

【資料】

暮らしの中のテントウムシデザインとは何か？
その図像と鞘翅斑紋パターンの特徴

宮ノ下 明大

茨城県つくば市

What is the ladybug design in our daily life?
The features of the figure and elytral spot patterns

Akihiro MIYANOSHITA

Tsukuba, Ibaraki, Japan

摘要

暮らしの中にあるテントウムシデザイン 42 サンプルを対象にして、デザインの基本となる図像を抽出し、その鞘翅斑紋の個数と配置を記録して類型化した。商品のテントウムシデザインは、①円形の体に黒い頭部と触角をもち翅に斑紋をもつ、②赤い翅に黒い斑紋をもつ、③斑紋数は7個の頻度が高い、④左右対称の斑紋パターンをもつ、⑤片翅3個の斑紋をもつ頻度が高いという特徴を示した。

商品デザイン ($n=42$) と学生が描いたデザイン ($n=82$) を比較した結果、商品デザインでは、テントウムシの眼、脚が省略される傾向があり、斑紋なし、斑紋1個のものは発見されなかった。デザインは、斑紋総数が7個で、片翅に斑紋3個の頻度が高く、有名なナナホシテントウの印象から、七つ星のテントウムシをバランスよく描いた結果かもしれない。

Key words: テントウムシグッズ (ladybug-goods), 鞘翅斑紋パターン (elytral spot pattern), デザイン (design), 文化昆虫学 (cultural entomology), アンケート (questionnaire)

はじめに

私たちの暮らしの中には、テントウムシをデザインした多数の商品があり、これらテントウムシグッズは文化昆虫学の研究対象になっている (桜谷, 2009; 高田, 2010; Takada, 2013; 保科, 2013)。テントウムシデザインは、人間の文化の中に昆虫が浸透した事例として代表的なものと考えられる。しかし、これらのテントウムシの図像がどのような特徴を持ち、私たちが何を基準としてテントウムシを認識しているのか十分な研究はない。

桜谷 (2009) では、デザインされたテントウムシの鞘翅斑紋パターンは、ナナホシテントウ *Coccinella septempunctata* (図1) やフタモンテントウ *Adalia bipunctata* のように、オレンジ色に黒い点があるものが多いと記しているが、その鞘翅斑紋の数や配置について、具体的に示されていない。本資料では、暮らしの中にあるテントウムシグッズをサンプリングしてそのデザインの特徴を抽出した。また、商品デザインと学生が描いたテントウムシデザインを比較して、デザインの変化を示した。

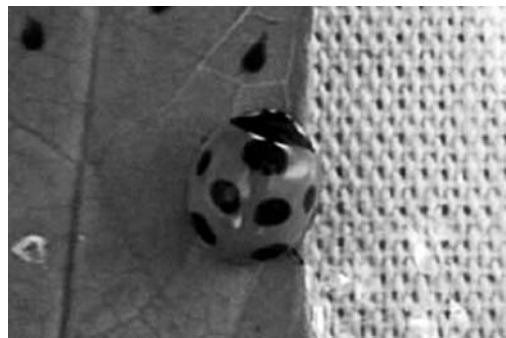


図1 ナナホシテントウの成虫
2014年6月茨城県つくば市撮影

調査方法

1. 商品からのサンプリング

2014年に、茨城県つくば市周辺の商業施設を中心に販売されている商品を対象にして、テントウムシがデザインされたものをサンプリングした。ただし、人間のイメージでデザインしたテントウムシの図像を分析するため、明らかにナナホシテントウを模写した絵本、図鑑、学習本からの事例は取り上げなかった。調査対象には、著者が過去に購入し保持していたテントウムシグッズを含めた。サンプリングは、著者単独の選択である。

2. 商品デザインの基本形

テントウムシデザインの形態の形質として、頭部、眼、触角、脚、正中線、斑紋の有無と、頭部の色、形状を記録した。デザインの形態の形質は、昆虫学的なそれと一致しない場合があるが、上記の形質は以下の状態を含めて便宜上に表記した。頭部は、頭部と前胸部に当たるが区別していない。眼は、人間の眼（レンズ眼）のように描かれたものを含めた。触角は頭部にある突起とした。正中線は上翅の会合線に当たる。形状は、全体の輪郭から判断し、円や楕円は円形を含めた。上記の各形質の有無、頭部の色、形状の頻度から、テントウムシデザインの基本形を作成した。

