

## 研究経緯・ポイント



(高齢者行動ライブラリ)

- ・起立は頻繁に研究が行われている動作の一つであるが、日常では起立で動作が終了することは稀である。
- ・起立直後の安定していない時期(過渡期)に転倒が多いといわれている。
- ・高齢者は足の接触リスクの高いCrossover stepにより転倒が多いとされているが、起立～歩行の一連の動作においてメカニズムが明らかにされていない。

年齢  
(若年者と高齢者)



ステップ  
(Side step/Crossover step)



2つの要因に着目し、  
3次元動作解析を行った。



(Robinovitch et al., 2013)

## 年齢(若年者と高齢者)による違い

【若年者の特徴】

起立と歩行が並行

流動的に歩行へ移行



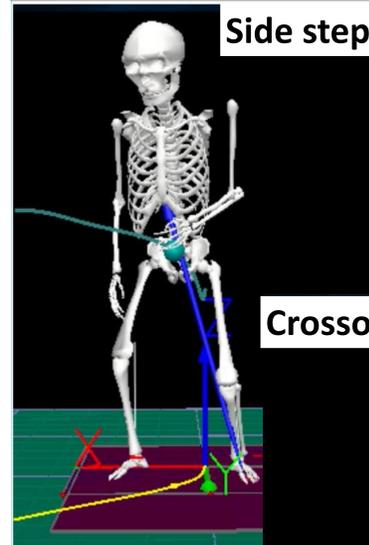
減速!

起立の要素が大きい

【高齢者の特徴】

急激な減速(ブレーキ作用)をしており、歩行への移行に時間がかかる。

## 年齢(若年者と高齢者)およびステップ(Side stepとCrossover step)による違い

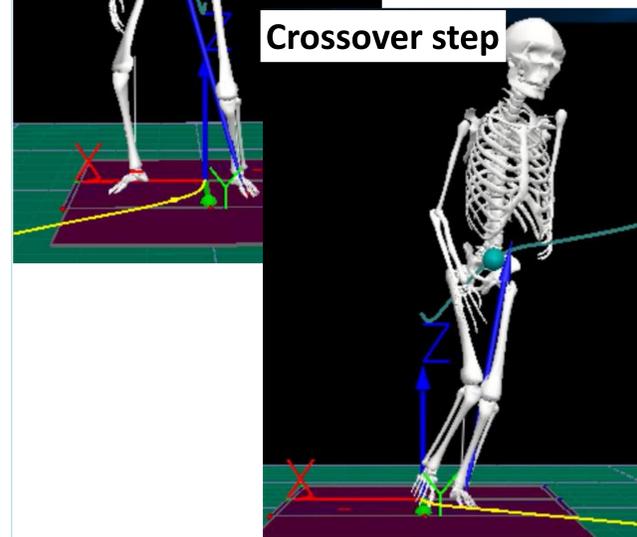


Side step

【若年者】流動的に歩行へ移行 **速い移動に有利.**

×

【高齢者】積極的に重心移動を行わない **安定性に有利.**



Crossover step

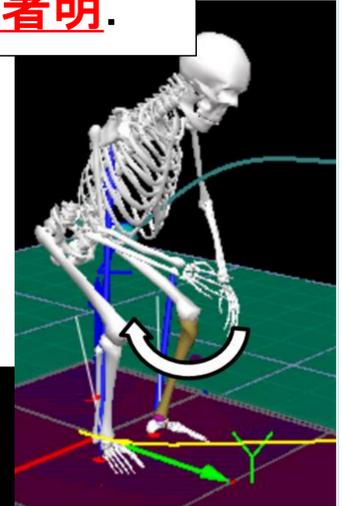
【若年者】弱い力で歩行へ移行 **安定性に有利.**

×

【高齢者】流動的な歩行への移行が求められる **ブレーキ作用が著明.**

高齢者Side stepの約2倍のブレーキ作用

軸足の膝の回旋ストレスあり!  
膝の保護・外旋の抑制の必要性あり!



## 今後の展望

起立～歩行 & stepに着目した転倒リスク評価スケールの開発

連絡先 : 人間拡張研究センター [harc-liaison-ml@aist.go.jp](mailto:harc-liaison-ml@aist.go.jp)