

皮革表皮布が自動車シートの「手触り感」に及ぼす影響

Influence of Leather for Hand of Automotive Seat

(キーワード：自動車シート，手触り感，皮革の物理量)

(KEYWORD: Automotive seat, Hand, Physical property of Leather)

○田中 善展，金井 博幸，西松 豊典（信州大学繊維学部）

1. 背景・目的

自動車が高性能となった現代では，消費者の自動車に対する要求は多様化しており，「運動性能」に加えて「環境性能」，「安全性」，「快適性」など様々なものが求められている．特に，道路交通網が発展し長時間・長距離の移動が可能となった今日では，室内空間の「快適性」，特に乗員が常に接するシートの「手触り感」や「座り心地」は重要と考えられる．

そのため，自動車シートに関する様々な研究が行われているが，皮革表皮布がシートの「座り心地」に及ぼす影響を考察した研究は行われていない．そこで，自動車シートに用いられる皮革の「手触り感」について，官能検査と皮革の物理量を測定し，両者の相関関係から皮革表皮布の「手触り感」予測式の作成を試みた．

また，表皮布のみを変更した場合，自動車シートの「座り心地」に影響を及ぼすことがわかっている．そこで，圧縮試験装置を試作し，シート上の注目ポイントだけを部分的に圧縮する試験方法について検討した．

2. 実験試料

実験試料には，実際に自動車シートに使用されている，天然皮革（A,B,C,E,H,J,K：7 試料），人工皮革（F：1 試料），織物（M：1 試料）の計9 試料を用いた．

3. 実験方法

3-1. 「手触り感」官能検査

「手触り感」官能検査（図1）は一対比較法（芳賀の変法）を用いた．被験者は30代から50代の男性12名とし，視覚情報を排除し，触覚のみで評価させた．実験環境は $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $65\pm 5\%\text{R.H}$ であった．また，評価形容語として，表皮布の物理特性に関連すると考えられる14種類の『物理形容語』（あたたかい，ふわふわした，押し硬い，厚い，弾力感がある，ボリューム感

がある，滑らかな，柔らかい．凹凸がある，縦方向に滑りやすい，横方向に滑りやすい，表面がしっとりした，ぬめり感がある，曲げ硬い）と，人間の感性により評価される抽象的な14種類の『イメージ形容語』（質感が高い，本物感がある，豪華な，上品な，落ち着きがある，大人っぽい，シンプルな，男性的な，カジュアルな，繊細な，高級感がある，スポーティ感がある，重厚な，好き）の計28形容語を用いた．

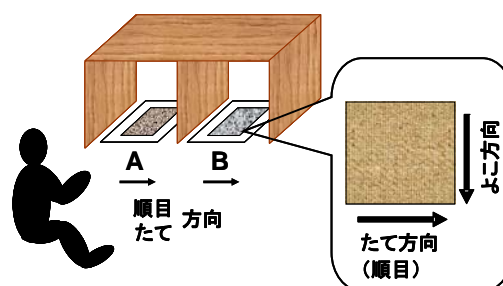


図1 官能検査方法

3-2. 皮革表皮布の物理量測定

皮革の物理量は，KES 試験機（FB3，FB4，サーモラボII）を用いて，圧縮特性（LC，WC，RC，T0，TM），表面特性（MIU，MMD，SMD）及び熱特性（ α ， $q\text{-max}$ ， k ）について測定を行った．実験環境は室温 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $50\pm 5\%\text{R.H}$ である．

4. 実験結果及び考察

官能検査より得た平均嗜好度について因子分析を行った結果，皮革表皮布の「手触り感」は『スポーティ感』と『高級感』の2因子で表せることがわかった．また，因子得点結果（図2）より，試料B，C，Kは『スポーティ感』，試料Fは最も『高級感』が高いと評価されることがわかった．

皮革の物理量と物理形容語の相関関係（図3），イメージ形容語と物理形容語の相関関係を図4に示す．

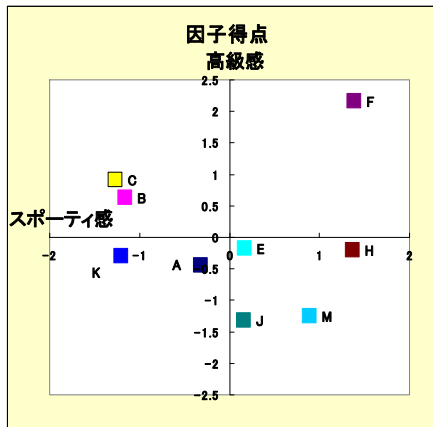


図2 因子得点

図3より、物理量 (WC, T0, TM, MIU, SMD, α , q-max) と各物理形容語には相関がみられた。物理形容語「ふわふわした」、「押し硬い」、「縦方向に滑りやすい」は物理量と相関がみられなかった。