3. 商品デザインの斑紋パターン解析

鞘翅の斑紋総数、鞘翅地色、斑紋の色、斑紋の対称性（正中線を挟んだ左右対称）、および斑紋の配置を調べて、モデル図像を作成し、鞘翅斑紋パターンを類型化した。

4. アンケート調査

学生（消費者）の描くテントウムシデザイン

上述のテントウムシデザインの基本形に基づき、斑紋を描きやすいように、円形の体に頭部と正中線がついたモデルを作成した（図2）。

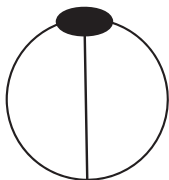


図2 学生アンケートに用いた円形の体に頭部と正中線がついたモデル

法政大学の学部学生42名、東京バイオテクノロジー専門学校の学生41名に対して、作成したモデルを示したアンケート用紙を配り、斑紋を自由に描いてもらった。

結果と考察

1. 商品からのサンプリング

商品からのテントウムシデザインは42サンプルで、チョコレートやその関連商品から10サンプルで最も多く、続いて絵本からの7サンプルであった（表1）。

2. 商品デザインの基本形

今回のデザインの中に昆虫学的に頭部や眼が正確に描かれたものはなかった。調査したサンプルの形態の各形質、正中線、斑紋の有無と頭部の色を表1に示す。頻度70%以上の形質は、頭部（100%）、触角（71.4%）、正中線（76.1%）、斑紋（100%）であり、頭部の色は黒色（80.9%）、形状は円形（100%）であった。これらの特徴をもち、斑紋は片翅1個とした図像を、テントウムシデザインの基本形とした（図3）。

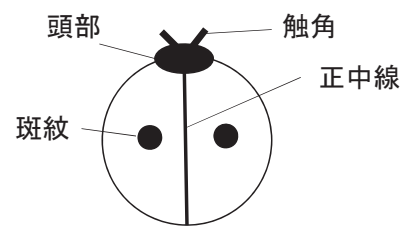


図3 商品のテントウムシデザイン基本形

3. 商品デザインの斑紋パターン解析

斑紋総数・鞘翅地色・斑紋の色

調査したサンプルの斑紋総数、鞘翅地色、斑紋の色を表1に示す。斑紋総数は、1個というサンプルはなかった。2個から10個まではすべての個数が見られ、7個の斑紋が10サンプルで最も多かった（図4）。桜谷（2009）は、28個の斑紋をもつニジュウヤホシテントウ *Epilachna vigintioctopunctata* のような斑紋の数が多いグッズは見られないとしたが、今回の調査では斑紋が16、18、22個のデザインも見られた。

鞘翅地色は、赤が35で、黄が3、ピンク、銀、白、青が各1であり、83.3%が赤であった。斑紋の色は、黒が31、白が9、青、銀が各1であり、73.8%が黒であった。鞘翅地色と斑紋の色の組み合わせは、赤い翅に黒が66.6%、次いで赤い翅に白で16.6%であった。斑紋は、左右対称性をもつものが83.3%であった（対称35、非対称7）。

斑紋の個数と配置パターン

鞘翅斑紋の特徴は、大きさや形、個数、配置によって記述できる。ここでは個数と配置（対称性）の特徴を選び、そのパターンによって大きく3種類のタイプに分けた。

タイプAは、正中線を挟んで左右の斑紋が対称なもので、具体例を図5に示した。サンプル数は15だった。斑紋総数は2、4、6、8、10、16、22個が見られ、その配置によるパターンは9種類だった。

