

オフィス空間における視覚的品質の評価に関する研究 学生を被験者とした評価グリッド法による視覚的品質の評価 Study on Evaluation of Visual Quality of Office Spaces Evaluation of Visual Quality for Students by Evaluation Grid Method

橋本 幸博, 松土 光男
 Yukihiro Hashimoto and Mitsuo Matsudo

This paper studies evaluation of visual quality of office spaces by evaluation grid method. The Kano Model for quality elements are introduced and visual quality of office spaces are defined based on this model. Interviews to 20 students are performed by showing pictures of office spaces and asking which pictures and why they prefer. 10 of them major in architecture and the others don't. As a result, evaluation structure charts are established and evaluated for office spaces. Attractive quality, one-dimensional quality and must-be quality of office spaces for university students are presented by analyzing the evaluation structure charts. A check list for visual quality of office spaces is introduced to maintain the visual environments.

Keyword: Office Space, Stress Recovery, Evaluation Grid Method, Visual Quality, Workplace Productivity

1. はじめに

現代のオフィスは、ICT 化の進展によって、オフィスワーカーが身体性を喪失して過度に視覚に依存する作業を強いられることから、テクノストレスを受けやすい環境になっている。テクノストレスとは、コンピューター作業をする人に共通して見られるテクノ依存とテクノ不安から成る精神的な症状をいう。過度のストレスはオフィスワーカーの健康面への影響及び知的生産性の低下を招くことから、様々な企業でオフィス空間の快適性を向上させる試みが行われている。室内緑化、ローパーティションによる個人スペース化、フリーアドレス制の導入など、様々な手法でオフィス空間の快適性と知的生産性の向上を図っている。人間の情報入力の多くは視覚情報であるので、見たいものが見えて、見たくないものは見ないで済み、視覚疲労を緩和しやすい環境にあれば、オフィスワーカーのストレス緩和に寄与できるものと考えられる。

本研究では、未来のオフィスワーカーが求める快適なオフィス空間を分析するために、調査対象を大学生としてオフィス空間の視覚的要因に関するインタビュー調査を実施する。オフィスでの作業経験のない新入社員が求めるオフィス空間を提供できれば、より優秀な人材の確保や勤労意欲の向上が期待でき、企業の持続的経営につながると考えられる。本研究では、品質要素に関する狩野モデルについて説明を行い、視覚的品質について議論

を行ってから、評価グリッド法を採用して被験者の評価構造を分析し、視覚的に望ましいオフィス空間について考察し、オフィス空間の視覚的品質について検討する。

2. 検討方法

2.1 品質要素について

狩野ら¹⁾は、製造工程の品質管理における品質論に加えて、新製品開発に重点を置く場合の品質論を議論している。後者では、製品の利用者の主観的満足度を「主」とし、客観的条件を「従」として評価される。狩野らは、物理的充足度（客観的条件）と顧客満足度（主観的満足

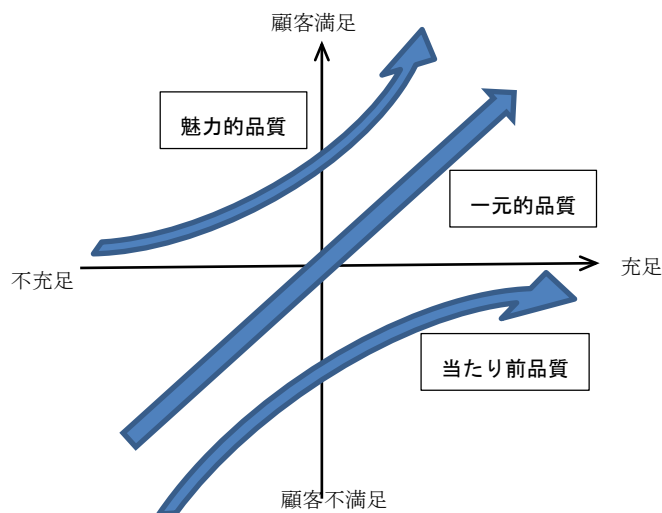


図1 The Kano model

度)の対応関係を図1に示すような「魅力的品質 (Attractive Quality)」=「充足されると満足するが、不充足でも不満ではない」、「一元的品質 (One-Dimensional Quality)」=「充足されれば満足、不充足なら不満足」、「当たり前品質 (Must-be Quality)」=「充足されて当たり前、不充足なら不満足」に区分している。これは、「The Kano model」と呼ばれて、マーケティング分野などで世界的に評価されている。横軸は製品の客観的な条件であり、縦軸の顧客満足度は、製品の使用の主観的な反応である。

2.2 品質評価の転換

「魅力的品質」と「当たり前品質」は「一元的品質」に対して対立的な関係にある。そして、対象となる製品の品質要素は固定的なものではない。「魅力的品質」要素と評価された製品も経年劣化(社会的劣化)して陳腐化すれば、「当たり前品質」要素に転換評価される。例えば、腰掛け式便器の温水洗浄便座は、普及する前は「魅力的品質」要素だったと考えられるが、一般に普及してしまうと、「当たり前品質」要素に転換される可能性がある。そのため、「魅力的品質」要素であり続けるためには、陳腐化する前に高付加価値化していかなければならない。逆に、「当たり前品質」要素であっても、災害時にその機能が失われたとき、あるいはその機能を知らない外国人が初めて利用するときには、「魅力的品質」要素に評価が転換することがある。例えば、災害で上下水道が断たれたときには、普通の衛生的なトイレが「魅力的品質」要素に転換されるだろう。また、温水洗浄便座を使用したことのない外国人が訪日して利用すると、「魅力的品質」要素に評価されるだろう。

このように、品質評価の“The Kano model”は不変であっても、その製品がどのような品質評価を受けるかということ、動的であり、状況によって変化する。

3. 視覚的品質

3.1 視覚的品質の定義

視覚的品質という概念は、日本ではほとんど使用されていない。「視覚的品質」に相当すると考えられる英語表現の“Visual Quality”に関しては、森林や緑化による風景の審美的な品質に関する使用^[2]、画像処理技術における画像の解像度に関する使用^[3]がある。

オフィス空間の視覚的品質について、品質要素に関する前述の考え方をもとに議論する。スウェーデンでは、「視覚公害 (View Pollution)」という概念があり、視覚的に美しい建物は健康にも害を及ぼすと考えられている^[4]。同様に、オフィス空間においても、見たくないものを見なくてはならない状態にあることは、心理的ストレスを亢進して、健康に悪影響を与えることになる。また、オフィスではVDT (Visual Display Terminal) 作業などによって視覚疲労を覚えることが多いことから、視覚疲労を緩和する環境が得られていることが望ましい。従

