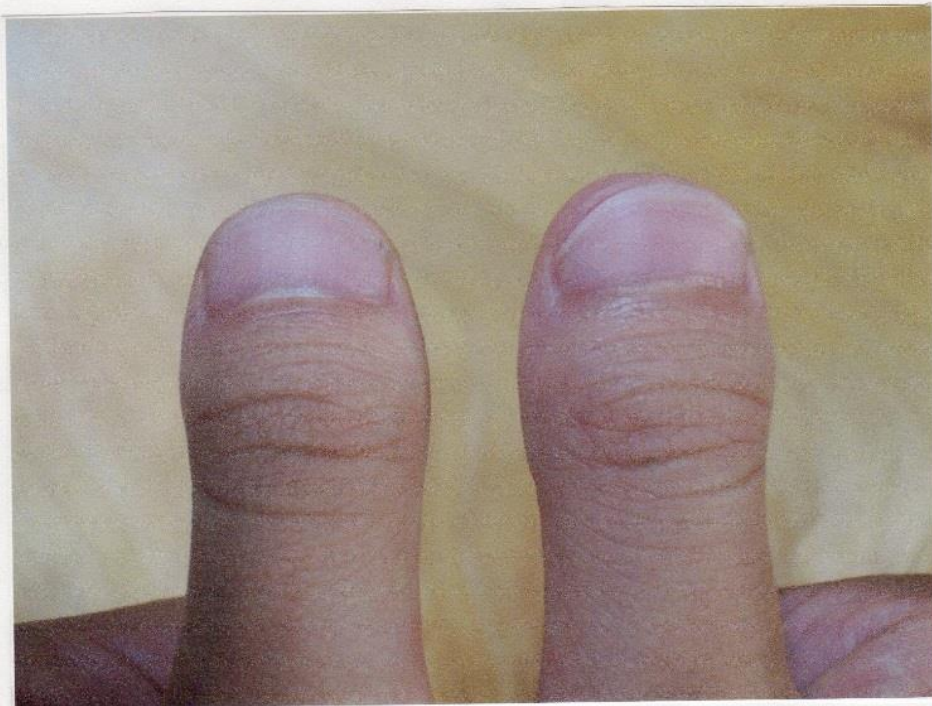


まむし指 から

始まった 爪の調査

<部門C>



碧南市立 新川中学校 1年3組

平松 志乃

～目次～

- 1, 研究の動機
- 2, 事前調査
- 3, 目的
- 4, 研究、調査の内容
- 5, まとめ
- 6, おわりに

1. 研究の動機

帰省をした時、私の指が「平べたくて、変わった形」といふ言われた。昔から、私の指や爪は、どうしてみんなと違うのか気になっていた。そこで、この夏休みに爪について調べることにした。

2. 事前調査

まず、インターネットで「親指短い」と調べてみた。すると、私と同じような指の写真がたくさん出てきた。この指は『まむし指』というそうだ。

まむし指とは、短指病とか、しゃもじ指といわれる指で、親指の第一関節から先が短く、爪の形が横長になっている。このまむし指は1万人に1人の割合で発症するといわれているが、発症といっても、病気の要素というより、遺伝が関係しているものと思われる。

また、まむし指の由来は、「指先の関節がマムシの頭のような形に曲がる指」ということかららしい。

それから、こんなことも調べてみた。

<まむし指の言い伝え>

- ・美人が多い
- ・器用である
- ・働き者である
- ・金運がいい

<まむし指の芸能人>

- | | |
|---------------|------------------|
| ・山瀬 まみさん | ・平井理央さん (アナウンサー) |
| ・土屋 アンナさん | ・松嶋菜々子さん |
| ・セロさん (マジシャン) | ・マリエさん (モデル) |
| ・辻 希美さん | ・浅野 ゆう子さん |

☆元AKBの篠田麻里子さんは、まむし指でも、2012年にネイルクイーン「アーティスト部門」を受賞している。

～事前調査してみて～

まむし指の私は、言い伝えを聞いて少しうれしくなった。器用であるというのは、私にあってはまると思う。

まむし指については、よく分かった。調べているうちに、そもそも爪は何のためにあるのか不思議に思えてきた。そこでお父さんに聞いてみたが、分からないみたいだった。

インターネットで調べてみると、この疑問のほかに、いろんな疑問の答えがのっていた。

～私の疑問～

- 爪は何の役割を果たしているのか？
- 爪の のびるスピードは どれくらいなのか？
- 爪は 何で できているのか？
- 爪を見れば 健康状態が判るのか？
- きれいな爪にするには？