表1 商品のテントウムシデザインの形態的形質の有無および鞘翅とその斑紋の特徴

番号	商品サンプル	形質の有無 (有○・無×)						頭部の色	形状	斑紋総数	鞘翅地色	斑紋の色	斑紋の対称性
		頭部	眼	触角	脚	正中線	斑紋						
1	絵本 ¹⁾	○	○	○	○	○	○	黒	円	8	赤	黒	対称
2	チョコレート包装紙	○	×	○	×	○	○	黒	円	4	赤	黒	対称
3	ティッシュカバー	○	×	○	×	○	○	黒	円	2	赤	黒	対称
4	ティッシュカバー	○	×	○	×	○	○	黒	円	4	赤	黒	対称
5	ワッペン	○	×	○	×	○	○	黒	円	2	黄	黒	対称
6	ヘルメット	○	○	○	○	×	○	ピンク	円	6	ピンク	青	対称
7	ケーキ上のチョコレート	○	×	×	×	○	○	黒	円	6	赤	黒	対称
8	おもちゃ	○	○	○	○	○	○	黒	円	6	赤	黒	対称
9	焼き菓子の型	○	○	×	×	×	○	銀	円	6	銀	銀	対称
10	照明機器	○	○	○	×	○	○	白	円	22	白	白	対称
11	手ぬぐい	○	×	○	○	○	○	白	円	6	赤	白	対称
12	手ぬぐい	○	×	○	×	○	○	赤	円	4	赤	白	対称
13	マグカップの蓋	○	×	×	×	○	○	黒	円	2	赤	黒	対称
14	チョコレート	○	○	○	○	○	○	白	円	16	赤	白	対称
15	チョコレート	○	○	○	○	○	○	黒	円	10	赤	黒	対称
16	絵本 ²⁾	○	○	○	○	○	○	黒	円	5	赤	黒	対称
17	チョコレート缶	○	○	×	○	○	○	黒	円	3	赤	黒	対称
18	チョコレート包装紙	○	×	○	×	○	○	黒	円	3	赤	黒	対称
19	ワッペン	○	×	○	○	×	○	黒	円	5	赤	黒	対称
20	モニター拭き	○	○	×	×	×	○	黒	円	5	赤	黒	対称
21	床面方向指示	○	○	×	×	○	○	黒	円	7	赤	黒	対称
22	チョコレート宣伝ボード	○	×	○	×	○	○	黒	円	6	赤	黒	対称
23	ティッシュカバー	○	×	○	×	○	○	黒	円	7	赤	黒	対称
24	椅子	○	×	×	×	×	○	黒	円	7	黄	黒	対称
25	ビニール袋包装紙	○	×	×	×	○	○	黒	円	7	赤	黒	対称
26	綿布	○	×	○	○	×	○	黒	円	7	赤	黒	対称
27	絵本 ³⁾	○	×	○	○	○	○	黒	円	9	赤	黒	対称
28	絵本 ³⁾	○	×	○	○	○	○	黒	円	9	赤	黒	対称
29	絵本 ³⁾	○	×	○	○	○	○	黒	円	8	赤	黒	対称
30	ネクタイ	○	×	○	×	○	○	黒	円	7	黄	黒	対称
31	ネクタイ	○	○	○	○	○	○	白	円	7	赤	白	対称
32	毛玉取り	○	○	×	×	×	○	白	円	5	赤	黒	対称
33	マグネット	○	○	○	○	×	○	青	円	7	青	白	対称
34	シール	○	×	○	×	×	○	黒	円	5	赤	黒	対称
35	鉛筆キャップ	○	×	×	×	×	○	黒	円	6	赤	黒	対称
36	フォーク	○	×	○	×	○	○	黒	円	8	赤	黒	非対称
37	絵本 ⁴⁾	○	×	○	○	○	○	黒	円	7	赤	黒	非対称
38	絵本 ⁵⁾	○	×	○	○	○	○	黒	円	8	赤	黒	非対称
39	チョコレート	○	○	○	○	○	○	黒	円	10	赤	黒	非対称
40	はさみ	○	×	×	×	○	○	黒	円	7	赤	白	非対称
41	チョコレート	○	○	×	×	○	○	黒	円	9	赤	白	非対称
42	チョコレート	○	○	○	○	○	○	黒	円	18	赤	白	非対称
形質とその割合 (%)		頭部	眼	触角	脚	正中線	斑紋	黒	円	7個	赤	黒	対称
		100	40.4	71.4	45.2	76.1	100	80.9	100	23.8	83.3	73.8	83.3

1) 『ないしょのおともだち』(ぼるぷ出版), 2) 『クレリア』(セーラー出版), 3) 『ごきげんななめのてんとうむし』(偕成社), 4) 『サラダとまほうのおみせ』(福音館書店), 5) 『ほたるホテル』(福音館書店)

