

ネット空間提供プラットフォーム "InfoLead"

1W-3

～シナリオ型空間制御方式～

木綿一博 阿部豊 中野篤 竹内格 川村亨 金井敦

日本電信電話株式会社 NTT 情報流通プラットフォーム研究所

1. はじめに

ネット空間[1]情報を可視化する技術を利用したネット空間提供サービスを実現するプラットフォーム InfoLead[1]上でサービスを容易に構築できるためには、個々のサービスロジックを簡便に記述できる必要がある。

本稿では、ネット空間提供サービスのサービスロジック記述に対する要求条件をまとめ、その記述形式を提案する。あわせて、その記述形式にもとづいたサービス実行の制御方式について述べる。

2. ネット空間提供サービス

2.1. ネット空間提供サービスのサーバ構成

ネット空間提供サービスを実現するサーバ構成を図 1 に示す。

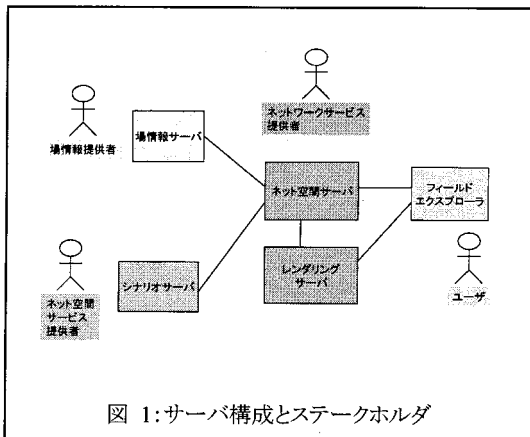


図 1: サーバ構成とステークホルダ

InfoLead プラットフォームのコアとなるネット空間サーバ (FS) とレンダリングサーバ (WPR) はそれぞれ以下のような役割を持つ。

- 1) FS: サービスの実行制御を行う。必要に応じてユーザに提示する場情報を適切な場情報サーバ (MIS) から取得する。
- 2) WPR: FS からフィールドエクスプローラ (FE) に転送されてきた場情報を FE からの要求に従い、FE で表

示可能な画像データ (場情報オブジェクト) に変換、FE に提供する。

2.2. ネット空間提供サービスの例

ネット空間提供サービスとして実現を予定しているサービスとしては、以下のようなものがある。

- 1) 検索サービス
- 2) オークションサービス

1) は goo, google などの検索エンジンを MIS と位置付け、FE で入力されたキーワードを用い検索を行い、その検索結果を FE に 3D 表示するものである。また、2) は BIDDERS などのオークションサイトを MIS として活用したものであり、オークションの様子を FE に 3D 表示する。

1) と異なるサービス上の特徴として、MIS からの場情報変更イベント通知の結果を必要に応じてリアルタイムで FE の表示に反映させる必要がある点が挙げられる。

3. サービスロジック記述に関する要求条件

3.1. サービスロジック記述に関する前提条件

ネット空間提供サービスの基本フローは、ユーザからの要求 (イベント) に応じて表示画面を切り替えるための情報を応答として返すことである。したがって、サービスロジックを、表示画面の切り替えの流れを記述するファイルと個々の表示画面の生成に関係するファイル群の組合せで表現するのが記述を容易にすると考えられる。そこで、以下、前者をロジックファイル、後者をシーンファイルと呼び、サービスロジックの記述形式を設計することとする。また、両ファイルをあわせてシナリオと呼ぶ。

3.2. シナリオに関する要求条件

シナリオに関する要求条件を以下に列挙する。

ロジックファイルに対する要求条件

- 1) FE からのイベントだけでなく、MIS からのイベント通知に関しての処理を記述できること。
- 2) イベント通知の際、識別子と一緒にあがってくる付随情報に応じて、次のシーンファイルを選択できるように記述できること。
- 3) イベント処理に関する優先順位を記述できること。

