

メディア学 キーワードブック

— こんなに広いメディアの世界 —

東京工科大学メディア学部 編

コロナ社

「メディア学キーワードブック」編集機構

【監修】

相川 清明 近藤 邦雄

【編集委員】 () は担当した分類

相川 清明 (メディア学, 音声音響)	進藤 美希 (ビジネス・サービスデザイン)
榎本 美香 (ヒューマンインタフェース)	竹島由里子 (シミュレーション)
柿本 正憲 (コンピュータグラフィックス)	寺澤 卓也 (コンピュータネットワーク)
菊池 司 (視覚情報デザイン)	藤澤 公也 (コンピュータシステム)
近藤 邦雄 (アニメーション)	松永 信介 (ソーシャルデザイン)
神 俊吾 (社会・経済情報)	三上 浩司 (ゲーム)
佐々木和郎 (映像制作, 音楽)	

【執筆者】

あいかわ きよあき 相川 清明	きくち つかさ 菊池 司	てらさわ たくや 寺澤 卓也
うさみ わたる 宇佐美 亘	きしもと よしひろ 岸本 好弘	ふじさわ きみや 藤澤 公也
えのもと みか 榎本 美香	こんどう くにお 近藤 邦雄	まつなが しんすけ 松永 信介
おおた たかし 太田 高志	さかき しゅんご 神 俊吾	みかみ こうじ 三上 浩司
おおぶち やすなり 大淵 康成	ささき かずお 佐々木和郎	よしおか ひでき 吉岡 英樹
かきもと まさのり 柿本 正憲	しんどう みき 進藤 美希	わたなべ たいち 渡辺 大地
かみばやし のりゆき 上林 憲行	たけしま ゆりこ 竹島由里子	



目

次

用語の前のチェックボックスは、「はじめて学んだ」、「2度学んだ」、「理解した」というように、チェックマークをつけたり、「はじめて読んだら斜線を1本」、「2度目に読んだら、もう1本」など、さまざまな使い方ができます。皆さんの工夫で活用してください。自分がどの分野に興味があるのかを知る目安にもなるかと思います。

メディア学

<input type="checkbox"/>	メディア学	6
--------------------------	-------	---

映像制作

<input type="checkbox"/>	映画	8
<input type="checkbox"/>	脚本と演出	10
<input type="checkbox"/>	撮影と編集	12
<input type="checkbox"/>	映像のデザイン	14
<input type="checkbox"/>	VFXとCG	16
<input type="checkbox"/>	映像制作の現場	18

アニメーション

<input type="checkbox"/>	アニメーション	20
<input type="checkbox"/>	コンテンツクリエイションと産業	22
<input type="checkbox"/>	制作工程	24
<input type="checkbox"/>	シナリオライティング	26
<input type="checkbox"/>	キャラクターメイキングプロセス	28
<input type="checkbox"/>	キャラクターメイキング技術	30

ゲーム

<input type="checkbox"/>	ゲーム	32
<input type="checkbox"/>	ゲームの進化と産業	34
<input type="checkbox"/>	ゲーム企画と制作プロセス	36
<input type="checkbox"/>	ゲームエンジン	38
<input type="checkbox"/>	リアルタイムグラフィックス	40
<input type="checkbox"/>	ゲームAI	42
<input type="checkbox"/>	キャラクターAI	44
<input type="checkbox"/>	メタAI	46
<input type="checkbox"/>	ナビゲーションAI	48
<input type="checkbox"/>	有限状態遷移機械	50
<input type="checkbox"/>	VRとAR	52
<input type="checkbox"/>	インタラクティブアート	54
<input type="checkbox"/>	ゲーミフィケーション	56

シミュレーション

<input type="checkbox"/>	群集シミュレーション	58
<input type="checkbox"/>	自然現象のシミュレーション	60
<input type="checkbox"/>	物理シミュレーション	62

□□□	流体シミュレーション	64
□□□	可視化	66
□□□	科学技術データ可視化	68
□□□	情報可視化とビジュアルアナリティクス	70

視覚情報デザイン

□□□	色彩と配色	72
□□□	グラフィックデザイン	74
□□□	Web デザイン	76
□□□	ビジュアルコミュニケーション	78
□□□	インフォグラフィックス	80