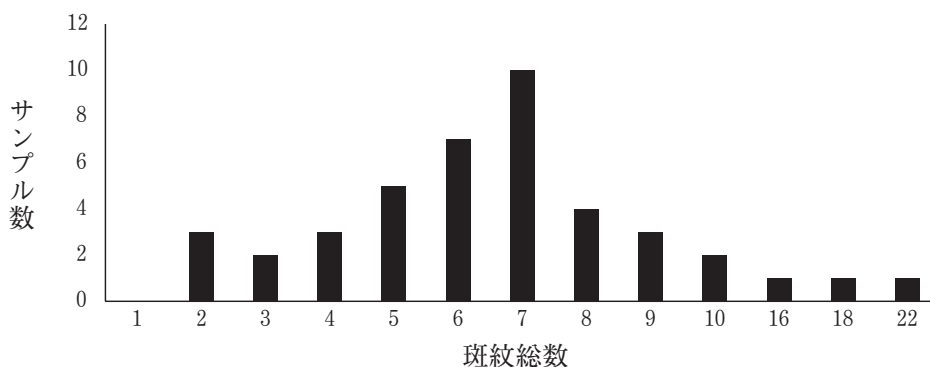


図4 商品デザインの斑紋総数の頻度 (n=42)

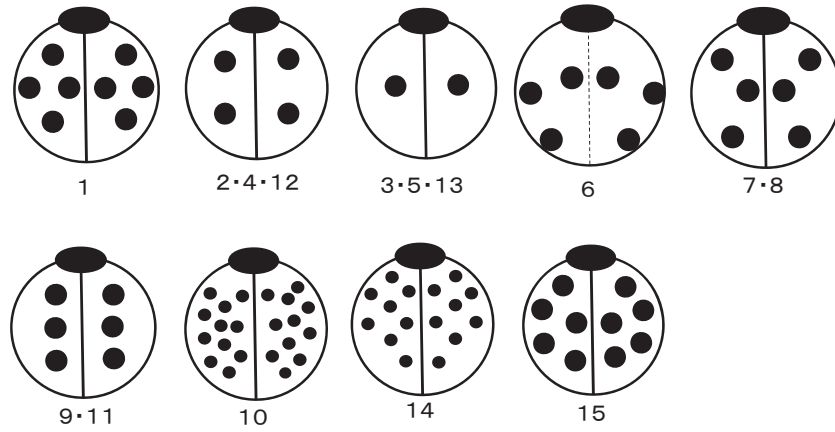


図5 商品デザインの斑紋パターンタイプ A の模式図
数字は表1のサンプル番号と対応

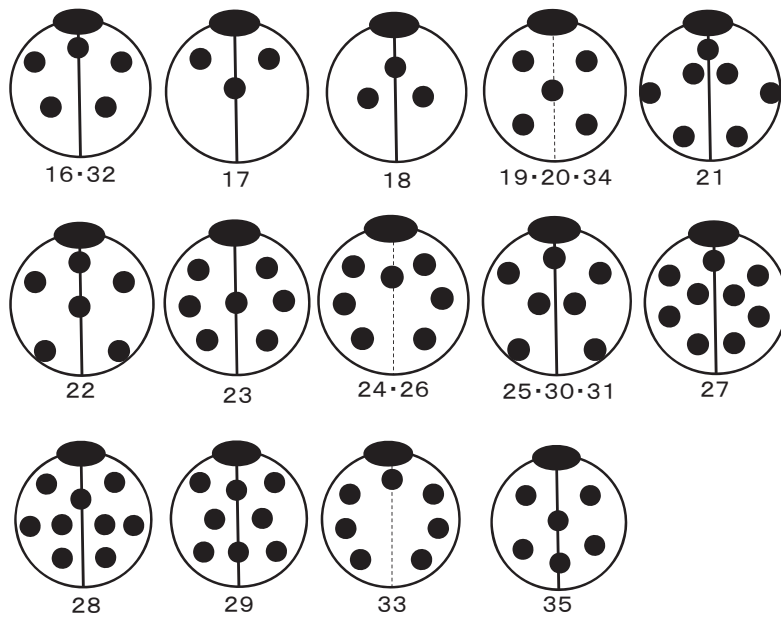


図6 商品デザインの斑紋パターンタイプ B の模式図
数字は表1のサンプル番号と対応

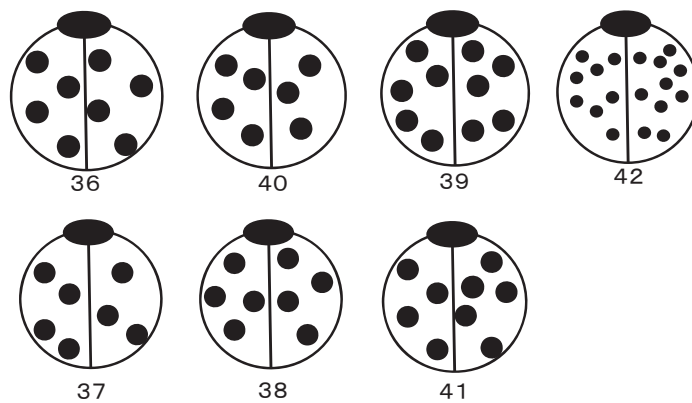


図7 商品デザインの斑紋パターンタイプ C の模式図
数字は表1のサンプル番号と対応

タイプ B は、正中線上に斑紋が存在し、左右の斑紋が対称なもので、具体例を図 6 に示した。サンプル数は 20 だった。実際には正中線が存在しないサンプルもあったが、斑紋の位置が正中線上であればこのタイプに含めた。斑紋総数は 3, 5, 6, 7, 8, 9 個が見られ、その配置によるパターンは 14 種類だった。ナナホシテントウの斑紋パターンと同じ例は 3 サンプル (25, 30, 31) だった。

タイプ C は、正中線を挟んで左右の斑紋が非対称なもので、具体例を図 7 に示した。サンプル数は 7 だった。斑紋総数が多く、7, 8, 9, 10, 18 個が見られ、その配置によるパターンは 7 種類だった。

