「3D映像」, Vol.33, No.4 pp 39-40 (2021)

新宿駅東口の3D巨大猫

桑山哲郎(3D)フォーラム

2021年7月に入り，3Dに見える新たな大型屋外ディスプレイが注目を集めています。「新宿駅東口の3D巨大猫」などのキーワードで検索すると，ニュース記事や YouTubeの動画を多数見つけることができます。長年3D映像を解説している立場としては，技術内容を整理・記録して解説を行いたいと思います。

Fig. 1 ディスプレイ外観(2021年7月8日著者撮影)

場所は新宿区新宿3-23-18 クロス新宿ビルで，ビルの4階相当の屋上で，横18.96m，高さ8.16m 6mmピッチのLEDが配列されています。画素数は4K相当(3,160 x 1,360)です。㈱クロススペースが運営を㈱マイクロアドデジタルサイネージと㈱ユニ化に委託，受け入れ可能なデータ形式，料金などの細目が「クロス新宿ビジョン」として公開されています。
https://vision.xspace.tokyo/

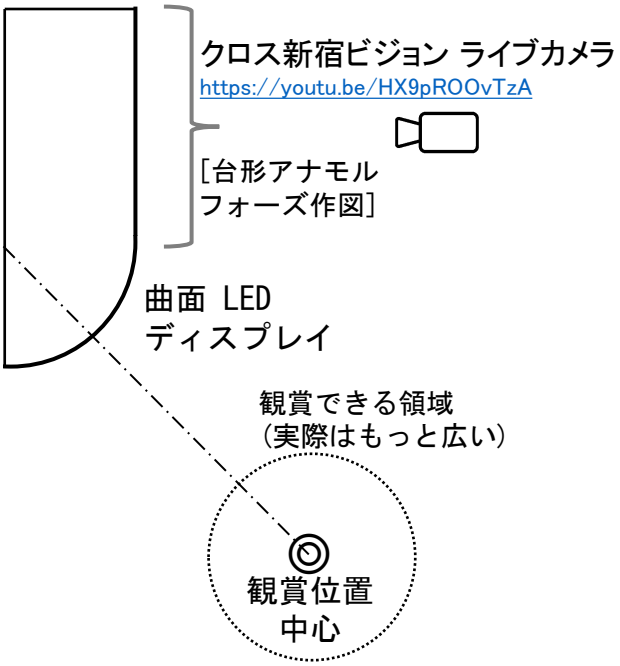

Fig. 2 平面配置の模式図(推測図)

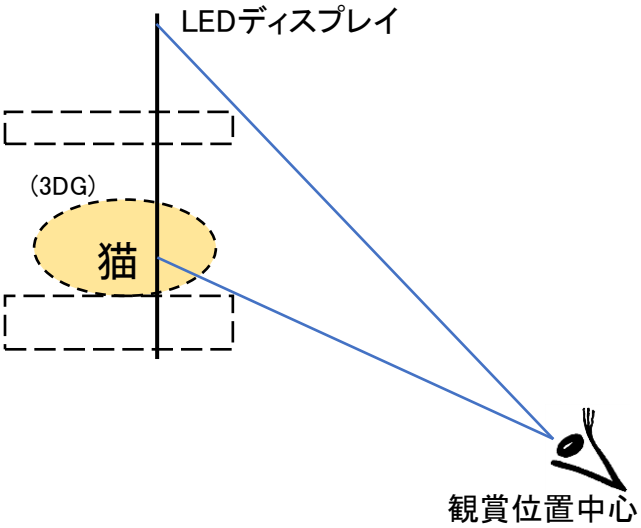

Fig. 3 アナモルフォーズの作図(模式図)

曲面のLEDディスプレイ上に「だまし絵」を描く手法は，1400年代に確立された線透視図法(一点透視図法)そのままですが，Fig. 1，Fig. 2 の模式図でその概略を説明します。設計観賞位置がディスプレイよりも十分遠く，また猫の姿にはっきりとした照明を当てしっかり陰影をつけて描いているので，両目で見ても奥行きを持った3D動画に見えます。

平面上に描くだまし絵は「台形アナモルフォーズ」と呼ばれます。この流儀で円筒部分は「円筒面アナモルフォーズ」と呼ぶこともできますが，通常この用語は使われません。観賞方向に対して正対する面に描いた透視図は歪が小さくて通常の線透視図になるためです。円筒面上のだまし絵の表示として，2007年に渋谷のSHIBUYA 109上に掲出された缶コーヒーの広告があります(Fig. 4)。

Fig. 4 SHIBUYA 109の広告
(2007年6月12日著者撮影)

「3D映像」, Vol.33, No.4 pp 39-40 (2021)

