

## パーソナライズ情報配信基盤 PIDEM における配信方法多様化の実現

5 F - 1 小向 孝典† 小池 雄一‡ 神場 知成‡ 古関 義幸‡  
 † NEC ソフトウェア (株) ‡ NEC C&Cメディア研究所

## 1. はじめに

パーソナライズ技術は個人情報をもとにカスタマイズを行う技術である。このパーソナライズ技術を用いたパーソナライズ情報配信サービスが注目を集めている。実際に、このようなサービスの例として、インターネットにおいて WWW 上で各個人の興味の度合いに応じてパーソナライズされた紙面を表示する『読売 COLiNS』[1]がある。

パーソナライズ情報配信サービスは、メールやポケベルなどさまざまな情報配信手段と組み合わせることで、より個人のニーズに合わせたサービスを提供することが可能である。しかし、このようなサービスを提供するにはアプリケーションが情報配信手段毎に個別に対応しなければならなかった。

そこで、著者らはさまざまな情報配信手段を扱うことができるパーソナライズ情報配信サービスアプリケーションを構築する為のミドルウェア PIDEM(Personalized Information Delivery Middleware)[2]の開発を行った。本稿では、PIDEM において配信手段の多様化を果たす中核的な構成要素である Messaging Manager 部分の設計と実装について特に述べる。

## 2. PIDEM 概要

PIDEM は機能毎にコンポーネント化し、図1に示すように Contents Manager、Messaging Manager、Personalize Framework、Protocol Driver の4つのソフトウェアコンポーネントから構成されている。各コンポーネントは、分散オブジェクト環境 CORBA(Common Object Request Broker Architecture)[3]におけるオブジェクトとして実装され、以下の機能を持つ。

Implementation of Messaging Server for Personalized Information Delivery Middleware

Takanori Komukai †, Yuichi Koike †, Tomonari Kamba †, Yoshiyuki Koseki †

† NEC Software, Ltd.

‡ C&C Media Research Laboratories, NEC Corporation

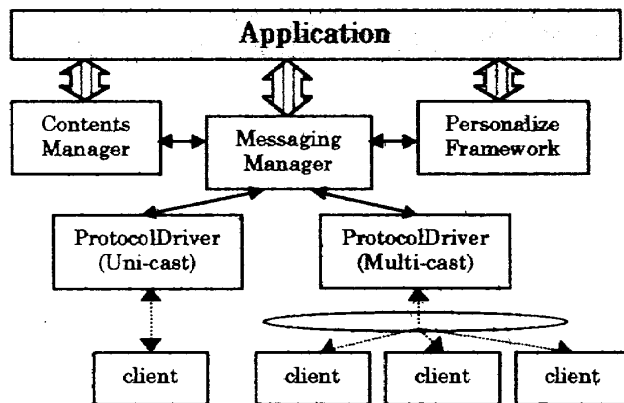


図1 PIDEM 構成図

- ・ Messaging Manager : 汎用的なメッセージ配信を行い、他のコンポーネントとの相互作用により多様な配信手段やパーソナライズ機能をサポートする。
- ・ Protocol Driver : 配信するプロトコル毎の動作により情報配信を行う。
- ・ Contents Manager : 異なる情報源から情報を取得・管理を行う。
- ・ Personalize Framework : 情報に対してパーソナライズを行う。

コンポーネント化を行う際に、汎用的な Messaging Manager と、アプリケーション毎に異なる情報源やパーソナライズ方法を扱う Contents Manager と Personalize Framework に分離することで汎用性を高めている。

また、PIDEM において配信する情報は、ユーザプロフィールやパーソナライズに関する情報を格納している PIDEM 文書[2]として扱う。PIDEM 文書は、DOM(Document Object Model)インターフェース[4]を継承したインターフェース (以下 PIDEM 文書 I/F) で扱うことが出来る。また、PIDEM では最終的に Client が受信するデータを文書データと呼ぶ。

