



# くすいの正しい使い方



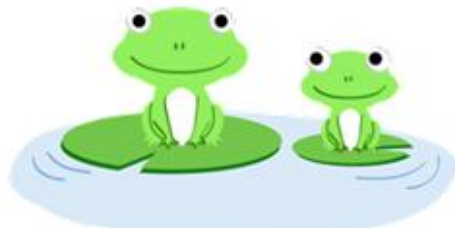
学校薬剤師

瀬田石憲邦



# 自然治癒(ちゆ)力

出血→血がとまる(血小板)  
病原菌→菌をこわす(白血球)  
風邪→休養で治る



「自然治癒力」だけでは回復出来ない時もあります。

そこで、薬は病気の原因を取り除いたり、「自然治癒力」を助け、病気やけがが早く治るようにしたり、重くならないようにしたりします。



# 開成太郎君の話①

インフルエンザの予防

咳エチケット

手洗い・うがい励行

予防接種

もし突然の高熱・全身のだるさ  
などが現れたらどうするか。



■ 咳やくしゃみが出るときは・・・



ティッシュで  
口と鼻を覆いましょう

使用したティッシュは、  
ゴミ箱へ



■ 咳やくしゃみがひどいときは・・・



マスクを  
着用しましょう



感染予防の第一歩!



咳エチケットを守りましょう!



■ 咳やくしゃみの後は・・・



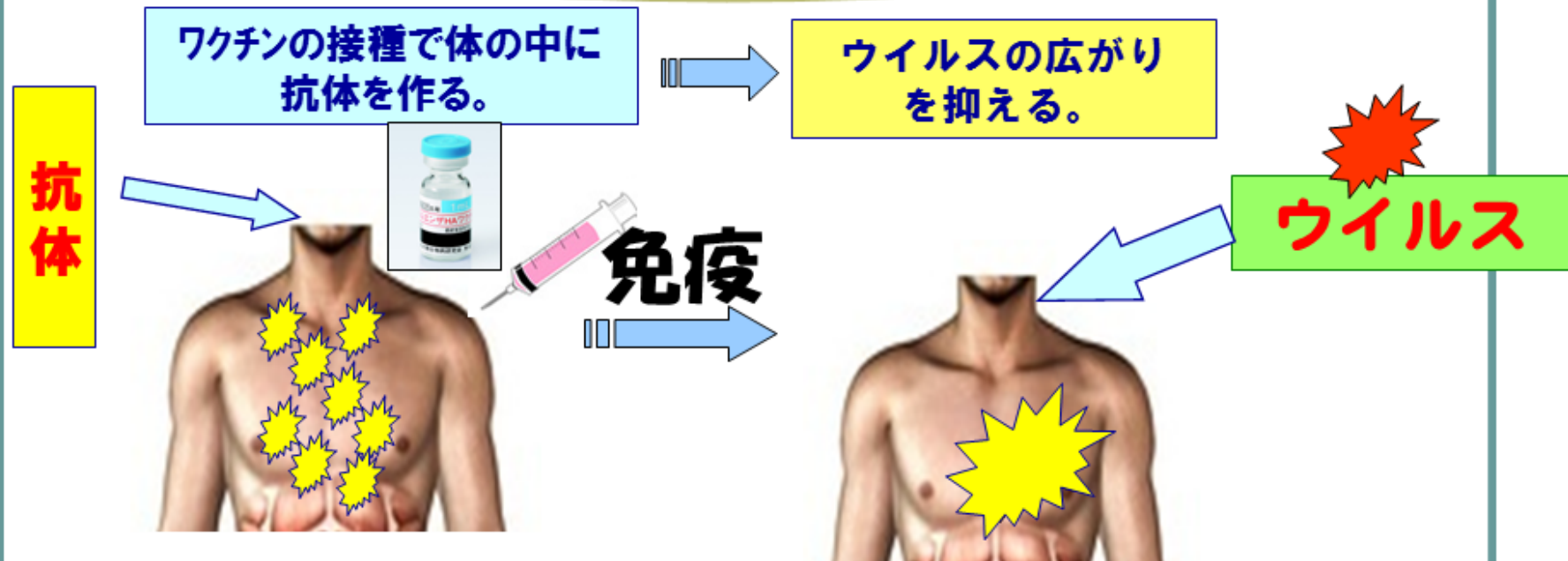
石けんでよく手を洗うか  
アルコールで手指消毒を  
しましょう



# インフルエンザHAワクチン



# ワクチンはからだの中に抗体をつくり、 自然感染を予防しようとするもの



- ★ 細菌やウイルスなどの抗原(異物)が体に入ると、免疫システムによってこれを排除しようとしています。
- ★ 抗体:異物(ウイルスや細菌)が体の中に入り込んだ時、異物(抗原)に対抗し、体から追い出すためにできる対抗物質

## 開成太郎君の話②

**病院に行きます。**



**もしインフルエンザと  
診断されたら**



**自宅療養・くすり(解熱剤・吸入剤  
など)を使用します**



※タミフルは10代の青少年に服用禁止になった。



タミフル以外にもインフルエンザを治すくすりがあります。



# インフルエンザの治療薬

「ラピアクタ点滴用バッグ 300mg」 および 「ラピアクタ点滴用バイアル 150mg」



# くすりの作用はいろいろあるよ！



- 病気にならないように予防するもの  
→ 例：インフルエンザを予防する  
（ワクチンなど）
- 原因に作用するもの（原因療法）  
→ 細菌をやっつける（抗生物質）
- 病気の症状に作用するもの（対症療法）  
→ 熱を下げる（解熱剤など）  
→ 下痢を止める（下痢止め）  
→ かゆみを止める（抗アレルギー剤）



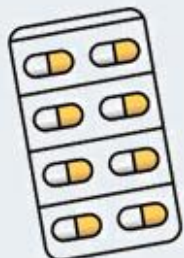
# くすりの 種類と形



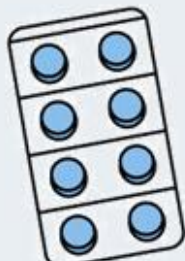
# くすいの種類は大きく 3つに分類されます

## 内服薬

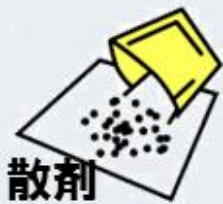
口からのお薬



カプセル



錠剤



散剤  
(粉ぐすり)



シロップ剤

## 外用剤

皮膚、目、鼻などの  
粘膜に使用する薬

吸入剤・軟膏・貼付剤



トローチ



消毒薬

点眼剤



## 注射剤

皮膚や筋肉、  
あるいは血管内に  
直接入れる薬

インスリン注射



くすりを飲んだり、  
使うときの決まり

正しく使う



# くすいの旅

薬は、血液の中にとけてはじめて効果を発揮します。

代謝

肝臓  
(かんぞう)

