

オンデマンド動画授業配信のための 動画作成システムの構築

坂東 将光

近畿大学高専 総合システム工学科 制御情報コース

動画作成システム



●

オンデマンド動画授業配信のための
動画作成システムの構築

坂東 将光
近畿大学高専 総合システム工学科 制御情報コース

A red arrow points from the bottom right towards the text "坂東 将光".

簡単に動画にエフェクトを入れられます

遠隔授業の方式

| 大分類 | 静的コンテンツ配信 | 動的コンテンツ配信 | |
|-------|--|---|---|
| 方式 | PDFなどの資料配布 | リアルタイム動画配信 | オンデマンド動画配信 |
| メリット | <ul style="list-style-type: none">● 授業準備が楽● <u>学生間で授業格差が生じにくい</u> | <ul style="list-style-type: none">● 授業準備が楽● 授業内容が伝わりやすい● 学生—教員間の双方向コミュニケーションが可能 | <ul style="list-style-type: none">● いつでも授業を見返せる● 授業内容が伝わりやすい● <u>学生間で授業格差が生じにくい</u> |
| デメリット | <ul style="list-style-type: none">● 「授業」という感覚を学生が得難い● 細かなニュアンスを伝えにくい● 単体では双方向コミュニケーション不可 | <ul style="list-style-type: none">● <u>通信環境によって映像や音声に飛びが生じる。</u>● 後で見返しにくい (録画したものを後で配布すれば良いが...?) | <ul style="list-style-type: none">● <u>授業準備がとても大変</u>● 単体では双方向コミュニケーション不可 |

オンデマンド動画配信授業

聞き逃しても大丈夫・自分のペースで学習できる

うっかり聞き逃しても巻き戻せる。よくわからない部分も何度も聞き返せる。

通信環境による格差が生じにくい

リアルタイム配信と違って音声や映像の飛びがない。

リアルタイムな質問受付もできる

Zoom、Google Meet、Teams 等を利用し、授業裏で質問受付が可能。

遠隔ならではの授業を展開できる

画像、字幕、テロップ、ワイプ、その他エフェクトなどを利用できる。

オンデマンド動画配信授業

聞き逃しても大丈夫・自分のペースで学習できる

うっかり聞き逃しても巻き戻せる。よくわからない部分も何度も聞き返せる。

通信環境による格差が生じにくい

リアルタイム配信と違って音声や映像の飛びがない。

リアルタイムな質問受付もできる

Zoom、Google Meet、Teams 等を利用し、授業裏で質問受付が可能。

遠隔ならではの授業を展開できる

画像、字幕、テロップ、ワイプ、その他エフェクトなどを利用できる。

A red starburst graphic with a white outline, containing the text '編集が難しい!' in bold red characters.

**編集が
難しい!**

オンデマンド動画作成の流れ

従来の方法：動画撮影 → **編集** → アップロード

編集が大変（専用ソフトと知識が必要、時間がかかる）

提案する方法：動画撮影 → アップロード

ただ動画を撮影するのではなく、
撮影時にリアルタイムにエフェクトを追加する。

このシステムでできること

- **テロップ(のようなもの)を付ける：**
好きな場所に [ARテロップ](#) を付けられます。
半透明化、点滅などの機能も。
AR用マーカをカメラに向けるだけで自動的に表示します。
- **カメラ表示 ↔ スライド表示 の切り替え&ワイプ表示**
スライド表示の際に自動的にカメラ画像がワイプ表示になります。
キーボードの0キー(カメラ表示)または1キー(スライド表示)を押すだけ。
- **2種類のポインタ利用：**
スライド表示では、マウス位置の表示 and/or ARポインタが使えます。
マウスを動かすか、AR用マーカをカメラに向けるだけ。

動画作成システム



●

オンデマンド動画授業配信のための
動画作成システムの構築

坂東 将光
近畿大学高専 総合システム工学科 制御情報コース

A red arrow points from the bottom right towards the text "坂東 将光".

簡単に動画にエフェクトを入れられます

利用にあたって必要なもの

- Webカメラとマイクと(あまり遅くない)PC
- **Processing 3**
- **Processing 3のライブラリ(video, nyar4psg)**
- **AR用マーカを印刷した紙など**
- (必要なら)スライドを画像にしたもの
- 録画用ソフト (Zoom を推奨)

使い方

1. 予め必要なだけ(ARの数だけ)AR用マーカを印刷しておく
2. マーカの番号に沿ってテロップを定義する
3. スライドの画像をフォルダに入れ、枚数を設定する
4. Zoomを起動して、画面(部分)共有を開始しておく
(設定から参加者の名前を表示しないようにすると良い)
5. Zoomのカメラを切ってから Processing 3でプログラムを実行する
6. 共有部分と Processing の出力ウィンドウを合わせてZoom録画開始
7. ARマーカ等を使って授業を録画する
8. 録画された動画ファイルをアップロード

配布場所

「Masamitsu Bando」 や 「近大高専 坂東」 でGoogle検索



Misc. セクション内にダウンロードリンクがあります。

まとめ

- 遠隔授業だからこそできる授業方法があるのでは？
- 遠隔授業で用いるWebカメラはARと相性が良い。
- ARを使うと、現実CGを混ぜることができる
…が、専門外の教員には難しい。
- 簡単にオンデマンド授業動画を作成できるシステムを作りました。
- 慣れればリアルタイム配信でも使えます。