

運動器のおはなし

マンガ

大人も 知らない からだの本

発行 ● 公益財団法人運動器の10年・日本協会
編集 ● 日体大総合研究所所長 / 東京大学名誉教授 武藤芳照
構成・執筆 ● 東京大学教育学部学生制作委員会



運動器の10年 世界運動
器くまび 繋げる未来

緊張をほぐすには

ケガ対策法

じょうずなダイエット



スポーツ上違法

身長をのぼすヒケツ

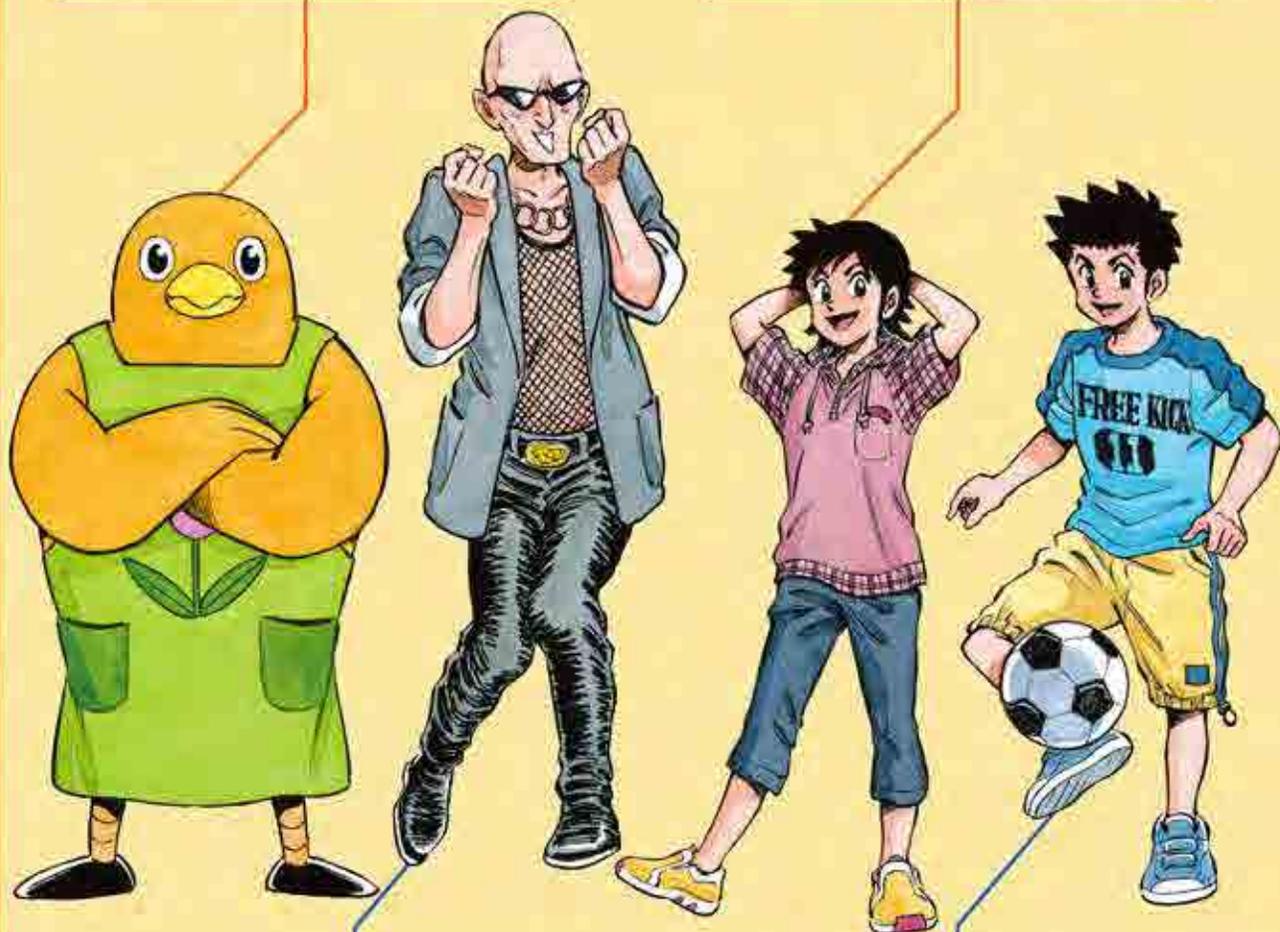
ヨシタカの母 (36歳)

栄養や料理のことにくわしく、料理の先生をしていたことがあるほど。ヨシタカは「鳥に似ている」と思っている。というわけで、鳥のすがたで登場。

ケイコ (11歳)

とても明るくて食べるのが大好き。単純で楽天主だが、体重にだけはやけに敏感。

身長 ● 145cm
体重 ● 38kg
趣味 ● 食べ歩き



ピエール先生 (33歳)

ヨシタカのクラスの担任の先生。

ヨシタカ (11歳)

このマンガの主人公。元気でがんばり屋だが、おっちょこちょい。サッカーだけはだれにも負けないが、ほかのスポーツはまるでダメ。

身長 ● 145cm
体重 ● 39kg
趣味 ● サッカー

登場人物の
しょうかい

ミエ (11歳)

おとなしいがスポーツ大好き。勉強もでき、クラスで一番。ヨシタカとはおさななじみ。

身長 ● 147cm
体重 ● 40kg
趣味 ● 読書、バスケット

校長先生 (57歳)

スポーツや遊びにのめりこむ。とても教育熱心だが、ちょっと変わった人。



ショウタ (11歳)

無口で無表情。何を考えているのかよくわからないが、スポーツは万能。

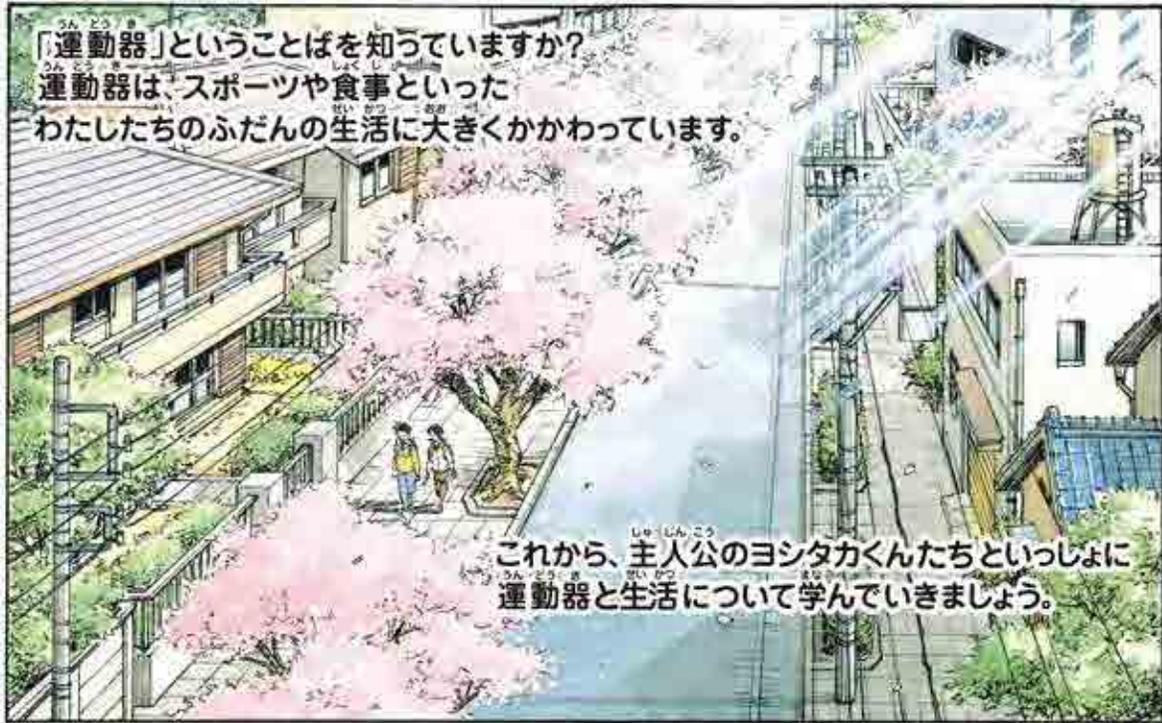
身長 ● 153cm
体重 ● 45kg
趣味 ● つり

ユキコ先生 (27歳)

学校の保健室の先生。

ミユキ先生 (32歳)

学校の近くの整形外科の先生。実は、ユキコ先生の姉。





扉
運動器のしくみ



序章

運動器のしくみ

ホネ脱走編





筋肉の役割

1 からだを動かす



筋肉が力を出して、からだのいろいろな部分を動かす。

筋肉にはこんな役割があるのよ!

2 熱をつくる



筋肉はからだの中のエネルギーを使って熱をつくり、体温を保つ。

3 血液が流れるのを助ける



筋肉が縮んだり、ゆるんだりしてポンプのような役割をする。

4 からだを守る



衝撃から、骨や内臓を守ってくれる。

筋肉には、からだを動かすための筋肉のほかに、胃や腸などのかべについている筋肉や心臓の筋肉もあります。

よーし
じゃあ筋肉を
くっつけて...

ぴとっ

あ、そんな場所に
くっつけても
動かないわよ。
っていうより
どこから持ってきたの？

筋肉は関節
をまたいで
骨について
いるの。

縮む

腱
(筋肉と骨をつないでいる
ひものようなもの)

筋肉

関節を
またがないと
からだを動か
すことができ
ないわ。

じゃあ、こうやって
ちゃんと筋肉がつけば
動けるよう
になるんですね。

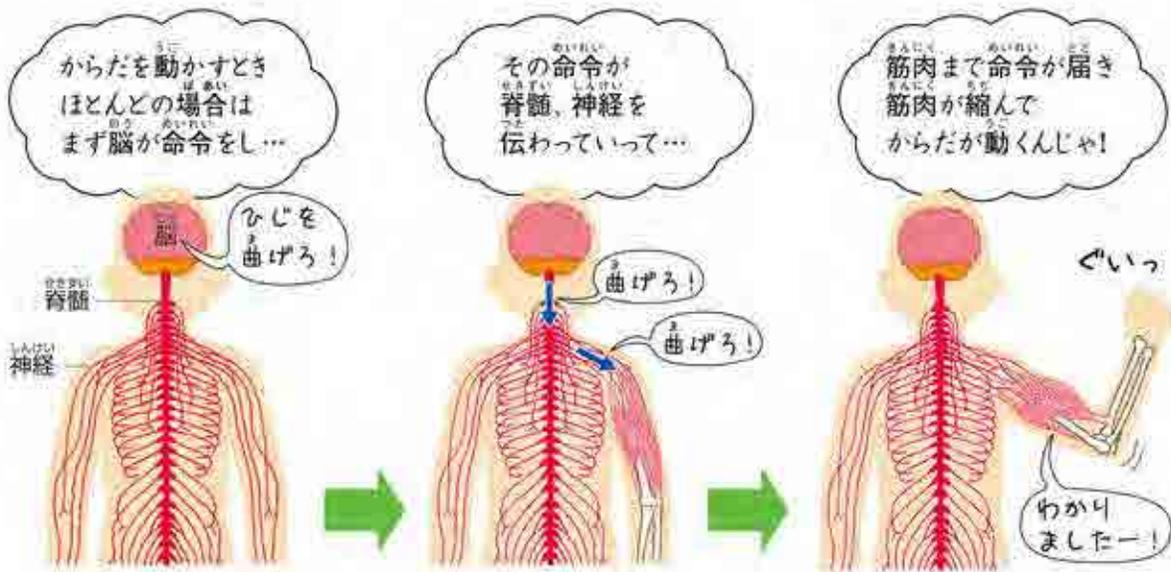
よーし!

