

九州厚生局地域共生セミナー

介護予防と運動



鹿屋体育大学
中垣内真樹

運動・スポーツの不思議なチカラ

日頃交流のない人たちでも一緒にスポーツ活動を行った後には、親密感や仲間意識を持つことができる。そのような人間関係（人や地域）のつながりの誕生は、地域コミュニティの復活など地域活性化にもつながっていく。

地域での介護予防の考え方と方法

介護予防の具体的な方法

●体づくり（運動・栄養・脳？）

活動的な寿命の延伸／自立の延伸／介護状態の軽減

●仲間づくり

地域の支え合い／地域のコミュニティ形成

運動とは??

日常生活の身体活動より
少し意識をする

普段与えないところに
刺激（意識）を与える

- ・ 1525名（男性661名、女性864名）を平均 6 年追跡
- ・ 健康寿命喪失者418名（新規要介護認定319名、認定前死亡99名）

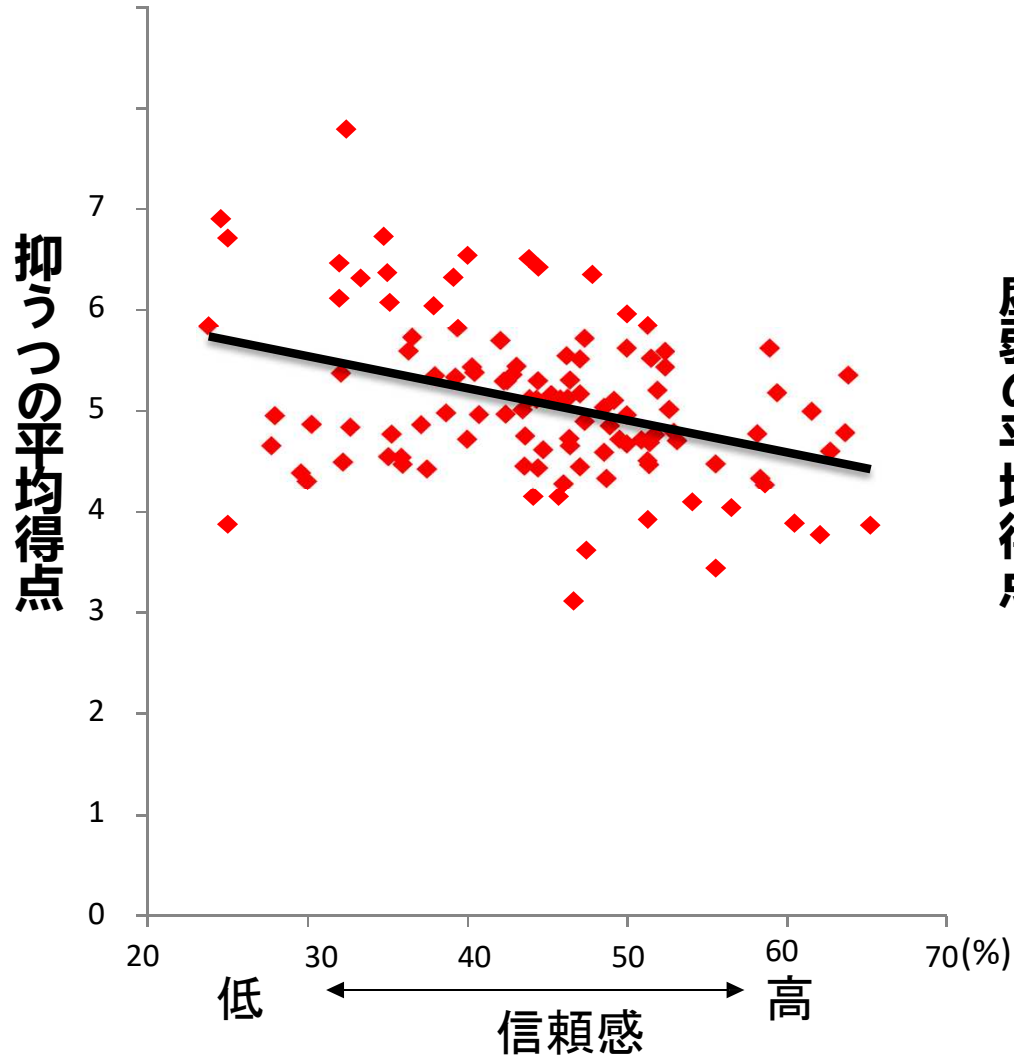
草津縦断研究 変数	調整済みハザード比 (95%信頼区間)
? 性(女性)	0.94 (0.76-1.16)
◎年齢グループ(75歳以上)	<u>2.49 (1.99-3.11)</u>
△高血圧(あり)	<u>1.28 (1.04-1.57)</u>
○脳卒中(あり)	<u>1.53 (1.10-2.12)</u>
? 心疾患(あり)	0.88 (0.63-1.25)
△糖尿病(あり)	1.07 (0.76-1.50)
? 脂質異常症(あり)	0.92 (0.74-1.14)
○握力(男性30kg未満、女性20kg未満)	<u>1.45 (1.17-1.80)</u>
○通常歩行速度(1.0 m/秒未満)	<u>1.48 (1.15-1.90)</u>
◎アルブミン(3.8 g/dL未満)	<u>4.50 (2.80-7.23)</u>
○ヘモグロビン(男13 g/dL未満、女12 g/dL未満)	<u>2.12 (1.60-2.81)</u>

