





平成28年2月29日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 井上 隆信 

## 論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	DESTO JUMENO	学籍番号	119405
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	The Effects of Foliage Plants on Human Physiological and Psychological Responses and Productivity		
公開審査会の日	平成28年2月12日		
論文審査の期間	平成27年7月23日～平成28年2月29日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成28年2月12日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>室内環境の質がオフィスワーカーの快適性、健康、作業効率などに大きく影響することが報告されている。本研究は、室内環境の改善の有力な一手法として認識され始めた観葉植物がワーカーの生理・心理反応及び作業効率に与える影響を定量的に明らかにすることを目的として、ストレスの軽減や集中力・作業効率の向上等に必要の植物の量・配置や室内熱・光環境等の条件を被験者実験により明らかにしたものである。論文は全8章で構成されている。第1章は研究の背景・目的を述べ、既往研究を整理・分析している。第2章は生理・心理反応及び作業効率に関する被験者実験に必要な作業について、既往研究に基づいた作業効率評価のための適切なタスクを提案している。第3章は観葉植物の量が作業効率、ストレス、集中力に与える影響について述べている。第4章は観葉植物の鉢数及びサイズが気分、作業効率、知覚空気質に及ぼす影響について述べている。第5章は観葉植物の緑視率、照度、作業の種類が空間に対する印象、ストレス及びリラクゼーションに及ぼす影響について述べている。第6章は異なる温熱環境において観葉植物が生理・心理反応に及ぼす影響について述べている。第7章は観葉植物と照度が集中力、ストレス及び疲労に及ぼす影響について述べている。第8章は第1～7章を総括し、今後の展望を述べている。</p>		
審査結果の要旨	<p>観葉植物には室内における温湿度調整、揮発性有機化合物の除去に加え、ワーカーに対する癒し、ストレス緩和、疲労軽減、作業効率の向上にも有意な効果があることが報告されているが、未だに心理的効果や作業効率などの定量的な評価方法や実際のオフィス空間への適用方法は確立されていない。本研究は、室内環境におけるワーカーの心理反応及び作業効率を調べるためのタスクの適切な組み合わせとその定量的な評価法を提案し、健康的で快適な生産性の高いエコ・エルゴノミックオフィスを設計する際の最適な植物量とそのサイズを被験者実験から明らかにしている。主な知見としては、観葉植物は単純なタスクよりも知的で創造的なタスクにおいてワーカーの心理・生理反応及び作業効率に影響を及ぼすこと、室内床面積約10m<sup>2</sup>あたり中鉢で7鉢程度の観葉植物が最適であることを示した。また、ワーカーの視野に入る植物量の定量的評価方法として、視野に占める緑の量(緑視率と定義)を算出する方法を提案し、緑視率の向上が知的タスクの作業効率の向上に大きく影響することを示した。さらに、快適な室温において観葉植物がワーカーの作業効率向上とストレスの軽減に影響することなどを示した。これらの成果はこれからのエコオフィスの環境デザインにおける有用な基礎データになるものと考えられる。</p> <p>以上の成果は、学術論文及び査読付き国際会議論文として公開され、学術的価値が認められている。以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。</p>		
審査委員	井上 隆信 	松本 博 	加藤 茂 

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。