応募部門：小学生部門
応募区分：個人応募
題名：金魚はかしこいのか？〜えさをもらうために人間をよぶのか〜
学校名：大阪教育大学附属池田小学校
学年：3年
代表者名：松本 七星
金魚はかしこいのか？
〜えさをもらうために人間をよぶのか〜

大阪教育大学附属池田小学校
3年 松本七星
わたしは一年前から金魚を食事しています。たまに水そうの前を通っているときに、水そうの前がぬれていることに気づくことがありましたが、その日はたいていえさをやりわすれていた日です。水そうの前がぬれている日には、えさをやっていました。このことからわたしは、水そうの前がぬれていたとき、えさをもらえると思うったことがありました。写真をみると、食べ物が後にある明るい場所と食べ物のない暗い場所の前にねずみをおいて、くり返し水そうをやりつけると、明るい場所を食べることになりました。さらに、ベルの音を聞かせながら、えさをやりつけると、ベルの音を聞いただけで、口を出すという有名な実験があることがわかりました。わたしが食事している金魚も同じように水をぼえたらえさをもらえるということをくり返して、学習したのかを調べてみることにしました。
金魚の中では、もっともナニに近い、体型を持った品種です。和金の中でも赤い鯉を和金と通称し、赤い金魚は金魚好きのため、作られた金魚で、小さい子どもから小さくするように改良され、非常に丈夫なため、初心者にも飼育しやすい金魚です。

<食事費かんきょう>
- 水槽19x34.5cm
- 高さ22cm
- 投線式フィルターエアポンプ
- 底砂
- えさ浮き生長重
- 1日2～3回
- 水がえは2週間に1回
- 水温は28℃
- 水槽のある場所
- リビング

写真③ 水はね防止油のシート（このシートがあくても水の前にされる）
実験の目的と方法

○目的
金魚がえさをもらうために、水をとはすのかどうかを調べる。

○方法
①小さいの1週間は、定期的にえさをやる。
（朝7時ごろ1回、夕7時ごろ1回。約19）
上のほかに水面に浮上して、えさをはしがるそぶりを見せた時は、1つまみえさをやる。（約10回
②次の1週間は、水をときはまでえさをやらない。
（ただし2日水をとはさない時は、えさをやる。）（約19回
③②の期間中に、金魚が水をとばした時間と回数を調べる。
すいみん中や、外出中は水をとばしたかわかるように、水そうの前にティッシュペーパーを置いておく。
写真④いつものえさの量
写真⑤ほろかっ時にやるえさの量
写真⑥すいか中や外出中はいておくティッシュ
### えさを定期的にあげた1週間

<table>
<thead>
<tr>
<th>日 付</th>
<th>01234567891011121314151617181920212223</th>
<th>えさをあげた時間</th>
<th>水を飛ばした時間</th>
<th>人の出入り</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8月3日</td>
<td></td>
<td>8:15</td>
<td>21:30</td>
<td>8:20～11:00不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月4日</td>
<td></td>
<td>7:30</td>
<td>15:15 12:12</td>
<td>19:00</td>
</tr>
<tr>
<td>8月5日</td>
<td></td>
<td>6:51</td>
<td>6:50</td>
<td>11:00～20:00不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月6日</td>
<td></td>
<td>7:26</td>
<td>15:07</td>
<td>19:43</td>
</tr>
<tr>
<td>8月7日</td>
<td></td>
<td>7:16</td>
<td>14:49</td>
<td>20:32</td>
</tr>
<tr>
<td>8月8日</td>
<td></td>
<td>6:59</td>
<td>13:00</td>
<td>18:27</td>
</tr>
<tr>
<td>8月9日</td>
<td></td>
<td>7:55</td>
<td>13:37</td>
<td>17:06 17:05</td>
</tr>
</tbody>
</table>

● えさ (1g) 、○ えさ (0.1g) 、●水を飛ばす（人がいる時）、○水を飛ばす（人がいない時）

### えさをきちんとあげなかった1週間

<table>
<thead>
<tr>
<th>日 付</th>
<th>01234567891011121314151617181920212223</th>
<th>えさをあげた時間</th>
<th>水を飛ばした時間</th>
<th>人の出入り</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8月10日</td>
<td></td>
<td>17:28 16:20</td>
<td>16:30</td>
<td>9:00～15:00不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月11日</td>
<td></td>
<td>8:47 8:47</td>
<td>21:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8月12日</td>
<td></td>
<td>7:50 7:50</td>
<td></td>
<td>14:15～17:30不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月13日</td>
<td></td>
<td>12:29 12:29</td>
<td>14:20</td>
<td>15:15～19:30不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月14日</td>
<td></td>
<td>20:08 20:08</td>
<td></td>
<td>15:15～19:30不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月15日</td>
<td></td>
<td>8:47 8:47</td>
<td></td>
<td>15:15～19:30不在</td>
</tr>
<tr>
<td>8月16日</td>
<td></td>
<td>9:00 9:00</td>
<td>21:05 21:03</td>
<td>19:30～21:00不在</td>
</tr>
</tbody>
</table>

● えさ (1g) 、○ えさ (0.1g) 、●水を飛ばす（人がいる時）、○水を飛ばす（人がいない時）
水を飛ばした回数

えさを定期的にあげた1週間  えさをきちんとあげなかった1週間
実験の結果と感想

○結果

えさを定期的にあげた1週間は3回水をとばした。
えさを全くあげなかった1週間は14回水をとばした。
（えさを定期的にあげた1週間の約5倍）
水はねるする時間は、いつもえさをやっていた時間に比べ、
外出中など不在の時は水をとばしていない。

○感想

わたしが予想していたのは、えさをやらない1週間の方が、
水はねをすると思っていた。結果はわたしが予想以上に
にえさを定期的にあげる1週間とえさをやらない1週間
の差が大きかったです。また、水をとばす時は、せっかく人に間
かいる時だった事から考えて、金魚は人間をよんでいると思い
ました。金魚はとてもかわいい魚、かもそれせん人向度をしぶってました
たら金魚は何ができるのかを調べてみたいのです。

参考にした本

金魚の食事方法、育て方
主婦の友社