

インテリア関係 調査・研究 報告書

「家具配置が室内空間の広さ感に与える影響について」

2021年3月

九州女子大学 インテリア研究会

概 要

本研究では、同じ間取りの部屋でも家具の配置によって広さ感の感じ方が異なります。点に着目し、家具配置が室内空間の広さ感に与える影響について明らかにすることを目的としました。

事前実験「インテリアにおける家具の配置が空間の知覚に及ぼす影響 室内空間に影響を与える錯視効果の研究 その2」の研究結果から、シュードネグレクト効果（右視野よりも左視野を重視しがちな人間の認知傾向のこと）が空間の広さ感に影響していることが示唆されました。本研究では、事前実験の課題を踏まえ、より統制された環境でモデルによる実験を行いました。

広さ感については、事前実験の結果と同様にシュードネグレクト効果を確認できました。また、順パス効果が広さ感に貢献することが分かりました。奥行き感については、奥までの動線距離の長さによる「奥まり感」で評価していることが分かりました。高さ感、幅広感については、右入りの入り口であることが最も評価に寄与し、幅広感、高さ感については、順パスによる効果が最も高いことが分かりました。

いいかえると、同じ部屋の大きさであっても、左側視野空間を広く確保することと、家具は奥に向けて背の高いものから低いものの順にて並べると、錯視効果で部屋を広く見せることができるということです。

目次	頁
概要	
第1章 はじめに	
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	1
1.3 論文の構成	2
1.4 メンバー構成	2
第2章 序論	
2.1 先行研究	3
2.2 事前実験	9
2.2.1 「シュードネグレクト」とは	10
2.2.2 「回廊効果」、「ポンゾ錯視」とは	10
2.2.3 「一対比較法」とは	10
2.3 研究方法	12
第3章 本論	
3.1 実験概要	13
3.2 模型概要	18
3.3 実験結果	25
3.4 結果の分析	27
第4章 考察	29
第5章 まとめ	30
参考文献	31
謝辞	32

第1章 はじめに

1.1 研究背景

同じ面積の部屋でも、家具の配置の違いでその広さが異なって感じることがあります。狭い部屋でも、インテリアエレメントの工夫で広さ感を演出できることは居住環境の向上を目指す上で有意義であるといえます。なお、ここでは広さ感を同一寸法の室内空間において、人間が視覚を通して受け取る見かけの室内空間の大きさの感じと定義します。錯視による広さ感については、これまで多くの研究がなされています。

色彩による錯視では、Baum&Davis ら¹⁾は、壁の明度の高い方が部屋の広さ感に貢献するとしています。須田ら²⁾は色彩が空間認知に与える影響として、広さ感は彩度と明度の変化に相関し、空間部位における色彩効果について明らかにしています。また、佐藤ら³⁾はインテリアの壁紙模様が空間の知覚に及ぼす影響として、模様の種類と明るさが与える広さ感についての影響について示しています。

一方、家具の配置が部屋の広さ感に与える影響について、住居の家具の配置は生活者の嗜好性によるところが大きいと考えられます。そのため、その配置は多様であり、部屋面積に占める家具の専有面積や容積に関する研究と比較して、錯視を利用した配置効果の有効性に関わる研究は多くありません。そこで、家具の配置において空間を広く、または狭く見せる錯視効果が空間の知覚に及ぼす影響に着目しました。

事前実験⁵⁾注¹⁾の知見から、シュードネグレクト効果^{注²⁾}が空間の広さ感に影響していることが示唆されました。しかし、当実験では評定に写真を用いたため、効果の検証は2次元における結果でした。また、比較において2つの部屋の写真を左右に並べて同時に表示する方法をとったことで、左側に配置した写真がシュードネグレクトの影響を受けることが懸念される結果となりました。さらに、事前実験では「奥行き感」に関して、家具の並びによる回廊効果^{注³⁾}(パース効果)を確認するまでには至りませんでした。今回の報告では、事前実験の課題を踏まえてより統制された環境で実験を行い、家具の配置による錯視効果が部屋の広さ感に与える影響の法則性を明らかにすることを目的とします。

今回の実験では、模型の左右の入り口から室内を覗き込んで評定を行うことで、3次元における効果を検証します。また、家具の高さを3段階とする模型モデルを配置することで、回廊効果の検証を行います。

1.2 研究目的

シュードネグレクト効果・回廊効果をはじめとする家具配置の方法が、室内空間の広さ感に与える影響を明らかにすることで、ヒトの空間認知に関する新たな知見を得ることを目的とします。

また、これらの効果を利用した家具配置が、広さ感の演出など居住環境の向上に役立

つインテリコディネートの方法として活用されると考えます。

1.3 論文の構成

第1章では、本研究の背景や目的について述べます。

第2章では、先行研究の内容について述べ、本研究の研究手法と実験に用いる手法や論文中の用語について説明します。

第3章では、本研究における実験概要、模型概要および実験結果を記述します。

第4章では、実験結果に関する分析・考察を行います。

第5章では、本研究で明らかになった内容と今後の課題について結論を述べます。

1.4 メンバー構成

九州女子大学 インテリア研究会

成富咲良（代表）、黒木美里、入江文那、仲村渠里奈、村上千夏

注釈

- 1) 第2章にて事前実験の概要を述べます。
- 2) 3) 第2章にて用語の説明を述べます。
- 3) 本研究では、株式会社エスミの分析ソフトExcel 官能評価Ver. 1.0を使用しました。

参考文献

- 1) Bowers, Dawn; Heilman, Kenneth M., Pseudoneglect, Effects of hemispace on a tactile line bisection task, *Neuropsychologia*. 18 (4-5), p491-498, 1980.
- 2) 須藤眞史, 初見学, 色彩が空間認知に与える影響, 日本建築学会計画系論文集, 第 463号, p99-106, 1994
- 3) 吉田圭志, 佐藤仁人, インテリアにおける壁紙模様が空間の知覚に及ぼす影響, 日本建築学会計画系論文集, 第 733号, p195-204, 2017
- 4) 森永智年, 家具の配置が室内空間の見えの大きさに与える影響について 室内空間に影響を与える錯視効果の研究, 日本インテリア学会研究発表梗概集, p51-52, 2019
- 5) 森永智年, 丸谷紗楽, 成富咲良, インテリアにおける家具の配置が空間の知覚に及ぼす影響 室内空間に影響を与える錯視効果の研究 その 2, 日本インテリア学会研究発表梗概集, p53-54, 2020

なお、この研究は、インテリア産業協会におけるインテリア・キッチン関係の調査・研究活動助成を受けて実施しました。

第2章 序論

2.1 先行研究

本研究の内容に関連する先行研究について以下に述べます。

1) インテリアにおける家具の配置が空間の知覚に及ぼす影響― 室内空間に影響を与える錯視効果の研究 その2 ― (森永智年、丸谷紗楽、成富咲良⁷⁾ (2020))

