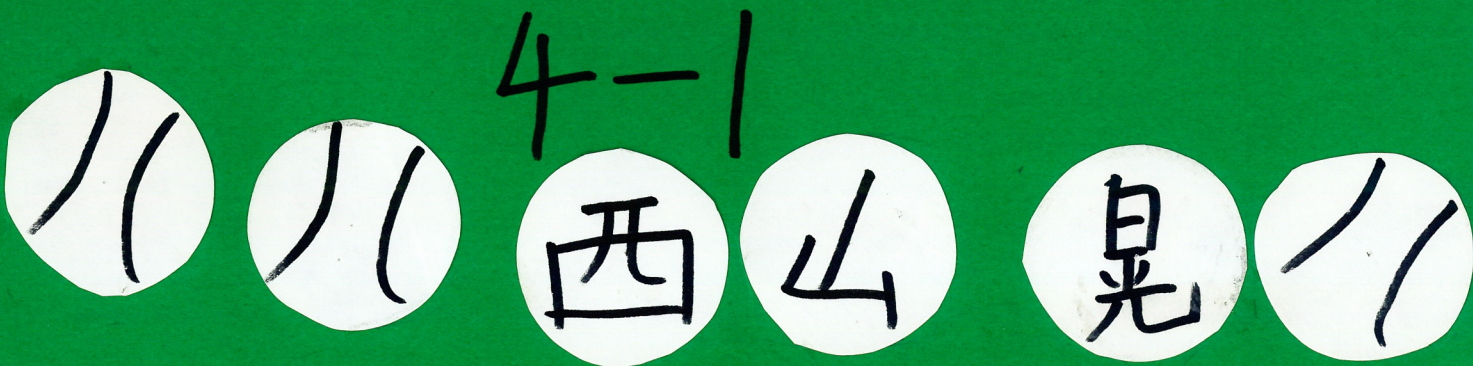


つかねの  
正体を

突き止めろ!!





# 目次

① きっかけ

1~2

② <sup>疑問</sup>疑問

3

③ つかれ、何?

4~8

④ どういう時につかれたのか? 9~14

⑤ 動いてつかれた時 15~31

⑥ 頭や目のつかれた時 32~33

⑦ 精神的なつかれ 34~39

⑧ まとめ

40~41

⑨ 感想  
心

42~43

⑩ 参考文献 44



# まかけ

ぼくは、三年の終わりぐらゐに野球を始めました。土日に練習があり、平日にも自主練習をやっています。練習が終わるとたびたび毎回思いこがあります。

「どうして練習をやっているときはつかれると思  
あなゐのに練習が終わるとしてもつかれるのか  
な

そをもつかれて何だろうと思ひました。  
運動するとつかれるのかと思ひていたけれど、運動力  
しなくてもつかれるみたいで、あたゐは「お兄ちゃんか  
びくからり帰ってきてつかれた」  
と言っていました。

お母さんは家で仕事をしている時に



「パニックを使って目が見つかった」

とよく言っています。

おはあちゃんは

「寝不足のときは見つかった」

と言っていました。

「見つかるというのはいろいろあるんだ」と思いました。

「つか木かとてもおもしろくなったので調べてみることにしました。」

試合後が一番見つ  
かると言ってる……

月着た方がいいのかしら。





# 疑問

疑問1 つかれ、て何?

予想... 本当は何もたまてはいない、か何かたまてい<sup>感</sup>と感<sup>感</sup>じていて、本当は<sup>ケ</sup>筋肉がいた人でいいだけ。

疑問2 どういう時につかれるのか?

予想... 筋肉の同じ所をずっと使うとつかれる。

疑問3 つかれるとどうなるのか?

予想... 手足が重くなり、心拍数<sup>拍</sup>が上がる。



# つかれて何?

まず「国語辞典」で調べてみました。

**つかれ** (名詞)

つかれること。くたびれること。

(例) …つかれがたまる。

**つかれた** (動詞)

① ある働きをして、体力復力がおとろえる。

(例) 長く歩いたためつかれた。

② 長く使ったため、ふさふさが弱くなった。

(例) つかれたスポンジ

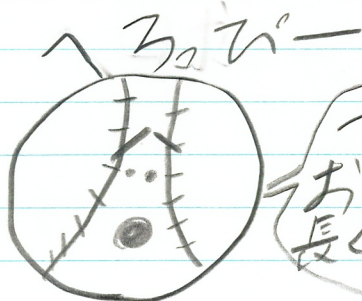
(学研 小学国語辞典)



つかれる

- ① なか／＼体ヤ心を使ったため  
体力や気力がおとろえ
- ② 物を長く使ったため、能力が  
低下する

(大舌辯林)

