

ネット配信を実施する放送事業者の 取組について

平成30年2月15日(木)
事務局

目次

- ◆ 最近のハイブリッドキャストを活用した取組について

- ◆ 有料放送事業者のネット配信に係る取組について

- ◆ 地上波放送局のネット同時配信に係る取組について
 - 日本テレビ放送網
 - TBSテレビ
 - テレビ東京

➤ スカパーJSATは2017年12月より、加入者向けに「スカパー! ハイブリッド」を提供。ウェブ経由で番組表を表示し、過去1週間の見逃し視聴や、チャンネル契約が可能。

スカパー!ハイブリッドの概要

■ BS・CS 横断のシームレス番組表



- ◆ BS放送とCS放送を切り替えることなくスカパー!全チャンネルの表示が可能。
- ◆ 当日及び過去1週間、未来1週間の計15日間を表示。

■ シームレスな見逃し視聴



- ◆ 番組表上で番組を選択するだけで、過去に放送された番組のオンデマンド視聴や関連するオンデマンド番組の視聴が可能。

■ おすすめ番組表示



- ◆ 選局中のチャンネルだけでなく、スカパー!の多くのチャンネルからおすすめ番組を表示。

■ サービス加入・視聴契約手続き



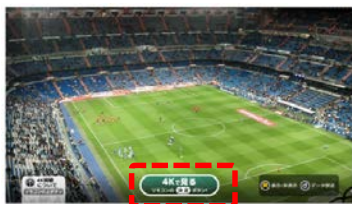
- ◆ おすすめ番組表示機能などで観たい番組（未契約）を見つけたら、簡単なリモコン操作だけですぐにサービス加入手続きやチャンネル視聴契約手続きが可能。

- WOWOWはハイブリッドキャストを活用して、2017年8月に「ラグビー フランスリーグTOP14決勝」再放送の4Kサイマル配信、2017年12月に「スペインサッカー クラシコ」の4Kライブ配信を実施。
- また、2017年8月に「全米オープンテニス」と、2018年1月に「全豪オープンテニス」のハイブリッドキャストを活用した3コートライブ配信サービス(放送以外の試合を生配信するサービス)を実施。

4K配信の概要

【サッカー4Kライブ映像】

放送



「4Kで見る」ボタンを押下



4K配信



4Kライブ映像に切替え

■利用者数等(サッカー4Kライブ配信)

- 対応受信機の保有者数: リアルタイム放送視聴者のうち、4.2%
- 利用者数(「4K切替」ボタン押下): 対応受信機保有者数のうち、53%

■課題

- テレビのネット通信速度
ライブエンコードで4K画質を保つために必要な20Mbps前後の推奨ビットレートでは、テレビまでの通信環境が整っているケースが8割強。
- 遅延時間
4Kサイマル配信(ラグビー): ほとんどなし
※「4K切替」ボタンを押した時点と同じ時点の4K配信に切り替え
4Kライブ配信(サッカー): 数十秒
※エンコードや伝送にかかる遅延とテレビのバッファリングのため、遅延

3コートライブ配信サービスの概要



■利用者数(全豪オープンテニス)