すべての変数と初回受診年を同時に投入したモデル

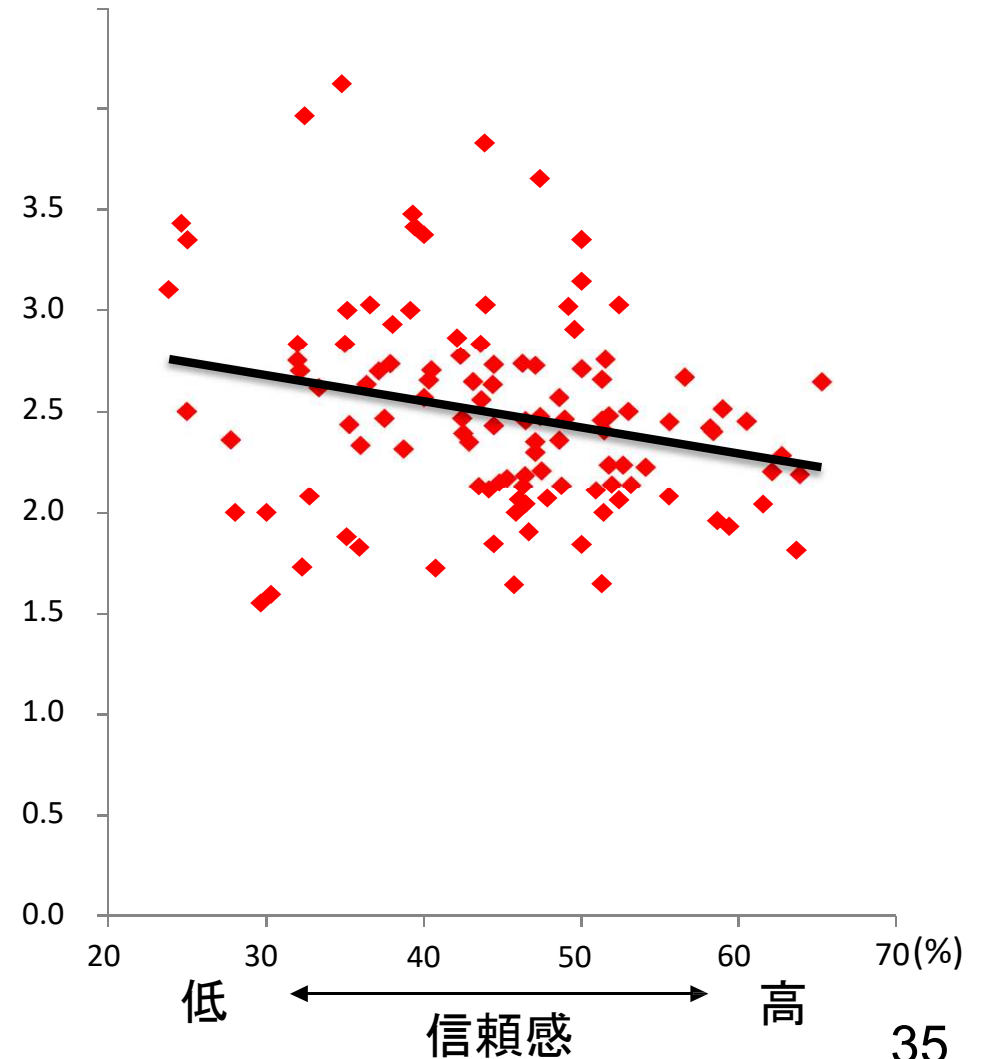
清野, 新開. 体育の科学, 2015

社会の繋がり

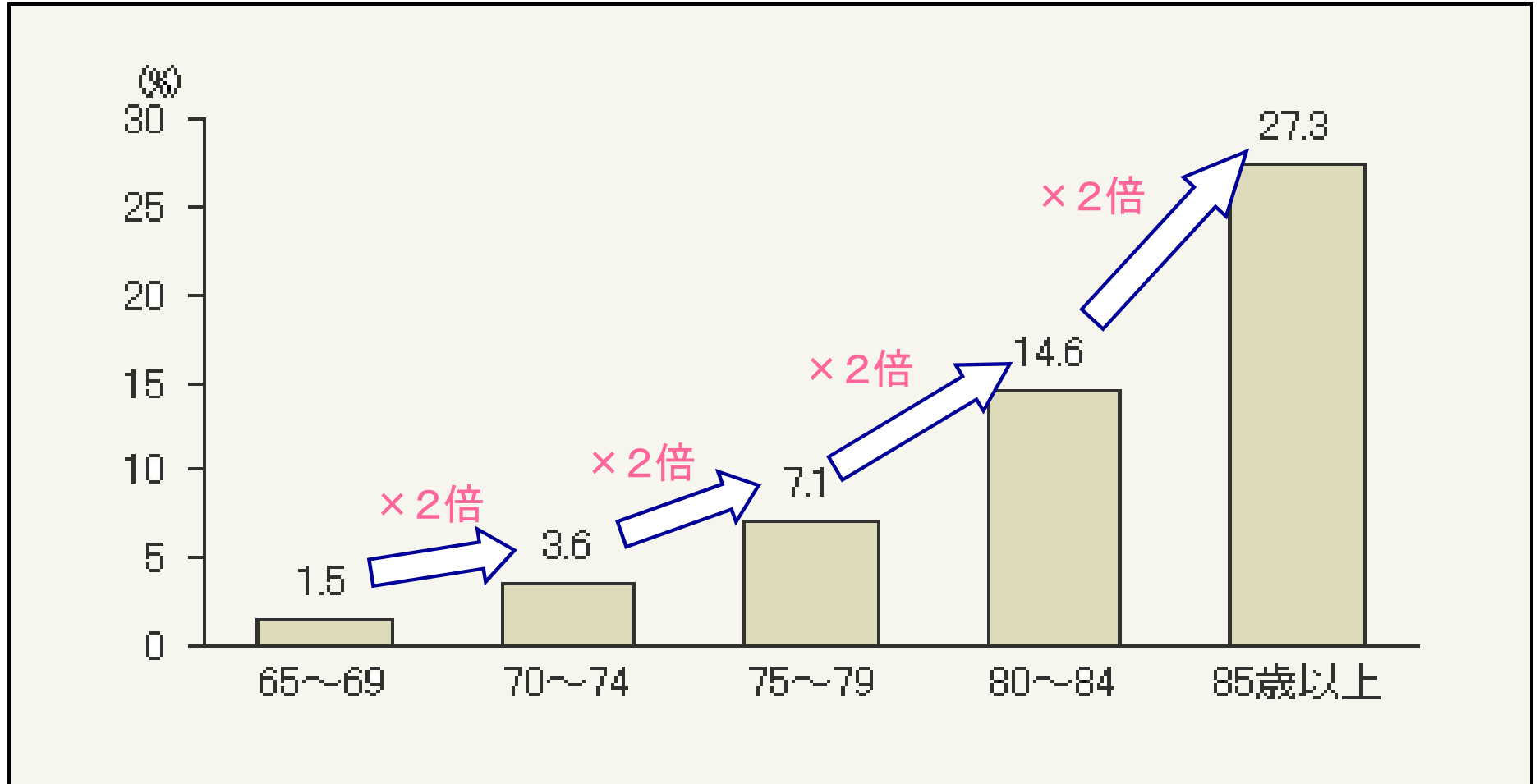
横軸は行政区内で「一般的に人を信頼できる」と回答した人の割合



虚弱の平均得点



