

日常生活中に行う安全な動作による転倒リスク評価方法の開発

－座位での足踏みリズムのばらつきに着目して－

背景：転倒の実態と、安全な動作による転倒リスク評価の必要性

高齢者の転倒の実態：

- 医療・介護費用：約7300億円/年（林 2007）
- 高リスク者の早期発見→優先的な対応（Vlaeyen 2017）

近年の転倒リスク評価システムの先行事例

- スマホ/タブレットを用い、短時間で簡易的に評価が可能
→ しかし、特定の課題動作や、特定の画角での撮影が必要

日常生活中に実施する安全な動作で転倒リスクが評価できないか？

産総研

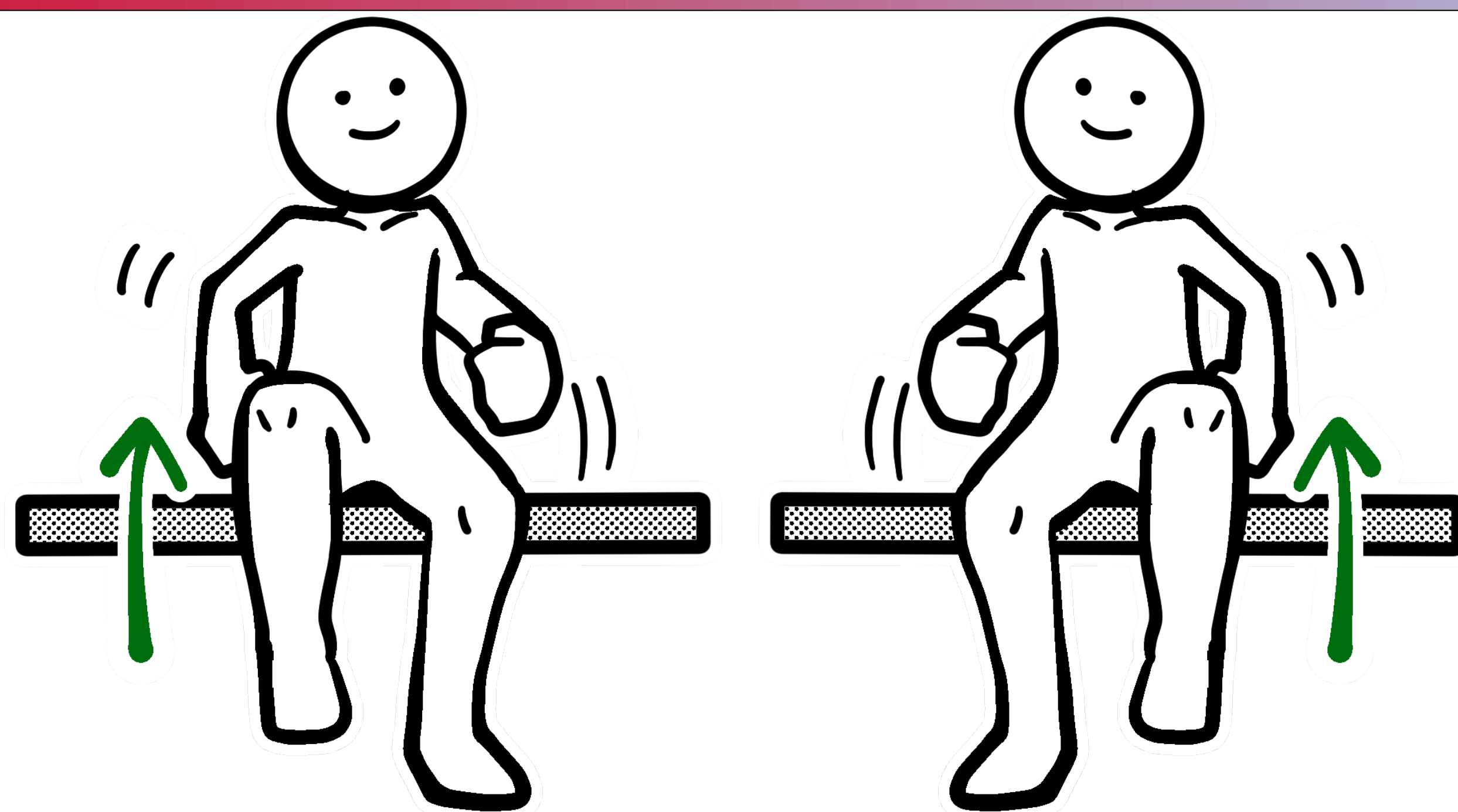
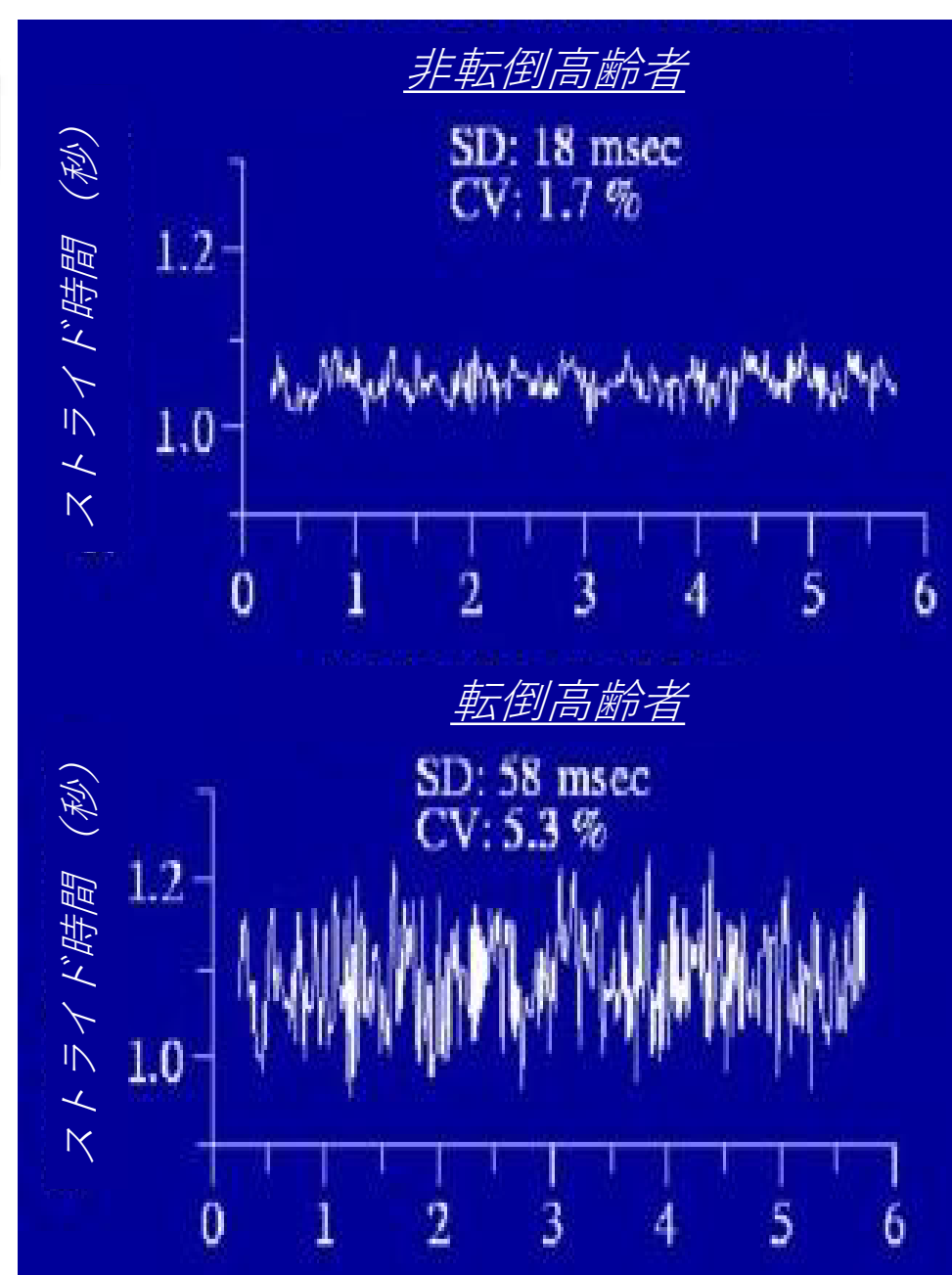
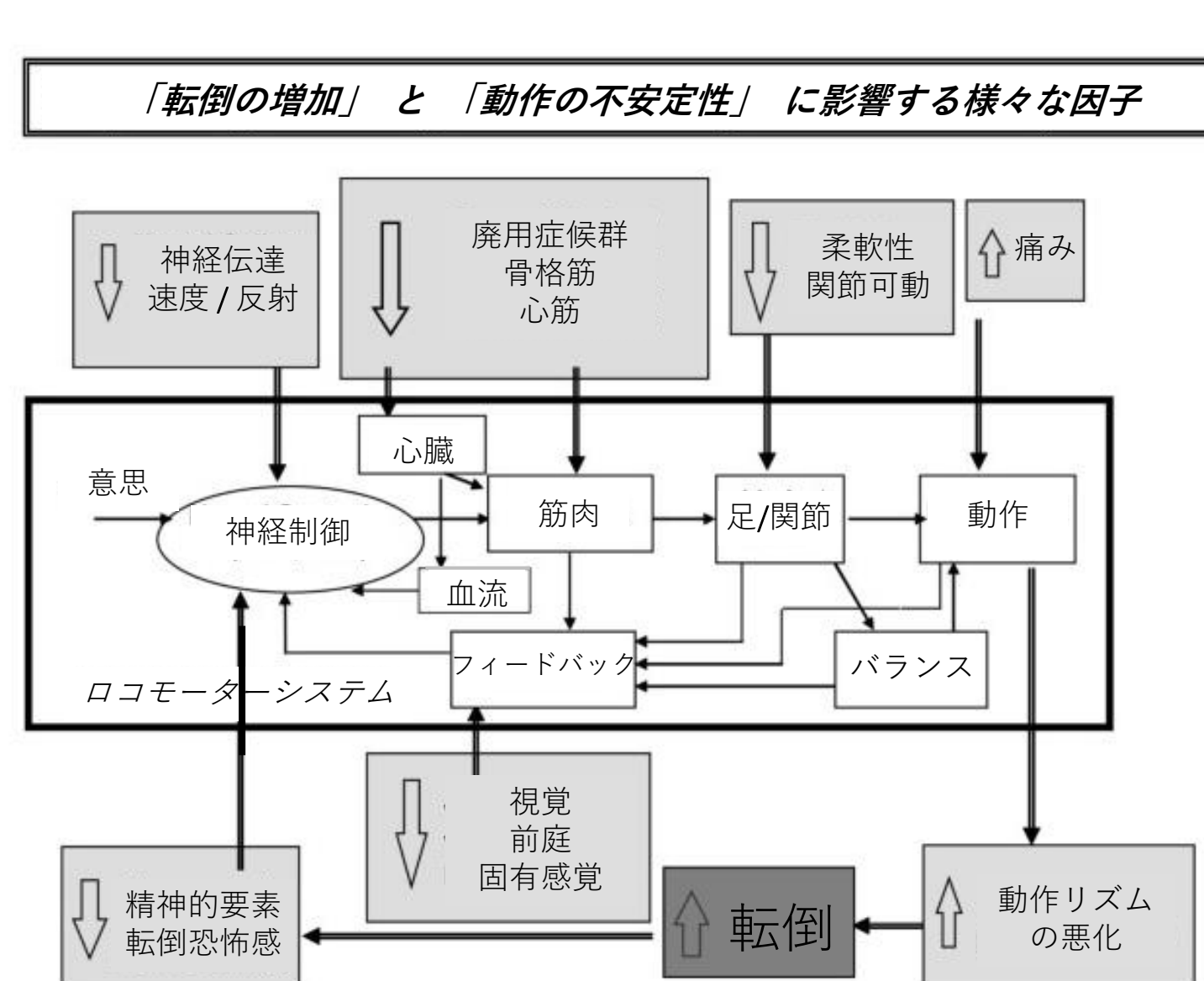
転倒リスクが高い者の動作特徴に関する知見



