

放送とネットや実世界のサービスを仲介する アプリケーションフレームワークの検討

池尾 誠哉[†] 大亦 寿之[†] 小川 展夢[†] 山村 千草[†] 宮崎 勝[†] 藤沢 寛[†]

[†]日本放送協会

1. はじめに

近年、モバイル機器の普及やライフスタイルの変化により、ユーザーが好きな情報を好きな時に取得するようになり、放送事業者はテレビ以外に Web サイトやモバイル向けのアプリケーション（以後、アプリ）などのサービスをクロスデバイスで提供するようになった。テレビも IoT 化が進み、ハイブリッドキャスト^{[1][2]}（以後、HC）や HbbTV^[3]などの放送通信連携サービスが開始され、モバイルアプリとの連携ができるようになった。しかし、放送サービスとそれ以外のサービスが連携してシームレスに利用するための枠組みはない。そのため、ユーザーがモバイルサービスを利用しようとしてもユーザー自身の作業が発生するケースがあり、利便性をさまたげる要因の一つとなっている。

そこで、放送サービスからモバイル機器上の他サービスなどへの動線を作り、インターネット上のデジタルサービスや実世界で提供するサービスを仲介するためのアプリケーションフレームワークを検討したので報告する。

2. 放送利活用における現状と課題

放送事業者が様々な形態で展開しているサービスをユーザーが利用する際の現状と課題を2つのケースに分けて述べる。

2.1 放送サービスの情報をきっかけに、他サービスを利用するケース

放送サービスで提供される情報は、世代を超えた共通の話題になったり、行動のきっかけとなったりしている^{[4][5]}。放送を視聴しながら、詳細な情報を提供する Web サイトやモバイルアプリといった放送以外のサービスを利用するというケースも増えているが、それらのサービスは、テレビサービスから直接リンクしていないため、ユーザーは自ら記憶し検索して該当のサービスへ到達するなどの作業が必要となっている。

2.2 放送サービス以外の情報をきっかけに、放送サービスを利用するケース

ユーザーは、街中の番組宣伝や SNS、Blog など、

放送以外の情報をきっかけに番組を視聴することも多い^[6]。しかし、番組を視聴する際にはユーザーが番組を調べたり、番組表から番組を探したりといった作業が必要となっている。

上記2つのケースにあるような利便性の悪さは、番組への興味や行動のモチベーションが低いとサービス利用の機会損失につながる。

筆者らは、放送サービスがマスメディアとして共通の話題を提供する源泉であり続けるには、放送サービスによる情報がテレビだけでなくテレビ以外の世界でも利活用されて、ユーザーにとって価値ある体験を提供していく必要があると考えている。その体験においては、サービスを移動して利用する際の利便性をあげるなど、ユーザー体験（以後、UX）が途切れないようにすることが重要である。HC ではテレビとモバイル機器との端末連携がコンパニオンアプリ（以後、CA）を用いることで技術的に可能となったが、シームレスにサービスを連携する仕組みやテレビ視聴時以外の連携の仕組みまでは提供していない。以下の章では、UX 向上に向けたサービス間を仲介するアプリの要件を整理し、それを満たすフレームワークを検討した結果を述べる。

3. サービスを仲介するアプリの要件

放送サービスと他サービスを仲介するためのモバイル向けの要件を検討した。図1はそのアプリの利用モデルである。サービス利用時の UX の向上には、ユーザーが行動を起こす際の作業コストを減らし、離散的なサービス間連携を連続的で快適なものとするのが重要である。テレビ視聴中には HC の端末連携機能により関連情報を CA に送ることができるが、それら情報を視聴時以外で使うためには、それら情報を CA で一時的に保持し、持ち出して実世界で利用できる必要がある。また、複数放送事業者によるテレビ連携サービスを同一のアプリで利用できること、テレビの情報を他サービスで利用する際にアプリから直接他サービスのアプリを起動して必要な情報を渡すこと、適切なタイミングでサービス連携や他サービスをすばやく簡単に使うために機器の制御もできることが望ましい。以下に、放送サービスが他サービスと連携を仲介するための要件を示す。

- 要件1. テレビと連携して放送サービスがアプリ上で放送と関連した情報を提供できること
- 要件2. 放送サービスで得た情報をテレビとの連携状態に関わらずの両方で利用できること
- 要件3. 放送サービスとそれ以外のサービスが互い

An application Framework for collaboration with TV, Internet and Real World

[†]Masaya IKEO [†]Hisayuki OHMATA [†]Hiromu OGAWA

[†]Chigusa YAMAMURA [†]Masaru MIYAZAKI [†]Hiroshi

FUJISAWA[†]

[†]NHK(Japan Broadcasting Corporation)

のアプリを起動でき、サービス間で情報を相互に受け渡しできること

- 要件4. 機器をまたいだサービス連携ができること
- 要件5. サービス間の直接リンクや機器の自動操作、ログイン不要など、ユーザーの作業を極力減らして別サービスを利用できること
- 要件6. 複数事業者による放送サービスがそれぞれの番組などで連携したいサービスへ誘導できること

