

オフィスの知的生産性・環境満足度に関する研究

ーオフィス等におけるウェルネス設計提案手法の研究ー

Research on Intellectual Productivity and Environmental Satisfaction in Innovation Hubs

- Methods for Wellness Design in Offices -

矢野香里* 稲留康一* 作野祐子** 小川洋行*** 神長侑磨****

要 旨

ウェルビーイングや健康経営、働き方改革を背景に、知的生産性や環境満足度の高いオフィスへの転換ニーズが高まっている。交流や技術連携、知識の融合によるイノベーションを生み出す新しいオフィスとして奥村組が開設した「クロスイノベーションセンター」では、執務者のウェルビーイング実現に寄与する空間づくりを試行した。本オフィスの室内環境が執務者のウェルネスや満足度、知的生産性に与える影響を把握するためにアンケート調査を実施した結果、高い満足度が得られるオフィス空間環境が構築できていることを確認した。

キーワード：ウェルネス、CASBEE ウェルネスオフィス、知的生産性、オフィス環境満足度

1. まえがき

近年、SDGs や働き方改革への取り組みが進められ、またコロナ禍を経て、オフィスの在り方や役割が再定義されるなど新しいオフィスモデルへの転換ニーズが高まっている。その中でも、オフィス執務者の快適性や心理的健康を考えたウェルネスオフィスは、オフィス環境への満足度を高めるだけではなく、知的生産性や従業員のエンゲージメントを向上させると考えられており注目されている。

奥村組でも、技術の優位性向上、新規事業の拡大、働き方改革の推進といった 2030 年に向けたビジョンの実現に向け、大学や企業との技術交流や連携、知識の融合によるイノベーションを推進する拠点として、東京丸の内に、2023 年 10 月にクロスイノベーションセンター（以下、クロスアイ）を開設し、新たな技術や事業の創出を目指す部門を移転した。この拠点整備では、イノベーションの創出だけではなく、執務者のウェルビー

ングの実現に寄与する空間づくりを目指した。

本報では、クロスアイの設計概要を示すとともに、室内環境がウェルネスや満足度、知的生産性に与える影響についてのアンケート調査を行ったので、その分析、考察について報告する。

2. オフィスの概要、設計コンセプト

クロスアイのオフィス概要を表－1、全体概要を図－1、平面図を図－2に示す。クロスアイは、東京駅の景色が広がる北側から「イノベート」「クリエイト」「ワーク」の3つのエリアにゾーニングしている。これらのエリアをシームレスにつなぐことで、一体感のある開放的な空間を実現している。

執務者の座席は、一部を除いてフリーアドレスとしており、業務内容に応じて自由に選択でき、多様なワーク

名称	クロスイノベーションセンター (略称：クロスアイ)
所在地	東京都千代田区丸の内 2 丁目 7-2 JP タワー22 階
開設日	2023 年 10 月 12 日
床面積	1,150 m ² (348 坪)



図－1 全体概要

* 技術本部技術戦略部 ** 西日本支社建築設計部 *** 建築本部 **** 技術本部技術研究所新領域研究グループ

プレイスで効率的に業務を行えるよう計画した。各エリアおよび設計上のポイントは以下の通りである。

a. イノベートエリア

イノベートエリアの状況を写真－1に示す。クロスアイの開設目的であるイノベーションの創出の中心的な役割を果たすエリアである。多様な活動が行える場として用途に応じて仕器を容易に組み換えられ、フレキシブルな対応が可能な空間としており、明るく開放的な空間を実現するため、内装は白を基調としている。床材はロボットの走行ができるように一般的に採用されるタイルカーペットよりも摩擦の少ないフロアタイルを採用するとともに、床コンセントを埋め込み型とし、段差が生じないように配慮した。