コンピュータグラフィックス

□□□	コンピュータグラフィックス	82
□□□	幾何学的変換	84
□□□	投影変換	86
□□□	レンダリング	88
□□□	形状モデリング	90
□□□	デジタル画像	92
□□□	イメージメディアと画像処理	94
□□□	コンピュータビジョン	96
□□□	動画画像処理	98

音 声 音 響

□□□	音声インタフェース	100
□□□	音声信号処理	102
□□□	音声認識	104
□□□	音声合成	106
□□□	音響インタフェース	108
□□□	音響信号処理	110
□□□	聴覚信号処理	112
□□□	視聴覚情報処理	114
□□□	心理計測と分析法	116

ヒューマンインタフェース

□□□	ヒューマンコンピュータインタラクション	118
□□□	インタフェースデザイン	120
□□□	マルチモーダルインタラクション	122
□□□	言語処理	124
□□□	非言語のコミュニケーション	126
□□□	感性情報処理	128

コンピュータシステム

□□□	コンピュータシステム	130
□□□	情報検索	132

□□□	情報セキュリティ	134
□□□	モバイルメディア	136
□□□	プログラミング	138
□□□	開発環境	140
□□□	クラウドサービス	142

コンピュータネットワーク

□□□	コンピュータネットワーク	144
□□□	インターネット	146
□□□	ユビキタス・ウェアラブル	148
□□□	ソーシャルコンピューティング	150
□□□	ソーシャルネットワーク	152

社会・経済情報

□□□	社会経済と計測	154
□□□	経済統計調査分析	156
□□□	社会経済シミュレーション	158

ソーシャルデザイン

□□□	教育システムとメディア	160
□□□	ICT 活用による学習支援	162
□□□	インストラクショナルデザイン	164
□□□	オープンエデュケーション	166
□□□	メディア文化と社会	168
□□□	ニュースメディア	170
□□□	ソーシャルコミュニケーション	172
□□□	プラットフォーム	174

ビジネス・サービスデザイン

□□□	インターネットビジネス	176
□□□	モバイルマーケティング	178
□□□	コンテンツのマーケティング	180
□□□	広告技術	182
□□□	インターネットコミュニティ	184
□□□	映像配信サービス	186
□□□	サービスデザイン	188

音楽

□□□	音楽産業	190
□□□	サウンドデザイン	192
□□□	音楽創作	194
□□□	音楽配信	196

本書の使い方

本書は、メディア学にはじめて触れる方に、メディアの世界の広さ、学問としての興味深さを知っていただくために作成され、以下のように構成されています。

チャート

メディア学の要素を「コンテンツ」、「技術」、「社会」の3要素と考え、各要素との関連の強さを1（関連弱）～5（関連強）で表現（詳細は「メディア学」のページを参照）

執筆者

このページを執筆した人

分類

キーワードが所属する分類

キーワード

メディア学を学ぶにあたって知っておきたい用語

イントロ

ここではどのようなことが説明されているかをコンパクトに紹介

関連キーワード

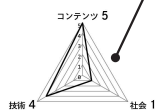
かかわりの深いキーワード、知っておきたいキーワード

アニメーション

● 執筆者：近藤邦雄

キャラクターメイキング技術

キャラクターメイキング技術には、キャラクターを形成する3次元モデリング、コラージュ法、形状変形法、動きを作るためのキーフレーム法、モーションキャプチャ、フェイシャルキャプチャ、動きの誇張表現のためのモーションフィルター、キャラクターの演出のためのライティングスクラップブックなどがある。



関連キーワード

3次元モデリング、コラージュ法、形状変形法、キーフレーム法、モーションキャプチャ、モーションフィルター、ライティングスクラップブック

3次元モデルを作るために、3次元CGソフトや3次元スキャナ装置を利用する。CGソフトによる3次元キャラクターモデルは、多面体、ポリゴン、細分割曲面、ベジェ曲面などを用いて制作する。また3次元スキャナを用いれば、人物を計測してスポーツゲームなどのリアルなキャラクターを制作することができる。

映像コンテンツに登場する3次元キャラクターモデルを制作するためには、シナリオと設定資料に従ってキャラクターデザイン原案の制作を行う。このデザインのために、キャラクターのパーツを配置・合成するコラージュ法や体形シルエットやモデルを変形する手法がある。この方法を用いて制作したキャラクターを生き活きと動かすために、骨格を指定してポーズや動きをつける。図1にデザイン原案のためのシルエット、3次元パーツのコラージュによるロボットのポーズ検討、デフォルメキャラクター原案を示す。

