

2012年10月 3日

独自の「触感計測技術」を応用した自動車シート用合成皮革 「ブレスレザー®」を開発

当社は、触感を計測し数値化する「触感計測技術」を構築し、心地よいと感じる触感の数値化に成功しました。このたび、この技術を活用してべたつかない触感の自動車シート用の合成皮革「ブレスレザー®」を開発しました。

1. 「ブレスレザー®」開発の背景

当社は1970年代後半からさまざまな皮膚感覚を機器により数値化する「感覚計測技術」を構築してきました。この技術を自動車用途にも活用するため、自動車シート用の合成皮革に求められる触感について、消費者を対象に調査を実施しました。その結果、自動車シート用に使用される革系表皮材には「べたつかず、柔らかく、サラサラした触感」、あるいは、「べたつかず、柔らかく、しっとりした触感」が好まれることが分かりました。

これらの触感をスキンモデル（東洋紡開発装置）とKESシステム※1を活用して数値化する「触感計測技術」を構築し、「べたつかず、サラサラした触感のサラサラ系合成皮革」および「べたつかず、しっとりした触感のしっとり系合成皮革」を開発しました。今回開発した合成皮革「ブレスレザー®」は、当社の特殊有機ポリマー、触感計測技術およびグループ会社である東洋クロス㈱のコーティング技術により開発することができました。

※1 KES（kawabata Evaluation System）システム：布帛の風合いを数値化する装置で、表面、曲げ、圧縮、せん断、引っ張りの5つの物理特性を測定する市販の装置。

2. 「ブレスレザー®」の特長

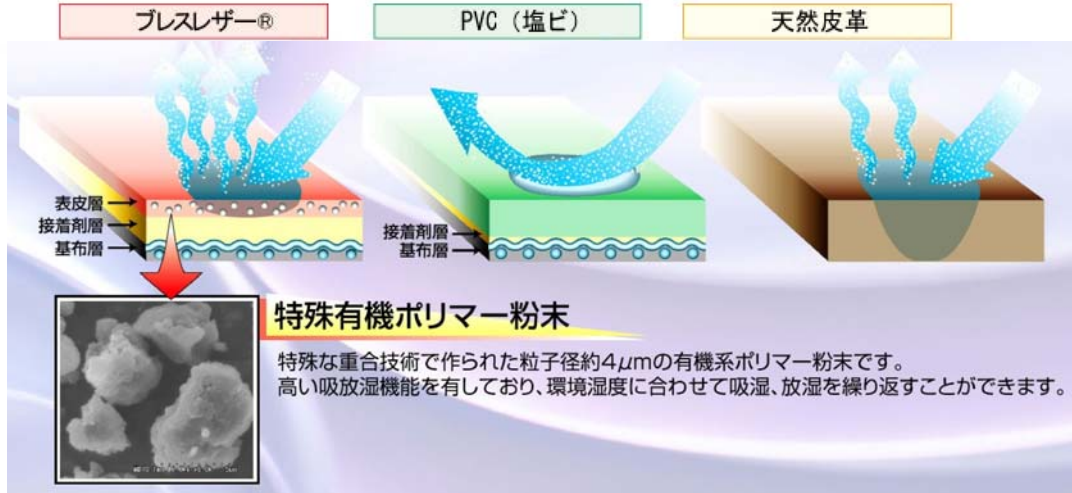
- (1) 吸放湿性に優れた特殊有機ポリマー粉末を配合した特殊表皮層の形成と、表面凹凸を適切に制御することにより、「べたつかずサラサラした触感」あるいは「べたつかずしっとりした触感」を実現しました。
- (2) 一般的な自動車シート用の合成皮革（PVC）の1/2、天然皮革の1/3という軽量化を実現しました。
- (3) 自動車シートに要求される耐久性、物理特性もクリアしています。



