2G-7

双方向授業支援システムのユーザビリティに関する考察

鎌田光宣†

千葉商科大学サービス創造学部†

１．はじめに

専用端末や携帯情報端末を利用した双方向授業支援システムについて，日本国内でも利用が拡大している．また，スマートフォンの普及に伴い，専用端末が不要となり，より幅広い学部，幅広い形態の講義での利用が進むことが見込まれる．豊富なコミュニケーション手段を提供することで，授業への参加度合いや集中力が高まるなど多くの利点が生まれるが，反面，操作方法が難解になり，トラブルが生じる可能性が高くなる．そこで，双方向授業の授業支援システムの現状についてユーザビリティの視点から概観し，大人数クラスでの利用や，ICT リテラシが必ずしも高くない教員・学生による利用を想定したシステムについて考察する．

２．双方向学習支援システム

情報通信を用いた学習支援システムには，講義科目と連携して教室で使うもの，利用者が自宅で自習のために使うものなど，使い方も機能も幅広くあり，e ラーニング，WBT（Web Based Training），LMS(Learning Management System) などの名称で呼ばれている．ここでは，学習支援として，講義科目と連携して利用するシステムに絞って考えることとする．

講義の補佐的な役割を持つものが多く，また，講義時にリアルタイムでアンケートを実施・集計し，結果を映し出すものもある（表１）．
例えば，本学サービス創造学部においては，学習管理システムにオープンソースの e ラーニングプラットフォームである Moodle を 2009 年度より運用している[1]．Moodle[4]は「コース」と呼ばれる単位に１つの科目を配置し，毎回の授業のコンテンツを載せることができる． また，小テスト，ファイル提出，評点，共有データベース，掲示板，アンケート等の機能がある．

A Study of Usability of an Interactive Learning Support Environment.

† KAMATA Mitsunobu, Chiba University of Commerce

本学部の講義では通常，講義時間中の出欠確認，質疑応答，演習課題の提出などが行われ，学期末には，ほぼ全科目で授業評価アンケートが行われる．レポートに関しては，印刷して提出したり，電子メールを用いて提出したりする形態がある．また，教員によっては，出欠確認の代わりを兼ねて，B6 判の用紙に講義後の所感を書かせている．なお，主に情報系の講義において，発表の評価や感想，学生が制作した動画や CG 作品等を学生同士が閲覧できるウェブページが用意されることもある．今のところこれらすべてを Moodle で実現できるわけではないが，筆者らは解決のための取り組みを進めている[2]．

表１　学習支援システムの主な機能

講義時間中	質問 アンケート 出席確認 受講生の意見・コメント 理解度テスト 補足資料
講義時間外	質問の受付 ディスカッション （受講者同士も含む） 課題の提出 繰り返し学習

３．ユーザビリティ

双方向学習支援システムを利用する端末には以下のものがある．

(1) PC

コンピュータ実習室で行う授業であれば，システムをブラウザの別ウインドウで開いて操作すれば良い．しかしながら，一般教室においては，モバイル PC やネットブックを大学または学生が用意し，電源や無線 LAN 等の整備が必要となる．

(2)携帯電話

ほとんどの学生が所有しているため，新たな設備を設ける必要がないという大きな利点があ

Copyright ©2012 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.

る．長文入力には不向きだが，それを必要としない場面では有効である．

しかしながら，通信料を学生に負担させること，ユーザ認証のための ID やパスワードの入力に手間や時間がかかること，電波状況の悪い教室では使うことが出来ないと，携帯端末のごとにブラウザの仕様が異なるといったデメリットがある．

(3)スマートフォン

システム用にネイティブアプリケーションを用意することで，使い勝手は大幅に向上するが，システム開発のコストは大きくなる．HTML の新しい規格 HTML5 を用いることで，PC とスマートフォン垣根がこれまでよりも小さくなると言われている．

システムを構築する際には、ユニバーサルデザインを考慮すべきである．ユニバーサルデザインとは，老若男女，人種，障がいの有無などを問わず，誰でも利用することが出来る施設・製品・情報のデザインのことを言う．なお，WAI[5]（Web Accessibility Initiative）により戦略やガイドラインが示されている．

留学生も多く，日本語だけでなく，英語，中国語，その他の言語によるインタフェースおよび情報の提供が重要である．

100 人を超えるような大規模なクラスサイズでの講義に双方向学習支援システムを用いる場合，アンケート結果を集計して画面に表示するといった機能であれば問題ないが，集めた意見・コメントを提示するような場合、それらすべてを表示していては画面に収まりきらず，教員．リアルタイムに意見・コメントを表示する場合に自動的にデータを分別して集計するような機能の実装が不可欠である．

４．SNS

利用者である学生を引き付ける要素として，ソーシャルネットワークを考える．ソーシャルネットワークを用いることで，学生同士がお互いに質問し，モチベーションを高め，さらには，より信頼性の高い授業評価にもつながることが期待できる．

SNS（Social Networking Service）は主に，以下の機能を持ち，人間関係を WWW 上で構築することを目的にしているサービスを指す．

- プロフィール機能
- メッセージ送受信機能
- ユーザ相互リンク機能
- 日記（ブログ）機能
- コミュニティ機能

SNS はネットワーク上でのコミュニケーション手段を提供するとともに，実社会での人の繋がりをサポートするための強力なツールである[3]．Facebook や mixi，企業内 SNS，地域 SNS など，場面や用途に応じた様々なシステムが提供されている．

ところが，問題点として，情報漏えい，デジタルデバイド，ヘビーユーザー以外の利用者の疎外感などがある．また，対面の付き合いと同様の気遣いが必要であり，複数の SNS に参加している場合，繋がりを維持するために頻繁な応答が求められることとなり，負担が過多になってしまうことがある．

SNS を導入しても，特定のコミュニティは盛り上がるものの，ほとんどのコミュニティは誰も利用していなかったり，誹謗中傷の内容の投稿が増加してユーザからのクレームが増加するなどして，利用者が減少していくケースも多いようである．

ＳＮＳとしての機能を充実させる場合，これらの問題も同時に解決して行く必要がある．

５．おわりに

双方向授業の授業支援システムの現状についてユーザビリティの視点から概観した．大人数クラスで e ラーニングを用いる際，リアルタイムに意見・コメントを表示するような場合に自動的にデータを分別して集計するような機能の実装が不可欠である．また，日本語だけでなく，英語，中国語，その他の言語によるインタフェースおよび情報の提供が重要である．

そして，今後はソーシャルネットワークの機能を持たせることが重要である．

参考文献

[1] 加賀谷，鎌田，“チーム・プロジェクトを円滑に進める上での LMS と SNS の役割”，第 3 回 パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会

[2] 久保，鎌田，“Moodle の標準機能を用いた課題提出・回収及び評価方法の検討”，第 4 回 パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会

[3] 石井，鎌田，“日本における SNS の現状とその可能性”，日本企業経営学会 第９回全国大会，2011

[4] Moodle.org, http://moodle.org/

[5] World Wide Web Consortium (W3C), http://www.w3.org/

Copyright ©2012 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.