



# せんざい かがくぶっしつ 洗剤と化学物質



# はじめに

みなさんは毎日、いろいろな洗剤を使っていることに気づいていますか？

手を洗うときや、髪を洗うとき、食器を洗うとき、洗濯物を洗うとき、そうじをするときなど、さまざまな場面で洗剤が役立っています。



どうして洗剤を使うと汚れが落ちるのでしょうか？洗剤は環境や健康に影響はないのでしょうか？ふだん何気なく使っている洗剤について、いっしょに考えてみましょう。

登場人物の紹介

むずかしい  
ことでも  
パツとうまく  
こたえてくれる  
パウル博士



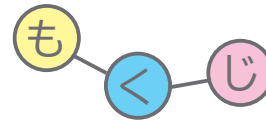
疑問に思ったら、  
パウル博士に聞いてみよう！



たろうくん ドリブル



さくらさん



Q 1

洗剤を使うと、  
どうして汚れが落ちるの？

- 界面活性剤って、どんなもの？
- 石けんと合成洗剤は、どこがちがうの？
- 洗剤には界面活性剤のほか、どんな化学物質が入っているの？

2

Q 2

洗剤が環境へ流れ出ても、  
心配ないの？

- 洗剤による水中の生物への影響は、どうやって調べるの？
- 家庭からの排水は、環境にどんな影響があるの？

10

Q 3

洗剤は、  
健康に悪い影響はないの？

- 洗剤の安全性は、どうやって調べるの？

16

Q 4

洗剤を上手に使うには、  
どうすればいいの？

- 表示をよく読んで、正しく使おう！

20

クイズのこたえ

24

もっと知りたい・くわしく調べたいときは？

25

Q 1

# 洗剤を使うと、 どうして汚れが落ちるの？



A  
こたえ



洗剤を使うと汚れが落ちるのは、洗剤の中に、  
汚れを落としてきれいにするはたらきのある  
界面活性剤などの化学物質が入っているからだよ。  
「界面活性剤」には、水と油を混ぜりやすくする  
性質があるんだ。  
ふだんおうちで使っている洗剤には、体用の化粧石  
けん、シャンプー、ヘアリンスや、台所用、洗濯用、  
住宅用の合成洗剤や石けん、漂白剤、洗浄剤、み  
がき剤（クレンザー）などいろいろな種類のもの  
があるよ。洗うものや汚れにあわせて、さまざま  
な化学物質が使われているんだ。

身の回りのいろいろな洗剤 (例)

- からだよう 体用** (Body Use): 化粧石けん (Cosmetic soap), 薬用石けん (Medicinal soap), ポディシャンプー (Body shampoo), シャンプー・ヘアリンス (Shampoo & Hair conditioner)
- だいどころよう 台所用** (Kitchen Use): 台所用石けん (Kitchen soap), クレンザー (Cleanser), 台所用漂白剤 (Kitchen bleach), 食器洗い機用洗剤 (Dishwasher detergent)
- せんたくよう 洗濯用** (Laundry Use): 洗濯用石けん (Laundry soap), 洗濯用合成洗剤 (Synthetic laundry detergent), 柔軟仕上げ剤 (Softener), 洗濯用漂白剤 (Laundry bleach)
- じゅうたくよう 住宅用** (Household Use): ガラス用洗剤 (Glass cleaner), トイレそうじ用洗剤 (Toilet cleaner), カビ取り剤 (Mold remover), 風呂そうじ用洗剤 (Bath cleaner)