同じ面積の部屋でも、家具の配置の違いでその広さが異なって感じることがあります。家具の配置によって空間を広く、または狭く見せる効果の法則性を明らかにするため、模型の室内写真を用いた比較評価実験を行いました。左側の視野空間が空くと広く感じるという結果から、シュードネグレクト効果が空間の広さ感に影響していることが示唆されました。当実験では評定に写真を用いたため、効果の検証は2次元における結果でした。また、比較において2つの部屋の写真を左右に並べて同時に表示する方法をとったことで、左側に配置した写真がシュードネグレクトの影響を受けることが懸念される結果となりました。本研究では、模型の左右の入り口から室内を覗き込んで評定を行うことで、3次元における効果を検証します。さらに、当研究では「奥行き感」に関して、家具の並びによる回廊効果の確認が課題として残りました。本実験では、家具の高さを3段階とする模型モデルを配置することで、回廊効果の検証を行います。

2) 家具の配置 (馬場宏子、植松奈美、梁瀬度子⁸⁾ (1988))

居間の視覚的快適性にかかわる要因を探ることを目的とし、室内装備的要因の中でも特に単独要因として大きく雰囲気に影響を及ぼす家具をとり上げ、配置塗料、さらに高さや幅の空間効果を1/10縮尺模型及びスライドにより明らかにしました。SD法の結果2因子が析出され、1. 豪華さと開放感の二つの意味を持つ活動性、2. 価値です。各要因の空間効果については、活動性には家具の量が大きく影響し、価値には、室形や壁面家具の配置、形状の特に高さが影響していました。居心地の良い雰囲気を作り出すには、室は畳の場合は対面型・コ型を室中央に置いた場合も良いことが分かりました。壁面家具は、ソファに座った時の目の高さ(90 cm)以下の横長に、しかも壁の端によせ、まとめて置く方が親しみやすく、居心地が良いといえます。家具量は、少ないと広々とすっきりし、多いと充実しました雰囲気となり、2~6%当たりで快適な雰囲気をつくりだせます。本研究では家具の配置による雰囲気や視覚的快適性ではなく、広さ感について研究を行います。

3) 空間の色彩が広さ感に与える影響 (山下真知子⁹⁾ (2018))

色彩空間における味覚、嗅覚、広・狭感、時間的体感、記憶等、空間色彩がヒトに及ぼす影響を探りました。同時に色彩心理効果の内容を吟味検討し、新たに空間色におけ

る色彩心理効果を体系的に提示します。空間の色彩がヒトに及ぼす影響のうち、「広・狭感」について報告しました。研究方法の一つ目はニュートラル空間と淡色空間の部屋モデルを交互に移動させ、空間の広・狭の印象を比較させました。二つ目は、資格に一定時間のインターバルを与えた後、同一色相における嘆息空間と濃色空間の部屋モデルを移動させ、広・狭の印象を比較させました。二つの実験の音声ガイダンスは7分間で、被験者は可視化スタジオ左右に投影される空間部屋モデルを音声ガイダンスに沿って行き来しながら、5段階評価。実験投影空間モデルは6色相淡色、濃色の12色とニュートラルカラーでこれを同一被験者が補色の2色相それぞれ濃淡2段階色を評価対照色とし、淡色はニュートラルカラーと濃色は同一色相の淡色と広・狭の印象を比較しました。結果から分かったことは4つあり、ニュートラルカラーの空間に比べて淡赤(RL)空間、淡黄赤(YRL)空間、淡紫(PL)空間は約半数～半数以上が「かなり狭～やや狭」印象を持ちます。淡黄(YL)空間は、広・狭の印象評価が拮抗します。淡緑(GL)空間、淡青(BL)空間はいずれもニュートラルカラーの空間より「広」印象を持ちます。特にこの2色相の淡色空間では淡青(BL)空間では58%、淡緑(GL)空間では59%が「広」印象を持ちます。実験色6色すべてにおいて明度を下げた濃色になります。と「狭」印象となります。「狭」印象の比率の高い順に色相別に示すと「赤>紫>青>緑>黄>黄赤」です。心理効果の定説としては膨張・収縮、進出・後退の点で、高明度の暖色は膨張して見えることから壁が近付いて見え、暖色は暖色に比べて手前に見えることから狭く感じ、低明度の寒色は実際より面積が小さく後ろに引っ込んで見えるために広く感じるとしました。本結果から心理効果とは、物理的な理論では図れず、人間のそれまでの記憶や祖先から脈々と受け継がれたDNAに組み込まれた情報やイメージが総動員された印象となります。のではないかと考えます。さらに寒色・低明度：青、青紫の後退・収縮効果については、本結果においてはこの効果は認められず、むしろ濃色全般に関して、明度差による窮屈、圧迫感の助長、という効果が顕れたと考えられます。圧迫感と言えば、暖色の濃色のうち、とりわけ赤色はかなり圧迫感を感じ狭く感じる印象結果です。本研究では、広さ感における色彩による影響を含みません。

4) 女子寮の広さ感 (谷口久美子¹⁰⁾ (1999))

居住空間における空間経験と規模感覚との関連性について明らかにすることを目的とします。居室の規模感覚を図る尺度として、部屋の広さについては「広い—狭い」、家具を配置しました状態でのヴォリューム感については「ゆったり—窮屈」の形容詞対を用い、それぞれ「広さ感」、「ゆったり感」としました。また、調査対象は、同規模の居住空間において実際に居住しています状態での規模感覚の差異を知るために、女子学生寮の個室としました。主に、女子学生寮の入寮期における個室の「広さ感」、「ゆったり感」と過去の居住経験との関係について考察します。調査方法は調査対象学生寮において①個室及び共有部分の「広さ感」「ゆったり感」、②日常生活の状況、③寮個室の家

具配置や共有室の使用状況、④過去の居住経験や実家の居住空間についてのアンケート調査を行いました。居住空間の「広さ感」「ゆったり感」は、以前に経験しました居住空間を基準としました相対的な尺度で評価される傾向があります。作業スペースの確保は「ゆったり感」へのプラス要因として働きます。また、「居住空間の『広さ感』や作業スペースを得ることを目的として家具配置の変更が行われた結果、空間の評価が高くなります。」といます「感覚量を基準とした空間量の調節」と「空間経験の蓄積による尺後の変化」の相互関係がみられ、居住空間において空間規模感覚が形成される過程の一端も示されました。当研究では空間経験と規模感覚について述べられており、本研究とは異なります。

5) 天井と壁面の境界部分と広さの関係 (松本直司、金澤潤、鬼頭朋宏¹¹⁾ (2012))

室空間の容積や床の面積を含めた室空間の大きさに関する総合的な感覚のことを「大きさ感」と定義し、壁面と天井面が接する境界線を曖昧にするように壁面または天井面に開口を設けた場合について、空間の大きさ感への影響を明確化するとともに、その印象評価の変化を明らかにすることを目的とします。実験方法は模型空間シミュレーターを用いて評価空間に対して、事例に見られた開口の位置 10 パターン、開口の幅 3 パターン、奥行き 3 パターンの計 90 パターンの各パターンの映像を被験者ごとにヘッドマウンドディスプレイを用いてランダムに提示しました。評価方法は基準刺激空間を大きさ感 100 として比較刺激空間を相対評価させる ME 法と、7 段階評価による 5 尺度（くつろぎ感、生前感、好感度、軽快感、活動感）を用いて絶対評価させる SD 法を行いました。①同じ開口位置の空間では開口の幅が大きくなります。と「大きさ感」は大きくなり、「軽快性」も高くなります。が、「居心地性」は必ずしも良くなりません。②開口の位置が壁面にあると「大きさ感」「軽快性」共に高くなります。が、「居心地性」は悪くなり、開口の位置が天井にあると「大きさ感」「軽快性」は変化がないが、「居心地性」は良くなります。③開口の位置の数が増えると「大きさ感」「軽快性」共に高くなります。が、「居心地性」は悪くなります。④開口の位置が正面にある場合、「大きさ感」「軽快性」は変化しませんが、「居心地性」は良くなります。⑤開口の奥行きが小さい程、「大きさ感」「軽快性」共に高くなります。が、「居心地性」は必ずしも良くなりません。これより、大きさ感と軽快性は境界部分に開口を設けることで大きくなり仮説は証明されました。しかし、ただ単に床面積を変えずに空間を広く感じさせるには開口を壁面に設け、幅を大きくすれば良いですが、その分居心地は悪い空間になります。そのため、空間の使用目的に応じて開口操作を使い分ける必要があると言えます。当研究は室空間の容積や床の面積に関する研究であり、本研究とは異なります。

