

研究室紹介

九州工業大学情報工学部知能情報工学科 大槻研究室

1. 概要

本研究室の所属する情報工学部は、我が国で最初の情報系総合学部として昭和 61 年 10 月に設置され、知能情報工学科、電子情報工学科、制御システム工学科、機械システム工学科、生物科学システム工学科の五つの学科からなる。本年度 4 月から大学院も発足した。場所は福岡県の飯塚市にあり、市の中心部からすこし離れたところにある緑の多い静かなキャンパスである。

2. 研究概要

大槻研究室では、伝統的 CAI の枠組みを超えた高度な個別教育の実現を目標として、学習者を発見的学習に導くマイクロワールド型教育システムや、記号や式の操作を通じた問題解決において概念や手続きの獲得、利用の習熟を支援する知的教授システム (ITS)、対象知識に適した推論方式などの研究を行っている。本研究室の構成員は大槻説乎教授、竹内章助教授、有村博紀助手および修士課程 1 年生 5 名、学部 4 年生 9 名の学生である。

〔1〕マイクロワールド型教育システム

学習者が新しい概念をみずから発見し、主体的に理解することを助ける、マイクロワールド型教育システムの研究を行っている。高校数学における簡単な問題解決や論理の考え方、英語の学習を対象にしたダイレクトマニピュレーション環境の研究から、現在はマイクロワールドと ITS を融合した、より個別適応的な知

的 CAI システムの研究へと発展している。

〔2〕知的教授システム

学習者の現在の状態や対話の文脈に応じた個別的な指導を行う ITS のための、学習者モデルや指導方略などの研究を行っている。グラフと 1 次関数の関係、分数計算、筆算による引き算の指導を例題とし、文脈に応じた適切な指導を可能にする多重階層モデル、学習者の誤り原因同定のための摂動法などの手法を開発してきた。現在は適応指導のための教授パラダイムや指導方略モデルなどの研究や、知識の獲得過程の学習支援に関する研究を進めている。

〔3〕知識表現と推論方式

高校物理における物体の運動などを例題として、問題の世界を学習者にとってより自然な概念として形式化するための、定性推論や比較推論といった推論方式と知識表現について研究を進めている。

3. 研究環境

情報工学部ではキャンパス全体に Ethernet の LAN が張りめぐらされており、本研究室の SUN 3, SUN 4, PSI II など合わせて 10 台のワークステーションとマッキントッシュや PC 98 などのパソコンがこの Ethernet に接続されている。ITS や推論方式の研究では主に SUN 上の PROLOG を使っており、特に ITS では、C 言語で書かれた X-window 上のインタフェースプログラムと PROLOG プログラムを組み合わせることが多い。また、これに加えて、マイクロワールドの作成ではマッキントッシュの HyperCard を用い、推論方式の研究では PSI II などを使用している。

〔有村 博紀〕

(株)国際電信電話研究所 AI 応用グループ

1. 概要

国際電信電話 (KDD) 研究所は昭和 35 年より東京都目黒区中目黒にあったが、手狭になった等の理由によ

り埼玉県上福岡市に移転を行い、平成 2 年 7 月より現在の KDD 研究所が発足した。

当研究所は研究活動を①国際デジタル伝送路技術、②通信網および交換・情報処理技術、③新規サービスの開拓技術、④基盤技術に分類し、それぞれを当社サービス水準の維持発展に必要不可欠なものとして位置