

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20560570

研究課題名(和文) オフィスにおけるワークスタイルと「場」の形成に関する研究

研究課題名(英文) Research on work style and formation of "Ba" in office

研究代表者

恒川 和久 (TSUNEKAWA KAZUHISA)

名古屋大学・大学院工学研究科・講師

研究者番号：50283396

研究成果の概要(和文)：過去の日経ニューオフィス賞応募資料によるコンセプトとオフィス空間の分析から、近年のオフィスでは「コミュニケーション」がより重視され、その活性化を促すことが、場の形成の大きな動機となっている。インフォーマルコミュニケーションから、打合せなどをさまざまな場で行えるような空間の増加・多様化に焦点が向けられていることがわかった。

また、観察調査から、業務の指向性に基づくワークスタイルによって、ワーカーの行動は異なり、オフィス空間の違いと同様に行動に影響を及ぼしていることがわかった。ワーカーに高い自主性が求められるオフィスでは、行動の自由度がより高い場が求められている。

研究成果の概要(英文)：“Communications” is valued from concept sheets of the past “Nikkei new office prize” application materials and the analysis of the office space, and it is a big motive of formation of “Ba” to press the activation of communication among workers. It was clarified that the focus was turned to increase and diversification of the space that pressed the conversation for the activation of the informal communication. The worker’s behavior differs by the work style based on the directivity of the business as well as the office space. In the office where a high autonomy is required of the worker, the place where the discretion degree is higher is requested.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 2008年度 | 1,500,000 | 450,000 | 1,950,000 |
| 2009年度 | 900,000 | 270,000 | 1,170,000 |
| 2010年度 | 1,100,000 | 330,000 | 1,430,000 |
| 総計 | 3,500,000 | 1,050,000 | 4,550,000 |

研究分野：建築計画

科研費の分科・細目：都市計画・建築計画

キーワード：オフィス、ワークプレイス、ファシリティマネジメント、ワークスタイル

1. 研究開始当初の背景

近年、日本の企業経営では、人が協力して知的生産を行う「場」の概念が注目されている。新たな知識の創造が利益を生み出し企業経営を支える時代にあって、経営資源である人が潜在的な創造力を発揮する「場」としてのオフィス環境をどのようにつくるかが重要な課題である。

「場」の形成には、物理的環境だけでなく、

ツールとしての情報技術や、組織や働き方といったワークスタイルまでを含む環境をとらえ、それらの関係性や仕組みを含むワークプレイスをデザインすることが重要である。また、組織で知識創造を行うプロセスのあらゆる場面にコミュニケーション行為が関わっている。

従って、近年のオフィスでは、コミュニケーションの活性化をいかに図るかを中心に

計画がなされ、広く全体が見渡せる大規模な基準階をもつオフィスビルの新規供給を埋める需要を創出しているが、建築形態と内部空間が整合していない例も見受けられる。また、フリーアドレス形式を採用するオフィスも増加しているが、形が先行するケースも多い。

一方で、セキュリティの強化や個人情報保護など、企業はオフィスにおける管理を徹底しており、オフィスワーカーは生産性の向上を求められながら、管理を強化されるという二重のストレスを感じている。また、オフィスには経営者が望むような自立して個人の能力を發揮できるナレッジワーカーばかりが存在するわけではなく、日本的な「場」のなかで暗黙知を共有しながら、集団で仕事を行うオフィス文化が根付いており、人と人、人と環境との相互作用を重視した人間環境系の理論に基づく「場」の形成を促すワークプレイスの計画が望まれる。

2. 研究の目的

本研究では、各年代のオフィスの特徴をコンセプトと図面の双方から読み取り、オフィスコンセプトの執務空間への具体化の構造とその変遷について明らかにする。

さらに、業務志向性に基づきワークスタイルを定義した上でワーカーを分類し、観察調査に基づき、各ワークスタイルと、コミュニケーションを中心とする行動パターンとの関係を明らかにする。

これらの結果と空間構成の関係を分析し、物理的なオフィス空間のなかで、「場」が形成されるメカニズムについて考察する。

3. 研究の方法

本研究は、1) 過去の日経ニューオフィス賞応募資料に基づくコンセプトと場の形成に関する考察と、2) 企業オフィスの執務者を対象とした行動観察調査・アンケート調査とその分析によって実施する。これらの結果から、人と環境の相互作用により「場」が形成されるメカニズムについて考察する。

