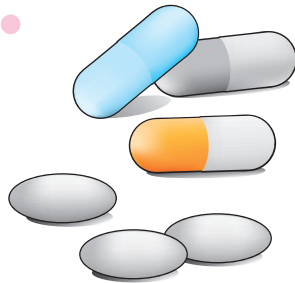


医薬品と健康

高校生用



高校生の皆さんへ

世界保健機関 (WHO) は、平成12年に「自分自身の健康に責任をもち、軽度な身体の不調は自分で手当てすること」を提唱し、「セルフメディケーション」という言葉で表現しました。また、セルフメディケーションの手段の一つとして、医薬品の使用に関するガイドライン (考え方や留意点など) を示しています。

医薬品は、本来、病気の診断、治療または予防の目的で使われるものですが、副作用といわれる望まれない反応が現れることがあります。また、使い方を誤れば、全く効果が期待できなかつたり、逆に健康障害を引き起こしたりします。

皆さんが、生涯にわたり自己の健康管理をすすめる上で、医薬品の正しい使い方について、必要な知識をもち、理解することが大切になってきます。そのためにこの冊子を活用していただけることを願っています。



財団法人 日本学校保健会

第1章 医薬品とは

医薬品の定義

医薬品とは何かは、「薬事法」という法律で決められています。医薬品には、「医療用医薬品」と「一般用医薬品」があります。類似するものに医薬部外品や化粧品があります。

医薬品	人又は動物の病気（疾病）の診断、治療又は予防に使用されることが目的とされているもの。
医薬部外品	積極的に治療に用いられるものではなく、吐き気等の不快感、あせも、ただれ等の防止を目的として使用されるもの。また、口臭、体臭、脱毛の防止、育毛、除毛等の美容目的に使用されるもの。人体に対する作用が緩和なもの。
化粧品	人の身体を清潔にし、美化し、魅力を増し、容貌を変え又は皮膚若しくは毛髪を健やかに保つために使用されることが目的とされているもの。人体に対する作用が緩和なもの。

Q1

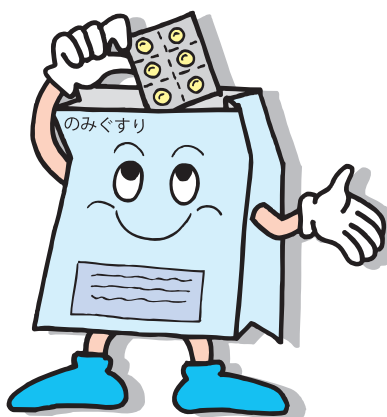
※
けがや体調がすぐれないときなどに「薬」を使用することがあります。
みなさんは、どのようにして「薬」を得ていますか？

A

「薬」を得る方法は、医療用医薬品と一般用医薬品で違いがあります。

医療用医薬品

医師・歯科医師の診断を受け、処方せんをもらいます。その処方せんを薬局に持っていき、薬剤師から「薬」を購入します。

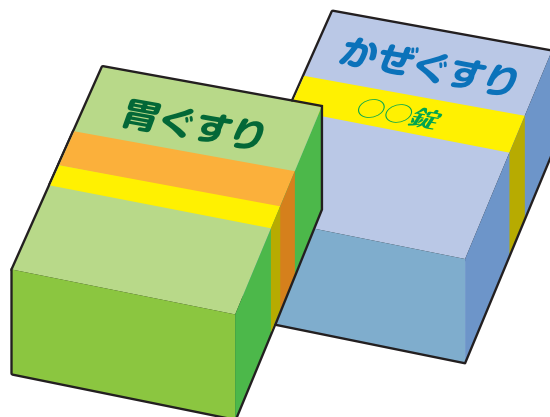


医療用医薬品は、医師・歯科医師の診断によりあなたのけがや病気の程度にあわせて種類や量が決められます。

病院などで医師・歯科医師によって直接又は指示に基づいて使用されたり、渡されたりすることもあります。

一般用医薬品

薬局や薬店・ドラッグストアなどでは、様々な場所に「薬」が置いてあります。その際に、薬剤師などの「薬」の専門家の助言を得て買うこともあれば、自らの判断で「薬」を選んで買うこともあります。



一般用医薬品とは、一般の人が、薬剤師などから提供された適切な情報に基づき、自らの判断で購入し、自らの責任で使用する医薬品です。

軽度なけがや病気に伴う症状の改善や生活の質の改善・向上などを目的とするものです。

※ この冊子における「薬」は医薬品を指しています。

Q2

薬局や薬店・ドラッグストアなどにおいて一般用医薬品の置き方にはきまりがあるのですか？

A

一般用医薬品は安全性を考えて、薬局などでは置く場所が違います。



「カウンターの奥には、一般用医薬品としての使用経験が少ないなど、安全性の点で特に注意を要する成分を含む**第一類医薬品**が置かれています。」

一部のアレルギー治療薬や胃腸薬（H₂ブロッカー）などの第一類医薬品は、皆さんが自由に手に取ることはできません。薬剤師の説明を受けてから購入することになります。薬剤師には、購入者に対して必要な情報の提供が義務付けられています。

