

# おしぼりの快適性に関する主観評価実験

Subjective evaluation of comfortableness of wet cotton and paper hand towels “OShibori”

キーワード：おしぼり，ハンドタオル，主観評価

KEYWORDS: oshibori, hand towel, subjective evaluation

○添田泰弘（宇都宮大学工学研究科，株式会社三協），北本拓磨（宇都宮大学工学部）  
長谷川光司，春日正男（宇都宮大学大学院工学研究科）

## 1. はじめに

おしぼりは、古来より伝わる日本独特の習慣であり、一般には飲食店で食事の前に手や顔を清潔にするため使用されている。日本人にとって馴染みの深いおしぼりであるが、おしぼりに関する過去の文献を調べると多くは洗浄及び衛生の観点から研究されており[1-4]、感性的な観点から研究されたものはほとんど見当たらない[5]。そこで本稿では、おしぼりを感じ性的な側面から評価する目的で、主観評価実験を実施した結果について述べる。

## 2. 実験

様々な種類のおしぼりを感じ性的に調査するために、主観評価実験を行った。

### 2-1. 実験試料

本実験では、重量、大きさ、織り方の異なる布おしぼり 20 種類と紙おしぼり 20 種類を使用した。表 1 と表 2 にそれぞれ、布おしぼりと紙おしぼりの重量、大きさ、織り方を示す。実験試料である布おしぼりと紙おしぼりには未使用のものを使用し、布おしぼりについてはタオル製造の際に付着した糊や汚れを除去するため一度、洗浄処理をした。布おしぼりは、種類ごとに 50 枚以上を準備し、乾燥時の重量差が少ない 25 種類を選別した後、乾燥時重量と比べ湿潤時の総重量が 2.5 倍になるよう含水量を調整した。調整後、乾燥による水分量の変化を避けるため、専用のラッピングフィルム等で包装した。紙おしぼりについては、市販されているものをそのまま使用した。

### 2-2. 実験手順

各被験者に対し、布おしぼり及び紙おしぼりを 1 本ずつランダムに手渡し、被験者はおしぼりの“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“爽快感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“うるおい感”、“手ざわり感”、“満足感”の評価語について、1～5 まで（1:最低得点, 5:最高得点）の 5 段階で評価した。被験者は、各おしぼりを使用した後、図 1 に示した評価シートに評価得点を記入した。なお、各おしぼり使用後は、次に使用するおしぼりの評価に影響を与えないように、手をタオルや扇風機で十分に乾燥させた。

表 1：布おしぼり一覧

No.	織り方	サイズ (cmxcm)	重量(g)	
			乾燥時	湿潤時
C-1	平織り	21×21	13.0	32.5
C-2	平織り	24×24	18.0	45.0
C-3	小格子	27×27	18.5	46.3
C-4	大格子	28×28	22.5	56.3
C-5	ドビー織り	28×30	26.0	65.0
C-6	大格子	28.5×28.5	25.5	63.8
C-7	平織り	29×29	28.0	70.0
C-8	平織り	30×31	32.0	80.0
C-9	ドビー織り	29×30	32.0	80.0
C-10	平織り	30×34	31.5	78.8
C-11	平織り	29×36	39.0	97.5
C-12	平織りボーダー	31×35	37.5	93.8
C-13	ドビー織り	30×40	39.5	98.8
C-14	平織り	31×40	42.5	106.3
C-15	平織りボーダー	29×36	43.0	107.5
C-16	平織りボーダー	30.5×35.5	48.5	121.3
C-17	平織り	31×39	52.5	131.3
C-18	平織り	32×39	65.0	162.5
C-19	平織り	34×45	36.5	91.3
C-20	平織り	34×50	43.0	107.5