ほかににはどんな洗剤があるかしら？

# かいめんかっせいざい 界面活性剤って、 どんなもの？

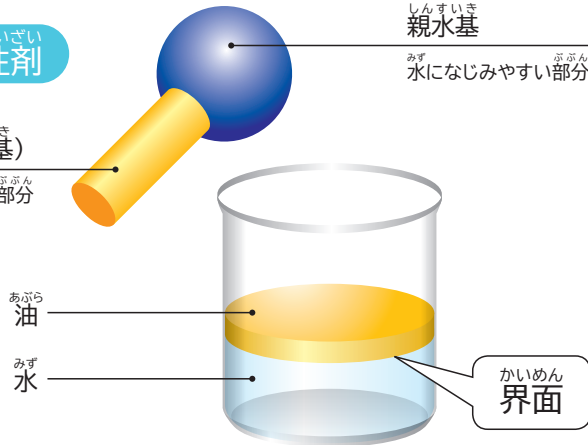


かいめんかっせいざい あぶら ぶぶん しんゆき みず  
界面活性剤は、油になじみやすい部分(親油基)と、水になじみ  
やすい部分(親水基)できている化学物質で、水と油を混ぜり  
やすくするはたらきがあるんだ。「界面」というのは、物と物の  
さかいめ いみ たと みず あぶら ま あ えきたい  
境目という意味で、例えば、水と油のように混ぜり合わない液体  
の境目などのことをさすよ。界面活性剤は、このような境目で  
はんぱつ かがくぶっしつ かがくぶっしつ  
反発するものどうしをなじませるようにはたらく化学物質なん  
だよ。

## かいめんかっせいざい 界面活性剤

しんゆき そすいき  
親油基(疎水基)

あぶら ぶぶん  
油になじみやすい部分

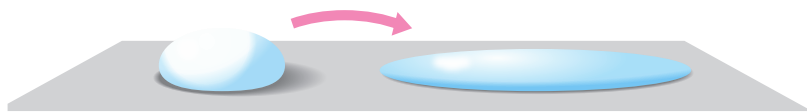


あぶら  
油

みず  
水

かいめん  
界面

かわ うえ みず みず まる つぶ すいてき  
乾いたものの上に水をたらしたときなどに、水が丸い粒(水滴)  
になっているのを見たことはあるかな？ 水の粒が丸くなるの  
は、水の分子(H<sub>2</sub>O:水の化学的性質をもつ最小単位)がお互  
いひば あ ひょうめんちょうりよく ちから  
いに引っ張り合う「表面張力」という力がはたらいているからなんだ。  
かいめんかっせいざい い みず ひょうめんちょうりよく よわ せいしつ  
界面活性剤には、水の表面張力を弱める性質があるんだよ。  
ひょうめんちょうりよく よわ すいてき たい  
表面張力が弱まると、水滴は平らにひろがって、水が物にしみこ  
みやすくなるよ。



## かいめんかっせいざい よご お 界面活性剤が汚れを落とすしくみ

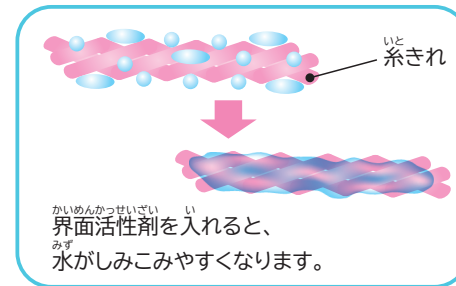
しょくじ あと しょつき あせ よご ふく みずあら  
食事をした後の食器や、汗などで汚れた服は、水洗い  
だけではなかなかきれいにならないよね。このような  
よご おも げんいん あぶら  
汚れの主な原因は、「油」によるものなんだ。そこで、  
かいめんかっせいざい せいしつ やくだ  
界面活性剤の性質が役立つんだよ。



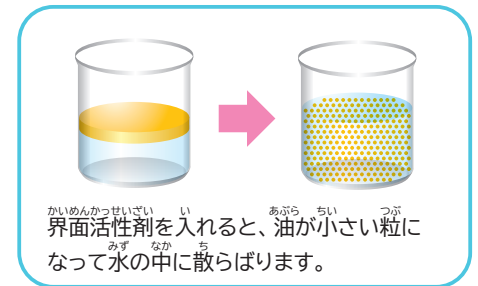
## かいめんかっせいざい はい せんざい 界面活性剤の入った洗剤を使うと...



かいめんかっせいざい みず ひょうめんちょうりよく よわ  
界面活性剤によって水の表面張力が弱められると、水をはじきやすい糸きれなど  
にも水がしみこむようになるよ。それから、界面活性剤は油をととも小さな粒にし  
てとりかこみ、みずのなか かがくぶっしつ あぶら ちい つぶ  
取り囲み、水の中にばらばらに散らばらせることができるんだ。一度とれた汚れ  
は、かいめんかっせいざい つぶ よご  
界面活性剤にしっかり包まれているので、ふたたび汚れとしてくっつくことは  
ないんだよ。



かいめんかっせいざい い  
界面活性剤を入れると、  
みず  
水がしみこみやすくなります。



かいめんかっせいざい い  
界面活性剤を入れると、あぶら ちい つぶ  
油が小さい粒に  
なつてみずのなか ち  
なつて水の中に散らばります。



みず あぶら ま  
水と油を混ぜりやすくするという界面活性剤の性質はと  
ても便利なので、洗剤以外にもクリームや乳液などの化  
粧品や、アイスクリームなどの食品、医薬品、農薬など、  
いろいろなものに利用されているんだって。