1) コンセプトと空間の関係に関する考察

過去の日経ニューオフィス賞応募資料から各年代のオフィスの特徴を読み取ることで、1980年代後半以降の日本のオフィスとそのコンセプトの変遷を明らかにし、ワークスタイルや「場」の形成に関する知見を得ることを目的として分析を行う。1988年から2008年までの過去21回の日経ニューオフィス賞の応募オフィスを1774件を対象とし、オフィスの属性と面積やデスクレイアウト、オフィスコンセプトの関係について分析を

行う。

2) 行動観察調査による場の形成の考察

6社を対象に行ったアンケート調査と、そのうち2社を対象に行った観察調査の結果を用いて分析を行う。まず、アンケート調査の業務特性項目を用いたワークスタイルの分類と、ワークスタイルごとにオフィス環境への満足度と生産性への影響度の関係について考察する。さらに、オフィスにおけるワーカーの行為に関する分析を行い、ワークスタイルとの関係について考察する。

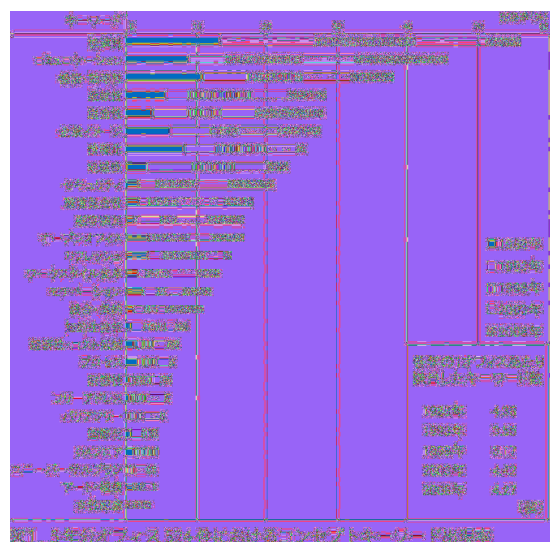
4. 研究成果

1-1) コンセプトキーワードの変遷

応募オフィスのコンセプトにおける主要なキーワードと、その大まかな変遷をみるために、1988、1993、1998、2003、2008年の計5年分の応募オフィス524件について、応募資料のオフィスコンセプトを記述するページから、FMの品質評価項目を用いて設定したキーワード(同義と考えられる語も含む)を抜き出し、年ごとにその出現率をもとめた(図1)。「快適性、コミュニケーション、機能・効率性、柔軟性、創造性、情報化、企業イメージ」などのキーワードの出現率が高く、その中でも「快適性、情報化」は減少傾向にあり、「コミュニケーション、創造性」が増加していることが分かる。また、「セキュリティ、環境保全性」といったキーワードは1998年、「創造性」は2008年から急激に出現率が上がっており、環境問題への意識の高まりや、創造性を重要視する近年の社会的な動向と呼応してオフィスコンセプトも変化していることが指摘できる。

1-2) オフィス図面からみた分析

分析の対象を、全21回の応募オフィスのうち、新築・自社ビルの受賞オフィス63件に限定し、基準階平面図から、各空間的要素



素の分析を行った。63 件において内部吹抜けは 21 件で確認でき、オフィスの規模(建物階数と基準階面積)と吹抜けの有無についてみると、10 階建て以下の基準階面積の大きなオフィスで吹抜けが設けられているものが非常に多いことが分かる。また、1988~1993 年には吹抜けに移動階段のあるオフィスが無いが、2004~2008 年では吹抜けをもつオフィスのほとんどが移動階段を併設している。

63 件のうち対向式のレイアウトは全体の半数程度で、また年々、管理職席が別レイアウトになっている対向式が減少している。また、近年のオフィスのほとんどがブース式を採用していることから、個人席におけるプライベートを重視するオフィスが多いと言える。

打合せ席の配置パターンを、各 5 年におけるオフィスの総席数で比較すると、執務室中央が近年大幅に増加しており、コミュニケーションのための空間として象徴的に配置されるオフィスが多いことが分かる。

