



人間工学データとモールド成型加工技術を活用した人に優しい家具の開発

(有) 阿波技研

田中 公明

工業技術センター

生活科学課

中瀬 博幸

1. 研究の背景と目的

ウレタンモールド成型加工技術による家具や工業製品部材加工等の専門企業である阿波技研と、人間工学データをもとに日本人の新しい座り方を提案している工技センターの共同体制で、人に優しい家具の研究・試作・実験をもとにした開発を行いました。

2. 研究内容

まず本体表面は低反発ウレタンの一体成型を前提に、座った時の姿勢が崩れない一定の座面高を保持できるウレタンフォームの芯材を入れ込む構成とし、その具体的モデルから原寸成型用型までを製作した後、ウレタンの成型作業を開始しました。当初はやはり様々な加工上の問題点が発生し、その改良のための試行錯誤が数ヶ月間も続きました。

それと平行して、工業技術センター内で各種ウレタンフォーム単体及び組合せによる荷重変形実験と体圧測定実験を行いました。軟質ウレタンフォームによる成型加工品の体圧測定ではモールド成型ウレタンと芯材ウレタンそれぞれの種類や硬さ、そして相互の組合せ等について測定・分析を重ねた結果、一定の座面高を保ちながら、体圧分散効果の高い素材の構成に一定の成果を見出しました。参考までに前年度製作した低反発ウレタンフォームによる試作品比較実験したところ、明確な差が出ており、軟質ウレタンフォームの材質と構成とで座り心地が大きく改良されたことが実証されました。



図1：ウレタンモールド成型試作品



図2：体圧測定実験

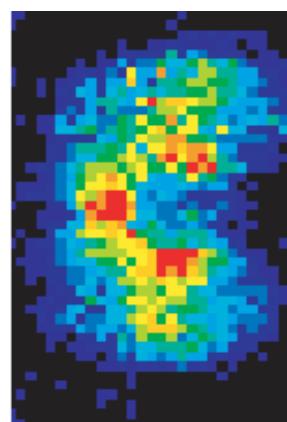


図3：体圧測定結果

3. 研究成果

今回は最低限の加工型と加工工程とで製作でき、人間工学の観点から座り心地を追求した製品の開発に集中した結果、非常に内容の濃い製品になりました。

今後はさらにパーツを追加開発し、それらを組み合わせてスツール・チェア・デスク等に展開してゆく予定です。