# 石けんと合成洗剤は、 どこがちがうの？



石けんと合成洗剤は、どちらも界面活性剤が主成分の洗剤だよ。  
石けんと合成洗剤には、どんな特徴があるのかな？  
作り方や化学的な性質のちがいをくらべてみよう。

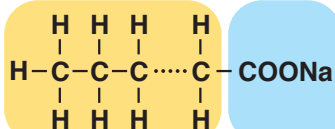
## 石けん

### 作り方

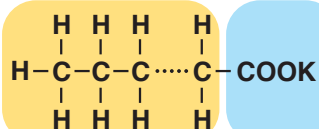
石けんは、動物や植物の油（牛脂やヤシ油など）に水酸化ナトリウムなどのアルカリ成分を加えて作られるよ。これに色や香りをつけられて製品になるんだ。

### 石けんにふくまれる界面活性剤の例

脂肪酸ナトリウム



脂肪酸カリウム



### 特徴

一般に石けんは、環境中で微生物によって分解されやすく、水の中にすむ生物への影響が少ないといわれているよ。でも、ミネラル分（カルシウムやマグネシウム）が多い水で洗うと、水に溶けにくい石けんカス（金属石けん）ができて、汚れが落ちにくくなってしまふんだ。



## 合成洗剤

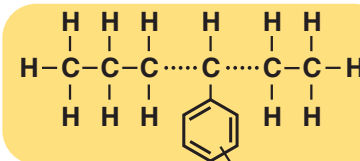


### 作り方

合成洗剤の界面活性剤は、石油やアルコールのほかに、動物や植物の油（牛脂やヤシ油など）からも作られるよ。界面活性剤のほかに、汚れを落とすのを助けたり抗菌作用がある化学物質を加えて、使いやすくしているよ。

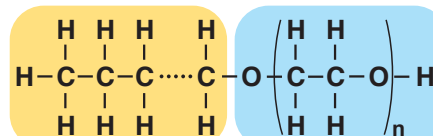
### 合成洗剤にふくまれる界面活性剤の例

直鎖アルキルベンゼン  
スルホン酸塩 (LAS)



SO<sub>3</sub>Na

ポリオキシエチレン  
アルキルエーテル (AE)



### 特徴

合成洗剤は、ミネラル分が多い水でも、ミネラル分とくっついて溶けにくくなることのないものは洗う力は変わらないよ。でも、たくさん環境に流れ出してしまうと、水中の生物に有害な成分もふくまれているんだ。毒性が低くて環境中で分解されやすい製品の開発が進んでいるんだよ。



英語では、石けんは“soap”、合成洗剤は“detergent”っていうんだって。



# せんざい かいめんかつせいざい 洗剤には界面活性剤のほかに、 かがくぶっしつ はい どんな化学物質が入っているの？



せんざいには、よご ぶんかい しろ ひょうはく、みがいて汚れを  
けずり落としたり（研磨）、殺菌や除菌をするものなど、いろいろ  
な種類があるよ。使う目的にあわせて、それぞれの効果を発揮  
する化学物質が使われているんだ。