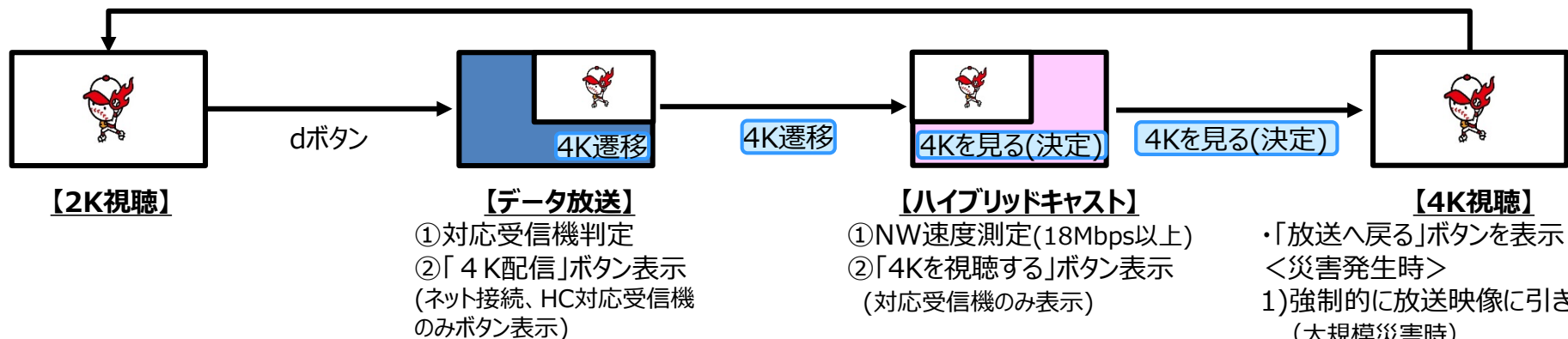
- サービス利用者数:
ハイブリッドキャスト対応受信機で、自動起動ハイブリッドキャストによる配信選択画面が表示された視聴者のうち、11%が配信を視聴。
→まだ利用者がハイブリッドキャストに慣れていない。

■課題

- 同一ハイブリッドキャストコンテンツでもテレビ毎に挙動が異なり、不具合が発生する
→現時点では、テレビモデルを判定して出し分けるなど、放送事業者に工夫が必要。今後はテレビの挙動統一が望まれる。
- ハイブリッドキャストの認知度が低く、利用者数が少ない
→ネット結線率を上げるとともに、ハイブリッドキャストサービスの継続と啓蒙により、利用機会を増やすことが必要

➤ 朝日放送は、2017年8月に行われた第99回全国高等学校野球選手権大会決勝、準決勝において、ハイブリッドキャストを活用した4Kライブ配信を実施。

コンテンツ概要



- 【データ放送】**
- ①対応受信機判定
 - ②「4K配信」ボタン表示
(ネット接続、HC対応受信機のみボタン表示)

- 【ハイブリッドキャスト】**
- ①NW速度測定(18Mbps以上)
 - ②「4Kを視聴する」ボタン表示
(対応受信機のみ表示)

- 【4K視聴】**
- ・「放送へ戻る」ボタンを表示
<災害発生時>
 - 1)強制的に放送映像に引き戻す
(大規模災害時)
 - 2)気象速報等が発表されたことを表示
色ボタン押下すると、データ放送に
遷移

配信ビットレート、アクセス数等

- ◆ 配信ビットレート： 17.5Mbps
- ◆ 遅延時間： 1分半～2分程度
- ◆ 接続数： 常時平均約20、試合平均約80
- ◆ 総視聴時間： 準決勝約100時間、決勝約60～70時間 ※地上波での告知なし

課題

システム

- ◆ ライブ配信ではこの遅延量は短かつその揺らぎも小さくできることが望ましい。
- 関連機器の改良や開発、配信技術や受信機仕様等の規格の明確化が重要
- 規格の明確化が進むことにより配信側機器の選択肢や対応受信機の増加も期待される

ネットワーク

- ◆ 4Kコンテンツを安定して視聴するには、家庭までの通信インフラ環境の整備が重要であるとともに、家庭内においてもNW環境(特にWifi)を考慮する必要がある。
- 今回は実施していないが、様々な視聴環境でも継続して視聴可能なアダプティブレート配信は効果的と考えられる。

