

# Smart To Field: 履歴情報に基づくモノを介したコミュニケーションの実現

## Smart To Field: Object-mediated Communication using Interaction Histories

白井 良成    平田 圭二    高田 敏弘    原田 康徳    青柳 滋己\*

**Summary.** 日常生活をしていると、コミュニケーションをとりたいと思ってもその相手が誰か分からないことがある。例えば、落とし物を拾ったので持ち主に連絡をしたいが連絡先がわからない、といった状況である。本稿ではそのような状況として、モノを目にした時やモノを利用しているときを取り上げ、メッセージを適切な送り先に転送する手法を提案する。Smart To Field は、モノに割り当てたメールアドレスに送信されたメッセージを、モノの利用履歴に基づいてモノを利用した人/利用している人に転送する。ユーザは Smart To Field を利用することで、モノに関係する人が誰であるかがわからなくても、モノの関係者とメッセージのやり取りをすることが可能となる。

### 1 はじめに

電子メールを日常的に使う人であれば、メッセージの適切な送り先がわからずに困った経験があるだろう。このような経験を引き起こす状況として、「モノを目にして誰かとコミュニケーションを取りたくなった時」がある。人は日常生活で何らかのモノを目にしたときに、しばしば目にしたモノにコミュニケーション欲求を刺激される。例えば、奇妙なモノを初めて目にすれば、それが何かを誰かに聞きたくなる。目にしたものをどのように利用すれば良いのかわからなければ、使い方を誰かに聞きたくなるだろう。思いも付かなかった面白い使い方がされているモノを目にしたら、面白い使い方をした人とその使い方について議論したくなるかもしれない。

このような際に、コミュニケーションを取る相手として適切なのは、そのモノに関係している人、例えば、そのモノに詳しい人や、そのモノを以前使ったことがある人などであろう。しかし、それらの人は、そのモノを監視していた人でもなければ多くの場合わからない。そのため、モノを目にして、そのモノの関係者とメッセージをやり取りしようと思っても、メッセージの送り先（メールアドレス等）がわからないという状況に陥る。

本稿では、このような際に、モノの関係者が誰かわからなくても、メッセージをモノの関係者に送ることができる手法、Smart ToField を提案する。

### 2 Smart To Field

Smart To Field は、人がモノ毎に割り当てられたメールアドレスに対してメッセージを送ると、そ

のメールをモノの利用履歴に基づいてモノの利用者に転送する手法である。モノに詳しい人などのモノに関係する人は多くの場合、そのモノを以前利用したことがある人であろう。モノの利用履歴に基づいてメールを転送することで、人があるモノに起して何らかのメールをそのモノに関係する人に送りたいと思ったときに、その人がモノに関係する人が誰であるかを知らなくても、メールをモノの利用者に送ることが可能となる。

Smart To Field の基本動作を図1に示す。まず、Smart To Field は、メールを送る対象となるモノの利用状況を監視し履歴データベースに蓄積する。Smart To Field で利用する履歴データは、利用者のメールアドレスもしくはメールアドレスと関連付けされている利用者IDと、利用時刻（タイムスタンプもしくは時区間）を必要とし、他に利用内容などの属性値があっても良い。

モノを目にしてモノの関係者にメッセージを送りたいと思った人は、モノに割り当てられたメールアドレスに対してメールを送る。その際、メールには、関係者を絞り込むための条件文を付与する。条件は、メールのヘッダ、もしくはボディに X-STField: という項目を追加することで指定する。メッセージを受信した Smart To Filed サーバは、メッセージに付与された条件文を基に、履歴データベースから関係者のメールアドレスを取得する。そして、メールの To フィールドを関係者のメールアドレスに変換して、メールを発信する。

### 3 実装事例

#### 3.1 共用プリンタの利用者に対するメールの送信

筆者のオフィスで多数の人が共用するプリンタの利用者へのメールの送信を実現する Smart To Field システム、PrinterSTF を試作した。

プリンタの Smart To Field サーバは、プリンタ

Copyright is held by the author(s).