## よご ぶんかい しろ 汚れを分解して白くする

だいどころようひょうはくざい いりようようひょうはくざい  
台所用漂白剤、衣料用漂白剤など。



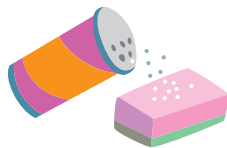
れい 例 [塩素系]: 次亜塩素酸ナトリウムなど [酸素系]: 過酸化水素など

かがくはんのう  
化学反応のチカラ



## よご お 汚れをみがいてけずり落とす

だいどころよう  
台所用クレンザーなど



れい 例 たんさん さん  
炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウムなど

ぶつりてき  
物理的なチカラ



## さっきん じよきん 殺菌・除菌する

やくようせつ ようせんじょうざい  
薬用石けん、トイレそうじ用洗浄剤など。



れい 例 トリクロサン、次亜塩素酸ナトリウムなど



## あら あ 洗い上がりをよくする

じゅうなんし あ ざい  
柔軟仕上げ剤、ヘアリンスなど。



れい 例 ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドなど



せんざい  
洗剤って、とっても便利ねえ。

## かってみよう！ クイズ 1

けしやうせつ げんりよう なん  
化粧石けんの原料は何でしょう？  
つぎ  
次の4つからひとつ選んでね。

1. 動物の骨の成分
2. 石油
3. 食物せんい
4. 動植物の油の成分



Q 2

A 答え

せんざい かんきょう なが で  
洗剤が環境へ流れ出ても、  
しんぱい  
心配ないの？



かがくぶつしつには、まいにちの生活に役立つ便利な性質もあるけれど、まちがった使い方をしてしまうと、環境や健康への影響が心配な場合があるよ。

洗剤にふくまれる化学物質も、川や海にたくさん流れ出してしまうと、水中の生物に悪い影響をおよぼす可能性があるんだ。だから、なるべく有害性が低くて、環境中で分解されやすい化学物質で洗剤を作る研究が進められているんだよ。

日本の川や海で、洗剤の成分の濃度を測った調査では、現在、洗剤による水中の生物への影響は心配がないという結果が出ているよ。これからも、洗剤を使うときには必要な量だけを使うようにして、川や海に直接流さないように気をつけようね。



だいどころ、ふろ、トイレなどで使った水には、洗剤のほかに、食べ物のカスや体についた汗やうんちなど、いろいろな汚れが入っているよね。

そうだね。家庭からの排水にはたくさんの汚れがふくまれているから、きちんと処理をしないと川や海が汚れてしまうんだよ。洗剤などの化学物質だけでなく、こうした汚れも水中の生物に悪い影響をおよぼすことがあるんだよ。

# 洗剤による水中の生物への影響は、どうやって調べるの？



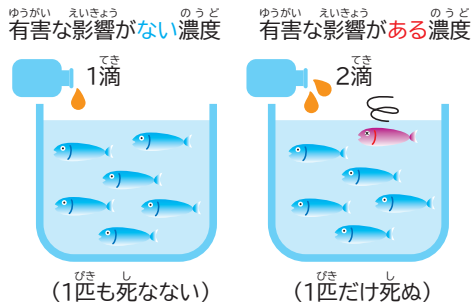
環境に出された化学物質が、人や動植物などに悪い影響をおよぼす可能性のことを、化学物質の**環境リスク**というよ。環境リスクの大きさは、有害性の強さと体にとりこむ量(ばく露量)の関係で決まるんだ。

$$\text{環境リスクの大きさ} = \text{有害性の強さ} \times \text{体にとりこむ量(ばく露量)}$$

水中の生物への環境リスクの大きさは、有害な影響がない濃度と、川や海など環境中の濃度をくらべて調べるんだ。有害な影響がない濃度とくらべて環境中の濃度の方が高いと、環境リスクが大きいと考えられるよ。

## 有害な影響がない濃度

どのくらいの濃度まで有害な影響がないのか、実験で調べるんだ。有害性が強い化学物質は、低い濃度で影響があらわれるよ。



## 有害性試験のイメージ

## 川や海など環境中の濃度

水中の生物が体にとりこむ量は、生物がすんでいる川や海など環境中の濃度を測って調べるよ。このような調査を「モニタリング」というんだ。環境中の濃度が高いと、体にとりこむ量が多くなる可能性があるよ。



洗剤の成分のひとつである直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩(LAS)について、水中の生物への環境リスクを考えてみよう。

## LASの有害性の強さ

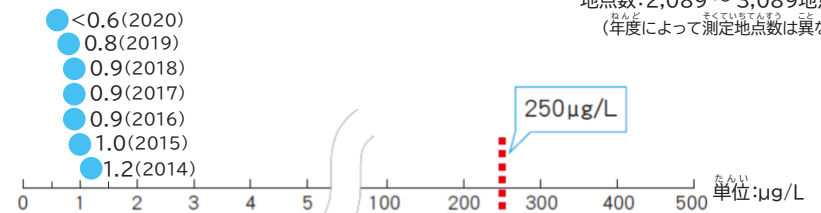
魚を使った実験では、「250 $\mu\text{g/L}^*$ 」まで有害な影響がないという結果が出ていますよ。(※OECD HPV報告書より)



「 $\mu\text{g/L}$ 」は濃度の単位で、マイクログラム・パー・リットルと読むよ。1 $\mu\text{g}$ は1gの100万分の1だよ。

## LASの環境中の濃度(川の水)

※ ●は、2014年度から2020年度までの河川・湖などの全測定地点の濃度の中央値だよ。  
地点数: 2,089 ~ 3,089地点  
(年度によって測定地点数は異なる)

