

録画視聴をより楽しむための みどころシーン再生及びタグリスト サービス

"Recommended Scene Play" and "Taglist" Services for more Enjoyable Viewing of Recorded TV Programs

加藤 雅也 小澤 政博 金子 祐紀

■ KATO Masaya ■ OZAWA Masahiro ■ KANEKO Yuki

タイムシフトマシンの実現により、見たい番組を好きなときに楽しむことができるようになった。しかし、エンターテインメントの多様化により、テレビ視聴に消費できる時間は限られてきている。そこで、ユーザーがほんとうに見たいものを効率的に視聴するためのサービスが求められている。

東芝は、デジタルハイビジョン液晶テレビ〈レグザ〉Z7及びJ7シリーズから、レグザクラウドサービス「TimeOn」(以下、TimeOnと略記)の提供を2012年10月に開始した。TimeOnでは、気になるシーンを選択し頭出しして再生する“タグリスト”サービス、及び録画番組から見たいシーンを探し再生する“みどころシーン再生”サービスにより、視聴を効率化している。

REGZA series liquid crystal display (LCD) TVs and REGZA Server recorders featuring the "time-shift machine" function enable users to enjoy interesting programs whenever they wish. However, as users are tending to spend less time viewing TV with the growing diversity of entertainment resources, there is a need for a service that allows them to easily access scenes that they really wish to see.

Toshiba has developed the "TimeOn" Regza cloud service, and installed it in the REGZA Z7 and J7 series LCD TVs. TimeOn provides users with the following functions for recorded TV programs: (1) the "Taglist" service, which allows users to easily access interesting scenes in each recorded program; and (2) the "Recommended Scene Play" service, which makes it possible to search for highlight scenes from among a large volume of recorded programs by scene.

1 まえがき

東芝は、デジタルハイビジョン液晶テレビ〈レグザ〉Z7及びJ7シリーズから、TimeOnの提供を2012年10月に開始した。録画視聴をより楽しむためのサービスとして、録画番組の再生中にその番組の目次のようなシーンのリストを使って、気になるシーンだけを簡単操作で選択して頭出し再生する“タグリスト”サービス及び、タイムシフトマシンで一時保管している番組や通常の録画番組から、シーン単位で見たいものを探ることができる“みどころシーン再生”サービスを実現している。

タグリスト サービスは、早送りをしなくてもリストから見たいシーンを探してジャンプしたり、リモコンの左右ボタンを使って前後のシーンにスキップしたりできる機能である。当社の公式タグリスト“気になる!シーンリスト”だけでなく、全国のユーザーが作成して公開しているリスト“ユーザータグリスト”なども利用でき、用途に応じてリストを切り替え、様々なリストから見たいシーンを楽しめる。音楽番組で好きなアーティストが歌っているシーンだけを見たり、ニュース番組で興味あるトピックを効率的にチェックしたりするなどの用途を想定している。

みどころシーン再生 サービスは、キーワード検索によってシーンを能動的に探し出せるほか、“検索急上昇ワード powered by Yahoo!^(注1) 検索”などの話題のシーンを提供する機

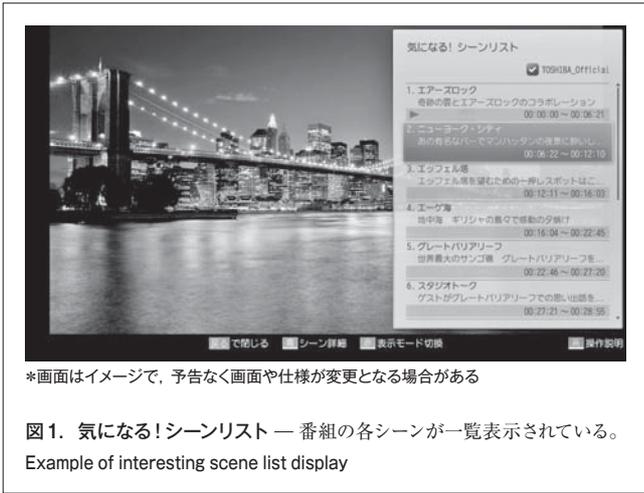
能である。ピックアップされたシーンの一覧から見たいシーンを選ぶだけで、そのシーンをダイレクトに再生可能である。例えば、好きな有名人が歌番組やニュース、バラエティ番組など様々な番組に出演していても、番組のジャンルを超えて出演シーンを探し出して、そのシーンを個別に再生することもできるし、次々と連続して再生することもできる。

