

左上一箇所でもチキス留め

筑波大学

朝永振一郎記念

第14回「科学の芽」賞 応募用紙

受付番号 : SE0930

応募部門 : 小学生部門

応募区分 : 個人応募

題名 : ハンミョウはさい速の虫か ~虫の走る速さの研究~

学校名 : 大学法人大阪教育大学附属天王寺小学校

学年 : 3年生

代表者名 : 鈴木 健人

※ 個人情報保護のため、入力された項目から抜粋して出力しています。

だいめい

ハンミョウは さい速の虫か
～虫の走る速さの研究～



大阪教育大学附属天王寺小学校

3 年 1 組 4 番

名前

鈴木 健人

・く調べてみようと思っ たきっ かけ

ささ山で、ハンミョウの足の速さに
ひかれて、ハンミョウが好きになっ
た。そこでハンミョウ以上に足の速
い虫がいるのか、知りたくなっ た。
また、虫が同じ大きさだっ た時、人
間とくらべてどちらが速いのか、ど
のくらいのスピードになるのか、調
べたくなっ た。

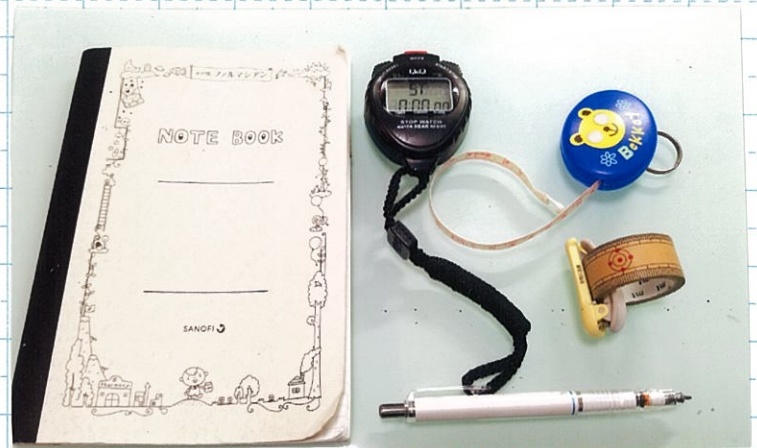
