

2009 年度 修士論文

知識創造行動に着目した
建築空間の知的生産性主観評価に関する研究

Study on subjective evaluation
for intellectual productivity in interior spaces
focused on knowledge creating actions

永井 優花
Nagai, Yuka

2010 年 1 月 25 日

東京大学大学院新領域創成科学研究科
社会文化環境学専攻

Department of Socio-Cultural Environmental Studies,
Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo

目次

第1章 序論

1.1 研究の背景	2
1.1.1 ナレッジワーカーとオフィス環境	2
1.1.2 室内環境評価の歴史	3
1.1.3 知的生産性	3
1.1.4 SECI モデルと知識創造行動	5
1.2 室内環境に関する既存調査方法	6
1.2.1 POEM-O	6
1.2.2 SAP	7
1.2.3 主執務室のみ評価の問題点と建物全体評価	9
1.3 研究の目的	10
1.4 論文の構成	10

第2章 主観評価票の作成

2.1 作成の方針	12
2.2 評価項目の検討	12
2.2.1 項目のレベル化	12
2.2.2 知的生産性の評価方法	12
2.2.3 室内環境の評価方法	13

2.2.4	評価対象空間	13
2.2.5	回答時間	13
2.2.6	質問の提示順序	14
2.2.7	評価期間	15
2.3	評価票概要	16
2.3.1	建物レベル評価	16
2.3.2	空間レベル評価	17
2.3.3	環境レベル評価	17
2.3.4	評価項目間の関係	17

第3章 アンケート調査の実施

3.1	調査の目的	20
3.2	調査概要	20
3.2.1	調査期間・方法	20
3.2.2	調査対象建物	20
3.2.3	回答者	27
3.3	建物別調査結果	28
3.3.1	回答者属性	28
3.3.2	建物レベル評価	30
3.3.3	主執務室の空間・環境レベル評価	35
3.3.4	その他空間の空間レベル評価	41
3.4	評価項目間の関係性	44
3.4.1	建物レベル項目間の関係性	44
3.4.2	空間レベル項目間の関係性	47
3.4.3	主執務室の空間レベル評価と環境レベル評価項目間の関係性	52
3.4.4	建物レベル評価と空間レベル評価項目間の関係性	54

3.5	まとめ	58
3.5.1	評価票の有効性について	58
3.5.2	知的生産性評価構造について	59
第4章 総括		
4.1	全体的総括	62
4.2	今後の課題	63

付録 A 主観評価票

付録 B アンケート結果データ

- B.1 各行動行いやすさの建物レベル評価と空間レベル評価の関係
 - B.1.1 建物全体と主執務室の関係
 - B.1.2 建物全体と利用頻度重みづけの関係
- B.2 空間レベル評点平均（各空間評価結果）

参考文献

謝辞

第 1 章

序論

第1章 序論

1.1 研究の背景

1.1.1 ナレッジワーカーとオフィス環境

工業社会から知識社会へと移行してきた今日、企業に求められている新しい人材のモデルとして、“ナレッジワーカー（知識労働者）”が注目を集めている。ナレッジワーカーとは企業に対して単に労働力を提供する労働者ではなく、知識という生産手段を所有し付加価値を生み出していく存在。つまり、与えられた仕事を処理するという姿勢ではなく、自律的、主体的に仕事に取り組み、創意工夫を加えることにより仕事の有効性と効率性を高めようという姿勢をもった働き手であり、彼らの生産性が企業の経済競争力を左右すると言っても過言ではない。

ナレッジワーカーは一日の大半をオフィスで過ごしており、その環境がワーカーの生産性に与える影響は小さくない。室内環境の改善による生産性の向上の経済効果は建物のライフサイクルコストよりも高くなると報告されており[1-4]、建物環境の改善に取り組む企業が増えている。

オフィス環境の快適性に関する研究はこれまで継続的に行われ、衛生的・健康的で快適な環境の提供は当たり前のこととなってきた。

現在、オフィス計画におけるコンセプトについても快適性から「創造性」へと変化してきており[5]、他のワーカーとの相互作用を求めて「場所選択の多様性」や「空間のフレキシビリティ」といったものを重要視したオフィスづくりが行われている[6,7]。2007年6月には経済産業省がニューオフィス推進協議会と連携し、「クリエイティブ・オフィス推進運動実行委員会」を立ち上げるなど、社会的に新しいオフィスづくりが活発化しており、オフィスの多様化が進んでいる。

このように建物の環境改善による効果を期待する場合には、現状及び改善後の環境の把握が不可欠であり、ファシリティマネジメントの観点からも簡便に環境を評価することのできる調査法の重要性が高まっている。

1.1.2 室内環境評価の歴史

1960年代頃より、建築環境の使われ方や居住後の評価の重要性が認知され始め、POE (Post-Occupancy Evaluation = 居住後評価) という言葉が使用され始めた。POEは環境要素の物理的な水準とそれに対する居住者の心理反応(快適性に対する評価)を客観的に把握し、環境を総合的に把握する手段である。

1960年代は主に大学の研究者が身近な建物を対象に小規模な研究を実施したにすぎなかったが、徐々に方法論が洗練され、対象とされる施設も種類、規模が拡大されていった。1980年代に入ると民間企業のPOEに対する関心が高まり、オフィス環境を対象とした私的なPOEが実施され始めた。これらの調査はFM (Facility Management) のプロセスの1つとして位置づけられていた。しかし個別の対象についての単発的な調査では、調査法が対象の特性や目的に強く依存しており、得られた知見の相互比較が困難、蓄積に不都合である等の問題点が指摘され、総合的・系統的に環境性状を把握、評価するシステムの確立が求められた。

1.1.3 知的生産性

オフィスにおける生産性を表す言葉として、知的生産性という概念がある。その定義は様々な研究者が各々行っており、村上は知的作業にかかわる作業効率、あるいは労働生産性と解釈できると言い[8]、川瀬は基本的にはオフィスワークによるアウトプットをインプットで割るということだが、アウトプットとは何か、インプットとは何かを対象期間(時間)を含めて考え方を整理する必要があると述べている[9]。

知的生産性は複雑多岐にわたる要素を含んでおり、具体的かつ定量的な評価方法は確立されているとは言い難い。これまで知的生産性研究に用いられてきた評価法は客観的評価法と主観的評価法に大別される。それらの代表例を表1.1に示す[10]。

客観評価法にはコールセンターなど定型化され評価基準が明確な作業が行われる現場での実測[11-13]や、疑似タスクを用いてそれを測定する実験[14-16]、人体生理量を測定する方法[17-20]がある。

一方、主観評価は自己申告や質問への回答により評価を行い、人間の心理的な反応から間接的に作業効率を推定する方法である。主観評価法は実施が比較的容易なことから実験研究や現地実測研究においてもよく利用される方法である[21-25]。

客観的評価は客観性の高いデータを得られるが評価可能な業務が限定され、高度な知的作業を対象とする場合に定量化が困難となる。一方、主観評価票は複雑な業務についても質問を行うことで測定が可能だが、回答者の解釈や人身の状態などの影響を受けやすいという欠点をもつ。

現在のオフィスに求められる生産性は創造性を必要とする高度な知的作業の効率である

第1章 序論

ため、生産性に関するオフィスの現状を把握するには主観評価法が適当であると考えられる。

ここで、本研究で取り扱う知的作業、知的生産性について定義を行う。

本論文では、知的生産を情報処理、知識処理、知識創造の3つの階層に分け、それぞれの階層における知的作業を表1.2のように定義する。認知や記憶、計算といった、情報処理・知識処理段階の知的作業はある程度定量的な評価が可能であるが、前述の通り近年オフィス改善により向上が期待されている生産性は創造性を必要とする知識創造段階の知的作業によるものである。定量的な評価が難しいと言われているが、本研究では主観評価法による把握を試みる。以下、本論文では知識創造段階のものを特に知的生産性と呼ぶ。

表 1.1 知的生産性評価方法の代表例

分類	測定方法	代表的な例
主観的評価	自己申告 質問回答	総合作業効率・生産性増減
		快適性・満足度・疲労度
		自覚症状調べ
		NASA-TLX
		BOSTI 質問票
		POEM-O
客観的評価	実タスク による測定	ASHRAE 1992 Workshop on IAQ の推奨方法
		顧客対応時間（コールセンター）
		書類の作成数（保険業務）
	疑似タスク による測定	テキストタイピング
		PAB 作業
		クレペリンテスト
		ナンバートレース法
	生理指標 による測定	脳内酸素状態
		脳波測定（スペクトル、事象関連分析）
		心拍運動解析（R-R 間隔など）
		会話パターンの変化
		フリッカー値
		瞬目、眼球運動

表 1.2 知的生産の階層

階層	知的作業
情報処理	視覚認知（文字・図形認識）
	聴覚認知（音声認識）
	動作制御（判断・操作）
知識処理	記憶（知識蓄積）
	計算（知識加工）
知識創造	収束的思考（分析・統合）
	拡散的思考（想起・閃き）

1.1.4 SECIモデルと知識創造行動

知識創造段階における組織的知識創造のプロセスをモデル化したものとして野中郁次郎氏が提唱する SECI モデル（図 1.1）がある[26]。これは『人間の知識は暗黙知と形式知の社会的相互作用を通じて創造され拡大される』という前提に基づき 4 つの知識変換モードから成り立っている。暗黙知とは経験や勘に基づく知識のことで、言葉などで表現しづらく、他人に伝えていくことが難しい。形式知は文章化、図表化、数式化などによって説明、表現できる知識であり、容易に伝達が可能である。4 つの知識変換モードは、経験を共有することで他者の持つ暗黙知を獲得し、グループの暗黙知を創造する「Socialization（共同化）」、暗黙知を明確な言語ないし概念として表現し形式知とする「Externalization（表出化）」、個別の形式知を連結し組織レベルの体系的な形式知を創造する「Combination（連結化）」、頭で理解した知を行動を通じて自己の中に取り込む「Internalization（内面化）」と表現される。

また、SECI の各知識創造プロセスを行動におきかえてまとめられたものとして行動の SECI モデルがあり、更に行動の SECI を誘発する行動として 12 の知識創造行動が提唱されている（表 1.3）[27]。これらの行動の連鎖により知識創造サイクルが回り、企業の競争力、業績の向上が期待できると言われている。



図 1.1 SECI モデル

表 1.3 SECI 行動

SECI 行動	例
S:刺激しあう	ふらふら歩く 接する 見る、見られる、感じあう
E:アイデアを表に出す	軽く話してみる ワイガヤ・プレストする 絵にする、たとえる
C:まとめる	調べる、分析する、編集する、蓄積する 真剣勝負の討議をする 診てもらふ、聴いてもらふ
I:自分のものにする	試す 実践する 理解を深める

第 1 章 序論

1.2 室内環境に関する既存調査方法

室内環境評価の方法については様々な提案がなされているが、ここでは標準的な評価方法として提案されている主な評価法について記す。

1.2.1 POEM-O

建設省官民連 共同研究「室内環境の最適化システムの 発」により 発されたオフィスの執務環境を対象とする評価方法に「POEM-O (Post-Occupancy Evaluation Method-Office)」がある。これは室内環境の物理的構成要因である音・光・熱・空気・空間の各要素を、物理測定とアンケートにより評価するもので、総合的な環境評価方法である。調査の目的設定から計画立案・実施・分析までの一連の作業に関する実用的なマニュアルとなっており、確実な調査が行えるようになっている。

アンケートは回答者情報を調べる「属性」と執務室の室内環境を訊く「室内環境評価」から成っている。全体構成を表 1.3 に示す。

室内環境評価項目は物理測定との対応を考慮して設定されており、総合的な印象と環境 5 要素についての項目から構成されている。環境要素別に、その項目を代表する設問の評価値を用いたレーダーチャートと評価結果一覧表により問題点を把握するとともに、各要素の結果の代表値による環境総合に評価により、全体としての水準が把握できる仕組みとなっている。

表 1.3 POEM-O 主観評価部分の全体構成

項目	設問
属性	性別、年、喫煙、 務内容、温熱感覚、 、 い敏感度、体調
総合的な印象	部屋の居心地、部屋への親しみ、仕事のしやすさ、不便さ、 害 機感、機感
音	騒音の程度、騒音の意識、意識要因、執務への影響、影響要因、響き方、 内
光	部屋の明るさ、明るさのむら、 上の明るさ、手元の暗さ、まぶしさ、OA 機器への り込み、 明による色の不自然感
熱	務状態、全身温度感、全身湿度感、 、 射熱、上下温度差、総合印象、着衣
空気	空気の れ、におい、ほこりっ さ
空間	室の さ、 感、 の量、インテリア、リフレッシュのしやすさ、デスク周りのスペース、 子の使い心地、 ・ 具の配置、OA 機器の不備・不足、配線の不備・不足、 ち合わせスペースの不備・不足、収 スペースの不備・不足

1.2.2 SAP

国土交通省が主導となり設立された知的生産性委員会では、知的生産性主観評価票 SAP (Subjective Assessment of workplace Productivity) が 発されており、現在も調査研究が進められている[29-36]

室内環境と知的生産性の関係把握を目的とした主観評価票であり、 来の室内環境評価に加えて作業効率評価を尋ねる点に特徴がある。評価対象は自席周りを中心とした執務室である。

基本構成を表 1.4 に示す。回答者の性別、年 などの「個人属性」、環境 5 要素（光、温熱、空気、音、空間、）と IT 環境に関する満足度・不満要因などから成る「室内環境評価」、作業環境やプロダクティビティから成る「作業効率評価」によって構成されている。

作業効率評価では、「創造的な活動のしやすさ」の設問によりオフィスの知的生産性の現状を総合的に捉えられ、「要因改善での向上割合」や「ロスした時間」「休んだ日数」により定量的に作業性のロスを把握できる。心理的な負 が生じていないかを確認する設問として「集中のしやすさ」「リラックスのしやすさ」「コミュニケーションのしやすさ」が設定されており、オフィス環境の現状評価として「作業への影響」の設問がある。これらの項目によって知的生産性の現状・問題を把握し、室内環境評価により具体的な改善点をつかむことができる。

第1章 序論

表 1.4 SAP の全体構成

項目	設問
個人属性	業務内容、在席率、性別、年 齢、続年数、体調、着衣量、オフィスのタイプ、席特性、オフィスでの 席位置、業務満足度
光環境	上の明るさ、室内の明るさ 満足度 不満要素（ 光、グレア、PC 画面への光の り込み、他人の視線動作ほか）
温熱環境	全身温度感、全身湿度感 満足度 不満要素（ 、 射熱、上下温度差、温度の変動ほか）
空気環境	満足度 不満要素（空気 れ、空気のだよみ、 度不足、室内におい、ほこりっ さほか）
音環境	満足度 不満要素（室内騒音、気になる音、室内 ほか）
空間環境	さへの満足度、レイアウトへの満足度、 具などの使い心地への満足度 満足度（総合的） 不満要素（執務室のインテリア、 周りの さ・使い心地、 子の使い心地・調節性、 や 具の配置、配線や電話位置、収 スペース不満・不足、清 サービスほか）
IT 環境	満足度 不満要素（PC の性能、LAN 環境、プリンターの位置や使い勝手ほか）
作業環境	作業への集中しやすさ リラックスのしやすさ 他の方とのコミュニケーションのしやすさ 創造的な活動のしやすさ 満足度（総合的） 作業への影響 要因改善での向上割合（%） ロスした時間、休んだ日数 不満に感じている要因（自由記述）
項目重要度	光、温熱、空気、音、空間、IT 環境

1.2.3 主執務室のみ評価の問題点と建物全体評価

以上のように、室内環境の評価方法には標準的に整備されたものが存在している。

しかしながら、これらは執務者が主に在席する空間（以下、主執務室と呼ぶ）の評価のみを取り扱っており、現代のオフィスにおいて要求されている創造性を必要とする知的生産性を十分に評価できていないのではないかと考える。

現在、「場所選択の多様性」や「空間のフレキシビリティ」といった事を重要視してオフィスづくりを行うことにより、執務者の回りを生み出し相互に刺激を与えることで創造性を高める取り組みが行われ始めている。例えば「ふらふらと他部の様子を見て歩きながら、アイデアを創出する」といった行動を奨励しているのだが、これらの行動は主執務室で行われているとは限らず、これまでの評価票では評価が行えていない点に問題があると考えられる。

これは同時に、奨励される行動が最終的な生産性に影響を与えているのかの確認が行われていないということを意味しており、確認の必要性は高いと考えられる。

上記の問題点を解消するには、執務者が利用する可能性のあるあらゆる空間を含む建物全体としての評価を行う必要がある。

ただし、建物全体の評価は漠然とした評価になりがちであり、具体的な改善策求めることが難しい。また、フィードバックを求めて全空間に主執務室と同様の調査を行うことは大きな評価量となり現実的ではない。

そこで本研究では一試みとして、知的生産に影響を与えていると考えられている知識創造行動に着目し、これらの行動評価による各空間の評価を行うこととする。

第 1 章 序論

1.3 研究の目的

1.1～1.2 を まえて、本研究の目的を設定する。

本研究は、総合的な知的生産性評価手法の提案を目指し、以下の 2 点に関する知見を得ることを目的とする。

- ・ 建物全体と各空間との評価の関係性
- ・ 知識創造行動による知的生産性評価の可能性

知識創造行動に着目し、建物内の複数の空間における室内環境と知的生産性を評価する新しい主観評価票の作成、およびそれを用いたアンケート調査により検討を行う。

1.4 論文の構成

本論文の構成を以下に示す。

第 1 章では本研究の背景および既往研究を概観し、研究の目的について述べた。

ナレッジワーカーと現在のオフィスの環境について れた上で、室内環境評価の歴史、知的生産性の測定法、SECI モデルについて述べた。既存の室内環境評価方法について確認、問題点を把握し本研究の目的を明らかにした。

第 2 章では新しい室内環境評価手法を提案するため、その作成の方針を説明する。知的生産性評価の方法、室内環境評価の方法評価、対象空間回答者の負担等に留意しながら評価項目の検討を行い、作成された評価票について説明を行う。

第 3 章では作成した主観評価票を用いて行ったアンケート調査について述べる。調査の目的と調査概要について説明し、調査結果について考察を行う。

第 4 章では各章の結果をまとめた上で、室内環境評価方法の今後の課題について述べる。

第 2 章

主観評価票の作成

第2章 主観評価票の作成

2.1 作成の方針

本研究で行う調査は、建物管理者が居住者に対して実施することで、建物全体の室内環境及び、知識創造行動の実施状況を自己診断し、知的生産性向上に役立てることを想定して行う。そのため評価票は簡易性、実用性を考慮したものとするに重点を置く。また、評価の実施により環境改善の指針が得られるものとする。

2.2 評価項目の検討

2.2.1 項目のレベル化

1つの建物の評価には、建物全体の印象を大まかに捉える建物レベル、建物を構成している個々の空間の印象を捉える空間レベル、空間の印象を構成する環境要素に対する評価をおこなう環境レベルの3つのレベルが設定できると考えた。最上位の建物レベル評価は、空間レベル、環境レベルの評価によって形成されていると考えられる。

そこで本調査票においては質問項目のレベル化を行い、建物・空間・環境の各レベル評価の関係性について考察を行うこととする。

2.2.2 知的生産性の評価方法

知的生産性について、既往研究では「創造的な活動のしやすさ」「室内環境が作業性に与える影響」といった項目により評価が行われてきた。これらは知的生産性そのものを漠然と評価するものであり、全般的な評価を捉える方法として優れているが、知的活動はその過程も重要であると考えられる。

そこで本評価票では知識創造行動に着目し、知識創造プロセスをモデル化したSECIモデルに基づく4つの行動類型「S:刺激しあう（共同化）」「E:アイデアを表に出す（表出化）」「C:まとめる（連結化）」「I:自分のものにする（内面化）」知識創造行動（SECI行動）を評価項目として用いる。これらの行動類型（以下、SECI行動）の行いやすさ等の調査により、知的生産性評価の可能性を検討する。SECI行動とその行動の具体例を表2.1に示す。

表 2.1 SECI 行動

SECI 行動	例
S:刺激しあう	ふらふら歩く 接する 見る、見られる、感じあう
E:アイデアを表に出す	軽く話してみる ワイガヤ・ブレストする 絵にする、たとえる
C:まとめる	調べる、分析する、編集する、蓄積する 真剣勝負の討議をする 診てもらう、聴いてもらう
I:自分のものにする	試す 実践する 理解を深める

2.2.3 室内環境の評価方法

室内環境の評価項目は光、温熱、空気、音、空間の環境 5 要素と IT 環境とした。これは既往の評価票に習い設定した。環境改善の手掛かりをつかむこと、既往の評価票を用いて行われた調査との結果比較を通して本評価票における独自項目との関係性について検討を行う。

各環境要素に対する満足度、および不満の原因について調査を行う。

2.2.4 評価対象空間

空間構成面においても働き方においても多様化の進む現代のオフィスでは、建物内の一部の空間の環境を評価しただけでは、十分な評価を行えているとは考え難い。建物全体の評価を行うため、個別の空間についても調査を行い、その結果を建物全体としての評価と比較検討することにより、より正確な建物評価が得られると考える。

そこで本評価票では、建物内で居住者がその権限において使用可能な全ての居室空間および通路空間を評価対象とする。執務環境をもった空間に限らず、食事や喫煙など休憩の用途を主とする空間も含めた全ての空間とした。

2.2.5 回答時間

本調査は、建物内で働くワーカーに、時間を割いて回答してもらうことを想定して実施するものであり、調査により本来の業務に支障をきたすことのない様に配慮が必要である。回答者の負担を考慮すると 1 回の回答は 30 分が限度であると考え、30 分以内に回答が可能な分量に調整を行った。

第2章 主観評価票の作成

具体的には、環境レベル評価に関しては主執務室のみを評価対象とした。既往の評価票を用いた調査は多くが主執務室で行われたものであるため、その結果比較は主執務室の評価により十分可能であると考ええる。

2.2.6 質問の提示順序

質問の提示順序によっては、前の質問が後の回答に影響を及ぼすことがあり注意が必要である。また SECI 行動評価は、普段あまり意識をしないであろう行動に着目して評価を行うため状況の想起に時間がかかり、提示順により回答時間に大きな違いが出ることが予想される。そこで SECI 行動評価における質問提示の順序について検討を行う。妥当であると考えられる順序は以下の2通りである。

- 1) 各空間について、それぞれの SECI 行動の状況についての評価を尋ねる。

例) ○○室についてお聞きします。

S 行動の行いやすさはいかがですか？

E 行動の行いやすさはいかがですか？

- 2) SECI 行動ごとに、各空間の評価を尋ねる。

例) S 行動の行いやすさについてお聞きします。

○○室での行いやすさはいかがですか？

□□室での行いやすさはいかがですか？

1) の場合、回答者は1つの空間に対しての印象を多面的に意識することになり、その空間についての評価を正確にとらえることができると考えられる。しかし、行動についての想起を空間の数だけ行うこととなり回答に時間がかかる可能性が高い。

2) の場合、1つの行動についての評価を複数の空間での評価を通して考えることができ、同時に建物レベルでの全体的な評価を行うことが可能であるため回答が行いやすいと思われる。また、各 SECI 行動について、建物内のどの空間で行われているのかを正確にとらえることができる。ただし、1つの空間の評価が断片的に行われることとなり空間の全体的な評価の正確さは若干劣る可能性がある。

本評価票の目的は建物全体での評価を得ることであり、各空間の評価よりも行動評価により建物全体の特徴をとらえることを優先すべきと考える。そこで、本評価票では2) の順序を採用することとする。

2.2.7 評価期間

建物環境は季節や天候、その他の様々な要因により刻々と変化する。しかし、全ての居住者に同一の日にち、時刻の環境を評価してもらうことは不可能である。ゆえに、評価票の回答を得る際には、ある程度の期間の環境を総合的に判断して評価を行ってもらうことが適当であると考ええる。

本評価票では最近 1 カ月の環境についての評価を総合的に行う様、指定をおこなった。実際に評価票を利用した調査を行う際には、1 週間～2 週間以上の回答期間が設定されるのが一般的と考えられ、回答日のずれを考慮すると 1 カ月程度の評価期間が適当であると判断した。

2.3 評価票概要

第2章 主観評価票の作成

評価項目の一覧を表 2.2 に示す。また、評価票の全体構成についての模式図を図 2.1 に示す。

建物、空間レベルの評価は総合評価と SECI 行動評価に分けることができる。総合評価は評価対象の環境を全般的に評価することで、環境が作業性や創造性などの知的生産性に与える影響を把握する。SECI 行動評価は特定の行動の実施状況を問い、知識創造過程に着目した知的生産性を把握する。

2.3.1 建物レベル評価

<総合評価>

知的生産性の現状を全般的に捉える「A1：創造的な活動のしやすさ」、建物の環境についての総合的な満足度「A2：環境総合満足度」、建物内の環境が執務の作業状態・作業のしやすさにどのような影響を与えるかを「低下させている—影響しない—高めてくれる」で尋ねる「A3：作業に与える影響」を各 5 段階で評価させる。これらの項目は回答者の環境に対する印象を把握するものである。

さらに定量的に知的生産性を把握するため、作業性のロスについての項目を設けている。「A4：影響（改善による増分）」は仮に建物環境を改善した場合にどの程度作業性が向上するのかの増分をパーセンテージで尋ねる。「A5：ロス時間」は建物の環境要因により過去 1 カ月間にロスしたと思う時間、「A6：休んだ日数」は環境要因により実際に休んだ日数を訊く。

<SECI 行動評価>

SECI 行動評価では、各行動の「B1：行いやすさ」について問うほか、建物内で十分に行動が行えているかを問う「B2：行動頻度適量感」、建物全体で行動を行うことのできる空間が十分に用意されているかを問う「B3：空間配分適量感」を「少なすぎる—適当—多すぎる」で評価させる。

これは SECI 行動は全ての行動が建物内で行われるのではなく、個人の行動パターンにより建物内において要求される行動量が異なるため、過不足なく行動が行われているかを確認する必要があるからである。

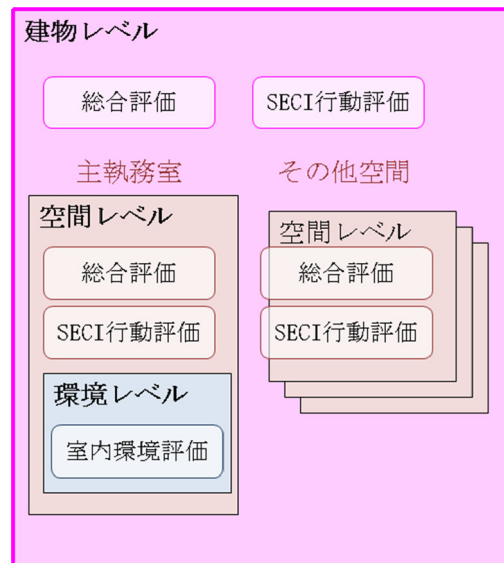


図 2.1 評価票の全体構成

表 2.2 評価項目

2.3.2 空間レベル評価

レベル	カテゴリー	アンケート項目	選択肢	評点（5段階）	-2 -1 -0 +1 +2
建物	総合評価	A1: 創造的な活動のしやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		A2: 環境総合満足度	5段階	不満—やや—どちらともいえない—やや—満足	
		A3: 作業に与える影響	5段階	低下させている—やや—影響しない—やや—高めてくれる	
		A4: 影響（改善による増分）	10段階	0%/~1%/~3%/~5%/~10%/~20%/~30%/~50%/~100%/100%~	
		A5: ロス時間	7段階	なし/~1h/~5h/~10h/~20h/~30h/30h~	
		A6: 休んだ日数	8段階	なし/1日/2日/3日/4日/5日/~10日/11日~	
空間	SECI行動評価	B1: 行いやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		B2: 行動頻度の適量感	5段階	少なすぎる—やや—適当—やや—多すぎる	
		B3: 空間配分の適量感	5段階	少なすぎる—やや—適当—やや—多すぎる	
	総合評価	C1: 創造的な活動のしやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		C2: 集中のしやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		C3: リラックスのしやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		C4: コミュニケーションのしやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
	SECI行動評価	D1: 行動頻度	5段階	全く行わない—あまり—どちらともいえない—時々—よく行う	
		D2: 行いやすさ	5段階	しにくい—やや—どちらともいえない—やや—しやすい	
		D3: 用途想定	5段階	想定されていない—あまり—どちらともいえない—やや—想定されている	
環境	室内環境評価	E1: 環境満足度	5段階	不満—やや—どちらともいえない—やや—満足	
		E2: 不満要因	複数選択		

