

4W-6 ページ作者の意図表現が可能な Web 注釈付けシステムの提案

齋藤 哲生[†]

清光 英成^{††}

田中克己[‡]

[†] 神戸大学工学部

^{††} 神戸大学大学院経済学研究科

[‡] 神戸大学大学院自然科学研究科

1 はじめに

Web 注釈付けシステム [1, 2] により, 利用者はページに対する意見を表明することが可能となった. しかし, 現状の Web 注釈付けシステムは, ページ作者が注釈付けを制御できず, ページの内容と無関係な注釈やページ作者の意図に反する注釈を記述されるという問題がある.

そこで, 我々はページ作者が利用者の注釈付けを制御できる Web 注釈付けシステムを提案する. 本論文では, 利用者が可能な注釈付けを制限する機能と, ページに付けられた注釈の変更や削除を行う機能について議論する.

2 Web 注釈付けシステム

我々のシステムは, 利用者が注釈付けと閲覧を行う際に使用するクライアントと, 注釈及び利用者を管理するサーバから成り立つ. 利用者を特定するために, ユーザー認証を行う. 本システムは以下の特徴を持つ.

- 注釈の対象は「ページ全体」と「ページ内の特定の部分や文字列」である. 注釈に対する注釈付けも可能である. 図 1 で示した注釈付けでは, 注釈に対して注釈付けを行うことにより議論が行われている. A で囲まれた部分を注釈 2 から矢印を逆にたどることで, User1 と User2 の間で行われている議論の流れを追うことができる.
- 注釈は以下の属性値を持つ.
 - 「賛成」「反対」「質問」「解答」「提案」「種別指定なし」等の注釈の種別
 - 注釈の評価値
 - 注釈が作成または変更された日時
 - 注釈の作者

注釈の評価値は, 注釈の重要性や信頼性の指標である. 注釈の評価値は利用者が閲覧中に注釈を評価し, フィードバックを行うことで変化する. また, 注釈の評価値は注釈の相互関係を解析し, 以下の処理を行うことで変化する.

- 多くの賛成意見を得ている注釈の評価値を上げる.

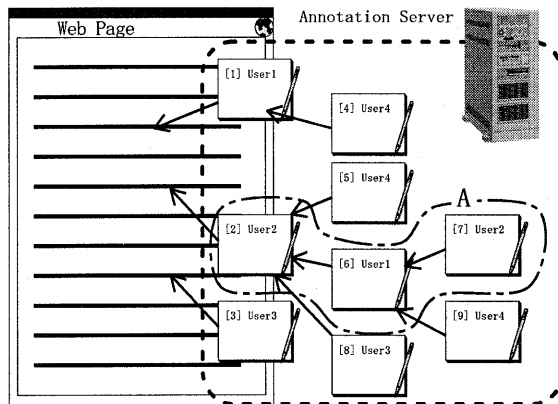


図 1: 注釈による議論

- 閲覧回数が多い注釈の評価値を上げる.
- 長期間閲覧されていない注釈の評価値を下げる.

- 利用者は評価値を持つ. 注釈の評価値が変化するとその注釈を記述した利用者の評価値も変化する. 例えば, 記述した注釈の評価値が上がれば利用者の評価値も上がる.

3 ページ作者による注釈管理

ページ作者は注釈を管理するために以下の指定が可能である.

制限を適用する利用者

注釈付けを行える利用者を制限する. 特定の利用者に限って議論を行いたい場合に指定する. 特定の利用者を指定するほかに, 利用者の評価値を基準に設定することができる.

制限を適用する範囲

利用者が注釈付けを行える範囲を制限する. ページの本文への注釈は許可するが, ページのタイトル部分には注釈付けをされたくない場合などに設定する.

制限を適用する注釈の種別

利用者が行える注釈の種別を制限できる. ページ内で提示した問題の解答を得たい場合, 注釈の種別を「解答」に限定する等の設定が行える.

制限の有効期間

制限が有効である期間を指定できる. ある事柄に関して 1 ヶ月間に限って議論したい場合, 注釈付

A Web annotation system with facility of representing author's intention about controlling objections against Web data

[†]Tetsuo Saito, Faculty of Engineering, Kobe-University.

^{††}Hidenari Kiyomitsu, Graduate School of Economics, Kobe-University.

