- 2A1-H8 音声による移動ロボットの制御** ○北沢将洋, 川越敏弘, 西原主計, 吉留忠史 (神工大)
Control of moving-robot by voice-command ○M. Kitazawa, T. Kawagoe, K. Nishihara and T. Yosidome (KIT)
 音声認識ソフトを利用して認識した指示を無線 LAN で, 移動ロボット上のノート PC に転送し, 移動ロボットと赤外線リモコンを制御するシステムの構築. 実際に, 障害物を配置したスペース内での動作実験を行う.

24. ロボカップ 6月10日 9:30-11:00 ザーンJ

- 2A1-J1 ヒューマノイドリーグ用ロボット賢聖ちゃんの開発** ○出村公成, 館信博, 前川徹弥, 上野玉樹 (金沢工大)
Development of the Soccer Humanoid Robot Kensei-Chan ○K. Demura, N. Tachi, T. Maekawa and T. Ueno (Kanazawa Inst. of Tech.)
 RoboCup では2002年からヒューマノイドリーグが発足される予定であり, 現在, それに向けて大学や研究所などが開発を進めている. RoboCup ではサッカーという競技の性質上, 現存するヒューマノイドにない高い運動性能が求められる. 本研究では, それらの機能を実現するヒューマノイド賢聖ちゃんを開発中であり, 本稿ではその仕様並びに機構について述べる.

- 2A1-J2 四脚ロボットにおける Monte Carlo Localization に基づく環境認識**
 ○上田隆一, 小林祐一, 横井真浩, 深瀬武, 湯浅秀男, 新井民夫 (東大)
Recognition of Environment based on Monte Carlo Localization by Quadruped Robots ○R. Ueda, Y. Kobayashi, M. Yokoi, T. Fukase, H. Yuasa and T. Arai (Univ. of Tokyo)
 RoboCup 脚ロボットリーグでは, 自己位置を短時間で獲得することが重要な課題のひとつとなっている. 本研究では, 東京大学 ARAIBO チームが採用している Monte Carlo Localization のデータから, ランドマーク・ラインを高い確率で視界に入れるための CCD カメラの向き・姿勢を計算する手法を提案し, 実機実験においてその手法の有効性を評価する.

- 2A1-J4 全方位視覚センサによる全方向移動ロボットの誘導と自己位置同定**
 ○松元明弘, 好田剛介, 山口豊, 清水芳昭, 木花勇 (東洋大)
Navigation and self-localization of omni-directional mobile robot by omni-directional vision ○A. Matsumoto, G. Yoshita, Y. Yamaguchi, Y. Shimizu and I. Kihana (Toyo Univ.)
 これまでに全方向移動ロボットを RoboCup に使用してきているが, これまでは前方の視覚情報のみで誘導していたため, 結果的に全方向移動の機能を十分発揮できなかった. 今回, 全方位視覚センサを利用する事により認識能力が拡大し, その結果移動能力を拡大できたので報告する. 特に, 誘導と自己位置同定に関して適用したので報告する.

- 2A1-J5 研究・開発用全方向移動ロボットプラットフォーム**
 ○川端邦明 (理研), 飯田雄司 (法政大), 鈴木剛, 嘉悦早人, 浅間一, 遠藤勲 (理研)
An Omnidirectional Mobile Robot Platform for Research and Development ○K. Kawabata (RIKEN), I. Yuji (Hosei Univ.), T. Suzuki, H. Kaetsu, H. Asama and I. Endo (RIKEN)
 ロボカップ等のコンテストおよび研究に用いるロボットプラットフォームとしては, 高移動性能および基本的なセンサが整備されている必要がある. そこで我々は, 理化学研究所で開発された全方向移動機構に全方向視覚センサを導入してプラットフォーム:ZEN-360 を開発している. また, 開発環境として汎用 OS である Linux を導入した.

