

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	パッシブ気候図からみた現代日本の住宅設計に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	松元良枝
Author(English)	Yoshie Matsumoto
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11167号, 授与年月日:2019年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:村田 涼,安田 幸一,奥山 信一,中村 芳樹,那須 聖
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第11167号, Conferred date:2019/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	論文要旨
Type(English)	Summary

論文要旨

THESIS SUMMARY

系・コース： Department of, Graduate major in	建築学 建築学	系 コース	申請学位 (専攻分野)： 博士 Academic Degree Requested Doctor of	(工学)
学生氏名： Student's Name	松元 良枝		指導教員 (主)： Academic Supervisor(main)	村田 涼
			指導教員 (副)： Academic Supervisor(sub)	

要旨 (和文 2000 字程度)

Thesis Summary (approx.2000 Japanese Characters)

本論文は、「パッシブ気候図からみた現代日本の住宅設計に関する研究」と題し、以下の5章から構成される。

第1章「序論」では、研究の背景と意義、目的、従来の研究との関係、論文の構成について述べている。本章では、現代の日本における、住宅設計を取り巻く状況の変容により生じるパッシブデザインの実践上の課題、さらには温熱環境の調整という側面における重要性を背景として述べると共に、その理論的な根幹を成す気候特性、立地特性、建築的手法に着目し、これら相互の階層的な関係から挙げられる、「気候特性の活用」、「空間構成からみた環境制御」、「立地特性と空間・室内環境の関係」という各主題の段階的な検討を通して、パッシブ気候図からみた現代日本の住宅設計の展開の可能性を示すという本研究の目的と意義を述べている。

第2章「パッシブ気候図の作成とパッシブデザインへの活用」では、気候特性の活用という主題に対して、簡便かつ精確に地域の気候の特徴を把握できる表現方法を課題として挙げ、従来のパッシブ気候特性図に新たに改良を加えたパッシブ気候図を提案し、日本全国 842 地点のパッシブ気候図を作成している。その上で、気候要素ごとの特徴を分類し、さらに各気候要素の分類と有効なパッシブデザイン手法の関連を示し、緯度や気候に類似性のある2地点の比較を通して、その有用性を考察している。その結果、図の形状をもとに気候要素ごとの特徴を分類することで、各地域の気候特性や他の地域との類似や差異および全地点における割合などを確認できること、従来の気候区分では類似していると判断される場合でも、より精確に地域ごとの差異を把握でき、的確に手法の検討が可能であること、中間期などを含む年間を通した判断が容易になること、これらの特性によりシミュレーションの前提条件の整理にも有用であることを明らかにしている。

第3章「住宅作品における主空間の構成からみた環境制御の志向性」では、空間構成からみた環境制御という主題に対して、日本におけるパッシブデザインの先駆的な試みとして吉村順三の住宅作品に着目し、熱と空気のデザインという観点から主空間の構成的な特徴を捉え、温熱環境の制御に対する志向性を検討している。その結果、熱の移動と空気の操作という二つの系を相補的な関係として組み合わせ、両者のバランスを保つ構成が多い一方、寒冷地に建つ山荘の事例のように、暖炉や障子といった設えの要素のすべてが用いられ、開放的でコンパクトな空間に熱や空気の操作が重層的に組み合わせられるという特異な志向もみられること、屋外への高い開放性が日本の伝統的な住宅の特徴とされるのに対し、このような通説的で一義的な方法を相対化するような様々な実践を見出すことができることを明らかにしている。

第4章「狭長敷地に建つ都市住宅における窓辺の構成と冬期の光・熱環境」では、立地特性と空間・室内環境の関係という主題に対して、現代の日本の都市部において典型的かつ特徴的である狭長な敷地に着目し、このような敷地に建つ戸建て住宅作品を対象に、主空間の窓辺の構成と、シミュレーションによる冬期の光および熱環境の関係性を検討している。その結果、光と熱の両方をより多く取り入れている窓辺には、主要な窓の方位は南を含み、敷地内に窓外の広がり設けるという強い相関関係がみられ、敷地の方位が窓辺の配置に対して制約条件となる傾向がみられること、窓の断熱性を向上した場合、すべての事例で窓辺と中心のいずれの場所も照度は低下するのに対し、作用温度の時間積分であるデグリーアワーの値は概ね大きくなり温熱環境は改善されるが、躯体の構造・構法などにより異なる性状を示すことを明らかにしている。

第5章「結論」では、前章までに得られた結果をまとめ、本論で得られた知見を総括している。

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、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。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).

(博士課程)
Doctoral Program

論文要旨

THESIS SUMMARY

系・コース： Department of, Graduate major in	建築学 建築学	系 コース	申請学位 (専攻分野)： Academic Degree Requested	博士 Doctor of	(工学)
学生氏名： Student's Name	松元 良枝		指導教員 (主)： Academic Supervisor(main)	村田 涼	
			指導教員 (副)： Academic Supervisor(sub)		

要旨 (英文 300 語程度)

Thesis Summary (approx.300 English Words)

This paper is entitled "Study on contemporary Japanese housing design in terms of passive climate chart", and consists of the following 5 chapters.

Chapter 1 "Introduction" described the background and purpose of the research, the relation to the past researches, and the composition and outline of the paper.

Chapter 2 "Development and application of passive climate chart" described the subject of utilization of climatic characteristics. It created 842 points of passive climate chart in Japan, classified them by climatic characteristics, and it indicated the relationship between passive climate chart and passive design method. As a result, it was indicated that the weather trend of the annual year can be confirmed using the passive climate chart. It became easy to make decisions throughout the year, including the middle term, and it became clear that the design method of passive design can be examined.

Chapter 3 "The intentionality towards environmental design in terms of spatial composition in houses" focus on Junzo Yoshimura's houses, described the subject of environmental design in terms of spatial composition. As a result, many complimentary combinations were found, indicating that there was an intention to maintain a balance in each of the thermal and air systems. Whereas high openness to outdoors is regarded as a feature of traditional Japanese housing, it was clarified that various practices that relativize such a common and principal way.

Chapter 4 "Light and thermal environments near the windows of the urban house in slender sites during winter" focus on the slender sites typical of contemporary Japan, described the subject of the relationship between location characteristics and space / outdoor environment. As a result, the composite analysis of space and environment shows correlative characteristics among the cases which get much the light and heat of the sun. It indicates that the main window facing south with outdoor space inside the site is superior. Further investigation regarding the improvement of thermal insulation performance of the window indicates a tendency of a trade-off between brightness and warmth.

Chapter 5 "Conclusion" summarizes the results found in chapter 2 to 4.

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、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。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).