

知っておきたいキーワード

セカンドスクリーン

(正会員) 杉原賢治†

† 株式会社テレビ東京

"Second Screen" by Kenji Sugihara (TV-TOKYO Corp, Tokyo)

キーワード：セカンドスクリーン

まえがき

「セカンドスクリーン」という言葉には明確な定義はありませんが、直訳すると「第2の画面」となります。

スマートフォンやタブレット端末の普及が急速に進んでいることを背景に、テレビ（ファーストスクリーン）と連携する第2の画面（セカンドスクリーン）として、スマートフォンやタ

ブレット端末を活用するサービスや製品が、放送事業者やテレビメーカーなどから提案されています。

今回は、テレビと連携するセカンドスクリーンについて解説します。

セカンドスクリーンの特徴

スマートフォンやタブレット端末といったセカンドスクリーンには、**図1**に示すように四つの大きな特徴があります。

(1) インターネットへの接続

セカンドスクリーンはインターネットへの接続する機能を標準的に備えているため、インターネットの活用を前提としてサービスを考えることができます。

(2) テレビ画面とは別画面

テレビ画面とは異なる画面に情報を表示することができるため、テレビ画面上でサービスを実施するよりも、演出の自由度が向上します。

(3) パーソナルな端末

テレビは個人だけでなく家族や友人な

どと共有することも前提にした画面ですが、セカンドスクリーンは個人で使用することを前提としています。このため、セカンドスクリーンはソーシャルメディアと相性が良い端末になります。

(4) アプリケーションの利用

セカンドスクリーンは、アプリケーションをダウンロードして利用することができるため、機能追加などを行うことが容易になります。

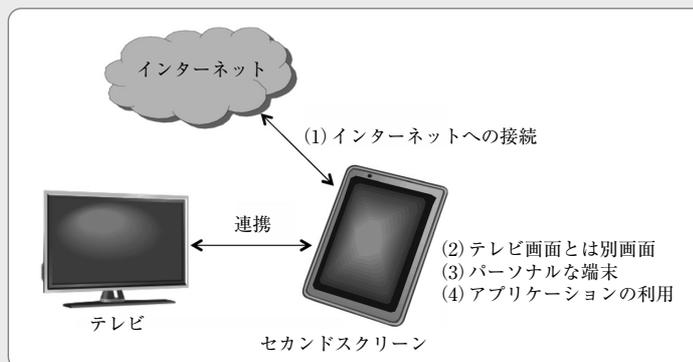


図1 セカンドスクリーンの特徴

セカンドスクリーンの活用

テレビと連携するセカンドスクリーンによって実現することができるサービスについては、サービス提供者のアイデア次第ではありますが、セカンドスクリーンの活用をイメージしやすいように、図2に簡略化した四つの例を示します。

例1は、視聴している番組に関連した番組の情報をセカンドスクリーンに

通知することにより、おすすめ番組の紹介（レコメンド）を行うサービス例です。

例2は、セカンドスクリーンからテレビの機能を利用することにより、録画予約を設定するサービス例です。例1と組合せたサービスなども考えられます。

例3は、番組に同期するための情報をセカンドスクリーンに通知することにより、番組の進行に合わせて表示す

る内容を更新するサービス例です。アンケート投票や、クイズ番組などでのサービスが考えられます。

例4は、どの番組を視聴中であるかをセカンドスクリーンに通知することにより、視聴情報をソーシャルネットワークワーキングサービスで利用し、離れた場所にいる友人と視聴体験を共有することができるサービス例です。

