

## 9. 3D映像の撮影

白藤 諒也 藤森 祐輝  
戎 拓志 杉山 拓祥  
大森 和久 藤土 琢真  
西村 洵紀

### 1. 研究概要

3D映像の仕組みを調べ、自分達で実際に3D映像を製作してみる。また、製作したものを編集し皆様に公開する。

### 2. 研究の具体的内容

#### (1) 3Dの説明

左右の目が、別々の角度で見ているものを脳の中で一つにして空間の奥行きや立体感を出している。

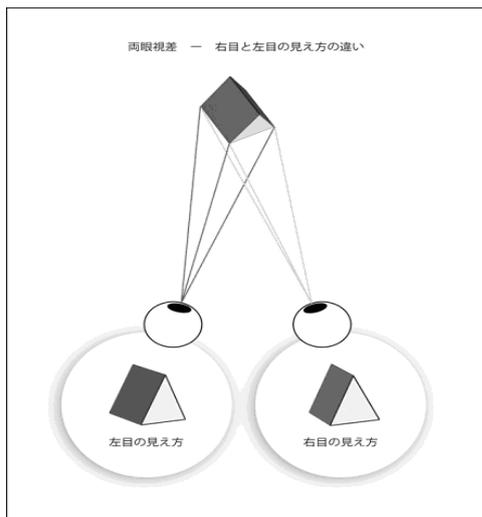


図1 3Dの原理

#### (2) 3Dの方式

##### ・ステレオグラム

目の焦点を意図的に前後にずらして合わせることで、立体的に見ることができる。

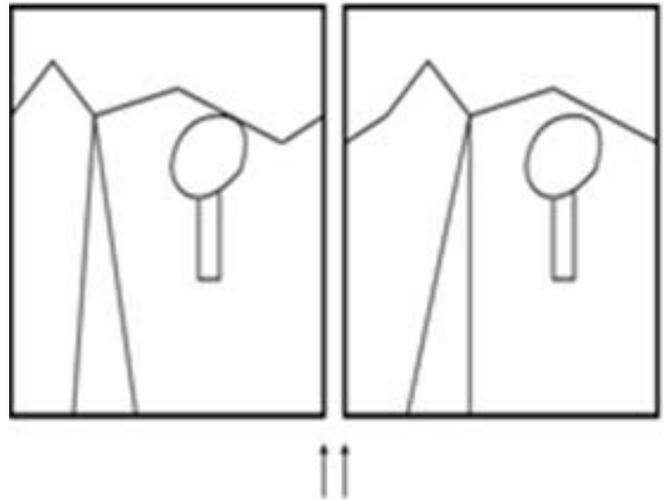


図2 平行法

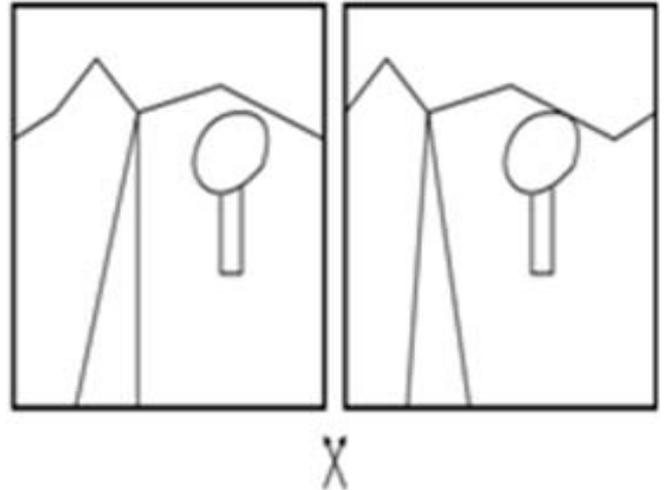


図3 交差法

##### ・アナグリフ方式

赤と青のメガネをかける。基本的にモノクロ映像に限られるが、通常の映写機で映写可能。

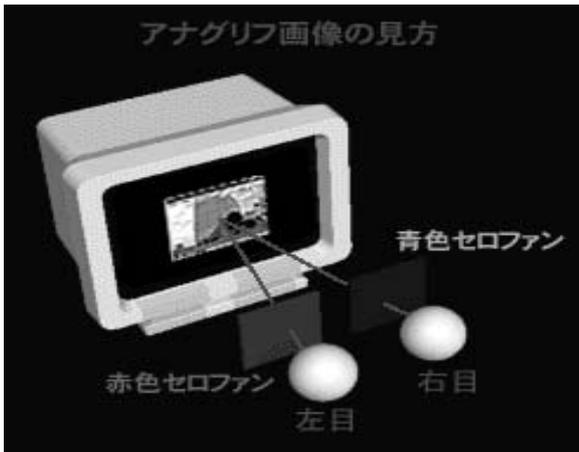


図4 アナグリフ方式

・偏光フィルター方式

左右の映像を偏光で投影する事により、偏光板の眼鏡をかけて見る事により立体視できる。カラー画像が可能。

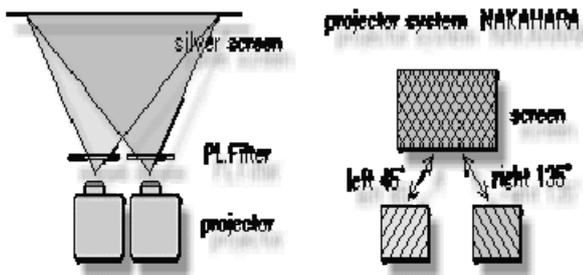


図5 偏光フィルター方式

・液晶シャッター方式

赤外線で映像と同期して左右が交互に遮光される液晶シャッターを使用する事によって立体視を得る。カラー画像が可能。

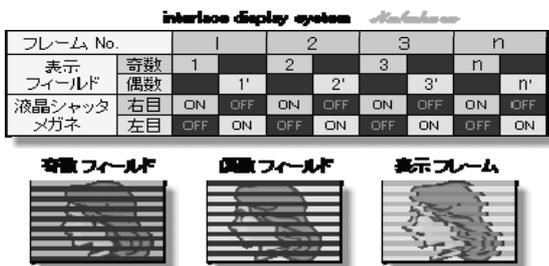


図6 液晶シャッター方式

(3) 使用器具・ソフト

・ステレオムービーメーカー

フリーでダウンロードできる、3D動画編集ソフト

- ・富士フィルム FinePix REAL 3D W1  
3Dの映像を撮影することができる。  
(約4万5000円)



図7 FinePix REAL 3D W1

・プロジェクター

・偏光メガネ

左右の偏光フィルターの向きが違うメガネ  
(一つ 約160円)

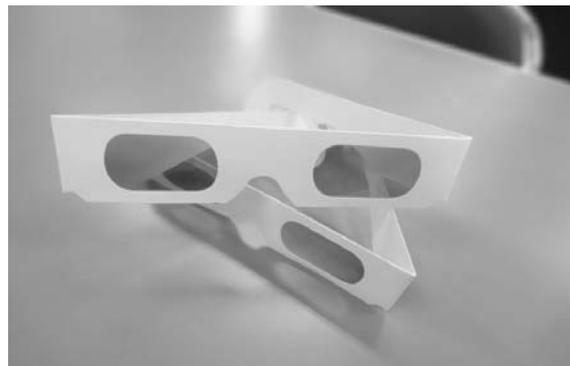


