

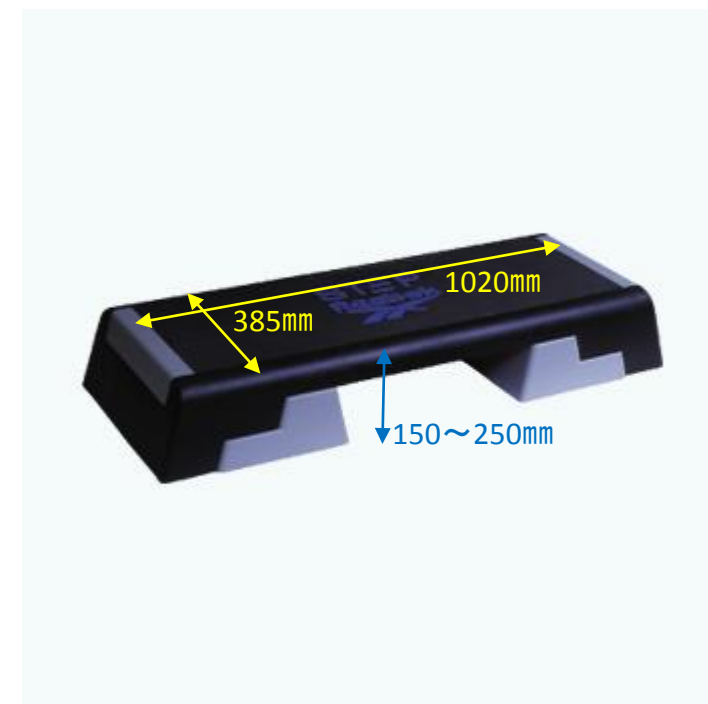
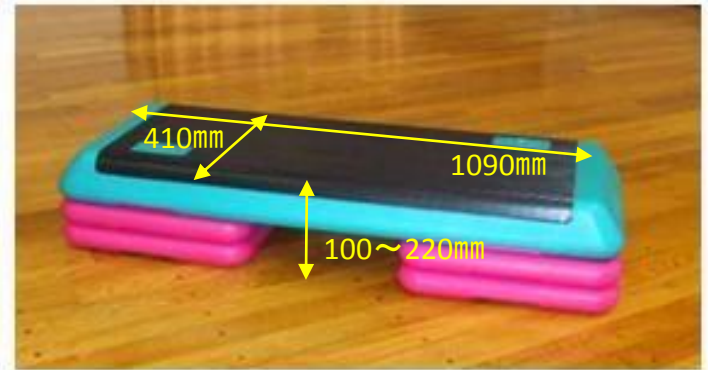
ステップエクササイズにおける 転倒事故および傷害の発生状況

～インストラクターへのアンケート調査からの一考察～

穂積典子(公益社団法人日本フィットネス協会)
田中雅子(明星大学)

調査の背景

ステップエクササイズは、1986年に米国のインストラクター、ジン・ミラー氏が、膝のケガのリハビリとして、自宅で牛乳瓶が入っていた木箱を利用して昇降運動を行ったことから始まった。その後、Reebok社がステップ台の製作と販売、ガイドラインの制定を行い、当時主流であったハイインパクトを含むエアロビクスに比べて、低衝撃のため膝への負担が少ないうえ、適度な運動強度が維持できる優れた有酸素運動として、世界中に普及していった。しかし、今世紀に入る頃から、従来のシンプルな昇降運動中心の内容から、ターンや台上での跳躍、素早い方向の変化



などを含む複雑なコンビネーションで提供されることが増え、また従来推奨されていた118～122bpmでレッスンするというガイドラインから大きく逸脱し、130を超えるbpmで行われることが珍しくなくなった。そのためか、レッスン中の参加者の転倒は後を絶たない。いつしか、「ステップは危ない」という印象を抱かれるようになってしまい、かつてのように老若男女問わずに楽しめる、安全で効果的なプログラムとは言えなくなってしまった。