認知症の発症リスクは5年ごとに2倍

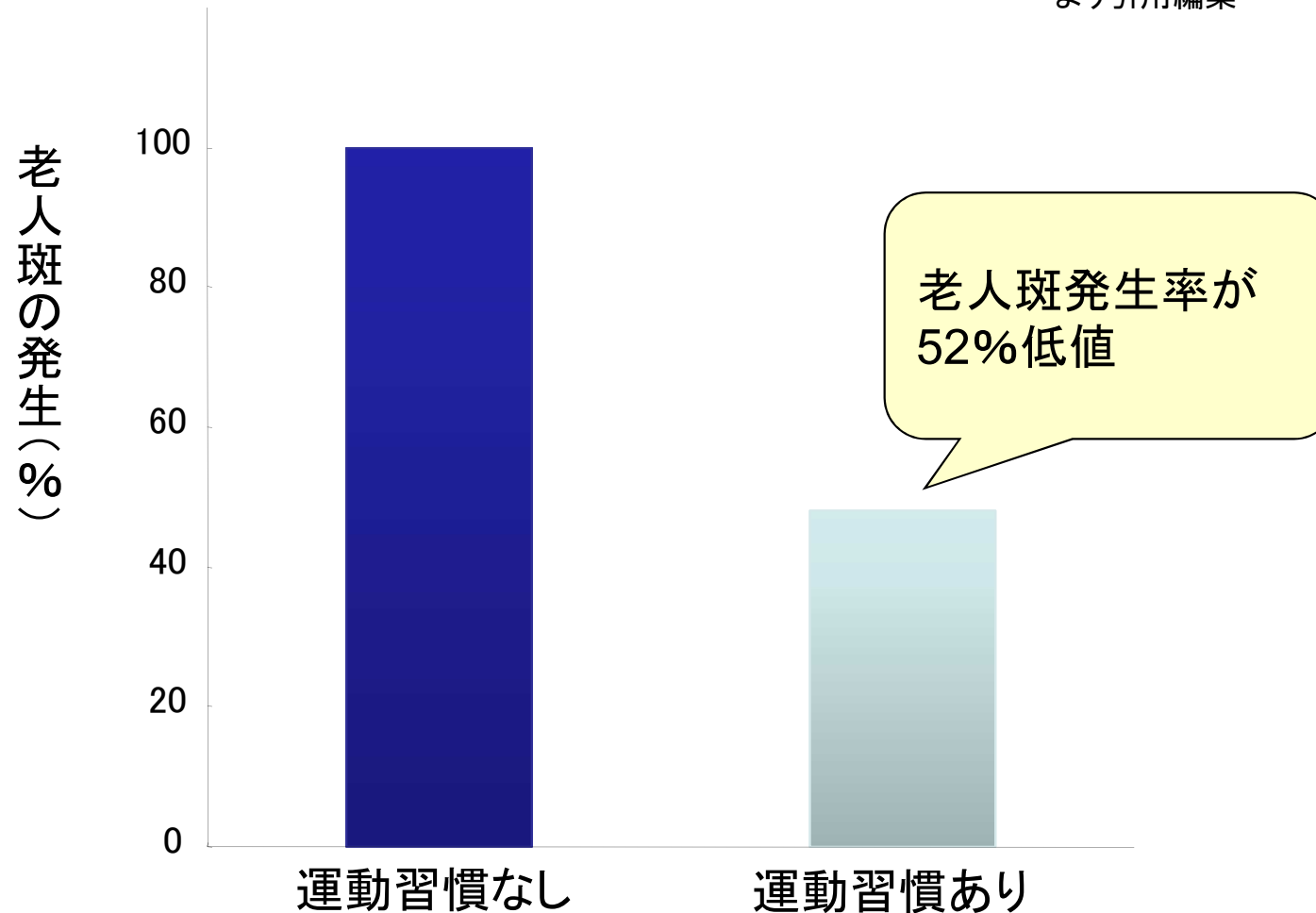


平成4年2月老計第29号、老健14号「老人保健福祉計画策定に当たっての痴呆老人の把握方法等について」より

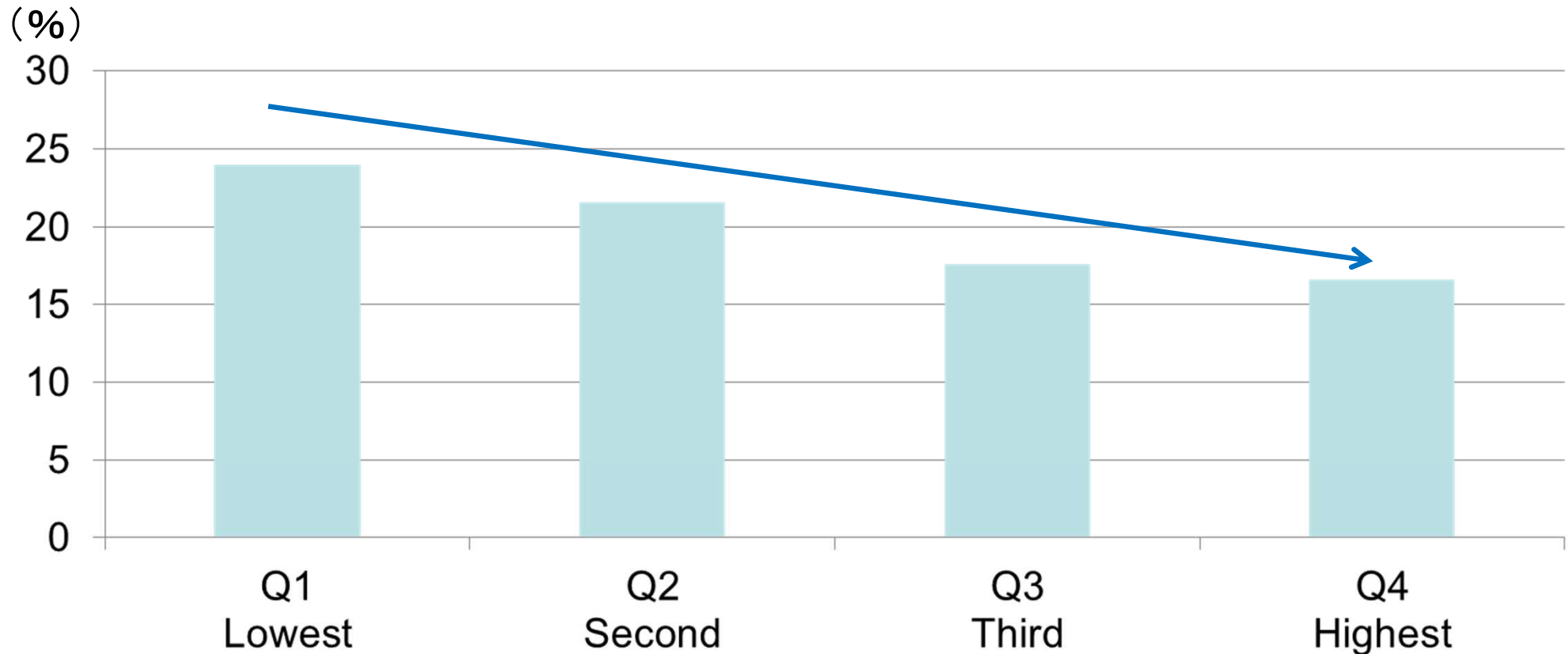
運動による認知症予防の可能性

(動物実験)