「ブレスレザー®」

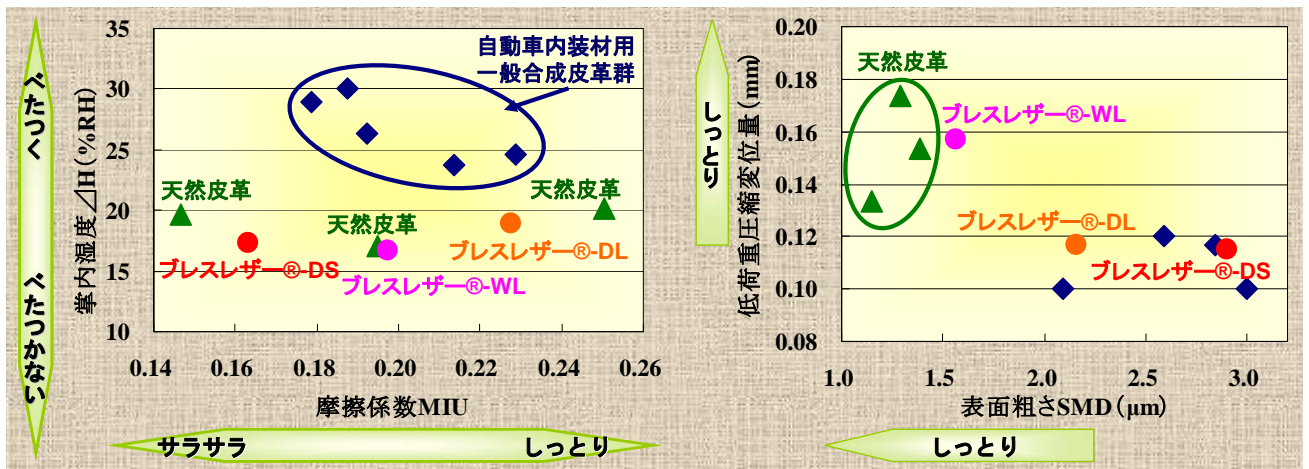
「素材別構造比較図」

吸放湿性に優れた特殊有機ポリマー粉末を配合した特殊表皮層がさらっとした触感を実現しました。



3. 触感計測技術について

当社の触感計測技術を用いて作成した触感マップにより、各自動車シート用合成皮革を比較すると「プレスレザー®」は自動車シート用の一般合皮（PVC）に対し、スキンモデルによる掌内湿度上昇度が低くべたつかない触感を示します。さらに、今回ラインナップした3種の合成皮革は、次のような特長を持っていることが分かります。サラサラ系合皮の「プレスレザー® - DS」は摩擦係数が低くサラサラ触感を示し、しっとり系合皮の「プレスレザー® - WL」、「プレスレザー® - DL」は摩擦係数が高くしっとり感を示します。特に高級車仕様の「プレスレザー® - WL」は、低荷重時の圧縮変位量が大きく、かつ、表面粗さが小さいため、よりしっとりした触感を示します。



【触感 MAP】

4. 今後の展開

既に海外自動車メーカーにも採用され、今後、さらに自動車用途に展開を図っていきます。

また、自動車用途に限定せず、さまざまな用途に向けた展開を行い、売上高10億円を目指します。

以上

(参考資料)

1. 「感覚計測技術」について

当社は1970年代後半から「快適性を科学する」ことに取り組みさまざまな皮膚感覚を機器により数値化する「感覚計測技術」を構築し、その一つとして、発汗マネキン「TOM®III」発汗マネキン「SAM®」という独自計測装置を開発しました。さらには、生理計測値から心理状態を評価する心理・生理計測技術、数値計算技術を用いて衣服圧を予測するシミュレーション技術を開発してきました。



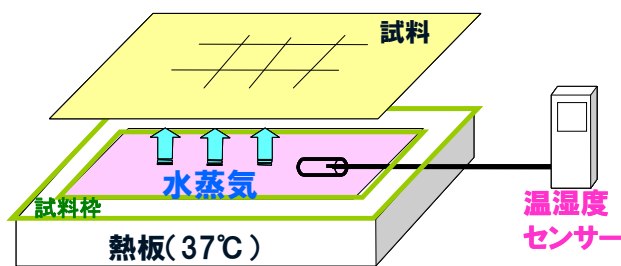
【発汗マネキン TOM®III】

2. 「触感計測技術」について

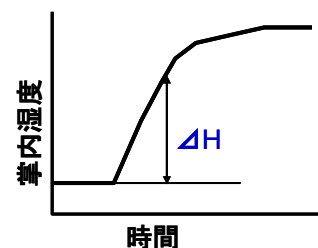
今回、触感をスキンモデル（東洋紡開発装置）およびKESシステムを活用して数値化する触感計測技術を構築しました。

スキンモデルは、発汗マネキン「SAM®」の発汗機構と同様の平板型装置です。スキンモデルによる掌内湿度上昇度 ΔH （熱板－試料空間湿度上昇度）が低く、かつKESシステムによる摩擦係数が低いと「べたつかず、サラサラした触感」を示し、掌内湿度上昇度が低くかつ摩擦係数が大きいと「べたつかず、しっとりした触感」を示すことを明らかにしました。さらに、しっとり感は低荷重圧縮変位量が大きく、かつ表面粗さが小さいことも必要であることが分かりました。

なお、柔らかさは曲げ特性で評価することができます。



【スキンモデル模式図】



【掌内湿度グラフ】

<本件に関するお問い合わせ先>

東洋紡株式会社

広報室 TEL 06-6348-4210