

機関番号：東京農工大学

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008 ~2010

課題番号：20500830

研究課題名 (和文) 評価基準表と指導事例の共有化による文章表現支援システムの開発

研究課題名 (英文) The Support System to Share the Rubrics and Teaching Tips for Technical and Academic Writing

研究代表者 加藤由香里 (KATO YUKARI)

東京農工大学・大学教育センター・准教授

研究者番号：90376848

研究成果の概要 (和文)：

分野を超えた教師連携を可能とするための教育活動の評価指標の抽出, および 授業改善のための「eポートフォリオ」構築にむけた開発および調査をすすめた。

平成 20 年度は, LMS (Learning Management System) である Moodle を用いて, 科学文献講読 e-Learning コンテンツ (<http://moodle.elp.tuat.ac.jp/moodle/login/index.php>) の改良を行い, 複数の教員の協力の下で行い, 多様な利用者を対象とした評価実験をすすめた。

平成 21 年度は, 授業観察を行えるシステム (FD Commons) を開発し, 工学部の科目を対象に教育歴および専門が異なる複数の評価者により, 3 回の試用実験を行った。

最終年度は, 平成 20 年 4 月から 22 年 3 月にかけて, 教員と TA が交替で行ってきた授業観察の分析を行い, 分野の異なる教員同士でも連携の在り方, 授業研究の進め方について検討した。その結果, (1) 観察者のコメントは, 全般的に行動の記録が多く処方的コメントは少なかった, (2) 教授スキルに関するコメントは, 同一授業の中で繰り返し指摘される場合が多かった, (3) 声の大きさや板書方法などの教授スキルは改善され, 否定的なコメントが減少した, の 3 点が明らかになった。

研究成果の概要 (英文)：

The purpose of this research is to extract key principles and criteria and develop e-portfolio learning for assessing teaching and learning.

In 2008, the research assesses the benefits of a multimedia e-Learning environment in a pre-college language program in engineering education, based on the moodle platform (<http://moodle.elp.tuat.ac.jp/moodle/login/index.php>). In order to engage a wider range of students, engineering faculty paired up with Japanese language teachers to develop an e-Learning system, creating four modules that include video lectures, auto glossary for technical terms, reading materials with narration, and two types of comprehension activities.

In 2009, we collected the data of teaching methodology and materials by conducting “lesson study.” We also developed the peer review system (FD Commons) to support lesson study and self reflection for educational improvement. We organized lesson study group and conducted three pilot studies during the 2009 spring term.

In the final year of this research project, five faculty member and three teaching assistants participated from April, 2008 to March, 2010. Based on this practice, we reported how this collaboration between faculty developers and professors shaped our understanding of common criteria for assessing teaching and learning. The successive trials revealed the following three points: (1) reviewers comments were recorded from more descriptive view point than prescriptive and predictive viewpoints. (2) prescriptive comments related to teaching skills and methodology were repeatedly recorded during the same class observation, and (3) because of improving writing and talking skills, negative comments were reported less than at beginning with respect to basic teaching skills.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学，教育工学

キーワード：eラーニング，日本語教育，授業設計，教授法

1. 研究開始当初の背景

現在，工学部を中心に，「文章表現法」など日本語表現力を強化するプログラムが開発されているが，依然として「何を教えるか」，「どう教えるか」は教員の裁量に委ねられており，従来から指摘されている「到達目標の曖昧さ」は未解決のままである．そこで，本研究グループでは，理工系大学で論文指導に関わる専門教員とキャリア教育，国語教育などの文章表現教育の専門家が協力して，「わかりやすい文章表現」の達成度を評価尺度として示し，誰でも判断できるような具体的特徴をあわせて公開する．このような「文章表現」の評価および指導法の公開は，教員間だけでなく，教員と学習者間で共通認識を持つためにも役立つと思われる．さらに，文章教育専門家の少ない理工系機関では，教授ノウハウの蓄積も，必要度が高いといえる．また，学習者からみると「自分の文章表現はどの程度であるか」，あるいは「自分の文章表現を改善するにはどうしたらよいか」という改善のための手がかりとなる．

2. 研究の目的

本研究では，「わかりやすい表現法」の達成度を判断できる評価基準表（rubric:ルーブリック）を複数分野の教員が連携して作成し，インターネットにより公開する．これにより，文章表現の評価と指導法に関わる知見を教員間，および教員と学習者間で共有化する．

