

2008年11月27日

## 発汗マネキンによるカーシートの快適性評価法を開発

このたび当社は、発汗マネキンによるカーシートの快適性評価法を開発しました。夏季のカーシート着座時の自動車室内環境および人の状態を再現して評価を行い、「むれ感」を発汗マネキンの衣服内温湿度で評価できる評価法を確立しました。

なお、自動車使用実態調査に関しては、追手門学院大学経営学部・辻幸恵教授にご協力いただきました。

### 1. 本開発にいたる経緯

当社は1982年に、「むれ感」というあいまいな感覚を機器計測により評価する技術を駆使して「衣服内気候®」素材（糸・生地）を開発しました。

その後も、さまざまな皮膚感覚を評価する「感覚計測技術」を構築し、商品開発に活用・展開してきました。感覚を機器により評価するため、発汗マネキンTOM®Ⅲ、発汗マネキンSAM®など、独自の計測装置も開発し、利用してきました。



発汗マネキンSAM®

### 2. 本評価法の概要

夏季における屋外駐車時の自動車室内は、建築物と比較してガラスの占有面積が大きく、かつ、狭く密閉された空間であるため、非常に高温になります。そのため、乗車直後にエアコンを稼働させても、しばらくは汗をかいて、むれ感などの不快感が生じます。

乗車時の快適性を追及したカーシートを効率的・効果的に開発するためには、カーシート着座時の自動車室内環境および人の状態を再現し、感覚を機器により数値化する計測・評価法が必要となります。そこで、発汗マネキンを用い、夏季の自動車使用実態に則した、カーシートの快適性評価法の構築に取り組みました。なお、発汗マネキンとしては、発汗マネキンSAM®を用いました。

### 3. 本評価法の特長

(1) 自動車使用実態調査、夏季の自動車室内の温湿度とカーシート表面温度測定を行い、実態にあった評価条件を確立しました。

(2) 夏季の自動車外を想定した部屋と、夏季の自動車内を想定した部屋の2つの部屋の間を発汗マネキンが移動できるようにしました。

## 4. 本評価法の詳細

### (1) 評価法

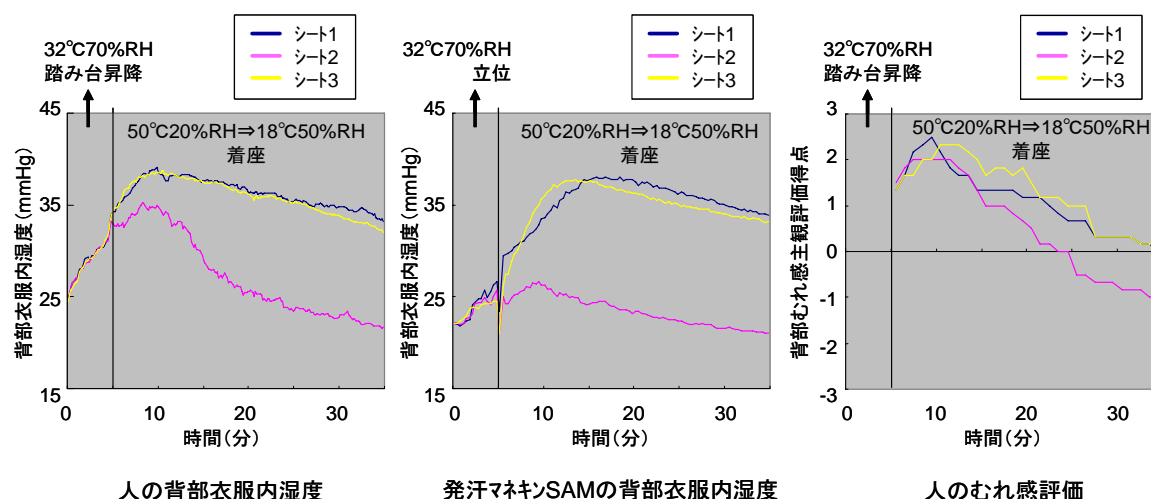
夏季の自動車使用状況を把握するために、自動車使用実態調査を行いました。また、自動車室内環境を把握するために、夏季の自動車室内の温湿度、カーシート表面温度測定を行いました。さらに、急激な環境変化時の評価をするため、2つの恒温恒湿室間を発汗マネキンが移動できるようにしました。

自動車使用実態調査を基に設定した条件下で、人による試験および発汗マネキンによる試験を3水準のシートについて実施しました。32℃70%RH\*の部屋から50℃20%RHの部屋に移動した後、18℃50%RHに温湿度を変更しました。これは、夏季、自動車外から自動車内に移動し、冷房を使用する状況を想定しています。

\*%RH：相対湿度

### (2) 結果

人の背部衣服内湿度評価結果、発汗マネキンの背部衣服内湿度評価結果、人のむれ感主観評価結果を示します。着座直後に背部衣服内湿度が急上昇し、約10分後に下降し始めるパターンは、3つの結果で同じ傾向を示しました。さらに、シートの評価結果も同じ傾向を示すことを確認しました（シート1とシート3は有意差無し）。このように、人の試験結果を発汗マネキンで精度良く再現でき、むれ感を発汗マネキンの衣服内湿度で評価することができました。さまざまな素材、さまざまな構造のカーシートでも評価できることを確認しています。



## 5. 今後の展開

今後はカーシートに限定せず、広く「車室内空間の快適性評価」として展開していきます。

以上

＜本件に関するお問い合わせ先＞

東洋紡績株式会社

広報室 松下・山田 TEL 06-6348-4210