いや!
まだ足りん!

ええっ
まだ...!?

筋肉に「縮め!」と
命令を送るものも
その命令を伝える
ものもないからのう。

要するに
脳と脊髄と神経が
ないということじゃ!



運動器のしくみ

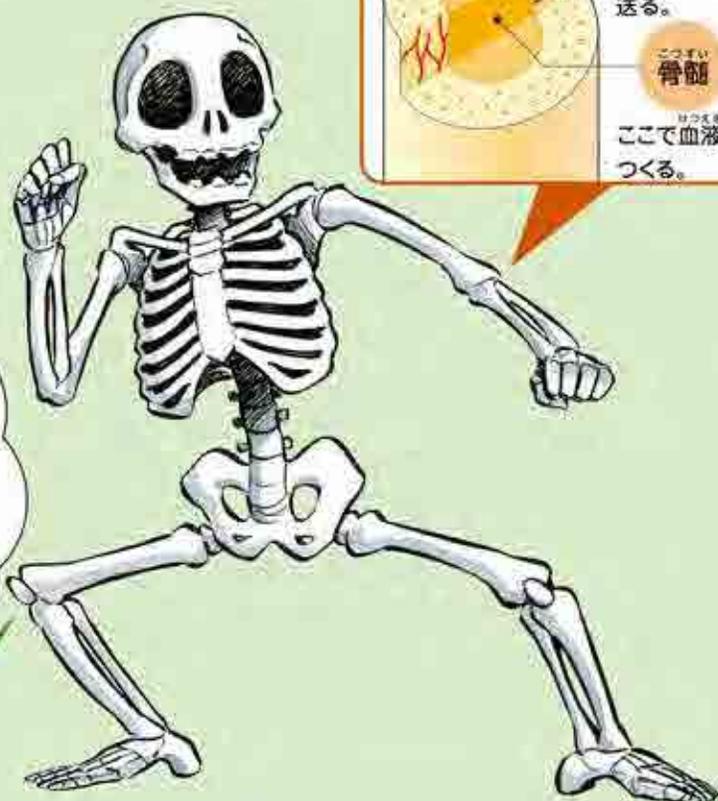
骨と関節のつくりとしくみ

人間の骨にはいろいろな形があり、骨どうしが「関節」で結びついています。また、関節にもいろいろな形があり、それぞれ動き方が異なります。

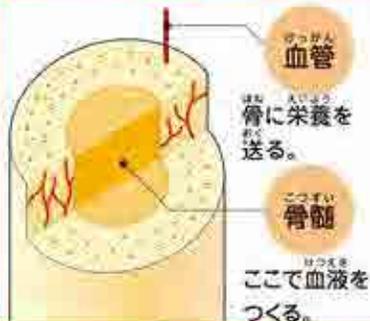


骨には

- からだを支える
 - からだを守る
 - 血液をつくる
 - カルシウムをためる
- といった役割があるのよ。



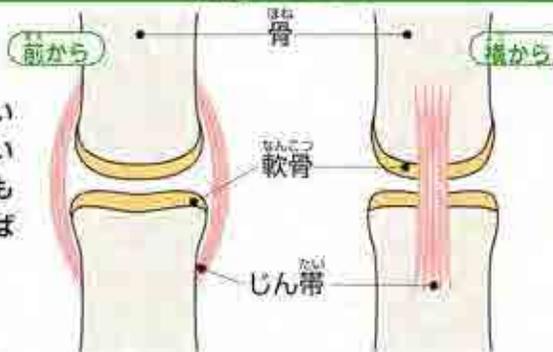
骨の断面図



関節のつくり

1

関節は「じん帯」という、骨と骨をつないでいるじょうぶなひものようなもので結ばれている。



2

つるつるした「軟骨」でおおわれている。

3

軟骨の表面はぬるぬるした液体に包まれている。

手や足などよく動く部分の関節は、この3つのしくみがあるため、骨がずれたりこすれたりせずに、なめらかに動くようになっています。





運動器のしくみ

人間のからだには運動器のほかにも、心臓や血管などの「循環器」、鼻・気管や肺などの「呼吸器」、胃や腸などの「消化器」など、さまざまなものがそなわっています。

序章
おまけ

やってみよう! からだ遊び!

不思議

からだやからだの動きには
ちょっとしたことで
不思議なことが起こる!
自分のからだを使って
こんなことを試してみよう!



不思議 指がのびる?

片方の手の指を30秒
そらせよう。

両手を合わせて指の長さを
比べると、そらせたほうの
指が少し長くなっている。



手首ではなく、
指先をそらす
ようにする。



△力を入れすぎて
手を痛めないよう
にしましょう。

そのわけは?

これは、指をそら
すことで、指の骨の関
節部分が一時的にの
びたからです。骨が長
くなったわけではなく、
すぐに元にもどります。

不思議 指が勝手に動き出す?

両手を組んで人差し指
を立たせ、思い切り2
本の指の間を開こう。

開いた人差し指の間を
じっと見つめると…

勝手に指が近づいて
きて、くっついてしまう。

このあたりを見る。



そのわけは?

指先が軽く内側に
曲がった状態が、力が
入っていないときの自
然な手の状態です。
指の間を見つめてい
ると、指をのばすこと
に集中できず、指先が
自然に内側に曲がる
うとしてくっついてしま
うのです。

不思議 力こぶが大きくなる？

手の甲を自分に向けてひじを曲げる。そして、そのまま手首を内側にねじると...

手首をねじったときに、力こぶが少しだけ大きくなる。



ひじを曲げすぎないようにする。



そのわけは？

力こぶをつくる筋肉は、ひじを曲げたり腕を内側にねじったりする役割があります。手首を回転させることで、腕をねじることになり、筋肉が縮んでもり上がるのです。

不思議 指一本で相手をくぎづけ？

だれかにいすに座ってもらい、自分は正面に立つ。

相手のおでこに指をまっすぐ当て、相手に立とうとしてもらう。

相手は立とうと思っても立つことができない。



深く腰かけてもらう。



△危険なので、お互いにもきになって力を入れすぎないこと。

そのわけは？

いすに腰かけた状態から立ち上がるには、頭を前に出して体重を前にかけなければいけません。しかし、指でおでこをおさえられると、頭が前に動かず、立つことができないのです。

運動器のしくみ



ヨシタカの母

序章は難しかったかな？
さて、つぎからいよいよ本章よ。
うちの息子がいろいろ失敗する
かもしれないけど、あたたかく
見守ってやってね。



4月15日 晴れ
 今日は身体測定がありました。
 ぼくは、去年より身長が6cm
 のびました。
 でも、もっと背が高くなりたいと
 思いました。

第1章

変化するからだ

身体測定編



△注意! 危ないので絶対マネしないでね。

背がのびるしくみ

背は、骨がのびることによって高くなります。骨がのびるのは、骨にある軟骨の部分がかたい骨におきかわりながら成長していくからです。



小学校1年生



小学校6年生



大人

軟骨の部分がすべてかたい骨におきかわると、骨ののびが止まる。



子どものころにはげしすぎる運動や筋力トレーニングなどをすると、背がのびなくなることがあります。これは、骨に強い力がかかり続けることで軟骨の部分を痛めてしまうのが原因です。



背をのばす3つの効果

1

運動の効果

運動うんどうをすると、骨ほねや筋肉きんじくを大きくして、からだを成長せいちょうさせる「成長ホルモン」という物質ぶつしつがたくさんからだの中うちに出でる。



運動うんどうをすると、骨ほねがしげきを受けて、長く太くながくたくくなる。

2

食事の効果



食べ物たべものは、からだをつくる素もとになる。

3

すい眠の効果

寝るねの子こは育つそだ！



眠ねむっているときには成長ホルモンせいちょうホルモンがたくさん出る。



遺伝いでんとは、子どもが親おやや祖先せんぜんに似ることです。生物せいぶつの細胞さいぼうには、からだの特徴ていしゆうを決める情報じふほうを持つ遺伝子いでんしというものがあります。その遺伝子の情報じふほうが、親おやから子こへと伝えられて、顔かほやからだからだが似るのです。



変化する成長期のからだ

成長期をむかえる 時期は人によって ちがって、 それがきたかどうかで 例えば体重の 増え方もちがうのよ。

女の子

背がのびるとともに 脂肪が増え、丸みのあるからだ つきになる。

小学校高学年くらいになると

男の子

背がのびるとともに 筋肉や骨が発達してがっちりしたからだ つきになる。

中学生くらいになると

16 月経は、女性のからだがかばんを産めるようになる時と起こる子宮内臓からの出血です。10～14歳の間に始まる事が多く、初めての月経を初潮（初経）といいます。



特に女の子は
月経が始まるから
からだの変化に
気づきやすいわね。



先生、月経のときは
スポーツしても
いいんですか？

うん うん



からだの調子が良ければ
だいじょうぶ！
だけどからだがつらかったら
無理しないほうが
いいわ。

おなかが
痛いとき
とか？



そうね。
あまり痛かったら
痛み止めの薬を
飲んでも
いいのよ。

用法用量は
ちゃんと守ってね。

おなかやあし、腰
をあたためたり、
ゆっくり入浴したり
軽くストレッチ
したりすると
痛みがやわらぐわ。



お風呂に
入っても
いいんだ？

水泳だって
OKよ。



でもやっぱり
めんどくさいな一
月経って！

それに脂肪が
増えるのも
ヤだよ。

そんなこと
言わないの！

脂肪には大切な
役割があるの！
脂肪が増えるのは
とても大事なこ
なのよ。



脂肪の役割

- ① からだを動かすエネルギー源になる
- ② 暑さや寒さ、衝撃から身を守る
- ③ 赤ちゃんを産む準備をする(女性のみ)

赤ちゃん産むのに
脂肪がいるの？



月経が始まるとおなかや腰が痛くなることもあります。痛み止めの薬は市販薬でもかまいませんが、効かないときや不安なときは、医師に相談しましょう。



*体脂肪率=体重に占める脂肪の割合のこと。





運動神経は、からだの中で筋肉をのび縮みさせる神経のことですが、ここではいろいろな動きがうまくできることを「運動神経が良い」と表現しています。

第1章
姿にみるからだ

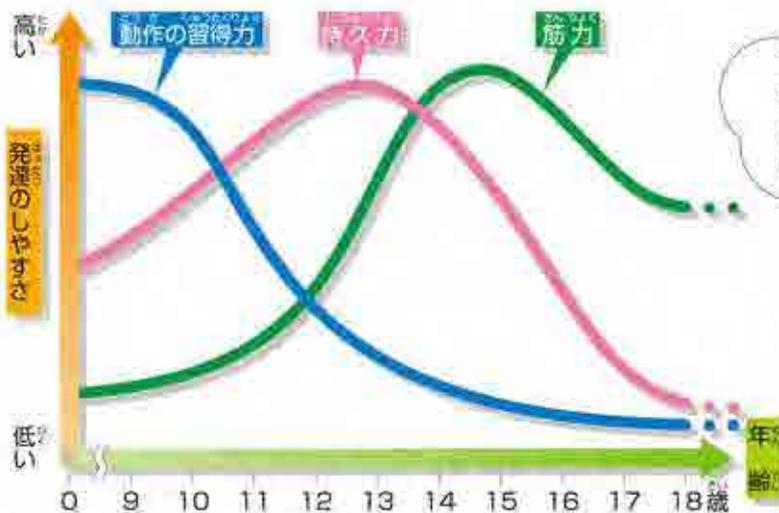


年齢と運動能力

運動の能力には、からだの動作を覚える「動作の習得力」、動作を長く続けることができる「持久力」、からだを動かす筋肉の力である「筋力」の3つがあり、それぞれ発達しやすい年齢があります。

男子の運動能力の発達と年齢の関係

(女子はこのグラフより1、2年時期が早まります)



へー。のびやすい能力は変わっていくんですね。

そうじゃ! だからそれに合わせてトレーニングすれば運動能力はぐんぐんのびるぞ!

