

CESA ゲーム開発技術ロードマップ（ビジュアルアーツ分野）2015 年度版

グラフィックデザイントレンド、課題

- <最新>
 - マーケティングや、広範囲における展開まで見越した魅力的なキャラクターデザイン手法
 - 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でのデザイン表現の課題
 - 3D プリンタやプロジェクションマッピング等、ゲームアセットの他プラットフォームへの流用
- <数年後>
 - AR/VR (Augmented Reality / Virtual Reality) 向けに、カメラシミュレートを紹介しないハイダイナミックレンダリング
 - 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
 - あらゆるデータのプロシージャル化による最適なパラメタライズ

グラフィック

- <最新>
 - 物理ベースレンダリングの標準化
 - モデルデータ、テクスチャ、広大なフィールドモデルのプロシージャル作成
 - BRDF・3D スキャン・パフォーマンスキャプチャーなど現実世界にあるものをありのまま測定する手法の導入
 - イメージベースのモデルスキャニング、MOCAP の本格的な導入
 - 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
- <数年後>
 - 物理ベースレンダリングをベースとしたスタイライズドレンダリング
 - 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
 - 大量のキーポーズを統計モデルで自動補間するアニメーション技術の実装
 - 機械学習や AI による、作家性を模倣したシェーダ

パイプライン、ワークフロー

- <最新>
 - リニア空間のワークフローの効率化
 - 大規模アウトソーシングの為のフロー、パイプラインの最適化とアセット作成業務の標準化
 - 複数のゲームエンジンや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

- <数年後> - 映像のスタイライズ（手書き調、NPR など）の多様化とワークフローの開発
- ディープラーニング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> - アセット DB、アセット・ゲームオブジェクト単位での管理システム
- 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
- ゲームエンジンによる MOCAP リアルタイム映像コンテンツ制作
- AI ロジック+アニメーションをグラフィカルに構築するブレインツール
- 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変更実用化
- <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