

# 顔に対する知覚的鋭敏さを利用した 視認性の高いテールランプデザインに関する検討

## Visibility Study on Design Pattern of Car Tail Lamp Using Perceptual Sensitivity on Face Recognition Abilities

○飛谷謙介<sup>1</sup>, 中島加恵<sup>1</sup>, 片平建史<sup>1</sup>, 西島勝仁<sup>1</sup>, 長田典子<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>関西学院大学 理工学部/感性価値創造研究センター)

E-mail: tobitani@kwansei.ac.jp

### 1. 背景

本研究では高い視認性を有する乗用車のリアデザインの提案を目的とする。その際、人間が人の顔に対して特異的に反応する性質に着目する。顔の表情の内、怒りを想起させる表情は、幸福を想起させる表情よりも検出が素早く行われるという結果が報告されている(Ohman ら 1999)。そのため、怒り表情に対する知覚優位性を乗用車のリアデザインに応用することで高視認性のリアデザインを設計できると考えられる。

以上を踏まえ本研究では、車のリアデザインの印象評価実験を行い、車のリアデザインが実際に人の表情を想起させているか確認し、またその印象構造とリアデザインの物理的な特徴との関係性を明らかにする。

### 2. 実験

本研究は、以下の5つの実験で構成される。

- ・実験1：印象語抽出実験 車のリアデザインを形容する多様な印象語(形容詞)を自由記述アンケートを用いて収集する。
- ・実験2：印象語適合度実験 実験1で得られた印象語群から、テールランプを評価するのに適した評価語を収集する。
- ・実験3：評価語距離測定実験 実験2で得られた49語の評価語間の距離を用い、クラスタ分析を行うことで、印象評価実験で使用する代表語を決定する。
- ・実験4：印象評価実験 実験3で決定した代表語により、車のリアデザインの主観評価実験を行う。また、得られた結果に対し、因子分析を行うことによって車のリアデザインに対する印象構造を明らかにする。

### 3. 結果と考察

図1に因子分析によって得られた、各形容詞対の因子負荷量を示す。因子分析の結果第3因子までで、累積寄与率は81.070%となり、固有値は1.045となった。

評価語	喜び	怒り	恐れ	無表情
厳しい	.896	-.295	-.016	-.012
愉快な	.866	-.246	-.105	-.169
にんまりした	.861	-.291	.117	.026
楽しい	.833	-.320	-.093	-.047
悲しげな	-.720	-.221	.150	-.236
感じの良い	-.624	-.317	.481	.221
威厳のある	-.133	.921	.017	.040
厳しい	-.199	.897	.085	-.053
とげとげしい	-.099	.798	.085	-.053
険しい	-.343	.754	-.225	-.057
機嫌の悪い	-.579	.601	.224	-.108
不気味な	.030	.042	.781	-.011
怪しい	.029	.256	.708	-.027
陰気な	-.396	-.085	.616	-.134
無表情な	-.070	.021	.044	.534

図1 因子分析結果

第1因子は「笑っている」、「にんまりした」、の因子負荷量が高いことから「喜び因子」、第2因子は「厳しい」、「とげとげしい」、が高いことから「怒り因子」、第3因子は「怪しい」、「不気味な」が高いことから「恐れ因子」と解釈した。得られた因子構成は、表情研究における情動概念にも表れる構成であるため、本結果は、自動車のリアデザインが人間の表情を想起させ、それに伴う情動を喚起させることを示唆している。

また、各因子とテールランプの形状(凸方向)との関係を図2に示す。

凸方向	上		下	
	縦長	横長	縦長	横長
内向き	恐れ因子(高)	喜び因子(高)	喜び因子(低)	喜び因子(低)
外向き	無表情因子	喜び因子(高)	怒り因子(高)	怒り因子(高)

図2 凸方向による印象の違い

### 4. まとめと今後

本研究では、視認性の高い車のリアデザインの提案を目的とし実験を行った。その際、人間の顔に対する知覚的鋭敏さに着目し、自動車のリアデザインの印象評価実験を行った。その結果、人間の自動車のリアデザインに対する印象構造は、顔に対する印象構造と類似していることが分かり、また、テールランプの凸方向が与える印象に影響していることが確認された。