Adlard et al., J Neurosci, 2005
より引用編集



身体活動量と軽度認知障害発生率との関係



Q1: 身体活動量が最も少なかったグループ

Q2: 身体活動量が2番目に少なかったグループ

Q3: 身体活動量が3番目に少なかったグループ

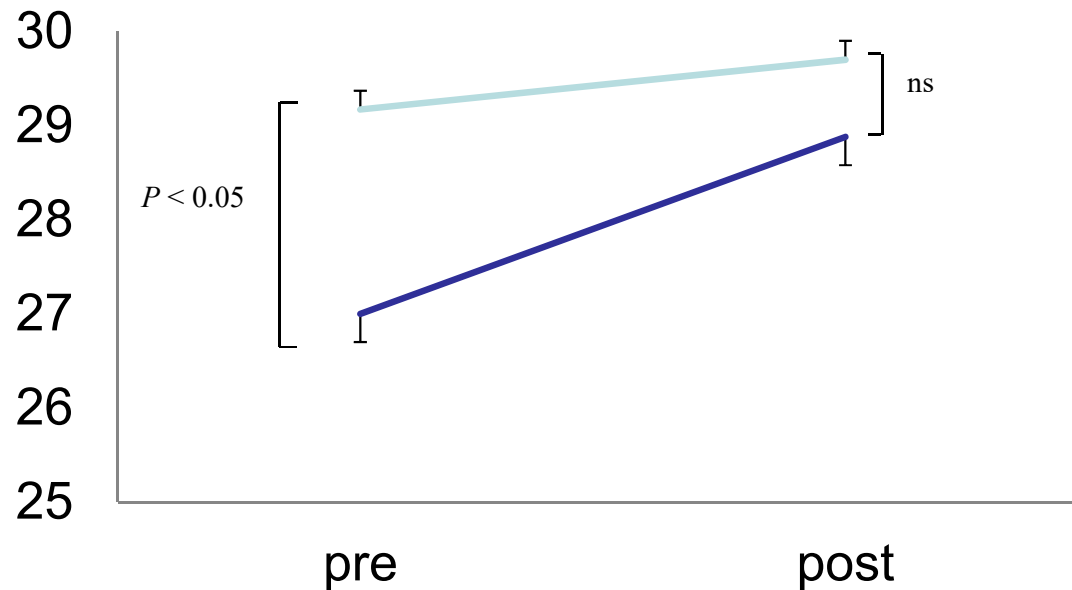
Q4: 身体活動量が最も多かったグループ

Yaffe et al. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women. Arch Intern Med 161:1703-1708, 2001のTable 2.より一部抜粋して作図した。

身体活動(主に有酸素性運動)による 認知機能維持・向上のメカニズム

- 循環器系機能の改善が脳細胞内プロセスに好影響を与える可能性
 - 認知機能は脳細胞内プロセスの影響を強く受ける
- インスリン様成長因子(IGF-1)や脳由来神経栄養因子(BDNF)などの神経成長因子がニューロン新生を促進し、結果としてシナプスの残存率や可塑性を高める可能性
- その他(間接的効果)
アルツハイマー病の危険因子とされる肥満の予防や脳血管障害の予防による可能性
 - 高血圧発症の抑制
 - 脂質代謝悪化の抑制(適正值化)
 - 血小板凝集能の抑制
 - 神経成長因子の増加
 - 肥満の抑制

