

Think Squares Project

2019年 アブラゼミ抜け殻 サイズ調査



コンテンツ

01

調査目的

05

調査結果詳細

02

調査方法

06

考察～考えられる可能性

03

標本採取場所

04

調査結果概要



1. 調査目的

オンライン上で検索すると、セミの抜け殻に関する調査は、そのほとんどが各種の出現率に関するものであった。

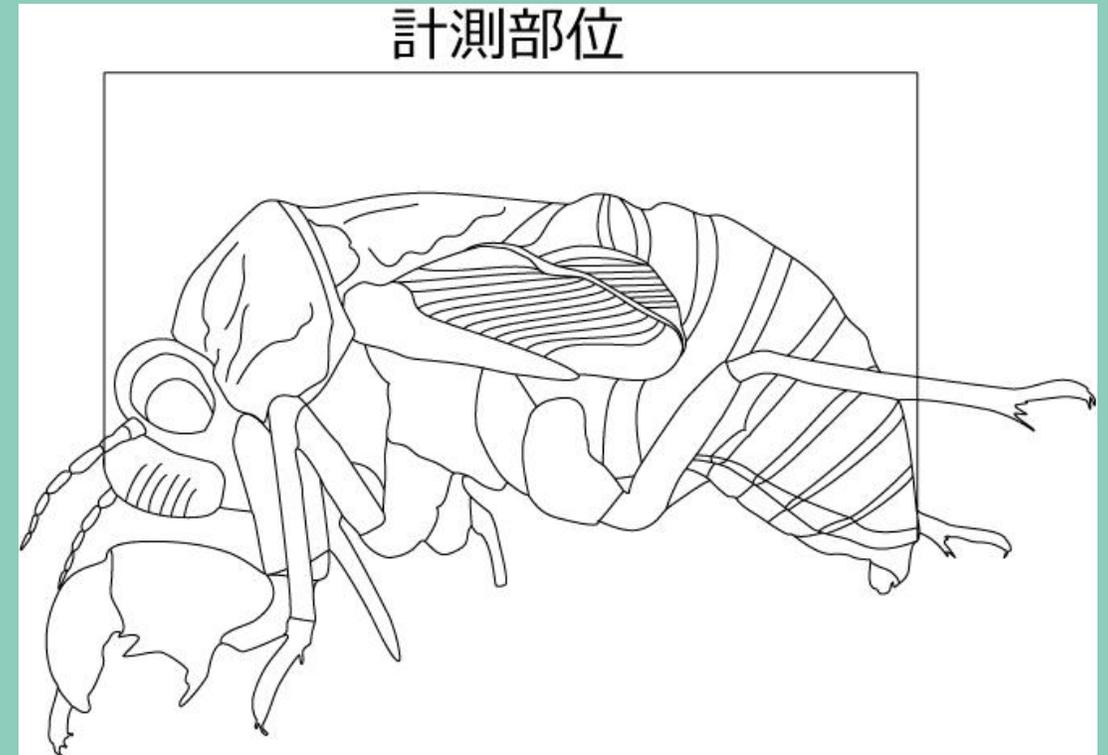
そこで、サイズに注目し、アブラゼミの抜け殻の大きさについて、地域差、時期差、雌雄差などがあるかを検証することを目的に調査を行った



