

3T-09 カプセル化コンテンツを用いた電子アンケートにおける利用制御

岡城純孝 中江政行 細見格 谷幹也 市山俊治

NEC情報通信メディア研究本部

1. はじめに

一般にアンケート調査を行う場合に、会場調査や郵送調査などの従来手法では調査結果が確定するまでに長い調査時間と多額のコストがかかるという問題点があった。そこで最近インターネット上でのアンケート調査が期待されてきており、

- 調査時間が短縮でき、結果分析に時間をかけることができる
- 回答者の条件検索や抽出が容易
- 手書きアンケートにおける判別困難な文字の問題が起こらない

などのメリットが挙げられている[1]。しかし、オンライン前のCMや新製品のパッケージ/カラーリングなどの事前評価といったデジタルコンテンツが含まれる電子アンケートでは、評価対象となる非公開データを回答者の端末で再生する場合に、その外部流出を防止する必要がある。さらに、回答結果の信頼性を向上させるためにアンケートの回答手順を厳密に制御したい場合の対応が課題となっている。

本稿では、我々が開発したカプセル化コンテンツ流通技術を適用し、データの複製防止と各回答者に対して動的に利用制御を行うことで上記の課題に応える電子アンケートシステムについて述べる。

2. 電子アンケートの制御

アンケート実施に際しては、回答手順を厳密に制御したいという要求がある。例えば、

- 回答者の評価対象データに対する第一印象を回答結果に反映させるため、データの再生回数を制限する回数制御
- 評価対象データの閲覧順序および回答順序を指定し、その順序でのみ回答させる順序制御
- 評価対象データが動画や音声などである場合に、回答者にデータの再生終了まで確実に閲覧させる時間制御

などである。このような制御を実現することにより、アンケート結果の信頼性を向上させることができる。

An Access Control for Online Survey with Encapsulated Contents

Sumitaka Okajo, Masayuki Nakae, Itaru Hosomi, Mikiya Tan and Shunji Ichiyama

Computer & Communication Media Research, NEC Corp.

3. 電子アンケートへの RightsShell の適用

3.1. RightsShell

我々は暗号技術を用いてカプセル化したコンテンツと、そのコンテンツを復号して利用するためのライセンスチケットをオンラインで配信する超流通型システム RightsShell を開発した[2]。RightsShell では、ライセンスチケットを定義する ACL (Access Control List) に対して、コンテンツの構成要素データ、例えば 1 つの HTML ファイルや 1 つの画像データごとに利用条件を記述することができ、その ACL を、チケットサーバで管理している。図 1 に示すようにカプセル利用者がコンテンツ利用要求をチケットサーバに送信すると、チケットサーバは適切な ACL を検索し、利用要求と ACL を照合する。その結果、要求を受理する場合にはチケットを利用者に送信する。これにより利用者は一定の利用条件の下でコンテンツを利用することができる。

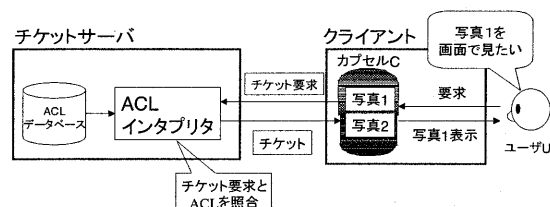


図 1 RightsShell

3.2. RightsShell 適用のねらい

RightsShell では利用者がカプセル内のコンテンツを利用する際に、その要求をチケットサーバに送信し適切なチケットを取得してはじめて利用できるようになっている。また、生成されたチケットは要求した利用者の公開鍵により暗号化されており、第三者の不正入手から保護されている。このような機能によりネットワーク上および端末上での評価対象データの流出防止を実現している。

RightsShell では図 2 に示すような ACSF (Access Control Support Framework) と呼ぶ機構を用いることができる。チケットサーバにおいて利用要求と ACL との照合時にデータベースなどの情報リソースを参照し、ACSM (Access Control Support Module) と呼ぶ関数を呼び出すことにより、利用者の利用要求時の状況に応じて動的に利用条件を決定

することが可能である。今回情報リソースとして、チケットサーバで発行したチケットのログを格納するチケット発行ログデータベースを用意した。これによりチケットサーバにおいて利用要求を受けた時点でチケット発行ログを参照し、回答者の履歴情報をもとに利用条件を決定することができる。

