

# メディア文化論V

## 5. フィルム(写真・映像)I

# 目次

- はじめに
- フィルムの歴史
- フィルムの仕組み
- おまけ
- まとめ

# はじめに

## スライド資料について



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

資料はここに置いていきます。復習にご利用ください。

## フィルム(写真・映像)

シラバスで記載した時には

### フィルム(写真・映像)

としていたのですが、量が多いから2回に分けようかと思います。

じゃ、フィルム(写真)とフィルム(映像)に分ければいいのか？とも思ったのですが、フィルムの開発にあたっては、写真も映像も同時期だったりして、分けづらいので、結局、

- フィルムの歴史・仕組み
- 文化的な影響

に分けようと思います。(3回になる可能性もあるけど...)

## フィルム(アナログ)を詳しくやりたい理由

現在デジタルツールをよく使うようになっていますが、デジタルが出るまではアナログツールを利用していました。

デジタルツールはアナログツールを置き換えるように開発されているため、アナログツールの影響を濃く受けています。

また、その発想法などに関しても、知っておくとデジタルでも役に立つと感ずることがあるので、仕組みなどを知っておいて欲しいな、という意図があります。

アナログワークフローは、現在のデジタルワークフローでどういう風に活かせるだろう、

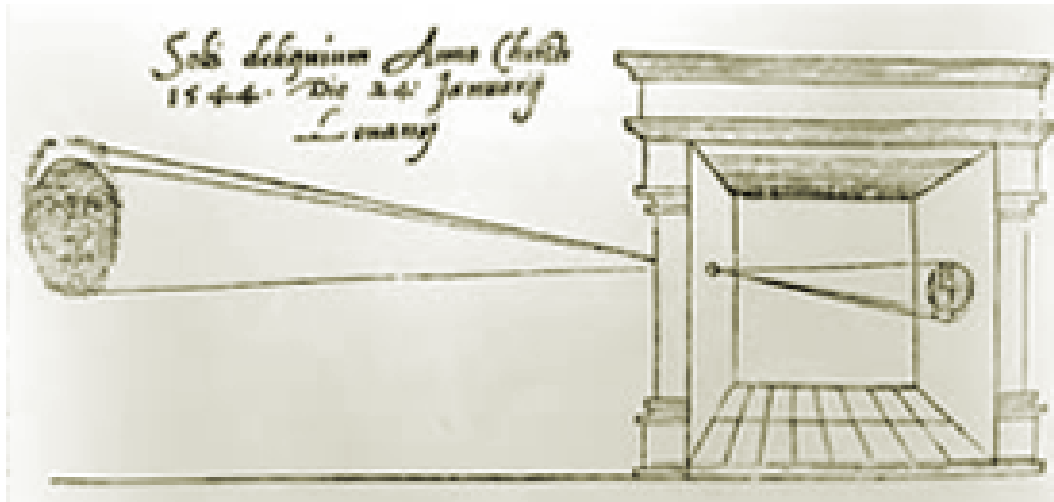
みたいに聴いてくれれば幸いです。

# フィルムの歴史

参考：カメラの歴史をみてみよう

# ピンホールカメラ

小さな穴を通った光が壁（かべ）などに外の景色を映すことは、紀元前の昔からよく知られていました。このしくみを利用して作られたピンホール（針穴）カメラが、いわばカメラの原点です。ただし、もっとも初期のピンホールカメラは、カメラといっても撮影（さつえい）機能はなく、針穴の反対側にあるすりガラスのスクリーンに、景色などを映すだけの装置でした。





## カメラ・オブスキュラ

15世紀頃、この装置はさまざまに改良され、「カメラ・オブスキュラ（小さな暗い部屋という意味）」と呼ばれてヨーロッパの画家たちの間で流行しました。さらに16世紀になると、ピンホールの代わりに、より明るい像が得られる凸レンズを使ったものが登場します。これらは、映った景色などをなぞって正確な写生をするためのもので、フィルムなど感光材料の代わりに人間が手がきで“撮影（さつえい）”していたことになります。



## 感光材料による撮影

感光材料（光を感じて記録できる材料）による撮影が実現したのは、19世紀に入ってからでした。

- 1826年、フランスのニエプス兄弟がカメラ・オブスキュラを改良し、道路ほ装の材料として使われるアスファルトを感光材料にして、およそ8時間もかけて1枚の写真を撮影
- 1839年には、フランスのルイ・ダゲールが、銀メッキした銅板を感光材料として使う「ダゲレオタイプ」という技術を発表しました。これにより、露出（ろしゅつ）時間は30分程度に短縮

