学生の情報共有・交換方法としてのWikiの効果

村木 翔 †， 美馬 義亮 †

† 公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科

大学４年生になると学生は卒業研究を行う。学生の多くは卒業研究の方法について熟知しているわけではない。このため、学生同士で卒業研究に関する情報を共有・交換できる場を作ることで学生間にコミュニケーションが生まれ、この問題が解決できると推測できる。研究室単位の学生を対象に情報の共有・交換の方法として Wiki を利用させたところ、学生にとって有益であると思われる様々な事が観察された。これらを Wiki 上での会話等をもとに報告する。

Effect of Wiki as method of student's information sharing and exchange

SHO MURAKI † YOSHIAKI MIMA †

† Future University - Hakodate

At the final year of thier univerisity life, many university students are assgined the graduation study. It is natural that most of the students are not familier with how to proceed the research. We thought, if students can share the information about their studies, their environment for doing graduation study will be improved. We provided Wiki sites to some groups of students. On this paper, we will report some worthfile phenomeda on the Wiki sites.

1 はじめに

大学４年生にて行われる卒業研究において、多くの学生は、年間を通して一つの研究テーマに取り組む。そこでは自ら解決しようとするテーマを決め、解決のために仮説を立て、実際にそれを証明し、結論を求める。その内容は論文にまとめ、公の場で発表する。年間にこれだけの作業を学生一人で行う事は難しい。卒業研究を１年という期間で、円滑に進めるためには、教員による指導や同じ立場の学生との多くの情報の共有・交換が必要とされている。

多くの学生が初めて研究や論文の作成を体験するため、研究や論文作成の方法に関する知識や情報を十分に持ち合わせていない。学生がこれらの情報を集める場合は参考書 [1] などがある。また情報を共有・交換する場は学生が所属する研究室で行われるゼミなど限られた機会の中で情報を得る。他の研究室の学生の進行具合などの情報はオープンに提供される事は少ないため、不安になったり、研究の進行具合に影響が出ることもある。

そこで気軽に情報の交換・共有ができる環境を提供し、利用させる研究室の壁を越えた情報の共有・交換を可能にすれば卒業研究をより円滑に進められるようになるのでないかと推測した。また学生間だけでなく教員も利用できる環境にすれば、より有益な情報の交換が可能になると考えられる。

本研究では情報の共有・交換方法として Wiki を利用させることで卒業研究に利用できるのではないかと考え、1 年半にわたり、実際に学生に Wiki を利用させそこで発生したことを調査した。

2 Wiki について

2.1 Wiki の特徴

Wiki は Web ブラウザから簡単に Web ページの作成、編集などが行える、Web コンテンツ管理システムである。複数人が共同で Web サイトを構築していく利用方法を想定しており、閲覧者が簡単にページを修正したり、新しいページを追加したりできるようになっている。Wiki の特徴を以下にまとめる。

- Web ブラウザがあれば誰でも閲覧可能

- 誰でもページを作成、編集できる
- 編集者をパスワードなどで制限できる
- 編集できないように凍結することもできる
- HTML の知識が無くてもリストやリンクを簡単に作成出来る

Wiki は電子掲示板 (BBS) に近いシステムだが、BBS が時系列に「発言」を積み重ねるのに対し、Wiki は内容の編集、削除が自由で、基本的に時系列の整理を行わなくてよい。卒業研究生が目標や進捗状況をまとめることも容易に出来る。

2.2 Puki Wiki

オリジナル Wiki は Perl で実装されたものであるが、Puki Wiki は php で実装された Wiki クローンである。Puki Wiki[2] は yu-ji 氏によって開発されていたが、現在は Puki Wiki Developers Team によって開発されている。オリジナル Wiki との Puki Wiki の主な違いを以下にまとめる。

- HTML を覚えなくとも文字修飾が出来る
- 携帯電話・PDA から読み書き対応
- プラグインによる機能拡張が容易
- RSS 対応

2.3 qwikWeb

qwikWeb[3, 4] は Web ページの作成・管理を行える WikiWikiWeb と、メーリングリストの作成・管理を行える QuickML を融合させたサービスである。qwikWeb を使ってメーリングリストを作ると、同時にそのメーリングリストのメンバだけがアクセスできる非公開 Wiki サイトが作られる。メーリングリストに送ったメールは Wiki に反映され、更新、編集が合った場合にはメンバーに通達される。

