

ゆるキャラの着ぐるみ制作過程における身体バランスの研究 —イラストを基にした着ぐるみ制作のガイドライン—

指導教員 須藤 正時 准教授

勝山 莉沙

1. 研究の趣旨と背景

ゆるキャラとはイラストレーターのみうらじゅん氏によって提唱され¹⁾ 広く認知されるようになった地域のPRを行うキャラクターの総称である。ゆるキャラは地域の名産品などがモチーフになっているものが多く、独創的な形状を持つものが多い。そのため商業用のキャラクターに比べ立体化する事が難しい(図1)。しかし直接イベントなどに出向いて人と触れ合う事が重要なゆるキャラにとって着ぐるみの出来は人気を左右する要因の一つである。本研究は基のイラストのイメージを上手く保ったまま着ぐるみ化するために、キャラクターの身体の形状ごとに変化の指標を作成する事を目的として行う。



図1 着ぐるみで再現することが難しいキャラクターの例

表1 イラストから着ぐるみにする際の身体の変化の傾向(%)

	胴	腕	足
伸びた	72.22	31.25	79.41
変化なし	22.22	21.87	5.88
縮んだ	5.55	46.87	14.70

表2 キャラクターの形状の分類項目

① 頭と胴が一体であるか、離れているか
② 身体の縦横比が 1:1 であるかどうか
③ 頭の縦の長さが胴体+足の縦の長さよりも大きいかどうか
④ 腕が生えているかどうか
⑤ 強調された腕(表4)であるかどうか
⑥ 足が生えているかどうか
⑦ 足の長さが「足首まで」「足首から膝下まで」「膝上まで」のどれにあてはまるか

2. 基礎調査

2.1 測定調査 イラストから着ぐるみを作る際、身体バランスの変化にどのような傾向が見られるかを愛知県のゆるキャラ35体のイラストと着ぐるみの写真を使用し調査した。イラストと着ぐるみの写真の頭の縦の長さを揃え、胴、腕、足の長さを比較した。その結果胴と足は伸びる傾向が強く、腕は伸びる傾向・縮む傾向の両方が見られた(表1)。

2.2 キャラクターの分類 みうらじゅん氏の著書『全日本ゆるキャラ公式ガイドブック』²⁾ に掲載されているゆるキャラのうち、基となるイラストが存在する135体を独自で考案した7つの項目に沿って48グループに分類した(表2、図2)。

3. 変化する部位による違和感の大きさの調査

3.1 調査方法 2-2で分類した48グループ中、表1に見られた傾向が強いグループの内、個体数の多いもの上位8グループを選んだ。次に1グループにつき2体のキャラクターを同書から選び(表3)、胴、腕、足に表1で多く見られた傾向に沿って変化を加えたサンプルを用意した(図3)。なお、腕の変化については8グループ中6グループが腕を強調する表現のなされているキャラクター(表4)であったため、腕を縮小させ印象を弱める変化を加えた。また、本研究では色による印象への影響をなくすため、白黒の画像を使用した。これらを使用し、各部位が与える違和感の大きさを順位付けるアンケート調査を行った(調査I)。結果をフリードマン検定^{*}にかけ、2体間の順位が一致するグループの結果のみ有効とし、次の評価に使用した(図4)。

3.2 調査結果 8グループ16体のキャラクターに

※ は今回の調査で使用したキャラクター

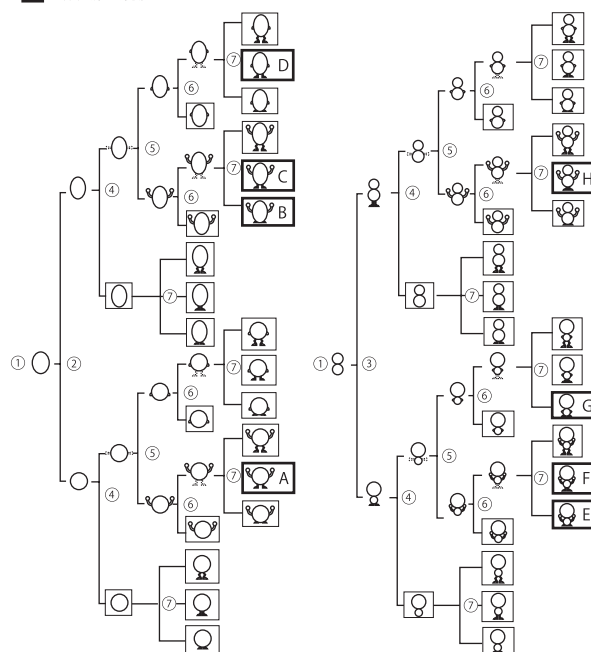


図2 キャラクターの形状の分類

表3 実験で使用したキャラクター

A			B*		
C*			D*		
E			F*		
G			H		



図3 胸、腕、足に変化を加えたサンプル

表4 「強調された腕」チェックリスト

点数	チェック項目
5	腕が特殊なものでできている
4	腕の長さが足の長さ以上ある
3	手袋をしている
2	先端にいくにつれて太くなっている
1	物を持っている

5点以上獲得した場合は「強調された腕」とする

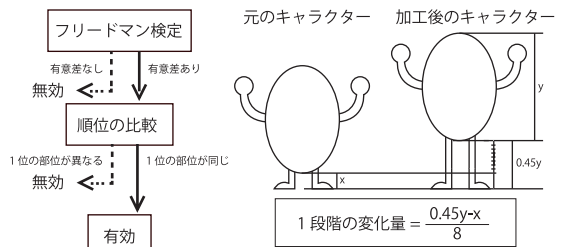


図4 調査I判定方法

図6 調査IIサンプルの加工方法

ついて、それぞれの違和感が大きいとされた部位の結果を図5に示す。フリードマン検定の結果A,E,Hのキャラクターの結果には有意差がなく、無効となった。またGは結果に有意差はあったが、グループ内の2キャラクター間で違和感の大きい部位の順位に相違があったため無効とした。グループB,C,D,Fにおいては2体間の結果が有意であり、順位も一致することがわかった。また4グループ全てにおいて胸、手、足の内では足を変化させた時最も違和感が大きくなるということが分かった。以上の結果から、B,C,D,Fを次の調査のサンプルとして使用することにした。