斑紋タイプの頻度は、タイプ A, B が高く、C は低かった (表 2)。タイプ A, B ($n=23$) では、片翅だけの斑紋数 (正中線上は除く) は、明らかに 3 個が多かった (サンプルの中で正中線のないものは除いた) (図 8)。ただし、斑紋数は 3 個でもその配置パターンが異なることを示している (図 6 の 21, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33)。斑紋が多数の場合は描きにくいし、対称性のバランスも取りにくくなるため 3 個が適当なのかもしれない。

頻度が特に高い特定の斑紋パターンは、本調査で

表 2 商品デザインの斑紋タイプの頻度

斑紋タイプ	A	B	C
サンプル数	15	20	7

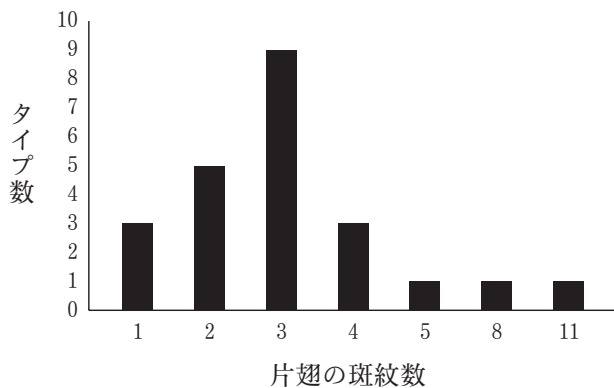


図 8 商品デザインの斑紋タイプ A, B における片翅の斑紋数の頻度 ($n=23$)

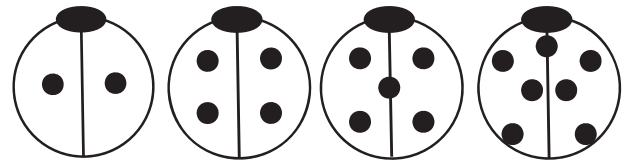


図 9 商品デザインにおける高頻度な斑紋パターン
右端がナナホシテントウのパターン

は存在しなかったが、その中でも頻度の高い (それぞれ 3 サンプル) 斑紋パターンを図 9 に示す。最も知られているナナホシテントウの斑紋パターンが含まれた。

4. アンケート調査

学生 (消費者) の描くテントウムシデザイン 斑紋の個数と配置パターン

大学生では 42 名中、41 名の回答を得た。斑紋総数は、7 個の斑紋パターンが 20 サンプルで最も多く、20 個の斑紋も見られた (図 10)。斑紋タイプの頻度は、タイプ B が高く、C は低く (表 3)、商品デザインの場合 (表 2) とよく似た傾向を示した。斑紋は、対称性をもつものが 92.6% であった (対称 38, 非対称 2)。ナナホシテントウの斑紋パターンと同じ例は 4 サンプルだった。