6) 部屋の広さと開口部 (高橋萌、込山敦司¹²⁾ (2016))

ドアの配置、開閉状態、窓の有無、空間の広さなどの条件が異なります。実験空間を

設定して、被験者が自由な位置及び方向に着席位置を設定可能な条件で実験を行い、椅子調節行動と室空間の印象との関係を明らかにします。実験方法は、対象となる部屋を24のゾーンに分け、各実験区間の入口付近に椅子を設置し、被験者は設定したゾーンに椅子を移動し、ゾーンの範囲内で「最も落ち着く向き」に椅子を設置しました。この時、被験者は落ち着く場所を決定するまで何度でも椅子の位置と向きを調節しても良いこととし、その調節しました回数を記入させました。さらに、座った状態でそのゾーンの印象評価を行いました。被験者が印象評価を終え、退室した後、ゾーン内の椅子の位置と方向を測定しました。被験者は学制男女各10名の計20名です。なお、実験空間の体験順序及びゾーンの体験順序はランダムになるようにしました。評価項目は、総合的な評価としての「居心地の良さ」と、想定される利用場面に基づく評価項目として、(a)友人・知人との談話、(b)勉強・読書、(c)軽食、(d)待ち合わせ、(e)考え事、(f)ぼんやり、(g)仮眠、の7項目の「しやすさ」に関する評価を加えた8項目としました。各項目は「どちらでもない」を中央とする7段階評価としました。結果から「居心地の良さ」には、一連の実験空間程度の面積（最小28㎡程度）以上あれば、広さや窓の有無よりもドアの配置や開閉状態が強く影響するといえます。椅子の調節回数と「居心地の良さ」の関係として、居心地が良く椅子を動かさないドアから入って横方向の壁に面しました奥のゾーン、居心地が悪く椅子を動かす中央のゾーン、居心地が良いのに椅子を動かすドアから離れた窓があるコーナーのゾーン、居心地が悪いのに椅子を動かさないドアの近くのゾーンに分類できました。当研究では、椅子の調整行動と室空間の印象との関係について述べられており、本研究とは異なります。

7) 壁紙模様が広さに与える影響（吉田圭志、佐藤仁人¹³⁾（2017））

壁紙の模様が空間の知覚に及ぼす影響について傾向を把握することを目的としました。具体的には、大きさ感、横幅感、奥行感、高さ感に対して模様の種類、模様の明度が与える影響について傾向を把握します。また、照度および空間のプロポーションの影響についても検討します。結果から、模様があることで空間の大きさ感は減少します傾向がありますことが分かりました。壁紙模様の要因のうち、模様の明度の効果は最も明白であり、横長・縦長の違いに関わらず、明度が低いほど大きさ感、横幅感、奥行感が減少します傾向です。模様の種類の効果は横長・縦長の違いによって大きさ感横幅感、奥行感、高さ感において異なります。大きさ感と奥行感では、横長においてのみ見られる傾向ですが、類似の傾向があり横縞・花は他の模様より評価が良いことが分かりました。一方横幅感と高さ感では、横長・縦長に関わらず模様の種類の効果はありますが、その効果は横幅感が増大し、高さ感が減少します。照度の効果は大きさ感にのみ見られ、特に横長では照度が低いほど減少する傾向があります。また、横幅感、奥行感および高さ感への効果は小さく、模様の影響と照度の関係は見られません。当研究では、壁紙模様が空間に及ぼす影響について述べられており、本研究とは異なります。

8) 明度と広さ感 (山本知美、山田由紀子¹⁴⁾ (2002))

無彩色と居間に使われやすい有彩色を対象に、色彩の明度差による室内の広さ感に関する実験・検討を行いました。実験方法は 10 畳を想定し、実験には中央に人の模型を置いて大きさの感じが分かるようにしました、10 分の 1 の簡略化した縮尺模型を用いました。照明は図 1 のように観察口の坂野上下に一本ずつ 20W の標準光源を設色とし、壁の部分だけにそれぞれの色票を貼った模型を 3 種類用意しました。広さ感に関する実験方法では全面を N8.0 で彩色した基準空間の広さ感を 100 としたとき、比較空間の広さ感がいくつに感じられたかを ME 法を用いて倍率で評価してもらいました。また前のサンプルとの比較を避けるため、標準空間と比較空間を交互に呈示しました。雰囲気評価に関する実験方法において、SD 法は ME 法に引き続き行い、組み合わせ 1 つに対して表 1 に示します 12 対の形容詞対を 7 段階評価してもらいました。室内仕上げの明度が高いほどその空間は広く、明度が低いほど狭いと感じられました。また天井や床に比べて壁の配置が部屋の広さ感に与える影響と言うのは非常に大きいことが分かりました。天井や、特に壁の明度は 7.0 以下の配色がされると嫌われ、床はある程度明度が低いほうが好まれます。明度差のある色が接します状態で配色されますと立体感が増すが、立体感は好まれます居間の配色の要因とは直接的な関係はなく、くつろぎやすく開放感のある配色が特に好まれます。無彩色と有彩色では、広さ感に関しては無彩色のほうが実際よりも広く評価し、雰囲気評価に関しては有彩色の方がわずかですが評価を両端に取る傾向が見られました。当研究は色彩の明度差による室内の広さ感についての研究であるため、本研究とは異なります。

9) 面積・奥行・家具による広さ感 (國嶋道子¹⁵⁾ (2015))

間口と奥行の比率が空間の見かけの広さに及ぼす影響を明らかにするとともに、家具との関わりを検討することを目的とします。

実験 1 では被験者の広さ感覚を把握することを目的としました。実験方法は壁面が移動可能な縮尺 1/10 の模型を用いて、8 種類の広さを作成してもらいます。現在の自室の実測を行わせレイアウトを記入してもらいます。

実験 2 では空間の面積・奥行間口比が広さ感覚に与える影響、空間に対する家具要領の違いが広さ感覚に与える影響を見るための家具配置パターンを選定することを目的とします。7 種類の縮尺 1/10 模型において家具配置を行わせました。家具配置を自己採点し 100 点満点で何点か、配置で工夫した点・難しかった点、入口の位置の選定理由を尋ねます。これらの結果から被験者の広さ感覚に影響を与える要素について分析します。

