

## CESA ゲーム開発技術ロードマップ（ビジュアルアーツ分野）

### レンダリング

- <最新>
  - プロシージャルテクスチャの活用
  - プログラブルシェーダーによるリアルタイムディスプレイメント
  - 物理ベースのシェーディング、BRDF など近似式の活用
  - レンダリングパスのハイブリッド化による高速なライティング
  - ステレオ視対応
- <数年後>
  - 高スケーラビリティの実現 / プロシージャル LOD / ポイントクラウド
  - レイトレース法をはじめとする既存ソフトウェアレンダラのリアルタイム実装
  - サーバサイド・レンダリングの活用
  - カメラ入力とリアルタイム CG との高品位な合成

### アニメーション

- <最新>
  - 低価格なモーションキャプチャシステムの普及
  - ダイナミクスを加味したポーズ変形、プロシージャルアニメーション
  - 破壊・軟体シミュレーションの簡易実装
  - 高度な群集シミュレーション
- <数年後>
  - ビデオベースのモーションジェネレートによる巨大なモーションデータベース
  - ビデオや Mocap から自動生成したデータを直感的にスタイライズできる技術
  - ゲーム上のあらゆるステート反映するプロシージャルアニメーション
    - 3D 上の軟体物理シミュレーション（流体、筋肉など）

### ハイエンド・オーサリング

- <最新>
  - 高効率なコンテンツパイプラインの構築と可視化
  - 多様な色空間・HDRI テクスチャのハンドリング
  - アセット・ゲームオブジェクト単位での管理システム
  - DCC ツールとゲームランタイムとの相互乗り入れ
- <数年後>
  - インバースレンダリング
  - シンタクス・ルール抽出からのプロシージャル化
  - ファイル操作やバージョン管理を超えた、コンカレントオーサリング

### ミッドレンジ・オーサリング

- <最新>
  - アセット、ミドルウェアのモジュール化とゲーム規模に応じた実装
- <数年後>
  - 潤沢なアセット DB、オープンコンテンツの積極的な利用

### グラフィックデザイン

- <最新>
  - モーショングラフィックスを活用したダイナミックな演出
  - PPI 向上による高解像度対応、または解像度フリーなグラフィックデザイン
- <数年後>
  - ビヘイビアベースのインタフェース演出
  - 立体視を前提にした、空間を操作する GUI
  - カラーユニバーサルデザインの導入等、より広い層のユーザーへの視覚対応が普遍化