

# 夏休みの自由研究の作品を「東京都小学生科学展」に応募してみませんか

令和3年 7月  
西東京市立芝久保小学校

## 【東京都小学生科学展のねらい】

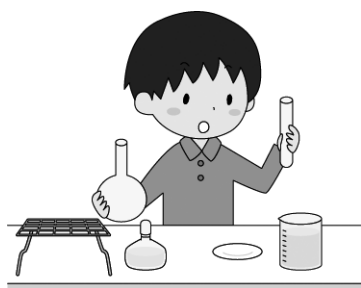
東京都小学生科学展は、東京都の理科好きの小学生が、自分で決めたテーマについて、深く研究したことを発表し合い、科学に対する力をもっと高めあおうとして開催される会です。

## 【研究や観察のテーマ】

自分の身の回りにある不思議や疑問を、研究テーマに選んでみるといいですね。

## 【まとめかた】

- ・ A3判、たて2枚 横書きにまとめましょう。
- ・ 手書きでも、パソコン使用でもどちらでもかまいません。
- ・ 写真・図・表・グラフを使ってわかりやすくまとめられるといいですね。
- ・ ある程度の大きさまでなら、研究のために作った器具や、研究結果の制作物も出品できます。



A3たて  
横書きにしまし  
よう。

A3たて  
手書き、パソコン  
どちらでもOKで  
す。

## 【しめきり】

- ・ 夏休みの宿題提出のときに、担任の先生に提出しましょう。  
(学校代表や、市の代表を選ぶために、しばらく作品をあずかることがあります。)

## 【審査・展示・表彰・口頭発表】

- ・ 市内各小学校での代表の作品を、数点を選びます。
- ・ 各小学校の学校代表に選ばれた人全員に、市からの表彰が出ます。
- ・ 市内各小学校の代表作品の中から市の代表1名の作品が選ばれ、都に出品されます。
- ・ 都の審査で以下の賞が審査されます。

東京都知事賞… 1点

東京都教育委員会賞… 数点 優秀賞… 都出品者全員

- ・ 都出品者は

令和4年1/7(金)～1/10(月)日本科学未来館に作品が展示されます。

〈1/8(土)～10(月・祝)までのいずれかの日のうち1人1回  
10分ぐらいの口頭発表があります。〉

(東京都教育委員会ホームページには「令和元・2年度の東京都小学生科学展の各区市町村の代表作品」がアップされています。)

# 【まとめ方の例】

## ① 研究のタイトル

## ② 氏名

## ③ 研究の動機

研究をはじめようと思ったわけ

## ④ 予想

…こんな結果になるんじゃないかな…

(理由があるとよい)

## ⑤ 研究の方法

研究のすすめ方 (図や写真があるのもよい)

## ⑥ 研究の結果

表やグラフにするとわかりやすい

## ⑦ わかったこと

## ⑧ まとめ

「～であるといえる」 「～ということがわかった」

【平成30年度の西東京市の代表作品：(学校名・氏名は消してあります)】

(東京都教育委員会ホームページには

「令和元・2年度の東京都小学生科学展の各区市町村の代表作品」がアップされています。)

### 手の爪と足の爪どちらが速く伸びるか

① 研究の動機  
なにげなくぼくたちが切っている爪について、手と足ではどちらが速く伸びるのを知りたくなったからです。

② 予想  
ぼくは足の方が伸びる速さが速いと思います。なぜなら、体重を支えたり、きん虫がはつたりしていていると思ったからです。

③ 研究の方法  
1か月に一度両手両足の爪の長さをかりました。去年の11月～今年の7月、毎月1日～20日まで爪を伸ばし、下の表にまとめました。子どもと大人では伸びる速さがちがうかもしれないと思ったので、母にも協力してもらいデータをとりました。

