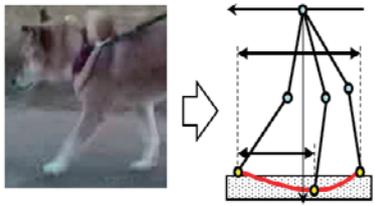


所属部門	計測・制御	
技術分野	知覚情報処理	専門分野 シミュレーション, 信号解析, 工学教育
	西 仁司 准教授 電子情報工学科 nishi@fukui-nct.ac.jp	キーワード 歩行ロボット, 画像解析, ものづくり
		所属学協会・研究会 電子情報通信学会, レーザー学会, 工学教育協会

研究テーマ

【歩行ロボットの歩容生成】

- 歩くロボットは人間社会との整合性が高く, さまざまな利用形態に期待
→ロボットセラピー分野への応用を目的に, ロボットの歩容生成手法を提案
- 動物らしい歩き方を実現するために, 遺伝的アルゴリズム, 動物学, 人間の感性など複数の手法を利用した歩き方の評価を実施



動物の歩容からのパラメータ抽出



単脚の歩容生成

0.5 Walk ($d > 0.5$)	0.5 Trot ($d = 0.3 - 0.5$)	0.5 Pace ($d = 0.3 - 0.5$)
0.75 0.25 Amble ($d < 0.5$)	0.5 0	0 0.5
0 0.3 Canter ($d = 0.3 - 0.5$)	0 0.2 Transverse gallop ($d < 0.4$)	0 0.1 Rotary gallop ($d < 0.4$)
0.7 0	0.5 0.8	0.6 0.5

動物学を利用し4足歩行へ拡張

人間の感性を取り入れた総合的な評価



動物らしい歩容

【FM一括変換方式における特性シミュレーション】

- 周波数分割多重された信号を一括してFM変調して光ファイバ伝送
→伝送帯域の効率的な利用, E/O変換時の非線形特性に対する耐性
- システムの伝送特性を決めるパラメータの特定に向けた研究

主要設備・得意とする技術

・4足歩行ロボット「AIBO」, 2足歩行ロボット「PALRO」等を利用した, ロボット体験出前授業の実施

産官学連携や地域貢献の実績と提案

- ・公開講座「FMラジオを作ろう」「簡単!マイコンでプログラミング」(実績)
- ・出前授業「越前市中学ロボットコンテスト製作教室」(実績)
- ・出前授業「AIBOと遊ぼう」(実績)
- ・出前授業「LEGOでロボットを作ろう」(実績)
- ・メガネ枠製造業者様とさばえメガネwakuコンテスト優秀作品の試作(実績)
- ・共同研究「生産技術の向上に関する研究」(実績)