く調べる方ほう

調べる虫

身近なこん虫・トカゲ・クモなど

使う道具メジャー

目もりのきマス
ソングテーナ
ストッ プウオッチ
ノート・ペン



計るルール

足でいどうする生き物を計る。
バツタなどのはねる虫も加える。
羽でとぶ虫は羽をとめて計る。
ひかくのため自分の走る速さ歩く速さも計る。

やり方

①

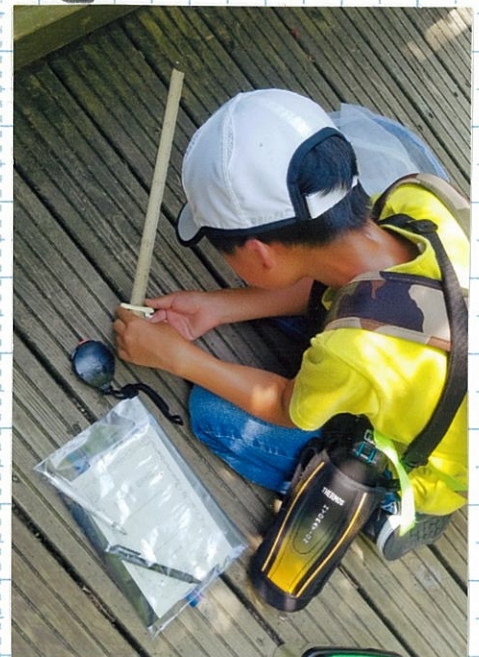
① 虫の長さをマスキングテープで計る。



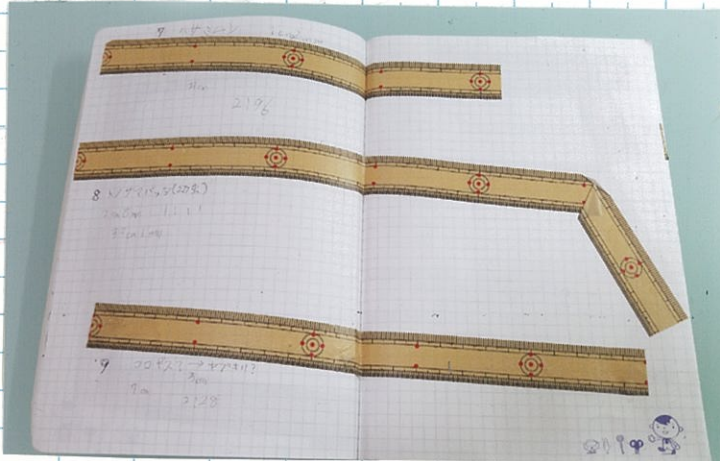
② 虫をはなして、きょりをマスキングテープ、時間をストップウォッチで計る。

③ ノートにマスキングテープをはり記ろくする。

②



③

ひかくするデータ

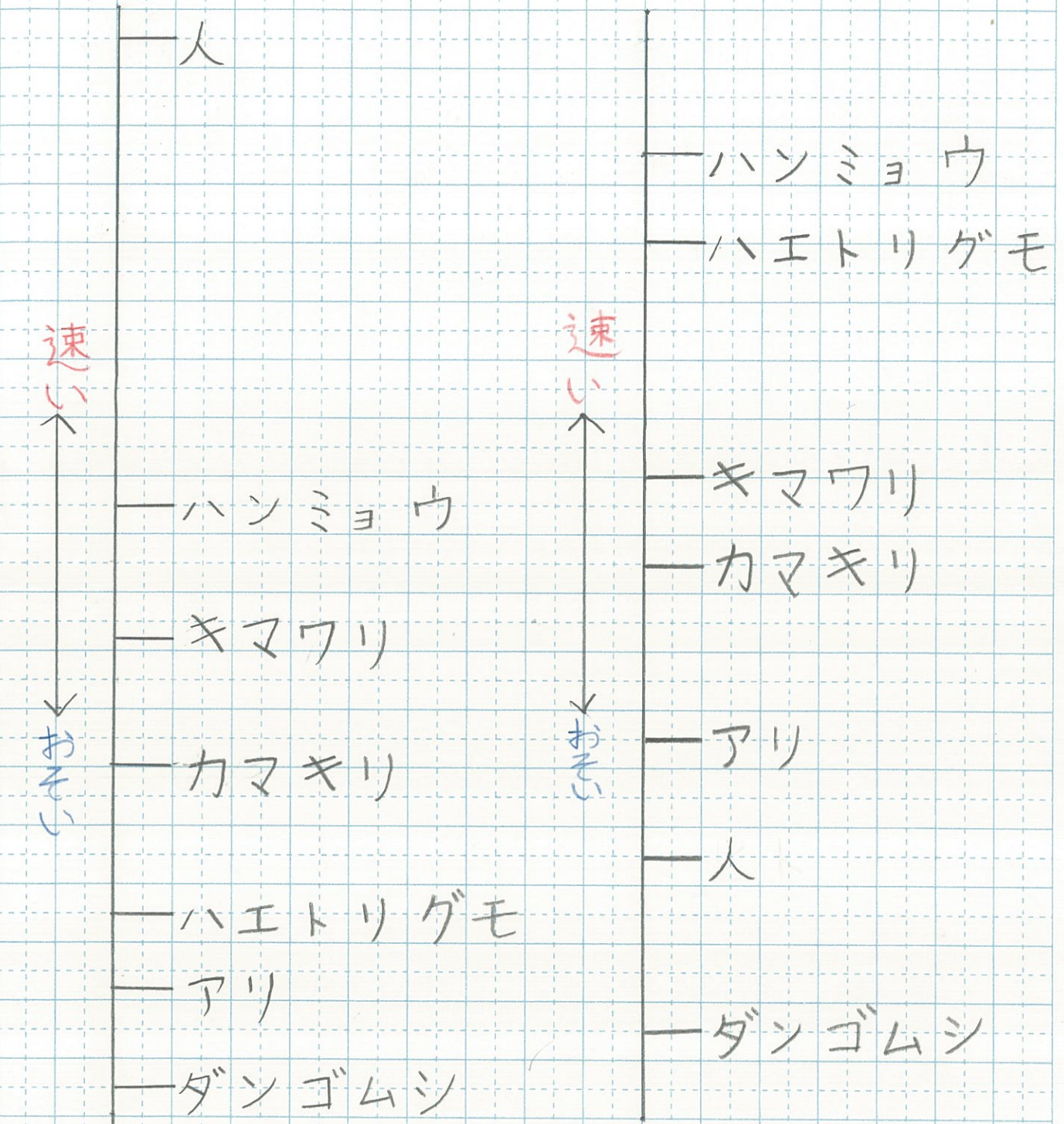
① そのままの速さ (m/分) $\text{いどうきょり} \div \text{いどう時間} \times 60 \div 100$

