

# メディア表現III 1.オリエンテーション

# 目次

1. 初めに
2. 動画フォーマット・レンダリング
  - i. 動画ファイルの技術的スペック
  - ii. 画像サイズ・アスペクト比
  - iii. フレームレート
  - iv. 動画フォーマット・コーデック
3. まとめ

# 初めに

映像デザイン演習(2年次)・映像デザイン応用演習(3年次)ではグループワークなどを通して、実際に作品を制作していきます。

一方、この演習では素材制作・編集に焦点を当て表現方法を高めることを狙いとしています。

- デジタルコンポジット
- モーショングラフィックス
- VFX

について理解を深めて下さい。

作品制作時に本演習で学んだ知識・技術が役に立てば良いと思います。

なお、音に関しては「サウンドデザイン演習」を開講しています。

## HPの置き場所

<https://sammyppr.github.io/>

に置きます。これは学外からも閲覧可能です。予習復習にはもちろん、あれなんだっけー？  
みたいな時に利用してください。

## シラバス

確認してみましょう。

## クラスについて

- 水曜3限
- 木曜3限

の2クラス体制で開講します。2コマ演習と被らないところで履修してくれればと考えています。内容は基本同じです。(同じくらいの人数になると非常に嬉しい)

4限には「サウンドデザイン演習」が引き続き開講されます。

## 利用するアプリケーション

- PremierePro
- AfterEffects
- (Media Encoder...自動でインストールされます)

を利用します。

今日は利用しませんが、次回までに必ずインストールしておいてください。



## 今日の進め方

今日は、回線の問題もありますので、作業としては

- PremierePro
- AfterEffects

をインストールしながら基本知識を講義形式で行いたいと思います。

次回からは普通に演習形式の予定です。

列決めながらインストール/アップデートしてもらおうかな...

# 動画フォーマット・レンダリング

今日は、映像をデジタル処理する上で基本となることについて学びます。

動画制作に際して、どうしても必要になることがあります。

それは、どういう形式で制作するか、ということです。

スマホの高機能化により、みんなこれ考えることが苦手になっていると思います。

- 撮影
- 編集
- 書き出し

どの段階でもこれ考えることが必要になってきます。

## スマホがやっていること

手軽にスマホで撮影して、それをちょちょっと編集したりしてLINE,Instagram等に投稿している人も多いでしょう。

でも、その時にアプリ側で勝手にいろいろな設定をしてくれていたりします。

動画も正方形サイズだったり、横長だったり、縦長だったりいろいろありますよね。

PCを使う場合には、意図的にコントロールする必要があります。

## 動画ファイルの技術的スペック

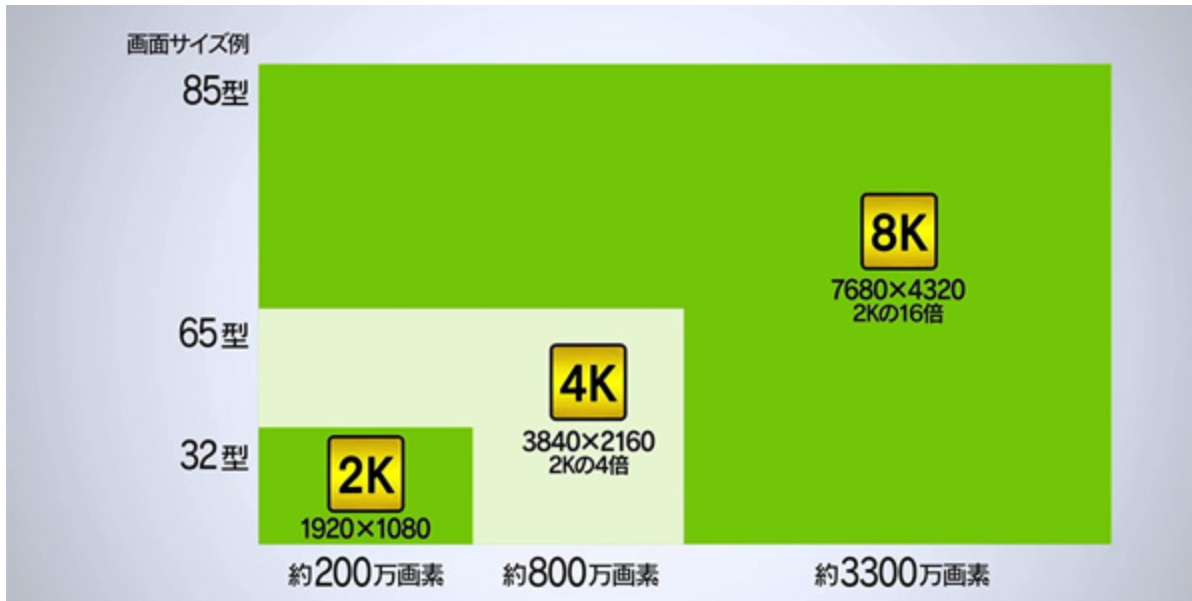
正しく理解していないと、編集時に動作が重くなったり、画質が汚くなります。

- 画像サイズ・アスペクト比
- フレームレート
- 動画フォーマット・コーデック・エンコード設定

参考

# 画像サイズ・アスペクト比

## 画像サイズ(テレビ)



これより小さいSD・HDもありますが、この位知っておけばいいでしょう。

総務省のページからもらってききましたが、2KはフルHDとも呼ばれたりします。(2Kを違うサイズで表記する場合もある)

