2A1-A6 デバッグを考慮に入れたメカトロニクス教材としてのライントレースロボットの開発

○小川和哉, 櫻井将樹, 安藤吉伸, 水川真, 春日智恵 (芝浦工大)

The Development of the Line Tracing Robot as Educational Material of Mechatronics that is Easy to Debug

○K. Ogawa, M. Sakurai, Y. Ando, M. Mizukawa and C. Kasuga (S.I.T.)

本発表では、メカトロニクスの教材として、マイコンを用いステッピングモータを動力とした移動ロボットの開発について示す。ロボットの構成は、製作者にとって組み立てやすいようにセンサ、モータ、マイコンをコネクタで接続するようにした。このモジュール化は、製作者が組み立てやすいだけでなく、コネクタで接続されていない場合に比べてデバッグが容易に行えるという特徴も持つ。本稿では、このロボットの詳細について示す。

2A1-A7 実習教材としてのラインとレースロボット (第2報)

○阿見誠 ((有) アミテック)

Low Cost Line Tracing Robot for The Use of Education (2nd)

○M. Ami (Ami-techno.com)

ラインとレースロボットは黒地に引かれた白線に沿って走行するロボットである。特長は白線を検地する3個の光センサの受光状態によって、2個の直流モータの回転を制御するものであり、マイクロコンピュータは搭載していない。本講演は電子回路を学ぶための実習教材としてのラインとレースロボットの、製造コストを引き下げるための工夫点について述べる。

35. 産業応用と遠隔教育**6月10日 9:30-11:00 ザーンA****2A1-A8 高拡張性を有するネットワーク指向型生産システムのソフトウェア構成法**

清水淳史, ○割澤伸一, 光石衛 (東大)

Software Design Methodology for Network-Oriented Manufacturing System with High Extensibility

A. Shimizu, ○S. Warisawa and M. Mitsuishi (Univ. of Tokyo)

本研究では制御機器のOSやプログラム言語の差異を吸収し、生産設備の構築、拡張を容易に行なえるネットワーク指向型生産システムにおけるソフトウェア構成法について述べ、具体的な実装例によりその有効性を示す。具体的には、LANベースの生産システムを前提に分散オブジェクト技術の一つであるCORBAを採用しており、ソフトウェア構造の簡素化と拡張性を実現するとともに既述の様々な差異を首尾良く吸収可能となった。

2A1-A9 遠隔教育における実感伝送に関する研究

浅野裕洋, ○割澤伸一, 光石衛 (東大)

A Study on Reality Transmission for Tele-Education

Y. Asano, ○S. Warisawa and M. Mitsuishi (Univ. of Tokyo)

実体験をとまなうある種の現象を理解させる学習教育においては、その現象モデルを頭の中に構築するために五感情報が重要な役割を果たす。遠隔教育ではその五感情報の一部或いは多くが欠落しやすいという欠点があるが、それら情報を選択的に強調提示したり本来は無い情報を創出して提示できる大きな長所がある。本研究では、びびり振動の教育を対象にその学習に効果的な情報の組合せと情報提示の方法について検討した結果を報告する。

2A1-A10 中小企業を対象としたITベース生産システム

○割澤伸一, 清水淳史, 花山良平, 光石衛 (東大)

IT Based Manufacturing System for Small and Medium-Sized Enterprises

○S. Warisawa, A. Shimizu, R. Hanayama and M. Mitsuishi (Univ. of Tokyo)

かつて垂直的な親企業-下請の関係にあった中小企業が、公開し得る共通のデータベースと高度の先進設備を情報ネットワークによって共有し、親企業との水平的なパートナーシップを維持しつつも外部顧客を開拓し、高度の技術を有する産業集積として再生可能な、地域特化型生産システムの構成法について提案する。特に、工作機械及びCAD/CAMの導入レベルの相違がIT導入を遅らせている現状に対する提案に重点を置く。

2A1-A11 遠隔医療指示支援システムの開発

○鈴木雅史, 葛岡英明 (筑波大), 山崎敬一 (埼玉大), 行岡哲男, 太田祥一 (東京医科大), 鈴木健治 (通信総研)

Developing a system that supports remote instruction on medical operations

○M. Suzuki, H. Kuzuoka (Univ. of Tsukuba), K. Yamazaki (Saitama Univ.), T. Yukioka, S. Ohta (Tokyo Medical Univ.) and K. Suzuki (Communications Research Lab.)

我々は、遠隔地間における医療の作業指示を支援するシステムを開発している。遠隔地の作業者はHMDを装着し、頭上の2つのカメラによって周囲の様子を立体的に視る。HMDにスーパーインポーズされた指示者のジェスチャーが、作業指示を与えるために効果的であることを明らかにした。また、作業者の頭の動きにより指示ポイントがずれてしまう問題があったため、作業者の頭の姿勢によって、指示画像の位置を補正する機能を実装した。

23. サービスロボット**6月10日 9:30-11:00 ザーンA****2A1-A12 図書館ガイドのための搭乗型情報端末システム**

○松本吉央, 紙弘和, 伊野智行, 怡土順一, 谷裕章, 後藤健志, 小笠原司 (奈良先端大)

User-Carrying Robotic Terminal for Library Guidance

○Y. Matsumoto, H. Kami, J. Ido, T. Ino, H. Tani, K. Goto and T. Ogasawara (NAIST.)

本稿では、図書館など屋内においてユーザの位置に応じた情報提供サービスを行うための「搭乗型情報端末システム」を提案する。従来、屋外ではGPSを用いたシステムがあった。ウェアラブル・コンピュータにより屋内でも情報を提供しようという試みはあるが、ユーザの位置を精度良く求めることは困難であった。これに対し、我々の提案するシステムは、ユーザがロボットに乗り込むことでこの問題点を解決するアプローチをとる。

42. 視覚移動ロボット**6月10日 9:30-11:00 ザーンB****2A1-B1 車輪型移動ロボットのランドマークを用いた未知空間走行法の開発**

○岡本孝一 (大阪電通大), 勝又幹夫 (コナミ), 斉藤豊 (アセント), 瓦谷拓平, 安弘 (大阪電通大)

Development of Running Method by Using Landmark of Wheeled Mobile Robot in Uncertain World

○K. Okamoto (Osaka ECU), M. Katumata (Konami), Y. Saito (Ascent) and T. Kawaradani and H. An (Osaka ECU)

本研究では2自由度視覚センサを搭載した車輪型移動ロボットがスタートの座標のみを与えられた未知空間において、視覚センサによりランドマークを認識して得られる情報により目的地まで障害物を回避しながら走行するパスプランニングアルゴリズムの開発を行っている。