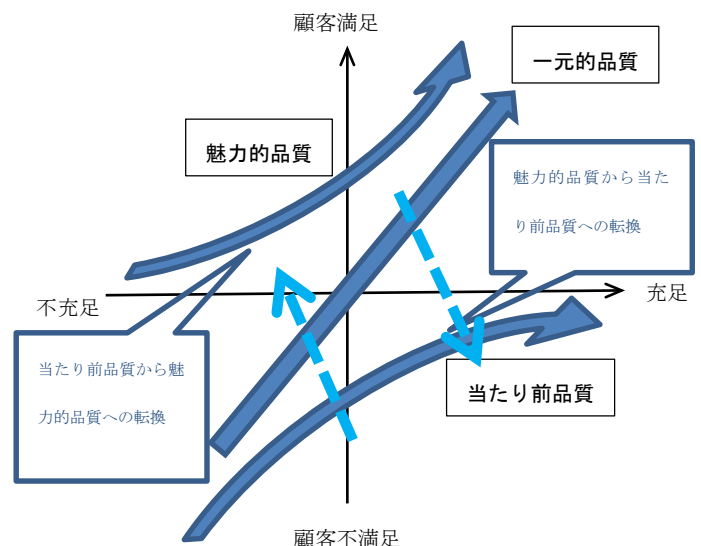


図2 The Kano model の評価の転換

って、視覚的品質は、見たいものが見えて、見たくないものを見ないで済み、視覚疲労が緩和できる視覚的環境の品質と定義できる。同時に、意識の上でなくても、環境生理学的に好ましい視覚的環境と好ましくない視覚的環境が想定されるので、これも視覚的品質を決定する要因になる。

人間の視野は、上方 60°、下方 70°、耳側 100°、鼻側 60°の広がりをもっている。そのため、視線を固定した状態でも広範囲が視野に入り、眼球を回転させた場合、更に広範囲が視野に含まれることになる。オフィスワーカーは、オフィス空間の様々な事物から視覚的影響を受け、その視覚的情報がストレスにつながったり、ストレス緩和に寄与したりする。

このようにオフィス空間という閉鎖的な環境において視覚的品質を向上させることは、ストレス緩和に寄与し、オフィスワーカーの健康維持と知的生産性の向上に役立つものと考えられる。プライベートな空間であれば、個人が自由に空間を設えることができる。好きな観葉植物を置くこともできるし、好きなタレントのポスターを壁面に貼ることもできる。見たくないものは除去すればよい。一方、執務空間は、閉鎖的で拘束的なパブリックな空間であり、他者から与えられた環境である。そのため、自由意志で変更できる範囲が限定されていることから、執務空間自体がストレス要因になる危険性を秘めている。前述のように、当初は「魅力的品質」に感じられても、慣れてくると、「当たり前品質」に転換される。そこで、オフィス空間の視覚的品質を評価する場合、実際のオフィスワーカーを対象とすることも重要であるが、オフィスでの就業経験がない大学生を対象として調査することは、オフィスに対する先入観や慣れがないことから、視覚的品質の中立的な評価として、より重要である。

3.2 視覚的品質の構成要因

図3にオフィスの視覚的品質の構成要因の例を特性要因図に示す。オフィス空間において、好ましい視覚的品

質の要因（ポジティブ・グリッド）としては、

- ①美しい外部空間が窓から見えること（審美性・開放感） 美しい自然（例えば、富士山）や公園などの風景が見える。
- ②観葉植物や生花がオフィス空間に飾られている。
- ③明視環境（機能性） 適正な机上面照度が得られ、ディスプレイへの映り込みがなく、グレア（眩しくて見えにくいこと）がない。
- ④インテリアデザイン 興味を惹くポスターなどが掲示されている。家族の写真をデスク上に置く。
- ⑤視線制御 周囲からの視線を避けることができる。
- ⑥秩序維持（恒常性） 常にデスク上が整理・整頓・清掃されていて、見苦しくない。

などが例として想定できる。一方、好ましくない視覚的品質の要因（ネガティブ・グリッド）としては、

- ①窓からの眺望が好ましくないこと 隣接するビルの雑然とした壁面が迫っていたり、眺望が効かなかったりする。ブラインドで景色が見えない。
- ②埃まみれの人工植物 清掃をしないので、人工植物が汚れている。
- ③明視環境の欠如 照度不足やグレアを感じる。
- ④趣味の悪いインテリアデザイン 壁面などの色彩が好みに合わなかったり、興味を惹かないポスターが貼られていたりする。
- ⑤視線制御の欠如 常に上司や他人から見られているような気配。あるいは、見通しが効かない。
- ⑥秩序維持の欠如 常に乱雑な他人のデスクが目に入ったり、無秩序な壁面の掲示が眼についたりする。

このように見たいものを見ることができて、見たくないものを見なくて済む環境ほど、視覚的品質が高いと評価できる。逆に、見たいものが見えなくて、見たくないものを見せられる環境ほど、ストレスを感じやすく、視覚的品質が低いことになる。光環境として、照度条件やグレアのないことなどが満足されているのは、一元的品質として評価されるだろう。ただし、この視覚的品質は個人の主観による評価なので、オフィス空間の視覚的品質を高めるためには最大公約数的な解を求めることになるだろう。また、個人的な好みが最大限調整できる環境が準備されるべきである。

外部空間を眺めることができる窓の存在は、重要である。仕事に集中して疲労を覚えたときに、窓からの眺めを楽しむことによってリラックスして、ストレスを緩和して、知的生産性を高めるのに多大なる効果があると考えられる。長時間 VDT 作業に従事して、視覚疲労を覚えたときも、屋外の遠景に眼の焦点を合わせることによって、視力の回復を試みることができる。また、ヒトのサーカディアンリズムを外因性周期に同調させる光同調機能を維持するためにも、外部環境の時間変化を認識できるオフィス環境が必要である。無窓やブラインドを下ろしたままのオフィス環境では、光同調機能が損なわれる

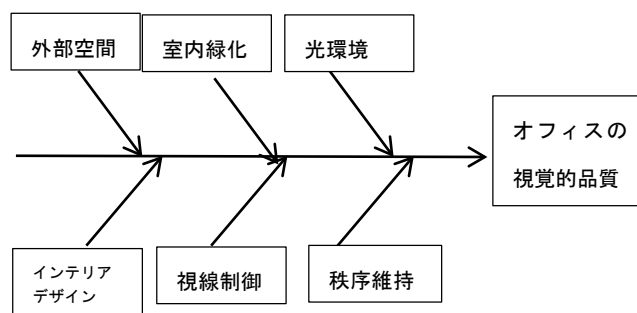


図3 オフィスの視覚的品質の構成要因の例

可能性があることから、環境生理学的に好ましくない。

讚井^{[5][6]}は、単身者向け住宅を評価対象環境として、評価グリッド法により、ポジティブ・グリッドとネガティブ・グリッドから、「魅力的品質」と「当たり前品質」を仮定した項目を抽出している。同様に、オフィス空間の視覚的品質に関しても、評価グリッド法による調査を実施することによって「魅力的品質」要素と「当たり前品質」要素の抽出が可能であると考えられる。

