

生活活動情報プラットフォームにおけるアプリケーション構築方法

M-57

An application development method in Activity Information Platform

木村 永寿† 前田 裕二 渡邊 琢美†
Eiju Kimura Yuji Maeda Takumi Watanabe

1. まえがき

筆者らは、コミュニティにおけるコミュニケーションサービス基盤として、生活活動情報プラットフォーム(AIP)[1]を提案している。AIPは、生活活動情報を積極的に扱うことを特徴としたアプリケーションプラットフォームであり、我々の身の回りにおける生活活動情報を収集し、それらの情報をコミュニケーションサービスへ活用するシステム(仕組み)である。AIPにおける具体的なアプリケーションとして、SOHOグループを対象としたSOHOグループ・コミュニケーション支援システム[2]、離れて暮らす家族を対象としたFamilyPlanter(FP)[3]や仕事仲間を対象としたDigital Chatty Window(DCW)[4]を用いたつながり感通信システムを開発している。

本稿では、AIPにおけるアプリケーション構築方法及びサービス間の連帯方法について述べる。具体的なアプリケーションとして、外出先でもつながり感を醸成することを目的とするi-modeサービスの構成例について報告する。

2. AIP システム

AIPのシステム構成を図1に示す。

AIPは、生活活動情報収集・管理・分配部と生活活動情報データベース(以降、生活活動情報DB)から構成される。生活活動情報収集・管理・分配部は、各種サービス間のマネージメントを行う。生活活動情報DBは、生活活動情報を蓄積し、様々なサービスへ活用するためのデータベースである。ここで、生活活動情報とは、日常の生活活動に密着した様々な情報であり、例えば、手がかり情報[5]、ユーザーの状態、生体情報、環境情報などである。

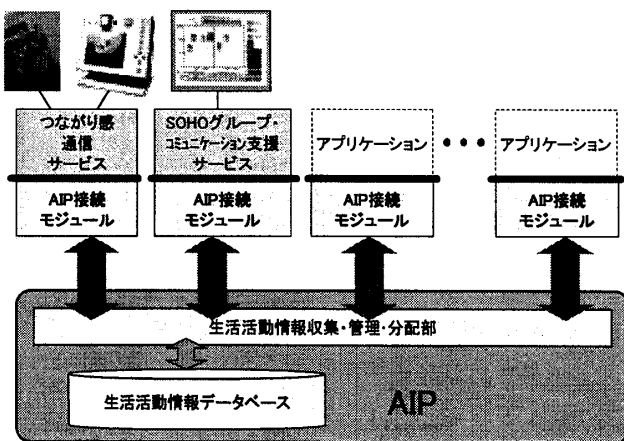


図1 AIPシステム構成

† NTT 環境エネルギー研究所,
NTT Energy and Environment Systems Laboratories

各種アプリケーション(つながり感通信サービスやSOHOグループ・コミュニケーション支援システムなど)には、AIPへ接続するためのAIP接続モジュールが付加されており、このAIP接続モジュールとAIPが通信することによってアプリケーションとAIPが連携する。

AIPは、Jakarta-Tomcat, Apache-SOAP[6]を用いて実装した。通信データである生活活動情報はXMLで定義し共通化した。共通化したXML文書をAIP接続モジュールとAIPの間で通信し、AIPが生活活動情報を一元的に収集・管理・分配することによって、AIPを通して様々なアプリケーションの連携が可能となる。

3. アプリケーション構築方法

AIP上でのアプリケーション構築には、生活活動情報の共通化と、AIP接続モジュールの構築が必要である。

3.1 生活活動情報の構成

ここでは、XMLで共通化された生活活動情報における文書構造とタグ値について説明する。

文書構造は、Relaxer[7]を用いて規定した。Relaxerは、RELAX[8]で定義されるXMLモデルに従ったXML文書を操作するJavaクラスを自動生成するプログラムである。これを使用するとアプリケーション構築におけるXML文書の作成が容易となる。

図2に生活活動情報のXML文書例を示す。文書構造は、eventHeader部とeventBody部の2部構成で規定した。eventHeader部は、送信元<sender>,送信先<recipient>など主に通信に関する規定部分であり、eventBody部は、生活活動情報を規定する部分である。AIPで使用する生活活動情報(ここでは、手がかり情報の一部)のタグ値例を表1に示す。図2では、存在情報<existenceStatus>と活動状態情報<activityStatus>を例示しており、UserAの存在情報が存在(present)にかわり、同時に活動状態が忙しい(busy)になったことをXML文書化し、この情報をUserBへ送付することを示している。

```

<event>
  <eventHeader>
    <sender>
      <userName>UserA</userName>
    </sender>
    <recipient>
      <userName>UserB</userName>
    </recipient>
  </eventHeader>
  <eventBody>
    <existenceStatus>present</existenceStatus>
    <activityStatus>busy</activityStatus>
  </eventBody>
</event>

```

図2 生活活動情報のXML定義例

これらの XML 文書は、AIP 接続モジュールで変換され、AIP を介してさまざまなアプリケーションで利用することとなる。

表 1. 生活活動情報のタグ値例

情報種	タグ値	値
存在情報	existenceStatus	present/absent
活動状態情報	activityStatus	free/nomal/busy
気分情報	feelingStatus	busy/nomal/free
移動情報	movementStatus	approaching/leaving