カウンターの奥など以外の場所にも置かれているのが、**第二類及び第三類医薬品**です。

これらは、薬剤師及び登録販売者により販売することができます。

主なかぜ薬、解熱鎮痛薬などは、まれに入院相当以上の健康被害が生じることが報告されており、**第二類医薬品**に分類されます。

販売者は、必要な情報の提供に努めることになっています。

主な整腸薬、ビタミン剤などは、日常生活に支障を来す程度ではありませんが、身体の変調・不調が起こるおそれがあることから、**第三類医薬品**に分類されます。

販売者による情報提供についての義務規定や努力目標はありませんが、疑問に思ったことはしっかりと説明を受けましょう。

コラム



薬用ハミガキ・薬用ハンドソープなどは、「薬用」と書かれていても医薬品ではありません。どちらも容器に「**医薬部外品**」と書かれています。医薬品に準ずるものと定められる医薬部外品は、配合成分に虫歯の予防や手肌の殺菌・消毒の効果などが期待できるものです。これらは、薬剤師及び登録販売者でなくても販売することができ、置き場所に制限がありません。

Q3

医薬品には、どんな役割があるのですか？

A.

医薬品は、さまざまな役割をもっています。

役割

医薬品の例

①病気の原因の排除	病気の原因を取り除き治療する原因療法に用いられる。(抗生物質など)
②症状の緩和	症状を軽減する対症療法に用いられる。(かぜ薬など)
③病気の予防	抵抗力を高め病気にならないようにする。(ワクチンなど)
④検査・診断	病気の有無や状態を知るための検査や診断に用いられる。(造影剤 ^{ぞうえいざい} 、妊娠診断薬など)

Q4

医薬品が十分に効果をあげるためには、どんなことが大切ですか？

A.

医薬品は、正しく使われることが必要です。

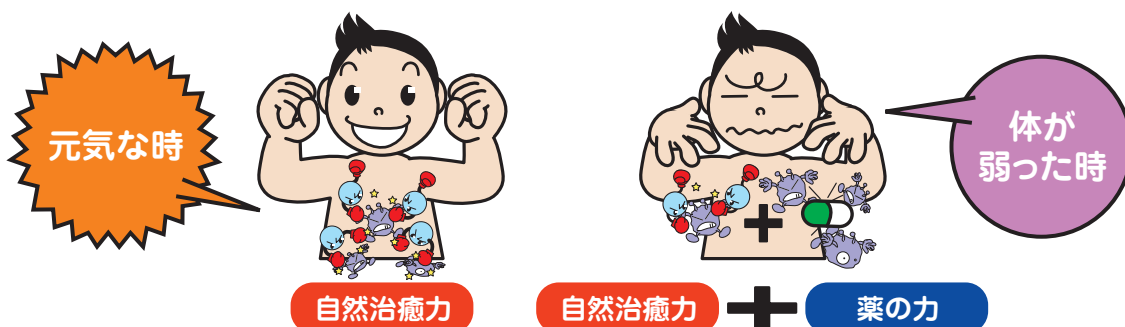
医薬品を正しく使っても、運動、食事、睡眠など健康の三原則を守らないと、医薬品は十分に役割を発揮できないことがあります。

○ 自然治癒力^{ち ゆりよく}とは…

わたしたちの身体は、生命を維持するための様々なはたらきがバランスよく協調することで健康を保っています。このバランスが何らかの原因でくずれそうになっても健康な状態に戻そうとするはたらき、病気やけがを自分で治そうとする力（自然治癒力）が備わっています。

かぜをひいたときに、消化のよいものを食べて栄養をとり、暖かくしてゆっくり休養していると治ってしまうことがあります。これは、自然治癒力によるものです。日頃から、運動、食事、睡眠に気をつけて、自然治癒力を高めておくことが大切です。

しかし、自然治癒力が低下して十分にはたらかない場合には、医薬品の助けを借りることが必要な場合もあります。医薬品は、病気の原因を取り除いたり、症状を和らげたりして自然治癒力が十分にはたらせるようにします。わたしたちが本来もっている自然治癒力を回復させることが医薬品の大きな役割といえます。



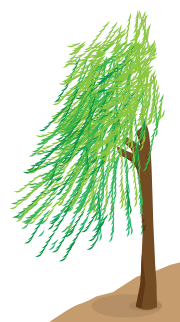
病気の克服に向けて～医薬品の歴史～

人は昔から動物、植物、鉱物などの天然物をけがや病気の治療に使っていました。その後の科学の発展と多くの研究者たちの努力により、有効な成分のみを抽出したり、化学的に合成したりして様々な医薬品が作られるようになりました。