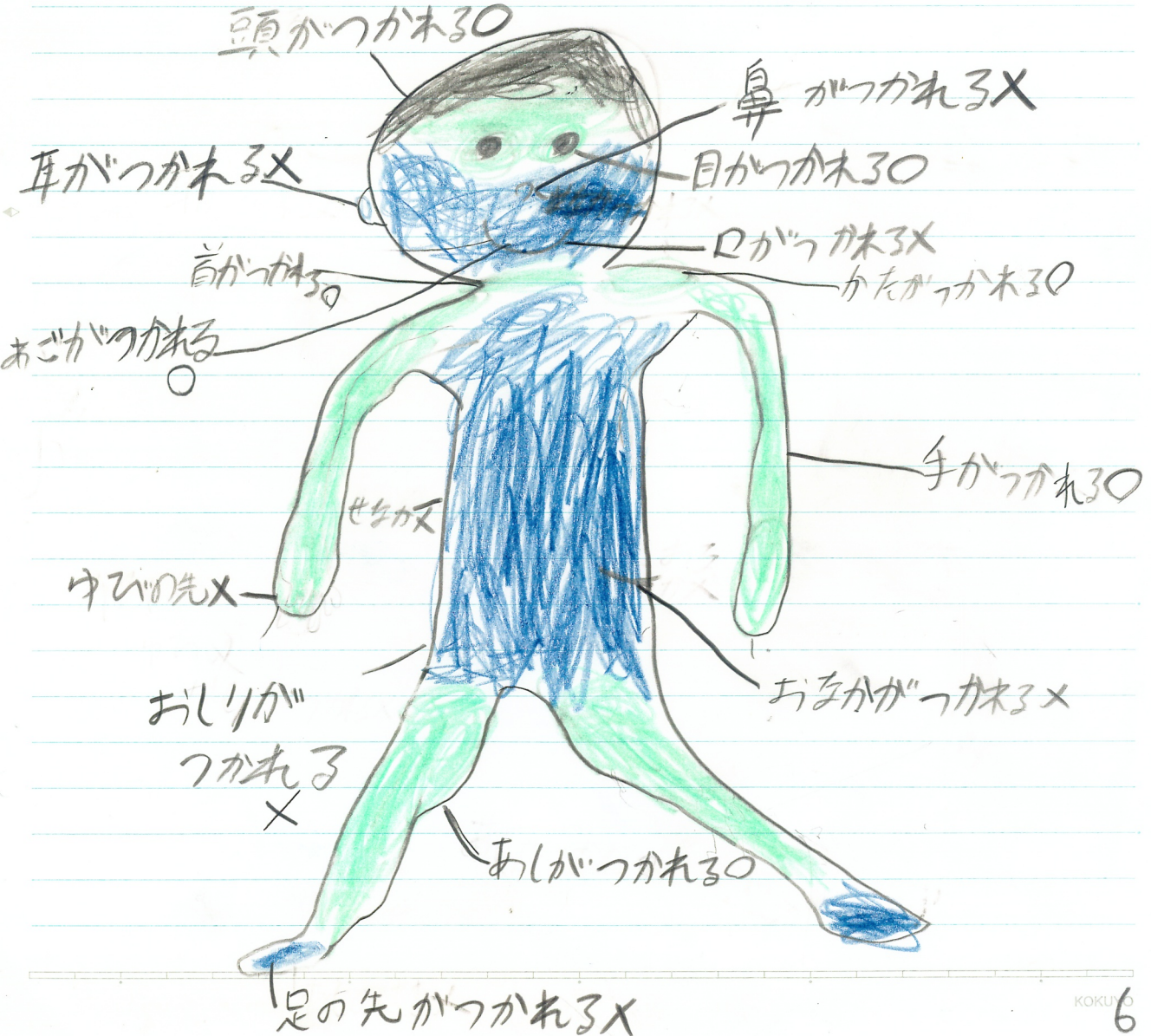


つかれていゝのは体力や気力が  
おとろえといゝのか関係してゐるか  
長く使ったといゝのも気になるね



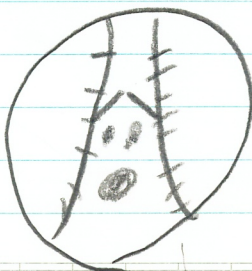
次に体のどこがつかれるという言い方を調べるか  
調べてみました。

つかれるところ... ●色  
つかれるところ... ●色



## 気づいたこと

- 体のまん中(おなか、せなか、おしり)はあまりつかれたと  
いう言い方をしない。
- 手や足、かたなどは自分の意思で重力がかいている  
ためつかれると感じる?
- 顔の一部の目と頭はつかれるという言い方をするが、  
たいてい人は重力が少ない。
- 耳や鼻はつかれると言わない。あまり動かさない  
からかな?



手や足がつかれるのと、目や頭がつかれるのは少しちがうかな?



つかねは人の体に関係すると思、たので図書館で  
人体の本や図鑑などで調べてみました。  
ところがつかねについての情報はあ  
りませんでした。




あまり分かってないのかなお  
自由研究糸冬ねちゃん!

そこで自分がどういふ時につかねるのか自分な  
りに考えてみることにしました。

# どういふ時につかれるのか？

次にどういふ時につかれるのかを覚えるため、ほとんどの日をふりがたりました。

	予定	つかれたこと
7	朝ごはん	
8	野球	足や手が重くなり、急かまらなくなる。 のどがかわく。
9		
10	勉強(宿題)	頭がつかれる
11		
12	昼ごはん	
13		
14	しゅく	頭がつかれるおむくなる。
15		
16		
17		
18		
19	ピアノ	気持ちがつかれる。
20	夜ごはん	
21	素振り	記憶や足がつかれる。
22	ねる	
23		

 ...重かいてつかれたとき

 ...重かかないでつかれたとき

 ...体も頭も使っていないつかれ？



またほかの家族にどういつかつかれるか聞いて  
みました。

### お兄ちゃんの場合

・しゅくに旅行して帰ってきたとき

(先生の話がおもしろい時はあまりつかれを  
感(ないらしい)

・弟につぎ合って暑い中キャッチボールをして  
つかれた。

・夜ふか(をして)次の日つかれた。

・バドミントンが上手にひけなくてつかれた。

## お父さんの場合 😞

- ・野球の練習のとき、とくに上手にできないとき
- ・休みの日にけいたいを見る時目がつかれる。
- ・しごとが多くなり寝不足になる時つかる。
- ・電動自転車の電池がなくなってもかき直しといけないうちでもつかる。
- ・何かをやろうとしたときに、いうことをきいてくれない、ととても気持ち悪がつかる。



## お母さんの場合

毎日こは人を作りつかれた。

(夏休みは三食つくらないといけなからなく  
つかれる)

・家でずっとパソコンを使うと目やかたがつかれる。

・同じことを何回も言いつかれる。(子供がママがママが動かさない時。)