腎臓  
(じんぞう)

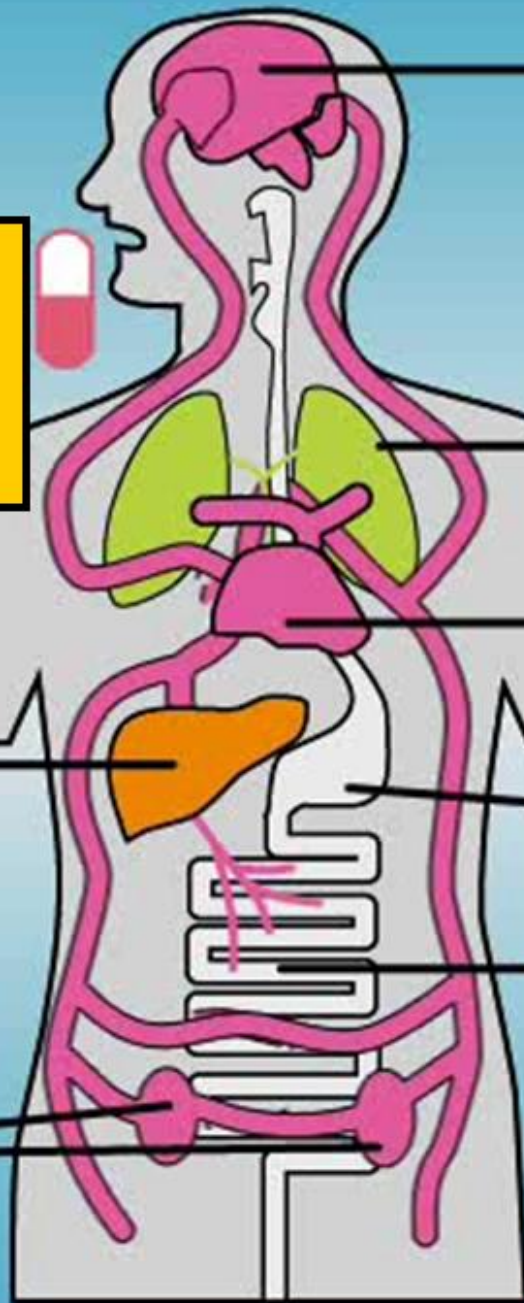
脳 (のう)

肺 (はい)

心臓  
(しんぞう)

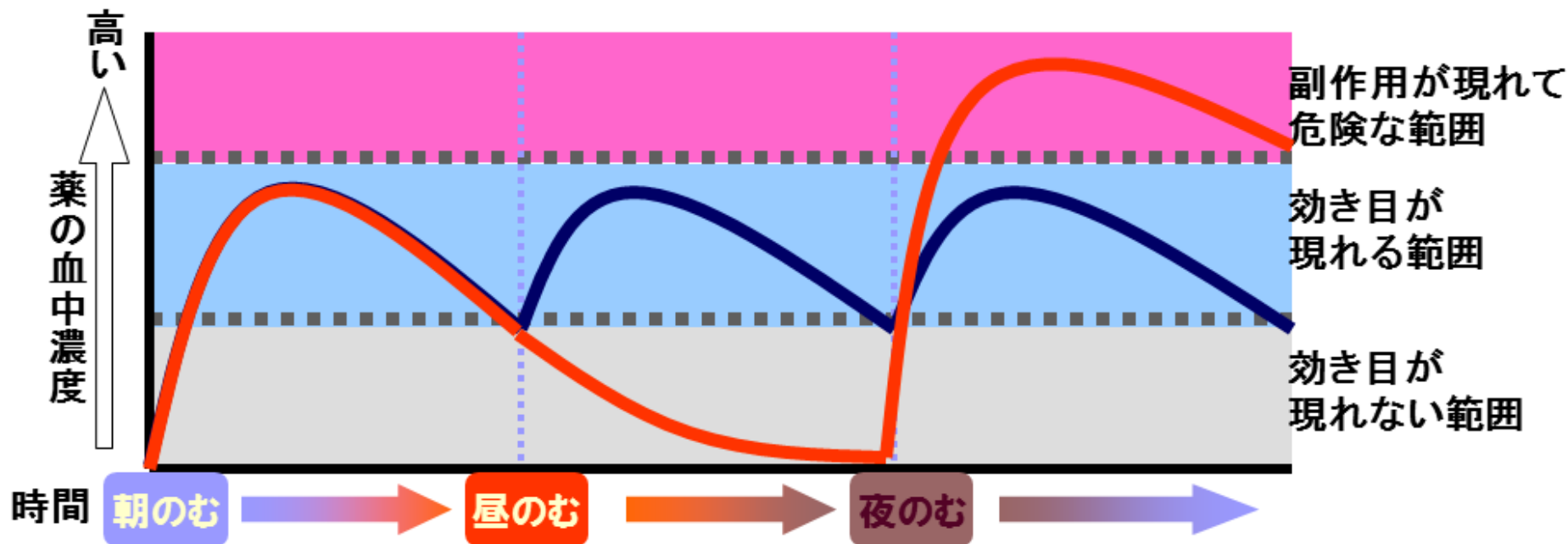
胃

小腸



**薬の効き目は「血液の中の薬の量」でわかります。**

**血液の中の薬の量のことを血中濃度といいます。**  
**くすりが一番働くのは、「血中濃度」がちょうど良い範囲の時です。**



**「効かないからもう1錠」や「痛みが軽いから半分だけのむ」はダメ！！**



# くすりは、決められた時間に正しく服用しましょう

## 食前

食事をする前、30分から1時間以内に服用する

## 食後

食事が終わった後、30分以内に服用する

## 食間

食事と食事の間  
前の食事から2時間ぐらい後  
<食事の最中に服用することではない>

## 寝る前

寝る30分から1時間前に服用する（就寝前）

## とんぷく 頓服

症状を一旦抑えるため、症状が出た時に服用する  
<例えば> 熱が出た時に服用する  
痛みが出た時に服用する



# 薬の使い方には決まりがある

用法(のみ方、のむ回数、のむ時間)・用量(のむ量や数)が決められています。

## いつのむか

食前

食事の30分前

食後

食事が終わって  
から30分以内

食間

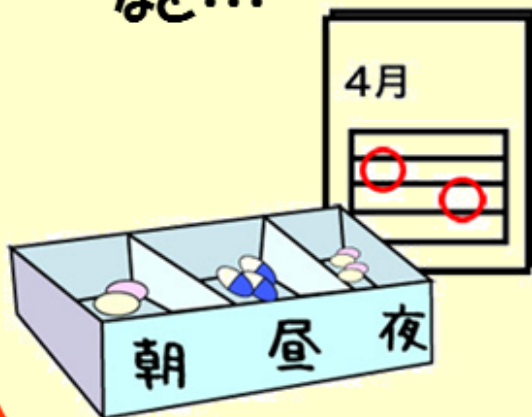
食事が終わって  
から約2時間後

## 何回のむか

### 何錠のむか

例

- ・ 1日3回毎食後
- ・ 1日2回朝食後と夕食後  
など...