3.3 オフィス空間の視覚的品質における「魅力的品質」要素と「当たり前品質」要素

マーケティングでは、プロダクトアウト（product-out, product-oriented）とマーケットイン（market-in, market-oriented）という概念が対立軸として用いられる。プロダクトアウトは、企業側の論理を優先させた商品を製造して販売することである。一方、マーケットインは、市場ニーズを優先させた商品を製造・販売することである。一見して、マーケットインは不可欠であると思われるが、市場調査をすれば、市場が求める製品が得られるかという点、そうであるとは限らない。顧客は、その分野の素人であり、顧客の要望には想像力の制約があり、魅力的な製品の青写真が描けるとは限らない。特に、オフィス空間という複雑な「製品」を対象とする場合、設計者（＝製造者）はオフィスワーカー（＝市場）の個別ニーズを把握しながら、専門家としての見識を基に、高品質の複合的で体系的な「製品」を構築する義務がある。

オフィス空間の製造側は、建築家または設計者であり、市場は企業の経営者または管理者であるとともに、ユーザーであるオフィスワーカーである。かつては、オフィスは面積効率が追求されていて、狭い面積に多くのオフィスワーカーを効率的に配置し、管理しやすいデスクレイアウトが設定されていた。言わば、管理者側の視点のみで決定されていた。それが設計に反映されることから、かつてのオフィス空間は、プロダクトアウト型の「製品」であったと考えられる。現在では、オフィスワーカーの働きやすさや知的生産性の向上がオフィス空間に求められていて、各自の固定席を設けないフリーアドレス制が採用されることもある。オフィス空間を商品とすると、プロダクトアウト型から、マーケットイン型に移行しているように見える。いずれにせよ、オフィス空間は、オフィスワーカーにとっては、他者から与えられた空間であり、パブリックで制約の多い空間であることに変わり

はない。そこで、与えられた品質と求める品質、あるいは受け入れられる品質の差が大きいほど、より大きいストレスをオフィスワーカーに生じさせることになる。

2014 年の日本の平均年間総実労働時間は 1729 時間である¹⁷⁾。これは、年間の時間数 8760 時間の約 2 割に相当する。オフィスワーカーも、これに相当する時間をオフィス空間で過ごすと考えられるので、視覚的品質がオフィスワーカーに与える影響は大きい。

オフィスワーカーの視覚的ストレスを緩和するためには、「当たり前品質」要素の確保が不可欠である。そして、知的生産性を向上させるためには「魅力的品質」要素の付与が求められる。

4. 調査方法

4.1 評価グリッド法

評価グリッド法は、人間が持つ各人固有の理解・判断の仕組みによって、何を知覚してその結果どのように評価を下しているかという認知構造を把握するための方法である。これは、評価対象を提示し、インタビューを通して、対象写真に対する好みの理由（中間概念）を聞き出し、その理由を面接者が被験者に対してラダーリングしていくことで全体的認知構造を効率的に引き出させる手法である。ラダーリングとは、被験者から引き出した中間概念をもとに上位概念、下位概念を抽出することである。この手法は、讃井がレポートリーグリッド法を、建築の景観評価分野で発展させた手法¹⁸⁾で、最近では環境心理分野に多く使われている。

4.2 インタビュー方法

本研究で用いた画像として、建設業 A 社のオフィス空間の写真の中から、デスクやイスなどの物理的構成要素の異なる 27 枚の写真を選定した。図 4 に評価用画像 (KG サイズ 102mm×152mm) を示す。被験者は、職業能力開発総合大学校の学生 20 名（建築専攻：男子 5 名、女子 5 名、非建築専攻：男子 5 名、女子 5 名）である。建築専攻は全員 3,4 年生、非建築専攻は 1,2 年生 4 名、3,4 年生 6 名である。調査は 2016 年 11 月に実施した。

4.3 評価方法

本研究では、通常の面接調査では明らかにし難い評価項目そのもの、さらにその構造を明らかにするために評価グリッド法を用いた。調査手順を表 1 に示す。図 5 に手順 1 のランク分けの例として、ある被験者が 27 枚の評価用画像から「好む」「好まない」をランク分けした結果を示す。このランク分けの結果は被験者ごとに異なっている。

