

M-047

複数チャンネルを考慮した モバイルライブストリーミング配信サービスの提案

A Proposal of Mobile Live Streaming Delivery Service with Multiple Channels

谷川 諒† 一瓢 達也‡ 綾木 良太‡ 島田 秀輝† 佐藤 健哉‡
Ryo Tanigawa Tatsuya Ippyō Ryota Ayaki Hideki Shimada Kenya Sato

1 はじめに

近年、携帯端末1つで、ライブストリーミング配信を行えるモバイルライブストリーミングの注目が高まっている。従来ではパソコンとウェブカム、ネット環境を用意することが一般的であったが、これにより、簡単に個人が配信を行えるようになった。しかし、モバイルライブストリーミング配信サービスは、現状、特定の位置から観られる映像しか配信できない。例えば、あるスポーツの試合中継を配信しているときに、別の角度から選手を見たいというユーザがいるとしたら、そのニーズに応えられない。

そこで本稿では、対象から様々な角度、距離に位置する複数台の携帯端末を利用し、ライブストリーミング配信を行うことで、それらの映像における複数チャンネルをユーザの好みに合わせて切り替えられるサービスを提案する。

2 モバイルライブストリーミング

2.1 概要

Ustream というウェブカムやデジタルカメラをパソコンにつないで撮影している動画をライブストリーミング配信できる Web サービスがある。Youtube や Dailymotion などの動画サイトはあらかじめ撮影した動画をインターネット上に配信するのに対して、Ustream はその撮影と配信を同時に行える。また、Youtube と同様に録画した動画を公開できるなどのアーカイブ機能や、Twitter と連携することで、配信者は配信前や配信中にライブ配信の告知、視聴者はタイムライン上で発言ができる機能などがある。

さらに Ustream は、Ustream Broadcaster[1] というスマートフォン向けのアプリケーションを提供している。これにより、携帯端末を用いて個人放送局としてライブストリーミング(モバイルライブストリーミング)配信を行える。このアプリケーションを起動すると、配信画面が表示され、ユーザはそれに提示されている「GO LIVE」ボタンをタップするだけでライブストリーミング配信が可能である。スマートフォンは、無線 LAN 環境がなくても携帯回線でネットワークを利用できるので、何時でも、何処でもライブストリーミングを行える。

2.2 問題点

ユーザは動画を視聴する際、スポーツ中継のように場面が多く切り替わるような動画だと、ユーザは、自身が望む様々な角度、位置からの映像を視聴したいというニーズが高まる。しかし、現状のモバイルライブスト



図1 想定環境

リーミング配信サービスでは、携帯端末での撮影が一か所に限定されるため、対象における別角度、位置の映像を配信できない。そのため、ユーザのニーズに応えることができない。

3 提案手法

3.1 概要

前述のように、従来のモバイルライブストリーミング配信サービスではユーザのあらゆる角度、位置から観られる対象の映像を視聴したいというニーズに応えられないことが問題となっている。この問題を解決するために、本稿では複数台の携帯端末を利用してライブストリーミングを行い、それらの映像における複数チャンネルをサーバに集約し、配信画面に配置することで、ユーザが自身の好みに合わせて映像を選択し、視聴できるサービスを提案する。ここでのチャンネルとは動画データの URL と定義する。

3.2 想定環境

本稿では撮影対象としてスポーツ中継を想定する。スポーツ中継では多くの選手が出場し、様々なシーンが見受けられる。それに伴い、遠隔地にいるユーザごとに別角度からの試合模様や注目したい選手などを視聴したいというニーズが多様化する。そこで、サッカーシーンを想定環境とし、本稿を進める。図1にサッカーシーンにおける撮影模様を示す。

3.3 提案手法の構成

図1のようなサッカースタジアムにて複数の携帯端末ノード A, B, C, D がそれぞれの撮影場所に位置し、サッカーシーンを対象にライブストリーミング配信する。その際に、ユーザへ各々の映像における複数チャンネルを配信する手法の構成及び動作手順を図2に示す。複数チャンネル撮影部、ライブストリーミング配信部、データベース部、Webサーバ部から構成される。各部の役割を以下に示す。

† 同志社大学 理工学部 情報システムデザイン学科

‡ 同志社大学大学院 工学研究科 情報工学専攻

