

続・手の爪と足の爪どちらが速く伸びるか

～爪を見続け早3年～

西東京市立本町小学校 6年 勝見 遥斗

① 研究の動機

2018年「手と足の爪どちらが速く伸びるか」の研究をし、東京都小学生科学展に出品しました。更により深く研究したいと思っていた時に、お茶の水女子大学長の室伏さきみ子先生に「年齢、体温、健康状態などたくさんさんの要因があるので、条件を見直して調べてみると研究がさらに深まります」とアドバイスを頂きました。そこで、より詳細に多くのデータを集めて研究に臨みました。

② 前回の研究でわかったこと (1～5は自分と母のデータより 6～9はインターネットで調べてわかったこと)

- 1、足より手の方が速く伸びる
- 2、手は自分より母の方が速く伸びるが、足は自分の方が速い
- 3、暖かい季節の方が速く伸びる
- 4、親指の方が小指より速く伸びる
- 5、大人より子供の方が速く伸びる
- 6、指先を使う仕事の人が速く伸びる
- 7、男性の方が女性より速く伸びる
- 8、利き手・利き足の方が速く伸びる
- 9、睡眠時間が短いと速く伸びる

※つまり代謝が関係している！！



③ 調べたいこと

- 1、男女別での比較
- 2、年代別での比較
- 3、体温によってどのような違いがあるのか
- 4、季節によってどのような違いがあるのか
- 5、健康状態、運動量、睡眠時間、職業などによってどのような違いがあるのか
- 6、インターネットで調べた結果によると利き手の方が速く伸びるはずなのに、前回のデータによると実際は利き手ではない方が速く伸びた。

なぜなのか？また、足については確かに利き足の方が速く伸びるが、利き足ではない方の代謝を上げたらどうなるか？

→このことを実験により確認したい

④ 仮説

代謝が大きく影響していることがわかっているので、③-1は男性、③-2は若い人、③-3は体温の高い人、③-4は暖かい季節、③-5は健康で体を多く動かしている人が伸びると思います。睡眠時間についてはインターネットでは「短い人の方がよく伸びる=活動時間が長い」とありますが、昔から「寝る子は育つ」といわれるように寝ている時間に体は成長するのではないかと考えました(インターネットでわか

たことに疑問を感じました)。そこで今回はことわざが本当かどうか証明するためにも、睡眠時間が長い方がよく伸びるとあえて反対の仮説を立てました。③-6について、利き手はよく使うので物に当たって削れてしまうからだと考えました。足については、利き足ではない方の代謝を上げると利き足と同じくらいに伸びるのではないかと考えました。

⑤ 研究の方法

月内20日間両手両足の爪を伸ばし計測します。できるだけ沢山のの人に協力してもらいデータを集めます。それらを「男女別」「年齢別」に分けて季節ごとの平均値を出します。体温・健康状態・運動量・睡眠時間については個別に考察します。

③-6については自分と母について「A、2020年3月に右手(利き手)に手袋か指サックを着けて生活する(削れないように)」「B、2020年5月に右足(利き足)ははだし、左足に靴下を履いたりマッサージや日光浴、お湯やこたつに入れたりして暖める生活を(代謝を上げるため)」で実験します。

自分と母は2017年11月～2020年5月までのデータ、協力者は可能な範囲で2019年2月～2020年5月までのデータです。

⑥ 研究の結果 (全員右利き 10代1人・30代2人・40代5人・50代1人・60代3人・70代6人/合計18人 単位:mm 掲載データ全て)

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.3・1.7・1.8・1.5・1.6	1.9・1.6・1.5・1.6・1.7	1.8・1.1・1.8・1.8・1.8	2.0・1.4・1.7・1.5・1.3
夏	6月～8月	1.8・1.9・2.0・1.5・1.8	1.6・1.5・1.4・1.3・1.3	2.0・1.7・1.9・1.8・1.4	1.6・1.4・1.4・1.4・1.7
秋	9月～11月	1.8・1.8・2.2・2.0・1.9	1.4・1.4・1.1・1.0・1.3	1.8・1.6・2.1・1.7・1.5	1.5・1.2・1.6・1.4・1.5
冬	12月～2月	1.3・1.8・1.7・1.7・2.1	1.0・0.9・0.9・0.8・0.9	2.2・1.6・2.0・1.6・1.6	1.5・1.0・1.0・1.4・1.5