アニメーションは、画像を連続的に表示した動画であり、これによりキャラ



(a) 2次元シルエット (b) 3次元パーツコラージュ (c) デフォルメキャラクター

図1 キャクターデザイン原案の制作

30

メディア学大系

- 1 メディア学入門
飯田仁・近藤邦雄・稲葉竹俊 共著
- 2 CGとゲームの技術
三上浩司・渡辺大地 共著
- 3 コンテンツクリエイション
近藤邦雄・三上浩司 共著
- 4 マルチモーダルインタラクション
榎本美香・飯田仁・相川清明 共著
- 5 人とコンピュータの関わり
太田高志 著
- 6 教育メディア
稲葉竹俊・松永信介・飯沼瑞穂 共著
- 7 コミュニティメディア
進藤美希 著
- 8 ICTビジネス
榎俊吾 著

本文

キーワードの解説

分類 INDEX

分類でキーワードを探るときに参照

クターの活き活きとした動きを表現できる。動きの生成には、キャラクターに対してキーフレームを設定し動きを指定する方法、モーションキャプチャを利用する手法がある。キーフレーム法は二つのキーとなる図形の間を線形補間することによりその間の図形を求める方法である。一方、モーションキャプチャ(図2)やフェイシャルキャプチャで計測した人の動きや顔の表情データを用いたリアルな動きは、CGアニメーションやゲームで活用されている。



図2 モーションキャプチャ



図3 動きの誇張表現



図4 ライティング効果

また、表現するシーンを強調するために非現実的な誇張表現が使われる。この誇張表現には、過去のアニメーションを参考にした表現、形状変形による動作誇張表現、動き表現のためのカートゥンブレンダーなどがある。さらにモーションキャプチャの動きに対して強調表現の効果を加え、新たな動きを生成するモーションフィルター手法がある(図3)。このモーションフィルターを通して出力された動きは、現実の動きと比べて、スピード感や感情表現が強調された動きとなり、アンティシペーション、フォロースルーが表現できる。

映像コンテンツにおける照明(ライティング)は、シーンにおいて、キャラクターの印象を決めるための大切な要素である(図4)。過去の作品のライティング情報をまとめた検索可能なライティングスクラップブックは、キャラクターの感情を表現するために欠かせないものである。

● ディズニーアニメの極意

Column

ディズニーのアニメーション制作を学ぶには、1981年にフランク・トーマスらによって執筆された『生命を吹き込む魔法:ディズニーアニメーション(The Illusion of Life: Disney Animation)』が参考になる。キャラクターに命を吹き込むアニメーションの12の基本原則(12 Principles of Animation)のビデオも公開されているので、それらをよく理解すればアニメーションの基礎的な誇張表現ができる。

もっと知りたい! → 『メディア学大系』3巻、15巻をご覧ください。

メディア学
映像制作
アニメーション
ゲーム
シミュレーション
視覚情報デザイン
グラフィック

コラム

キーワードに関連する読み物

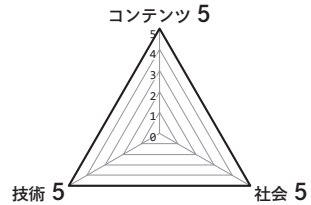
もっと知りたい

深く知りたい方へシリーズ書籍『メディア学大系(ラインナップは下記参照)』を紹介

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 9 ミュージックメディア
大山昌彦・伊藤謙一郎・吉岡英樹 共著 | 13 音声音響インタフェース実践
相川清明・大淵康成 共著 |
| 10 メディア ICT
寺澤卓也・藤澤公也 共著 | 14 映像表現技法
佐々木和郎・上林憲行・羽田久一 共著 |
| 11 自然現象のシミュレーションと可視化
菊池司・竹島由里子 共著 | 15 視聴覚メディア
近藤邦雄・相川清明・竹島由里子 共著 |
| 12 CG 数理の基礎
柿本正憲 著 | (11, 12, 14 巻は 2017 年 2 月現在未発行) |

メディア学

メディアの進化を支えているのが「メディア学」であり、理論や原理から応用までが有機的に結びついた学問体系である。本書は、その「メディア学」を網羅したシリーズ書籍『メディア学大系』への橋渡しの役割を担う。



