分散コンポーネント型文書とその応用

4J-5

山田 満　　蓮池 和夫
国際電信電話株式会社 上福岡研究所

1. はじめに　マルチメディア文書通信の核となる文書アーキテクチャとしてODA(Open Document Architecture)が標準化された[1]。ODA文書は、レイアウトや表示などを制御するための属性および属性値を保持するオブジェクトと、それらの関係を表わすリンク情報から構成され、これらの集合が一体化されている。ODAでもリソース文書や外部文書のように外部参照を行う場合があるが、将来的な分散処理環境下においては、文書の一部のデータを特定の場所で管理/更新したり、リモートの装置を文書の一部への入力に使用することなども想定される。本稿では、これらの要求に対処するため、文書の一部をリモートサイトに置く分散コンポーネント型文書を提案し、その応用例を示す。

2. 分散コンポーネント型文書　分散コンポーネント型文書は、図1に示すように文書の一部のロケーションが文書本体と異なることを許した文書である。文書本体Dに対して、リモートに存在する文書の一部を文書セグメントSと呼び、S中の最上位オブジェクトQに対して、D中の直接上位オブジェクトPはリンク情報を保持する。具体的には、Pの属性として、Qを指し示すIDとSの場所を示すlocation: Yが必要となる。一方、Qでは、Dの場所を示すlocation: X、および、D自体を指し示すIDが必要となる。これらは、ODAの属性の拡張で実現可能である。

3. プロトコル　分散コンポーネント型文書を用いて表示などの文書処理を行ったり、通常の文書の分散化を実現するためには、プロトコルが必要となる。リモートにある文書セグメントに関連する処理に必要なデータの転送等には、CCITTで標準化されているDTAM(Document Transfer and Manipulation)[2]を拡張して、文書の一部分の交換機能を追加しなくてはならない。また、参照するリモート文書のlocation属性等を変更するためには、DTAM機能のうちのModifyを利用することが可能である。

4. アプリケーション例　分散コンポーネント型文書を利用したアプリケーションの例として、リモートリファレンス型アプリケーションとリアルタイムODAアプリケーションについて述べる。

図2は、リモートリファレンス型アプリケーションを示している。各ユーザはリモート文書データベース上のリソースを利用するため、文書の一部にリファレンス情報を設定しておけばよい。データの更新が頻繁に生ずる場合などに便利なアプリケーションとなる。

図3は、リアルタイムODAアプリケーションを示している。リアルタイムODAは、文書構造の一部に対してビデオや音声のようなリアルタイム性を持つデータのプレゼンテーション(表示など)を行うもので、図に示すようにこれに対応するオブジェクトをリモートサイトに置くことによって実現される。本アプリケーションは、AGC(Audio Graphic Conference)等への適用が考えられる。

5. おわりに　文書の一部に対する効率的な更新等を実現する文書アーキテクチャとして、ODAをベースとした分散コンポーネント型文書を提案した。本文で述べたアプリケーション以外にも、メモリー資源が少ない場合のハイパータイプ文書の実現等に、分散コンポーネント型文書が利用できる可能性がある。今後、分散環境下での文書処理全般の検討を行う予定である。

参考文献 [1] CCITT勧告 T.410シリーズ Open Document Architecture (ODA) and Interchange Format　[2] CCITT勧告 T.430シリーズ Document Transfer and Manipulation

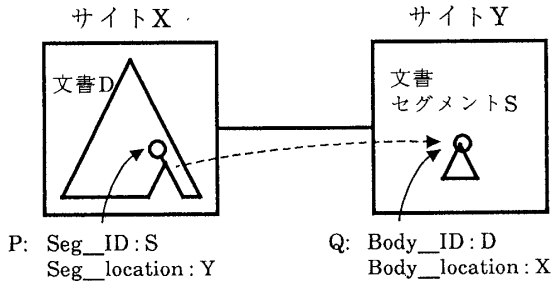

図1. 分散コンポーネント型文書

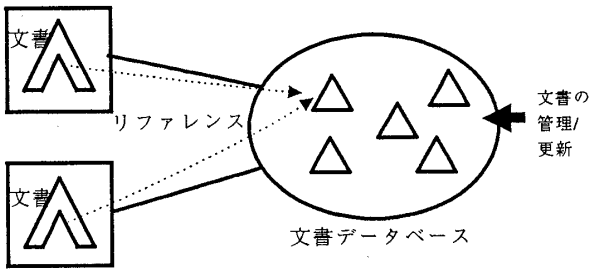

図2. リモートリファレンス型文書

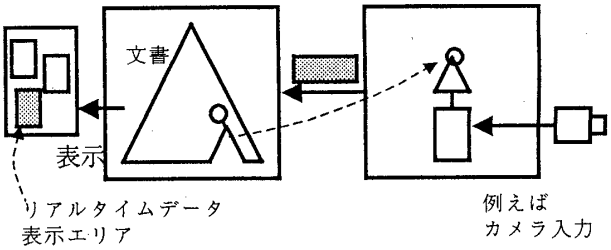

図3. リアルタイムODA文書

Distributed Component Document
and its Application
Mitsuru YAMADA, Kazuo HASUIKE
KDD Kamifukuoka R&D Labs.