Resistance trainingによる認知機能向上の可能性



Mini-Mental State Examinationの変化

青：一般高齢者

紺：MCI高齢者

エラーバーは標準誤差をあらわす。

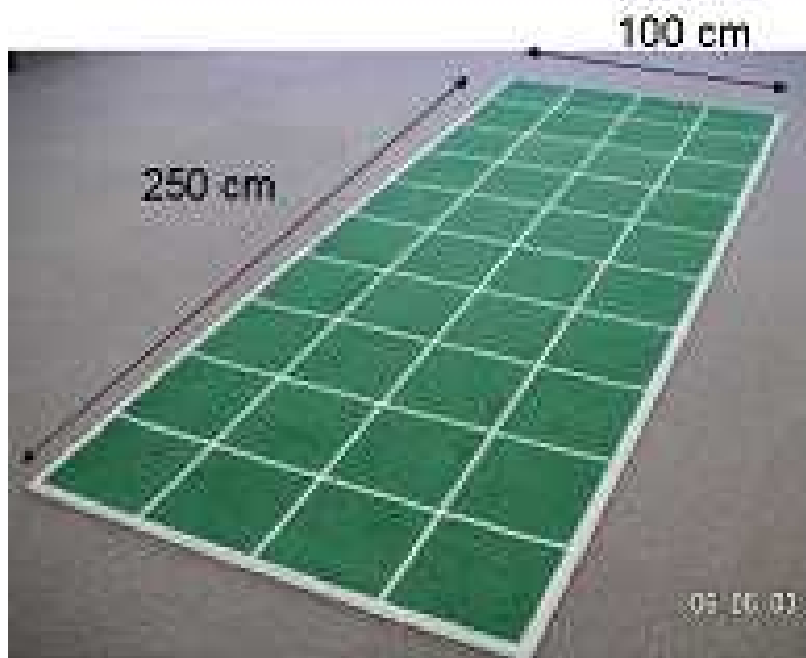
交互作用 $p < 0.05$

ns: not significant

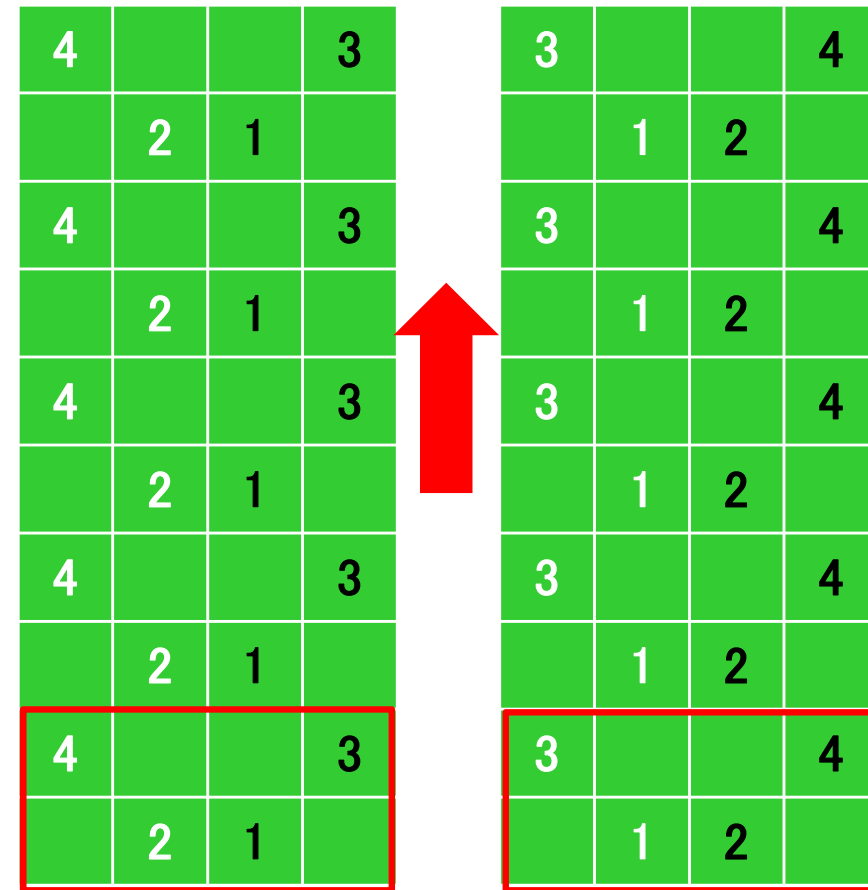
(本山ら、2012)

スクエアステップとは

- ・ 100 cm × 250 cmの面を25 cm四方の
升目(スクエア)で区切ったマットを使用
- ・ 前進・後退・左右・斜め方向への連続
移動を伴う(ステップする)



