

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 24 年度	学位名		修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名	堀内 慎高
指導教員氏名 星野 准一				
論文題目 理科学習を支援する動物型ロボットの研究				
論文概要 <p>本稿では小中学校での生物の理科教育を支援する動物型ロボットを提案する。</p> <p>近年、小中学校での理科教育の関心が高まっている。文部科学省を中心に、次世代の科学技術関係者を育成するため、初等教育段階から理数系科目への関心を高める複数の取り組みが行われている。文部科学省は理科教育の指針とし、学習指導要綱を告示している。小学校理科の学習指導要綱では実感を伴った理解を得るのが求められている。</p> <p>本稿では動物と自然との関わりに関心を持ち、周囲の環境との関連性について見方や考え方を実感を伴いつつ子どもたちに学んでもらうことを目的とする。この目的を達成するため、実物の草食動物と肉食動物を模倣した動物型ロボットのアニマロイドを製作した。</p> <p>動物と自然環境との関わりにおいて最も影響が大きいのは肉食、草食などの食物による違いである。そこで、アニマロイドを用いて子どもたちに肉食動物と草食動物の視野角、体の大きさ、食事時間、睡眠時間を比較検討させながら学習させる。</p> <p>アニマロイドを用いた授業のカリキュラムを作り、児童館でアニマロイドを用いた模擬授業を 14 人の子どもに行った。その結果、アニマロイドを用いた場合に理解度が向上したため、生物の理科学習におけるアニマロイドの有効性が確認された。</p>				
審査日 平成 25年 1月 31日				
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	星野 准一	
副査	筑波大学 教授	工学博士	坪内 孝司	
副査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	望山 洋	