

## ビデオハイパーメディアにおける適応型サービスの検討 ～ メディア再生環境の構築 ～

1 Q-2

益永 英明 勝間田 賀章 湯口 徹 星 隆司  
NTT情報通信研究所 データベース研究部

### 1. はじめに

インタラクティブマルチメディアサービス開発環境であるビデオハイパーメディア（以下、VHM）において、シナリオ構造の柔構造化[1]によるシナリオ再利用化とサービス高度化の検討を進めている。

本報告では、柔構造化シナリオによる高度サービスとして各種履歴情報等を参照した適応型サービスを例に、その実現に必要とされるアプリケーション実行時のメディア再生環境について考察する。

### 2. 適応型サービス

適応型サービスとは、ユーザからのインタラクションだけで展開が変化するのではなく、履歴情報や動作環境等、別の何らかの要因により展開が変化するサービスのことを指す。

適応型サービスにより、ユーザインタラクションに基づいてユーザの嗜好等に適応したシナリオに変化したり、同一操作でも実行する毎に結果が異なる等、サービスに対する期待感を増幅させることが可能となる。

既存のVHMにおいては、オーサリング時に既にシナリオが固定化されており、適応型サービスの実現が難しかったが、柔構造化シナリオを用いることにより、固定化されたシナリオを柔軟化させ、実行時に柔軟化されたそれら要素を確定させることで適応型サービスへ応用することが可能となる。

### 3. 柔構造化シナリオによる適応型サービスの実現

シナリオの柔構造化により、オーサリング時にはシナリオの要素である情報について、より自由度の高い記述が可能となる。

柔構造化シナリオを用いて適応型サービスを実現するためには、そのオーサリング環境の整備[2]と共に、ルールに基づいたアプリケーション実行時のメディア再生環境への機能追加が必要である。

ルールは、シナリオの内容を変化させるための要因や適応条件を記述する。具体例として、ネットワーク速度や時刻等の動作環境、外部システムからの入力データ、ユーザインタラクションに基づく履歴情報などがあり、これを利用してシナリオの内容を変化させることができる。

また、ルールはシナリオの固定部とは分離させたデータ構造とすることで、ルールの追加や変更がシナリオへ与える影響を最小限にできる。また、それぞれのメンテナンス性の向上を図るため、ルール記述部分をデータベースとして分離する。

### 4. 適応型サービス実現に向けたメディア再生環境

図1は、音声と動的に変更される映像を同期させて再生する、柔構造化シナリオを用いたシナリオ例である。

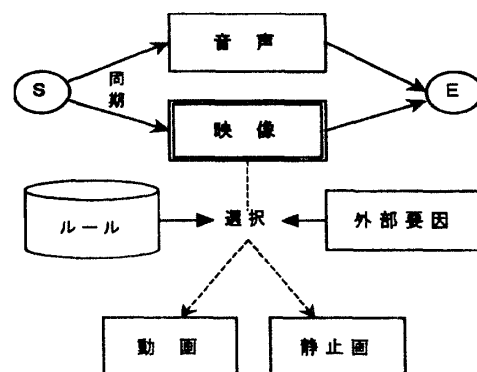


図1. 柔構造化シナリオ例

メディア再生環境は、音声と映像を同期させて再生しようとするが、映像として再生すべき要素が確定していないため、ルールDBにアクセスし、そのルール情報を基に映像の要素を確定させる。更に必要であれば、シナリオ確定に必要な外部要因を取り込み、映像として再生すべき要素を確定させ、シナリオを再生させる。

アプリケーション実行時のメディア再生環境への要求条件をまとめると以下のようになる。

(1) DBアクセス

ルール情報はメンテナンス性等を考慮し、DB管理するため、メディアの再生環境からこのDBへアクセスできること。

(2) 外部要因の取り込み

ルール情報に記述可能な外部要因を取り込めること。

(3) シナリオの確定

ルール情報を基に、柔構造化シナリオを確定させられること。

VHMのプレーヤに、アプリケーション実行時のメディア再生環境への要求条件を満たすための、DBアクセス、外部要因の取り込み、シナリオ確定のそれぞれの機能を持つモジュールを新たに追加する。

シナリオ確定モジュールは、柔構造化シナリオを読み込み、シナリオが確定していれば、そのままプレーヤで再生する。未確定要素があれば、DBアクセスモジュールを介してルールDBへアクセスし、そのルール情報を基にシナリオを確定させプレーヤで再生する。ルール情報に外部要因を取得する記述があれば、DBアクセスモジュールから外部要因取り込みモジュールを介し、シナリオ確定に必要な要素を取り込み、その結果をシナリオ確定モジュールへ渡し、以後同様に処理することで、柔構造化シナリオによる適応型サービスを実現する。

5. まとめ

本報告では、適応型サービスの実現に必要な実行機能条件について検討した。適応型サービスについては、現在検討を進めており、今後実装を行うと共に、有効性を検証したい。

参考文献

[1] 湯口 他：“ビデオハイパーメディアにおけるシナリオ柔構造化”，DiCoMo, pp.281-286 (1997)  
 [2] 勝間田 他：“ビデオハイパーメディアにおける適応型サービスの検討-オーサリング環境の整備-”，1Q-01, 情報処理学会 第55回全国大会

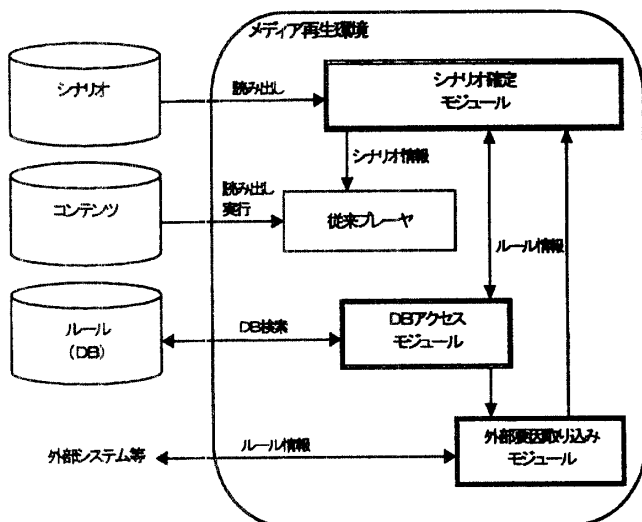


図2. システム構成

これらの要求条件を勘案した、VHMの適応型サービスへの実装例を、図2に示す。