

ハイコネ[®]・ライブラリを用いた視聴者参加型番組のための セカンドスクリーンサービスの試作

原田 裕生[†] 池尾 雅哉[‡] 大亦 寿之[‡] 藤沢 寛[‡]
株式会社 テレビ朝日[†] NHK 放送技術研究所[‡]

1. はじめに

リアルタイム視聴率の向上や、テレビ番組へのさらなる付加価値を提案する手段として、テレビ番組とスマートフォンコンテンツの連携が今後進んでいくと思われる。ハイブリッドキャストは放送と通信を連携させることができるが、さらにテレビとスマートフォンやその他デバイスを連携させることができるようにするため、9月21日にIPTVフォーラムにて技術仕様[1][2]の改定が行われた。テレビ朝日は放送と通信を連携させた新しいサービスの試作開発を行っており[3]、今回はハイコネ[®]・ライブラリを用いたセカンドスクリーンサービスの試作を行ったので、下記にて報告する。

2. 従来のセカンドスクリーンサービスの課題

セカンドスクリーンサービスは多くの放送局で行われてきたが、現在のセカンドスクリーンサービスの問題点として、下記が挙げられる。

1. テレビの起動と選局にリモコンを利用し、セカンドスクリーン端末としてスマートフォンを利用するため、手元で複数の端末を操作しなければならない
2. 放送番組とセカンドスクリーン側のコンテンツを同期させ、大量のアクセスにも耐えうるようにするため、大規模なサーバを必要とする
3. テレビとスマートフォンを同時に見ることができない

これらの課題を克服することを目的として、ハイコネ・ライブラリを用いたセカンドスクリーンサービスの試作を行った。

3. 試作コンテンツ

3.1. 内容

ひとつのテレビに対して複数人が連携し、家族で楽しめるような視聴者参加型CMを想定して、アプリ上で表示される画像をスワイプすること

で仕分けていくゲームコンテンツを作成した。今回はテレビ朝日のキャラクターがランダムでスマートフォン上に表示され、ひよこの場合は左に、それ以外の場合は右にスワイプするとポイントが入るゲームとした。スワイプした画像は正解するとテレビ上にオーバーレイして表示され、「正解!」という文言も合わせて表示される。アプリで表示されている画像は常にテレビにも表示されており、登録したニックネームに紐付いた個人個人の得点も表示されるようになっている。

番組開始前にはアプリに対して、番組告知のPUSH配信を行う。そこからアプリ上のボタンを押すことで、チャンネル選局を行うと同時に、ハイブリッドキャストを起動する。アプリ上のコンテンツは番組と連動しており、番組が開始されたタイミングでゲーム画面に切り替わり、番組が終了すると終了ページになる。緊急時にはスマートフォンに緊急用の画面を表示し、テレビ画面は地上波映像に引き戻す。



スマートフォン ゲーム中のハイブリッドキャスト画面
図1 コンテンツイメージ図

3.2. 実装

ハイコネ・ライブラリを組み込んだAndroidアプリと、テレビ側のハイブリッドキャストコンテンツを実装した。ハイコネ・ライブラリは、NHK放送技術研究所により開発された、機器発見やアプリ間通信を行うためのソフトウェアライブラリ群である[4]。

アプリへのPUSH配信にはFirebase Cloud Messaging (FCM) [5]を利用した。

アプリのボタン押下でのチャンネル選局とハイブリッドキャストの起動には、ハイコネ・ライブラリの起動要求を利用した。起動要求 API は、POST データで指定する情報に従って、選局とハイブリッドキャストの起動を受信機へ要求する。これにより対応受信機であればリモコンを用いることなく、セカンドスクリーンサービスへワンプッシュでアクセスできる。

放送番組とスマートフォンアプリの同期には、メッセージング API とイベントメッセージを利用した。放送番組には、アプリ側のコンテンツの状態を制御するためのイベントメッセージが 1 秒に 1 回仕込まれている。このイベントメッセージをテレビ側のハイブリッドキャストコンテンツが受け取り、メッセージング API を用いてスマートフォン側に通知する。スマートフォンアプリは受け取ったイベントメッセージの内容によって、ゲーム開始前やゲーム中の画面に切り替える。テレビとスマートフォンの間はローカル通信のみを利用するため、放送局側が大規模な WebSocket サーバなどを用意しなくても、テレビとスマートフォンの同期をとることができる。

テレビとスマートフォンが同時に見れない問題点に対しては、スマートフォンに表示されている内容をテレビにも表示することを考案した。アプリ上で表示されている画像の情報は、メッセージング API を用いてハイブリッドキャストコンテンツに通知している。アプリに出ている画像がテレビ上に表示されているため、テレビをみたまスマートフォンを操作することが可能になった。



図 2 実装コンテンツ

3.3 結果

スマートフォンに PUSH 通知がきてから、選局とハイブリッドキャストの起動、ゲームの実施まで、全てスマートフォンのみで操作が完結した。このことで視聴者がより参加しやすい環境を作ることができた。また、PUSH 通知によってテレビ視聴を促すことができることは放送局にとって大きなメリットになると言える。実施に向けた準備の負荷やコストについても、放送との同期部分で大規模サーバを準備する必要がないため、大幅に軽減することができる。

アプリの画像をテレビ上に表示する際にメッセージング API を利用したが、テレビとスマートフォン間の応答速度に体感での遅延はほとんどなく、問題なく利用できるとの評価を得た。

スマートフォンとテレビの両方を見ることができると点については、放送画面上に画像がオーバーレイする点については考慮の余地があるものの、概ね高評価だった。

視聴者参加型 CM の実施にあたって、スマートフォンとの連携のし易さや、サーバコストの削減が見込まれることから、ハイコネ・ライブラリの活用は有用であると言える。

4. 今後の展望

今回の試作で、テレビとスマートフォンの連携にハイコネ・ライブラリが有用であることが確認できた。

今後は実施にむけて実際の番組コンテンツを用いたサービス事例の開発を行いたい。また、定常型ハイブリッドキャストにプラスの価値を与えるような使い方についての実装例も考えており、今後開発する予定である。

文献

- [1] “放送通信連携システム仕様 2.2 版”, IPTVFJ STD-0010 (Sep 2018)
- [2] “ハイブリッドキャスト運用規定 2.7 版”, IPTVFJ STD-0013 (Sep 2018)
- [3] 藤田: “テレビ×スマートスピーカー IoT 連携サービス”, 映像学技報, BCT-2018-81 (2018)
- [4] 平松ほか: “柔軟なサービス提供を可能とするハイコネ・ライブラリ”, 映像情報メディア学会, 年次大会 2018
- [5] “Firebase Cloud Messaging|Firebase”
<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/?hl=ja>

Second Screen Services Using Hybridcast Connect Library for Viewer Participating Program

† TV Asahi Corporation

‡ NHK science & Technology Research Laboratories