さな黒いカビ汚れや赤い酵母を見つけたら、手でこするだけでなく、浴室用洗剤やカビ取り剤を使って早めにお掃除しましょう。

カビは浴室だけではなく、家庭内の意外な場所も棲家としていることがわかりました(詳しいデータは<参考資料>に記載)。

住まいの環境を考える場合、見た目の美しさや清潔さだけではなく、そこに暮らす人の健康に影響を及ぼす可能性のあるカビや微生物を防ぐには、「換気は充分にして湿気をためないこと・こまめに掃除すること」が重要なポイントであると考えます。

<参考資料>家庭内のカビを中心とした微生物分布と特徴

～カビは浴室だけではなく、家庭内のどこにも存在～

1.意外にも家庭内には微生物がウヨウヨ

住まいのどこに、どのような微生物がいるのかを調べました。スタンプ法\*で採取した微生物は真菌(カビ、酵母)と細菌(大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、緑のう菌)ですが、種類ごとに、検出された家庭の割合を図10に示しました。

環境衛生管理上の汚染の指標菌とされている大腸菌群が最も多く検出されたのは、キッチン、次いで浴室でした。一方、カビは浴室やキッチンなどの水周りだけでなく、リビングや玄関などでも高い率で検出され、家庭内のどこにもでも存在することがわかりました。

\*スタンプ法:容器に入った寒天培地(プレート)を対象物にスタンプし、菌を写し取る方法。



[J.Applied Microbiology 2002,93,800-809  
 M.Ojima(花王生活文化研) K.Ara(花王生物科学研)  
 N.Ueda(宇都宮大学)ら]

●図10 家庭内における微生物の分布

## 2.検出率が高かったクロカビと酵母の特徴

さらに、真菌の種類と割合を調べた結果、検出率は、クロカビ(クラドスポリウム)が38.4%と一番多く、次いで酵母32.6%(うちロドトルラ(赤色酵母)は13.0%)、アオカビ(ペニシリウム)8.9%、ススカビ(アルタナリア)8.4%などでした。

また、検出された微生物は、部屋によって特徴がみられました(表2)。取りにくい黒カビ汚れとなりやすいクロカビ(クラドスポリウム)とアオカビ(ペニシリウム)は、家庭内のどこでも検出されました。浴室では好湿性(湿度の高いところで繁殖しやすい性質)であるロドトルラなどの酵母類やフォーマも高頻度で検出されました。また、玄関などでは好乾性のアオカビ(ペニシリウム)の検出率が他の場所より高めに検出されました。

●表2 部屋ごとのカビと酵母の検出率

真菌の種類		(%)							
( )は俗名		玄関	キッチン	リビング	和室	洗面所	浴室	トイレ	寝室
カビ	アスペルギルス(コウジカビ)	4.8	4.4	2.0	3.8	3.1	1.4	0.6	0.9
	アルタナリア(ススカビ)	21.0	6.2	6.0	23.1	9.0	9.6	10.4	7.5
	アースリニウム	8.1	2.2	2.4	0.0	3.7	2.8	3.0	5.7
	クラドスポリウム(クロカビ)	62.9	36.1	31.0	65.4	48.5	48.9	42.1	33.0
	エピコッカム	3.8	1.5	2.0	15.4	2.5	1.4	1.2	0.0
	フザリウム(アカカビ)	3.8	2.1	2.4	11.5	6.2	1.9	1.2	2.8
	ペニシリウム(アオカビ)	12.9	11.9	10.9	11.5	10.7	5.2	10.4	2.8
	フォーマ	0.5	4.4	2.0	7.7	2.8	5.9	5.5	1.9
	マイセリア(無孢子性菌)	4.3	1.6	4.0	0.0	5.4	4.9	6.7	5.7
酵母	ロドトルラ(赤色酵母)	5.9	18.4	8.5	0.0	17.5	30.6	13.4	2.8
	その他の酵母	11.3	33.4	15.7	0.0	24.2	26.1	12.8	14.2

1999年10月～2000年11月実施 N=86  
10個/10cm<sup>2</sup>以上が検出された家庭の割合

[Allerology Int. 2004,53,369-377  
K.Ara(花王生物科学研) M.Ojima(花王生活文化研)ら]

●お問い合わせ・ご意見は

### 花王株式会社 生活者研究センター

〒131-8501 東京都墨田区文花 2-1-3 TEL.03-5630-9963 (月～金 9:00～17:00)  
FAX.03-5630-9584

●花王株式会社ホームページ(くらしの研究) <http://www.kao.co.jp/lifei>

・掲載の記事・写真の無断掲載・複写を禁じます。  
・この資料は再生紙を使用しています。