図8 偏光メガネ

・偏光フィルター

プロジェクターにつけることによって映像に偏光をつけることができる。(1枚 630円)

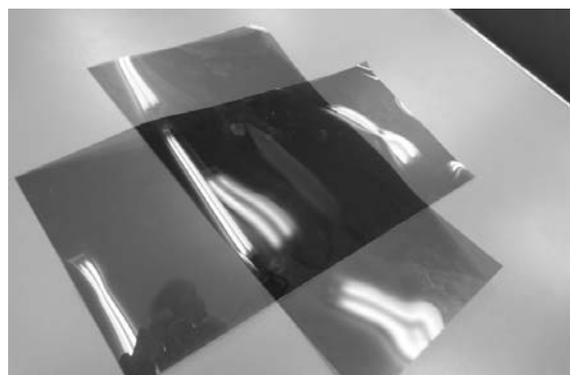


図9 偏光フィルター

#### (4) 製作方法

##### ・動画編集

カメラで3D映像を撮影し、撮影した映像をステレオムービーメーカーで3D用に変換する。- (3D動画編集参照)

##### ・赤青メガネの作成

アナグリフ方式に必要な赤青のメガネを作る。

##### <作成方法>

- ① CADでメガネの型をつくる。
- ② 厚紙に印刷をする。
- ③ 100均で売っているセロハンを右が青、左が赤になるように張り付け完成。



図10 赤青メガネ

##### ・シルバースクリーンの作成

偏光フィルター方式に必要なシルバースクリーンを作成する。

##### <作成方法>

- ① 模造紙をシルバースプレーで銀色に塗る。
- ② 木でスクリーンの型を作り、それにベニヤ板を張り付ける。
- ③ ベニヤ板を付けた型に模造紙を張り付けて完成。

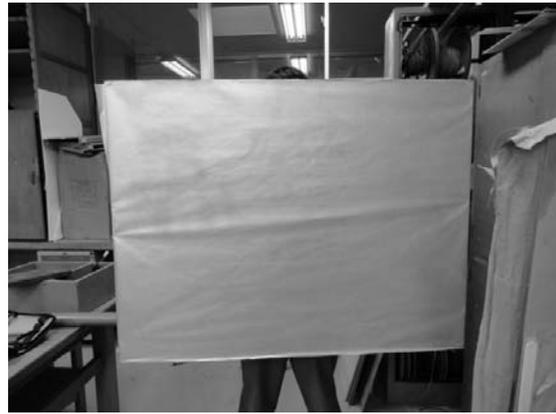


図11 シルバースクリーン

#### (5) 完成作品



図12 完成図

### 3. 研究のまとめ

(1)アナグリフでは、3D映像をうまく作ることができた。しかし赤青メガネを使うので、動画そのままの色で見ることができなかった。

(2)偏光フィルター方式では、自作したシルバースクリーンでもきれいに3Dを見ることができた。しかし二つのプロジェクターの位置を合わせるのには苦勞をした。

#### 参考文献

・摩訶不思議な世界・3Dアート

<http://www2.aimnet.ne.jp/nakahara/3dart/3art.html>

・立体写真 「STEREOeye」

[http://www.stereoeye.jp/index\\_j.html](http://www.stereoeye.jp/index_j.html)

・立体視の原理とメガネ式3Dテクノロジー

[http://www.jawdrop.jp/column\\_31.html](http://www.jawdrop.jp/column_31.html)