

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	人と組織の指標を用いたオフィスの評価・最適化に関する研究
Title(English)	A Study on Evaluation and Optimization of Offices using Human and Organizational Indicators
著者(和文)	林祐光
Author(English)	Yuko Hayashi
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第12886号, 授与年月日:2024年9月20日, 学位の種別:課程博士, 審査員:大佛 俊泰,藤井 晴行,斎尾 直子,鍵 直樹,沖 拓弥
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第12886号, Conferred date:2024/9/20, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

(博士課程)

## 論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第	号	学位申請者氏名	林 祐光	
論文審査 審査員		氏名	職名	氏名	職名
	主査	大佛 俊泰	教授	沖 拓弥	准教授
	審査員	藤井 晴行	教授		
		斎尾 直子	教授		
鍵 直樹		教授			

### 論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は「人と組織の指標を用いたオフィスの評価・最適化に関する研究」と題し、全5章から構成されている。第1章「序論」では、近年のオフィス設計においては「人と組織」が重視され、多様な側面からオフィスの定量的評価が求められているという研究の背景について述べた後、オフィス空間と人および組織の関係を明らかにし、オフィスレイアウトの評価・最適化理論を構築するという本研究の目的について述べている。具体的には、(1) ワーカーの座席環境に関わる評価が、職場・組織に関わる評価および自席における職務の推進に関わる評価、職務満足度へどのような影響を及ぼしているか、(2) ワーカーの座席環境に関わる評価と、実際に利用している座席の物理的環境(デスクやパーティション等のレイアウト)はどのような関係にあるのか、(3) 職務満足度等の各指標の向上を図るための物理的環境および最適化手法をどのように構築するか、という3つのリサーチクエスチョンを提示している。

第2章「座席環境評価の組織・職務評価への影響」では、ワーカーの座席環境に関わる評価が、その他の評価へどのような影響を及ぼしているのかについて、建設会社の従業員430名を対象とした質問紙調査データをもとに因子分析・構造方程式モデリングを用いて検証している。その結果、ワーカーが座席に対して認識しているプライバシー性と近接性が、集団凝集性・家族文化、自席における生産性、自席に対する満足度、職務満足度に直接的・間接的な影響を及ぼしていること、さらに、プライバシー性は近接性よりも大きな影響を及ぼすことを明らかにしている。ただし、自席における生産性と自席に対する満足度に対しては、プライバシー性は近接性よりも著しく大きな効果がある一方で、集団凝集性・家族文化および職務満足度に対しては、プライバシー性と近接性はほぼ等しい効果があることを示している。

第3章「レイアウトの物理的特性と座席環境評価の関係」では、質問紙調査により測定されたプライバシー性と近接性といったワーカーの座席環境に関わる評価と、可視領域に基づく空間計量手法であるIsovistにより計算される座席周囲の物理的特性との相関性を検証し、Isovistを計量する高さや走査線長さ、方向・角度の違いによる差異について分析している。その結果、Isovist量(可視領域面積)とプライバシー性には負の相関、Isovist量と近接性には正の相関が認められ、360°の範囲ではプライバシー性に関しては、机上面高さ(720mm)、走査線長さ3,000mmで最も高い相関を、近接性に関しては、着座目線高さ(1,150mm)、走査線長さ5,000mmで最も高い相関を示すことを明らかにしている。また、近接性はプライバシー性と比較して、より長い距離かつ広い範囲のIsovist量と相関が高い傾向にあることを示している。

第4章「レイアウト最適化の定式化とテストケースにおける試行」では、座席の物理的特性を示すIsovist量と座席のプライバシー性および近接性の関係性に着目したデスクやパーティション等のレイアウトに関する多目的最適化モデルを構築している。Isovist量とプライバシー性は負の相関、Isovist量と近接性は正の相関があることから、これらのトレードオフの関係をいかに調整するかについて検討している。テストケースとして定義したモデルオフィスにおいて試算し、パレートフロントが線形関係に近似される複数のレイアウト最適解を提示している。さらに、「職務満足度」や「集団凝集性・家族文化」「自席における生産性」「自席に対する満足度」といった、組織が重視する目的別にレイアウト案を抽出する方法について検討している。プライバシー性を重視するレイアウト解は全ての目的に包含される一方で、近接性を重視するレイアウトについては、目的によってその重要性が異なることから、提案手法によれば組織が重視する目的別にオフィスレイアウトの設計を支援できる可能性を示している。

第5章「総括」では、主な研究成果をとりまとめ本論文の結論を述べるとともに、本研究の貢献と限界、今後の展開について述べている。

以上を要するに、本論文はオフィスのデスクやパーティション等のレイアウトに関わる物理的特性と心理や組織行動・組織文化との関係性を明らかにし、レイアウトの最適化手法を示したものであり、工学上・建築計画学上貢献するところが大きい。よって本論文は博士(工学)の学位論文として十分な価値があると認められる。

注意:「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチリポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。