

家族地域連携を実現する生活密着型サイバーフィシカルリビングルームの実践的運用開発 (122303005)

Practical Development of Cyber Physical Living Room for the Family and the Region

研究代表者

杉浦 一徳 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科

Kazunori Sugiura Graduate School of Media Design, Keio University

研究期間 平成 24 年度～平成 25 年度

概要

本研究では、現実世界の活動体系をネットワークを活用することによって表現・写像化し、インターネットという仮想的な空間において一つのリビング環境を透過的に実現する。①実世界・ネットワークを経由したアクセスによって構成される支援世界の両方から実現されるコミュニティを実現するための研究、ならびに②実証性の高い実装と運用開発を行う。

1. まえがき

本研究は、遠隔地点に住む者同士をインターネットという仮想的な空間において一つのリビングに集めるようなコミュニティを実現し、高齢者の外出促進と共活感の提供テーマとして研究開発を進めた。

初年度の目標は、実システムの研究開発、次年度の目標は、一般の協力者に対するフィジビリティスタディであった。各年度において①コミュニティサービスの検討、②多人数対応に対するスケーラビリティの確保、③多様な利用環境、ネットワーク環境に対する柔軟性の確保、④プライバシー、セキュリティに関するアクセス手法の検証を本研究のテーマと掲げた。

2. 研究開発内容及び成果

2.1. 平成 24 年度成果詳細

平成 24 度は、1) インターネット利用及びデバイス利用の簡易化、利用開始難度の低下に対して、簡単入力インタフェース「cocots」の開発とサイバーフィシカルリビングルームの提案を、2) 高齢者適応型コミュニティサービスの構築に対して、相互支援アプリケーション「3Q」の開発と Wants 共有アプリケーション「Shout eat!」の開発、SNS 共有アプリケーションの提案、また、それらのサービス提供にあたっての検証として、伝送路におけるスケーラビリティの検証を行った。以下にその詳細を記す。

2.1.1. 相互支援アプリケーション「3Q」の開発

実空間とネットワーク間における協力・支援情報に特化した、新たな情報共有環境「3Q」を提案した。本研究では、協力・支援情報を利用した新しい相互協力環境を実現する。人々は家族や友達などと「Help Calendar」をシェアすることで、それに人間関係に関わらず自分が決めた半径範囲以内で助け合う「Emergency Help」で、新たな絆を繋ぎ、コミュニケーションを促進することができる。図 1 に「Emergency Help」と「Help Calendar」のスナップショットを示す。



図 1 「Emergency Help」と「Help Calendar」

2.1.2. Wants 共有アプリケーション「Shout eat」の開発

目的志向型とインタラクティブコミュニケーションを用いたライフログ「shout eat」を提案し、評価を行った。

本研究では、WANTS 情報に特化した記録と時制による縦断的な情報提供の手法を用い、食べ物の WANTS を登録する目的志向型ライフログ「shout eat」を提案する。図 2 に「Shout eat」UI を示す。



図 2 「Shout eat」UI を示す。

2.1.3. 簡単入力インタフェース「Cocots」の開発

実世界の人物の活動を、そのままネットワーク上に再現する実世界インターネット透過環境の構築を目的とする。インターネットで人物の活動や経験に接続することで、コンピュータ操作が隠蔽され、人物の活動を入力として遠隔コミュニケーションを行うことができる。そのため、簡単でリアルタイムな入力インタフェース、簡単入力インタフェースの設計と、簡単入力インタフェースの実現として、ワンタッチで情報入力を行う、携帯用バックチャーム型インタフェース Cocots を制作した。図 3 に Cocots 装着時のスナップショットとインタフェースのスナップショットを示す。



図 3 バックチャーム型インタフェースと UI

2.2. 平成 25 年度成果詳細

平成 25 年度の目標は、一般の協力者に対するフィジビリティスタディであった。そのため、①映像コミュニケーションに利用する協調型紺テンズ生成手法の研究、②家族・地域間連携を実現するサービス「Cylife Windows」の研究、および③生活浸透型サービス環境における周辺情報収集アプリケーション開発及び認証や照合に用いる国際化文字列の比較演算方法の設計と実装を行った。

2.2.1. 映像コミュニケーションに利用する、協調型コンテンツ生成手法

核家族化による世帯人数の減少や高齢者単独世帯の増加の為、以前の日本の家庭で行われていた写真のアルバムを家族で作るような家族のコミュニケーションが減少している。家庭やローカルコミュニティーで流通する映像を利用して、コミュニケーションをとりながら共同で映像コンテンツを作成する手法を提案する。協調型コンテンツ作成のシステムは Novacut を利用した。

