

知らなきゃ良かった トイレの秘密シリーズ 第7弾

見なきゃ良かった便器の“ふちウラ”汚れの秘密

～「尿ハネ」汚れが変化してできる頑固な「尿石」には、酸性洗剤が有効～

ライオン株式会社(代表取締役社長・濱 逸夫)は、「知らなきゃ良かった トイレの秘密シリーズ」と題し、小用時に便器や周囲に飛び散る「尿ハネ」の実態など様々な切り口で、トイレのお掃除に関する情報を紹介しています。

今回は、多くの人が悩む便器の“ふちウラ”に焦点を当て、生活者の意識や汚れの科学的な解析を行いました。その結果、以下のことが分かりました。

1. ブラシが届きにくい便器の“ふちウラ”は、62%もの人が汚れを落としきれないと感じる部分。
2. 使い始めて1～2年の便器で約4割、全体では約6割の家庭で便器の“ふちウラ”にこびりつき汚れが存在。  
汚れの正体は、尿ハネが変化してできた「尿石」。
3. リン酸カルシウムが主成分である「尿石」は、酸性の洗剤ならば溶かして落とせる。

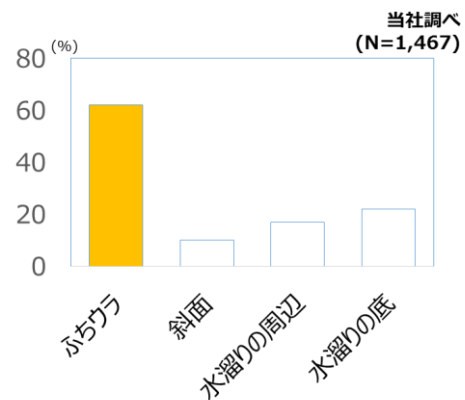
■調査・検証の結果

**1. ブラシが届きにくい便器の“ふちウラ”は、62%もの人が汚れを落としきれないと感じる部分。**

当社の調査によると、生活者がトイレ掃除で最も悩んでいる部分として便器のふちの裏側、いわゆる“ふちウラ”が挙げられました。調査対象者の95%の方がトイレの“ふちウラ”を掃除していますが、そのうちの62%は「汚れを落としきれない」と感じています(2014年9月、WEB調査、N=1,467 当社調べ)。

多くの便器の“ふちウラ”は、手前から巻き込むような形をしており、深くくぼんでいるため、洗剤をかけにくく、また、ブラシでこすりにくい部分です。そのため、生活者は便器の“ふちウラ”には汚れが残っていると、考えています。

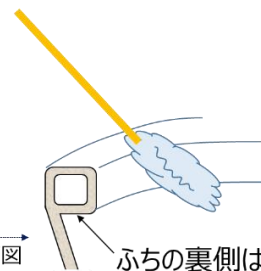
汚れを落としきれないと感じる部分(便器)



～“ふちウラ”にこびりつく頑固な汚れ～

鏡を使って、見てみると…

便器のふちの裏側 “ふちウラ”には、頑固な汚れがこびりついている



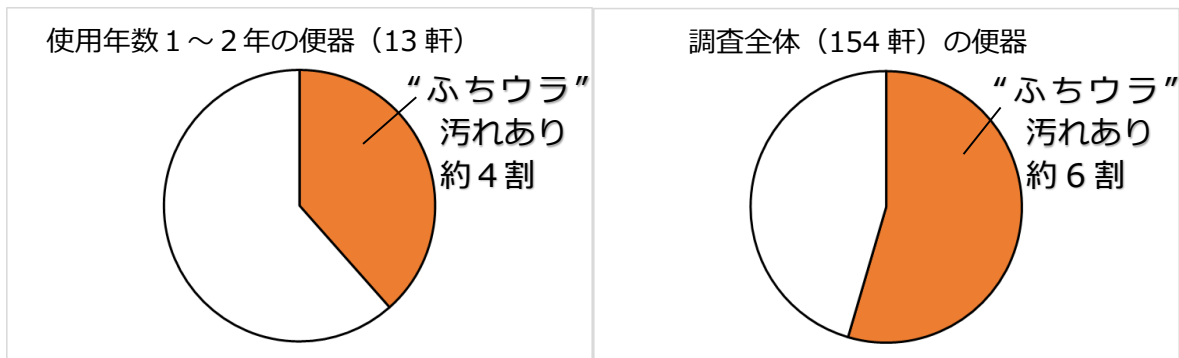
そこで、本当に“ふちウラ”には汚れが残っているのか、家庭の便器の“ふちウラ”汚れの実態を調べました。

