第2回知能自律システム国際会議

(International Conference on
Intelligent Autonomous Systems 2)

主催: University of Amsterdam 等

日時: 平成元年 12 月 11 日~14 日

会場: オランダ・アムステルダム市・王立熱帯研究所

参加者: 約 200 名 (推定)

主要参加国: 西ドイツ, 米国, オランダ, イタリア, フ
ランス, イギリス, 日本, ポーランド等
セッション数: 27 セッション (4 招待セッション, 2 ポ
スターセッション)

論文集: 102 件 (日本 6 件)

Proceedings 発行所: Elsevier Science Publishers

展示: あり (メーカー, 出版社などごく小規模)

この国際会議は, 87 年に続いて今回 2 度目の開催で
ある. 近年, ロボティックスの主要な国際会議が米国や
日本で開催されることから欧州の研究動向を知る機会は
少なくなりつつあるが, この会議では欧州各国から多数
の発表 (全体の約 44%) があり有意義なものとなった.

さて, この会議では, タイトルからわかるようにロボ
ットの知能化に関する多様なテーマについて討論がなさ
れた. 一般セッションは平行で構成され, 新しい概
念やアイデアの提案よりはむしろ, 従来のアイデアや技
術の融合, つまり, それらのシステム化に関する発表が
多かった. 例えば, 移動ロボットのプランニングの研究
では, これまでのアルゴリズムを局面に応じてどのよう
に使い分けると実際の問題を解決するのに都合が良いか
といった発表が多く, その実用性も実機ロボットを用い
て検証されていた. また, 国別にみると, 西ドイツの実
用指向の研究や, イギリスの基本的なテーマに時間をか
ける研究等が目についた. 日本の研究者の論文は以下の
6 件であった.

Suzuki S., Habib, M. K., Iijima J., Yuta S.: How
to describe the Mobile Robot's Sensor Based Behavior

Noborio H., Watanabe M.: A Fast Motion-Plann-
ing Algorithm of Robot Manipulator based on a

Small Graph in the Implicit Configuration Space

Fukuda T., Buss M., Hosokai H., Kawauchi Y.: Cell
Structured Robotic System CEBOT-Control, Planning
and Communication Methods

Habib M. K., Yuta S.: Navigation System with
Efficient On-Line Path Planning for an Autonomous
Mobile Robot

Hamakawa R.: One General Navigation Strategy
for Intelligent Mobile Robots

Noborio H., Naniwa T., Arimoto S.: Incremental
Algorithm of Free Space for a Mobile Robot by a
Stereo Volume Intersection Method

また, この国際会議では, 毎日招待セッションがシン
グルで用意され, 知能ロボットシステムに関係する研究
の最前線で活躍されている方々による講演があった.

すなわち, 視覚による実機移動ロボットの研究として
は, Davis L. S. (Univ. Maryland): Visual Naviga-
tion at the University of Maryland, Thorpe C. E.
(CMU): Outdoor Visual Navigation for Autonomous
Robots という ALV プロジェクトの説明があった. 実環
境においてロバストな ALV システムの構築は難しく,
特にビジョンによる安定した環境認識が困難であるとい
うことであった. ALV の次のターゲットとなってきた
特殊環境下のロボット研究では, Kirchhoff U.

(ESTEC): Space Robotics and the Increase of Sys-
tem Autonomy, Thorpe C. E. (CMU): Autonomous
Underwater Vehicles: Current Activities and Re-
search Opportunities などの発表があった. AI 関連で
は, Malcolm C. A. (Univ. Edinburgh): An Emerg-
ing Paradigm in Robot Architecture, Crowley J. L.
(LIFIA): AI & Perception 等により, 実際に則した組
み立て作業システムの紹介があった. ニューロコンピュ
ーティングについては, Amit D. J.: Neural Networks
により生理学的な立場でのニューロンと神経回路網の説
明があった. 最後に, Information-Driven Mechanical
Systems: A Bridge Between Symbolic and Physical
Domains というタイトルで, 浅田先生 (MIT) からイン
ピーダンス制御に基づくスキルの獲得と錐体モデルに基
づく把持機能の解析についての研究紹介があった.

登尾 啓史 (Hiroshi NOBORIO 大阪電気通信大学)