

組織学習につながる雑談の誘発方法の提案

浦山 大輝^{*1} 北村 尊義^{*1 *2} 上東 大祐^{*1} 石井 裕剛^{*1} 下田 宏^{*1} 藤野 秀則^{*3}

Proposal of a Method to Induce a Chat Leading to Organizational Learning

Motoki Urayama^{*1} Takayoshi Kitamura^{*1 *2} Daisuke Kamihigashi^{*1}
Hirotake Ishii^{*1} Hiroshi Shimoda^{*1} Hidenori Fujino^{*3}

Abstract – Importance of organizational learning has been widely recognized and it has been introduced in various companies in recent years. Informal communication such as a chat is expected to share unexpected but useful information without heavy workload. In this study, therefore, a method to induce a chat has been proposed which can promote organizational learning. In order to implement the proposed method, a resting room has been prepared and a system has been developed in it where work-related information on the Internet is displayed on a large display. An evaluation experiment was conducted to confirm whether the proposed method induced a chat which led to organizational learning or not. Two groups of two female specialists participated in the experiment, where they conducted dummy tasks and took a rest in the prepared resting room in which the system had been introduced. As the result, some chats leading to organizational learning were induced. In addition, it was found that the proposed method had a possibility to promote their work-related chat for the workers who usually chat about their works.

Keywords : Organizational learning, informal communication, work-related information

1. はじめに

近年、企業において組織学習の重要性が認識され、実践され始めている。組織学習とは、組織の構成員が「単に知識を習得することにとどまらず、思考や行動パターンを変えていくこと」である^[1]。組織学習を実践することにより、現在の環境に適応する強さと将来の変化に対応する柔軟性を獲得できる。組織学習において、組織内コミュニケーションによる情報の共有は重要なファクターとなるが、8割を超える勤労者が業務知識やノウハウのような実務的かつ実践的な情報の共有ができていないというデータもある^[2]。情報の共有方法にはマニュアルや定例会などで共有するフォーマルな方法と、ラウンジやロビーなどで行われる会話から共有するインフォーマルな方法がある。フォーマルな方法で共有される情報の種類はあらかじめ決められているのに対し、インフォーマルな方法で共有される情報はプライベートなものからパブリックなものまで多種多様である。例えば、インフォーマルな情報共有方法の一つである雑談は、話のテーマが事前に決まっておらず、その時の会話のコンテキストに合わせ

て様々な情報をやりとりする。そこで、雑談を業務に関連したテーマへと誘導することができれば、予期せぬ有用な情報を負担や強制感を感じることなく共有できる可能性がある。

本研究では、インフォーマルコミュニケーションを通じた情報の共有に注目し、組織学習につながる雑談の誘発方法を提案することを目的とする。具体的には、活性化拡散モデルで説明できる連想を用いて、雑談のテーマを業務に関連した方向へ誘導するとともに、相手との対人距離が近い場合に感じる気詰まりを回避する、つまり距離圧力を回避するという観点から自然と雑談を誘発する。そして、この提案方法を実現するためのシステムを開発し、そのシステムを利用して提案方法の有効性を確認するための評価実験を行う。

2. 組織学習につながる雑談の誘発方法

2.1 本研究で提案する組織学習の誘発プロセス

1章で述べたように、組織内で起こる雑談のテーマはメンバの私生活から職場の人間関係まで多種多様である。この組織内のメンバ同士で発生する雑談のテーマを業務に関する方向へ誘導することで組織学習を誘発する。以下では、どのようなプロセスで組織学習を誘発しようとしているのかを述べる。

本研究ではフォーマルな方法で共有できていなかった情報に注目している。この情報とは、業務上のちょっとしたコツやノウハウのような、フォーマルな形で記

*1: 京都大学大学院 エネルギー科学研究科

*2: 現在、立命館大学 情報理工学部

*3: 福井県立大学経営工学科

*1: Graduate School of Energy Science, Kyoto University

*2: Present; College of Information Science & Engineering, Ritsumeikan University

*3: Faculty of Economics, Fukui Prefectural University

録に残されずに共有されていなかった情報などが考えられる。このような情報を雑談のテーマとして取り上げるために、その時の状況を想起させる情報を組織内のメンバに与える。この与えられた情報により、共有していなかった経験や知識が思い出され、雑談を通して共有される。

また、この方法では組織内のメンバに負担を強いることもなく、情報の提示の仕方次第では、強制感を与えることもないと考えられる。このように、組織内のメンバに特定の状況を想起させる情報を提示し、その時の経験や知識を共有させることで組織学習を誘発する。

2.2 誘発方法の原理

2.2.1 活性化拡散モデルと連想

業務に関連した特定の状況を想起させるために、本研究では連想を利用する。連想のメカニズムは活性化拡散モデル^[3]により説明できる。活性化拡散モデルでは、記憶している概念をネットワーク構造によって表しており、概念をノードとして割り当て、概念同士の意味的な近さや音素の類似性をリンクの長さとして表している。このモデルでは、ある概念が刺激され活性状態になると、ネットワークを介して、その概念とリンクの長さが短い概念へ活性状態が拡散していく。活性状態になった概念の記憶は、想起しているという意識のない記憶（潜在記憶）と想起しているという意識のある記憶（顕在記憶）に分けられる^[4]。拡散した概念の活性状態が顕在記憶のレベルまで達することにより、意識上にその概念の記憶が想起される。

本研究では、この活性化拡散モデルにより説明できる連想を利用し、業務に関連した特定の状況を想起させる。すなわち、ある特定の業務に関連する情報を提示することにより、リンクが短いと考えられるその業務に関連した経験や知識などが活性化され、拡散していく。この一連の連想を通して、業務に関連した特定の状況を想起させ、その時の経験や知識を雑談により共有させることができれば、組織学習を促進できると考えられる。

2.2.2 距離圧力の回避

松原ら^[5]は、Hall^[6]の対人距離の研究から距離圧力の存在を示しているが、厳密な定義はされていない。そこで、本研究では、距離圧力を対人距離が小さい場合に感じる気詰まりと考える。本研究では距離圧力の回避は次の二つの役割を果たす。