アブラゼミ（雌）の抜け殻

2. 調査方法

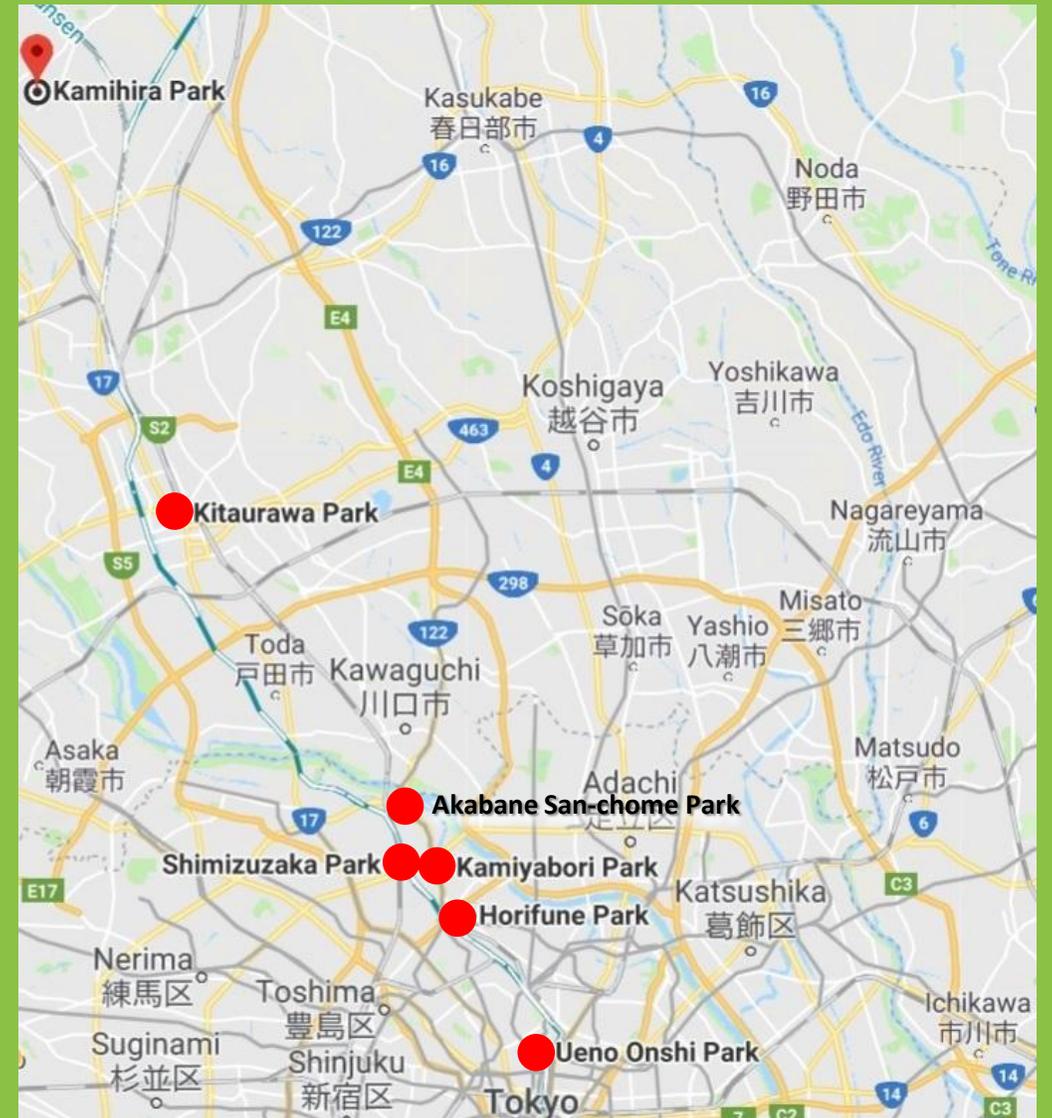
- 各採取地より、発見できるだけ抜け殻を採取する。この際、雌雄は意識しない
- 抜け殻は、アブラゼミと同定できるものを計測
- 計測にあたっては、多くの方が調査に参加できるように、市販の定規によって行った
- 計測は、抜け殻の腹側より定規を当て、左右の肢の間に差し入れて行った
- 計測部位は、抜け殻のなかで触角を除いた最大の長さをとった。この際、抜け殻の姿勢は考慮しなかった
- 調査は、8月7日～27日までの間で行った



3. 標本採取場所

東京都北区を中心とした下記7か所にて行った

- 上尾上平公園（埼玉県上尾市大字菅谷16）
- 北浦和公園
（埼玉県さいたま市浦和区常盤9-30）
- 赤羽3丁目公園（東京都北区赤羽3-23-19）
- 清水坂公園（東京都北区十条仲原4-2-1）
- 神谷堀公園（東京都北区王子5-21）
- 堀船公園（東京都北区堀船2-10-5）
- 上野恩賜公園
（東京都台東区上野公園・池之端3）