表 2：紙おしぼり一覧

No.	織り方	サイズ (cmxcm)	重量(g)	
			乾燥時	湿潤時
P-1	平型(メッシュ)	27×28	6.0	18.2
P-2	丸型(メッシュ)	27×29	6.7	16.8
P-3	平型(メッシュ)	20×25	2.7	6.7
P-4	丸型(メッシュ)	21×30	3.7	10.3
P-5	平型	19×26	2.0	4.7
P-6	丸型	19×27	2.0	6.2
P-7	平型(薄)	19×27	2.0	5.8
P-8	丸型(薄)	19×28	2.2	6.3
P-9	平型(中)	19×27	3.0	9.5
P-10	丸型(中)	19×27	4.8	11.8
P-11	平型エンボス(厚)	20×27	3.0	6.3
P-12	丸型エンボス(厚)	18×30	3.3	7.2
P-13	平型エンボス(薄)	19×26	2.5	6.5
P-14	丸型エンボス(薄)	19×27	2.5	6.0
P-15	平型(メッシュ)	18×27	1.8	4.2
P-16	丸型(メッシュ)	18×27	1.7	4.5
P-17	平型ガーゼ(中)	18×26	2.0	5.7
P-18	丸型エンボス(薄)	18×26	2.0	5.7
P-19	平型ガーゼ(厚)	27×27	4.0	13.0
P-20	丸型うるこ柄	29×30	4.8	11.7

### 2-3. 被験者

被験者は、21～24 歳の男性 19 人、女性 2 人の合計 21 名とした。

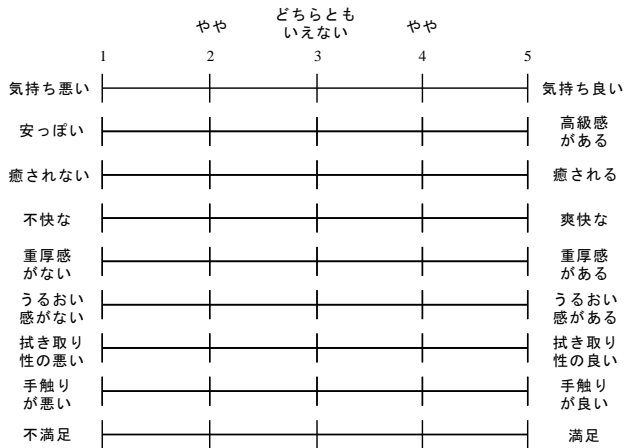


図 1：実験評価シート

### 3. 評価結果

#### 3-1. 布おしぼり

図 2 に布おしぼり (表 1: C-1~C-20) の評価結果を示す。(a) ~ (e) は、それぞれ“高級感”, “重厚感”, “拭き取り性”, “手ざわり感”, “満足感” の評価結果に対応している。縦軸と横軸はそれぞれ評価得点の平均値と、おしぼりの番号を示し、エラーバーは標準偏差を示している。

