

# Web サービス連携を用いた 特定業務支援型コミュニケーションシステムの構築と評価

佐藤 智己†      中所 武司†

明治大学理工学部情報科学科†

## 1.はじめに

大学の研究室で教員及び学生の間で密な交信を行う場合、コミュニケーション手段として、メールリストが使用されることが多いが、使い勝手がよいとは言えない。

本研究では、我々の研究室の過去数か月の交信内容を分析した結果に基づき、入力作業の容易化や出力情報の可視化、加えてメッセージ受信後の業務自動処理を目的として、より効率的で効果的なコミュニケーションのための Web アプリケーションを試作した。

## 2.現行システムの問題点

### 2.1 現状分析

はじめに、メールリスト(ML)を用いた現行システムにおける過去 9 か月のメッセージ 300 件余の交信内容を分析した。その結果、交信目的を大きく分類すると、蔵書管理情報(31 件)、消耗品管理情報(13 件)、議事録を含む電子会議(124 件)、その他連絡(136 件)に分けられた。また、交信対象者は、学年指定、個人、複数ユーザなどに分類され、交信重要度は、返信要求、閲覧要求、要求なし、などにレベル分けされることが明らかになった。

### 2.2 現状の問題点

現状分析で言及した 3 種類の交信目的に関して、その問題点について述べる。

第 1 の蔵書管理情報については、現在、研究室では学会誌を含む数種類の雑誌を定期購読しており、その入荷時に雑誌名とその雑誌のホームページを ML でゼミの学生に通知している。しかし、この方法では、雑誌の内容の詳細が把握しづらい。そこで、外部の書籍情報を提供している Web サービスと連携することで、この問題を解決することにした。

第 2 の消耗品管理情報については、現在、研究室では、プリンタ用紙の在庫が少なくなった時やプリンタのトナーを交換して在庫が無くなった際に、気が付いた学生が ML で通知することになっている。しかし、現状では通知漏れが生じ

ることが多い。そこで、消耗品管理 DB を導入して在庫を管理し、在庫切れに関する警告表示を行うこととした。

第 3 の議事録を含む電子会議については、現在、研究室では各自の研究状況の打合せ後に報告者が議事録を ML で配信し、これを基に電子会議を行うことにしている。しかし、実際には議事録の提出遅延の発生も少なくなく、その場合は督促メッセージを流している。そこで、ゼミの学生全員が共有するスケジューラを導入して、報告の順番や報告後の議事録作成を各自が容易に管理できるようにするとともに、スケジューラは外部の Web サービスとの連携で実現することにより、自宅からのアクセスも可能とする。

## 3. 解決策の実現方式

### 3.1 支援システム構築の基本方針

現行の ML 利用方式では、様々な内容のメッセージが件名と本文の 2 種類のフォームに自由な書式で入力されているが、今回の支援システムでは、交信目的ごとに適切なフォーマットを用意し、入力漏れを防ぐとともに、新たな付加機能を提供することにした。

なお、交信対象者を制限する場合のアクセス制御については、各メッセージにカテゴリに関する識別子を付与してメッセージ DB に格納し、指定した範囲のメンバに通知するようにした。

### 3.2 サブシステム群の機能と処理方式

#### (1) 蔵書管理

ユーザが雑誌の入荷情報を入力すると、システムはその書籍情報に基づいて Amazon 社[1]と楽天 Books[2]が提供する Web サービスに詳細情報を問合せ、書籍データリストを入手する。ユーザが書籍データリストから登録を行う書籍を選択すると、システムは入手情報を付加した雑誌入荷情報を通知するとともに、蔵書管理 DB に保存する。なお、入手情報が得られなかった場合は、ユーザが手入力する。

ユーザのフォーム記入から入荷情報通知までの処理の流れを図 1 に示す。

まず、ユーザが入力する、“書籍タイトル”や“書籍番号”といった、書籍に関するキーワードを Amazon 社の Web サービスに POST する。その結果、書籍データリストを取得で

Construction and evaluation of the communication system  
for the specific business with web service integration.

† Tomoki Sato and Takeshi Chusho,

Department of Computer Science, Meiji University

きた場合は、ユーザがその書籍データリストの中から今回入荷した書籍を選択し、その書籍番号をキーワードとして楽天社の Web サービスにも POST し、その書籍データを取得する。そして、両サイトから入手した書籍データをマージする。一方、最初の Amazon 社の Web サービスで書籍データが得られなかった場合は、ユーザが入力したキーワードを楽天社の Web サービスに POST する。

なお、“書籍の概要”といった、API 利用によって取得出来ないデータに関しては、Web ページから該当項目の直接取得を行う。

登録される書籍データは、ユーザがフォームで選択する、“書籍配置場所”と共にゼミの学生に通知すると同時に、システム内の蔵書データベースに保存する。

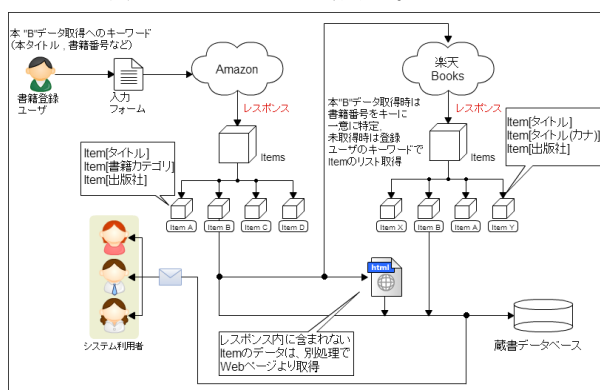


図 1 サービス連携による書籍データ取得

## (2) 消耗品情報登録

消耗品 DB に品目と数量、警告数量を設け、消耗品管理者はシステムの通知機能を利用し DB に品目の追加と発注した消耗品の在庫量の加算を行い、消耗品利用者も同様にして使用した消耗品の在庫量の減算を行う。DB はシステム上でユーザ全員がアクセス可能であり、利用状況を把握出来る。例えば在庫量が警告数量以下の消耗品は、リスト上で赤く表示し、その補填を促す。

## (3) 議事録を含む電子会議

Google 社が提供する Web サービスである、Google Calendar API[3]との連携を行い、メッセージに含まれるスケジュールデータやイベントデータをサービスに POST し、情報管理を行う。例えば、メッセージに含まれる“日時”と“発表者”を組み合わせたスケジュールデータは、システムに設けられた入力フォームの該当欄に転記後、Web サービスに入力内容が POST される。

また、議事録提出期限として指定した時刻に議事録督促機能を自動実行する。具体的にはスケジュールデータとメッセージデータを比較し、議事録未提出の報告者への督促通知がされる。

## 3.3 システム実装技術

近年、市場で著しい成長を遂げ、普及の進むスマートフォンやタブレット端末の利用を考慮し、多様なデバイスに対応可能なフレームワークである jQuery Mobile を実装に利用し、使い易さの向上を図った。図 2 は、システムログイン後のトップ画面であり、機能リストから各情報の閲覧、下部タブバーから交信内容の入力を行える。



図 2 フレームワーク利用のトップ画面

## 4. 適用評価

今後、研究室内の学生及び教員が、システム利用による交信を行い、システムの“使い易さ”の評価を行う。ユーザ試用評価を基に機能の改良を図る。

## 5. 参考文献

[1] Amazon Product Advertising API

<https://affiliate.amazon.co.jp/gp/advertising/api/detail/main.html>

[2] 楽天 Web Service

<https://webservice.rakuten.co.jp/document/>

[3] Google Calendar API

<https://developers.google.com/google-apps/calendar/v3/reference>