## のみ方は

コップ1杯程度の水または  
はめるま湯でのみませ。



# **A** コップ1杯の水かぬるま湯で 服用しましょう

水の量が少ないと、喉や食道の途中でくすりが張り付いてそこで溶けてしまい、潰瘍を起こすこともあります。

くすりは本来、十分な量の水やぬるま湯で胃まで送られて溶け、くすりの成分が血液中に入り効果が発揮されます。

喉や食道で溶けてしまったくすりは、効果が期待できません。

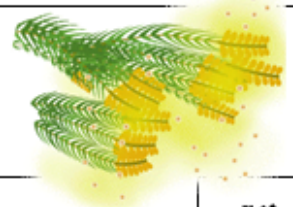


くすりにには主作用  
と副作用がある



# 開成太郎君の話③

開成太郎君は花粉症です。毎日アレルギーの薬を服用しています。



くしゃみや鼻水が止まります。

ボーツとなったり眠くなります。

主作用

副作用



# 全てのくすりには「主作用」と「副作用」があります

## 諸刃の剣

病気が  
軽くなる

以外の  
働き

熱が下がった！

かゆみがとれた

解熱剤を飲んだら胃が痛い…

アレルギーの薬を飲んだら眠い…

たいていのくすりは「副作用」が出ないように作られているけど、人により強く出ることがあるんだ。

眠くなる

体がかゆくなる

いつもと違ったらすぐ

**医師・薬剤師に相談**

出る

なか  
お腹が痛くなる



# 教科書の学習

今年から薬のことが  
教科書に載りました。



# くすりの説明書を見よう

## パフロンゴールドA錠



**服用後、乗り物または機械類の  
運転操作をしないでください。**

**咳を鎮める薬やアレルギー症状を抑える薬(抗ヒスタミン剤)は、眠くなったり、頭がボーとする作用があります。運転中や機械操作中に眠くなったり、集中力がなくなって大きな事故になる可能性があります。**

**授乳中は服用しないか授乳を避ける。**

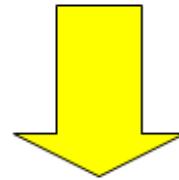
**服用時は飲酒をしない。**

**用法・用量  
11歳未満は服用しない。**

# 薬の手帳（お薬手帳）



**薬の手帳（薬局でくれる）に  
何が書いてあるの？**



**いろいろな病院や薬局から薬をもら  
う時、飲み合わせの悪い薬や同じよ  
うな薬や自分にあわない薬を防止で  
きる。旅行や災害の時に便利。**



やってみよう

次の①～⑤について、飲み薬の使い方として正しいものには  
○、間違<sup>まちが</sup>っているものには×を付けてみましょう。

- ① 痛みがひどかったので、書いてあった使用量よりも少し多めに薬を飲んだ。…………… ( )
- ② カプセルが飲みづらいので、中身だけを取り出して飲んだ。…………… ( )
- ③ 同じような症状<sup>しょうじょう</sup>だったので、以前に病院から処方された薬の残りを飲んだ。…………… ( )
- ④ 注意書きに「食間に飲むこと」と書かれていたので、食事の最中に飲んだ。…………… ( )
- ⑤ 自分が病院で処方された薬を、妹が欲しいと言ったが、断った。…………… ( )

## 問題①

痛みがひどかったので、書いて  
あった使用量よりも少し多め  
に薬を飲んだ。

○か×か



## 問題②

カプセルが飲みづらいの  
で、中味だけを取り出し  
て飲んだ。○か×か



## 問題③

同じような症状だったので、以前に病院から処方された薬の残りを飲んだ。

○か×か





# 問題④

しょっかん

注意書きに「食間に飲む  
こと」と書かれていたの  
で、食事の最中に飲んだ。

か×か



## 問題⑤

自分が病院で処方された薬を、妹が欲しいといっただが、断った。○か×か



## 華岡 青洲（はなおか せいしゅう）

江戸時代の外科医で、世界で初めて全身麻酔を用いた手術（乳がん手術）を成功させた。全身麻酔剤通仙散を完成した。



(1760–1835)