- 2A1-J6 RoboCup 小型リーグのための協調戦略プログラム作成支援シミュレータの開発**
 松井渉, ○田中志尚, 升谷保博, 宮崎文夫 (大阪大)
Development of a Simulator to Aid Programming of Cooperative Strategy for the RoboCup Small-Size League W. Matsui, ○Y. Tanaka, Y. Masutani and F. Miyazaki (Osaka Univ.)
 RoboCup 実機小型リーグ用ロボットの協調戦略プログラムの作成を支援するシミュレータを開発した. このシミュレータは RoboCup シミュレーションリーグで使用されているサッカーサーバを改良し, 実ロボットの制御系や力学特性, フィールド上でのボールの動きや, より厳密な衝突を実時間で表現することができる. また, 実機用のプログラムの多くをそのまま用いることで, 開発効率を上げることができる.

- 2A1-J7 RoboCup 中規模におけるヒューマンインターフェースの設計** ○久保徳治, 出村公成 (金沢工大)
The Human Interface for RoboCup ○N. Kubo and K. Demura (Kanazawa Inst. of Tech.)
 ロボカップでは, 試合会場や照明環境が変わる度にロボットの調整を行う必要がある. このような時, ロボットの状態をリアルタイムで把握するヒューマン・インターフェースが必要となる. そこで, ロボットの内部状態を表示する GUI のデザインと設計を行い, 色判別の処理に用いるパラメータの調整や実行プロセスの管理を行うヒューマンインターフェースを開発した. これにより, 実行プロセスの管理とロボットのパラメータ調整, さらに開発環境の効率化が図られる.

- 2A1-J8 資源制約下での複数エージェントの協調** ○疋田晃一, 高橋泰岳, 浅田稔 (大阪大)
Multi-Agent Cooperation under resource bounded environment ○K. Hikita, Y. Takahashi and M. Asada (Osaka Univ.)
 長時間自立的に移動し行動することを要求されるロボットは, 自立的活動を停止させない程度に燃料の再補給を行うことが必要になる. 補給台数が限られる環境下で, それ以上のロボットが同時に活動を持続するとき, ロボット間で補給をめぐる競合が必ず生じる. 全てのロボットが活動し続けることを強化学習を用いて獲得し, 資源制約下における複数エージェントの協調がどのように獲得/開発されるか検証する.

48. ロボットハンドの機構と把持戦略 I 6月10日 9:30-11:00 ザーンK

- 2A1-K1 非接触相を伴うマニピュレーション (連続 RAC 動作)**
 ○白井達也 (鈴鹿高専), 金子真, 原田研介, 辻敏夫 (広島大)
Manipulation with Non-contacting Phase (Cyclic RAC Motion) ○T. Shirai (Suzuka National College of Tech.), M. Kaneko, K. Harada and T. Tsuji (Hiroshima Univ.)
 多指ロボットハンドによる器用な動作の実現を目指す. 本報告では, 指先で把握した対象物の高速なドリブル動作を取り扱う. テーブル面に衝突して跳ね返った対象物 (ボール) の軌道は常に一定とは限らない. 連続したドリブル動作を実現するには, 対象物の軌道に合わせてロボットハンドを制御する必要がある. 連続ドリブル動作を実現するための条件を解析し, 実機を用いて検証する.

- 2A1-K2 接触剛性と射影行列による包み込み把握の解析** ○原田研介, バクジョンフン, 金子真 (広島大)
Analysis of Enveloping Grasp Using Contact Compliance and a Projection Matrix ○K. Harada, J. Park and M. Kaneko (Hiroshima Univ.)
 本講演では, 包み込み把握された対象物にロボットハンドより加わる接触力の導出法について議論する. このため, 重み付き擬似逆行列を用いることで, 接触力の導出が容易になる. また, 各接触点で接触剛性を考慮することで, 不静定接触力を考慮することなしに, 接触力が導出可能となる. 提案する手法を包み込み把握された対象物の操り問題へと拡張する.