

A50

### 屋外作業ビークルのモーションプランニングに関する研究

○牧野 勤・成瀬継太郎・横井浩史・嘉数侑昇（北海道大）

本研究では、屋外作業を行なう作業車両のナビゲーションを行なうシステムの開発を目的としている。そこで本論文では、作業領域全体を被覆するような作業における、作業車両のモーションプランニングについて、屋外作業特有の問題点、またプランナーの要件などを明らかにし、それらに基づいたモーションプランニングシステムを構築する。また、実機とプランニングシステムとの具体的なやり取りを考慮し、ナビゲーションデータとしての要件について言及する。

A51

### 自律型除雪機の開発に関する基礎研究

○佐藤哲史・牧野 勤・成瀬継太郎・横井浩史・嘉数侑昇（北海道大）

本研究では、自律的に除雪作業を行うことができる除雪機を開発を目的としている。本報告では、除雪機の遠隔操作を中間目的に設定し、市販の除雪機を改造して作成した試作機とコンピュータシミュレーションによって、その実現可能性を検討した。さらに自律型除雪機の開発へ向けて、除雪車の動作を一部自動化することを試みた。

A52

### 学習空間のマルチエージェント化による役割分担に関する研究

○山岸栄輝・川上浩司（京都大）・内 匡（松江工業高等専門学校）・片井 修（京都大）

船の操舵問題に十分な学習空間を、重複を許した複数の低次元学習空間に分割し、それぞれを学習空間エージェントとみなすマルチエージェント化を提案する。そして、学習空間エージェントの相互作用により役割分担するなどして、センサーの故障など対象問題を取り巻く状況の変化に対して、頑健な操舵性能が実現できることを示す。具体的には、学習空間エージェントの学習エンジンとして強化学習を採用し、エージェント間相互作用や行動調停にはファジィ推論を用いている。

A53

### 適応度景観における neutrality の測定に関する一考察

○片田喜章・大倉和博（神戸大）・上田次次（東京大）

従来、適応度景観の特徴として、ruggedness と modality が議論されてきた。近年、問題のコーディングに冗長性を持たせる、もしくは、持たせざる得ない問題について議論されている。このような問題の適応度景観は Neutral Networks と呼ばれ、選択に関して neutrality を有する。本稿では、景観の特徴としての neutrality を測定する方法について考察する。

A54

### Pulsed Neural Networks を用いた対象物識別機構の進化的設計

○弘津雄三・大倉和博（神戸大）・上田次次（東京大）

従来、視覚を有するロボットは主として形状により対象物の識別を行ってきた。しかし、人間や生物は、対象物の動きから情報を得ることが少なくない。本研究では、対象物を動きのパターンから判別するロボットの識別システムの構築を試みる。「Pulsed Neural Networks」の結合荷重を遺伝的アルゴリズムにより最適化を行うことで、その識別システムの実現を試みる。

A60 講演論文未収録

### 共創システムのめざすもの

○三宅美博（東工大）

The purpose of our research group is to realize a "Co-creation System." This co-creation means co-emergence of real-time coordination by sharing subjective space between different persons. Human communication with emergent reality like this needs two modes of processing at the same time. One is explicit communication such as the exchange of messages and the other is implicit embodied interaction such as sympathy and direct experience. By using this dual-dynamic processing complementarily, we are developing co-creative man-machine interfaces and interactive media. We think that this new technology would be effective to recover human linkage, social ethics and mutual-reliability that has been lost in IT society.

A61

### 見まね学習における評価関数の獲得手法に関する研究（第一報） —評価関数の学習における文脈依存性の分析—

○香川賢一・安 民（神戸大）・塩瀬隆之（京都大）・田浦俊春（神戸大）

ロボットに効率的に新規な動作を学習させるために、環境とのインタラクションの中で自己完結的に自己評価関数を獲得する学習アルゴリズムを提案する。自己評価関数の決定要素が3つのContextから成るといふ仮説を示し、相手の行動意図（評価関数）の自己再現こそが本質である見まね学習のシミュレーション実験を2体のエージェントを用いて行う。そして相手の動作及び評価関数を獲得する様子から、本アルゴリズムの妥当性を検証する。

A62

### サービス工学に基づくサービスCADシステムの構築（第1報）—サービスCADの要求仕様—

○下村芳樹・渡辺健太郎・野間口 大（東京大）・坂尾知彦（三菱総合研究所）・富山哲男（Delft University of Technology）

社会の成熟により経済の中心はサービスへとシフトし、多くの産業分野においてサービスや知識がより一層重視される傾向にある。このような背景のもと、著者らは新サービスを提供する産業の創成、既存サービスの競争力向上を目指すための手法やツールを提供するサービス工学の研究を行っており、ここではサービスの基礎的理解と設計・生産・開発のための具体的な工学的手法を与えることを目的としている。本報では、サービス設計において存在が仮定される設計演算の形式化を行うとともに、その結果に基づき計算機によるサービス設計支援を実現するサービスCADの要求仕様を整理する。