運用

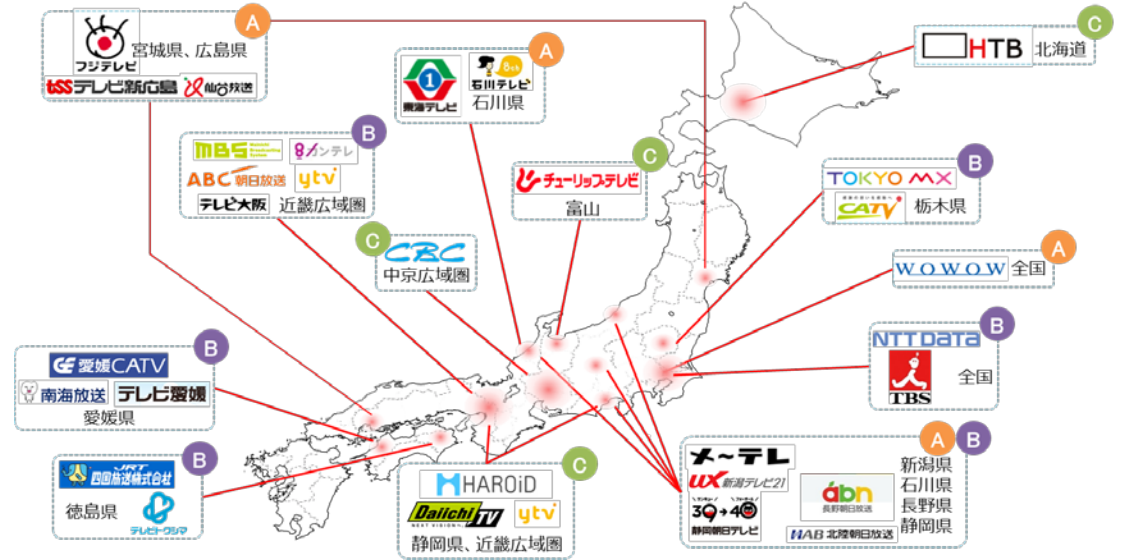
- ◆ コンテンツ制作において、各メーカーの受信機に対する検証作業が大きな負荷。
- ◆ 遅延があるため、番組終了時など地上波の番組と進行をあわせにくい。

ブロードバンドの活用による放送サービスの高度化に向けた実証 (H29年度実証)

H29年度実証の概要

日本全国で計13コンソーシアムが実証事業に参加

類型A	4K同時配信、再生に係る検証 (ユニキャスト)
類型B	4K配信方法に係る検証 通信事業者やCATVとの連携配信 (マルチキャスト等)
類型C	視聴データ活用による新サービスモデル、 及び運用方法の在り方に係る検証



類型A	
提案代表者	連携事業社
東海テレビ放送	石川テレビ放送、アクトピラ、Jストリーム
フジテレビジョン	仙台放送、テレビ新広島、アカマイテクノロジーズ、アマゾンウェブサービスジャパン、JOCDN、受信機メーカー4者
WOWOW	アクトピラ

類型B	
提案代表者	連携事業社
NTTデータ	TBSテレビ
愛媛CATV	南海放送、テレビ愛媛、ジャパンケーブルキャスト、沖電気工業、富士通ネットワークソリューションズ、イノコス、住友電気、ネットワンシステムズ、パナソニックシステムソリューションズジャパン
四国放送	ケーブルテレビ徳島クナイ、東亜エレクトロニクス、フォアキャスト・コミュニケーションズ、徳島県、とくしま4Kフォーラム実行委員会
東京メトロポリタンテレビジョン	ケーブルテレビ、日本電気、沖電気工業、アクトピラ、ビデオリサーチ、ACCESS、ベクテ、ネクストウェブ
朝日放送、関西テレビ放送、テレビ大阪、毎日放送、読賣テレビ放送	

類型C	
提案代表者	連携事業社
CBCテレビ	中部日本放送、シグマックス、名古屋トヨペット
チューリップテレビ	メディアキャスト、キャンバス、ニューセレクト
HAROiD、読賣テレビ放送、静岡第一テレビ	電通、Geolocation、Technology
北海道テレビ放送	シグマックス、NHKメディアテクノロジー、インターネットイニシアティブ

類型A&B	
提案代表者	連携事業社
名古屋テレビ放送	新潟テレビ21、長野朝日放送、静岡朝日テレビ、北陸朝日放送、KDDI、ネクストウェブ、コミュニティネットワークセンター

- 多くの有料放送事業者では、チャンネル加入者向けサービスとして、ネット同時配信を実施又は実施予定

スカパー！

「スカパー！オンデマンド」サービスにおいて、スマートフォン等に80チャンネル※の放送番組の同時配信を実施。

※2018年2月1日時点

J:COM

「J:COMオンデマンド」サービスにおいて、スマートフォン等に一部のチャンネルのライブ配信を実施。
(J:COMが提供するMVNO端末利用時は、パケット料金無料で視聴可能)。