紀元前 1500年頃	エジプト文明の古文書に約700種類の天然物が薬のように使われた記録	
紀元前 400年頃	ギリシャでは400種類もの天然物を薬として使用	
紀元後 8世紀頃	中国「漢」の時代に、天然物の使い方などをまとめた「神農本草経」出版	
紀元後 8世紀頃	日本へも鑑真和上や遣唐使等により中国の医学や薬が伝来 (東大寺の正倉院にはアジア各地の数十種類の薬草などが保存されている。)	
18世紀	1798 ジェンナーによる天然痘ワクチン開発 (種痘による天然痘の撲滅のさきがけ)	
19世紀	治療に使っていた天然物から有効成分だけを取り出すことが可能に。近代薬学の誕生。 1804 華岡青州による麻酔薬「通仙散」の発明 世界で初めての全身麻酔による乳がん摘出手術に成功 1894 高峰讓吉による植物からの酵素タカジアスターゼの抽出(今でも消化薬として使用) アドレナリンの抽出にも成功 1897 ホフマンによるアスピリン合成(今でも消炎鎮痛剤などとして使用)	
20世紀	1910 鈴木梅太郎による米ヌカからのビタミンB ₁ 発見 (脚気という病気の治療に貢献) 1928 フレミングによるペニシリン発見(世界初の抗生物質、感染症の克服に貢献) 1943 ワクスマンによるストレプトマイシン発見(結核の特効薬)	
未来へ	バイオテクノロジーを活用した新しいタイプの医薬品や遺伝子の分析による個人にあった医薬品の開発により、治らないとされてきた病気も治療可能となっていくでしょう。	

●コラム●

古代インドや中国、ギリシャでもヤナギの樹皮に鎮痛(痛み止め)や解熱(熱を下げる)の効果があることが知られていました。その後、有効な成分が抽出されリウマチという病気にも効果があることがわかってきました。しかし、副作用として胃腸障害が多かったため、1897年ホフマン博士(当時27歳)は改良を加え、副作用の少ない「アスピリン(アセチルサルチル酸)」の合成に成功しました。アスピリンは、近代的な錠剤として使用された最初の「薬」のひとつです。現代ではアスピリンは、解熱・鎮痛作用のほかに、血液サラサラ作用にも着目され心筋梗塞・狭心症・脳梗塞などの原因になる血栓(血液が固まって血管に詰まる)が出来ないようにする目的でも広く使用されています。



Q5

医薬品は、どうやってできるのですか？

A.

医薬品は、次のような段階を経て作られます。

医薬品の開発



①薬になりそうな物質（候補物質）を探します。
2～3年

薬になる可能性のある成分を探すために研究をします。
植物や動物などの天然物から取り出す方法や、化学的に合成する方法、バイオテクノロジーを利用する方法などがあります。



②候補物質の絞り込みと様々なチェックをします。
3～5年

動物や細胞などを使った生物学的な試験や、物理化学的な試験などを行って、候補物質を絞り込みます。
・薬としての作用や毒性など
・動物体内などでの薬の動き
・熱や光などに対するこわれやすさ



③チェックのためには患者さんにも協力をしてもらいます。
3～7年

ここで初めて人に使用します。
人における安全性と病気などに対する有効性を確認するための試験を治験と言います。治験は3段階に分けて慎重に進められます。



④有効性や安全性などを専門の機関が審査し、国が承認します。
1～2年

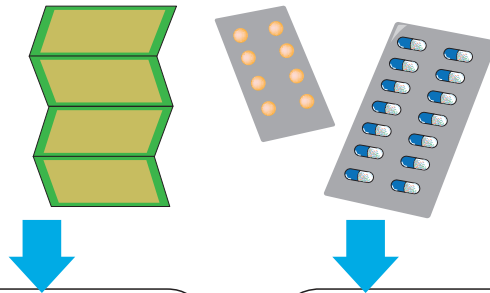
専門の機関による審査の後、問題がなければ国により承認され、医薬品として製造・販売が認められます。

コラム

医薬品の候補が、実際に薬として使えるようになるには、9～17年の期間と数十億～数百億円もの費用がかかるといわれています。また、薬の候補が見つかって実際に医薬品となる割合は、2万分の1ともいわれています。これらのことを踏まえて医薬品の価格は、決められています。

医薬品は、人における有効性や安全性が試験され、その結果が審査されたものですが、思わぬ危険性が
かかっているかもしれません。

医薬品には、市販された後も、安全性などについて チェックするシステムがあります



製薬会社が 行うこと

製薬会社は、新たな医療用医薬品について副作用などの情報を一定期間（または一定の数の人が使用するまで）、集めることが義務付けられています。これを「製造販売後調査」と言います。調査で得られた情報をもとに、安全性に関する情報発信を行ったり、より安全で使いやすい医薬品への改善が行われています。

