

## 「3D描画エンジン」BOND佐藤 開発経緯

Windows 95 発売  
インターネット時代の始まり  
通信インフラの普及  
パソコンの普及

IT技術の普及

- |       |   |
|-------|---|
| 1991年 | 3D-CADをプロダクトデザイン業務で使用   |
| 1992年 | 3D-CGムービー制作ソフトを使用して業務用ゲーム機の開発を行う  |
| 1993年 | ゲーム開発ツールと「3D描画エンジン」を企画<br><br>ゲームメーカー (株)HUMAN に企画提案<br>(株)HUMANにて開発を開始 基本企画設計を行う<br><開発企画コンセプト><br>将来普及するであろう通信技術(現インターネット)で活用でき、<br>コンシューマがパソコン上で通信対戦等も<br>可能なゲームアプリケーションが作れて、<br>プログラマーでもクリエイター・デザイナーでも制作が可能な<br>ゲーム開発ツールと3D描画エンジンを創出する。 |
| 1994年 | (株)HUMANより一般ユーザー向けとして発売開始   |
| 1995年 | HPやインターネットで業務目的のコンテンツ開発が可能となる   |
| 2001年 | IT技術とダイレクト3D描画(映像)との融合と創造<br><br>産業機械・ITシステムとの連携技術開発を行う   |
| 2005年 | 組込み(ICチップへの書き込み)系 3D描画エンジンの開始   |
| 現在    | BOND 3D-CGエンジンとして展開中  |

### 3D技術比較

	3D-CAD	3D-CGアニメーション	3D-ゲーム機	類似3Dエンジン	BOND 3Dエンジン
基本作動データ形式	ポリゴンデータ				
動作環境	PC	PC	ゲーム専用機器	PC	PC
インターネット通信	×	×	○	○	◎
双方向性	ポリゴンデータの送受信	配信のみ一応可能	専用機同士での通信可能	PC端末 ← HPサーバー (PC端末にての処理のみ)	・PC端末 ↔ サーバー ・PC端末 ↔ PC端末
描画クオリティ	ポリゴンに色の塗分け	・無圧縮では最高画質 ・圧縮状態で変化 ・制作者技術力で変化	・高画質 ・専用機器のハード性能依存 ・制作者技術力で変化	・中画質(プログラム処理) ・PCのハード性能依存 (CPU負荷が大きく描画が遅い) ・制作者技術力で変化	・高画質(アクセラレータ処理) ・PCのハード性能依存 ・使用目的で調整可能 ・制作者技術力で変化
音響		編集作業で合成	リアル3Dサウンド	2Dサウンド	リアル3Dサウンド
再生への追加作業		・音声合成・動画結合・エフェクトなど動画ファイル化の編集作業 ・配信用圧縮作業 ・オーサリング編集			
他のシステムとの連携	加工機器 など	無し (他システムの素材データ)	専用機器のみ	・スタンドアロンにて可能	・インターネット・イントラネット スタンドアロンを問わず可能  ・組み込み可能(専用機化可能)  ・その他 物理学等のシミュレーション可能
レンダリング作業時間		450時間 (約12日)		4分 (ダイレクト描画生成)	2分 (ダイレクト描画生成)
解像度800 × 600ピクセル CPU:3GHz メモリ:2GB で制作、2分間の動画と仮定					
データサイズ		無圧縮ムービーデータ:約8GB		ランタイムデータ:5MB	ランタイムデータ:700Kb
インタラクティブ性	×	×	◎	○	◎