3, 目的

事前調査で出てきた「私の疑問」を調査・研究して解決する。

4, 研究・調査の内容

① 爪の役割は？

爪は皮膚の付属器官で、手と足のそれぞれの指先を保護している。また、爪・指 それぞれの感覚が敏感であり、細かい作業をすることが可能。

「爪」という漢字の成り立ちは、「手を上から かぶせて、下にある物をつまみ持つ形にかたどられ、つめの意味を表す」もの。つまり、爪は、指腹に加える力を支えている。

指先の先端の部分では、骨は爪の中央の途中までしかなく、骨のない部分では、すべて爪が力を支えている。爪がないと小さなものをつかむことができなくなる。また、爪の長さが短すぎても、爪の厚みが薄すぎても同じことが起きる。足の爪の役割は、手の爪と異なり、安定して体を支え、歩く時にも爪先に力を入れる働きを担っている。爪は手と足の機能に欠かすことのできない大切な部分。

人間の爪と動物の爪の違い

人間の爪は猿などと同様に平爪であり、動物には指先の骨を包む鉤爪と蹄、があります。鉤爪を持つ爬虫類、鳥類、哺乳類では、爪は生存のための武器にもなります。馬(奇蹄類)や牛(偶蹄類)は、脚指の先端を蹄で覆っています。人間に例えると、指先だけで体を支え歩行しているのです。



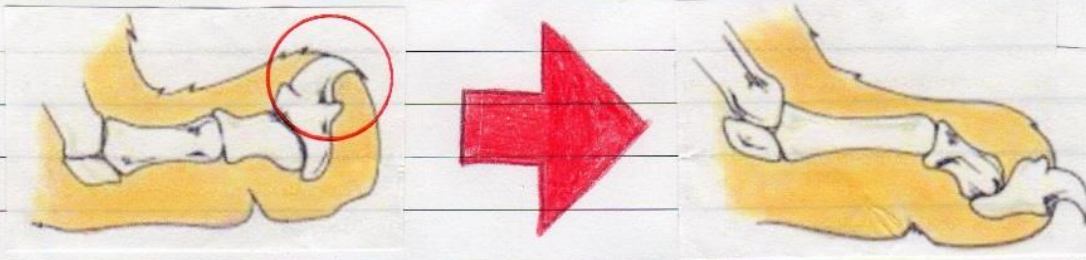
さらに くわしく 調べてみよう！

＜動物の爪＞

動物は多くても五本の指しか持たない。人間はその中でもっと多くの指をもつ動物に入る。原則的に走るのが得意な動物ほど指の数が減っていく。進化的に指の数が増えて行ったのではなく、4本指、3本指と減っていった動物たちは逆進化していったのである。指が1本しかないものは、ウマ科だけである。これも進化的に最古のウマであるエオヒップスが4本指、その次のメソヒップスが3本指・・・と減っていき、約600万年前のプリオヒップスが1本指となっている。動物の爪の形は次の3つに分けられ、爪の形は動物の生き様をよく表している。

1 鉤爪 (かぎづめ)

ほ乳類の動物の多くは鉤爪。平狩りをするときに獲物をひっかけ、押さえておく役割をする。しかも猫の爪は獲物を獲るか攻撃する時以外は指の間に引っ込めることができるようになっている。後脚は獲物を狩る役割をしないからすり減っていく。



ネコ科の動物は爪の出し入れが可能で、歩く時や走る時は隠し、獲物に飛びかかったり、おさえたりする時にカギ爪をだす。足の裏の肉球はとてもやわらかく、歩いても音がしないため気づかれずに獲物に忍び寄り狩りを行うことができる。他のネコ科の動物は爪を出し入れできるのに対し、爪がスパイクの役目をして、速く走るためにチーターの場合は、つめは出たまま。