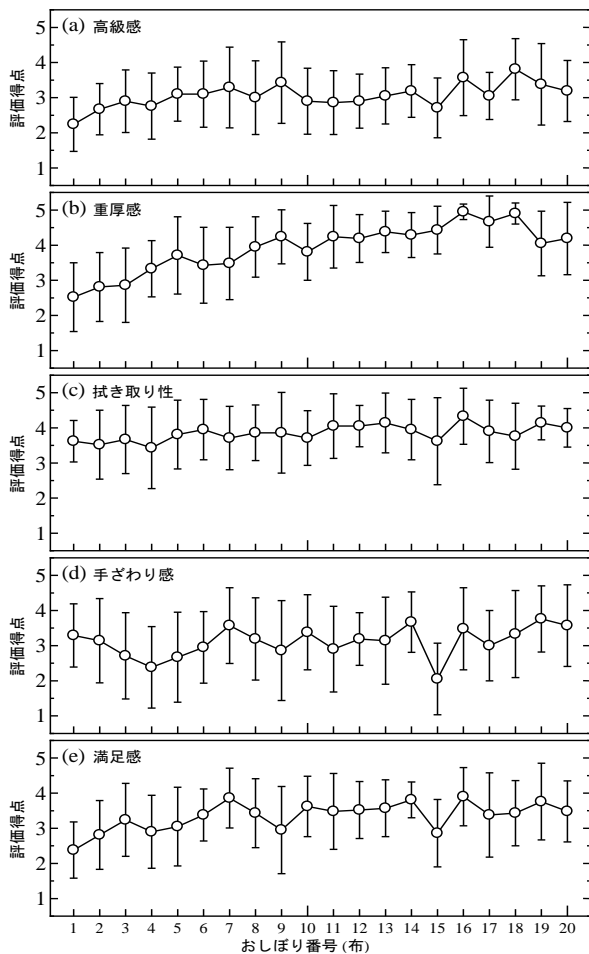


図 2：布おしぼりの評価結果

図 1 より、おしぼりの番号が大きくなる、すなわち重量が重くなるにつれて、高級感の評価値が高くなる傾向がある。重厚感の評価値については、おしぼりの重量が重くなるにつれ高くなる傾向がさらに顕著に表れている。拭き取り性の評価値は全体的に高得点で推移しているが、これは、全ての布おしぼりの含水量を一定に調整したからと考えられる。手ざわり感についても、C-15を除きおしぼりの重量が重くなるにつれ高くなっていることがわかる。満足感の評価値の傾向は、高級感とほぼ同じである。以上の結果より布おしぼりにおける“高級感”, “重厚感”, “拭き取り性”, “手ざわり感”, “満足感” の評価値の結果は重量が大きく寄与していると考えられる。

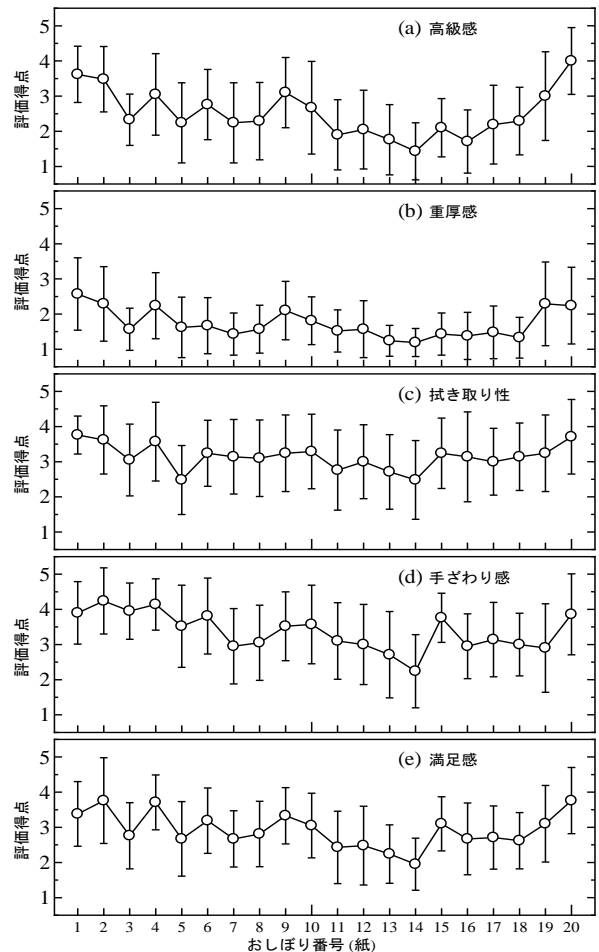


図 3：紙おしぼりの評価結果

#### 3-2. 紙おしぼり

図 3 に紙おしぼり (表 2: P-1~P-20) の評価結果を示す。(a) ~ (e) はそれぞれ“高級感”, “重厚感”, “拭き取り性”, “手ざわり感”, “満足感” の評価結果に対応している。高級感の評価値について、紙おしぼりのサイズ、重量、織り方等の種類によって大

大きく異なっている。重厚感の評価値は、全体的に低くなっているが、これは紙おしぼりの重量が総じて布おしぼりより低いからであると考えられる。拭き取り性については、布おしぼりよりもばらつきが若干大きくなってはいるが、ほぼ安定している。手ざわり感の評価値については、紙おしぼりの種類により大きく異なっている。満足感の評価値についても、紙おしぼりの種類により大きく異なっているが、この評価値の傾向は高級感の評価値とほぼ同様である。高級感と満足感について考察すると、評価値の高い紙おしぼりはいずれも（図3中のP-1, P-2, P-20）であり、柔らかな肌ざわりの不織布であった。また、評価値の低い紙おしぼりはいずれもエンボス加工の紙おしぼり（P-13, P-14）であった。この結果より、紙おしぼりにおける満足感、高級感、織り方（材質）に大きく寄与すると考えられる。