4. 調査結果概要

雌雄差:
平均体長（最大長）を
比較すると、オスよりも
メスの方が大きい

1



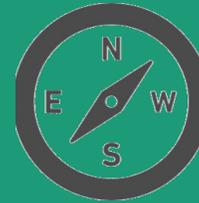
地域差:
明確な地域差
（エリア差）はなかった

2



**最大平均値は
調査地域最北:**
平均値の最大は、
上尾上平公園だった

4



期間差:
8月初旬～下旬の中で、
結果に差はなかった

3



5. 調査結果詳細-① 体長（最大長） 平均値

- 平均値を比較すると、オスよりもメスのほうが大きいという結果になった。
t検定の結果、 p 値 = 0.000000072 < 0.01となり、有意差が認められた
- 採取場所による平均値には、北上に伴ってサイズが大きくなるなどの連続的な有意差は認められなかった。最大値は上尾上平公園であった
- 最大値である3.6cmは北浦和公園で採取されたメスの個体であった

		個体数	体長
平均値	雄	108	2.88
	雌	106	3.05
	全体	217	2.95

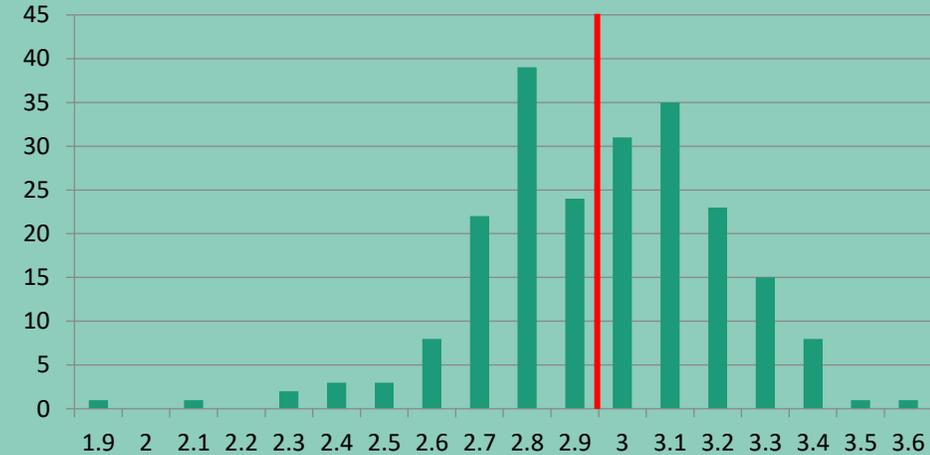
※一部破損している個体、性別不明個体も含むため（3個体）、雌雄の合計と全体の数は一致しない

		個体数	体長
平均値	上尾上平公園（埼玉県）	31	3.12
	北浦和公園（埼玉県）	42	2.96
	赤羽3丁目公園（東京都）	19	2.95
	清水坂公園（東京都）	7	2.95
	神谷堀公園（東京都）	65	2.98
	堀船公園（東京都）	40	2.83
	上野公園（東京都）	13	2.86

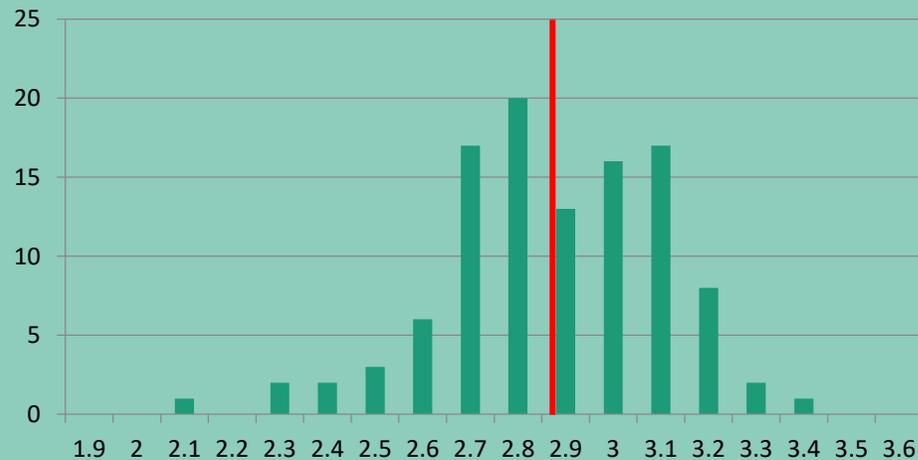
5. 調査結果詳細-② 全体体長（最大長）分布：雌雄

- 個体の体長分布を取ると、メスの集団の方が左に振れている。最大個体の影響で平均値が上がったのではなく、全体的に大きいことが分かる
- オス、メスともに、2.8cmの個体が多かった