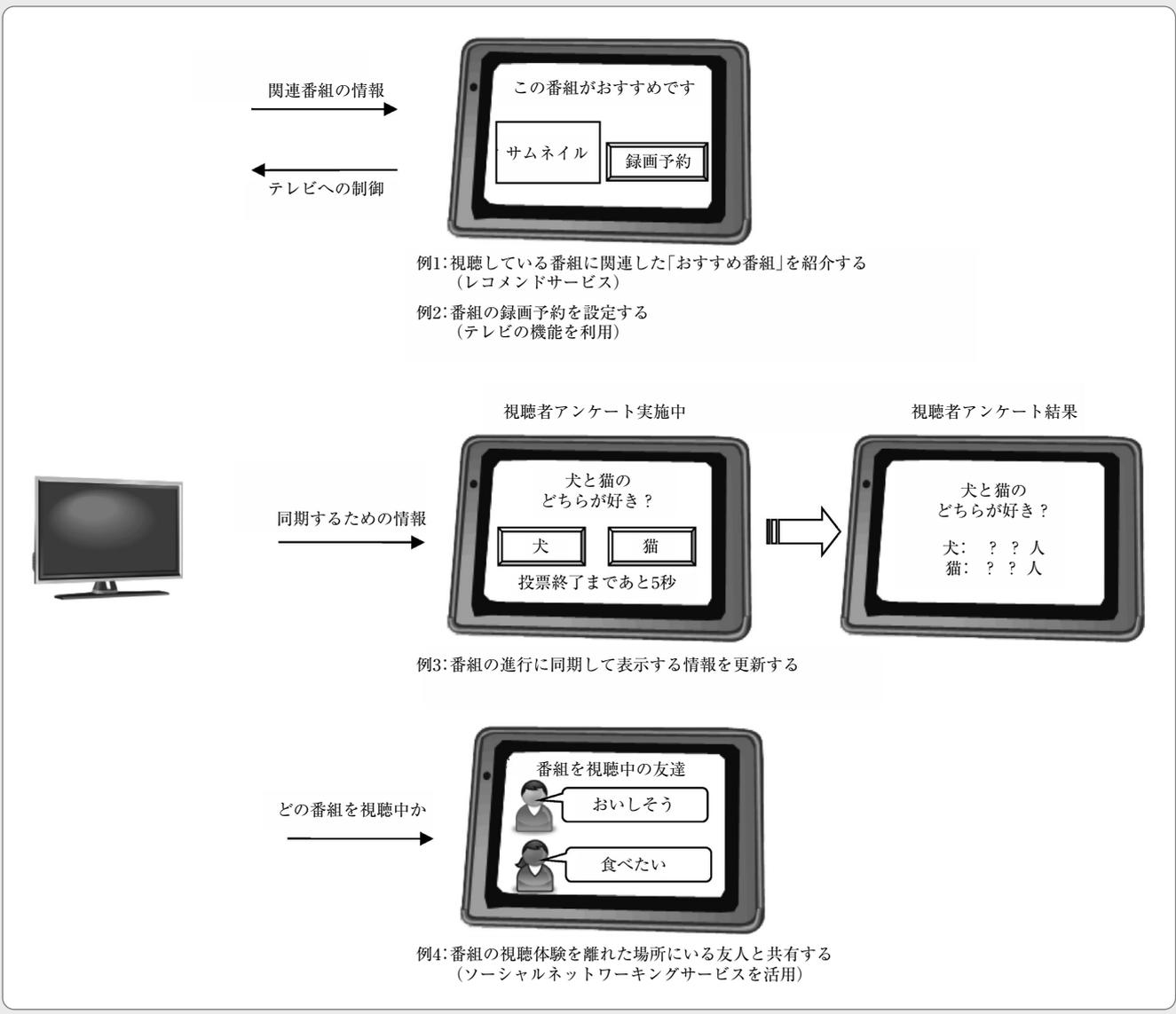


図2 セカンドスクリーンの活用例

テレビとセカンドスクリーンの連携の仕組み

テレビとセカンドスクリーンが連携するための仕組み(図3)と、その特徴を挙げていきます。

(1) ユーザによる手作業

テレビの内容(映像・音声・データ放送の情報)をもとに、ユーザがセカンドスクリーンを操作することによって連携します。

テレビに映像として表示している2次元バーコードをセカンドスクリーンのカメラで読み込みWebページにアクセスするといったように、操作を簡単にするための工夫が行われる場合もあります。

テレビを見ながらインターネットをしているだけという見方もありますが、セカンドスクリーンを所有しているユーザすべてに対して実現可能な連携方法であり、一般的に利用されています。一方で、映像・音声・データ放送を使って連携するために必要な情報を伝える必要があること、ユーザ側に作業の手間をかけてしまうことが課題となります。