・家の掃除をするとつかれる。

・寝不足の次の日は仕事にいとつかれる。

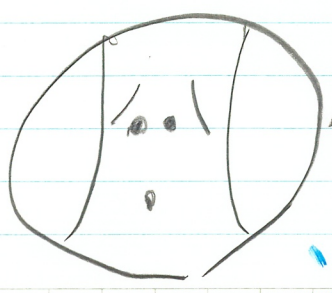
次に家族のつかえを3つのつかえで分けてみました。

<p>重たい つかえ とき</p>	<p>お兄ちゃん...キャットボールを暑い中打るときにつかえた。 お母さん...あんまりない。 お父さん...野球の練習で上手いときや、自転車の電池が空いたとき どうしてもかえいときでつかえる</p>
<p>重たい つかえ とき</p>	<p>お兄ちゃん...よくに帰って来たときにつかえ お母さん...家でずぼらパジャマを履いた時 かえがつかえる。 お父さん...休みの日に休たいを見て目がつかえ れる。</p> <p style="color: red; text-align: center;">→ 目や神経系のつかえ</p>
<p>体も頭 も使っていない つかえ とき</p>	<p>お兄ちゃん...夜寝かして次の日につかえた。 お母さん...同じことを何回も言うにつかえ 寝不足の次の日に仕事したときにつか える。こい人をついてつかえる。 お父さん...何かをやらうとしたとき言ふこと相ない でつかえいにつかえり。</p> <p style="color: blue; text-align: center;">→ 本能的なつかえ</p>



# <分かったこと>

- 予想とがし、体も頭も使わないつか来か1日中で一番多いにしかわかりました。
- 体や頭もつかわないつか来の中のもの、よくでつか来たというのが、みんを言っていたか気が来た。
- 大人と子どもをくらべると、重かたにいつか来たとき、女は出たい使って目かつか来るといっているし、子どもは勉強をいって頭かつか来たらしい重かたにいつか来る、いろいろあると思いました。



体も頭も使っていないか来、  
て何だ、うん、みんか来、之下、うん

次に三つのつか来について  
まわってみたい。 14

# 重ねてつかれたとき

体を動かしてつかれたときどこがつかれるのか  
体がどうなるのか素振の実馬券を通して調べて  
みました。

## ① 素振100回実馬券

### <実馬券方法>

① 素振をする前にしずかにすわって落ちついてから、

月産の回数と体温計で体温を測る。

② 素振りを100回する。

③ また①と同じことをする。

### <場所>

家の中(リビング)

理由 外だと気温差があったためばうけんを同じくするため  
家の中にした。



〈実馬場人〉

ぼく、お兄ちゃん

素振りの様子



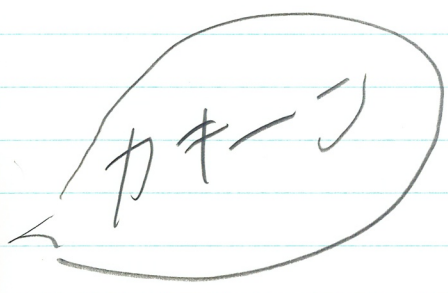
②足上げ



①かま

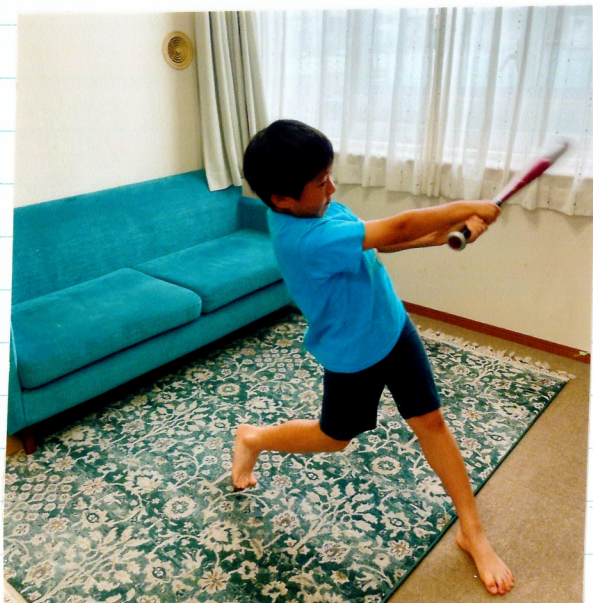


③ バットを出す



④ 思いきり振り

これを100回くりかえす





< 100回素振りをするとどうなる? >

### 体全体のこと

- ・体が熱くなる
- ・呼吸が荒くなる
- ・のどがかわく
- ・おせをかく

### 体の部分のこと

- 足や手がつかれる
- とくに足のふくらはぎと手のひらの近くがつかれる
- 手も足もしびれる感(いで)で運動はくしい

素振りをして足と手がつかえたので、そこがどうなっているのか調べてみました。

赤はほくがつかえた所です。





次に筋肉の種類を調べてみました。

# 筋肉の種類

つかれるのは自分の意志で動かせるにしろれないのか?

随意的筋  
(自分の意志で動かせる筋肉)



骨格筋

骨についていて、のびたり  
ちぢんだりして、筋肉のせい、  
ゆたはになります。

不随意筋  
(自分の意志で動かせない筋肉)



心臓をつくっている筋肉。

平滑筋  
内臓の管をつくっている筋肉。

次に

30秒ごとに脈をはかりました。

	①	②	③	④	⑤	平均	体温
前 お兄ちゃん	40	38	36	37	40	38.2	36.3
前 ほく	30	38	31	32	40	34.2	36.3
後 お兄ちゃん	56	45	41	43	46	46.2	36.5
後 ほく	54	52	38	41	30	43	36.3

	①	②	③	④	⑤	平均	体温
前 お兄ちゃん	38	36	35	35	39	36.6	35.2
前 ほく	40	37	39	32	40	37.6	35.9
後 お兄ちゃん	57	47	42	45	39	46	36.3
後 ほく	52	46	42	46	38	44.8	35.8

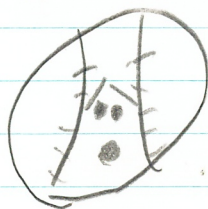


	①	②	③	④	⑤	平均	体温
お兄様	44	43	43	39	44	42.6	36.0
ぼく	46	42	43	43	42	43.2	35.9
お兄様	58	51	50	48	44	50.2	36.4
ぼく	50	49	49	47	43	47.6	35.5