また、様々なイベントに対応できるように、2 面スクリーンや 162 インチ大型 LED モニターを設置するなど ICT 機器を充実させた。さらに、拡声装置はイベントの際に他のエリアへの音の拡散を軽減するため、指向性スピーカーとした。

b. クリエイトエリア

クリエイトエリアの状況を写真－2に示す。グループでのクリエイティブな活動を誘発・創出する場として設けている。やぐら状のフレームに簡易な仕切りやスクリーンを設置することで、グループの人数に応じた境界を設けることができ、複数のグループ活動を可能にした。

c. ワークエリア

ワークエリアの状況を写真－3に示す。個々の執務者が効率的かつ快適に作業できる場として設けた。業務内容に応じて、2 人で共同作業ができるテーブルや、簡易な衝立で机が仕切られているハイテーブル、カフェのようなソファ席、大人数で利用可能なビッグテーブル（12 人用）など多種多様な仕器を配置している。

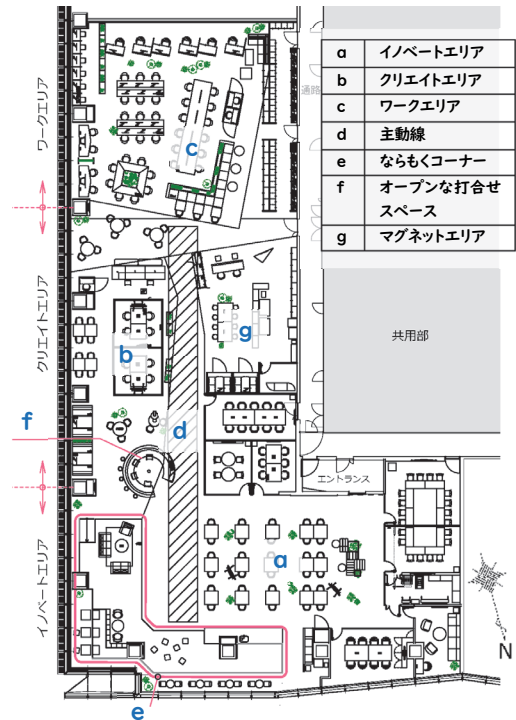
壁面にはコミュニケーションの促進やストレスの減少、モチベーションの向上などの効果が期待できると言われているウォールアート²⁾として、障がい者自立推進機構のパラリンアート³⁾を設置した。

d. 3つのエリアをつなぐ動線

人の交流を促すことを目的に動線計画を行った。主動線を図－2中に示す。主動線は3つのエリアをシームレスにつなぐ通路とし、写真－4に示す天井ルーバーで視覚的に表現した。シームレスにつなぐことにより、どのエリアからも全体の雰囲気を感じることができる。たとえば、イノベートエリアでイベントを開催したときに、他のエリアの人が目視できるためイベントへの参加や人との交流などの意欲向上が期待される。また、主動線上には偶発的なコミュニケーションの創出を狙い、後述する木材活用コーナーやオープンな打合せスペース、事務用品や郵便物等を集約するマグネットエリアを設けた。

e. 天然木を活用した「ならもくコーナー」

脱炭素社会実現に向け、炭素固定できる木材の利活用



図－2 平面図



写真－1 イノベートエリア



写真－2 クリエイトエリア



写真－3 ワークエリア

が盛んに行われている。当オフィスでも木材活用として、カウンターや小上がり（H=150mm）を天然木で製作したコーナーを設けた。このコーナーは、執務者のコミュニケーション促進の場とするとともに、イノベートエリアで実施する講演会では舞台としても利用可能な配置としている。

「ならもくコーナー」に設置したカウンターを写真－5に示す。天板には、当社創業の地である奈良県産の吉野杉無垢材（厚さ 60mm）を用いた。腰壁には、写真－5右上に示す当社のモチーフである「人」型の装飾を施した。これは「多くの人が大きいものを共に支える」ことを表現している。小上がりには吉野檜無垢材（厚さ 15mm）を使用している。これらの木材は自然由来のミツロウでコーティングし、木材そのものの質感を体感できるようにしている。

f. オープンな打合せスペース

イノベートエリアとクリエイティブエリアの境界には、写真－6に示す円形のオープンな打合せスペースを設けた。イノベートエリアから入りやすい位置に入口を設け、円形の内側だけでなく、外周にも座席を設けて議論に飛び入り参加しやすい雰囲気としている。また、中央に 360 度カメラを設置することで、どこに座っても Web 会議に参加が可能である。