④ 研究の結果  
2017年11月～2018年7月までのデータ 単位mm 類=親指 小=小指

年月	左手(母)			左手(小)			右手(母)			右手(小)																		
	親	中	小	親	中	小	親	中	小	親	中	小																
11月	2	2	2	1	1	1	1.5	1	2	2	2	2	1.5	1	1	0.5	0.5	0.5										
12月	1.5	2	3	1.5	2.5	0.7	1	1	1.5	1.5	1.5	2	1.5	0.8	1	0.7	2	2	1	0.5	0.7	0.5	1					
1月	1.7	3	4	1.6	2.2	0.7	2	1.6	1	2	1.7	1	2.5	1.6	1.8	2	1	2	2	1.2	2	2	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5
2月	2	2	1.5	1.5	3	1	1	1	2	1.5	1	2.5	2	1	1	1	1	1	2	3	3	2.7	4	1	0.5	0.5	0.5	1
3月	1.5	2	2	1.5	2	1	1	1	1	1.5	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	1	0.5	0.5	0.5	0.5
4月	1.5	1.5	1.5	1.5	2	1.5	1	1	1	1.5	1	1.5	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	0.5	0.5	0.5	1
5月	2	2	2	1.5	2	1	1.5	1.5	2	1	2	2	2.5	2	1	1.5	1.5	1	2	3	3	2.5	1	1	1	1	1	1.5
6月	3	1	2	1.5	2	2	1.5	1.5	1.5	2	1	2	1	3	1.5	1.5	2	1	2	3	2	2	2	1	0.5	0.5	0.5	1
7月	2	1.5	2	1.5	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0.5	0.5	0.5
平均	1.9	1.9	2.2	1.4	2.1	1.6	1.1	1.1	1.1	2.0	1.4	1.2	2.0	1.8	2.1	1.5	1.6	1.3	1.9	1.4	2.3	2.4	2.7	1.0	0.6	0.6	0.6	0.8
差	1.8	2.3	2.6	1.4	2.5	0.7	1.2	1.2	1.0	1.8	1.6	1.0	2.1	1.9	1.5	1.6	1.1	1.2	2.0	1.9	2.3	2.2	2.6	1.0	0.6	0.6	0.6	0.8
母	1.7	1.8	1.8	1.6	2.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.9	1.3	1.6	1.2	1.2	1.5	1.6	1.2	1.2	1.9	2.3	2.3	2.3	2.6	1.0	0.7	0.7	0.7	1.0
小	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8

※11月～2月 @3月～5月 @6月～7月の平均  
※母 以下の数値は、小親指2枚以下を測った5人の平均

### ⑤ 分かったこと

1. 足より手の方が爪の伸びる速さが速い。
2. 手は自分より母の方が爪の伸びる速さが速いが、足は自分の方が速い。
3. 暖かい季節の方が爪の伸びる速さが速い。
4. 親指の方が小指より爪の伸びる速さが速いが、右手は小指の方が速い。

### ⑥ 調べた結果

1. 普段、人は足よりも手を使う機会が多く、細かいものを握り、何かをはがす、むく、そうした作業をするために手の爪の方が伸びる速さが速くなる。
2. 手は足よりも血液の循環が良いため、爪の伸びる速さが速くなる。
3. 足の爪は靴下や靴で保護されていることが多いため、外からの刺激を受けにくい。又、靴下や靴のおかげで足の爪は日光に当たる機会も減るため爪の伸びる速さが遅くなる。
4. 大人より子どもの方が爪の伸びる速さが速い。
5. 指先を使う仕事の方が爪の伸びる速さが速い。
6. 男性は女性よりも運動量が多く、代謝が良いため爪の伸びる速さが速くなる。

7. 代謝の落ちる寒い冬よりも、代謝が自然と上がる夏の方が爪の伸びる速さが速い傾向がある。
8. 指を動かす度合いが影響するため、親指の方が小指よりも爪の伸びる速さが速い。
9. 普段からよく利き手の方が爪の伸びる速さが速い。
10. 睡眠時間が短いと、代謝が活発になる時間が長くなるため爪の伸びる速さが速くなる。

### ⑦ まとめ

大人より子どもの方が爪の伸びる速さが速いという事が分かったが、毎指甲先を使う仕事のため手の爪は伸びる速さが速いという事が分かりました。予想では足の爪の方が伸びる速さが速いと思ったが、代謝が関係していたため、予想とは反対に手の爪の方が伸びる速さが速いという事が分かりました。

調べた結果、伸びる速さに「人→中→親→小」ということでしたが、ぼくの取ったデータではそこまではっきりはわかりませんでした。それでも、親指の方が小指よりも伸びる速さが速いということはデータでもその通りでした。しかし、右手の親指は逆転していました。母については、足の結果が逆転していました。色々な資料を調べましたが、このことに関する研究結果はどこにもありませんでした。

ぼくは、手については、勉強をしている時などに当たったり、物をつまんだりするので、大きな刺激がきき手の右手の親指にかかるため遅れてしまったのだと思います。母の足についてはかたい靴をはいているためあつぱくされて、代謝が普通ではないからだと考えます。「がいばんぼし」という病気があるということも調べましたが、それくらい足の指はあつぱくされているとすると、爪の伸び方は変わると考えます。色々なことが、爪の伸び方には影響しているということがわかりました。

このことについて今後も研究を続けていきたいと思っています。

参考資料 2018年1月13日付 朝日新聞「B」p.9  
ニューワイド学研の図鑑「人のからだ」p.45