関連キーワード

視聴覚、映像、アニメ、音楽、ゲーム、インターネット、情報、コンピュータ、コンテンツ、技術、社会、CG、演出、音響、教育、ソーシャル、ビジネス、広告、報道、SNS

メディアとは媒体のことである。媒体のなかでも、単なるコンピュータ間のデータの媒体ではなく、「人から人」に情報を伝える媒体であるという点がメディアの特徴である。なぜ「人から人」なのだろうか？

「メディア」は日常よく耳にする言葉である。マスメディアなど報道の意味でのメディア、デジタルカメラなどの記憶媒体の意味でのメディアなど、「メディア」という言葉は日常生活のいたるところで使われている。具体的な媒体として、コンピュータ間のデータの伝送、スマートフォンによる通信、テレビなどが思い浮かぶ。このため、「メディア学」とは電子工学、情報通信工学ではないかと想像する人も多いのではないかと思う。たしかに、このような要素はメディア学に含まれる。しかし、もう一步踏み込んで考えると、メディアは放送、報道、映像、映画、アニメ、ゲーム、音楽など、人や社会や文化に関係が深いことがわかる。さらに掘り下げると、メディアには、視聴覚、コンピュータグラフィックス（CG）、演出、音響、教育、ビジネス、広告、ネットワーク、SNS（social networking service）などが関係しており、どの要因にも「人」が関係していることに気づく。

人にとっての情報は、文字、音、画像などで表現されており、人から発生し、人が受け取る。送信者から受信者に、メッセージ、事実、感情、意志などが伝わってはじめて情報となる。この点がコンピュータからコンピュータへの情報

伝達と異なる。以上から、「メディア学」とは、「人から人」への情報伝達に関する学問だといえる。メディア学における情報は、「人から人」へ、きちんと情報が伝わることに意味がある。情報工学的に DVD は 4.7GB の物理的な情報量を有するが、受信者がなにも感じ取れなければ、メディアの意味での情報量は皆無である。

本書の各ページに「コンテンツ」、「技術」、「社会」の3要素に関するレーダーチャートが表示されている。この3要素は、どんなメディアにも必要な基本要素である。レーダーチャートは各用語がこの3要素にどれくらい深く関係するかを示している。

コンテンツ：メディアが伝える情報は言語のみではなく、視覚・聴覚に訴えるものが多い。これらは、一種の情報媒体である。伝えたいことをいかに表現して情報媒体に載せるかがメディア学の要素の一つである。

技術：人の五感に情報を呈示して伝えたいことが伝わるには、人の五感の特性を突き詰める必要がある。人が感覚に基づいて情報を受け取ることを前提とした、情報伝達の方法の創出がメディア学の要素の一つである。

社会：情報が載ったコンテンツは水と同じで水路を作り流してあげないと伝わらない。情報を広める広告宣伝、教育やビジネスへの使い方、メディアで人と人、人と社会を結ぶ方法がメディア学の要素の一つである。

これらの3要素の基礎に、さらに物理、数学、心理学、社会学、経済学などの基礎学問も必要である。例えば、コンピュータグラフィックスの世界はもはや自然現象のシミュレータである。自然界で起こっていることを忠実に再現できてはじめて、自然なアニメやゲームや映像作品が創作できる。

情報伝達は、はじめは「人から人」へという「1対1」であった。それが、印刷の発明、電波の発明により「1対多」に変化した。さらに、インターネットの発明により情報のやり取りは網の目のようになり、「多対多」と拡大してきた。これからもメディアは限りなく進歩してゆく。

もっと知りたい🔗 → 「メディア学大系」1巻をご覧ください。

メディア学キーワードブック —こんなに広いメディアの世界—

Media Science Keyword Book —Invitation to Media Space—

©東京工科大学メディア学部 2018

2018年3月16日 初版第1刷発行

検印省略

編 者 東京工科大学メディア学部
発 行 者 株式会社 コロナ社
代 表 者 牛来真也
印 刷 所 萩原印刷株式会社
製 本 所 有限会社 愛千製本所

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発 行 所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844・電話(03)3941-3131(代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-02882-9 C3055 Printed in Japan

(松岡)



JCOPY <出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、出版者著作権管理機構（電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。

本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製・転載は著作権法上での例外を除き禁じられています。購入者以外の第三者による本書の電子データ化及び電子書籍化は、いかなる場合も認めていません。落丁・乱丁はお取替えいたします。