



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報システム論(9) 音楽系情報システム

中野秀男
帝塚山学院大学非常勤講師
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー

1 情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3

1

今日の話

- ▶ 映像情報システム(4回分)の2回目、音楽系情報システム
 - ▶ リアルタイム遠隔講義
 - ▶ VOD講義(オンデマンド型)
 - ▶ インターネット会議
 - ▶ ラジオは放送局で
 - ▶ 音楽系情報システム
 - ▶ OTOTOY, Radiko
 - ▶ 音楽配信システム

▶ 2 情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2

リアルタイム遠隔講義(1)

- ▶ 研究会や講演等の中継
- ▶ 最近は議会の中継や株主総会も
 - ▶ あたりまえの誰でも出来る技術に
- ▶ インターネット放送の仕組みで中継
- ▶ 使ったカメラで同時に録画し後日VODに
 - ▶ VOD: Video On Demand
- ▶ サーバでも蓄積させてVODに
- ▶ チャットやソーシャルメディアで参加も
- ▶ 中野も昨年自宅療養中に書齋からリアルタイム遠隔講義
- ▶ 今年はコロナ禍で仕方なく



▶ 3

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3


 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

3

リアルタイム遠隔講義(2) システム

- ▶ リアルタイム遠隔講義で使うシステム
 - ▶ Zoom
 - ▶ Webex: Cisco
 - ▶ Teams: Microsoft 365(Office365)
- ▶ 中野も自宅療養中に書齋からリアルタイム遠隔講義
 - ▶ AppleのFacetimeのP2P型通信を選択
 - ▶ スライドやウェブはC-learningの画面をゼミ生が操作
 - ▶ Youtubeで記録が



▶ 4

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3


 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

4

リアルタイム遠隔講義(3)

- ▶ 目的に応じて音声、動画、プレゼン等の重要度が違う
 - ▶ 講義の場合は、音声とプレゼンの同期
 - ▶ 特に音声は二度と取れないので最重要
 - ▶ ライブなイベントは音も含めて動画が重要
 - ▶ 画面共有機能が便利
- ▶ 動画を使う場合はカメラマンの重要性
 - ▶ 動画のカメラマンの基礎知識
- ▶ 肖像権やプライバシーに配慮



▶ 5

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

5

リアルタイム遠隔講義(4) 長所と短所

- ▶ 長所
 - ▶ 遠隔地でも参加できる
 - ▶ VODにしておけば何度でも視聴できる
 - ▶ 仕事しながらでも視聴できる
 - ▶ 音声だけだと難しい
- ▶ 短所
 - ▶ 講師は視聴者の反応が分からない
 - ▶ 言い間違いがしにくい



▶ 6

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

6

リアルタイム遠隔講義(5) 技術的な問題

- ▶ 技術的な問題
 - ▶ トラフィック制御
 - ▶ 学生は動画を使わないとか
 - ▶ ネットが使いにくい学生への対応
 - ▶ アクセス制御など
 - ▶ 認証や課金
 - ▶ 会議にリアルで参加している人との差異化
 - 参加者は参加費を払っている

▶ 7

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



7

リアルタイム遠隔講義(6) コンテンツ的な問題

- ▶ コンテンツ的な問題
 - ▶ 複数の撮影や録音、複数画面
 - ▶ どこまで金をかけるか
 - ▶ 他のメディアとの同期やコーディネート
 - ▶ ソーシャルメディアで双方化
 - ▶ しきり役が必要
 - ▶ 内容の陳腐化
 - ▶ 歴史的な意義
 - ▶ 細切れ化して更新



▶ 8

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



8

VOD講義(1) オンデマンド型

- ▶ 講義をVODでe-learning
 - ▶ VOD用の講義をする。
 - ▶ 講師のスタイルで講義をしてもらい編集
- ▶ VOD用で講義(スライド連携型)
 - ▶ プレゼンスライド毎に講義
 - ▶ スライドの合間にポーズを置く
 - ▶ 1スライド5分まで: 取り直しや更新を考えて
 - ▶ 講義なので講師の服装や音のトーンは無視
 - ▶ ナレーションが出来ていれば誰が喋っても
- ▶ VOD用で講義(パワポに音声)
 - ▶ 動画が長い



▶ 9

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3


 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

9

VOD講義(2) システム

- ▶ Powerpointで音声吹き込み
- ▶ Powerpoint+Adobe Presenter
 - ▶ スライド連携で後のスライドで説明
- ▶ Zoomで録画して
 - ▶ Youtubeに投稿(限定公開、公開)
 - ▶ MicrosoftのOneDriveにアップ

▶ 10

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3


 帝塚山学院大学
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

10

VOD講義(3) 講師のスタイルに合わせて

- ▶ 講師のスタイルに合わせて撮影して編集
 - ▶ 何を言うか、著作権違反などがあるので編集は必要
 - ▶ ふた被せ
 - ▶ 臨場感はある
 - ▶ プライバシーの問題はあるが教室の風景もあれば良い
 - ▶ 記録として



▶ 11

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

11

VOD講義(4) スライド連携

- ▶ スライド連携
 - ▶ スライド、動画または音声
 - ▶ インデックス
- ▶ ツール
 - ▶ AdobeのPresenterを使う(Powerpointにアドオン)
 - ▶ Flash形式以外にHTML5形式がある(スマホで視聴可能)
 - ▶ スライド連携の考え方はVOD講義の主流
 - ▶ 動画の世界が動いているのでツールは変化



▶ 12

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

12

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で対応
 - ▶ 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

▶ 13

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



13

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: 業界標準
 - ▶ 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Facetime
 - ▶ SkypeのvSkype
 - ▶ Googleのハングアウト
 - ▶ Zoom



▶ 14

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



14

インターネット会議(3) zoomの出現とこれから

▶ インターネット会議

- ▶ アカウントを持っている人が会議を開いて管理者に
- ▶ 会議のURLとかの情報を参加者に流す
- ▶ 参加者が入ってくるが、管理者がチェックする時もある
- ▶ 画面共有という機能があるので、管理者の画面を表示
- ▶ 画面共有できる権限は全員に出すこともできる
- ▶ 参加者の一覧やチャットもできる
- ▶ グループに分けて、それぞれで会議もできる
- ▶ 録画モードにしておけば、終わってから動画ファイルに

▶ これから

- ▶ アバターやエージェントやモーフィング技術

▶ 15

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



15

Radiko、海外ラジオ、地域FM

▶ Radiko

- ▶ 日本のラジオ放送を同時にインターネットで流す
 - ▶ サイマル放送
- ▶ IPアドレスでエリアを特定して地域限定でラジオ配信
- ▶ 有料版だと日本中のラジオが聴ける
- ▶ ウェブやiOSアプリ等がある

▶ 海外ラジオ

- ▶ Apple TVの海外ラジオ
- ▶ Appleアプリも

▶ 地域のFM局も



▶ 16

情報システム論音楽系情報システム 2021/12/3



16

OTOTOY、AppleのMUSIC

- ▶ OTOTOY
 - ▶ 高度な音楽やフリーな音楽のサイト
- ▶ 色々な音楽配信サイト