医療関係者が 行うこと

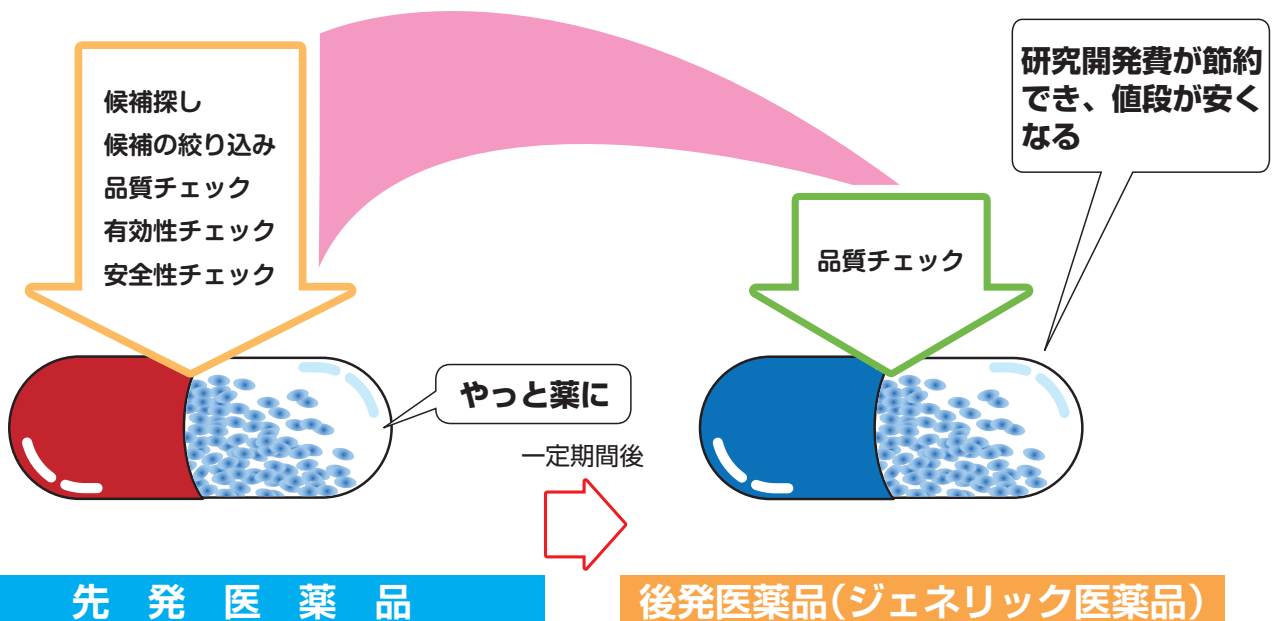
医療関係者は、副作用が現れたときは厚生労働大臣に直接報告することが薬事法により義務付けられています。これを「医薬品・医療機器等安全性情報報告制度」といいます。



●コラム●

ジェネリック医薬品と価格

長い年月と高額の研究費を使って開発された医薬品は、「先発医薬品」と呼ばれ、数十億～数百億円といわれる開発費が医薬品の価格の決定に考慮されています。しかし、そのような先発医薬品も販売から一定期間が過ぎて特許が切れると、他の会社が同じ成分の医薬品をつくることができます。これを後発医薬品（ジェネリック医薬品）と呼び、開発費はそれほど必要無いために、先発医薬品より価格が安くなっています。



Q6

医薬品にはどうしていろいろな形があるのですか？

A.

医薬品としての役割が効果的に発揮できるようにするためです。

< 医薬品には様々な形がある理由 >

- 効果が早く現れるようにするため。
- 効果が長時間続くようにするため。
- 子供や高齢者に医薬品をのみやすくするため。
- 病気の場所に直接作用させるため。

・このための工夫の一つとして、医薬品をそれぞれの性質や目的に合わせて異なった形状にしています。
形には次のようなものがあります。

様々な形と特徴の例

	形	特徴
液体のもの		<p>液体のため、一般的に、効果が早く現れる</p> <p>内用水剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水を必要としないので子どもや高齢者にものみやすい ・効果が早く現れる ・微生物に汚染されやすい <p>例) シロップ剤、チンキ剤</p> <p>注射剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・意識がない場合でも、医薬品を体内に入れることが可能 ・効果が早く現れる ・微生物などの汚染に十分な注意が必要 <p><small>てんがん</small> <small>てんび</small> <small>てんじ</small> 点眼剤・点鼻剤・点耳剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目、鼻、耳の病気のある場所に直接作用 ・容器の先端部分は、汚染されやすいので触れないようにすることが大切