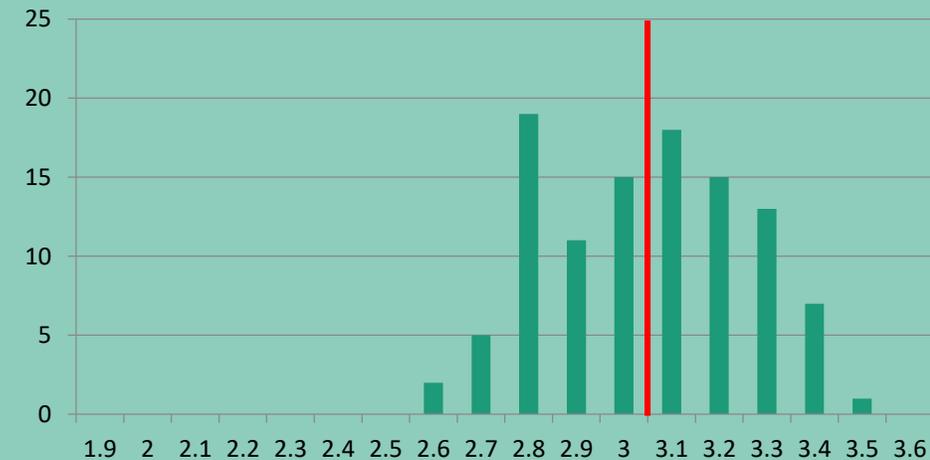
体長分布（全体）



体長分布（雄）



体長分布（雌）

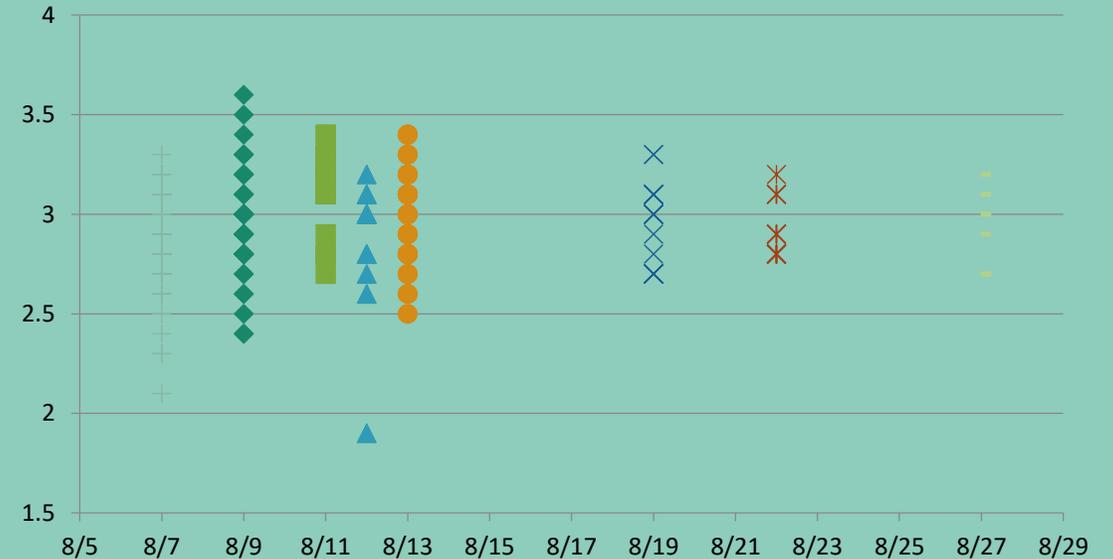


※赤ラインは平均値

5. 調査結果詳細-③ 全体体長（最大長）分布：期間

- 8月初旬に比べ、個体差の範囲が下旬になるにつれて小さくなり、3cmを中心に集約していく傾向が見える
- 期間が異なることによる明瞭な差は特に見当たらなかった

時期別体長分布



+ 堀船公園 (40) ◆ 北浦和公園 (42) ■ 上尾上平公園 (31) ▲ 上野公園 (13)
 ● 神谷堀公園 (50) × 赤羽3丁目公園 (19) ✕ 神谷堀公園 (15) - 清水坂公園 (7)