ステップパターン例



右足から

左足から

スクエアステップの特長

①幅広い年齢・体力水準に適用可能



②コミュニケーションが多い



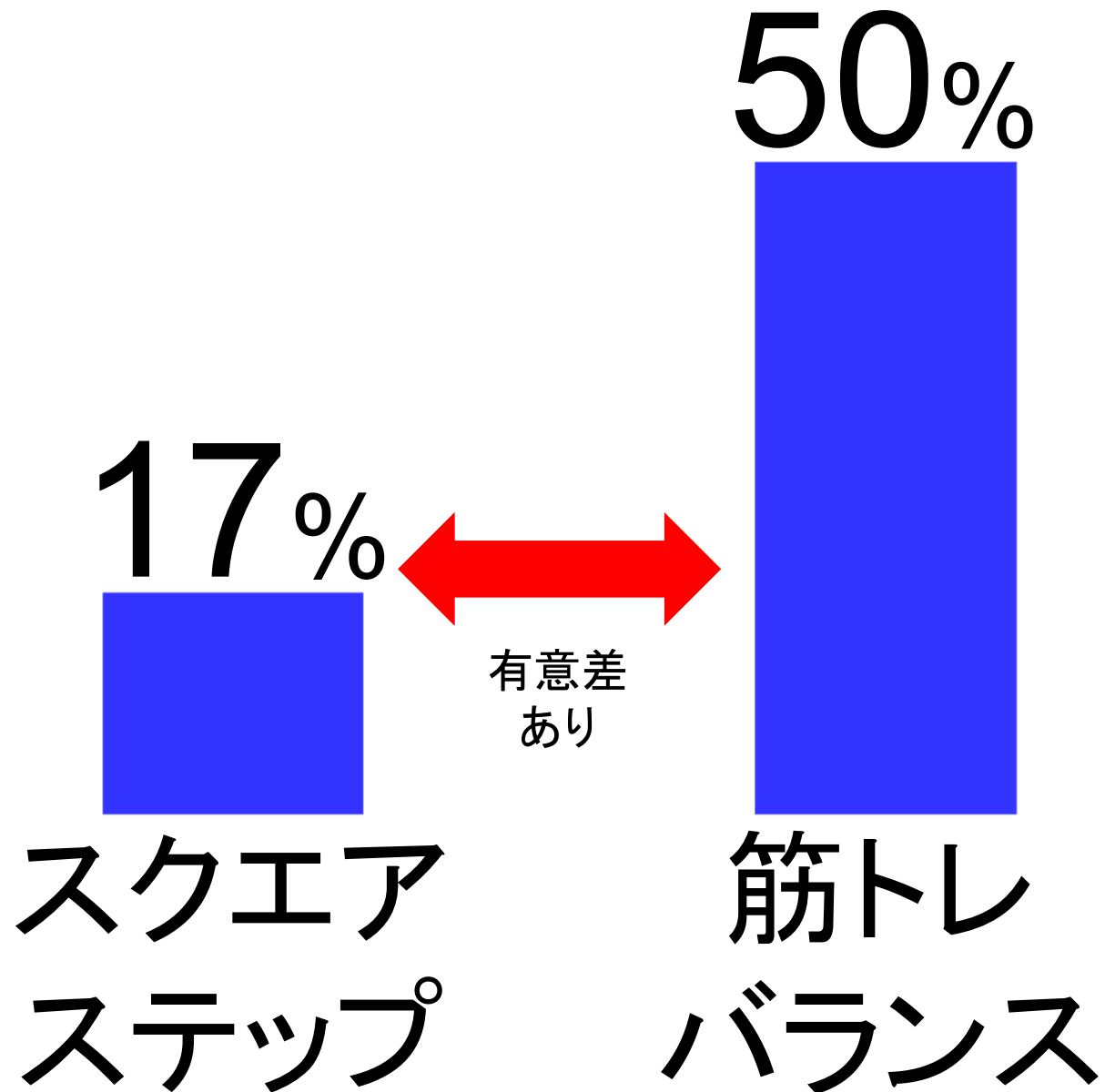
③集中力・記憶力(認知機能)を高める



④意欲的に取り組む

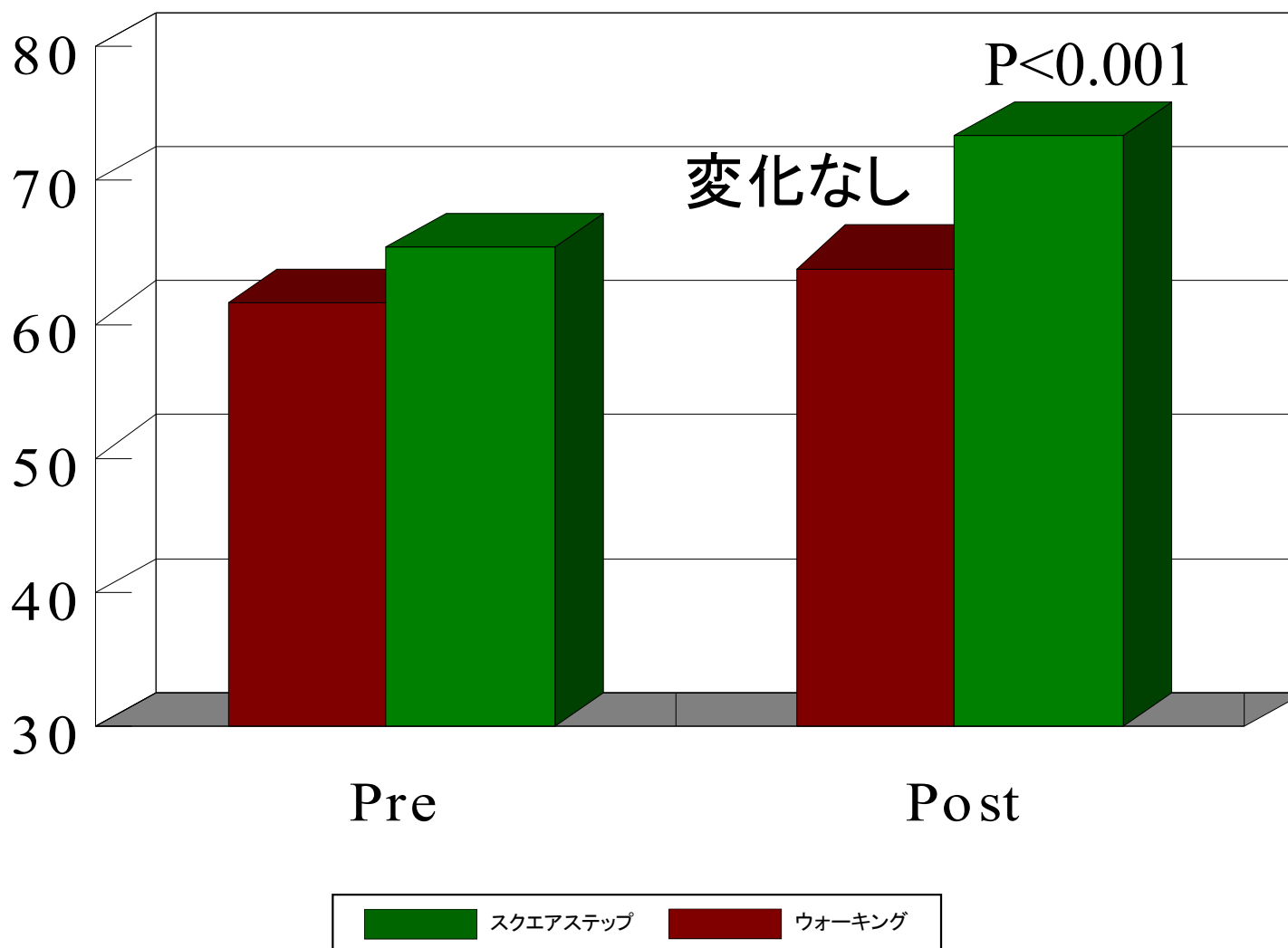


つまずき後の転倒率

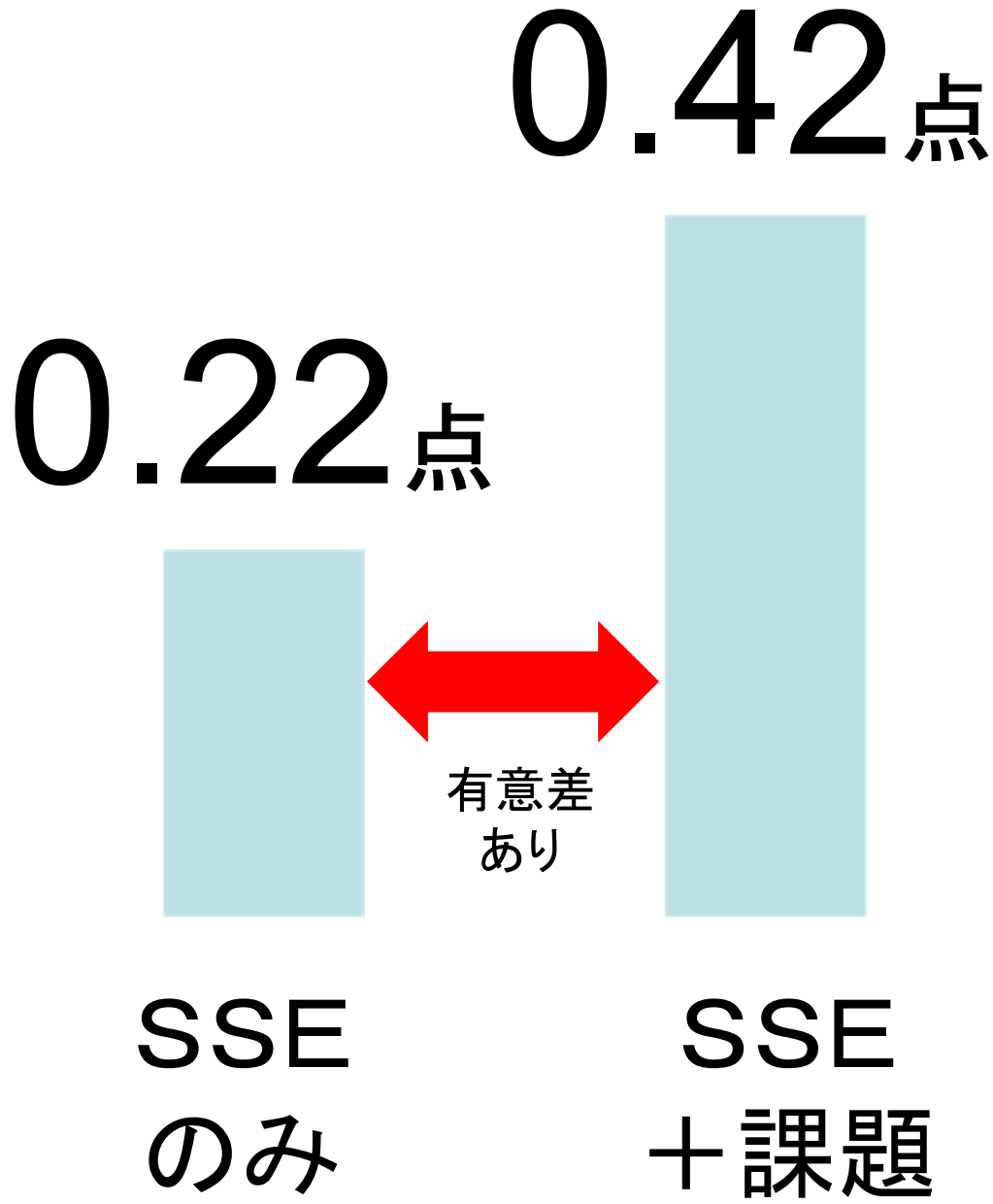


認知機能に与える影響 (大藏ら、日本認知症ケア学会誌、2010)

