

要 旨

Presence 検知に基づく WebRTC による 最適通信行動推薦 IoP 機構の研究

中村 真也

近年、情報通信技術（ICT）の利活用が進んでおり、なかでも、スマートフォンの普及が急速に進み普及率は全体でも 6 割を超えている。それに伴い、コミュニケーションツールの多様化が進行する中で、コミュニケーションツールの選択行動が日々困難なものとなってきた。また、コミュニケーションツール選択を支援する既存研究であるプレゼンスサービスは中間に存在する Presence Server がトラフィックおよび処理を一手に担う必要があり、拡張性に問題を抱えている。本研究では、従来のプレゼンスサービスの問題点を解決し、また、多様化が進むコミュニケーションツールの選択支援を行うための手法として、Presence 検知に基づく WebRTC による最適通信行動推薦 IoP 機構の提案を行った。

提案方式では、受信側 UA で取得したプレゼンス情報について、行動推薦情報に変換を行った後に、発信側 UA に転送され、発信側 UA に保存させる。その後、発信側 UA は発信を行う際に、行動推薦情報に基づいたコミュニケーションツールを選択することが可能になる。また、この発信側 UA での選択を自動化することも可能である。

本論では、さらに、行動推薦を応用し、ユーザビリティを向上させる手法である IoP 機構を提案した。IoP 機構は、音声通話を行う際に相手ユーザの状況や受信側 UA の設定に基づいて、情報の送り方を変換する機構である。具体的な提案として、音声通話の音声情報を Web Speech API により文字情報に変換し、送信する方式を提案した。

上記の提案方式について、優位性を示すため、既存研究との比較および提案内容の調査結

果の評価を実施した。既存研究との比較では，提案方式は既存方式であるプレゼンスサービスと比較し，トラヒックおよび処理の集中に関して従来方式よりも優れていることを示した。本提案方式の評価としては，処理が極めて小さい時間である $47.88\mu\text{s}$ で処理を行うことができることを示し，また，コミュニケーションツールの多様化が進む現代において多様化したツールの選択補助に有効性があると確認した。

キーワード コミュニケーション支援，プレゼンスサービス，WebRTC，P2P

Abstract

A study of WebRTC based Internet-of-Person mechanism
with communication action recommendation utilizing
communicator's presence

Masaya NAKAMURA

In recent years, utilization of information and communication technology (ICT) is expanding. Under the circumstances, smartphone share rapidly expands, and now smartphone devices are used by 60% of the citizens. Along the diversification of communication tools progresses, a choice among the numerous communication tools has become difficult. In addition, presence service is studied to support the current communication. But the presence service has a problem in its presence server which is concentrated the traffic for the processing among the nodes. This paper aims a study of WebRTC based Internet-of-Person mechanism with communication action recommendation utilizing communicator's presence. This study is to solve the problems of conventional presence service, also to perform the selection support of communication tools.

In the proposed scheme, the presence information of the receiver is regularly transmitted to the originating user agent from the presence status. The recommendation information is stored in the originating side user agent. The proposed system allows the originating user on performing a call to select a moderate communication application on the basis of communication action recommendation. Furthermore, the communication application selection could be realized as a automatic procedure.

By means of applying this communication action recommendation, the Internet of Person(IoP) mechanism as a method for improving the usability was also proposed in this paper. The IoP mechanism is to convert the voice information into the text information. This conversion is performed based on the other user's presence or user's preference preset. As the specific method for this proposal, a method for converting and transmitting voice to text was studied using Web Speech API.

As an evaluation of this research, the comparison to the existing researches was surveyed. In the comparison to the existing researches, the proposed scheme is shown superior to them in terms of the concentration of traffic and the processing load. In the survey, the conversion process was shown that the proposal system would be possible to perform processing within $47.88\mu s$. It is shown that the proposal mechanism has validity to select auxiliary of the diversified communication applications.

key words Communication media recommendation, Presence Service, WebRTC, P2P