1. 組織内のメンバ同士の雑談の誘発
2. 特定の状況を想起させる情報の取得

まず、1つ目の役割について述べる。松原らは西出^[7]の論文を引用して、人と人との間の距離の分類から会話域というゾーンを示している。その会話域の定義は

以下のとおりである。

会話域 (0.5 ~ 1.5m)

日常の会話が行われる距離である。このゾーンに入ると会話することが強制的であるような距離圧力を受ける。すなわち会話なしではいられない。もし会話がないうちは何らかの「居ること」の理由を必要とする。

この会話域に組織内のメンバ同士を滞在させることにより、距離圧力を回避するという理由から、雑談を誘発する。

次に、2つ目の役割について述べる。松原らが述べたように、会話域に滞在するとき、距離圧力を回避するためには会話をする必要があり、会話がないうちは何らかの「居ること」の理由により距離圧力を回避しようとする。本研究では、「情報の取得」という理由を会話の途切れた時や沈黙時のために用意する。例えば、組織内のメンバが休憩中に滞在するリフレッシュルームやラウンジなどのインフォーマルな共有空間で、互いに会話がなかったとしても、新聞を読んだり、テレビを見たりすることで距離圧力を回避できるはずである。そして、距離圧力の回避のために利用しているテレビや新聞から特定の状況を想起させる情報を取得する可能性もある。つまり、インフォーマルな共有空間で組織のメンバ同士の間に会話がないうちに、テレビや新聞のようなツールがあれば、距離圧力を回避するとともに、業務に関連した特定の状況を想起させられる可能性がある。

2.3 組織学習につながる雑談の誘発方法

本研究では、オフィス内のリフレッシュルームやラウンジなどの休憩室で組織内のメンバ間に発生する雑談に注目する。オフィス内の休憩室で発生する雑談では、業務に関連した話が話題に上ったとしても不自然ではない。そして、休憩室では組織内の他のメンバと遭遇する機会が多いため、多様なテーマの雑談の発生が期待できる。そこで、オフィス内の休憩室で、組織学習につながる雑談を誘発するために、テレビや新聞などの距離圧力を小さくするツールを休憩室に導入する。ただし、距離圧力を小さくするツールには、業務に関連した情報を提示し、組織内のメンバに特定の状況を想起させる効果も持たせる。つまり、本研究では組織学習を促すために、休憩室という環境下に、距離圧力を小さくし業務に関連した情報を提示するツールを導入し、組織内のメンバに特定の状況を想起させ、その時の知識や経験を雑談により共有させる。

2.4 提案方法を可能にするシステムの要求仕様

2.3節で述べた提案方法を実現するためのシステムの要求仕様を述べる。以降、提案するシステムの使用者をユーザと呼ぶ。まず、連想を発生させ業務に関連

した特定の状況を想起させるために、業務に関連した情報を提示する。常に提示する情報が同じだった場合、発生する連想は限定される。そこで、多様な連想を促すために、提示する情報を自動的に切り替えることにする。ここで、提示する情報が変化したことをユーザが直感的に認識できれば、新しく提示された情報に興味を持つ可能性があり、その新しい情報から連想の発生が期待できる。

また、特定のユーザのみが情報を取得し、限られた知識や経験を共有するよりも、すべてのユーザが情報を取得し、組織内のメンバ全員の知識や経験を共有し組織学習を促進する方が効果的であると考えられる。そのためには、休憩室に滞在しているすべてのメンバに情報を提示できる端末を使用することが望ましい。さらに、システムが提示する情報の情報量を、新聞の見出し程度の情報量とすれば、新幹線内の電光掲示板のニュースを眺めるように、自然と視界に入った時に負担なく情報を取得できると期待できる。そして、提示された情報に興味を持ったユーザには、新聞記事のような具体的な情報を提示することにより、多くの情報からの連想の発生を促せる可能性がある。

最後に、本研究では距離圧力を回避するために、情報取得というその場に滞在する理由を与えることで、情報提示が可能であると考えた。情報取得の機会をさらに増やすための方法として、情報取得に様々なメソッドを用意する方法が考えられる。例えば、情報取得の方法として「見る」という方法だけでなく、システムに「触る」という方法もあれば、それだけ距離圧力を回避するための方法が増え、情報取得の機会を増やすことに繋がるはずである。そこで、情報取得の機会を増やすために、本研究ではシステムにインタラクティブな要素を加える。

以上を踏まえて、提案する方法を実現するためのシステムの要求仕様を記す。

- 仕様 1. 業務に関連した情報を提示できること
 - － 仕様 1-1. 情報が自動的に切り替わること
 - － 仕様 1-2. 情報の変化を認識できること
 - 仕様 2. すべてのユーザに情報取得の切っ掛けを与えられること
 - － 仕様 2-1. ユーザが負担なく取得できる情報量
 - － 仕様 2-2. 情報取得に積極的なユーザに詳細な情報を提供できること
 - 仕様 3. インタラクティブな要素が存在すること
- これらの仕様を満たすことで、組織学習につながる雑談を誘発するシステムの実現が可能となると期待される。

2.5 システムの開発

本節では、提案方法を実現するシステムの機能について述べた後、システムのソフトウェア構成とハードウェア構成について述べる。

2.5.1 要求仕様を満たすシステムの機能

本項では、2.4 節で述べた要求仕様を実現するシステムの機能について述べる。まず、要求仕様 1（業務に関連した情報を提示できること）を実現するシステムを考える。本研究では、業務に関連した情報を「Google アラート」^[8]を利用して取得する。「Google アラート」とは、予めアラートとして作成された特定のキーワードに関連したウェブ上のニュースやブログを RSS フィードで配信するウェブサービスである。インターネット上のニュースやブログは、多様な視点から記事が記述されているため、ユーザ自身の体験談と記事の内容を照らし合わせたり、知らない情報の有用性を自分の経験から判断したりなどの連想を促すのに最適であると考えられる。この特定のキーワードとして業務に関するキーワードを入力し、配信された最新のニュースやブログのタイトルを、本研究で使用する端末で提示する情報とする。短いながらもその記事の主旨を理解するのに十分な情報を含んでいるタイトルを提示することで、要求仕様 2-1（負担なく取得できる情報量であること）を実現する。以後、本研究では「Google アラート」から配信されたブログやニュースのタイトルを、簡単のためニュースタイトルと呼ぶ。また、業務に関するキーワードをユーザに注目させるために、ニュースタイトルに含まれるキーワードは強調して表示することとする。