2 平爪

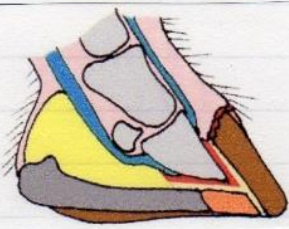
物をもつのに優れた威力を発揮する。人間と一部のサルだけが持つ。進化の過程で鉤爪が平爪に発達した。ですから人間の平爪も伸びるに従って先が丸くなっていくという遺伝的な要素を持っていると言える。その要素が強い人は、それが何かのきっかけや外圧で巻き爪になっていくと考えられている。

3 蹄 (ひづめ)

蹄は、はやく走るのに、そして長距離を走るのに適している。

ウマ科の動物が持つ。草食動物は鉤爪を持つ必要はない。

平爪や鉤爪と比べると厚くて大きく、固い。指先を幅広く被、て前に突き出している。この爪を持つものは、指も柔軟ではなく、先端の爪で体を支えるようになっていて、指の腹は、地面に着かないものも多い。



＜昆虫の爪＞

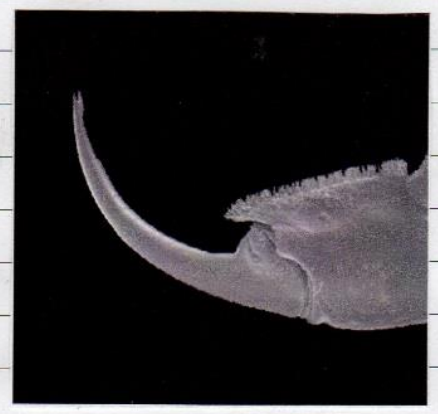
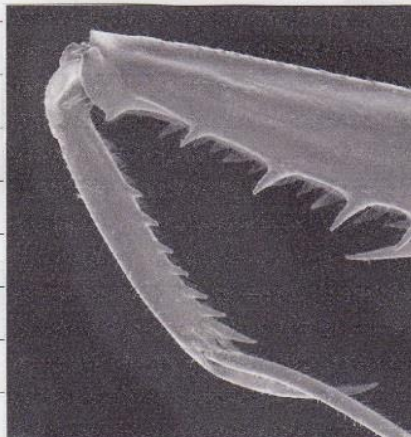
ノコギリクワガタ



カマキリ



タガメ



クワガタムシは、木の幹で生活するので、鋭い鍵爪で木にしがみつ

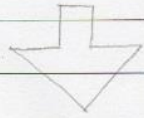
カマキリは、バッタやゴキブリと近い仲間。

肉食性のカマキリは前足がカマに変化する。

タガメは半翅目というグループでカメムシと同じ仲間。前足で水中のオタマジャクシやカエルなどの小動物を捕らえ、鋭い口吻で獲物の体液を吸って生活している。他の昆虫の爪は一般に2本ですが、タガメは幼虫時代に2本だった爪が成虫になると1本が退化してしまう。

モグラ

キャンプに行った時に、キャンプサイトでモグラを見つけ、どのように穴を掘るのか、とても気になって、じっくりと観察してみると、大きい爪で土を掘っていた。



家に帰ってから調べてみた。



モグラの前足は、大きな手の爪で土をかきくずして、掘った土を後方に送る構造になっている。

指は5本あり、親指の根、ここにもう1本出、張、た骨があり、手の平の面積が非常に広がっている。合しょうの裏返しのようなポーズから、左右対称にかき進む感じで平泳ぎに似ている。モグラの前足は体の胸側ではなく、ほぼ真横についているので、穴を掘らずに進むときは、手の平がピタッと壁にフィットして進んでいく。

② 爪の のびるスピードは？

爪ののびるスピードは、健康な成人で1日約0.1mm。高齢者や乳幼児で0.07~0.08mm。動かすことの多い利き手の方が早く伸び、さらに親指のように良く使われる指ほど速く伸びる。

爪ののびるスピードは、20歳頃に最大の のびとなり、50代ではスピードが遅くなる。爪は年齢にが 増えていくことにより厚みを増し、のびるスピードも遅くなるといわれている。

また、手と足の爪では、足の爪の方が厚く、成長スピードは遅い。冬よりも夏の方が爪の のびが早い。

～検証～

・手と足の爪の長さが1週間でどれだけ変化するか測定する事にした。

【測定条件】

- ・手の爪は、親指から小指までの5本の長さを比較する。
- ・足の爪は、親指だけ測定。(他の指の形がくずれているから)
- ・爪を切って測定 — 1週間後に再測定する。

