

## ノンテリトリアルオフィスにおける座席自動決定方法の検討

川田 直毅<sup>†</sup> 三木 光範<sup>†</sup> 清水 祐希<sup>††</sup> 間 博人<sup>†</sup>

同志社大学理工学部<sup>†</sup> 同志社大学大学院工学研究科<sup>††</sup>

### 1 はじめに

従来のオフィスでは島型対向式と呼ばれるスペース効率が良いオフィス形態を採用していた。この形態は従来の情報処理型の仕事内容には適していたが、近年創造的業務の増加に伴い、オフィスワーカーの知的生産性を促進するようなオフィスが求められている。その中でも、ノンテリトリアルオフィスに高い関心が集まっている [1]。

ノンテリトリアルオフィスは固定席を持たず複数人で設備を共有するオフィスレイアウトである。執務者の固定席を廃止することで、その日の気分や執務者の好みを考慮して座席を自由に選択できる。また固定席のときよりも多くの人と交流機会が上昇することが研究により明らかになっており、これらによる知的生産性の向上が期待されている [2]。本稿では、配席ルールに基づいた座席の自動決定手法の提案および効果の考察を行う。

### 2 ノンテリトリアルオフィスの課題

ノンテリトリアルオフィスの利点は好みや気分によって座席を選択できる点である。しかし、座席を自由に選択できることによって座席の固定化や相席者の固定化などの問題が懸念される。

座席の固定化とは、特定の執務者がいつも同じ席に座る、また自席であることを主張するために荷物を放置し他者の利用を妨げる問題である。これはノンテリトリアルオフィスの目的の一つであるオフィス空間の有効活用という目的に反してしまう。

相席者の固定化とは、同じグループでいつも集まって近くに座る問題である。これはノンテリトリアルオフィスの利点でもある他部署や他職種など、様々な利用者との交流を持つことができるという利点を阻害してしまう。

### 3 執務者交流可変型配席方法

ノンテリトリアルオフィスにおける課題を解決する手法として、乱数および配席ルールにより各執務者に自動的に座席を配席する方法を提案する。毎日の座席を乱数によって決定する際、配席ルールを付加することにより、座席の固定化と相席者の固定化の問題を解決することが

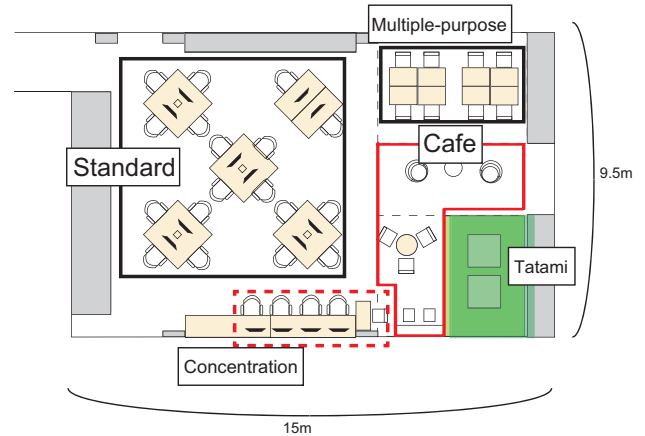


図 1: 実験を行った研究室の平面図

できる。さらに、執務者間の交流を制御する配席ルールを付加することで、より効果的な執務者間の交流の促進が期待される。提案する配席ルールは、同じ年齢層の執務者同士の交流の促進を目的とした水平交流促進型配席方式、異なる年齢層の執務者同士の交流の促進を目的とした垂直交流促進型配席方式である。

水平交流促進型配席方式では、同じ年齢層の執務者同士が同じテーブルになるように配席を行う。同じ年齢層の執務者がいるテーブルに空席があればそこに優先的に配席されるが、前回同じテーブルに座った執務者がいるとその他のテーブルの座席候補を探索する。同様に、垂直交流促進型配席方式では、各年齢層の執務者が1つのテーブルに対し均等な配置になるよう配席を行う。