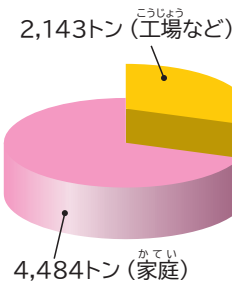


環境省 水環境総合情報サイト (2022年11月時点) より

## LASの環境リスクを考えてみよう

水中の生物に有害な影響がないLAS濃度と、川の水のLAS濃度をくらべてみよう。調査したすべての川のLAS濃度は、ほとんどの地点で有害な影響がない濃度(250 $\mu\text{g/L}$ )の10分の1以下だったよ。これからもモニタリングを続けて確かめていくことが重要だね。

## LASはどのくらい環境に出されているの？(PRTRデータ)



化学物質が環境にどのくらい出されているかを集計したPRTRデータによると、LASは全国で6,628トンが環境に出されていて、家庭から出された分がその約70%を占めていたよ(令和2年度)。環境リスクを増やさないように、洗剤は正しい量を使おうね。

環境省「令和2年度 PRTR データの概要」より



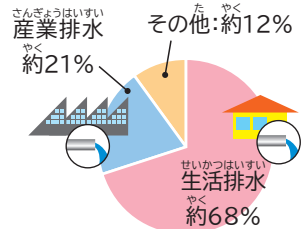
# 家庭からの排水は、 環境にどんな影響があるの？

## 川や海の汚れの原因は？



川や海の汚れの原因のひとつに有機汚濁物質があるよ。東京湾の周辺で発生する有機汚濁物質の約68%が家庭からの排水(生活排水)によるものと考えられているよ。

## 有機汚濁物質による汚れの発生源



参考: 令和3年版 環境省資料

おうちでは、お風呂に入ったり、食器や洗濯物を洗ったり、いろいろなことに水を使っているよね。



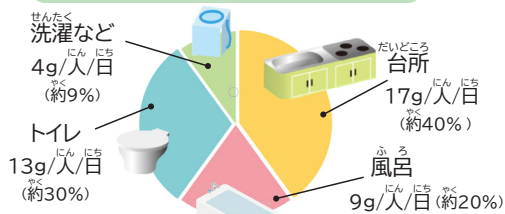
家庭での水の使い方と、使った水にふくまれる汚れ(有機汚濁物質)がどこから出ている(排出量)のか、内訳をみてみよう。水をたくさん使うのは「風呂」で、汚れの量が多いのは「台所」なんだね。家庭からの排水の汚れを減らすには、食べ物の残りカスや料理の油を流さないことなどが大事だよ。

## 家庭での水の使い方



参考: 東京都「水の上手な使い方」

## 生活排水の有機汚濁物質排出量の内訳



参考: 環境省「生活排水読本」

※ g/人/日とは、BODという測定項目で測られた有機汚濁物質の量で大人1人が1日に排出する量だよ。

## 川や海が汚れると、どうなるの？

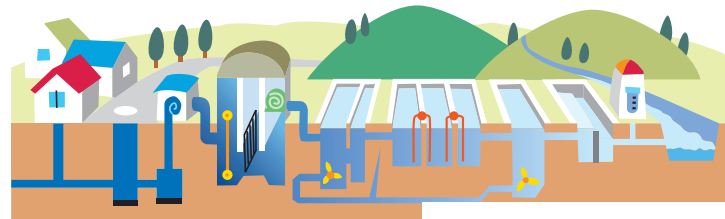


家庭や工場からの有機汚濁物質を含む排水は、量が少なければ、川や海にいる微生物などの働きできれいにされるんだ。これを「自然の浄化能力」と呼んでいるんだよ。でも、排水の量が多くて自然の浄化能力を超えてしまうと、水の汚れがたまっていくんだよ。川や湖などの水が汚れると、わたしたちが口にする水道水の水源が汚れてしまうし、海や湖では赤潮やアオコが発生したり、酸素不足になって魚や貝がすめなくなってしまうんだ。そうならないように家庭から出される生活排水や工場からの排水は、下水処理場や浄化槽で汚れをとりのぞいてから川や海に戻されるよ。



