

スマートフォンを利用した実空間上での活動支援を 目的とするコンテンツ提示手法に関する研究

武田, 十季

<https://doi.org/10.15017/1807045>

出版情報：九州大学, 2016, 博士（芸術工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済

氏 名	武田 十季			
論 文 名	スマートフォンを利用した実空間上での活動支援を目的とするコンテンツ提示手法に関する研究			
論文調査委員	主 査	九州大学	准教授	牛尼 剛聡
	副 査	九州大学	教授	富松 潔
	副 査	九州大学	教授	鶴野 玲治

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、近年爆発的に普及したスマートフォンを利用して、ユーザの日常的な活動を支援することを目的として、効果的なコンテンツ提示を実現する手法を提案し、実験により有効性を評価した結果を述べている。

第1章では、スマートフォンを日常生活において常時携帯して利用する高性能のコンピュータと位置づけ、ユーザの日常生活を支援するスマートフォン上のアプリケーションに必要な要件について検討している。本論文では、ユーザの目的や意図が明確化された活動を「高次の活動」と呼び、ユーザの日常生活を支援するためには、ユビキタスコンピューティングにおける重要な概念であるコンテキストウェアネスのフレームワークにおいて、ユーザのコンテキストを「高次の活動」捉えることが重要であることを示している。そして、本研究においては、「対話コミュニケーションのためのプライベートコンテンツの活用支援」および「実空間コンテンツを利用した情報取得のため拡張現実によるパーソナライズ」という2つの側面から、ユーザの「高次の活動」を支援することを述べている。第2章では、コミュニケーションを支援するプライベートコンテンツ提示について述べている。まず、対話のきっかけを与えるコンテンツ提示を行う手法を提案し、有効性を検証した結果を示している。この手法においては、対話が始まる前に対話のきっかけを与えるようなコンテンツを提示することで対面コミュニケーションを支援するために、**Feelboard** と呼ばれるインタフェースを提案している。**Feelboard** はユーザの覚醒度を Y 軸に、ポジティブ-ネガティブを表すバランス度を X 軸として、日常での体験の印象を記録するインタフェースである。被験者実験によりユーザが短時間で伝えたい体験を思い出すことを支援可能であることを示している。次に、対話中の話題に適したプライベートコンテンツ提示手法を提案している。この手法では、ユーザが撮影した写真を利用して実空間上で対話コミュニケーションを行う状況において、現在の話題に応じて自分が撮影した写真の中から、その話題に関連した順にランキングを行う。被験者実験により、この手法を利用することで、対面コミュニケーションにおいてユーザが提示したい写真に効率的にアクセス可能となることを示している。第4章では、物理的な媒体に印刷された実空間コンテンツを対象に、スマートフォンを利用した拡張現実技術により、ユーザの情報獲得活動を支援する **Pick and Lap** 手法を提案している。この手法では、実空間コンテンツをスマートフォンのカメラで撮影(Pick)し、それを他の実空間コンテンツ上に重ね合わせ(Lap)することにより、ユーザの目的に応じて実空間コンテンツを仮想的に融合可能とする。この操作は、リレーショナルデータベースにおけるジョイン演算を拡張したビジュアルジョイン演算として形式的に定義される。プロトタイプシステムを利用した被験者実験により、提案手法の有効性が示されている。第5章は本論文の結論として、本

論文で提案した手法の学術的な位置づけと、その手法が有する可能性を示している。

以上より、学位審査を厳正に実施した結果、本論文は博士（芸術工学）の学位授与に値するものと認める。