図4に本研究に使用した協調型コンテンツ生成システムの操作画面を示す。



図4 協調型コンテンツ生成システムの操作画面

慶應義塾大学内で2回、東京国際映画祭協賛 Cinegrid 2013@TIFF :六本木アカデミーヒルズで1回行ったユーザビリティテストの様子を図5に示す。



図5 ユーザビリティテストの様子

2.2.2. 家族・地域間連携を実現するサービス “Cylife Windows”

“Cylife Windows”は、家族や地域の「今」の情報を即時的に共有することを目標としている。家族や地域の「今」とは、家族の現在行っている行動や地域の施設などの現在の動向である。地域施設の現在の動向とは、施設の現状すなわち混雑状況やおすすめの情報などを示す。“Cylife Windows”は、携帯電話やパソコンからの接続性を考慮して Web アプリケーションとして構築した。図6に“Cylife windows”のユーザインタフェースを示す。



図6 Cylife Windows

2.2.3. 周辺情報収集アプリケーション開発及び認証や照合に用いる国際化文字列の比較演算方法の設計と実装

周辺情報収集アプリケーションとは、携帯端末を用いた将来利用者の周辺情報を活用したより利用者の状況にふさわしいサービスを自律的に提供するために必要となるアプリケーションである。本研究では、IT リテラシが高くない利用者も利用可能なシンプルなインタフェース及びシステム設計を行った。

国際化文字列の比較演算方法とは、通信プロトコルで用いられる文字列に記号論ないし意味論上同意な文字が多数存在する国際化文字列を用いるために、従来の英数字同

様に利用者の利便性を損なわず正しく文字列の比較を可能とするための方法である。本研究では、この比較手法の設計及び設計に基づいた機能を提供するためのライブラリの実装を行った。また、システムで利用される文字セットは改版が行われるため、その改版が行われ新たに追加された文字への対応を可能とするための手法も実装した。

3. 今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

本研究の成果サービスは、多摩地域1店舗にて平成26年度9月～10月に利用開始する。また、本研究の関連研究である地域を舞台とした御用聞きサービスは平成26年度4月に実地実験を開始している。

4. むすび

平成26年度から平成27年度に向けて、上記2サービスの融合を行い、信頼のおける人物による実際に対面して行う地域サービス提供と、対面によって結びついた人物同士でのインターネット上での交流を2本の軸としてサービスを拡大させていく。本研究の成果を拡大させていくことによって、匿名人物同士のやりとりが主だったインターネット上の交流を、「実際の人間」同志の交流としていくことで、インターネット上のコミュニケーションの変革を目指す。

【誌上发表リスト】

- [1] Janak Bhimani, Ali Almahr, Toshihiro Nakakura, Ryohei Ohki, Naohisa Ohta, Kazunori Sugiura A Usability Study Exploring Real-time Collaboration in Visual Media Production” CVMP 2013 London, England November 13 - 24, 2013,
- [2] Janak Bhimani, Toshihiro Nakakura, Ali Almahr, Masaki Sato, Kazunori Sugiura, Naohisa Ohta. "Vox Populi: Enabling Community-Based Narratives through Collaboration and Content Creation"(Best Demo Award). Euro ITV 2013. Como, Italy, June, 2013,
- [3] Janak Bhimani, Ali Almahr, Toshihiro Nakakura, Daisuke Shirai, Kazunori Sugiura, Naohisa Ohta. "Participatory Production in Collaborative Content Creation". 4th International Workshop on Future Television at Euro ITV 2013. Como, Italy, June, 2013,
- [4] Kazunori Sugiura “Media Expression Tools:DVTS and Beyond” ,TIP2012 (Honolulu Hawaii) (2013.1)

【国際標準提案リスト】

- [1] IETF Internet-Draft, draft-ietf-precis-mappings-07, “Mapping characters for PRECIS classes”, December 2012, February 2014.
- [2] IETF Internet-Draft, draft-nemoto-precis-frameworkimplement-report-01, “precis implementation report”, July 2012, February 2013.
- [3] IETF Internet-Draft, draft-nemoto-idna2008-implementation-report-02, “IDNA2008 implementation report”, February 2012, February 2013.

【本研究開発課題を掲載したホームページ】

<http://cylife.org/>