

# 立礼動作に対する主観的印象の検討

## Subjective impressions for human-bowing-motions in the standing position

柴田 寛<sup>1</sup>, 高橋 純一<sup>2,3</sup>, 行場次朗<sup>2</sup>  
Hiroshi Shibata, Junichi Takahashi, Jiro Gyoba

<sup>1</sup>東北文化学園大学, <sup>2</sup>東北大学, <sup>3</sup>日本学術振興会  
Tohoku Bunka Gakuen University, Tohoku University, Japan Society for the Promotion of Science,  
hshibata@rehab.tbgu.ac.jp

### Abstract

This study investigated the subjective impressions for human-bowing-motions in the standing position. The human-bowing-motions were generated by 3D computer graphics. We created nine bowing animations by varying the angle of the bending motions and the pause time after the bending motions. Participants evaluated these animations using the semantic differential method. As the result of factor analysis, three factors were extracted and named courtesy, vivacity, and ordinariness. We discussed the effect of angle and pause time on the subjective impressions of bowing motions.

**Keywords** — human-bowing-motion, factor analysis, semantic differential method

### 1. はじめに

本研究では挨拶様式として日本人に頻繁に用いられるお辞儀、特に立礼動作に焦点をあてた。日本のお辞儀の型としては立礼と座礼が日常的に用いられており、上体を屈する角度による分類がある。たとえば礼儀作法としての立礼として、柴崎 (2008) [1]は屈体する角度に応じて、もっとも簡単な会釈、普段用いられる敬礼、神仏に用いる最敬礼に分類している。また小笠原 (1975) [2]も浅い礼、普通礼、深い礼の分類を行っており、小笠原 (2007) [3]は相手や場所によって用いるお辞儀を使い分けるべきと述べている。

お辞儀の動作のタイミングについては、吸う息で屈して、吐く息だけ静止させ、吸う息で体を起こす三息が標準であるとされ、礼三息と呼ばれている [1-4]。三息を標準とすることで二者間でお辞儀を行う際にタイミングが合いやすくなり、呼気と共に状態を動かすことで美しい姿勢

を保てるという [4]。大学生を対象とした実験では、立礼動作の指導を受ける前では指導後に比べて静止動作が短いことも報告されており [5]、屈体後に静止した姿勢を取ることも重要となる。

本研究では、立礼動作の屈体角度と静止時間を操作して、その操作が受け手にどのような印象の変化を与えるのかを調べることを目的とした。立礼動作の主観的印象は実験者自身がお辞儀を行う映像を用いた福岡・柴田・行場 (2008) [6]によって調べられているが、服装や性別の要因の排除や立礼動作の正確な操作が難しいことが問題となる。辺見・諫山 (2010) [7]は 3D コンピュータグラフィックスで作成した立礼動作を用いて好まれる立礼動作の挙動時間を調べているが、立礼動作の主観的印象については実験的にはほとんど調べられてきていない。そこで本研究では、運動要因のみを操作した 3D コンピュータグラフィックスで作成した立礼動作刺激を用いて、意味微分法によりそれらの動作に対する主観的印象を調べた。

### 2. 方法

参加者は大学生および大学院生 24 名であった。刺激は身体モデリングソフトウェアの Poser 8 (Smith Micro Software 社) を用いてコンピュータグラフィックスのマネキンがお辞儀を行う映像を作成した。屈体角度 (20 度、40 度、60 度) と屈体後の静止時間 (0 秒、1 秒、2 秒) を操作して計 9 種類の立礼動作を作成した (60 度の例を図 1 に示す)。屈体する動作と体を伸長する動作はそれぞれ 1 秒間とした。