スクエアステップは、ウォーキングよりも、認知機能向上に効果的である。



26週間後



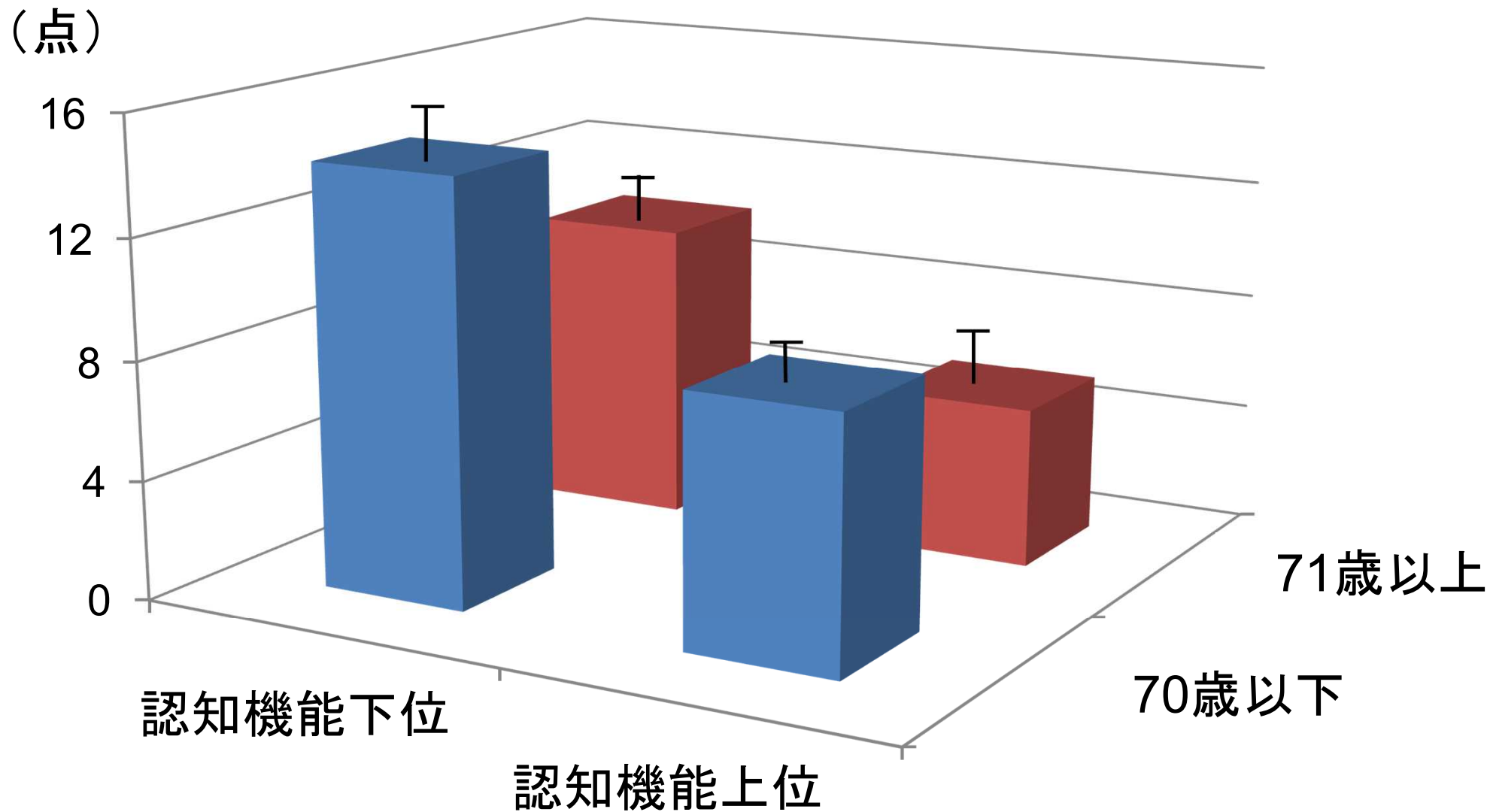
結果

認知機能スコアの変化量
(Post - Pre)