一方、高齢化の進むわが国では、ロコモティブシンドロームの予防対策が重視されている。日常的に行う階段の昇降に近似したステップエクササイズは、有酸素運動としての効果だけでなく下肢筋力の維持やバランス機能の向上を通じて、ロコモティブシンドロームや転倒予防の効果が期待されるものであり、我が国の健康寿命延伸に向けて、もっと活用すべきエクササイズツールである。そこで、より安全で効果的なステップエクササイズを提供するためには、まず現状を把握する必要がある。転倒事故の発生状況をより詳しく調査することで、どのような場面で

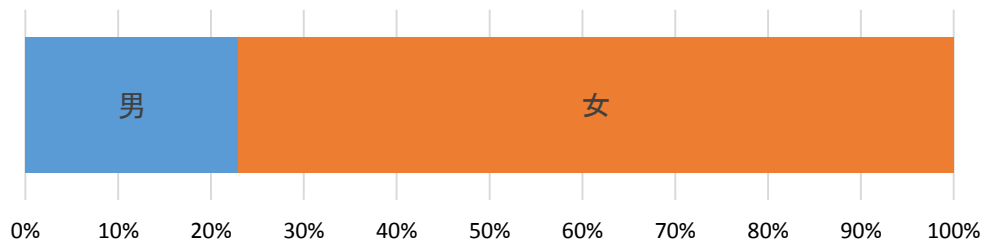
転倒が生じやすいかを分析し、転倒を引き起こす環境的要因および人的要因をできるだけ排除した、安全で効果的なプログラムの提供につながるよう、本調査を立案、実行した。

調査方法

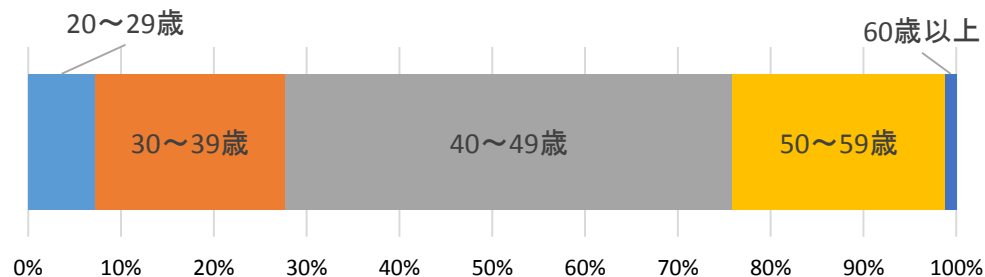
調査の趣旨および調査対象がグループエクササイズ指導に携わるインストラクターであることを明記したアンケートフォームを、ウェブサイト上に公開し、SNSおよび日本フィットネス協会ホームページ上で回答協力者を募った。調査期間は2017年6月16日～7月31日とした。期間中に83名からの回答が得られ、これらを全て集計の対象とした。