WOWOW

「WOWOWメンバーズオンデマンド」サービスにおいて、スマートフォン等に一部の放送番組のライブ配信や見逃し配信を実施。
2018年度にネット同時配信を開始予定。

ディズニー

「WATCH ディズニー・チャンネル」アプリにおいて、スマートフォン等に放送番組の同時配信を実施。
(一部の番組はテレビ放送とは異なる内容で配信)

J SPORTS

「J SPORTSオンデマンド」サービスにおいて、スマートフォン等に一部の放送番組の同時配信を実施。

スター・チャンネル

「インターネットTV」サービスにおいて、スマートフォン等に放送番組の同時配信を実施。
(放送内容と一部異なる場合がある)

**放送コンテンツの製作・流通の
促進等に関する検討委員会**

**第94回箱根駅伝
同時配信トライアル実施報告**

**2018年2月15日
日本テレビ放送網（株）**

目的・実施概要

配信日時

往路：2018年1月2日7時53分頃～14時03分頃
復路：2018年1月3日7時53分頃～14時15分頃
地上波放送時間は・・・往路：07:50～14:05 復路：07:50～14:18

目的

- 【1】インターネットを通じて「箱根駅伝中継」を届ける
- 【2】同時配信番組への動画広告挿入の実証実験

実施概要

① 箱根駅伝番組HP

- 地上波と同じ映像を同時配信
- CM間は動画広告挿入の実験を実施。
 - ・ネットCM・・・ADサーバからCMをランダム配信(SSAI) *提供スポンサーから搬入された配信可能CM素材を配信
 - ・スポットCM・・・CMは配信せず別映像でフタ。

② Hulu

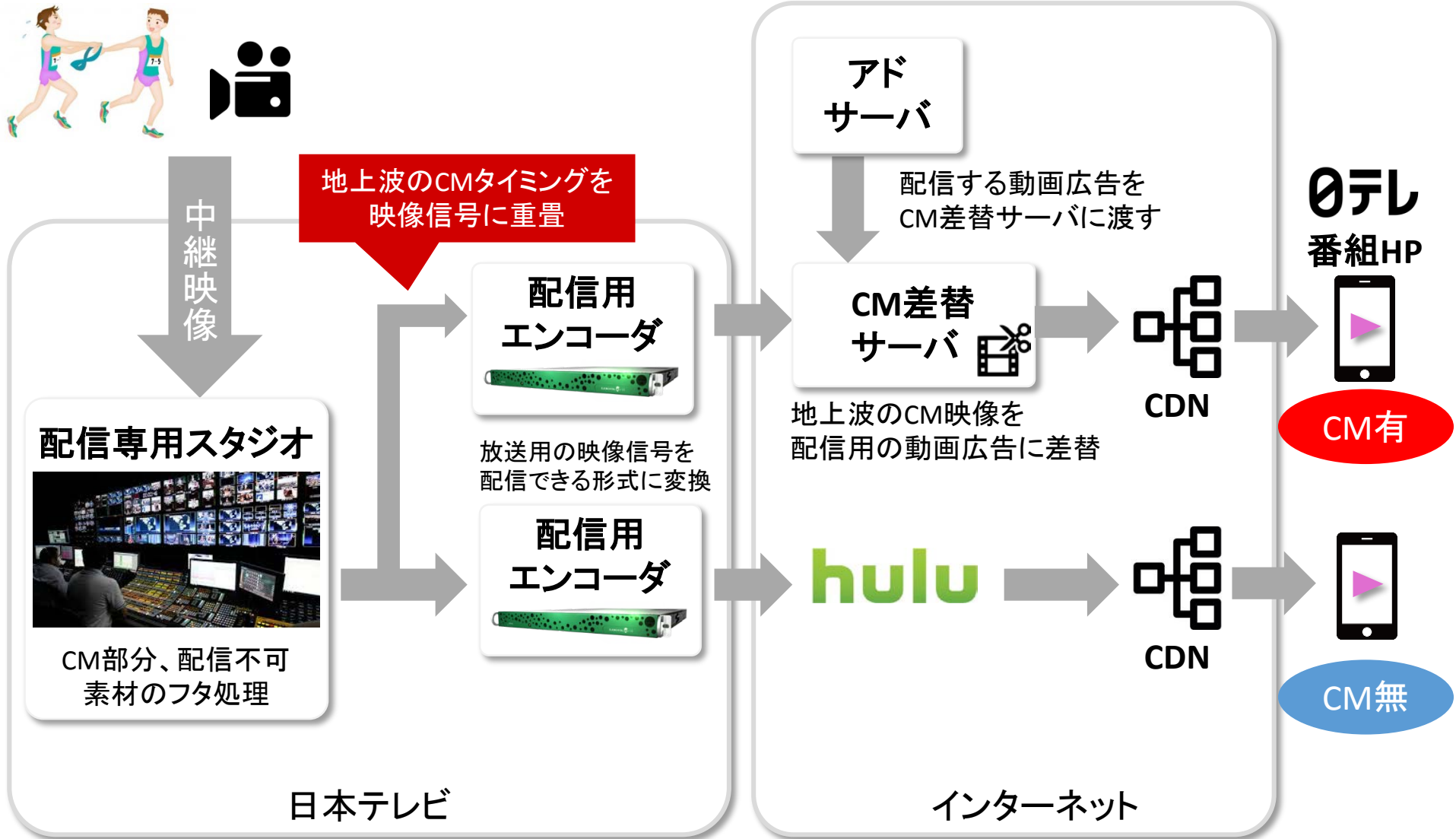
- 地上波と同じ映像を同時配信。
 - ・CM間は配信サブより「リアルタイム交通情報」などを配信
- 区間VOD配信
 - ・ライブ配信映像を各区間ごとにカットし、VOD配信。

