

三原発『The Zen セラピー』の開発に向けたシーズ調査

— 佛通寺とその周辺環境を利用した心身健康増進プログラムの検討 —

県立広島大学 理学療法学科
長谷川正哉

もみじの郷	三原市保健福祉部保健福祉課
先小山讓	國次美和

三原市高坂町について

広島県三原市高坂町

真良 633人 許山 104人

計737名 高齢化率：35%超

真良

15歳未満 - 男: 35 人 女: 28 人

15～64歳 - 男: 183 人 女: 174 人

65歳以上 - 男: 86 人 女: 127 人

許山

15歳未満 - 男: 1 人 女: 2 人

15～64歳 - 男: 28 人 女: 27 人

65歳以上 - 男: 20 人 女: 26 人

少子高齢化，限界集落化

地域活性化，健康増進事業に関する要望

座禅・NWによる健康増進？



佛通寺およびその周辺の自然環境を使用した健康増進活動

⇒ 将来的には健康増進を目的とした宿泊型保健指導に??

本事業では

本年度：町内での健康増進方法の模索

本事業

- NWコースの設定
- NWおよび座禅の効果検証
- NW関連イベントの実施

地域住民の健康増進
民一学の連携強化

中期

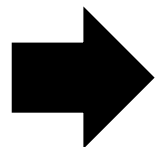
- 栄養指導・・・, デジタルデトックス・・・, 家族向け・・・,
- 農村体験・・・, 資格取得 など コンテンツの多様化

長期

- 滞在型健康増進プログラムを運用
- 滞在者のセミオーダー式宿泊プランの提案
- The Zen セラピーの開発・インストラクター養成

座禅の科学的検証に協力得られず

1. 佛通寺での検証が不可
2. 研究計画の変更 & 予算執行不可
4. 18万円／170万円 & 個人支出, 町民協力



ノルディック・ウォーキングに関する検証

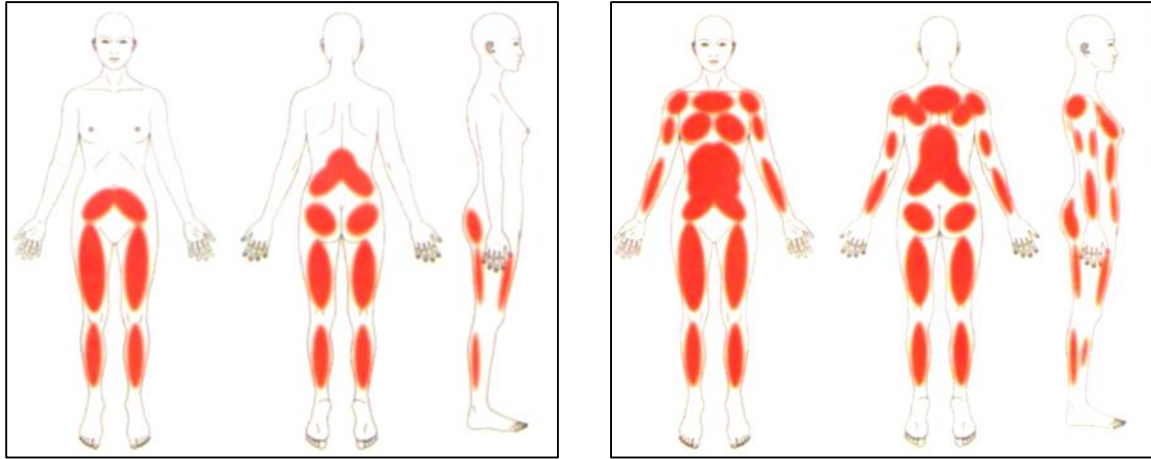
ノルディック・ウォークとは？



- 北欧で始まったポール(杖)を使ったウォーキング
- 初心者からアスリートまで効果を発揮
- 現在、本邦ではメディカルNWとして新たな研究

ウォーキングとの違いは？

- ウォーキングよりも効果的な**有酸素運動・全身運動**



ウォーキング

ノルディックウォーク

図 筋活動の比較
公認指導員養成指導教本より抜粋

メリット ポールを使うことで

- 全身の90%の筋肉を使う
- 足腰の負担を減らした歩行
- 杖によりバランス改善

安全○
快適○
効率○

本年度の事業では

- ① ノルディックウォーキング(NW)コースの設定
- ② 設定コースにおけるNWの効果検証
- ③ NWイベントの実施

① NWコースの設定



① NWコースの設定

打ち合わせ(3月, 4月, 6月, 7月, 8月)
現地視察・コース散策(2015.9)

被験者は教員1名, 学生1名

ATR加速度センサー(TSND-110)