(2) テレビメーカーの提供するアプリケーション

テレビメーカーがセカンドスクリーン用に提供しているアプリケーションを利用して連携します。

テレビとセカンドスクリーン間の通信方法は商品企画ですが、Wi-Fiなどによってホームネットワークに接続し、UPnPやDLNAなどの技術を利用して連携している場合も多いようです。

テレビ操作(リモコン機能)、放送中や録画した番組の視聴、番組表の表示などといったテレビの持つ機能をセカンドスクリーンで利用できるようになります。テレビの機能と密接に関係しているため、テレビメーカーごとにセカ

ンドスクリーン用アプリケーションが必要となり、機能や操作方法はアプリケーションによって異なります。

(3) 映像・音声のフィンガープリント
コンテンツ提供側では、映像もしくは音声のフィンガープリント(映像・音声を特定することができる指紋のようなもの、映像や音声信号をハッシュ関数などで計算した結果を用いる)と、フィンガープリントが一致した場合にどのような連携をさせるかといった情報を予めサーバに登録しておきます。

ユーザ側では、セカンドスクリーンのアプリケーションによってカメラやマイクからテレビの信号を入力し、コンテンツ提供側と同様の計算によりフィンガープリントを計算します。その結果をサーバ側のフィンガープリントと照合し、一致した場合に所定の連携動作を行います。

放送方式を変更することなく、コンテンツに同期して連携させることができることが、この方法のメリットと考えることができます。

(4) 映像・音声に埋め込まれた電子透かし

コンテンツ提供側では、人間が認識することが困難なわずかな変化を映像・音声に加えることにより、連携するための情報を電子透かしとして埋め込みます。

ユーザ側では、セカンドスクリーンのアプリケーションによって、カメラやマイクからテレビの信号を入力し、アプリケーションが信号処理をすることにより電子透かしを検出し、連携するための情報を読み出し、その情報にしたがって連携を行います。

(3)と同様、現状の放送方式でコンテンツに同期して連携させることが可能な方法となっていますが、映像・音声に変化が加わる点と、サーバとの照合が不要な点が、フィンガープリント

との違いになります。注意すべき点としては、埋め込む情報量などによって、映像・音声の質、検出に必要な時間が変わるため、電子透かしの埋め込みには丁寧な品質評価が必要になります。

(5) テレビで動作するアプリケーション

テレビとセカンドスクリーン間で連携するためのインタフェース(API)を決め、APIを利用することによってテレビ上で動作するアプリケーションから、セカンドスクリーン上で動作するアプリケーションに連携します。

テレビとセカンドスクリーン間の通信の方式という観点では、(2)と同じ技術となることもありえますが、テレビ側のアプリケーション上で動作するコンテンツにおいて、APIを使用することによって連携できることが特徴になります。具体的にどのような連携ができるかは、インタフェースの設計によります。テレビ側でもアプリケーションを実行できる必要があるため、いわゆるスマートテレビといわれるようなテレビがセカンドスクリーンへの連携元として考えられます。

旧来テレビとセカンドスクリーンの連携は(1)のようにユーザの手作業によって行われていました。

しかし最近では、メーカーからのアプローチとして、(2)のようなアプリケーションの提供、放送事業者からのアプローチとして、(3)や(4)のように既存の放送方式で実現可能な連携が行われるようになっています。

(5)のテレビとセカンドスクリーン間のインタフェースには、技術的にいろいろな方法を考えることができます。その一例としては、テレビ上のHTML5ブラウザの拡張機能としてセカンドスクリーンへの連携に使用することができるインタフェースを、IPTVフォーラムが規格化しています。