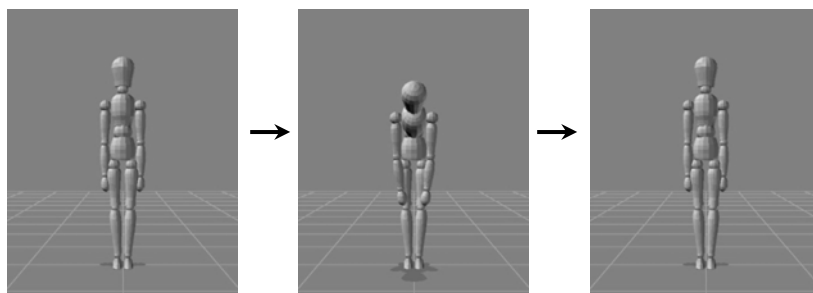


図1 立礼動作の刺激例（屈体動作 60 度条件）

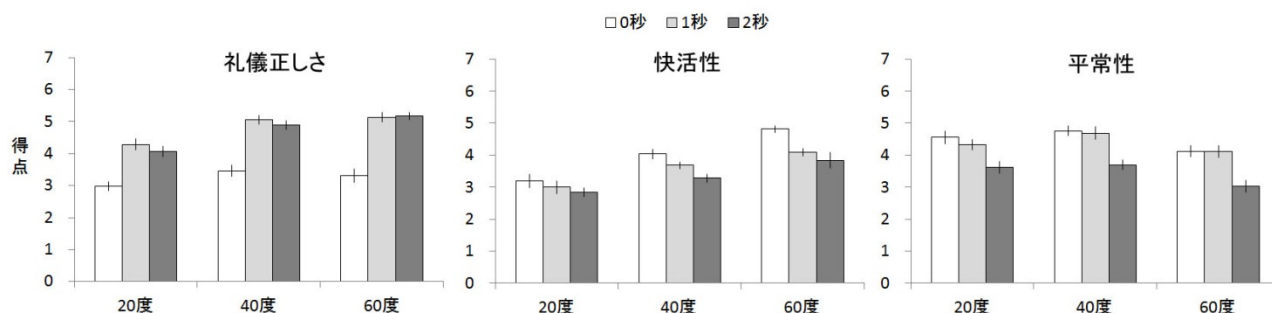


図2 条件ごとの評定得点

立礼動作を評価する形容詞対としては文沢・吉田（1970）<sup>8</sup>と柴崎（2004）<sup>9</sup>が礼儀に関する調査で用いた形容詞対にもとづいて 20 項目を選定した（表 1 参照）。参加者は 9 種類の立礼動作ごとに各形容詞対について 7 段階尺度で評定した。

### 3. 結果と考察

各参加者の各お辞儀映像に対する評定値をもとに因子分析（主因子法、直接オブリミン回転、固有値 1 以上）を行い、3 因子を抽出した（表 1）。第 1 因子を「礼儀正しさ」、第 2 因子を「快活性」、第 3 因子を「平常性」と命名した。各因子について因子負荷量が 0.55 以上の項目を対象として、因子ごとの評定得点の平均を算出した。条件ごとの参加者間の項目得点の平均値を図 2 に示す。

項目得点について因子ごとに二要因分散分析（屈体角度（3）×静止時間（3））を行った。礼儀正しさについては屈体角度の主効果（ $F_{(2,215)} = 16.83, p < .001$ ）、静止時間的主効果（ $F_{(2,215)} = 62.43, p < .001$ ）、交互作用（ $F_{(4,215)} = 3.58, p < .01$ ）が有意であった。各単純主効果は有意であり下位検定を実施した結果、20 度では 1 秒の

方が 0 秒よりも得点が有意に高かった（Ryan 法、 $p < .05$ ）。40 度と 60 度では 1 秒と 2 秒の方が 0 秒よりも得点が有意に高かった。またすべての静止時間で 40 度と 60 度の方が 20 度よりも得点が有意に高かった。これらの結果は、屈体動作の後に静止姿勢をまったく取らない場合や 20 度しか屈体しない場合は礼儀正しい印象は持たれないことを示している。しかし、静止時間や屈体角度を増加させることで礼儀正しい印象が単純に増していくわけではなく、1 秒程度の静止時間や 40 度程度の屈体角度でこの増加が上限に達する可能性を示唆している。

快活性については屈体角度の主効果（ $F_{(2,215)} = 31.21, p < .001$ ）と静止時間的主効果（ $F_{(2,215)} = 8.20, p < .001$ ）が有意であり、交互作用は有意ではなかった。下位検定の結果、屈体角度についてはすべての条件で有意差が認められた。静止時間については 0 秒と 2 秒、0 秒と 1 秒の条件間に有意差が認められた。これらの結果は深く屈体するほど、また静止姿勢を取らずに体を起こすと快活性が高くなることを示している。