サイズが大きくなれば当然画質は綺麗になりますが、データ量や、編集時にコンピュータにかかる負荷は大きくなります。

## YouTubeの再生時の設定

設定の画質を見ると、

1080pとか720pとか選べますよね。

あれのことだと思っておいて良いです。



## 画像サイズ(SNS)

- Instagram
- Facebook
- Twitter

等では正方形など、独自なものも採用されています。

## アスペクト比

一応、こういう考え方があることを知っておいてください。

一つのドットが正方形でなくて、長方形で構成されることもあって、その比のことを「アスペクト比」と言います。

## プログレッシブ・インターレス

これも詳しくやりません。

ブラウン管の時の名残りや、放送の規格のため、データの形式が2種類あります。

コンピュータ上で再生する場合には、プログレッシブを使えば問題ありません。放送する場合にはインターレスを使ったりします。

YouTubeの「1080p」とかの「p」がプログレッシブという意味です。インターレスの場合には「1080i」となります。

## 画像サイズで気をつけること

撮影時には、必ず編集・最終成果物をどのサイズにするかを意識して撮影しましょう。

HDで撮ったものを4Kにすれば、当然画質は汚くなります。

逆に4Kでとっておけば、後で切り取っての利用が可能になったりします。

## フレームレート

1秒間に何枚の絵を表示して映像にするかを表しています。

単位はfps(frame per second)(フレームパーセコンド)

動画で見てください

FPSによる動画の違い！1fpsから960fpsまで！ FPS Comparison from 1fps to 960fps!

撮影時に高フレームレートで撮影すれば、スローモーションにしても綺麗に見えます。

## よく使われるフレームレート

- テレビ：30fps
- 映画：24fps

詳しく知りたい人用リンク

- [参考1](#)
- [参考2](#)

## 30fps??? 29.97fps???

29.97fpsのような細かい数字のfpsが存在します。

これは、歴史的背景でこのようなことになっていますが、これも理由は割愛します。

用語としては「ドロップフレーム」「ノンドロップフレーム」と言われます。

テレビ用に制作する場合に、例えば1時間の尺ぴったりに動画を制作したいときにはきちんと考える必要があります。

撮影時のfpsとあわせて編集の設定をすれば基本的には問題ないです。

音楽と正しく同期する場合には、この辺りについて知っておく必要があります。

- [参考1](#)
- [参考2](#)



## 動画フォーマット・コーデック

よく理解出来なさそうな人は

- 編集用：動画フォーマットはmov(QuickTime),コーデックはProRes
- 閲覧用：動画フォーマットはmp4,コーデックはH.264またはH.265(HEVC)

とだけ覚えましょう。(時代によって変わるけど...)

## 動画フォーマット

WordやExcelに拡張子(docx,xlsx)などがあるように、  
どのようにファイルを保存しているかが動画フォーマットと呼ばれるもので、拡張子は(mp4, mov)がよく使われています。

- mp4: MPEG-4
- mov: QuickTime

他にもたくさんあるにはあるのですが、aviくらいにしておきます。

## コーデック

紛らわしいのですが、同じフォーマットでも、圧縮方法を指定することができます。これをコーデックと呼びます。

### Code Decode (符号化・復号化)

の略で、圧縮解凍の方式となります。

- H.264: 現状、閲覧用には万能
- H.265(HEVC): H.264より圧縮率が高い(倍くらい)が、コンピュータのスペックを必要とする
- ProRes: 非圧縮ではないが、高画質な映像をスムーズに編集可能。ただし、ファイルは大きくなる。種類があるが、とりあえずは「ProRes422HQ」が代表的。

## エンコード設定

さらに、複雑になりますが、圧縮に際して、さまざまなパラメータを設定することができます。

- ビットレート
- 1pass/2pass

## ビットレート

1秒間あたりのデータ量のことを指します。

ビットレートには

- 映像ビットレート
- 音声ビットレート

が存在していて、二つを足すと「総ビットレート」となります。

一般的に、ビットレートが高ければ高画質・高音質になりますが、当然ファイル容量が大きくなります。

ストリーミング配信の時には、扱えるビットレートが限られているため、留意する必要があります。

## 1pass/2pass

圧縮する時に、

- 1pass:予測して圧縮する
- 2pass:一旦映像を全部解析してから圧縮する

という方法があります。1passで汚かった場合には2passを試みましょう。

## もう一つ考えることが増えた...

色などの情報をどう保存するか

- 通常データ (Rec.709)
- Logデータ
- RAWデータ

なんてのが出てきています。

そろそろLogデータが映像作品作りには必須となりつつあるかもしれません。

いろんな考え方がありますが...

MediaEncoderを使って書き出すとプリセットが設定されています。

自分は、ここから目的に合ったプリセットを選ぶことで十分だと考えています。

もちろん、極めるには、全てのパラメータをいじる必要がありますが、今の時代ではそんなに必要ないかな、と感じています。



# まとめ

より良い映像制作のためには、今日の知識は必須事項となります。

「よくわからない」ではなく、しっかり理解して作業を進めていきましょう。

では、半年よろしくお願いします。