

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 4 月 14 日現在

機関番号：56101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23531035

研究課題名(和文) 高専教員の教育力開発を目的とする、授業スキル向上支援ツール開発とICTによる共有

研究課題名(英文) Sharing a system for Kosen teachers to improve instruction skills on ICT

研究代表者

坪井 泰士 (TSUBOI, TAIJI)

阿南工業高等専門学校・その他部局等・教授

研究者番号：60217370

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：高専の教員の多くは教育実習などで教育技術を学ぶことがなく、教育現場に赴任してくることとなる。また、着任後も、多くの高専では研究室が個室であるため教育に関する悩みを相談できる人が少なく、先輩教員からアドバイスをもらいにくい現状がある。

本研究は、優れた授業行っていると思われる各校の教員に、構成・展開・教材など各教員の授業の工夫を聞き出すインタビューを行い、それらを編集してWeb上で提供することを目的としている。現在、本研究に賛同した教員から収集したコンテンツは、インタビュー：82、授業映像：16、関連資料(教材など)：14であり、編集を終えたものからwebページに掲載している。

研究成果の概要(英文)：In Technical Colleges (Kosen) various types of Faculty Developments (FDs) for teaching was widely operated. But FDs for instruction skills have rarely been reported. This causes many first year teachers to teach in classrooms without having obtained enough skills and to have difficulty improving their skills through the students' requests. But some skilled veteran teachers are found in every Kosen. A system is being developed to let all the Kosen teachers know the veterans' ways of teaching.

In this system, interviews with those veteran teachers and their classes were videotaped to get over these troubles. The system has been made to show those videos on ICT and to help Kosen teachers improve their skills. This system is expected to provide "82 interviews, 16 lecture videos and 14 related documents".

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学

キーワード：授業改善 授業スキル FD ICT

1. 研究開始当初の背景

高等専門学校における教育実践共有の場として、国立高等専門学校機構主催の高等専門学校教員を主対象とする研究集会(全国高等専門学校教育フォーラム)がある。毎年、全国約150名が集い、教育実践について情報交換を行う。ただ、発表される教育実践の多くは教材開発に関するものであり、授業方法に関するものは極めて少ない。また、同研究集会に参加する教員には固定化の傾向があり、そこで得られる情報が広く活用される状況にはない。

高等専門学校教員の多くは教育実習などで授業スキルを学ばずに赴任し、その後も具体的授業研修制度はなく、先輩教員に相談する機会も設けにくい。各校に授業スキルの高い教員は存在するが、自らのスキルを他の教員に教えて回ることはなく、授業に悩んでいる教員が相談に行った際に自分の体験を交えながら、アドバイスするのがせいぜいであった。そのため、教員が苦勞して身につけた授業スキルが継承されないという問題があった。

高等学校教員は学生時代に教員免許取得の条件として、教育実習というインターンシップを経験して、先輩教員から授業や学級経営に関して実際に教育現場で使われている技術を直接(簡単にではあるが)伝えられた後、教育現場に着任する。しかし、高等専門学校の教員、特に専門科目の教員の多くは教員免許を取得することなく、また着任時に教育技術に関するオリエンテーションも行われていないのが、多くの高等専門学校の実情である。また、若手教員が先輩教員に相談に行こうとしても、多くの高等専門学校では研究室が個室であるため、気軽に相談しにくいのが実情である。

これを補うために、校内公開授業や、授業評価、組織的授業改善PDCAの取り組みが実施されてきた。授業評価では、授業の要改善点がある程度把握できるが、解決方法は授業

教員自身が見いだす必要がある。しかし、要改善点に気づけていなかった授業教員にとって、それは容易ではない。

例えば、学生からの授業評価アンケートでは自分の授業の足りないところはある程度把握できるとしても、その解決方法は自分で探さなければいけない。また公開授業においても、授業者には多くの助言があり今後の授業の改善になると思われるが、一般の参観者については授業の改善につながる内容はそれほど多くはないと思われる。

また、公開授業で寄せられる助言は参観者の視点に立ち、必ずしも授業教員が求める情報ではない。何より、それらの成果は各高等専門学校内にとどまり、高等専門学校間で具体的に共有されることはない。高い授業スキルを有する教員は存在するが、その共有体制は十分ではなく、個人的な教員間の助言など、断片的な共有のみが散見される。