1-3) コンセプトと空間レベルの関係

オフィスコンセプトと空間の関係性について分析をした。「快適性、コミュニケーション」など、出現率上位 10 項目のキーワードについてのコードを設定し、さらにコンセプト文中に現れた、ある空間や領域を示す名詞に、空間レベル(周辺、空地、建築など)のコードを付けた後、分析ソフトの「類似度行列」を用いて各コードの関連の強弱(同じ文章内で用いられる度合を数値として表したものを測定した。「情報化、地域性」は「建築」レベルと、「柔軟性」は「執務室、ゾーン」レベルと同じ文章内で用いられることが多く、「コミュニケーション、快適性」はどの空間レベルとも関連が強く、様々な施策と結びついていることが分かる。また「創造性、機能・効率性、安全性」は空間レベルとの共起が少なく、コンセプトとして用いられながら具体的なオフィス空間と結びつきが弱いことが推測される。また、各コンセプトコードが現れた文章内における空間を示す語の出現数をみると、「コミュニケーション」の文章では、「レイアウト、アトリウム、食堂」など、執務室から共用部まで様々なレベル・用途の空間と同時に記述されていることが分かる。「快適性」では、「カフェテリア、トイレ、ラウンジ」など、空間レベルは異なるものが多いが、主に生活支援の用途を担う空間が多いと言える。「柔軟性」は「レイアウト、執務空間」といった執務室内についての記述が大半であり、共用部や個室のフレキシビリティについてはほとんど語られていないことが分かる。

1-4) コミュニケーションの施策の分析

様々な空間との共起がみられた「コミュニケーション」の具体化の構造をみるため、「コミュニケーション」のコードが現れた文章内に現れた具体的な施策を抜き出した結果、施策の種類として大きく7つに分類することができた(図 2)。コミュニケーション空間の設置、空間の一体化といった空間に関する施策以外にも、情報環境の整備といったシステム面での施策、また地域との交流活動といった社外とのコミュニケーションに関する施策などがみられ、多種多様な視点で「コミュニケーション」という言葉が用いられていることが分かる。また、フリーアドレスの導入をコミュニケーション活性化を目的として実施する例も見られた。

1-5) 各オフィス事例の分析

コンセプトと空間の関係性を各事例でみていくため、コンセプトコードが比較的多く現れた 3 社のオフィスについて、コンセプト

図 2 コミュニケーションの具体化構造と空間レベルとの関係

とその執務空間への具体化構造についての分析を行った。

[KJ 社] L 型の高層棟と矩形の低層棟の間にアトリウムを配置したオフィスである。このオフィスでは、「創造性」、「コミュニケーション」、「快適性」を中心にコンセプトが語られており、「コミュニケーション」と「快適性」のための空間として「アトリウム」が象徴的に設けられ、「リフレッシュエリア」や「ブラウジングエリア」といった空間が「アトリウム」に隣接することでオフィスの一体感や視認性を感じることができ、それにより「コミュニケーション」活性化につながようとしている。

[NT 社] 22 階建ての高層ビルの 3 階部分オフィスで、全面的にフリーアドレス方式を採用している。ここでは、「コミュニケーション」が最も重点的にコンセプトとして語られており、「創造性」、「快適性」「柔軟性」についても多く記述されている。「コミュニケーション」の施策として「フリーアドレス方式」や「壁面ホワイトボード化」、「快適性」の施策として「アートワークやテーマ性のある空間の仕掛け」や「分煙」、「柔軟性」の施策として「様々なワークプレイス形態の設

定」や「無線 LAN」、「データの電子共有化」などが語られ、同じ執務空間内に様々なコンセプトの具体化がなされ、選択性のあるオフィスとなっていると言える。

[TY社] 執務空間の上部は吹抜け、建物の南北には下階に設けられたインフォーマルなミーティングゾーンとつながる吹抜け空間が設けられた開放的なオフィスである。「創造性」が非常に多く記述されており、創造性を高めるための空間として「開放的な執務スペース」が語られているが、その他の空間や具体的な施策はあまり多く語られておらず、全体的にコンセプトのみを記述していると言える。また「フェイストゥフェイスのコミュニケーション」のために、「オープンオフィスの構築」、すなわち「吹抜け」などの空間により「空間を緩やかに繋げる」ことについて語られている。「創造性」や「コミュニケーション」のみがコンセプトとして掲げられているが、実際には天井高の高い執務空間や眺望のよいフィルターゾーンなど、非常に快適なオフィス環境が整備されており、「快適性」の確保は当然の事柄として認識されていることが伺える。

