

要 旨

ウェアラブルカメラ・ライブ映像の グーグルマップストリートとの 連動機構に関する研究

高野 雅裕

近年高性能なウェアラブルデバイスが普及している。ウェアラブルデバイスとは腕や頭部など、身体に装着して利用することが想定された端末の総称である。頭部に装着して利用するウェアラブルデバイスをウェアラブルカメラという。ウェアラブルカメラを身に着けることで日常の行動やスポーツシーンなど、目線からの映像を気軽に配信することができる。無線 LAN を内蔵したウェアラブルカメラも存在し、その場の映像をライブ映像配信サービスに配信することができる。配信した映像は「サッカー観戦」、「高知工科大学の桜」、「海の風景」など、コンテンツ内容をキーとして検索される。最近では、ウェアラブルカメラの普及によって、配信者がどこにいても映像配信が可能になった。そこで、配信位置をキーとしたライブ映像配信サービスが期待されるが、視聴したい位置の映像を確実に視聴できるサービスは存在しない。

本稿ではウェアラブルカメラの映像とグーグルマップを連動させたシステム、DVSS (Delivery Video Search System) を提案した。DVSS を用いることで視聴したい位置のライブ映像の検索と視聴が可能になる。配信された映像は提案する GPS 連動クリッピング法を用いて保存する。GPS 連動クリッピング法とは配信された映像と位置情報を連動し、クリップ映像として保存する方法である。また DVSS を用いたビジネスモデルを提案した。

検証として、既存類似サービスの periscope と DVSS との比較をした。また、保存するクリップ映像のデータ量を調査した。既存類似サービスと DVSS との比較では「検索方法」

「配信位置の表示」「映像再生開始位置」「配信ユーザへの利益」の4つの項目で periscope 方式と比較し、そのうち「検索方法」を除く3つの項目で DVSS の優位性を確認した。データ量調査では、映像と位置情報を連動させて保存するクリップ映像のデータ量は 500.12MB となった。これは映像のみのデータ量の 1.0002 倍である。また、クリップ映像の転送時間は 444.5 秒となった。これは映像のみの転送時間の 1.0002 倍である。その結果、GPS 連動クリッピング法を用いて、映像に位置情報を加えて保存する場合でもサーバにかかる負荷の増加は小さいことを確認した。

キーワード ウェアラブルデバイス, ウェアラブルカメラ, ライブ映像配信, GPS 連動クリッピング法, グーグルマップとの連動

Abstract

A study of the interlocking mechanism between the wearable camera live video and the google map streets

Masahiro Takano

In recent years the high performance wearable device has become popular. It is a terminal device used to be wore on the body. Some wearable devices mounted on the head are called as the wearable cameras. The wearable camera can take a scenery video similar to the eye sights. The behavior of the wears can record his movement and the his viewing vista scenery. There is also the wearable camera with a wireless LAN communication function. By using this camera with LAN communication function, his vista could be delivered to others wherever he is. The delivered video would be searched based on the key of the contents. For examples, the soccer game scenery, the cherry blossoms of Kochi University of Technology and some local sea scapes could be delivered. Therefore, it is expected to deliver a live video which would be searched based on also the delivery person location. However, there is not the service so which can certainly deliver the video of the position of the wearer, yet.

In this paper, the system that links the wearable camera location coordinates to the google map streets is proposed. This system is named as the DVSS (Delivery Video Search System) . It allows for observer to search and view the desired location video. The live video will be stored a using the GPS link clipping method, which could save the sets of clipped videos referable with the map position coordinates. This paper also

proposes a business model using the DVSS.

As a validation, DVSS was compared with the similar previous services of "periscope". The comparison was carried out on four terms which are the search speed, the readability of recording location, video playback easiness from the starting position and benefits for the delivery user. As the result, DVSS was shown it's utility are superior in the three terms compared to the "periscope". By measuring the data amount of the video, the load increase to the server storing the video clips was estimated. The result shows the data total amount of the clip videos was the 500.12MB. This volume is 1.0002 times of the data volume of the video clips data without the additional control data. The transferring time of the clip videos was the 444.5 seconds. This time is 1.0002 times of the transfer time of the raw video data. From the above results, the storages by GPS link clipping method has found that the load increases sufficiently small amount on the server storing the video.

key words wearable device, wearable camera, live video distribution, GPS linked clipping method, interlocking with google maps