

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 29 日現在

機関番号：14303

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K12288

研究課題名(和文)働く場の境界のデザイン：バウンダリーオブジェクトの実践的モデル化と多角的効果検証

研究課題名(英文) Design of boundary of working place: Practical modeling of boundary object and multilateral effect verification

研究代表者

仲 隆介 (naka, ryusuke)

京都工芸繊維大学・デザイン・建築学系・教授

研究者番号：10198020

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：二カ所の実験サイトにおいて、以下の2つのバウンダリーオブジェクトを実装した。「ラウンジファニチャー」：人と人が境界を越えて交わることを促す家具をデザインし、プロトタイプを作成し、実装実験を行い、使い方(姿勢、行為、チームメンバーの関係性等)のデータを取得し、改善すべき点を確認した。「仕事市場」：人の能力の可視化する作法をデザインすることで、人がつながるための仕組みのデザインを試みた。様々な居方ができるラウンジファニチャーが、初めて会う人たちでも、同時に使うことを可能にすることを確認した。仕事市場では、能力の可視化にカードやポスターを用い、ある程度の効果を確認した。

研究成果の概要(英文)：We implemented the following two boundary objects at two experiment sites. "Lounge furniture": Design furniture to encourage people and people crossing the boundary, create prototypes, conduct experiments on the implementation, acquire data on how to use (posture, actions, relationships of team members, etc.) , We confirmed the points to be improved. "Job Market": We tried to design a mechanism for people to connect by designing a manners to visualize human ability. Lounge furniture where various stays can be made confirmed that even people who fit for the first time can use it at the same time. In the work market, we had cards and posters to visualize capabilities and confirmed the effect to some extent.

研究分野：複合領域

キーワード：ワークプレイス センシング 知識創造 境界のデザイン

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

経済のグローバル化により、日本が今後も繁栄を続ける為に、絶え間ないイノベーションが求められている。イノベーションを生む為には、新結合を求めて異なる分野の知がぶつかり合う知識創造が有効とされる(注1)。一方で、知識経営の分野では、「場」作りの重要性が各所で語られている※1。「場」とは様々な知とそのコンテクスト(文脈)を共有し新たな知を創発させる場所(place)のことである。しかしながら、経営分野で発展した概念であるが故に、空間や家具、情報ツールといった具体的なオブジェクトにより形成される場の提案は極めて貧困な現状がある。つまり、文脈を共有するというコトのデザインに資するモノのデザインが追いついていない現状がある。

注1 Joseph Alois Schumpeter や Peter Ferdinand Drucker によって様々な形で論じられてきたことであり※2、※3、今でも各所で更に議論が深められている※1。

### 2. 研究の目的

「働く場のデザインで日本の経済活動を元気にしたい」。本研究の根底にこの想いがある。人中心の経済活動(≒働いて価値を生み出すこと)の活性化の方法として、各所で論じられている「分断された領域の人々をつなぎ、異分野間のインタラクションを生み出すことでイノベーションを誘発させる」方法がある。そこで本研究では、異分野を繋ぐ為の「バンダリーオブジェクト(注2)」のデザインの実践的モデル化を試みる。即ち、働く場における境界のデザインにより、異なる価値(人)を融合させ、全体の活性化を目指すアプローチである。『既存の領域間に境界を超えた新しい関係性を生み出すために「場」のデザインが有効である』。この仮説を多角的に検証し、働く場における“境界”に求められる機能及びそのデザイン価値を明らかにすることが本研究の目的である。

注2 異なるシステムやコミュニティ等の境界にあり、これらを繋ぐものとして生み出される対象や存在

### 3. 研究の方法

以下の手順で、異分野をつなぐ「場」を構築して効果検証を行い、バンダリー・オブジェクトとしての「場」のモデルを構築する。

(1) 境界領域としてふさわしい候補地を設定して、バンダリーデザイン(ワークプレイスデザインおよびコミュニティデザイン)を行い、異分野融合をサポートする<場>を構築し、実際に運用する。

(2) 先行研究調査と観察調査から、「場」の評価軸を導き出し、その評価に必要な行動データを室内GPS、センサー、カメラ用いたモニタリングにより採取し、解析、評価する。

(3) 解析結果をもとにバンダリーデザインのブラッシュアップ及びモデル構築を試みる。

### 4. 研究成果

(1) 予備調査 : 社会実験の準備として、オフィスのデザインやコミュニケーション、囲われ感など幾つかの関連研究を続け、それらから組織を超えたコラボレーションに関連しそうなバンダリーオブジェクト要素を検討した。

(2) 実験候補地に最適な候補地が二つ見つかり、どちらがより実験に適しているかを、実地調査と想定される社会実験とのマッチングから比較した。一つは、浅草橋にある

「Un. C」というコワーキングスペースであり、もう一箇所は、横浜の防火帯建築に作られるコワーキングスペースであり、最終的に、浅草橋にあるUn. Cを最適と判断した。その理由は、複数の組織が入居するため、バンダリーデザインの有効性を実験する場として最適であることに加えて、すでに、バンダリーオブジェクトと想定できるものが組み込まれており、効率的な検証が可能になると考えた。

(3) バンダリーオブジェクトデザイン

以下の二つのバンダリーオブジェクトのプロトタイプをデザインした。

・ラウンジファニチャー:

これまでのオフィス家具とは様々なディメンジョンが異なる家具をデザインし、ダンボールでプロトタイプした。

・コミュニティのデザイン

食べていくための本業だけでなく、趣味や特技や何げない日常の営みが、市場を訪れるプロデューサーや観客たちの触媒作用によって、新しい価値をもたらすビジネスとなる場の構築をワークショップのかたちで試みた。