4.4 評価構造図の作成手順

はじめに、評価グリッド法により抽出した個々のインタビュー記録をとりまとめる作業を行った。同じ評価項目、重複している発言、余計な修飾語などは省いた上で、

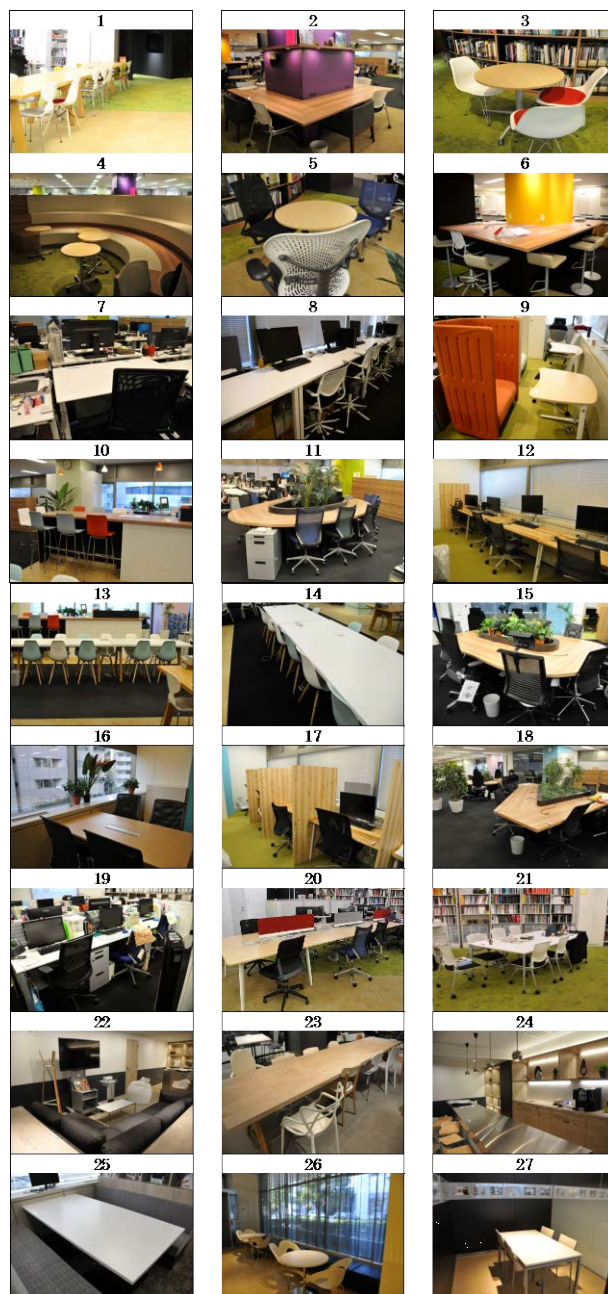


図 4 評価用画像

表 1 調査手順

<p>手順 1：評価基準による評価用画像のランク分け 被験者に 27 枚の評価用画像を『好む』と『好まない』の 2 つに分けてもらう。『好む』に分類した評価用画像を『好む』順に 3 ランクに分けてもらう。同様に、『好まない』に分類した評価用画像も『好まない』順に 3 ランクに分けてもらう。(図 5 参照)</p>
<p>手順 2：オフィス空間の比較と評価理由の抽出 『好む』にランク分けした評価用画像に関して、下位の画像と比較して、より『好む』理由を被験者自身の言葉で述べてもらい、中間概念を抽出する。</p>
<p>手順 3：関連評価項目の誘導 (ラダーリング) 「なぜ、その中間概念がよいのか？」(上位概念)、「その中間概念は具体的にどのようなことか？」(下位概念)を聞き出し、記録する。</p>
<p>手順 4：『好まない』についてインタビュー 『好まない』に分類した評価用画像について、『好まない』基準で手順 2 と手順 3 を行う。</p>
<p>手順 5：評価構造図の作成 『好む』と『好まない』に関する各々の評価構造図を作成し、2 つの評価構造図の比較検討から被験者の要求の質を把握する。</p>

ラダーリングで誘導された関連項目を含め、複数箇所に見られる同じ評価項目をひとつにまとめた。その結果、全体の配置を調整して作成したものが、その被験者の評価構造図となる。

次に、専攻別でのオフィスにおける認識を把握するため、各被験者の『好む』(肯定的)と『好まない』(否定的)の2種類の要素に区分し、4種類の評価構造図を作成した。さらに、被験者全体のオフィスにおける認識を把握するために全被験者の『好む』と『好まない』の評価構造図も作成し、計6種類の評価構造図を得た。

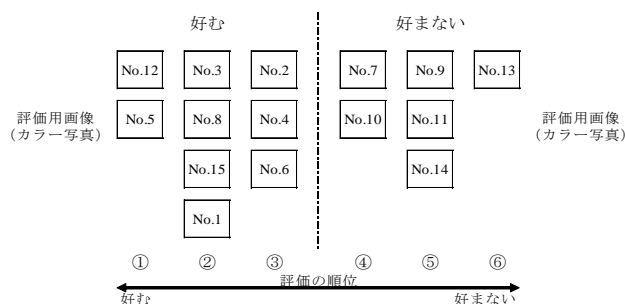


図5 ランク分けの例

5. 分析と考察

作成した評価構造図を用いて、全被験者から専攻別に特徴的な評価項目・関連や想定外の上位・下位概念がないかなど、様々な角度から被験者のオフィス空間の評価における視覚的要因に関する認識構造を分析する。次に各被験者の評価構造図から品質要素タイプを分類し、建築専攻と非建築専攻の比較を行った後に、各品質要素に対して評価項目を考察する。最後に、オフィス空間の視覚的品質を計画するためのチェック項目を提案する。

5.1 評価構造図

図6,7に各被験者から抽出された評価構造図を重ね合わせた全被験者の評価構造図『好む』『好まない』をそれぞれ示す。建築専攻の学生のみを被験者としたときの評価構造図『好む』『好まない』を図8,9に、非建築専攻の学生のみを被験者としたときの評価構造図『好む』『好まない』を図10,11にそれぞれ示す。図の中央に被験者が自発的に使用した評価項目である中間概念、左側にラダーリングで誘導された上位評価項目である上位概念、右側に下位評価項目である下位概念とした。表1の手順2で5名以上(図6,7)または3名以上(図8~11)が評価した中間概念の項目のみ(破線枠内)、その関連と共に記載した。図中、太線は5名以上(図6,7)または3名以上(図8~11)、細線は3名以上(図6,7)または2名以上(図8~11)の被験者が手順3のラダーリングにおいて両者に関連させたことを示す。また、各評価項目内の数字は、手順2または手順3で評価した被験者の人数を示した。二重線の枠線は、図6と図7では評価した人数の合計が10名以上、図8~図11では5名以上であることを示す。

5.1.1 全被験者の評価構造図『好む』

図6の評価構造図を見ると、「好む」と判断する基準の中間概念において「個人スペースがある」が11名、「きれい」が9名と半数程度の回答があった。これらの回答が多い要素が被験者の大学生から見て好むオフィスの重要項目になると考えられる。その他にも、オフィス設備の充実、空間の明るさや広さ、緑の配置等の評価項目が得られた。

以上の評価項目の「好む」理由の上位概念として、「気

持ちが落ち着く」「気持ちの切り替えができる」など、オフィス環境の快適さを求めている。さらに「コミュニケーションがとれる」など、周囲の人との関わりを重要視しており、その要素を含む空間づくりが求められている。

下位概念から抽出した要素から、「仕切りがある」「机上にコンセントがある」「植物がある」等、具体的な項目を抽出できた。下位概念の要素が明確であり、被験者は自分の働く姿を想像し、どのように働きたいかを考えて評価している。「仕切りがある」は、その上位概念にあたる「個人スペースがある」さらに「集中できる」につながり、これらは半数以上の回答を得られ、ラダーリングで5名以上が回答しており因果関係が明確な評価項目である。以上から、個人スペースは被験者の大学生が好むオフィス空間に必要な視覚的要因となることがわかる。

5.1.2 全被験者の評価構造図『好まない』

図7の評価構造図を見ると、「好まない」と判断する基準の中間概念において、「イスが嫌い」「使い方が分からない」「職場感がない」という被験者が多く見られた。好まない理由の上位概念として「集中できない」「仕事が進まない」が7名、「気分が下がる」「じゃまになる」が6名となり、集中できる環境づくりが大学生のモチベーションを保ち、仕事が捗ると考えさせていることがわかる。「他人の目が気になる」「雰囲気が悪くなる」という上位概念の項目は、オフィスに居心地の良さを求めていることを意味している。