そこで、授業改善の手がかりをいつでもどこでも、すぐに簡単に手に入れることの出来るシステムを作成することを考えた。

2. 研究の目的

優れた授業を行っていると思われる各校の教員に、構成・展開・教材など各教員の授業の工夫を聞き出すインタビューを行い、それらを編集して Web 上で閲覧できるようにする。

すなわち、ICTの利点を最大限に活かし、ビデオ動画により授業スキルを教員間の具体的助言という形式で提供する。それは、授業手法のインタビュー動画と授業風景とを同時に web 上で提供する。これによりいつでも、どこでも授業手法に悩んだ際に、優れた授業スキルを参考にすることができる。加えて、同教員の授業案・教材等もあわせて公開し、多角的視点からの授業スキル向上に資する。

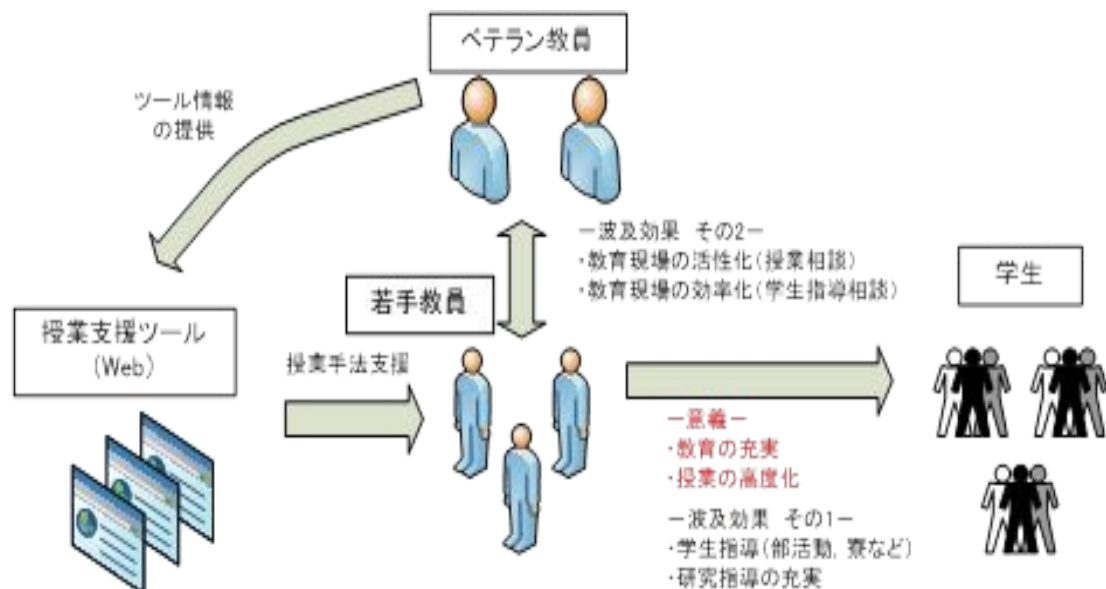


図1 期待される効果

そこでは、次の4点の実現を想定する。
 授業に悩みを持つ教員が時間に関係なく授業へのアドバイスを見つけることができる。

実際に授業で使われ、成功しているスキルなので、すぐに自分たちの授業に応用できる。

Webで公開するので、全国どこからでもアクセスできる

授業スキルの高い教員の知識やスキルを記録しておくことができる。

このような授業手法支援ツールを若手教員が活用する意義(図1)として、学生に対する教育の充実、授業の高度化が挙げられる。

また、その波及効果として、次の3点を想定する。

授業に対する悩み等が減ることにより学生に対する指導(部活動、寮生活など)に時間を割け、学生指導が充実することが期待できる。

授業支援ツールで掲示してあるインタビュー教員との授業相談等や学生指導相談を行うことによる教育現場の活性化や効率化が挙げられる。

個々に記録していた各教員の授業への工夫がまとめて記録できる。

3. 研究の方法

研究体制(図2)により、全国各地区に担当教員を配置する。

各地区担当教員はインタビューの内容、編集の手順等を打ち合わせて共通理解を図り、その後、各地区担当教員が地区内の状況を探り、授業の進め方が優れた教員にインタビューを行い、それをビデオ撮影し、決められた