TOP (イメージ)



再生ページ (イメージ)

動画配信構成図



各媒体のターゲット属性

各媒体のターゲット属性



テレビ

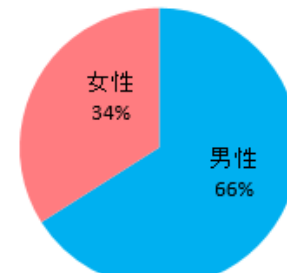
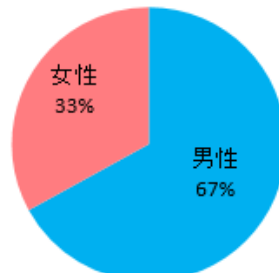
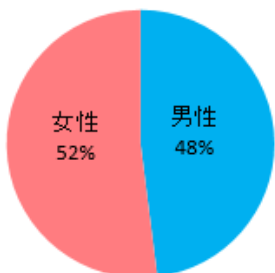


番組HP同時配信

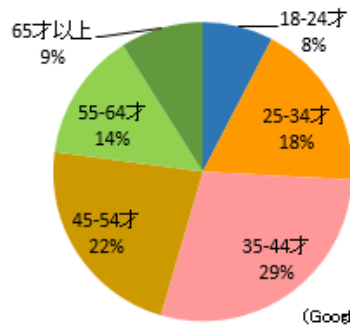
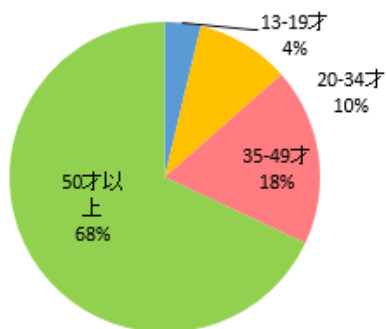