ここでは、タグリスト及びみどころシーン再生 サービスについて、概要と技術的背景を述べる。

2 タグリスト サービス

タグリスト サービスでは、スマートフォンやタブレット、パソコンで動作し、テレビの新しい視聴スタイルを提供する“レグザAppsコネクト”のアプリケーション(Apps)の一つ“RZタグラー”で従来提供していたユーザー作成のタグリストサービスをテレビ上で使える。これに加え、パートナー企業から提供を受けたシーン情報を含む気になる!シーンリストを用いて再生制御を行うことができる(図1)。テレビ上でタグリストを表示し、タグジャンプを行うことや、左右ボタンを用いてスキッププレイを行うことができる。更に、気になる!シーンリストであ

(注1) Yahoo!は、Yahoo! Inc.の登録商標。



れば、出演者やそのシーンで紹介された商品や店舗などの詳細情報を閲覧できる。また、録画番組を自動でチャプタ分割（シーンを区分け）する“マジックチャプター”の動作しないタイムシフトにもチャプタ分割機能を提供している。

気になる!シーンリストは、パートナー企業が作成したテレビ番組のシーン情報をクラウドサービス上で蓄積して提供している(図2)。提供されるシーン情報は、現在東京、名古屋、大阪の3地域だけであるため、他の地域でもできるだけサービスを利用できるよう、全国ネットの同時刻放送番組は東京のシーン情報を利用できるようにマッピング処理を行っている。シーン情報は放送終了後1～3時間程度で利用可能となる。気になる!シーンリストには全国のチャンネルを一意に特定可能なチャンネルコード“東芝チャンネルコード”及び放送開始時間と関係付けて管理しているため、それらをキーにしてクラウド

```

"scenelist": [
  {
    "tid": "123456789",
    "scenelist_name": "東芝情報～シーン情報～",
    "ch_code": "XXXXXXXXXX",
    "ch_name": "東芝テレビ",
    "title": "東芝情報",
    "genre": "情報ワイドショー",
    "start_time": "2013-01-01 10:00:00",
    "end_time": "2013-01-01 11:30:00",
    "scene_num": 10,

    "scene": [
      {
        "sid": "11111111",
        "scene_name": "<今週のお勧め>",
        "memo": "【出演者】東芝太郎。【商品】東芝 Regza Z7/J7を紹介。",
        "in_time": "90000",
        "out_time": "137000",
        "product": [
          {
            "product_id": "2222222",
            "product_name": "東芝 Regza Z7"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

図2. シーン情報の例 — 番組シーンごとにシーン情報を提供している。
Example of metadata

サービス上のシーン情報を検索し、再生中の番組の気になる!シーンリストを表示している。一方、ユーザータグリストは従来機器との互換性確保のために、東芝チャンネルコードなしでもタグリストを絞り込めるような仕組みにしている。

タグリスト サービスは、RZタグラーなどのモバイル Appsでも利用することができる。従来はユーザータグリストだけ利用可能であったが、2012年10月末からは気になる!シーンリストも利用できるようになっている。RZタグラーでタグリストを利用することによって、テレビ画面は全画面再生をしたまま、手で気になるシーンを探してテレビの再生を制御することができる。

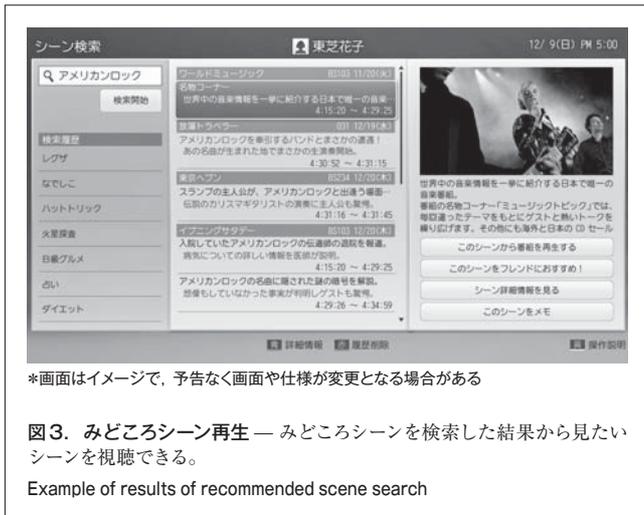
3 みどころシーン再生 サービス

