



名物研究者から



未来の研究者へのメッセージ

いげやま ともゆき たけむら けんたろう こえだ まさなお まつもと よしお
池山 智之 竹村 憲太郎 小枝 正直 松本 吉央
(奈良先端科学技術大学院大学)

第6回 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 小笠原 司 教授

小笠原研究室

奈良先端科学技術大学院大学(以下奈良先端大)は全国に2つしかない大学院だけの国立大学です。情報科学・バイオサイエンス・物質創成の3つの研究科があり、大学学部を問わず様々なバックグラウンドを持つ学生が集まってくるところが、普通の大学院と違う特徴です。

情報科学研究科のロボティクス講座ではリアルタイムセンシング技術(オンラインでの計測技術)を中心とし、ビジュアルインタフェース(写真1)、ヒューマンモデリング(人間の行動計測と解析)の研究を行っています。また、これらの分野の応用としてロボットシステムの研究も行っています(図1)。小笠原研究室には現在30人近くの大学院生が所属していますので、基礎研究から実用を目指したロボットシステムまで幅広く研究・



写真1 ビジュアルインタフェース

開発を行っています。今回は特にロボットシステムに関して具体的に紹介します。

[インテリジェント車いす]

インテリジェント車いすは電動車いすを改造した移動ロボットです(写真2)。顔計測用のステレオカメラ、天井撮影用の魚眼カメラ、障害物検出のためのレーザー距離センサを搭載しています。これらはノートパソコン1台で簡単にコントロールできるようになっています。

このインテリジェント車いすは、顔や視線の方向を用いたハンズフリー操縦(行きたい方向を見るだけで進める)や、天井画像を利用した自動走行(行き先まで自動的に連れて行く)

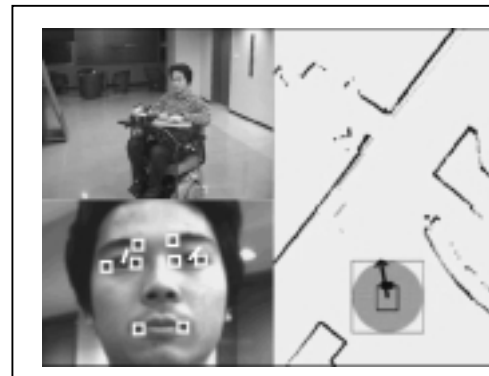


写真2 インテリジェント車いす

てくれる)ができるようになっています。現在は奈良県生駒市と協力して図書館のガイド用ロボットとして、本を検索し、その場所まで誘導してくれるシステムを開発しています。今年の秋には一般の方々にも使って頂けるよう試験運用をはじめの予定です。

近い将来、この車いすがさまざまな場所で、行きたい場所に案内してくれるようになるかもしれません。

[没入型遠隔操縦ヘリコプタ]

操縦が容易で操縦者の目視範囲外でも運用が可能な被災地での情報収集を目的とした小型無人ヘリコプタ(写真3)の研究を行っています。

ヘリコプタには、周囲360度の風景を撮影できる全方位カメラ、撮った画像を送信する無映像送信機を搭載しています。

操縦者は、ヘリコプタからの画像が映し出された、ヘッドマウントディスプレイを装着して操縦するので、遠く離れた場所にいるにもヘリコプタに乗っている感覚で、実際の操縦よりも簡単に、安全に操縦できます。

生駒市の防災訓練で飛行デモを行いました。実際の災害現場に出て、活躍できることを目指して、様々な機能の性能強化を行っています。

[受付案内ロボットASKA]

受付案内ロボットASKA(写真4)のプロジェクトは情報科学研究科の各講座の技術を持ちより、研究科のシンボルになるようなロボットを作ろうという呼びかけで、始まりました。

本体はTMSUK04((株)テムザック)頭部はInfanoid(通信総合研究所)の頭を使用し

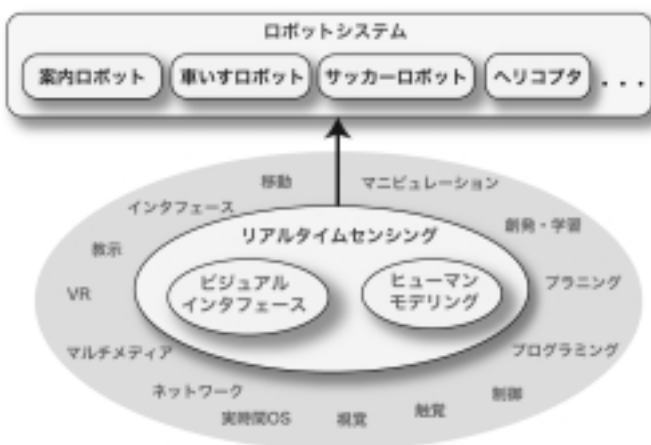


図1 小笠原研究室の研究分野