## <結果>

月尿が素振りを打前より早へした後が早まっていた。  
 体温は素振りを打前とあまり変わらないが、  
 自分は熱いのに体温はあまり変わらない。意外。

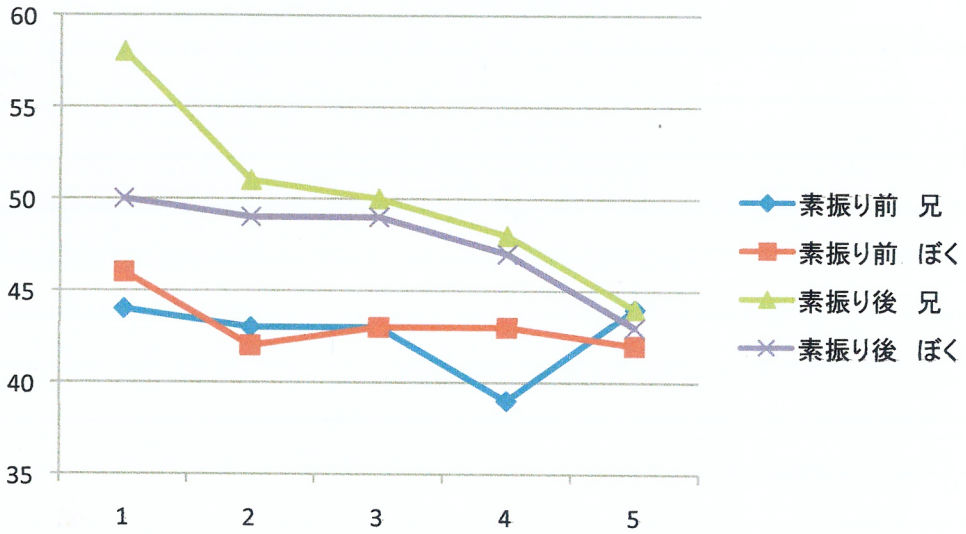
次に分かりやすくするために脈の数と時間をあわせてみました。(グラフはお母さんと一緒にエクセルでかきました)



何かあかすかな!!

# 実馬一回目

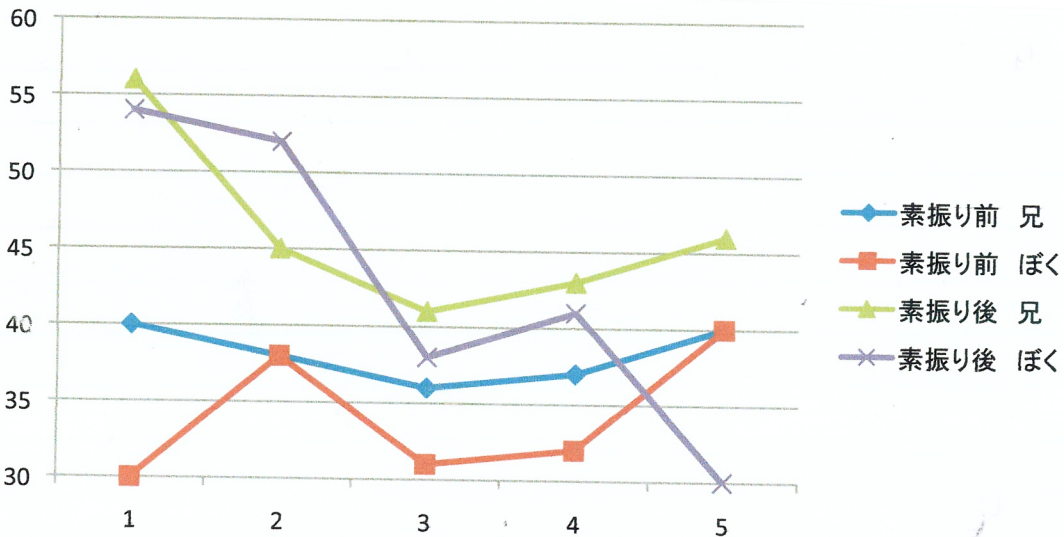
30秒の回数  
平均



30秒

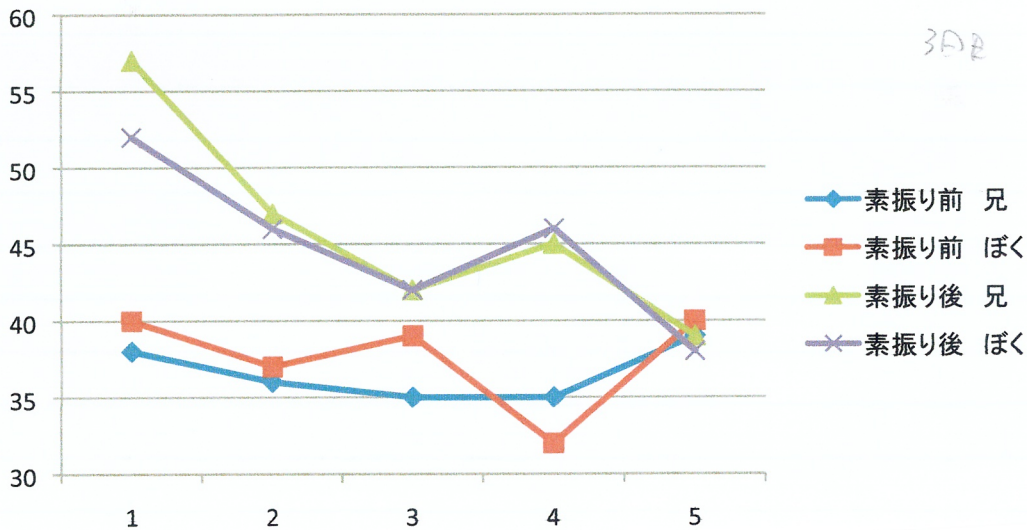
時間

# 実馬二回目





# 実馬矢三四目



## 〈分かったこと〉

- 素振り後の1回目の脈の次の脈との間に大きく差がある
- 素振り前とくらべて素振り後は脈の回数が多くなる
- 素振り後はたくさん脈が少なくなってきて、最後は素振り前と同じくらいになる。