g. マグネットエリア

フリーアドレスを採用しているため、事務用品や郵便物などを集約する場所が必要である。そこで、共用備品を集約したエリア（マグネットエリア）を設けた。コピー機も、このエリアに配置した。クロスアイの中央に配置することで、業務を効率化するとともにコピー機などの設置台数を削減した。

h. バイオフィリックデザイン

ウェルビーイングに効果的な方法を検証するため、リラクセスやストレス軽減、集中力向上に良い効果を与えと言われるバイオフィリックデザインを導入した。バイオフィリックデザインとは「人間は本能的に自然とのつながりを求める」という概念であるバイオフィリア⁴⁾の要素を取り入れたデザインである。主要素の一つである植栽配置の概要を図－3に示す。全ての座席からグリーンが見えるように植栽を配置し、リアルグリーン（生木）とフェイクグリーンを併用している。植栽を囲んだテーブルやカフェのようなソファテーブルなど人に近い植栽については、フェイクグリーンを採用している。

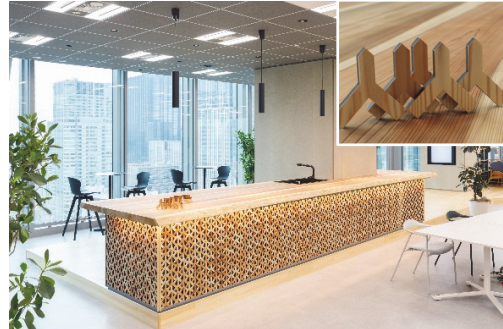
3. 満足度調査

3.1 満足度調査の概要

幸福度が高い従業員は、企業の生産性向上に貢献する傾向が強いとされている⁵⁾。しかし、幸福度に影響を与える快適性や満足度は感覚や体験など主観に基づくもの



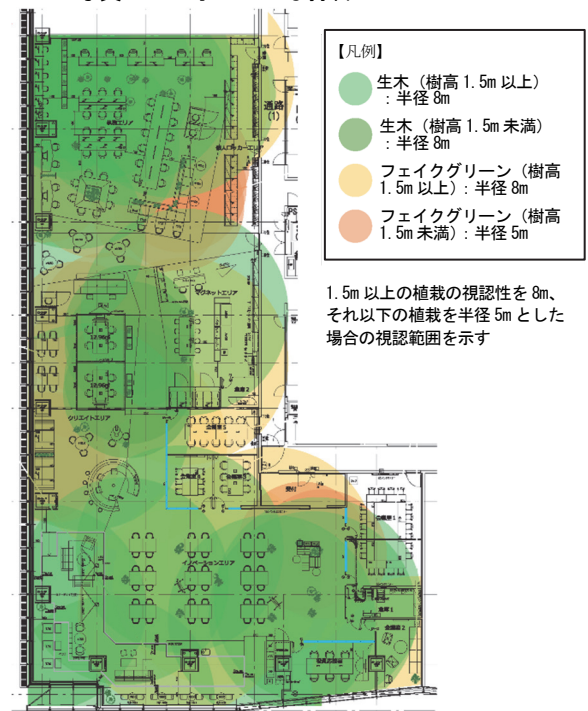
写真－4 3つのエリアを繋ぐ天井ルーバー



写真－5 ならもくコーナー



写真－6 オープンな打合せスペース



図－3 植栽配置計画の概要

であり、人により感じ方やニーズが異なる。そこで、クロスアイにおいて満足度や知的生産性に関するアンケート調査を実施した。アンケートの調査項目を表-2に示す。

a. ウェルネス

ウェルネスの評価方法としては、オフィスの環境性能を客観的に評価する CASBEE-ウェルネスオフィス認証（以下、CASBEE-WO）と、オフィス執務者が主観的に環境を評価する CASBEE オフィス健康チェックリスト（以下、CASBEE-OHC）が開発されている⁹⁾。これらの評価では、点数が高いほど、執務者の健康、快適性が高いオフィスであるとされている。クロスアイは CASBEE-WO で S ランクを取得している。