資料参考: 宮下充正1982を一部改変

※個人差があります



小学生まではいろいろな動作を覚えやすい。いろいろな動きに挑戦して、身のこなしを良くしよう。



中学生のころは持久力がつきやすい。少し長距離を走るなどして持久力トレーニングをしよう。



筋力がつきやすいのは高校生のころからだ。このころから少しずつ筋力トレーニングを始めると良い。



ターン
する

ダッシュ
する

おにごっこと
スポーツ

おにごっこには、さまざま
なスポーツに必要な要素が
ふくまれています。

のけぞる

切り返す

第1章
変化を求めた

プロの選手でも
気分転換をかねて
練習におにごっこを
することも
あるんじゃ。

よーし、
じゃあさっそく
やろうぜー!

えー
やだよー。
疲れる
から!

た.単純
.....

ケイコ、
校長先生の話
聞いてなかったのか?
おにごっこには...

おにごっこは
.....

聞いて
たってー!

ほら、ケイコ
最近太ったん
だろ?
運動したらきつと
やせるぜー!

こ、これは成長に
よるものだから
必要な脂肪なんだもん!

おかしいなー
いつもおかし
食いまくってる
だろ。

ホントに必要な
脂肪なのー?

エ、
どうなの? /

.....

ちょ、
ちょと... /

こ...
この

人が気に
してる
ことを~!

おわっ!

おーい 授業
始まっちゃうよー!

逆上がりも
できないけど!!

元気が何
よりじゃなー。

うん
うん

結局
おにごっこ
してる...

1. まとめ

運動・栄養・すい眠をしっかりと!

この3つがからだの成長にとって大切

無理なダイエットは禁物

女子の脂肪が増えるのは成長しているあかし

のびやすい運動能力は
時期によって変わっていく!

小学生の間はいろいろな動きを身につけやすい!

4月18日
月直
ケシヨウ
コタ

第1章

変化するからだ



からだと向き合う

小学校高学年から中学生のころは、からだが大へんと大きく変化する時期です。この時期には、一年間で10cm以上も背がのびることもあります。そして、男子なら筋肉が、女子なら脂肪が、おもに増えるときでもあります。

そうした体型やからだの変化が気になり、ほかの人と比べて悩むこともあるでしょう。

しかし、例えば脂肪が気になるからといって、無理なダイエットをするのは、成長しようとするからだを痛めつけることになり非常に危険です。

からだが増える時期は全員同じというわけではなく、早い人もいればおそい人もいます。ですから、身長や体重、からだつ



きなどは、人によってちがって当たり前なのです。大切なのは「からだの変化は成長している証拠なんだ」と正しく理解することなのです。

まずは、自分のからだとしてしっかり向き合い、大人へのステップをゆっくり歩いていきましょう。



第 2 章

からだと栄養

調理実習編





2
からだと栄養

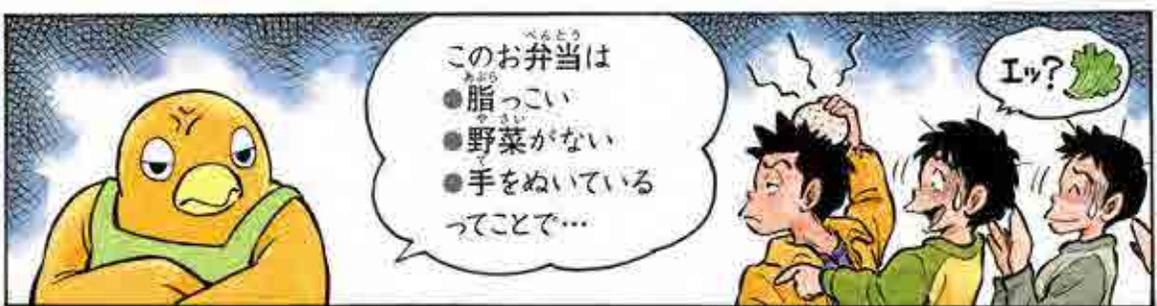








第2章
からだの栄養



野菜はなぜ大切?

野菜には、ビタミン・ミネラルがたくさんふくまれています。特に、緑や赤など、色の濃い野菜には栄養素が豊富です。

野菜を食べていればいつも元気!

野菜を食べないとからだに異変が!

かぜ
口内炎
アテ
アテ
貧血
肌あれ
イライラ
ケガが治りにくい
からだがだるい

ガシツ!
スグッ!
からだ

レタス1枚じゃとても足りないんだね……

それから、脂(脂質)の多い肉ばかりね。このままじゃ肥満になるわよっ!

脂質の多い肉	脂質の少ない肉
<ul style="list-style-type: none"> 焼肉 ハンバーグ あげもの 	<ul style="list-style-type: none"> レバー 魚 魚介類

1班の改良点は「野菜をしっかり入れる」「脂質の少ない肉を選ぶ」ということね!

はい。

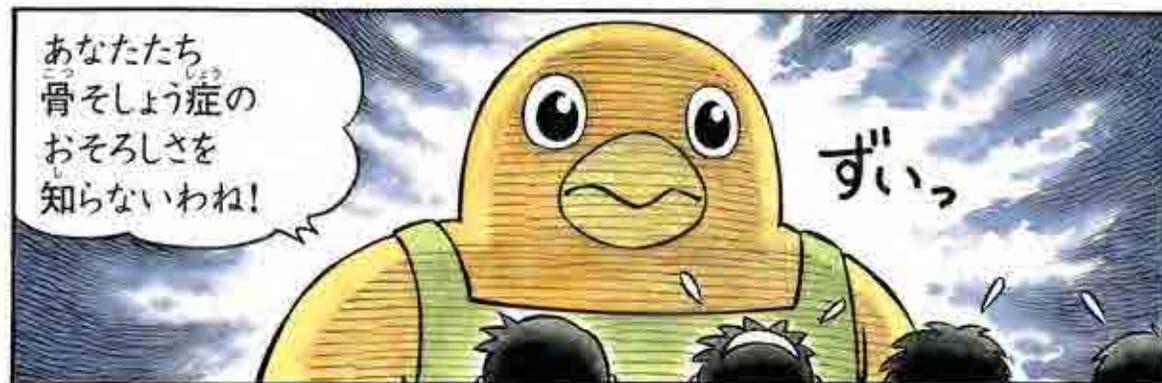
つぎは2班ね。

はい!



第2章
からだの栄養





骨そしょう症とは?

骨そしょう症は、骨にふくまれるカルシウムなどが減少して、骨の中がスカスカでもろくなり、骨折しやすくなる病気です。

若いときに、しっかり食べて運動して、骨をじょうぶにしておくことが大切よ!



○浜松医科大学名誉教授 井上良雄

第2巻

からだと栄養



女性は、50歳くらいになると閉経（月経が止まること）の影響で骨量が急に減ってしまいます。男性よりも女性のほうが骨そしょう症になりやすいのです。（※上のグラフは女性の場合）

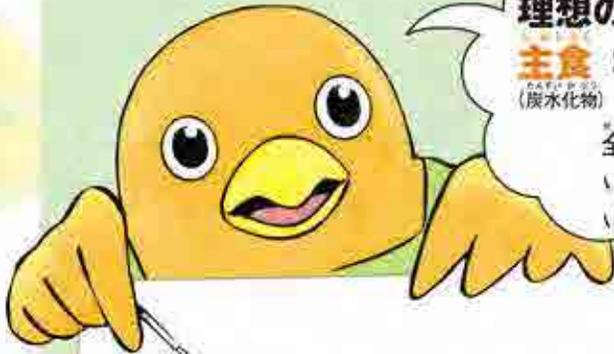
愛情たっぷりなら♪



バランス弁当!



理想の食事とは?



理想のバランスは

主食 : **主菜** : **副菜** = **3** : **1** : **2**

(炭水化物) (タンパク質) (ビタミン・ミネラル)

全体的に色とりがきれいでしょ?
いろいろな色があれば、
いろいろな栄養がとれるわ!



ごはん類 : **肉類** : **野菜類**
= **3** : **1** : **2**
と覚えておけば、だいじょうぶ!

野菜って
たくさん必要
なんだな...







自然の恵みに感謝だね!



魚をつった ショウタにも!

ポリッ



食事をするとき「生きていたものを食べている」と考えたことはありますか?

「食べ物をそまつにする」ことは「いのちをそまつにする」ということなのです。

食事を大切にする…これがいちばん大事なことです。そして、それは自分を大切にするにもつながるのです!

第2巻

からだの栄養



な〜んか大事なことを忘れてないか?

気のせいだろ?

ゲッ

ゼエ
ゼエ
ゼエ



ショウタク〜ん どこ行っちゃったの!?

そしてわたしはどこにいるのお〜?

2まとめ

食事はバランス良く!



5月16日 (月) 日直ミヨシタカ

しっかり食べよう!

じょうぶなからだは食事から

感謝の気持ちを忘れずに

食事をつくってくれる人、
そして自然の恵みに感謝しよう!



食のあり方

ふだんの食事で不足しがちな栄養素(ビタミン・鉄分など)を補うために、サプリメントというものがあります。最近ではコンビニエンスストアなどで簡単に手に入るので、サプリメントを飲んでいる人をよく見かけます。

しかし自分の食事の中で、例えば鉄分がどれくらい不足しているかわかりますか? わからないのにサプリメントを飲むことは非常に危険です。ある栄養素だけをとりすぎるとからだをこわすこともあるのです。

バランスの良い食事をすれば、必要な栄養素はとれます。サプリメントに頼らず、食事の中身を見直して、食生活を改善したいものです。

食事は栄養をとるだけでなく、料理を味わい、家族の団らんを楽しむ場でもありま



す。旬の食材を用いた料理をしっかりかんで味わい、食事のひとときを楽しむこと、それが最も自然で大切なことなのではないでしょうか。

ぜひ一度食事について家族と話してみましょう。



第 3 章

スポーツ上達法

テレビ中継編



第 3 章

スポーツ上達法





ウォームアップの方法

ウォームアップは、運動をしやすいようにからだや気持ちの準備をすることです。軽い運動やからだをのばすストレッチをします。1と2を合わせて20分くらい行くと良いでしょう。

1 ランニングや準備体操などをする



軽く運動すると血の流れが良くなり、からだがかろほぐれます。



2 ストレッチングをする



筋肉や関節をやわらかくしてケガや故障を防ぎます。



ストレッチの効果と注意点

ストレッチにはこんな効果があるのじゃ! つぎの点に注意して行うと良いぞ!

- からだをやわらかくする
- ケガや故障を防ぐ
- 疲れをとる

1 息を止めない

ゆっくり呼吸をしながら行うのじゃ! 息を止めると筋肉が緊張して効果がうすれてしまうぞ!