みどころシーン再生 サービスは、クラウドサービス上にある放送された番組のシーン情報をキーワード検索することで、録画あるいは一時保管した全ての番組の中から番組の枠を超えて、見たいシーンだけを抜き出して視聴できるサービスである。例えば、好きなアーティストの名前で検索をすると、音楽番組でそのアーティストが歌ったシーンはもちろん、情報番組などでそのアーティストの情報が登場したシーンまでも探し出して視聴することができる。各シーンは個別に再生することも可能であるが、連続で再生する機能も提供している。これによって、探し出した様々な番組のシーンを次々に連続して楽しむことができる。また、みどころシーン再生では、検索キーワードの候補として、インターネット上で話題になったキーワードのランキングである検索急上昇ワード powered by Yahoo! 検索を随時更新して、ユーザーに提示しており、これらのキーワードを利用して旬(しゅん)の話題をいち早く視聴することも可能である。

3.1 シーン検索

みどころシーン再生は、当社のクラウドサービス上のサーバを利用して、テレビに録画された番組のチャンネルや番組開始時間などのメタ情報と、クラウドサーバ上にあるシーン情報を組み合わせることで、テレビ内に録画された番組の新たな楽しみ方を実現している(図3)。テレビでシーン検索が行われると、検索キーワードをテレビから当社のクラウドサーバへ送信する。送信されたキーワードによって、クラウドサーバ上にあるパートナー企業から提供されたシーン情報に対して検索を行う。そして、検索に合致するシーンのチャンネル、シーン開始時間、及びシーン終了時間をテレビに送信することで、見たいシーンを抜き出して視聴できるようにしている。

検索方法は、番組本編中のシーンとCM中のシーンで処理方法を分けている。例えばCMは、同じ内容のものが何度も放送されるため、単純に検索されたシーンを全て表示すると同じCMが複数表示され、他の番組本編中のシーンがCMの



検索結果に埋もれて見たいシーンが見つげにくくなってしまふことがある。そこでCM中のシーンの検索では、検索されたもののうち最新のものを残し、同じCMが2回以上表示されないようにしている。

シーン検索では、クラウドサーバから各々のテレビに録画された番組のシーンだけを送信するようにしており、テレビで検索結果のシーンが再生できないことによる煩わしさが生じないようにしている。これを実現するため、サーバ側では、検索を行ったテレビごとにシーン情報の検索範囲を制御している。その際に考慮している点は、テレビがどの地域の放送を受信しているか、どの番組を録画しているか、更にZ7シリーズの場合はタイムシフトマシンの設定をどのようにしているかという点である。

クラウドサーバ上には東京、名古屋、大阪の各地域で放送された番組(注2)のシーン情報が存在する。当然、視聴できない地域のシーン情報をテレビへ送っても再生できないため、受信している地域の番組だけに絞って検索を行っている。東京、名古屋、大阪以外の地域の放送を受信しているテレビに対しては、現在パートナー企業のデータの制約により関東の日本放送協会(NHK)及び民放キー局で同時刻放送されているネット番組を検索している。地方放送の番組には対応できないものの、全国ネット放送の番組については全国のみどころシーン再生のサービスを利用できるようにしている。

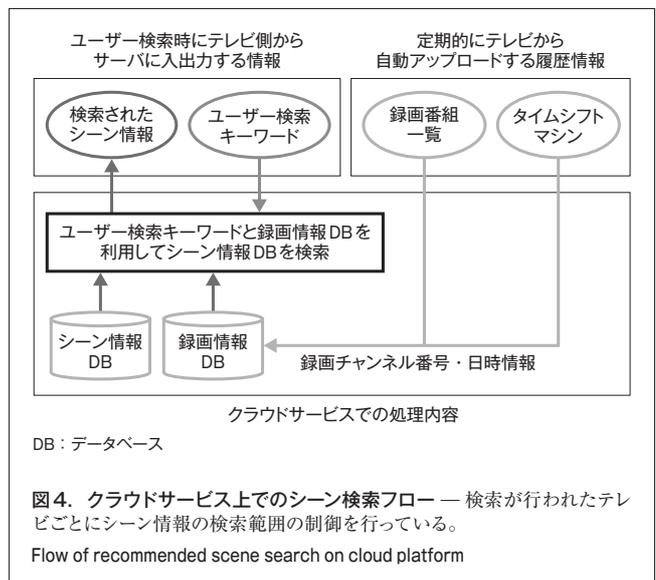
再生できるシーンを判別するためには、視聴地域だけではなく、録画している番組を特定する必要がある。また、Z7シリーズではタイムシフトマシンを搭載し複数のチャンネルをまるごと一時保管することができるが、タイムシフトマシンはユーザーの視聴スタイルに合わせて、対象とするチャンネル及び時

(注2) 関東の場合NHK放送センターから、東海(静岡県を除く)の場合NHK名古屋放送局から、関西の場合NHK大阪放送局から放送されたNHK総合及びEテレ番組と、民間放送キー局の地上デジタル放送の番組。

間帯を変更することができる。このためタイムシフトマシンの設定に応じた制御が必要になる。みどころシーン再生のシーン検索では、テレビごとの録画番組や、タイムシフトマシンの設定に応じて検索範囲の制御を行っている。

前記の処理を実現するための具体的な処理について述べる(図4)。クラウドサーバ上では検索対象とする番組を特定するために、全ての番組を一意に特定できるID(識別情報)の体系を、放送日時、地域、及びチャンネルを基に定めている。パートナー企業から提供されたシーン情報は、そのIDと関係付けられて保存されている。また、定期的に全国の番組表を確認して、全ての番組に対してIDを生成するとともに、地方局と民間放送キー局で同時刻に放送されているネット番組に関して、地方局のどの番組と民間放送キー局のどの番組が対応しているか、対応する番組のIDのペアを生成して保存している。