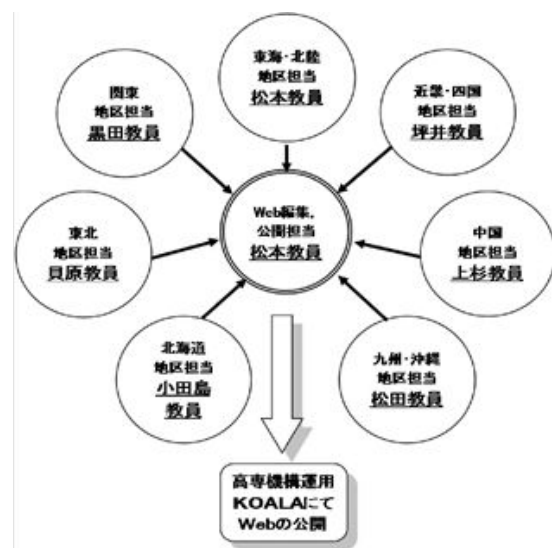


図2 研究体制

フォーマットにより編集し、公開担当教員に送付しWebにより公開する。

本研究は、大きく分けて Web コンテンツの収集、Web デザインの作成、支援ツールのチェック、改善の3本柱により行う。

Web コンテンツの収集については、平成22年度と23年度は現在共同研究体制が整っている地区での授業手法インタビューの実施および授業風景の撮影を行う。平成24年度には全国的にそれらの活動を広げる。

Web デザインの作成については、平成22年度と23年度はコンテンツをWeb上に公開することを主目的とする。そして、平成24年度には、本支援ツールの目玉である、インタビューと授業風景をリンクさせたWebの

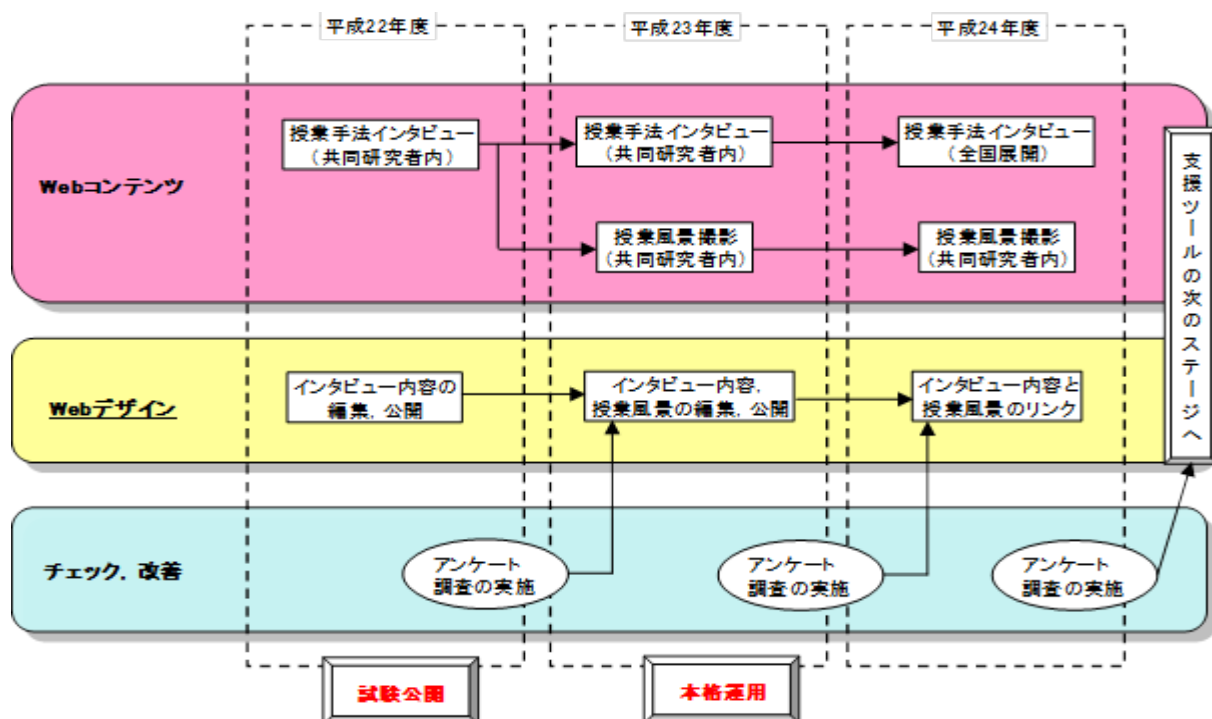


図3 研究計画

作成を行う。

支援ツールのチェック、改善については、平成 22 年度に一部地域に対して試験公開をした後、「ツールの意義が浸透しているか」や、「使いやすさは十分か」などについてのアンケートを行う。平成 23 年度には全国向けに本格運用を開始し、高等専門学校教員に対し「支援ツールの利用状況」、「支援ツールの効果」等についてのアンケートを実施する。平成 24 年度にはインタビューと授業風景がリンクされた支援ツールについてのアンケートを行う。