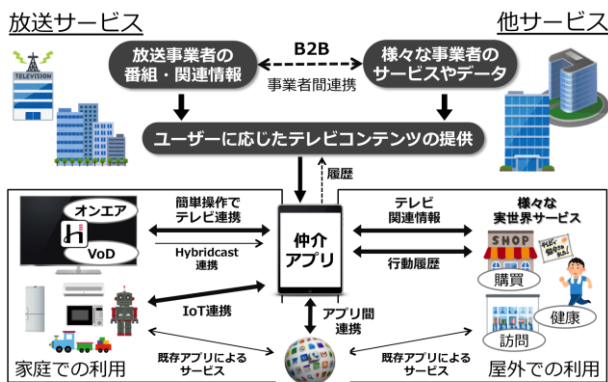


図1 サービス間を仲介するアプリケーションの利用モデル

4. アプリケーションフレームワーク

3章で示した要件に基づきアプリの機能を検討し、フレームワークを設計した。図2はそのフレームワークの機能とサービス間のフローを示した図である。

- Web アプリ実行環境 (要件 1, 2, 6)
各放送事業者の放送番組のように、異なるサービスを簡単に入れ替えて提供できるように、各連携サービスは Web アプリで提供する。想定する実装形態は Webview である
- 履歴機能 (要件 2, 4, 5)
サービス間連携時におけるサービス連携元と連携先や機器接続などの履歴を保存し、Web アプリが履歴を利用して非連携時にもサービス提供を可能とする
- ユーザー設定機能 (要件 3, 4, 5)
サービス間連携時の情報の受け渡し、別サービスの起動などをユーザーの意思で許可・中止できるようにする
- Intent 機能 (要件 3, 4, 5)
アプリ連携にて別サービスの Web サイトや既存モバイルアプリを起動し情報を受け渡すことで、別サービスを簡単に利用できる
- 連携通信機能 (要件 4, 5)
テレビとの端末連携 (HC 共通プロトコル) や IoT 機器との連携通信に対応し、各機器間でメ

ッセージを送受信、分配して、サービス間の接続性の担保と連続性を向上させる

- ID 連携機能 (要件 2, 3, 4)
各機器や Web サービスでサービスが連携されるため、それぞれの機器やアプリの ID をペアリングして管理する
- Trigger 機能 (要件 1, 2, 4, 5)
時間や機器間接続時、場所などの条件設定に応じて、放送サービスやそれ以外のサービスが実行され、ユーザーの利便性を向上させる
- 制御コマンド機能 (要件 4, 5)
テレビや IoT 機器の制御をサービス種別ごとの統一的なコマンドで実行する機能を提供する

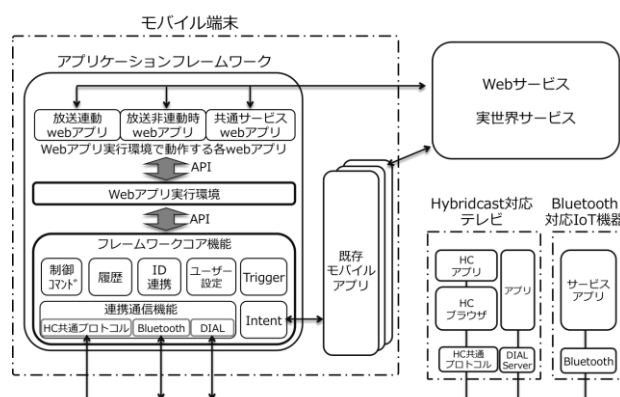


図2 アプリケーションフレームワークとサービス間のフロー

5. まとめ

放送事業者が様々な形態で展開している放送やネットのサービスの利活用における課題を解決するため、サービスを仲介するアプリケーションフレームワークを設計した。テレビと連携できるモバイル機器の CA にこのフレームワークの機能を搭載することで、テレビで提供した情報からネットや実世界のサービスとの連携がスムーズに利用できるようになる。今後、この設計をアプリ実装して動作を検証していく。

参考文献

- [1] ハイブリッドキャスト, <http://www.iptvforum.jp/hybridcast/>
- [2] 大亦ほか:放送通信連携プラットフォーム「ハイブリッドキャスト」の開発とサービス多様化に向けた拡張方式の提案, 情処研報 CDS-11 no. 8, (2014)
- [3] HbbTV, <https://www.hbbtv.org/>
- [4] 山村:インターネットを活用した新しいテレビ体験の実現を目指して, NHK 技研 R&D No. 158 pp. 36-43, <https://www.nhk.or.jp/strl/publica/rd/rd158/PDF/P36-43.pdf>, (Aug, 2016)
- [5] インターネット白書 2010, インプレス, (2010)
- [6] 博報堂 DY メディアパートナーズ: テレビ視聴実態調査 2014, http://www.media-kankyo.jp/news/report/20140804_3003.html, (Aug, 2014)