

禅クッション(禅チェア座面)による 身体負荷軽減効果の測定



正面



側面(右から)

重田知見, 石原恵子, 石原茂和(広島国際大学)
嵩和夫(株式会社 さんこう計画)

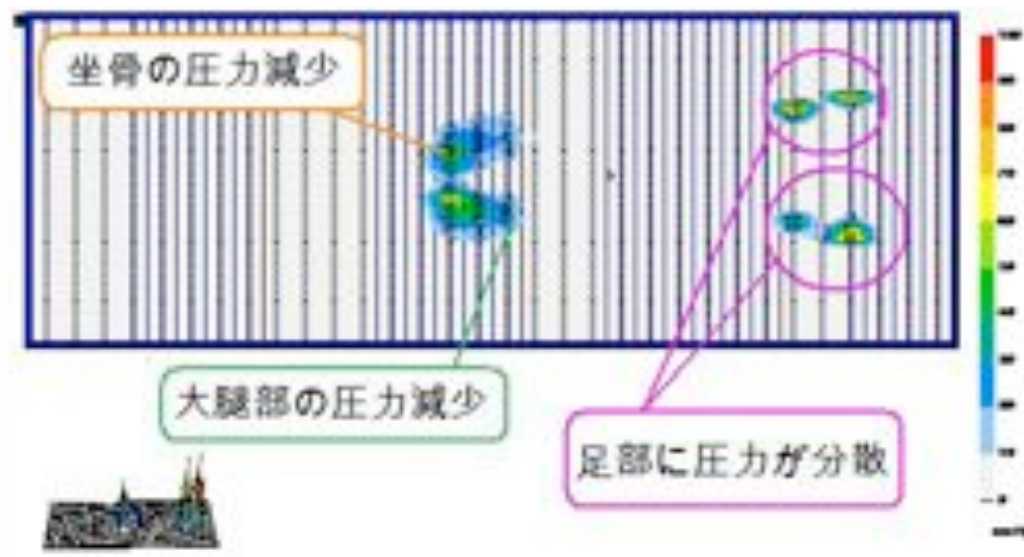
第41回日本人間工学会中国・四国支部大会(2008. 11),
第17回国際人間工学会(2009. 8)での発表から抜粋

体圧分布 測定結果

＜丸椅子に直接座った場合＞



＜丸椅子に禅クッションを使った場合＞



◆禅クッションを使って、禅チェアのようにすることで、坐骨部分の最大圧力が減少し、足にも体圧が分散されている。姿勢では、脊柱が伸展している。

※参加者は21歳女性1名(身長148cm, 体重44kg). 体圧分布測定装置 FSA4.0(Vista Medical 社)で10秒ほど測定し、最も圧力が高かったものを資料とした。測定は広島国際大学心理科学部石原茂和教授。

腰椎負荷の推定

折り畳みパイプ椅子に直接座った場合と禅クッションを使った場合で比較:

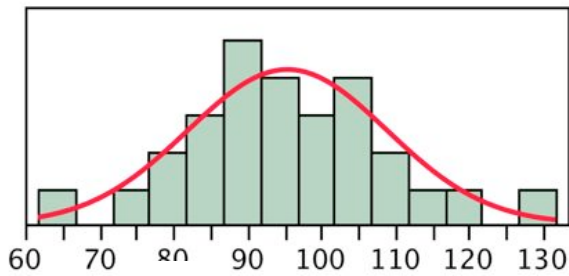
19~24歳までの男女28名を, 頭上・左右・正面から撮影して, 関節角度計測

上半身...体幹, 上腕, 手首 下半身...大腿, 下腿, 足首

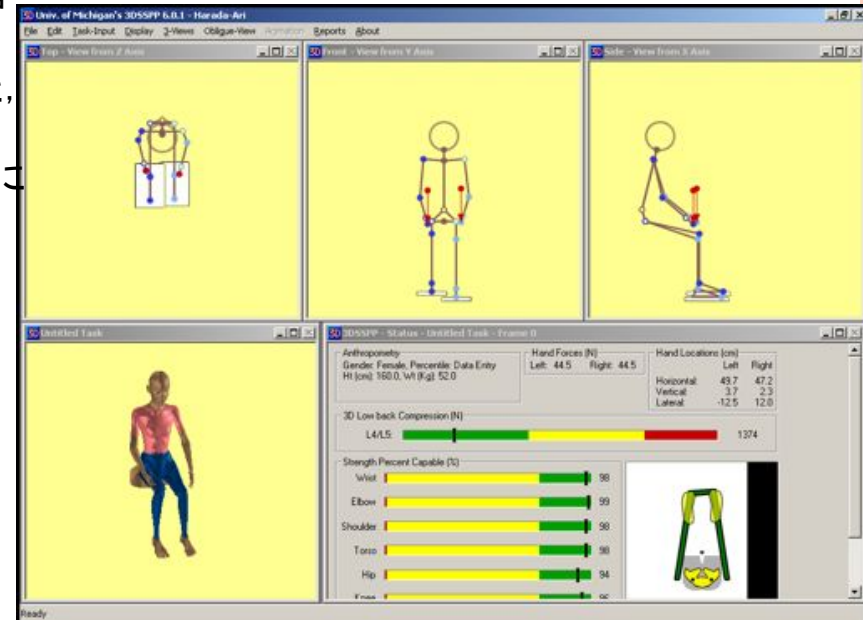


測定風景

米ミシガン大学人間工学センター Chaffin教授らが開発した, 人体への負荷シミュレーションソフト「3D SSPP」ver. 6.0に 関節角度を入力し, 人体力学モデルによって第4, 第5腰椎に かかる負荷を推定した.



— N (93.7832, 13.4565) ※1
推定負荷の比率の分布(縦軸は人数)



3D SSPPによる負荷推定

推定腰椎負荷の比率(%)

= (禅クッション使用時の推定負荷) / (直接すわったときの推定負荷)

28名中19名は負荷が減少(100%よりも小さくなった)

全員の平均は93.8 %.

負荷が減少した人は
背もたれを使っていない

負荷が増加した人は
前のめり, 背もたれ



※ 測定と負荷推定は広島国際大学心理科学部石原恵子教授.

※1 正規性適合度検定: Shapiro-Wilk W-test $p = 0.9044$,

$W = 0.982450$