[‡]Katsumi Tanaka, Graduate School of Science and Technology, Kobe-University

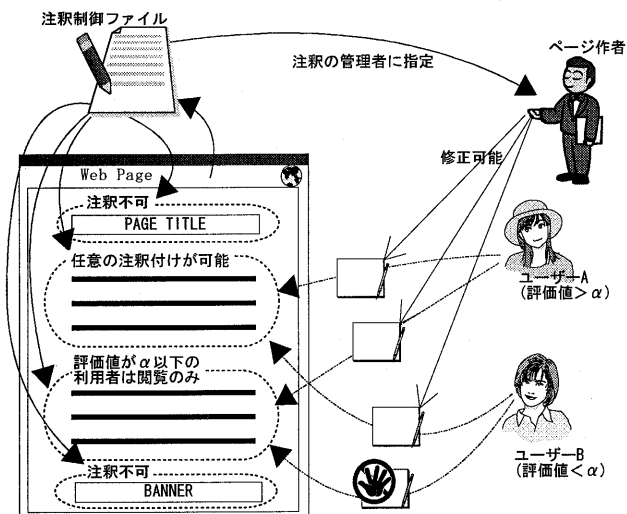


図 2: 作者の意図表現例

けを許可する期間を1ヶ月間指定し,他の期間は注釈付けを無効にできる。

注釈管理者の設定

ページ作者はページ内のすべての注釈に対して修正や削除を行う権限をもつ管理者を指定することができる。

一般的にはページ作者が管理者になることが多いと考えられるが,他の利用者を指定することで注釈の管理を他人に委託することが可能である。

複数の管理者が同時に注釈に変更を加える場合,変更の一貫性を保つことが必要である。そこで,Webでの協調オーサリングを実現するための WebDAV[3]を用いて排他制御を行う。

注釈の保存期間

ページ作者は注釈の保存期間を設定することができる。注釈の保存期間とは,注釈付けが行われてから消去されるまでの日数である。これにより古くなった注釈を自動的に消去することが可能である。

保存期間は「最後に閲覧されてから1週間」「評価値が α 以上の注釈は2週間,その他の注釈は1週間」と言うように,注釈の評価値や閲覧状況を基準に設定することができる。

評価基準の指定

ページ作者は注釈管理サーバが注釈の評価値や利用者の評価値を算出する際に用いる引数を設定することができる。これによりページ作者の意図に沿った注釈の評価値や利用者の評価値を上げることが可能となる。

これらの設定は組み合わせて利用することができる。以上の制御方法の記述は,既存のページやHTMLの仕様にほとんど変更を加えずに実現しなければならない

い。そこでページ作者は注釈制御方法を記述したファイルを外部に用意する。図2では,自ら管理者権限をもち,作者が複数の条件を組み合わせた利用者の注釈付けの制限をおこなっている。図2に示された注釈管理を行うための,注釈制御方法を記述したファイルと,このファイルを参照するHTMLファイルの例を示す。

```
<html>
<head>
  <link rel="AnnotationControl" href="filename">...(A)
</head>
<body>
  <h1 id="PageTitle">Page Title</h1>
  <p id="Para01">Paragraph 1</p>
  <p id="Para02">Paragraph 2</p>
  
</body>
</html>
```

```
<?xml version="1.0" ?>
<Annotation-control>
  <Administrator>Author</Administrator>...(B)
  <Rule permission="no"> ... (C)
    <Target-ID>PageTitle</Target-ID>
    <Target-ID>Banner</Target-ID>
  </Rule>
  <Rule permission="read,write"> ... (C)
    <Target-id>Para01</Target-id>
  </Rule>
  <Rule permission="read,write"> ... (C)
    <User permission="read">
      <Rate smaller="α" />
    </User>
    <Target-ID>Para02</Target-ID>
  </Rule>
</Annotation-control>
```

HTMLファイルでは(A)の部分で,外部の注釈制御ファイルを指定している。また,下線部の様に各要素にID属性を設定することで,注釈付けの制限を行う範囲を指定できるようにしている。

注釈制御ファイルでは,(B)の部分で,管理者を指定している。そして(C)のRule要素で,注釈付けの制限と,制限を適用する範囲やユーザーを指定している。

4 まとめ

本稿ではページ作者が利用者の注釈付けを制限し,注釈の変更や削除を行うことが可能なWeb注釈付けシステムを提案した。本システムによりページ作者は注釈を管理できるようになり,利用者も有益な議論が行える。

参考文献

- [1] ThirdVoice <http://www.thirdvoice.com>
- [2] uTOK <http://www.utok.com/>
- [3] E.J.Whitehead Jr. and M.Wiggins, "WEB-DAV":IETF Standard for Collaborative Authoring on the Web", IEEE Internet Computing, pp.34-40, Sep-Oct, 1998.