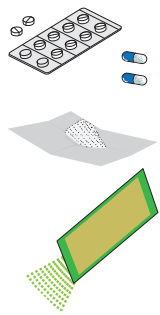

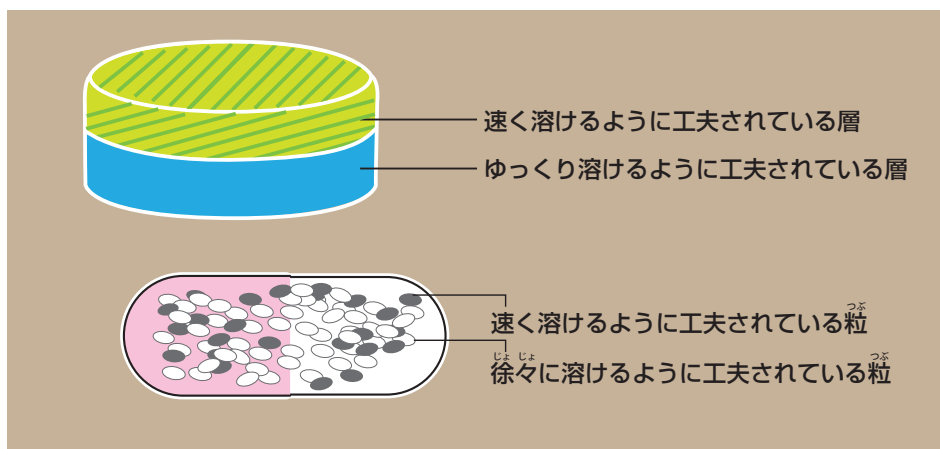
	形	特徴
固形のもの		<p>錠剤、カプセル剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲み残しの心配がなく、正しい量を服用できる ・苦い味をかくすことができる ・長い時間、効くようにするための工夫ができる (図) ・光から保護することができる <p>顆粒剤、散剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子供や高齢者に使いやすい ・量を細かく調節できる
半固体のもの		<p>軟膏剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病気のある場所に直接作用する ・簡単に使用できる <p>貼付剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・皮膚に貼る ・全身への効果をねらったものもある <p>坐剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肛門から入れて使用する ・においや苦みがあっても問題がない ・意識がない場合でも使用可能 ・吸収が速く、効果が早く現れる ・使い方には慣れが必要

図 長い時間、効くようにするための錠剤とカプセル剤

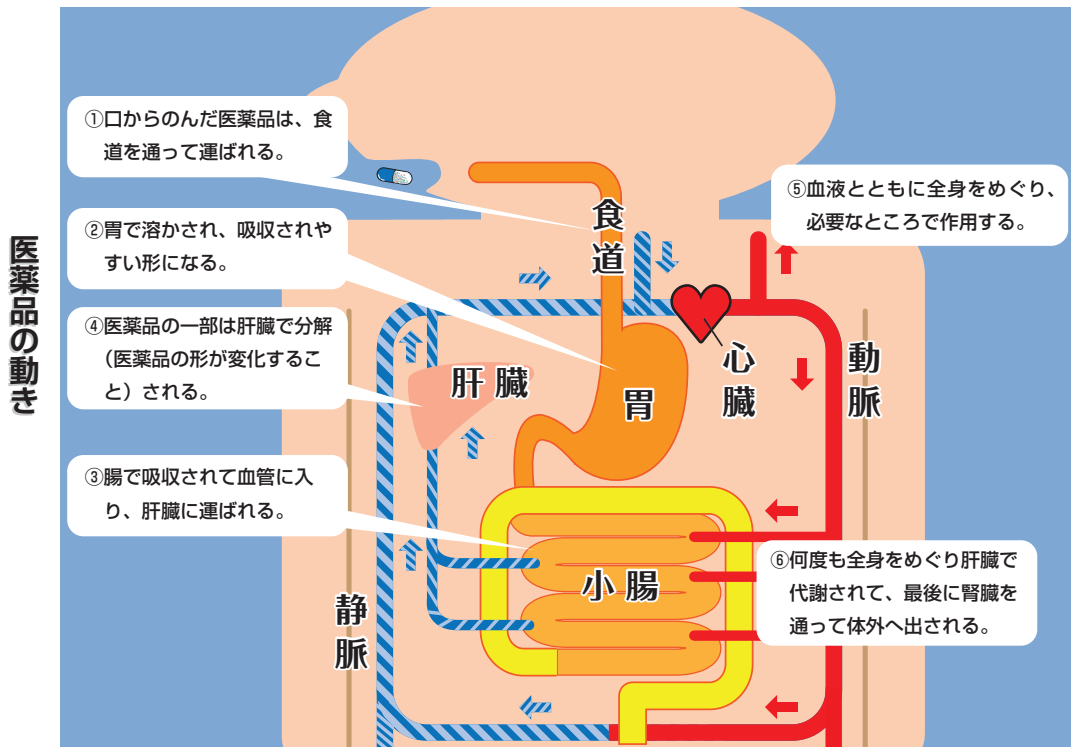


Q7

のんだ医薬品は、体の中でどうなるのですか？

A.