次に、要求仕様 1-1（情報が自動的に切り替わること）と 1-2（情報の変化をユーザが認識できること）を実現する方法を考える。本研究では、「Google トレンド - 急上昇ワード」^[9]をこれらの要求仕様を実現するための参考とした。「Google トレンド - 急上昇ワード」では、図 1 に示すように、Web 上の最新の急上昇検索ワードが表示され、一定時間ごとにアニメーションエフェクト付きで急上昇ワードが自動的に切り替わり、ユーザの注意をひくことができる。本研究では、これを模した Web サイトを作成し、要求仕様 1-1 と 1-2 を満たす。すなわち、システムでは、まず「Google アラート」から配信されたニュースタイトルを提示する。これにより、業務に関連した情報を提示するという要求仕様 1 を実現する。そして、要求仕様 1-1 に関しては、自動的に一定時間ごとにニュースタイトルを別のニュースタイトルに切り替えることで実現する。さらに、要求仕様 1-2 に関しても、ただ変化するのではなく、スライドという動きのあるアニメーションエフェクトを組み込みニュースタイトルの変化を認識さ



図1 Google トレンド 急上昇ワード
Fig.1 Google trend booming words.

せることで実現する。

続いて、要求仕様2（すべてのユーザに情報取得の切っ掛けを与えられること）を実現する方法を述べる。ここでは、情報を提示する端末に関して議論する。例えば、時間も場所も限定せずに使用できるスマートフォンやタブレットなどの携帯端末は情報取得に適したデバイスである。しかし、情報取得の積極性の違いにより、全く情報を取得しないユーザが現れる可能性が懸念される。そこで、本研究ではすべてのユーザに情報取得の切っ掛けを与えられるように、端末として大型ディスプレイをユーザの視界に入るように設置して情報を提示することとした。ただその場に滞在しているだけで自然と情報が目に入るような環境を構築することで、どのユーザにも情報取得の切っ掛けを与えることができる。

最後に、要求仕様3（インタラクティブ要素が存在すること）と要求仕様2-2（情報取得に積極的なユーザに詳細な情報を提供できること）を実現する方法を述べる。要求仕様2-2に関しては、情報の取得に積極的かどうかをシステムから判断することは困難なため、ユーザの能動的な操作により判断することとする。ユーザの能動的な操作を、システムとのインタラクティブ要素に組み込むことで、要求仕様3を実現する。具体的には、このインタラクティブ要素を実現するためにタッチディスプレイを利用する。要求仕様2-2を実現するために、大型マルチタッチディスプレイ上のニュースタイトルをタッチすることで、ニュースタイトルの記事をポップアップにより参照できるようにした。また、ユーザのタッチ操作でニュースタイトルを切り替えられる機能を組み込み、ユーザが興味のあるニュースタイトルを探せるようにした。以上のように、要求仕様2-2を実現するために組み込んだ機能から、要求仕様3も実現できる。

2.5.2 ソフトウェア構成

ここでは、提案方法を実現するためのシステムのソフトウェア構成について述べる。図2にシステムのソフトウェア構成を示す。まず、「Google アラート」に特定のキーワードを入力し、RSSを作成する。作成

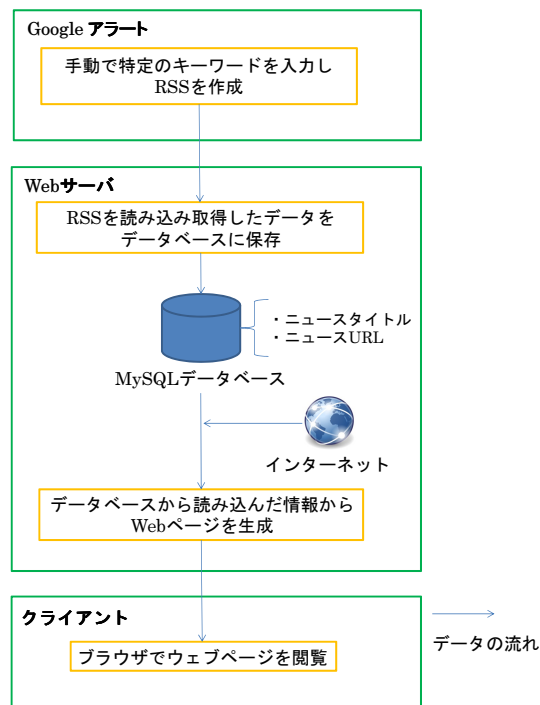


図2 ソフトウェア構成
Fig.2 Software configuraion.

した RSS から最新の Web 上のキーワードに関連するニュースタイトル・URL を任意のタイミングで読み込みデータベースに保存する。データベースに保存したニュースタイトルをランダムにピックアップして表示する Web サイトを作成し、それをユーザが大型マルチタッチディスプレイ上で利用する。図3に作成した Web サイトの画面例を示す。ランダムにピックアップされたタイトルは縦2マス横4マスの8マスの中に表示される。1つのマスには10個のニュースタイトルが格納されており、一定時間が経過するかユーザのスライド操作により、表示されるニュースタイトルが切り替わる。Web サイトの色やデザイン、表示する文字数に関しては、ユーザの情報取得の負担が少ないシステムを検討するため、実際にユーザがシステムを利用する予備的な実験を行い、その意見を参考に決定した。表示されるニュースタイトルに入力したキーワードが含まれる場合は、そのキーワードが異なる文字色で強調表示される。大型マルチタッチディスプレイ上でユーザがニュースタイトルをタッチすることで、図4に示すように、その記事のスクリーンショットがポップアップ表示される。

2.5.3 ハードウェア構成

ここでは、提案方法を実現するためのシステムのハードウェア構成について述べる。図5にシステムのハードウェア構成を示す。必要となるハードウェアは、Web サイトを表示し、ユーザのタッチ入力を受け付け



図 3 作成した Web サイト
Fig.3 Developed web site.



図 4 ポップアップ表示
Fig.4 Pop-up display.

