

VODサービスゲートウェイにおける番組情報管理方式

5U-7

入江 賢生 竹内 商陞
NTT情報通信研究所

1. はじめに

VODシステムにおいて、利用者の番組視聴要求を受けて、その番組を処理するヘッドエンド(HE)に対し、その要求を振り分ける機能をサービスゲートウェイ機能と呼ぶ(図1参照)。本稿では、一つのHEが複数の番組を処理する形態において、1) HEとサービスゲートウェイで番組情報を共有するモデル、及び2) 番組情報の構成管理について述べる。

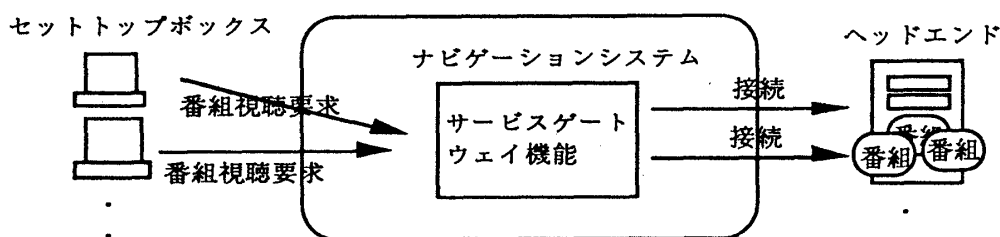


図1: VODシステム概要図

2. VOD（映画サービス）における番組情報

利用者はサービス提供者(SP)が提供する複数の番組を視聴する。また、同じタイトルの番組は、複数のSPが提供する。現実社会のビデオレンタルショップでは、まずショップ(SP)に入って、ビデオタイトルを探すのが、利用者の本質的な要求はビデオタイトルを探す事であり、ショップ(SP)を探す事ではない。VODにおけるナビゲーションにおいても、本質的なナビゲーション対象は番組であり、必要に応じて番組を提供しているSPを選ぶ方式がよい。

複数のSPと協調するサービスゲートウェイ (SGW) において、番組情報 (番組タイトル、価格) はSGWとSPで共有すべき情報であり、以下の要求条件をもつ。

- 要求1: SGWとSPで共有すべき情報の定義を統一する。
- 要求2: SGWとSPで共有する情報の登録や更新を容易に行える。
- 要求3: SGWは効率よく利用者に番組情報を提供できる。

3. 番組情報のモデル化

サービスゲートウェイとサービス提供者間で共有すべき情報はサービスの種類に依存する。それはナビゲーションの初期の段階で利用者が認識するナビゲーション対象の概念がサービス依存であるためである。例えば映画サービスのような狭義のVODにおいては作品としての映画タイトルや主演者がその概念に当たる。しかし、ホームショッピングでは店を選ぶことが商品を選ぶことより優先される場合も少なくない。

そこで、本稿では映画サービスに絞ってモデル化する。映画のナビゲーションにおいては、1つのコンテンツ (映画作品) に対し、画質やキャプションの制御などによるサービス品質や価格の違いがサービス特徴づけるものと思われる。このことから、番組自身の属性を表す情報: ナビゲーション対象番組と、サービス提供者独自のサービス属性に関する情報: SP提供番組、を分離することを方針としてモデル化する。(図2参照)

この方針により次の問題を回避できる。

- (1) サービス提供者の番組情報を直接利用者に提示した場合の問題
 - a ナビゲーション初期の選択項目数が多くなる。
 - b 利用者にとって同種の番組が多数あり、異種の番組と区別しにくい。
- (2) 1つの番組に対しSGWで独自の情報を利用者に提示した場合の問題
 - a SPは自分が提供する個々の番組のアピール点を利用者に提示しにくい。