第2章 主観評価票の作成

<総合評価>

空間レベルの総合評価は建物レベル同様「C1：総合的な活動のしやすさ」で各空間における全般的な知的生産性の現状を把握する。また、執務作業への「C2：集中のしやすさ」、各空間での「C3：リラクセスのしやすさ」、他の居住者との「C4：コミュニケーションのしやすさ」を尋ねることにより心理的な側面での知的生産阻害要因の発見を期待する。

<SECI 行動評価>

SECI 行動評価では建物レベルと同様に各行動の「D2：行いやすさ」を尋ねるとともに、各空間においてどの程度その行動を行っているかの「D1：行動頻度」を問う。また、頻度（D1）・行いやすさ（D2）に影響を及ぼすと考えられる「D3：用途想定」を尋ねる。これはそれぞれの空間が各 SECI 行動を行う場所として想定されていると思うかを聞くものである。

2.3.3 環境レベル評価

環境レベル評価は、主執務室空間についてのみ行う。

光、温熱、空気、音、空間、IT の各環境についての「E1：環境満足度」を5段階で評価させるとともに、環境の「E2：不満要因」を複数選択方式で挙げさせる。

環境改善の手掛かりをつかむこと、既往の評価票調査との比較を通して各環境要因と知的生産性との関連を把握することを目的として設定したものである。

2.3.4 評価項目間の関係

建物レベル総合評価 A1 と空間レベル総合評価 C1 はともに「創造的な活動のしやすさ」について同様の質問形式をとっている。

また、建物レベル SECI 行動評価 B1 と空間レベル SECI 行動評価 D2 についても「SECI 行動の行いやすさ」という同様の質問を行っている。

これらは建物レベルの評価が、複数の空間レベル評価の集まりによって構成されているという予想から、同一の質問形式をとり、その関係性を明らかにしようという意図で取り入れたものである。

第 3 章

アンケート調査の実施

第3章 アンケート調査の実施

3.1 調査の目的

本調査は作成した評価票を用いて建物評価を行うことによって、評価票の有効性の検証および知的生産性評価構造の把握を目的としている。

有効性の検証として、異なる特徴を持つ建物間の評価において違いが抽出できるか、および建物の問題点を指摘し、具体的な改善の指針が示せるかについて検討を行う。

知的生産性評価構造の把握として、評価項目間の関係性を考察する。特に、知識創造行動評価と他の評価項目の関係性、および建物全体と評価と各空間評価の関係性について知見を得ることを期待する。

3.2 調査概要

3.2.1 調査期間・方法

2009年11月16日～29日にWeb上でアンケート調査を実施した。回答の日時、場所は回答者に自由に選択させた。

3.2.2 調査対象建物

本調査は、一般のオフィスに比べて高度な知的生産が行われていると考えられること、また特徴の異なる環境、空間計画を有していることから、東京大学柏キャンパスの環境棟、基盤棟、生命棟を調査対象として選定した。建物の概要を表 3.1 に示し、外観、内観および評価対象空間の存在する階の平面図を図 3.1～3.12 に示す。

表 3.1 建物概要

	環境棟	基盤棟	生命棟
延床面積	21,032 m ²	16,859 m ²	8,853 m ²
規模	地上 7 階、地下 1 階	地上 7 階、地下 1 階	地上 7 階、地下 2 階
竣工年	平成 18 年	平成 15 年	平成 13 年
用途	大学教育、研究施設 (環境学)	大学教育、研究施設 (基盤科学)	大学教育、研究施設 (生命科学)
評価空間	執務室×3 実験室×1 共用室×3 事務室×1 休息室×1 喫煙所×1 通路×1	執務室×2 実験室×1 共用室×1 事務室×2 休息室×2 喫煙所×1 通路×1	執務室×2 実験室×5 共用室×3 事務室×1 休息室×1 喫煙所×1 通路×1



図 3.1 環境棟の外観および内観

第3章 アンケート調査の実施

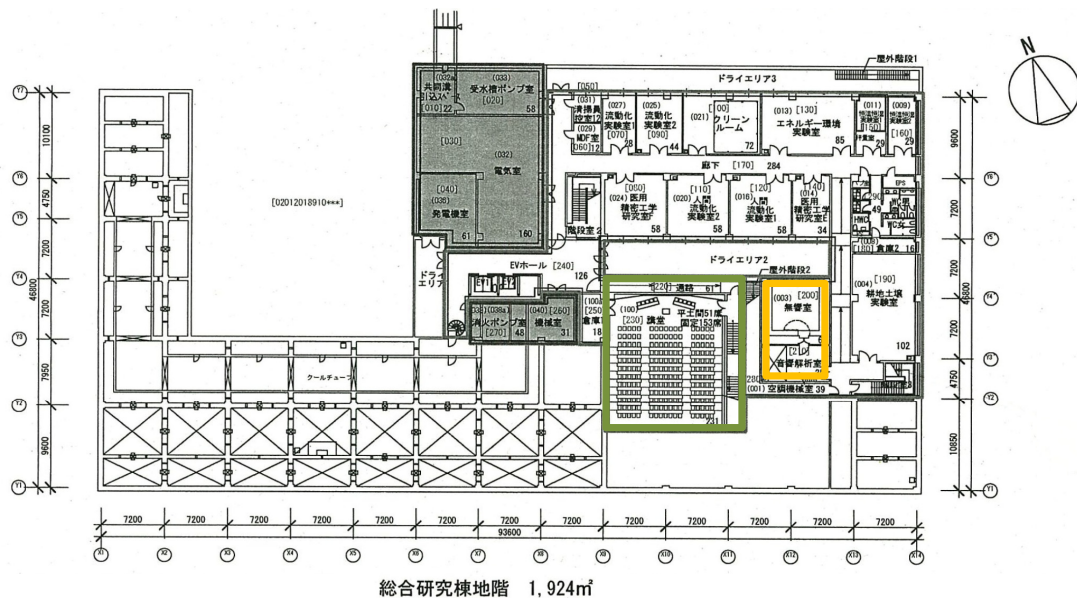


図 3.2 環境棟地下1階平面図

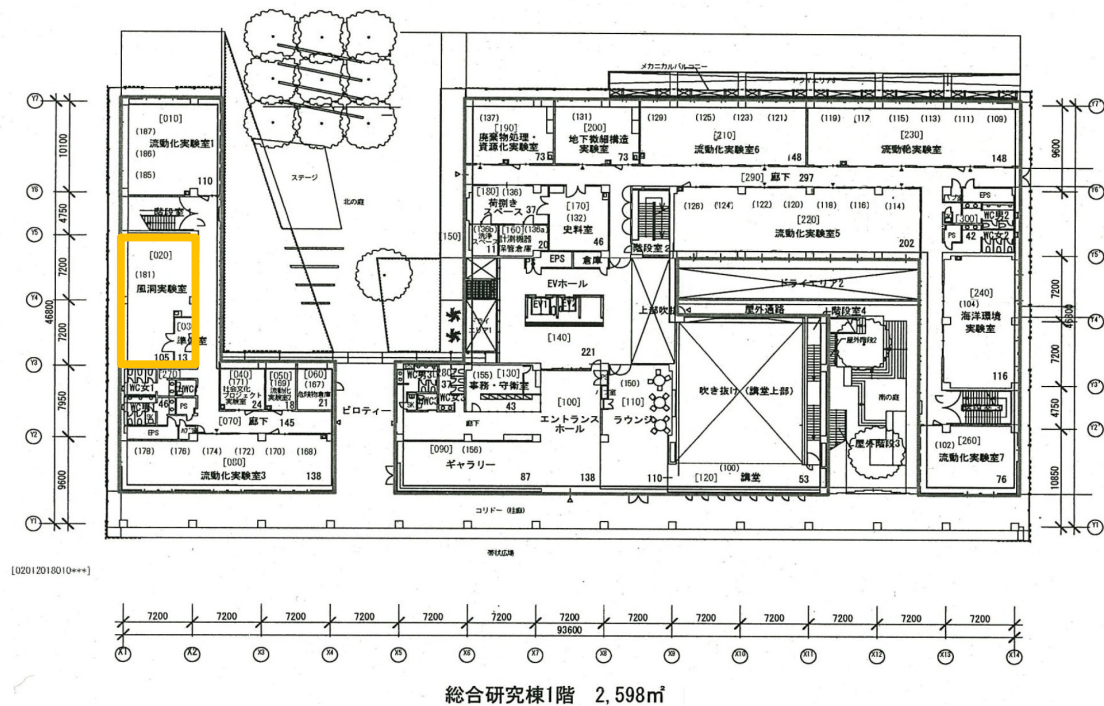


図 3.3 環境棟1階平面図

第3章 アンケート調査の実施

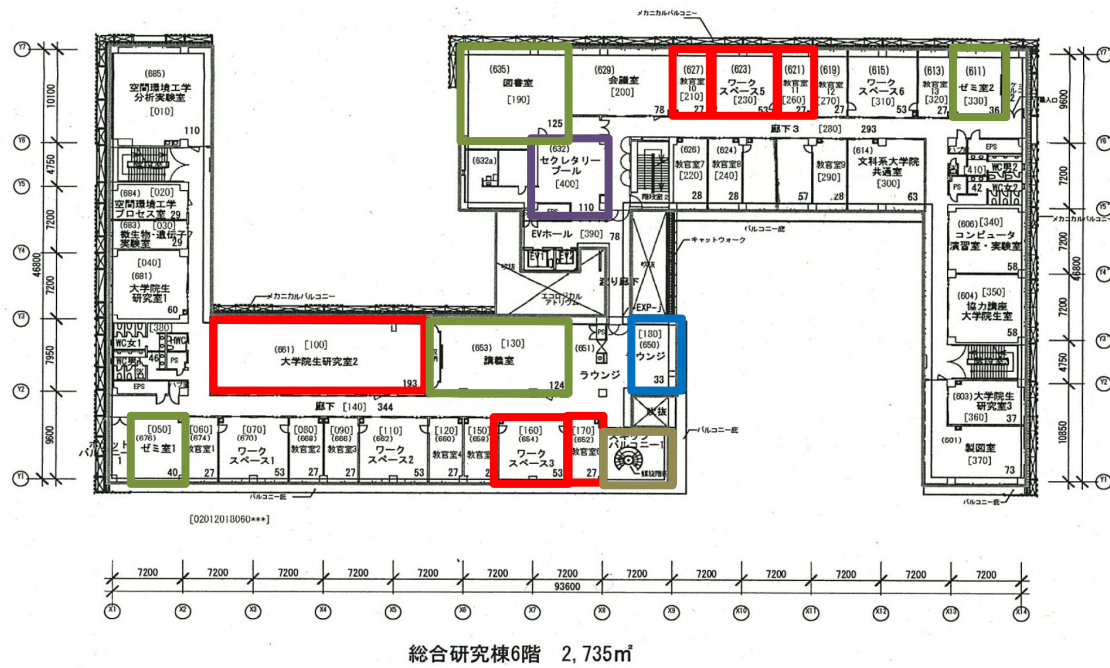


図 3.4 環境棟 6 階平面図



図 3.5 基盤棟の外観および内観

第3章 アンケート調査の実施

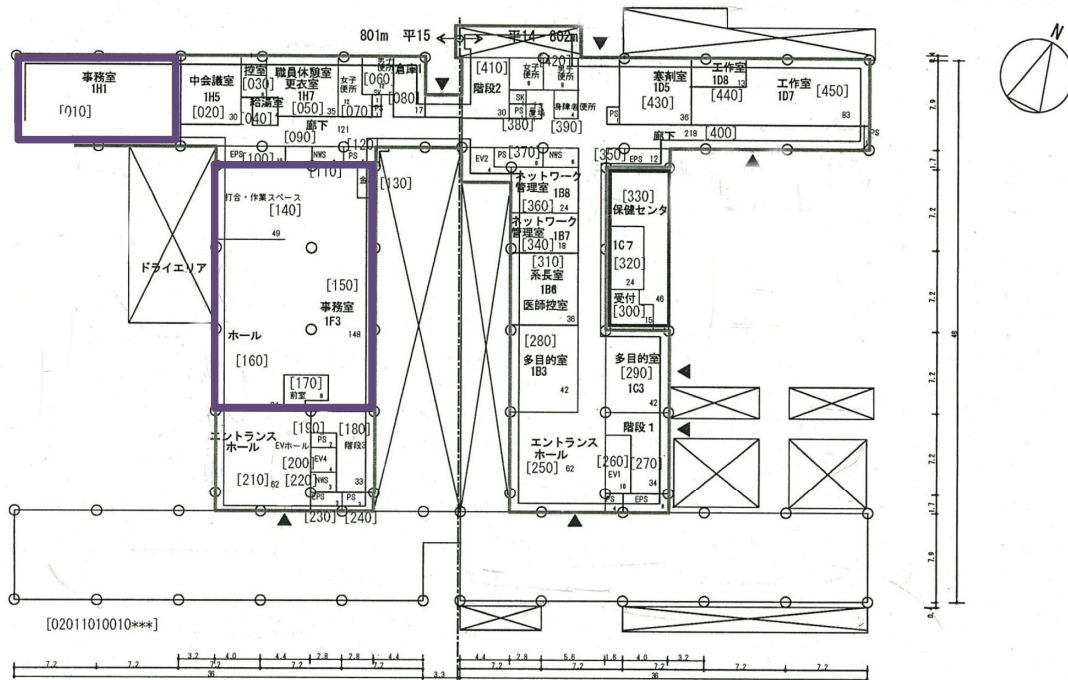


図 3.6 基盤棟 1 階平面図

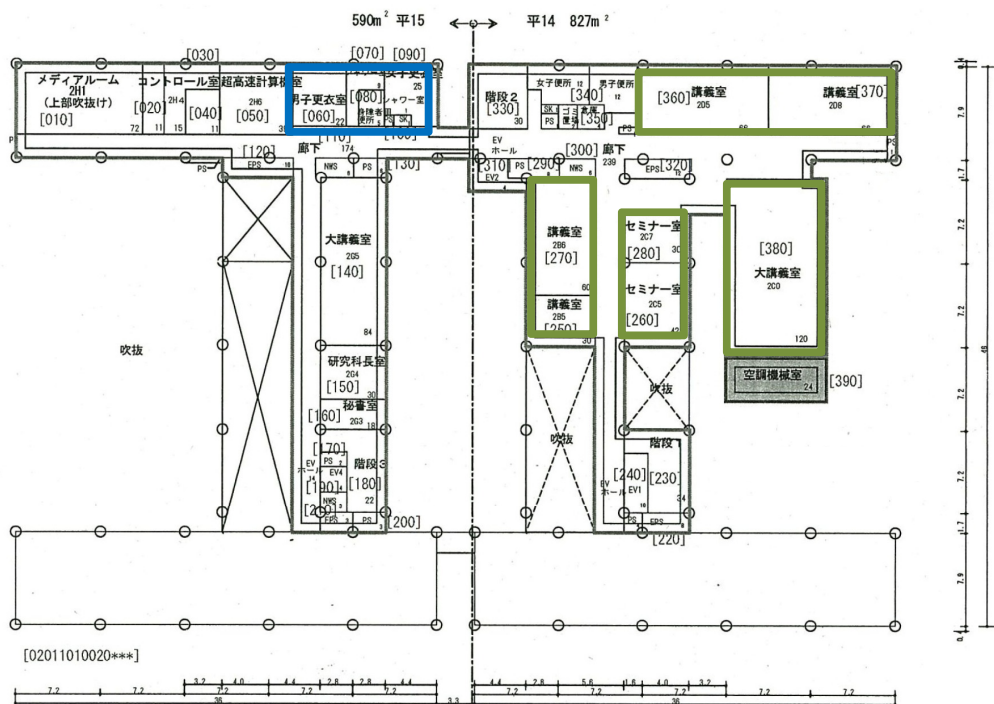


図 3.7 基盤棟地 2 階平面図

第3章 アンケート調査の実施

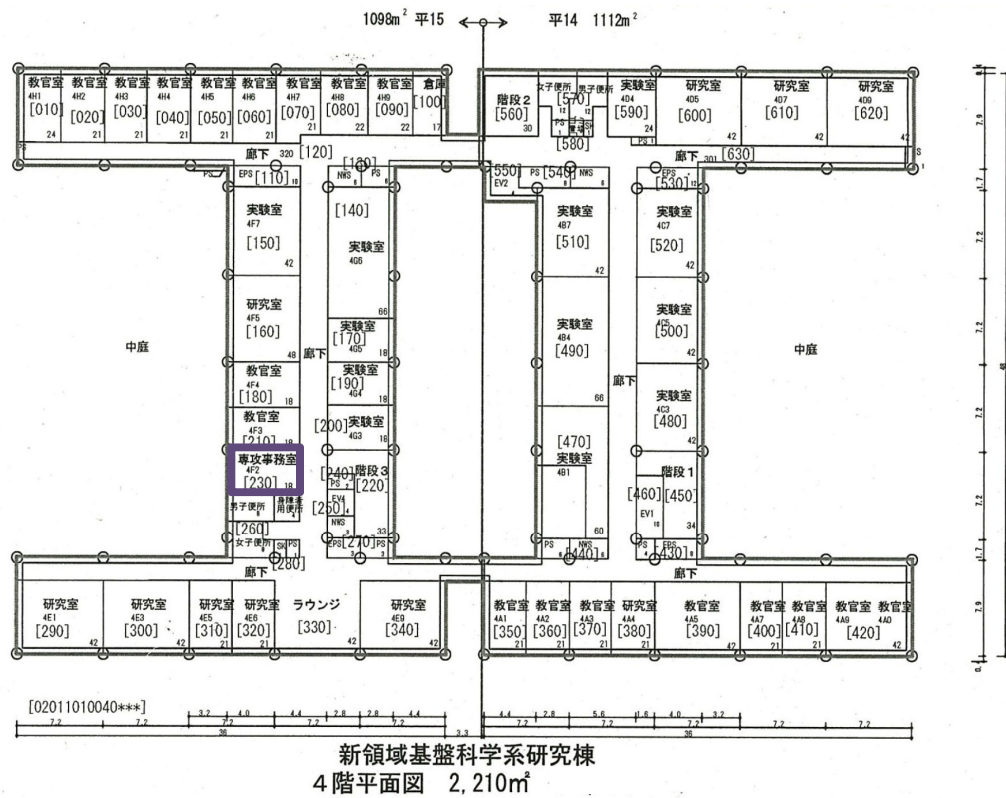


図 3.8 基盤棟 4 階平面図

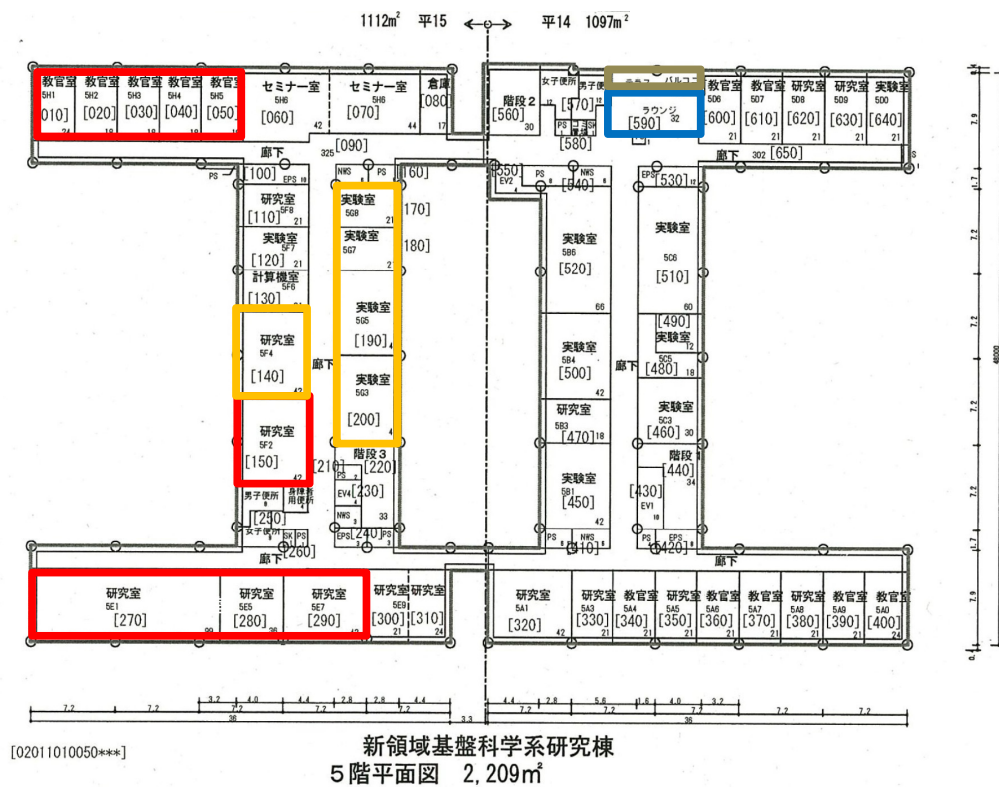
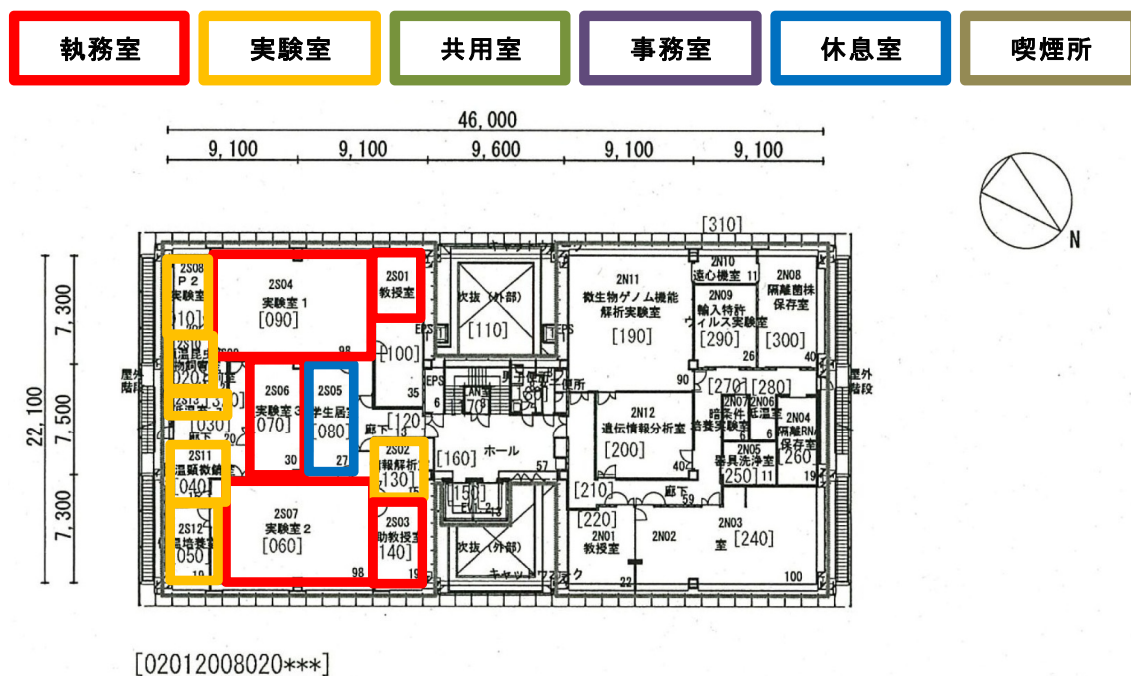


図 3.9 基盤棟 5 階平面図

第3章 アンケート調査の実施



図 3.10 生命棟の外観および内観



新領域先端生命科学研究棟 2階平面図

図 3.11 生命棟 2 階平面図

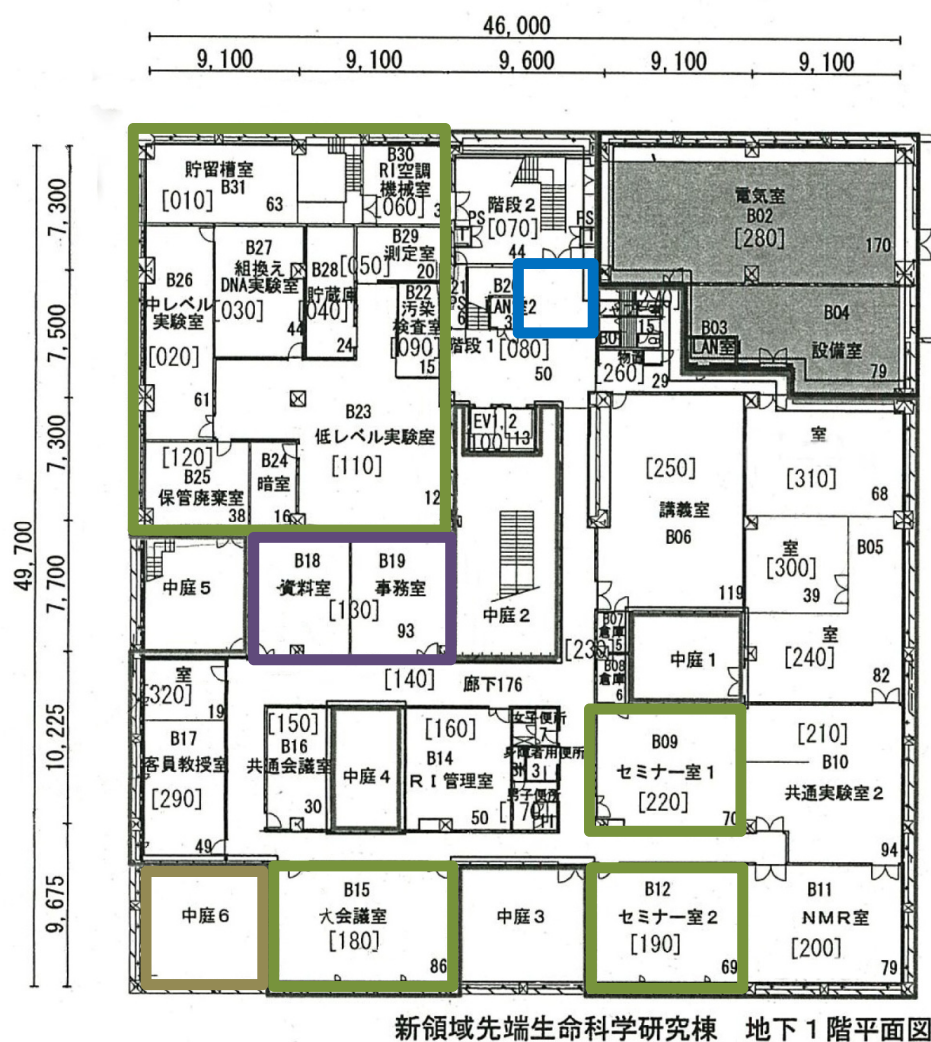


図 3.12 生命棟地下1階平面図

3.2.3 回答者

1つの建物における回答者は同一フロアに主執務室があり、居住環境が類似した、主に大学院生を選定した。

環境棟 17 名、基盤棟 17 名、生命棟 10 名の計 44 名の有効回答を得た。

第3章 アンケート調査の実施

3.3 建物別調査結果

3.3.1 回答者属性

はじめに、建物別の回答者属性について集計を行った。結果を図3.13～3.17に示す。

男女比は環境棟、基盤棟は男性8割、女性2割、生命棟は5割ずつである。1日のうちの在席率については他棟に比べ基盤棟の居住者の滞在時間が長いことが分かる。現在の体調は、生命棟の居住者の8割がよくないと回答しており、体調の悪さが回答に及ぼす影響に注意が必要と考えられる。活動のスタイルについては全体的に個人での活動が多い。活動内容の満足度は環境棟、基盤棟の2割、生命棟の4割が何らかの不満を抱いており、評価への影響に注意が必要である。