※カッコ内の数字は個体数

6. 考察～考えられる可能性

雌雄差とその意義

メスのほうが大きい意義については、他の生きものでは大型の方が子孫を残しやすいことが挙げられている。アブラゼミにおいても、その可能性が考えられるが、成虫のサイズが抜け殻から出た後、どうなっているのかを追跡していかなければ明確なことはわからない。

一方、クモでは、繁殖のために風を利用して広範囲を移動できるよう、オスが小さいことに意義があると考えられているケースもあり※、明確なことはわからないため、更なる検討が必要である。

場所と大きさの関係

今回の採取場所のなかで、最も北に位置する上尾上平公園で平均値が最も高くなっていた。また、最大個体は2番目に北に位置する北浦和公園で採取されたことから、北の個体の方が大きくなる可能性が考えられた。

一方で、世界最大のゼミ、テイオウゼミはマレーシアに、世界最小のゼミ、ウラブナナゼミはオーストラリアに棲息するなど、北（もしくは極域）に近い方に生息しているわけではないため、この仮説の検証は、更にサンプルと採取場所を増やして検討する必要がある

採取時期とサイズの関係

採取した時期によって、収集した集団に明瞭な差はなかったが、分布図上、採取時期が遅くなるにつれて、個体差の範囲が狭くなる傾向が見られた。

これは、サンプルが少ないこと、時期というよりも気温に関連すると考えられるため、サンプル数や調査機会を増やししながら、気温と照らし合わせながら検討を進めていく必要があると考えられる。

※ <https://bmcevolbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2148-10-236>

調査データ①

	雌雄	体長	採取日	計測日	採取地
1	M	2.8	8/9	190812	北浦和公園
2	M	3.1	8/9	190812	北浦和公園
3	M	3.2	8/9	190812	北浦和公園
4	F	3.1	8/9	190812	北浦和公園
5	F	2.6	8/9	190812	北浦和公園
6	F	3.2	8/9	190812	北浦和公園
7	M	2.8	8/9	190812	北浦和公園
8	M	2.5	8/9	190812	北浦和公園
9	F	3.3	8/9	190812	北浦和公園
10	F	3.4	8/9	190812	北浦和公園
11	F	3.2	8/9	190812	北浦和公園
12	M	3.0	8/9	190812	北浦和公園
13	F	2.8	8/9	190812	北浦和公園
14	F	2.9	8/9	190812	北浦和公園
15	F	3.3	8/9	190812	北浦和公園
16	F	3.0	8/9	190812	北浦和公園
17	M	2.9	8/9	190812	北浦和公園
18	F	3.0	8/9	190812	北浦和公園
19	F	2.9	8/9	190812	北浦和公園
20	M	3.0	8/9	190812	北浦和公園
21	F	3	8/9	190812	北浦和公園
22	F	3.3	8/9	190812	北浦和公園
23	F	3.5	8/9	190812	北浦和公園
24	F	2.8	8/9	190812	北浦和公園
25	F	3.1	8/9	190812	北浦和公園
26	M	2.8	8/9	190812	北浦和公園
27	F	2.8	8/9	190812	北浦和公園
28	M	2.7	8/9	190812	北浦和公園
29	M	3	8/9	190812	北浦和公園
30	M	3	8/9	190812	北浦和公園
31	F	3.2	8/9	190812	北浦和公園
32	F*	3.6	8/9	190812	北浦和公園
33	M	2.4	8/9	190812	北浦和公園
34	M	2.7	8/9	190812	北浦和公園
35	F	3	8/9	190812	北浦和公園
36	M*	2.4	8/9	190812	北浦和公園
37	F	2.8	8/9	190812	北浦和公園
38	F	2.9	8/9	190812	北浦和公園
39	F	2.8	8/9	190812	北浦和公園
40	F	2.6	8/9	190812	北浦和公園
41	M	2.9	8/9	190812	北浦和公園
42	M	3	8/9	190812	北浦和公園
43	M	2.8	8/11	190821	上尾上平公園
44	F	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
45	F	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
46	F	3.4	8/11	190821	上尾上平公園
47	M	2.9	8/11	190821	上尾上平公園
48	F	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
49	M	2.8	8/11	190821	上尾上平公園
50	M	3.4	8/11	190821	上尾上平公園