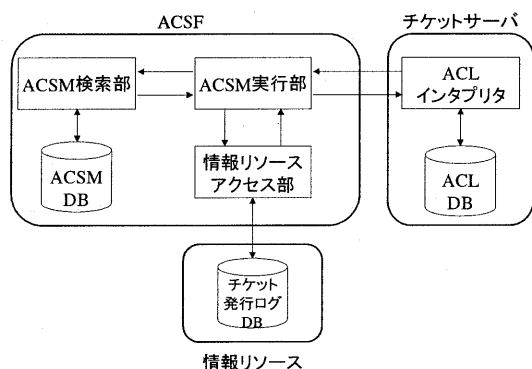


図2 ACSF

3.3. RightsShell を用いた電子アンケートシステム

図3に示すように回答者はRightsShellクライアントを起動し、アンケートサイトに対して認証を行う。そして回答者はダウンロードした端末上のアンケートカプセルを開くとWebブラウザが起動しHTMLで記述されたアンケート開始画面が表示される。その後ブラウザに表示されるアンケート画面の指示に従いながら、設問に対して回答を行う。

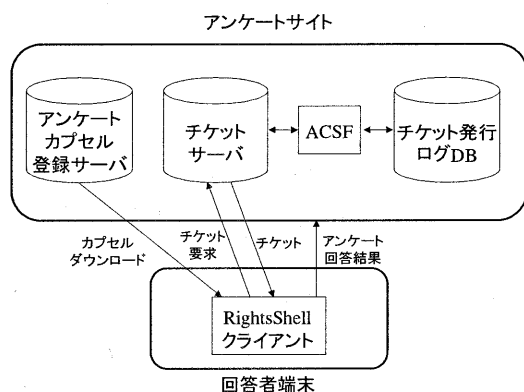


図3 RightsShell を用いた電子アンケートシステム

評価対象を動画データとし、アンケートカプセルの構成を図4のようなものとする。データは暗号化された状態でカプセル内に格納されている。

まず第2ページに対応するACLには一度動画データが再生されたらそのチケットは破棄されるように設定しておく。さらにACSFを用いて、アンケート回答者から第2ページに対するチケット要求を受けた時点でチケット発行ログデータベースからその回答者に対するチケット発行履歴を検索し、過

去に第2ページの動画再生用のチケットが発行されている場合にはチケットの発行を拒否するようにする。これにより第2ページの動画の再生回数を厳密に1回に制限することができる。

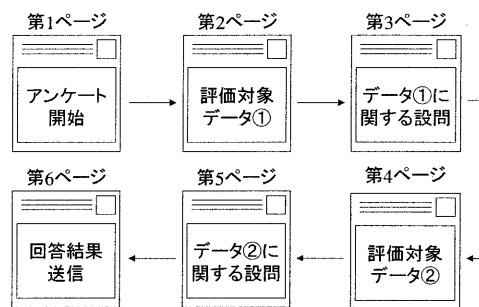


図4 アンケート構成

また例えばACSFを用いて、第4ページに対するチケット要求を受けた時点でチケット発行ログデータベースからチケット要求を行った回答者に対して直前に発行されたチケットを検索し、それが第3ページに対するチケットであった場合にはチケットの発行を許可するようにする。これで、1つめの動画画像に対するアンケートを終了した回答者でなければ2つめの動画画像を再生することができなり、アンケートの回答順序を制御することが可能となる。

同様に、第5ページに対するチケット要求を受けた時点で回答者の第4ページに対するチケット発行時刻を検索し、第5ページに対するチケット要求を受理した時刻とを比較する。このとき第4ページ上の2つめの動画データデータの再生時間を経過していなければチケットの発行を拒否するようにする。これによりアンケートの時間制御が可能となる。

今回、以上のような制御を実現するACSMを試作し、期待通りに動作することを確認した。

4. おわりに

以上、電子アンケートシステムにおける課題と、それを解決するためRightsShellの動的利用条件決定機能を適用した電子アンケートシステムについて述べた。今後、このシステムを用いた実証実験を行い、その効果を検証していく。

参考文献

- [1] 斉藤,他:インターネットマーケティングリサーチツールとその効果の件証, 情報処理学会研究報告 EIP-4, pp.41-47, 1999.
- [2] 細見,他:カプセル化コンテンツ流通基盤(1) - 全体構成と利用状況適応機能 -, 情報処理学会第57回全国大会論文集, 1K-07, 1998.