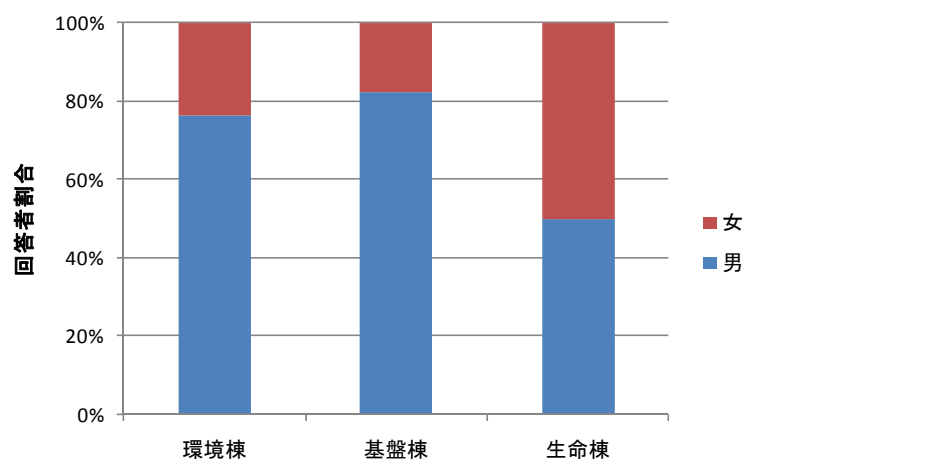


図 3.13 性別

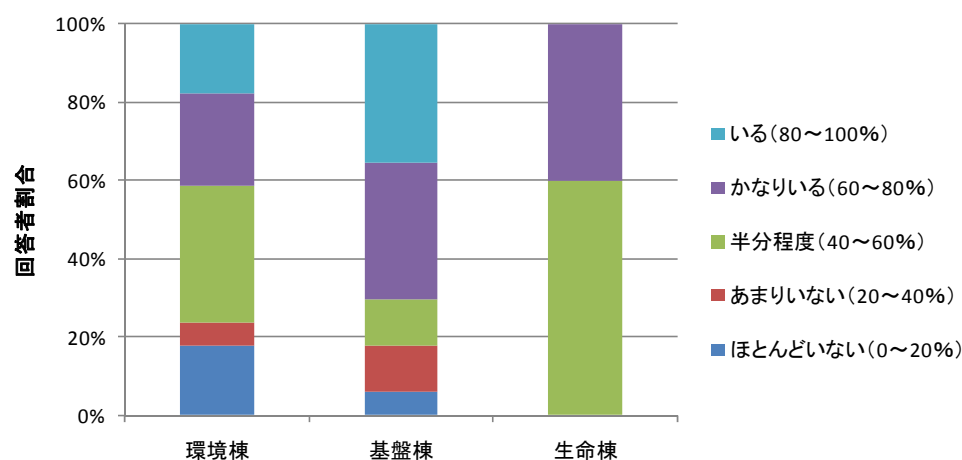


図 3.14 1日のうちの在席率

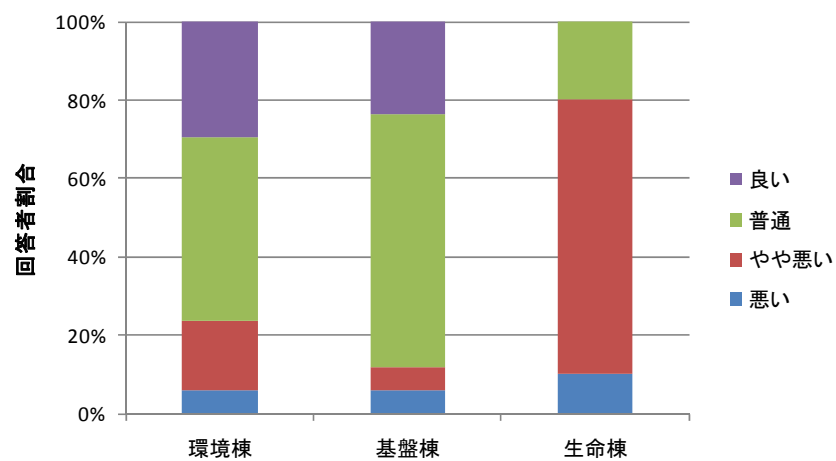


図 3.15 現在の体調

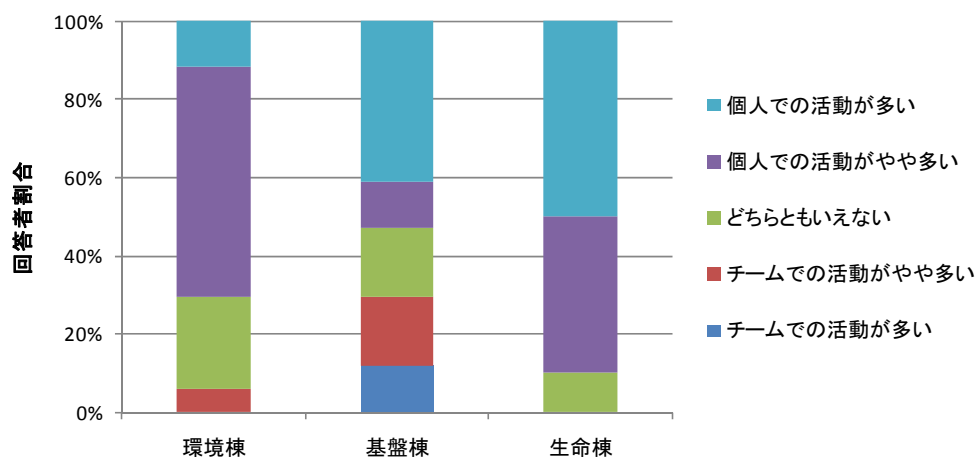


図 3.16 活動スタイル

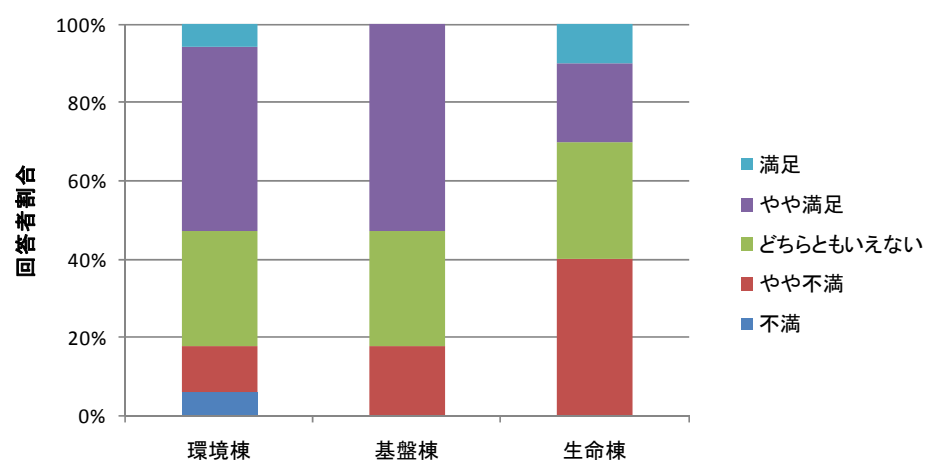


図 3.17 活動内容満足度

第3章 アンケート調査の実施

3.3.2 建物レベル評価

建物レベルの総合評価について項目 A1～A3 の評価結果を図 3.18 に示す。5 段階評価項目の回答間平均値を表している。回答者間のばらつきが比較的大きいため、建物間での有意差は認められなかったが、各建物の傾向は異なることがわかる。

環境棟は 3 項目全てでプラスの評価を得ており比較的良好な環境であることが窺えた。一方、基盤棟では他の 2 項目に対して A1（創造的な活動のしやすさ）の評点が若干下がっている。両棟とも A2（環境総合満足度）は同等に良好な結果であるのに、A1 の評価に違いが表れていることから、環境以外の要因、建物全体における空間計画の相違による影響が表れたのではないかと考えられる。

生命棟は全ての項目で中間的な評価となっており、3 棟の中では環境改善の余地が大きいことが示唆される結果となった。

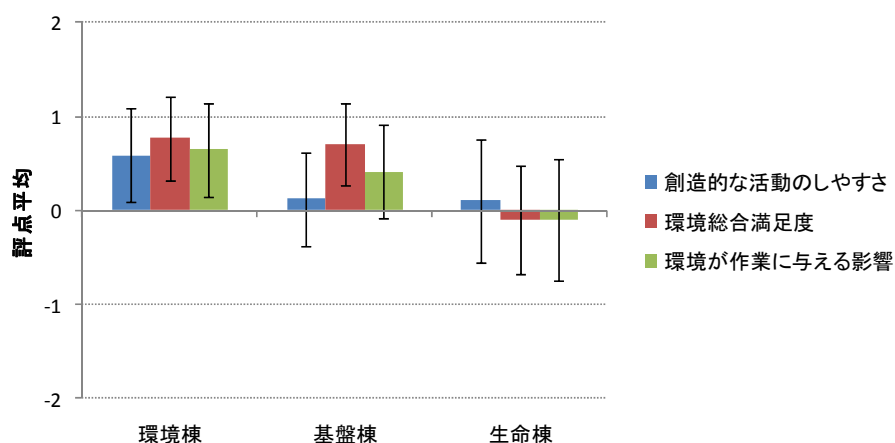


図 3.18 A1～A3 の評点平均（誤差範囲は 95%信頼区間）

A4～A6の評価について、各建物の全回答者に占める割合を図3.19～3.21に示す。

A4（影響（改善による増分））はA3（作業に与える影響）の評価によらず、どの建物でも10～20%前後の増加が期待できるという回答が多かった。

A1～A3の結果より、環境棟は現在の状態でも他棟に比べて良好な環境が得られており、建物環境が作業性を高めるという評価を得ていたにも関わらず、10%以上の回答者が100%以上の改善が見込まれると回答している。またA5（ロス時間）評価においても、環境棟は半数近くの回答者が1～5時間のロスがあると回答、一方基盤棟はロス時間はなしと回答しており、A3（作業に与える影響）の評価と必ずしも一致しない結果となった。これは環境棟の居住者が環境改善による効果を、大きく期待する傾向にあるためではないかと推察される。

A6（休んだ日数）については各建物とも6割以上の回答者がなしと回答している。しかし環境棟、基盤棟において6日以上の影響を指摘する人が確認された。これは、建物の環境が直接影響したとは考えにくいものの、個別に原因を解明し対処する必要がある。

第3章 アンケート調査の実施

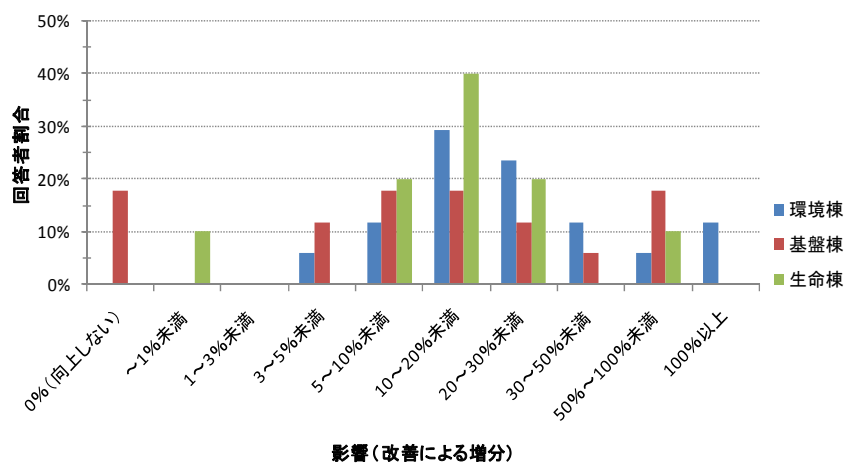


図 3.19 A4 評価結果

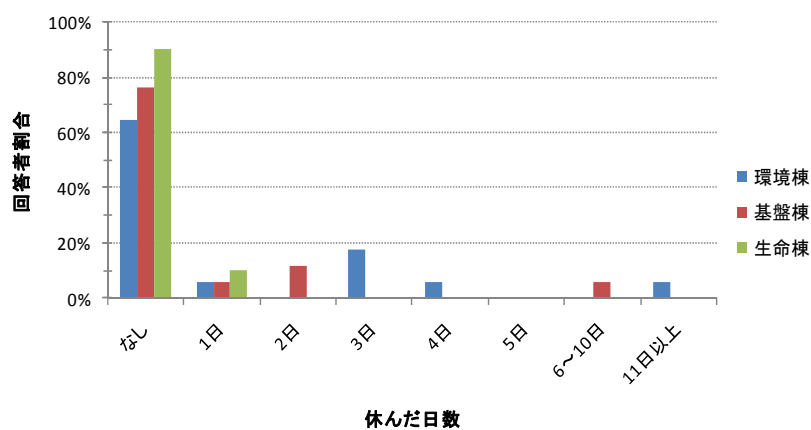


図 3.20 A5 評価結果

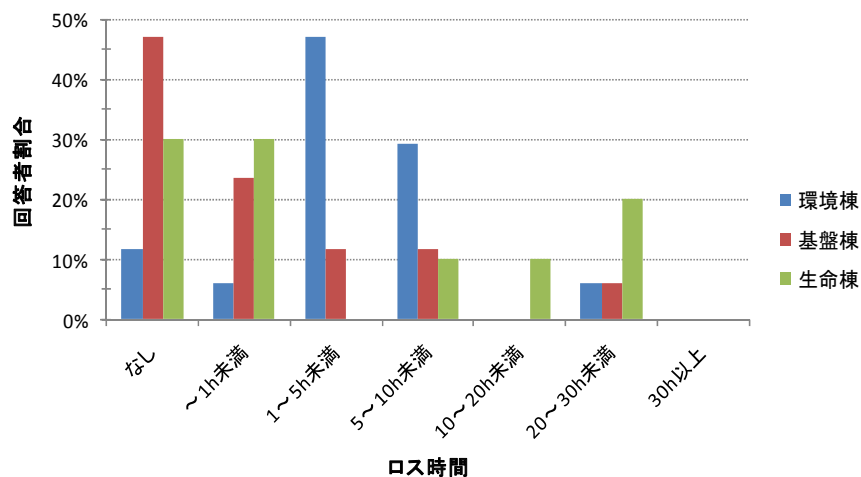


図 3.21 A6 評価結果

次に SECI 行動評価の行いやすさ評価（B1）における行いにくさ（マイナス評点）指摘率を図 3.22 に示す。また、各 SECI 行動の B2（行動頻度の適量感）、B3（空間配分の適量感）評価の回答者間平均値を図 3.23 に示す（ゼロ評点が良い、プラス／マイナス評点は過多／不足）。

総合評価と同様、B1（行いやすさ）に関して環境棟は他棟に比べて良好な評価を受けていたが、I 行動（自分のものにする）のしにくさが他の行動より多く指摘された。ただし、行動頻度・空間配分の適量感評価（B2・B3）では他行動の評価との間に差は見られず、概ね適当と評価されているため、頻度や空間量以外の空間レベルでの原因の存在が考えられる。

生命棟は I 行動以外の行動のしにくさが他棟に比べて顕著に指摘されている。総合評価では明らかな問題を読み取ることはできなかったが、生命棟の建物環境が知的生産性に悪影響を及ぼしている可能性を認めることができた。適量感評価でも他棟に比べて S 行動（刺激しあう）・E 行動（アイデアを表に出す）の評価が低く、交流空間の不足が原因と考えられる。

<建物レベル評価のまとめ>

各建物の特徴を大まかに捉える事が出来た。

環境棟は 3 棟のなかで最も良好な環境である。しかし、居住者の環境改善による効果への期待は大きく、改善による生産性向上の可能性はある。

基盤棟の環境は環境棟と同等に良い評価が得られている。しかし、環境以外の建物空間計画の問題などによる創造性の阻害の可能性が示唆される結果となった。

生命棟は最も改善の余地があると考えられる。環境に関しては満足でも不満足でもないという中間の評価であったが、SECI 行動の行いにくさが他棟に比べて顕著であり、普段はあまり意識されないレベルで知的生産が阻害されていると考えられる。特に居住者同士の交流空間が不足しており、原因の一つと思われる。

第3章 アンケート調査の実施

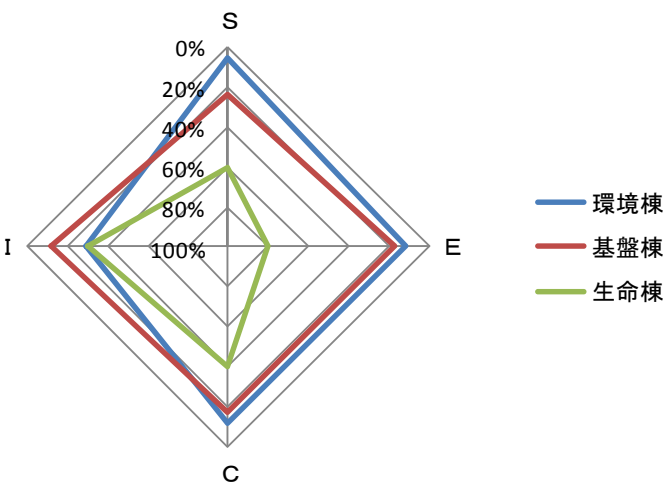


図 3.22 B1 行いにくさ指摘率

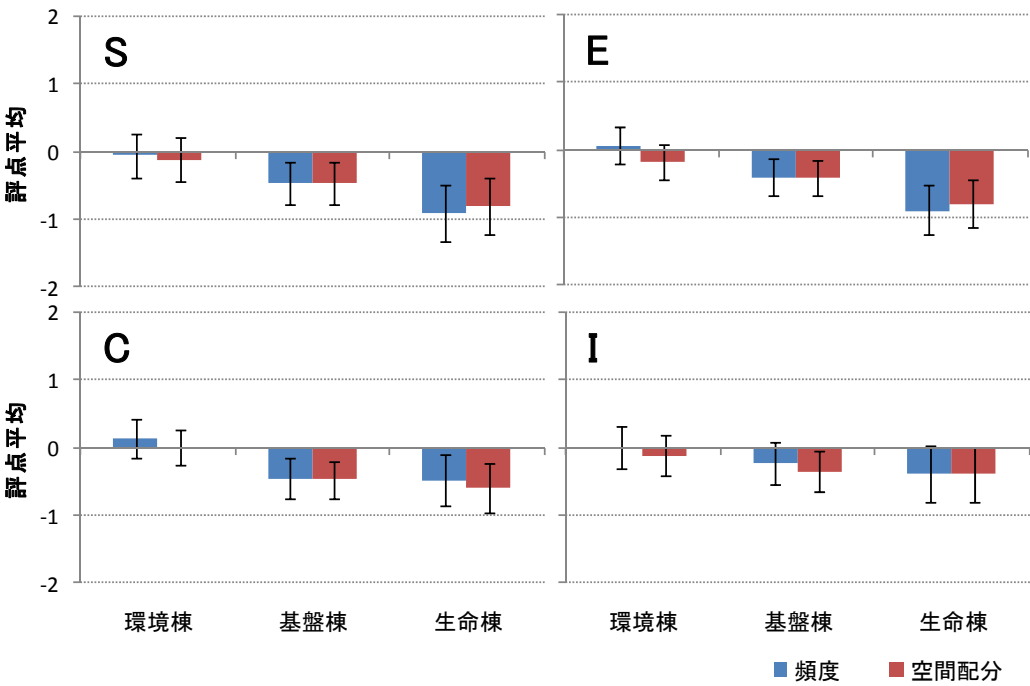


図 3.23 B2, B3 の評点平均（誤差範囲は 95%信頼区間）

3.3.3 主執務室の空間・環境レベル評価

これまで建物レベルでの各棟の特徴を概観してきた。以下ではこれまでの室内環境評価で主に評価対象とされてきた、主執務室についての評価についてみていく。

主執務室の総合評価項目 C1~C4 の回答者間平均値を図 3.24 に示す。また、建物レベルとの比較のため図 3.18 を再掲載する。全建物で概ね良好な評価が得られているが、生命棟では C3（リラックスのしやすさ）の評価が低い。C1（創造的な活動のしやすさ）については、建物レベルの評価（A1）に比べて基盤棟、生命棟の評価が高くなっている。つまり主執務室以外の空間が、建物レベルでの創造的な活動のしやすさを阻害していると考えられる。環境棟では A1 と C1 で大きな差は認められない。

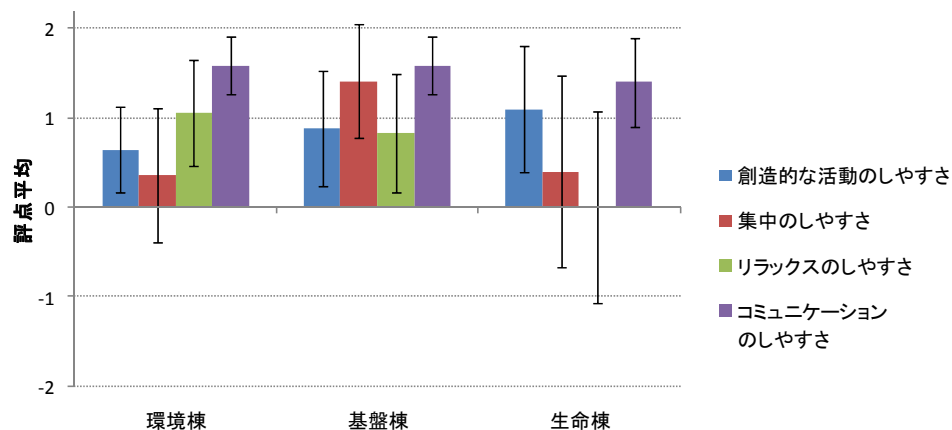


図 3.24 主執務室における C1~C4 の評点平均（誤差範囲は 95%信頼区間）

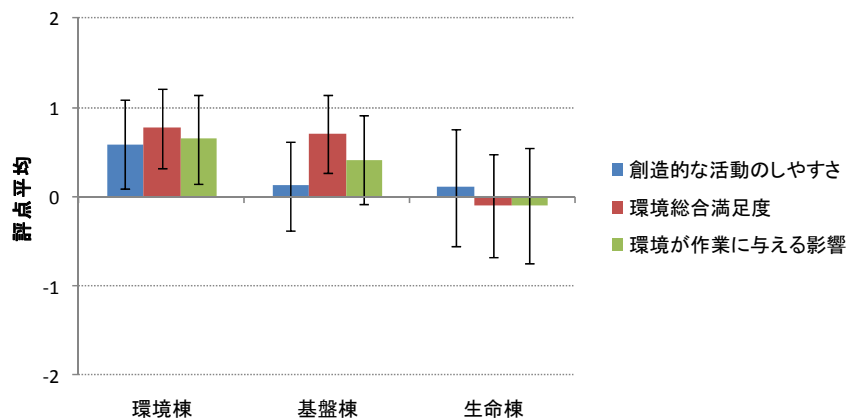


図 3.18（再掲） A1~A3 の評点平均（誤差範囲は 95%信頼区間）

第3章 アンケート調査の実施

次に、主執務室の SECI 行動評価項目 (D2) における行いにくさの指摘率を図 3.25 に示す。また、建物レベルとの比較のために図 3.22 を再掲載する。建物レベルの評価 (図 3.25) とは異なり、3 棟ともに全ての行動で行いにくさの指摘率は低いことがわかる。

主執務室においては良好な行いやすさが得られているのに対し、建物レベルでは評価が下がっており、特に生命棟の S 行動 (刺激しあう) E 行動 (アイデアを表に出す) の低下が顕著である。この原因については 3.3.2 以降で考察、検討を行う。

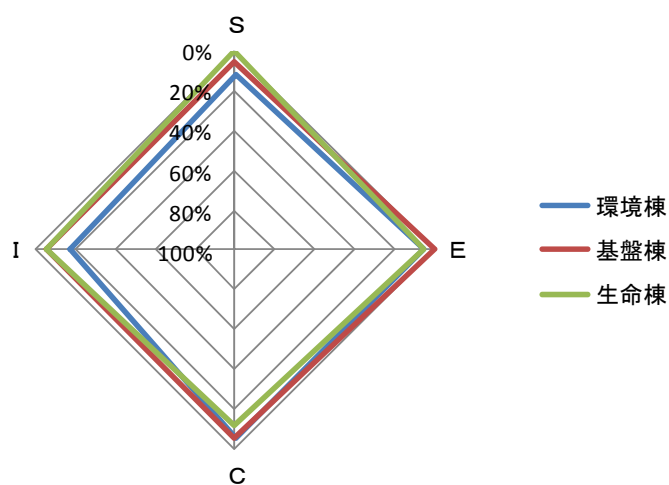


図 3.25 主執務室における D2 の行いにくさ指摘率

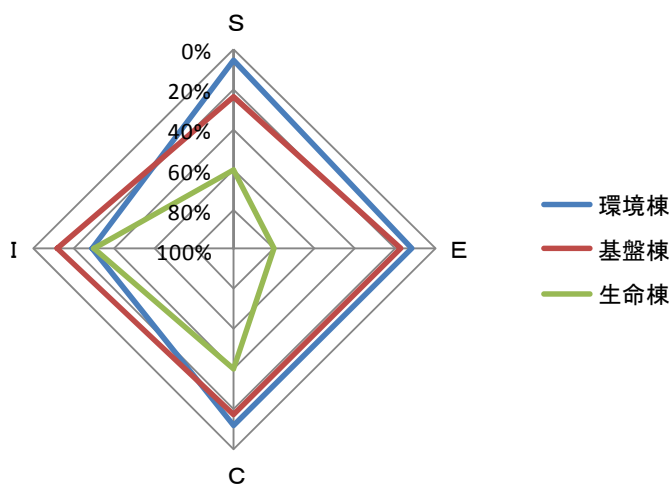


図 3.22 (再掲) B1 の行いにくさ指摘率

主執務室の室内環境評価を、E1（環境満足度）における不満（マイナス評点）の指摘率で図 3.26 に示す。SECI 行動評価では建物間の差は見られなかったものの、室内環境評価では各棟で異なる不満傾向が現れている。環境レベル評価では基盤棟の主執務室が 3 棟の中で最も良好な評価を受けているが、その結果が必ずしも建物レベルの総合評価や SECI 行動評価に直結していないことがわかる。

