

特異値分解による身体動作の特徴表現

Knowledge Description of Body Motion Features Using Singular Value

林 勲^{1*} 姜 銀来² 王 碩玉²
Isao Hayashi¹ Yinlai Jiang² Shuoyu Wang²

¹ 関西大学大学院 総合情報学研究科

¹ Graduate School of Informatics, Kansai University

² 高知工科大学 システム工学群

² School of Systems Engineering, Kochi University of Technology

Abstract: 近年、身体の動作に関与した様々な研究が行われている。内部モデル論では、身体を一つのモデルと仮定し、フィードバックとフィードフォワード制御からなる脳と身体間の閉回路で身体内部モデルを構成し、身体動作のしなやかさを説明している。本発表では、内部モデルを入出力データから得られる一つの関数モデルとして捉え、身体に装着した各種センサーから身体動作の時系列データを検出し、特異値分解を用いてその動作の特徴を抽出するモデルを提案する。具体的には、左特異ベクトルを用いた類似度と評価値から2種類の識別モデルを構成し、手招きのジェスチャーを識別する。また、特異値によって構成される3次元の超平面から歩行動作の識別を行う。最後に、本論文での特異値分解を用いた動作解析手法の特徴と意義について、考察を行う。

*連絡先：関西大学大学院 総合情報学研究科
〒 569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1
E-mail: ihaya@cbii.kutc.kansai-u.ac.jp