### 4 執務者交流可変型配席実験

#### 4.1 実験概要

座席自動決定手法の評価を行うために、PC上で配席ルールおよび乱数を用いて座席を決定するシステムを構築した。執務者がICカードリーダーに学生証をかざし、希望入力画面で希望する座席タイプのボタンをクリックすると配席ルールに従い配席が行われる。実験は同志社大学の知的システムデザイン研究室のノンテリトリアルオフィス形式の研究室で行った。実験を行った研究室の平面図を図1に示す。

#### 4.2 水平交流促進型配席方式と垂直交流促進型配席方式

実験は2013年と2014年の2年に渡って行い、2013年度の本実験室の利用者は学部4年生<B4>が20人、大学院生が19人(修士1年生<M1>が10人、修士2年生<M2>が9人)である。2014年度の本実験室の利用者はB4が20人、大学院生が23人(M1が13人、

A Method for the Automatic Determination of Seats in Non-territorial Offices

<sup>†</sup> Naoki KAWATA (nkawata@mikilab.doshisha.ac.jp)

<sup>†</sup> Mitsunori MIKI

<sup>††</sup> Yuki SHIMIZU

<sup>†</sup> Hiroto AIDA

Doshisha University (<sup>†</sup>)

Graduate School of Science and Technology, Doshisha University (<sup>††</sup>)

M2が10人)である。水平交流促進型配席方式および垂直交流促進型配席方式では、大学院生と学部生の2区分と定義した。

実験は各年新入生として学部4年生が研究室に加わる4月から始め、7月まで配席ルールは水平促進配席と垂直促進配席を約1ヶ月ずつ交互に変更した。

水平交流促進型配席方式と垂直交流促進型配席方式の効果による交流機会の増減に関するアンケート調査より評価を行う。2013年の学部4年生、2014年の学部4年生、2013年の大学院生、2014年の大学院生がそれぞれ回答したものの順に図2、図3、図4、図5に示す。3段の上から順にB4、M1、M2に対する交流機会の変化を示している。図2であれば、上段からB4→B4、B4→M1、B4→M2に対する交流機を示す。グラフ内の数値は回答人数である。

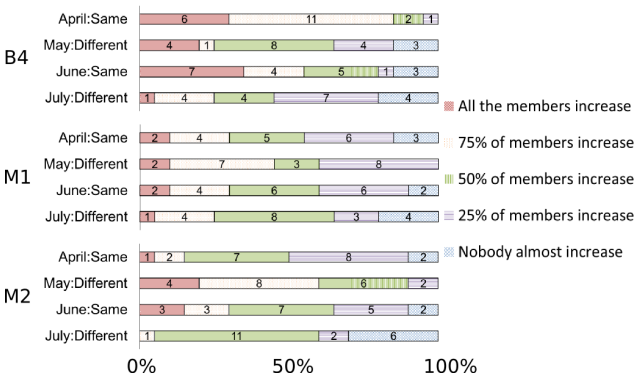


図 2: 学部4年生の交流機会の変化(2013年)

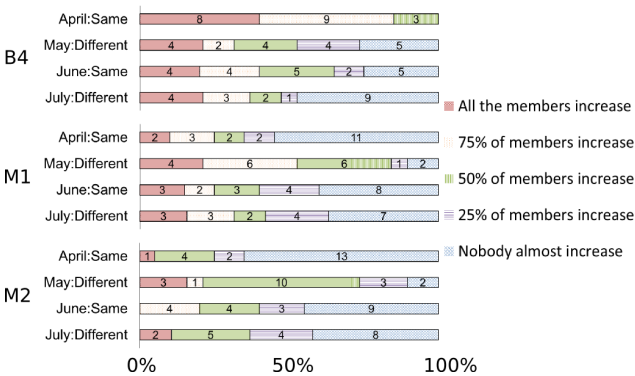


図 3: 学部4年生の交流機会の変化(2014年)