また、各環境要素の不満要因（E2）の結果を図 3.27～3.32 に示す。

環境棟で音環境の満足度が最も低かったが、その原因には「他人の会話」の指摘率が圧倒的に高く、次いで「他人の物音」や「他人の電話」の指摘が高かった。全て他人の存在により発生する音である。環境棟の回答者は複数の研究室の院生が集まる院生室の居住者から選定したため、これが起因していると考えられる。大部屋における他者の存在は不可避なものであるが、居住者の快適性や生産性を損ねている可能性が非常に高く、対策の必要性が感じられる。

基盤棟は他棟に比べると比較的良好な環境であると言え、不満要因の指摘率も低めである。唯一 40%以上の方が指摘した不満要因は空気環境における「空気のよどみ」であった。基盤棟居住者の主執務室は、研究室ごとの小部屋でカーペット敷きの部屋が多かったこと、また他棟の回答者に比べて在席率が高く人口密度が高かったことが原因と考えられる。

生命棟では、空気環境と温熱環境の満足度が非常に低い結果であった。空気環境の不満については実験動物の存在が原因と考えられる。温熱環境については寒さを訴える回答者が多かったが、同時に暑さを訴える回答者も 40%存在した。これは主執務室が東側と西側にゆるやかに分かれているため、日射などの影響で温度にむらが生じていたものと考えられる。

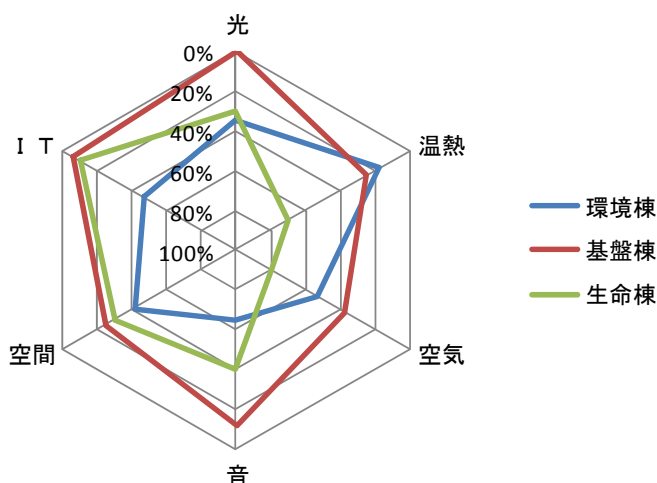


図 3.26 E1 の不満足指摘率

第3章 アンケート調査の実施

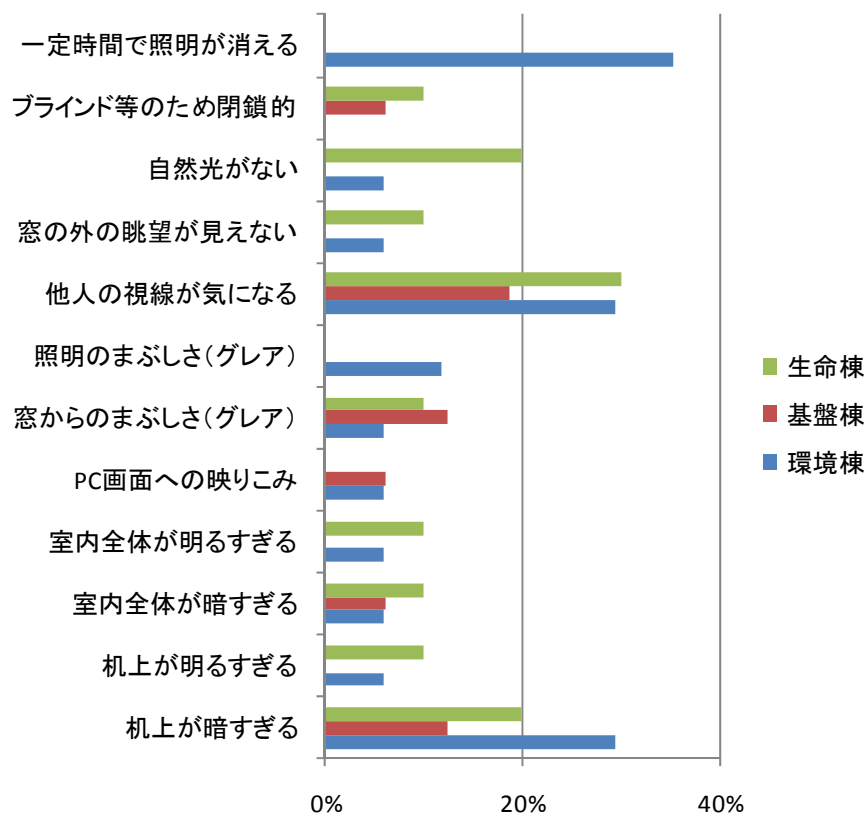


図 3.27 E2（光環境不満要因）の指摘率

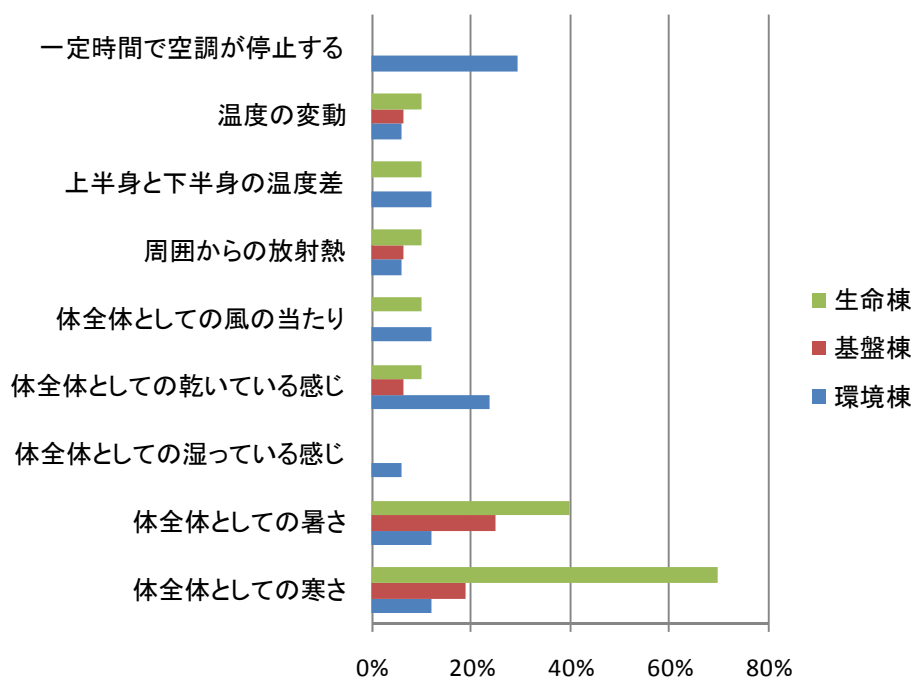


図 3.28 E2（温熱環境不満要因）の指摘率

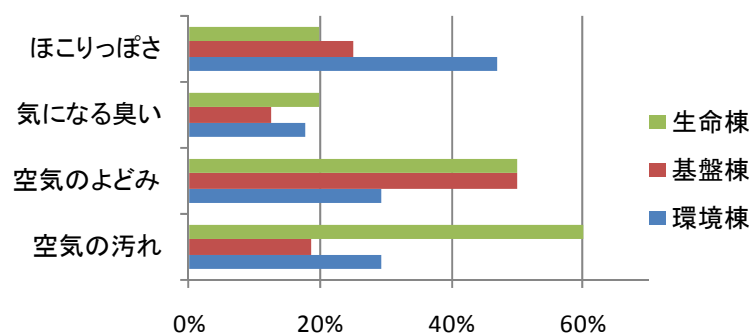


図 3.29 E2（空気環境不満要因）の指摘率

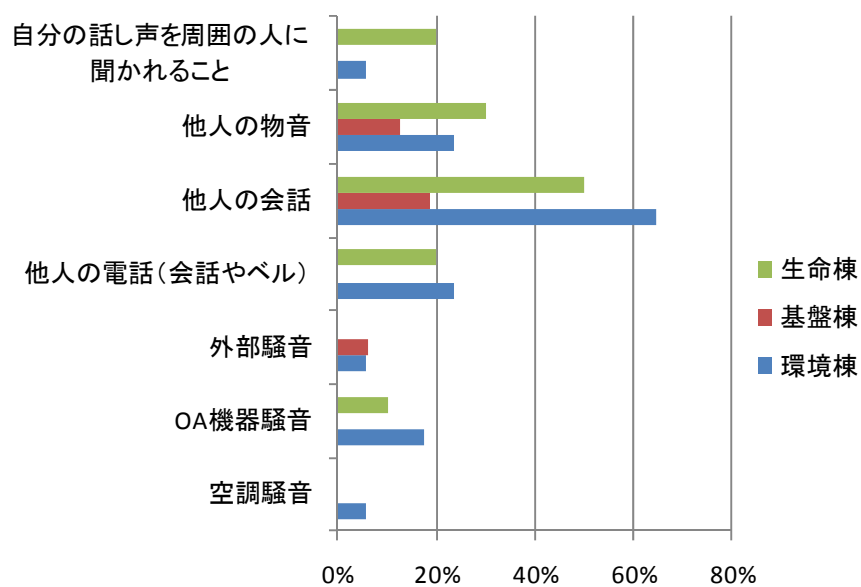


図 3.30 E2（音環境不満要因）の指摘率

第3章 アンケート調査の実施

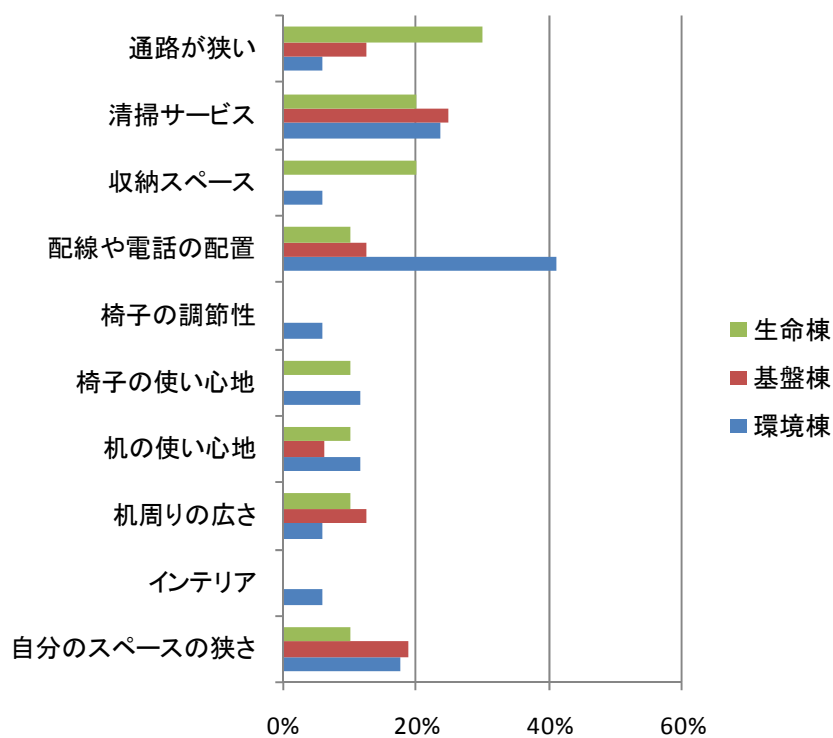


図 3.31 E2 (空間環境不満要因) の指摘率

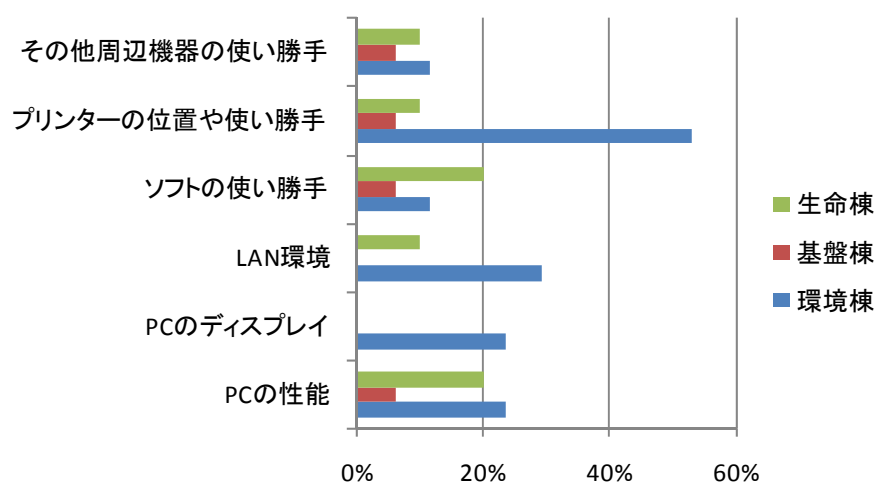


図 3.32 E2 (光環境不満要因) の指摘率

＜主執務室評価まとめ＞

主執務室評価と建物全体評価は必ずしも一致しないことが分かった。

創造的な活動のしやすさについて、基盤棟と生命棟の主執務室評価は高いが、建物レベルでは低下するため他の空間の評価が影響していると考えられる。SECI 行動評価においても、主執務室評価では全棟とも比較的良好な結果であり建物レベル評価との乖離がみられた。また、環境レベル評価では SECI 行動評価で読み取ることのできなかつた各棟の不満傾向の違いを確認することができた。

SECI 行動評価の建物レベルと主執務室評価の結果が著しく異なった生命棟の S 行動（刺激しあう）E 行動（アイデアを表に出す）については以降で考察を行う。

3.3.4 その他空間の空間レベル評価

建物毎の空間レベルの評価傾向を把握するため、各空間における SECI 行動評価項目の回答者間平均値を 2 次元配置散布図として図 3.35 および図 3.36 に示す。図 3.35 は D1（行動頻度）と D2（行いやすさ）の評価を、図 3.36 は D1（行動頻度）と D3（用途想定）の評価を表し、主執務室とそれ以外の空間群を区別して表記している。各評点が等しい 45 度線を基準線と呼び検討を行う。

図 3.35（行動頻度—行いやすさ）より、生命棟の全行動及び環境棟の I 行動（自分のものにする）において、行動頻度がプラス評点の空間の多くが基準線より下側に位置していることが分かる。これは、行動頻度に対して行いやすさがそれほど高くない状況を表しており、環境改善の必要性が示唆される。建物レベル評価（B1）と主執務室評価（D2）との乖離が大きい生命棟の S 行動・E 行動では、主執務室と同程度の行動頻度の空間が複数存在しており、これらの空間の行いやすさが、基準線より若干下回っていることが、建物レベル評価へ影響したのではないかと考えられる。B1・D2 に差がみられた他の行動でも主執務室と行動頻度が近い空間が存在することが確認でき、行動頻度の高い空間における行いやすさが、建物レベル評価に影響を与える可能性が示唆された。

環境棟の I 行動以外及び基盤棟の全行動は基準線付近あるいは上側に多くの点が集まっており良好な状態といえ、建物レベル評価での印象と概ね合致する。環境棟の S 行動（刺激しあう）、C 行動（まとめる）は主執務室行いやすさが基準線よりも下側であるが、行動頻度が非常に高いために基準線を下回るものの十分な行いやすさが確保できていると推察される。

第3章 アンケート調査の実施

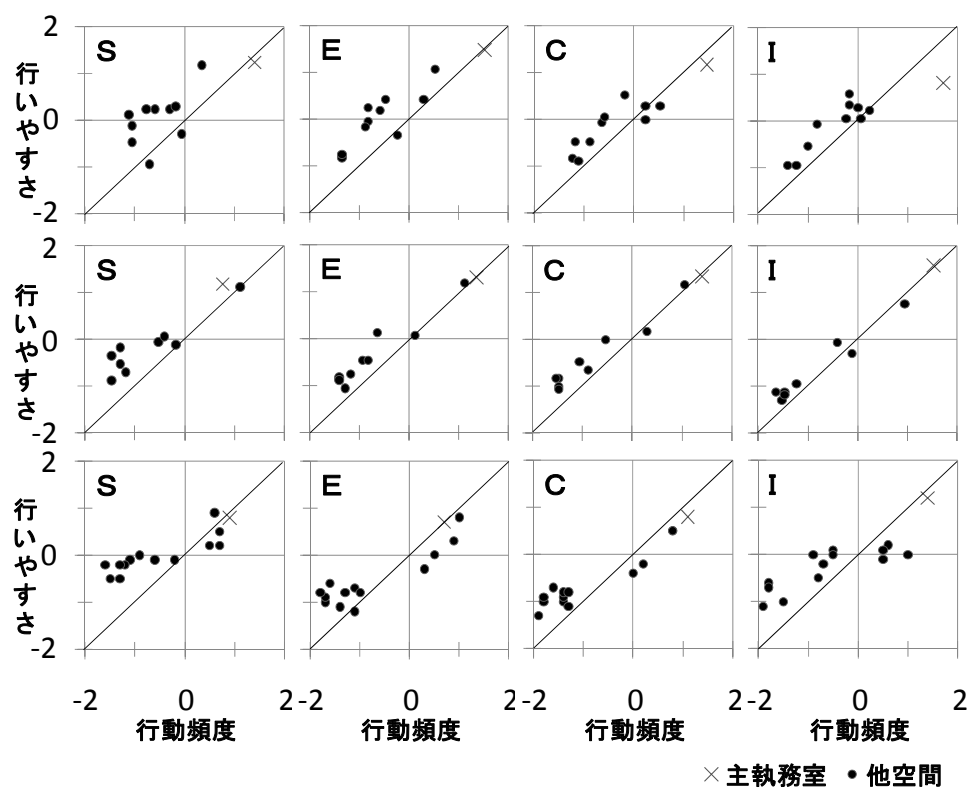


図 3.35 D1, D2 の評点平均散布図

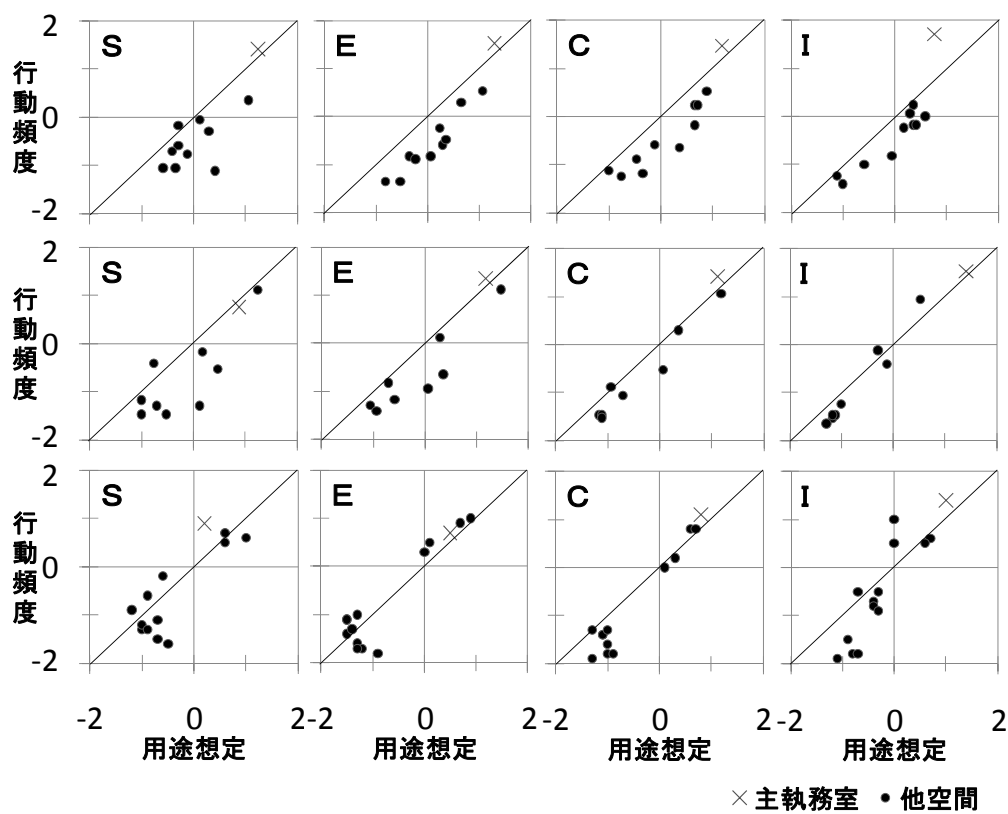


図 3.36 D1, D3 の評点平均散布図

図 3.36（用途想定—行動頻度）では環境棟の評価が全体的に基準線より下側に集まっている。行動のために用意された空間と認識されながら、あまり行動が行われていないことを示しており、改善すべき点となるが、環境棟の場合、行動頻度、空間配分の適量感評価（図 3.23）において大きな問題は指摘されておらず、主執務室が他の空間における不足分を補っているものと考えられる。

生命棟は基準線より上側の点が他の建物に比べて多いが、S 行動（刺激しあう）、E 行動（アイデアを表に出す）では用途想定の高い空間でも行動を行っていることが分かる。行動頻度、空間配分の適量感評価（図 3.23）より、頻度、空間の不足傾向が読み取れるため、その影響が考えられる。

<まとめ>

SECI 行動評価において、空間レベルの行いやすさと行動頻度の散布図をみることで、空間レベルでの問題点を把握するとともに、建物レベルの評価との関係を読み取ることができた。行動頻度の高い空間における行いやすさが、建物レベル評価に影響を与える可能性が示唆された。行動頻度評定値に対して行いやすさ評定値が同等かそれ以上であると概ね良好な評価が得られることが確認された。ただし、行動頻度が非常に高い場合には評定値が同等を若干下回っても、十分な行いやすさが確保できており問題にはならない。

行動頻度と用途想定散布図からは空間配分の問題点を読み取ることができた。

第3章 アンケート調査の実施

3.4 評価項目間の関係性

作成した主観評価票の項目間の関係性を考察し、知的生産性評価の構造把握をおこなう。

3.4.1 建物レベル項目間の関係性

建物レベルの評価項目間の関係性を確認するため、相関係数を算出し表 3.2 に示す。相関係数 0.5 以上のものを色付けしている。

総合評価項目間では、創造的な活動のしやすさ（A1）と環境総合満足度（A2）、環境総合満足度（A2）と作業に与える影響（A3）の間に相関関係が認められた。

SECI 行動評価項目間では、各 SECI 行動の行いやすさ（B1）について S と E、S と C、E と C、の間に相関が認められ、1 つの行動の行いやすさが、他の行動の行いやすさを高め、行動を誘発していくことが示唆された。

表 3.2 建物レベル評価項目の相関係数

	総合評価						S			E			C			I		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3
A1:創造的な活動のしやすさ																		
総合評価	0.55	0.37	0.56															
A2:環境総合満足度	0.37																	
A3:作業に与える影響	0.24	0.08	0.15															
A4:影響(改善による増分)	-0.20	-0.26	-0.05	0.36														
A5:ロス時間	-0.02	0.18	0.10	0.22	0.21													
A6:休んだ日数	0.45	0.37	0.37	-0.18	0.02	0.08												
S	0.04	0.06	0.03	-0.28	-0.08	0.11	0.64											
B1:行いやすさ	0.27	0.38	0.42	-0.12	-0.06	0.15	0.67	0.61										
B2:行動頻度の適量感	0.30	0.44	0.37	-0.07	-0.09	0.21	0.72	0.49	0.55									
B3:空間配分の適量感	0.18	0.19	0.16	-0.18	0.04	0.22	0.66	0.63	0.59	0.78								
E	0.28	0.41	0.34	-0.18	-0.02	0.09	0.69	0.61	0.78	0.73	0.75							
B1:行いやすさ	0.47	0.37	0.27	-0.02	-0.11	0.15	0.68	0.53	0.56	0.61	0.51	0.54						
B2:行動頻度の適量感	0.01	0.11	0.04	0.03	0.00	0.13	0.34	0.46	0.51	0.41	0.46	0.44	0.43					
B3:空間配分の適量感	0.23	0.31	0.28	-0.02	0.03	0.18	0.54	0.41	0.74	0.53	0.58	0.68	0.56	0.70				
I	0.07	0.31	0.17	-0.08	-0.29	0.01	0.24	0.14	0.33	0.44	0.23	0.35	0.42	0.38	0.33			
B1:行いやすさ	-0.09	-0.10	-0.03	0.16	0.13	0.04	0.12	0.39	0.34	0.32	0.38	0.41	0.34	0.72	0.50	0.45		
B2:行動頻度の適量感	0.13	0.14	0.13	-0.03	-0.17	-0.05	0.28	0.44	0.54	0.17	0.16	0.39	0.44	0.54	0.57	0.52	0.61	
B3:空間配分の適量感																		

第3章 アンケート調査の実施

創造的な活動のしやすさ（A1）に対する SECI 行動評価の影響を確認するため、A1 を目的変数、各 SECI 行動の B1 評価を説明変数とする重回帰分析をおこなった。結果を表 3.3 に示す。

決定係数 R2 は 0.27 と非常に低く、偏回帰係数も 5%水準で有意に推定されなかった。建物全体での創造的な活動の行いやすさは、建物レベルでの SECI 行動の行いやすさのみで推測されるものではないことが示唆された。室内環境評価などの要因による影響を考慮する必要があると考えられる。

そこで、創造的な活動のしやすさ（A1）について環境総合満足度（A2）を説明変数とした単回帰分析と、環境総合満足度と各 SECI 行動の行いやすさ（B1）を説明変数とした重回帰分析をおこなった。結果を表 3.4、表 3.5 に示す。自由度調整済み R2 を比較すると、SECI 行動評価を取り入れることにより、環境満足度評価のみの場合より 0.1 増加されることができた。ただし、どちらの回帰分析においても 0.4 以下の自由度調整済み R2 であり十分な決定係数とは言えない。総合的な活動のしやすさ（A1）については空間・環境レベルの評価による影響を考察していく必要があるものと考えられる。

表 3.3 B1 による A1（創造的な活動のしやすさ）の重回帰分析結果

R2		0.27
自由度調整済み R2		0.19
偏 回 帰 係 数	S：行いやすさ（B1）	0.26
	E：行いやすさ（B1）	0.08
	C：行いやすさ（B1）	0.40
	I：行いやすさ（B1）	0.14

表 3.4 A2（環境総合満足度）による A1 の回帰分析結果

R2	0.30
自由度調整済み R2	0.28
回帰係数	0.59**

**1%有意

表 3.5 A2, B1 による A1 の重回帰分析結果

R2		0.45
自由度調整済み R2		0.38
偏 回 帰 係 数	環境総合満足度 (A2)	0.52**
	S : 行いやすさ (B1)	0.22
	E : 行いやすさ (B1)	-0.19
	C : 行いやすさ (B1)	0.35
	I : 行いやすさ (B1)	-0.22

