2P1-A7 ロボット教材を用いた環境教育の可能性

○水谷好成（宮城教大），岩本正敏（東北学院大），坂本新太郎（宮城教大）
Possibility of Environmental Education Using Educational Robots ○Y. Mizutani(Miyagi Univ. of Education), M. Iwamoto(Tohoku Gakuin Univ.), and S. Sakamoto (Miyagi Univ. of Education)
 ロボットの製作を通じて，環境教育を考えさせることはできないだろうか．生活環境の改善のために，ロボットの視点から見た良い環境とは何か？また，生活のパートナーとしてのロボットに何を期待するか？本格的なロボットではなく，梵天丸という扱いロボット教材をベースに楽しみながらロボットを製作する授業を展開した．ゴミ捨てロボットの製作を紹介し，その作業過程で，環境教育の可能性を検討する．

2P1-A8 小学校教育におけるロボットの活用（国語教育への応用）

○水谷好成（宮城教大），岩本正敏（東北学院大），米谷年法（連坊小路小）
A Useful Application of Robots to Elementary Education (An Application to Education of Japanese Language)
 ○Y. Mizutani(Miyagi U. of Education), M. Iwamoto(Tohoku Gakuin U.) and T. Maiya(Renboh-koji Elementary School)
 ロボットを扱った小学校の総合的な授業の可能性を検討した．国語の「人間とロボット」の授業と並行させる形式で，「ロボットは何か，？ロボットに何をさせるか」という2つのテーマにした授業を小学校と大学の連携で行った．この授業では，実際に各種のペット型のロボットおもちゃに触れたり，プログラムを考えさせるためのロボット教材梵天丸を使ったゲームを行った．この体験型の授業の結果，国語の授業内容の理解が深められた．

2P1-A9 教育用ロボット御言葉「まきもの」の拡張 ○岩本正敏（東北学院大），水谷好成（宮城教大），日下孝（小原中）
Improvement of 'Makimono' language for educational robot

○M. Iwamoto(Tohoku gakuin Univ.), Y. Mizutani(Miyagi Univ. of education) and T. Kusaka(Obara junior high school)
 筆者らが開発した教育用ロボット「梵天丸」は子供たちのロボット教室，学校教育で使用されている．ロボット教室は80回を超えた．利用者から，外部機器制御，ユーザーインターフェースの国際化についての要望も多く聞かれる．「梵天丸」の制御言語である「まきもの」にこれらの拡張を行ったので報告する．

80. ロボコン関連

6月10日 12:30-14:00 ゾーンA

2P1-A10 導入教育としてのメカトロ関連デザイン型科目の実践

○山本元司（九州大）

A Design Course Relating to Mechatronics as a Introduction of Engineering ○M. Yamamoto (Kyusyu Univ.)
 近年，大学工学系学科カリキュラムにおいてデザイン型科目の重要性が認識されている．このためロボティクス・メカトロニクス関連を含め他のカリキュラムで学習した内容を統合し，設計・製作・評価を行う総合型科目の教育が多く実施されている．ここではこのような科目として，学部1年生前期での導入教育として九州大学工学部機械航空学科で実施されている「工学入門」を紹介する．

2P1-A11 からくりロボット「Arrow Rush」の製作

○森田和郎，石原秀則（香川大）

Development of Puppet "Arrow Rush" ○K. Morita and H. Ishihara (Kagawa Univ.)
 日本機械学会ロボットグランプリからくり部門に出品した「Arrow Rush」について，メカニズムと工夫した点を紹介する．

2P1-A12 2001年アイデア対決ロボットコンテスト大学世界大会におけるチーム「SLR」の戦略とロボット

○三宅徹，中川和久，森田和郎，石原秀則（香川大）

A Strategy and Robots of Team 'SLR' in ROBOCON 2001 University World Championship ○T. Miyake, K. Nakagawa, K. Morita and H. Ishihara (Kagawa Univ.)
 NHK ロボコン大学世界大会へ出場した香川大学チームのロボットの構造および戦略を紹介する．

2P1-A13 ロボットコンテストと創造性教育

○三崎幸典，三河通男（詫間電波高専）

Robot Contest and Creativity Sense Education ○Y. Misaki and M. Mikawa (Takuma Nat'l Col. Of Tech.)
 ロボットコンテスト実行委員会主催：アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2000のロボット作製を通して学生がどのようなことを考えどう指導していくか詫間電波高専における創造性教育の実践を述べる．

28. 創発ロボティクス

6月10日 12:30-14:00 ゾーンB

2P1-B1 視覚情報に基づいた移動機能の獲得（第1報：複眼画像を利用した基礎実験）

○藤本茂希（東洋大），川端邦明（理研），藤井輝夫（東大），浅間一，遠藤勲（理研），植田佳典（東洋大）
Mobile Function Acquisition based on Visual Information (1st report : Basic Experiments using Plural Visual Information) ○S. Fujimoto, (Toyo Univ.), K. Kawabata(RIKEN), T. Fujii(Univ. of Tokyo)
 H. Asama, I. Endo(RIKEN), and Y. Ueta(Toyo Univ.)

移動ロボットが環境との相互作用に基づき自己の行動を獲得するシステムの開発は重要である．しかし，人工的な情報処理に基づく従来の処理方法では，モデルを完全に用意することが出来ないため実世界への適応には問題がある．そこで本稿では実環境内で視覚センサを搭載したロボットを用い，動的な情報処理を伴う移動機能獲得のための基礎実験を行う．そこから自己組織的状態表現および行動生成を行う処理システムの検討を行った．

2P1-B2 環境の変動に対して頑健な四脚歩行ロボットコントローラの進化的構築

○大津啓，藤井亮暢，石黒章夫（名古屋大），青木猛（名工研） Peter Eggenberger (ATR-ISD)
Evolutionary Creation of an Adaptive Controller for a Quadruped Robot

○K. Otsu, A. Ishiguro, A. Fujii(Nagoya Univ.), T. Aoki(NMIRI), and P. Eggenberger(ATR-ISD)
 ロボットの制御器を進化的計算手法を用いて構築する進化ロボティクスでは，制御器が環境変動に対し頑健に対処できない問題が存在する．この問題に対し，筆者らは多型・多義性を有する動的再編成ニューラルネットワークを提案し，これによりロボットが環境変動との相互作用を積極的に利用し，高い適応能力を有することを確認している．環境変動に対して頑健な四脚歩行ロボットの制御器構築を目指す．

2P1-B3 神経修飾物質の拡散・反応機構を用いたニューロコントローラの段階的進化 ○河合克己，石黒章夫（名古屋大）
Incremental Evolution of Neurocontrollers with a Diffusion-Reaction Mechanism of Neuromodulators

○K. Kawai, and A. Ishiguro(Nagoya Univ.)
 進化過程を用いてロボットの制御器を構築する進化ロボティクスにおいては，高度な能力を初期段階から獲得させることは非常に困難であり，可塑性と安定性のバランスを保つことが重要な課題となる．筆者らは，ロボットに課すタスクの難易度を段階的にあげていく段階的進化の概念と，その実現のための動的再編成機能を有するニューラルネットワークを提案し，進化の段階に応じて徐々に制御器の能力を増大させる手法の確立を目指す．