

用途・応用分野

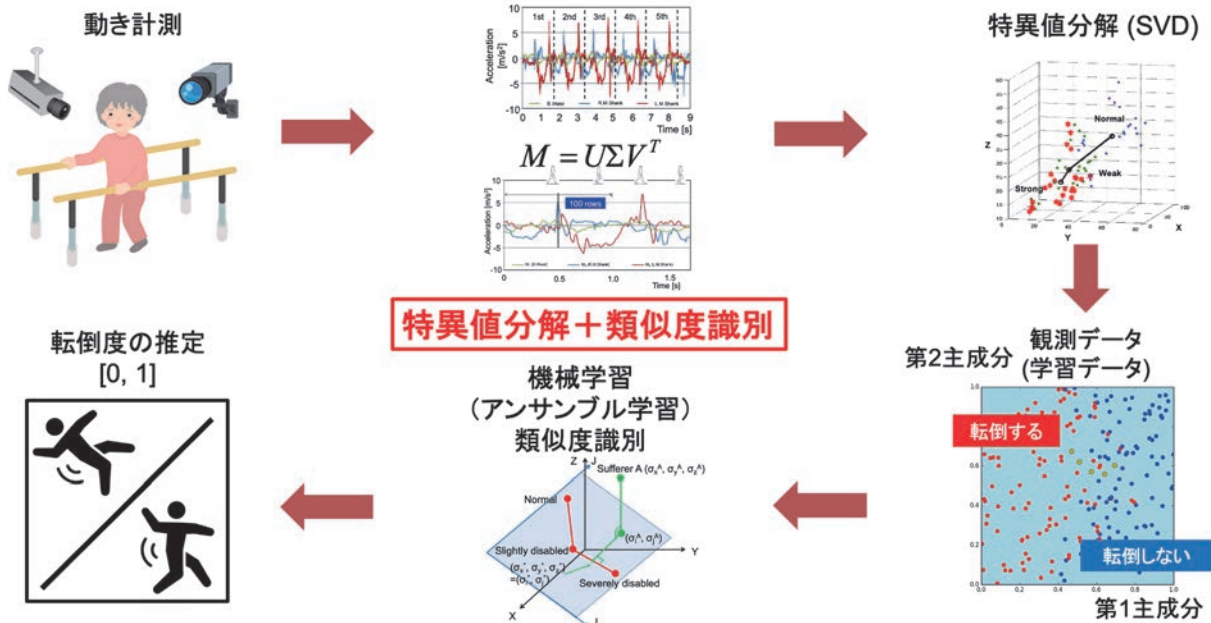
- 病院内での患者の転倒防止
- スポーツ動作の解析、可視化によるプレイヤーの達成度フィードバック
- 熟練作業者と初級作業者の動き区別等の技能レベルの可視化
- 動作を伴う物体解析への活用も可能

本技術の特徴・従来技術との比較

- 特異値分解(SVD)を用いて、物体動作の時系列データから特徴を抽出する
- アンサンブル学習により、動きのレベルをクラスに分類し、その程度を可視化できる
- 動きのクセやスキルを可視化できる

技術の概要

- 時系列データ特徴抽出: 特異値分解(SVD)により、病院での患者の転倒防止、工場での作業者の技術レベル推定、空間移動するロボットの先端部軌跡など、移動する物体の時系列データを動作ごとに分割し、特徴的な時系列データ区分を獲得する
- 動きのスキル獲得: アンサンブル学習により、特徴的な時系列データ区分の特徴をクラス別に分類し可視化する。例えば、病院の患者に装着された加速度センサーや撮影画像から行動パターンの3次元空間系列データを測定し転倒の危険度を(高い~中位~低い)のクラスに判別する



特許・論文

〈論文〉

- 特異値分解による運動動作の特徴獲得, 姜 銀来, 林 勲, 王 碩玉, 知能と情報, Vol.24, No.1, pp.513-525 (2012)
- Time-Series Data Analysis Using Sliding Window Based SVD for Motion Evaluation, Y.Jiang, I.Hayashi, S.Wang, and K.Ishida, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics (JACIII), Vol.21, No.7, pp.1240-1250, DOI:10.20965/jaciii.2017.p1240 (2017)

研究者

林 勲
総合情報学部 総合情報学科
林勲研究室