家族の協力で人体実験を行なったことで有名です。

Wikipedia引用

# 実験二十一



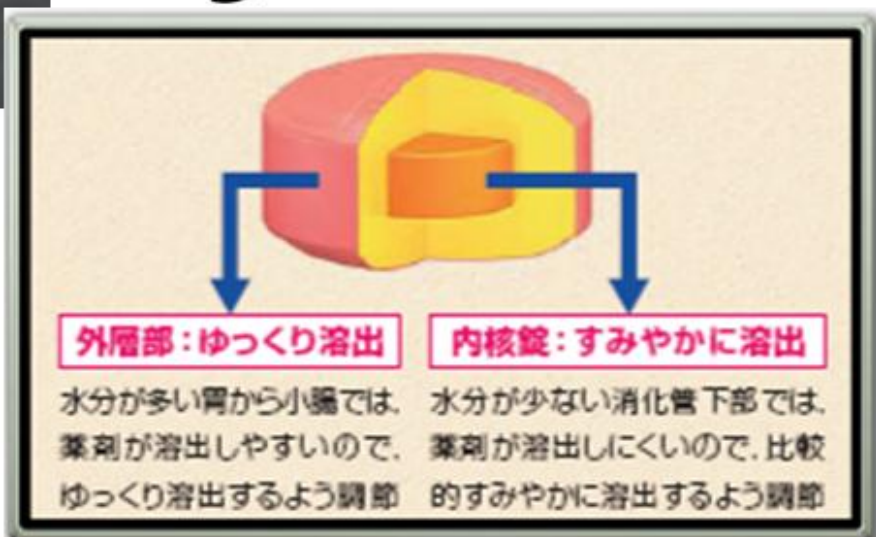
## くすいの実験

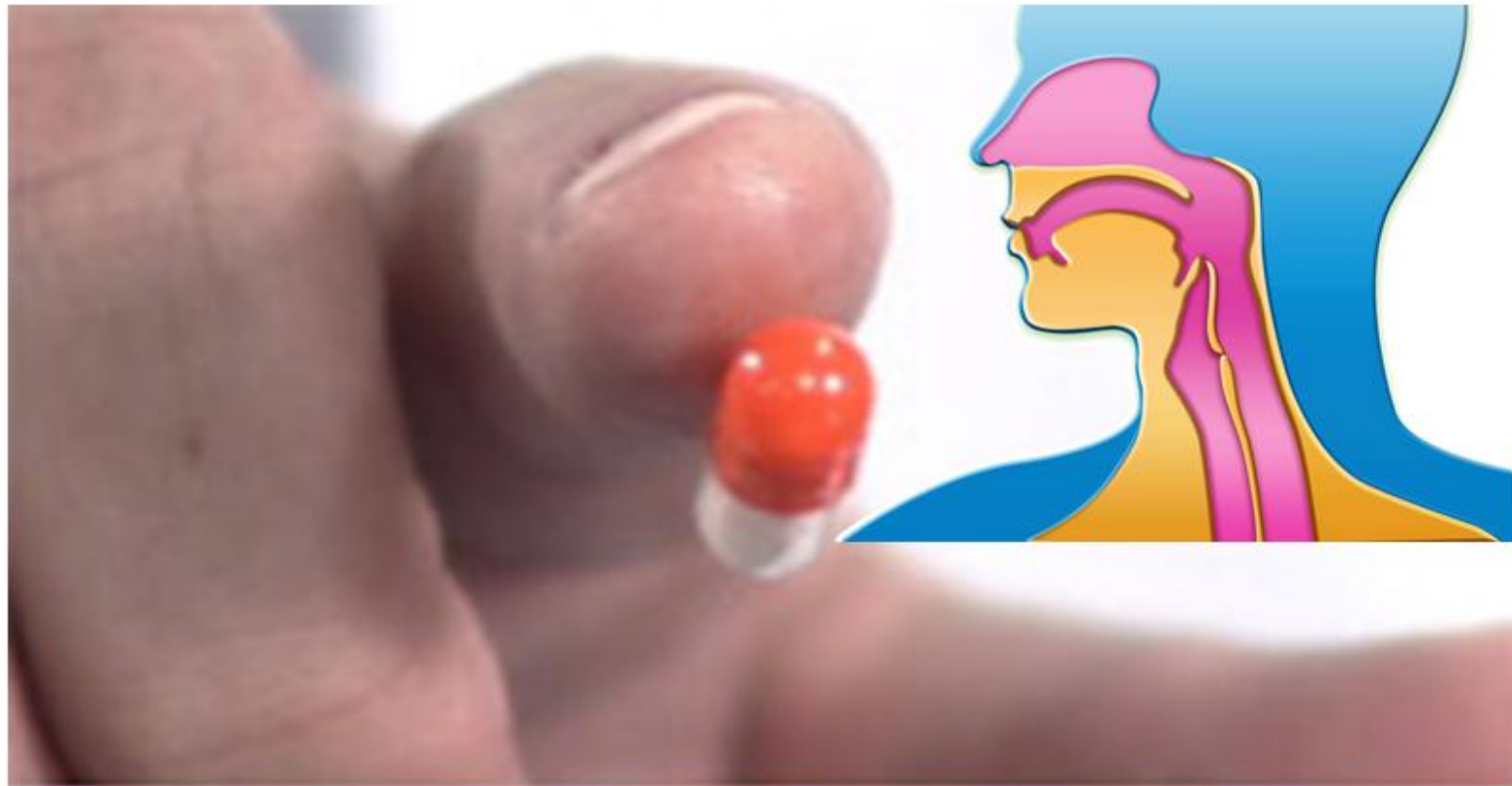
- 錠剤を観察し、ハサミで切ってみよう。
- カプセルの性質を調べてみよう。
- お茶でくすいを飲んだ場合？
- コーラでくすいを飲んだ場合？
- グレープフルーツジュースでくすいを飲んだ場合？

# 錠剤をよく観察すると



# 錠剤をよく観察すると





**指先と同じことがのどで起こると、  
カプセルがのどにくっついて溶けてしまう。**



## カプセル ペタペタ 実験

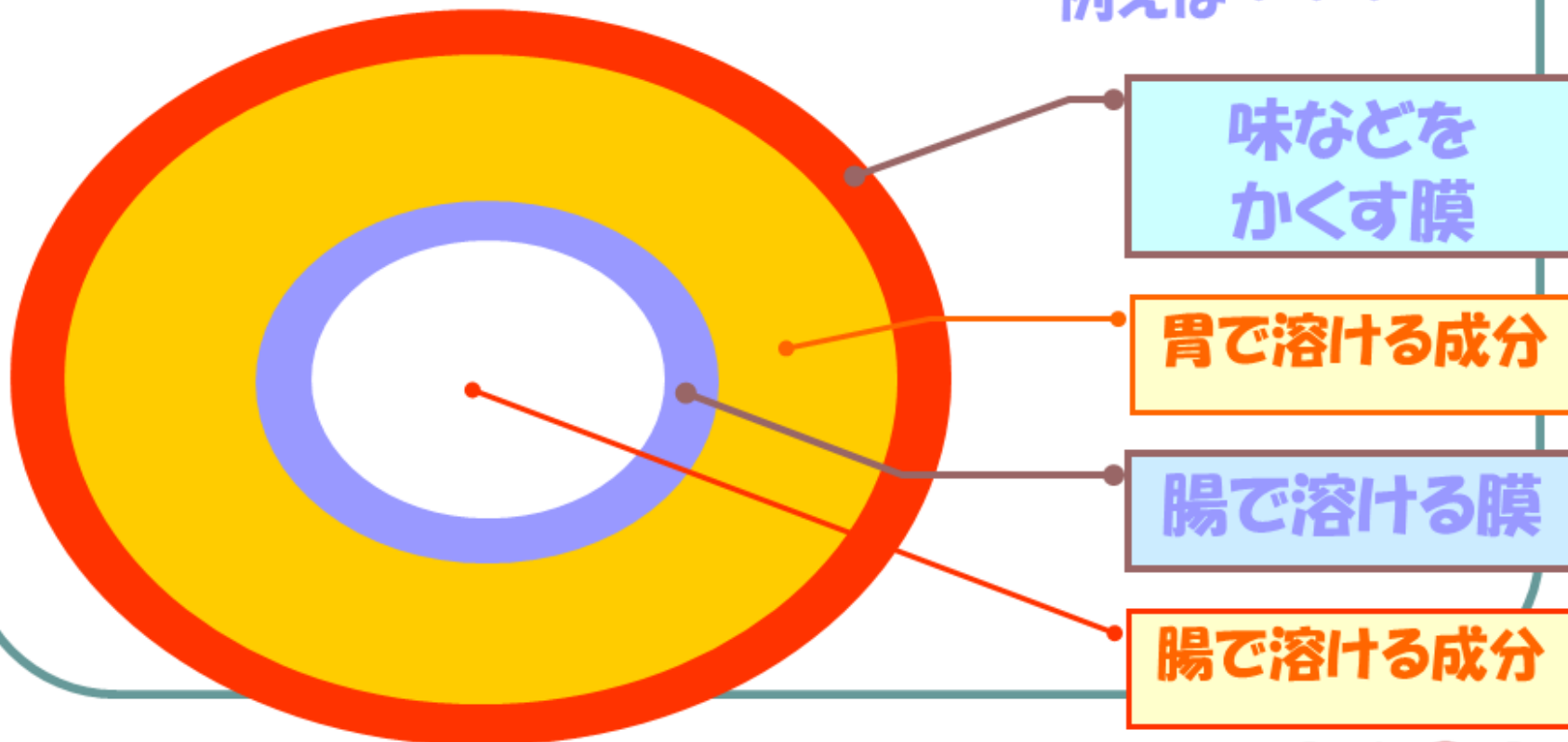
- カプセルが手に付着することを確認する。十分な水で飲まない、のどや食道に付着してしまうことがわかる。
- カプセルはゼラチン(豚の皮や牛の骨のコラーゲンが原料)からできていて、時間が経つと水に溶けてしまいます。この性質を利用したのがカプセル剤です。