今回は、環境の質や快適性について、CASBEE-OHC 簡易版⁷⁾に CASBEE-OHC の全項目の中から筆者らが重要と考える 10 項目を加えたアンケート調査を実施した。

b. 満足度および知的生産性

空間や執務環境に対する総合満足度に加え、知的生産性への主観的影響を確認するため、（一社）日本サステナブル建築協会が開発した SAP⁸⁾（知的生産性測定システム）から「オフィススペース（執務室）」を抜粋したアンケート調査を行った。

3.2 調査対象者および調査時期

調査対象者は、表-3に示す時期（移転直後および 1 年後）の在籍者とした。なお、両時期に在籍していた調査対象者は全体の約 75%であった。

アンケートは匿名のオンライン方式で行った。アンケートの回答率を表-3中に示す。年齢構成は図-4に示した通りで、両アンケートとも大差はないといえる。

3.3 調査結果

a. ウェルネス

クロスアイにおける CASBEE-OHC のスコア（153 点換算）の分布を図-5に示す。移転直後の平均スコアは 100 点、1 年後は 98 点であり、ほぼ同値（有意差なし）という結果が得られた。いずれのスコアも、クロスアイの執務者評価が図-5に示した既往研究の平均値である 71.4 点⁹⁾を大きく上回っており、クロスアイの執務環境がウェルネスに効果的であったといえる。

次に既往研究¹⁰⁾による CASBEE-WO と CASBEE-OHC との相関を図-6に示す。この図に、クロスアイでの結果と、参考に 2020 年に ZEB 改修した当社技術研究所管理棟¹¹⁾（CASBEE-WO 65.1 ポイント、A ランク）におけるスコアもプロットした。どちらも既往調査におけるサンプルの近似式に近い値となり、CASBEE-WO と CASBEE-OHC スコアに相関がみられた。この結果は、既往研究と同様に、CASBEE-WO のスコアが高い場合、健康、快適性、知的生産性を促進するオフィスであることを示唆している。

アンケート項目別の平均スコア比較を図-7に示す。

表-2 アンケート実施概要

	調査方法、選択項目
ウェルネス	CASBEE-OHC 簡易版+10 項目
満足度	SAP アンケート（オフィススペースを抜粋）
知的生産性	SAP アンケート（オフィススペースを抜粋）

表-3 アンケート実施時期

	移転直後	移転 1 年後
実施時期	開所後 3 ヶ月	開所後 1 年
実施期間	2024/1/15-19	2024/10/15-21
対象者数	81 名	87 名
回答者数	75 名	72 名
回答率	92.5%	82.7%

