

CESA ゲーム開発技術ロードマップ（ビジュアルアーツ分野）2017 年度版

グラフィックスデザイントレンド、課題

<最新>

- スマートフォンサイズ～大型ディスプレイまでさまざまな画面サイズ、タッチデバイス上でのデザイン表現の課題
- デザインアセットの CI
- 3D プリンターを活用したコンテンツ製作
- HDR ディスプレイに最適なリソース作成、表現

<数年後>

- VR/AR/MR 向けに、人間の目をシミュレーションしたレンダリング
- 人間工学を活用したユーザーインターフェイス、入力デバイス
- あらゆるデータの procedural 化、非ビットマップ材質表現
- 低解像度ディテールからの高解像度化

グラフィックス、アニメーション

<最新>

- procedural アニメーションのテクスチャ化
- モデルデータ、テクスチャ、広大なフィールドモデルの procedural 作成
- レイトレース法、高度な物理、流体シミュレーション、サブディビジョンサーフェースなど既存ソフトウェアレンダラ技術のリアルタイム実装
- リアルタイム・リターゲット、ダイナミクスを考慮したポーズ変形
- PBR をベースとしたスタイライズドレンダリング

<数年後>

- 大量のキーポーズを統計モデルでリアルタイム自動補間するアニメーション技術の実装
- AI による、作家性を模倣したシェーダ
- 筋肉、骨格、皮膚の滑り等を考慮したリアルタイムアニメーション
- キャプチャー3D データから筋肉、骨格等内部構造の自動再構成

パイプライン、ワークフロー

<最新>

- マルチプラットフォームを考慮したアセットパイプライン
- 大規模アウトソーシングの為のワークフロー、パイプラインの最適化とアセット作成業務の標準化
- クラウドを活用した環境や場所を超えたアセットパイプライン

<数年後>

- 映像のスタイルズ（手書き調、NPR など）の多様化とワークフローの開発
- AI を活用したデータ作成・管理ワークフロー

オーサリング

<最新>

- ミドルウェア、ゲームエンジン間の高度なインテグレーション
- ゲームエンジンを用いたリアルタイムキャプチャー映像コンテンツ制作
- モデル、アニメーションアセット、レイアウトの相互リアルタイムオーサリング実用化
- 映像制作とゲーム制作間での共通オーサリングシステム

<数年後>

- あらゆる物理現象をリアルタイムにキャプチャーしデータ化
- PBR や NPR にも通用する動画補間技術による中間動作の自動化
- 2D アニメーションからの 3D アセット自動生成