## 2. 使い始めて1～2年の便器で約4割、全体では約6割の家庭で便器の“ふちウラ”にこびりつき汚れが存在。

### 汚れの正体は、尿ハネが変化してできた「尿石」。

便器の“ふちウラ”汚れの実態を明らかにするため、154軒の家庭から便器の“ふちウラ”写真を集め、使用年数による汚れのつき方を調べました。その結果、使用した年数が1～2年の便器でも約4割、全体では約6割の家庭で、便器の“ふちウラ”に汚れが蓄積していることがわかりました(2014年9月、当社調べ)。

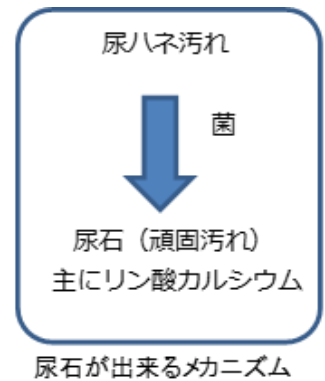
便器の使用年数別“ふちウラ”汚れのある割合(%)



“ふちウラ”の汚れは頑固で石のように硬いことから、「尿石」と呼ばれています。この「尿石」の成分を明らかにするために、5軒の家庭から“ふちウラ”の頑固な汚れを集めて、分析しました(本リリース末尾の文献情報をご参照ください)。

その結果、汚れを構成する成分の約7割は硬い「無機成分」で、主に「リン酸カルシウム」でした。リン酸カルシウムは、菌が尿を分解することによって作り出されることが知られています。

使うたびに飛び散る尿ハネが、水流が届かず掃除もしにくい便器の“ふちウラ”に留まり、そこに菌が作用して、リン酸カルシウムを主成分とした「尿石」になると考えられます。

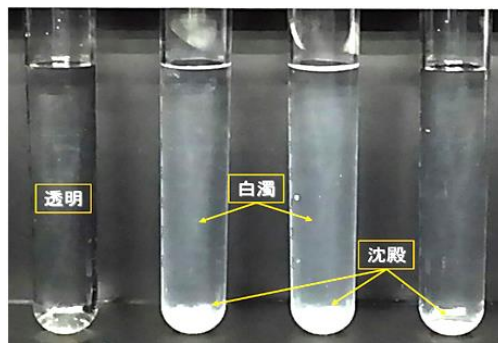


## 3. リン酸カルシウムが主成分である「尿石」は、酸性の洗剤ならば溶かして落とせる。

「尿石」の主成分であるリン酸カルシウムは、水のpHによって溶けやすさが変わります。下の写真は、pHを調整した水の中にリン酸カルシウムの粉末を入れた結果です。アルカリ性や中性、弱酸性の条件ではリン酸カルシウムは溶けません。一方、酸性条件では、リン酸カルシウムは溶けて透明になります。このことから、一度ついてしまった「尿石」を落とすには酸性の洗剤を活用して汚れを溶かし落とすことが有効であることがわかりました。

### <実験方法>

スルファミン酸と水酸化ナトリウムで各pHに調整した各種水溶液(イオン交換水)9mlにリン酸カルシウム0.03gを添加し、10回振とう、静置後の状態を撮影



酸性 弱酸性 中性 アルカリ性

### <実験結果>

左から、酸性、弱酸性、中性、アルカリ性の順  
リン酸カルシウムは、酸性でよく溶ける。

## ＜ライオン リビングケアマイスター 杉本美穂からお掃除アドバイス＞ 便器の“ふちウラ”をキレイに保つポイントは、酸性の洗剤を活用すること！



### ◆杉本 美穂

ライオン株式会社 快適生活研究所 リビングケアマイスター

消費生活アドバイザー。洗濯・掃除関連の製品企画、マーケティングを約20年、生活者向け講習会などを約5年間経験。

苦手なお掃除や食器の後片付けなどを手早くラクにできる方法などをお伝えするマイスター。

「尿石」は、見た目に汚いだけでなく、トイレのイヤなニオイの原因にもなります。普段のお掃除から便器の“ふちウラ”を意識して「尿石」の原因になる尿ハネをしっかり落とすようにしましょう。一度ついてしまった「尿石」は、酸性の洗剤を使えばラクに落とすことが出来ますよ。毎日使うトイレ空間を清潔に保って、快適な空間にしましょう。