実験 3 では実験 2 をもとに、験者が家具配置を選定し、その空間の広さ感をマグニチュード推定法で評価してもらいます。

実験1より、縮尺モデルではその縮尺率で広さ感は捉えられずより狭く捉える傾向が認められました。また、本研究の実験の範囲においては、家具容積率が広さ感に与える影響は一定であると考えられますが、家具容積率の多少にはボーダーラインがあると考えられ、そのボーダーラインを超えると、広さ感に影響を及ぼすと考えられます。当研究は間口と奥行き之比に関する研究であり、本研究とは異なります。

2.2 事前実験

事前実験の概要について以下に述べます。

事前実験では、家具の配置によって空間を広く、または狭く見せる効果の法則性を明らかにするため、模型の室内写真を用いた比較評価実験を行いました。その結果、広さ感については、右側の入り口で奥までの動線距離が短く、家具は右側の壁に寄せて配置することで評価が高まることが分かりました。奥行き感では、右側の入り口で動線距離が長く、家具は左側の壁に沿って配置し、家具の高さは奥に高いものがかかるように配置することで奥行きを感じられる結果となりました。高さ感では、右側の入り口で動線距離が長く、家具は右側の壁によって配置し、家具の高さは奥に低いものがかかるように配置することが高さ感に貢献することが分かりました。幅広感については、右側の入り口で奥までの動線距離は短く、家具は右の壁に沿って配置することで評価が高まりました。また、数量化 I 類分析により、左側の視野空間が空くと広く感じるという結果からシェードネグレクト効果を確認することができました。一方で、回廊効果は認められませんでした。

事前実験の結果に関する考察と、これを踏まえた本研究における実験方法の改善点について以下に述べます。

事前実験では、左側の視野空間が空くと広く感じるという結果から、シェードネグレクト効果が空間の広さ感に影響していることが示唆されました。しかし、当実験では評定に写真を用いたため効果の検証は 2 次元における結果であり、3 次元空間における効果を確認することはできませんでした。また、比較において 2 枚の写真を左右に並べて同時に表示する方法をとったことで、左側に配置した写真がシェードネグレクトの影響を受けることが懸念される結果となりました。さらに、奥行き感に関する家具の並びによる回廊効果については、2 次元画像による検証であるためポンゾ錯視の影響が懸念される結果となりました。

本研究における実験では、事前実験における上記の結果を踏まえ、より統制された環境での効果の検証を行います。評定方法には、模型の写真ではなく模型の左右の入り口から室内を覗き込む方法をとることで、3 次元における効果を検証します。また、家具の高さを 3 段階とする模型モデルを配置することで、回廊効果の検証を行います。

2.2.1 「シュードネグレクト」とは

ジェームス・M. バーダマンによると、“[pseudoneglect]【心】疑似的空間無視. 右視野よりも左視野を重視しがちな人間の認知傾向のこと. 半側空間無視とも呼ばれる.”と定義されています。

また、池谷はシュードネグレクトについて次のように述べています。

ヒトが視野の半分を重要視し、もう一方を無視しがちな認知傾向を『シュードネグレクト効果』といいます。視野の左半分を重要視して、もう一方を無視しがちなヒトの認知傾向を「シュードネグレクト」といいます。(中略) ハトやヒヨコを使った実験も紹介されています。ドイツのデーカンプ博士らの研究です。驚くなかれ、鳥にも『左側重視』の傾向があるそうです。生まれたばかりのヒヨコでさえそうだと思いますから、左側重視は先天的であることがわかります。鳥の脳には「脳梁」が発達していないことを考えると、この発見は象徴的です。私たちのシュードネグレクトは、250 万年前以上にも遡ることができる長い進化の産物なのかもしれません。²⁾

本研究では、模型を用いた 3 次元での実験において室内空間でのシュードネグレクト効果を検証しました。

参考文献

- 1) Bowers, Dawn; Heilman, Kenneth M., Pseudoneglect, Effects of hemispace on a tactile line bisection task, *Neuropsychologia*. 18 (4-5), p491-498, 1980.
- 2) 池谷裕二, 脳には妙なクセがある, 扶桑社, p96-98, 2013.

2.2.2 「回廊効果」、「ポンゾ錯視」とは

線遠近画の中に同じ大きさの対象を置くと、線が収斂する点に近い側に置かれた対象がより大きく見えます。この錯視効果を回廊錯視といいます。一方で、2 次元配置において知覚される奥行き感により、これら対象の見え方に影響を与えると考えられる錯視効果をポンゾ錯視と言います。本研究では、模型を用いた 3 次元での実験においてキャビネットの配置による回廊効果を検証しました。

2.2.3 「一対比較法」とは

被験者に刺激を 2 つずつ組にして提示し、感覚的印象の大小や好嫌、強弱、優劣などについて数値段階(5, 4, 3, 2, 1 など)や、副詞カテゴリー(かなり強い, やや強い, 普通, やや弱い, かなり弱いなど)などを用いて評定ありますいは選択させ、刺激の主観的価値を計量化する方法を一対比較法といいます。精神物理学的測定法の一つで、人間の感

覚的判断以外に計測法がないような分野において官能検査法のひとつとして用いられています。比較の基礎として偶然的な変動をする感覚量が存在すると仮定し、サーストンの比較判断の方法などが適用されます。刺激提示の時間、順序、組み合わせ方によって判断にバイアスがかかるため、実験計画法や尺度値の計算法にいろいろの考案がなされています。バイアスが生じる要因に、順序効果があります。順序効果とは、同時比較ができない比較対象を主観評価する場合に、提示順序が評価に影響を与えることです。本研究では、各被験者が全ての対象について比較評価するため、順序効果の考慮不要な中屋の変法を使用しました。中屋の変法とは、比較順序は考えず、かつ、一人の評価者が全ての組み合わせを1回ずつ比較することです。

2.3 研究方法

事前実験の研究と同じ規模・用途の大学教員研究室を対象とし、模型を作成して実験を行いました。対比較法（中屋の変法）を用いて家具配置の異なる一対の部屋を比較し、対象の部屋が評価項目に対してどの程度の違いを感じるか評価してもらいました。図 2.2.1 にインテリア模型配置図①～⑧を示します。各模型の左右の入口から両目で覗き込んで評定を行いました。評価者全員に、 C_2 対の相対評価をしてもらい、評価項目については、5段階評価でそれぞれ4つの要素（広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感）について回答を求めました（4つの要素×28組）。