4. 身体バランスの変化における許容範囲の調査

4.1 調査方法 調査Iで変化させた時最も違和感があると評価された部位の許容範囲を調べた。2体間の評価が一致したグループ4つ(表3*)について、全てのグループにおいて最も違和感があるとされた足を8段階に分けて伸ばす変化を加えたサンプルを用意した(図6・7、表5)。それらを使用して元の身体と変化させた身体のバランスを比較し、元のイメージから離れたと判断できる境界に線を引くアンケート調査を行った(調査II)。

4.2 調査結果 4グループそれぞれの結果を図8に示す。多重比較の結果F,C,B=Dの順に変化の許容範囲が広いことが分かった。最も許容範囲が広いとされたFは体長に対する足の割合が35%、次に広いとされたCは29%、最も許容範囲が狭いとされたB,Dでは21~23%までに納まっていれば、元の身体バランスを保つことができると分かった。この結果より[1]頭と胸が独立している(F)、[2]腕が強調されている(B,C,F)、[3]脚部について元のイラストに足首からひざにかけての描写がある(C,F,D)という条件のうち、条件に当てはまる数が多かったものが足を伸ばす変化を加えても許容されやすいということが分かった。

5. まとめと今後の課題

本研究では身体の部位の特徴によってキャラクターを48グループに分け、最終的に4グループについて分析・調査を行い、以下のことが分かった。

- ・胸、腕、足のうち足を変化させた場合、最も違和感が大きくなる
- ・足を体長の20-30%の長さに納めた場合は元の印象を保つことができる

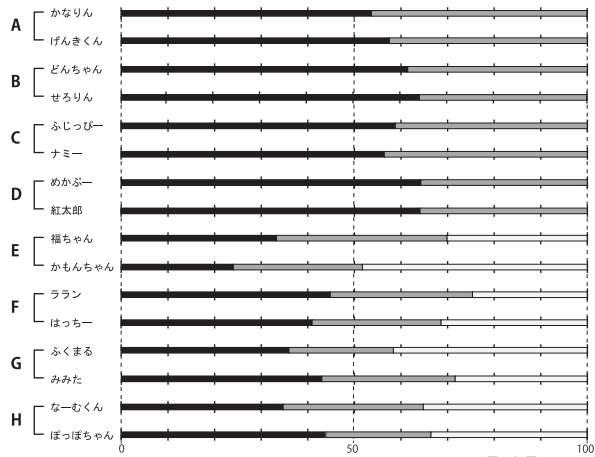


図5 調査I結果 違和感の大きい部位

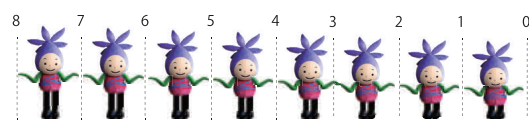


図7 8段階に分けて足を伸ばす変化を加えたサンプル

表5 段階ごとの体長に対する足の割合一覧

	B	C	D	F
0	0.119097	0.109522	0.233607	0.178527
1	0.16046	0.152082	0.260656	0.212461
2	0.201822	0.194642	0.287705	0.246395
3	0.243185	0.237201	0.314264	0.28033
4	0.284548	0.279761	0.348198	0.314264
5	0.325911	0.322321	0.368853	0.348198
6	0.367274	0.364881	0.395902	0.382132
7	0.408637	0.40744	0.422951	0.416066
8	0.45	0.45	0.45	0.45

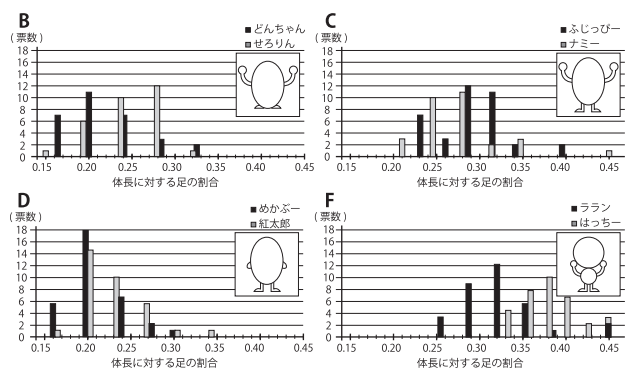


図8 調査II結果

象を保つことができる

・基のイラストのキャラクターが持つ様々な身体の特徴が、足が伸びるという変化の許容範囲に影響を与えている

また今回の調査では色も変化の許容範囲に影響を与える可能性が改めて示唆されたため、新たな条件として検討していくことが今後の課題である。

参考文献

- 1) みうらじゅん『ゆるキャラ大図鑑』扶桑社,2004 P2の発言『ゆるゆるのキャラクターを『ゆるキャラ』と呼ぶことにした』より
 - 2) みうらじゅん『全日本ゆるキャラ公式ガイドブック』扶桑社,2009
- ※フリードマン検定 3つ以上のサンプルについて順位をつけて評価を行った場合、その順位に差が存在するかどうかを調べる検定