3. 研究の方法

上記の目的を達成するために，以下の2点について研究をすすめる．

(1) 文章表現法の「評価基準表（ルーブリック）」作成：

異分野の教員（機械工学，日本語学，キャリア教育）が協同で議論し，各分野で必要とされる「わかりやすい表現法」の特徴を抽出し，その特徴ごとに達成度を判断する評価基準

表を作成する．

(2) わかりやすい文章表現のための実践的指導事例の蓄積と体系化：

「文章表現法」の教育は，卒業論文指導，留学生対象の日本語教育，キャリア支援など，様々な分野で個別に行われてきた．これらの指導事例について，「ジャンル」，「対象者」，「指導目的」，「指導時間」，「指導ポイント」，「指導プロセス」などの項目を整理して，達成度別の効果的な指導事例をデータベースに収集・蓄積し，複数の分野での再利用を目指す．

4. 研究成果

分野を超えた教師連携を可能とするための評価指標の抽出，および授業改善のための「eポートフォリオ」のためのシステム構築にむけた開発をすすめた．

授業観察者が，授業風景の収録を行いながら，その授業についてのコメントを記録できるシステムを開発して効率的な授業ピアレビューを行う体制を整えた．このシステムを利用した授業観察プロジェクトへの参加者を募るとともに，利用者からの意見を取り入れたシステム改良を行っていった．2008年4月から2010年3月まで，5名の教員と3名のTAが交替で授業観察を行ってきた．この授業観察の分析を行い，分野の異なる教員同士でも連携の在り方，授業研究の進め方について検討した．

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計10件)

① Yukari Kato and Masatoshi Ishikawa: Lesson Study Communities on the Web to Support Teacher Collaboration for

- Professional Development, The Journal of Information and Systems in Education, 査読有, vol.9, No.1, 2010, pp.76-84
- ② 加藤由香里: 授業観察システム FD Commons による授業改善の支援, 教育メディア研究, 査読有, 第 16 号, 2010, pp.33-44
 - ③ 加藤由香里: 教育情報の公開と共有化のためのティーチング・ポートフォリオ, 留学交流, 査読無, 9 月号, 2010, pp.2-5
 - ④ 江本理恵, 加藤由香里, 尾澤重知ほか: 教育改善のための教育情報アーカイブス-オンライン授業公開から電子ティーチング・ポートフォリオまで-, 大学教育学会誌, 査読無, 第 31 巻, 第 2 号, 2009, pp.88-91
 - ⑤ 加藤由香里: e ポートフォリオの開発と運用, 日本におけるティーチング・ポートフォリオの可能性と課題-ワークショップから得られた知見と展望, 査読無, 2009, pp.150-156
 - ⑥ 加藤由香里: メンティーからメンターへ, 日本におけるティーチング・ポートフォリオの可能性と課題-ワークショップから得られた知見と展望, 査読無, 2009, pp.126-136
 - ⑦ Yukari Kato, Shotaro Houri, Hironori Egi, et al.: E-Teaching Portfolio to Realize Ubiquitous Peer Reviewing Process in Higher Education, International Journal for Educational Media and Technology, 査読有, vol.3, 2009, pp. 81-91
 - ⑧ 加藤由香里, 江本啓訓: ブレンディッド学習による情報教育, 東京農工大学 大学教育ジャーナル, 査読無, 第 5 号, 2009, pp.9-16
 - ⑨ Yukari Kato: E-Contents for Technological Literacy in Pre-College Program, Evolution of Information Technology in Educational Management, (eds.) Tatmall, A, Visscher, A., Finegan, A, and O'Mahony, C., Boston: Springer, 2009, pp. 43-56
 - ⑩ 加藤由香里, 江本理恵, 尾澤重知, 細川敏幸, 中島平, 江本啓訓, 田口真奈: 教育改善に向けた ICT 利用, 大学教育学会誌, 査読なし, 第 30 巻, 第 2 号, 2008, pp.88-92
- [学会発表] (計 20 件)
- ① 加藤由香里, 石川正敏: 授業改善のための教員相互参観システムの運用, 第 16 回大学教育研究フォーラム, 2010, pp.144-145
 - ② Yukari Kato: Building the Commons to Support Self-Reflection and Lesson Study, ISSOTL 2009, Bloomington, Indiana, USA p.48
 - ③ Yukari Kato, Shotaro Houri, Wataru Tsukahara, et al.: E-Teaching Portfolio to Enable an Ubiquitous Peer Reviewing Process, ICALT, 2009, Riga, LATVIA, pp.334-336
 - ④ 加藤由香里, 福原いずみ, 庄司雅彦, 金勝一樹, 三沢和彦: 授業研究による協同的な教育改善を支援する教師連携の構築, 第 16 回日本メディア教育学会年次大会, 2009, pp.99-100
 - ⑤ Yukari Kato: FD Commons: e-Teaching Portfolio to Support Self-Reflection and Lesson Study, International Conference for Media in Education (ICoME), 2009, Seoul Univ. KOREA pp.327-334
 - ⑥ 加藤由香里, 江本啓訓: 学習者の多様性に配慮した協同学習の試み, 情報教育シンポジウム (SSS) 2009, pp. 175-181
 - ⑦ 加藤由香里: e ティーチング・ポートフォリオによる授業観察の試み, 大学教育学会, 第 31 回発表要旨集録 2009, pp. 74-75
 - ⑧ 寶理翔太郎, 加藤由香里, 江本啓訓他: FD Commons: 授業改善を支援するツールの開発と評価, 教育システム情報学会, 2009, JSiSE Research Report, Vol.24, No.1(2009-5), pp.12-15
 - ⑨ Yukari Kato: Building Lesson Study Communities to Support Teacher Collaboration for Professional Development, SITE, 2009, San Diego, USA
 - ⑩ 加藤由香里, 寶理翔太郎, 梅田倫弘他: FD Commons による教育改善の展開, 日本教育工学会第 2 回研究会, 2009, 日本教育工学会研究会報告書 (JSET09-02), pp.11-14
 - ⑪ 寶理翔太郎, 加藤由香里, 江本啓訓他: 授業観察アノテーションシステム FD Commons の設計と開発, 教育システム情報学会第 5 回研究会, 2009, JSiSE Research Report, Vol.23, No.5(2009-1), pp.28-29
 - ⑫ 加藤由香里, 江本啓訓, 塚原涉他: 授業観察アノテーションシステム FD Commons を利用した FD 活動支援, 教育システム情報学会第 5 回研究会, 2009, JSiSE Research Report, Vol.23, No.5(2009-1), pp.24-27
 - ⑬ 寶理翔太郎, 寺田達也, 加藤由香里, 他: 授業映像への手書きアノテーションによるピア・レビューシステム, 信学技法 2008-53, 電子情報通信学会 ET 研究会, pp.17-22
 - ⑭ 加藤由香里: 上級日本語教育 e ラーニング・コンテンツ-理工系専門教員との連携による開発-, 日本語教育学会秋季大