2 時間をかけてゆっくりと

ひとつひとつの動作に20秒以上かけること! 短すぎると効果なし。



3 強くやりすぎない

強くやりすぎると逆にからだがかたくなるぞ! ケガをする場合だってある。のびている部分に少しハリを感じるくらいがちょうどいいのじゃ。



ストレッチには軽く反動をつけて行う方法がありますが、反動をつけすぎると、からだをやわらかくする効果もなく、からだを痛めるおそれがあります。反動のつけすぎには注意しましょう。



うまさをのばすコツ

① 動作をくり返す



ただし、疲れている状態ではダメじゃ。疲れているとフォームがくずれ、悪いフォームが身についてしまうからな。



悪いところに気づくのはけっこう大変じゃ。こんな方法で悪いところを発見し、直していこう。

2 悪いところを直す



思った通りにできたかどうかで確かめる。



鏡やビデオで自分の動きを確認する。



コーチなどのアドバイスを受ける。



スムーズに動作ができたか、痛むところがあったかを確認する。

3 練習メニューを工夫する



練習メニューの組み方で効果はぐんとちがってくる。例えばこんな例があるんじゃ。





体力をつけるコツ

1 少しきつめの練習をする

あまり楽な練習だと体力はつかない。「少しきつい」くらいを目安にしよう。

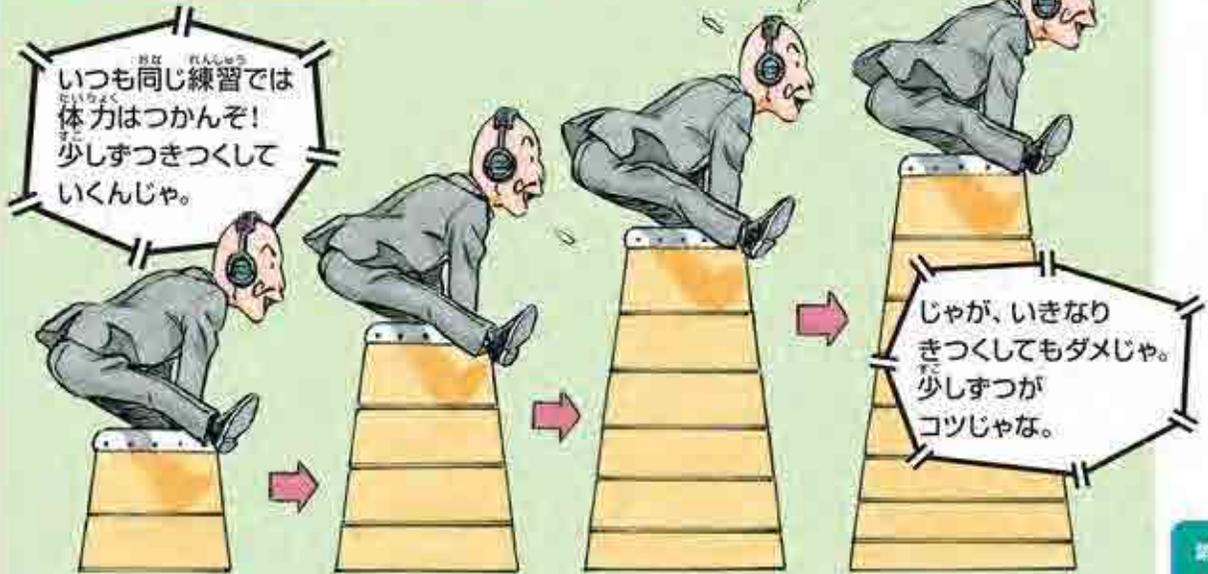


2 自分に合った練習をする

人によって体格も体力もちがう。ひとりひとりに合った練習を行おう。



3 少しずつレベルアップする



4 練習を続ける



日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7 (練習)	8	9	10	11	12 (練習)
13	14	15	16	17	18	19 (練習)
20	21 (練習)	22	23	24	25	26
27	28 (練習)	29	30	31		

たまたま練習するくらいでは体力はつかない。



体力をつけるには全身をバランス良くきたえることも大事です。例えば速く走るためには下半身だけでなく、上半身もきたえる必要があります。

みんな、危険な練習をしとりやせんか？



例えばこんな練習が危険なことを知っているかね？



うさぎとび

うさぎとびは、ひざを痛めやすい。



水を飲まない

暑いときの練習中に汗をいっぱいかくと、脱水症状を起こしたり、熱中症にかかったりするおそれがある。練習効果もうすれるので、必ず水分はとるようにする。

ひさをのばしての腹筋運動



腹筋運動はひさを曲げて行おう。ひさをのばしたままだと腰を痛めるおそれがある。

特に水を飲まないことは、命にかかわる場合もあるのじゃぞ！



水は少しずつ、こまめに飲むように！

ふーむ、なるほど…



今まで練習内容なんてあまり考えたことなかったな。



そうだな。今までただやってただけだ…



これからはいろいろ考えて練習しないかね！

おう！

なんか練習したくなってきたぜ！



あれっ？
ウォームアップと
同じことやってるわ。



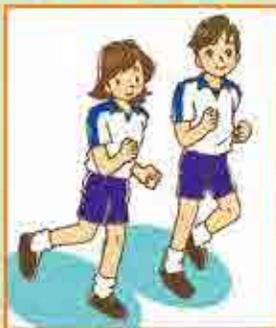
これはクールダウンと言っ
て、運動を終わらせるときに
じょじょにからだを元の状態
にもどすためのものじゃ。

そうすることで
疲れがたまりにくく
なるんじゃよ。

クールダウンの方法

クールダウンは、運動した後に、じょじょにからだを元の状態にもどすことを言います。ウォームアップと同じように、1と2を合わせて20分くらい行くと良いでしょう。

1 ランニングや整理体操などをする



軽く運動すると、血の流れが良くなり、疲れをためにくくします。



2 ストレッチングをする



筋肉や関節をやわらかくして疲れをとります。





第3章 まとめ

練習にはウォームアップ・クールダウンを忘れずに

ウォームアップ

軽い運動+ストレッチング

練習

「うまさ」+「体力」をつけよう

クールダウン

軽い運動+ストレッチング

練習内容を工夫しよう

スポーツ上達にはコツがある!

食事と休養をしっかりとろう

食事も休養も練習のうち

6月24日

(金)

日直アコウキヘイ

第3章

スポーツ上達法



スポーツを楽しもう

みなさんはスポーツという何を思いうかべますか? サッカーや野球などを思いうかべる人が多いかもしれませんが、しかし世界には、たくさんの種類のスポーツがあります。例えば、右の写真のような競技があるのを知っていますか?

これらは、ほんの一部の例です。ひとつのスポーツが苦手でも、今までにやったことがないスポーツに取り組んでみましょう。いろいろなスポーツに挑戦していくうちに、自分にぴったりのスポーツがきっと見つかりますよ。



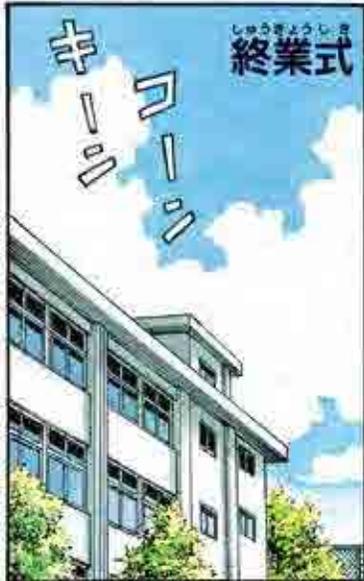
スポーツチャンバラ



ダブルダッチ

運動器あれこれ

夏休みの宿題 編



からだことば



ことばの中にはからだの名前が入っているものがあります。ことばから想像したイメージを絵にしてみました。

口がすべる



本当の意味

言っではいけないことを、ついつい言ってしまふこと。

足が棒になる



本当の意味

長い間歩いたり、立っていたりして、足がとても疲れること。

大目玉をくう



本当の意味

ひどくしられること。

空耳



本当の意味

実際には聞こえない声や音が聞こえたように感じるここと。



ことば通りに絵をかいてみると、本当のことばの意味とはまったくちがうおかしな絵になって、おもしろいなと思いました。

運動器あれこれ



緊張解消法

本番で力を出すには?

このテーマを 選んだ理由

わたしは、緊張しやすい性格で、練習ではうまくできることでも本番になるとできなくなる、ということがよくあります。そこで、本番前に緊張をやわらげるにはどんな方法があるのかを調べてみました。

深呼吸をする

息を吸う時間の倍くらいかけて、大きくゆっくり息をはくのがポイントのようだ。



音楽をきく

好きな曲や、リズムのゆっくりした曲を選んできく。



大声を出す

本番前に気合いを入れて、おなかから声を出す。



笑う

ともだちとおもしろい話をするなどして、おなかの底から笑う。



からだを動かす

軽くからだを動かす。ストレッチなどでも良いらしい。

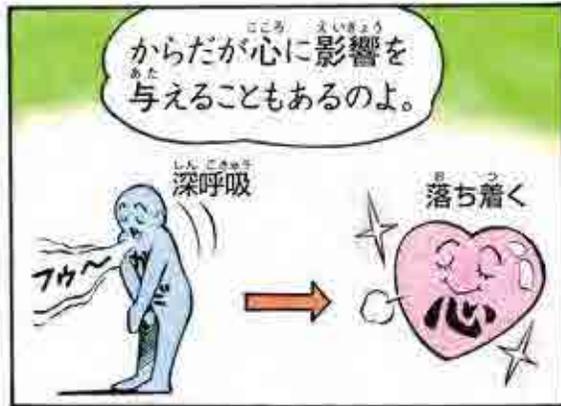
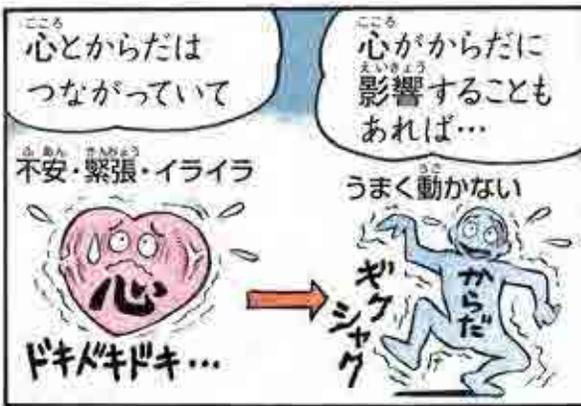


イメージする

本番のようすを何回もイメージする。



緊張をほくすためには、さまざまな方法があることがわかりました。わたしもさっそく試したのですが、深呼吸をすることがわたしにはいちばん合うようです。





世界のからだ表現

このテーマを選んだ理由

日本ではふつう「はい」を表すのに首をたてにふるが、首を横にふって「はい」を表す国もあるそうだ。同じ意味を伝えていのに、国や地域によってからだの動きがちがうものがほかにもないか、調べてみた。

手の動き編 お金を表す場合

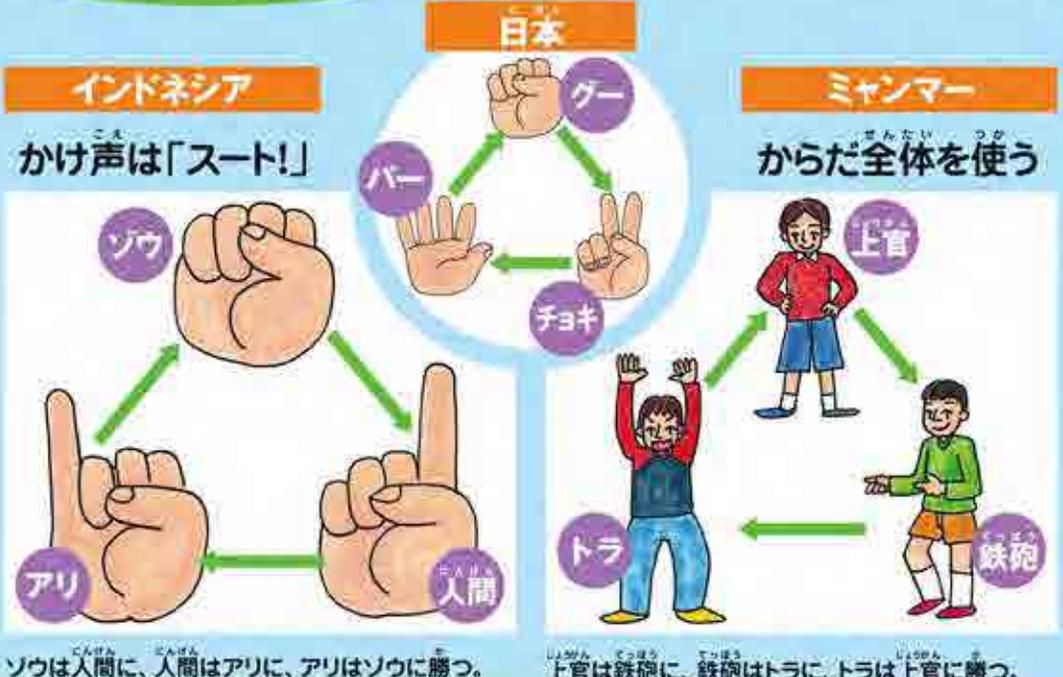
日本

親指と人差し指で輪をつくり硬貨を表す。

アメリカ

親指とほかの指をすり合わせ紙幣を表す。

世界のじゃんけん編



感想 国によって、同じ動作でもちがう意味を表したり、じゃんけんをするにしてもいろいろなやり方があるのを知ってびっくりした。



江戸時代から伝わる「庄屋拳」は座った姿勢で上半身の身ぶりであらわすじゃんけんよ。

庄屋

鉄砲

キツネ

庄屋は鉄砲に、鉄砲はキツネに、キツネは庄屋に勝つの。

ミャンマーのじゃんけんと似ているわね。

それからフランスには、4種類の手の形で行うじゃんけんもあるわ。

○: 勝ち
●: 負け

はさみ (シゾー)

石 (.....)