## 下水処理場や浄化槽って何？

下水処理場は、家庭や工場からの排水を下水道を通して集めて、汚れを分解して取りのぞき、川や海に流せるようにきれいにする施設だよ。処理する排水の量が多い場合に使われているよ。浄化槽は、主に家庭からの排水を集めてきれいにするタンクのような設備だよ。浄化槽で汚れを分解してから、川や海に流しているよ。下水道が通っていない地域で使われているよ。



下水処理場のイメージ



浄化槽のイメージ

Q 3

せんざい けんこう  
洗剤は、健康に  
わる えいきょう  
悪い影響はないの？



A 3  
こたえ



どんな化学物質も、まちがった使い方をしてたく  
さん体にとりこんだりすると悪い影響が出る場合  
があるよ。だから、洗剤も、その中の化学物質が  
体に悪い影響をおよぼさない範囲を確かめるため  
に、有害性の強さと体にとりこむ量との関係が調  
べられているんだ。健康に悪い影響が起こらないようにするため  
には、表示の注意を守って正しく使うことが大切だよ。たとえば、  
眼に入ったり飲みこんでしまったらどうすればいいか、ラベルに  
書いてあるので日ごろからよく読んでおこう。

こんなときはどうしたらいいの？

せっ だいどころようせんざい せんたくようせんざい  
石けん、台所用洗剤、洗濯用洗剤など  
すこ りょう の 飲んだときは、口の中をよくゆすぎ、水か牛乳を  
飲んで様子を見よう。たくさん飲んでしまったら、無理には  
きださないでお医者さんに診てもらおう。眼に入った場合  
は、流水で15分以上洗い、痛みがあればお医者さんに診て  
もらおう。  
ようせんざい さん せんじょうざい ひょうはくざい  
トイレ用洗剤などの酸・アルカリ洗浄剤、漂白剤など  
の 飲みこんでしまったときは、胃や食道があれしてしまうので、  
はきだしてはいけません。口の中をよくゆすぎ、水か牛乳を  
飲んですぐにお医者さんに診てもらおう。皮膚についたとき  
は、石けんと水でよく洗い、痛みがあればお医者さんに診て  
もらおう。眼に入った場合は、流水で15分以上洗い、すぐ  
にお医者さんに診てもらおう。



# 洗剤の安全性は、 どうやって調べるの？



化学物質は、有害性が高く、体にとりこむ量（ばく露量）が多いと、体に悪い影響をおよぼす可能性（リスク）が高くなるよ。みんなが安心して洗剤を使えるように、どのくらいの量まで有害な影響が現れないのか、ラット（ネズミ）などの動物を使って調べられているよ。また、洗剤をふつうに使うと、ヒトの体にどのくらいの量の化学物質がとりこまれるのかも調べられているよ。有害な影響がある量と、体にとりこむと考えられる量とをくらべて、洗剤の安全性を確かめるんだ。



## くらべて評価してみよう

ヒトとラットでは生物の種類がちがうので、影響がある量がちがうんだよ。また、同じヒトでも、影響を受けやすいヒトと受けにくいヒトがいるんだ。このようなちがいを考えにいれながら、体に悪い影響がないか確かめているんだ。

LASの場合、ヒトが1日に口から体にとりこむ可能性のある量（体重1kgあたり0.3mg）は、ラットが1日に体にとりこんでも影響がない量（体重1kgあたり300mg）の1000分の1なので、今のところ健康に悪い影響をおよぼす可能性はないと考えられているよ。

## 有害な影響が現れない量は？

洗剤の成分のひとつである直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩（LAS）の場合、ラットを使った実験で、1日に体重1kgあたり300mgまで影響がないという結果があるよ※。



実験したラットの体重10gでは  
LAS 3mgまで影響なし

→ 体重1kgあたりでは

3mg×100=  
300mgまで影響なし

## 体にとりこまれる可能性がある量は？

どのくらいの量の洗剤を、どのくらいの時間、どのように使うのかを調べて、体にとりこまれると考えられる量が計算されているよ。LASの場合、食べ物や飲み物を通して口から体に入る量は、1日に体重1kgあたり0.3mgといわれているよ※。



