

ノンテリトリアルオフィスにおける座席自動決定手法の検討

川田 直毅

Naoki Kawata

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、オフィスワークの知的生産性を促進するようなオフィスとして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⁾。本研究では、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される方法を構築した。毎日の座席を乱数によって決定することにより、座席の固定化の問題を解決することができる。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、固定席をランダムに自動で決めて交流の偏りを目的とした週替わり固定席方式と、同じ研究グループの執務者同士の交流の促進を目的とした研究グループ配席方式である。

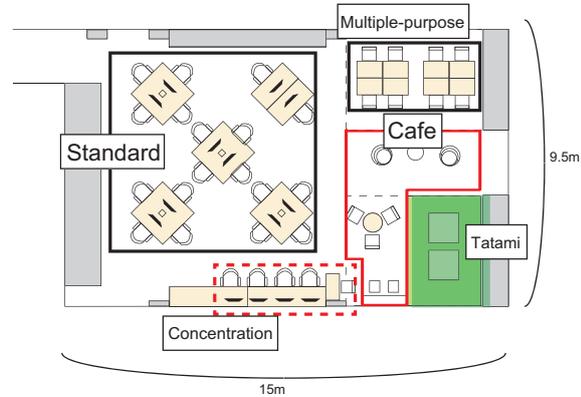


Fig.1 実験を行った研究室の平面図

水平交流促進配席方式では、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。週替わり固定席方式では、固定席を1週間の間隔でランダムに決定する。研究グループ配席方式では、同じけんきゅグループの執務者が最初に選択したテーブルのみ配席可能である。

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あるKC104で行った。実験を行った研究室の平面図をFig. 1に示す。

4.2 水平交流促進配席方式と垂直交流促進配席方式

実験は2013年と2014年の2年に渡って行い、2013年の研究室の利用者は学部4年生20名、修士の学生計19名である。2014年の研究室の利用者は学部4年生20名、修士の学生計23名である。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交流と垂直交流を約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 Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5 に示す。3段の上から順に U4, M1, M2 に対する交流機会の変化を示している。Fig. 2 であれば, 上段から U4 → U4, U4 → M1, U4 → 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。

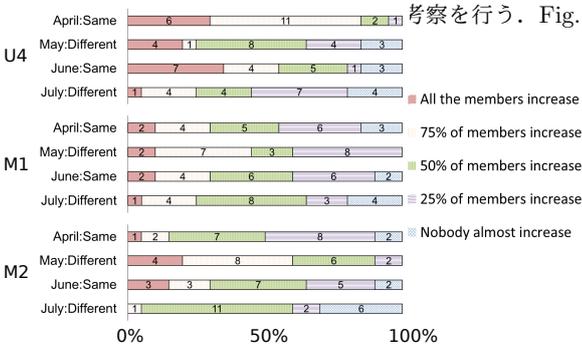


Fig.2 学部4年生の交流機会の変化 (2013年)

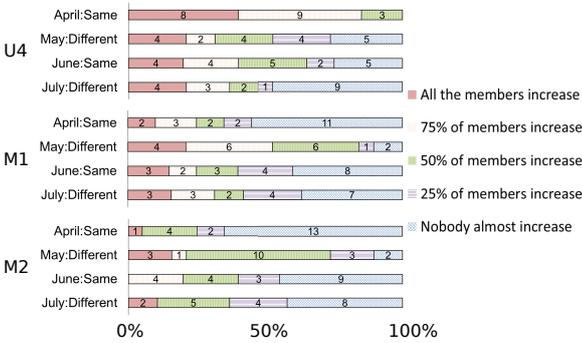


Fig.3 学部4年生の交流機会の変化 (2014年)