**1%有意

3.4.2 空間レベル項目間の関係性

次に空間レベルの評価項目間の関係性を確認する。相関係数を表 3.6 に示す。

総合評価項目間では、創造的な活動のしやすさ (C1) と集中のしやすさ (C2)、コミュニケーションのしやすさ (C4) に相関が認められる。

SECI 行動評価項目間では、建物レベル評価同様、各 SECI 行動の行いやすさ (D2) の間で相関関係が認められた。

表 3.6 空間レベル評価項目の相関係数

	総合評価				S			E			C			I		
	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
総合評価																
C1: 創造的な活動のしやすさ																
C2: 集中のしやすさ	0.57															
C3: リラックスのしやすさ	0.47	0.33														
C4: コミュニケーションのしやすさ	0.53	0.40	0.48													
S																
D1: 行動頻度	0.47	0.41	0.22	0.45												
D2: 行いやすさ	0.57	0.44	0.39	0.55	0.59											
D3: 用途想定	0.42	0.34	0.22	0.47	0.53	0.55										
E																
D1: 行動頻度	0.56	0.42	0.25	0.50	0.71	0.54	0.52									
D2: 行いやすさ	0.65	0.54	0.36	0.58	0.56	0.62	0.61	0.71								
D3: 用途想定	0.54	0.43	0.27	0.55	0.50	0.55	0.72	0.65	0.78							
C																
D1: 行動頻度	0.57	0.50	0.25	0.50	0.62	0.46	0.51	0.78	0.67	0.63						
D2: 行いやすさ	0.66	0.54	0.34	0.52	0.51	0.55	0.52	0.67	0.74	0.68	0.74					
D3: 用途想定	0.55	0.55	0.21	0.44	0.48	0.43	0.60	0.59	0.67	0.73	0.70	0.77				
I																
D1: 行動頻度	0.58	0.48	0.23	0.44	0.67	0.48	0.51	0.73	0.60	0.57	0.73	0.61	0.58			
D2: 行いやすさ	0.62	0.64	0.31	0.42	0.45	0.51	0.49	0.52	0.63	0.56	0.60	0.71	0.65	0.69		
D3: 用途想定	0.54	0.59	0.24	0.37	0.45	0.42	0.51	0.49	0.55	0.59	0.52	0.60	0.68	0.67	0.84	

心理的な要因（C2～C4）が創造的な活動のしやすさ（C1）への与える影響を確認するため、C1を目的変数、C2～C4を説明変数として重回帰分析をおこなった。決定係数および偏回帰係数を表3.7に示す。同様に、各SECI行動のおこないやすさ（D2）が創造的な活動のしやすさ（C1）へ及ぼす影響を確認するため、C1を目的変数、S、E、C、I各々のD2を説明変数とする重回帰分析をおこなった。決定係数および偏回帰係数を表3.8に示す。

どちらの重回帰分析においても、全ての説明変数に1%水準で有意に影響が認められた。空間レベルでの知的生産性を評価する上で、これらの項目が有用であることが示唆される。両者の自由度調整済みR2を比較すると、SECI行動の行いやすさ評価による重回帰分析の方が高く、より良く説明できていることが分かる。創造的な活動しやすさに対する説明力の点においては、来用いられているC2～C4評価に代えてSECI行動評価を採用することに問題はないと考えられる。

表 3.7 C2～C4 による C1 の重回帰分析結果

R2		0.46
自由度調整済み R2		0.46
係 数 偏 回 帰	集中のしやすさ（C2）	0.33**
	リラックスのしやすさ（C3）	0.19**
	コミュニケーションのしやすさ（C4）	0.25**

**1%有意

表 3.8 D2 による C1 の重回帰分析結果

R2		0.54
自由度調整済み R2		0.54
偏 回 帰 係 数	S：行いやすさ（D2）	0.18**
	E：行いやすさ（D2）	0.19**
	C：行いやすさ（D2）	0.23**
	I：行いやすさ（D2）	0.19**

**1%有意

第3章 アンケート調査の実施

SECI 行動評価については、空間における各行動の行動頻度（D1）により創造的な活動のしやすさの評価構造が左右される可能性が考えられるため、各行動の評価を D1×D2 にまとめて説明変数とした重回帰分析を行った。結果を表 3.9 に示す。

決定係数は行いやすさ評価（D2）のみを説明変数とした重回帰分析（表 3.8）に比べて低下し、偏回帰係数も有意に影響を認められるものの非常に低い値となった。SECI 行動頻度による単純な影響だけではなく他の要因による影響を考慮しなければならないと考えられる。

表 3.9 D1×D2 による C1 の重回帰分析結果

R2		0.45
自由度調整済み R2		0.44
偏回帰係数	S : D1×D2	0.02*
	E : D1×D2	0.03**
	C : D1×D2	0.03**
	I : D1×D2	0.04**

*5%有意, **1%有意

C2～C4 と各 SECI 行動の行いやすさ（D2）の評価関係性を確認するため、C2 を目的変数、C2～C4 を説明変数として重回帰分析をおこなった。決定係数および偏回帰係数を表 3.10 に示す。

偏回帰係数を図 3.37 に示す。どの行動においても決定係数が 0.5 以下であり、十分な説明がおこなえているとは言い難いが、E、C、I 行動に対するリラックス（C3）以外の偏回帰係数は有意に推定されており、行動ごとに要求される状態の傾向が異なることが確認された。

S（刺激しあう）行動はコミュニケーションのしやすさによる影響が最も強く、集中のしやすさ、リラックスのしやすさの順に影響を受けている。ふらふら歩く、接するなどの刺激しあう行動には他者とのコミュニケーションが不可欠であるという認識と合致する。

E（アイデアを表に出す）行動は S 行動と同様、コミュニケーション、集中、リラックスの順に影響を受けているが、集中のしやすさによる影響力がより高く示されている。S 行動に比べてより目的意識を持った行動であり、自分の考えを正確に他者に伝えるための表現を考える際などに集中することが必要と考えられる。

C（まとめる）行動は集中とコミュニケーションが同等の影響力を示している。調べるなどの個人で行うことと、討議をおこない意見を せめながらアイデアを め上げていくな

ど他者とのかかわりを必要とすること、両者がともに重要であることを表していると考えられる。

I（自分のものにする）行動は、他の行動に比べて集中のしやすさによる影響が大きく、コミュニケーションのしやすさが及ぼす影響が小さくなっている。理解を深めるなど、表面的に得た知識を自分が使えるのものにするためには内にこもり集中することが必要であるためと考えられる。

重回帰分析結果より、それぞれの行動に要求される心理状態について なく示せており、SECI 行動という日常あまり意識しない行動について、回答者が 解なく評価がおこなえていると考えられる。

表 3.10 C2～C4 による D2 の重回帰分析結果

		S	E	C	I
R2		0.38	0.46	0.40	0.44
自由度調整済み R2		0.38	0.46	0.40	0.44
係数 偏回帰	集中のしやすさ (C2)	0.23**	0.35**	0.36**	0.50**
	リラックスのしやすさ (C3)	0.13**	0.06	0.06	0.03
	コミュニケーションのしやすさ (C4)	0.38**	0.42**	0.34**	0.19**

**1%有意

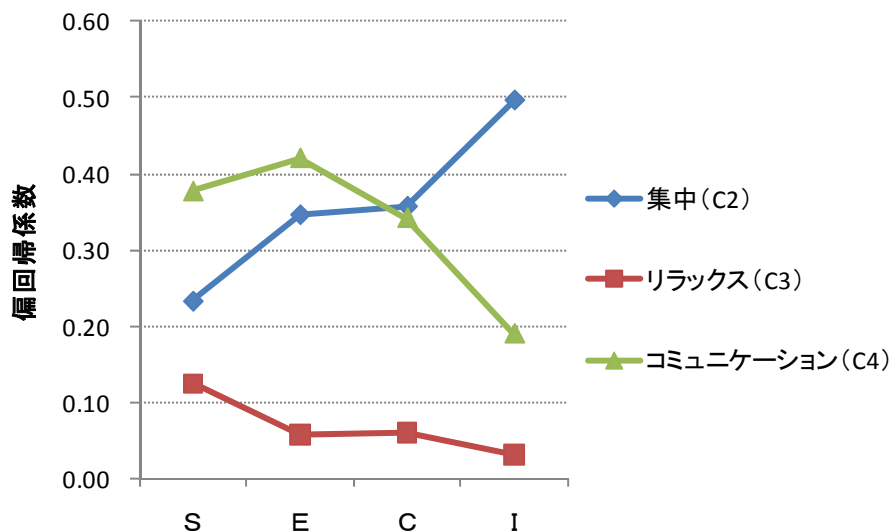


図 3.37 C2～C4 による D2 の重回帰分析における偏回帰係数

第3章 アンケート調査の実施

3.4.3 主執務室の空間レベル評価と環境レベル評価項目間の関係性

主執務室における、空間レベル評価と環境レベル評価の関係性を確認する。評価項目間の相関係数を表 3.11 に示す。

いずれの項目間においても相関係数が 0.4 以下であり相関が認められなかった。

そこで、C1～C4 および D2 を目的変数、各環境要素の満足度（E1）を説明変数とした重回帰分析をおこなった。決定係数および偏回帰係数を表 3.12、表 3.13 に示す。

いずれの項目においても決定係数は非常に低く、偏回帰係数も 5%水準で有意と判断されなかった。

それぞれの偏回帰係数について図 3.38、図 3.39 に示す。状態や行動ごとに異なる傾向が読み取れるものの、マイナスになるものも多い。室内環境の満足度の向上が行動の行いにくさにつながるとは考え難く信用できる結果が得られていないことが分かる。

しかし、室内環境の各要因が他のレベルの評価に影響を与えないとは考えにくい。今回の調査では環境レベル評価が主執務室のみでおこなわれたため、サンプル数の不足により個人差のばらつきが大きく影響した可能性が考えられる。今後の調査において重点的に検討していく必要がある。

表 3.11 主執務室における空間レベル・環境レベルの評価項目の相関係数

		光	温熱	空気	音	空間	IT
総合評価	C1:創造的な活動のしやすさ	-0.05	-0.19	0.06	0.11	0.13	-0.05
	C2:集中のしやすさ	0.08	0.18	0.31	0.41	0.31	0.13
	C3:リラックスのしやすさ	-0.10	-0.09	0.12	-0.17	-0.03	-0.28
	C4:コミュニケーションのしやすさ	0.15	0.01	0.22	0.32	0.06	0.06
S	D1:行動頻度	0.04	0.22	0.14	0.07	0.15	-0.18
	D2:行いやすさ	-0.06	0.15	0.34	0.25	0.26	-0.09
	D3:用途想定	0.21	0.23	-0.02	0.03	0.17	0.07
E	D1:行動頻度	0.11	0.11	0.09	0.09	-0.17	-0.27
	D2:行いやすさ	0.28	0.19	0.26	0.13	0.27	-0.06
	D3:用途想定	0.36	0.39	0.12	0.25	0.19	0.19
C	D1:行動頻度	0.14	-0.08	0.01	-0.03	0.02	-0.20
	D2:行いやすさ	0.12	0.05	0.10	0.17	0.08	-0.15
	D3:用途想定	0.07	0.02	-0.12	0.18	0.14	0.00
I	D1:行動頻度	0.25	0.09	0.17	-0.01	-0.03	-0.27
	D2:行いやすさ	0.19	0.02	0.25	0.26	0.35	-0.09
	D3:用途想定	0.34	0.14	0.11	0.33	0.32	0.07

表 3.12 E1 による C1～C4 の重回帰分析結果

		創造的な活動 (C1)	集中 (C2)	リラックス (C3)	コミュニケーション (C4)
R2		0.08	0.22	0.13	0.15
自由度調整済み R2		-0.07	0.09	-0.01	0.02
偏回帰係数	光 (E1)	0.03	-0.18	0.06	0.08
	温熱 (E1)	-0.22	0.12	-0.08	-0.09
	空気 (E1)	0.05	0.16	0.25	0.07
	音 (E1)	0.12	0.36	-0.22	0.19
	空間 (E1)	0.08	0.16	0.06	-0.09
	IT (E1)	-0.06	0.01	-0.26	-0.04

3.13 E1 による D2 の重回帰分析結果

		S	E	C	I
R2		0.21	0.21	0.12	0.24
自由度調整済み R2		0.08	0.09	-0.03	0.12
偏回帰係数	光 (E1)	-0.19	0.26	0.19	0.26
	温熱 (E1)	0.14	0.03	-0.02	-0.13
	空気 (E1)	0.20	0.11	-0.02	0.10
	音 (E1)	0.13	-0.07	0.22	0.13
	空間 (E1)	0.15	0.22	0.00	0.27
	IT (E1)	-0.14	-0.23	-0.31	-0.31

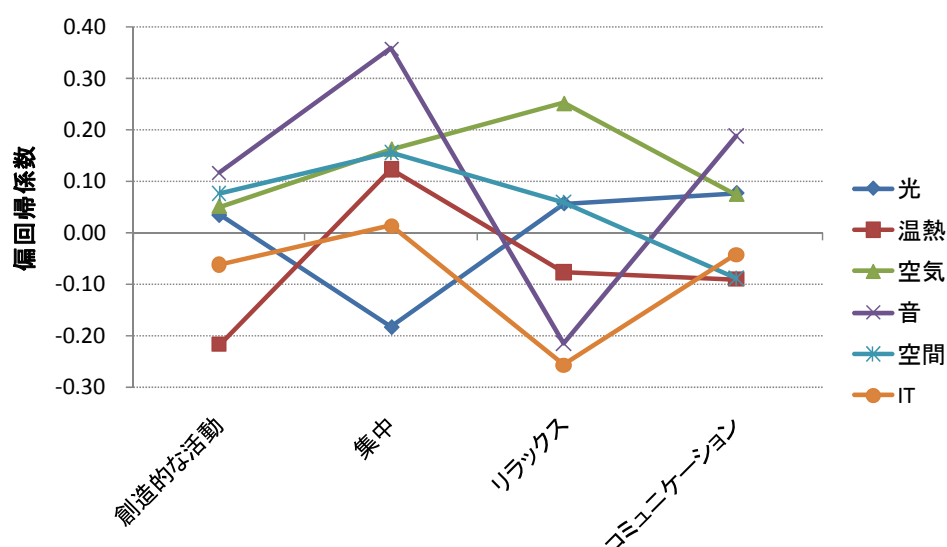


図 3.38 E1 による C1～C4 の重回帰分析における偏回帰係数

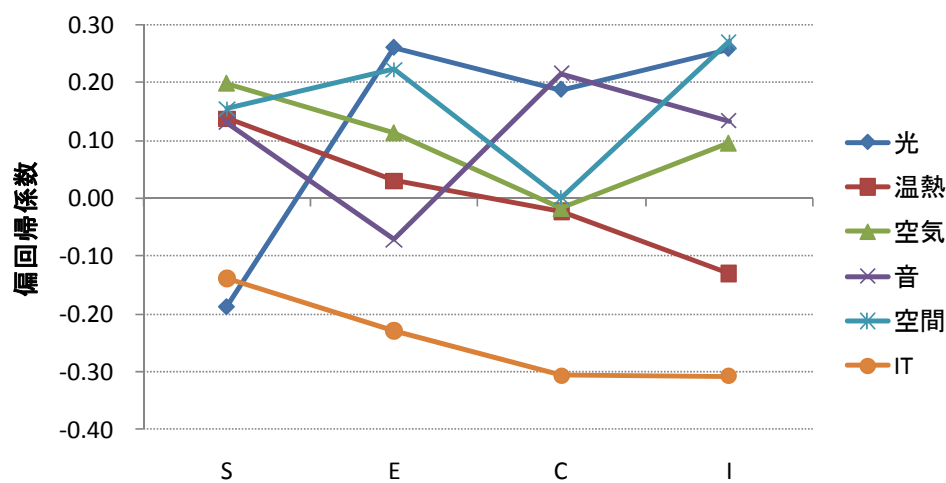


図 3.39 E1 による D2 の重回帰分析における偏回帰係数

3.4.4 建物レベル評価と空間レベル評価の関係性

建物レベル評価と空間レベル評価、特に主執務室評価の関係性を確認するため、建物レベルと空間レベルの主執務室評価の相関係数を算出した（表 3.14）

相関係数 0.5 以上の相関関係が確認されたのは主執務室 E（刺激しあう）行動の行いやすさ（D2）に関する 3 項目のみであった。居住者は主執務室の評価とは別に建物全体としての評価を持っていることが示唆された。

以下、建物レベル評価がどのような構造により成り立っているのかを考察する。

表 3.14 建物レベルと空間レベル (主執務室) 評価項目の相関係数

	総合評価				S			E			C			I		
	C1 創造的な 活動	C2 集中	C3 リラクセス	C4 コミュニケーション	D1 行動頻度	D2 行い やすさ	D3 用途想定	D1 行動頻度	D2 行い やすさ	D3 用途想定	D1 行動頻度	D2 行い やすさ	D3 用途想定	D1 行動頻度	D2 行い やすさ	D3 用途想定
総合評価																
A1: 創造的な活動のしやすさ	0.40	0.23	0.32	0.21	0.08	0.20	-0.11	0.01	0.19	0.04	0.07	0.08	-0.06	0.12	0.09	-0.02
A2: 環境総合満足度	0.20	0.26	0.12	0.23	0.11	0.14	-0.05	0.09	0.14	0.07	0.01	-0.06	0.01	0.01	-0.11	0.07
A3: 作業に与える影響	0.20	0.09	0.21	0.42	0.30	0.21	0.10	0.29	0.25	0.31	0.11	0.17	0.15	0.27	0.05	0.15
B1: 行いやすさ	0.07	0.23	0.36	0.34	0.43	0.45	0.41	0.49	0.63	0.49	0.31	0.42	0.24	0.41	0.19	0.22
B2: 行動頻度の適量感	0.00	0.09	0.00	0.10	0.28	0.38	0.42	0.46	0.48	0.45	0.19	0.34	0.33	0.37	0.17	0.18
B3: 空間配分の適量感	0.16	0.18	0.21	0.26	0.33	0.32	0.20	0.24	0.38	0.28	0.12	0.28	0.39	0.25	0.05	0.20
B1: 行いやすさ	-0.02	0.27	0.27	0.40	0.26	0.31	0.27	0.35	0.49	0.36	0.19	0.33	0.26	0.31	0.14	0.21
B2: 行動頻度の適量感	0.02	0.18	0.21	0.28	0.23	0.31	0.33	0.29	0.50	0.37	0.08	0.33	0.30	0.22	0.09	0.12
B3: 空間配分の適量感	0.23	0.44	0.24	0.43	0.36	0.41	0.27	0.29	0.57	0.40	0.18	0.37	0.35	0.25	0.20	0.34
B1: 行いやすさ	0.11	0.03	0.17	0.25	0.44	0.41	0.25	0.20	0.31	0.25	0.07	0.18	0.24	0.21	0.03	0.04
B2: 行動頻度の適量感	0.07	0.01	0.08	-0.05	0.25	0.33	0.37	0.18	0.15	0.16	0.10	0.15	0.38	0.05	-0.11	-0.01
B3: 空間配分の適量感	0.03	0.18	0.18	0.16	0.35	0.35	0.25	0.11	0.28	0.22	0.08	0.22	0.33	0.00	-0.04	0.03
B1: 行いやすさ	-0.11	0.21	-0.04	0.13	0.16	0.17	0.25	0.00	0.10	0.16	-0.05	0.03	0.24	-0.01	0.18	0.32
B2: 行動頻度の適量感	-0.01	-0.02	-0.09	-0.09	0.15	0.30	0.42	0.12	0.21	0.25	0.18	0.30	0.49	0.15	0.18	0.17
B3: 空間配分の適量感	0.07	0.11	-0.01	-0.03	0.19	0.33	0.40	0.05	0.14	0.24	0.05	0.14	0.35	0.04	0.25	0.28

第3章 アンケート調査の実施

3.4.2 での検討において、空間レベルでの創造的な活動のしやすさについて、空間内における SECI 行動の行動頻度を取り入れた回帰分析により説明力を向上させることができなかった。しかし、建物レベルの評価が行われる際にはその行動が頻に行われる空間の評価が強く影響することが予想される。

そこで、建物レベルの SECI 行動の行いやすさ (B2) 及び創造的な活動の行いやすさ (A1) について、空間レベルの評価による回帰分析を行う。

1) 主執務室での行いやすさ評価 (D2, C1)

2) 各空間での行いやすさ (D2) を行動頻度 (D1) に応じて重み付けを行った行いやすさ (以下、重み付け)」

上記 2 つを説明変数とした単回帰分析を行うとともに、

3) 主執務室と主執務室を離れたその他の空間行いやすさに重み付けを行った行いやすさを説明変数 (以下「主執務+他重み」として重回帰分析を行った。

これらの単回帰、及び重回帰によって得られた自由度調整済み決定係数を図 3.39 に、回帰係数を表 3.15、偏回帰係数を表 3.16 に示す。

どの行動においても決定係数が 0.4 以下のため、建物レベル評価を空間レベル評価によって十分に表せているとは言い難いが、E、C、I の各行動の行いやすさにおいて「主執務室」のみの評価に比べて「重み付け」を行うことにより説明力を増加させられた。しかし、S 行動の行いやすさでは「主執務室」の評価のほうが「重み付け」よりも説明力が高かった。刺激しあう (S) 行動は、自然から発生する行動のため、最も長く滞在している主執務室での評価が強く影響した可能性が考えられる。また、創造的な活動のしやすさはどの説明変数においてもほぼ同等の説明力となった。これは創造的な活動という抽象的な表現による尋ね方のため、回答者の中で評価が定まらなかった可能性が考えられる。

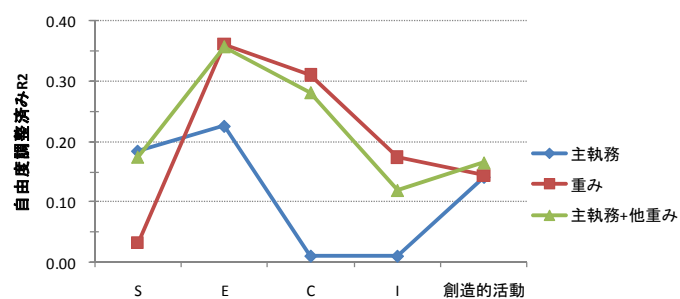


図 3.39 建物レベル評価の単回帰・重回帰分析における自由度調整済み決定係数

表 3.15 建物レベル評価の単回帰分析における回帰係数

	S	E	C	I	創造的
主執務室	0.49	0.56	0.16	0.14	0.38
重み付け	0.43	1.07	0.98	0.63	0.69

表 3.16 建物レベル評価の重回帰分析における偏回帰係数

		S	E	C	I	創造的
主執務	主執務室	0.48	0.38	0.19	0.14	0.34
他重み	他重み	0.15	0.64	0.70	0.41	0.32

第3章 アンケート調査の実施

3.5 まとめ

作成した主観評価票を用いてアンケート調査を実施し、結果の考察をおこなった。

3.5.1 評価票の有効性について

調査によって得られた建物評価の結果をまとめる。

建物レベル評価によって各建物の特徴を大まかに捉える事が出来た。

環境棟は3棟のなかで最も良好な環境である。しかし、居住者の環境改善による効果への期待は大きく、改善による生産性向上の可能性がある。

基盤棟の環境は環境棟と同等に良い評価が得られている。しかし、環境以外の建物空間計画の問題などによる創造性の阻害の可能性が示唆される結果となった。

生命棟は最も改善の余地があると考えられる。環境に関しては満足でも不満足でもないという中間の評価であったが、SECI行動の行いにくさが他棟に比べて顕著であり、普段はあまり意識されないレベルで知的生産が阻害されていると考えられる。特に居住者同士の交流空間が不足しており、原因の一つと思われる。

主執務室評価と建物全体評価は必ずしも一致しないことが分かった。

創造的な活動のしやすさについて、基盤棟と生命棟の主執務室評価は高いが、建物レベルでは低下するため他の空間の評価が影響していると考えられる。SECI行動評価においても、主執務室評価では全棟とも比較的良好な結果であり建物レベル評価との乖離がみられた。また、環境レベル評価ではSECI行動評価で読み取ることのできなかつた各棟の不満傾向の違いを確認することができた。

SECI行動評価において、空間レベルの行いやすさと行動頻度の散布図をみることで、空間レベルでの問題点を把握するとともに、建物レベルの評価との関係を読み取ることができた。行動頻度の高い空間における行いやすさが、建物レベル評価に影響を与える可能性が示唆された。行動頻度評定値に対して行いやすさ評定値が同等かそれ以上であると概ね良好な評価が得られることが確認された。ただし、行動頻度が非常に高い場合には評定値が同等を若干下回っても、十分な行いやすさが確保できており問題にはならない。

行動頻度と用途想定散布図からは空間配分の問題点を読み取ることができた。

本調査により、3建物各々の環境の特徴、問題点・改善点について考察を行うことができ、作成した評価票が室内環境評価票として利用可能なことが示された。ただし、現段階では網羅的に全ての空間を評価させているために分量が多く、実用的とは言えない。更な

る検討の必要がある。

3.5.2 知的生産性評価構造について

建物レベルの創造的な活動のしやすさに対して、環境総合満足度は有意に影響を与えることが認められたが、SECI 行動の行いやすさ評価は影響を確認することができなかった。環境満足度・SECI 行動行いやすさ評価を説明変数とする重回帰分析により、各々のみを説明変数とする回帰に比べて決定係数を増加させることができたが、十分な説明が行えているとは言い難いものであり、空間レベル、環境レベルの影響の存在が示唆される結果となった。

建物レベルの各 SECI 行動は行いやすさ評価において S 行動（刺激しあう）と E 行動（アイデアを表に出す）、S 行動と C 行動（まとめる）、E 行動と C 行動の間に相関が認められ、相互の行いやすさが影響し合い行動を誘発することが示唆された。

空間レベルの創造的な活動のしやすさは集中、リラックス、コミュニケーションの心理的要因、SECI 行動の行いやすさの全ての要因から有意に影響を受けていることが認められた。

空間レベルと環境レベルの評価の関係性については、いずれの項目間においても相関関係を見出すことができなかった。ただし、室内環境評価が空間の評価に影響を及ぼさないと考え難く、再度調査・検討の必要がある。

建物レベルの評価と空間レベルの評価の関係性について、主執務室での評価より、行動頻度で重み付けを行った全空間での行いやすさ評価の方が建物レベルの評価結果を正確に説明できる可能性が示唆された。ただし、S 行動（刺激しあう）と創造的な活動については重み付けによる説明力の向上は認められず、行動により建物レベルの評価構造が異なる可能性も考えられる。

第3章 アンケート調査の実施

第 4 章

総括

第4章 総括

4.1 全体的総括

本研究は、総合的な知的生産性を簡便に評価することのできる室内環境評価方法提案を目指し、建物全体と各空間の評価の関係性、知識創造行動による知的生産性評価の可能性への知見を得るため、知識創造行動に着目した建物全体の知的生産性を測る主観評価票を作成し、それを用いたアンケート調査をおこなった。

第1章では本研究の背景および目的について述べた。

現代社会に求められている労働者の在り方、オフィス環境に寄せられる期待について述べ、室内環境評価の歴史、知的生産性について確認した。知的生産性評価の実情について概観し、SECIモデルを確認した。既存の室内環境評価方法における問題点から本研究の目的について述べた。

第2章では新しい室内環境評価手法として、建物全体の評価が行える主観評価票を作成するため、知識創造行動に着目し、回答者に負担がかからず実用的な評価票となるよう留意し項目の検討を行った。また具体的な内容について述べた。