・センサー技術を駆使して、ワークプレイス内の様々な活動や気持ち等の各種データが可視化されたマップづくりを試みた。何をどのように可視化すれば、バンダリーを超えてつながりがうまれるかを検討した。

(4) 働く場における境界のデザイン(バンダリーオブジェクトのデザイン)により、異なる価値(人)を融合させ、全体の活性化を目指して、以下を実施し、成果を得た。

浅草橋にあるコワーキングスペース「Un. C」を実験サイトとして、以下の2つのバンダリーオブジェクトを実装した。



写真1 ラウンジファニチャー

「ラウンジファニチャー」  
人と人が境界を越えて交わることを促す家具をデザインし、プロトタイプを作成し、実装実験を行い、使い方（姿勢、行為、チームメンバーの関係性等）のデータを取得し、改善すべき点を確認した。

「仕事市場」  
人の能力の可視化する作法をデザインすることで、人がつながるための仕組みのデザインを試みた。つながるきっかけつくりの難しさを種々経験し、さらなる検討の必要性を認識した。



写真2 仕事の可視化

上記二つのバンダリーオブジェクトのデザイン実装の経験から得られた知見をもとに、実験場所を、Un. C から「Lodge（紀尾井町）」に移して、再度実験を実施した。場所を変えた理由は、Un. C に集まる人々が限定的であることが分かり、さらに多様な人々が集まっているコワーキングスペースである

「Lodge」の方が、我々の実験スペースとして有意義である為である。「Lodge」において、ラウンジファニチャーを実装し、仕事市場の改善した作法を実施した。結果として、様々な居方ができるラウンジファニチャーが、初めて会う人たちでも、同時に使うことを可能にすることを確認した。仕事市場では、能力の可視化にカードやポスターを持ち、ある程度の効果を確認した。

#### <引用文献>

- ※1 野中郁次郎、知識創造企業、東洋経済、1996 他
- ※2 Joseph Alois Schumpeter, History of Economic Analysis, 1954
- ※3 Peter Ferdinand Drucker, ポスト資本主義社会—21 世紀の組織と人間はどう変わるか、1993

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 10 件）

- ① 岡部優、米谷紗恵子、松本裕司、仲隆介、オフィスにおける“遊び心”のある空間に関する基礎的研究（その 1）、日本建築学会 2015 年度大会学術講演梗概集、査読無、E-1 分冊、2015、pp. 479-480
- ② 高田友菜、長谷川大喜、北村薫子、松本裕司、仲隆介、オフィスにおける「囲われ感」に関する研究（その 1）—心理的要因と働きやすさへの効果に着目して—、日本建築学会 2015 年度大会学術講演梗概集、査読無、E-1 分冊、2015、pp. 465-466
- ③ 辻井 耕太郎、松本 裕司、仲 隆介、コワーキングスペースにおけるコミュニケー

ションの円滑化に関する考察—テーブルの形状が「話しかけやすさ」に与える影響の分析、日本建築学会 2015 年度大会学術講演梗概集、査読無、E-1 分冊、2015、pp. 473-474

- ④ 米谷紗恵子、岡部優、松本裕司、仲隆介、オフィスにおける“遊び心”のある空間に関する基礎的研究、日本オフィス学会誌、査読有、Vol. 8、No. 1、2016、pp. 28-35
- ⑤ 小山真二郎、中田雄亮、仲隆介、松本裕司、オフィスにおける自席周りの環境と知的生産性に関する研究（その 1）、日本建築学会 2016 年度大会学術講演梗概集、査読無、E-1 分冊、2016、pp. 331-332
- ⑥ 北山善一、中田雄亮、松本裕司、仲隆介、グループワーク環境のデザインに関する研究（その 2）参加者がグループワークに対して抱く期待感に着目して、日本建築学会 2015 年度大会学術講演梗概集、査読無、E-1 分冊、2016、pp. 333-334
- ⑦ 川北健太郎、仲隆介、松本裕司、食事が会議中の発話状況と印象に与える影響 —問題解決型会議での食事を事例に—、第 40 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集、査読有、2017、pp. 107-112
- ⑧ 前稔文、鈴木琢也、松本裕司、構造力学教育におけるスマートフォンアプリへの期待と評価、日本建築学会第 17 回建築教育シンポジウム建築教育研究論文報告集、査読有、2017、pp. 31-36
- ⑨ 前稔文、松本裕司、構造力学教育における教材としてのスマートフォンアプリ、2017 年度日本建築学会大会（中国）情報システム技術部門 研究協議会資料、査読有、2017、pp. 82-85
- ⑩ 前稔文、鈴木琢也、松本裕司、複合領域クラスの共同作業教育における VBA 演習の活用、日本建築学会 第 40 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集、査読有、2017、pp. 275-278

〔学会発表〕（計 6 件）

- ① 舛田愛海、横山明日香、松本裕司、仲隆介、オフィスにおける働き方と運用の改善のための日誌調査ツールの作成と考察（その 1）、日本建築学会 2017 大会、2017 他 5 件

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

仲 隆介 (NAKA Ryusuke)

京都工芸繊維大学・デザイン・建築学系・教授

研究者番号：10198020

(2)研究分担者

木谷庸二 (KITANI Yoji)  
京都工芸繊維大学・デザイン・建築学  
系・准教授  
研究者番号： 10299133

松本裕司 (MATSUMOTO Yuji)  
京都工芸繊維大学・デザイン・建築学  
系・助教  
研究者番号： 60379071