

File
44

3次元グラフィックスを 開発者とユーザの身近な存在に!



九州大学大学院
附属図書館付設教材開発センター
教授
博士(工学)
岡田 義広 氏

部品化に基づく3次元ソフトウェア 構築手法とその応用

平成12年度～

開発のための土台となる「インテリジェントボックス」

3次元グラフィックスの技術は、現在頻繁に使われている。しかしそのアプリケーションを開発するのはとても難しい。岡田氏は、3次元グラフィックスのアプリケーションの発展とともに、その基本となるツールの開発が大切であることを知り、「インテリジェントボックス」というツールのカーネルプログラム開発を行った。このツールは、例えば車のタイヤ(地面の上を回転)やドア部分(ヒンジ部分を中心に回転)等、固有の機能を持つオブジェクトを、画面上での直接操作によ

り組み合わせ合成し、より応用的な3次元のシステム(例えば現実の車と形も動きも変わらない車)を構築することができる。このツールから、3Dゲーム開発のベースとなる「つみキット」というツールも生まれた。その他、インテリジェントボックスをベースとして、仮想現実感(バーチャルリアリティ)に関する研究も行われている。これは、ハプテックデバイスと呼ばれる、力覚が得られるデバイスを使い、裁断・裁縫操作や、手術のトレーニングができるシステムである。

課題と対策

3次元グラフィックス制作の
アプリケーション開発

研究者でも難しい!
大学でも教える環境がない!

アプリケーション開発のための
ツールの制作が必要

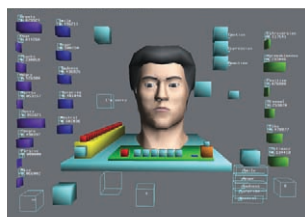
3DCG制作アプリ開発者
向けの使いやすいツール
を開発する!

研究と成果

3DCG制作アプリ開発者のための
「インテリジェントボックス」を開発!

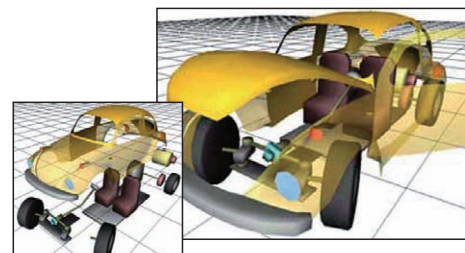
多面体の形状を持つ3次元オブジェクト「ボックス」
同士に親子関係を与え、組み合わせることにより、
合成された機能を持つ「ボックス」を構築できる

●機能をシンプルにし、操作性を向上
ゲーム開発専用ツール「つみキット」



感情をもつ対話キャラクタ(実装画面)

インテリジェントボックスからゲーム開発に必要な
機能を取り出した。フェイシャルアニメーションにより、
対話ができ感情を持った3Dキャラクタが誕生



●ハプテックデバイスで、裁縫や外科
手術のトレーニングも可能に!



手前がハプテックデバイス

このデバイスを用いて、布を引っ張ったりする動作
を3次元空間上で行う。引っ張っている感覚が手元
のデバイスに伝わってくる

今後の展開と可能性

特別なプログラミングなしにソフトウェアを構築!

ハプテックデバイスの幅広い応用!

展開

インテリジェントボックスを
ベースとし、さらなる開発!

例えばゲーム、エンタテインメント、建築業界など

3次元空間を離れた場所同士で共有する「実時間協調
作業環境」や、「インタラクティブアニメーションシス
テム」等も開発中!

展開

とても便利な直感的インターフェース!

例えば医療、リハビリテーション、アパレルなど

マウスとキーボードのみで操作を行うのではなく、グローブ
など直感的なデバイスを使って3次元空間を操作す
ることも可能に!