

学位論文 博士（工学）

分散環境における業務状況提示に関する研究

平成 26 年度

慶應義塾大学大学院理工学研究科

湯澤 秀人

主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	湯澤 秀人
主 論 文 題 目： 分散環境における業務状況提示に関する研究				
(内容の要旨)				
<p>オフィスワークは、一人で完結することではなく、様々な人々との協業によって遂行される。近年では、社会的な要求や技術進歩により、場所や時間に依存せず、分散環境でメンバーと協業しながら働くことが可能となった一方で、メンバー間のコミュニケーションが複雑化してきた。分散環境では状況の共有が十分に行えず、現代の多忙なコミュニケーションを困難にしている。そこで本研究では、分散するワーカー同士が協同しながら業務を遂行する分散環境において、現在の業務状況を共有することによって、コミュニケーション、特に円滑な割り込みを可能にする業務状況提示手法の提供を目標とした。</p> <p>円滑な割り込みを可能にする手法を探索するために行った、コミュニケーションの実態調査の結果、分散環境でのコミュニケーション開始の支援には、時間的な間に配慮し、その時点での活動状況を示す情報を提供することが重要であることを確認した。この調査結果を元にコミュニケーションの割り込み交渉モデルを定義し、更にこのモデルに基づいて分散環境における業務状況提示手法を提案した。分散環境での突発型コミュニケーションの開始を実現するため、抱えている個人ワークの状況や会議の状況など、受信者の状況を提供する手法である。特に、受信者側は送信者が割り込みの余地を残す情報を提供し、送信側はそれを元に受信者側の状況に配慮して割り込み判断を行う点が、本コンセプトの重要な点である。言い換えれば、お互いに配慮して、割り込みの余地を残す状況を共有する点が本コンセプトの重要な点である。分散環境において相手がコミュニケーション可能かどうかを判断するために必要な状況は、大きく二つに分類される。個人ワークの業務に関する状況と、周囲の人との相対的な状態によって決定される状況である。</p> <p>提案手法の効果を確認するため、プロトタイプシステムを実装して評価実験を行った。業務の典型例として、個人ワークと会議を題材とし、それぞれに適応したプロトタイプを実装した。個人ワークでは業務状況として、タスクごとの割り込み容認状況をメンバー同士で共有するシステムを設計した。検証の結果、不適切なタイミングのメッセージ数が減少し、タスクパフォーマンスを維持することができることを確認した。会議においては、会議参加者の相対的な状態から会議の状況を特定して通知する会議状況提示システムを用いて、その効果を検証した。検証の結果、「会議参加者自身の状況」が割り込み抑制に与える効果を確認した。「他の会議参加者の状態との相対的に決定した状況」では、割り込み回数抑制効果は確認できなかったものの、「割り込み受信者」の主観評価には影響を与えることが確認された。</p> <p>以上の結果から、本論文で提案した業務状況提示手法は、分散環境における突発型コミュニケーションの開始支援に有効に機能することが示された。</p>				

SUMMARY OF Ph.D. DISSERTATION

School School of Science for OPEN and Environmental Systems	Student Identification Number	SURNAME, First name Yuzawa, Hideto
Title Study on displaying states of work in distributed environments		
Abstract <p>Modern office work practices increasingly breach traditional boundaries of time and place, making it difficult to interact with colleagues. This paper proposes the concept of displaying states of their work to allow a worker reach colleagues at distant location. The states are mainly classified into two. One is related to personal work which a worker under multitasking deal with, and another is regarding to relative states decided by surrounding people such as states in a meeting. Several experiments using prototype models were conducted to validate the propose concept.</p> <p>For personal work, the fourth chapter reports on a work state awareness to help people at different locations manage interruptions by broadcasting to colleagues their availability for interruptions for specific projects. The prototype is designed as a tangible interface by using a metaphor of a Japanese rock garden where each rock icon represents each user's task. The experimental results indicated that our prototype helped to reduce the number of coordination and inappropriate messages.</p> <p>In terms of a meeting, the fifth chapter has described a meeting states display system to identify states of the meeting to get automatically the physical states of participants and to notify the distributed colleagues. The system mainly has the features that it can identify the state of the person you want to contact and determine the statues of meeting based on the relative states of the other participants. The experimental results indicate the following effects. 1) The function to capture the physical states of the interrupted participant him/herself and to notify the states to distributed colleagues could be useful to reduce the number of external interruptions during the meeting. 2) Although the function to determine the statues of meeting based on the relative states of the other participants could not be helpful to reduce the number of interruptions, it could give effect to the subjective evaluation.</p> <p>All experimental results clarifies that the proposed concept of displaying states of their work is efficient in order to allow a worker reach colleagues in distributed work.</p>		