平常性についても屈体角度の主効果（ $F_{(2,215)} = 8.12, p < .001$ ）と静止時間的主効果（ $F_{(2,215)} = 21.15, p < .001$ ）が有意であり、交互作用は有意

でなかった。下位検定の結果、屈体角度については60度と20度、60度と40度の条件間に有意差が認められた。静止時間については0秒と2秒、0秒と1秒の条件間に有意差が認められた。これらの結果は最も深く屈体する60度条件や最も静止時間が長い2秒条件で平常性が低くなり、これらの立礼動作では特別で不自然な印象を持たれることを示している。

#### 4. まとめ

本研究では立礼動作の主観的印象を調べた。因子分析の結果から「礼儀正しさ」「快活性」「平常性」の3つの因子が抽出された。立礼動作の屈体角度や屈体後の静止時間の操作によって立礼動作に対するこれらの主観的印象が変化することが示された。

表1 直接オブリミン回転後の因子負荷量

	I	II	III
真面目な-不真面目な	0.94	-0.03	-0.09
きちんとした-だらしない	0.93	-0.07	-0.06
役に立つ-役に立たない	0.91	0.08	-0.02
価値のある-価値のない	0.90	0.07	-0.03
満足な-不満足な	0.90	0.13	0.03
美しい-みにくい	0.89	-0.02	0.17
知的な-知的でない	0.89	-0.17	0.04
上品な-下品な	0.88	-0.19	0.10
澄んだ-濁った	0.74	0.12	0.16
落ち着いた-落ち着かない	0.72	-0.54	0.15
積極的な-消極的な	0.67	0.47	-0.14
堅苦しい-気楽な	0.67	-0.43	-0.47
能動的な-受動的な	0.56	0.52	-0.18
親しみやすい-親しみにくい	0.49	0.40	0.39
派手な-地味な	-0.11	0.82	-0.16
開放的な-閉鎖的な	0.09	0.80	0.16
明るい-暗い	0.22	0.79	0.20
騒がしい-静かな	-0.47	0.75	-0.04
自然な-不自然な	0.39	0.01	0.60
普通な-特別な	-0.54	-0.09	0.57

お辞儀は挨拶や感謝などの言葉をともなって現れることや<sup>[10]</sup>、動作に対して発声が遅れるときに抱かれる印象の変化<sup>[11]</sup>などが報告されている。今後は様々な印象を持たれる立礼動作どのような場面で用いるべきか、文脈と立礼動作の関係性を検討する予定である。

#### 引用文献

- [1] 柴崎直人, (2008) “イラスト図解 小笠原流 日本の礼儀作用・しきたり―「なぜ」がわかればすぐ身につく!―”, PHP 研究所.
- [2] 小笠原清信, (1975) “日本の礼法”, 講談社.
- [3] 小笠原清忠, (2007) “小笠原流礼法入門―美しい姿勢と立ち居振る舞い―”, ハースト婦人画報社.
- [4] 柴崎直人, (2000) “いま生きる礼儀作法”, 新潮社.
- [5] 田中久子, (1989) “お辞儀の指導とその動作変容の分析”, 湘北紀要, vol.10, pp.39-50.
- [6] 福岡慎介・柴田寛・行場次朗, (2008) “お辞儀の動作変化が主観的印象と文脈における適切さに与える影響”, 東北心理学研究(東北心理学会発表抄録), vol.58, p.92.
- [7] 辺見一男・諫山日奈子, (2010) “立礼動作の好み判定システムの試作”, 信学技報, HIP2010-70, pp.47-52.
- [8] 文沢義永・吉田正昭, (1970) “現代日本人の礼儀意識の構造”, 心理学研究, vol.41, pp.49-66.
- [9] 柴崎直人, (2004) “青少年女子の礼儀作法教育の留意点―イメージ比較による考察―”, 国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要, vol.4, pp.17-23.
- [10] 小熊貞子・馬場真知子・広田妙子・越前谷明子, (2004) “会話の終結部に見られる非言語行動”, 多摩留学生センター教育研究論集, vol.4, pp.33-38.
- [11] 山本倫也・渡辺富夫, (2004) “ロボットとのあいさつインタラクションにおける動作に対する発声遅延の効果”, ヒューマンインターフェース学会論文誌, vol.6, pp.343-350.