 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

## 情報システム論(11) 放送システム: インターネット放送

中野秀男  
情報メディア学科

1 情報システム論インターネット放送 2018/7/20

---

---

---

---

---


---

---

---

今日の話

- ▶ 放送局(再掲): 番組を作って(制作)、送り出す(送出)
- ▶ 旬の話
  - ▶ 4K,8K
  - ▶ Connected TV, Car, House
  - ▶ 情報家電
- ▶ 質問の回答(1): 前回(映像情報システム)関係分
- ▶ 映像情報システム
  - ▶ Ustream, YouTube, ニコニコ動画
  - ▶ インターネット会議
  - ▶ トータルなシステムに
- ▶ 質問の回答(2)

2 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

番組制作(1)

- ▶ 番組制作形態
  - ▶ スタジオ、屋外、ロケ、生放送、ポストプロダクション
- ▶ 番組制作スタッフ
  - ▶ 演出、美術、技術
- ▶ 撮影
  - ▶ カメラワーク
  - ▶ ジャンル別特徴: ドラマ、音楽、生放送、ロケ、特殊撮影
- ▶ スイッチング
  - ▶ ジャンル別特徴: ドラマ、音楽、スポーツ、生放送

3 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

番組制作(2)

- ▶ 照明
  - ▶ 照明設備、ライティング
- ▶ 音声
  - ▶ マイクロフォン、ミクシングコンソール、録音機器
  - ▶ モニタースピーカ、サラウンド
- ▶ ポストプロダクション
  - ▶ 編集:リニア編集、ノンリニア編集
  - ▶ 映像合成
  - ▶ コンピュータグラフィックス
  - ▶ 音声ポストプロダクション

▶ 4 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

番組送出(1)

- ▶ 地デジ
  - ▶ 地上波アナログ放送の13ch-62chの再編成
  - ▶ 1チャンネルを13セグメントに
  - ▶ ハイビジョンは12セグメント使用
  - ▶ SD放送は4セグメントを3つで3つの番組を送出
  - ▶ 残る1セグメントでワンセグ放送
    - ▶ エリアワンセグ
- ▶ BS
  - ▶ 放送衛星と使って送信
  - ▶ B-CASカード

▶ 5 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

番組送出(2)

- ▶ CS
  - ▶ 通信衛星を使って放送を送出
  - ▶ SkyPerfect
- ▶ CATV
  - ▶ ケーブルテレビ
  - ▶ 難視聴エリアの救済
  - ▶ ケーブルの中に一つの空を作り多くのチャンネルを送出
  - ▶ 各地にCATV局

▶ 6 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

旬の話1: 4K放送、8K放送

- ▶ 2K, 4K, 8K解像度
- ▶ 今のテレビのフルハイビジョン
  - ▶ 1920 x 1080 ピクセル
- ▶ 4Kは3840 x 2160, 8Kは7680 x 4320
- ▶ ソニーはBeyondと
- ▶ 4K放送はこの秋から
- ▶ 東京オリンピック(2020年)がターゲット

▶ 7

情報システム論インターネット放送 2018/7/20



---

---

---

---

---

---

---

---

旬の話2: Connected TV

- ▶ Connected TV
  - ▶ スマートTVはスマホを大きくしたもの
  - ▶ Connected TVは映像の伝送経路を電波ではなくインターネットに
- ▶ Connected TVのOS(独自のプラットフォームでなく)
  - ▶ Android(SONY+Sharp+中国メーカー)
  - ▶ FirefoxOS(Panasonic)
  - ▶ Tizen(Samsung)
  - ▶ WebOS(LG)

▶ 8

情報システム論インターネット放送 2018/7/20



---

---

---

---

---

---

---

---

旬の話3: 情報家電

- ▶ テレビが家庭のサーバに
  - ▶ ホームサーバ
- ▶ インターネット冷蔵庫
- ▶ 台所の家電達
- ▶ 白物家電は変わるか
- ▶ 空調やお風呂やシャワー
- ▶ お掃除ロボット
- ▶ 監視やセンサー
- ▶ 車や情報家電を操作するガジェット
  - ▶ インフラガジェット

▶ 9

情報システム論インターネット放送 2018/7/20



---

---

---

---

---


---

---

---

コメントと質問(1)