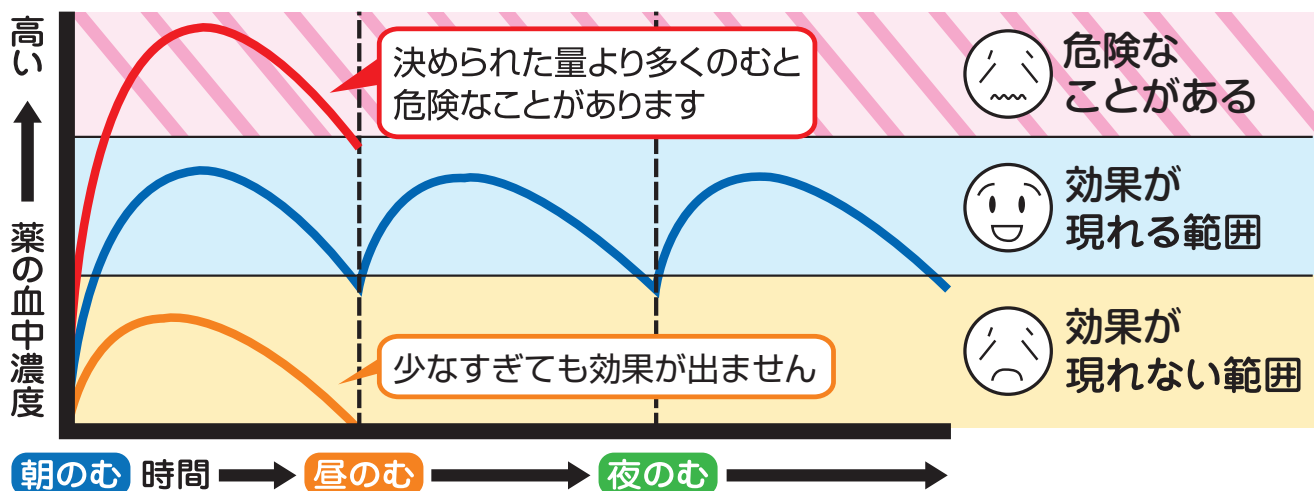
口から入った医薬品は、一般的に胃（小腸の場合もある）で溶け、小腸で吸収されます。吸収された成分は、肝臓で一部分解（代謝）され、残りの成分が血液中に入って全身をめぐるります。



◎ 作用： 肝臓を出た医薬品は血管（下大静脈）を通過して心臓へ送られ、血液とともに体内をめぐるります。この血液に溶けている医薬品の濃度を血中濃度といいます。体内をめぐる医薬品は患部へ到達し効果（薬効）を示します。薬効は医薬品の血中濃度に影響されます。

薬の血中濃度の変化

●1日3回のむ薬の場合





医薬品を正しく使うために、説明書（添付文書）をよく読みましょう。

医薬品の説明書（添付文書）には、どんなことが書かれているのですか？

一般用医薬品の説明書（添付文書）の例

例) 使用の際には、この説明書を必ずお読みください。必要な時に読めるように保管してください。など

★★★製剤 ○○○錠

例) ○○○錠は、×××を配合し、胃にやさしく、痛みや熱にすぐれた効き目をあらわします。

使用上の注意

(例) してはいけないこと

- ① 次の人は服用しないでください。
 - ・ 以前にこの薬でアレルギー症状をおこしたことがある人。など
- ② 服用後は、飲酒しないでください。など

(例) 相談すること

- ① 医師による治療を受けている人。
- ② 次のような場合は、直ちに服用を中止し、この説明文書を持って医師又は薬剤師に相談してください。など

効能（効果）

この薬が効く症状などが書かれます。

例) かぜ薬であれば、かぜの症状（咳、痰、鼻づまり、発熱など）

用法・用量

年齢ごとの1回服用量、1日の服用回数など

例) 服用回数 1日3回。1回量は次のとおりです。など

年齢	大人（15歳以上）	15歳未満
1回量	2錠	服用しないこと

・ 用法・用量を守ってください。など

成分

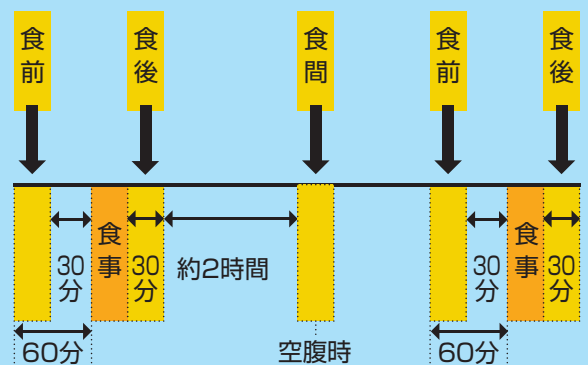
この薬に含まれる成分などの名称や量が書かれています。

保管及び取扱上の注意

例) 小児の手の届かない所に保管してください。
直射日光の当たらない湿気の少ない涼しい所に保管してください。など

製薬会社名 住所など

食前・食後・食間っていつ？



食前：食事の前 60分から30分

食後：食事の後 30分以内

食間：食事と食事の間

Q8

医薬品は、きまりを守って使っても副作用が起こることがあるのですか？

A.