しかし、この「メールで書き込める」、「メールで更新が知らされる」といった機能は、Wiki に訪れる機会を奪ってしまうと考えられる。また PukiWiki を教育の現場で利用し、学生の理解度の向上に繋がった事例[5] もあるため、今回は PukiWiki を採用した。

3 WIki の利用状況

2007 年度、2008 年度 (4 月から 11 月まで) に利用されていた Wiki(図 1) の利用状況を調査した。2007 年度は主として一つの研究室内での利用、2008 年度は複数の研究室での利用といった特徴がある。

図 1: 利用した Wiki の画面

3.1 研究室内での Wiki の利用

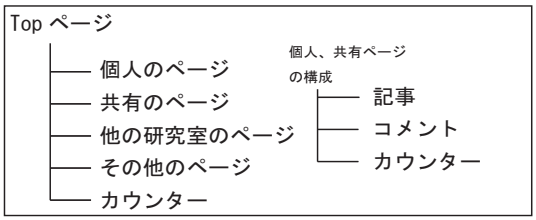

図 2: 2007 年度 Wiki のページ構成

2007 年度に Wiki を利用していた研究室では主に研究室内のメンバーのみがアクセスしていた。図 2 は 2007 年度の wiki のページ構成図である。Wiki には Top ページが存在し、この Wiki に関する様々な情報が載せられていた。Wiki 上で発生したことの中でも特徴的だった各学生のページと共有のページに着目してみる。

3.1.1 学生の個人ページ

学生のページは研究の活動内容よりも個人の悩みや思いが主に書き込まれていた。研究室内のメンバーからの励ましやアドバイス的なコメント等もあり、日記のような役割を果たしていた。

更新頻度は学生によって差があったが、年間を通して各学生の更新回数を見てみると特定の月に

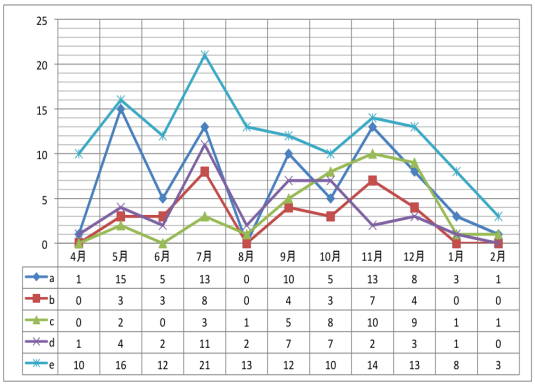

図 3: 2007 年度年間更新回数

増えていることが分かる (図 3)。これはその月に発表会や論文の仮提出などイベントが起きているからである。

3.1.2 共有のページ

共有のページでは個人のページとは逆に個人の活動内容が簡潔に書かれていた。その時点での進行状況、研究内容を他のメンバーに伝える事で共通の理解ができる以外に、進行の遅れているメンバー等にプレッシャーを感じさせることが出来ていた。活動報告の他に全員共通の連絡などが書かれていたため、掲示板としての働きもあった。

その他 Wiki 上での出来事で特徴的だったことは、更新が途絶えがちな学生に対して、定期的に教員からのコメントがされていたという点である。コメントがあった学生は進行状況を報告する等を行っていた。モチベーションを維持するためにも教員の力は重要であると考えられる。

前述した通り、研究室内での利用が主であったため、他の研究室からの情報の提供は少なかった。Top 画面にはその他の研究室の Wiki のリンクが貼られており、研究室間の情報共有・交換を行えるようにはなっていたが、Wiki の説明文の中にリンクが貼られているだけで、気軽にクリックさせるような工夫はなかった。そのため、他の研究室との情報の共有・交換のきっかけが生まれにくくなっているのではないかと考えられる。また研究室をまたいで情報共有・交換を行うことは研究室間の壁が高いため行い難い。2007 年度の Wiki の課題はこの壁を取り除く事が課題であると考えられる。