アナモルフォーズの分類

桑山哲郎(3Dフォーラム)

アナモルフォーズ(歪像絵画, Anamorphose フランス語, アナモルフォーシス Anamorphosis)は15世紀, 線透視図法を描く技術の進展と並行し出現した作画方法で, 円筒鏡などを用いるアナモルフォーズは17世紀に入ってからのものとされています(Wikipediaより)。その種類については, 広く共通に用いられている「台形アナモルフォーズ」と「円筒鏡アナモルフォーズ」以外に, 呼び方が確立していないものがあります。下記の表は, 全体を統一した分類・呼び方の試案です。

【谷田貝豊彦, 桑山哲郎 ほか編:「光の百科事典」, 丸善出版(2011)「アナモルフォーズ」の項/執筆:桑山】
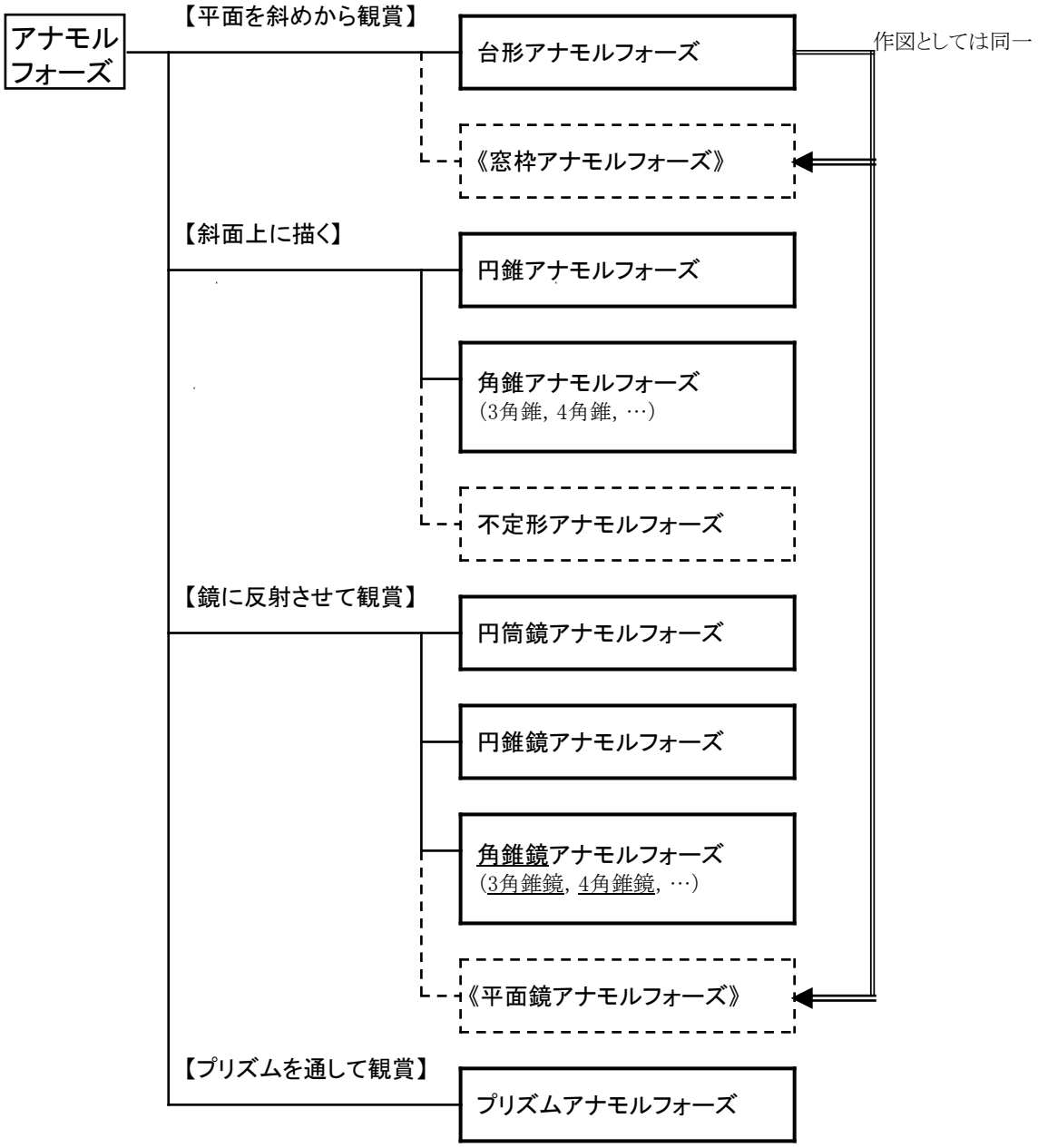
Table 1 アナモルフォーズの分類例