## ダゲレオタイプ

ダゲレオタイプは現在の写真とちがい、フィルムに相当する銀板そのものが写真になります。つまり、焼き増しができません。



## ネガポジ法

この点を改良し、撮影でネガ（陰（いん）画：濃淡（のうたん）が反転した画像）を作った後でポジ（陽画：ふつうの画像）を作る「ネガポジ法」が、1841年、イギリスのウィリアム・タルボットによって開発されました。この技術は現在の銀塩写真にも用いられているものです。

タルボットが発明した「ネガポジ法」は、ネガに紙を使っていたので画像があまり鮮明ではありませんでした。

## ネガポジ法のメリット

- 撮影にてネガで撮影
- 感光材料を塗った紙である「印画紙」に写すことで焼き増しが可能
- 拡大して大きな写真を作ることにも可能

## 感光材料の改良

- 湿板：1851年にイギリス人のアーチャーがガラス板の上に「コロジオン」という液体と銀化合物を塗って感光材料にする方法を発明
- 乾板：1871年にイギリス人のマドックスが「コロジオン」のかわりにゼラチンを使った方法を発明

湿板の場合は写真を写す人が自分で感光材料を作る必要がありましたが、乾板は保存ができたのであらかじめ工場で大量に作るできるようになりました。



## フィルムの登場

「乾板」に使われているガラス板は重く、また割れてしまうという不便な点がありましたので新しい材料として「セルロイド」を使うことが考えだされました。当初はガラス板のかわりに使いましたが、やがてアメリカ人のイーストマンが創設した「イーストマン・コダック」社が1889年にセルロイドの柔らかさを生かして巻物状にした「ロールフィルム」を発売しました。

この「ロールフィルム」の誕生が写真をそれまでの専門家だけのものから人々へと普及するきっかけとなりました。

また「ロールフィルム」が生まれたことで「映画」も誕生することとなったのです。

## 色々なロールフィルム





## 小型カメラの出現

1925年になると、ドイツのオスカー・バルナックが35mm幅のロールフィルムを用いた小型カメラを開発。「ライカA型」としてエルンスト・ライツ社から発表される。

- 【Leica】 100年目のライカA型、今もなお現役

# 映画の誕生

参考：ムービーの歴史をみましょう

映像を再現するまでには様々な

- 影絵・写し絵の時代
- ソーマトロープの発明
- フェナキスティスコープ/ヘリオシネグラフ/プラクシノスコープ

といった様々な発明を受け、次のことが言われています。

1882年 世界で最初の映画とされるフィルム映画『一杯のビール』を完成させた。

フィルムを使っているのですが、まだ投影機の仕組みが異なり、テアトルオペティークという手法になっています。

## テアトルオプティーク

- [Théâtre Optique d'Émile Reynaud. Museu del Cinema](#)
- [Theatre Optique\(10:25\)](#)

# キネトスコープ/シネマトグラフ

## キネトスコープ

エジソンが1893年個々が箱の中を覗いて映像を楽しむ個人向け装置を開発

## シネマトグラフ

リュミエール兄弟によって1895年に開発され、スクリーンに投影して複数人が同時に観賞できるよう設計。

- 『リュミエール！』『工場の出口』日本語吹替え版本編映像(0:50)

いわゆる今で言う映画が誕生したと言えるでしょう。

## あれれ...

1889年：「イーストマン・コダック」社がロールフィルムを発売

1895年：シネマトグラフ

1925年：小型カメラの「ライカA型」発売

多少のずれはあるものの、ロールフィルムの開発が、

- 写真
- 映画

両方に大きな影響を与えたことがわかりますね。

## カラーフィルム

- 1935年：イーストマン・コダック社が世界最初のカラーフィルム「コダクローム」（映画用）を発売。
- 1936年：写真用カラーフィルム発売開始。また、ドイツのアグファ社が「ネガポジ法」を使ったカラーフィルムを実用化。
- 1941年：日本初のカラーフィルムが発売