その後、実験結果について数量化 I による分析を行い、家具配置が室内空間の広さ感に与える影響について考察を行いました。

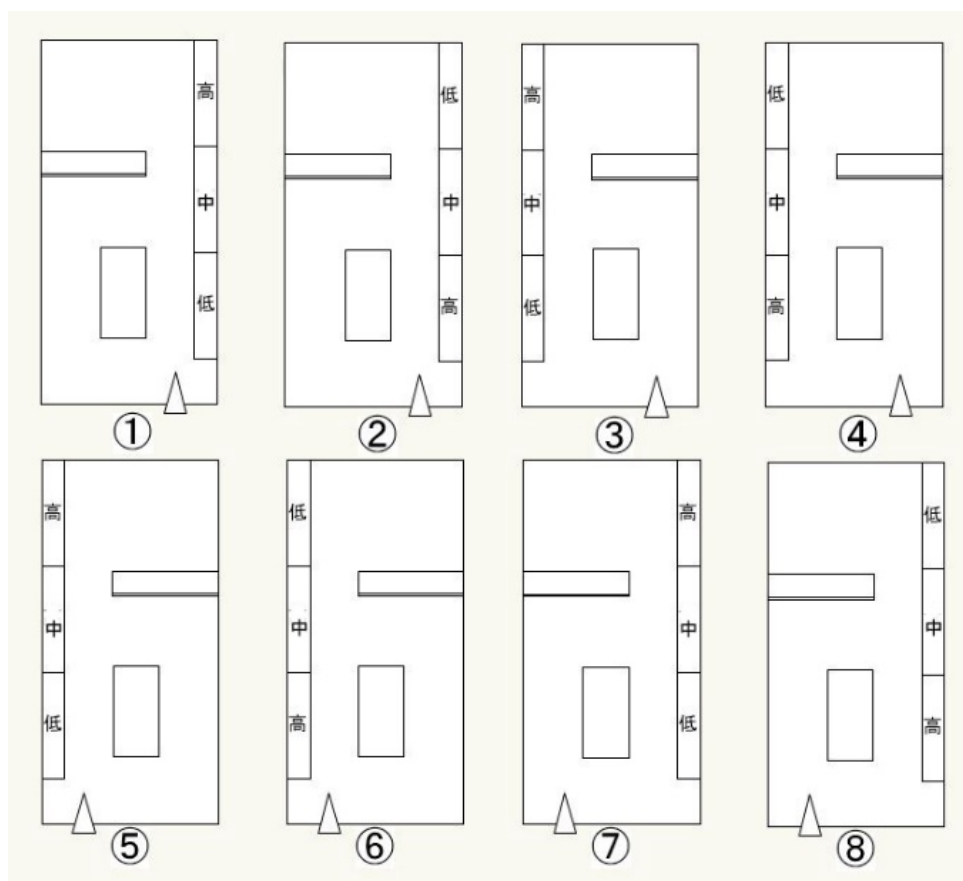


図 2.2.1 インテリア模型配置図①～⑧

第3章 本論

3.1 実験概要

本実験では、家具の配置による広さ感について一対比較法を用いた調査を行いました。実験の内容について以下に述べます。

3.1.1 実験期間

2020年10月下旬～11月上旬

3.1.2 実験被験者の属性、人数

被験者は、人間生活学科の1年生36名と4年生の5名。計41名としました。

3.1.3 実験目的

事前実験の研究の知見から、シュードネグレクト効果が空間の広さ感に影響していることが示唆されました。しかし、当実験では写真を左右に並べて評価する方法をとったため、効果の検証は2次元における結果であったことに加え、左側に配置した写真がシュードネグレクトの影響を受けることが懸念される結果となりました。さらに、事前実験では「奥行き感」に関して、家具の並びによる回廊効果を確認するまでには至りませんでした。そこで、本実験では、事前実験の課題を踏まえてより統制されました環境で実験を行い、家具の配置による錯視効果が部屋の広さ感に与える影響の法則性を明らかにすることを目的とします。

3.1.4 実験方法

本実験では、模型の左右の入り口から室内を覗き込んで評定を行うことで、3次元における効果を検証します。また、家具の高さを3段階とする模型モデルを配置することで、回廊効果の検証を行います。

3.1.5 実験手順

1) 実験の趣旨説明内容

同じ間取りの空間でも家具の配置によって広さや奥行き感が違って感じられます。九州女子大学 人間生活学科の研究室を対象とした7分の1の模型を用いて広さ感の調査を行います。

2) 提示内容

研究室の模型を配置し、左右の入口から覗き込んだ際の空間の印象を、5段階評価でそれぞれ4つの要素（広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感）について回答を求めました

(4つの要素×28組)。

3) 教示内容

模型の入口から室内を覗き込んでいただき、広さの感じ方について調査を行います。はじめに、利き手と利き目の回答をお願いします。片手でOKの手を作ってください、両目で見て、点が先ほどの手の丸の中に入るように、調節します。手はそのままの状態です。片目ずつ手の丸を見た時、どちらの目を見たほうが自分の手の丸の中に点がきれいに入るかを確認し、丸の中にきれいに点が入った眼が利き目です。

アンケートの用紙には、空間の感じ方についての4つ項目があり、それぞれ1~2までの数字で評価していただきます。基準となります。模型の広さ・奥行き・高さ・幅の感じ方を0としました時、対象の研究室の写真はどう感じますか。あてはまるものに○をつけてください。それぞれの項目について、数字が大きいほど感じ方は大きく、数字が小さいほど感じ方も小さいこととなります。

4) 実験実施内容

比較評価には一対比較法(中屋の変法)を用い、基準の模型と対象の模型の2つを比較して、基準に対して対象がどう感じるか、5段階評価でそれぞれ4つの要素(広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感)について回答を求めました(4つの要素×28組)。評価に用いたアンケート回答票を図3.1.1~図3.1.3に示します。

部屋の広さ感に関するアンケート

基準の室内模型の部屋と比較して、評価する対象の部屋模型の広さ、奥行き、高さ、幅の感じ方はどのくらいですか。あてはまる数字に○を付けて下さい。

数字が大きいほど感じ方は大きいこととなります。30秒ほど比較して、第一印象で答えて下さい。

利き手はどちらですか？

右手・左手

利き目はどちらですか？

右目・左目

基準①	対象②		基準①	対象⑥
広さ感	-2 -1 0 1 2		広さ感	-2 -1 0 1 2
奥行き感	-2 -1 0 1 2		奥行き感	-2 -1 0 1 2
高さ感	-2 -1 0 1 2		高さ感	-2 -1 0 1 2
幅広感	-2 -1 0 1 2		幅広感	-2 -1 0 1 2
基準①	対象③		基準①	対象⑦
広さ感	-2 -1 0 1 2		広さ感	-2 -1 0 1 2
奥行き感	-2 -1 0 1 2		奥行き感	-2 -1 0 1 2
高さ感	-2 -1 0 1 2		高さ感	-2 -1 0 1 2
幅広感	-2 -1 0 1 2		幅広感	-2 -1 0 1 2
基準①	対象④		基準①	対象⑧
広さ感	-2 -1 0 1 2		広さ感	-2 -1 0 1 2
奥行き感	-2 -1 0 1 2		奥行き感	-2 -1 0 1 2
高さ感	-2 -1 0 1 2		高さ感	-2 -1 0 1 2
幅広感	-2 -1 0 1 2		幅広感	-2 -1 0 1 2
基準①	対象⑤		基準②	対象⑨
広さ感	-2 -1 0 1 2		広さ感	-2 -1 0 1 2
奥行き感	-2 -1 0 1 2		奥行き感	-2 -1 0 1 2
高さ感	-2 -1 0 1 2		高さ感	-2 -1 0 1 2
幅広感	-2 -1 0 1 2		幅広感	-2 -1 0 1 2

図 3.1.1 アンケート回答票

基準②	対象④				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準③	対象④				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準②	対象⑤				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準③	対象⑤				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準②	対象⑥				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準③	対象⑥				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準②	対象⑦				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準③	対象⑦				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準②	対象⑧				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準③	対象⑧				
広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