中間概念として、「汚い」が8名、「狭い」が7名、「暗い」が7名、「色が嫌い」が6名いるが、これらは「好む」理由の「きれい」が9名、「広い」が7名、「明るい」が6名、「色が好き」の5名に対応している。「個人スペースがない」は6名で、「好む」の「個人スペースがある」の11名に対応しているが、この中間概念を挙げた被験者数は「好む」の方が大分多い。これは、「個人スペースがある」という要素が一元的品質に識別できるものの、どちらかという魅力的品質に近いことを示している。

下位概念として、「ソファがある」「色の暗さ」「机にもものが多い」という被験者が多く見られた。「ソファがある」は、中間概念である「使い方が分からない」「職場感がない」という項目に関連し、「好まない」理由となる視覚的要因の一つと推察できる。

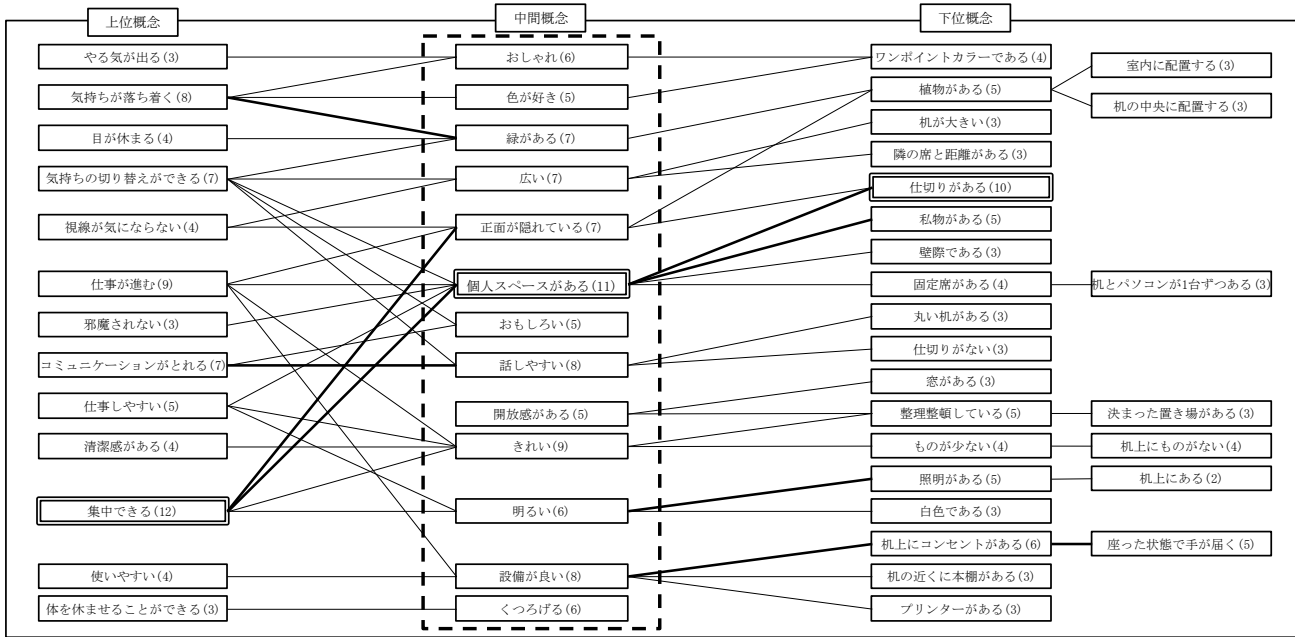


図 6 全被験者の評価構造図『好き』

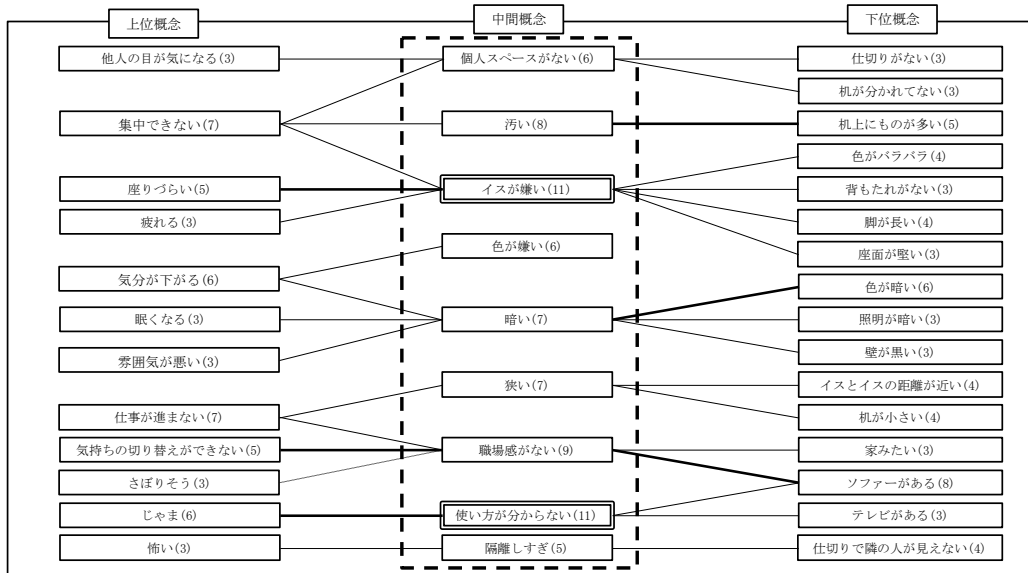


図 7 全被験者の評価構造図『好まない』

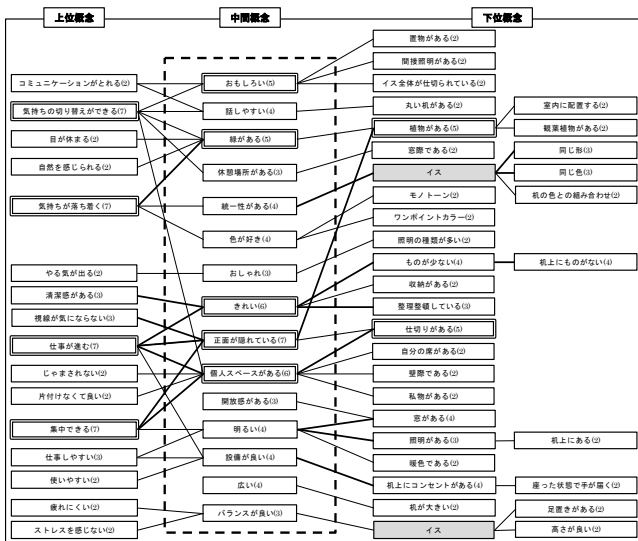


図 8 建築専攻の被験者の評価構造図『好き』

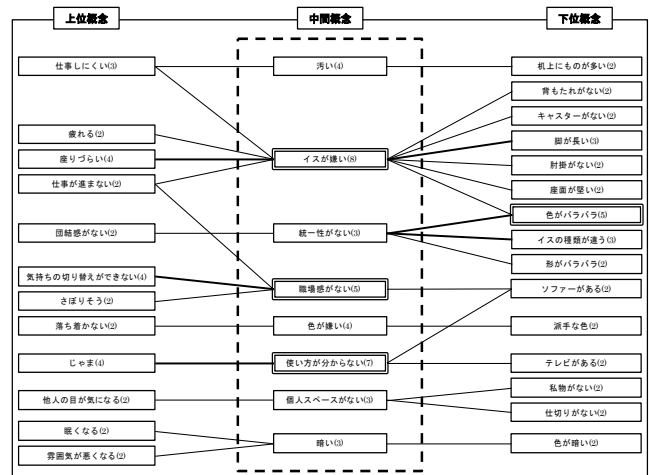


図 9 建築専攻の被験者の評価構造図『好まない』

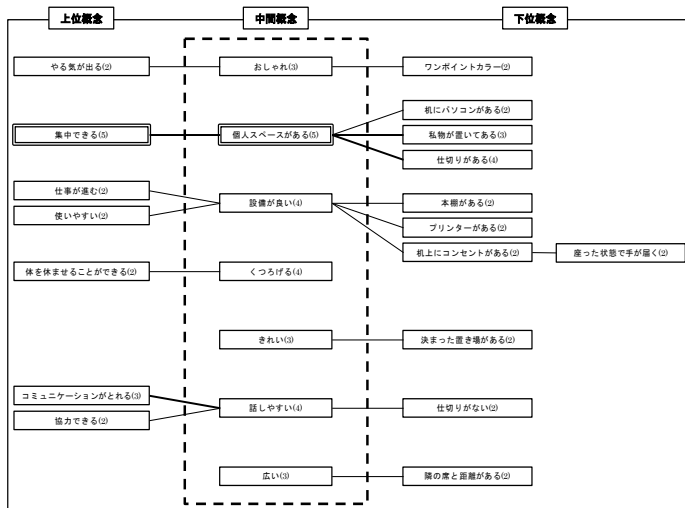


図 10 非建築専攻の被験者の評価構造図『好き』

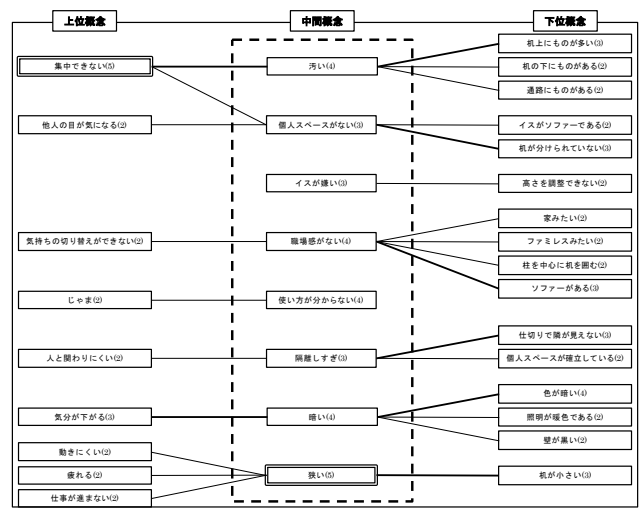


図 11 非建築専攻の被験者の評価構造図『好まない』

5.1.3 専攻別の評価構造図

インタビューを通し、建築専攻の学生は非建築専攻に比べて発言数が多く、評価構造図『好む』で最も多い要素を得た。ラダーリングから得た回答も、建築専攻の学生の方が多く抽出できた。中間概念を見ると、「くつろげる」を除き、建築専攻の学生の評価項目に非建築専攻の学生から得られた要素が必ず含まれている。非建築専攻の学生に見られなかった判断基準として「おもしろい」「おしゃれ」「統一性がある」「緑がある」等デザインに関する評価があり、建築専攻の学生は非建築専攻の学生より、オフィス空間に対して、個々の趣向のこだわりが強いことがわかる。

5.2 品質要素の分類

ここで作成された『好む』『好まない』の評価構造図の片方もしくは両方で評価されたかによって、各品質要素タイプの分類を判断する^{[1][6]}。本研究では、表1の手順2で抽出された中間概念を基に、表2に示すように品質タイプの識別を判断した。