★測定器は父のノギスを借りて、使い方を教えてもらった。



【測定】

	自分		父		母		姉		平均
測定日	7/28	8/4	7/28	8/4	7/28	8/4	7/28	8/4	
手	9.0 _{mm}	10.2 _{mm}	13.2 _{mm}	14.2 _{mm}	10.4 _{mm}	11.4 _{mm}	11.0 _{mm}	12.5 _{mm}	
のびた量	1.2 mm		1.0 mm		1.0 mm		1.5 mm		1.1 mm
足	9.9 _{mm}	11.0 _{mm}	12.0 _{mm}	12.4 _{mm}	11.4 _{mm}	12.2 _{mm}	11.4 _{mm}	12.2 _{mm}	
のびた量	1.1 mm		0.4 mm		0.8 mm		0.8 mm		0.8 mm

【結果】

のびた長さ

- ・手は1週間 1.1 mm $\Rightarrow$ 1日約 0.16 mm
- ・足は1週間 0.8 mm $\Rightarrow$ 1日約 0.11 mm

☆足の爪は、あまり切らないので、もしかすると、ここからのびるのか、遅くなるのかと思った。

③ 爪は何で出来ているのか？

爪は硬いため、爪の主成分は、ケラチンという繊維タンパク質からできている。

ケラチンはアミノ酸の一種である、シスチンの含有によって軟ケラチンと硬ケラチンに分けられる。爪はシスチンを多く含んでいる硬ケラチンからできているために硬くなる。

また、髪の毛も99%がケラチン(硫黄を含むタンパク質)で構成されている。

～検証～

- ・爪と髪の毛を燃やしてみると、硫黄臭がするのを実験することにした。

【実験方法】

1. 爪と髪の毛を切る。(足の裏の皮ふがむけたので、皮ふも準備)
- 2.ライター、ピンセット、蚊取線香の皿を準備する。
3. 爪、皮ふ、髪の毛の順に燃やす。
4. 燃え方、燃えたあとの様子を見る。



【予想】

髪の毛はあまり臭わないと思う。

【実験】

ピンセットでつかんで燃やした。すると、次のような変化がおこった。

- ・爪 → パチパチ音がし、一番よく燃える。
- ・皮ふ → 音をたてず、ゆっくり縮まった。
- ・髪の毛 → 火に近づけると、すぐに丸まった。



【結果】

やはり硫黄のにおいがした。爪を1つ燃やしただけでも、だいぶにおった。

- ・爪 → 髪の毛と同じ硫黄のにおい。
- ・皮ふ → 香ばしいにおい。
- ・髪の毛 → 爪と同じ硫黄のにおい。爪よりにおう。



爪と髪の毛を燃やすと、硫黄のにおいと焼きトりのようなにおいがした。爪より髪の毛の方がにおいが強かった。

④ 爪を見れば、健康状態がわかるのか？

つめの色、つや、形を見れば、現在の健康状態がわかる。

爪の表面に縦のすじができることがあるが、これは年をとってくると表れるもの。

しかし、横じまができたり、横に波をうっているときは、病気を考えなければいけない。

＜爪の形＞

小さい爪 	身体のスリムな色の白い女性に多い。	肥大した爪 	知覚マヒを起こしやすい人に多い。	扇形の爪 	肝臓病や黄疸などにかかりやすい爪で、皮ふが体質的に弱い人に多く見られる。
三角形の爪 	芸術家に多く、神経が敏感な人に多い。	半円から円筒への爪 	半円は腎臓系の機能不全に多く見られる。	太鼓のバチ状の爪 	心臓病、肝臓ガン、肺ガンなどの場合がある。
上向きにそりがそり返り爪 	脊椎の疾患が考えられる。一般的には、貧血の場合が多い。	短い爪 	性格は頑固なことが多く、心臓を痛めやすい。ノイローゼにかかりやすい。	長い爪 	肺と肝臓の病気が疑われる。肺が弱っているときに多く見られる。
ラグビーボール形の爪 	動脈硬化になりやすい人に多く見られる。	半円形の爪 	腎臓の機能が生まれながら弱い人、後天的に弱くなった人に見られる。	両側の激しく下降した爪 	癌の前駆兆候の場合がある。