### 「尿ハネ」を「尿石」にさせない！予防掃除のコツ

「尿石」の原因となる尿ハネをしっかり落とすために、普段の掃除でもなるべく“ふちウラ”を意識して、便器のふちの奥まで届くように洗剤をかけ、ブラシでこするようにしましょう。首の長い容器の洗剤を使えば、“ふちウラ”まで液をかけやすいですよ。



### それでもできてしまった「尿石」を落とすには

「尿石」を落とすには、酸性の洗剤を使うのが有効です。洗剤容器の裏面には、家庭用品品質表示法の規定により「液性」を表記していますので、確認して選びましょう。洗剤を便器の“ふちウラ”にかけてしばらく置いてからこすようにすると、より効果的です。

### マイスターからのお願い。「まぜるな危険」表示に注意して！

酸性タイプのトイレ用洗剤には、「まぜるな危険」という表示があるものとないものがあります。この表示のある酸性洗剤は、塩素系の「まぜるな危険」表示のある洗剤と一緒に使う（まぜる）と、有害な塩素ガスが発生し危険です。絶対に一緒に使わないでください！

下の表に、一般的に知られるトイレ用洗剤の液性とそれぞれの特徴をまとめました。

液性	酸性		中性	アルカリ性
主な成分	・界面活性剤 ・スルファミン酸	・界面活性剤 ・塩酸	・界面活性剤	・界面活性剤 ・次亜塩素酸ナトリウム ・水酸化ナトリウム
特長	・ふちウラ汚れに強い ・除菌ができる ・消臭できる ・つめかえができる	・ふちウラ汚れに強い ・除菌ができる ・消臭できる	・ふき掃除に使える ・除菌ができる ・消臭できる ・つめかえができる	・便器の黒ずみ汚れに強い ・除菌ができる ・消臭できる
タイプ	・ボトル ・つめかえ用パウチ	・ボトル	・スプレー ・つめかえ用パウチ	・ボトル
特別注意事項の表示		まぜるな危険(酸性タイプ)		まぜるな危険(塩素系)

詳しいトイレ掃除の方法は、下記のWEBサイトL i d e aで、動画で紹介しています。

「フチ裏」が決め手！便器の中のお掃除方法

<https://lidea.today/articles/26>

## <商品紹介>

“ふちウラ”の汚れを強力に落とし、「除菌」も「消臭」もできるトイレ用洗剤

### 『トイレのルック 除菌消臭 EX』

#### 【商品特長】

- ① ガンコな「尿石」汚れも溶かして落とす酸性洗剤  
黄ばみやニオイの原因となる「尿石汚れ」まで溶かして落とします。
- ② “ふちウラ”の奥までしっかり液が届く「ロングネックボトル」  
ボトルのネックが長くノズルが横向きなので、“ふちウラ”に洗剤をかけやすい容器です。
- ③ 「トロ～り濃い液」が“ふちウラ”や斜面に密着  
とろみのある高粘度の洗浄液なので、“ふちウラ”の奥から便器の斜面にかけてしっかりはりつきます。
- ④ 99.99%の除菌\*  
\*モデル便器表面での除菌率。全ての菌を除菌するわけではありません。
- ⑤ フレッシュハーブの香りですっきり消臭  
消臭効果の高いユーカリやローズマリー等の香り（香料）成分を増量しています。  
フレッシュハーブの香りですっきり消臭します。
- ⑥ 「まぜるな危険」の表示がない  
万が一塩素系の製品と混ぜても、危険な塩素ガスの発生を抑える気配り組成なので、「まぜるな危険」の表示が不要です。
- ⑦ お得なつめかえ用も品揃え

#### 【商品画像】



(左から)

- ・トイレのルック 除菌消臭EX 本体 450ml
  - ・トイレのルック 除菌消臭EX つめかえ用 350ml
- ともにオープン価格

## <文献情報>

ご紹介した「尿石」の成分分析結果は、下記の論文、学会にて発表しています。

- ・Journal of surfactants and detergents, 13(1), 19-26. Characterization of scale formed on the surfaces of toilet bowls. Ohki, T., Nishikawa, N., Hasegawa, T., Okano, T., and Tanizawa, Y. (2010)
- ・第35回洗浄に関するシンポジウムにて発表、「リン酸カルシウム/蛋白質複合汚れの洗浄に関する研究 第1報」大木ら (2003年)

以上

#### <お問い合わせ窓口>

ライオン株式会社 〒130-8644 東京都墨田区本所1-3-7

<報道関係の方> コーポレートコミュニケーションセンター 03-3621-6661

<消費者の方> お客様センター 0120-556-973