- 1) 魅力的品質要素
『好む』のみ評価した場合の評価項目
- 2) 一元的品質要素
『好む』『好まない』で評価した場合の評価項目
- 3) 当たり前品質要素
『好まない』のみ評価した場合の評価項目

ただし、魅力的品質要素については、あくまで可能性を示したものであり、肯定的評価のみが得られたからと言って、必ずしも魅力的品質要素になるとは限らない。

5.2.1 品質要素の分析と考察

表3に、回答者ごとに評価項目（中間概念）を品質タイプに分類した結果を示す。建築専攻の学生は魅力的品質に関する評価項目が中心で、非建築専攻の学生には3つの品質分類が均等に出現する傾向が見られた。

表4に、表3から品質タイプごとに抽出した評価項目の回答者数を示す。以下で示す人数は、表4に示された

表2 品質タイプ識別の定義

	肯定的	否定的
魅力的品質	○	出現せず
一元的品質	○	○
当たり前品質	出現せず	○

人数である。

魅力的品質に分類された評価項目は「設備が良い」「緑がある」「話しやすい」に各7名、「正面が隠れている」に6名回答した。「設備がよい」の下位概念としては、机上にコンセントがあったり、近くに本棚があったり、机上に照明があったりという具体的な項目が挙げられている。これは、被験者が写真で示された空間に自身の姿を投影して、実際にノートパソコンを使用したり、資料を手にとったりする作業を実感していることが窺える。これらの要素が含まれていると被験者がオフィスに好印象を感じることから、高い評価を受ける空間の創造につながるものと考えられる。

一方、当たり前品質に分類された評価項目では、「使い方がわかる」が11名、「イスが好き」が10名、「職場感がある」が8名の回答を得た。被験者は、オフィス空間の用途がわからない、職場感がない要素を不満に感じる事が読み取れる。イスに関しては、オフィスに欠かせない要素の一つであり、イスの選択がオフィス空間の評価を決定する要因になっている。

一元的品質では、「個人スペースがある」に7名、「きれい」「明るい」に各5名回答し、以上の要素は充足すると満足で、不充足だと不満に感じられる。汚いところでは作業したくなく、清潔感がある環境で仕事に取り組みたく、明るさも作業に必要である。個人スペースの有無は、満足度を上げる要素にもなり、不満足度を下げる要素にもなる。

「個人スペースがある」「きれい」等評価項目の品質タイプは、魅力的品質と一元的品質に、「明るい」「移動しやすい」等は一元的品質に該当する。「開放感がある」「広い」等は全ての品質タイプに該当する。