1-6) まとめ

社会の変化によって、日経ニューオフィス賞応募オフィスの業種・一人当たり執務面積といった属性、またオフィスコンセプトは年々変化していることが確認でき、図面の分析から、象徴的に設けられるアトリウムから、「コミュニケーション活性化」や「環境制御」へと吹抜け空間の役割が変化していること、また執務室内においては打合せ・討議スペースを開放的・象徴的な場所として配置する傾向がみられ、ブース型レイアウトによって個人席では集中業務に特化したオフィスが増加していることが分かった。コンセプト分析から「コミュニケーション」の具体化などは様々な空間と結び付けて語られることが分かったが、近年では、リフレッシュエリアなどによるインフォーマルコミュニケーションから、打合せなどの業務をどちらでも行えるような空間の増加・多様化に焦点が向けられており、それが前述した空間的な変化と関係していることが考えられる。

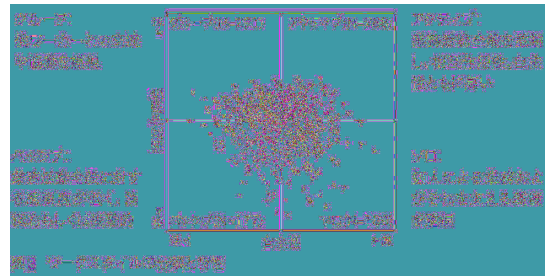
2-1) 業務志向性に基づくワーカーの分類

6社879名に対するアンケート調査により、業務に対する志向性を質問する業務特性項目の回答よりワークスタイルを定義し、ワーカーの分類を行った。全10項目を対象に主成分分析を行うと、2つの総合特性が抽出された。成分1に他のワーカーとの関わりに関する項目、成分2にワーカーの個人業務とその環境に関する項目がそれぞれ反映される。以上より成分1を相互作用性、成分2

を自主性とし、これらを2軸にとりワークスタイルを定義し、ワーカーの分類を行った(図3)。「アクティブ」は全項目、「グループ」は相互作用性に関わる項目、「ソロ」は自主性に関わる項目に対する重要度が高く、「パッシブ」は全項目で重要度が低い。

2-2) オフィスに対する心理評価

2社の各2フロアのオフィスワーカーを対象に行ったアンケート調査により、満足度・生産性への影響度に対する意識とワークス

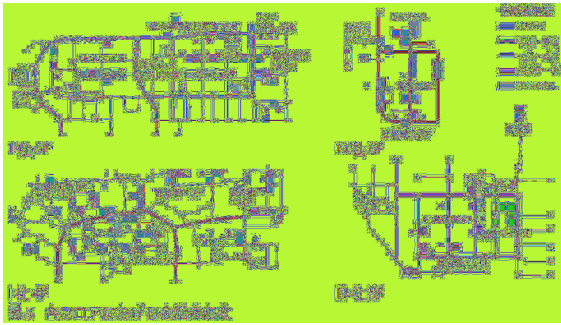
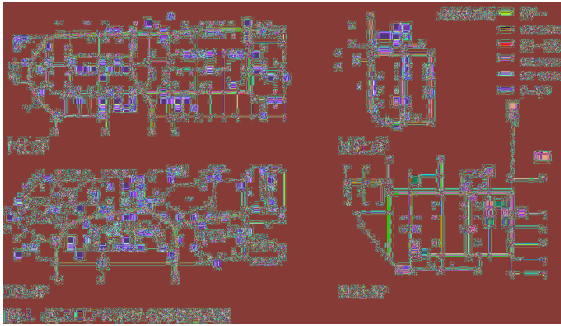