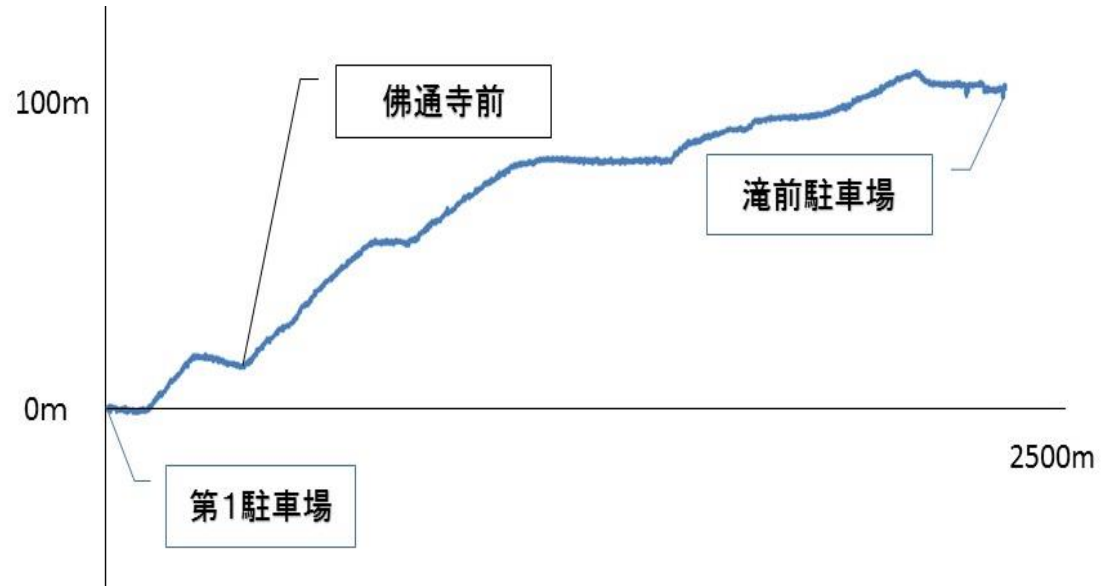
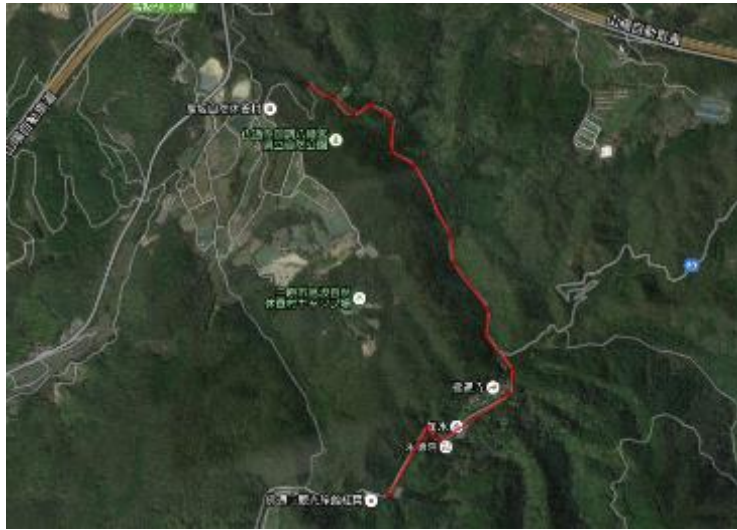