② 人間大の速さ (km/時) $\text{自分の身長} \div \text{虫の大きさ} \times \text{①} \times 60 \div 1000$

< 予想 >

① そのままの速さ

② 人間大の速さ



- ・人がだんぜん速い
- ・その次はハンミョウ
- ・ダンゴムシが一番おそい

- ・ハンミョウが一番速い
- ・人はまん中より下
- ・ダンゴムシが一番おそい

〈調査結果〉

番号	名前	大きさ (mm)	長さ (cm)	時間 (秒)	速さ (m分)	順位	場所	日付	
1	ノコギリカミキリ	55	30.7	2.00	9.21	11	のせ	7/21	
2	ハイイロゲンゴロウ(オス)	13	7.5	4.42	1.02	28	家	7/4	
3	ハルアタマクワガタ(メス)	45	8.8	2.84	1.86	25	↓	↓	
4	コハンミョウ	15	40	1.92	2.50	10	星田園地	8/4	
5	クロヤマアリ (星)	10	10	2.03	2.96	21	↓	↓	
6	ニホントカゲ	65	48.5	1.50	19.40	5	↓	↓	
7	ハサミムシ	12	21	2.96	4.26	17	↓	↓	
8	トサマバッタ(幼虫)	28	33.1	1.11	17.89	6	↓	↓	
9	ヤブキリ(メス)	70	25	2.28	6.58	13	↓	↓	
10	アブラゼミ(幼虫)	32	10	4.84	1.24	27	↓	↓	
11	クロヤマアリ(大)	5	17	1.78	5.73	15	大泉緑地	8/1	
12	オンブバッタ	20	22	0.31	42.58	4	↓	↓	
13	自分(走)	13	20	5000	10.69	280.64	1	↓	↓
14	自分(歩)	13	20	5000	38.27	78.39	2	↓	↓
15	アブラゼミ(成虫)	42	6	7.63	0.47	31	↓	↓	
16	エンマオロギ(メス)	45	28	1.05	16.00	8	トボ池公園	↓	
17	オオヒラタシデムシ	25	16	1.59	6.04	14	↓	↓	
18	キマワリ	25	12	2.02	3.56	20	↓	↓	
19	ハレビロカマキリ(幼虫)	30	31	1.09	17.06	7	↓	↓	
20	マツムシ(オス)	25	12	1.95	3.69	19	↓	↓	
21	ナミハンミョウ	20	20	0.89	13.48	9	ささ山	8/2	
22	アオカナブン	25	8	2.88	1.67	26	↓	↓	

番号	名前	大きさ (mm)	きり (cm)	時間 (秒)	速さ (m分)	順位	場所	日付
23	ミンミンゼミ(成虫)	37	1	2.75	0.22	32	ささ山	8/2
24	ショウバウバタ(オス)(成虫)	105	35	0.38	55.26	3	↓	↓
25	クロオオアリ	14	8	1.22	3.93	18	↓	↓
26	ダンゴムシ(小)	5	3	2.37	0.76	29	家	8/3
27	ダンゴムシ(大)	10	13	3.09	2.52	22	↓	↓
28	マダガスカルオゴキブリ	60	13	3.98	1.96	23	みのお	↓
29	ムネアカオオアリ	8	14	1.81	4.64	16	↓	↓
30	クモ	5	6	1.87	1.93	24	↓	↓
31	アリジゴク	14	5	4.28	0.70	30	↓	↓
32	ハエトリグモ	7	23	1.71	8.07	12	家	8/6