表 3 (a) 回答者の評価項目 (建築専攻男子学生)

	回答者A	回答者B	回答者C	回答者D	回答者E
魅力的品質	おもしろい モダン 涼しそう 緑がある おしゃれ 正面が隠れている 個人スペースがある	話しやすい 広い くつろげる 正面が隠れている きれいな おもしろい モダン	個人スペースがある 設備が良い 配線が少ない 景色が見える 明るい 開放感 休憩場所がある 自由	おもしろい 緑がある 正面が隠れている 広い くつろげる 景色が見える ブラインドがある 使いやすい	正面が隠れている バランスが良い 設備が良い 話しやすい 統一性がある 休憩所がある
二元的品質	きれいな バランスが良い イスが好き 設備が良い	色が好き 個人スペースがある	きれいな 移動しやすい 正面が隠れている 統一性がある 使いやすい	バランスが良い 対面式でない 開放感がある	明るい 個人スペースがある
当たり前品質	色が好き 開放感がある 使い方が分かる	イスが好き 植物がない 使い方が分かる	使い方が分かる イスが好き センスがある	イスが好き 使い方が分かる	職場感がある きれいな イスが好き 色が好き

表 3 (b) 回答者の評価項目 (建築専攻女子学生)

	回答者F	回答者G	回答者H	回答者I	回答者J
魅力的品質	堅苦しくない	静か じゃまされない くつろげる		緑がある おしゃれ 設備が良い 景色が見える	おしゃれ 広い 快適さ タバコが吸える
二元的品質	協力しやすい 話しやすい	きれいな 広い 配線が少ない	移動しやすい 個人スペースがある 対面に人がいない	個人スペースがある くつろげる	開放感がある
当たり前品質	静か 職場感がある 使い方が分かる	距離が近くない 開放感がある 使い方が分かる	距離が近くない 広い	広い 明るい	職場感がある くつろげる イスが好き きれいな

表 3 (c) 回答者の評価項目 (非建築専攻男子学生)

	回答者a	回答者b	回答者c	回答者d	回答者e
魅力的品質	おもしろい 緑がある きれいな おしゃれ 正面が隠れている 統一性がある あたたかい	正面が隠されている 休憩場所がある 静か 自然光を取り入れる 視線を妨げている 丸い 優しい	緑がある 個人スペースがある 設備が良い 色が好き 話しやすい 丸い 雰囲気が良い	緑がある きれいな 色が好み デザイン性 楽しい	色が好み 話しやすい 形式ばらない
二元的品質	開放感がある 移動しやすい	広い	おしゃれ 使いやすい 広い	個人スペースがある 明るい	統一性がある 明るい きれいな おもしろい
当たり前品質	使い方が分かる 職場感がある	イスが好き 使い方が分かる 色が好き 職場感がある 距離が近くない おもしろい きれいな	イスが好き 固定席がない 外が気にならない	イスが好き 使い方が分かる 開放感がある 統一性がある 職場感がある 話しやすい	職場感がある

表 3 (d) 回答者の評価項目 (非建築専攻女子学生)

	回答者f	回答者g	回答者h	回答者i	回答者j
魅力的品質	広い 開放感がある 木である	色が好き 話しやすい かわいい らく	緑がある 個人スペースがある 設備が良い 話しやすい	きれいな イスが好き 設備が良い 話しやすい	設備が良い くつろげる 自由
二元的品質	おしゃれ 明るい 会社のイメージ通り		明るい	くつろげる 木である かわいい	個人スペースがある きれいな
当たり前品質	使い方が分かる きれいな	明るい 職場感がある こわくない 近い おしゃれでない	イスが好き 使い方が分かる 色が好き 移動しやすい 統一性がある	個人スペースがある 色が好き 広い	広い イスが好き

表 4 評価項目ごとの回答者数

	(a) 魅力的品質			(b) 二元的品質			(c) 当たり前品質				
	建築専攻	非建築専攻	全体	建築専攻	非建築専攻	全体	建築専攻	非建築専攻	全体		
設備が良い	3	4	7	個人スペースがある	3	4	7	使い方が分かる	7	4	11
緑がある	5	2	7	きれいな	3	2	5	イスが好き	7	3	10
話しやすい	4	3	7	明るい	3	2	5	職場感がある	5	3	8
正面が隠れている	6	0	6	開放感がある	2	1	3	色が好き	3	2	5
くつろげる	2	3	5	広い	2	1	3	きれいな	2	2	4
おもしろい	4	0	4	移動しやすい	2	1	3	広い	0	4	4
個人スペースがある	3	1	4	統一性がある	2	0	2	開放感がある	2	1	3
きれいな	3	1	4	使いやすい	2	0	2	距離が遠い	1	2	3
色が好き	3	1	4	おしゃれ	1	1	2	明るい	0	2	2
おしゃれ	2	2	4	バランスが良い	2	0	2	統一性がある	1	1	2

魅力的品質の評価項目上位 6 位までの回答者数の合計は、延べ人数として建築専攻が 24 名、非建築専攻が 12 名である。一元的品質では、建築専攻が 15 名、非建築専攻 11 名、当たり前品質では、建築専攻が 24 名、非建築専攻 18 名の回答者となっている。以上から、すべての品質タイプで、評価項目上位 6 位までの建築専攻の回答者数の合計は、非建築専攻の被験者の項目数より多いことがわかる。従って、建築専攻の被験者は、非建築専攻の被験者より、評価用画像で示されたオフィス空間をより具体的かつ意識的に捉えていることが示唆される。

5.2.2 オフィス空間の視覚的品質

オフィスの視覚的品質を維持するためには、当たり前品質要素があると被験者の大学生にとって、より好まし品質要素と一元的品質要素は最低限必要であり、魅力的品質要素があると、被験者の大学生にとって、より好ましいオフィス環境になる。表 5 に本研究のインタビュー調査から得たオフィス空間の視覚的品質要素を示す。各品質の回答が多い順に上からリストアップしている。異なる品質要素で重複している評価項目も省略せず、記載した。本調査で各品質要素の回答数が上位 6 位までの評価項目に着目して作成した。被験者は、視覚的知覚から画像で得られる空間に対してアフォーダンス^[8]を知覚するものと考えられる。アフォーダンス (Affordance) は、J.J.ギブソンが提唱した概念で、「環境がその中で生きる動物に与えてくれる行為の機会」^[9]を示す。例えば、階段は昇降の目的で設置されているが、そこに腰掛けられるというアフォーダンスを与えることがあり、階段に座ってみようという気にさせることがある。従って、テーブルとイスが配置された空間でも、場合によって、コミュニケーションをアフォードする空間とアフォードしない空間になる。例えば、図 6 によると、丸テーブルのある空間は、会話をアフォードすることがわかる。逆に、図 7 から、ソファやテレビが設置されている空間は、働くことをアフォードしないことがわかる。

