

6M-08 データベースコンテンツの2次利用における管理手法

*桔梗 靖之、**荒木 亮、***中正博、***宮本健輔、***西本秀樹

*関西大学 大学院 総合情報学研究科

**エヌ・ティ・ティコミュニケーションウェア株式会社

***関西大学 総合情報学部

1 はじめに

各種の社会科学におけるデータベースを用いた経済指標や選挙データの引用を行う場合、電子文書内に引用を示すコードが埋め込まれていると情報提供元で利用証明ができる。第三者に出典証明を行い、真正性保証を可能とするシステムを国政選挙に関する調査結果を取めた「三宅データ・ライブラリ」に関して行った。

2 2次利用を考慮したデータベースシステム

WWWを用いたシステムで真正性を確保するデータベースを公開する目的で開発したシステムは図1のようなシステムである。このシステムで中心となるのは IRT(Information Resource Tag)である。

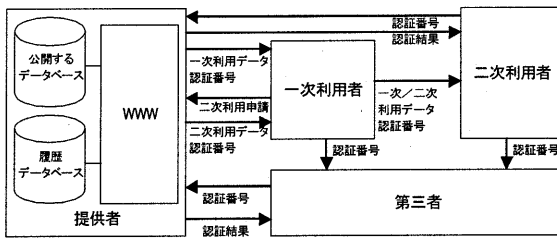


図1 第三者の参照を考慮したシステム

3 IRT(Information Resource Tag)

この IRT には以下の役割がある。

- 1 引用元を特定する
- 2 引用した内容の証明

IRT は提供者が提供する内容からハッシュ関数を通して求められたダイジェストコードである。本研究ではこれをどのような形で提供者から提供されたかを特定するためのコードとして使用している。これがインターネットで接続された機器で電子データを参照する場合、引

元を証明する URL とともにこのコードを埋め込むことで、参照する人は引用元から内容証明が行うことができるようになっている。

4 システムの流れ

4.1 利用者管理

データベースの検索をする者は利用申請を行い、利用目的を明確にする。

名前: 関大太郎 (全角20文字まで)

所属: 関西大学 (全角30文字まで)

住所: 大阪府高槻市堂仙寺町〇-〇 (全角40文字まで)

メールアドレス: kantaro@kansai-u.ac.jp (半角30文字まで)

研究分野: 政治研究

利用目的: 関西人の政党支持調査

図2 データベース利用者申請

4.2 データベース検索機能

必要な手続きを終えた検索利用者はデータの検索処理を行うことができる。実際の検索は SQL などの検索言語を意識しなくても検索できるように検索フォームを設けている。

出力する属性の指定

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
選挙区名	選挙区コード	開票所名	開票所有権者数	開票所投票者数	開票所得票計	候補者	開票所候補者得票数

検索条件の指定

選挙区名: 大阪1区 と等しい 項目を検索

検索 リセット

図3 データベース利用者申請

4.3 署名と認証番号の発行

提供された検索結果にはそれぞれ認証番号として IRT が発行される(図5)。

```

<!--
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----
Hash: SHA1

- - - ->
<html>
<head></head>
<body>

(検索結果は省略)

</body>
</html>
<!--

-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: PGPstdk version 1.1.1 (C) 1997 Pretty
Good Privacy, Inc.

iQA/AwUBOIjvSrCY9zWQdtIzEQKMqWcFbPH
6G3XowDL28svXgELR17o1bL0An2rn
qSVjDUNezg2x3GzJXO3EWgF6
=5sq4
-----END PGP SIGNATURE-----

```

図4 提供されるデータベースの内容例

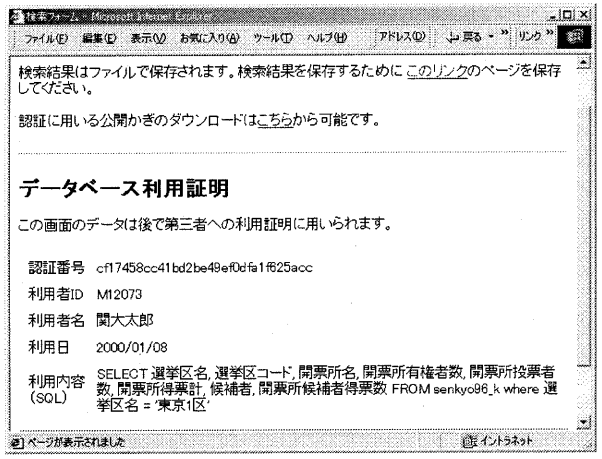


図5 発行されたIRT

4.4 利用証明

発行されたIRTを用いて実際に利用証明を行った例が図6である。

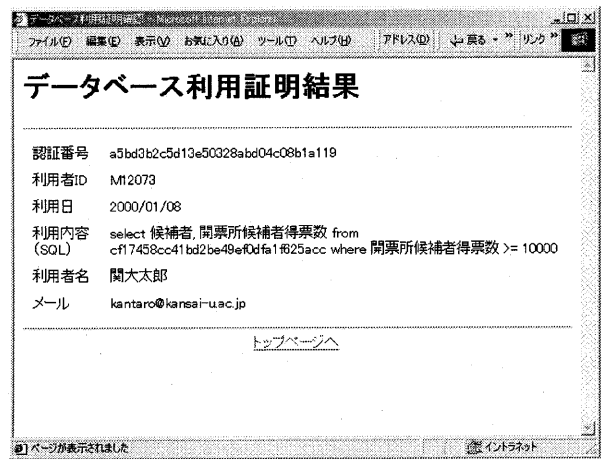


図6 提供されるデータベースの内容例

4.5 二次利用証明

本システムでは二次利用における利用証明も可能である。これにより二次利用者に対しても一次利用者と同等の認証機能を提供することができる。二次利用証明を利用するためにはデータを改変した際の内容を提供者に対して通知しなければならない。そのために一次利用者はデータを改変した際の操作をSQLで記述し、提供者のWWWサーバーに設けている二次利用申請ページで改変を表すSQLと元のデータのIRT(認証番号)を報告しなければならない。

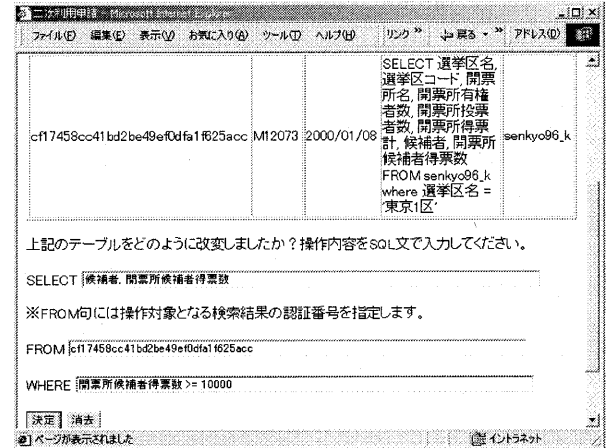


図7 2次利用申請時の例

5 今後の課題

今回行った管理手法の特徴である2次利用申請は1次利用よりも情報量が少なくなる場合の適用であったが、別のデータベースとの結合を行った場合へも応用が可能と考えられる。

また2次利用申請を行う際に、改変操作内容がSQLを中心としたものなので、より扱いやすい方法を適用する必要性が感じられた。

参考文献

[1] 桔梗靖之「WWWを用いた公共データベースの公開と時限暗号鍵の活用」情報処理学会第59回全国大会 1999

[2] Nishimoto, H. 1996 'Open type OLAP system for Social Database Construction', Kansai University Inf. Processing Center Forum, 11:39-45.