第3章では作成した主観評価票の有効性、知的生産性評価構造の把握を目的として、東京大学柏キャンパスの3つの研究棟を対象にアンケート調査を行った。調査の目的と調査概要について述べたのち、調査結果について考察を行った。

建物レベルの総合評価によって各建物の特徴を大まかに捉える事が出来た。環境について総合的な満足度が高くても、建物空間計画の問題などにより創造性の阻害される可能性があることが分かった。総合評価では表面化しない問題点についてSECI行動評価によって抽出が行えることが示された。

主執務室評価と建物全体評価は必ずしも一致しないことが分かった。行動頻度が主執務室と同程度の空間が複数ある場合には、それらの評価に建物レベル評価が引きずられることが認められた。

環境レベル評価はSECI行動評価ではわからない環境における不満を抽出できることが確認された。

空間レベルのSECI行動評価において、行いやすさと行動頻度の散布図を描くことにより、空間レベルの問題点を把握できること、また建物レベルの評価との関係を読み取れることが分かった。行動頻度の高い空間における行いやすさが、建物レベル評価に影響を与える可能性が認められた。行動頻度評定値に対して行いやすさ評定値が同等かそれ以上であると概ね良好な評価が得られることが確認された。ただし、行動頻度が非常に高い場合には評定値が同等を若干下回っても、十分な行いやすさが確保できており問題にはならないことが確認された。

行動頻度と用途想定散布図から空間配分の問題点を読み取れることが確認された。

また、行動により建物レベルの評価構造が異なる可能性が認められた。

作成した評価票により建物各々の環境の特徴、問題点・改善点について考察を行うことができ、作成した評価票が室内環境評価票として利用可能なことが示された。

知的生産性評価構造について、建物レベルの創造的な活動のしやすさは、環境総合満足度により影響を受けることが認められたが、建物レベルの SECI 行動の行いやすさによる影響は確認されず、空間レベル、環境レベルの影響が示唆された。

建物レベルの各 SECI 行動は行いやすさ評価において S 行動（刺激しあう）と E 行動（アイデアを表に出す）、S 行動と C 行動（まとめる）、E 行動と C 行動の間に相関が認められ、相互の行いやすさが影響し合い行動を誘発することが示唆された。

空間レベルの創造的な活動のしやすさは集中、リラックス、コミュニケーションの心理的要因、SECI 行動の行いやすさの全ての要因から有意に影響を受けていることが認められた。

空間レベルと環境レベルの評価の関係性について、いずれの項目間においても相関関係を見出すことができず、再度調査・検討の必要がある。

建物レベルの評価と空間レベルの評価の関係性について、主執務室での評価より、行動頻度で重み付けを行った全空間での行いやすさ評価の方が建物レベルの評価結果を正確に説明できる可能性が示唆された。ただし、S 行動（刺激しあう）と創造的な活動については重み付けによる説明力の向上は認められず、行動により建物レベルの評価構造が異なる可能性も考えられる。

本研究によって得られた知見を以下にまとめる。

<建物全体と各空間との評価の関係性>

- ・建物レベルの評価と主執務室評価は異なる傾向を示す
- ・行動頻度の高い空間の評価が建物レベル評価に影響する

<知識創造行動による知的生産性評価の可能性>

- ・建物ごとの評価傾向の違い、改善すべき点を抽出できる
- ・SECI 行動評価により総合評価総合評価では表面化しなかった問題点を確認できる
- ・SECI 行動評価により心理的要因創造的な活動のしやすさ

4.2 今後の課題

今後の課題として、知識創造行動の行いやすさを向上させるための具体的な改善点について検討を行うこと、各行動評価の評価構造を明らかにすることなどが挙げられる。

また、今回の調査は3つの建物で44名の回答者という非常に小規模なものであったため、室内環境の満足度による空間レベルへの影響を確認することができなかった。今後さらに

第4章 総括

サンプル数を増やしていき、より一般的な評価傾向について知見を得る必要があると考えられる。調査実施時期についても、今回は冬季に一度きりの調査しか行っておらず、季節による評価傾向の違いについて検討が行えていない。今回と同一の回答者群を用いて夏季の調査を行う必要がある。

評価票の一般化に向けては質問項目、表現方法をさらに吟味する必要がある。今回の評価票は一回 30 分程度の回答時間を設定したが、評価過程が単調であり、回答後に疲労感を訴える回答者が存在した。今回は基礎的な検討として全空間・全行動を網羅的に評価させたが、回答者の負担を軽減するため、評価空間選定への工夫が必要である。

本研究はあくまで新しい室内環境評価法提案のための第一歩であり、検討、改良すべき点はここに挙げた事項の他にも多々存在する。今後さらなる調査、検討により実用性の高い評価方法が確立されることを期待する。

参考文献

- [1].D.P.Wyon, W.J.Fisk and S.Rautio, Research Needs and Approaches Pertaining to the Indoor Climate and Productivity, Health Buildings 2000 Workshop Summaries, pp1-8, 2000
- [2].W.J.Fisk and A.H.Rosenfeld, Estimates of Improved Productivity and Health from Better Indoor Environments, Indoor Air, pp158-172, 1997
- [3].D.P.Wyon, The effects of indoor air quality on performance and productivity, Indoor Air, pp92-101, 2004
- [4].羽田正沖, 西原直枝, 田辺進一, 知的生産によるオフィスの温熱環境の経済的影響評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2006
- [5].亀嶋一矢, 恒川和久, 谷口元, 日本のオフィスとそのコンセプトの変遷に関する研究 - 日経ニューオフィス賞応募データを用いた分析 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2009
- [6].マリリン・ゼリンスキー, 変革するワークプレイス 新しい働き方とオフィスづくりの実践, 日刊工業新聞社, 1998
- [7].森明生, 恒川和久, 加藤正一, ピータ・ル・ロウ, オフィスにおける平面構成、ワークスタイル、交流行動の相互関係に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 No551 pp129-134, 2002
- [8].村上周三, 知的生産性研究の展望, 空気調和・衛生工学, 81-1, pp3-8, 2007
- [9].川瀬貴晴: 知的生産性研究の現状と課題(II ワークプレイスプロダクティビティ評価の実践,<特集>執務空間の知的生産性-ワークプレイスプロダクティビティ), 建築雑誌, Vol.122, No.1564(20070720) pp. 12-13, 2007
- [10].山田義昭, 鬼頭則夫, 建築分野における知的生産性に関する研究動向, 三建設備工業(株) つくばみらい技術センター 技術報告, 2008
- [11].小林弘造, 田辺新一ほか, コールセンターの室内環境が知的生産性に与える影響, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2005
- [12].植木正典, 田辺新一ほか, 室内環境における知的生産性評価(その4), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2006
- [13].金子隆正, 村上周三ほか, 学習環境におけるプロダクティビティ向上に関する研究(その6) 現地実測による温熱・空気環境の質が学習効率に及ぼす影響の検討, 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2005
- [14].田野口太治, 岩下茂昭: オフィス模擬騒音に対する主観評価と作業効率に関する実験的研究, 日本建築学会退会学術講演梗概集. D-1 1995,125-126, 1995
- [15].西原直枝, 田辺新一: 中程度の高温環境下における知的生産性に関する被験者実験, 日本建築学会環境系論文集 第 568 号 33-39, 2003
- [16].日置輝夫, 増田克子, 磯部博司: 作業環境音と作業効率の定量的評価および改善手法の検討, 環境工学総合シンポジウム講演論文集 Vol.2004, No.14 77-80, 2004
- [17].西原直枝, 田辺新一: 中程度の高温環境下における知的生産性に関する被験者実験, 日本建築学会環境系論文集 第 568 号 33-39, 2003
- [18].相馬洋平, 松永哲雄, 曾我仁, 内山尚志, 福本一朗: 音楽環境の違いによる作業効率に関する人間工学的基礎研究, 電子情報通信学会技術研究報告. MBE, ME とバイオサイバネティックス Vol.105, No.304 43-46, 2005
- [19].岩下剛, 合原妙美, 田辺新一: 被験者のワークモチベーションが異なる温熱環境における作業パフォーマンスへ及ぼす影響, 日本建築学会環境系論文集 第 609 号 71-77,

2006

- [20].羽田正沖, 西原直枝, 田辺新一: 道路交通騒音が知的生産性に与える影響に関する被験者実験, 日本建築学会環境系論文集 第 73 巻 第 625 号 355-362, 2008
- [21].橋本頼幸, 新居洋子, 成瀬哲生: 交通騒音の生理, 作業能率, 心理に及ぼす影響に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 第 515 号 25-31, 1999
- [22].金子隆昌, 村上周三, 伊藤一秀, 深尾仁: 学習環境におけるプロダクティビティ向上に関する研究 実測と実験による温熱・空気環境の質が学習効率に及ぼす影響の検討, www.arch.t-kougei.ac.jp/ito/pdf/16_2006.pdf, 2006
- [23].金子隆昌, 村上周三, 伊藤一秀, 深尾仁: 現地実測による温熱・空気環境の質が学習効率に及ぼす影響の検討 —学習環境におけるプロダクティビティ向上に関する研究(その1)—, 日本建築学会環境系論文集 第 606 号 43-50, 2006
- [24].金子隆昌, 村上周三, 伊藤一秀, 深尾仁, 樋渡潔, 亀田健一: 実験室実験による温熱・空気環境の質が学習効率に及ぼす影響の検討 —学習環境におけるプロダクティビティ向上に関する研究(その2)—, 日本建築学会環境系論文集 第 611 号 45-52, 2007
- [25].堤仁美, 田辺新一, 針ヶ谷純吉, 井口泰男, 中村元: 蒸暑環境から冷房空間への入室時において湿度が快適性・知的生産性に及ぼす影響に関する被験者実験, 日本建築学会環境系論文集 第 609 号 15-21, 2006
- [26].野中他, 知識創造企業, 東洋経済出版社, 1996
- [27].野中他, CREATIVE OFFICE REPORT v.1.0, 社団法人 ニューオフィス推進協議会, 2007
- [28].室内環境フォーラム, オフィスの室内環境評価法, ケイブン出版, 1994
- [29].橋本他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第1報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2003
- [30].寺野他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第2報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2003
- [31].杉浦他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第3報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2003
- [32].増田他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第4報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2003
- [33].橋本他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第5報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2004
- [34].寺野他, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第6報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2004
- [35].杉浦敏浩, 橋本哲, 寺野真明, 中村政治, 近藤靖史, 川瀬貴晴, 室内環境の改善によるプロダクティビティ向上に関する調査研究(第7報), 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 2005
- [36].村上他, 知的生産性研究委員会報告書, 国土交通省, 2009

付録 A

主観評価票

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート

本アンケートについて

本調査は、室内環境の質と知的生産性について評価を行いたく実施させていただくものです。お忙しいところ、まことに恐れ入りますが、アンケートにご協力をお願いいたします。

なお、アンケートの実施に際し、以下の注意事項をご一読下さい。

- 本アンケートにより入手した個人情報及び回答内容は研究目的以外に使用することは一切ありません。
- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 画面の指示に従って回答してください。
別途指示があった場合を除き、ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

本アンケートに関する問い合わせは下記の連絡先までお願いいたします。

東京大学大学院 新領域創成科学研究科
社会文化環境学専攻 佐久間研究室所属
修士課程2年 永井優花
08763@sbk.k.u-tokyo.ac.jp

回答を始める

室内環境と知的生産性に関するアンケート(1/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

1. 居室の利用状況についてお伺いいたします

■以下の居室の利用頻度はいかがですか？

空間	全く利用しない	あまり利用しない	どちらともいえない	時々利用する	よく利用する
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次のページ

室内環境と知的生産性に関するアンケート(2/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

2. 刺激し合う行動についてお伺いします

「ふらふら歩く」「接する」「見る、見られる、感じあう」といった言葉ではなく、主に体験を通じて知識を伝え、獲得する行動を刺激し合う行動と言います。

■以下の空間において、これらの行動を行いますか？

空間	全く行わない	あまり行わない	どちらともいえない	時々行う	よく行う
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間は、これらの行動が行われることを想定して作られた空間だと思いますか？

空間	想定されていない	あまり想定されていない	どちらともいえない	やや想定されている	想定されている
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■建物全体における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

☐ しにくい ☐ ややしにくい ☐ どちらともいえない ☐ ややしやすい ☐ しやすい

■建物全体における、これらの行動を行う頻度はいかがですか？

☐ 少なすぎる ☐ やや少なすぎる ☐ 適当 ☐ やや多すぎる ☐ 多すぎる

■建物全体における、これらの行動を行うことのできる空間の配分はいかがですか？

☐ 少なすぎる ☐ やや少なすぎる ☐ 適当 ☐ やや多すぎる ☐ 多すぎる

[次のページ](#)

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート(3/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

3. アイデアを表に出す行動についてお伺いします

「軽く話してみる」「ワイガヤ・プレストする」「絵にする、たとえる」といった知識を言語化したり概念図にしたりするなどの、形で表現する行動を「アイデアを表に出す行動」と言います。

■以下の空間において、これらの行動を行いますか？

空間	全く行わない	あまり行わない	どちらともいえない	時々行う	よく行う
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間は、これらの行動が行われることを想定して作られた空間だと思いますか？

空間	想定されていない	あまり想定されていない	どちらともいえない	やや想定されている	想定されている
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■建物全体における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

☐しにくい ☐ややしにくい ☐どちらともいえない ☐ややしやすい ☐しやすい

■建物全体における、これらの行動を行う頻度はいかがですか？

☐少なすぎる ☐やや少なすぎる ☐適当 ☐やや多すぎる ☐多すぎる

■建物全体における、これらの行動を行うことのできる空間の配分はいかがですか？

☐少なすぎる ☐やや少なすぎる ☐適当 ☐やや多すぎる ☐多すぎる

次のページ

室内環境と知的生産性に関するアンケート(4/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

4. まとめる行動についてお伺いします

「調べる、分析する、編集する、蓄積する」「真実勝負の討議をする」「診てもらう、聴いてもらう」といった知識を組み合わせたり、分析したりすることで、新しい知識を作る行動を**まとめる行動**と言います。

■以下の空間において、これらの行動を**行いますか**？

空間	全く行わない	あまり行わない	どちらともいえない	時々行う	よく行う
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、これらの行動の**行いやすさ**はいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間は、これらの行動が行われることを**想定して作られた空間**だと思いますか？

空間	想定されていない	あまり想定されていない	どちらともいえない	やや想定されている	想定されている
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■建物全体における、これらの行動の**行いやすさ**はいかがですか？

☐ しにくい ☐ ややしにくい ☐ どちらともいえない ☐ ややしやすい ☐ しやすい

■建物全体における、これらの行動を行う**頻度**はいかがですか？

☐ 少なすぎる ☐ やや少なすぎる ☐ 適当 ☐ やや多すぎる ☐ 多すぎる

■建物全体における、これらの行動を行うことのできる**空間の配分**はいかがですか？

☐ 少なすぎる ☐ やや少なすぎる ☐ 適当 ☐ やや多すぎる ☐ 多すぎる

[次のページ](#)

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート(5/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

5. 自分のものにする行動についてお伺いします

「試す」「実践する」「理解を深める」といった知識をもとに試したり実践したりすることによって、経験や学習内容を自分のものにしていく行動を自分のものにする行動と言います。

■以下の空間において、これらの行動を行いますか？

空間	全く行わない	あまり行わない	どちらともいえない	時々行う	よく行う
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間は、これらの行動が行われることを想定して作られた空間だと思いますか？

空間	想定されていない	あまり想定されていない	どちらともいえない	やや想定されている	想定されている
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ワークスペース	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
実験室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ゼミ室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
セクレタリープール	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻図書室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下や階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■建物全体における、これらの行動の行いやすさはいかがですか？

☐しにくい ☐ややしにくい ☐どちらともいえない ☐ややしやすい ☐しやすい

■建物全体における、これらの行動を行う頻度はいかがですか？

☐少なすぎる ☐やや少なすぎる ☐適当 ☐やや多すぎる ☐多すぎる

■建物全体における、これらの行動を行うことのできる空間の配分はいかがですか？

☐少なすぎる ☐やや少なすぎる ☐適当 ☐やや多すぎる ☐多すぎる

[次のページ](#)

室内環境と知的生産性に関するアンケート(6/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

6. 作業のしやすさについてお伺いします

■以下の空間における、執務作業(デスクワーク、ミーティング、実験、聴講、会話、思考など)への**集中のしやすさ**はいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
各研究室専有室 (ミーティングルーム セミナー室 実験室)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
研究科事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
更衣室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、**リラックスのしやすさ**はいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
各研究室専有室 (ミーティングルーム セミナー室 実験室)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
研究科事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
更衣室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

付録 A 主観評価票

■以下の空間における、他の方とのコミュニケーションのしやすさはいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
各研究室専有室 (ミーティングルーム セミナー室 実験室)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
研究科事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
更衣室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■以下の空間における、創造的な活動のしやすさはいかがですか？

空間	しにくい	ややしにくい	どちらともいえない	ややしやすい	しやすい
院生室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教授室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
各研究室専有室 (ミーティングルーム セミナー室 実験室)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
講義室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専攻事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
研究科事務室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラウンジ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
更衣室	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
喫煙所	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
通路 (廊下、階段など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次のページ

室内環境と知的生産性に関するアンケート(7/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

7-1 主な執務空間についてお伺いいたします

■あなたが主に在室している執務空間はどちらですか？

- ☐ 院生室 ☐ 教授室 ☐ 各研究室専有室(ミーティングルーム、セミナー室、実験室)
☐ 講義室 ☐ 専攻事務室 ☐ 研究科事務室

■あなたが主に在室している執務空間のタイプに最も近いものをお選びください。

- ☐ パーティションのない大部屋 ☐ パーティションのある大部屋 ☐ 少人数が共有する個室 ☐ 専用の個室

■あなたが主に在室している執務空間の座席はフリーアドレス(決まった座席の位置は決められず自分で好きに選べるタイプ)ですか？

- ☐ はい ☐ いいえ

▼ご自身の座席に当てはまるものを全てお選びください。

- ☐ 窓際 ☐ 打ち合わせスペースの近く ☐ 休憩スペースの近く ☐ プリンターや複合機の近く

その他:

[次のページ](#)

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート(8/10)

- ・あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- ・最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- ・全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ・ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

7-2 主な執務空間についてお伺いいたします

◆光環境についてお伺いします

■現状の光環境に満足していますか？

☐ 不満 ☐ やや不満 ☐ どちらともいえない ☐ やや満足 ☐ 満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

- | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 机上が暗すぎる | <input type="checkbox"/> 机上が明るすぎる | <input type="checkbox"/> 室内全体が暗すぎる | <input type="checkbox"/> 室内全体が明るすぎる |
| <input type="checkbox"/> PC画面への映りこみ | <input type="checkbox"/> 窓からのまぶしさ(グレア) | <input type="checkbox"/> 照明のまぶしさ(グレア) | <input type="checkbox"/> 他人の視線が気になる |
| <input type="checkbox"/> 窓の外の眺望が見えない | <input type="checkbox"/> 自然光が少ない | <input type="checkbox"/> ブラインド等のため閉鎖的 | <input type="checkbox"/> 一定時間で照明が消える |

その他:

◆暑さ・寒さなどの温熱環境についてお伺いします

■現状の温熱環境に満足していますか？

☐ 不満 ☐ やや不満 ☐ どちらともいえない ☐ やや満足 ☐ 満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 体全体としての寒さ | <input type="checkbox"/> 体全体としての暑さ |
| <input type="checkbox"/> 体全体としての湿っている感じ | <input type="checkbox"/> 体全体としての乾いている感じ |
| <input type="checkbox"/> 体全体としての風の当たり | <input type="checkbox"/> 周囲からの放射熱(窓際での夏の太陽熱や冬の窓面からの冷たい感じ) |
| <input type="checkbox"/> 上半身と下半身の温度差 | <input type="checkbox"/> 温度の変動 |
| <input type="checkbox"/> 一定時間で空調が停止する | |

その他:

◆空気の汚れなどの空気環境についてお伺いします

■現状の空気環境に満足していますか？

☐ 不満 ☐ やや不満 ☐ どちらともいえない ☐ やや満足 ☐ 満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

- | | |
|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 空気の汚れ | <input type="checkbox"/> 空気のよどみ(換気が不十分な感じ、空気の新鮮さが不足している感じ) |
| <input type="checkbox"/> 気になる臭い | <input type="checkbox"/> ほこりっぽさ |

その他:

◆騒音など音環境についてお伺いします

■現状の音環境に満足していますか？

☐不満 ☐やや不満 ☐どちらともいえない ☐やや満足 ☐満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

☐空調騒音 ☐OA機器騒音 ☐外部騒音 ☐他人の電話(会話やベル)
☐他人の会話 ☐他人の物音 ☐自分の話し声を周囲の人に聞かれること

その他:

◆広さやレイアウト、家具等の使い心地といった空間環境についてお伺いします

■現状の空間環境に満足していますか？

☐不満 ☐やや不満 ☐どちらともいえない ☐やや満足 ☐満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

☐自分のスペースの狭さ ☐インテリア ☐机周りの広さ ☐机の使い心地
☐椅子の使い心地 ☐椅子の調節性 ☐配線(コンセント・スイッチ)や電話の配置
☐収納スペース ☐清掃サービス ☐通路が狭い

その他:

◆IT環境についてお伺いします

■現状のIT環境に満足していますか？

☐不満 ☐やや不満 ☐どちらともいえない ☐やや満足 ☐満足

▼不満の原因に該当するものを以下の選択肢から全てお選びください。

☐PCの性能 ☐PCのディスプレイ ☐LAN環境 ☐ソフトの使い勝手
☐プリンターの位置や使い勝手 ☐その他周辺機器の使い勝手

その他:

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート(9/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「次のページ」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

8.建物全体についてお伺いいたします

◆建物全体の空間配置についてお伺いします

- 空間と空間の位置関係についてどのように思われますか？
以下の形式にあてはめて、思いつく数だけお答えください。

空欄には院生室、教授室、ミーティングルーム、セミナー室、実験室、講義室、専攻事務室、研究科事務室、ラウンジ、更衣室、喫煙所、トイレ、階段、エレベーターなどの空間名をお入れください。

回答例：「〇〇室」と「××室」が「近い／遠い」ので「良い／悪い」

<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>
<input type="text"/>	と	<input type="text"/>	が	<input type="text" value="近い"/>	ので	<input type="text" value="良い"/>

書ききれない場合には同様の形式で以下に記入してください

◆作業のしやすさについてお伺いします

■建物全体における、創造的な活動のしやすさはいかがですか？

☐しにくい ☐ややしにくい ☐どちらともいえない ☐ややしやすい ☐しやすい

■建物内の環境を総合的にみて満足していますか？

☐不満 ☐やや不満 ☐どちらともいえない ☐やや満足 ☐満足

■建物内の環境は執務の作業状態や作業しやすさにどのような影響を与えていると考えられますか？

☐低下させている ☐やや低下させている ☐影響しない ☐やや高めてくれる ☐高めてくれる

▼今の建物内の環境を改善することにより、どの程度作業性が向上するか、その増分をお答えください。

☐0% (向上しない)
☐～1%未満
☐1～3%未満
☐3～5%未満
☐5～10%未満
☐10～20%未満
☐20～30%未満
☐30～50%未満
☐50%～100%未満
☐100%以上

■過去1ヶ月間について、建物内の環境の様々な要因によりロスしたと思われる時間をお答えください。

☐なし
☐～1h未満
☐1～5h未満
☐5～10h未満
☐10～20h未満
☐20～30h未満
☐30h以上

■過去1ヶ月間について、建物内の環境の様々な要因により休んだ日数があればお答えください。

☐なし
☐1日
☐2日
☐3日
☐4日
☐5日
☐6～10日
☐11日以上

■最後に建物内の空間について日ごろ不満に感じていることをお書きください。

次のページ

付録 A 主観評価票

室内環境と知的生産性に関するアンケート(10/10)

- あなたが普段活動している建物についてお答えください。
- 最近1か月の状況を総合的に判断してご回答ください。
- 全ての質問の回答を終えたら、「確認」ボタンを押してください。
- ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないでください。

最後に、あなたご自身のことについてお伺いします

■性別をお教えてください。

☐男 ☐女

■年齢をお教えてください。

☐10代 ☐20代 ☐30代 ☐40代 ☐50代 ☐60代 ☐70代

■属性

☐教職員(研究職) ☐教職員(事務職) ☐学生(博士課程) ☐学生(修士課程)
☐その他:

■現在の部屋に在室始めて何年になりますか？

☐半年未満 ☐半年～1年未満 ☐1～3年未満 ☐3～5年未満 ☐5～10年未満 ☐10～20年未満 ☐20年以上

■現在の建物に在籍始めて何年になりますか？

☐半年未満 ☐半年～1年未満 ☐1～3年未満 ☐3～5年未満 ☐5～10年未満 ☐10～20年未満 ☐20年以上

■1日の内、どれくらい自分の席にいますか？

☐ほとんどいない(0～20%) ☐あまりいない(20～40%) ☐半分程度(40～60%) ☐かなりいる(60～80%) ☐いる(80～100%)

■現在の体調についてお教えてください。

☐悪い ☐やや悪い ☐普通 ☐やや良い ☐良い

■現在の着衣量について他の方と比べていかがですか？

☐薄着 ☐普通 ☐厚着

■活動スタイルについてお教えてください。

☐チームでの活動が多い ☐チームでの活動がやや多い ☐どちらともいえない ☐個人での活動がやや多い ☐個人での活動が多い

■現在の活動内容に満足していますか？

☐不満 ☐やや不満 ☐どちらともいえない ☐やや満足 ☐満足

質問は以上です。内容を確認しますので、確認ボタンを押してください。

付録 B

アンケート結果データ

B.1 各行動行いやすさの 建物レベル評価と空間レベル評価の関係

B.1.1 建物全体と主執務室の関係

B.1.2 建物全体と利用頻度重み付けの関係

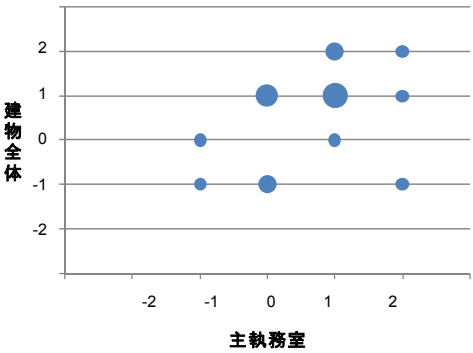
B.2 空間レベル評点平均（各空間評価結果）

B.1 各行動行いやすさの
建物レベル評価と空間レベル主執務室の評価の関係

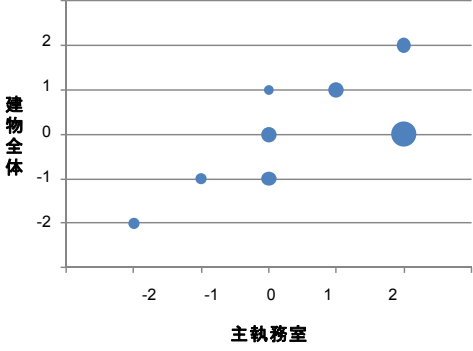
B.1.1 建物全体と主執務室の関係

創造的活動

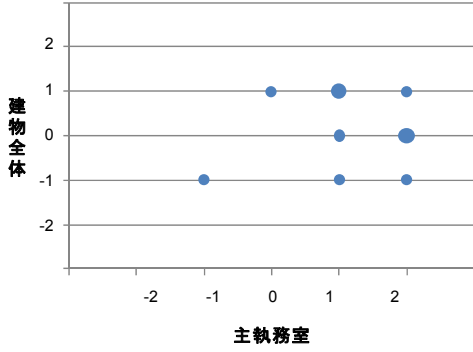
環境棟



基盤棟



生命棟



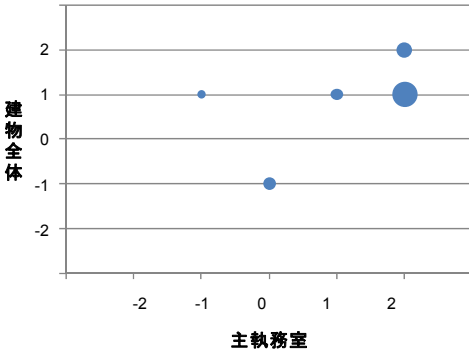
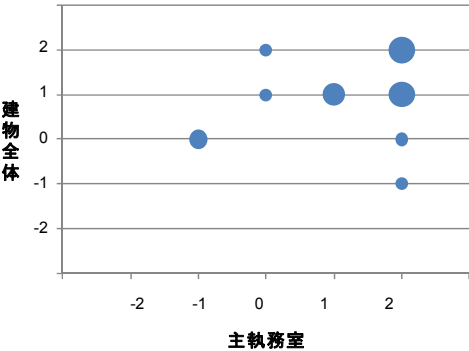
刺激しあう