SOMPOケア社

現場での知見から高齢者向けに開発した体操

方法：座位での足踏み体操時のリズムによる転倒リスク評価



- 転倒リスクが高い者は、動作のリズムが悪い傾向にある（Hausdorff 2007, Kobayashi et al., 2014）

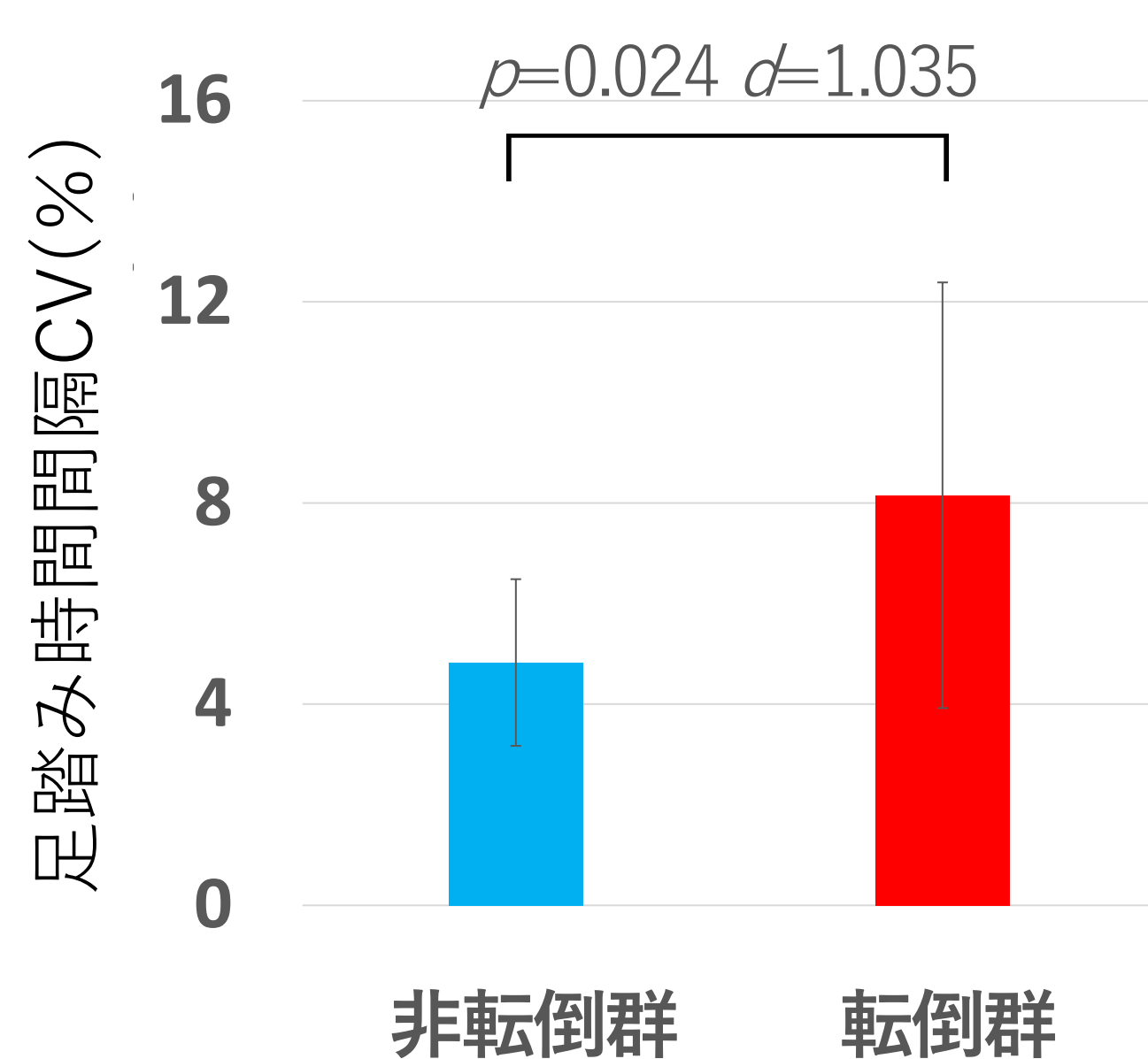
- SSAP（生活習慣を改善するプログラム）の一環として、毎週160施設以上の施設で足踏み体操を実施