歩行距離と高度計測

平成27年9月中2日間

被験者1(教員)	38歳	スポーツ習慣なし・メタボ
被験者2(学生)	21歳	マラソン・トライアスロン等参加

コース①

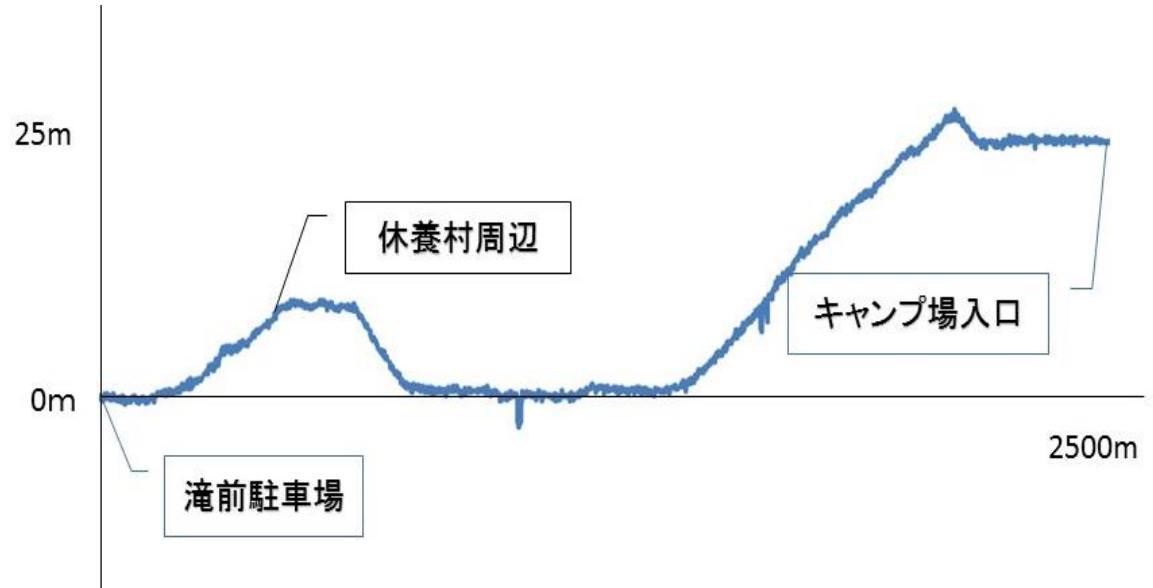


第一駐車場～
昇雲の滝入口駐車場

距離約2500m 高度差約100m

- ・ 比較的平坦なコースで川や岩塊など見どころも
- ・ 第二駐車場にトイレ, 佛通寺前には休憩所
- ・ 高齢者用のコースとして利用可能か？
- ・ 昇雲の滝までは歩車分離されておらず, トイレがない