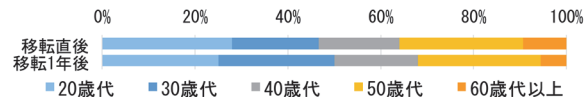


図-4 アンケート回答者の年齢構成

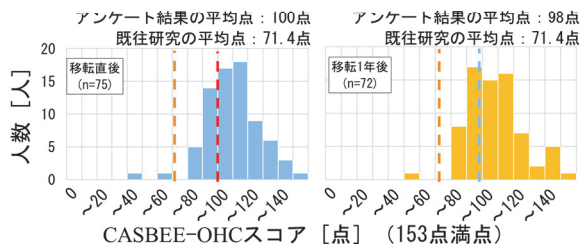


図-5 CASBEE-OHC スコア分布（クロスアイ）

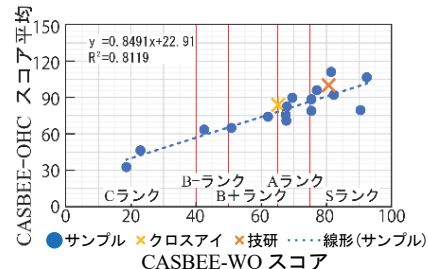


図-6 CASBEE-WO、OHC 相関図¹⁰⁾

大半の項目で満足度の中央値である 1.5 を上回るが、Q1-10「作業、収納場所の量」、Q1-19「他の人の会話や設備機械音」、Q2-19「打合せスペースの量」、Q3-4「充実した健康増進プログラムの実施」、Q3-9「非常時対応マニュアルの周知」の 5 項目は中央値を下回る不満側の結果となった。下回った理由として、Q1-10 は、以前のオフィス環境（引き出し付きデスクの固定席）では比較的収納量が確保されていたが、移転後はフリーアドレスに変化し、与えられた収納スペースが激減したためと考えられる。Q1-19 は、集中して作業を行う者がいる一方で、イノベーティブな活動を行う者もいるなど、相反する活動を行う執務者が同居するイノベーション拠点の課題とも捉えることができる。Q2-19 は、グループアドレスを導入しオープンスペースでも打合せが可能であるという設定と、会議室で打合せを行いたいという要求に乖離がみられるため、設計上の留意点であるといえる。なお、Q3-4 は、移転 1 年後にほぼ中央値に改善されている。こちらは健康経営宣言に基づく当社の活動強化の効果が現れているものと考えられるため、クロスアイ固有のものではないと思われる。また Q3-9 が移転 1 年後の

調査で改善されたのは、調査までに行われた避難訓練などにより、マニュアルの認知度が上がったことによるものとする。

b. 満足度、知的生産性

執務環境への総合満足度の回答結果を図-8に示す。「満足」に「やや満足」を加えた「満足側」の回答は、移転直後、移転1年後ともに約75%と高く、大きな変化はみられない。在籍期間別の分析では、在籍1年以上の執務者の約80%が高い満足度を示しており、同時に「不満側」の申告も減少している。この結果は、固定席からフリーアドレスに座席選択方法を変更した場合、その環境への適応には一定の時間を要することを示唆している。

次に知的生産活動のしやすさの観点からの満足度を図-9に示す。こちらも移転直後、移転1年後ともに約80%と高い満足度を示している。在籍期間別では、1年以上の執務者は移転直後と同程度の満足度を示すが、在籍1年未満では20%程度の不満評価が見られる。クロスアイ開設後は執務者に対してオフィス機能や利用方法を丁寧に周知していたが、初期に在籍していなかった人とその理解を得る機会に差が生じ、これが適応度に影響した可能性がある。項目別の回答割合を図-10に示す。移転直後と比較し、移転1年後ではリラックスや作業への集中における満足度が高くなっている。これは、移転直後のアンケート結果から、後述するグループアドレスやその他コミュニケーション創出のための取り組みを行っており、それら改善策の効果であると考えられる。この結果は、フリーアドレスを導入したオフィスで一般的に課題とされやすいリラックスや作業への集中において、導入後の継続的な運用改善の取り組みが満足度を向上させたことを示唆している。

3.4 改善提案と試行

a. グループアドレス

移転直後に実施したアンケートの自由記述から、「会議スペースの不足」や「グループ作業のしづらさ」を指摘する意見が複数挙げられた。そこでクリエイティブエリアの一部において、4人席のテーブル席5台を任意のグループで利用できるグループアドレスとして運用し、これらの指摘が解消できるか検証した。クロスアイ移転で新しく同居することになった3つの部門間のコミュニケーション創出などを目的として、表-4に示す4つのフェーズで試行した。フェーズ2および4は、あらかじめ出社日のアンケートを実施し組み合わせを決定した。

b. グループアドレスに関するアンケート

各フェーズ終了後に運用方法についてのアンケートを実施した。図-11に主な結果を示す。部署単位で指定したフェーズ1および2では、部署内でのコミュニケーションの取りやすさ、席を探すストレスの低減が評価され高いポイントとなった。一方、フリーアドレスのフェーズ3は自由に席を選べることへのポイントが高く