スプーン形の爪 	肺の弱い方、咽病・ 鼻孔・気管支が 弱い人に多く見られる。	タカのごちほし 形の爪 	糖尿病などが 心配されます。
--	-------------------------------------	---	-------------------

＜爪のツボ＞

体の悪いところがあったら、次のような場所を決められたときにおすとよい！

	場 所	いつ
頭痛	親指の外側の爪の生え際の角から 2mmくらい下がったところ。	頭痛がおきたら、また、おこり そうな気配の時、すぐにおこなう。
肩こり	人差し指の爪の生え際(親指側) の角から2mmくらい斜めに下がったところ。	1日2回リラックスしている時に おこなう。
不眠症	中指の生え際(人差し指側)の角から 2mmくらい斜めに下がったところ。	1日1回 夜寝る前におこなう。
耳鳴り	薬指の爪の生え際(小指側)の 角から2mmくらい斜めに下がったところ。	耳鳴りがおこったときにおこなう。
高血圧	小指の生え際(薬指側)の角から 2mmくらい斜めに下がったところ。	1日1回、夕食後か入浴後に おこなう。

上のような症状に、家族のたれかかなたら、試してもらおうと思う。

まずは、お父さんが頭痛もちなので、やてあげたい。

⑤ きれいで健康な爪にするには？

＜爪にもトリートメントがある！＞

洗顔や洗髪の後、肌には保湿、髪にはコンディショナーでケアするのと同じで、爪にも
キューティクルオイルという爪用のトリートメントがある。

爪も毎日トリートメントでマッサージケアしてあげることで、健康的で割れにくく、
キレイな状態で育てることができる。



トリートメントを薬局で買う + マッサージ

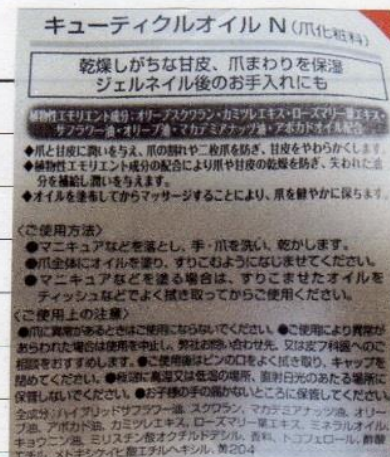


きれいな爪をつくるぞ！！

～検証～



薬局で『キューティクルオイルN』
というものを買ってきて、10日間
ぬって マッサージしてみた。



【結果】

爪にはいていた
縦線が目立た
なくなった。爪の
表面は、見ただけ
では分からないが、
さわってみると、
スベスベになった気がした。

<爪の切り方>

爪にも切り方がある。切り時は、手の平から指先を見て、爪が見えていなければ、
切り時。切る時も手の平から指先を見て、見えるか見えないかが1番良い。
これ以上は切り過ぎ。指先を固いものに押し付け、爪が指の肉より はみ出した
分だけ切るのが正解。

お風呂あがりなどの爪がやわらかい時に、爪に負担をかけないように、数回にわけて
細かく切る。その際、爪の角は肉からはみ出る部分で残しておくこと。つまり、
両端は、少し伸ばし気味の角刈りがベスト。

<きれいな爪を作る食生活！>

一生懸命トリートメントやマッサージをしても、内側から栄養を取らなければ、
その効果も半減するので毎日の食生活を見直してみることが大切。

栄養素	働き	食材
たんぱく質	爪の主成分になるケラチンが多く、 丈夫な爪には 必要不可欠。	肉類、魚類、大豆製品、卵、 牛乳、などの乳製品など
亜鉛	皮膚の新陳代謝をよくする。不足すると、 爪がもろくなったり表面に白い斑点が出てくる。	カキ、ウニ、そば、糸内豆、チーズ、 うなぎ、たらこ
ビタミンB2	タンパク質の代謝をよくする。細胞の再生 を促進し、健康な爪を作る。	さば、さんま、いわし、牛乳、うなぎ、 玄米、緑黄色野菜、しいたけ、リンゴ
ビタミンB6	ケラチンの生成をサポート。食べ物のタンパク 質を体の元となるタンパク質へと組み替える。	鮭、青魚、ゴマ、ジャガイモ、バナナ
ビタミンC	コラーゲンの生成を促進する。	柑橘類（イチゴ・キウイ）・ 野菜（ブロッコリー）など