コース②

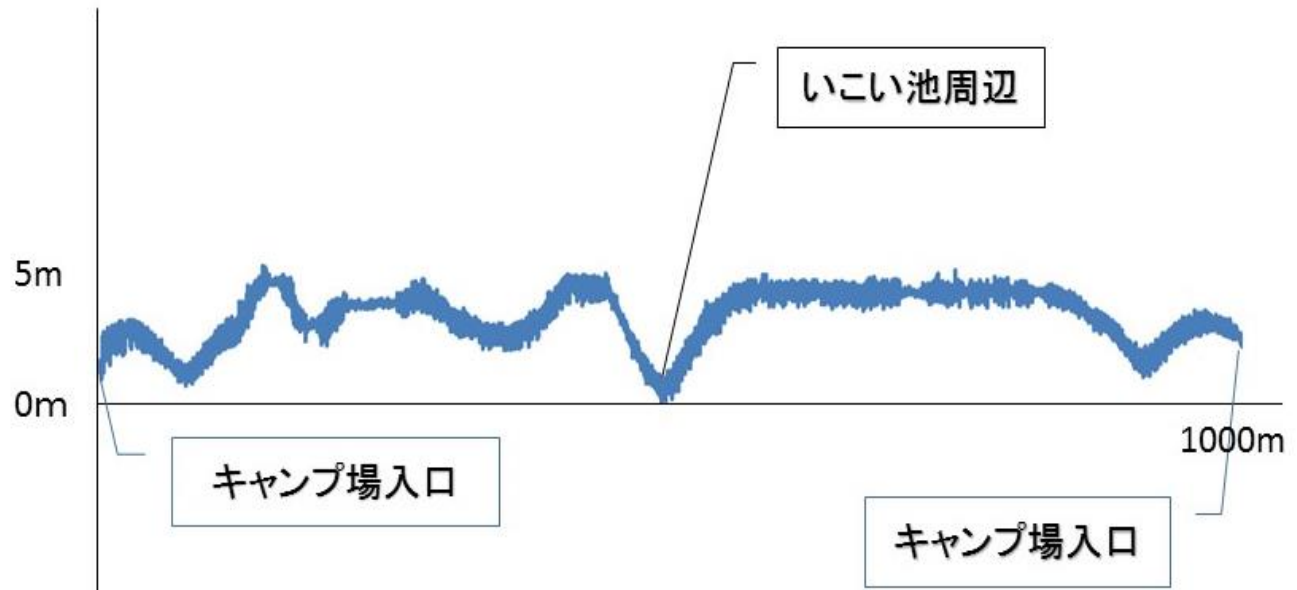


距離約1500m 高度差約25m

昇雲の滝入口駐車場
～高坂自然休養村キャンプ場入口

- アップダウンがある道のり
- 日陰, 休憩所等, トイレ等がない
- きれいに舗装された公道
- 自転車用のコースとして利用可能か？

コース③

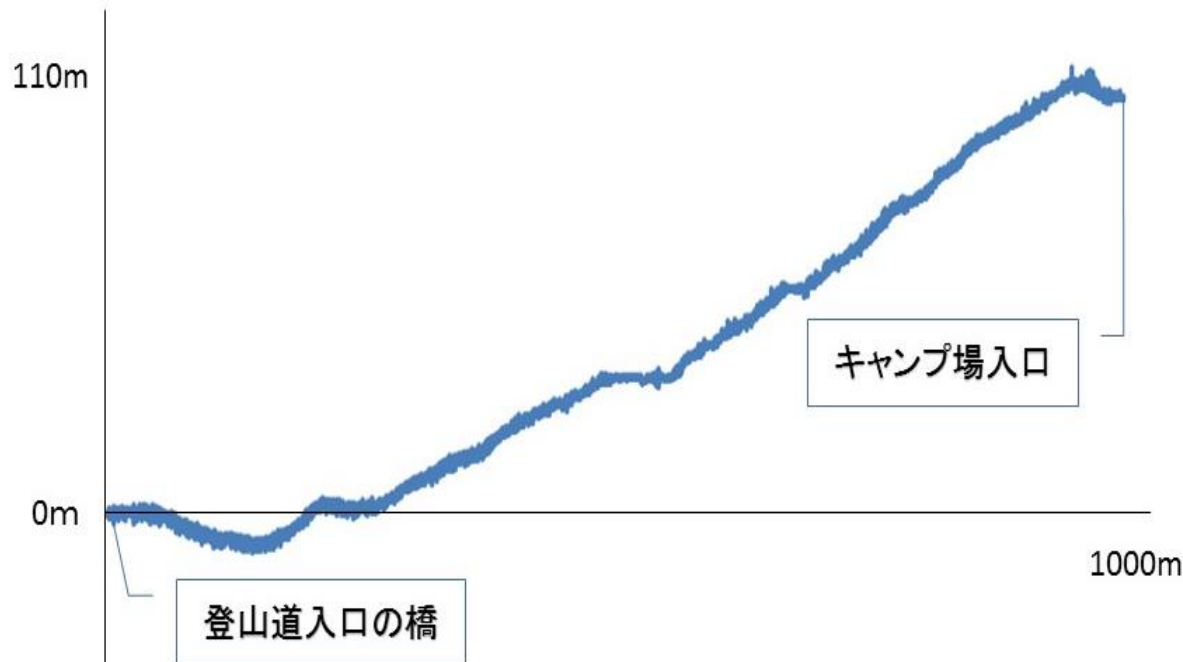
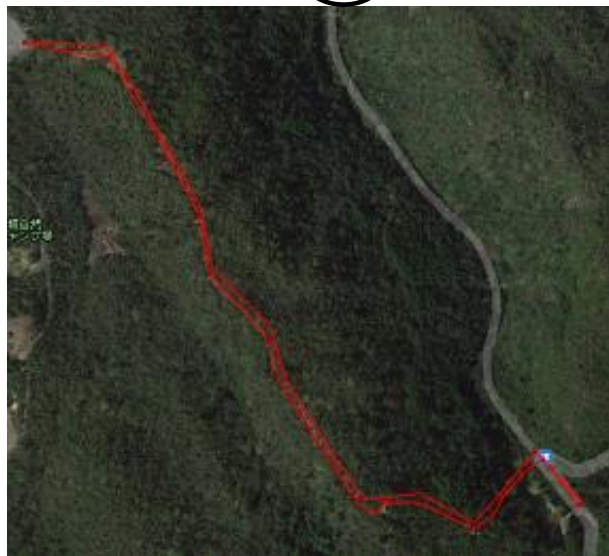


