

要旨

ウェアラブルカメラを用いた 長時間リアルタイム配信方式に関する研究

西元優介

近年、ムーアの法則に従ったエレクトロニクス発展に伴い、情報機器は小型化し、性能が向上している。小型化情報機器のひとつにウェアラブルカメラがある。ウェアラブルカメラとは、身体に装着可能なデジタルカメラであり、ウェアラブルカメラを用いることで、装着者のライフログや動物の生態調査を知ることが可能である。また、無線 LAN 内蔵のウェアラブルカメラ製品も存在しており、リアルタイムでのライブ配信が可能である。ウェアラブルカメラは、今後さらなるコストダウン、小型化といった性能向上とともに多く製品化されていく。ウェアラブルカメラの撮影用途は様々な方法が考えられているが、ウェアラブルカメラを用いての通信サービスシステムは多くは考えられていない。また、配信コンテンツはリアルタイムコミュニケーションの観点から配信者と視聴者間において、SNS やビデオ通信の内容など、複数コンテンツの情報をも共有させる必要がある。

本論文では、ウェアラブルカメラを用いて長時間のリアルタイム配信を前提とした通信サービスシステムの提案を行った。ウェアラブルカメラを用いて長時間のリアルタイム配信を行うにあたって必要とされる機能を検討した。また、必要機能を提供するためのアーキテクチャの検討を行った。提案アーキテクチャの構成する各要素についても検討を行い、提案アーキテクチャによる動作の仕組みを考案した。これにより、提案方式ではシステム上においてリアルタイム配信を行いながら、映像状況変化の分析を行い、配信映像における semantic value の高い映像箇所に変化した際に視聴者に通知を行うことが可能である。また、リアルタイムコミュニケーションを行うために複数コンテンツ情報の取得、表示を可能

にした。

有効性の検証として、既存のリアルタイム配信方式における機能との比較を行った。その結果から提案方式の有効性を明らかにした。

キーワード ウェアラブルカメラ，長時間リアルタイム配信，映像状態通知，リアルタイムコミュニケーション

Abstract

A study of wearable camera live video sharing as a long term live distribution service

Yusuke Nishimoto

In these days, Information devices are having miniaturized and improved their own performances according to Moore's Law. Wearable camera is one of the miniaturized latest information devices. Wearable camera is the digital camera having a function which is possible to be attached on a human body. Using wearable camera can record life log of wearer or ecological survey of animals. There is also a product of wireless LAN built-in wearable cameras. Wearable camera can send a real time streaming video contents. Many wearable cameras are commercialized with reasonable costs and performances improved. Services using wearable camera are considered in several ways, but the communication service system using wearable camera is not considered yet. Also the stream contents would be preferable to share the information like social networking services and video chat from the standpoint of the view of real time live communication.

This paper proposes a real time live video sharing as a long term distribution utilizing the wearable camera. In order to realize a long time real time distribution from a wearable camera, the function named as Long Term Sharing System was proposed. The architecture for providing the required functions was considered. The elements that make up the proposed architecture were also considered. The operation mechanism proposed was also studied. When a scene of stream video content changed into the

scene which indicates a high semantic value, the proposed system informs the audience on the occasion during real time streaming term. The proposed system was designed to wear a function which gathers and presents information of several related contents to the audiences.

The effectiveness of this proposed system was revealed by comparison with the functions of the existing similar systems.

key words Wearable camera, Live streaming, Video status notification, Real time live communication