アンケート回答者(83名)の プロフィール

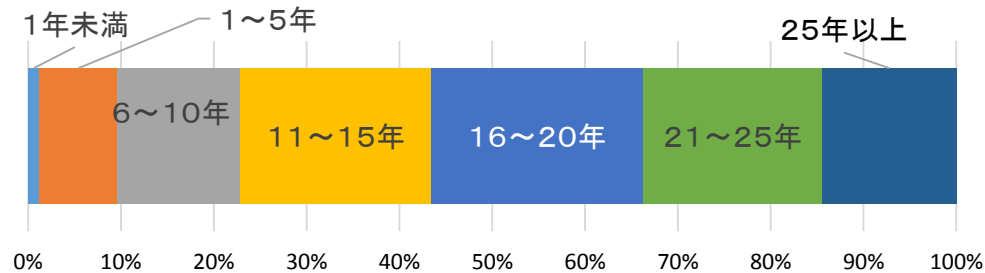
性別



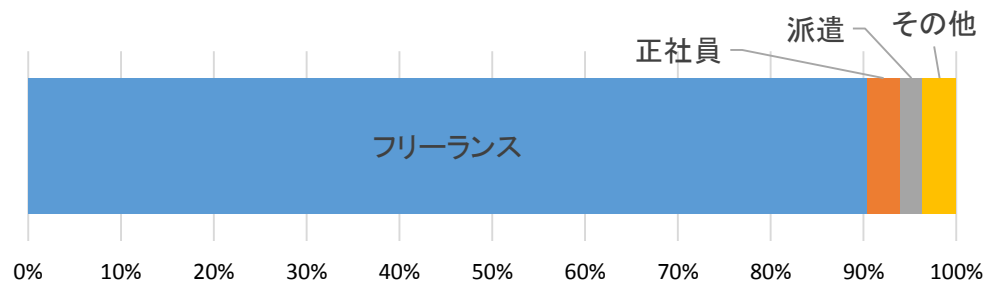
年代



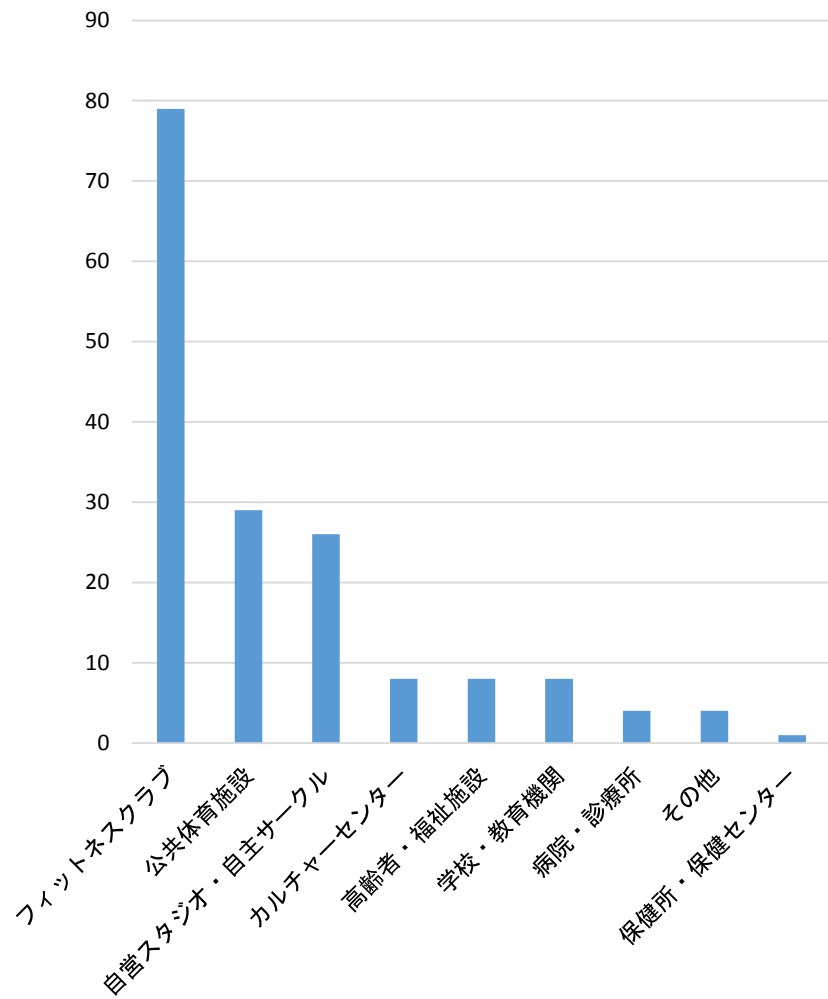
指導年数