また、図4より、イメージ形容語『高級感』は物理形容語「あたたかい」、「表面がしっとりした」、「ぬめり感がある」と正の相関、『スポーティ感』とは負の相関がみられた。

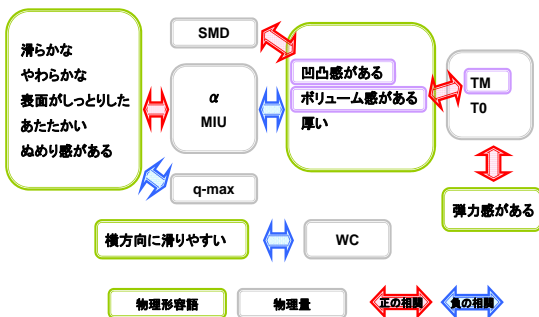


図3 表皮布の物理量と物理形容語の相関

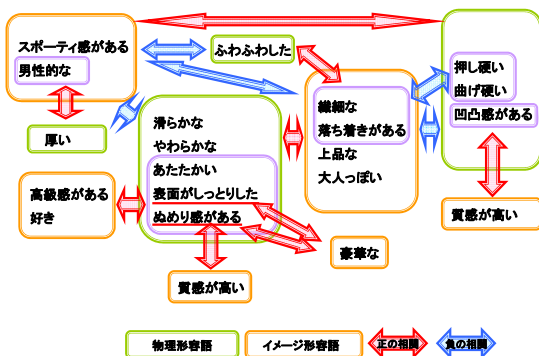


図4 物理形容語とイメージ形容語の相関

皮革表皮布の物理量と相関がみられたイメージ形容語は、この物理量を説明変数、イメージ形容語を目的変

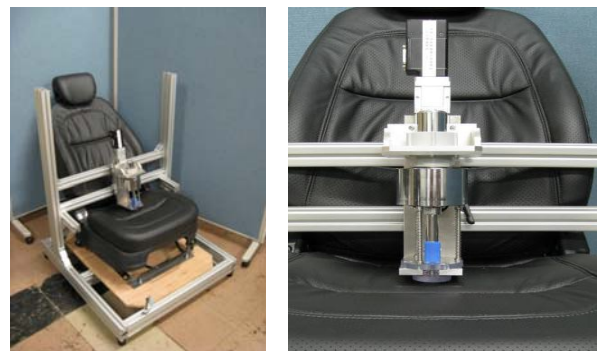
数として重回帰分析を行いイメージ形容語の予測式を作成した。また、相関がみられなかったイメージ形容語は、皮革表皮布の物理量と物理形容語の相関関係及び物理形容語とイメージ形容語との相関関係から、イメージ形容語を目的変数、物理量を説明変数として、同様にイメージ形容語の予測式を作成した。

その結果、「質感が高い」、「本物感がある」、「シンプルな」を除く11種類のイメージ形容語は、皮革表皮布の物理量より予測できることがわかった。

5. 圧縮試験装置によるシートの圧縮特性測定

触感評価ユニット ((株) MRT 製) を用いて圧縮試験装置 (図5) を試作した。この試作圧縮試験装置を用いて、シート状態での圧縮特性の測定を行った結果を図6に示す。

この試作圧縮試験装置を用いることにより、シートの「座り心地」に関連する座部及び背もたれ部において各部位ごとの圧縮特性の測定が可能となる。



装置全体 触感評価ユニット((株)MRT)

図5 圧縮試験装置

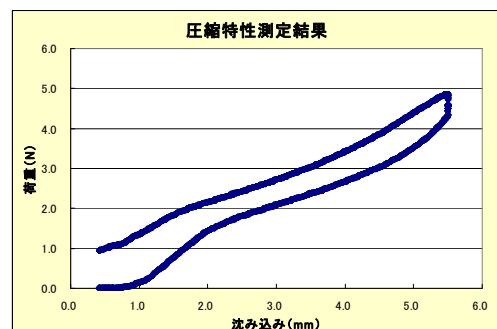


図6 試作圧縮試験装置による測定結果