Hulu配信

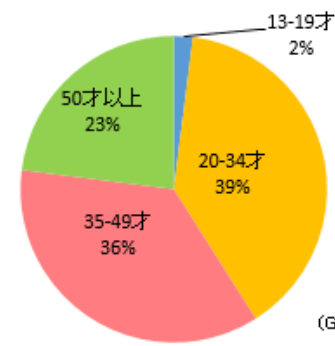
男女比



年代構成



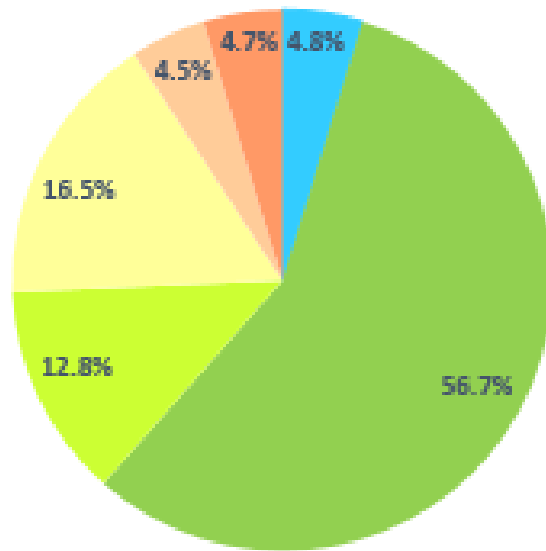
(Google Analyticsより)



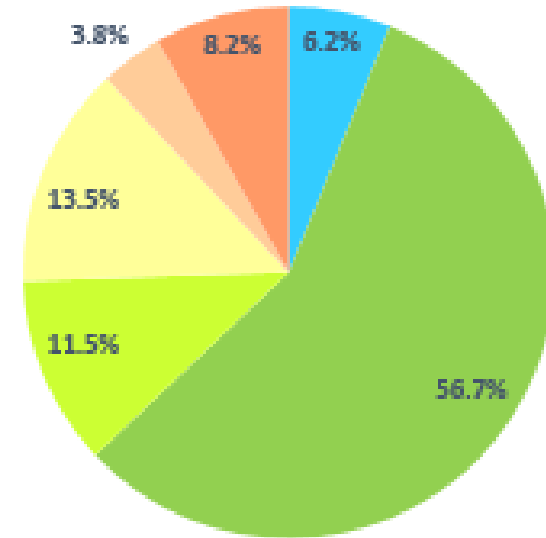
(Google Analyticsより)

地域別配信割合

番組HP同時配信



Hulu配信



- 北海道・東北
- 関東
- 北陸・東海
- 近畿
- 中国・四国
- 九州・沖縄

※Google Analyticsによる推定値

2018年元旦「ニューイヤー駅伝」 同時配信実験

株式会社 TBSテレビ
2018年2月15日

今回の実験の目的

- 将来の同時配信時代に向けた知見の集積
 - ① 同時配信のニーズ調査
 - ② リアルタイム視聴への影響調査

- CM配信、差替え方法等の確認
 - ① 放送マスターと連動する自動CM挿入のシステム構築や2重化の必要性の検証
 - ② 放送と別の配信独自セールスの実行

- 権利処理対応の確認
 - ① 権利処理スケジュールの検証
 - ② フタ処理など、必要な対応作業の検証

上記検証のためのコンテンツとして・・・

- 視聴者認知がある有力コンテンツであること
- 全国ネット番組であること
- スポンサーへの説明を考慮し新規セールス案件であること
- 基本的な配信権利を保有しているコンテンツであること



で実施。

ニューイヤー駅伝での取り組み



・配信内容

配信時間	2018年 1月1日(月) 8:50-14:30
配信映像	サブアウト(CMなし)をベースに、ほぼ地上波と同等
配信CM	放送とは別にセールス 開始時CM(10秒)＋本編中CM25回(本編中は放送とほぼ同等) CM素材(15秒、30秒)のランダム送出

・技術的設定

配信サーバ側でCM挿入し、本編と一本化して配信
(サーバ・サイド・アド・インサージョン)
アプリでなくブラウザベースでPC、スマホが対象
配信基盤とADサーバをそれぞれ2系統とする4重化
素材確認のため全体に5秒のディレイ処理
(権利処理のため)



配信4系統の確認画面

配信体制

システム別配信体制	スタッフ数
総合責任者 (P,TD)	2人
フタシステム	1人
CM情報挿入システム	3人
配信基盤監視	3人 × 2班
ADサーバ	3人
監視	3人
計測関連	1人
マスター接続	1人
合計	20人



スタジオの状況
(配信スタッフのみ)

同時配信の結果と課題

- 将来の同時配信時代に向けた知見の集積
 - ① 同時配信のニーズ ② リアルタイム視聴への影響調査
 - △ サンプル数が十分に取れなかったため、はっきりした考察ができず、継続検討