スタイルとの関係を見た。オフィス全体の項目ではI社4Fは影響度が高い項目に対する満足度が低い。特に「アクティブ」、「グループ」において顕著である。「ソロ」は全項目で影響度が低い。5Fは4Fと比較すると影響度に対する満足度は高い。「ソロ」は項目により影響度に差があるが、全項目で満足度は高い。「アクティブ」、「グループ」は全項目で影響度が高い。「パッシブ」は影響度は高いが満足度の低い項目がある。働き方との整合の項目についてI社4Fでは「アクティブ」、「グループ」、「パッシブ」は類似した傾向であるが、「グループ」、「パッシブ」で満足度が低い項目がある。「ソロ」は全項目で影響度が低い。I社5Fはそれぞれ傾向が類似しているが、特に「アクティブ」は影響度、満足度共に高い。各フロアの特徴である、フリーアドレス、チームアドレスの項目については「アクティブ」、「グループ」が影響度、満足度共に高い。

2-2) 会話の発生場所

オフィスフロアを1m四方のメッシュで分割し、滞在者密度と会話者密度をみた(図4、図5)。I社は両フロアとも営業アシスタント席での会話頻度が高い。これは滞在時間や業務の特性が影響していると考えられる。4Fの個人業務エリアは在席率は高いが会話者密度は低い。ツリー型の4F、クラスター型の5F共に営業アシスタントブースと5Fフリーアドレス席付近の一部を除けば、主動線上での会話者密度は低く、主動線から分岐した動線上やその末端で会話が発生

している。N社は両フロア共にマネージャー席周辺で会話が多い。6Fは島型座席の周辺とOAブースで多い。5Fは協働スペースやテーブル席で多い。また、執務スペースから離



れた喫煙室でも会話がみられる。N 社はモザイク型の構造であるため、全座席の背後が主動線となっているため主動線上においても会話がが多い。特に 6F のように執務面積が小さな場合は会話場所も限定されるため、主動線と会話の発生場所が重なると考えられる。

2-3) ワーカーの行為内容

ワーカーの行動を移動経路と行為内容の 2 つの観点から分析した。I 社 4F の事例をみると、営業アシスタント部門のワーカー A は自席周辺、他エリアを含め移動経路が多様で移動回数も多い。また、自席外での会話がが多い。一方 I 社 5F の営業アシスタント部門のワーカー B は自席での会話の割合は大きい、自席と OA ブースの間を軸線的に動いており、自席外への移動は単一目的の行為が多いと言える。次に、追跡調査を行ったワーカーの中から各ワークスタイルの計 23 名を対象に分析を行った。ワークスタイルごとに自席外における行為内容をみると、全フロアで会話とコピー・出力の割合が高い。I 社は[アクティブ]、[グループ]でファイリングの割合も高い。I 社 4F は[ソロ]、[パッシブ]の会話数が少ない。I 社 5F は[ソロ]、[パッシブ]でも会話の割合が高い。N 社 5F は総行為数が少なく、特に[グループ]、[ソロ]で顕著である。N 社 6F は[ソロ]、[パッシブ]の行為数が多く、会話数は[グループ]、[パッシブ]で多い。

2-4) 業務内外の重要人物と会話の対象者

アンケート調査で業務内外それぞれにおいて重要と考える人物を選択させ、会話の対象者との対応をみた。I 社 5F の事例では、会話の対象者 10 名中、重要人物との一致は

1 名のみである。一方 N 社 6F の事例では、会話の対象者 6 名中、業務内外における重要人物それぞれ 2 名ずつ、計 4 名との一致がみられた。オフィス規模、執務者数で N 社を上回る I 社では、重要と考えるワーカー以外にも他のワーカーと偶然に出会ったり、会話の機会かが多くなる。また、I 社は外勤の営業部門の割合が高いため、重要人物の在席率も相対的に低くなることなどが要因として考えられる。

2-5) 自席と自席外での会話

自席での会話も含めた総会話数で、自席外の会話数との割合をみた。I 社 4F は[アクティブ]、[グループ]で総会話数が多く、自席外での会話比率が高い。[ソロ]は自席での会話比率が高く、[パッシブ]は総会話数が少ない。5F は[アクティブ]、[ソロ]の総会話数が多い。[ソロ]、[パッシブ]は会話の内訳の多くを自席での会話が占める。N 社 5F は総会話数が全般的に少ない中で[アクティブ]は自席、自席外共に高い。会話時間では I 社 4F の[パッシブ]、N 社 6F の[ソロ]で自席外の会話時間が長い、10 分以上継続した打合せ等のフォーマルな会話はその内訳の多くを占めている。以上より、総会話時間では各ワークスタイルの特徴はオフィスによる差が顕著だが、自席外での会話は[アクティブ]、[グループ]で多い。