木の葉 (フェユ)

井戸 (ピユイ)



*石はフランス語でピエールと言う。

からだをかくコツ

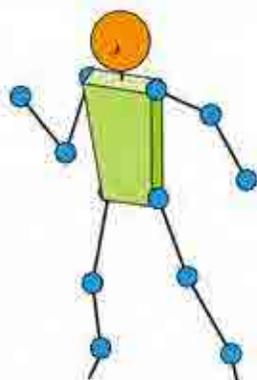


夏休みに美術館に絵を見に行きました。人のからだをかいた作品がいっぱいありました。わたしもあんな絵をかきたいと思ったので、じょうずにかくコツを近所の絵かきさんに聞いてみました。

じょうずにかくためのポイント

からだのりんかくをかくのではなく、まず骨をかくつもりで、●や線で全体の動きやバランスをつかむと良いそうです。

関節のあるところには●



からだ曲がる
ところをきちんと
理解しておく、
からだの動きが
表現しやすい。

筋肉の形を想像しながら肉つけていく

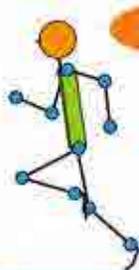


腕の形やふくらはぎのふくらみなど、筋肉の形を
意識しながらかいていく。

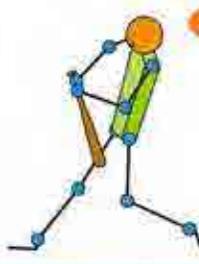
各部分の大きさのバランスを考える

頭の大きさ、手足の長さなどを比べながらかく。

いろいろなポーズをかいてみました



走る



バットをふる



今までは、からだをかくときに、あまり考えずにかいていたけれど、関節があることを意識してかくと、うまくかけることがわかりました。



運動器あれこれ

飛べる鳥と飛べないヒト

どこがちがう？



このテーマを
選んだ理由

ぼくの家では鳥を飼っています。「はね」さえあればヒトも飛べるのかと思っていましたが、どうやら鳥が飛べる理由はそれだけではないようです。そこで鳥のからだを調べて、ヒトのからだとどうちがうのか比べてみました。

鳥のからだ

はね

からだの中で大きな部分をしめる。飛ぶときに空気が流れやすいように表面がつるつるしている。

内臓

内臓の間に気の間という空気ぶくろがあり、からだを軽くしている。

骨

骨は細く、中が空洞になっていて、とても軽い。

うんち

からだがかたくならないように、食べた物はなるべく早く出すようになっている。

胸の筋肉

大きなつばさをすばやく動かすために、からだのほかの部分よりも発達している。

ヒトだとこんな感じ!?



気づき

鳥のからだには空を飛ぶためのいろいろな工夫があることがわかった。もしヒトにはねがあったとしても、からだのつくりやしきみがちがうので飛べないことがわかった。



👉 は哺乳類の首の骨（頸椎）の数は、マナティ（6個）とナマケモノ（6-8個）を除けば、ソウからネズミまですべて7個です。



第4章

ケガとのつき合い方

大会直前編





痛みはからだのサイン

転んだときや指を切ったときなど、強い痛みにつらい思いをすることがありますが、痛みがなかったらどんなことになるのでしょうか。

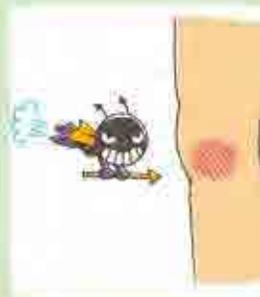
痛みナシ!



転んでケガをしても



痛みがなくてほったらかし



バイキンが入って



いつのまにか重症に…

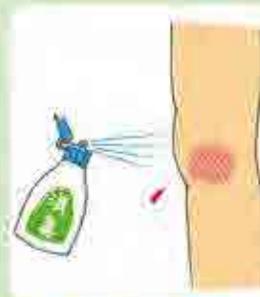
痛みアリ!



転んでケガをしたら



痛いので…



手当てをして

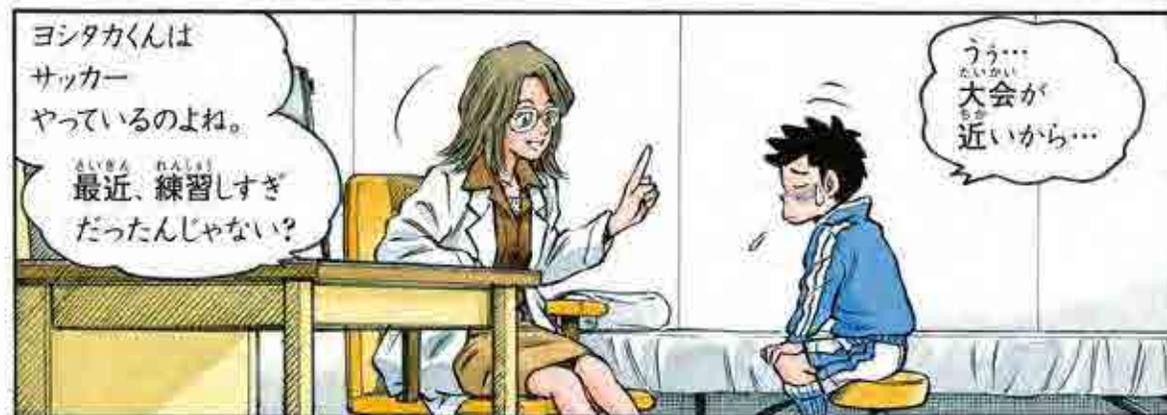
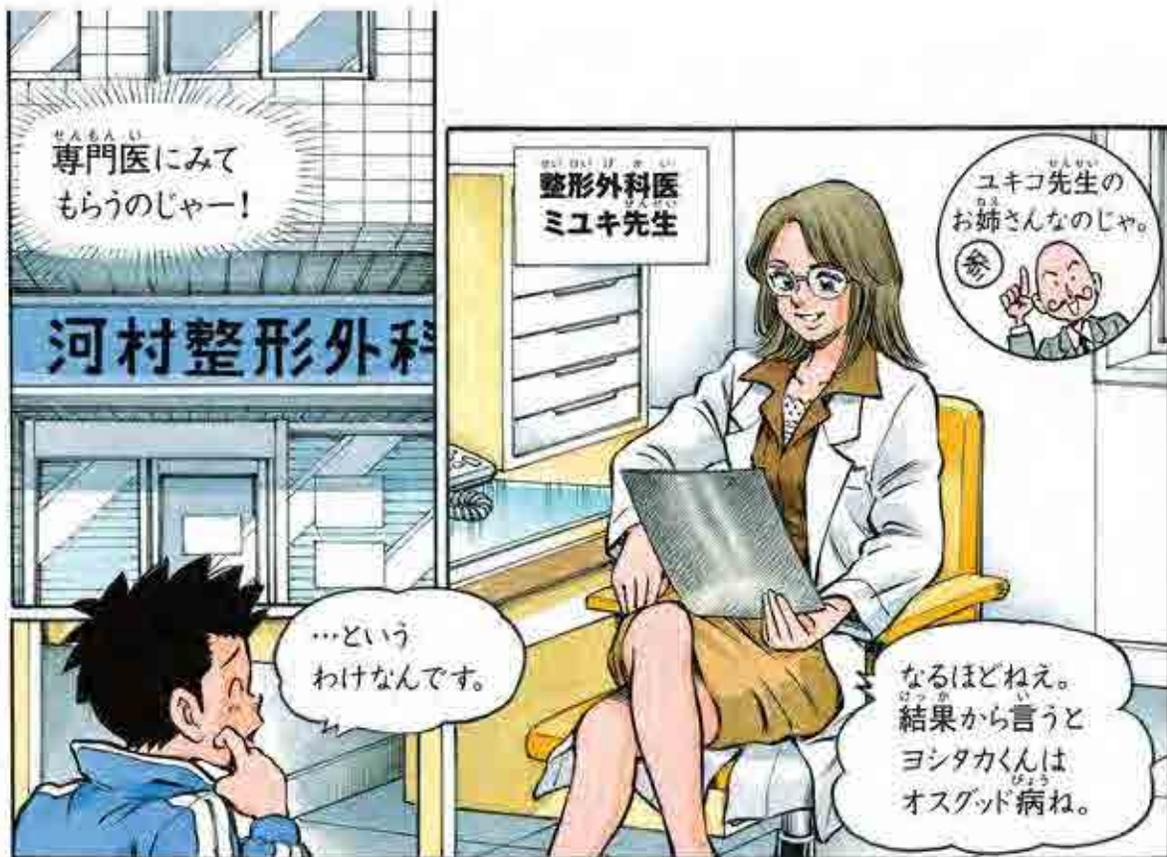


早く治る

痛みはからだを守るためのサインなのです!



