

リハビリロボットに実装するための 転倒リスク推定システム

理工学部
機械工学科
教授

榊 泰輔



研究シーズの紹介

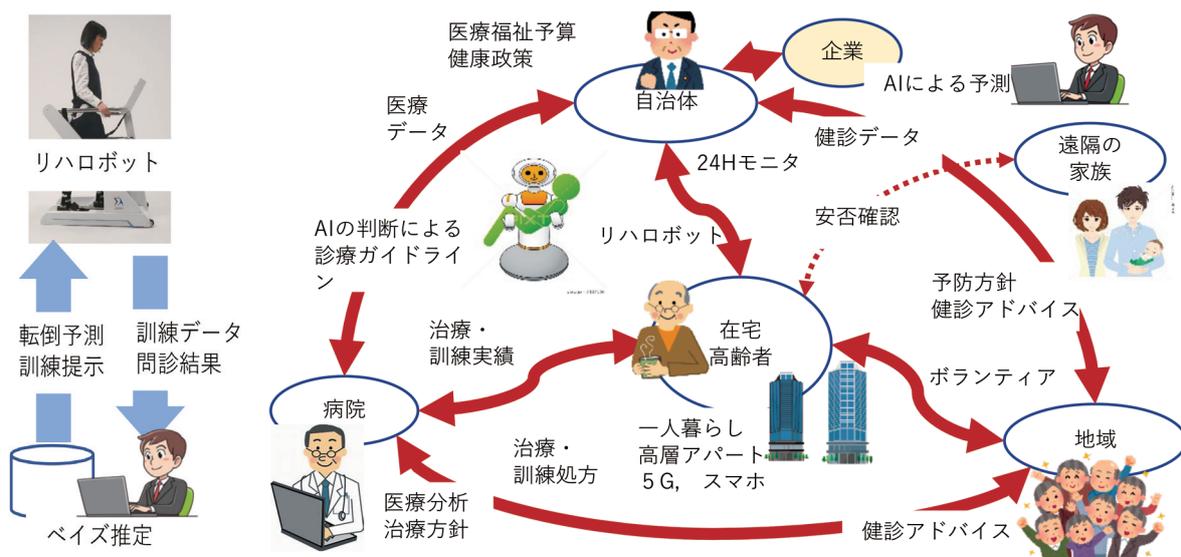
健康寿命を延伸し高齢者が活躍する社会とするには、まず転倒を予防し要介護状態を防ぐ仕組み、たとえば転倒リスクの評価と予防訓練の普及が喫緊の課題です。しかし、現状のリスク評価は転倒経験を主要な因子としているため、転倒未経験では虚弱であってもリスクを低く見積もる傾向がありました。また、施設での試験には時間とコストがかかります。さらに、老

化による転倒リスクの経年変化は考慮されていません。そこで本研究では、ベイズ統計モデリングを導入し、①転倒リスク評価の精度向上、②簡便で低コスト、③将来予測の可能な転倒リスク評価方法を開発中です。これにより転倒リスクを日常的にモニタしつつ、健康なうちから高齢者の転倒を防ぐ予防訓練機器の開発基盤をつくります。



高齢者の転倒を 予防する技術

- 高齢者の転倒をベイズ推定で予測、データ更新で精度UPします。
- 転倒リスクを下げる訓練を提示、予防の効果検証もできます。



期待される活用シーン

- 転倒ハイリスク層の数は?
- 訓練とその効果は?
- 将来必要な設備等は? (介護施設・自治体)



- データベースを逐次更新
- ・ハイリスク層を集計
- ・訓練効果を検証
- ・転倒予測数から設備推計



上の図の自治体の
部分に該当します

- その高齢者の転倒リスクは?
- どんな訓練がいるか?
- 将来の状態はどうなるか? (高齢者・家族)



- ベイズ推定にて
- ・本人の転倒リスクを推定
- ・要因に対応した訓練を提示
- ・今後のリスク推移も予測



上の図の在宅高齢者の
部分に該当します

その他の研究テーマ

立位保持訓練ロボットに関する研究 (ヒューマンロボティクス研究センター)
全身麻痺障害者のための移動ロボットとその操作法に関する研究 (同)