

疑問を投げかけ考えるきっかけを与えるシステム

山口宗寿，森田直樹，北英彦，高瀬治彦，林照峯
三重大学大学院 工学研究科 電気電子工学専攻
e-mail : yamaguti@hayashi.elec.mie-u.ac.jp

1. はじめに

著者らは，講義を受講する学習者が講師や他の学習者に対して気軽に質問できるように，Web上で掲示板方式の質問回答システムを数年間にわたって運用している[1]．この質問回答システムでは毎年多くの質問や回答が書き込まれ，学習者が疑問を解決する手助けを得たり，より発展した内容について議論が交わされたりしている．アンケートによると，質問を書き込んだり議論に参加したりせず，他の学習者や講師が書き込んだ質問や回答を閲覧するだけでも新たな知識を得ることができるとの回答を得ている．講義においてこの質問回答システムの利用を勧めてはいるが，質問回答システムに書き込まれた質問や回答を閲覧するかどうかは学習者の判断に任せている．そのため，図1に示す質問回答システムの利用状況から分かるように，学習者の中には書き込まれた質問や回答をほとんど閲覧しない者や全く閲覧しない者が，全体の約半数ほど存在している．また，中には書き込まれた質問や回答を表示させてはいるが流し読みするだけの者もいると思われる．質問回答システムには考えてみる価値のある質問も多数あるので，このような学習者にもこれらの質問に目を通して考えてもらうようにしたい．本研究では，学習者に書き込まれた質問を自然に閲覧させることで，考えるきっかけを与える方法について考察する．

2. 提案方法

質問回答システムに書き込まれた内容を閲覧しない理由として，読むこと自体を面倒だと思うことや，書き込みの数が多く自分の欲しい情報を見つけるのが難しいといったことが考えられる．

今回の提案では，学習者がこまめに書き込まれた質問を選んで閲覧しなくても，書き込まれた質問が学習者の目に留まるように，いくつかの質問を積極的に学習者に見せることを試みる．これにより，今までは自ら見にいかなければならなかった書き込みが自然と目に留まり，書き込まれた質問について考

えるきっかけになると考えられる．

学習者から書き込まれる質問には様々なものが存在する．そして，その中には他の学習者に見せる価値のない質問も存在している．例えば，「レポートを提出し忘れたのですが，どうしたらいいですか?」といった質問が書き込まれる事があるが，このような質問を学習者全員に見せても，学習という観点からは意味のないことである．よって，書き込まれた質問全てを見せるのではなく，学習者全員へ積極的に見せる質問は，質問を書き込んだ人および講師に判断してもらうことにする．例えば，学習者が自分の書き込んだ質問に関して他の学習者がどう思っているか気になる時がある「私はタイピングにあまり自信がないのですが，みなさんはどれくらいできますか?」といった質問がそれに該当する．また，講師がその質問について分かっているかどうかを学習者に対して確かめたいと思うことがある．そこで，学習者全員に積極的に見せるかどうかを，質問を書き込んだ本人と講師が指定できるようにする．

書き込まれた質問を単にそのまま見せるだけでは，考えるきっかけとしての効果に乏しい．そこで，質問をそのまま見せるだけではなく，その質問に対して回答できるかどうかを尋ねる設問を付けて提示し，自然と考えさせるようにする．この設問は，図2に示すように回答者が面倒だと感じない簡単なものとする．これにより，単に質問を読むだけでなくその質問に答えられるかどうかを考えさせる．

さらに，質問に回答できる時にはその回答を具体的に文章として記入できるようにする．回答を実際に文章化してみることで，理解しているつもりなのが頭の中で整理される．また，その質問に関連して何か聞きたいことがあれば，それを記入できるようにする．これにより，この質問に回答できない学習者であってもこの話題に関わることができるようにする．ただし，文章として入力するのは手間がかかるので，強制はせず学習者の意思にまかせる．

このように，書き込まれた質問に回答できるかを

尋ねたり，具体的に回答してもらったりすることで，学習者がその質問に関して考えるきっかけになると考える。

3. システムの実現と運用

現在すでに運用している質問回答システムを含む講義支援システムは，個別に配布したIDを使ってログインし，その後質問回答システムなどのコンテンツを利用するという仕組みになっている。この仕組みを利用して，ログインした直後に，他の学習者または講師によって選択された質問を最前面に表示する。そして，その質問に対する設問に回答しないと次へ進めないようにすることで，ログインした学習者がその質問を必ず閲覧するようにする。

学習者のログインする回数が少ないと，質問を書き込んだ人や講師が問いかけを指定した質問が溜まってくることになる。溜まった問いかけを一度に全て見せることは回答する側の負担を考えると好ましくない。そこで，ログイン時に表示する問いかけは一つだけにする。どの問いかけを表示させるかについては，優先順位を，講師が問いかけを指定した質問，学習者が問いかけを指定した質問，とする。そして，その中から質問された日付の最も新しいものを選ぶ。

その他，システムに全くログインしない人に対しては，レポート課題の内容など必ず見る必要がある情報を質問回答システムに入れておくなどして，必ず定期的にログインさせる工夫が必要である。

4. おわりに

本研究では我々が運用している質問回答システムにおいて，学習者に考えるきっかけを与えることを目的として，学習者から書き込まれた質問を他の学習者の目に付くよう積極的に見せることでその質問について考えるきっかけを与える仕組みを提案した。

今後は学習者や講師に実際に使用してもらうことで，本システムの有効性を評価していく予定である。

また，問いかけをする質問の選択について，本研究では質問した人と講師にまかせているが，質問が増えてきた時の講師の手間などを考えると，システムで自動的に選択する方法を考える必要がある。

参考文献

- [1] 森田，慶秀，杉本，北，高瀬，林，「Web上で円滑にコミュニケーションを行えるように配慮した質問回答システム」，CIEC 会誌 コンピュータ & エデュケーション Vol.11，pp.109-114，2001

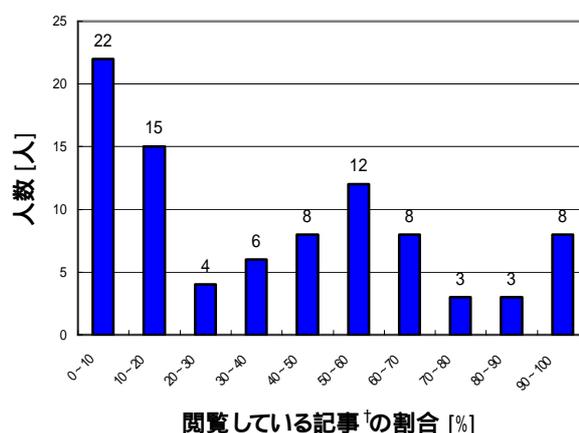


図1 学習者の閲覧状況

注[†]:本研究では，ひとつの話題に関する質問と回答のまとまりを記事と呼ぶことにする

ある学生から次のような質問がありました。

授業中に進数について説明がありましたが、まだよく非負整数の意味がわからないので、教えてもらえませんか？

○あなたは上記の質問に対してこの場で回答できますか？
(あなたはこのことについて理解していますか？)

(すぐに)はい
 (少し考えて)はい
 (少し考えて)いいえ
 (すぐに)いいえ

○上記の質問に対して、
 ①「はい」と答えた人は今答えられる範囲で回答を記入してください。
 ②「いいえ」と答えた人はこの質問又はこの質問に関連した事柄で、先生や他の学生に聞いてみたい事があれば自由に記入してください。

匿名希望

図2 学習者への問いかけ画面