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.7・2.3・2.2・2.0・2.2	0.7・1.2・0.9・0.8・1.0	2.3・1.8・2.2・2.1・1.8	1.0・0.8・0.8・0.7・0.6
夏	6月～8月	1.9・2.0・2.1・1.8・2.1	0.7・0.9・0.9・1.1・1.0	1.9・1.9・2.1・2.1・1.8	1.4・1.1・0.9・0.9・0.8
秋	9月～11月	1.7・2.2・2.2・2.1・2.3	1.0・1.3・1.0・1.1・1.2	2.2・2.1・2.2・2.2・1.8	1.4・1.4・1.2・1.1・0.7
冬	12月～2月	1.3・2.1・2.1・1.8・2.0	1.0・1.0・0.8・0.8・1.0	2.1・1.8・2.1・2.0・1.7	1.1・1.0・1.1・0.9・1.3

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.7・2.3・1.8・1.4・2.0	1.5・1.8・1.8・1.8・1.8	2.2・1.8・2.0・2.2・2.0	2.2・1.8・2.2・2.3・1.3
夏	6月～8月	2.2・2.0・2.3・2.0・2.5	1.8・2.0・2.2・1.8・1.8	2.5・1.7・2.0・2.2・1.7	2.6・1.8・2.0・2.0・2.2
秋	9月～11月	1.8・2.3・2.0・1.8・2.2	1.3・1.8・1.3・1.2・2.0	2.2・1.6・2.5・2.0・2.0	2.0・1.7・2.2・2.0・1.7
冬	12月～2月	2.0・2.8・2.0・2.2・2.3	1.0・2.0・1.7・1.5・1.7	2.7・1.8・2.5・2.7・2.2	2.2・1.5・1.3・2.0・1.8

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	2.5・3.1・4.0・3.0・3.0	0.5・無・無・無・無	2.5・2.0・3.0・2.8・2.5	
夏	6月～8月	2.3・2.5・2.2・1.7・無	2.5・1.0・1.4・1.5・2.3	2.0・2.5・3.1・2.6・1.7	2.4・0.8・0.8・0.9・2.0
秋	9月～11月	1.9・2.6・3.0・2.3・2.7		2.0・2.7・2.7・2.4・1.9	
冬	12月～2月	1.9・2.5・3.0・2.1・2.0		2.0・2.1・2.3・2.0・2.0	

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.7・2.2・2.1・1.6・2.3	0.9・0.9・0.8・0.7・1.2	2.2・1.9・1.8・2.0・1.7	1.4・0.9・1.0・0.8・0.8
夏	6月～8月	1.9・2.2・2.0・1.8・2.3	0.9・0.9・1.1・1.1・1.5	2.1・1.8・1.9・2.3・1.9	1.7・1.2・1.2・1.1・0.8
秋	9月～11月	1.7・2.3・2.1・2.0・2.4	1.0・1.2・1.2・1.8・2.2	2.0・1.7・1.9・2.0・1.8	1.8・1.7・1.7・1.1・1.2
冬	12月～2月	1.6・2.1・1.9・1.7・2.0	1.0・1.1・0.9・0.9・1.2	2.0・1.6・1.9・2.0・1.7	1.4・1.3・1.3・1.0・2.2

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.6・2.2・1.8・1.9・2.2	0.4・0.4・0.7・0.4・1.0	2.3・1.7・2.5・2.0・1.5	1.0・0.9・0.7・0.7・0.4
夏	6月～8月	2.1・2.6・2.3・2.0・2.0	0.1・1.1・1.1・1.3・1.5	2.1・1.8・2.3・2.1・2.0	1.5・1.3・1.1・1.5・0.1
秋	9月～11月	1.6・2.5・2.0・2.0・2.0	0.1・1.0・1.0・1.1・1.1	2.1・1.8・2.0・2.0・1.8	1.1・1.0・1.0・1.1・0.1
冬	12月～2月	1.4・2.1・2.0・1.8・1.8	0.1・0.8・0.8・0.8・1.1	2.1・1.8・2.0・2.1・1.6	0.8・0.8・0.8・1.0・0.1

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.5・2.0・2.5・3.0・2.0	2.0・3.0・2.0・1.0・1.0	2.3・1.7・2.5・2.0・1.5	1.0・0.9・0.7・0.7・0.4
夏	6月～8月	1.3・1.5・1.7・1.6・1.6	1.0・1.0・1.0・1.4・1.4	1.8・1.5・2.0・1.4・1.2	0.8・0.5・0.3・0.0・0.0
秋	9月～11月	1.8・1.8・2.3・3.0・2.5	2.0・2.0・1.0・1.0・1.0	3.0・3.0・2.3・2.5・2.0	
冬	12月～2月	1.4・2.3・2.1・2.0・2.4	2.5・1.0・1.0・1.0・1.0	2.8・2.0・2.6・2.4・1.8	