## ② おふる素振り100回実験

なぜこの実験をやると体が温かくなるとか、あるいは何か変化があるかをしるためにやります。

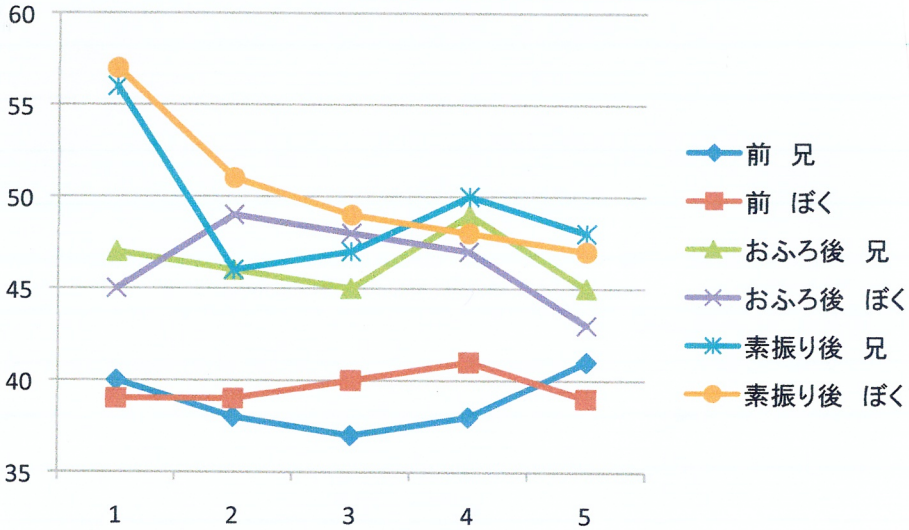
### 〈実験方法〉

- ① ①と同じように30秒ごとに脈をはかる。
- ② 41にのびおふるに5分間つかる。
- ③ おふる後の脈を30秒ごとに5回はかる。
- ④ 100回素振りをす。
- ⑤ 素振り後の脈を30秒ごとに5回はかる。



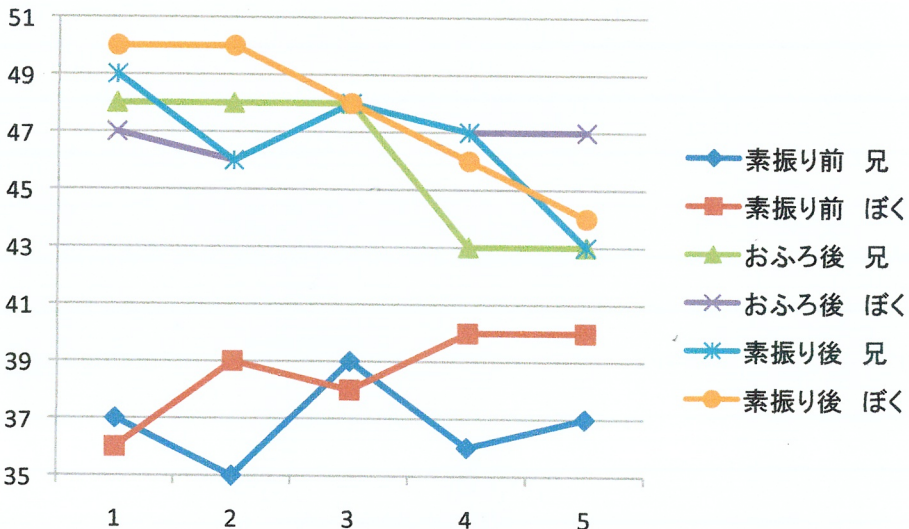
# 実馬一回目

脈  
の  
回数  
数



30秒 時間

# 実馬二回目



## <分かったこと>

- 素振り前にくらべてお尻後のほうが脈が早くなって  
いる。
- さらに100回素振りをするとク「ラフだ」と大きくはる上が  
ている。
- その後時間がたつとで脈の回数数が下がってくる。  
素振り後はたまたま脈が下がってくるが素振り  
前くらいには下がってない。
- お尻に入ると後に素振りをするとお兄ちゃんも  
ほくも素振りだけしたときにくらべてとでもつかえました。



体が温まっているとよりつかえやすくなる



## ③水シャワー+素振り100回

体が温かくなるとよりつかえてしまうということがあるため、次は体をつめたくして、体のつかえに何か変化があるのか実馬矢をして調べてみました。

### 〈実馬矢方法〉

- ①②と同じように月辰を30秒ごとに5回測る
- ②冷たいシャワーを三分間あびる

③シャワー後の月辰を30秒ごとに5回測る。

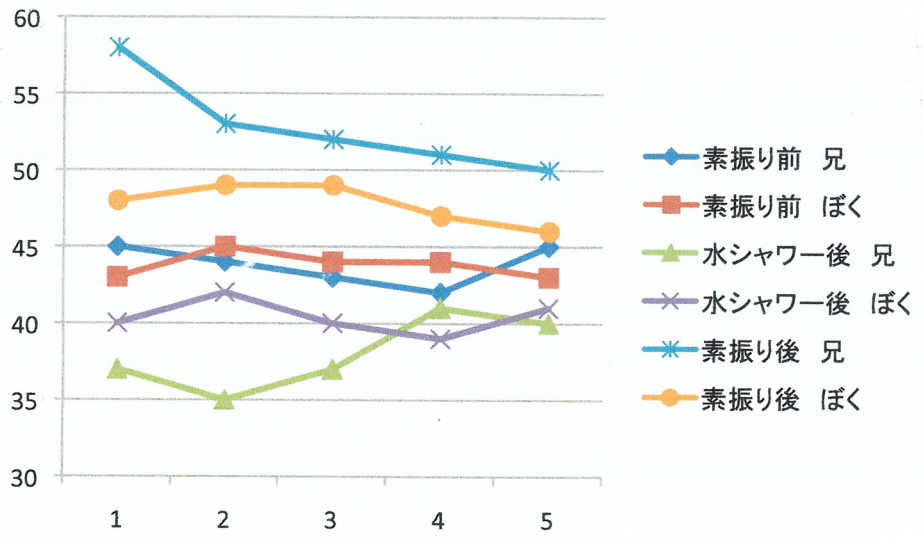
④つめたいタオルを首にまいて、せん風キとフーラーでひやしながら100回素振りをする。