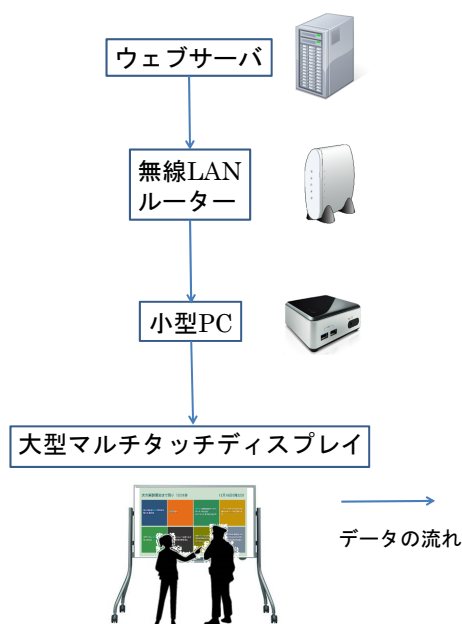


図 5 ハードウェア構成
Fig.5 Hardware configuration.

る大型マルチタッチディスプレイ、Web サイトに接続し、ユーザのタッチ入力を処理する小型 PC、小型 PC がインターネットと接続するためのルータである。無線 LAN でインターネットにつなげた小型 PC で作成した Web サイトに接続し、それを大型マルチタッチディスプレイに表示することで、今回のシステムを実現している。

3. 提案方法の評価実験

3.1 実験の目的

評価実験の目的は、2 章で提案した誘発方法を導入することで、組織学習につながる雑談を誘発できたかを調べることである。具体的には、誘発方法を実現するシステムを導入することにより、業務に関連する雑談が誘発できたのかを評価するとともに、その雑談が組織学習につながったのかを評価する。すなわち、評価実験の目的は以下の二つを評価することである。

目的 1 提案する誘発方法により業務に関連する雑談を誘発できたか

目的 2 誘発した雑談が組織学習につながったか

3.2 実験の概要

評価実験は 1 日で実施し、同じ組織に勤める専門職の女性に協力を依頼した。専門職は高度な専門知識や技能が求められる特定の職種であり、専門職に従事している勤労者は多様な経験や知識を蓄えていると考えられるため、実験参加者として適当であると考えた。評価実験を実施するにあたり、実験参加者には実験の本当の目的は伝えず、評価実験とは全く関係のない別のタスク「ダミータスク」を用意した(実験終了後に実験の本当の目的を伝え、その後、改めて計測したデータを研究に使用する承諾を得た)。実験参加者が気兼ねなく雑談できる環境を整えるために、ダミータスクを実施する部屋とは別に、休憩時間に実験参加者だけが滞在する休憩室を用意した。この休憩室に提案する方法を実現するシステムを導入し、休憩中の実験参加者間の雑談の様子を Web カメラと IC レコーダーにより記録し、実験の最後にアンケートとインタビューを実施した。

3.3 実験の方法

3.3.1 実験環境

評価実験では、ダミータスクを実施するタスク実施室とダミータスクの休憩時間に待機する休憩室を設けた。休憩室を設けたのは、実験参加者だけが滞在する部屋を用意することで、実験参加者が気兼ねなく雑談できると考えたためである。タスク実施室として京都大学構内の 2 つの実験室を、休憩室として小会議室を利用した。ただし、図 6 に示すように、タスク実施室と休憩室は同じ建物の同じフロアにあり距離が離れていないため、実験のプロトコルでは移動時間を考慮していない。誘発方法を実現するシステムを導入した休憩室のレイアウトを図 7 に示す。また、図 8 に本研究で使用した大型マルチタッチディスプレイの外観を示す。

この休憩室のレイアウトについて述べる。実験参加

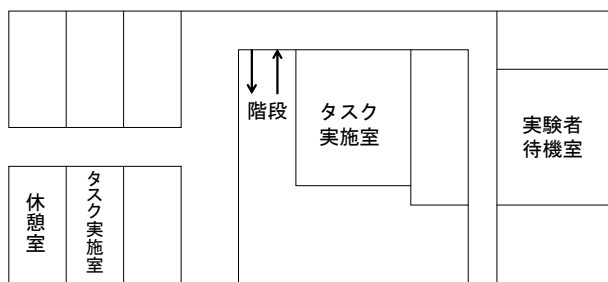


図 6 タスク実施室と休憩室の見取り図
Fig.6 Overview of task room and resting room.

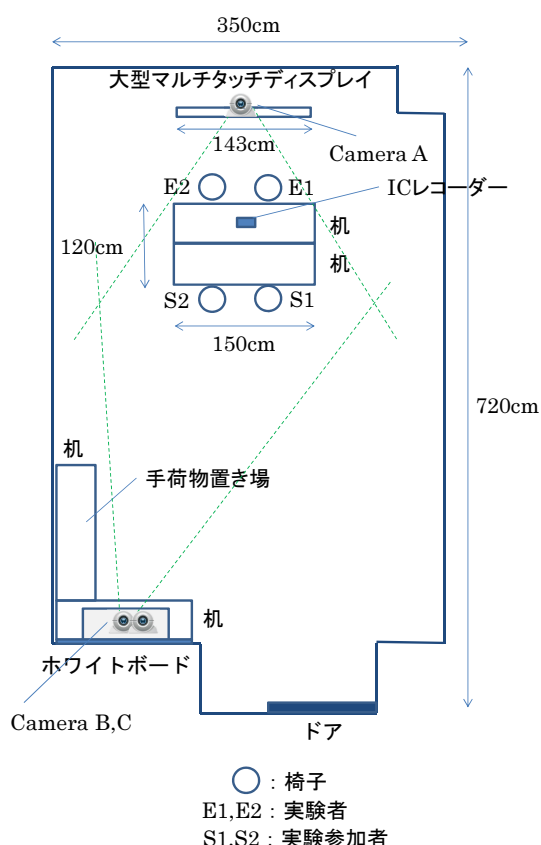


図 7 休憩室のレイアウト
Fig. 7 Layout of resting room.