Socialization

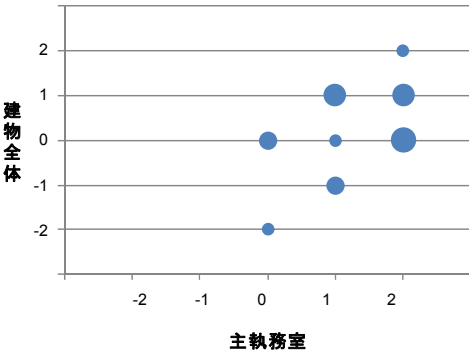
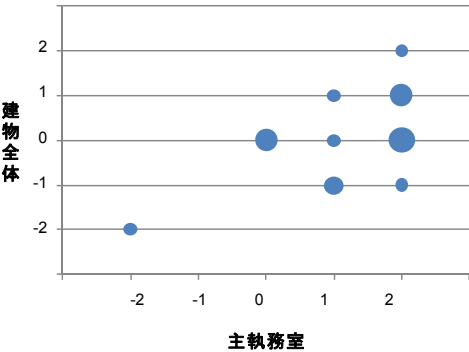
アイデアを表に出す

Externalization

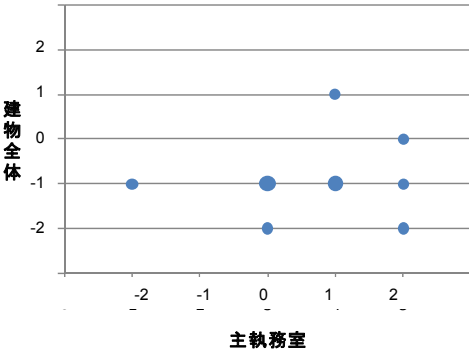
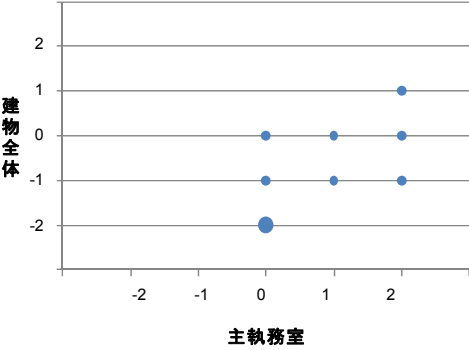
環境棟



基盤棟



生命棟

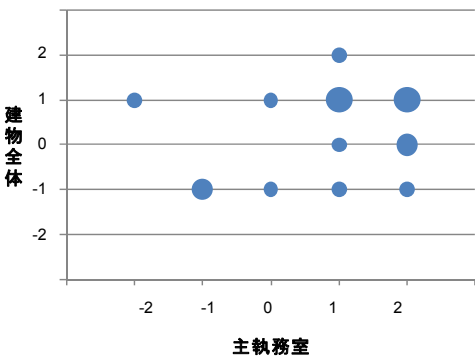
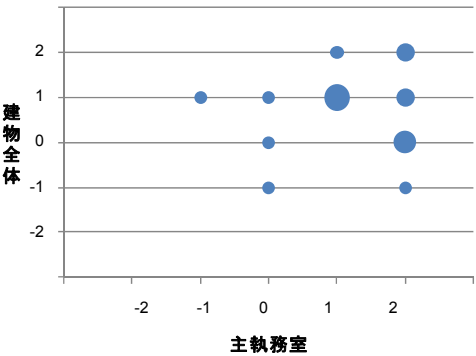


付録 B アンケート結果データ

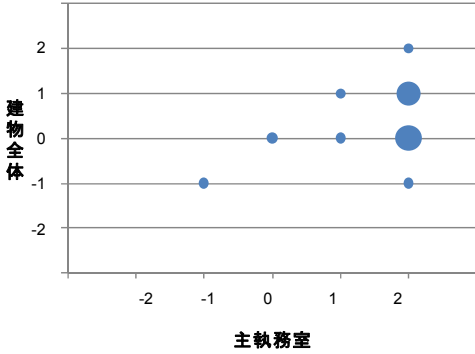
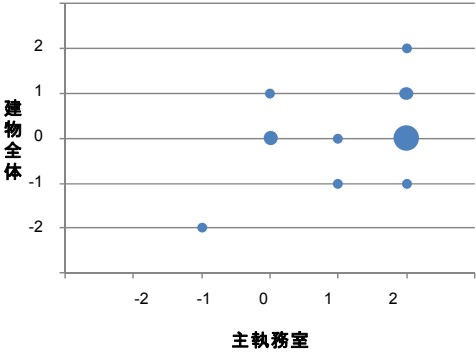
まとめる
Combination

自分のものにする
Internalization

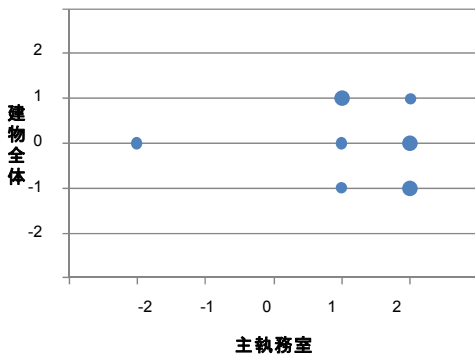
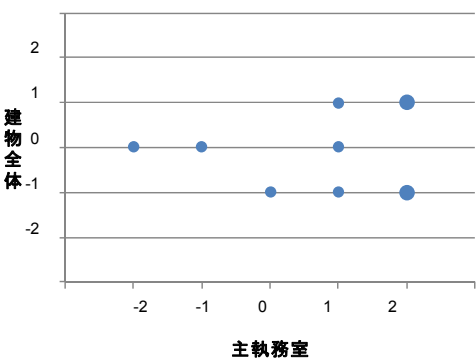
環境棟



基盤棟



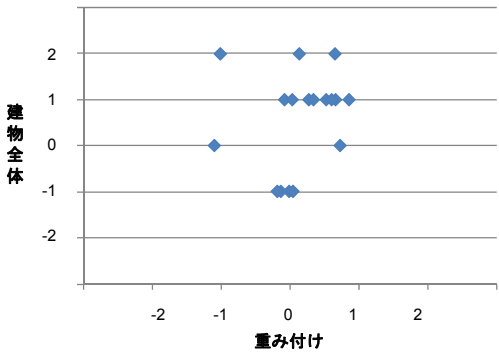
生命棟



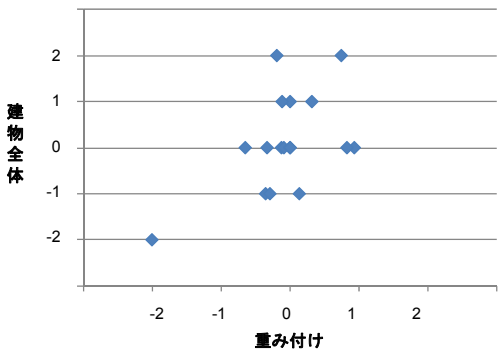
B.1.2 建物全体と利用頻度重み付けの関係

創造的活動

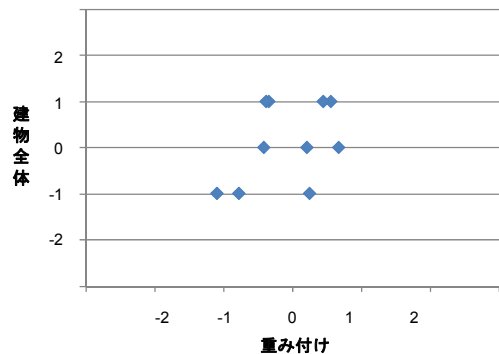
環境棟



基盤棟



生命棟

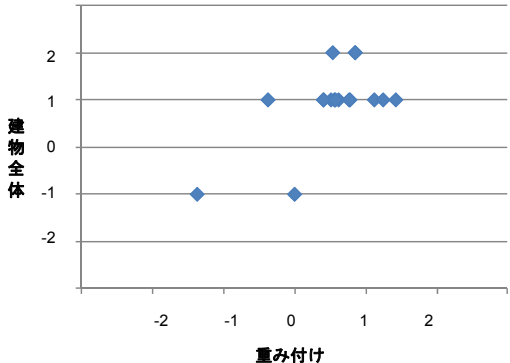
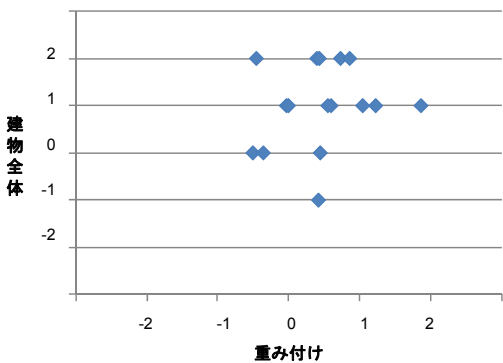


付録 B アンケート結果データ

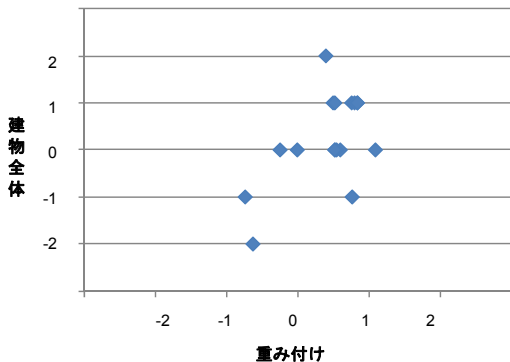
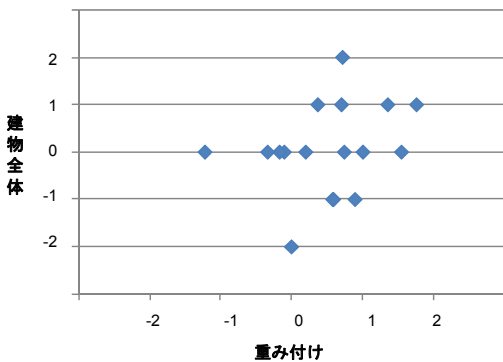
刺激しあう
Socialization

アイデアを表に出す
Externalization

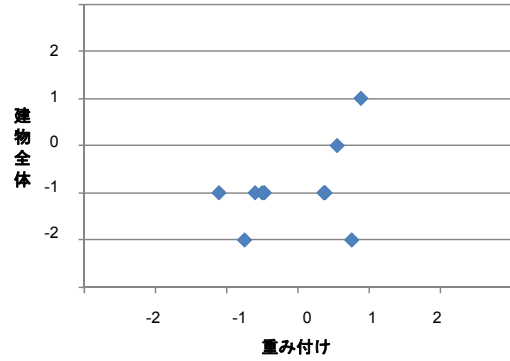
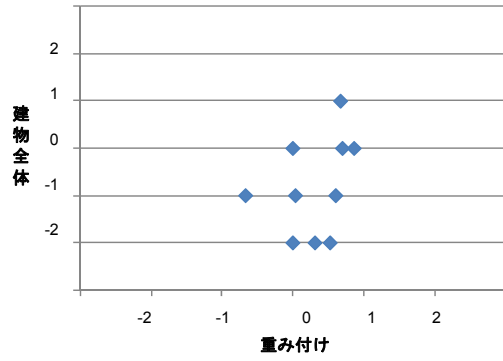
環境棟



基盤棟



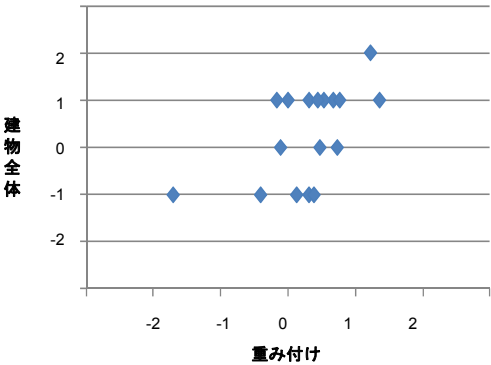
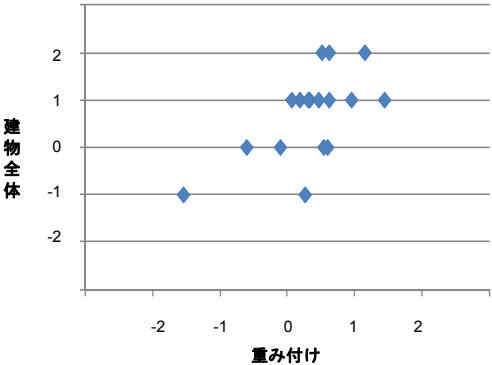
生命棟



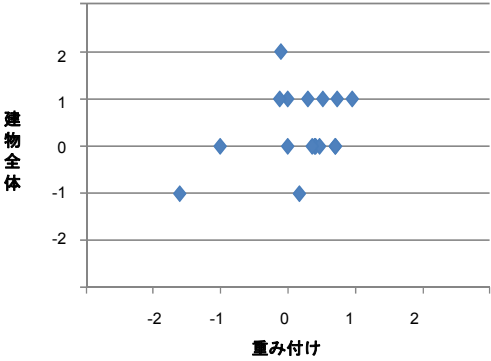
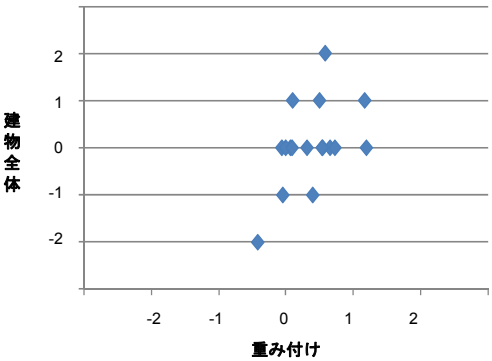
まとめる
Combination

自分のものにする
Internalization

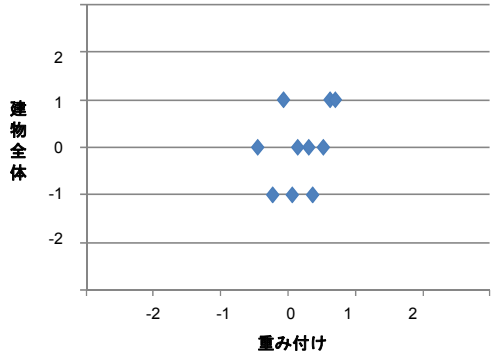
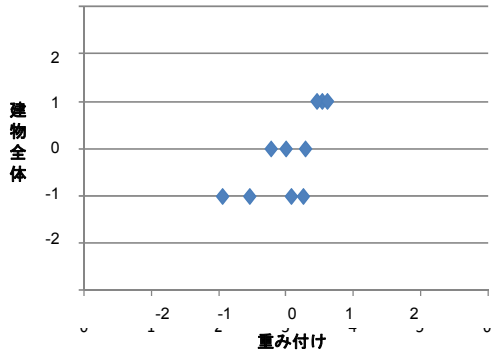
環境棟



基盤棟

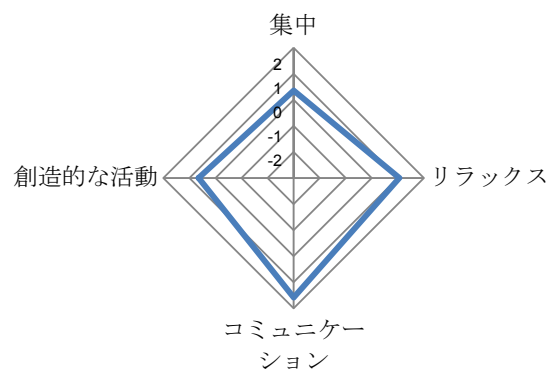
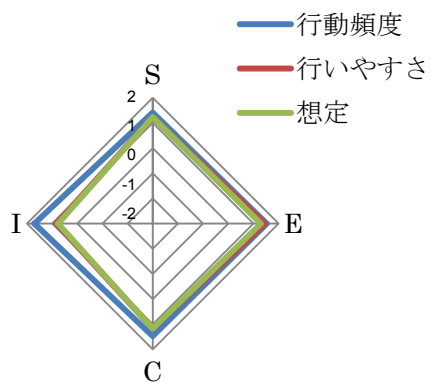


生命棟

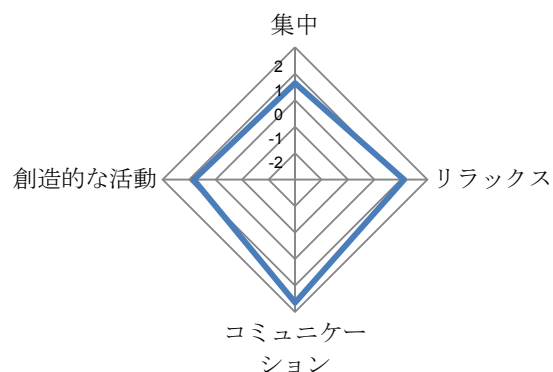
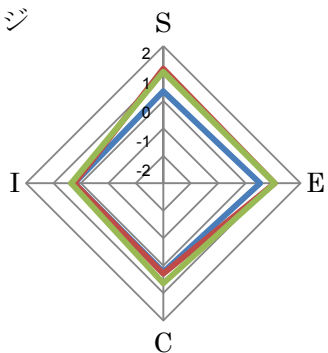


B.2 空間レベル評点平均（環境棟）

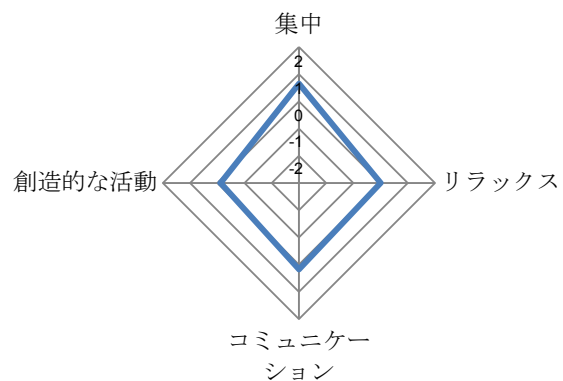
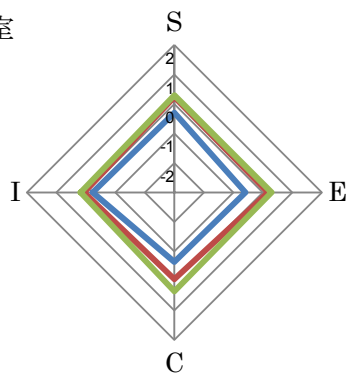
院生室



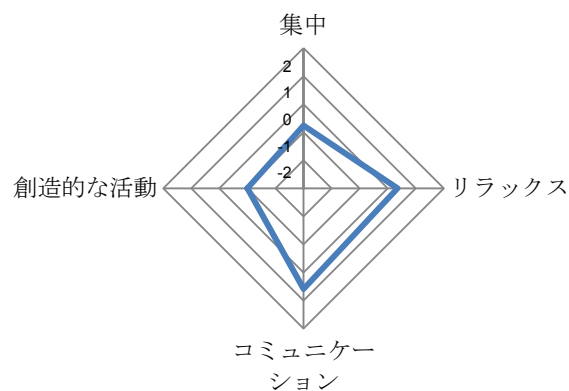
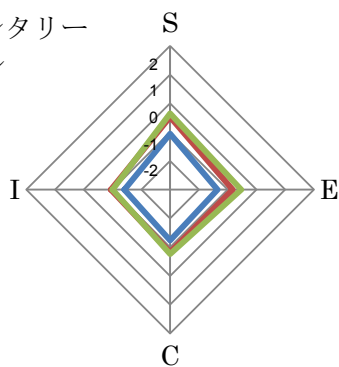
ラウンジ



講義室

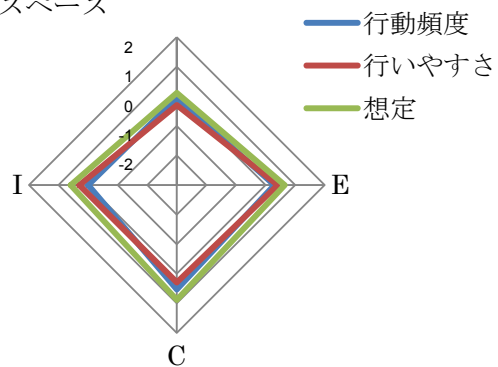


セクレタリー
プール

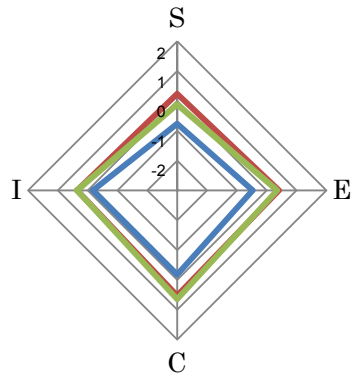


付録B アンケート結果データ

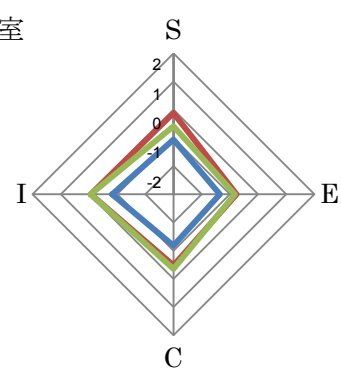
ワークスペース



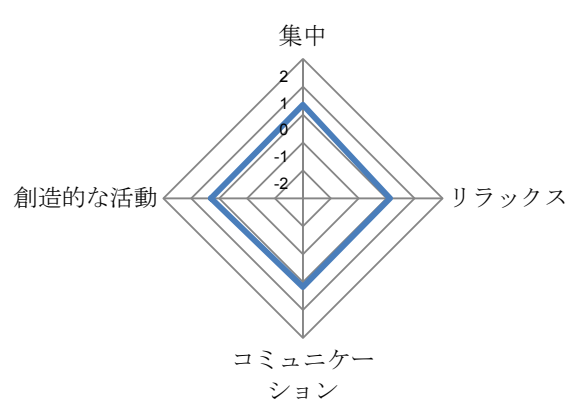
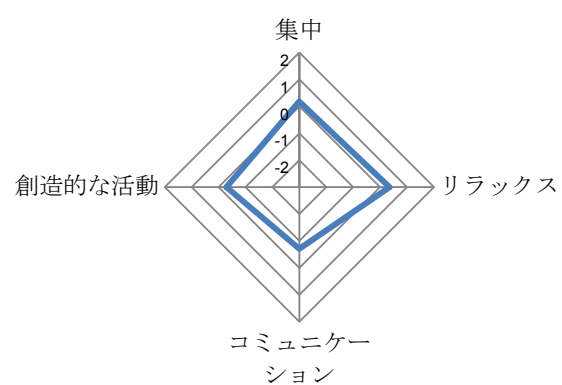
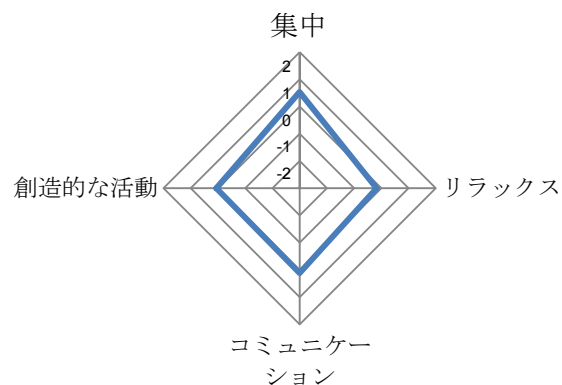
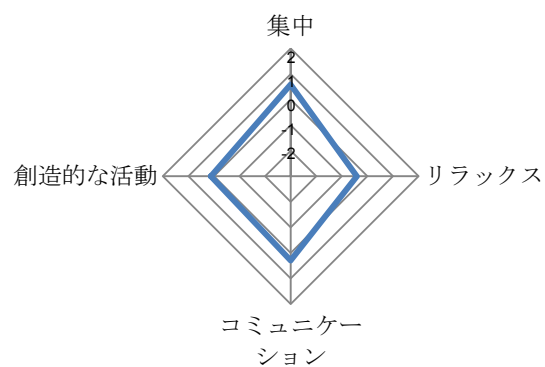
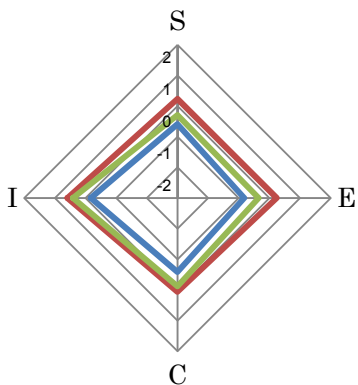
ゼミ室



専攻図書室

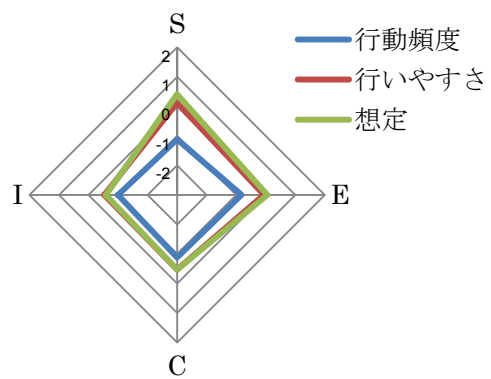


実験室

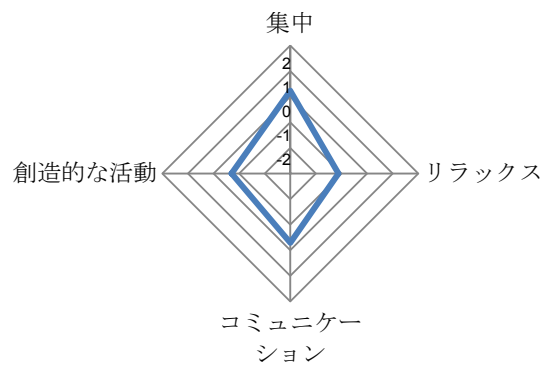
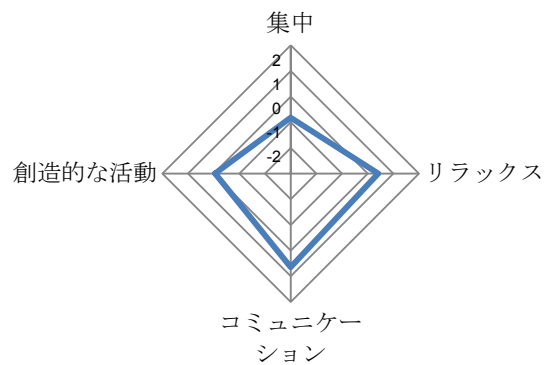
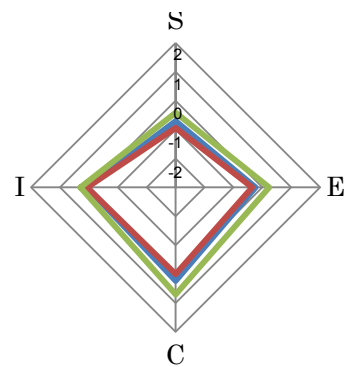