⑤素振り後の月辰を30秒ごとに5回測る。



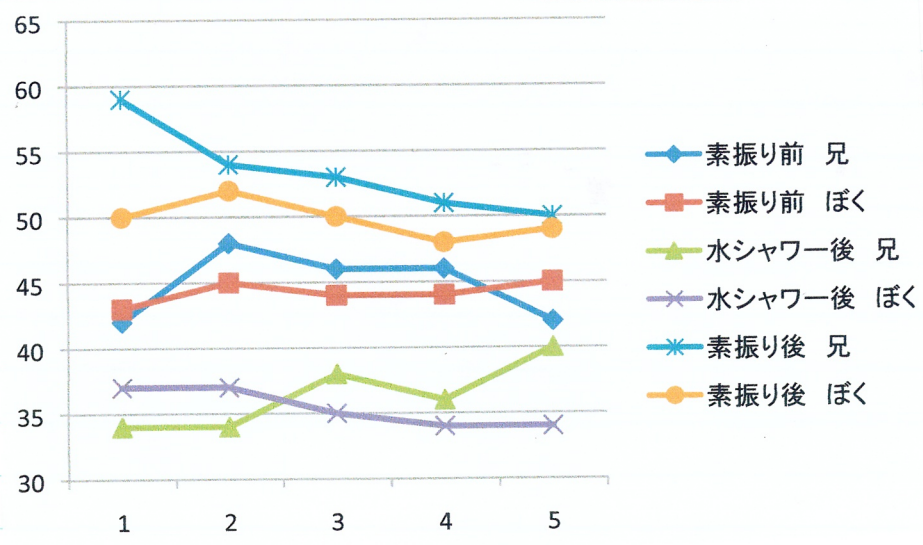
# 実験一回目

脈  
の  
回  
数  
30秒



30秒 時間

# 実験二回目





### <分かったこと>

- 素振り前にくらべて水シャワーをあびた後は脈の回数が少なくなっている。
- お兄ちゃんの水シャワー後に、最初には脈が少なかったけどだんだん脈の回数が上がってきた。(ぼくは上がりませんでした...)
- 素振りをすると脈の回数が上がってだんだん下がってくる。お兄ちゃんは脈の回数ととも上がってまた下ちるか、ぼくはあまり上がらなかつたです。
- お風呂に入ると体を温かくするのとくらべて、ぼくはあまりつか木を感じなかつたけどお兄ちゃんは息が軽くなっているからつか木していたのかを...

↓

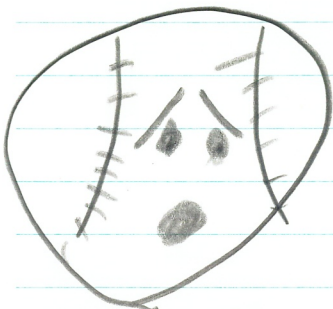
体が暖かいとつか木にくらべて...

## <さらに考えたこと>

素振りの実馬合をしてみて気づいたことがあります。  
それは素振りをしている時にはあまりつかぬけれど、素  
振りが終わるとどっつかぬかたでいくということです。  
お兄ちゃんも私も同じように感じました。そのことから  
素振りをしている時はすごい集中していてつかぬを感じた  
くて、素振り後は終わって気がゆるんでいるのでどっ  
もつかぬを感じやすくなっているのではな、かと考えました。



体のつかぬでも気持ちと関係がある!



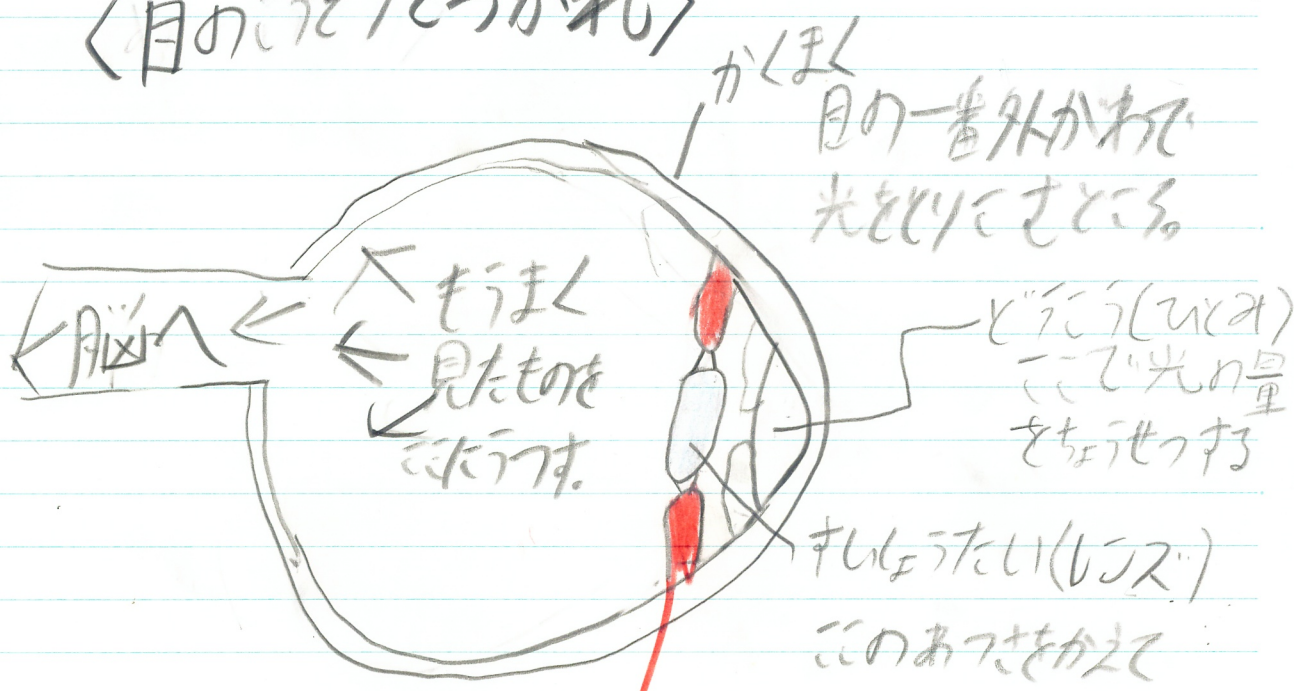
野球をひく時におまじつかぬを感じた  
いのはこのせいかもしれない!



