

# School Based Curriculumに基づく遠隔教師研修システムの構築とその評価

2S-06

関 一也 井上 久祥 松居 辰則 岡本 敏雄

電気通信大学大学院 情報システム学研究所

## 1. はじめに

本研究では、高度情報ネットワーク社会を想定した教員養成/教員研修に対して、School Based Curriculum を考慮した遠隔教師研修システムをインターネット上に実装する。具体的には、教師のニーズに応じた研修内容や、教師が家庭や職場から容易に利用できる学習環境を提供するための要件を、遠隔教師研修モデルとして整理する。そして、同モデルに基づく教師研修システムを構築する。さらに、構築したシステムの評価実験を通して、インターネットを利用した遠隔教師教育の可能性について検証する。

## 2. 遠隔教師研修システム：RAPSODYの概要

本研究では、遠隔教師研修モデルに基づく教師研修システムを、WWW(World Wide Web)上に実装した[1]。Web 環境を利用することで、教師は、特別なソフトウェアやハードウェアを購入/設置せずにシステムを利用できる。また、距離的な制約や時間的な制約に縛られずに、学びたい時に学べる教師主導の研修活動の場を提供できる。開発した教師研修システム：RAPSODY(Remote and Adaptive educational System Offering Dynamic communicative environment)は、2つのサブシステムによって構成されている。以下では、それぞれのサブシステムについて概説する。

### 2.1 自己研修システム

自己研修システムは、研修者(教師)の要求に従って、適切な研修活動の場を提供する。具体的には、①遠隔教師研修モデル内の研修プログラムの特定、②Guide-Scriptを用いた研修活動のガイダンス、③研修履

歴の蓄積を行う。システムの構成図を図1に示す。

### 2.2 セル作成・編集システム

セル作成・編集システムは、遠隔教師研修モデル DB に、研修プログラムを追加/編集するためのオーリングツールである。具体的には、①研修プログラム内のコンテンツ、手段を構成する項目のデータ入力支援、②研修プログラム間のリンク情報の作成支援、③Guide-Scriptに保存されるシナリオの作成支援を行う。システムの構成図を図2に示す。

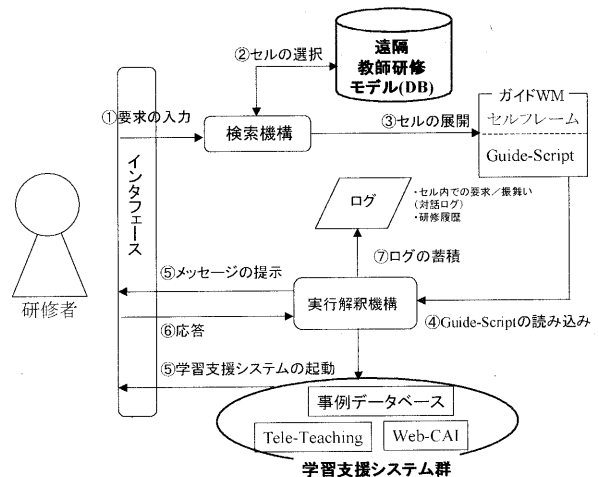


図1 自己研修システムの構成図

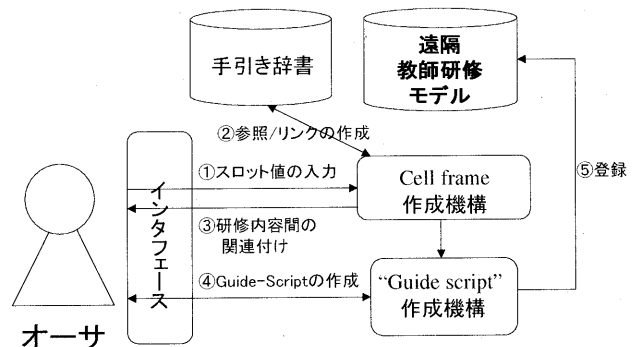


図2 セル作成・編集システムの構成図

Construction and Evaluation of the Distance Teacher's Self-Training System.