## 4. 考察

### 4-1. 相関関係

これまでの結果より、各評価語間で類似した傾向が見られた。そこで、“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“爽快感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“うるおい感”、“手ざわり感”、“満足感”の評価語間で相関関係について考察する。ここでは、全ての評価条件下の相関係数を求めた。

表3：布おしぼりの全評価項目における相関係数

	気持ち良さ	高級感	癒され感	爽快感
気持ち良さ	1.00	-	-	-
高級感	0.39	1.00	-	-
癒され感	0.90	0.50	1.00	-
爽快感	0.91	0.44	0.90	1.00
重厚感	0.30	0.67	0.26	0.34
拭き取り性	0.66	0.51	0.67	0.67
うるおい感	0.53	0.61	0.66	0.66
手ざわり感	0.89	0.40	0.88	0.87
満足感	0.73	0.65	0.78	0.81

	重厚感	拭き取り性	うるおい感	手ざわり感	満足感
重厚感	1.00	-	-	-	-
拭き取り性	0.63	1.00	-	-	-
うるおい感	0.38	0.56	1.00	-	-
手ざわり感	0.14	0.48	0.71	1.00	-
満足感	0.55	0.68	0.55	0.61	1.00

#### 4-1-1. 布おしぼり

表3に布おしぼりの全ての評価項目における相関係数を示す。この表より、“気持ち良さ”は“癒され感”、“爽快感”、“手ざわり感”、“満足感”と高い相関が見られる。また、“癒され感”は、“爽快感”、“手ざわり感”、“満足感”と高い相関が見られ、“爽快感”は、“手ざわり感”、“満足感”との高い相関が見られる。“うるおい感”は、“手ざわり感”との高い相関が見られる。

一方、“気持ち良さ”について、“高級感”、“重厚感”との相関が低い。“重厚感”については、“気持ち良さ”、“癒され感”、“爽快感”、“うるおい感”、

“手ざわり感”との相関が低くなっている。これは、紙おしぼりに比べ、布おしぼりの重量は重厚感を感じるのに十分であり、おしぼりの種類による重厚感の評価値の変化が小さかったことが原因であると考えられる。

#### 4-1-2. 紙おしぼり

表4に、紙おしぼりの全ての評価項目における相関係数を示す。これより、それぞれの評価項目間の相関係数が、布おしぼりに比べ高いことがわかる。“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“満足感”は、“うるおい感”を除く全ての評価項目で高い相関が見られる。さらに、“爽快感”と“手ざわり感”の間にも高い相関があることがわかる。また、“重厚感”と“拭き取り性”にも高い相関が見られる。

一方、うるおい感について、“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“重厚感”、“手ざわり感”との相関が低い。この結果は、紙おしぼりの湿潤時重量が乾燥時の2~3倍の重量になると、被験者は十分に潤っていると感じるためではないかと考えられる。

表4：紙おしぼりの全評価項目における相関係数

	気持ち良さ	高級感	癒され感	爽快感
気持ち良さ	1.00	-	-	-
高級感	0.86	1.00	-	-
癒され感	0.96	0.85	1.00	-
爽快感	0.87	0.72	0.86	1.00
重厚感	0.73	0.92	0.75	0.63
拭き取り性	0.82	0.85	0.82	0.69
うるおい感	0.36	0.29	0.37	0.50
手ざわり感	0.88	0.72	0.88	0.70
満足感	0.94	0.91	0.94	0.85

	重厚感	拭き取り性	うるおい感	手ざわり感	満足感
重厚感	1.00	-	-	-	-
拭き取り性	0.78	1.00	-	-	-
うるおい感	0.23	0.52	1.00	-	-
手ざわり感	0.65	0.69	0.12	1.00	-
満足感	0.85	0.89	0.48	0.85	1.00