ヒトが1日に口から体にとりこむと  
考えられる量 = 体重1kgあたり0.3mg



ラットが1日に体にとりこんでも  
影響が現れない量  
= 体重1kgあたり300mg

## わかるかな？ クイズ

台所用洗剤を飲みこんでしまったときの対処法として、まちがっているのはどれかな？ 下からひとつ選んでね。

1. 口の中をよくゆすいだ。
2. コップ1杯の牛乳を飲んだ。
3. 無理にはきださせた。
4. お医者さんに相談した。



Q 4

せんざい じょうず つか  
洗剤を上手に使うには、  
どうすればいいの？



A こたえ



せんざい じょうず つか ひょうじ ちゅうい まも ただ  
洗剤を上手に使うには、表示の注意を守って正し  
く使うことが大切だよ。洗剤のラベルにはどんな  
ことが書いてあるのか、下の図を見よう。使  
い方や使用量の目安、使用上の注意、応急処置の  
方法などが書かれているね。上手に使って健康な  
生活に役立てよう！

せんざい れい  
洗剤のラベル(例)



ひんめい  
品名:  
しょうひん しゅるい  
商品の種類

ようと  
用途:  
つか もくてき  
使用目的

せいぶん  
成分:  
かがくぶつ しまえ  
化学物質の名前

使用上の注意をよく読んでお使いください

えきせい  
液性 (pH):  
ちゅうせい さんせい  
中性・酸性・  
アルカリ性

しょうじょう ちゅうい  
使用上の注意:  
つか  
使うときに気  
をつけなければ  
いけないこと

おうきゅうしよち  
応急処置:  
め  
もしも目に入  
ってしまったり飲  
みこんでしまっ  
たら、どうす  
ればよいか

●品名/台所用合成洗剤●用途/食器・調理用具用、スポンジ、まな板、ふきん(除菌)●液性/弱アルカリ性●界面活性剤(18%、アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム、アルキルアミノオキシド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル)、安定化剤、粘度調整剤●使い方と使用量の目安/○食器・調理用具の洗浄/水1Lに対して1.5ml(料理用小さじ1杯は約5ml)

(使用上の注意)●上記用途以外に使わない。●子供の手の届く所におかない。●うすめた液を長時間おくと変質することがあるので、使用のつどうすめて使う。●使用後は手をよく水で洗い、クリーム等でお手入れを。●荒れ性の方や長時間使用する場合は、または原液をスポンジに含ませて使用する時は炊事用手袋を使う。●流水の場合、食器及び調理用具は5秒以上、ため水の場合は水をかえて2回以上すすぐ。●保管条件等によってまれに液の色が濃くなることもあるが、異臭などがなければ品質に変わりはない。●温度条件により白濁することがあるが、成分の析出によるもので、異臭などなければ品質に変わりはない。

(応急処置)●目に入った場合は、こすらずにただちに流水で15分以上洗い流し、必ず眼科医を受診する。●飲み込んだ場合は、吐かせずに口をすすぎ、水を飲む等の処置をする。異常が残る場合、商品を持参して、医師に相談する。

株式会社 千〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇市〇〇〇〇-〇〇  
でんわ(〇〇)〇〇〇-〇〇

つか かた しょうじょう  
使い方と使用  
量の  
目安:  
どのくらい  
の量を  
どのように使  
うか

メーカー:  
せんざい つく  
洗剤を作っ  
てい  
る会社  
の名前と  
れんらくさき  
連絡先

せんざい かいようひんしつひょうじょう ほうりつ せんざい つく かいしゃ せきにん ひょうじ  
洗剤のラベルは、家庭用品品質表示法という法律にもとづいて、洗剤を作る会社が責任をもって表示することになっています。

# ひょうじ 表示をよく読んで、 ただ つか 正しく使おう！



つか せんざい しゅるい  
使う洗剤の種類をまちがえないように



せんざいは、まちがったつか かた  
使い方をしてしまうと、あら  
うものを傷めてしまったり、手あれなどの原因になるよ。例え  
ば、しよつきあら きようせんざい  
食器洗い機用洗剤は、しよつきあら  
食器洗い機で使うのに適し  
ているアルカリ剤や漂白成分が入っているのて、手洗  
いにはむかないよ。

ただ りょう つか  
正しい量を使おう



せんざいには、こうか はつき  
効果を発揮するのにちょうどよい量があっ  
て、「水1Lに対して1.5mL」や「水35Lに対して20g」  
などの使用量の目安が表示されているよ。表示をよく  
見て、正しい量を使おう。使いすぎても効果はあがら  
ないし、むだになってしまうよ。