。

# なぜ錠剤やカプセルにしてあるのでしょうか

「錠剤」にはこんな  
仕掛けもあります

例えば・・・

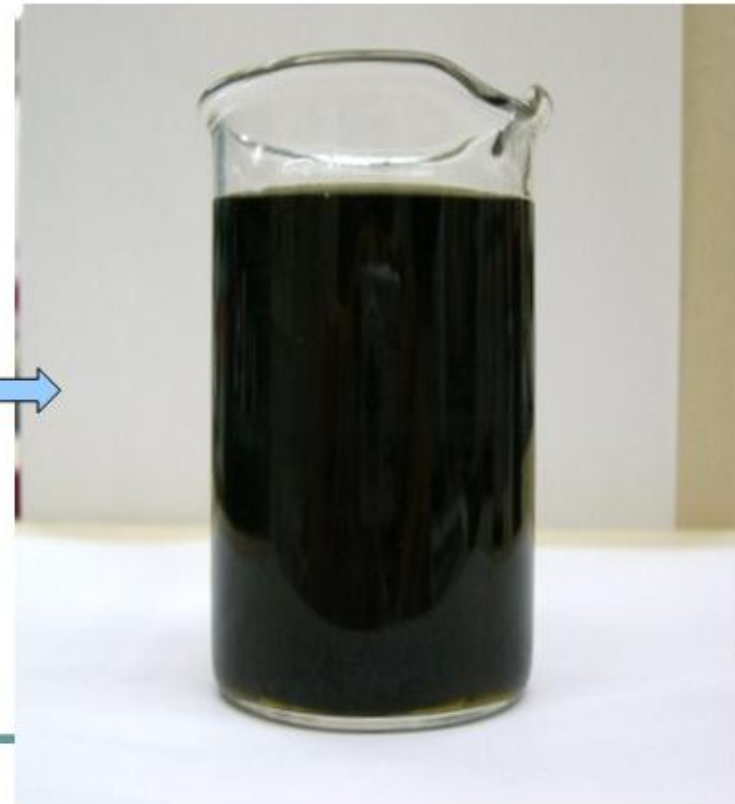


# お茶と鉄剤の飲み合わせ実験

日本茶



日本茶+鉄剤



## お茶に鉄剤シロップを混ぜる

- お茶(渋み成分タンニン酸)+鉄剤シロップ→タンニン酸鉄(黒っぽい沈殿物)
- 小腸から鉄が吸収されにくくなります。
- 薬と飲み物の組み合わせが悪い例です。

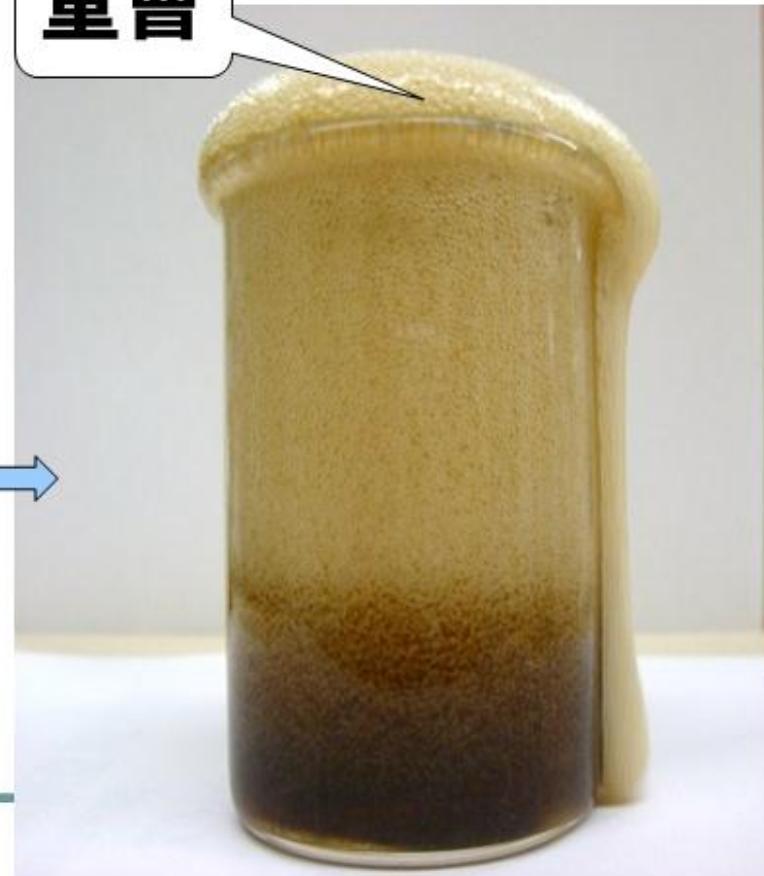
# コーラと制酸剤の飲み合わせ実験

コーラ



コーラ+重曹

重曹



## コーラと重曹でガスが発生する

- 胃薬(重曹)+コーラ(炭酸水)→大量の二酸化炭素ガスが発生することでコーラが不適であること(薬と飲み物の取り合わせ)
- 反応式：
$$\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{NaHCO}_3 \rightarrow 3\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Na}^+ + \text{OH}^-$$
- 重曹の中に入っていた二酸化炭素が一気に気体になったため激しく泡が吹いてこぼれる。自分の胃腸で起こったら大変なことになります。また胃薬(制酸剤)の効果も減弱することになる。

## グレープフルーツジュースと重曹でガスが発生

- 胃薬(重曹)+グレープフルーツジュース(クエン酸)→大量の二酸化炭素ガスが発生することでグレープフルーツジュースが不適であること(薬と飲み物の取り合わせ)
- 反応式:クエン酸+3NaHCO<sub>3</sub>→3CO<sub>2</sub>+3H<sub>2</sub>O  
+クエン酸3ナトリウム
- 重曹とクエン酸が化学反応を起こして二酸化炭素と水とクエン酸ナトリウムができる。大量の二酸化炭素ができるため、激しく泡が吹いてこぼれる。自分の胃腸で起こったら大変なことになる。また胃薬(制酸剤)の効果も減弱することになる。

Q

くすりは、どの飲み物で服用するのが正しいのでしょうか？



?