テレビに録画された番組中のシーンだけを対象にした検索は、検索実行時にこのIDのリストを利用することで実現した。テレビに録画された番組に関しては、その番組のシーン情報からIDを生成している。また、タイムシフトマシンで一時保管した番組に関しては、個々の番組のシーン情報がなく直接IDを生成することができないため、タイムシフトマシンの設定を基にクラウドサーバ上にある全国の番組のIDのリストを参照することで、一時保管されている番組に対応するIDのリストを取得している。次に得られたIDのリストを、ネット番組のIDのペアのリストを利用して、録画された番組が地方局で放送された番組である場合には、対応する民間放送キー局の番組に対応するIDのリストへの変換を行っている。こうすることで得られたIDのリストをキーにして、IDに関係付けられたシーン情報だけを検索対象とすることで、テレビに録画された番組中のシーンだけを対象にした検索を実現している。



3.2 検索急上昇ワードpowered by Yahoo!検索

検索急上昇ワードは、ヤフー(株)から提供されているYahoo!検索において、検索数が急増したキーワードである。みどころシーン再生では、ユーザーの利便性のため、この検索急上昇ワードから直接シーン検索を行えるようにしている。キーワードには、テレビ番組であまり取り上げられていないキーワードも含まれている。そのようなシーン検索に適さないキーワードを提示しても利用価値がないので、テレビ番組と関係ないキーワードの採否判定処理を行っている。これは過去数日間のシーン情報全体に対して一定時間ごとにあらかじめ検索を行い、録画番組の中にあるキーワードの頻度情報をもとに採否を判定している。

4 友人へのシーンおすすめ機能

“このシーンをフレンドにおすすめ!”機能は、タグリストサービス及びみどころシーン再生サービスにおいて特定のシーンを友人に推薦する機能である。例えば、Aさんが他の地方に住んでいる友人Bさんに推薦シーンを送ることが可能である。Bさんが異なる地方に住んでいても同一番組の録画や一時保管をしていた場合、Aさんの推薦メッセージから直接そのシーンを再生することができる。

地方が異なると放送されているチャンネルも異なるため、同一番組を判定するための仕掛けが必要である。また、AさんとBさんが同一番組の録画や一時保管をしているとは限らず、推奨された番組の再生が可能かどうかの判定処理も必要である。これを解決するために、どの地方のどの番組が同一の番組であるかのデータベースをクラウドサービス上で生成し、このデータベースと各々のテレビに録画や一時保管がされた番組を照会することで、個々の再生が可能かどうかを判定している。こうすることによって地域をまたがる同一番組の同一シーンについてのおすすめを実現している。

5 あとがき

エンターテインメントの多様化により、テレビ視聴に消費できる時間は限られてきている。ここで、限られた時間でテレビを視聴するユーザーに対して、クラウドサービス上にシーン情報や個別のテレビの録画情報を持つことで、タグリストサービス、みどころシーン再生サービスという、ユーザーがほんとうに見たいシーンに容易にアクセスできる機能を実現できた。

クラウドサービスの長所を生かして、今後もユーザーが求める機能をよりいっそう充実させていく。



加藤 雅也 KATO Masaya

デジタルプロダクツ&サービス社 プラットフォーム&ソリューション開発センター プラットフォーム・ソリューション開発第五部主務。デジタルプロダクツのソフトウェア開発に従事。Platform & Solution Development Center



小澤 政博 OZAWA Masahiro

デジタルプロダクツ&サービス社 プラットフォーム&ソリューション開発センター プラットフォーム・ソリューション開発第三部。デジタルプロダクツのソフトウェア開発に従事。電子情報通信学会会員。Platform & Solution Development Center



金子 祐紀 KANEKO Yuki

デジタルプロダクツ&サービス社 商品統括部 プロダクト&ソーシャル・インターフェース部。クラウドサービスの国内企画業務に従事。Products Management Div.