

実大丸太組居室における生理・心理応答

(森林総研) ○恒次祐子, (京大生存研) 木村彰孝,
(日本ログハウス協会) 松下勝久, 吉田将人, 池田 均

研究概要

広さや形状は同じで内装の異なる2室にてパソコン作業をした際の生理・心理応答を測定した。作業中の脳活動はログ居室で有意に高い時間帯があったものの全体としては差はないものと解釈した。唾液アミラーゼ活性はログ居室で作業中に低い値を示したが有意差はなかった。また心拍変動性や作業成績においても差異は認められなかった。一方心理的にはスギのログ材を用いた居室は一般居室に比較して有意に内装の見た目が「自然」であり、においが「快適」かつ「自然」とであると評価された。

【はじめに】 これまでに木材のにおいが血圧を低下させるなど、いわゆる「リラックス効果」を持つことを明らかにしてきた(恒次ら, 木材工業, 2005)。しかし木材を用いた実大の居室による効果については十分なデータがない。特に内装の全てが木材である居室についてはこれまでにほとんど研究がなされていない。そこで本研究では丸太組工法で作られ内装に木材を表しにした居室にてパソコン(PC)による精神性負荷作業を行った際の生理・心理応答を検討することとした。

【実験方法】 実験は丸太組と在来の混構造で建設された実験棟内(写真)にある広さや形状の同じ2室で実施した。1室は床にスギ材フローリング, 壁, 天井にスギログ材を用い(ログ居室), もう1室は床を複合フローリング, 壁ならびに天井はクロス貼りとした(一般居室)。被験者は20代の男子大学生20名とし, 実験前に研究に関する十分な説明を行い同意書を得た。なお本実験は(独)森林総合研究所倫理審査委員会の承認を得て実施された。

被験者は1名ずつランダムな順番で居室に入室し, 椅座位にて20分間のPC作業に従事した。作業の前後には5分間の安静を取った。その間心拍R-R間隔と収縮期・拡張期血圧, 脳活動を連続的に測定した。また安静とPC作業のそれぞれ終了時に唾液アミラーゼ活性を測定した。さらに内装の見た目とにおいに関する主観評価(快適感, 鎮静感, 自然感)と感情プロフィール検査による気分評価を実施した。精神性負荷を目的としたPC作業はメーターの針の動きを監視する監視作業とし, 測定前に作業になれるよう練習を数分間行った。



写真 実験棟 (混構造)

【結果および考察】 ログ居室の内装は一般居室に比較して有意に見た目が「自然」とであると評価された(図1)。またログ居室の方が有意ににおいを強く感じるとされ, においは一般居室よりも有意に「快適」(図2)で「自然」とであると評価されていた。

1分ごとの脳活動はログ居室で有意に高い時間帯があったものの, 全体として2室に差はないものと解釈した。血圧, 脈拍数, 心拍変動性解析による交感神経系活動, 副交感神経系活動に差異は認められなかった。唾液アミラーゼ活性はログ居室で作業中に低い値を示したが有意差はなかった。5分ごとの血圧変動について居室と時間を要因とした二元配置分散分析を行ったところ, 時間の主効果が有意であり, 血圧は2室ともにPC作業により作業前より有意に上昇していた。PC作業の難易度は適

切で, 作業によるストレス状態をある程度導くことができたと考えられるが, 居室内装による「リラックス効果」の差異を示すデータが得られなかった。今後個人差なども含めて解析を進める予定である。

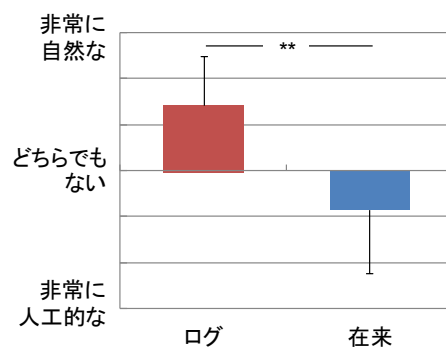


図1 居室内装の見た目による自然感 (N=20, **:p<0.01)

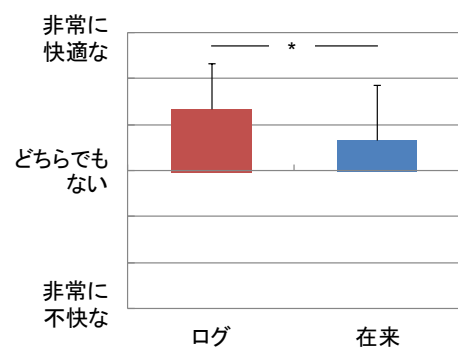


図2 居室内のにおいによる快適感 (N=20, *:p<0.05)