残念ながら、いくつかの副作用が報告されています。

「医薬品の副作用」の定義

「許可医薬品が適正な使用目的に従い適正に使用された場合においてもその許可医薬品により人に発現する有害な反応をいう。」（独立行政法人医薬品医療機器総合機構法）

起こる頻度について・・・

「よく起こるもの」から「まれにしか起こらないもの」まであります。

起こる症状について・・・

「症状の軽いもの」から「命にかかわるほど重大なもの」まであります。

副作用の例

医薬品の中には、人によって程度の差はありますが、治療目的以外の作用が出ることがわかっているものがあります。

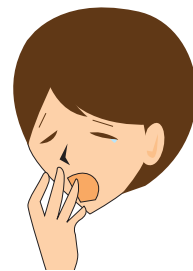
一部の解熱・鎮痛薬による胃痛（胃腸障害）

解熱・鎮痛剤は、熱を下げたり、痛みを和らげたりするだけでなく、胃が痛くなることがあります。



一部のかぜ薬やアレルギー疾患の医薬品による眠気

かぜ薬やアレルギー疾患の医薬品の中には、鼻水やかゆみを抑えるだけでなく、眠気をおこすことがあります。



医薬品との関連が疑われていますが、どのようにして起こるか、わかっていない副作用があります。一般用医薬品でも、場合によっては命にかかわる症状が現れることもあります。

例えば、薬物アレルギーのひとつと考えられている、医薬品をのんだ後に、呼吸困難や急激な血圧降下がおきるいわゆるアナフィラキシーがあります。解熱・鎮痛薬をはじめとして、多くの医薬品で起こることが知られており、国内で年間数百例と推測されています。

Q9

医薬品による副作用と思われることがあった場合はどうすればいいのですか？

A.

医薬品を使った後に、いつもと異なる症状が現れた場合には、**医師あるいは薬剤師に必ず連絡**してください。

医薬品を適正に使用したにもかかわらず副作用により健康被害が生じた場合に医療費などの給付を行い、被害者の救済を図る「**医薬品副作用被害救済制度**」があります。

● <http://www.pmda.go.jp/kenkouhigai/help.html>

医薬品の副作用の多くは、ひどくなる前に副作用の初期症状が現れることが多いといわれています。重い副作用の初期症状が**医薬品医療機器総合機構**に紹介されています。

● http://www.info.pmda.go.jp/juutoku_ippan.html

コラム

■ アスリートを目指す君たちへ

正々堂々と闘った室伏広治選手 オリンピックで2大会連続メダル獲得！！

ハンマー投げの室伏広治選手は、アテネオリンピックで金メダル、北京オリンピックで銅メダルを獲得しました。どちらの大会でも上位入賞選手が後日ドーピングで失格処分となったことは有名です。

ドーピングが禁止される理由は、

1. 選手自身の健康を害する
2. フェアプレイの精神に反する
3. 一般社会に悪い影響を与える

があげられます。

うっかりドーピングに気をつけよう！！



医薬品に関する知識がないために、知らずに禁止物質が入った医薬品をのんで大会に出場した場合でも、ドーピング検査で陽性反応がでて失格となります。これを「うっかりドーピング」と呼んでいます。総合感冒薬（かぜ薬）、鼻炎薬、漢方薬には特に注意を要します。

うっかりドーピングにならないために・・・

- 医療機関では、「スポーツ選手なのでドーピング禁止物質をさけてほしい」ことを伝える
- 治療を受けたときに使われた医薬品がわかるようにしておく
- 健康食品などに含まれる、禁止物質や制限薬物について医師や薬剤師に相談する



Q10

医療用医薬品は、医療制度の中で、どのように取り扱われていますか？

A.