## インスタント写真

1948年には現像を必要としないインスタントカメラ**ポラロイドランド95**が発売されます。

- ポラロイド MODEL 95

チェキは今でもかなり売れてるみたいですね。

- 不便さ魅力？「チェキ」売り上げ過去最高◆若者にウケるわけは #データの深層

## フィルムの歴史...まとめ

みなさんご存知のように、この後はデジタルカメラが登場することにより、フィルムの利用度は減っていきます。

お手軽さではデジタルカメラにより圧倒的に楽になりましたが、その質感などからフィルムをまだ利用する人はいます。

デジタル処理においても、アナログの質感をシミュレートしようという試みはカラーグレーディングなどにおいても行われています。



# フィルムの仕組み

参考：フィルム撮影の仕組みとフィルムについてメモ

## フィルムから写真ができるまで

- フィルムを実像（イメージ、実世界）に露出して感光させ、潜像を生成
- 現像：潜像の状態から可視化できるように、像を浮き出す。「現像液」を利用する
- 停止：現像が十分に終わったら、現像を停止させる。「停止液」を利用する
- 定着：銀に還元した感光部分をフィルムを長期保存可能な状態に像を固定化する。「定着液」を利用する。
- 水洗：溶液を洗い流す
- 乾燥：フィルムを乾燥させる
- 焼き付け：ネガフィルムに記録された画像を反転させて、写真紙に焼き付ける（プリントする）こと

といったプロセスを得て写真を得ることができます。

## 実際

- ライカ 撮影したフィルムの自家現像#3 - 現像処理手順 -(9:56)
- 写真大学 #1 「プロの写真家の暗室作業を公開！」 (0:55-10:37)

## デジタルカメラでの現像

カメラマンは元々、焼き付けまでを自分好みに仕上げて作品を作成していました。今でも、RAWデータの現像はカメラマン自身が行なっています。撮影するだけでなく、作り込むという感覚は持っていてもいいのではないか、と思います。

Photoshopには、

- 焼き込み
- 覆い焼き

といったツールも存在してます。

- **【Photoshop】** 覆い焼きツール、焼き込みツールの使い方(5:36)

## フィルムの種類

フィルムは種類によって**色表現**や**粒子感**が変わります。

光を感じ取る感光層が化学物質のため、利用している素材によって特徴を持つわけです。

フィルムを使う人は、「こういう写真を撮りたいから、このフィルムを使う」とメディアを選択していました。

- オススメのフィルム15種を撮り比べ ～種類で変わる写真の世界観～

PhotoshopやPremiereにもフィルムの特徴をシミュレートする機能がありますね。

- カラールックアップ

## フィルムのサイズ(写真)

### 35mmフィルム

現在最も広く使われているフィルムサイズ。フィルムの幅が35mmになっている。撮影サイズが24x36mm。

### 大判カメラのフィルム

- 4x5in: "シノゴ"
- 5x7in: "ゴヒチ"、"ゴナナ"
- 8x10in: "エイトバイテン"、"バイテン"

これより大きいものもあるが、特注だったりする。

完成時に大きく引き伸ばす必要がある場合に利用される。が、デジタルで解像度が高いものが出てきたため、需要は減っている。

## フィルムのサイズ(映像)

- 8mm アマチュア用
- 16mm ニュース映画やドキュメンタリー映画の取材・テレビ番組、テレビCMノオクリダシ、ハイアマチュアの自主映画制作・小規模上映などの用途に使われた。
- 35mm 通常の映画
- IMAX65mm 通常の映画で使用するフィルムよりも大きなサイズの映像を記録・上映出来るシステム

映像フォーマットは数多くあるので、ここでは割愛します。

# フィルムグレイン

映像フィルムに幅があるってことは、粒子感は確実に変わりますね。

濃度のバラツキに起因する粒状のランダムなテクスチャのことを**粒状性**といたりします。

デジタルでは粒子感出せず、のっぺりしてしまうことが多いのですが、フィルムグレイン素材をオーバーレイさせることで、CINEMATICにデジタルで表現することができます。

- [WHEN and WHY you should use FILM GRAIN in your videos \(and FREE Film Grain Overlays!\)](#)
- [無料の動画素材 フィルムグレインのオーバーレイ をお届けします](#)



## オプティカル・サウンド

- オプティカル・サウンド

映像に音楽がついたトーキーは1927年10月公開のアメリカ映画『ジャズ・シンガー』と言われています。

映像と音楽を同期をとって再生するのは最初は難しかったようですが、フィルムに音の情報を焼き付ける、**サウンド・オン・フィルム**方式が定着しました。

参考：シネマサウンドの歴史

# おまけ

## デジタルへの移行期の話

カメラマンがアナログとデジタルの違いを説明してくれています。  
肌感なので、参考になれば...

- なぜデジタルデータをプリントしてもしっくりこないのか？ (10:25)

## まとめ

フィルム(写真・映像)について

- フィルムの歴史
- フィルムの仕組み

について、説明してきました。

アナログ・デジタルの違いについても多少説明しました。

## 小レポート

manabaより以下の内容で提出してください。

｜ フィルム特有の色味や粒状性は、なぜ現在でも模倣され続けるのか？