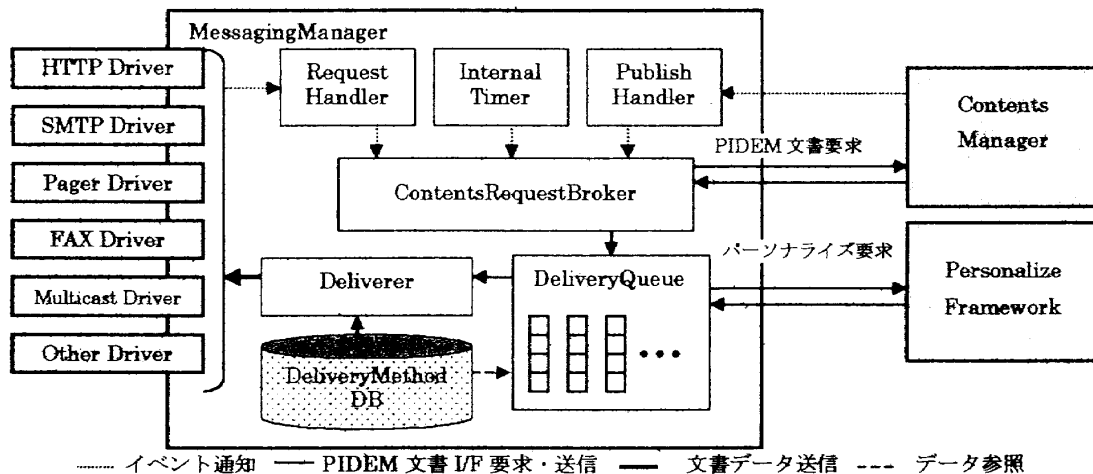


図2 メッセージングマネージャアーキテクチャ

### 3. Messaging Manager の特徴

#### 3. 1 PULL 型配信・PUSH 型配信のサポート

ユーザの要求時に情報を配信する PULL 型の配信と、自動的にユーザに情報を配信する PUSH 型の配信を扱える。

#### 3. 2 ユニキャスト・マルチキャストのサポート

ユニキャストは情報を個々のユーザに対して個別に配信する方法であり、マルチキャストは同一の情報をあらかじめ登録されている特定のユーザに対して一括して配信する方法である。Messaging Manager は、ユニキャスト・マルチキャストをサポートし、配信プロトコルを透過的に扱い拡張を容易にしている。

### 4. Messaging Manager 実装

Messaging Manager は、図2で示すように下記のイベントによって PULL 型・PUSH 型を同様に扱い情報配信を行う。

- ・ Protocol Driver からのイベント：ユーザクライアントからの要求による PULL 型配信
- ・ Internal Timer からのイベント：定時間隔の PUSH 型配信
- ・ Contents Manager からのイベント：アドホックな PUSH 配信

PIDE M によって構築されたアプリケーションは、Delivery Method DB に下記の情報の登録を行う。

- ・ 配信方法に関する情報：使用する配信プロトコルやそれに関するパラメータ情報

- ・ ユニキャストに関する情報：配信プロトコル毎のユーザの配信先アドレス
- ・ マルチキャストに関する情報：配信プロトコル毎のマルチキャストアドレスとそのアドレスに対して登録されているユーザ情報

Messaging Manager は、この情報をもとに配信方法毎に PIDE M 文書のキューイングやパーソナライズを行う。そして、配信先アドレスと共に Protocol Driver にパーソナライズされた PIDE M 文書をディスパッチする。

ユニキャスト・マルチキャストどちらの Protocol Driver も必要な機能は、Client からの要求を受信する機能と、指定されたアドレスに PIDE M 文書を配信する機能で良い。プロトコル独自の動作は Protocol Driver により実装される。

このようにして第3章で述べた特徴が実現され、アプリケーションは配信手段毎に対応する必要がなくなった。

### 5. おわりに

本稿において PIDE M における Messaging Manager の特徴と実装について述べ、PIDE M を使用したアプリケーションが様々な配信手段をとることができることを示した。今後は課金等の運用に関する問題について取り組んで行く予定である。

### 参考文献

- [1] 読売 COLiNS (<http://pnews.cplaza.ne.jp/>にて運用中)
- [2] 小池雄一, 小向孝典, 神場知成, 古閑義幸: パーソナライズ情報配信基盤の提案, 情報処理学会第57回全国大会, 1998.
- [3] <http://www.omg.org/>
- [4] <http://www.w3c.org/TR/WD-DOM/>