者が座る椅子は大型マルチタッチディスプレイが提示する情報が視界に入るように机を挟んでディスプレイ側を向くように設置した。そして、実験参加者の雑談の音声を記録するために、机の下にICレコーダーを設置した。また、実験参加者の顔の動きから大型マルチタッチディスプレイを見ているかを実験者が観察するために、ディスプレイの前面から実験参加者を録画するディスプレイ側カメラ（Camera A）を用意した。さらに、実験参加者がディスプレイに触れている様子を観察するために、ドア側から実験参加者を録画するドア側カメラ（Camera B）を用意した。最後に、ドア側カメラと同じ場所にリアルタイムカメラ（Camera

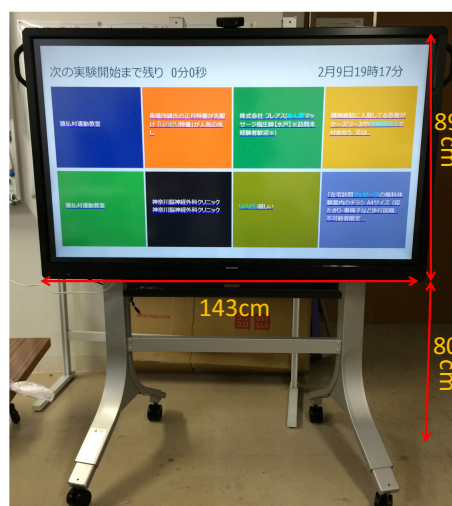


図 8 大型マルチタッチディスプレイの外観
Fig.8 Appearance of large multi-touch display.

表 1 評価実験で使用した機器
Table 1 Equipment used in evaluation experiment.

使用機器	製造元・型番
USB カメラ	ロジクール製・HD Pro Webcam C920 t
NUC PC	インテル製・BOX D54250WYK
無線 LAN ルータ	BUFFALO 製・WHR-300
大型タッチディスプレイ	SHARP 製・PN-L603A
IC レコーダー	パナソニック製・PR-XS455
ノートパソコン	レノボ製・ThinkPad X230
	パナソニック製・CF-SX3
	日本 HP 製・HP ProBook 4430s/CT
	NEC 製・PG-GN206Y1G2
Web サーバ	SAKURA Internet レンタルサーバ

C)を設置した。リアルタイムカメラは、リアルタイムで実験参加者の休憩中の様子を実験者が観察するためのものであり、これにより実験参加者が教示を守っているかの確認や、導入したシステムにエラーが発生していないかを確認した。リアルタイムカメラでは、Google ハングアウトにより映像を、Skype により音声を、別室で待機している実験者に送信した。

3.3.2 使用機器

表 1 に実験環境を実現するために使用した機器を示す。

3.3.3 評価実験の手順

評価実験のプロトコルを表 2 に示す。タスク実施室で行っているタスクがダミータスクである。評価実験の分析対象時間は、12:45～13:00、13:30～13:45、14:15～14:30、15:00～15:15 の休憩時間とした。午前中の休憩時間と昼食の時間は、大型マルチタッチディスプレイを利用したシステムに慣れさせるため、図 9 に示すように社会、国際、政治、スポーツなどの一般的なニュースタイトルを提示し、12:45～13:00 と 14:15～14:30 の休憩時間では図 10 に示すようにニュースタイ

表 2 評価実験のプロトコル
Table 2 Protocol of evaluation experiment

時刻	実施内容	参加者が滞在している部屋	提示する情報
10:00	実験参加者と合流 実験場所へ案内		
10:10	実験説明 実験前アンケート	休憩室	一般的な ニュースタイトル
10:30	作業練習 1	タスク実施室	
11:20	休憩	休憩室	一般的な ニュースタイトル
11:35	計測 SET1 2	タスク実施室	
12:05	昼食	休憩室	一般的な ニュースタイトル
12:40	フリッカー計測	タスク実施室	
12:45	休憩	休憩室	ニュースタイトル 表示なし
13:00	計測 SET2 3	タスク実施室	
13:30	休憩	休憩室	専門的な ニュースタイトル
13:45	計測 SET3 2	タスク実施室	
14:15	休憩	休憩室	ニュースタイトル 表示なし
14:30	計測 SET4 3	タスク実施室	
15:00	休憩	休憩室	専門的な ニュースタイトル
15:15	計測 SET5 2	タスク実施室	
15:45	アンケート・インタビュー	休憩室	専門的な ニュースタイトル
16:15			

- 1 数独・伝票分類・フリッカー計測
- 2 フリッカー計測・数独・フリッカー計測
- 3 フリッカー計測・伝票分類・フリッカー計測



図 9 ニュースタイトルの提示
Fig.9 Display of news titles.

トルを何も提示せず、13:30～13:45 と 15:00～15:15 の休憩時間では図 9 と同様のフォーマットで、実験参加者の業務に関連した専門的なニュースタイトルを提示した。ただし、ニュースタイトル以外にも、現在時刻と次の実験開始までの時間も表示した。ニュースタイトルを表示しない休憩時間と、専門的なニュースタイトルを表示した休憩時間での雑談の様子を比較することで、提案方法により業務に関連した雑談が増加するかどうかを評価する。ダミータスクの SET5 が終わった後に、本評価実験の本当の目的を伝え、アンケートとインタビューを行った。

3.3.4 実験参加者への教示

実験参加者に与えた教示を以下に示す。

- 知的労働の生産性を測るための実験という名目で参加を呼びかけた
- 実験期間中は携帯電話を利用しない
- 休憩室に導入したシステムは休憩時間の退屈を紛らわすためと伝え、システムの使用方法を教えた

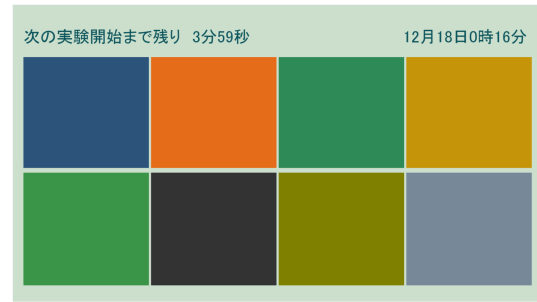


図 10 ニュースタイトルの提示なし
Fig.10 No display of news titles.

