

教育システム若手の会 NagoNago2001

岡山大学教育学部 助手 笠井俊信

研究テーマ

「情報教育における教授知識の体系的記述と教師教育システムへの適用」

研究の概要

本研究では、高等学校普通教科「情報」の教師に授業設計において必要な知識を学習させるための教師教育システムの開発を行う。平成 15 年度から開始される高等学校普通教科「情報」は、求められる授業展開・教授形態、評価すべき学習効果等が必ずしも明確にされておらず、教師が生徒に適応的な指導を行うには、指導内容、指導方法において不明確な点が多い。そのため、高等学校普通教科「情報」の教科構造を明らかにし授業設計において必要な教材知識の体系化と、教師のための、授業実施に必要な十分な知識を多角的な視点から学習させる教師教育システムの開発が必要とされる。

本研究では、前者に対して、高度な知識レベルでの概念の体系的記述を提供するオントロジー理論を適用し、後者に対しては、多様な観点から授業設計を診断し学習支援を可能にするマルチエージェント技術を適用する。

教育システムの概要

情報教育に関して経験の少ない教師を対象とする(以降、単に学習者とする)。学習者は、ある条件(環境設備、単元)のもとシステム上で授業設計を行う。学習者はその過程の中で、単元内容以外にどのような内容を教授すべきか、そのために教授行動としてどのような点に留意すべきかを記述していく。システムはその内容を診断し、適切でない箇所に関して学習者にその理由とともに指摘する。また、必要に応じて、情報教育に関連の深い情報科学系の専門的知識を学習するための教材の提示を行う。

10 年後の教室を想像して

小学校をイメージ。生徒の数は 20 人程度。教師の机にはコンピュータが設置されており、その内容はいつでも正面の巨大モニターに提示できる。このコンピュータには、担当学年の学習内容に関係する様々な補助教材(視覚的に提示することが望ましいような)が用意されており、教師は必要に応じて生徒たちに提示する。黒板はそのまま存在。ただし、この黒板の内容は教師の意思でプリントアウトされ生徒 1 人 1 人に配られる。なんと、生徒の机にプリンター機能が組み込まれているのだ。また、ネットには常時接続されており、世界中の学校と接続可能(TV 会議的に)。特に英語教育に利用される(時差の少ない国と接続すれば可能かと・・・)。

通常時、生徒側にはコンピュータはない。通常の授業は現在と同様にして行われる。コンピュータは、1 日 1 時間程度総合の時間に利用される(机から出てくる)。それ以外の時間は遊ぶだけなので与えないのだ。やはり小学校の基本的な教育形態は Face to Face でしょう。