# 頭や目のつかれ

次に頭や目のつかれを言調べてみました。  
まず「目のつかれ」を言調べてみました。

## 〈目の「どう」とつかれ〉



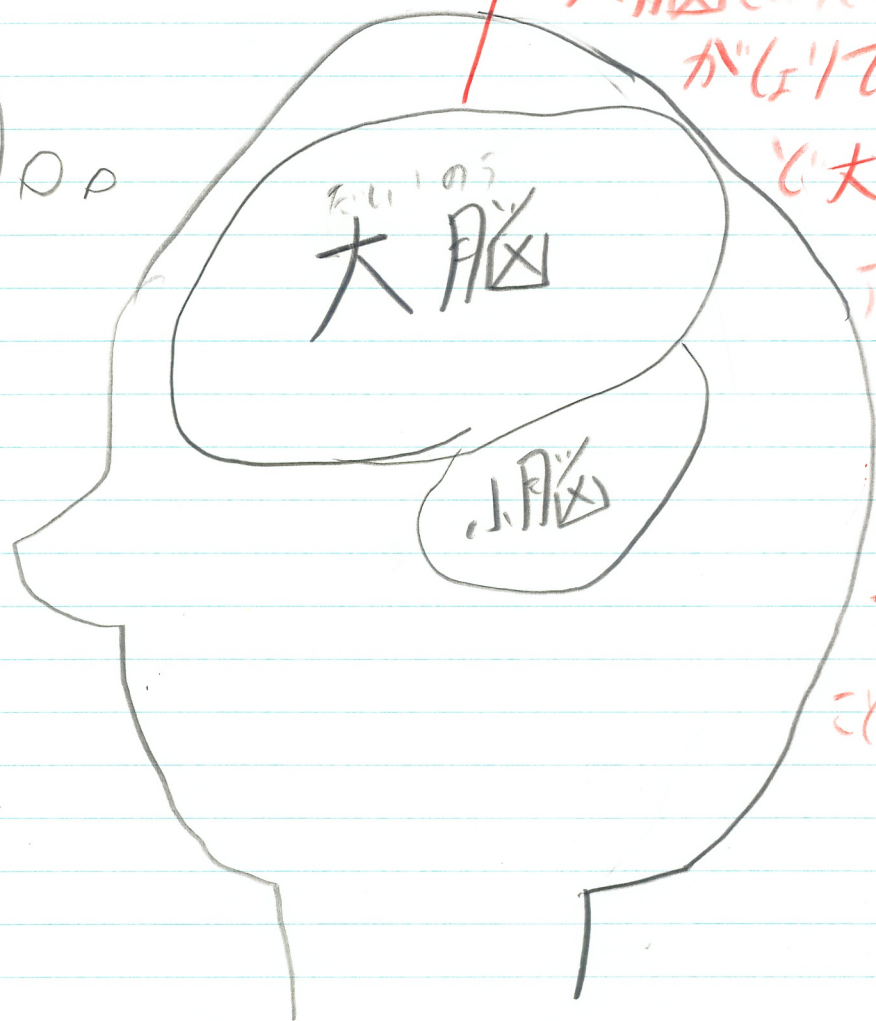
毛様体筋  
こゝを調節する。  
こゝがちとちぢんでいると  
目がつかれる

次に頭のつかれを言調べてみます

<頭のこぼれつか木>

大脳 頭がつか木るのは  
大脳といふところに脳

つか木な  
○○



がはれてきたら  
と大量のこぼ  
れつか  
ほと脳  
がつか  
するとい  
こが原因。

目や頭のつか木は、ちゃんと休んでくださいという  
体からのメッセージが伝わらない。

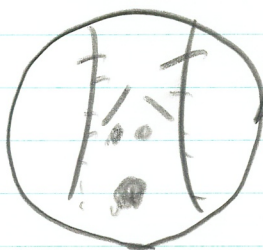


# 精神的なつかれ

最後に、体も頭もつかれていないつかれについて  
考えたいと思います。まずグループで分けてみます。

行方 (つかれ)	同じことを何度も言うにつかれる。
	ごはんをつかえる。
	何かをやろうとしてくれないにつかれる
	どアノをしてつかれる。

すいみん 不足 でつかれ	夜のかしをしてつかれた
	寝不足で次の日仕事をしてつかれた



このつかれも2つに分けてみたね!!

① イライラしてつかれるについて

次にピアノと勉強の時に感しているイライラのつかれについて考えてみました。

	気持ち	上手にできるか	時間
ピアノ (家)	くり返し練習 がめんどろ感じ る。	上手にできると イライラする。	5分〜30分 時間が短い とやる気が出ず
勉強 (家)	むずかしい問題 があると時間が かかると思いいけ ない。	上手にできると とやる気が出す	決まっていなく できたらけ やる。



## 〈分かったこと〉

- ・ピアノと勉強は上手なつかえたと思、この表と表で見ても少しかっていたのでびっくりしました。
- ・ピアノと勉強の共通点は時間が短いとやる気かして、時間が長いとやる気かしないといことです。
- ・ピアノのつかえと勉強のつかえは体のつかえではなく、気持ちの問題が大きいかもしれないと思いました。

むずかしい事や事でも時間を短くしたり、い  
なことから始めるとか、工夫すればいい、やるとか  
思いました。

## ② 睡眠不足とつかれについて

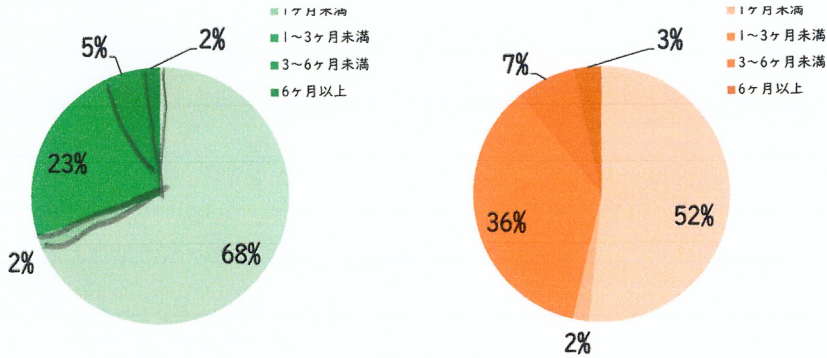
お父さんとお母さんは睡眠不足でつかれたといっています。が、ぼくはあまりつかれというより体を動かしたくない、というつかれの<sup>寝不足</sup>ほつが<sup>強い</sup>と感じます。ぼくは睡眠不足のつかれをあまり感じません。