51	M	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
52	F	3.4	8/11	190821	上尾上平公園
53	M	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
54	F	2.8	8/11	190821	上尾上平公園
55	M	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
56	F	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
57	M	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
58	M	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
59	F	2.8	8/11	190821	上尾上平公園
60	F	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
61	F	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
62	M	2.7	8/11	190821	上尾上平公園
63	F	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
64	M	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
65	M	2.7	8/11	190821	上尾上平公園
66	M	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
67	F	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
68	F	2.9	8/11	190821	上尾上平公園
69	F	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
70	F	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
71	M	3.1	8/11	190821	上尾上平公園
72	M	3.2	8/11	190821	上尾上平公園
73	M	3.3	8/11	190821	上尾上平公園
74	F	3.2	8/12	190827	上野公園
75	M	3	8/12	190827	上野公園
76	M	2.8	8/12	190827	上野公園
77	M	2.7	8/12	190827	上野公園
78	M	3	8/12	190827	上野公園
79	M	3	8/12	190827	上野公園
80	M	2.6	8/12	190827	上野公園
81	M	3	8/12	190827	上野公園
82	F	3.1	8/12	190827	上野公園
83	F	3	8/12	190827	上野公園
84	M	2.8	8/12	190827	上野公園
85	F	3.1	8/12	190827	上野公園
86	?	1.9	8/12	190827	上野公園
87	M	3.1	8/19	190827	3丁目公園
88	F	3.3	8/19	190827	3丁目公園
89	F	3.3	8/19	190827	3丁目公園
90	M	3.0	8/19	190827	3丁目公園
91	F	2.9	8/19	190827	3丁目公園
92	M	2.7	8/19	190827	3丁目公園
93	F	2.7	8/19	190827	3丁目公園
94	F	3	8/19	190827	3丁目公園
95	M	2.8	8/19	190827	3丁目公園
96	F	3.1	8/19	190827	3丁目公園
97	F	3.1	8/19	190827	3丁目公園
98	M	3	8/19	190827	3丁目公園
99	F	2.7	8/19	190827	3丁目公園
100	M	3	8/19	190827	3丁目公園

101	M	3.1	8/19	190827	3丁目公園
102	F	2.7	8/19	190827	3丁目公園
103	F	3.1	8/19	190827	3丁目公園
104	F	2.7	8/19	190827	3丁目公園
105	F	2.7	8/19	190827	3丁目公園
106	F	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
107	M	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
108	M	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
109	M	2.9	8/22	190827	神谷堀公園
110	M	3.1	8/22	190827	神谷堀公園
111	F	3.1	8/22	190827	神谷堀公園
112	M	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
113	F	3.2	8/22	190827	神谷堀公園
114	F	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
115	F	3.1	8/22	190827	神谷堀公園
116	M	2.9	8/22	190827	神谷堀公園
117	M	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
118	M	2.9	8/22	190827	神谷堀公園
119	F	2.8	8/22	190827	神谷堀公園
120	M	2.9	8/22	190827	神谷堀公園
121	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
122	F	3.4	8/13	190827	神谷堀公園
123	M	2.6	8/13	190827	神谷堀公園
124	F	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
125	F	3.4	8/13	190827	神谷堀公園
126	F	3.3	8/13	190827	神谷堀公園
127	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
128	M	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
129	F	3.2	8/13	190827	神谷堀公園
130	F	3.2	8/13	190827	神谷堀公園
131	M	2.9	8/13	190827	神谷堀公園
132	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
133	M	2.7	8/13	190827	神谷堀公園
134	F	3.3	8/13	190827	神谷堀公園
135	F	3.2	8/13	190827	神谷堀公園
136	F	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
137	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
138	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
139	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
140	F	2.9	8/13	190827	神谷堀公園
141	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
142	M	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
143	M	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
144	F	3.4	8/13	190827	神谷堀公園
145	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
146	M	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
147	F	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
148	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
149	M	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
150	F	3.1	8/13	190827	神谷堀公園

