

ウレタン、接着剤を使用しない環境対応型カーシートの開発

製品科学課 金丸亮二、溝口正人、中橋美幸

富士レース産業株式会社 ハクサン染工株式会社 ワイディピイ株式会社

公益財団法人富山県新世紀産業機構（事業管理機関）

1. 緒言

本研究は、H23 年度に採択された経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業による委託研究（委託期間：平成 23 年度～24 年度）である。従来のカーシートは、表皮部分の革、ファブリック素材、人工皮革等をウレタンフォームに接着剤で貼り合わせて作製されているが、リサイクルの困難性が問題となっており、廃棄する場合においても、焼却時の有害物質発生等が問題となっている。そこで、これらの解消を目的に、表皮部分とクッション部分が一体となった 3 次元編物構造のシート基材を開発し、さらにその基材の染色加工技術を確立することにより、貼り合わせの必要のない一体成形カーシートを開発する。

2. 開発概要および結果

昨年度は、ニット技術と加工技術の確立が中心であったため、試作した試料は 1 点のみであった。本年度は、各工程の技術向上に伴い、厚さや連結糸の角度を変えた試作も可能となったため、より快適かつ高性能なカーシートを目指して開発を行った。

性能評価用として試作した試料は 4 点、それに従来品を加え計 5 点について物性ならびに快適性の評価を行った。その概要は以下のとおり。

- ・試料① 厚さ 6mm 連結糸 45°
- ・試料② 厚さ 6mm 連結糸 45°（プリント品）
- ・試料③ 厚さ 6mm 連結糸 60°
- ・試料④ 厚さ 15mm
- ・試料⑤ 従来品（ラッセル地と PU 材の貼合せ 厚さ 5.5mm）

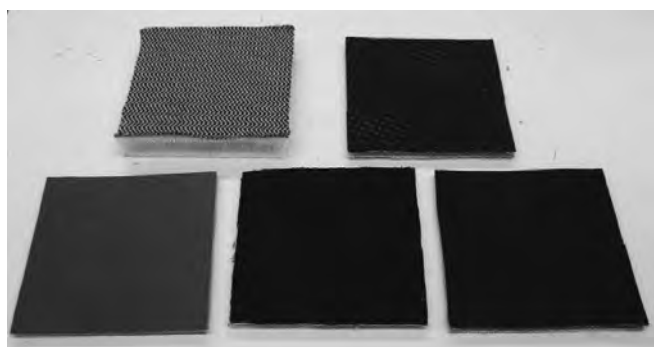


図 1. 試料（上段左より④、② 下段左より⑤、③、①）

まず、各試料の基本物性を調べるため、引張強伸度試験、圧縮弾性率試験、圧縮繰返し試験、通気度試験の各試験を実施した。その結果、いずれの試験においても開発品はカーシートとしての基準値をクリアしており、実用上問題のないレベルの試験結果が得られた。

次に、カーシートとしての快適感を調べるため、着座時の温湿度と圧力分布を測定した。着座時温湿度は、32℃、60%RH という少し汗ばむような環境下で、試料上に温湿度センサーを置き、その上に着座して、温湿度の変化を調べた。着座時圧力分布は、カーシート形状の椅子に試料をセットし、その上に圧力分布センサを置き、着座してその分布特性を調べた。

着座時温湿度は、5 分程度で安定域に入り、開発品において湿度が 80%を超えるものはなかった。これは開発品の有する通気性が湿度上昇を抑えたものと考ええる。

着座時圧力分布については、厚さと連結糸角度によって圧力分布特性に大きな差が出た。このことは、車種に合わせて、座り心地をかなり自由にコントロール出来ることを示している。試作した試料中で中間的な性能を示す試料②について、実際にカーシート形状に成形したところ、外観、座り心地ともに良好であった。今後はメーカーの要望に合わせたシート開発を行い実用化を目指す。



図 2. 開発品を成形したカーシート