



Title	3Dリアル・アニメーションの方法
Author(s)	高田, 哲雄
Citation	デザイン理論. 1997, 36, p. 74-75
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/53113">https://doi.org/10.18910/53113</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

### 3Dリアル・アニメーションの手法

高田哲雄／京都芸術短期大学

コンピュータ・グラフィックスによる三次元表現はインダストリアル・デザインや建築の世界はもとよりCM, 映画, 出版, 展示, エンターテインメントとあらゆる分野で積極的に活用されており, もはや現代における視覚表現の中核を担う存在と言っても過言ではない。今回はとくに3Dリアル・アニメーションの手法についての要約を発表した。

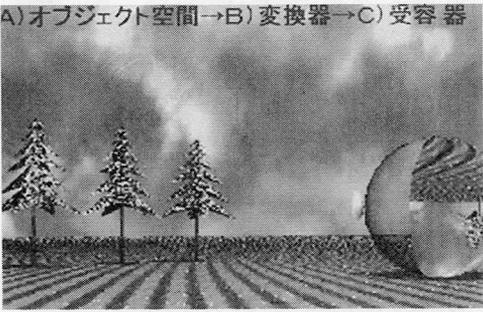
リアルに表現, 伝達するためにはまず視覚伝達系のプロセス全体を把握し, それぞれに対しての検討と技術的対応を考慮しなければならない。図①に示すようにそれは1) オブジェクト空間, 2) 変換器, 3) 受容器のそれぞれに大別できる。さらに各経路において検討すべき条件を以下に要約する。

- 1) オブジェクト空間
  - a) オブジェクト (物体自身)
  - b) バック・グラウンド (背景)
  - c) ライティング (照明)
  - d) シチュエーション (場面)
- 2) 変換器 (レンズ系, 装置)
  - a) レンズ構成 (望遠, 広角)
  - b) 解像度
  - c) 露出調整, 被写界深度
  - d) カメラの機構, レンダー関数
- 3) 受容器
  - a) 解読能力, フィルム特性
  - b) 前経験, ノイズ
  - c) 心理状態
  - d) 認識機構, 判断能力

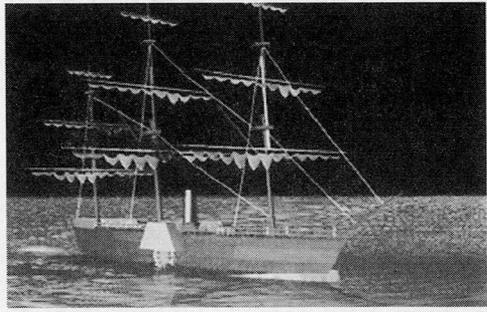
通常, 鑑賞者または観測者がリアリティの条件として重視するのは1) のオブジェクト空間のa) オブジェクト (物体自身) である。たしかに無意識の内にb) バック・グラウンド (背景) の存在はリアリティを高めているが, 手にとって知覚できる物体こそは決定的なものである。形態, 色, 材質感といった一連の属性は物体の物理的性質 (構造, 重量, 硬度等) を視覚的に連想させる為に不可欠なものといえよう。

図③, ④は1) のc) に関する1例でライティングにおけるスポット光源とオブジェクトとの距離の違いによって起こる変化をレンジングしたものである。今までCGにおいて「自然光」と「人工光」の区別をきちんと設定している場合は比較的少なく, 理想状態としての観念的な環境光のようなライティングが多く見受けられる。図⑤, ⑥は2) のa) に関し望遠, 広角及びカメラとオブジェクトとの距離を調整することによって得られる視覚像の変化を表したものであり, 写真の世界では既知のことではあるがこれもCGの世界では比較的漠然として扱われやすい。人間は特に身体的尺度において近い距離にあるものによりリアリティを感じるようになっている。3) の受容器の問題と関連するが, 知覚するものと知覚されるものは現象学的な命題をもかかえている。人間にとって最大のリアリティとは自分自身であり, 知覚される外界すべてのものの反照として自分自身を知覚しているのである。知覚の尺度やその限界と言った問題は今後も重要な課題となるだろう。(図②は筆者の作品例で「黒船」の再現である。)

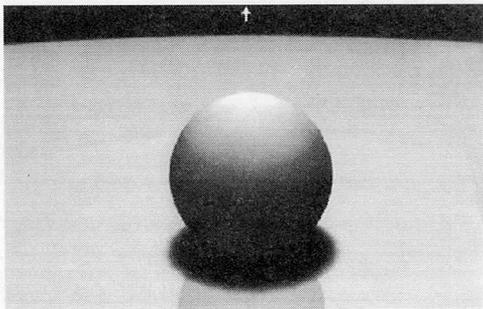
A) オブジェクト空間 → B) 変換器 → C) 受容器



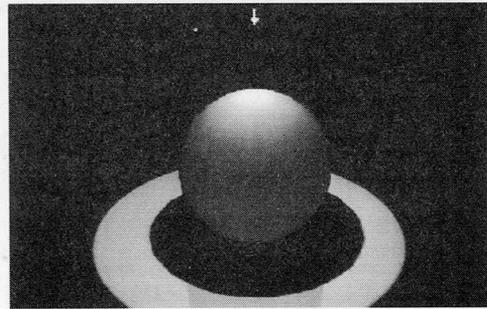
図①



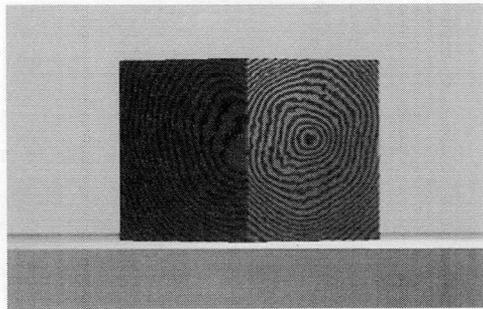
図②



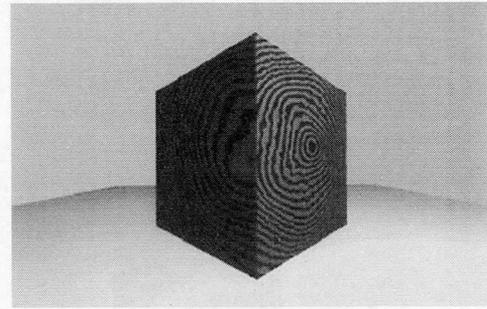
図③



図④



図⑤



図⑥