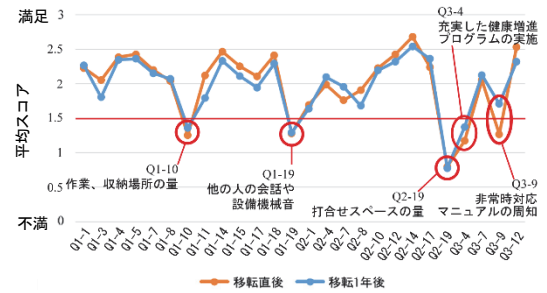


図-7 アンケート項目別の平均スコア

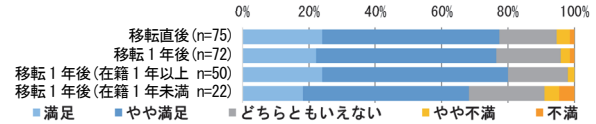


図-8 執務環境の総合満足度

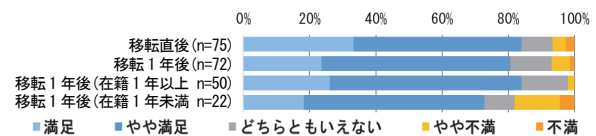


図-9 知的生産活動のしやすさの観点からの満足度

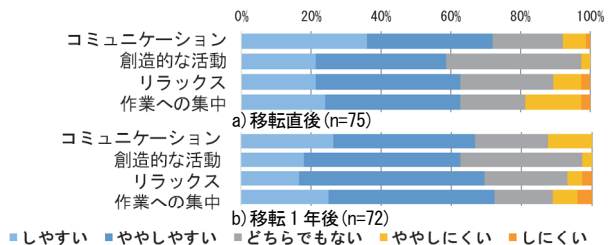


図-10 知的生産活動の作業のしやすさ

表-4 グループアドレス試行 フェーズ概要

フェーズ	実施期間	予約単位	条件
1	2024/4/15- 30	部署	—
2	2024/5/1 - 20	部署	3部門混合
3	2024/5/21- 6/4	フリーアドレス	
4	2024/6/5- 6/12	個人	3部門混合

なっている。部署をまたぎ個人単位でミックスしたフェーズ4では、他部門との交流がしやすい一方で、「業務に集中しにくい」「他者が気になる」といった項目で他のフェーズより回答数が多かった。

c. グループアドレスの運営方法に関する評価

フェーズ1から4までの運用について、総合的にどのフェーズが良かったかをアンケートで評価した。図-12に結果を示す。フェーズ1では、20代から40代までの評価が高かった。50代については、フェーズ1から3まではほぼ同数の評価となっている。50代は管理職もしくは部下を持たない者が同数であり、課員の様子を把握したいと考える者や、フリーアドレスでも支障がない者が混在しているためであると考えられる。

また、グループアドレスを利用した執務者を対象に知的生産活動のしやすさについてのアンケート調査も行った。図-13に結果を示す。業務内容にもよるが、グループ活動が一定のコミュニケーションや創造的な活動、集中した作業を生み出すことを示唆する結果となった。一方、集中と相反するリラックスは低い評価であった。

さらに、グループアドレスでの作業のしやすさについて、年代別評価のアンケート調査を行った。図-14 に結果を示す。グループアドレス採用の目的である「コミュニケーション」や「創造的な活動」について、20代で高い評価が得られた。これは入社間もないサポートを必要とする年代において、チームで働くグループアドレスがうまく機能していることを示唆している。

4. まとめ

イノベーションを推進する拠点として開設したクロスアイで、執務者のウェルビーイングの実現に寄与する空間づくりを実践した。この施設の室内環境がウェルネスや満足度、知的生産性に与える影響について確認するため執務者にアンケート調査を行った。その調査結果を以下に示す。

- i. 客観的評価である CASBEE-WO のスコアと、主観的評価である CASBEE-OHC のスコアの相関関係が既往研究と同等の傾向であり、CASBEE-WO のスコアが高い場合、健康、快適性、知的生産性を促進するオフィスであることを示唆している
- ii. 執務者の室内環境に対する満足度は75%を超えており、良好なオフィス環境を構築できた
- iii. 「グループアドレス」の導入により、フリーアドレス導入時の課題とされるコミュニケーションにおいて満足側の評価が得られ、特に、周囲のサポートを必要とする若年層にとっては効果的であることが示唆された