シーンファイルに対する要求条件

- 1) MIS から取得した場情報を 3D 表示するための座標

の計算方法を柔軟に記述できること。

- 2) PC, タッチパネル型 KIOSK など各端末の操作性に依存するユーザアクションに関連する記述部とサービス固有の記述部を分離した形で記述できること。

4. シナリオの構造

前章で挙げた要求条件を満たすシナリオ(ロジックファイルとシーンファイル)の構造を説明する。

ロジックファイルの構造

- 1) 宣言部: 本サービスで利用する MIS の宣言(アドレス情報などを含む), イベント通知に関連する MIS メソッドと FS がそのイベントを識別するために用いるイベント ID の組の宣言などを記述する。
- 2) シーン部: 本シーンを生成するのに必要なシーンファイルのアドレス, そのシーンを FE に表示中に受け付けることができるイベント ID とその際実行すべきアクションの組などを記述する。アクションの代表例は次のシーンへの遷移である。

シーン部はロジックファイルに 1 以上含まれる。

先のロジックに対する要求条件1), 3)に宣言部, 2)にシーン部がそれぞれ対応する。

シーンファイルの構造

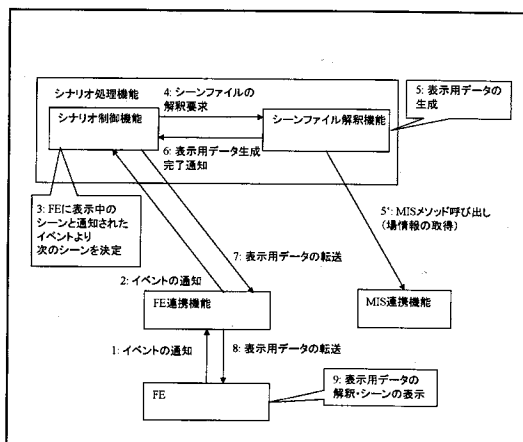
- 1) シーンデザイン・環境設定部: ディスプレーの特性に依存する各種設定情報, シーンの背景画像の宣言などを記述する。
- 2) 2D 表示領域宣言部: ボタン, ラベル, フォームなどの GUI 部品を貼り付ける領域の宣言を記述する。
- 3) GUI 部品宣言部: 各種 GUI 部品の定義を記述する。
- 4) 場情報処理部: MIS からの場情報の取得, 場情報の属性と xyz 軸の対応関係, 場情報の座標計算方法などを記述する。
- 5) イベント定義部: GUI 部品や 3D 領域に表示される場情報オブジェクトに対するユーザアクションとその際通知されるイベント ID を記述する。

シーンファイルで記述されるシーンは, 場情報オブジェクトを表示する 3D 表示領域と GUI 部品を配置する 2D 表示領域から構成される。シーンはデフォルトで 3D 領域がフルスクリーンとなるように設計されているので, シーンファイルには 2D 表示領域の宣言のみを記述する書式となっている。また, 場情報処理部はスクリプト言語を用いた記述になっている。場情報の取得は WSDL[2] でインタフェースを記述したオペレーションを呼び出す形になっている。

先のシーンファイルに対する要求条件1)に場情報処理部, 2)にイベント定義部がそれぞれ対応する。

5. シナリオ処理機能のアーキテクチャ

FS 内に実装されるシナリオ処理機能アーキテクチャと FE からのイベント処理の流れを図 2に示す。



シナリオ処理機能アーキテクチャ

- 1) シナリオ制御機能: ロジックファイルに従ってサービスを実行する。現在 FE に表示中のシーン ID, イベント通知時にあがってくる付随情報などのコンテキスト情報を保持する。
- 2) シーンファイル解釈機能: シナリオ制御機能より渡されたシーンファイルを実行, FE に表示するシーン生成に必要な表示用データ(場情報やその配置座標情報を含む)を生成する。

ロジックファイルがシナリオ制御機能に読み込まれた際, イベント通知を行う必要のある MIS がロジックファイル宣言部に記述してある場合にはその MIS が管理しているイベント通知先管理テーブルにこのサービス実行に対応するセッション ID を登録する。また, MIS からのイベント通知はシナリオ制御機能で受信, 本イベントに対応するアクション実行の必要性を判断し, 処理される。

6. おわりに

本稿では, ネット空間提供サービスを簡便に実現するためのシナリオ記述形式とその処理機構に関して提案した。今後, 本方式にもとづいたプロトタイプを実装, 具体的サービスへの適用を通して評価を行う予定である。

参考文献

- [1] 川村他: “光時代のネット空間クーリング技術 InfoLead”, NTT R&D Vol.49 No.10, 2000
- [2] W3C: “Web Service Description Language (WSDL) 1.1”, <http://www.w3c.org/TR/wsdl>, 2001