表 3 評価実験の参加者
Table 3 Participants of evaluation experiment

参加者番号	年齢	職業 (経験年数)	交友年数	対面頻度
C1	46	保育士 (3 年未満)	約 40 年	週に 4 日
C2	51	保育士 (5 年強)		
M1	49	マッサージ師 (7 年)	10 年	月に 1～2 度
M2	42	マッサージ師 (NA)		

- 大型マルチタッチディスプレイ以外の機器に触らない
- お手洗い以外の理由で休憩室から出ない

3.3.5 アンケートとインタビュー

アンケートとインタビューは、ダミータスク終了後に本評価実験の目的を伝えた後に行った。まず、アンケートでは、以下の項目について尋ねた。

- 普段の仕事場の休憩室での雑談の頻度やテーマ
- 導入したシステムに対する評価

インタビューに関しては、評価実験の休憩時間の雑談の様子とアンケートをベースに以下の項目に関して調査した。

- ダミータスクのタスク内容に関する感想
- ダミータスク中の休憩時間の過ごし方
- 普段の仕事場での会話内容について
- 印象に残っているニュースタイトルについて
- 実際の職場に提案するシステムがあれば利用するか
- その他実験に関すること

3.3.6 評価実験の実施日と参加者

表 3 に評価実験の実施日と参加者を示す。評価実験は 2014 年 12 月 8 日と 2015 年 1 月 12 日に実施した。12 月 8 日の実験参加者は保育士の女性 2 名 (C1 と C2)、1 月 12 日の実験参加者はマッサージ師の女性 2 名 (M1 と M2) である。C1 と C2、M1 と M2 は、それぞれ同じ職場で働いており、初対面ではない。

3.4 評価実験の結果と考察

3.4.1 業務に関連した雑談の誘発結果と考察

業務に関連した雑談を誘発できたかを調べるために、まず分析対象時間に発生した雑談を業務に関連した発言か業務に関連しない発言かに分類した。発言は話者

表 4 カテゴリ別の発言数 (C1,C2)

Table 4 Number of utterances in each category (C1,C2)

休憩時間	提示情報	業務関連の雑談	それ以外	合計
12:45-13:00	無し	30	76	106
13:30-13:45	専門	83	42	125
14:15-14:30	無し	56	50	106
15:00-15:15	専門	85	13	98

表 5 カテゴリ別の発言数 (M1,M2)

Table 5 Number of utterances in each category (M1,M2)

休憩時間	提示情報	業務関連の雑談	それ以外	合計
12:45-13:00	無し	0	73	73
13:30-13:45	専門	26	46	72
14:15-14:30	無し	26	91	117
15:00-15:15	専門	4	76	80

表 6 独立性の検定 観測度数 (C1,C2)

Table 6 Independence test - observed frequency (C1,C2)

条件	業務関連の雑談	それ以外	合計
方法有り	168	55	223
方法無し	86	126	212
合計	254	181	435

表 7 独立性の検定 期待度数 (C1,C2)

Table 7 Independence test - expected frequency (C1,C2)

条件	業務関連の雑談	それ以外	合計
方法有り	130.2	92.8	223
方法無し	123.8	88.2	212
合計	254	181	435

が切り替わるまでを一区切りとした。業務に関連した発言とは、職場での体験談や業務体系に関する発言であり、同僚のプライベートな話などは業務に関連しない発言とした。また、業務に関連した発言の後に続く相槌も業務に関連した発言とした。まず、対象の休憩時間の会話を書き起こし、その発言ごとに業務に関連する雑談かどうかを著者を含む 3 名で分類した。著者以外の 2 名は、実験参加者の特徴や分類方法に関しての教示を受けた後に分類を行った。この結果、3 名の分類結果の完全一致率は 82.2 % であり、意見が分かれた発言に関して協議を行い、合意のもとで一致するように調整した。C1 と C2 の発言を分類した結果を表 4 に、M1 と M2 の発言を分類した結果を表 5 に示す。分類した発言数を利用して、提案方法有りの時間帯と提案方法無しの時間帯で雑談の内容が異なるかを調べるために独立性の検定を行った。C1 と C2 の場合の観測度数と期待度数の結果を表 6 と表 7 に、M1 と M2 の場合の観測度数と期待度数の結果を表 8 と表 9 に示す。この結果、C1 と C2 の場合 p 値は 1.93×10^{-13} で有意差があり、提案方法が業務に関連した雑談を普段よりも多く誘発できるといったが、M1 と M2 に関しては p 値が 0.13 となり有意差はなかった。

ここで、アンケートの回答を表 10 と表 11 に示す。

表 8 独立性の検定 観測度数 (M1,M2)

Table 8 Independence test - observed frequency (M1,M2)

条件	業務関連の雑談	それ以外	合計
方法有り	30	122	152
方法無し	26	164	190
合計	56	286	342

表 9 独立性の検定 期待度数 (M1,M2)

Table 9 Independence test - expected frequency (M1,M2)

条件	業務関連の雑談	それ以外	合計
方法有り	24.9	127.1	152
方法無し	31.1	158.9	190
合計	56	286	342

表 10 アンケートの回答結果 (自由記述除く)

Table 10 Questionnaire answers (except free description)

評価項目	質問文	解答欄	回答結果
雑談の頻度	普段から仕事の休憩中に同僚と会話をする方である。 (選択形式)	a. あてはまる b. ややあてはまる c. あまりあてはまらない d. あてはまらない	C1,C2,M1,M2
雑談のテーマ	-直前の質問で a,b,c のいずれかを選んだ場合- 仕事に関する話題と仕事以外に関する話題、どちらが多いですか？ (選択形式)	a. 仕事に関する話題だけ b. 仕事に関する話題が多い c. 同じくらい d. 仕事以外に関する話題が多い e. 仕事以外に関する話題だけ	C1,C2
システムの評価	休憩室に置かれていたディスプレイをよく見ていた。 (選択形式)	a. あてはまる b. ややあてはまる c. あまりあてはまらない d. あてはまらない	M2
	-直前の質問で a,b,c のいずれかを選んだ場合- 何のためにディスプレイを見ていましたか？ (選択形式、複数回答可、一部自由記述)	・ 現在時刻を確認するため ・ 次の実験開始までの時間を ・ ディスプレイに表示されていた情報に興味があったから ・ 他にすることがなく、C2 退屈だったから その他 (自由記述) 自由記述なし	M1,M2
	もし、自分の職場の休憩室に今回使ったようなディスプレイがあれば、話が弾むと思いますか？ (選択形式)	a. 思う b. 思わない c. 分からない	C1,C2,M1,M2