生まれつき痛みを感じることができない人(先天性無痛無汗症)もいます。例えば骨折しても自分では気づけないことがあり、まわりの人の理解と協力が大切です。



動く痛いは要注意! スポーツでの故障

運動でからだを使いすぎると、からだの一部に何度も力がかかり、その部分が痛んでしまうことがあります。これを故障と言います。見た目にはわかりづらいので、ほとんどの場合「痛み」によって故障していることに気づきます。



故障の起こりやすい部分と治るまでの期間の目安

ひざ

オスグッド病

走りすぎ・けりすぎ・とびすぎが原因



最低2~3週間は運動を禁止し、太ももの筋肉をストレッチでよくのばす。それで治る場合が多い。

がた 肩

野球肩

投げすぎが原因



ボールを投げるのを禁止する。しっかり治せば半年後には、試合で投げられるくらいまで治る。

あし 足

疲労骨折

走りすぎ・けりすぎ・とびすぎが原因

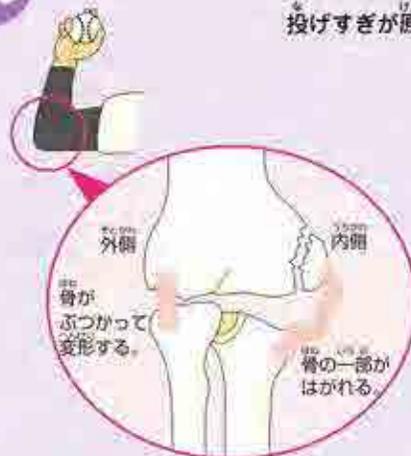


4週間前後、スポーツ活動を中止することで治る。

ひじ

野球ひじ

投げすぎが原因



2か月はボールを投げてはいけない。しっかり休めば半年ほどで治る。

*上に書いてある例は中程度の故障の場合で、治るまでの時間はあくまで目安です。また、個人差もあります。



オスグッド病は成長期に起こしやすい故障よ。成長期にはケガや故障を起こしやすいから、自分のからだと相談して、無理をしないことが大切ね。

ケガや故障を起こしやすい成長期

背がくんと伸びる成長期には故障が起きやすくなります。その理由は…

1 軟骨が多い

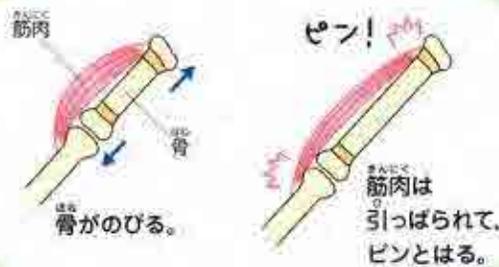
成長期は、からだ中の骨がまだ成長途中で、「軟骨」が多いのです。「軟骨」はやわらかいので、強い力がかかるとつぶれたりはがれたりしやすいのです。

⇒ 14ページもチェック



2 筋肉がかたくなる

成長期の骨は、筋肉より早くのびます。骨と筋肉はくっついているので、筋肉は引っぱられかたくなります。すると骨の、筋肉がついている部分に特に大きな負担がかかることになり、故障が起きやすくなるのです。



3 大きな個人差

成長する時期は、人によってちがいます。同じ年齢で、同じ練習をしていても、成長途中の人は成長の早い人に比べて故障しやすいのです。

同じ年齢で、同じ練習をしていても…





第4回
ケガとのつき合い方



ケガをしたときの応急手当て

ケガをした直後の手当てはとても大切です。ケガの手当てをまちがうと、ケガがひどくなったり、治りにくくなったりすることもあります。基本になる4つのことを覚えておきましょう。

ケガをしたら、まずは危なくない場所に移動すること。後は、できることから1つずつね。

ケガしたときは、「あれ やつ た？」

(圧迫) (冷却) (休む) (高く)



あつ 圧迫する

出血と はれを防ぐ

包帯やテーピングでおさえておく。

れいそく 冷却する(冷やす)

痛みを軽くし、内出血を防ぎ、炎症をおさえる

ビニルぶくろなどに氷水を入れて冷やす。

やす 休む(安静にする)

ケガの悪化を防ぐ

動き回らないようにする。

たかく 高く上げる

内出血を防ぎ、痛みを軽くする

ケガした部分を心臓より高く上げる。



ケガした部分を冷やすときには、冷凍室から取り出したばかりの水を直接肌に当ててはいけません。肌が凍傷を起こすことがあるので、水と混ぜたり、少しとけ出した氷を使ったりしましょう。



スポーツ中に起こりやすいケガ

スポーツ中のおもなケガについて知っておきましょう。

つき指

指に無理な力がかかったときに起こる。



骨どうしをつなぐじん帯が切れたり、傷ついたりした状態になっている。悪化させることになるので、引っぱってはいけない。

ねんざ

関節が曲がらない方向に無理な力がかかると起こる。



つき指と同じく、じん帯が傷つく。

骨折

骨に強い力がかかったときに起こる。



骨が折れてしまう。

対処法



*出血した場合には…傷口を水でよく洗い、むやみにさわらずに清潔なガーゼや布でおさえましょう。



からだのある部分に一度に大きな力がかかって起こるものを「ケガ」といい、スポーツなどを長く続けているうちに、くり返しからだのある部分に小さな力がかかって起こるものを「故障」と言います。





無理してでもって思っちゃいます。

オレも!

言いつけを守らなかったのは悪かったけど…試合が近いんだ!



……

気持ちはわかるけど…



…わたしはね、

むかしバレーボールやってたの。



必死にがんばって全国大会への出場を決めた。でも…

ケガをしてしまったの。



だけと目標にしていた全国大会だもの。無理して練習をしたわ…



でも結局全国大会にわたしが出ることはなかった…

ミュキ!!



それどころかその後何年もバレーボールはできなくなったの。

無理をせずに治していればつぎの年も挑戦できたのにね。



あなたたちの気持ちはよくわかるわ。

でも、大好きなスポーツができなくなるのはつらいよ。

大きさに聞こえるかもしれないけど、ケガや故障が原因でスポーツをやめる人って意外と多いのよ。

あなたたちにはそうなってほしくないの。



今はしっかり治なさい。

あなたたちにはまだ将来があるんだから!







予防五か条

- 1 からだを休めよう
- 2 ウォームアップ・クールダウンをしっかりと
- 3 じょうずなからだの使い方つかいかたを身につけよう
- 4 バランスよく運動うんどうしよう
- 5 自分じぶんのからだをチェックしよう

1 からだを休めよう

へとへとに疲れた状態で運動を続けると、ケガをしやすくなります。また、毎日運動してからだを使いすぎると故障を起こしやすくなります。途中で休みを入れたり、運動をしない日をつくったりしてからだを休めることを考えましょう。

危険な例



ポイント ▶ しっかり休んで疲れをとろう!

2 ウォームアップ・クールダウンをしっかりと

いきなりはげしく動いたり、急に動きを止めたりするとからだに大きな負担がかかります。そのため、「ウォームアップ」と「クールダウン」が必要になります。

➡ 40・47ページもチェック

急に動くと



ケガをしやすい

急に運動をやめると



疲れがたまる

ポイント ▶ 運動の前後には、ストレッチングなどを十分にしておこう！
▶ ウォームアップ→運動→クールダウンを1つの流れに。



はげしい運動の後には、使った部分を5分ほど冷やす「アイシング」も効果があります。

3 じょうずなからだの使い方を身につけよう

ケガや故障を防ぐためには、からだに負担をかけない動きを身につけることが大切です。一度自分の動きをチェックしてみましょう。

無理な動作をしない



ひざが内側に
入りすぎると、ひざに負担がかかる。

からだを無理にひねるなどすると、大変危険です。どんなときでも無理のない動作ができるように練習しましょう。

全身を使う



手だけで投げていると、肩とひじに負担がかかる。

スポーツの動作は、全身をうまく使うことでスムーズにいきます。からだの一部しか使わないと、どこかに無理が出て痛めてしまいます。

ポイント ▶ 自分のフォーム・動き方をチェックすることも必要！

➡ 43ページもチェック

4 バランスよく運動しよう

ひとつのスポーツだけを長く続けたり、同じ向きの動きばかりし続けたりすると、からだの一部に負担がかかり、故障の原因になります。スポーツの練習などでは、同じ動きのくり返しになりやすいものです。全身をバランスよく使うようにしましょう。

からだの向きを変える



右向きでバットをふっていたら…



左回りで走っていたら…



左向きでもバットをふる。



右回りでも走る。

ちがう動きの運動をする



毎日、テニスの練習をしていたら…



たまには水泳をする。

ポイント ▶ 左右や全身の動きをバランスよく取り入れた練習方法を工夫しよう！



5 自分のからだをチェックしよう

ケガや故障の予防には、自分のからだの変化に気づくことも大切です。また、早く故障に気づくことができれば、早く治すこともできます。変わったところはないか、ときどき、自分でからだをチェックして確かめましょう。

からだの左右を比べる



形や動き方にちがうところはないか、からだの左右を比べる。

おかしいと思ったら、病院で相談を!

からだの柔軟性を調べる



ストレッチングをしたり、からだをさわったりして、からだがかたくなっていないか確認する。

ポイント ▶ 自分のからだの変化に、自分で気づこう!



スポーツによる故障を防ぐためには、からだの柔らかさも大切です。白ごころからストレッチングをして、動きやすいからだをつくりましょう。

プロ選手からの メッセージ

ケガや故障が仕事に直接影響してしまうプロスポーツ選手たち。その厳しいプロ野球の世界でかつやくする工藤公康選手にお話をうかがいました。

ケガや故障を防ぐために 必要なことは何ですか？

ウォームアップやクールダウン、そしてその中で行うストレッチはもちろん必要です。特にストレッチは、柔軟性を高めることができるので、練習の中で行うだけでなく、お風呂に入った後など、時間を見つけて行うことが大切ですね。また、運動するときだけでなく、そうじをしたり、外で遊んだりといったふだんの生活の中でも、からだを動かすことが大切ですよ。

練習しすぎるとケガをするし…。でも、あ



©読売巨人軍

工藤公康
読売ジャイアンツ
投手

1963年5月5日生まれ 愛知県出身
名古屋電気高校(現愛工大名電)卒業後、西武ライオンズ、ダイエーホークスを経て読売ジャイアンツに入団。MVP(最優秀選手賞)2回、最優秀防御率3回、そして2004年には41歳で200勝(最年長記録)を達成するなど数多くの記録を打ち立てている。



る程度練習しないとまくなりません。だから、自分のからだの状態がどうであるかというのを、自分のからだに聞いてわかるようになるといいですね。今日は疲れがたまっているなあ…。練習のしすぎかな、とかね。

現在、ケガや故障に 悩んでいる人たちに メッセージをお願いします。

ケガや故障で思うように運動できないときでも、決してあきらめないことが大切です。例えば、「絶対また野球をやるんだ!」というような強い意志や夢を持って、リハビリを続けていけば、必ずその想いはかなうはずですよ。常にその気持ちを忘れないでほしいです。

*リハビリ…復帰するためのさまざまな訓練のこと。リハビリテーションの略。



4 まとめ

痛みはからだのサイン
ほおっておけば治る…はダメ!

ケガの応急手当ては「あれやった?」
あ(圧迫)、れ(冷却)、や(休む)、た(高く上げる)

成長期はスポーツのしすぎに注意
成長期は、ケガや故障をしやすい時期!

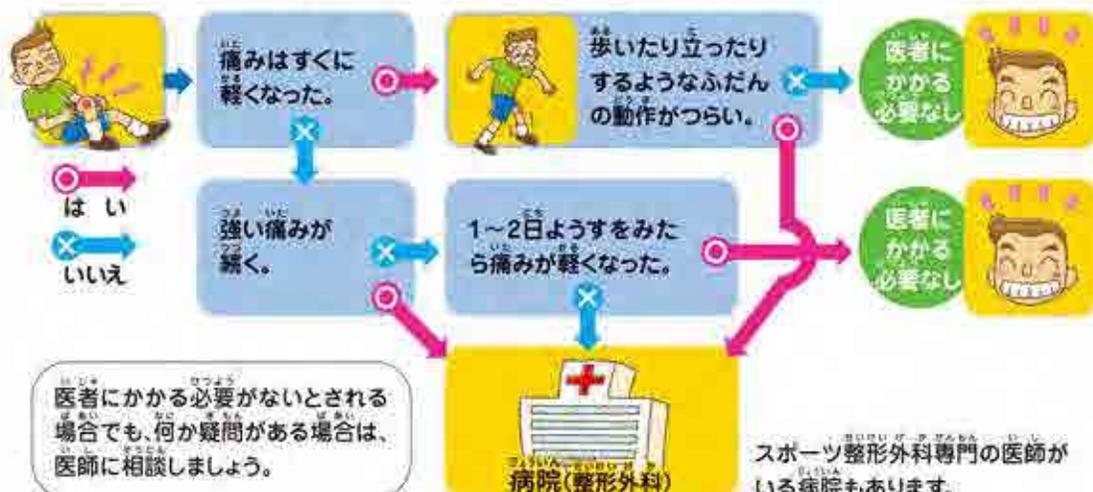
予防は最良のくすり
運動への取り組み方を見直そう!