図 3.1.2 アンケート回答票

基準④ 対象⑤

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑤ 対象⑦

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準④ 対象⑥

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑤ 対象⑧

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準④ 対象⑦

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑥ 対象⑦

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準④ 対象⑧

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑥ 対象⑧

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑤ 対象⑥

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

基準⑦ 対象⑧

広さ感	-2	-1	0	1	2
奥行き感	-2	-1	0	1	2
高さ感	-2	-1	0	1	2
幅広感	-2	-1	0	1	2

ご協力ありがとうございました。

図 3.1.3 アンケート回答票

3.2 模型概要

対象とする研究室 (W3500×D7200×H2500) の7分の1の模型 (W500×D1029×H357) をスチレンボードで作成しました。インテリア模型はテーブル1台、椅子6脚、キャビネット3台 (低・中・高)、パーテーション付きキャビネット1台を作成し、室内に配置しました。模型平面図を図 3.2.1 に示します。また、左右の入口として1500の高さに評定の際の覗き込み部分を設けました。入口と反対側の壁には腰窓を2つ設け、外の環境の影響を受けないよう乳白色のプラスチックダンボールを埋め込みました。さらに、天井部には光天井としてトレーシングペーパーを埋め込み、模型床面で700lxの明るさを確保しました。また、色彩については、壁はスチレンボードの素材色とし、床面はN6としました。この模型を用いた実験の様子を図 3.2.2 に示します。

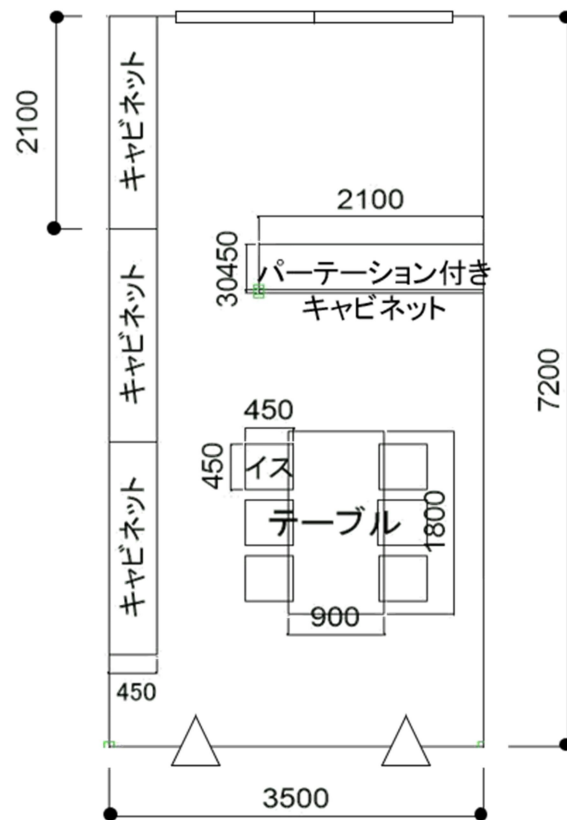


図 3.2.1 模型平面図

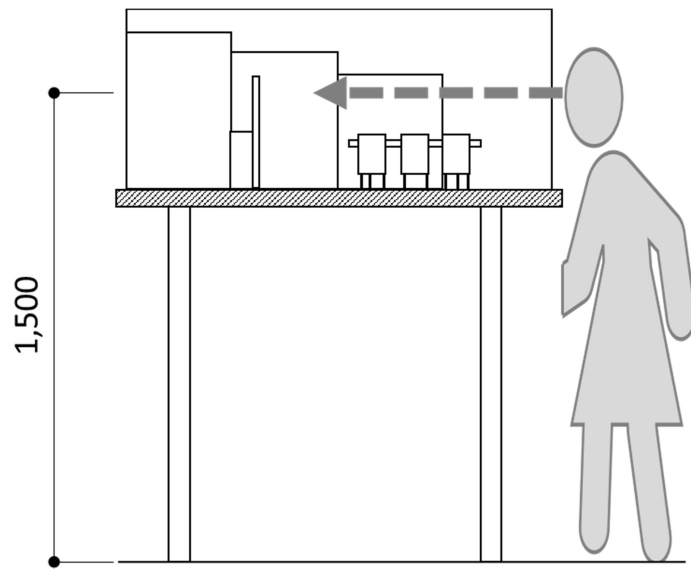


図 3.2.2 7分の1 模型を用いた実験の様子

3.2.1 インテリア模型の配置方法

①右側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.3 に示します。キャビネットは右の壁に寄せ、手前からキャビネット(小)、キャビネット(中)、キャビネット(大)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを左奥の壁に寄せて配置しました。

②右側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.4 に示します。キャビネットは右の壁に寄せ、手前からキャビネット(大)、キャビネット(中)、キャビネット(小)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを左奥の壁に寄せて配置しました。

③右側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.5 に示します。キャビネットは左の壁に寄せ、手前からキャビネット(小)、キャビネット(中)、キャビネット(大)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを左奥の壁に寄せて配置しました。

④右側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.6 に示します。キャビネットは左の壁に寄せ、手前からキャビネット(大)、キャビネット(中)、キャビネット(小)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを右奥の壁に寄せて配置しました。

⑤左側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.7 に示します。キャビネットは左の壁に寄せ、手前からキャビネット(小)、キャビネット(中)、キャビネット(大)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを右奥の壁に寄せて配置しました。

⑥左側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.8 に示します。キャビネットは左の壁に寄せ、手前からキャビネット(大)、キャビネット(中)、キャビネット(小)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを右奥の壁に寄せて配置しました。

⑦左側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.9 に示します。キャビネットは右の壁に寄せ、手前からキャビネット(小)、キャビネット(中)、キャビネット(大)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを左奥の壁に寄せて配置しました。

⑧左側の入口から見た様子を、写真にて図 3.2.10 に示します。キャビネットは右の壁に寄せ、手前からキャビネット(大)、キャビネット(中)、キャビネット(小)の順に配置しました。テーブルと椅子 6 脚を部屋の真ん中に配置し、パーテーション付きキャビネットを左奥の壁に寄せて配置しました。



図 3.2.3 インテリア模型配置①



図 3.2.4 インテリア模型配置②



図 3.2.5 インテリア模型配置③



図 3.2.6 インテリア模型配置④



図 3.2.7 インテリア模型配置⑤



図 3.2.8 インテリア模型配置⑥



図 3.2.9 インテリア模型配置⑦



図 3.2.10 インテリア模型配置⑧

3.3 実験結果

評価実験データを4つの要素指標（広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感）ごとに集計し、平均評価点と分散分析の結果を求めました。

1) 広さ感

広さ感は、②，③=⑥，⑧，①，④，⑤，⑦の順で評価が高くなりました。その結果を図3.3.1に示します。分散分析の結果、広さ感の主効果は $(F(7, 819) = 5.44, p < 0.001)$ であり有意差があります。有意差があるのは、1-7, 2-7, 3-7, 4-7, 6-7, 7-8の6の組み合わせです。家具の配置は手前が高く、奥に行くほど低い場合が高評価となりました。