1. コーラ



2. お茶








3. 水





## ～水でのむ理由～

	お	茶	：薬の効果が弱くなることがある。
	牛	乳	：薬の効果が発揮されるのに時間がかかり過ぎることがある。
	コ	ー	ラ
	コ	ー	ヒ
	ジュ	ー	ス
			：果物や野菜の成分は目的とする効果を変えてしまうことがある。グレープフルーツジュースは胃薬と反応して効果が減弱することがある。

# スポーツドリンクと薬

**スポーツドリンクで  
薬を飲まない！**

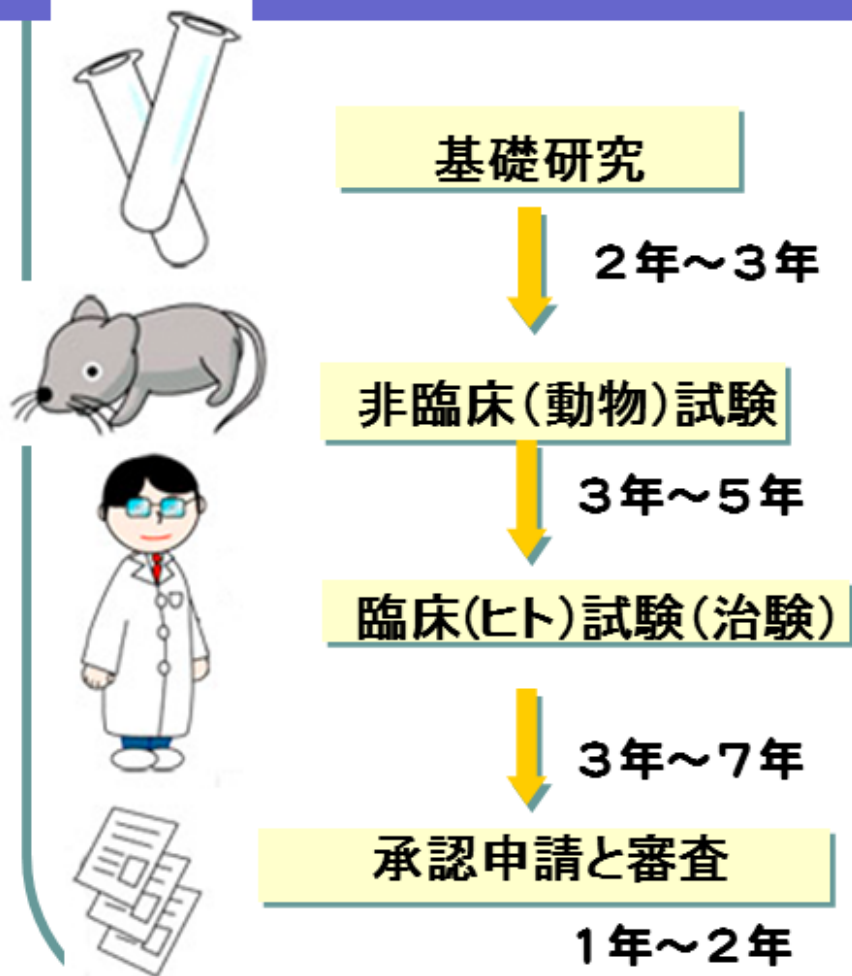


スポーツドリンクは運動の発汗等で失われた水分やミネラルを補給したり、熱中症防止のために飲まれています。スポーツドリンクの成分は水分とミネラル(ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム)と糖分が主な成分です。スポーツドリンクに含まれているマグネシウムやカルシウムなどのミネラルは一部の薬と結合して薬の効果を弱めます。