2-6) 移動回数とそれに伴う行為数

自席からの移動回数と移動に伴う行為数の関係を見ると、[アクティブ]、[グループ]がグラフ右上に位置する。つまり、移動回数が多くそれに伴う行為数も多いことから、自席外での多目的の行動もしくは周遊的行動が多いと言える。動線の階層性が高い I 社 4F は移動回数とそれに伴う行為数の両方ではばらつきがあるが、周遊性が高い 5F は移動に伴う行為数のばらつきは小さく、一度の移動で複数の行為がなされていると言える。N 社は両フロアとも移動回数の差は小さく、移動に伴う行為数はワークスタイルによる差が若干みられる。また、6F では自席外への移動とそれに伴う行為数が多い。移動回数と自席外での会話数の関係をワークスタイル平均でみると [パッシブ]のばらつきが大きい、[アクティブ]、[グループ]がグラフ右上に位置する。フロア別では、I 社はばらつきが大きく、N 社 6F が右上に、5F が左下に集中する傾向がより明確に出た。

2-7) まとめ

[アクティブ]、[グループ]は相互作用性に関わる行為が[ソロ]、[パッシブ]に比べて多い。また、各ワークスタイルにおける行動の差はオフィスごとに異なるため、オフィスタ

イプがワーカーの行動に与える影響は大きいと言える。I社は両フロアでオフィス規模や部門構成はほぼ同じであるが、レイアウトの違いが動線の周遊性や階層性に変化を与えており、行動に影響を及ぼしている。N社は両フロアでレイアウトは類似しているが、オフィス規模や部門構成の違いが行動に影響を及ぼしている。ワークスタイル間の行動の差が大きなオフィスは、ワーカーに高い自主性が求められるがワークスタイルの自由度は高いと言える。一方で各ワークスタイル間の行動の差が小さなオフィスは、ワーカーの行動を制限またはある方向に導いていると言える。このようにオフィスの特徴を捉えた上で、ワークスタイルの分類に基づくオフィス計画手法を用いることが、個人の特性を引き出すオフィス計画へつながると考えられる。

3) 総括

コンセプトとオフィス空間の分析から、近年のオフィスでは「コミュニケーション」がより重視され、その活性化を促すことが、場の形成の大きな動機となっている。インフォーマルコミュニケーションから、打合せなどをさまざまな場で行えるような空間の増加・多様化に焦点が向けられていることがわかった。

また、ワークスタイルによって、ワーカーの行動は異なり、オフィス規模や部門構成の違いと同様に行動に影響を及ぼしていることがわかった。ワーカーに高い自主性が求められるオフィスでは、行動の自由度がより高い場が求められている。一方でワークスタイル間の行動の差が小さなオフィスでは、ワーカーの行動を制限する方向に導いている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 奥西範久、恒川和久、亀嶋一矢、谷口元、太幡英亮、日経ニューオフィス賞からみたオフィスの変遷に関する研究 ～日本のオフィスにおけるコンセプトと執務空間の関係とその変遷その1、日本建築学会大会学術講演梗概集、E-1、2011年8月(印刷中)、査読無
- ② 亀嶋一矢、恒川和久、奥西範久、谷口元、太幡英亮、オフィスコンセプトの執務空間への具体化に関する考察 ～日本のオフィスにおけるコンセプトと執務空間の関係とその変遷 その2、日本建築学会大会学術講演梗概集、E-1、2011年8月(印刷中)、査読無

- ③ 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を用いた分析-日本建築学会大会学術講演梗概集、E-1、pp. 503-504、2009年8月、査読無

6. 研究組織

(1) 研究代表者

恒川 和久 (TSUNEKAWA KAZUHISA)
名古屋大学・大学院工学研究科・講師
研究者番号：50283396

(2) 研究分担者

松岡 利昌 (MATSUOKA TOSHIMASA)
名古屋大学・大学院環境学研究科・准教授
研究者番号：50456711

(3) 連携研究者 なし