

# Detrended Fluctuation Analysis (DFA) を用いて高齢者の歩調のゆらぎを測る(「し なやかさ・力強さ」指標から高齢者の歩行 機能低下防止策を探る)

研究代表者 京都市立医科大学 木村みさか

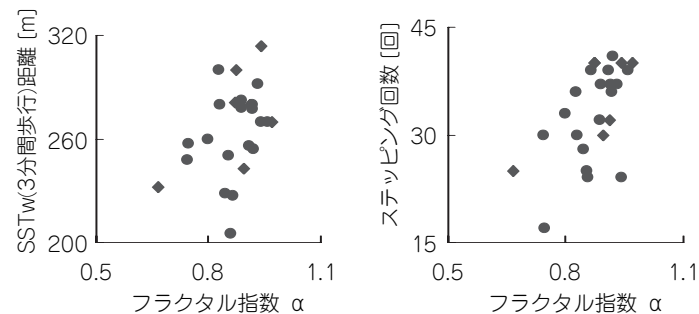
高齢者社会を迎えつつあるわが国では、高齢者の健康と生活の質という観点から歩行機能の保持と転倒予防が注目されていますが、歩調のゆらぎ（歩行の一步一步に要する時間の変化）が歩行機能や転倒リスクと関係する可能性が考えられます。

この研究は健常高齢者26名を対象にフラクタル解析の手法である detrended fluctuation analysis を歩調のゆらぎに適用して、歩行の安定性を示す指標と考えられる fractal scaling index( $\alpha$ )を求め、この $\alpha$ と体力・歩行能力・体組成との関連を調べたものです。

$\alpha$ は体力測定種目のうち敏捷性・調整力要素に分類される種目および3分間で歩いた距離と相関がみられました。また、体組成との関連では $\alpha$ の高い高齢者は体脂肪率が低く、体重に占める筋量の割合が高い傾向がみられました。これらのことから、高齢者では敏捷性・調節力・柔軟性といった体力要素を日常生活動作や軽度な運動の中で向上させることが転倒予防と歩行機能維持に有効である可能性が示唆されました。



体力要素（敏捷性・調節力・柔軟性）を日常生活動作や軽度な運動の中で向上させることが高齢者の転倒予防と歩行機能維持に有効なようだ



$\alpha$  (フラクタル指数) と SStw (3分間歩行) 距離、 $\alpha$  とステップング回数の関係。  
● : 女性 ◆ : 男性