距離約1000m 高度差約5m

高坂自然休養村キャンプ場入口
～ いこい池 ～ キャンプ場入口

- ・ ゆるやかな周回コース
- ・ キャンプ地すぐ横で車等あれば利用可能か？
- ・ テントサイトのみであり，高齢者には利用困難か？

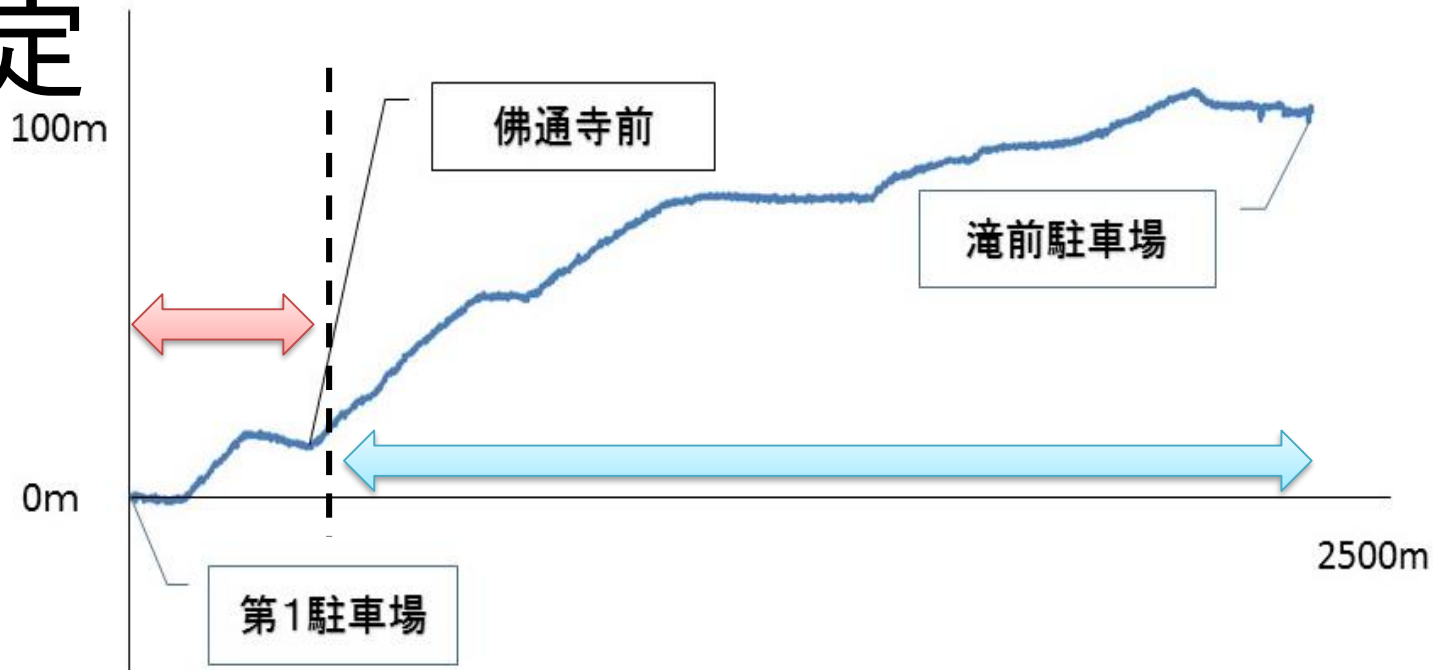
コース④



高坂自然休養村キャンプ場入口 片道約1000m 高度差約110m
～佛通寺入口

- 学生アスリートが過酷と評する急勾配ルート
- 不規則な高さの階段と老朽化した箇所
- 落ち葉が堆積しており、滑りやすい
- 高齢者では転倒や滑落の危険性が大きい

コース設定



コース①を

1. 第一駐車場－佛通寺前
2. 佛通寺前－昇雲の滝前に分割

①－1 短距離：虚弱高齢者用コース

①－2 長距離：アクティブシニア用コース

② 設定コースでの効果検証



② コースの検証

プレ実験 (2015.9月)
効果検証 (2015.10月)