表 11 アンケートの回答結果 (自由記述)

Table 11 Questionnaire answers (free description)

回答者	「話が弾むと思う理由を簡単に中間させ下さい。」の回答
C1	話題が詰まった時に、違うもので話が弾みきっかけになるかもしれないから。
C2	話題がない時に、ディスプレイを見ることで話が弾む(親しくできる)。
M1	NA
M2	話すきっかけになる話題が豊富になるため。

保育士である C1 と C2 はアンケートで普段の雑談のテーマに関して業務に関連した話がやや多いと答えているが、本評価実験では提案方法を導入していない休憩時間では業務以外に関連した発言がやや多い結果となった。また、マッサージ師である M1 は業務と業務以外が同程度、M2 に関しては業務以外の話がやや多いと答えているが、本評価実験では、どの休憩時間でも明らかに業務に関連しない発言が多かった。

C1 と C2 の場合は提案方法により、業務に関連した雑談を誘発できる可能性があることがわかったが、

M1 と M2 の場合には有意差がなく提案方法の効果は見られなかった。ただし、これはあくまで今回の実験環境下での結果であり、実際に職場の休憩室に設置した場合に雑談を誘発できるかは不明である。上記の内容を念頭に置いた上で考察を進めていく。

本評価実験では、業務に関連した雑談が普段から多い C1 と C2 の場合、提案方法により業務に関連した雑談を普段よりも多く誘発できたが、業務に関連した雑談が普段から少ない M1 と M2 の場合は、提案方法の効果が見られなかった。インタビュー調査によると、保育士である C1 と C2 はすべての勤務日に顔を合わせており、そのために業務に関連した雑談をする機会が多いのではないかと考えられる。それに対し、マッサージ師である M1 と M2 は同じ職場に勤めているものの、基本は一人仕事であり、業務関連で顔を合わせるのは月に一度のミーティングだけであるため、業務に関連した雑談をする機会が少ないのではないかと考えられる。普段から業務に関連した雑談をする C1 と C2 の場合は、システムにより誘発されたと考えられる雑談は図 11 のように続いていったが、業務に関連した雑談が少ない M1 と M2 の場合は、図 12 のように長くは続かなかった。この理由として、M1 と M2 の場合、普段から業務に関連した雑談をしない相手同士で業務に関連した雑談することに戸惑いのようなものを感じ、会話が続かなかった可能性が考えられる。今後は、普段はあまり業務に関連した雑談をしない人々たちに対しても、学習を促すために、業務に関連した雑談を掘り下げさせられるような方法を検討する必要がある。

3.4.2 学習につながった雑談とその考察

ここでは、提案方法により学習につながったと考えられる雑談について考察する。ただし、学習につながったかどうかはその雑談のトランスクリプトから評価する。提案方法により学習につながったと考えられる雑談は保育士である C1 と C2 の間で発生した。発生した雑談のトランスクリプトを図 11 に示す。

1 行目は、園児との接し方に悩んでいる C1 の台詞である。沈黙の後、2 行目で C1 は雑談のテーマを保育園で歌う「あわてんぼうのサンタクロース」の歌詞に変える。ここで、9 行目を見ると C1 が保育園で担当するみかんというクラスで、その歌詞を思い出せなかったという状況を想起していることがわかる。さらに、9 行目の「4 番がいつもわからへん」という台詞から、今まで学習せずに放っておいたという C1 の経験が浮き彫りになる。そして、10 行目で C2 が 4 番の歌詞という知識を C1 に与え、11 行目で C1 が学習していることが確認できる。他にも、13 行目でこの歌が 3 番までしか歌わない歌と C2 が言ったのに対して、C1

1. C1 : だから積み上げたもんがないから、何にもできへん。
: だからもう嫌や。保育士も。なんか、何していいのかわからへん。
 2. C1 : (会話が途切れる。2 秒沈黙。)
< 「2014.12.25 クリスマス子ども会」 >
 3. C1 : なあれあれあわてんぼうのサンタクロースってさ、煙突覗いて落っこちるやろ。
: え、ちゃう。1 番が。
 4. C2 : (あわてんぼうのサンタクロースを口ずさみ始める)
 5. C1 : あ、そうや。クリスマス前や、2 番が煙突で。
: ほんで、えっと、しかたがないから踊ったよが 3 番？
 6. C2 : 3 番。
 7. C1 : 4 番は？
 8. C2 : 4 番は。
 9. C1 : 4 番がいつもわからへん。
: で、ぼよぼよぼよ (ごまかす感じ) でみかんでも終わって、
: みんな分からへんねん。
 10. C2 : あわてんぼうのサンタクロース、クリスマスまえにやってきた、
: いそいでリンリンリンや、リンリンリン。
: で 2 番は、あいたたドンドンドン、で、一緒に踊るチャッチャッチャ。
: で、あわてんぼうのサンタ、あ、最後は、あわてんぼうのサンタクロース、
: もいちどくるよとかえったよ、
: さよなら//シャランラン、さよならシャランラン、
 11. C1 : //あー、知らなかった。もういちどく
: わすれちゃダメだよもちや、シャランリン、チャチャチャドン、
: シャララン。
 12. C1 : それ知らなかった。
 13. C2 : でも 3 番まで歌うって歌だよ。
 14. C1 : ほんま？
 15. C2 : うん。
 16. C1 : もう一個あんねんとか言うし。なんかほんならまた聞くなって思って。
- C1、C2 は実験参加者を示す。
() 中の記述は、行為者の状態を示す。
< > 中の記述は、大型マルチタッチディスプレイに表示されている情報を示す。
//は、直前の発話との重なりを示す。

図 11 学習が発生した雑談のトランスクリプト
Fig.11 Transcript of chat when learning occurred.