# 質問二十一

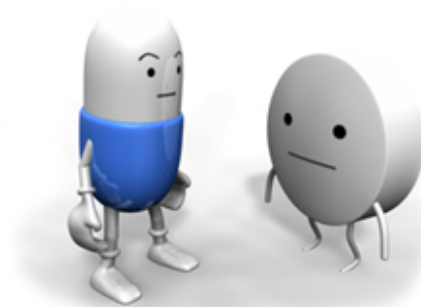


# くすりができるまで



①くすりができるまで: 10～15年かかる。

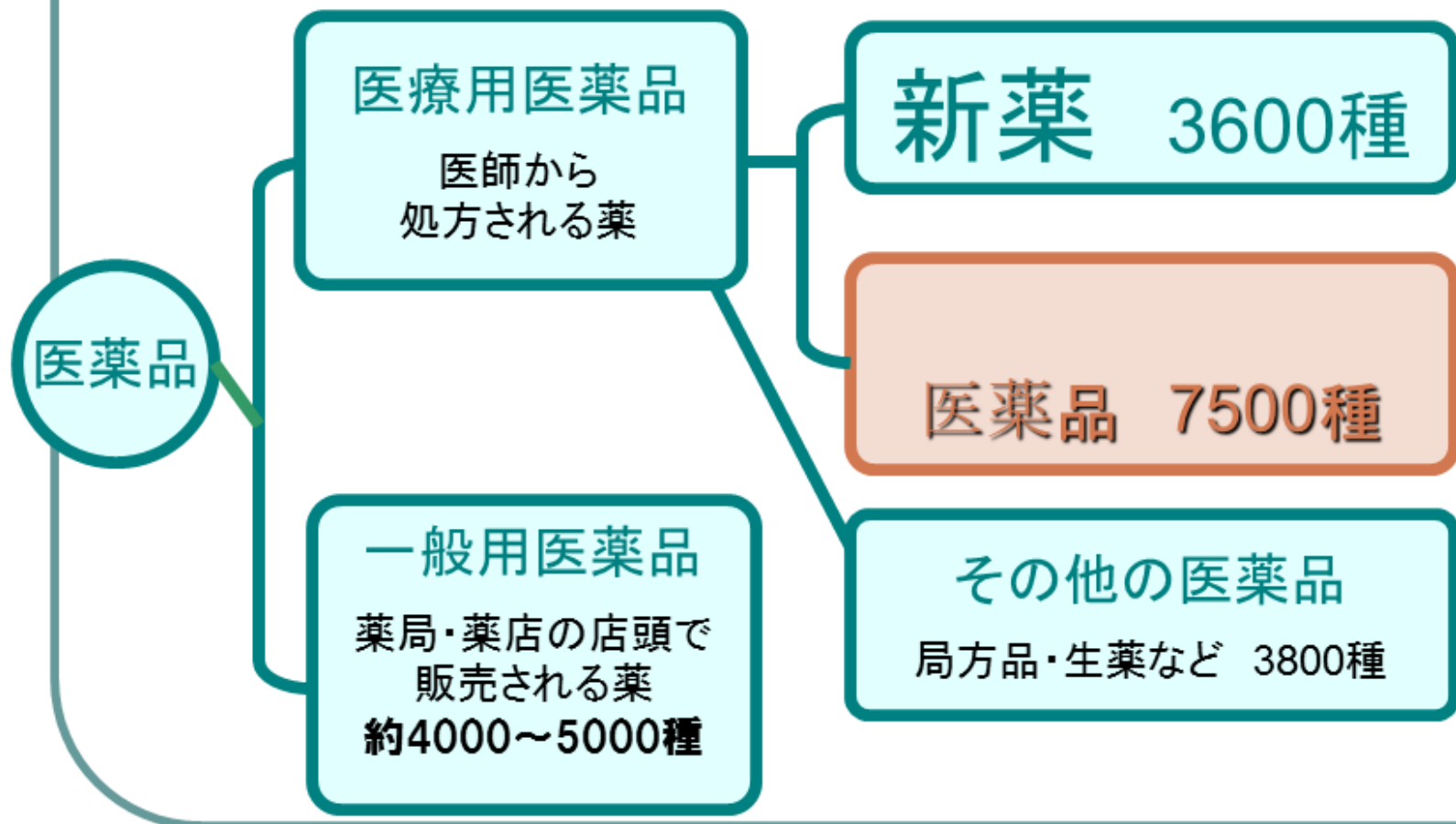
②くすりの開発費用: 莫大な開発費用(500億円)がかかる。



1 / 13000の割合

# 医薬品の種類

## 医薬品 分類



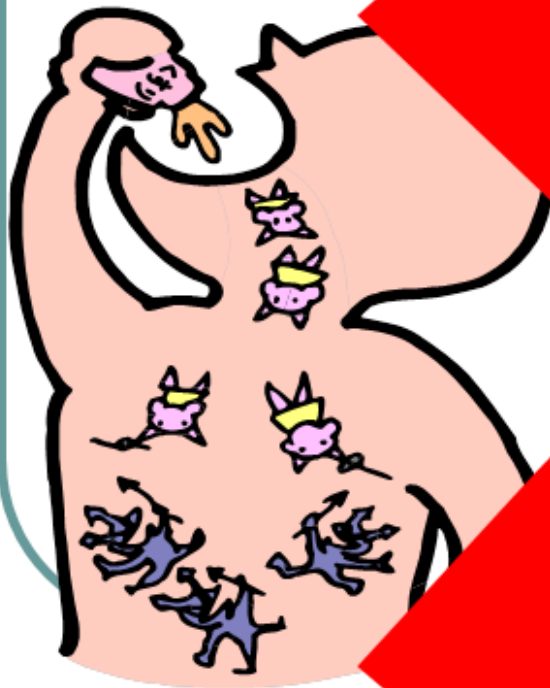
**どうして薬は、ご飯を食べてからでないと飲んだらダメなんですか。**

- 薬は胃の粘膜に刺激を与えるものが多いわけです。そうすると胃炎や潰瘍の原因になります。ご飯を食べた後の方が、胃粘膜の刺激は少なくなります。
- 毎日薬を飲むと飲み忘れが出てきます。ごはんを食べたら薬をのむという習慣がのみ忘れ防止の特効薬です。

# クイズ No. 6

薬はたくさん飲んだほうが、早く病気を治すことができる？

○か×か



## くすりとサプリメントのちがい

**サプリメントは日常生活で不足しがちな栄養分を補ったり、健康に役立つ成分や栄養分を補給することを目的に作られたものです。栄養補助食品とか健康補助食品と呼ばれています。サプリメントは明確な効能はないので、病気を治療するためでなく、健康維持や健康増進のためにだけ使用されます。**





## 薬剤師になるには？

- コツコツと勉強すれば、誰でも薬剤師になれる可能性があります。高校の時に一生懸命勉強すると推薦入学も可能です。教科は理科や算数や英語が重要です。
- 薬科大学で6年間勉強して、国家試験に合格しなければなりません。5年生の時は病院と薬局で3カ月づつの実務研修を受けなければなりません。
- 薬剤師の仕事はどんどん増えています。薬局では調剤したり、患者さんに薬の説明や相談を受けています。危険な毒薬や麻薬も扱っています。病院では医師や看護師とチームをつくり、がん患者の薬や点滴を調剤します。また入院患者の薬の説明や栄養管理をしたり、救急患者に対応したりしています。

## 頭痛、腹痛の薬は何分後に効き始めるか？

薬の効果発現は薬物が吸収され、体循環の血管と合流して、体を巡り、作用部位まで運ばれた後に効果を発現します。飲み薬は服用後早い薬で30分くらいから効果が出ます。ピークは1時間後くらいです。注射は血液中に直接薬液を入れるので、すぐに効果が現れます。頭痛や腹痛の時に飲む薬は早いもので30分くらいから効いてきます。

## 子供が飲んだら害のある薬はあるんですか。

**子供が飲んで安全というデータがない薬は原則禁止である。**

**例：タミフルは副作用のために10代の服用は禁止**

**例：風邪薬の中の抗ヒスタミン剤は15歳未満は禁止**

**子供は大人と比べる**

**・吸収された薬の成分が脳に達しやすいため、中枢神経系に作用する薬の副作用が出やすい場合がある。**

**・肝臓・腎臓などの機能が未発達のため、薬の代謝や排泄に時間がかかり、効果も副作用も強く出ることがある。**

## 病院のくすりとし販のくすりのちがい

- **病院のくすり** = 医療用医薬品 = 処方薬

病気になって、病院や診療所に行った時、医師に診断してもらって出されるくすりのことです。処方せんに基づいて病院や薬局でもらいます。

作用が強いため、用法用量を守らないと副作用が出る場合があります。医師や薬剤師の説明をよく聞き、くすりの説明書を読むことが必要です。

- **市販のくすり** = 一般用医薬品 = 大衆薬

自ら薬局やコンビニで購入できるくすりで自己責任で使用するくすりのことです。いろいろなひとが使うことを考えて、安全を第一に作られているため、病院でもらうくすりよりも効き目が穏やかです。危険度により3段階に分類されており、薬剤師やお店の人に相談しながら購入することが必要です。