表 5 のような視覚的品質要素により、オフィスの視覚的品質の可視化が可能となり、オフィス空間の視覚的品質の評価に役立つと考えられる。ただし、ここで提示したチェック項目は主観的な要素であり、魅力的品質要素として、「くつろげる」という中間概念を実現するには、具体的にどのようにすればよいか (下位概念は何か)、この段階では不明である。特に、魅力的品質は事後評価的な特性が強く、事前に判明することは少ないかも知れない。また、「話しやすい空間」(Communication) と「集中できる空間」(Concentration) はトレードオフに陥る可能性があり、実現には配慮を要する。それでも、例えば「くつろげる」という設計コンセプトとしてオフィス空間の必要条件を提示することには意義があるものと考えられる。

6. おわりに

本研究では、オフィス空間の視覚的品質を定義してから、評価グリッド法を用いて、大学生の被験者 20 名全体と建築専攻・非建築専攻の専攻別被験者各 10 名の評価構造図を作成した。それを基に、中間概念の品質分類を行い、オフィス空間の視覚的品質要素を抽出し、オフィス空間がオフィスワーカーにもたらすと考えられる心理的影響を考察した。本研究で得た成果からオフィス空間の視覚的品質の要素を抽出して、大学生が好むオフィス空間を構成できるように可視化した。この成果は、新入社員が求めるオフィス空間の提供に貢献し、より優秀な人材の確保や勤労意欲の向上が期待でき、ストレス緩和に寄与すると考えられる。今後は、現職のオフィスワーカーを対象にインタビュー調査を実施した上で、チェックリスト等によりオフィス空間の視覚的品質設計の実用化に向けてその過程を検討し、顧客満足度が高いオフィス空間の設計と維持管理につなげたい。また、オフィス空間のアフォーダンスについて考察を深化させたいと考えている。

表 5 オフィス空間の視覚的品質要素

魅力的品質要素	説明
○設備が整っている	卓上コンセント・プリンター・机上照明などの設備が整っている。
○室内緑化がある	観葉植物が適度に配置されている。
○話しやすい空間	丸テーブルがあり、開放感がある。
○集中できる空間	目隠しがされていて、他者の視線が気にならない。仕事に没頭できる。
○くつろげる空間	リラクセスできそうな空間。他者の視線が気にならない。
○コミュニケーション	立ち止まって自由に会話ができるカフェのような空間がある。
一元的品質要素	説明
○個人スペース	個人的なスペースが仕切られている。
○清潔感	整理・整頓・清掃がされている。
○明るさ	作業に適当な明るさがある。
○開放感	窓から外部空間が見える。
○作業スペース	図面や書類を広げて、協働で作業できるスペースがある。
○移動のしやすさ	動線が確保されている。
当たり前品質要素	説明
○空間の用途の明確さ	機能がアフォードできること。そこで何をするか、明確にわかる。
○イスの好み	自分のイスは見えないが、他者のイスはインテリアデザインのように視覚的品質の対象になる。
○職場感があること	働く意欲が湧くような空間。
○好みの色	インテリアに好みの色が使用されている。少なくとも、嫌な色でないこと。
○清潔感	整理・整頓・清掃がされている。
○作業スペース	図面や書類を広げて、協働で作業できるスペースがある。

謝辞

本研究に際し、三井デザインテック(株)様にはオフィス内部の写真撮影と写真の論文使用に関して多大なるご協力を頂きました。ここに謝意を表します。

*松土光男

職業能力開発総合大学校, 職業能力開発研究学域, 建築学専攻 〒187-0035 東京都小平市小川西町 2-32-1

Mitsuo Matsudo, Graduate Course of Master of Science in

Manufacturing Engineering, Polytechnic University of Japan, 2-32-1

Ogawa-Nishi-Machi, Kodaira, Tokyo 187-0035.

Email: Matsudo.Mitsuo@jeed.or.jp

註

本研究は、以下の発表に再検討及び再構成を加えたものである。

- 1) 橋本幸博, 松土光男: オフィス空間における視覚的要因がストレス緩和に与える影響に関する研究 その1 視覚的品質に関する検討, 2017年度日本建築学会大会学術講演梗概集(中国)環境工学I選抜梗概, pp.1229-1232, 2017.9
- 2) 松土光男, 橋本幸博: オフィス空間における視覚的要因がストレス緩和に与える影響に関する研究 その2 評価グリッド法による視覚的品質の評価, 2017年度日本建築学会大会学術講演梗概集(中国)環境工学I選抜梗概, pp.1233-1236, 2017.9

参考文献

- [1] 狩野紀昭, 瀬楽信彦, 高橋文夫, 辻新一: 魅力的品質と当たり前品質, 品質 Vol.14 No.2, pp.39-48, 1984.4
- [2] United States Department of Agriculture ウェブサイト
<https://www.ncrs.fs.fed.us/fmg/nfmg/docs/mn/visual.pdf>
2017年3月14日確認
- [3] Sheikh H.R. and Bovik A.C.: Image Information and Visual Quality, IEEE TRANSACTIONS ON IMAGE PROCESSING, VOL.15, NO.2, FEBRUARY 2006
- [4] ペオ・エクベリ: より良い室内環境をつくるのが人を幸せにする, indoor green style vol.7, pp.44-47, 商店建築社, 2005.11
- [5] 讚井純一郎, 乾 正雄: レパートリー・グリッド発展手法による住環境評価構造の抽出—認知心理学に基づく住環境評価に関する研究(1), 日本建築学会計画系論文集, No367, pp.15-22, 1986.9
- [6] 讚井純一郎: 評価グリッド法による「魅力品質」「当たり前品質」抽出の試み, 日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)環境工学I選抜梗概, pp.61-64, 2007.9
- [7] 労働政策研究・研修機構編: データブック国際労働比較(2016年版), 労働政策研究・研修機構, 2016.3
- [8] R.ギフォード: 原理と実践 環境心理学 上, pp.45-46, pp.108-110, 北大路書房, 2005.7
- [9] 三嶋博之: エコロジカル・マインド, 日本放送出版協会, 2000.3

(原稿受付 2017/11/30, 受理 2018/5/9)

*橋本幸博, 博士(工学)

職業能力開発総合大学校, 能力開発院, 〒187-0035 東京都小平市小川西町 2-32-1

Yukihiro Hashimoto, Faculty of Human Resources Development,

Polytechnic University of Japan, 2-32-1 Ogawa-Nishi-Machi,

Kodaira, Tokyo 187-0035.

Email: yhashimo@uitech.ac.jp