Kazuya Seki, Hisayoshi Inoue, Tatsunori Matsui and Toshio Okamoto  
Graduate School of Information Systems,  
The University of Electro-Communications  
1-5-1 Chofugaoka, Chofu-shi, Tokyo 182-8585, Japan

### 3. システムの評価

#### 3.1 実験方法

システムの有用性を検証するために、評価実験を実施した。評価は、(1)教員研修の効果、(2)システムの操作性/機能といった2つの視点から行う。本稿では、(2)システムの操作性/機能について実施した評価実験の結果を報告する。

実験は、現職教員19名、学部学生14名を被験者に実施した。被験者は、ネットワークの回線速度と利用環境の違いによって、①自宅(モデム)、②自宅(ISDN)、③職場(モデム)、④職場(ISDN)、⑤職場・大学(LAN)と分類された。内訳は、①8名、②5名、③0名、④4名、⑤16名であった。被験者には、最低2時間以上、システムを利用した自己研修を行うように求めた。2時間以上の利用を終了した被験者に対して、アンケートの記述を求めた。アンケートは、システムの「容易性・利便性」と「機能性」、「計算機環境」といった観点から、34の質問項目から構成されている。「計算機環境」を除く質問項目は、全て5段階の評定尺度法を用いて、評価を行った。

#### 3.2 実験結果

図3に、アンケート結果のプロフィールを示す。プロフィールは、34の質問項目の内、評価結果が明確であったものを抽出した。

##### ○容易性・利便性

「容易性、利便性」に関する質問は6項目である。各項目の平均値は、全体的に高いものであった。しかしながら、「システム使用中に戸惑いを感じなかったか(図3(2))」の質問において、平均2.9と評価が低かった。そこで、自己研修システムとセル作成・編集システムを別々に分析したところ、後者に対する評価が低く、全体の評価値に影響を与えていることが分かった。

##### ○機能性

「機能性」に関する質問は、自己研修システムについて12項目、セル作成・編集システムについて12項目である。最初に、自己研修システムに関する結果を述べる。「自己のニーズを反映させて研修プログラムが選択できたか(図3(3))」の質問において、平均3.8と評価が高かった。しかしながら、次回の研修活動で使用する研修プログラムを選択する際に、「システムが提示する研修プログラムの候補数は十分であったか(図3(5))」の質問において、平均3.0と評価が低かった。また、同質問項目における収集データの散布度を、他の質問項目の散布度と比較するために変動変数を求めたところ、0.16と他の

項目(0.06~0.1の間)よりも散布度が大きかった。システムが提示する研修プログラムの候補数は、被験者によって、その満足度が異なっていた。必要な候補リストの数をユーザに入力してもらい、それに応じて研修プログラムリストを作成し、提示する仕組みを検討する。次に、セル作成・編集システムについて述べる。「関連付けエディタを使って、研修プログラムの関連付けを上手に行えたか(図3(6))」の質問において、平均3.5と評価が高かった。しかしながら、「Guide-Scriptエディタを使って、シナリオを上手に作れたか(図3(7))」の質問において、それぞれ平均3.1と評価が低かった。システムに定義された文脈の種類が制約となって、思うようにシナリオを作成できなかった被験者が多かった。文脈の種類を増やす必要がある。また、現在は6つの文脈を組合せて、1つのシナリオを構成しているが、オーサによって、任意の長さのシナリオを記述できる仕組みを検討する。

##### ○計算機環境

「計算機環境」に関する質問は4項目である。全項目において、平均3.5以上と評価が高かった。しかしながら、学習支援システムに、動画や音声といった大容量のデータが使われていると、それらのデータのダウンロードや再生にストレスを感じたと報告があった。これらの問題は、計算機のパフォーマンス向上やネットワークインフラの整備によって、改善されるものと思われる。

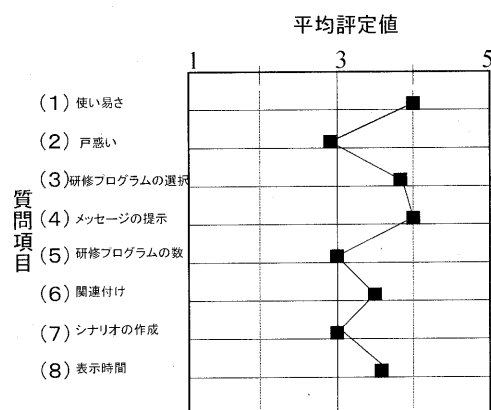


図3 アンケート結果のプロフィール

### 4. おわりに

今後の課題として、評価結果を下にシステムの改善点を整理し、操作性および機能を洗練する。

#### 参考文献

- [1] 岡本敏雄 他: “高度情報通信社会での教師教育に関わる内容・制度・形態の総合研究”, 平成9年度文部省科学研究費補助金 基礎研究(A)(1)研究成果報告書, (1998)