座位での足踏み体操時のリズムから転倒リスクが評価できるのではないか？

これまでの成果と今後の展望：基盤技術開発とサービス展開

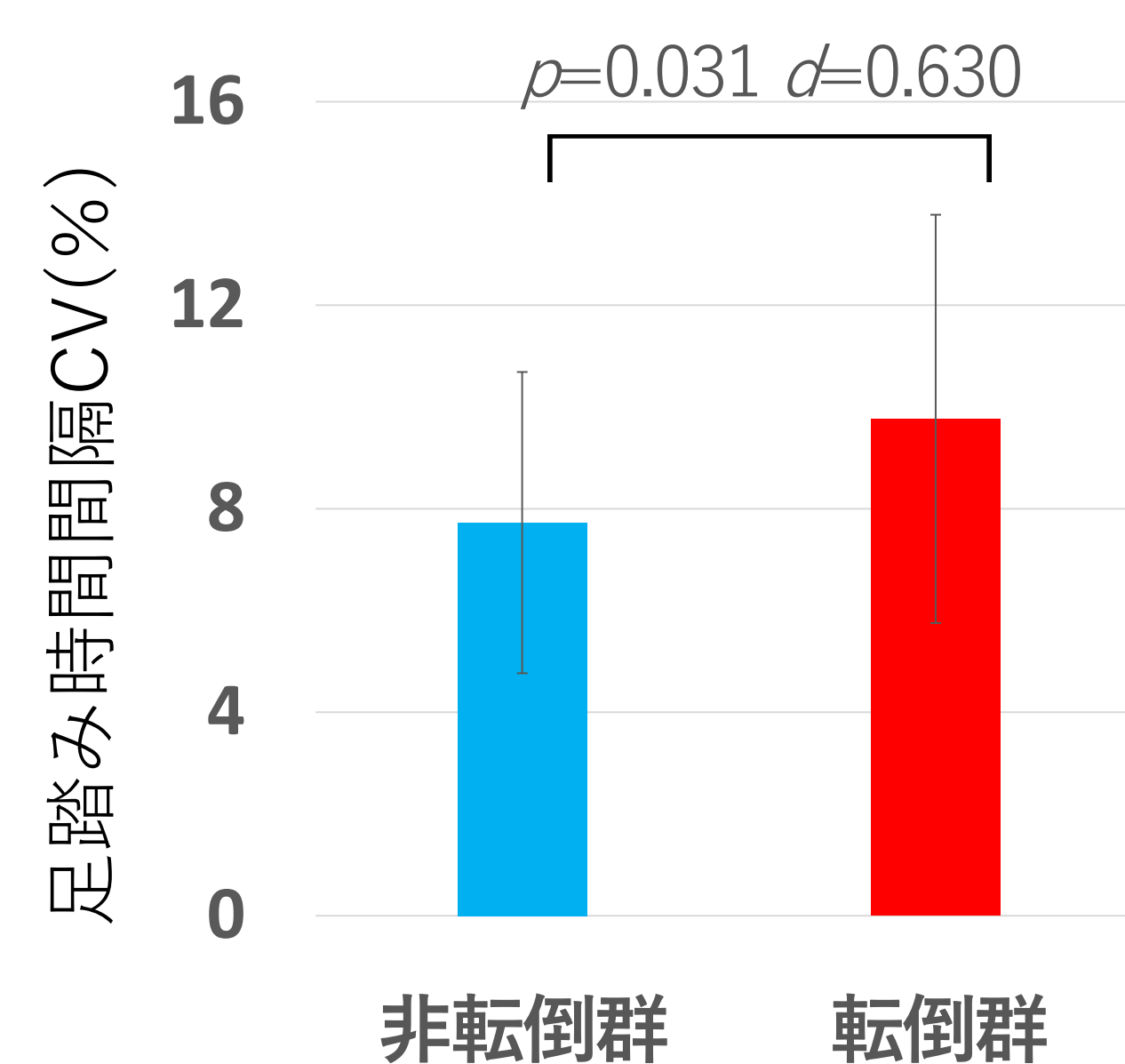
2022年度：実験室での研究

- 地域在住高齢者：23名（転倒経験者12名、非経験者11名）
- モーションキャプチャーで足踏み体操時のリズムを評価



2023年度：施設での研究

- 高齢者施設入居者：67名（転倒経験者16名、非経験者51名）
- スマホで足踏み体操を撮影し、骨格検出技術でリズムを評価



日常生活中に実施する、安全な座位での体操動作で、画角にも左右されずに転倒リスクを評価可能！

現在の開発状況

- タブレット1台で、5人までの同時評価が可能
- 10秒間の座位での足踏みのみで評価が可能