きけん ひょうじ き  
「まぜるな危険」の表示に気をつけて！



えんそけい せんざい さんせい せんざい ま ゆうどく  
塩素系の洗剤と酸性タイプの洗剤を混ぜると有毒な  
えんそ はっせい  
塩素ガスが発生するのでとても危険だよ。「まぜるな  
きけん ひょうじ ぜったい ま  
危険」と表示されている洗剤は、絶対に混ぜないでね。  
しやうちゆう す せんざい ぜったい ま  
使用中はガスを吸いこまないように、換気扇をまわし  
くうき  
て空気をいれかえよう。

**まぜるな危険 塩素系** **まぜるな危険 酸性タイプ**

こくさいどういつきじゆん ひょうじ  
国際統一基準の表示マークもあるよ！

つぎのマークは、せかいてき とういつ  
世界的に統一されたルールに従ってせいひんちゆう かがくぶつしつ き  
製品中の化学物質の危  
けんせい ゆうがいせい ぶんるい じようほう ひとめ  
険性や有害性を分類して、その情報が一目でわかるように表示するGHSと  
いうシステムのマークだよ。おうちにある製品にもついているかな？



## チャレンジ クイズ ③

りょうり あぶら た もの のこ  
料理の油や食べ物の残りカスなどの汚れを少  
なくするには、どんなことができるかな？ 正し  
いものを選ぼう。

①なべなどのがんこな油汚れは、紙  
などでふきとってから洗剤で洗う。

②野菜くずなどを流さ  
ないようにする。

③油は流さずにあつめて  
ゴミとしてすてる。



# クイズのこたえ



(9ページ)

石けんの原料は…

## 4. 動植物の油の成分

石けんは、動物や植物の油（牛脂やヤシ油など）から作られます。合成洗剤は、動物や植物の油のほか、石油やアルコールからも作られます。(p.6~7)



(19ページ)

正しくないのは…

## 3. 無理にはきださせた。

台所用洗剤は、ほとんどが中性か弱アルカリ性です。飲んでしまった量が少しの場合は、口の中をよくゆすぎ、水が牛乳を飲みます。たくさん飲んでしまったら、無理にはきださずにお医者さんに診てもらいましょう。酸性やアルカリ性の洗剤や漂白剤などは、少しの量でも危険な場合があります。(p.17)



(23ページ)

料理の油や食べ物の残りカスなどの汚れを少なくする方法は…

## 1、2、3のすべて正解。

まずは、自分で食べられる分だけを取り分けたりして、食べ物の残りカスが出ないようにすることが大事です。また、自治体のホームページなどでもさまざまな工夫が紹介されていることもあります。例えば、スーパーや食品工場などで使用された天ぷら油については、回収してバイオディーゼル燃料にリサイクルする取り組みなどが行われています。家庭で廃油を貯めておいてリサイクルに持っていくことも1つの工夫ですね。



# もっと知りたい・くわしく調べたいときは？



洗剤のはたらきについて、くわしく調べたいときは？

- 日本石鹼洗剤工業会のホームページで調べることができます。「こどものページ」もあります。

洗剤工業会

<https://jsda.org/w/index.html>



洗剤にふくまれている化学物質がどのくらい環境に出されているか調べたいときは？

- 家庭から洗剤にふくまれて環境に出されている化学物質の量は、国が毎年推計しているPRTRデータからも調べることができます。

◎ 環境省「PRTRインフォメーション広場」 PRTR

<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>



洗剤を飲んでしまったらどうすればよいか調べたいときは？

- 公益財団法人日本中毒情報センターでは、さまざまな家庭用品による中毒事故事例や中毒事故が起こったときの応急手当の方法、事故の予防方法について調べることができます。また、中毒事故が起こり、受診の必要性や応急手当がわからないときの相談窓口（中毒110番）も紹介しています。

中毒情報センター

<https://www.j-poison-ic.jp/general-public/>



# かんたん化学物質ガイド 発行のお知らせ



身近な化学物質をテーマに、シリーズで発行しています。

1. わたしたちの生活と化学物質
2. 乗り物と化学物質
3. 洗剤と化学物質
4. 殺虫剤と化学物質
5. 塗料・接着剤と化学物質

化学物質について、お話を聞きたいときは？

化学物質アドバイザー  が教えてくれるよ！

わかりやすく、ご説明します！

化学物質アドバイザー派遣事業  
ホームページ



このパンフレットについての  
お問い合わせは…

環境省環境保健部化学物質安全課

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2

TEL:03-5521-8259

E-mail:ehs@env.go.jp

環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/>



発行 2006年  
改訂 2023年