- CM配信、差替え方法等の確認
 - ① 放送マスターと連動する自動CM挿入のシステム構築や2重化の必要性の検証
 - △ 放送マスター連携システム運用は成功もシステムの自動化・省力化が課題
 - × CM配信の信頼性の確保として現状では多重化の必要性あり（コスト負担大）

 - ② 放送と別の配信独自セールスの実行
 - △ 放送と同じスポンサーが中心で配信のみ提供は1社
 - CMトラフィックでは大きな問題は発生せず

- 権利処理対応の確認
 - ① 権利処理スケジュールの検証
 - × スポーツ等の生放送番組では、放送素材（BGM・過去映像）の確定が直前のため権利処理が難しい

 - ② フタ処理など、必要な対応作業の検証
 - △ マニュアルでのフタ処理作業は可能も、生放送等での作業は煩雑
ミスなく完全に対応するには根本的な解決策の検討が必須

テレビ東京グループ 同時配信・ライブ配信の取り組み

2018年2月15日
株式会社テレビ東京

放送番組の同時配信の取り組み

《世界卓球2017ドイツ》

①日時

2017年5月28日(日)～6月6日(火)
(総配信時間：20時間20分(計8番組))

②内容

「世界卓球2017ドイツ」(世界選手権デュッセルドルフ大会)において放送した試合すべて

③視聴方法

自社HP上で無料提供 (アーカイブはYouTube)

④概要

- 権利処理できない映像・音声 (選手紹介等のVTR映像等) はリアルタイムで手動フタかぶせ処理
- CMタイミングは放送と同時、CM内容は別
- デイレイ放送の場合も放送と同時の配信
- 同時配信専任スタッフ 3人



《NEWSモーニングサテライト》

①日時

月～金 午前5時45分～7時05分 (祝日除く)

②内容

経済ニュース番組 (同時配信は2015年4月～)

③視聴方法

「テレビ東京ビジネスオンデマンド」アプリ
及び自社HP上で無料提供

④概要

- 権利処理できない映像はリアルタイムで手動でフタ被せ処理
- 配信向けに音楽抜きの音声をミックス
- 2017年4月よりCM配信トライアル
- 同時配信専任
スタッフ 2人



放送コンテンツのライブ配信の取り組み

《土浦全国花火競技大会》

- ①日時
2017年10月7日
- ②内容
BSジャパン放送の「土浦全国花火競技大会」の花火部分を4Kで撮影・配信(放送は2K)
- ③視聴方法
番組HPとYouTube
- ④概要
 - 4K配信トライアル
 - 現地中継車より配信用に別スイッチング(ゲストトーク部分除外等)
 - 配信専任 3人



《柔道グランドスラム》

- ①日時
2017年12月2日～3日
- ②内容
1回戦より決勝までを配信
会場内4面の試合を同時に中継
注目の1試合のみ実況付き
(放送は準決勝・決勝)
- ③視聴方法
4面同時中継はYouTubeのみ配信
ほかに Twitter、Facebook、
ニコニコ生放送、LINE LIVE
- ④概要
 - 番組宣伝として実施
 - CMなし
 - 配信専任 十数人

《世界卓球2018最終選考会》

- ①日時
2017年12月23日～24日
- ②内容
全試合ライブ配信
(放送は24日のみ)
- ③視聴方法
番組HP上で無料提供
アーカイブはYouTube
- ④その他
 - 配信は試合映像のみ
 - 実況・解説は放送と同一
 - デイレイ放送の試合も、配信はLIVE中継
 - CMタイミングは放送と別、1回のCMの長さは30秒
 - 配信専任 約5人

課題

■ 権利処理

■ ビジネスモデル

▽ 配信・制作コスト

▽ 放送とのビジネス規模の違い、計測指標の違い

■ システム

▽ コンテンツ配信システム

・ 放送機器との連携等

▽ CM配信システム

・ トラフィックへの耐性／CM進行の制約

・ プラットフォーム毎に異なる制約（セールス方法、CM挿入場所等）

■ 告知・プロモーション