

ITS 位置情報サービスに関わる通信仕様ガイドライン

機能モデルによる標準化提案

Functional Element Modeling of ITS Location Based Services

安井豊¹ 竹原啓五² 八木東一³ 宇高貴生⁴ 川上春夫⁵ 山本浩之⁶ 黒沢夕⁶

Yutaka Yasui, Keigo Takehara, Touichi Yagi, Takao Udaka, Haruo Kawakami, Hiroyuki Yamamoto, Yu Kurosawa

¹(株)富士通研究所, ²KDDI(株), ³(株)NTT-ME, ⁴三菱電機(株), ⁵アンテナ技研(株), ⁶(株)NTTドコモ

¹ Fujitsu Lab. LTD., ²KDDI Corp., ³NTT-ME Corp., ⁴Mitsubishi Electric Corp., ⁵ Antenna Giken Corp., ⁶NTT DoCoMo Inc.

1. はじめに

ITS 位置情報サービスに関わる通信仕様ガイドライン 概要¹⁾において本標準の概要を報告した。以下では、この中で提案した機能要素間通信モデルについて報告する。

2. 位置情報サービスのための通信モデル

ネットワークアーキテクチャ上の物理的な構成要素から位置情報サービス実現のための機能要素を分離・抽象化し、機能要素間のインタフェースを規定することで、シンプルで汎用的な規定を作った。この考えに基づく位置情報サービスの抽象化した機能構成を図 1 に示す。

位置情報サービスの機能要素は A1,A2,B1,B2,X1,X2 の六つとし、それらを三つの階層に分けて表現している。規定するインタフェースは ~ である。以下各機能要素の概要を処理の順に述べる。なお、それぞれの機能要素がネットワーク要素の何で実現されるかの例を携帯電話による歩行者ナビゲーションサービスの場合を取り上げて[]内に示し、図 2 に図示する。

A1:位置情報サービスを起動する機能であり、 のインタフェースを用いて要求するサービス内容(例.測位対象、測位方法、測位結果をどう処理するか、その結果をどこに送るか、等)を X1 に対して送る。[ユーザの携帯電話]

X1:サービス機能のうち、主に測位機能を制御する。A1 からの情報を用いて B1 に対して により測位対象、測位方法等の情報を送って測位動作を指示する。その結果を で受信し、 の情報から必要なものと合わせて を介して X2 に送る。[位置情報センター]

B1: 指示された内容(測位対象、測位方式)に従って測位を行い、結果を返す。[位置情報センター]

X2:サービス機能のうち、主に各種処理を制御する。 の情報を用いて、必要な処理を行うよう を介して B2 に指示し、結果を で受け取る。それをさらに を介しA2 に送る。[位置情報センター]

B2:指示された内容に従って測位以外の各種処理を担当する。例えば、測位結果をキーとして地図上の情報を表示する等、サービス内容に応じて各種位置関連情報の付加、あるいは位置情報を履歴として蓄積する、等。[コンテンツプロバイダ]

A2:システムの処理結果を利用する段階。端末に地図を表示する等。[ユーザの携帯電話]

本標準で規定の対象となるのは、事業者間のインタフェースであり、一事業者内でクローズしているインタフェースは対象外である。図 2 では、 が対象である。また、サービス内容は当然事業者独自であってよい。

説明を簡単にするため、部分的繰り返しや他のサービスとの連携は述べなかったが、当然可能である。

3. おわりに

本提案は機能要素の抽象化により非常に汎用的なモデルとなった。プロトコルスタックとしては、転送機能を持つ任意のプロトコルを下位層に使用可能である。現実のサービスに適用するには抽象的すぎるため、既存のプロトコルを援用した通信モデル実現例を検討中であり、2001 年度成果として纏める予定である。

謝辞 ITS 情報通信システム推進会議、ITS 移動通信専門委員会、ARIB 事務局、総務省および位置情報アドホック関係者の皆様には、お世話になりました。記して感謝致します。

参考文献

- 1) 川上他、ITS 位置情報サービスに関わる通信仕様のガイドライン 概要、電子情報通信学会 2002 年総合大会 2002.3
- 2) 玉地他、ITS 位置情報の為の情報規格化の構想、情報処理学会第 64 回全国大会 2002.3
- 3) 天野他、ITS 位置情報サービスにおける位置情報とその表現法、情報処理学会第 64 回全国大会 2002.3

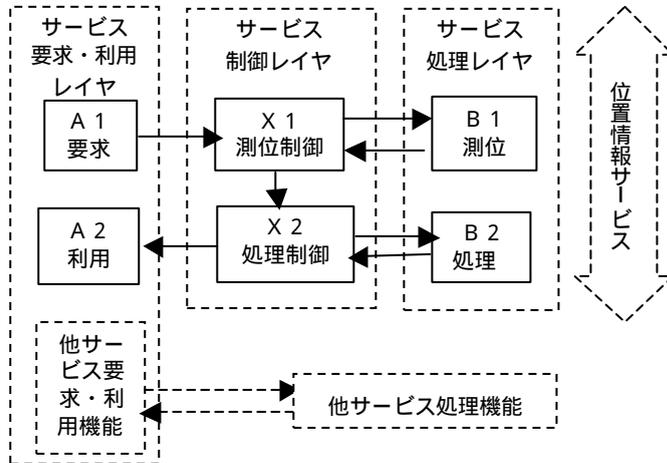


図 1 位置情報サービスの機能要素

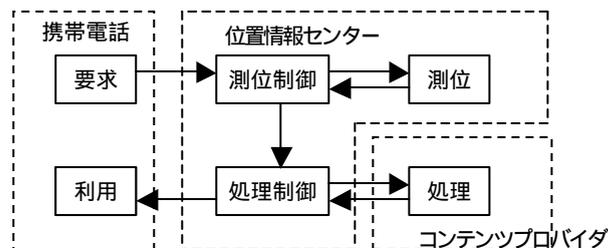


図 2 機能要素とネットワーク要素の対応例