#### 4-2. 布おしぼりと紙おしぼりとの比較

ここでは、布おしぼりと紙おしぼりの評価結果を比較する。図4に、“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“爽快感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“うるおい感”、“手ざわり感”、“満足感”、全ての評価条件における平均値を示す。白丸及び黒丸は、それぞれ布おしぼりと紙おしぼりの評価値の平均を示し、エラーバーは標準偏差を示している。

この表より、布おしぼりの評価値は“うるおい感”、“手ざわり感”を除く全ての評価項目で布おしぼりが高く、“高級感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“満足感”の評価値が、紙おしぼりより顕著に高くなっている。これを統計的に検証するために、布おしぼりと紙おしぼりそれぞれの評価項目の平均値を基に、 $t$ 検定を行った。表5の $t$ 検定の結果より、布おしぼりの“高級感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“満足感”は、布おしぼりの評価値の方が紙おしぼりの評価値よりも有意に高いことがわかる（有意水準1%）。また“爽快感”に関しても、布おしぼりの評価値の方

が紙おしぼりよりも有意に高かった（有意水準 5%）。

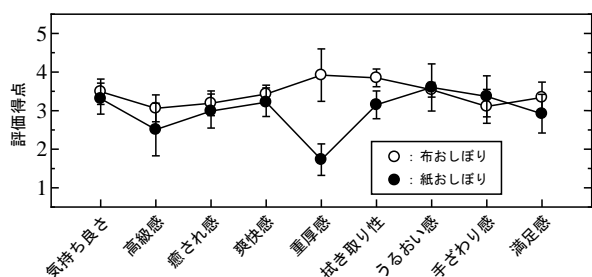


図 4：全評価項目における評価値

表 5：t-検定の結果

評価語	t-値	有意水準	
		5%	1%
気持ち良さ	1.61	1.69	2.43
高級感	3.18 **	1.69	2.43
癒され感	1.67	1.69	2.43
爽快感	2.10 *	1.69	2.43
重厚感	12.40 **	1.69	2.43
拭き取り性	7.46 **	1.69	2.43
うるおい感	-0.44	1.69	2.43
手ざわり感	-1.64	1.69	2.43
満足感	2.93 **	1.69	2.43

## 5. 結論

おしぼりを感性的な側面から評価することを目的とし、布おしぼりと紙おしぼりを用いた主観評価実験を行った。実験では、“気持ち良さ”、“高級感”、“癒され感”、“爽快感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“うるおい感”、“手ざわり感”、“満足感”について評価した。結果として、布おしぼりの評価値は“うるおい感”、“手ざわり感”を除く全ての評価条件で紙おしぼりより高いことがわかった。特に、“高級感”、“爽快感”、“重厚感”、“拭き取り性”、“満足感”の条件で布おしぼりの評価値は、紙おしぼりよりも著しく高いことがわかった。

## 参考文献

- [1]水野上与志子, 青谷美恵子：おしぼりの洗浄・衛生について, 広島女子大学家政部紀要, Vol.7, pp.45-51, 1972
- [2]竹内潮, 関春雄, 大古理明, 牧倫郎, 村瀬誠, 本多浩一, 加納堯子, 溝口勲：貸おしぼりの衛生学的検討, 日本公衆衛生雑誌 Vol.32, No.6, pp.275-286, 1985
- [3]十一玲子, 田畑武夫：精油を含むおしぼりの抗菌効果, 学術紀要 Studies in humanities and science Vol.11 (神戸女子大学), pp.61-66, 2000
- [4]宮川豊美, 川村一男：自家製“おしぼり”の安全性に対する細菌学的追求, 和洋女子大学紀要家政系編

Vol.35, pp.1-6, 1995

[5] Y. Soeta, T. Kitamoto, H. Hasegawa, and M. Kasuga: Subjective evaluation of comfortableness of wet cotton and paper hand towels “oshibori”, Proc. of International Workshop on Advanced Image Technology 2008 (IWAIT2008), p.154, 2008