◇ 特に効果的な食材 ◇

- 1, ブルーベリー
- 2, カキ
- 3, トマト
- 4, オレンジ
- 5, サーモン
- 6, セロリ
- 7, ワルミ

爪に悪い食生活は？

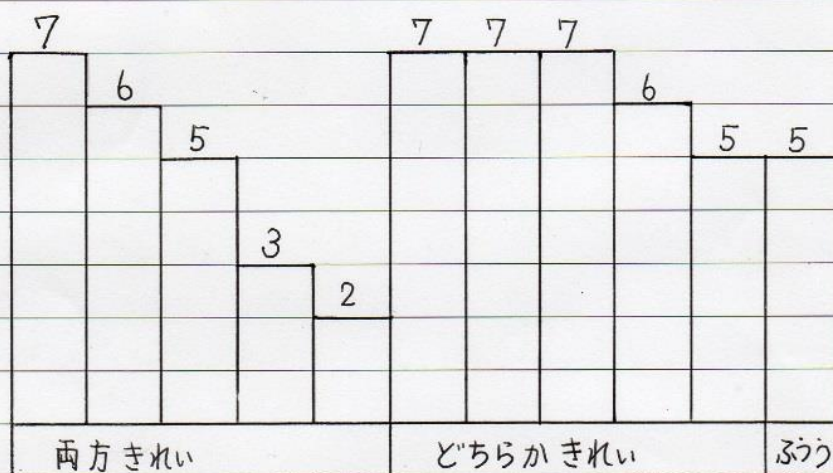
- ビタミンAの過剰摂取 (サプリメントでの摂取)
- 野菜ばかりの食事
- 白砂糖たっぷりなスイーツの過剰摂取
- 糖分に变化しやすい炭水化物 (白米・パスタ)



爪や髪の毛がきれいな人にアンケートをとって、調査してみた。(別紙参照)

～ 採点方法 ～

採点方法は、体に良い食材×1 + 最も効果のある食材×2 - 悪い食材×1
+ 甘いものが好きでない人は +1点 の合計点をグラフにまとめる。



※ 自己採点と、爪・髪の毛を実際に見せてもらい、判定した。

【結果】

両方きれいな人でも、食生活は、それほどよくない結果になってしまった。

アンケートのサンプルが少なかつたのも いけなかつたと思う。

5. まとめ

私のような指は、まむし指と読ばれることを知った。また、いくつかの「私の疑問」も解決することができた。

爪の役割は、人間と動物で、それぞれ違った。人間は、爪がないと、物をつかむことができなくなったり、歩けなくなったりするということに驚いた。

次に、のびるスピードは、家族に手伝ってもらい、測定したが、事前調査でできた数値より、のびるスピードが速かった。夏は冬に比べて、のびるのが速いそうなので、このような結果がでたのだと思う。

次に、爪は、皮膚の付属器官で、髪の毛と同じ、ケラチンからできていた。ここで、爪と髪の毛を燃やし、硫黄の臭いがするのを実験してみると、本当に、硫黄の強い臭いがした。

爪をみれば、健康状態が分かるので、家族のたれかに症状が出たら、参考にしたいです。

最後に、きれいで健康な爪にするには、どうしたらよいのか調べた。

10日間ほど、キュティクルオイルをぬり、マッサージをしてみると、爪の表面が少しだけきれいになった。正しい爪の切り方もあったので、気をつけるようになった。

今まで知らなかったことが、たくさん知れて、とても
おもしろい調査になった。

6. おわりに

• きれいな爪にするため、いろいろとケアしたが、期間が2週間くらいしかなかったからか、効果が少ししかあらわれなかった。

• 食生活と爪・髪の毛の関係について、アンケートをお願いしたが、サンプルが少なかった。そのため、年代も偏っており、結果が予想したものにならなかった。

これからも 1万人に1人のまむし指を大切にし、
磨きをかけていきたい！