3.2 複数の研究室での Wiki の利用

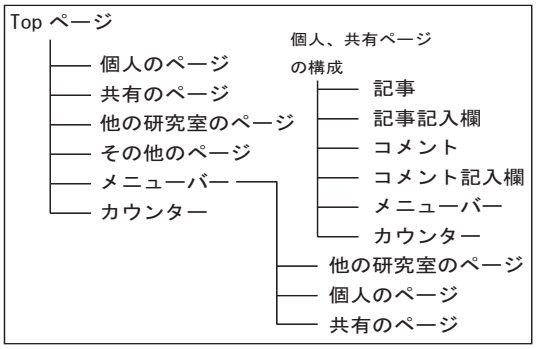

図 4: 2008 年度 Wiki のページ構成

図 4 は 2008 年度の Wiki のページ構成図である。2008 年度は複数の研究室が卒業研究での利用を目的とした Wiki を本格的に利用し始めた。利用のされ方は個人のページ、共有のページといった 2007 年度に Wiki を利用していた研究室とほぼ同じ使われ方をしているが、2007 年度と違い、各研究室の Wiki のメニューバーに他の研究室のリンクが張られており、常に他の研究室のページのリンクが表示されるようになっている。そのためページに移動する操作が比較的簡単になった。このため 2007 年度と比べ研究室間の壁が低くなったのではないかと考えられる。

研究室の学生が複数の研究室の学生と同じ Wiki を利用しているという感覚になることで研究室間の壁を越えての情報共有・交換が行われると予測できる。

3.3 2007 年度と 2008 年度の比較

各研究室が Wiki を利用し始めて半年が経過している。この時点での Wiki の利用状況を一週間調査したところ 2007 年度には見られなかったいくつかの点に気付いた。

3.3.1 プラグインの利用

2007 年度の学生が共通して利用していたプラグインはカウンターのみであった。2008 年度ではこれに加え、カレンダー、記事の記入欄の追加、コメント記入欄の追加といったプラグインを利用していた。プラグインを追加する事で記事の更新やコメントが簡単に行えるため、情報の共有・交換が発生し易くなったと推測できる。

3.3.2 Wiki の利用頻度

Wiki の利用頻度を調査した。調査の内容は更新頻度、アクセス数、コメント数である。これらの数字は PukiWiki の機能であるカウンターと手作業による測定によって求めた。調査の結果、Wiki が活発に利用されている研究室とそうでない研究室が存在することがわかった。Wiki が活発に利用されている研究室の最大の特徴はコメント数が多いことである。

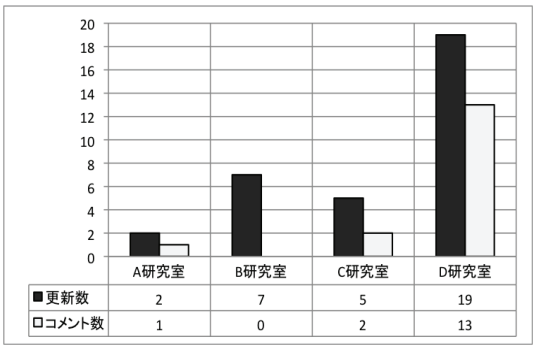

図 5: Wiki の利用状況 (2008 年 10 月)

図 5 から分かるように更新されたページに対してコメント数が平均で約 0.7 回となっているため wiki の更新を行えば高い確率で何かしら他人から情報の提供などがあるという事になる。逆に更新の少ない研究室は他人からのコメント等の情報がが少ないため、Wiki が利用されていない。

次に、ページの内容を調査した。2007 年度との違いは個人のページに活動報告、共有のページに気付いた事、ちょっとした小話などを書き込んでいるという点である。

Wiki は最近更新されたページがリスト (図 6) になって表示されるようになっており、更新をしないといつから更新していないかわかるようになっている。そのため、個人のページにしばらく動きがないと教員からコメントによる指導が入る事がある。逆に更新されるとリストの上段に表示されるため活動報告がなされたことが分かりやすい。また、コメント等がされた場合も上段に表示されるので情報の伝達が早く行われている。

共有のページでは学生にとって有益だと考えられる情報を共有、提供しあっていることが分かった。全ての学生に対しての記事、一部の学生に対しての記事、雑談といったものがあった。例えば、学生向けの記事とは、論文の書き方についての情報やゼミに関する情報である。

図 6: 更新されたページのリスト

最後にコメントについて調査した。学生よりも教員からのコメントの方が多くあった。これは学生が卒業研究を初めて行うため情報が少ないということや教員の方が研究に対して十分な知識を持っているためだと考えられる。研究室を越えてコメントをしている教員や学生がいたことから他の研究室の様子も見ている学生がいるということがわかった。稀に卒業した研究室の OB、OG からのコメントもあり情報量は昨年に比べ上がっている。