5. あとがき

アンケート結果から、狙い通りの良好なオフィス環境が構築できたことを確認できた。今後もクロスアイにおいてウェルネスやウェルビーイングに繋がることを試行し、効果を検証していく予定である。なお、本研究においては、明治大学理工学部建築学科樋山恭介教授、松原明日香様、福岡実月様、樋山研究室の皆様には多大なご助言、ご協力をいただいた。ここに心からの感謝を記す。

【参考文献】

- 1) DIAMOND、ハーバード・ビジネス・レビュー、2012年5月号
- 2) 経済産業省、令和3年度商取引・サービス環境の適正化に係る事業に関する報告書（ヴィジュアルアートによる組織活性化調査実証事業）、https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2021FY/000557.pdf
- 3) 一般社団法人障がい者自立推進機構パラリンアート運営事務局、<https://paralymart.or.jp/association/>

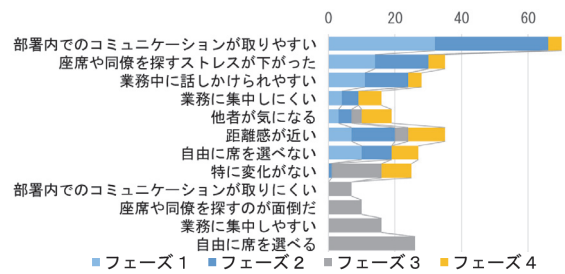


図-11 グループアドレス満足理由

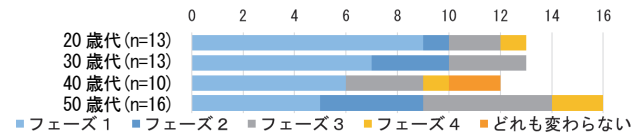


図-12 最も満足度の高いフェーズ

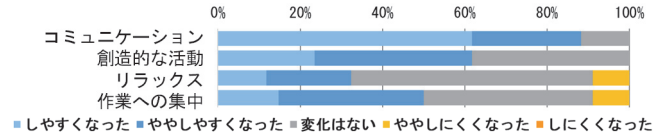


図-13 知的生産活動のしやすさへの影響（グループ利用）

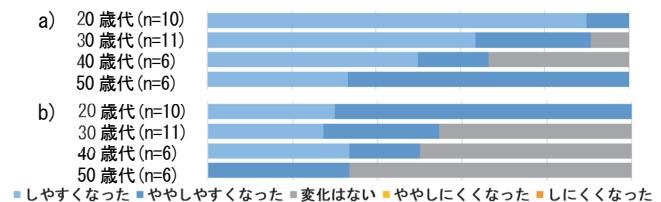


図-14 年代別のグループ利用の作業のしやすさ

- 4) Edward O Wilson、Biophilia、Harvard University Press、1984.
- 5) 岩崎敬子、「幸福度が高まると労働者の生産性は上がるのか?」、ニッセイ基礎研レポート、2020.01
- 6) 一般社団法人日本サステナブル建築協会、ウェルネスオフィス評価ツール
<https://www.jsbc.or.jp/research-study/hyouka-tool.html>
- 7) 一般社団法人日本サステナブル建築協会、CASBEE-オフィス健康チェックリスト簡易版（2019）（16項目）、https://jsbc.or.jp/research-study/files/tool2-OHC-Q51&Q16_190329.pdf
- 8) 一般社団法人日本サステナブル協会、SAP 知的生産性測定システム <https://www.jsbc.or.jp/sap/notes.html>
- 9) 森重優子他、CASBEE-オフィス健康チェックリストを用いた WEB アンケートの追跡調査結果、空気調和・衛生工学会大会、2022/09
- 10) Kyosuke Hiyama 他、Trend analysis of CASBEE Wellness Office certified properties, Japan Architectural Review、2023.3
- 11) 中西史子他、技術研究所管理棟のZEB化改修効果ーエネルギー削減実績と快適性評価ー、奥村組技術研究所年報、No47、pp.103-108、2021.09
- 12) 松原明香、樋山恭助、岩下将也、神長侑磨、特性の異なる二つのイノベーション拠点の知的生産性・環境満足度の比較調査」、日本建築学会大会（関東）、2024.8