付録 B アンケート結果データ

喫煙所

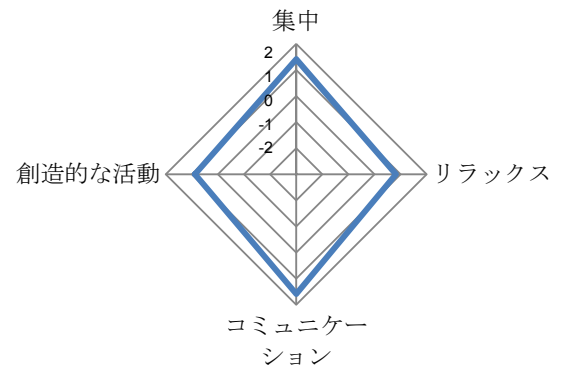
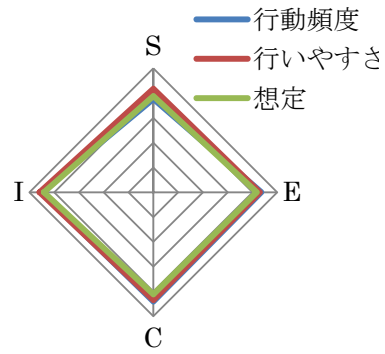


教授室

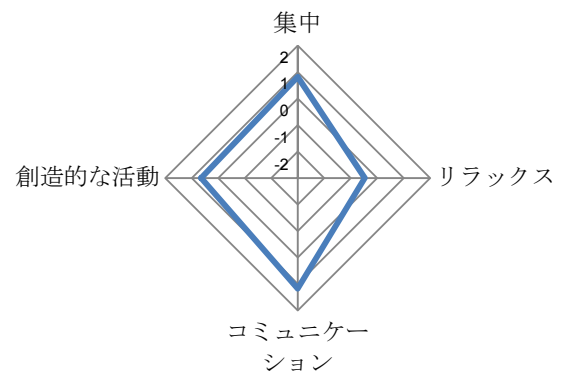
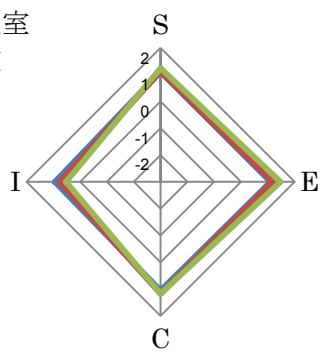


B.2 空間レベル評点平均（基盤棟）

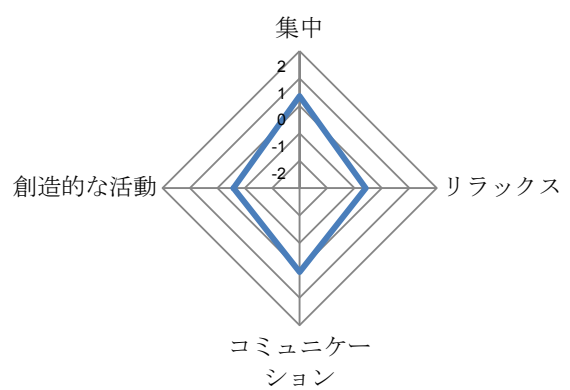
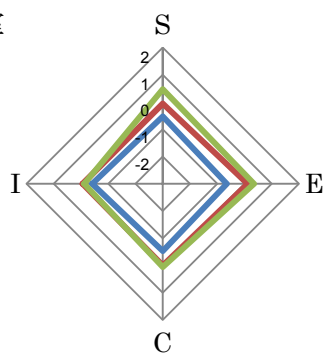
院生室



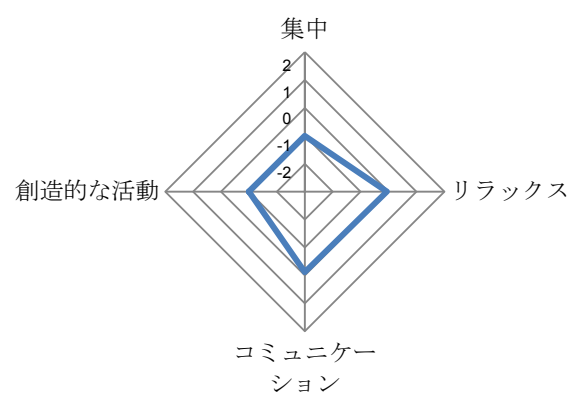
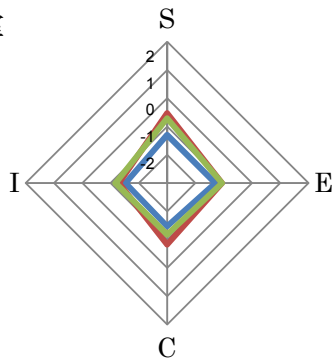
各研究室
専有室



講義室

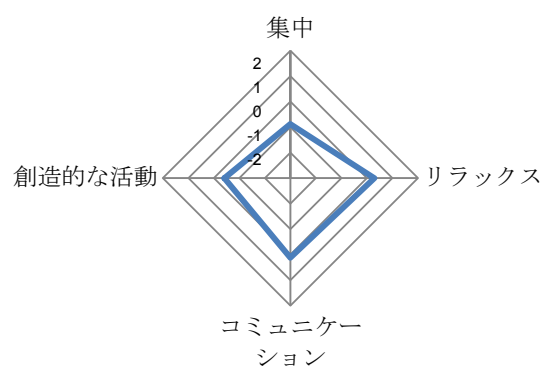
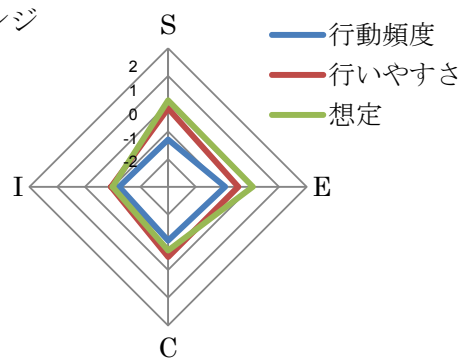


更衣室

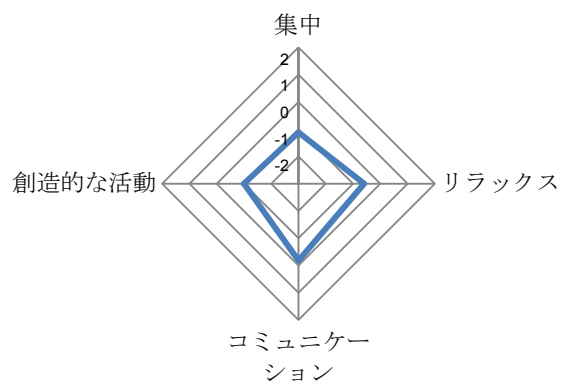
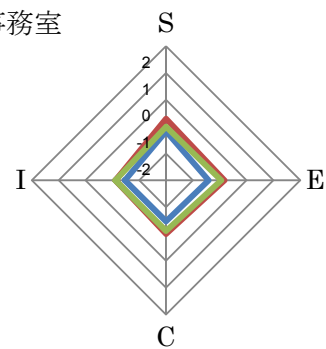


付録B アンケート結果データ

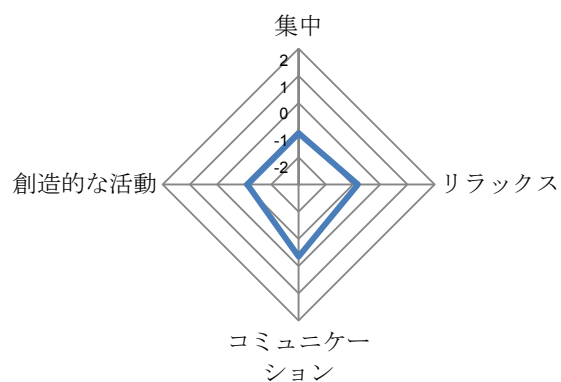
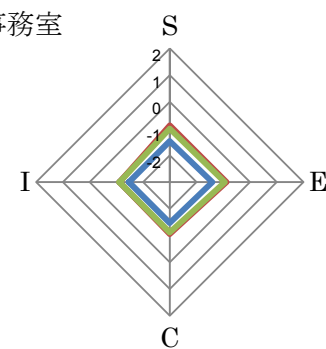
ラウンジ



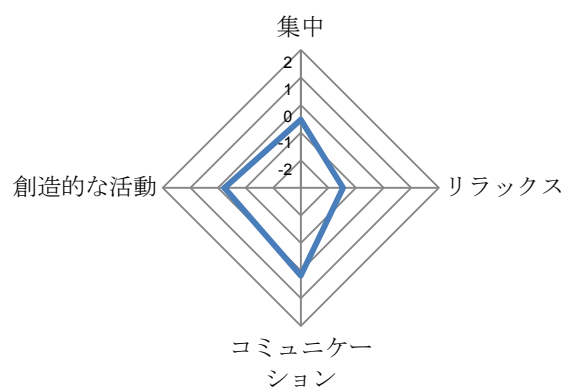
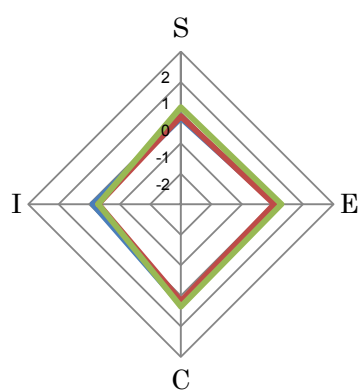
専攻事務室



研究科事務室

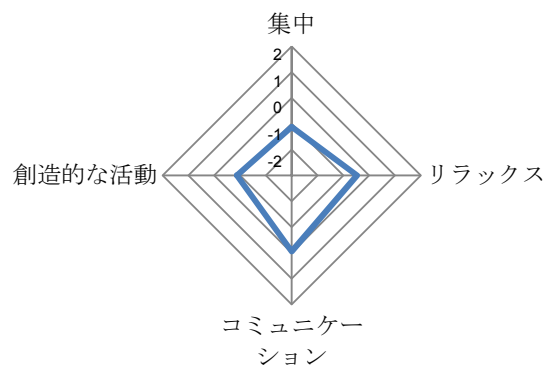
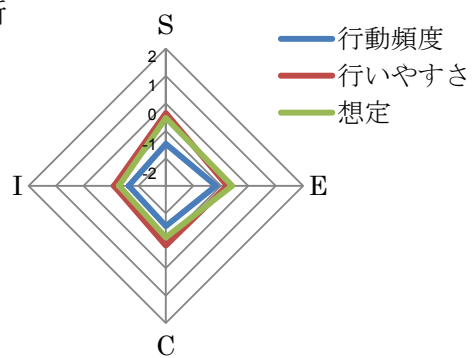


教授室



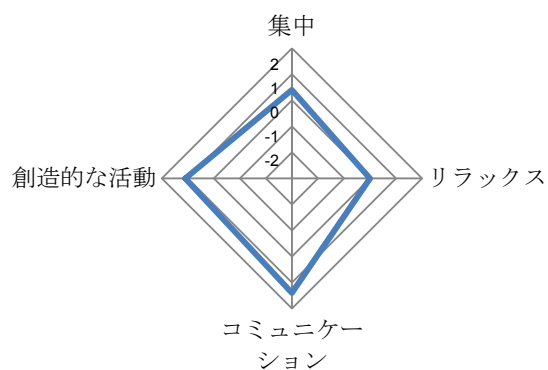
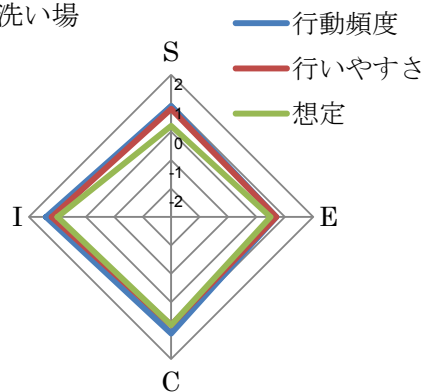
付録 B アンケート結果データ

喫煙所

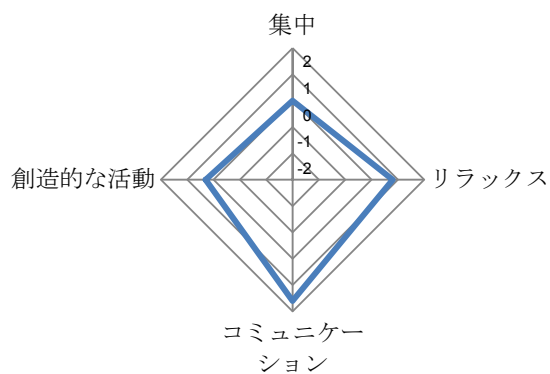
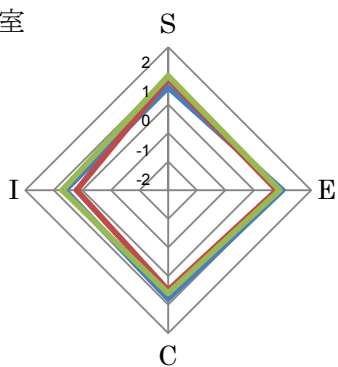


B.2 空間レベル評点平均（生命棟）

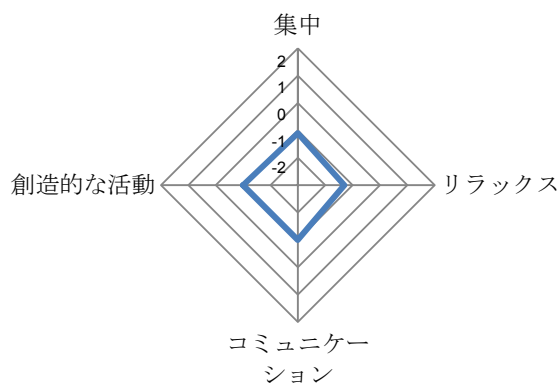
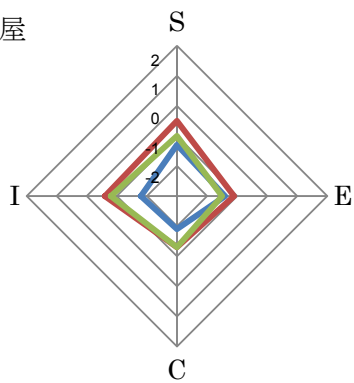
実験室・洗い場



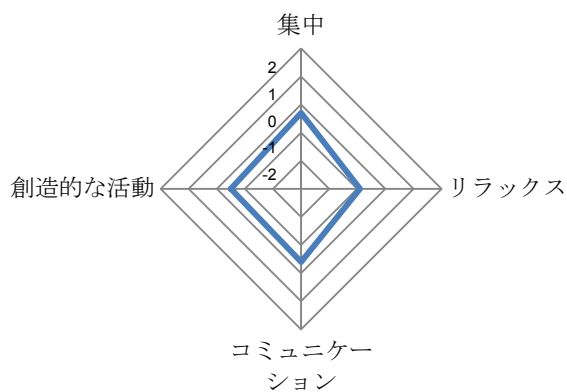
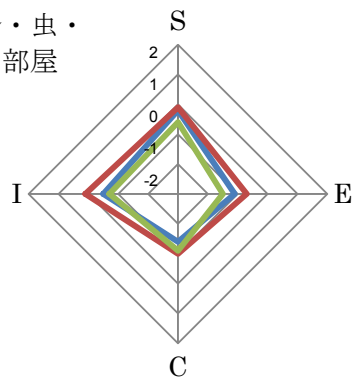
学生居室



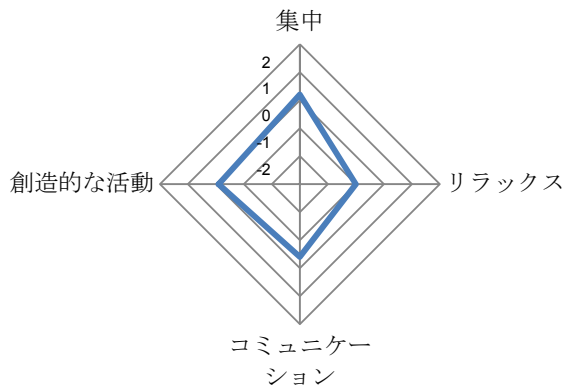
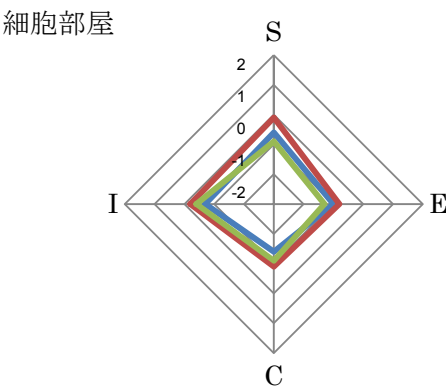
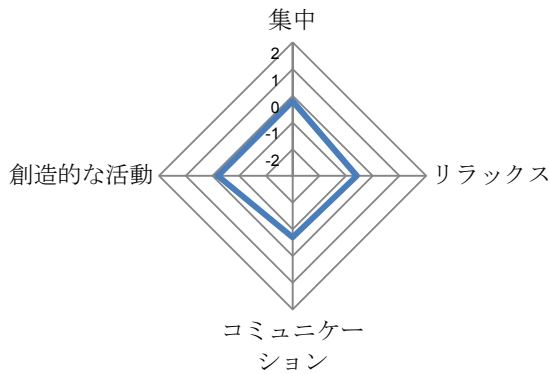
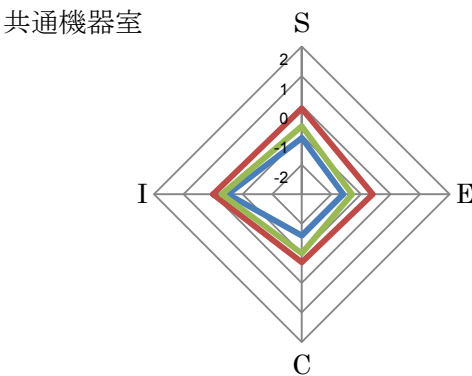
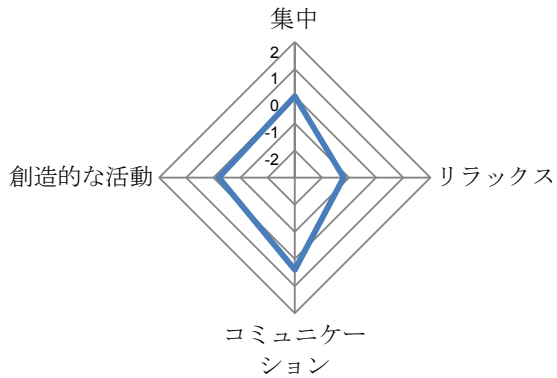
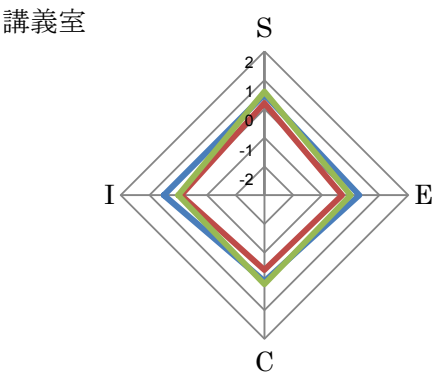
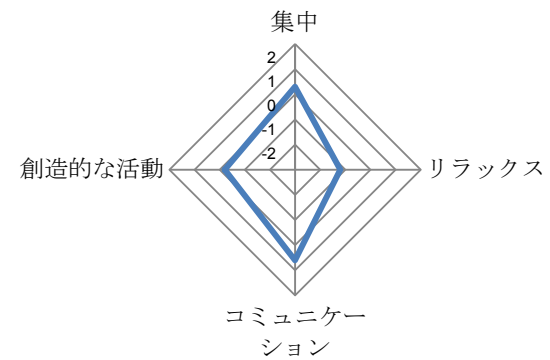
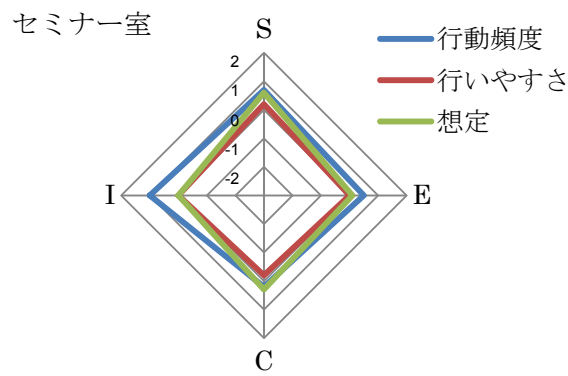
4℃部屋



カエル・虫・マウス部屋

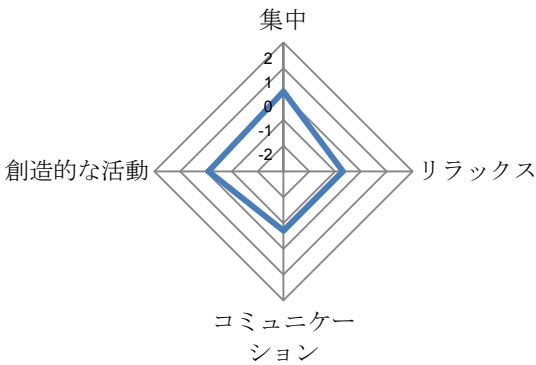
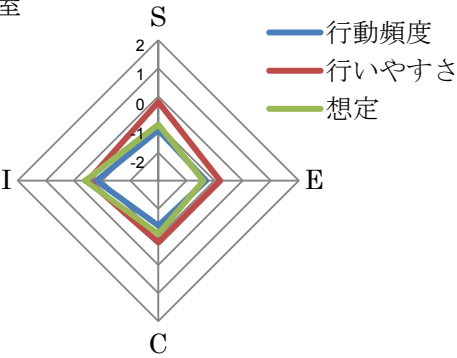


付録B アンケート結果データ

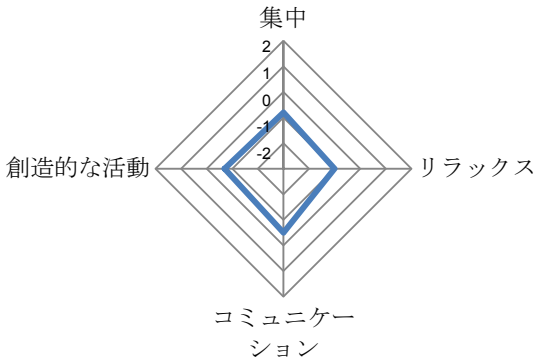
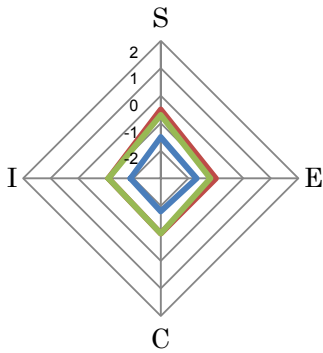


付録 B アンケート結果データ

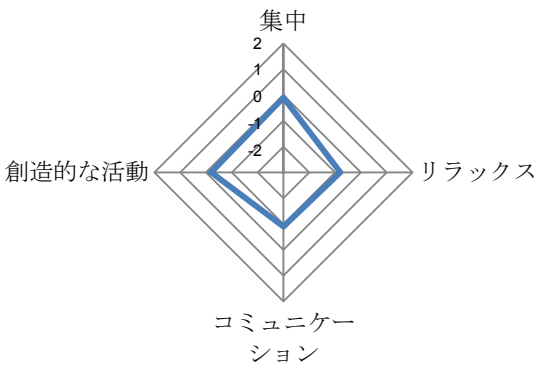
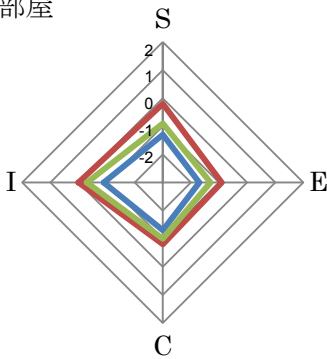
G C 部屋



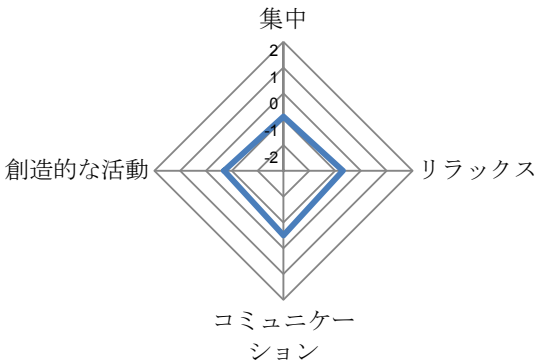
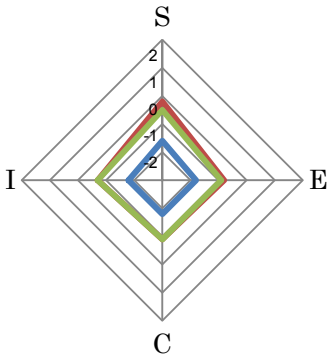
事務室



顕微鏡部屋



喫煙所



謝辞

本論文は、著者が東京大学大学院新領域創成科学研究科の修士課程において、同研究科准教授 佐久間哲哉先生のご指導のもとに行った研究をまとめたものです。佐久間先生には、本研究のテーマ設定から論文作成時に至るまで、終始、懇切丁寧なご指導を賜りました。まだまだ未熟で知識・経験不足の著者に対し、大変熱心にご指導下さいましたことを心より感謝申し上げます。

佐久間研究室 特任研究員の安田洋介氏には、日々の研究活動において、様々な視点からご指導いただくとともに、研究生生活の基本から論文執筆にいたるまで細かくご指導いただきました。

副指導教官の清水亮先生には、多角的な視点からご指導をいただき、自分では気付かなかった問題点についての確なアドバイスをいただきました。

佐久間研究室の先輩である太刀岡勇氣さん、江川健一さん、上猶優美さん、萬木智子さん、三浦啓祐さん、李考振さんには研究生生活における様々な局面において親身なご助言、ご指導をいただきました。

同期の江田和司くん、孫媛媛さん、後輩の安達光平くん、杉原慎一郎くん、三上雄一郎くん、村田義明くんには貴重なご助言、ご協力をいただきました。

アンケート調査を快く引き受けて下さった環境棟、基盤棟、生命棟の居住者の方々に心よりお礼申し上げます。

多くの方々のご助力により本論文をまとめることができましたことを、深く感謝申し上げます。

2010年1月25日

永井 優花