〈そのままの速さ 順位別結果〉

順位	名前	速さ (m分)	順位	名前	速さ (m分)
1	自分(走)	280.64	11	ナコギリカミギリ	9.21
2	自分(歩)	78.39	12	ハエトリグモ	8.07
3	ショウバウバタ(オス)(成虫)	55.26	13	ヤブギリ(メス)	6.58
4	ホンバウバタ	42.58	14	オヒラクシテムシ	6.04
5	ニホトカゲ	19.40	15	クロヤマアリ(大)	5.73
6	トサマバタ(成虫)	17.89	16	ムネアカオオアリ	4.64
7	ハラビロカミギリ(幼虫)	17.06	17	ハサミムシ	4.26
8	インマコオロギ(メス)	16.00	18	クロオアリ	3.93
9	ナミハシムシ	13.48	19	マツムシ(オス)	3.69
10	コハシムシ	12.50	20	キマワリ	3.56

順位	名前	速さ (m/分)	順位	名前	速さ (m/分)
21	クロヤマアリ(星)	2.96	27	アブラゼミ(幼虫)	1.24
22	ダンゴムシ(大)	2.52	28	ハイロゲンゴロウ(オス)	1.02
23	マダガスカルオオゴキブリ	1.96	29	ダンゴムシ(小)	0.76
24	クモ	1.93	30	アリジゴク	0.70
25	バリフタマタクワガタ (メス)	1.86	31	アブラゼミ(メス成虫)	0.47
26	アオカナブン	1.67	32	ミンミンゼミ(オス成虫)	0.22

〈気づいたこと〉

- ① バッタが虫の中で速かった。トカゲなどのほ食者からにげるためだろう。
- ② トカゲも速かった。トリやヘビからにげることと虫などを追いかけるほ食するためだろう。
- ③ ハンミョウは、今回つかまえた甲虫の中で一番速かった。
- ④ 主に地上で生活する虫は速い。
- ⑤ 木、水中、地中で生活する虫はおそい。
- ⑥ ダンゴムシのように、ぼうぎょ力のある虫もおそい。
- ⑦ タワガタはアゴで反げきできるし、木にしがみつく力が強いから、走るひつようがないのかも。
- ⑧ はねる虫はのぞいて、上位に多いのは足の回転が速い虫、歩幅が大きい虫。

人間大の速さ		順位別結果		
人間大 順位	名前	大きさ (mm)	人間大 倍数	人間大速さ (km/時)
1	オンブバッタ	20	66.00	168.62
2	ハイトリグモ	7	188.57	91.31
3	クロヤマアリ(大)	5	264.00	90.77
4	コハンショウ	15	88.00	66.00
5	ナミハンショウ	20	66.00	53.39
6	トノサマバッタ(幼虫)	28	47.14	50.61
7	ムネアカオアリ	8	165.00	45.94
8	ハラビロカマキリ(幼虫)	30	44.00	45.05
9	シロカマキリ(オス・成虫)	05	12.57	41.68
10	クモ	5	264.00	30.49
11	インマコオロギ(メス)	45	29.33	28.16
12	ハサミムシ	12	110.00	28.09
13	ニホントカゲ	65	20.31	23.64
14	クロヤマアリ(星)	10	132.00	23.41
15	クロオアリ	14	94.29	22.26
16	ダンゴムシ(大)	10	132.00	19.99
17	オホヒラダンゴムシ	25	52.80	19.13
18	自分(徒)	1320	1.00	16.84
19	ナユギリカミキリ	55	24.00	13.26
20	ダンゴムシ(小)	5	264.00	12.03
21	マツムシ(オス)	25	52.80	11.70
22	キマワリ	25	52.80	11.29
23	ヤブキリ(メス)	70	18.86	7.44

