

知識創造活動が行われる対面コミュニケーションの活性化手法の開発 —開発システムの方向性に関するフィージビリティスタディー—

Development of revitalization technique for face-to-face communication in which knowledge creation activities are performed
(Feasibility study concerning directivity of development system)

佐藤 考浩^{*1}
Takahiro Sato

小林 真人^{*1}
Masahito Kobayashi

兵藤 伸也^{*1}
Shinya Hyodo

辻村 壮平^{*2}
Sohei Tsujimura

1.技術研究所 研究開発G 第二研究室 2.茨城大学 大学院理工学研究科

キーワード

知識創造活動 対面コミュニケーション 身体動作 話者交替 環境制御

概要

2020年の新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響によって多くの企業でテレワークが急速に浸透し、感染症の収束後もオフィスワークとテレワークを併用する働き方が継続すると予想されている。このような働き方の中で、他者との関わりが影響する「知識創造活動」については対面でのコミュニケーションが必要とされ、今後のオフィス空間は対面コミュニケーションによる知識創造活動の場としての役割がより重要になる。この対面コミュニケーションによる知識創造活動に関して、既往研究では会議しやすさと室内環境や什器レイアウトなどの関係が検討されているが、環境要因をアクティブに制御して活性化する技術については十分な知見が得られているとは言い難い。

そこで本研究では、環境要因をアクティブに制御することにより知識創造活動が行われる対面コミュニケーションを活性化する手法を構築することを目指す。本稿では、既往研究の知見を整理するとともに、身体動作による話者交替タイミングの推定方法を検討することを目的とした会議のモニタリング調査の結果を報告する。

成果

- 既往研究を整理した結果、「知識創造活動の活性化という観点では、話者交替を円滑に行うことが重要であること」、「話者交替のタイミングは身体動作から予想できる可能性があること」を把握した。
- 知識創造活動が行われる会議のモニタリング調査を実施し、発話交替のタイミングにおける会議参加者の発話前の予備動作と発話終了時の途切れ目部分でみられた動作を記録した。その結果、身体動作の中でも頷きや首振りといった頭部の動きから発話前の予備動作や発話の途切れ目を推定できる可能性がみられた（表-1、表-2）。
- 既往研究の知見と会議モニタリングの結果より、開発する対面コミュニケーションの活性化手法の方針を検討した（図-1）。開発システムでは、モーションキャプチャによりコミュニケーション参加者の頷きや首振りといった発話前の予備動作を抽出し、次に発話が期待される参加者を選択する。発話が期待される参加者が抽出された場合は、現話者の発話の途切れ目付近でサイン音や照明の変化などの環境刺激を提示する。ここで提示される環境刺激が話者交替のタイミングであることを参加者内で事前に共通認識としておくことで、話者交替が促され知識創造活動の活性化につながる。

表-1 発話前の予備動作

身体動作	回数
発話者方向に首振り	23
頷き	9
話しかけたい方向に首振り	7
周囲を見渡す	3
話を振りたい方向に指さし	1
腕組	1
足を組みなおす	1
スライド方向を指さし	1
視線を下に向ける	1
予備動作なし	23

表-2 発話の途切れ目部分での動作

身体動作	回数
発話終了直前の頷き	20
次の発話者への首振り	9
聴衆者から視線を切る	8
会話者たちの視線が切られる	2
周囲を見渡す	2
会話者同士のアイコンタクト	1
腕組	1
スライド方向の指さしをやめる	1
ジェスチャーをやめる	1
髪を触る	1

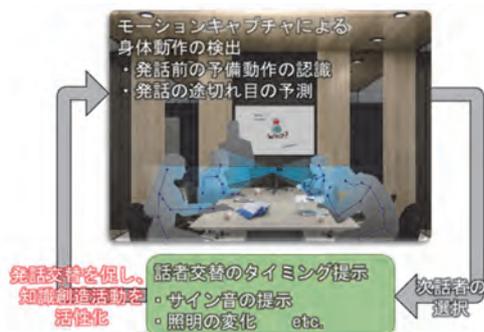


図-1 開発システムの方針