11
月
15
日
(火)
日直
エテ
リツ
コヤ



ケガして痛い…そのときは?

運動中、骨折などをして強い痛みがあるときはすぐに病院へ行きますが、痛みの程度が弱いときは迷ってしまいますよね。下の図は、病院に行くべきかどうかを決めるときの1つの手がかりです。各質問に「はい」「いいえ」で答えて矢印をたどっていきましょう。





第 5 章

からだと生活習慣

お正月編





太りすぎは病気の元!

体脂肪が年齢や身長に対して増えすぎると、太りすぎ、いわゆる「肥満」と言われる状態になります。肥満はからだにいろいろな害を与え、生活習慣病など重い病気の原因にもなります。

肥満を甘くみると大変。時には命にかかわることもあるのよ!

- がん
- 糖尿病
- 痛風
- 高血圧
- 脳卒中
- 動脈硬化
- 心臓病
- 胆石症
- 脂肪肝
- 肝硬変
- 腰痛
- 睡眠時無呼吸
- 変形性関節症
- など

第5章 からだと生活習慣



じょうずなダイエット 5つのポイント

ここで紹介するポイントは、ダイエットだけでなく、健康的な生活を送るコツでもあります。

1 からだをよく動かす



よく歩くように
するくらいでも
いいのよ!

2 1日3食きちんと食べる



1食でもぬくと、
反動で後の2食を
よぶん^{ぶんぶん}に食べがち。
かえって、太る原因よ。

力士はからだを大きくするために1日2食。

3 おやつや夜食をひかえる



おやつは
昼間に少しだけね。
夜遅くの食事は
脂肪が
つきやすいわよ。

4 食べすぎない



よくかんで食べる
のがポイントよ。
満腹感が得やすくて、
食べすぎずに
すむわ。

5 食事の内容を考える



あげものや
いためものなど、
脂っこいものは
ひかえめにね。





ダイエットって言っても何も特別なことはないのね。

そうよ。食事をきちんとして、運動もすることが、結局やせるためにもいちばんいいのよ。

うーん 当たり前前の生活がいちばん大事ってわけか。



むむ〜! じゃあちょっと気をつけてみようかな。

うん
うん



明日からね! おじさん わたあめ 1つ!!

今からやれっ!



テレビや雑誌の情報に要注意!

「これを飲めばやせる!」「こうすれば楽にやせられる!」など、ダイエットについての情報は、テレビや雑誌、インターネットなどにあふれています。しかし、これらの情報はすべてが正しいとはかぎりません。「すく」とか「楽に」ということばだけを信じず、本当はどうなのかをもう一度考えてみましょう。

もう一度
考えて
みよう!



5人に試したところ、5人全員がこんなにやせました。



このドリンクを1か月飲んだだけで10kgもやせたんです!

- 5人しか試していないのにだいじょうぶ?
- 5人に効果があっても、自分に効果があるとはかぎらない。
- ドリンクを飲む以外に、やせる努力をしているのかもしれない。
- どんな体質の人でも、飲んでだいじょうぶ?



テレビゲームはからだに悪い?

「ゲームのやりすぎはダメ」といわれるのはなぜでしょう。テレビやパソコンでゲームをするのはおもしろいことですが、長時間続けるとからだにこんな影響を与えます。

全身を動かさない

筋肉や骨などが弱り、運動能力が下がる。



光る画面を集中して見る

まばたきの回数が減り目がかわく。目がかわくと、目が疲れやすくなり、眼球を痛めやすくなる。



外遊びはこんなにすごい！

外で思い切り遊ぶことは、心とからだの成長にかかわる大切な要素です。

筋力 がつく！

持久力 がつく！

骨 がしょうぶになる！

頭や心 がリフレッシュ！

運動神経 が良くなる！



5 まとめ

🌀 **肥満は万病のもと!**

食べすぎや運動不足は太る原因

🌀 **ダイエットは方法に注意!**

3食しっかり食べて、運動するのが基本

🌀 **外で遊ぼう!**

楽しく遊んで、からだも心も元気いっぱい!

↑
1月16日(木)
日直
マケンタロウ



生活のリズムを大切に

「きのうおそく寝たから、朝起きられなかった…」そんな経験はありませんか?

わたしたちの生活は、行動のひとつひとつが全部つながっています。例えば、「夜おそく寝た」ことが「朝起きられない」ことにつながったり、「朝食を食べない」ことが「午前中ボーっとしている」ことにつながったりします。

一度悪い習慣を始めてしまうと、生活のリズムがどんどん乱れていき、「生活習慣病」と言われるような病気につながる場合もあります。

逆に、悪い習慣をひとつ改善するだけでも、生活のリズムを正していくことができます。



自分の生活を一度ふり返ってみて下さい。良くない習慣が見当たり、リズムが乱れていると思ったら、「夜ふかしをしない」など、できることから生活を改めていきましょう。

よい生活リズムを心がけよう

すっきり早起き

早く起きれば、朝食をゆっくり食べられます。午前中に、頭がさえてきます。



朝食めきは「ダメ」

ぐっすり睡眠

夜は早めに寝ること。成長ホルモンが活発にはたらきます。



きちんと朝食

朝食は午前中のエネルギー源。朝食を食べると、からだも目をさまします。



しっかり夕食

夕食は一日の仕上げ。食べる時間があまりおそくならないようにしましょう。



食べすぎは「ダメ」

すいすい勉強

さえた頭で勉強すれば、しっかり頭に入ります。



ゆっくり入浴

湯船によくつかり、血液の流れが良くなり、疲れがとれます。



ばっちり昼食

バランスがしっかり考えられた給食は午後からの大切なエネルギー源になります。



楽しく運動

運動には、体力をつけるほかに、頭をすっきりさせる効果もあります。





おはよう!
どうどう
卒業式ねー。

なんか
あつという間
だよねー。

しょうしょう
終章

卒業式



ただいまより
卒業式を
始めます。



おい!
上にだれがいるぞ!



ざわ
ざわ
あれはっ!
校長先生っ!!



飛んだ!



おおおおお...



ぼーん

校長一っ!!
.....!!



たとえば地球環境の破壊もこの1つじゃ。
ふだん乗っている車の排気ガスが実は空気をよごしていたり、
なにげなく使っている洗剤が川の水をよごしていたり…
その影響が目に見えるまでには長い時間がかかるんじゃ!

終章
卒業式



目に見えないことを意識するのは大変じゃ!

しかし、もう一度自分の生活を見直してごらん。改めるべき点が見えてくるぞ。

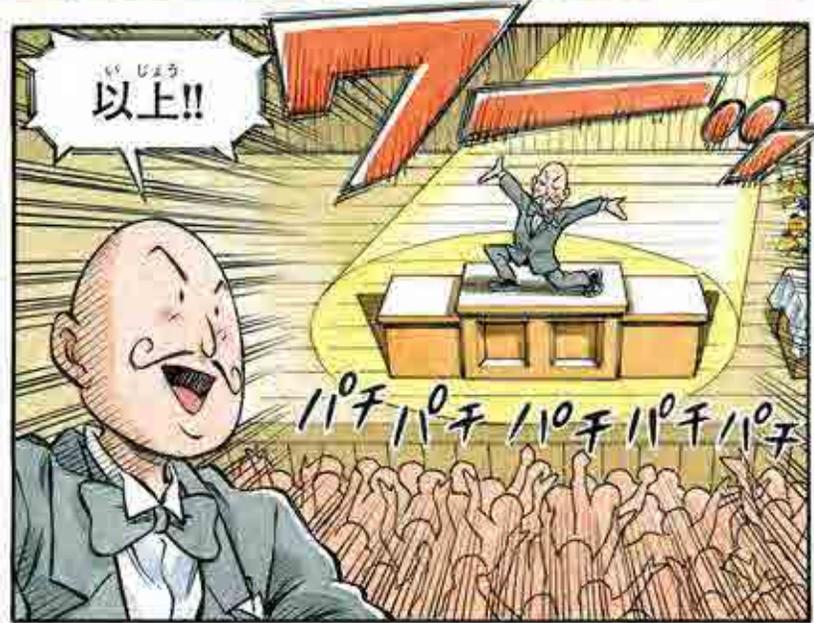


うんうん。その通りよ。



きみたちのからだには、いろんな未来がつまっておる。

まずはいちばん身近な自分のからだを見つめて、さまざまなことを考えるきっかけにするのじゃ。



いじょう以上!!

パチパチパチパチパチ



校長先生、いいこと言うなー。

わたし感動しちゃった!

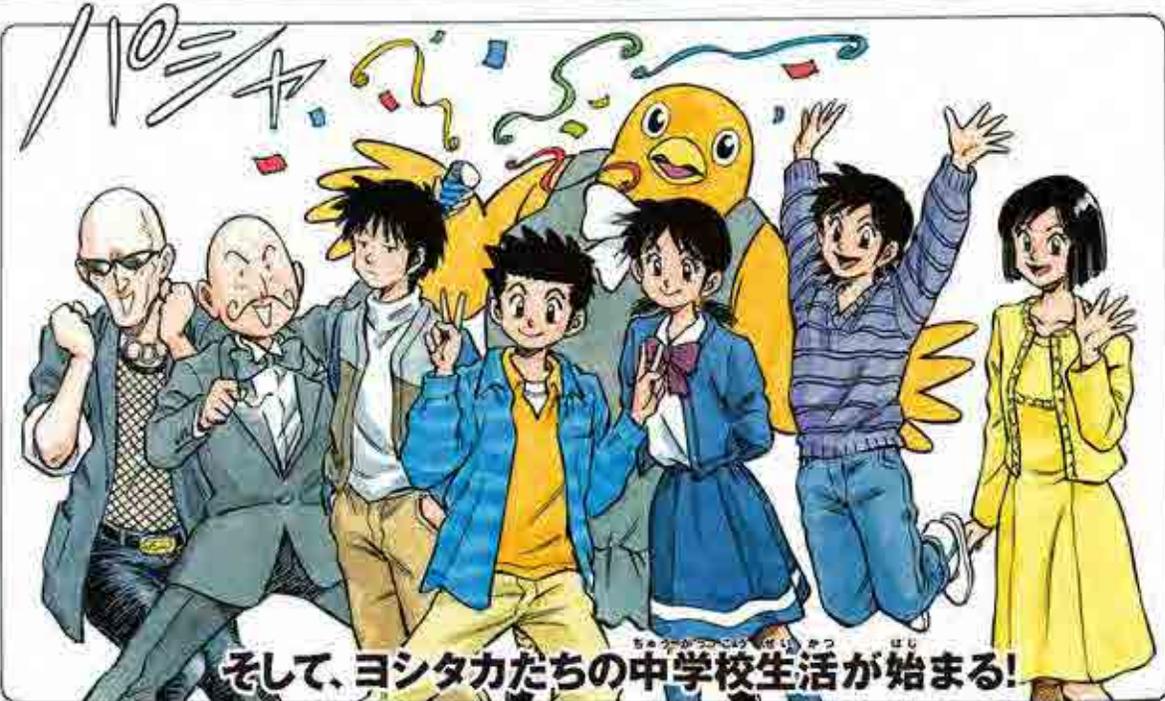


いろいろあったな...



ほんとに卒業するのね...