3.2 AIP 接続モジュールの構成

AIP 接続モジュールは、各種端末から発生するイベントを検出するイベント検出機能、生活活動情報を XML 文書に変換したり XML 文書を解析する XML 変換機能、AIP と SOAP/HTTP で通信する通信機能、他のアプリケーションの端末を自らのアプリケーションでクライアント端末として反映するための仮想クライアント機能から構成される(図 3)。イベント検出機能及び仮想クライアント機能は各アプリケーションに依存するが、その他の機能はどのアプリケーションでも共通利用が可能である。

AIP 接続モジュールは、各アプリケーションを実行しているサービスサーバに付加される。クライアント端末が情報を発信した場合(イベントの発生)、サービスサーバはクライアントへサービスを実行し、AIP 接続モジュールのイベント検出部はそのデータを取得し、XML 変換部にデータを渡す。XML 変換部は、共通データ形式である XML ヘッダ変換し、通信機能を用いて AIP ヘッダを送信する。同様に他のサーバも AIP 接続モジュールがイベントを検出し、XML 文書化し AIP ヘッダを送信する。これにより、AIP は生活活動情報を一元的に収集することとなる。

収集した生活活動情報は AIP で生活活動情報 DB へ保存されると共に、各 AIP 接続モジュールが予め登録していた分配要求条件に基づいて、生活活動情報が要求元へ分配される。

分配された生活活動情報は、AIP 接続モジュールで受信され、AIP 接続モジュールは XML 文書をサービス提供しているクライアント端末へ反映できるように翻訳する。翻訳した結果をサービスに反映するために、仮想クライアント機能を用い送信元をクライアント端末のひとつとして、サービスをクライアント端末へ情報提供する。

3.3 アプリケーション構築例

AIP を介した新規アプリケーション構築例として、手がかり情報を i-mode 端末に表示するサービス(図 4)を構築した。このアプリケーションは、外出先でもユーザ間のつながり感を醸成することを目的として、FP や DCW、SOHO グループ・コミュニケーション支援システムから収集した生活活動情報(ここでは手がかり情報)をユーザへ提示するものである。本アプリケーションは、AIP 接続モジュールに手がかり情報を表示する i-mode 端末用ページを構成する機能を追加したものである。図 4 中に i-mode 端末における存在情報、気分情報の表示イメージを示す。

このように、AIP 接続モジュールを用いることで AIP との間で生活活動情報のやり取り(通信)が可能となり、AIP 上での様々なアプリケーション構築が容易となる。

4. まとめ

生活活動情報を積極的に扱うことを特徴としたアプリケーションプラットフォーム AIP のアプリケーション構築方法について述べた。具体的なアプリケーション例として、手がかり情報を i-mode 端末へ転送し、表示する i-mode サービスを構築した。今後は、生活活動情報の種類を拡大し、その活用方法を検討する予定である。

参考文献

- [1]木村他：信学総大, A-14-1, pp.279, 2002
- [2]高谷他：信学総大, A-14-2, pp.280, 2002
- [3]伊藤他：信学ソ大, A-14-7, pp.190, 2001
- [4]前田他：信学ソ大, A-14-8, pp.191, 2001
- [5]松尾太加志：“コミュニケーションの心理学”,ナカニシヤ出版,1999
- [6] <http://www.apache.org/>
- [7] <http://www.asahi-net.or.jp/~dp8t-asm/java/tools/Relaxer/>
- [8] <http://www.xml.gr.jp/relax/>

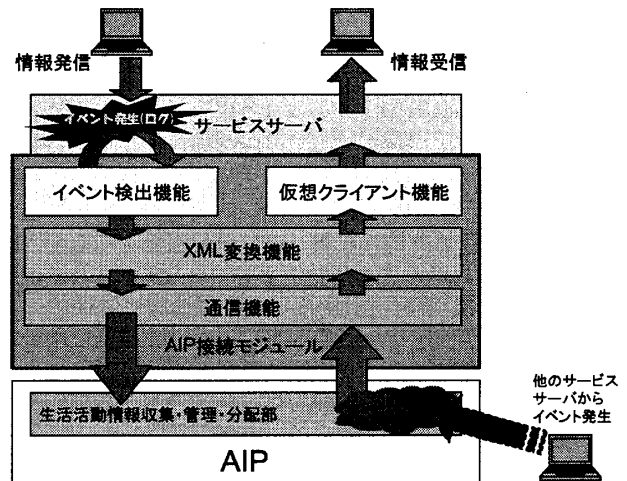


図 3 AIP 接続モジュールの構成

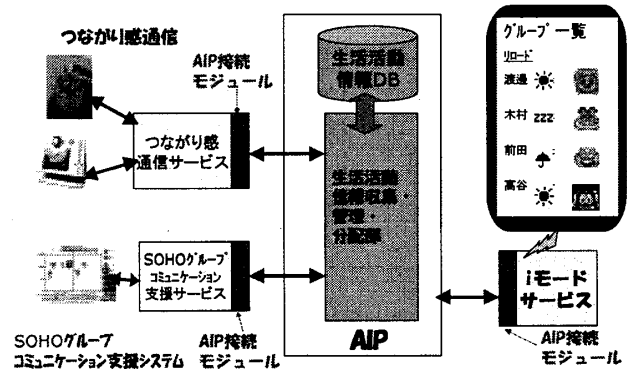


図 4 i-mode サービス