専門学校生では 41 名の回答を得た。斑紋総数は、7 個の斑紋が 12 サンプルで最も多く、27 個の斑紋も見られた (図 10)。斑紋タイプの頻度は、商品デザインの場合 (表 2) とは異なり、タイプ C の頻度が B と同程度に高くなった (表 3)。斑紋は、対称性をもつものが 56% であった (対称 23, 非対称 15)。ナナホシテントウの斑紋パターンと同じ例はなかった。

斑紋タイプ頻度は、大学生と専門学校生で異なり、専門学校生では、非対称パターン (タイプ C) の頻度が高かった (表 3)。また大学生では、斑紋総数が 7 個のものに偏っていた (図 10)。これらの差が生じた理由は不明である。

アンケート結果全体で考えると、7 個の斑紋が最も多かった。また、商品デザインにはないデザイン

表 3 学生 (消費者) の描いたデザインの斑紋タイプの頻度

アンケート対象	斑紋タイプとサンプル数				
	A	B	C	斑紋なし	斑紋 1 個
大学生	13	25	2	1	1
専門学校生	9	14	15	3	1

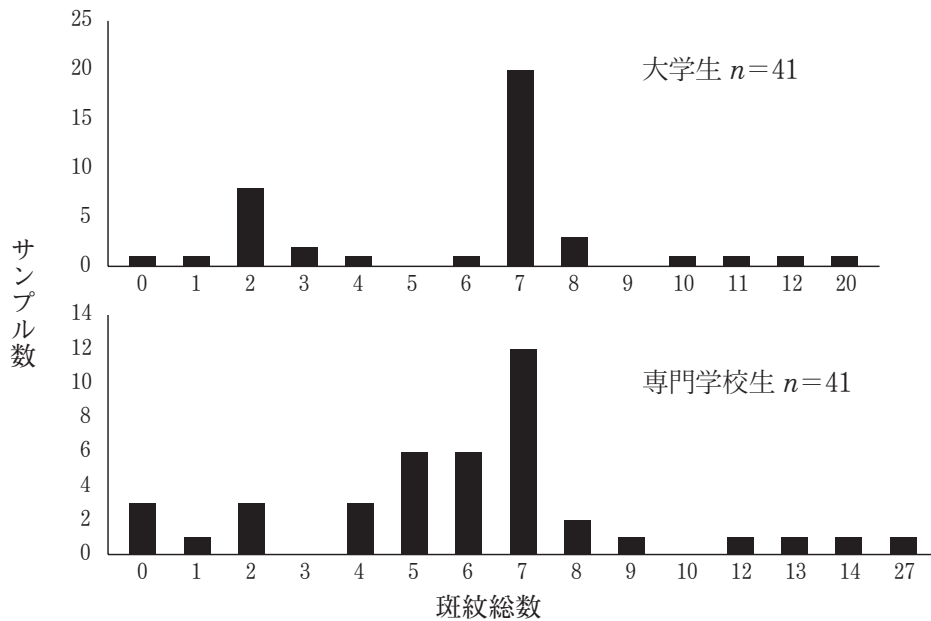


図10 学生（消費者）が描いた斑紋総数の頻度

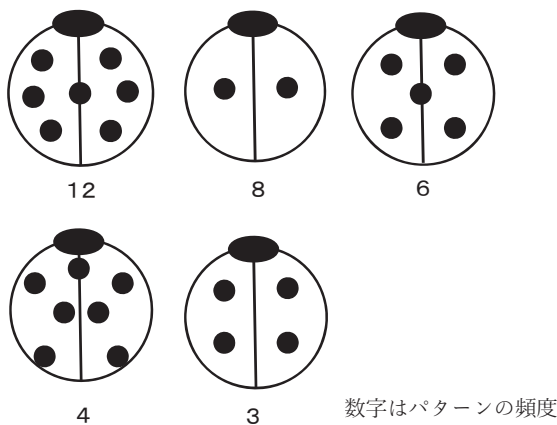


図11 学生（消費者）が描いた斑紋の上位5パターン (n=82)