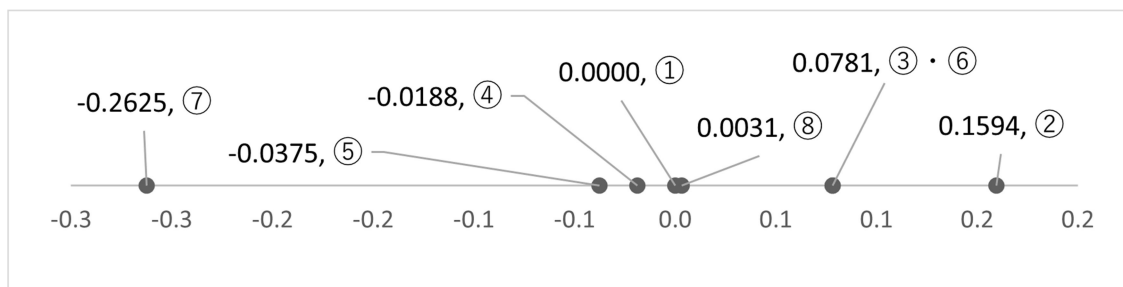


図 3.3.1 インテリア模型配置①～⑧の広さ感についての心理尺度

2) 奥行き感

奥行き感は、③，⑧，④，①=②，⑦，⑤，⑥の順で評価が高くなりました。その結果を図3.3.2に示します。奥行き感の主効果は $(F(7, 819) = 5.15, p < 0.001)$ であり有意差があります。有意差があるのは、1-6, 2-6, 3-5, 3-6, 3-8, 4-6, 6-8の7の組み合わせです。前方に障害となるものがあり、動線が曲がることで、距離が長くなるものが奥行きを感じる結果となりました。また、右側の入口の方が奥行きを感じるという結果となりました。



図 3.3.2 インテリア模型配置①～⑧奥行き感についての心理尺度

3) 高さ感

高さ感は、②, ⑧, ①, ③, ④, ⑥, ⑤, ⑦の順で評価が高くなりました。その結果を図 3.3.3 に示します。高さ感の主効果 ($F(7, 819) = 4.29, p < 0.001$) であり有意差があります。有意差があるのは、1-7, 2-5, 2-7, 7-8 の 4 の組み合わせです。右側に入口があり、家具の配置は手前が高く、奥にいくほど低い場合が高評価となりました。また、右側に通路があると高く感じるという結果となりました。

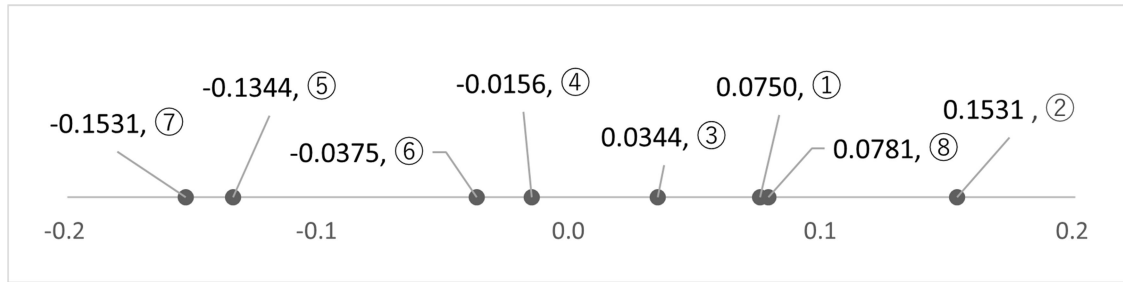


図 3.3.3 インテリア模型配置①～⑧高さ感についての心理尺度

4) 幅広感

幅広感は、⑥, ②, ⑤, ④, ⑧, ③, ①, ⑦の順で評価が高くなりました。その結果を図 3.3.4 に示します。高さ感の主効果 ($F(7, 819) = 6.24, p < 0.001$) であり有意差があります。有意差があるのは、1-7, 2-5, 2-7, 7-8 の 4 の組み合わせです。家具の配置は手前が高く、奥にいくほど低い場合が高評価となりました。また、右側に通路があり、前方に障害がなく動線が直進であると高く感じるという結果となりました。

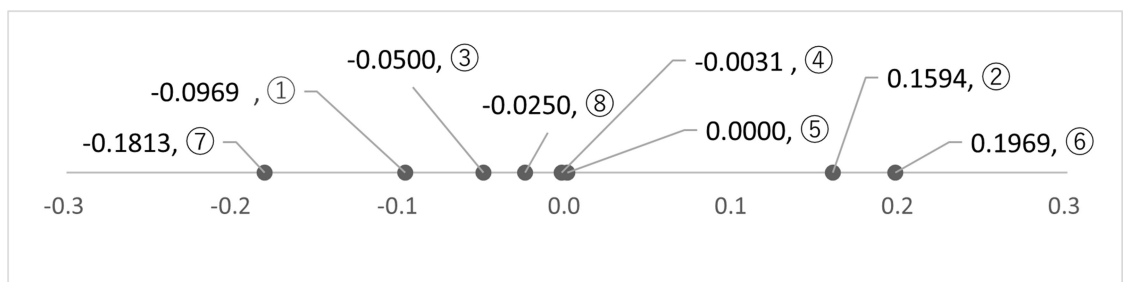


図 3.3.4 インテリア模型配置①～⑧幅広感についての心理尺度

3.4 結果の分析

数量化Ⅰ類分析によって、広さ感等に影響を及ぼす要因を明らかにしました。分析結果を表3.4.1に示します。一対比較法で求められました広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感の主効果4指標を目的変数とし、説明変数には入口（右入り・左入り）、回廊効果（家具配置による順パース・逆パース効果）、室内経路の動線距離（直進・曲進）、どちらの壁が空いていますか（左遠・左近・右遠・右近）、通路（右・左）、シュードネグレクト効果（左視野範囲の広がり状態の大・中・小）を用いました。要因ごとの最大カテゴリスコアと最小カテゴリスコアの差をレンジとし、そのレンジの大きい説明変数ほど目的変数に寄与しています。また、重相関係数は全体としての推定精度を表すもので、0.7以上では良好な精度といわれています。

4指標ごとに影響要因について考察します。広さ感は、左視野の広がり大きいほど広さ感に寄与することがシュードネグレクト効果として確認できます。また、手前に高い家具を置き、奥にいくほど低くなるよう配置する順パースの効果が広さ感に寄与していることが確認できます。奥行き感は、レンジと偏相関係数の大きさから、入口が右入りで、奥までの動線距離が曲進であり、通路が右側の組み合わせとその順番で奥行き感に貢献しています。高さ感は、レンジと偏相関係数の大きさから、入口が右入りで、手前に高い家具を置き、通路が右側の組み合わせとその順番で高さ感に貢献しています。幅広感は、レンジと偏相関係数の大きさから、手前に高い家具を置き、奥までの動線距離は直進で、通路が右側の組み合わせとその順番で幅広感に貢献しています。

目的変数	要素説明変数	カテゴリ	サンプル数	スコア	レンジ	偏相関係数	重相関係数	カテゴリースコア								
広さ感	回廊効果	順パース	4	0.055	0.111	0.643	0.824	-0.150				0.055				
		逆パース	4	-0.055								-0.055				
	シュードネグレクト	左視野大	2	0.080	0.209	0.764							0.080			
		左視野中	4	0.025										0.025		
奥行き感	入口	左視野小	2	-0.130	0.153	0.905	0.950	-0.150						0.077		
		右入り	4	0.077												
	動線距離	左入り	4	-0.077	0.138	0.886										
		直進	4	-0.069												
	通路	右	曲進	4	0.069	0.078		0.735								0.069
			左	4	0.039											0.039
左		右	4	-0.039	0.123	0.766										
		左入り	4	0.062											0.062	
高さ感	入口	左入り	4	-0.062	0.089	0.652	0.855	-0.150								
		順パース	4	0.045												0.045
	通路	逆パース	4	-0.045	0.077	0.594										
		右	4	0.038												0.038
幅広感	回廊効果	左	4	-0.038	0.164	0.906	0.945	-0.150								
		順パース	4	0.082												0.082
	動線距離	逆パース	4	-0.082	0.130	0.861										
		直進	4	0.065												0.065
通路	右	曲進	4	-0.065	0.072	0.684										
		左	4	-0.036												
			4	0.036											0.036	