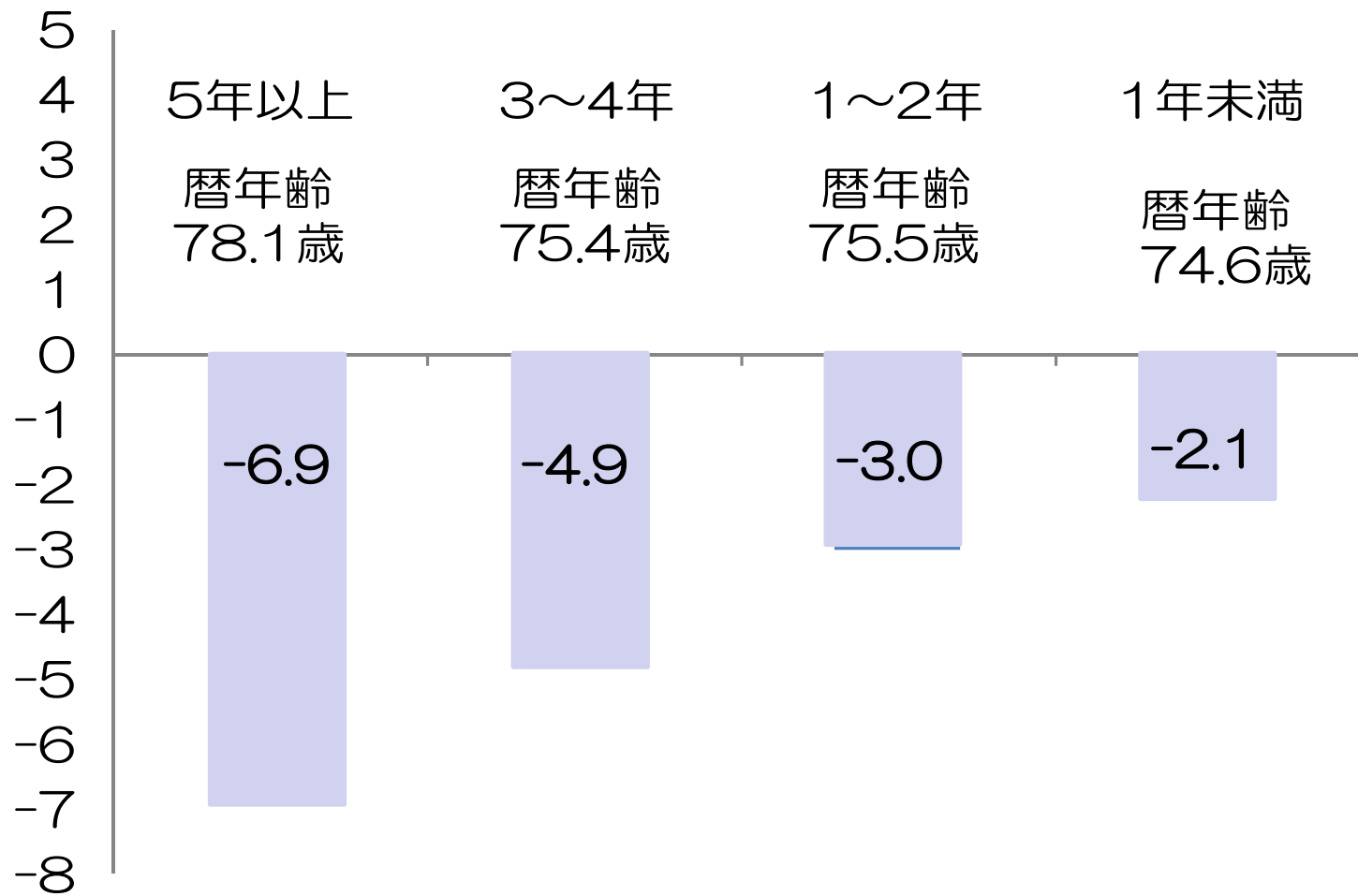
交互作用: $P=0.749$

介入前の認知機能の主効果: $P=0.004$

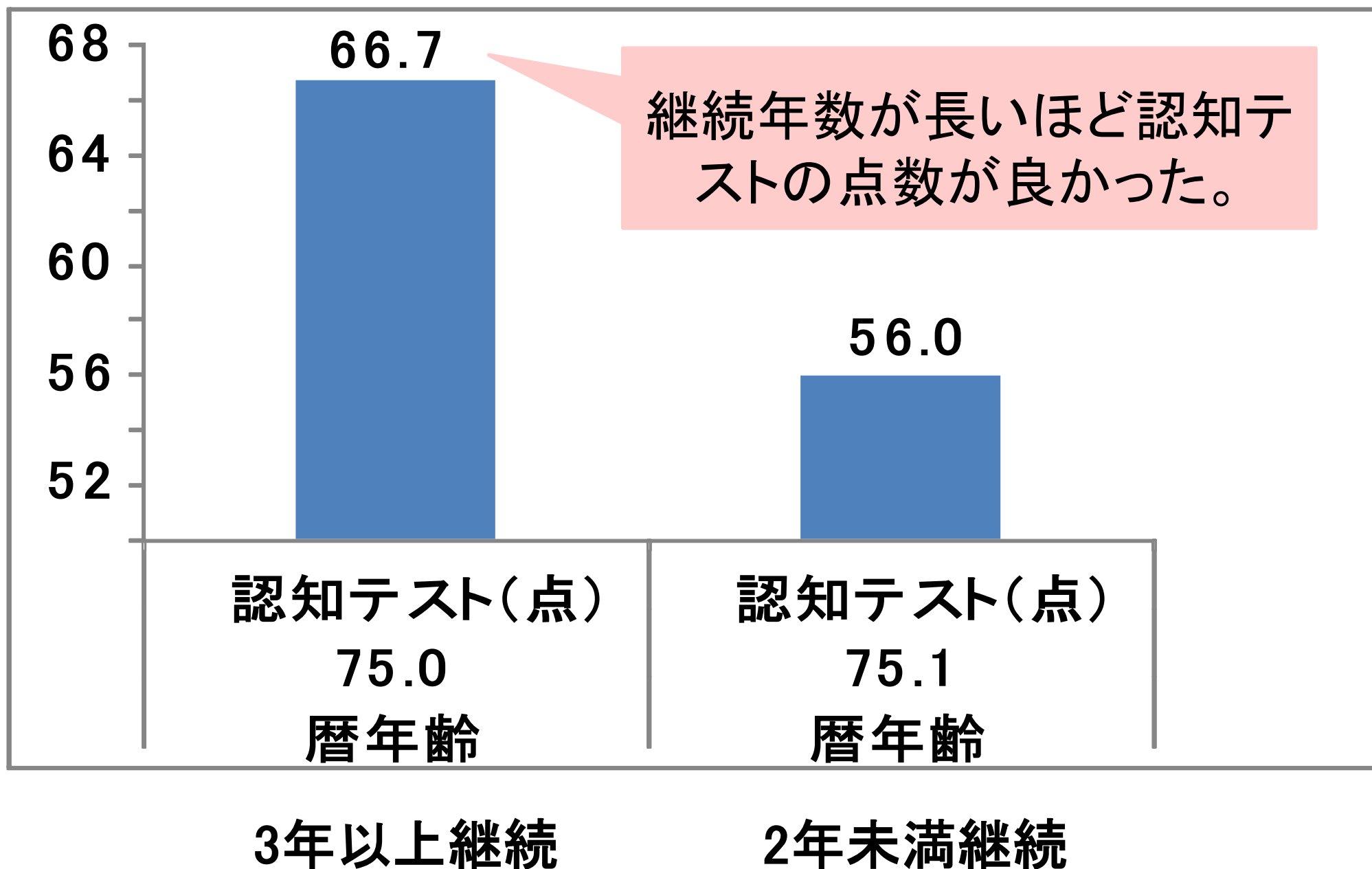
年齢の主効果: $P=0.049$



体力年齢への効果



認知機能への効果



宮崎県木城町での取り組み

認知機能検査（後期高齢者のみが対象）

	介入前	6ヶ月後	p 値
並行正答数（点）	44.7±10.1	48.4±12.5	0.071
再生正答数（点）	50.3±7.6	56.9±9.0	0.000
時計描写（点）	54.3±4.3	54.9±4.8	0.650
動物名想起（点）	50.0±7.3	54.4±7.9	0.040
類似課題（点）	46.6±7.9	49.0±7.0	0.079
合計得点（点）	245.9±22.7	263.6±29.0	0.000

並行正答数・・・注意分割機能

再生正答数・・・エピソード記憶

時計描写・・・視空間認知

動物名想起・・・言語流暢性

類似課題・・・抽象的思考