医療用医薬品には医療保険などの公的補助が使われています。

- ◎ 医療機関を受診した場合、医療費は医療保険やその他の公的補助が受けられるため、多くの場合は、窓口での支払いは一部で済みます。

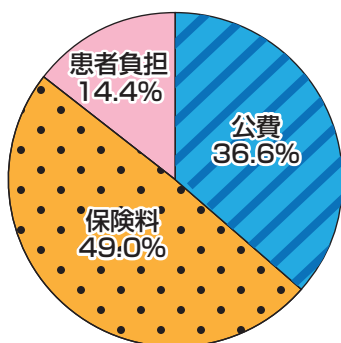
医療機関の受付で、保険証または他の証明書などを提示します。



- ◎ 医師や歯科医師により処方される（出される）「医療用医薬品」も医療保険やその他の公的補助の対象になっています。薬局などの窓口での支払いも一部で済みます。

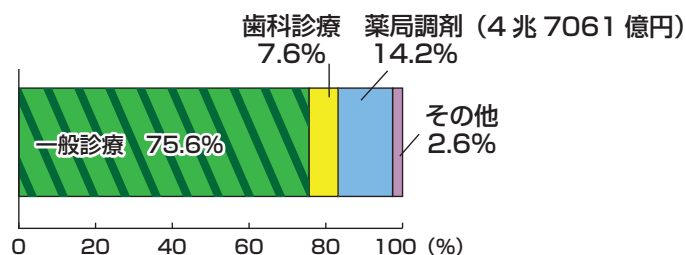


国民医療費の負担割合



国民医療費 33兆1276億円

国民医療費の使いみち



我が国では、誰もが安心して医療を受けることができるように原則として国民が何らかの医療保険に加入しています（「国民皆保険制度」）。この制度は、相互扶助に基づく制度であり、加入者や事業者の保険料や国などの補助金によって成り立っています。

平成18年度の国民医療費の総額は、33兆1276億円、一人当たりの国民医療費は25万9300円となっています。

医療用医薬品も、この相互扶助制度のもと提供されています。

例えば、国民医療費に占める薬局調剤費は近年増加しており、平成18年では全体の14.2%（4兆7061億円）となっています。

- ◎ 一般用医薬品は医療保険やその他の公的補助の対象になっていません。

● お薬手帳って知っていますか？ ●



薬局では、医薬品の説明をよく聞きましょう。もしわからないことがあれば、質問しましょう。

「お薬手帳」は、あなたが今までに使用した医薬品の名前や使用量などを1冊の手帳にまとめて記録するものです。この記録を用いることにより、医師、歯科医師、薬剤師は、あなたがどのような医薬品をどのくらいの期間使っているのかを知ることができます。「お薬手帳」を提示することで、医薬品の重複を確認したり、相互作用を防止することができます。

「お薬手帳」については、かかりつけ薬局に、相談してください。

本パンフレットは、文部科学省補助金による学校保健センター事業として、下記の財団法人日本学校保健会に設置した「医薬品の正しい使い方に関する指導方法検討委員会」で作成したものである。

委員名簿 (○印：委員長)

井上勝美	北九州市立教育センター指導主事 (現 北九州市立高蔵小学校校長)
○勝野真吾	岐阜薬科大学学長
加藤哲太	東京薬科大学薬学部教授
岸田吉史	大阪府教育委員会事務局教育振興室保健体育課保健・給食グループ総括主査 (現 同首席指導主事)
鬼頭英明	兵庫教育大学大学院教授
香田由美	福岡県立門司学園高等学校養護教諭
白石哲太郎	群馬県立高崎東高等学校教諭 (現 群馬県立安中総合学園高等学校教諭)
杉下順一郎	前日本学校薬剤師会会長
高橋菜穂子	岩手県薬剤師会会営くすりの情報センター課長補佐
望月眞弓	慶應義塾大学薬学部医薬品情報学講座教授

なお、本書の作成にあたり、

北垣邦彦文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課健康教育調査官のほか、下記の方々に、多大な援助と御助言を頂きました。

采女 智津江 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課健康教育調査官

高山 研 // 専門官

森 良一 // 教科調査官

「薬」に関するセルフチェック

皆さんは、「薬」に関してどのくらい知識や関心をもっていますか？この冊子を開く前に、まずチェックをしてみましょう。

それぞれの質問についての説明が、この冊子の中にあります。あわせて見てくださいね。



ではスタート!!

○を付けたり、必要なことを記入したりしてください。

ドラッグストアで買える「薬」と病院などで出される「薬」には違いがあることを知っていますか？	大体 知っている	あまり 知らない → 第1章
20世紀になって発見された最初の抗生物質は何という名前か知っていますか？	知っている 抗生物質名 ()	知らない → 第2章
「薬」ができるまで（商品化されるまで）にはどれ位の年数がかかるか知っていますか？	大体 知っている	知らない → 第3章
カプセルの「薬」の中身を出してのんではいけない理由を知っていますか？	知っている 理由は… ()	知らない → 第4章
「薬」の説明書には何が書かれているか知っていますか？	大体 知っている	知らない → 第5章
「薬」の副作用にはどのようなものがあるか知っていますか？	知っている 副作用の例… ()	知らない → 第6章
病院で処方される「薬」にも医療保険などの公的補助が使われていることを知っていますか？	知っている	知らない → 第7章