表 3.4.1 数値化 I 類による分析結果

第4章 考察

数量化 I 類の分析結果と各平面図との関係を一対比較法の結果と合わせて考察します。

①の平面図では入口が右入りで通路が右側にあり、キャビネットが逆パースで、奥への動線距離が直進で短く、左視野が大きく空いています。「広さ感」ではシュードネグレクト効果が逆パースあることで相殺されていると考えられます。「奥行き感」では、右入りの入口と右側通路が奥行き感に貢献しているものの、動線距離が直線で短いことでやや奥行き感が損なわれていることが分かります。

②では、順パースで、左視野が大きく空いていることが「広さ感」の高評価に貢献していると分かります。「高さ感」は、右入りの入口と右側通路、順パースが高さ感に寄与していることが分かります。また、入口が右入りで、動線距離が直進で短いことが「幅広感」に貢献している一方で、右側通路であることで幅広感がやや損なわれていることが分かります。

③では、動線距離が曲進で長く、入口が右入りであることが「奥行き感」に貢献していることが分かります。一方、「幅広感」は相対的にやや評価が低く、動線距離が幅広感を損ねていることが分かります。

④では、入口が右入りで、動線距離が曲進で長いことが「奥行き感」に寄与している一方で、左側通路がやや奥行き感を損ねていることが分かります。

⑤は、「奥行き感」について、入口が左入りで通路が左側にあり、動線距離が直進で短いことが評価を下げていることが分かります。

⑥は、順パースと左視野の中程度の空きが「広さ感」に貢献していることが分かります。「奥行き感」では、入口が左入りで通路が左側にあり、奥への動線距離が直進で短いことが低評価に影響しています。「幅広感」は、順パースと直進の動線、左側通路が幅広感に寄与していることが分かります。

⑦は、逆パース効果に加え、視野範囲の広がり状態が小さいことにより「広さ感」の評価が低い結果となったことが分かります。「奥行き感」は、動線が曲線で右側通路であることが奥行き感に寄与しているものの、左入りの入口によりやや奥行き感が損なわれていることが分かります。「高さ感」は、左入りの入口と逆パースが低評価に影響を与えていることが分かります。また、「幅広感」も同様に評価が低く、これは逆パースと曲進の動線、右側通路による影響であることが分かります。

⑧では、通路が右側にあり、順パースであることが「高さ感」に貢献しているものの、入口が左入りであることがやや高さ感を損ねていることが分かります。

第5章 まとめ

本研究では、同じ間取りの部屋でも家具の配置によって広さ感の感じ方が異なる点に着目し、シュードネグレクト効果・回廊効果などが室内空間の広さ感に与える影響を明らかにすることで、ヒトの空間認知に関する新たな知見を得ることを目的としました。

一対比較法（中屋の変法）を用いて、家具配置による広さ感の影響についてモデルによる実験を行い、数量化I類によって4つの要素（広さ感、奥行き感、高さ感、幅広感の主効果）に影響を及ぼす要因を明らかにしました。本実験では、事前実験の課題を踏まえ、模型の左右の入り口から室内を覗き込んで評価を行うことで3次元における効果を検証し、家具の高さを3段階とする模型モデルを配置することで回廊効果の検証を行いました。

広さ感については、事前実験の結果と同様にシュードネグレクト効果を確認できました。また、順パス効果が広さ感に貢献することが分かりました。奥行き感については、奥までの動線距離の長さによる「奥まり感」で評価していることが分かりました。高さ感では右入りの入り口であることが最も評価に寄与し、幅広感では順パスによる効果が最も高いことが分かりました。

本研究から得られた知見をもとに、室内空間における各効果を利用した家具配置が、広さ感の演出など居住環境の向上に役立つインテリアコーディネートの方法として活用されたいと考えます。

参考文献

- 1) Bowers, Dawn; Heilman, Kenneth M., Pseudoneglect, Effects of hemispace on a tactile line bisection task, *Neuropsychologia*. 18 (4-5), p491-498, 1980.
- 2) 池谷裕二, 脳には妙なクセがある, 扶桑社, p96-98, 2013.
- 3) 後藤倬男, 田中平八, 錯視の科学ハンドブック, 2013.
- 4) 高橋啓介, 林真理, 奥行き手がかりを操作した背景がポンゾ錯視の錯視量におよぼす効果, *医療福祉研究*, 第5号, p65-72, 2009.
- 5) 瓜生有希, 末松陽香, 研究室における什器配置による広さ感の影響, 2018.
- 6) 森永智年, 家具の配置が室内空間の見えの大きさに与える影響について 室内空間に影響を与える錯視効果の研究, *日本インテリア学会研究発表梗概集*, p51-52, 2019.
- 7) 森永智年, 丸谷紗楽, 成富咲良, インテリアにおける家具の配置が空間の知覚に及ぼす影響 室内空間に影響を与える錯視効果の研究 その2, *日本インテリア学会研究発表梗概集*, p53-54, 2020.
- 8) 馬場宏子, 植松奈美, 梁瀬度子, 室内における家具の配置および量の視覚的効果に関する実験的研究, 昭和63年.
- 9) 山下真知子, 空間の色彩がヒトの広さ・狭さの印象に及ぼす影響について -立体可視化装置 CAVE での心理評価検証実験の試み (3) -The impact of the Space Color on the Area of the Room, 2018.
- 10) 谷口久美子, 居住空間における空間経験と規模感覚との関連性に関する研究—女子学生寮の入寮期における「広さ感」、「ゆったり感」と居住経験の関連性について, 1999.
- 11) 松本直司, 金澤潤, 鬼頭朋宏, 天井と壁面の境界部分の開口が室内の大きさ感及び印象評価に与える影響—住宅居室の開口と室内の大きさ感に関する研究, 2012.
- 12) 高橋萌, 込山敦司, 部屋の広さと開口部の配置がインテリア空間の印象に与える影響—椅子の調整行動と居心地の関係についての実験(その3), 2016.
- 13) 吉田圭志, 佐藤仁人, インテリアにおける壁紙模様が空間の知覚に及ぼす影響, *日本建築学会計画系論文集*, 第733号, p195-204, 2017
- 14) 山本知美, 山田由紀子, 室内仕上の明度が部屋の広さ感と雰囲気を与える影響(室内の広さ間に関する研究その1), 2002.
- 15) 國嶋道子, 空間の見かけの広さ感に及ぼす空間面積・間口奥行き比率と家具の影響, 2015.

謝辞

本研究にあたって、公益社団法人インテリア産業協会からのご支援により研究の機会を頂きましたことに感謝申し上げます。また、コロナ禍にも関わらず実験にご協力いただきました被験者の皆様に感謝いたします。

インテリア関係 調査・研究 報告書

「家具配置が室内空間の広さ感に与える影響について」

発行日 2021年3月

著者 九州女子大学 インテリア研究会