終
畢
卒業式

さくいん

あ行

アイシング 75
 遺伝 15
 ウォームアップ 40,51,74,75
 運動器 4,7,9
 運動神経 19,20,85
 運動能力 20,23,84
 栄養素 38
 応急手当て 68,69,79
 オスグッド病 64,65,66

か行

カルシウム 10,33
 関節 10,58,69
 筋肉 7,13,32,60,66
 筋力 20,44,85
 筋力トレーニング 14,20
 クールダウン 47,51,74,75,78
 ケガ 41,68,69,78
 血液 7,10
 血管 7,10
 月経 16,17,18
 腱 8

故障 41,65,69,75,76,78
 骨髄 10
 骨そしょう症 33
 骨端線 14

さ行

サプリメント 38
 持久力 20,44,85
 脂質 30
 脂肪 16,17,18,32,82
 柔軟性 44,77,78
 食事 15,35,49
 神経 9
 じん帯 10
 すい眠 15,87
 ストレッチング 17,40,41,47,54
 生活習慣病 81,86
 整形外科 79
 成長期 16,66,79
 成長ホルモン 15,87
 脊髄 9

た行

ダイエット 23,31,82,86

体脂肪率 18
 体力 42,43,44,51
 脱水症状 46
 炭水化物 28,35,38
 タンパク質 31,35,38
 超回復 48

な行

内臓 7
 軟骨 10,14,66
 熱中症 46
 脳 9

は行

反射 8
 ビタミン 30,35,38
 肥満 29,81,86
 疲労骨折 65
 骨 10,14,60,61,65,66,69,85

ま行

ミネラル 30,35,38

や行

野球肩 65
 野球ひじ 65

- 2001新食品成分表FOODS 五訂日本食品標準成分表準拠 新食品成分表編集委員会編 一橋出版 2001
- 3・1・2弁当箱ダイエット法 たのしい食育BOOK 足立己幸・針谷順子著 群羊社 2004
- 6年の科学 学習研究社 2004
- 今すぐ使えるメンタルトレーニング 選手用 高妻容一 ベースボール・マガジン社 2002
- おもしろ!なっとく!なぜなぜ大事典 2 動物101 今泉忠明監修 学習研究社 2001
- おもしろ!なっとく!なぜなぜ大事典 3 昆虫・鳥101 中山周平監修 今泉忠明監修 学習研究社 2001
- からだことは辞典 東郷吉男編 東京堂出版 2003
- 「からだの物語」シリーズ②骨 武藤芳照監修 学習研究社 2002
- 筋と筋力の科学〈1〉重力と闘う筋 石井直方著 山海堂 2001
- 教養としてのスポーツ・身体運動 東京大学身体運動科学研究室編 東京大学出版会 2000
- 月経痛と月経困難症 安達知子 主婦の友社 2004
- こうすれば骨粗鬆症は防げる! 橋本三四郎著 同朋舎 2000
- 子どものスポーツ医学入門 NPOライフサポート協会著 大島義彦監修 山海堂 2003
- 子どもの成長とスポーツのしかた 武藤芳照・深代千之・深代泰子 築地書館 1995
- ジェスチャーの英語一写真でみる 身振り動作101で、気持ちが伝わる一 久保清子著 明日香出版社 1995
- 実践スポーツケア 中山明善・荻田剛志著 山海堂 2003
- 少年野球 体づくり虎の巻 松尾知之・宮崎光次・斎藤健治 ベースボール・マガジン社 2003
- 図解雑学 からだのしくみ 高橋長雄監修 ナツメ社 1998
- スポーツを科学する①～⑤ 武藤芳照監修 大月書店 1996
- 生体リズム健康法 田村康二 文芸春秋 2002
- 世界のじゃんけん一総合学習に役立つ一 田中ひろし著 こどもくらぶ編 今人舎 2002
- 体脂肪一脂肪の蓄積と分解のメカニズム 湯浅景元著 山海堂 1995
- 鳥の生命の不思議 アドルフ・ポルトマン著 長谷川博監訳 どうぶつ社 2003
- 入門人体解剖学(改訂第4版) 藤田恒夫 南江堂 1999
- ボブ・アンダーソンのストレッチング ボブ・アンダーソン著 堀居昭訳 ブックハウスHD 1981

★協力していただいた全ての方々に感謝します。(東京大学教育学部学生制作委員会)

運動器と運動を大切に

公益財団法人運動器の10年・日本協会理事
(日体大総合研究所所長 / 日本体育大学保健医療学部教授、東京大学名誉教授)

武藤 芳照

ヒトは誰もが、からだを動かすこと（運動）を通して、ふだんの生活をし、勉強や仕事をし、スポーツや踊り、楽器演奏、習字、絵を描くなどを楽しむことができます。

「運動器」とは、からだを支えると共に、自分の思うようにからだを動かすことができるようにつくられた仕組みです。その中には、骨、関節、筋肉、じん帯、腱（けん）、神経などが含まれます。胃腸や肝臓、脾臓など、消化の働きをする器官をまとめて「消化器」と呼び、心臓や動脈、静脈などの器官をまとめて「循環器」と呼ぶように、からだを支え動かす器官をまとめて「運動器」と呼ぶのです。鉄棒や跳び箱、マット、ハードル、ボールなどの運動器具やスポーツ用品ではありません。

古代ギリシアの哲学者アリストテレスは、「Life is motion（ライフイズ モーション）」という言葉を残しています。「生きていること（生命、生活、人生）は、動いていること」という意味です。あらゆる人々にとって、からだを動かすことは、その人の生活そのものであり、楽しみであり、喜びであり、自己表現の基本なのです。

自分の思うようにからだを動かすこと（運動）がしっかりとできなくなるようなケガ・故障・病気になるれば、その人自身のからだ痛み、心も痛みます。治療のためにお金もかかり、家族にとっても大変つらく、悲しく、負担にもなります。そして、そうした状況が増大すれば、国、そして世界全体にとって、つらく、悲しく、苦しい状況が生まれるのです。

『運動器の10年』（I期：2000-2010年，II期：2010-2020年）は、こうした考えから、運動器の仕組みが実によくできていることを知り、運動器と運動の大切さを知り、そのケガ・故障・病気を減らし、よりよい治療や予防の方法を見つけ、世界の人々誰もが自分のしたいこと、すべきことをしっかりとからだを動かしてできるように、皆で手をつないで進めていこうという「運動」なのです。

この冊子は、こうした「運動器の10年」運動の教育・啓発活動の一環として作られたものです。小学生にわかりやすいように、しかも大切なことを面白く知ることができるように、作り手の大学生7名がしっかりと時間をかけて工夫しました。これが、小学校の授業や家庭での自由勉強の教材として読まれ、小学生の皆さんや保護者の方々が、運動器と運動の大切さを理解していただき、一人ひとりが、いつまでも元気で明るく過ごすことができるようにと願っています。

一般財団法人運動器の10年・日本協会（岩本幸英理事長）が、長年、目標の一つとして掲げていた「児童生徒等の学校での健康診断の改善」がなされ、平成28（2016）年4月1日より、定期健康診断の検査の項目の中に、「運動器」が加わることになりました。これを機会に、これまで以上に、小学生の皆さんの運動器の健康づくりの様々な活動を拡げていこうと考えています。その活動の基本となるのが、この冊子なのです。特別のご協力・支援により、すでに全国20万部以上が、無償にてエーザイ株式会社さんより提供されています。

今後は、デジタル・ブックの形で、インターネットを通して、いつでもどこでも入手しやすくなります。さらに読者が増大することを希望しています。

誰もが、運動器と運動を大切に、元気で実りある日々を送ることができるように！

平成27（2015）年10月

●監修

「運動器の10年」日本委員会 (委員長: 杉岡洋一九州大学名誉教授)

●編集

武藤 芳照 (東京大学大学院教育学研究科身体教育学講座教授
東京厚生年金病院整形外科客員部長 「運動器の10年」日本委員会運営委員)

●構成・執筆

東京大学教育学部学生制作委員会
 稲垣 良隆 (東京大学教育学部生/身体教育学) 大平 琢哉 (東京大学教育学部生/身体教育学)
 金子 佳憲 (東京大学教育学部生/身体教育学) 鎌田 真光 (東京大学教育学部生/身体教育学)
 工藤 鉄也 (東京大学教育学部生/教育行政学) 竹田 直也 (東京大学教育学部生/身体教育学)
 寺西絵莉加 (東京大学教育学部生/身体教育学)

●執筆協力

(五十音順)

伊東 三吾 (都立広尾病院小児科部長)
 江夏亜希子 (汐留第2セントラルクリニック院長)
 太田(福島)美穂 (札幌市発達医療センター発達支援担当課長)
 岡崎 壮之 (九十九里ホーム病院院長)
 岡田 真平 (身体教育医学研究所研究部長)
 岡部 綱好 (東京都福祉保健局医療政策部副参事)
 小田島由生子 (特別養護老人ホーム寿楽園寮母)
 柏口 新二 (国立病院機構徳島病院整形外科)
 上岡 洋晴 (東京農業大学講師)
 楠 文子 (東京大学大学院教育学研究科身体教育学講座)
 甲田 道子 (中京女子大学健康科学部栄養科学科助教授)
 小林 佳澄 (身体教育医学研究所研究員)
 斎藤 昇 (神奈川県横浜市立谷本小学校校長)
 鈴木 紅 (都立墨東病院循環器科)
 高橋 美絵 (身体教育医学研)
 高橋 亮輔 (身体教育医学研)
 寺田 友子
 寺田 優理
 長谷川亜弓 (東京大学大学院教育学研究科身体教育学講座リサーチフェロー)
 長谷川 伸 (東京厚生年金病院整形外科医長)
 原 光彦 (都立広尾病院小児科医長)
 山田 均 (高岡市民病院医療局長)

●インタビュー協力 工藤 公康 (読売巨人軍)

●協力 エーザイ株式会社

写真協力 アフロ、(有)OPO、学研イメージネットワーク、(株)共同通信社、
 国際スポーツチャンバラ協会、笹川スポーツ財団、
 ブルーシー・アンド・グリーンランド財団、横浜市立谷本小学校

マンガ 工藤真民
 イラスト おたざわゆみ、青木こすえ、小平智子 (イラストメーカーズ)
 編集協力 (有)きんずオフィス
 デザイン 福井なおと (有)サンアンドムーン)
 DTP (株)明昌堂

大人も知らないからだの本—運動器のおはなし

2005年5月初版発行 2013年1月第2版 2016年2月改訂版

編集 武藤 芳照
 制作 株式会社 学習研究社
 発行 公益財団法人 運動器の10年・日本協会 2016
 〒113-0033 東京都文京区本郷 2-21-3 青木ビル5階
 TEL: (03)3816-3755 FAX: (03)3816-3766
 E-mail: office@bjd-jp.org
 ホームページアドレス: (日本) <http://www.bjd.jp/org/>
 (ロンドン本部) <http://bjdonline.org>



「運動器の10年」世界運動

動く喜び 動ける幸せ

印刷所 図書印刷株式会社

やってみよう! ストレッチング

肩 腕



一方の腕をのばし、もう一方の腕でおさえながら手前に引っばる。

さらに 腕の角度をいろいろ変えながらやってみよう。

ポイント

悪い例

腰をいっしょにひねらないようにすること。



- ① 一方の腕を頭の上へ上げ、ひじをもう一方の手でつかむ。
- ② おさえたひじを頭の後方に向かってゆっくり引いていく。

胸

からだの後ろで手を組み、ななめ下に引っばるようにする。



さらに 組んだ腕を無理がない程度に、少しずつ上げてみよう。



ポイント

肩甲骨を寄せないようにすること。



じわ〜とのびていく感じがすればOKじゃ!

腰

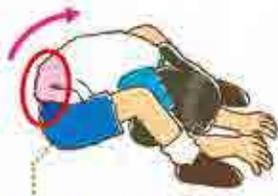
- ① 床にすわって一方のあしをのばし、もう一方のあしはひざを立てて組む。



手でひざの外側をおさえる。

- ② 上半身を、のばしたあしと反対側にひねる。

床にすわって軽くひざを曲げてあしを開き、両あしの間に頭を入れるようにして腰をのばす。



ポイント

おへそを見るつもりで頭を下げること。