

CESA ゲーム開発技術ロードマップ（サウンド分野）2014年版

音響効果（音楽・効果音・音声を使った演出表現）

- <最新>
 - 物体質量、形状、速度に応じた発音波形の動的選択、一部ではプロシージャルオーディオ技術の導入
 - ミックスバランス変更だけでなく複雑な分岐やMIDI併用など、より高度なインタラクティブミュージックの活用
 - 立体音響表現の活用（バイノーラルや平面だけでないサラウンド表現など）
- <数年後>
 - フレームワークを通じた物理演算エンジンとの統合やAIエンジンの発音制御への応用
 - 音響工学や建築音響などをベースとした、空間音響シミュレーションのリアルタイム化
 - 音響心理や周波数ドメイン制御が考慮されたリアルタイムミキシングの活用

信号処理技術（DSP/シンセサイズ・波形生成・合成・解析など）

- <最新>
 - リアルタイムオーディオエフェクトだけでなく、グラニューラシンセ実用化などDSP利用の幅が広がる
 - 音声合成エンジンによる発声利用や、音声解析による自然言語入力の実験段階
 - 音階抽出やテンポ同期などオーディオ解析情報の利用
- <数年後>
 - ノードベースのリアルタイム信号処理など、より柔軟で効率的なオーディオ信号制御の導入
 - 音声認識時の感情や表現の検出、音声演技の幅を持つ表現技術の導入

開発ツール・オーサリング環境

- <最新>
 - マルチプラットフォームおよびフレームワーク用の統合ミドルウェア環境の活用
 - ラウドネス基準の概念が周知され、ワークフローに導入される
 - レベルエディタ等からダイレクトに音源配置や遮蔽・残響情報を生成するなど音場空間の事前計算
- <数年後>
 - オーサリングツールがDAWに迫る機能の充実化によりサウンドデータのプリプロセスが効率化
 - 音情報の統計・ビジュアライズ化・学習などにより実装・デバッグがより効率化される