しかし、こういったことは Wiki が活発に利用されている研究室で起きていることで、活発に利用されていない研究室では情報の共有や交換が出来ていなく Wiki が過疎化している。過疎化していては Wiki を使っていても情報共有・交換が十分に行えない。

そこで活性化している Wiki を見習い、Wiki が更新されたときにコメントを残す等のアクションを起こしてやれば過疎化した Wiki も活性化され情報の共有・交換が行われるのではないかと推測した。

3.4 利用頻度向上の実験

本研究では Wiki が情報の共有、交換の場として Wiki が有効的であるのではないかと推測していた。しかし、実際には有効的に使われている場合とそうでない場合があり曖昧であった。そこで有効的に使われていた場合を見習い、Wiki 上で何か動きがあればそれに対して積極的に反応するとい

うことを一週間行ってみた。

3.4.1 コメンテーターの設置

活発な Wiki を実現するためには Wiki 上での動きに対してコメントを積極的に行う人物が必要であると考えた。そこでコメンテーター的な役割の人物として、複数の研究室を常に監視し、ページが更新されたら極力コメントを残す活動を行う実験を行った。コメンテーターが活発に動くことで Wiki が活気づき、情報の共有、交換が頻繁に起きるきっかけになるのではないかと推測した。

3.4.2 結果

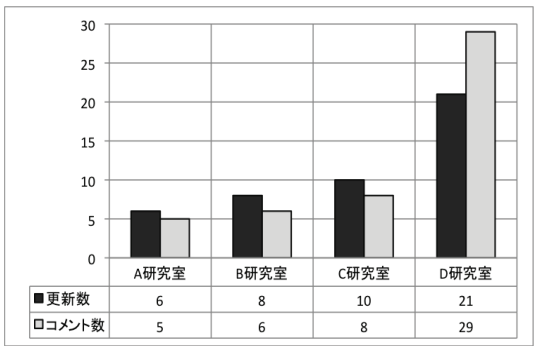

図 7: コメンテーター設置後の Wiki の状況

図 7 より更新回数、コメント数がコメンテーターを設置する前と後では大きく差が出たことがわかる。過疎化状態だった Wiki もコメンテーターを置く事で少しずつ機能し始めた。数週間放置状態だったページも更新されるようになったり、研究室をまたいでのコメントも以前に比べ多く行われるようになった。しかし、Wiki が更新され始めたとはいえ、研究室のメンバー全員が活発的になったわけでなく、特定のメンバーのみが盛り上がっているということ現状である。全てのメンバーが Wiki を利用したくなるような機能、仕掛けを Wiki に組み込んでいくことが今後の課題である。

3.5 アンケート調査

実験後、学生の Wiki に対する意識調査を行った。調査結果は学生 21 名に対してアンケート調査を行い、そのうち回答を得られた 17 名の回答結果である。調査内容とその結果、考察を以下に記す。

1. Wiki をどれくらいの頻度で閲覧しているか

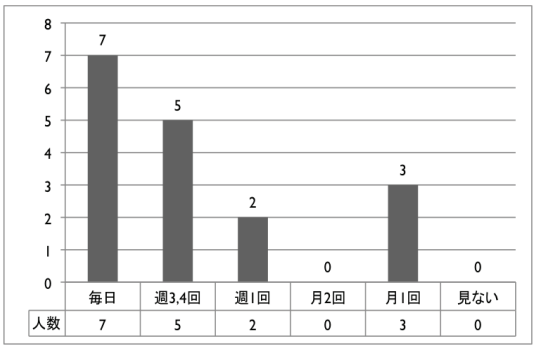

図 8: Wiki の閲覧頻度

図 8 より 17 名中 14 名が週に一度は Wiki を閲覧していることが分かり、学生の Wiki に対する関心度は高いものだと考えられる。

2. Wiki を閲覧するタイミングはいつか

「ページを更新するついでに」や「何気なく」といった回答が多く、意欲的に Wiki を見るのではないことがわかった。しかし、少数であるがブラウザの起動時のページにしている Wiki の利用に関して意欲的な学生もいた。

