

4E-3

テレマティクスにおけるパーソナライゼーションを意識した
サーバ・クライアント間連携方式の一検討*

小口正人†

中央大学研究開発機構§

齊藤忠夫‡

中央大学理工学部¶

1. はじめに

近年インターネットを用いた情報提供サービスや e ビジネス等の分野で、カスタマー・パーソナライゼーションが重要な概念として認識されつつあり、さまざまな観点から検討が行われている[1]。有線インターネット環境においても有益なテーマであるが、ユーザにインタラクティブな操作をほとんど期待できないモバイル環境、特にテレマティクスにおいてはより重要である。そこで本稿ではテレマティクスにおけるパーソナライゼーションの実現を、サーバ・クライアント間の連携方式という側面から検討する。

2. カスタマー・パーソナライゼーション

カスタマー・パーソナライゼーションでは、顧客のプロフィールや購買履歴などに基き提供するサービスやメニュー等をカスタマイズする。パーソナライゼーションを実現するためにシステムが用いる手法としては、コンテンツ・ベースフィルタリングや協調フィルタリングなどが提案されている[2]。コンテンツ・ベースフィルタリングはその顧客の過去の嗜好を元に似たアイテムを薦める手法であり、協調フィルタリングは似た嗜好を持つと思われる他の顧客の情報を元に薦めるアイテムを決定する手法である。

* A study of server-client cooperation method suitable for personalization in Telematics

† Masato Oguchi

‡ Tadao Saito

§ Research and Development Initiative, Chuo University

¶ Faculty of Science and Engineering, Chuo University

パーソナライゼーションの実現において、テレマティクスなど無線通信環境の場合は、有線のインターネット環境とは異なる点も存在する。まず有線インターネットと比較して、無線環境ではユーザの端末を特定できる可能性が高く、パーソナライゼーションに向いている場合が多いことである。また有線とは異なり端末のおかれている状況やネットワークが刻々と変化しており、これらの点も把握した上で顧客ごとに最適なパーソナライゼーションを行うことは大変有益である。

3. テレマティクスにおけるサーバ・クライアント間連携

分散システムのクライアント・サーバモデルにおいて、機能をサーバとクライアントでどのように分担するかという観点から分類すると、**Thick Client**（または **Fat Client**）モデルと **Thin Client** モデルが存在する[3]。現在は、携帯を始めとする軽量モバイル端末の普及やネットワークのバンド幅の制限などから、サーバサイドプログラミング技術が発展し **Thin Client** が注目を集めることが多い。このモデルにおいてカスタマー・パーソナライゼーションを実現する場合、図 1 のように顧客に関するすべての情報はサーバ側に蓄えられ、データの処理もほぼすべてがサーバ側で行われて、クライアント端末は結果を表示し顧客に選択せるといった機能を持つにすぎない。

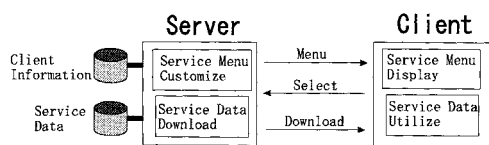


図 1. Thin Client モデルにおけるパーソナライゼーション

しかし今後はモバイル環境、特にテレマティクスにおいて、自動車の車載端末やネットワーク等の性能が向上し、クライアント端末側も大量のデータを蓄積したり処理したりすることが可能になると予想される。カスタマー・パーソナライゼーションの実現を考える場合、顧客やクライアント端末の動作・アクセスログなどあらゆる情報をサーバ側に送信して処理するより、このような環境においてはクライアント側にデータを蓄積し解析をある程度行ってから、その結果だけをサーバ側とやり取りした方がよい場合がある。モバイルは一般的に常時接続ではないため、このようなメカニズムは特に有用である。図 1 のモデルのクライアントに、環境をプローブしたり顧客のログを記録したりする機能を加え、さらにカスタマイズを行うプログラムを動作させることにより、図 2 のようなクライアント側に機能を分担させた Thick Client モデルのパーソナライゼーションを考えることができる。サーバとクライアントは、コンテンツ・ベース或は協調フィルタリングなどパーソナライゼーションの実行方式に基づき、それぞれ蓄積・処理するデータなどを分担する。

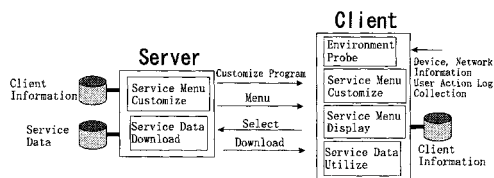


図 2. Thick Client モデルにおけるパーソナライゼーション

4. 提案方式の利点

カスタマー・パーソナライゼーションにおける重要な検討事項として、システムのスケーラビリティやプライバシーなどの問題が存在する[2]。顧客の情報を端末側で収集するパーソナライゼーションの実現を考えた場合、Thin Client モデルではデータをすべてサーバへ送信して蓄積しなければならない。これに対し Thick Client モデルではクライアントで可能な処理を実行するため、サーバ側に送信されるデータ量は少なく、サーバの負荷も低くなるため、スケーラビリティの向上が予想される。またプライバシーの問題に関しては、顧客情報をすべてサーバに集める Thin Client よりも、顧客の情報を基本的に顧客の手元に置く Thick Client の方が、プライバシーを保護しやすくなることが期待できる。

5. まとめ

本稿では、テレマティクスにおいてカスタマー・パーソナライゼーションを行う場合の方式を検討し、Thick Client をベースにした実現モデルを提案した。今後はコンポーネント・プログラミングなどを用いた提案モデルの具体的な実現方式を検討する。

参考文献

- [1] Communications of the ACM, Special Issue on Personalization, vol.43, no.8, 2000.
- [2] G. Adomavicius and A. Tuzhilin, "Using Data Mining to Build Customer Profile" IEEE Computer, vol.34, no.2, 2001, pp.74 – 82.
- [3] I. Ahmad, "Network computers: The changing face of computing", IEEE Concurrency, vol.8, no.4, 2000, pp.9 – 11.