

## 体に合った椅子をさぐる

－ 椅座姿勢の測定装置を使った新プロトタイプの提案－

研究代表者 小原 二郎（千葉大学名誉教授・農学博士）

共同研究者 渡辺 秀俊（文化学園大学教授・工学博士）

### 〔研究報告要旨〕

家具には意匠に重点を置いて選ぶべきものと、機能に重点を置いて選ぶべきものがあるが、椅子についても同様である。「体に合った椅子」とは後者を代表するものであるが、これまでそれを測定する装置がなかったので、まぼろしの言葉となっていた。

この研究では、私達の試作した椅座姿勢の測定装置を使用して、実験参加者40名について休息・安楽姿勢における椅子の支持面を測定した。その結果、椅子の支持面はかなり狭い範囲に集中した。それによれば、劇場の椅子も鉄道車両や航空機の座席も、特定の部分に精密な調整機構を加えるか、あるいはシーートのクッションの作り方を工夫すれば、実用的には一種類の型でも許容範囲内にあると判断してもよさそうであることが分かった。以上が第一の答えである。

次に体に合った椅子でも、姿勢が拘束されているので、しばらくすると姿勢を変えたいくなる。その時間は約25分であった。椅子に座った時の体の不快感を減少させるには、腰部の支持と背もたれ角度の調整が有効であり、下肢の不快感の解消には、座面角度と座面高の調整が有効であることが分かった。それが第二の答えである。

# In Search of a Chair that Fits the Human Body

— Proposal for a new prototype using a device for measuring seated posture —

Ch. Jiro KOHARA, Chiba University, Emeritus professor, Dr.Agr.  
Hidetoshi WATANABE, Bunka Gakuen University, Professor, Dr.Eng

## [SYNOPSIS]

Design is of paramount importance when choosing some types of furniture, while the emphasis is more on function with other types; chairs are no different in this respect. "Chairs that fit the human body" are classic examples of the latter type. However, the reality behind this term has remained elusive, since there has been no device for measuring this particular feature until now.

In this study, the authors made a prototype device for measuring seated posture, and used it to measure the supporting surface of chairs in postures of rest and comfort for 40 experiment participants. The results showed that the acceptable supporting surface of a chair is concentrated in a fairly narrow range. This suggests that, if a precise adjustment mechanism were added to specific parts of a chair, or if the method of making the seat cushion were to be modified, even seats in theaters, railway carriages and aircraft could be judged as being within the practically acceptable range, even with a single shape of chair. This was the first finding.

Next, even when using a chair that fits the human body, the user wants to change posture every so often because the posture is restrained. The time between such changes was measured at about 25 minutes. It was found that adjusting the angle of the lumbar support and backrest is effective in reducing bodily discomfort when sitting in a chair, and that adjusting the angle and height of the sitting surface is effective in eliminating discomfort in the lower limbs. This was the second finding.