次に小学生がどれだけ睡眠ができて、いるのかという調査があったので紹介します。

大阪公立大学のホームページによると、2016年12月の調査(大阪府、兵庫県、熊本県)では小学4年生～中学三年生(約5300人)に聞いたそうです。

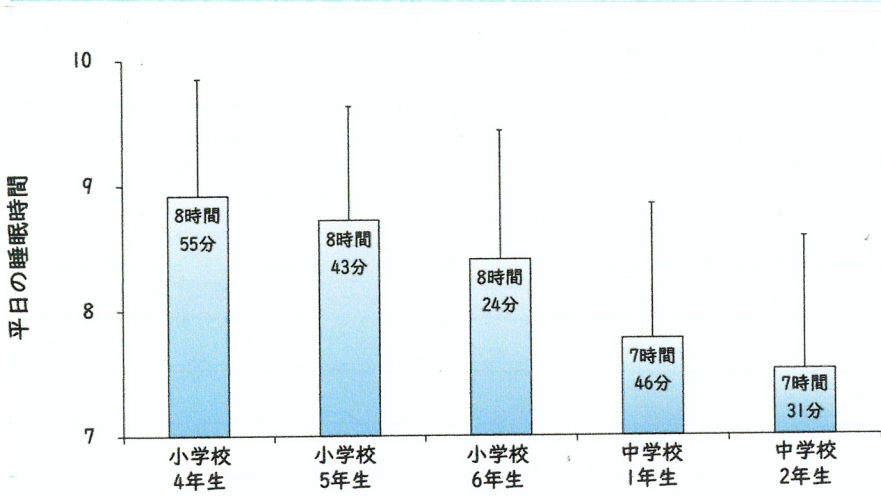


①



上の図は、左がわか小学4年生から6年生までのつかぬかどをただけつづいているのか、右がわか中学1年生から2年生までのつかぬかどをただけつづいているのかを表している

② ものです



左の図は小学4年生から中学2年生がとぬけた、わかとぬかどをただけつづいているのかを

## <分かったこと>

①と②の表からは小学生から中学生になるとつかねを感じず子供がふえてくること、そしてすいみん時間が長くなっていることからすいみん時間がへるとつかねを感じやすくなっているのかをと思いました。

## <考えたこと>

寝不足になると泣き止むのか気になたのでお父さんに聞きました。寝不足だとねむくていそなことをたいてはヤキ気かおきない、それでぎゅくにつかねは体を休ませる信号だということがでると思いました。

ほくも夜おとほおきとがあるのでは寝不足にならな  
いように気をつけたいです。



# まとめ

☆ つかれは目のしるいを時感感じる。

☆ つかれは大きく分けて二つの種類があると思われ。

## ① 体を動かしてつかれる

- 素振りの実馬矢から自分の意志で動かせる筋肉がつかれるし月辰も早くなったことがツカレ。

- 体を温めるとつかる。

- 体を冷やすとつかれにくい。(気がする)

- 体のつかれでも気持と関係がある。

## ② 目や頭のつかれ

- 目のつかれはじつは動かす筋肉のつかれ。

- 頭のつかれはたぐいのじょうほうで脳が二人する。

### ③ 米精神的なつかれ

・まず二つに分けました。

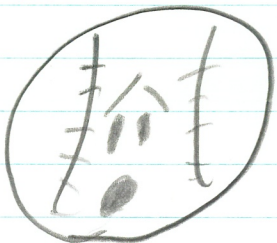
・一ヶ月のつかれはイライラで、上手に出来なかつたり長くかかるとつかれる

・二ヶ月は私一人不足からくるつかれ。

### ☆ 全部のつかれの共通点!!

・つかれは体からのサインで」というメッセージ

・つかれは気持ちと大きく関係している。



「つかれについていろいろ分かったぞ〜」



# 感想

今回はほく好きを野球から教えたか木というテーマにしました。調べた中で一番びっくりしたのは1日の中で一番つか木しているのは体を動かしてつか木するつか木が多いかと思っていたけど、調べた結果によると気持ちのつか木が一番多いということです。また素振りの実験で冷たい水をおびた後に素振りはあまりつか木は感じないし脈も遅いという実験結果にもとてもおどろきました。

つか木にはいろいろなつか木があると分かり、気持ちごとにも関係していることも分かりました。つか木は体からのメッセージなので、木からはつか木と上手につき合っていきたいです。

最後に、いざいざの中で素振りの実験をしてくれたお兄ちゃん、写真をとってくれたお母さん、相談にのってくれたお父さん……

ありがとうございました!

こまがらつかまじんよろしくね

つかまだけど  
楽しかった!





<参考文献>

	出版年	監修、著者	出版社	図書館・家
小学国語辞典 改訂5版	2018年改	金田一春彦、秀穂	学研	家
大辞林	2019年改	松村 明	三省堂	家
600以上の筋肉と206個の骨をもつ体	2015年	ポールロケット 文・藤田千枝 訳	玉川大学出版部	図書館
はじめてのからだえほん	2014年	山田 真	バイインターナショナル	図書館
人体シアターへようこそ	2016年	マリスウィックス/ 仁木めぐみ	株式会社化学同人	図書館
MOVE 人体のふしぎ	2013年	島田達生	講談社	家
骨と筋肉大図鑑 人体	2012年	安倍和厚、真鍋真	学研教育出版	図書館
からだ事件簿	2017年	坂井建雄	ダイヤモンド社	図書館

<参考にしたインターネットサイト>

	サイト	リンク
こどもの疲労	大阪公立大学	<a href="http://www.chsi.osaka-cu.ac.jp/kodomo-hirou/">http://www.chsi.osaka-cu.ac.jp/kodomo-hirou/</a>

<写真の撮影>

お母さん