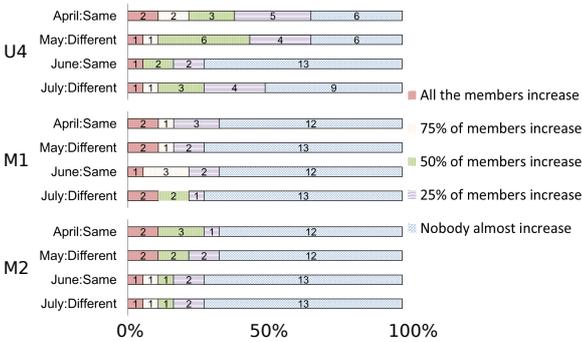


Fig.4 大学院生の交流機会の変化 (2013年)

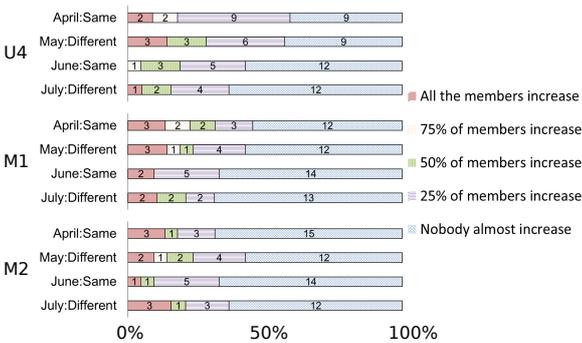


Fig.5 大学院生の交流機会の変化 (2014年)

2と Fig. 3 から分かるように, 2013年と2014年の両方の年において U4 → U4 の4月と6月を見てみると5月, 7月より高い数値となっている。学部生は4月から新しく研究室に配属されたため, 他の執務者との交流機会が増加しやすい。4月と6月を見ると交流機会の制御が行えたと考えられる。しかし, Fig. 4と Fig. 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小さい。考えられる理由として大学院生は1年以上研究室で活動しており, コミュニティとしてある程度成熟しているため, 水平交流による効果が得られなかったと考えられる。

次に, 垂直交流促進型配席方式についての考察を行う。2013年と2014年の5月の U4 → M1 および U4 → M2 などで高い数値となっており, 他学年での交流機会が増加していえ, 水平交流と同様に交流機会の制御が行えたと考えられる。また, 垂直交流促進型配席方式では, 全体的な数値として水平交流促進型配席方式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。

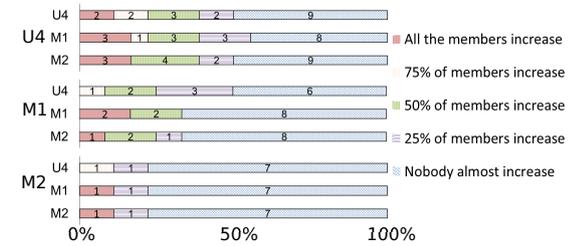


Fig.6 週替わり固定席方式の交流機会の変化

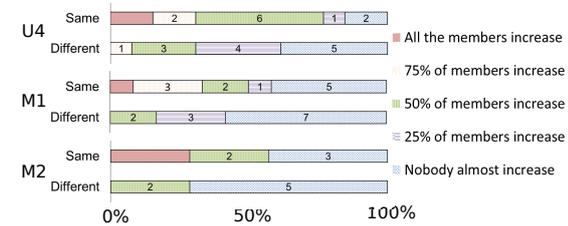


Fig.7 研究グループ配席方式の交流機会の変化

4.3 週替わり固定席方式と研究グループ配席方式

週替わり固定席方式についての考察を行う。Fig. 6 からわかるように, どの年齢層も交流機会が少ない。週替わり固定席は1週間の間隔でランダムに固定席を決定するため交流機会が偏る。さらに, 研究室に来室した執務者が少なかったことも要因だと考えられる。

研究グループ配席方式についての考察を行う。Fig. 7 からわかるように, 全ての年齢層も交流機会が増加している。特に学部4年生の交流機会がかなり増加している。指導院生が同じ研究グループにいるため, 研究グループ配席は同じテーブルに配席されるため相談がしやすいことが考えられる。

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.