- 会, 2008, 日本語教育学会秋季大会予稿集, pp. 122-127
- ⑮ 加藤由香里, 総田はるみ, 茂住和世: 工学系向け日本語 e ラーニングの開発と評価, 2008 年日本語教育世界大会予稿集 3, 韓国, 釜山外国語大学, KOREA, 2008, pp. 357-360
- ⑯ Yukari Kato: E-Contents for Technological Literacy in a Pre-College Program, ITEM, 2008, Darwin, Australia
- ⑰ Yukari Kato, Hironori Egi, Masaki Nakagawa: Ubiquitous Peer Reviewing Process to Construct e-Teaching Portfolio, ICoME, 2008, Kansai Univ., JAPAN, pp.59-64
- ⑱ 加藤由香里: ICT 活用に向けた F D セミナーの企画・実施とその改善—大学教育センターと総合情報メディアセンター連携によるプログラム開発—, 工学・工業教育研究講演, 工学・工業教育研究講演会 講演論文集, 2008, pp. 560-561
- ⑲ 加藤由香里, 江木啓訓, 塚原渉, 中川正樹 (2008) 講義の質を高める相互観察による電子ティーチング・ポートフォリオ, 教育システム情報学会第 33 回全国大会, 教育システム情報学会全国大会講演論文集, 2008, pp. 398-399
- ⑳ 加藤由香里, 江木啓訓: 大学教員向け ICT 活用セミナーのあり方と今後の課題, 教育システム情報学会, JSiSE Research Report, Vol.23, No.1(2008-5), pp.93-98

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]

科学文献コンテンツ:

<http://moodle.elp.tuat.ac.jp/moodle/login/index.php>

e ポートフォリオ:

http://www.tuat.ac.jp/~fd_tools

6. 研究組織

(1) 研究代表者

加藤由香里 (KATO YUKARI)
東京農工大学・大学教育センター・准教授
研究者番号: 90376848

(2) 研究分担者

石川正敏 (ISHIKAWA MASATOSHI)
東京成徳大学・経営学部・助教
研究者番号: 90332973

(3) 連携研究者

梅田倫弘 (UMEDA NORIHIRO)
東京農工大学・大学院工学研究院・教授
研究者番号: 60111803

茂住和世 (MOZUMI KAZUYO)
東京情報大学・総合情報学部・准教授
研究者番号: 20286181

総田はるみ (KASEDA HARUMI)
横浜商科大学・商学部・准教授
研究者番号: 40244840

江木啓訓 (EGI HIRONORI)
東京農工大学・総合情報メディアセンター・助教
研究者番号: 30422504