調査データ②

151	F	2.9	8/13	190827	神谷堀公園
152	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
153	F	3.2	8/13	190827	神谷堀公園
154	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
155	F	2.9	8/13	190827	神谷堀公園
156	M	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
157	M	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
158	M	2.6	8/13	190827	神谷堀公園
159	M	2.5	8/13	190827	神谷堀公園
160	F	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
161	M	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
162	M	2.7	8/13	190827	神谷堀公園
163	F	3.3	8/13	190827	神谷堀公園
164	F	3.0	8/13	190827	神谷堀公園
165	M	3.2	8/13	190827	神谷堀公園
166	M	3.1	8/13	190827	神谷堀公園
167	M	2.9	8/13	190827	神谷堀公園
168	M	2.7	8/13	190827	神谷堀公園
169	F	3.4	8/13	190827	神谷堀公園
170	F	2.8	8/13	190827	神谷堀公園
171	M	3.1	8/7	190807	堀船公園
172	M	2.1	8/7	190807	堀船公園
173	F	3.1	8/7	190807	堀船公園
174	F	2.9	8/7	190807	堀船公園
175	M	2.8	8/7	190807	堀船公園
176	F	2.9	8/7	190807	堀船公園
177	M	2.9	8/7	190807	堀船公園
178	M	2.5	8/7	190807	堀船公園
179	F	2.8	8/7	190807	堀船公園
180	M	2.8	8/7	190807	堀船公園
181	F	3.0	8/7	190807	堀船公園
182	F	3.1	8/7	190807	堀船公園
183	M	2.7	8/7	190807	堀船公園
184	M	2.8	8/7	190807	堀船公園
185	M	3.2	8/7	190807	堀船公園
186	M	2.7	8/7	190807	堀船公園
187	M	2.6	8/7	190807	堀船公園
188	M	2.4	8/7	190807	堀船公園
189	M	2.6	8/7	190807	堀船公園
190	F	3.3	8/7	190807	堀船公園
191	M	3.0	8/7	190807	堀船公園
192	M	2.6	8/7	190807	堀船公園
193	M	3.1	8/7	190807	堀船公園
194	M	3.2	8/7	190807	堀船公園
195	M	2.9	8/7	190807	堀船公園
196	M	2.9	8/7	190807	堀船公園
197	M	2.8	8/7	190807	堀船公園
198	M	3.0	8/7	190807	堀船公園
199	F	2.8	8/7	190807	堀船公園
200	M	2.3	8/7	190807	堀船公園

201	M	2.9	8/7	190807	堀船公園
202	M	2.3	8/7	190807	堀船公園
203	F	3.0	8/7	190807	堀船公園
204	M	2.7	8/7	190807	堀船公園
205	M	3.0	8/7	190807	堀船公園
206	M	2.7	8/7	190807	堀船公園
207	M	3.1	8/7	190807	堀船公園
208	M	2.8	8/7	190807	堀船公園
209	M	2.7	8/7	190807	堀船公園
210	F	3.2	8/7	190807	堀船公園
211	F	3	8/27	190917	清水坂公園
212	F	2.9	8/27	190917	清水坂公園
213	M	2.7	8/27	190917	清水坂公園
214	F	3.1	8/27	190917	清水坂公園
215	M	3.2	8/27	190917	清水坂公園
216	M	2.7	8/27	190917	清水坂公園
217	M	2.7	8/27	190917	清水坂公園

参考資料

◆セミの抜け殻市民ネット

<http://semigara.org/>

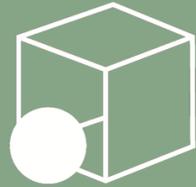
http://semigara.org/%e8%aa%bf%e6%9f%bb%e7%b5%90%e6%9e%9c%e5%a0%bl%e5%91%8a%e6%9b%b8/?fbclid=IwARIs8xsDcU4ImxRBSLA-gc09GwIYbriV9-iPUkkhpTtKc_H9ojggXb2Rk4

◆大和市市民環境調査事業

<http://www.city.yamato.lg.jp/web/content/000132644.pdf>



Thank You!



Think Square

Contact us : contact@think-squares.com