対象 健常成人11名

実験方法 2種類の設定コース×上り／下り

実験条件 通常歩行 および ノルディック歩行

計測内容 心拍数

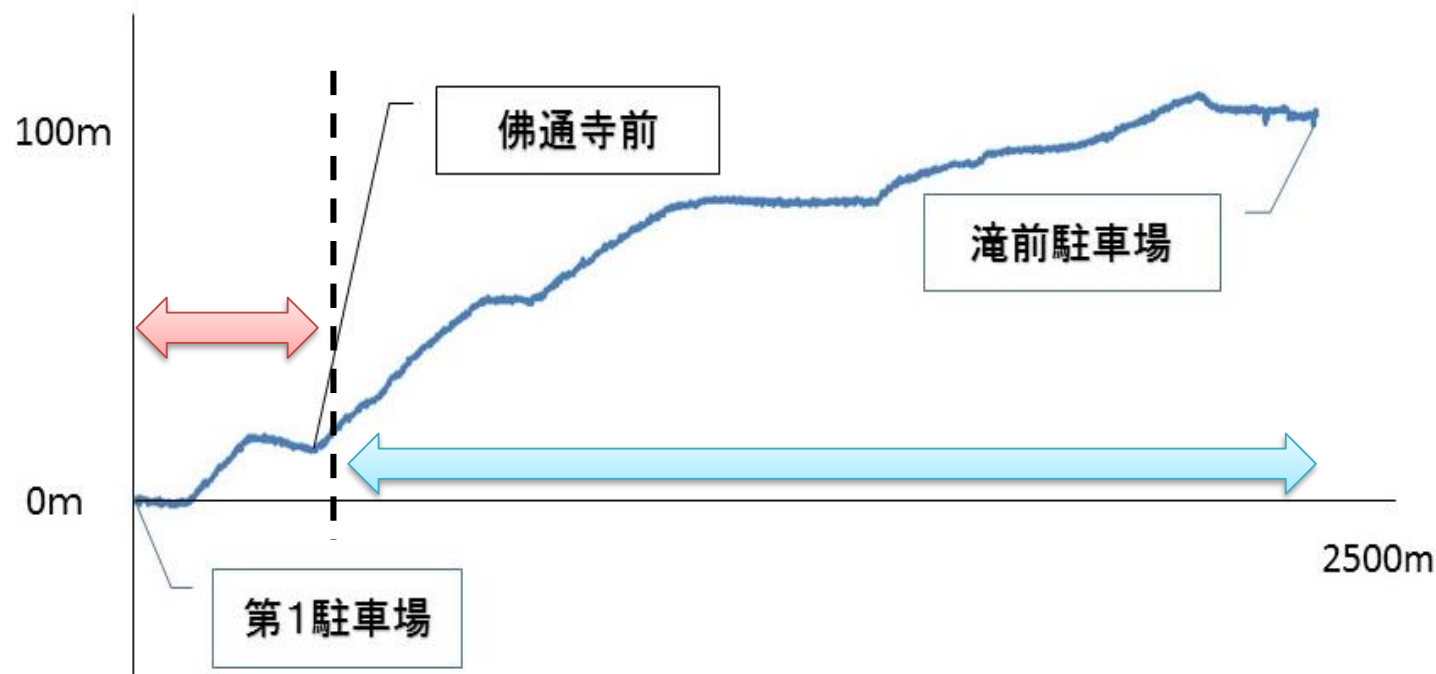
事前準備として

杖の設定: 肘関節90度屈曲位で杖のグリップが握れる高さ

事前練習: 2週前にNW指導を実施。各自3回以上練習。

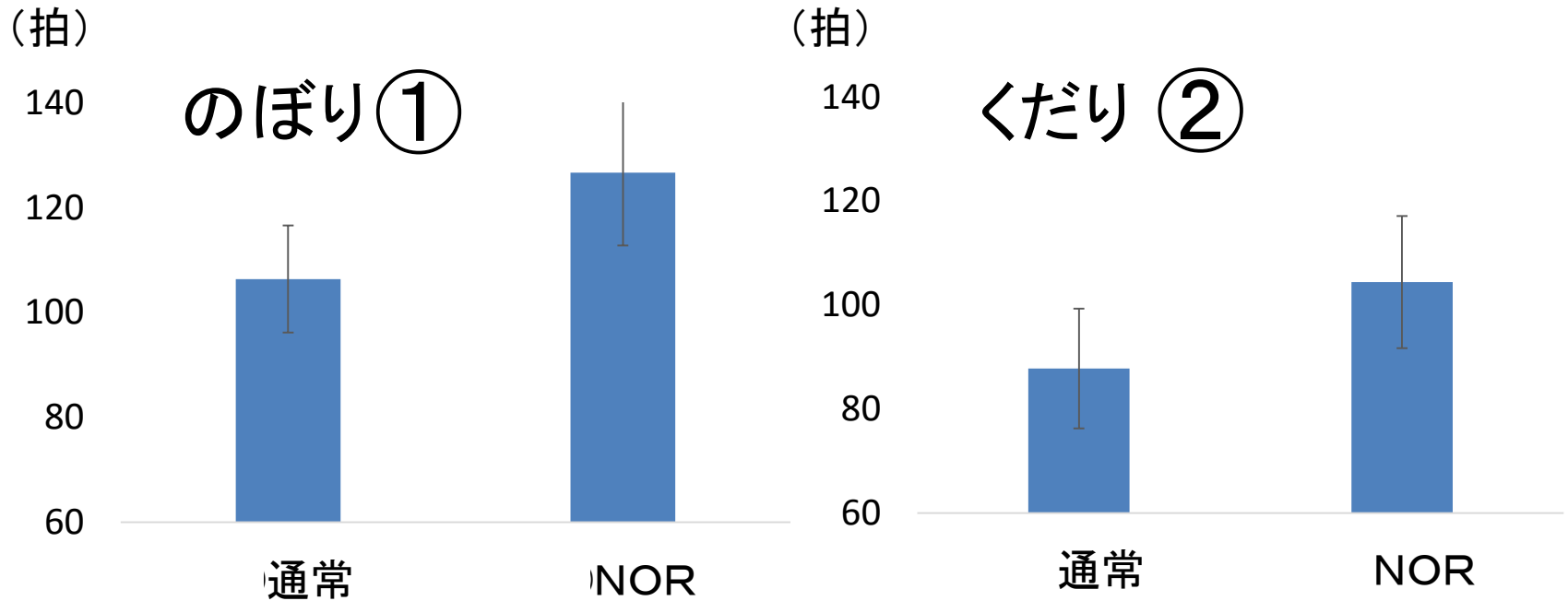
インストラクターがNW可能と判断した後に実験を実施

コースの内訳



- | | | |
|------|----|------------|
