Development of Fore and Hind Legs with Torsion Coil Springs for 4-Legged Locomotive Robot

○Tokuyama Y.(Ryukoku Univ.), Suzuki A.(Ryukoku Univ.),
Fujita K.(Ryukoku Univ.), Shibuya K.(Ryukoku Univ.),
Tsutsumi K.(Ryukoku Univ.), Iwamoto T.(Ryukoku Univ.)

本研究は4足ロボットでの走行を実現するための基礎研究として、ねじりコイルばねを用いた回転関節型の前脚と後脚を製作した。そして、走行のために必要な跳躍や着地などの実験を行い、可能性を考えた。

2P2-1F-A7 ねじりコイルばねを用いた跳躍ロボットの開発

○藤田 和幸(龍谷大), 鈴木 敦史(龍谷大), 徳山 善之(龍谷大), 渋谷 恒司(龍谷大),
堤 一義(龍谷大), 岩本 太郎(龍谷大)

Development of a Hopping Robot with Torsion Coil Springs

○Fujita K.(Ryukoku Univ.), Suzuki A.(Ryukoku Univ.),
Tokuyama Y.(Ryukoku Univ.), Shibuya K.(Ryukoku Univ.),
Tsutsumi K.(Ryukoku Univ.), Iwamoto T.(Ryukoku Univ.)

本研究では、4足走行ロボットを製作することで動物の走行メカニズムを解明することを目的としています。そのための基礎研究として、ねじりコイルばねを用いた跳躍ロボットを製作し、走行に必要な跳躍の検討を行った。

2P2-1F-A8 脚先加速度情報を用いた滑り適応トロット歩行

○出口 将人(奈良先端大), 竹村 裕(奈良先端大), 上田 淳(奈良先端大),
松本 吉央(奈良先端大), 小笠原 司(奈良先端大)

Slip-adaptive Trot Gaits based on Accelerometers Signals of the Legs

○Deguchi M.(Nara Inst. of Science and Technology),
Takemura H.(Nara Inst. of Science and Technology),
Ueda J.(Nara Inst. of Science and Technology),
Matsumoto Y.(Nara Inst. of Science and Technology),
Ogasawara T.(Nara Inst. of Science and Technology)

脚式移動ロボットの走破性向上には、歩容の路面状況への適応が重要である。本研究では、脚先の加速度センサから滑りを検出し、適応的に歩容を生成する手法を提案する。

2P2-1F-B1 ネコ型4足ロボットの開発と可変拘束制御を用いた走行運動の実現

○池田 貴幸(東工大), 高尾 俊介(東工大), 谷 昭輝(東工大), 美多 勉(東工大)

Realization of Dynamic Walking and Running of a Cat Type Quadruped Robot Using Variable Constraint Control

○Ikeda T.(Tokyo Inst. of Technology),
Takao S.(Tokyo Inst. of Technology), Gu Z.(Tokyo Inst. of Technology),
Mita T.(Tokyo Inst. of Technology)

本論文では、ワイヤー駆動方式で3次元空間で運動する4足ロボットの開発を行ったので報告する。まず、歩行・走行の双方を統一的に扱うことのできる制御方式として可変拘束制御を用いた手法を紹介する。また、提案した設計法を用いてさまざまな歩容を実現する制御則を設計し、実験により、設計したロボット機構の妥当性と制御則の有効性を確認を行ったので、結果を紹介する。

◆視覚移動ロボット**2P2-1F-B2 複数観測戦略を有する移動ロボットのナビゲーション計画**

○藤田 和俊(静岡大), 朝倉 弘崇(静岡大), 山下 淳(静岡大), 金子 透(静岡大),
三浦 憲二郎(静岡大), 浅間 一(東大人工物工学研究センター)

Navigation Planning Of Autonomous Mobile Robot with Multiple Observation Strategies

○Fujita K.(Shizuoka Univ.), Asakura H.(Shizuoka Univ.),
Yamashita A.(Shizuoka Univ.), Kaneko T.(Shizuoka Univ.),
Miura K.(Shizuoka Univ.), Asama H.(RACE, The Univ. of Tokyo)

マークを観測する移動ロボットが自己位置同定を行う際に、観測精度を考慮した最適な観測を計画する。この計画では複数の観測法の中から最適な観測法と観測するマークを決定する。

2P2-1F-B3 Web インタフェースを用いて動作指示できる自律移動ロボット

○ミンハド ハズブリナ(埼玉大), 大沼 重成(埼玉大), 岡谷 郁子(埼玉大),
前川 仁(埼玉大)

An Autonomous Mobile Robot Accepting Instruction via Web Interface

○Minhad H.(Saitama Univ.), Oonuma S.(Saitama Univ.),
Okatani I.(Saitama Univ.), Maekawa H.(Saitama Univ.)

環境地図情報を持ち経路探索を行うロボットに、Web インタフェースから動作指示する。大まかな動作の指示はWebを通して人間が行い、ロボットは経路を決定し、超音波センサと画像から得られる周囲の状況に応じて動作モードを選択して自律的に動作する。

2P2-1F-B4 単眼移動ロボットによる動きベクトルを用いた確率的回避走行法の開発