

contents

introduction CG映像制作のワークフロー	005
本書の目的と構成	010

1

実写撮影

Overview	012
1-1 写真撮影の基礎	014
1-1-1 写真撮影の基礎	014
1-1-2 ライティングの基礎	036
1-2 動画撮影の基礎	044
1-2-1 映像作品の特徴	044
1-2-2 ショットサイズ	045
1-2-3 イマジナリーライン	047
1-2-4 カメラオペレーション	050
1-2-5 映像表現とライティング	057
1-3 カラーコレクション	058
1-3-1 カラーコレクションの目的	058
1-3-2 カラーコレクションの方法	059
1-3-3 基本的なカラーコレクション	061
Keywords	063

2

映像編集

Overview	066
2-1 映像編集の基礎	068
2-1-1 映像編集の目的	068
2-1-2 モンターージュ理論	069
2-1-3 連続性の維持	071
2-2 映像編集の実際	075
2-2-1 映像編集の基本的な流れ	075
2-2-2 カットをつなぐ基本的手法	076
2-2-3 演出のための映像編集手法	078
2-3 映像と音の演出	084
2-3-1 映像コンテンツにおける音の役割	084
2-3-2 音の種類	085

2-3-3 音素材の準備	087
2-3-4 音による演出	089
Column より効果的な編集のために	090
Keywords	092

3

モデリング

Overview	094
3-1 モデリングの基礎	096
3-1-1 座標系	096
3-1-2 グループ化と階層構造	098
3-1-3 モデリング要素	099
3-1-4 マテリアル要素	104
3-1-5 マッピング	108
3-1-6 マッピングの適用方法	113
3-2 モデリング手法	117
3-2-1 モデリング手法	117
3-2-2 後工程を考慮したモデリング	125
3-3 モデリングの実際	130
3-3-1 モデリングの基本的な進め方	130
3-3-2 キャラクタのモデリング	132
3-3-3 背景のモデリング	136
3-3-4 メカニクのモデリング	142
Column より効果的なモデリングのために	146
Keywords	147

4

リギング

Overview	150
4-1 リギングの基礎	152
4-1-1 リギングの目的	152
4-1-2 変形のための手法	152
4-1-3 制御のための手法	156
4-1-4 コントローラ	159
4-2 リギングの実際	162

4-2-1	キャラクタのリギング	162
4-2-2	メカニックのリギング	166
4-2-3	カメラのリギング	167
Column	より効果的なリギングのために	169
Keywords		170

5

CGアニメーション

Overview		172
5-1	CGアニメーションの基礎	174
5-1-1	アニメーション	174
5-1-2	オブジェクトのアニメーション	175
5-2	CGアニメーションの手法	178
5-2-1	手付けアニメーション	178
5-2-2	プロシージャルアニメーション	181
5-2-3	シミュレーションによるアニメーション	183
5-2-4	サンプリングによるアニメーション	186
5-3	キャラクタアニメーション	189
5-3-1	キャラクタアニメーションの基本概念	189
5-3-2	キャラクタアニメーションの手法	191
5-4	フェイシャルアニメーション	199
5-4-1	フェイシャルエクスプレッション	199
5-4-2	リップシンク	202
5-5	CGアニメーションの実際	207
5-5-1	対象の違いとアニメーション表現	207
5-5-2	手描きアニメ手法の応用	209
Keywords		215

6

シーン構築

マテリアル表現/ライティング/レンダリング/合成

Overview		218
6-1	シーンデータの構築	220
6-1-1	シーンのレイアウト	220
6-2	マテリアル表現	221
6-2-1	マテリアル設定のポイント	221

6-2-2	高度なマテリアル表現	225
Column	より効果的なマテリアル表現のために	227
6-3	ライティング	229
6-3-1	ライティングにおける演出と ストーリーテリング	229
6-3-2	ライトの特性	230
Column	より効果的なライティングのために	238
6-4	レンダリング	239
6-4-1	投影変換とクリッピング	239
6-4-2	レンダリングアルゴリズム	240
6-4-3	CGカメラの特性	241
6-4-4	レンダリング時に実現される表現手法	244
Column	より効果的なレンダリングのために	247
6-5	合成(コンポジット)	249
6-5-1	合成の目的	249
6-5-2	合成の基礎	250
6-5-3	合成の実際	254
6-5-4	実写素材とCGの合成	260
6-5-5	手描きアニメとCGの融合	264
Keywords		267

7

リアルタイムCG

Overview		270
7-1	リアルタイムCGの基礎	272
7-1-1	リアルタイムCGとは	272
7-1-2	リアルタイムCGの考え方	274
7-2	リアルタイムCGの実際	277
7-2-1	ハードウェアの基本構成	277
7-2-2	リアルタイムCGに適した技法	280
Column	より効果的なリアルタイム表現 のために	287
Keywords		288

8

プロダクションワーク

Overview	290
8-1 作品制作における プロダクションワーク	292
8-1-1 プロダクションワークの概要	292
8-1-2 プロダクションワークの実際	293
8-1-3 プロダクションマネジメント	298
8-2 スタッフの名称と役割	299
8-2-1 制作スタッフ	299
8-2-2 CG制作に関わるスタッフ	301
Keywords	304

参考図書	336
写真撮影・提供／画像制作・提供一覧	337
index	338

9

知的財産権

Overview	306
9-1 知的財産権の概要	308
9-1-1 知的財産権とは	308
9-2 著作権	309
9-2-1 著作権法	309
9-2-2 著作物の利用	315
9-2-3 著作権侵害	318
9-2-4 © (マルシーマーク) 著作権表示	320
9-3 産業財産権と不正競争防止法	321
9-3-1 産業財産権	321
9-3-2 不正競争防止法	321
Keywords	322

appendix

a-1 ファイル形式・規格	324
a-1-1 ファイル形式	324
a-1-2 規格	328
a-2 数理造形	332
a-2-1 手続き的造形手法	332