- < 「プロのマッサージ師がお勧めする学生時代に読んで勉強し、理解するべき解剖学書ベスト3」 >
1. M1 : あ、都内のマッサージ師がおすすめする学生に読んで勉強し、
: っていうやつそうじゃない？
 2. M2 : なんかそういう系統のばっかりになっちゃう。
: 私たちのなんか、職業に近いところ。これは本ですね。解剖録。
 3. M1 : あ、解剖ね。
 4. M2 : 私もなんかありますね。あれはなんかまだ持ってるんですけど。
 5. M1 : 私な、あれな、この前な、ブックオフに売りに行ったら、
: あの、売れへんって言われたの。
 6. C2 : えー、うそー。
- M1、M2 は実験参加者を示す。
() 中の記述は、行為者の状態を示す。
< > 中の記述は、大型マルチタッチディスプレイに表示されている情報を示す。
//は、直前の発話との重なりを示す。

図 12 業務に関連した雑談のトランスクリプト
Fig.12 Transcript of work-related chat.

が疑問を返していることから、この雑談により学習が起きていることも確認できる。

しかし、この学習が発生した雑談が本当に提案方法により誘発されたのかについては疑問の余地があり考察の必要がある。保育士である C1 と C2 が実験に参加した日時は 12 月 8 日であった。クリスマス会は、保育園の重要なイベントであるため、システムが無くて雑談のテーマとして取り上げられた可能性はある。そして、表 10 のアンケートの回答が示すように、C1 と C2 は大型マルチタッチディスプレイをあまり見て

おらず、偶然このタイミングで雑談が始まった可能性もある。

しかし、このクリスマスに関しての雑談が始まった時に、提示しているニュースタイトルがクリスマスに関するものだったというのは興味深い。C1とC2は分析対象ではない休憩時間からすでに業務に関連した雑談をしていた。そのため、クリスマス会が重要なイベントでありホットな話題ならばどのタイミングで雑談が発生してもおかしくはない。ダミータスクの休憩時間は昼食を含めて110分あるが、クリスマスのニュースタイトルが提示されていた時間は2分程度である。他のタイミングでは発生せず、ニュースタイトルが提示されていた時間に話が発生したという事実は確かであり、この雑談が提案方法により誘発された可能性は十分にあると考えられる。

また、今回の評価実験では学習が発生したが、知識の習得である学習は組織学習につながる一因でしかない。今後は、提案方法を実現するシステムを実際の職場の休憩室に長期間導入し、組織内のメンバが普段からシステムを利用して雑談により学習するという行動パターンを形成し、組織学習を促すことができるかを検証する必要がある。

3.4.3 距離圧力の回避とその考察

実験参加者が距離圧力を回避するために行った行動をインタビュー調査と撮影した映像から調べた結果を述べる。表4と表5に示すように、C1とC2の会話はM1とM2より多い。インタビュー調査でもC1とC2は休憩時間中常に会話をしていたと答えており、そのことは記録映像からも確認できた。それに対し、M1とM2はC1とC2に比べると、会話が少なかった。インタビュー調査では、休憩時間中は会話をしたりストレッチをしたりしていたと答えている。M1とM2は記録映像からも会話が途切れるシーンが確認できる。この会話が途切れるシーンでは、M1とM2はストレッチをしたり、システムを利用して業務に関連した情報を取得していた。このストレッチやシステムの利用は距離圧力を回避するために行っていた行動だと考えられる。つまり、C1とC2は会話を途切れさせずに続けることで距離圧力を回避し、M1とM2は会話やストレッチ、システムの利用で距離圧力を回避している可能性があることが分かった。また、表11で示しているように、もし職場の休憩室にシステムが導入されたら、話が弾むと思うかという問いに関して、回答が得られなかったM1を除き全員がシステムにより話すきっかけが得られると回答している。さらに、C1とC2に関しては、話題が詰まった時という特定の状況に言及しており、話題がない時の相手との気詰まり、つまり距離圧力をシステムにより回避できる効果

も示唆された。

4. まとめ

本評価実験から、提案方法を導入することで普段から業務に関連した雑談をする人たちに対して、業務に関連した雑談を誘発し普段よりも増加させられる可能性があることがわかった。普段から業務に関連した雑談が少ない人たちに対しては、システムにより雑談を誘発することはできたものの、業務に関連した会話は長く続かず、会話が途切れるか、業務以外の話へと流れていき、学習は発生しなかった。このように普段から業務に関連した雑談が少ない人たちに対しても、学習を促すために、業務に関連した雑談を掘り下げさせられるような方法を検討する必要がある。また、提案方法により組織学習の一因である学習につながる雑談が発生することも確認できた。今後は、提案方法を実現するシステムを実際の職場の休憩室に長期間導入することで、定期的にシステムを活用し組織学習につながる雑談を行うなどの行動パターンを形成できるのかを検証する必要がある。その他の課題として、今回の研究では実験参加者がすべて女性であった。日本の雇用者総数の約6割が男性であり、男性の場合にも今回と同じ結果が得られるのかどうかを検証する必要がある。

参考文献

- [1] Globis Management School, MBA 用語集, <http://gms.globis.co.jp/dic/00152.php> (2015年7月15日現在).
- [2] 三菱総研:「企業内コミュニケーションの実態」に関する調査結果, http://www.mri.co.jp/NEWS/magazine/club/03/_icsFiles/afiedldfile/2008/10/20/20061201_club07.pdf (2015年7月15日現在).
- [3] Collins, ALLAN M. and Loftus, Elizabeth F., A spreading-activation theory of semantic processing., *Psychological Review*, Vol.82, No.6, pp.407-428 (1975).
- [4] 太田, 潜在記憶-意識下の情報処理, *認知科学*, Vol.2, No.3, pp.3-11 (1995).
- [5] 松原, 臼杵, 杉山, 西本, 言い訳オブジェクトとサイバー罫炉裏: 共有インフォーマル空間におけるコミュニケーションを触発するメディアの提案, *情報処理学会論文誌*, Vol.44, No.12, pp.3174-3187 (2003).
- [6] Hall, E.T., *The Hidden Dimension*, Doubleday, New York.(1966).
- [7] 西出, 人と人との間の距離, *人間の心理・生体からの建築計画* (1), 建築と実務, No.5, pp.95-99 (1985).
- [8] Google アラート, <https://www.google.co.jp/alerts> (2015年7月15日現在).
- [9] Google トレンド - 急上昇ワード, <http://www.google.com/trends/hottrends/visualize> (2015年7月15日現在).