

情報をハンドリングする 情報空間の構造化とハンドリングに関する研究

東京工科大学 若林尚樹、筑波大学 原田泰、東京工科大学 吉野太智

1.はじめに

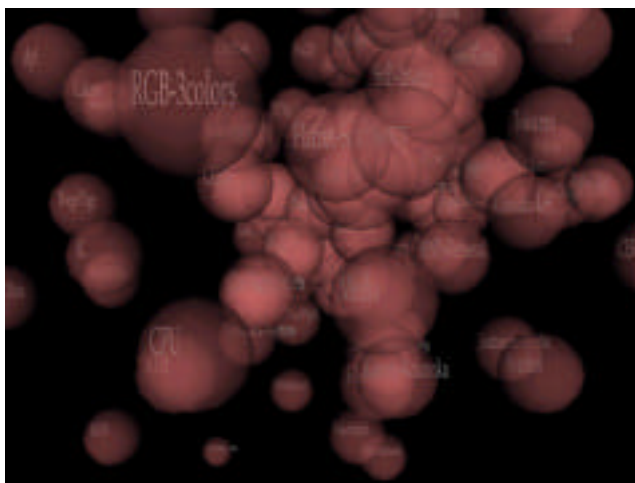
パーソナルコンピュータの処理能力の向上により、文字や画像、図形だけでなく、映像やアニメーションなどを活用したグラフィックディスプレイによる情報表示の方法についてもさまざまな提案が行われるようになった。さらにオブジェクトの3次元的表現にあわせて、これまで2次元としてしかとらえられなかった文書情報も、3次元空間の中に位置づけることが可能になってきているだけでなく、3次元グラフィック処理の高速化により、コンピュータとユーザとのダイナミックな操作がリアルタイムで実現できるようになったことから、よりインタラクティブな操作が可能な環境となってきた。

2.研究の目的

本研究ではこれらの点に注目し、文字、画像、映像、音、形状データ（CADデータ）などさまざまな形式のメディア技術の統合化による3次元空間を利用した表現技法としてのドキュメントの提案を行う。またそれとともにデジタル技術とネットワーク技術の融合により、情報をいかに構造化（モデリング）し、ユーザが思い通りに操作（ハンドリング）できるようにするのか、そしてそれらを空間的、時間的な変化を活用したダイナミック（Dynamic）な操作性とインタラクティブな表現として実現するのかをテーマとする。このような情報空間の表現とハンドリングのための新しいコンセプトをマルチディメンショナルドキュメンテーションとし、その実現のために必要な技術と、それを最大限に活用するための表現技術の開発を行うことを目的としている。

3.情報要素の3次元モデリング

今回の実験では、書籍を題材としてそこで扱われているキーワードをその情報空間を構成する要素として定義し、それら相互の関連性を変数として3次元空間上での空間的な位置をもとめ、それによって空間上に配置することによってキーワードで構成する情報空間の構造モデルを定義した。これは情報要素間の関連性を3次元モデルとして具現化した構造モデルであるといえる。それに対する



る視点や視線、画角のアナロジーを利用しながら自由な角度から構造を表示したり、その構造の要素間の関連性をインタラクティブに変化させることで情報空間そのものに対して

のダイレクトなハンドリングが可能となった。

4.モデルのハンドリング

このようなモデルを3次元空間上でダイナミックにハンドリングすることで、これまで把握が困難であった、情報空間の全体像や全体の中での部分の位置付け、要素間のあらたな関連性や役割の発見といった、総合的に分析的な視点を融合させた新たな環境を手に入れることが可能となる。また、このようなキーワードの構造モデルを利用して、その元となる書籍のChapterやSectionなどの構成要素を同様に3次元空間上にモデル化することも可能であると考えられる。このモデルは、その書籍が対象としているある領域の情報を伝えるために必要とされるドキュメンテーションの構成要素を関連付け順序づけたものであるといえる。

しかしそれは、ある条件のもとで、対象とするユーザに向けた「情報」のひとつの表現方法であり、対象や

目的が変わると、各要素に対するアクセスのルートも変わると考えられる。このようなアクセスルートのバリエーションや分岐などのルーティングを、本来のアクセスルートと比較しながら視覚的に検討することができることなど、情報空間をハンドリング可能な3次元モデルとして表現することで、ダイナミックでインタラクティブな環境が実現できると期待される。

5.アプリケーションの方向性

以上のように情報を3次元空間上でダイナミックに表現し、それに対してインタラクティブなハンドリングの環境を提供するというあらたな表現手法を導入し、それを既存のドキュメンテーション手法と融合することによって、付加価値の高いコンテンツとして幅広い用途、アプリケーションなどでの活用が期待される。今後、具体的な対象をサンプルに、必要とされる技術の開発とともに検証モデルを作成し詳細な検討を行う予定である。