として、斑紋なしと鞘翅の中心に1個の斑紋を持つものが見られた(表3)。斑紋なしは、専門学校生の3サンプルは、ピンク、茶色、黄色、大学生の1サンプルは鉛筆で塗りつぶして、単色を指定した積極的な斑紋なしの回答であった。

頻度の高かった斑紋パターン上位5種類を図11に示す。商品デザインの高頻度なパターン(図9)が全て含まれた。最も多かったのは、正中線上中央に1斑紋、片翅に3斑紋を縦に配置したものだった(頻度12)。

タイプA, B (n=59) について、片翅だけの斑紋数(正中線上は除く)をみると、3個の斑紋のデザインが多く(図12)、商品デザインの場合(図8)と同じ傾向であった。

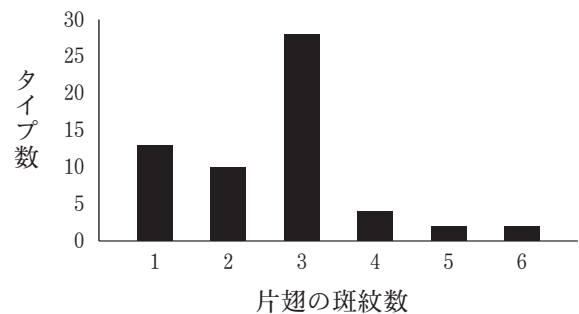


図12 学生（消費者）が描いた斑紋タイプA, Bにおける片翅の斑紋数の頻度 (n=59)

5. テントウムシデザインとはどういうものか

今回サンプリングされた商品のテントウムシデザインの特徴を以下に記す。①円形の体に黒い頭部と触角をもち、翅(正中線あり)に斑紋をもつ、②赤い翅に黒い斑紋をもつ、③斑紋数は7個の頻度が高い、④左右対称の斑紋パターンをもつ、⑤片翅3個の斑紋を持つ頻度が高い。

商品デザインと学生が描いたデザインの比較を基に、消費者がイメージするテントウムシが商品デザインでどのように変化したかを以下に示す。①頭部、眼、触角、脚、正中線(翅)の各形質から、眼、脚が省略されたものが多い。②斑紋数の幅が減少する。具体的には、斑紋なし、斑紋1個のパターンが見られない。これらのデザインは、消費者がテントウムシと認識しにくいので、採用されないと思われる。③商品デザインと学生が描くデザインは共に、斑紋総数が7個で、片翅に3個の斑紋の頻度が高かった。

これは、ナナホシテントウという名前は知っているが、その斑紋ははっきりせず、七つ星を左右バランスよく描いた結果かもしれない。ナナホシテントウと同じ斑紋パターンの頻度は、商品デザインでは7.1% (3/42)、学生が描いたデザインでは4.8% (4/82) と少なかった。

おわりに

今回分析した商品のテントウムシデザインは、著者単独のサンプリングなため、厳密には商品デザインを代表したものとは言えず、複数の選択者によるサンプリングが必要である。個々の斑紋の大きさや形は分析の対象外だったが、特に斑紋の大きさがデザインの印象は変わるため、これらの情報を考慮する必要もある。消費者の代表として学生をアンケート対象としたが、大学生と専門学校生に描かせたデザインの傾向（対称性や斑紋総数の頻度）は異なっていた。消費者の描く（イメージする）テントウムシデザインを把握するには、アンケート人数を増やし、対象を広げる必要がある。

謝 辞

アンケート調査では、法政大学の佐野俊夫教授、東京バイオテクノロジー専門学校宮ノ下いずる講師にご協力頂いた。また、データとして記述できなかったが、著者の周辺の複数の方にもアンケートをお願いした。ここに深く感謝致します。

引用文献

- 1) 保科英人 (2013) アキバ系文化昆虫学～2次元世界の美少女の虫たちへの想い。426pp. 牧歌舎, 兵庫.
- 2) 桜谷保之 (2009) テントウムシグッズ. テントウムシの調べ方 (日本環境動物昆虫学会編). pp. 118–121, 文教出版, 大阪.
- 3) 高田兼太 (2010) 文化甲虫学: 甲虫の文化昆虫学概説. 甲虫ニュース 170: 13–18.
- 4) Takada, K. (2013) Ladybug-shaped chocolate on mousse cake brought at a bakery in Amagasaki city, Japan. *Elytra, Tokyo, New Series*, 3: 195–198.