| コース① | 上り | 第一駐車場～佛通寺前 |
| コース② | 下り | 佛通寺前～第一駐車場 |
| コース③ | 上り | 佛通寺前～滝前駐車場 |
| コース④ | 下り | 滝前駐車場～佛通寺前 |

結果 コース①, ② (第1駐車場—佛通寺)



上りの方, NWの方が心拍数が高い

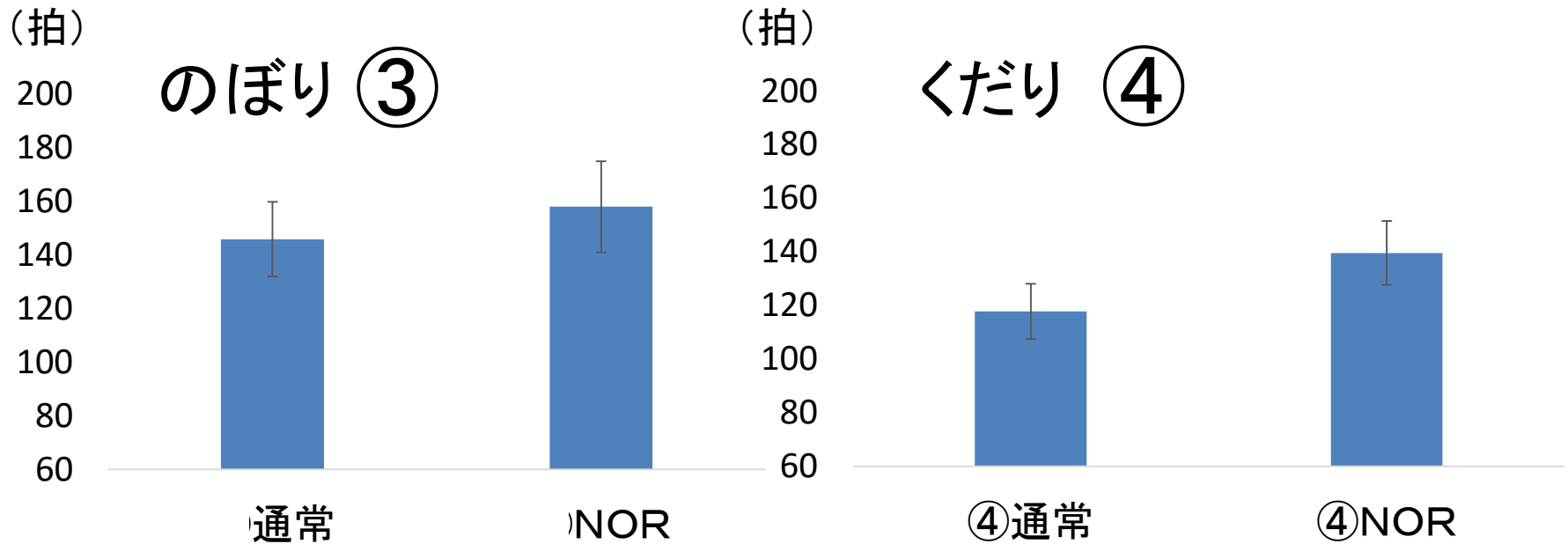
Borg指数との照合

「かなり楽」 ... コース②の通常歩行

「楽」 ... コース①の通常歩行 コース②のNW

「ややきつい」 ... コース①のNW

結果 コース③, ④ (佛通寺—滝前駐車場)



