

ステレオの歴史

AD280 年ユークリッド(BC300 年頃の人である、幾何学で有名なユークリッドとは別人?)が両眼による遠近認識の原理を発見。1600 年頃ジョバンニ パチスタ デラポルタがユークリッドの原理に基づく立体画を製作した。1833 年英人ホイットストーンが反射鏡式立体鏡(Stereoscope)を発明した。これは図1のように中央部に反射鏡をおき左右に立体視用画像を立てて鏡を覗くと立体画像を見ることができる。

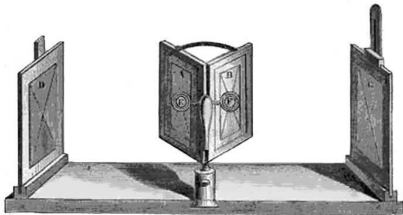


図1 ホイットストーン Stereoscope

さらに1849年ブリュースターがのぞき眼鏡式ステレオビューワー Brewster stereoscope を発明した(図2)。アイピースの反対側は光が透過するようになっており透過画像を、図のように上のふたを開けると反射画像がそれぞれ見られる。

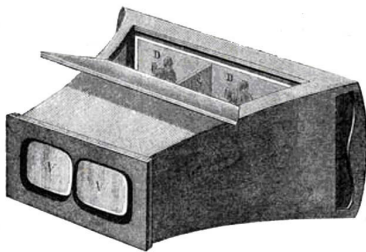


図2 ブリュースター Stereoscope

透視画像と反射画像の両方が見られる
ブリュースターのテンプレート(1枚がほぼ75mm角の2枚組画像)はその後のステレオ写真の基準となり、19世紀の世紀変

わり目頃がステレオ写真の最盛期であった。ステレオ写真は当時の欧州、アメリカの中流家庭での暇つぶしに歓迎され、1860年 Holmes が発明した家庭用ビューワー(その発音からHomesタイプ「家庭用」呼ばれた)は今でも多数現存する(図3)。



図3 Homes Type ステレオビューワー

研究会に持参したステレオ写真集は1850年からの写真が収載されている。1850年頃の初期の写真はダゲレオタイプで撮影されている。後年の大量に販売された風景写真などは網目印刷写真だが、写真集に掲載されている1850年代のものは元が印刷ではないのでグラデーションをよく再現している。

ステレオ写真の鑑賞方法

通常ステレオ眼鏡で見るが裸眼視も可能である。右目で右側の写真を見、左目で左側の写真を見る平行法と、右目で左側の写真を見て、左目で右側の写真を見る交差法がある。平行法は小型のステレオ写真、交差方は大型のステレオ写真に適している(なお平行法と交差法は写真の配置が逆なので、平行法で作られた昔のステレオ写真は交差法で見ると立体感が逆になる)。

ステレオ写真の製作法

一番便利なのは135判ステレオカメラを

使用し、サービサイズにプリントする。これを6×6cmサイズに切り取り2枚左右に並べてクラシック・ビューワーで見る。

35mm判(24×36mm)1枚でステレオ写真を撮影するアダプターも古くからあるが、今でもペンタックスからステレオアタッチメントとビューワーがセットで販売されており、ビューワーだけでも購入できる。このビューワーは簡便ながら大変見やすい。基本的には6×6cm または 5×5cm のプリントにして見る。

1台のカメラで撮影する方法もある。レール上にカメラを装着し左右に移動して2枚の写真を撮影、プリントしてビューワーで見ると立派なステレオになる。この方式で効果があるのは航空写真で、飛行機に固定したカメラで2枚撮影する。フィルムを巻上げる間に飛行機自体が数百メートル動くのでステレオで地形写真を撮るには程よい距離となる。

ステレオの鑑賞以外の実用化

- 航空写真による地図の製作
- 山岳写真で遠方の山々の遠近確認。
- 小部品を多数装着した電子回路基板の検査。基準となる基盤と被検査基盤を並べて立体視すると誤組付け部品が浮き上がって見える。

裸眼視練習用見本

図4はツァイスの作った平行法の画像で、これで裸眼視できれば通常のステレオ写真が眼鏡無しで立体視可能になる。平行法で見るとツァイスのマークが浮き上がって見える。交差法だと奥に引っ込む。

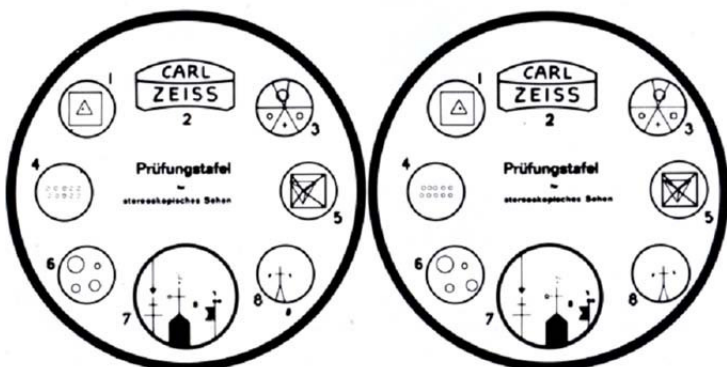


図4 Zeiss の立体視テスト画像

図1および2は Early Visual Media (<http://www.visual-media.be/history.html>)より一部加工の上引用。

図3は <http://www.bitwise.net/~ken-bill/stereo.htm> より引用

図4は日本写真測量学会編 立体写真の見方・撮り方・作り方 技法堂出版より引用