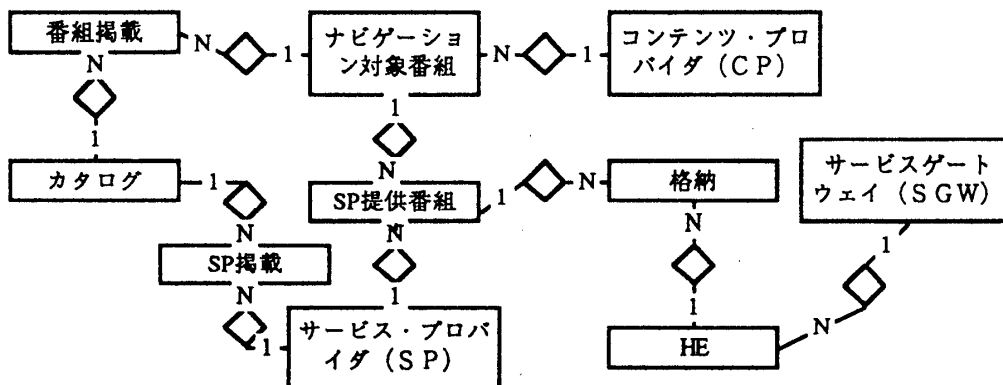


図2：番組情報の概念モデル

SGWは利用者にカタログを見せ、そこに掲載されているナビゲーション対象番組とSPを対象としてナビゲーションを行なう。ナビゲーション対象番組によりコンテンツの情報、例えば番組タイトルや主演俳優名等の情報を表す。SP提供番組は価格、提供期間、提供条件などのサービス定義の情報を表す。

一般にはナビゲーション対象番組によりコンテンツを選択し、SP提供番組によりサービス提供者を選び、その提供者のHEをSGWが選択してHE上のサービスを起動するシナリオになる。利用者との対話やこのデータモデルのトラバースはカタログおよび掲載の振舞いと考え、ナビゲーションシナリオに関連する情報はあえて概念モデルに組み入れていない。ただし、カタログによる柔軟な検索を行なうためには何らかのキーが必要なので、自由なキーワードをナビゲーション対象番組、SP提供番組、SPに付与できるようにする。

4. 番組情報の構成管理

上記で述べた情報モデルを用いた番組の構成管理について述べる。

(1) 識別情報の管理

上記モデルにおいてナビゲーション対象番組・SP提供番組はキーになるエンティティであり、サービスゲートウェイとSP間で一意に識別できなければならない。このため、次の方針で識別情報を管理する。

a 次の識別子はシステムで一意に付与する。

- ・ナビゲーション対象番組の識別子
- ・CP/SPの識別子
- ・SGW/HEの識別子
- ・カタログの識別子

b SP提供番組は「SPの識別子」+「サービス識別子」で識別する。サービス識別子はSP毎に管理する。

(2) 関連の管理

エンティティ間の関連について次の方針で管理する。

- a SP提供番組の生成時に、ナビゲーション対象番組とSP提供番組の識別子を指定させることにより、ナビゲーション対象番組-SP提供番組-SPの関連を同時に生成する。
- b カタログと掲載の関連はカタログ生成時に作成しその後変更しない方式を考える。この場合、カタログ生成後にナビゲーションできない状態が発生するため、これを表現するため、掲載に操作状態の属性を追加する。
- c 番組掲載の生成時に、ナビゲーション対象番組-SP提供番組-格納-HEの関連をチェックし、HEを探索できることを保証する。操作状態属性を使用可とする。
- d SP提供番組および格納の削除時に番組掲載/SP掲載-HEまでの関連をチェックし、HE探索できない掲載があれば、掲載の操作状態を使用不可にする。

5. 今後の課題

現在のモデルは、番組と利用者の関係が記述出来ていない。利用履歴を用いた高度ナビゲーションを行う為には、利用者を含めたモデルの拡張が必要である。

6. 参考文献

[Tokunaga 94]徳永、竹内、大久保、高橋、"マルチメディアサービス管理に対する提案",信学技報 DE94-53,1994-09