上りの方, NWの方が心拍数が高い

「かなり楽」 ... なし

「楽」 ... コース④の通常歩行

「ややきつい」 ... コース③の通常歩行, コース④のNW

「きつい」 ... コース③のNW

検証①, ② まとめ

コース1

- ・ かなり楽～ややきつい
- ・ 高齢者やウォーキング初心者用のコースとして
- ・ NWの使用・不使用による運動強度の使い分け

➡ 同一コースで体力に応じた運動負荷を設定

コース2

- ・ 楽～きつい
- ・ 熟練者やアスリート用のコースとして
- ・ NWの使用により運動強度を高めつつ安全に！

➡ 高い運動負荷を設定, 杖により安全な歩行

③ NW研修 & 座禅体験会

2015年10月



- 地元住民, 三原市職員 に対するNW研修
- 13名参加 ・ 1回, 3時間程度
- ポールを使った準備体操, NW方法の指導
- 座禅体験会の実施

③-2 NW体験会

2015年11月



ノルディック・ウォーキングって何？

北欧で始まった**ポール(杖)**を使ったウォーキング

子供からお年寄りまで**安全に実施可能**

通常のウォーキングより効果の高い全身運動！！



継続実施によりこんな効果も有ります！

- ・ 筋力アップ
- ・ 歩行能力の向上
- ・ 柔軟性の改善
- ・ 血液関連データの改善

杖の設定は？



1. 杖の左右を確認
2. 肘が直角に曲がる高さに設定
杖をトントンして縮まないかチェック！！

歩き方は？



- ① まず、「安全」に「楽しく」歩くことを心がけましょう。
- ② 一歩目(右手と左足)をゆっくり出して止まります。
- ③ 二歩目(左手と右足)を出します。
- ④ ②、③を繰り返しテンポを速くします。
- ⑤ 慣れてきたら、歩幅を上げ、踵から着くイメージを！！
- ⑤ 杖を真っすぐ突くよう意識しましょう。

詳しくはスタッフまでお声かけ下さい！！

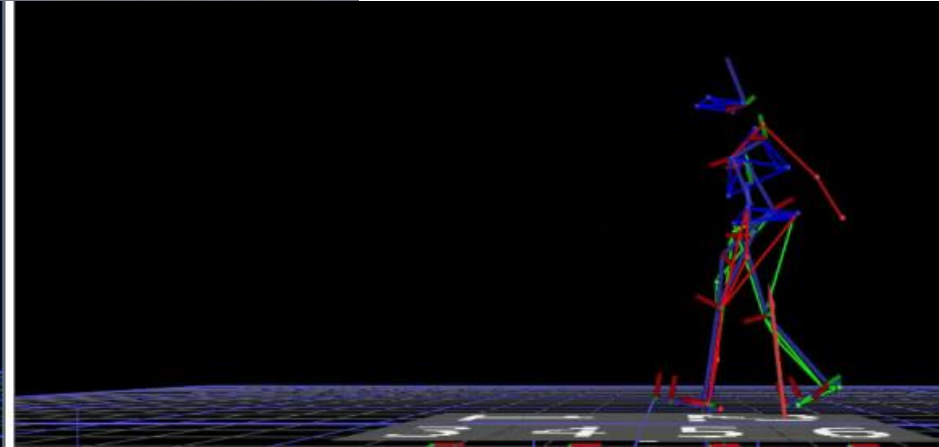
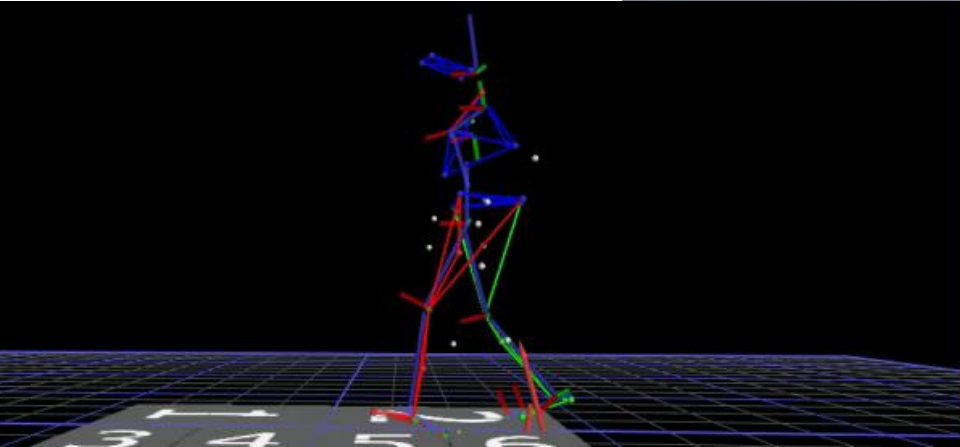
- ・ 地元住民 に対するNW体験会の実施
- ・ 30名程度が体験
- ・ 本学・障がい者スポーツサークル 7名の協力
- ・ 自作パンフレットの配布, ポスターの掲示

その他, NWの効果検証

NW実施中



T杖実施中



- ・ 高齢者の歩幅や歩行速度の増加
- ・ 左右バランスの改善
- ・ 円背姿勢(猫背)の改善

今後の展開

- 高坂町におけるイベント実施予定
- 別地域でのNWイベントの開催？