3. 他のメンバーの Wiki 上での動きが気になるか

17 名 12 名が気にしていると答えた。他のメンバーの動きが見えることで学生に何かしら影響を与えていると考えられる。

4. Wiki をどれくらいの頻度で更新するか

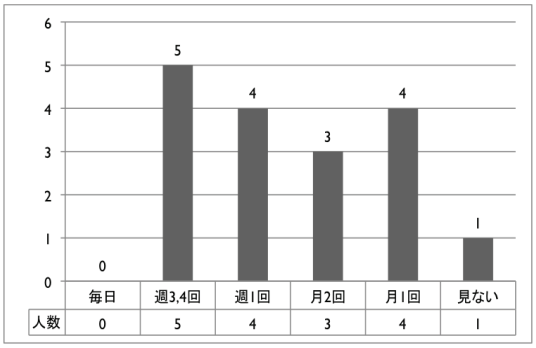

図 9: Wiki の更新頻度

図 9 より更新頻度にはばらつきが目立った。図 8 よりほぼ毎日閲覧している学生が多いにも

関わらず、毎日更新している学生がいないという結果が得られた。閲覧は気軽に行えるが、更新となると敷居が高く感じられることが原因なのではいかと推測する。

5. Wiki の書き込み内容はどのようなものか

   ほとんどの学生が活動報告を書き込むことが多いと回答している。情報の共有、交換を行う為にはまず、活動報告を書く事が必須であると考えられるためだと考えられる。他人のページへの書き込みを行うという回答は少数であるがあったため、情報の共有、交換の場として Wiki が機能したといえる。

6. Wiki にコメントを残したことがあるか

   17 名中 13 名がコメントを残したことがあると回答した。新しくページへ書き込むことに比べ、ページに設けられたコメント欄に記入するコメントの方が手間も少なく気軽に行えるため、半数以上の学生がコメントを残したのではないだろうかと考えられる。

7. Wiki にコメントを残されたことがあるか

   17 名中 14 名がコメントを残されたことがあると回答した。前述で半数以上の学生がコメントを残していることから必然的にコメントされる学生は多かった。逆に、コメントを残されていない学生は Wiki を頻繁に利用しいない学生であった。このことからコメントの有無が情報の共有、交換に Wiki を利用するための課題の一つになるといえる。

8. Wiki にコメントがあったときどう感じたか

   17 名中 12 名の学生が「嬉しかった」と回答した。「不快に感じる」といった回答が無かったことから、コメントを残すことに問題はなく、できるだけ多くコメントを残した方が良いといえる。

9. Wiki に求める機能はあるか

   スケジューリングに関する機能が欲しいという意見が多くみられた。これは卒業研究が年間を通して行う活動であるため、大まかなスケジュールの管理が必要だと考えられるからだと推測できる。

   既に Wiki に搭載されている機能であるにも関わらず、それを求める意見もあった。Wiki を便利に利用する方法のページの作成も検討しなければならない。

4 まとめ

本研究では学生の情報共有、交換の場として Wiki を利用させ、その結果を調査した。

各学生の卒業研究に関する情報が公開されることで、それに対して他の学生や教員からコメントを貰うなどの情報の交換が行われた。主要と考えられるページへの移動方法を工夫し、他の研究室の Wiki を気軽に閲覧できるようにしたり、プラグインを追加し、編集作業などの簡略化を行った結果、Wiki が情報共有・交換の場として活用された。

これらのことから学生の情報共有・交換の場として Wiki が有効であるといえる。今後はプラグインの増設、改善などを行い、情報共有・交換の場としての Wiki の有効性を高める事に努めていく。

謝辞

今回、Wiki の調査にご協力頂いた公立はこだて未来大学の柳英克教授、木村健一准教授、迎山和司准教授、各研究室の学生の皆さんには誠にお世話になりました。

参考文献

1) 酒井聡樹, これからレポート・卒業研究を書く若者のために, 共立出版,2007

2) ”pukiwiki.org”, http://pukiwiki.org.

3) ”qwik.jp”, http://qwik.jp.

4) 江渡浩一郎, 高林哲, 増井俊之,qwikiWeb: メーリングリストと Wiki を統合したコミュニケーション・システム, 情報処理学会研究報告 2004-HI-111,pp.5-11.

5) 山下健司,Wiki を用いたコミュニケーション向上の試み, 情報処理学会研究報告 2004-CE-77,pp.7-10.