- ▶ 放送局についてもう少し知りたい
- ▶ 電波を地球から消し去ることができるか
- ▶ Amazon Primeなどに比べてBSIにどのような強みがあるか
- ▶ テレビで放送したドラマの未公開シーンをネットで公開
- ▶ 8Kのテレビはいかほど
- ▶ NHKの映らないテレビだとNHKに受信料を払わなくていいか
- ▶ 「ジムカーナ配信帝塚山学院大学」のURLとは
- ▶ Youtubeでテレビ番組で放送されると、もっとテレビの需要が増えるのでは
- ▶ Netflixの番組が面白いが予算が
- ▶ ICTセンターにも放送室がある。やろうと思えば番組は作れるか

▶ 10 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

コメントと質問(2)

- ▶ なぜ最近のスマホでテレビが見れないか
- ▶ Youtubeやニコ動のLive配信は放送ではないのか
- ▶ Youtubeなど動画の規制が厳しくなった
- ▶ Youtubeで投げ銭が流行っているが、他でも取り入れられるか
- ▶ Pepperのクイズでわからないのがある

▶ 11 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

コメントや質問(3)

- ▶ Google Homeが面白かった
- ▶ AIの家での挨拶が人によって違う
- ▶ Google Homeがニュースまで伝えてくれる
- ▶ Google Homeはどこで売っているか。値段は
- ▶ Google Homeは便利か
- ▶ AIスピーカーはGoogle Homeとどう違うか
- ▶ Google Homeは年寄りの話し相手になる
- ▶ GoogleやAmazonで音声だけで操作できる機能の仕組み
- ▶ アレクサが急に気味悪く笑い声を出したのはどう
- ▶ AIスピーカーが一般的に普及すると、外で車からアナウンスがあっても反応するか
- ▶ Amazon Echoも活用を

▶ 12 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

コメントや質問(4)

- ▶ これから高騰する仮想通貨はあるか
- ▶ ブロックチェーン以外にこれからの新しい技術は
- ▶ ビットコインは現実世界で換金可能か
- ▶ ビットコインのCMが減った
- ▶ ビットコインはどこで買えるか
- ▶ ブロックチェーンは安全か
- ▶ 仮想通貨が使えることが少ない
- ▶ 家のパソコンのセキュリティ強化したい
- ▶ ビットコインは大学生でもできるか
- ▶ 小学生がプログラミング
  - ▶ 必修になるようだが、どのようなレベルか
  - ▶ 小学生にプログラミングで負けると嫌だ

13 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット放送(1)

- ▶ 最初はXing Technology社のStreamworks
- ▶ RealNetworks社のRealAudio
  - ▶ Xing社はRealNetworks社に買収される
- ▶ Ustream
  - ▶ 動画共有サービス
  - ▶ 簡単に動画配信もできる
  - ▶ できて10年でIBMに買収されて無料版なくなる
    - ▶ IBM Cloud Video
- ▶ YouTube
  - ▶ 動画共有サービス
  - ▶ Googleが買収

14 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット放送(2)

- ▶ ニコニコ動画
- ▶ AbemaTVのFresh!
- ▶ 放送局がやるインターネット放送
  - ▶ アクトビラ
  - ▶ NHKオンデマンド
  - ▶ 民放でも
- ▶ 見る
  - ▶ AppleTV
  - ▶ Amazon Prime: Fire TV stick
  - ▶ Netflix

15 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット会議(1)

- ▶ 双方向型の動画アプリ
- ▶ 歴史的に
  - ▶ CU-SeeMe(1992年)
    - ▶ クライアントと複数はReflectorに対応
    - ▶ 動画(だけ)とテロップ状のチャット
- ▶ PictureTel
  - ▶ ISDN電話を基本にしたテレビ会議
  - ▶ 電話網なのでトラフィック的には安定
- ▶ NetMeeting: IPベースのテレビ会議

▶ 16 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット会議(2)

- ▶ Polycom
  - ▶ ある種のデファクトスタンダード
  - ▶ サーバで数十万から100万
  - ▶ クライアントソフトは数万
- ▶ いろいろと
  - ▶ MacのiChat(iSightカメラを利用)
  - ▶ SkypeのvSkype
  - ▶ UNIXのGnome Meeting(Ekigaに)
- ▶ ASP, SaaS的なサービス