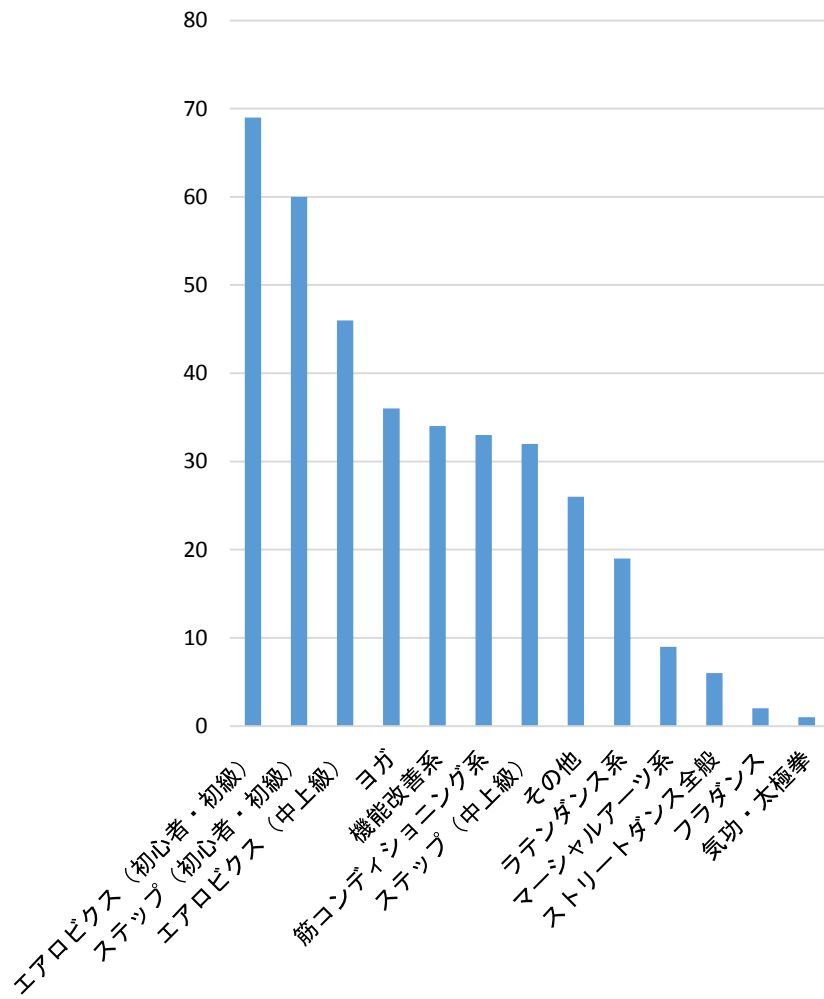
就労形態



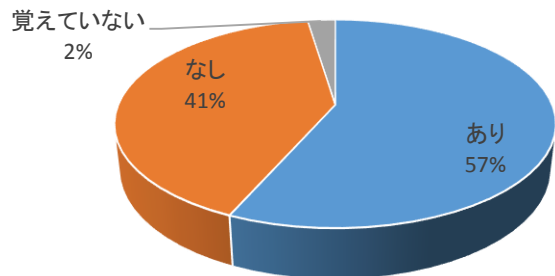
指導施設



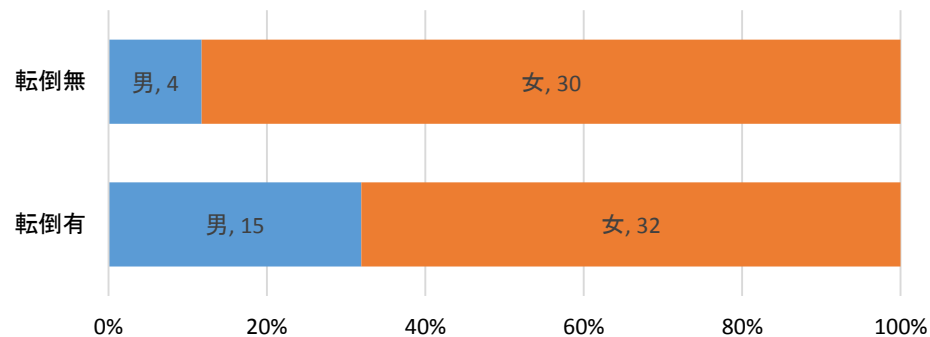
指導プログラム



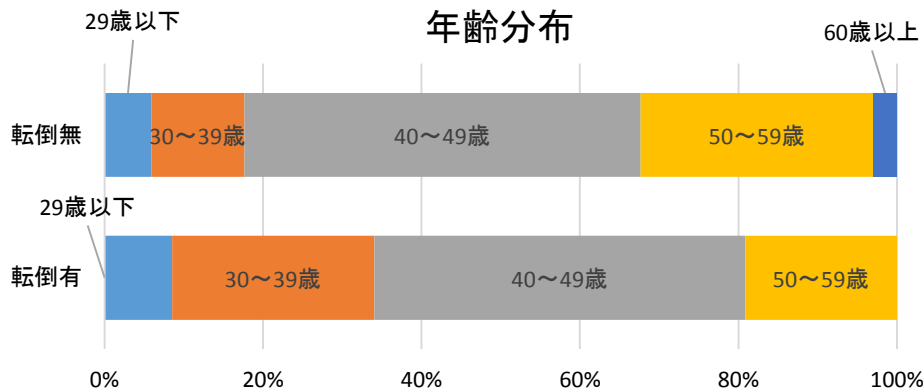