## 玉薬と粉薬は効き方に差があるか

いい質問です。同じ成分のくすりであれば、錠剤よりも粉薬の方が早く効くといわれています。理由は錠剤は胃腸で溶けて効き始めるため遅くなるようです。

錠剤: 飲みやすく携帯も便利で7割は錠剤です。粉薬のように苦味や味を感じることなく飲めます。

粉薬や液剤: 小さな子供は錠剤を飲むことはできませんし、薬の量を細かく変更する時は便利です。また胃腸が悪い人は粉薬や液剤が良いといわれています。高齢者で錠剤をのみこめない患者さんは粉薬か液剤が適しています。

カプセル: 成分の味や臭いが悪い場合や刺激がある場合、成分が液体であり錠剤にできないような場合、数種類の顆粒などを1回に飲ませる時など、簡便さと飲みやすくするためにカプセルが適しています。

**錠剤をかみ砕いてのんだり、カプセルの中身を出してのんだりしてはいけません。薬が効かなかったり、逆に危険になったりします。**



## ジェネリック医薬品と普通の薬のちがい

病院や薬局で処方箋を出してもらう薬は普通の薬(新薬)とジェネリック薬品があります。ジェネリック薬品は新薬の特許が切れた薬品です。新しい薬は製造特許などで他の会社が勝手に作ることが禁じられています。しかし10年~15年するとその特許が切れて簡単な試験だけで作ることができるようになります。新薬のように10年以上かけて動物や人間に試験をして膨大なお金をかけていませんので薬の値段が安いのです。しかし効き目は同じです。

武田薬品と第一三共などが新薬メーカーです。  
ジェネリック薬品は高橋英樹や黒柳徹子のCMでお馴染み。



## ドラッグとメディスンの違いは何か

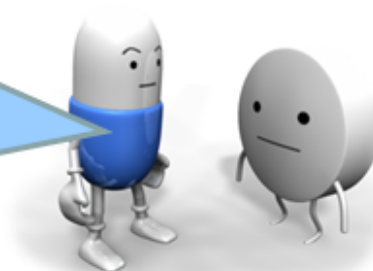
DrugドラッグとMedicineメディスンは同意語ですが、メディスンは病気の治療に使われるくすりを指します。ドラッグは広い意味のくすりのことで、メディスンもドラッグの中に含まれますし、麻薬もドラッグとといいます。ストリート英語ではドラッグは違法薬物を指すことが多いです。ドラッグストアは麻薬を売っている店ではありません。今はファーマシーという薬局店が増えてきました。



## なぜ錠剤やカプセルにしてあるのでしょうか

- ・ 苦い味をかくすため
- ・ 長い時間、効くようにするため
- ・ 光から薬を保護するため
- ・ 散剤（粉ぐすり）がのみづらい人のため
- ・ 胃の中で溶けないで腸に行ってから溶けるようにするため

このような理由によって錠剤やカプセルは作られています。そこで、錠剤をかみ砕いてのんだり、カプセルの中身を出してのんだりしてはいけません。薬が効かなかったり、逆に危険になったりします。





# クイズコーナー



# クイズ No. 1

**薬は元気な時に飲むと、もっと  
元気になれる？**  
○か×か



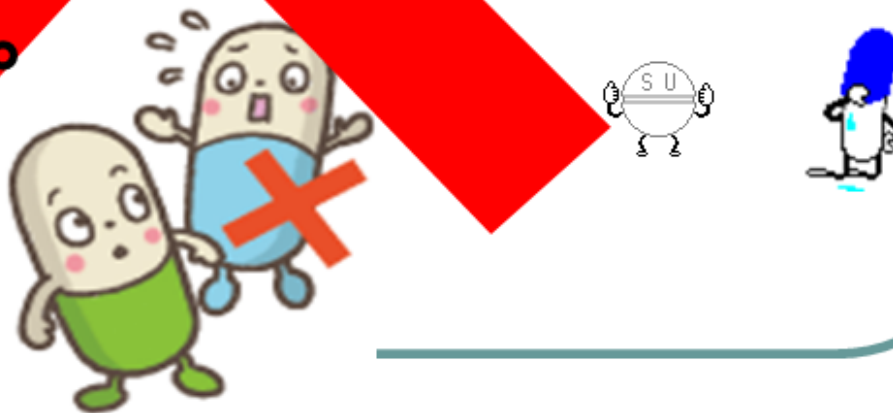
## クイズ No. 2

インフルエンザにかかった  
ので病院からタミフルカプ  
セルを5日分もらった。熱は  
3日目に下がったが薬剤師の  
説明どおり5日分全部飲んだ。  
○か×か



# クイズ No. 3

大きなカプセルは飲みにくいので、中の顆粒をカプセルから出して少しずつ飲んだ。  
○か×か



# クイズ No. 4

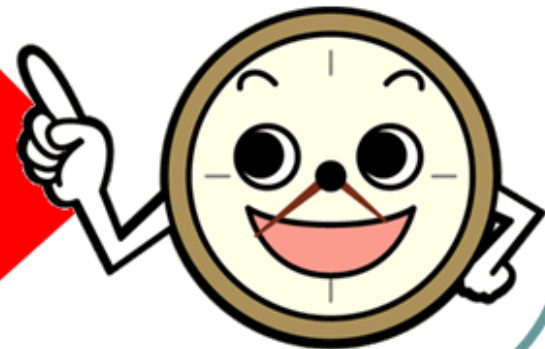
**お友達と同じ症状だったので、薬をもらってのもうと思う。**

**○か×か**



## クイズ No. 5

朝飲むくすいをうっかり  
忘れてしまった。昼のむ  
分と2回分まとめて飲もう  
と思う。○か×か



# クイズ No. 7

子供がのお薬と、大人がの  
お薬ではのお量が違う？

○か×か



## クイズ No. 8

今年の夏、フルの後で  
使った目薬がのこった。  
来年もつかえるので冷蔵  
庫に保存してある。

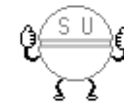
○か×か





# クイズ No. 9

くすりに「<sup>しょっかん</sup>食間にのむ」と書いてあったので、食事をしている間にのんだ。  
○か×か



# クイズ No. 10

おじいさんはもう血圧が下がったのに、お医者さんでもらった血圧の薬をまだ飲んでる。

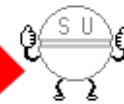
○か×か



# クイズ No. 11

**錠剤が大きかったなので飲みにくかった。かみつぶしてのんだら苦かったけどちゃんと飲めた。**

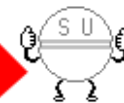
**○か×か**



## クイズ No. 5

**どんな場合でも薬がのめるように水無しで薬を飲む練習をしている。**

**○か×か**



## クイズ No. 13

病院で処方せんをもらったが病院の近くでなく家に帰って近くの薬局に持って行った。

○か×か



# クイズ No. 14

薬局でもらったお薬手帳  
にお母さんが病気のこと  
や熱が出たことを書いた。

○か×か