▶ 17 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット会議(3)

- ▶ これからはグループウェア的な使い方
  - ▶ ビデオチャットは複数参加も実現している
  - ▶ ファイルの共有
    - ▶ WordやExcelファイルに書き込んで共有
  - ▶ 同じウェブを見る
  - ▶ マークポジションの共有
  - ▶ ログやデータマイニング
  - ▶ 会議の整理ツール
    - ▶ 音声のテキスト化ツールはある

▶ 18 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

インターネット会議(4)

- ▶ やってみて
  - ▶ 動画のインターネット会議
    - ▶ PCの片隅に表示だと、他の仕事をしたり、他の情報を見ながら参加できる
  - ▶ 音声のみのインターネット会議
    - ▶ 集中しないといけないので結構疲れる
- ▶ これから
  - ▶ アバターやエージェントやモルフィング技術
  - ▶ ナレッジナビゲータ

▶ 19 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

トータルなシステムへ(1)

- ▶ まだ個々の技術なので、利用シーンから
  - ▶ いろいろなツールを組み合わせる
- ▶ 遠隔講義
  - ▶ 出席、レポート、ノート取り
  - ▶ 中身の陳腐化に対する担保
- ▶ 研究会や会議
  - ▶ 司会、発表、質疑、パネルディスカッション
  - ▶ インターネット中継と質疑とモデレータ
  - ▶ 参加者間のチャット、遠隔地からのパネル

▶ 20 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

トータルなシステムへ(2)

- ▶ いろいろな応用
  - ▶ 介護
  - ▶ 遠隔技術指導
  - ▶ 孫とおじいさんやおばあさんの会話
  - ▶ 遠隔宴会
- ▶ ノウハウ的には
  - ▶ 今までの放送局のノウハウを皆で共有

▶ 21 情報システム論インターネット放送 2018/7/20  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

コメントと質問(5)

- ▶ トヨタがロボットを
- ▶ 自我は人間にしかないのでは
- ▶ パソコンの一番機能がいいのはアップルか
- ▶ Macがコンピュータウイルスに感染したら除去ソフトか AppleStoreか
- ▶ 家のソフトバンクのWiFiが定期的に切れる
- ▶ USBのメモリ、何がおすすめか。特にTypeC
- ▶ 任天堂Switchで「スマブラ」が
- ▶ 妖怪ウォッチワールドをどう思うか

▶ 22

情報システム論インターネット放送 2018/7/20




---

---

---

---

---

---

---

---

コメントと質問(6)

- ▶ PUBGで遊んだらスマホが熱くなった
  - ▶ スマホゲームが重すぎるのか
- ▶ 中野は艦コレはやってないのか
- ▶ 中野は有名なゲームに携わったことはあるか
- ▶ 年寄りでLINEやTwitterの事件はあるか
- ▶ 児童ポルノは同意なら犯罪にならない
- ▶ 児童ポルノの原因になっているSNSの対策や解決策
- ▶ 今の日本でネット犯罪は法で裁けないのか
- ▶ 今、閉鎖されている漫画村などは再開するか
- ▶ 漫画村みたいなサイトはまだあるので、漫画村だけを消しても
- ▶ 中野の時給

▶ 23

情報システム論インターネット放送 2018/7/20




---

---

---

---

---

---

---

---

コメントや質問(7)

- ▶ お喋りするロボットは年寄りのポケ防止になるか
- ▶ Pepperは喋り出すと止まらないが、どのように操作を
- ▶ Robohonも高いがNAOももっと高い
- ▶ ロボホンモデルチェンジしないのか
- ▶ Pepper君は二足になるか
- ▶ Pepperへの機能のインストールは
- ▶ Pepperの目が深度センサー
- ▶ 深度センサーは人間でいうと目のようなものか
  - ▶ すごく精度が高そう
- ▶ Aibo買ったのか
- ▶ Sonyの新しいAiboはどうですか
- ▶ ドラえもん秘密の道具で実現できるのは

▶ 24

情報システム論インターネット放送 2018/7/20




---

---

---

---

---

---

---

---