

# 博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程  
博士学位論文審査委員会

主 査 秋 元 孝 之

審査委員 村 上 公 哉

審査委員 西 村 直 也

審査委員 伊 藤 洋 子

審査委員 岩 前 篤

\*審査委員

氏 名	岩 城 朱 美
論文題目	睡眠時の室内環境が皮膚と睡眠に与える影響
〔論文審査の要旨〕 現代社会において、睡眠の質が人の健康や生活に大きな影響を与えている。国内外において研究が進められているが、寝室を含む室内環境と健康に関しては寒冷な住宅における心筋梗塞や脳卒中、肺炎等の循環器系や呼吸器系疾病の発症リスクや死亡率の増加について報告されている。また、日本における睡眠不足や睡眠負債による経済的損失は年間 1.5～3 兆円にまで上るとされる。睡眠が阻害される要因としては、心理的・生理的・社会的要因や室内温熱環境による物理的要因がある。本論文は、寝室の室内温熱環境が睡眠と皮膚に与える影響を調査し、解析することで、その因果関係を探るものである。論文は全 8 章構成であり、3 種の実験を通じて貴重な研究成果を得ている。加湿環境が中年者の皮膚と睡眠に及ぼす影響を評価する実験では、異なる断熱性能の住宅居住者の睡眠時にパーソナル加湿機を使用して、頭部周囲の加湿が睡眠に与える影響や皮膚の水分率や肌理について解析し、冬期睡眠時の入眠潜時に局所加湿が有効であるが、睡眠効率を維持するためには加湿時間帯に工夫を要すること等を確認した。全館空調住宅居住者の睡眠に関する調査の実験では、24 時間連続運転の全館空調方式が備えられた住宅において、中年者の寝室環境、睡眠、皮膚水分量及び血圧等を詳細に調査している。また、睡眠効率等に関して個別空調住宅の居住者との比較を行っている。入眠前の室温調整の睡眠への影響を把握すると共に、起床後の収縮期血圧上昇を抑制する空調・加湿方法等を明らかにしている。また、居室及び空調方式の違いによる睡眠への影響を評価するためのモデルハウスにおける若年者を被験者とした実験では、夏期睡眠時における全熱交換型全館空調方式の設定室温を変化させる制御条件の違いによって生じる段階的な気流変化や吹出し口位置の違いによる気流性状と、入眠や睡眠維持、疲労回復、入眠潜時、睡眠効率、深睡眠割合、等との関係を把握した。 最終審査は、2021 年 2 月 18 日（木）10:00～12:00 にオンライン形式にて実施した。最初に申請者から 60 分程度、予備審査やその後の指導で指摘された事項とその修正内容を反映した論文内容について発表し、その後、質疑応答を行った。十分に質疑応答を行った後に、審査委員のみで非公開の審査を行った。予備審査の指摘事項も修正されており、難しい研究テーマに取り組んだ論文の内容についても一定レベルに達していることから審査委員全員一致で合格とした。	