水平交流促進型配席方式についての考察を行う。図2と図3の交流機会の変化を見てみると、2013年と2014年の両方の年においてB4→B4の4月と6月は5月と7月より高い数値となっている。しかし、図4と図5を見ると、2013年と2014年の両方の年において大学院生間の交流機会の変化はあまり見られない。考えられる理由として希望座席の違いおよび出席回数や在室時間の違いがあげられる。各学年ごとの希望エリア選択回数を表1に示す。

これよりB4は集中エリア選択者が少なく全員が交流促進配席の影響を受けるのに対し、大学院生は6割ほど

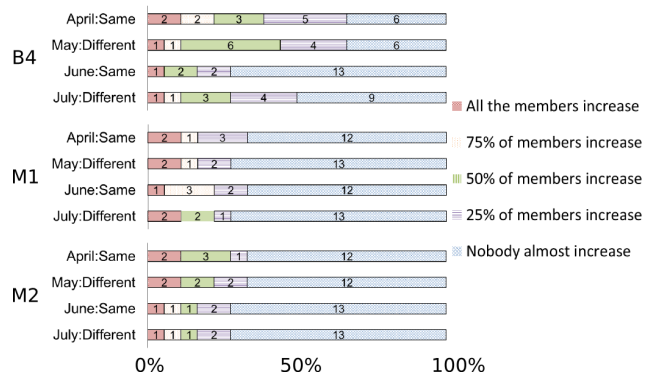


図 4: 大学院生の交流機会の変化(2013年)

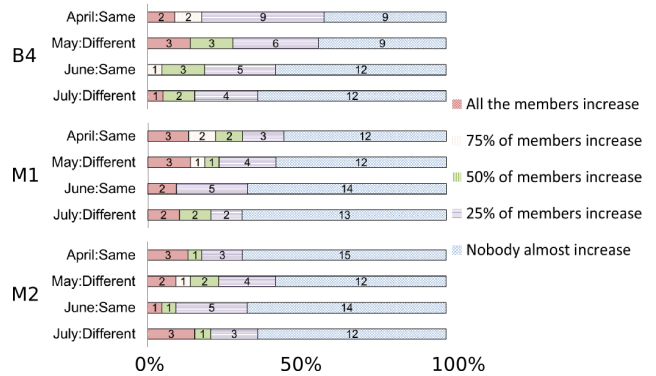


図 5: 大学院生の交流機会の変化(2014年)

のみである。またこの時期、M1は大学院の講義でほとんど研究室で作業をせず、また表1からも算出できるようにM2の在室率は他学年に比べ低くなっている。B4は研究室滞在時間が長いため、特に大きな効果が得られた要因であると考えられる。

表 1: 各学年の2013年6月の着席座席合計および内訳

Grade	Random (%)	Concentration (%)	Total
B4	382 (99%)	5 (1%)	387
M1	109 (60%)	73 (40%)	182
M2	79 (65%)	42 (35%)	121

次に、垂直交流促進配席についての考察を行なう。2013年と2014年の5月のB4→M1およびB4→M2やM1→B4などで高い数値となっており、他学年間での交流機会が増加しているといえる。大学院生の交流機会が少ない件については、水平促進配席と同様の要因が考えられる。また垂直促進配席では、全体的な数値として水平促進配席よりも交流機会の増加割合が低いように見えるが、これは促進対象の利用者と同席できる人数が少なくなるためである。

参考文献

[1] 松成和夫. オフィス計画の変遷とワークプレイス. 建築雑誌, Vol.112, No.1405, pp.32-35, 1997.  
 [2] Thomas J.Allen and Peter G.Gerstberger. A field experiment to improve communications in a product engineering department: the non-territorial office. the Human Factors and Ergonomics Society - Human Factors, Vol.15, No.5, pp.487-498, 1973.