生体視覚系の並列、階層的情報処理機能を効果的に取り入れた脳型ロボットビジョンの開発を行った。この脳型ロボットビジョンを用いて、自然照明下において実時間ターゲットトラッキングを行った。

2P2-1F-D7 射影変換行列の自動算出に基づくヒューマノイドのための環境マップ生成

○大谷 真依子(青学大), 戸田 健吾(青学大), 富山 健(青学大)

Environmental Map Generation based on Automatic Computation of Homography Matrix for Humanoids

○Ohtani M.(Aoyama Gakuin Univ.), Toda K.(Aoyama Gakuin Univ.),
Toriyama K.(Aoyama Gakuin Univ.)

本研究では、ヒューマノイドへ実装する際の問題点を考慮し、視覚による射影変換行列の自動算出に基づく環境マップ生成を目的とする。自動で射影変換行列を算出することにより環境マップの生成を実現した。

2P2-1F-D8 デジタルビジョンチップを用いた実時間視覚処理システム

－小型化・高速化と感度特性制御の実現－

○鏡 慎吾(東大), 小室 孝(東大), 石川 正俊(東大)

A Real-time Visual Processing System using a Digital Vision Chip

－Downsized and optimized implementation with intensity response control facility－

○Kagami S.(The Univ. of Tokyo), Komuro T.(The Univ. of Tokyo),
Ishikawa M.(The Univ. of Tokyo)

画素ごとにデジタル処理回路を集積したビジョンチップのデバイスおよびシステム開発を行っている。本発表では、小型化と高速化を進めるとともに、光検出の感度特性制御を実現した新しい視覚システムの実装について述べる。

2P2-1F-E1 魚を追従するための画像処理技術の検討

○福田 寿和(立命館大), 満田 隆(岡山大), 川村 貞夫(立命館大)

A Study of Image Processing technique for Fish Tracking

○Fukuda T.(Ritsumeikan Univ.), Mitsuda T.(Okayama Univ.),
Kawamura S.(Ritsumeikan Univ.)

魚は柔軟変形物体であるため、一般的なテンプレートを用いた画像処理手法による追従は困難である。本研究では、オブティカルフローや ConDensation algorithm を用いた魚の追従を試み、従来の研究との比較検証を行う。

2P2-1F-E2 PC 接続可能なシリコン網膜システム

○高見 涼太郎(科技団 イノベーションプラザ福岡),
野村 和利(九州計測器(株)), 八木 哲也(阪大)

A Silicone Retina System Connectable to PC

○Takami R.(Innovation Plaza Fukuoka,JST),
Nomura K.(Kyusyu Keisokuki Corp.), Yagi T.(Osaka Univ.)

先に私達は、室内照明下において実時間画像処理を行うアナログ人工網膜(シリコン網膜)を開発し、新しいロボットの目としての有効性を示した。この新しいロボットの目とロボット制御技術を融合するためには、シリコン網膜をPCと接続することが不可欠である。そこでシリコン網膜とPCを結ぶUSBインターフェースを製作した。このシステムを用い、PC上で両眼視、人の動作認識等を試みた。脳型視覚システムの本格的なロボットビジョンへの応用の道が開けた。

◆ヒューマノイド3

2P2-1F-E3 注意行動遷移ネットワーク ABC-Net に基づくヒューマノイド行動記述

○吉田 成徳(東大), 水内 郁夫(東大), 吉海 智晃(東大), 佐藤 大輔(東大),
稲葉 雅幸(東大), 井上 博允(東大)

Humanoid Behavior Description based on Attention-Based Conditional Network

○Yoshida S.(The Univ. of Tokyo), Mizuuchi I.(The Univ. of Tokyo),
Yoshikai T.(The Univ. of Tokyo), Sato D.(The Univ. of Tokyo),
Inaba M.(The Univ. of Tokyo), Inoue H.(The Univ. of Tokyo)

身体状態に基づく全身行動を記述するステートネットに対して視覚など身体の外部的な注意情報に関する条件記述を導入することで行動記述を行う ABC-Net によるヒューマノイドの行動記述とその展開について述べる。

2P2-1F-E4 HOAP マルチメディアヘッドをもつ対話行動研究用ヒューマノイド環境

○稲葉 雅幸(東大), 岡田 慧(東大), 鈴木 義久(東大), 星野 瑞美子(東大),
小倉 崇(東大), 川路 友博(東大), 井上 博允(東大)

Humanoid System Environment for Interactive Behaviors with HOAP Multi-media Head