人間大 順位	名前	大きさ (mm)	人間大 倍数	人間大 速さ (Km/時)
24	ハイロゲンゴロ(オス)	13	101.54	6.20
25	アオカナブン	25	52.80	5.28
26	自分(♂)	13	1.00	4.70
27	アリジゴク	14	94.29	3.97
28	パリフタタケワカク	45	29.33	3.27
29	アブラゼミ(幼虫)	32	41.25	3.07
30	マダガスカルオホキアリ	60	22.00	2.59
31	アブラゼミ(成虫、メス)	42	31.43	0.89
32	ミンソゼミ(成虫、オス)	37	35.68	0.47

〈気づいた事〉

- ① 上位に大きさ30mm以下の虫が集中している。それは小さい虫の方が大きくなる時、小さい虫の方が大きくなるから。
- ② そのままの速さの順位で下位にいた虫で、人間大倍数100以下の虫は、人間大速さの順位でも下位である。またそれらの虫は木、水中、地中で生活する虫。
- ③ ハンショウ以外の甲虫はまん中より下にいる。
- ④ 今回調べた甲虫の中では、ハンショウがだんぜん速い。
- ⑤ 下には、主に木のしるもすう虫が集まって、まん中から上位にかけては主にぎ、食、肉食が集まっている。
- ⑥ 自分の速さの位置はそうぞう通りだった。

感想

① ざんねんながら、ハンミョウはさい速の虫ではなかった。ちょっとくやし。



② ハンミョウは自分より高いしょうがい物を上手にのりこえて走っていた。ノコギリカミギリ、アオカナブン、ペリーフタマタ(メス)は、自分より高いしょうがい物をのりこえられず足をバタバタするだけだった。しょうがいの長さなのか、足の長さなのか、目のよさなのか、気になったので調べたい。



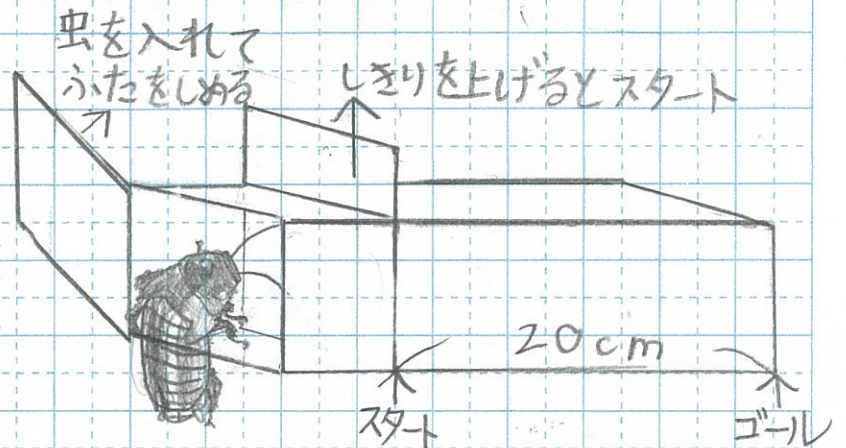
③ 虫の足の速さは、えさ、生活する場所に関係していると思う。

④ 夏で走る虫がたくさん見つかると思ったが、意外にくらうした。



⑤ 一しゅ り い に つ き 一 回 の デ ー タ し か 取
れ な か っ た の で 、 よ り 正 か く な デ ー タ
を 取 る た め に も っ と 多 く の デ ー タ を 取
り たい。

⑥ 虫 の 足 の 速 さ
を も っ と 正 か
く に か ん た ん に
調 べ る た め に 、
実 け ん 道 具 を
作 り たい。



同 じ き ょ り で 計 そ く で き て べ ん り 。

⑦ た く さ ん の 生 物
に ふ れ あ い な が
ら の 研 究 で 楽 し
か っ た 。 こ れ か ら
自 分 が 大 人 に な
っ た 時 に も 、 同 じ



よ う に た く さ ん の 生 物 が く ら し て い
け る た め に 今 で き る 事 を 考 え たい。