\* Yoshinari Shirai, Keiji Hirata, Toshihiro Takada, Yasunori Harada, Shigemi Aoyagi, 日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所

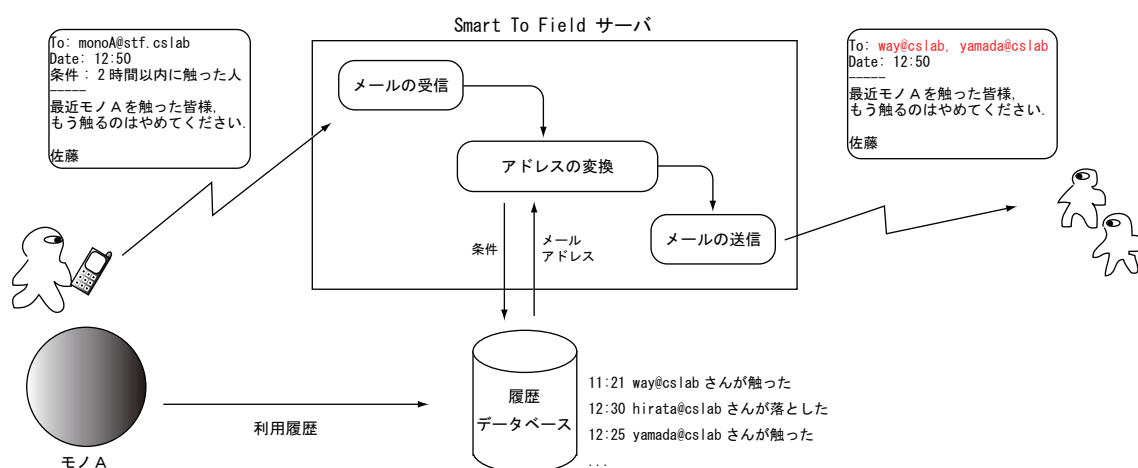


図 1. Smart To Field の基本動作

に割り当てられたメールアドレスのメールを受け取ると、X-STField に指定された条件式を基に SQL 命令を作成し、履歴データベースから該当するユーザのメールアドレスを検索する。そして、メールのあて先を、検索結果に対応する印刷者のメールアドレスに書き換えて送信する。

PrinterSTF を使うと、例えば「インク切れを起こしたので、利用頻度が高い人にトナー代を請求したい」、と思った際には、利用頻度の高い人にメッセージを送ることができる。メールに条件式としては、例えば「過去一月に 50 枚以上印刷した人」を指定すればよいだろう。

### 3.2 図書館の本の利用者に対するメールの送信

筆者が勤務する研究所内の図書館の本に割り当てられたメールアドレスにメールを送ると、そのメールを本の利用者に転送するシステム、BookSTF を実装している。

Smart To Field サーバは、メールを受け取ると、メールアドレスに該当する本の利用履歴から、X-STField に指定された条件式を基にメールアドレスを検索する。そして、検索結果に対応するメールアドレスにメールを転送する。

BookSTF は、例えば「社内の交流スペースに長い間図書館の本が放置されているので、落とし主に連絡したい」場合や「この本を熟読した人と本で述べられている理論の妥当性について議論してみたい」場合に利用できる。前者の場合は、条件式として「現在借りている人」を指定すればよい。後者の場合には、「一定期間以上借りた人」を条件式として指定すればよいだろう。

## 4 関連研究

履歴に基づいてメールの配送先をダイナミックにリゾルブする手法として、上田らは時空間メールの

概念を提案している [1]。時空間メールでは、場所、時間、及びユーザグループをメールの送信先として指定すると、メールを指定された場所に指定された時間にいたグループのメンバーに対して送信することができる。Smart To Field は、モノに着目して、モノの利用者にメールを送信することを特徴とする。

モノを利用した人や今後利用しそうな人とのコミュニケーションツールは、インターネット上にすでに多数存在している。例えば、特定の製品に関する ML や掲示板、本棚通信 [2] などは、製品や本というモノについて議論する場を提供する。これらは、オブジェクト指向の概念の言葉を借りれば、モノのクラスに関係する人とのコミュニケーションを支援する。一方、Smart To Field は、実体を持った製品や本などのモノというインスタンスに関係する人とのコミュニケーションを支援する。

## 5 おわりに

あるモノに起因して何らかのメッセージをそのモノに関係する人とやり取りしたいと思った際に、メッセージをモノの関係者に送ることを実現する手法、Smart To Field を提案し、Smart To Field を実現した 2 つのシステムを紹介した。

## 参考文献

- [1] 上田 宏高, 塚本 昌彦, 西尾 章治郎. 時空間メール: 時空を超えるメッセージ. In *WISS2000*, pp. 27-32, 2000.
- [2] 増井 俊之. 本棚通信: 控え目なグループコミュニケーション. *インタラクション 2005 論文集*, pp. 135-142, 2005.