このように、本支援ツールは、アンケートにより全国の高等専門学校教員の声を反映し、より実践的かつ汎用性の高いシステムとなることを目指す。

4. 研究成果

優れた授業行っていると思われる各校の教員に、構成・展開・教材など各教員の授業の工夫を聞き出すインタビューを行い、それらを編集して Web 上で提供している。

現在、本研究に賛同した教員から収集したコンテンツは、インタビュー：82、授業映像：16、関連資料（教材など）：14 であり、編集を終えたものから web ページに掲載している。

これらの本研究の概要と成果について、全国高専教育フォーラムにおいて平成 24 年度、25 年度と口頭発表し、25 年度フォーラムでは研究成果紹介リーフレットを配布した。また、高等専門学校教員の教育研究成果公開のための論文誌「高専教育」により研究成果を公開した。

加えて、研究成果報告書を作成し、全国の 51 校 54 キャンパスすべての高等専門学校に対し、全教員分を送付した。同報告書をふまえて本研究についての問い合わせも高等専門学校教員個人だけでなく、学校からも受けている。

web ページは、現在、パスワード管理とし、研究者とのメール等による確認を経て、公開する形としている。学生を特定する映像は掲載していないが、本研究の趣旨への理解を確認してから共有することとした。

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 1 件)

1. 坪井 泰士、松本 嘉孝、上杉 鉛一、貝原 巳樹雄、小田島 本有、松田 信彦、黒田 一寿：教育力向上を目的とした ICT による授業スキル向上支援ツールの開発、高専教育、査読有、第 37 号、2014、pp.465-470

〔学会発表〕(計 4 件)

1. 坪井 泰士、松本 嘉孝、上杉 鉛一、貝原 巳樹雄、小田島 本有、松田 信彦、黒田 一寿：授業スキル向上支援ツールの ICT 共

有とその可能性、第 19 回高専シンポジウム、2014.1（久留米工業高等専門学校）

2. 松本 嘉孝、坪井 泰士、上杉 鉛一、貝原 巳樹雄、小田島 本有、松田 信彦、黒田 一寿：授業スキル向上支援ツールの紹介とその利用方法、平成 25 年度全国高専教育フォーラム、2013.8（豊橋技術科学大学）
3. 坪井 泰士、松本 嘉孝、上杉 鉛一、貝原 巳樹雄、小田島 本有、松田 信彦、黒田 一寿：ICT を用いた授業スキル向上支援ツールとその共有、平成 24 年度全国高専教育フォーラム、2012.8（国立オリンピック記念青少年総合センター）
4. 松本 嘉孝、坪井 泰士、上杉 鉛一、貝原 巳樹雄、小田島 本有、松田 信彦、黒田 一寿：ICT による授業スキル向上支援ツールの利用提案について、平成 24 年度全国高専教育フォーラム、2012.8（国立オリンピック記念青少年総合センター）

〔その他〕

ホームページ

<http://kosen-sup-tools.toyota-ct.ac.jp>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

坪井 泰士 (TSUBOI, Taiji)

阿南工業高等専門学校・創造技術工学科・教授

研究者番号： 6 0 2 1 7 3 7 0

(2) 研究分担者

松本 嘉孝 (MATSUMOTO, Yoshitaka)

豊田工業高等専門学校・環境都市工学科・准教授

研究者番号： 4 0 4 1 3 7 8 6

上杉 鉛一 (UESUGI, Enichi)

広島商船高等専門学校・一般教科・教授

研究者番号： 4 0 2 4 9 8 4 2

貝原 巳樹雄 (KAIHARA, Mikio)

一関工業高等専門学校・物質化学工学科・教授

研究者番号： 2 0 2 9 0 6 8 7

小田島 本有 (ODAZIMA, Motoari)

釧路工業高等専門学校・一般教育科・教授

研究者番号： 5 0 2 1 4 1 5 1

松田 信彦 (MATSUDA, Nobuhiko)

鹿児島工業高等専門学校・一般教育科・教授

研究者番号： 4 0 4 5 0 1 5 0

黒田 一寿 (KURODA, Kazutoshi)

東京工業高等専門学校・一般教育科・准教授

研究者番号： 6 0 3 3 1 9 9 8