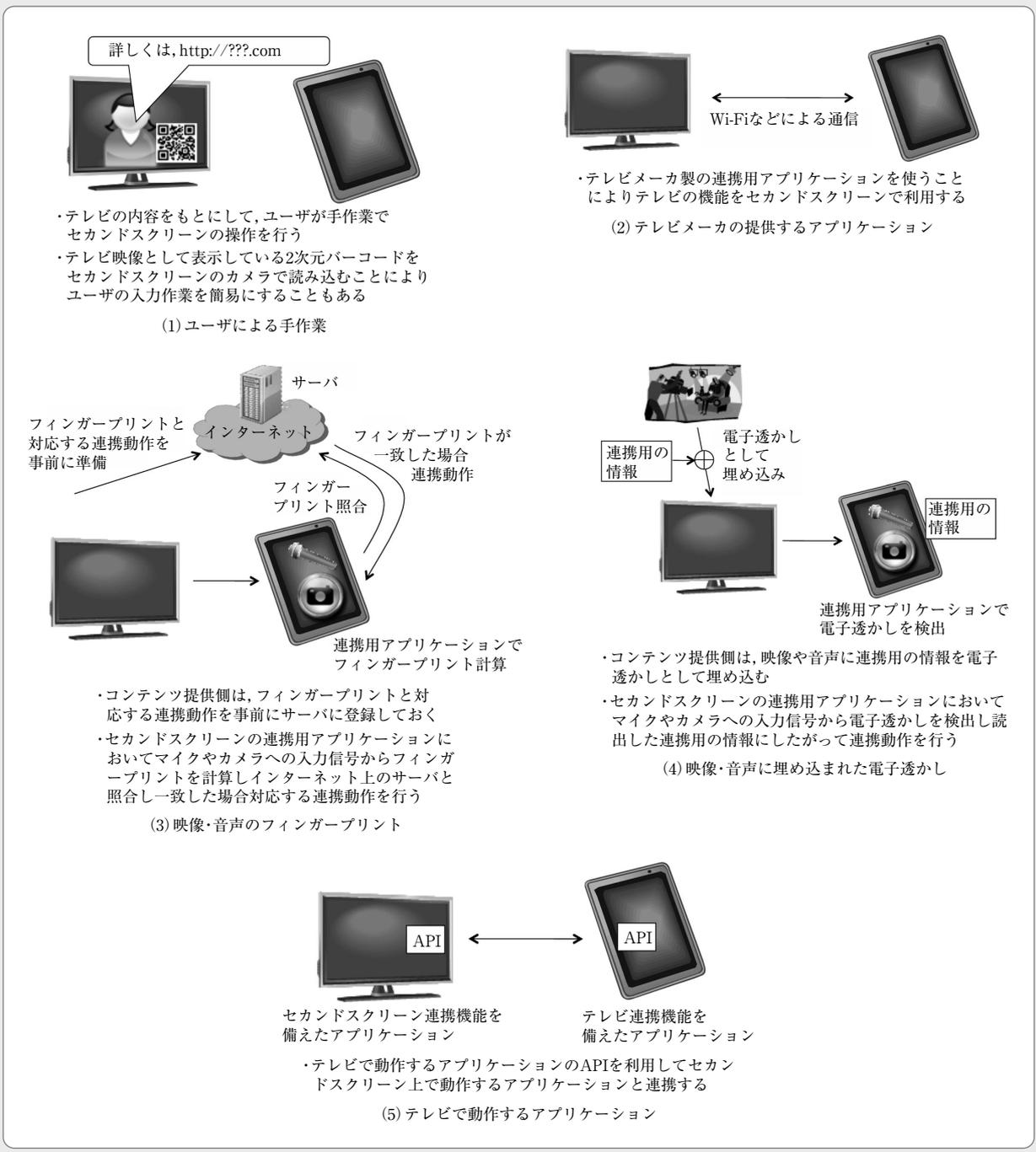


図3 テレビとセカンドスクリーンが連携するための仕組み

むすび

今回は, テレビとの連携という観点で「セカンドスクリーン」について解説しました。

どういったサービスをどういった手法で提供することが最適なのか, 放送事業者・受信機メーカーなどにおいて検討や実験的なサービスが行われています。セカンドスクリーンの活用がユーザーのメリットとなるように, より良いサービスの開発が今後ますます重要になってくると考えています。(2013年1月30日受付)



杉原 賢治 2002年, 名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了。同年, (株)テレビ東京入社。地上デジタル放送マスタ構築などを経て, 2007年より, 放送規格の標準化などに従事。正会員。