性別	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.2・1.6・1.8・1.5・1.5	1.5・1.3・1.2・1.1・1.2	1.7・1.6・1.8・1.7・1.5	1.0・0.8・0.8・0.7・0.6
夏	6月～8月	1.4・1.6・1.7・1.6・1.5	1.0・1.0・0.7・0.8・0.8	1.5・1.6・1.8・1.6・1.5	0.7・0.9・0.7・0.4・0.7
秋	9月～11月	1.5・1.8・1.6・1.8・1.7	1.3・0.9・0.9・0.7・0.7	1.6・1.7・1.8・1.8・1.3	1.2・1.1・0.9・0.9・1.1
冬	12月～2月	1.0・1.4・1.6・1.5・1.9	0.9・0.5・0.5・0.5・0.5	1.9・1.6・1.7・1.4・1.1	0.9・1.6・0.8・0.7・1.0

平均体温	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.7・3.0・2.6・2.5・2.2	1.1・1.8・1.8・1.8・1.8	2.3・1.9・2.5・3.1・2.1	2.2・1.8・2.2・2.3・1.9
夏	6月～8月	2.4・2.3・2.9・2.2・2.8	1.2・1.5・1.6・1.4・1.7	2.5・2.4・2.6・2.6・2.0	2.1・1.2・1.3・1.5・2.2
秋	9月～11月	1.9・2.5・2.5・2.1・1.5	1.3・1.8・1.3・1.2・2.0	2.1・2.2・2.6・2.2・2.0	2.0・1.7・2.2・2.0・1.7
冬	12月～2月	2.0・2.7・2.5・2.2・2.2	1.0・2.0・1.7・1.5・1.7	2.4・2.0・2.4・2.4・2.1	2.2・1.5・1.3・2.0・1.8

平均睡眠時間	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.5・2.1・1.9・1.7・1.9	0.5・0.9・0.8・0.7・0.7	2.1・1.7・2.3・2.0・1.7	0.7・0.7・0.6・0.6・0.5
夏	6月～8月	1.8・2.1・2.2・1.9・1.9	0.5・1.0・1.0・1.0・1.1	2.0・1.9・2.3・2.2・1.9	1.1・1.4・0.9・1.1・0.5
秋	9月～11月	1.5・2.1・1.7・1.7・1.8	0.6・1.0・0.8・0.8・0.8	2.0・1.8・2.0・2.0・1.9	1.2・1.2・0.9・1.1・0.5
冬	12月～2月	1.3・1.9・2.0・1.9・1.8	0.4・0.9・0.7・0.7・0.7	2.1・1.8・2.0・1.9・1.5	0.9・0.8・0.9・0.9・0.4

平均睡眠時間	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.5・2.3・2.7・2.6・2.9	0.5・0.8・0.8・0.4・0.4	2.1・1.8・2.5・3.0・2.0	0.3・0.6・0.5・0.5・0.5
夏	6月～8月	2.0・2.1・2.8・2.0・2.5	0.7・1.0・0.9・0.8・1.1	2.2・2.5・2.7・2.7・2.1	1.1・1.0・0.6・0.8・0.8
秋	9月～11月	1.6・2.1・2.4・1.9・2.1	1.0・0.9・0.6・0.4・0.4	1.9・2.2・2.3・2.3・1.8	1.3・1.4・0.8・1.0・0.8
冬	12月～2月	1.5・2.1・2.9・1.9・1.9	0.7・0.9・0.5・0.5・0.3	2.1・2.0・2.2・1.9・1.7	1.0・0.8・0.9・0.7・0.7

平均睡眠時間	季節	左手(小指-親指)	左足(小指-親指)	右手(小指-親指)	右足(小指-親指)
春	3月～5月	1.6・2.2・1.9・1.2・2.0	1.2・1.4・1.3・1.2・1.3	2.0・1.8・1.9・2.1・1.8	1.7・1.2・1.5・1.6・1.4
夏	6月～8月	1.9・2.1・2.1・1.9・2.3	1.6・1.5・1.6・1.3・1.4	2.2・1.6・1.9・2.2・1.7	1.8・1.3・1.5・1.5・1.8
秋	9月～11月	1.8・2.3・2.0・1.8・2.2	1.3・1.8・1.3・1.2・2.0	2.2・1.6・2.5・2.0・2.0	2.0・1.7・2.2・2.0・1.7
冬	12月～2月	1.6・2.4・1.9・1.9・2.1	0.9・1.5・1.3・1.1・1.3	2.3・1.6・2.1・2.3・1.8	1.6・1.1・1.2・1.5・2.7

⑦ わかったこと

- ③-1 (男女別比較)
 - 手は女性の方が伸びていて、足は男性の方が伸びていました。→手と足で結果が違う
- ③-2 (年代別比較)
 - 手は30代が一番伸びていました。足は10代が一番伸びていました。10代～30代はよく伸びていて、40代～70代は年齢に応じて伸び率が低くなっています。→仮説通り
- ③-3 (体温別比較)
 - 手足ともに体温が高い人の方がよく伸びていました。足は特に差が大きかったです(体温が低い人はあまり伸びていませんでした)。→仮説通り
- ③-4 (季節別比較)
 - 男性は暑い夏の方がよく伸びていて、春と秋はあまり差がなく、冬は一番伸びていませんでした。女性は冬と秋がよく伸びていて、春と夏はあまり伸びていませんでした。→男女で結果が違う
- ③-5 (睡眠時間、健康状態、職業、運動量での比較)
 - 平均睡眠時間の長い人の方が足はよく伸びていて、平均睡眠時間の短い人の方が手はよく伸びていました。→手と足で結果が違う
 - ・高安脈動炎、70代女性、ブレドニン内服 平均睡眠時間6時間→平均体温が非常に低く、爪もあまり伸びていません。
 - ・反外母趾、高血圧、50代女性→平均体温が低め、手と比べて足の爪の伸び率はとても低いです。→写真参照



・母は仕事で毎日7時間程度ピアノを弾いています。研究の協力者には音楽家がが多く、日常ピアノをよく弾いている人たちのデータを見てみました。手の爪はよく伸びていて、職業柄、手をよく使う人たちは手の代謝が良いため爪がよく伸びるということがわかりました。

・運動量については特にスポーツをしている人がおらず、今回は良いデータが取れませんでした。

③-6 (利き手の方が伸びるはずなのに伸びないのは削れるから？利き足でない方の代謝を上げたらよく伸びるか?)

2020年3月は20日間写真のように利き手に手袋か指サックをして生活しました。削れないようにするためです。

足については2020年5月に左足の代謝を上げるために温めたり日光浴やマッサージをしてみました。

2019年3月・5月のデータと比較してみます。

自分	左手(小指-親指)	右手(親指-小)	左足(小指-親指)	右足(親指-小)	母	左手(小指-親指)	右手(親指-小)	左足(小指-親指)	右足(親指-小)
2019/3	2・3・2・1.5・2	2.5・1.6・2・2・2			2019/3	1.8・2.8・2・2・2.5	2.5・2・1.8・2・1.5		
2020/3	1.5・2・2・2・1.5	2.2・2.4・2.2・2.2			2020/3	1.2・1.8・1・1.5・2	2.2・2・2・2・2.1		
2019/5			1・2・2・1.5・2	2.5・2・3・2・1	2019/5			1.5・1・1・1.5・2	2・1.5・1.5・1・1
2020/5			1・1・2・2・1・1	1・1・0.5・1・1	2020/5			1・2・1・1・2	1・1.5・1.5・1.5・1

手袋で保護していた右手はよく伸びていました。つまり利き手の方がよく使うので、ものに当たって削れてしまうという仮説が証明できました。足は利き足の方がよく伸びるということが素直に結果に出ていて、利き足ではない足の代謝を上げると利き足とほぼ同じくらいの長さになりました。足についても仮説が証明できました。



⑧ まとめ

今回の研究の結果をまとめると、男女別では女性の方が家事をするためよく手を使い代謝が良いため、手については女性の方がよく伸びるのだと思います。季節の差では、女性の方が室内に時間が長いため冷暖房の影響を受けているのではないかと思います。睡眠時間の差については、睡眠時間が長い人の方が布団で足を暖める時間が長く、手は布団から出ていることも多いので、結果のような差が出たのだと思います。年齢では、高齢者より若い人の方が代謝が良いのでよく伸びることが言え、また、何かの病気をしていたり薬を飲んでいると爪は伸びにくいこともわかりました。

色々な実験から、爪の伸びる速さには代謝が関係していることがわかりましたが、代謝以外にも爪が伸びる速さに関係することが何なのかを今後調べたいと思います。また、動物の爪についても今後調べていきたいです。

参考文献: DIPITY <https://dipity.link/?p=163>
健康スマイル情報局 <http://e-garmin.com/2727/>

データの収集に協力してくれた皆様、長期間に亘り協力してくれた方にありがとうございます。