おおよそ1年以内にレッスン中に 参加者が転倒したことがあるか



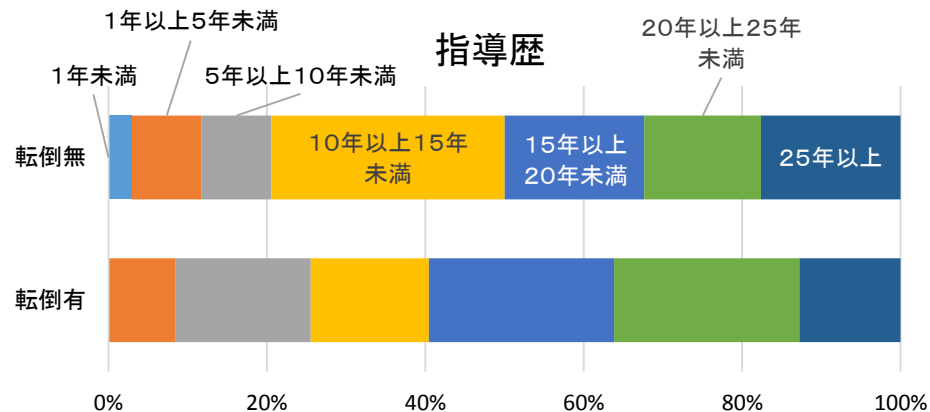
男女比



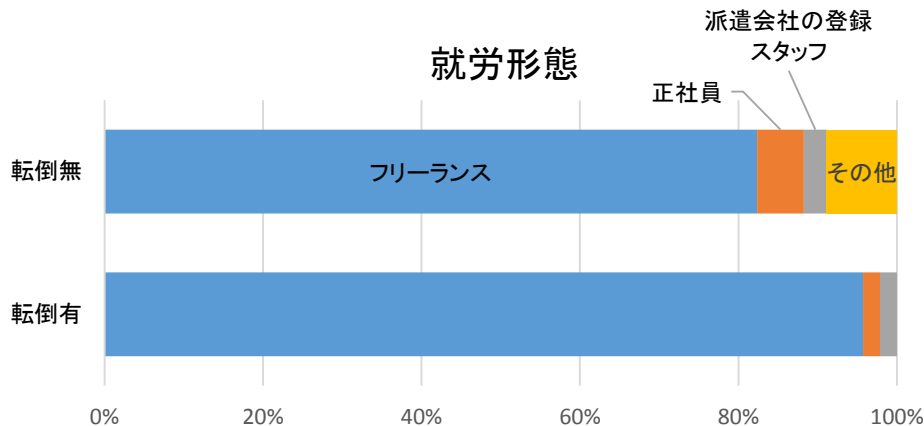
年齢分布



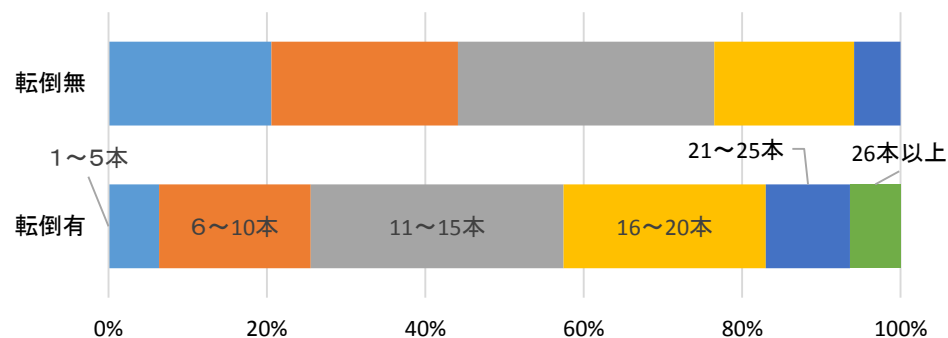
指導歴



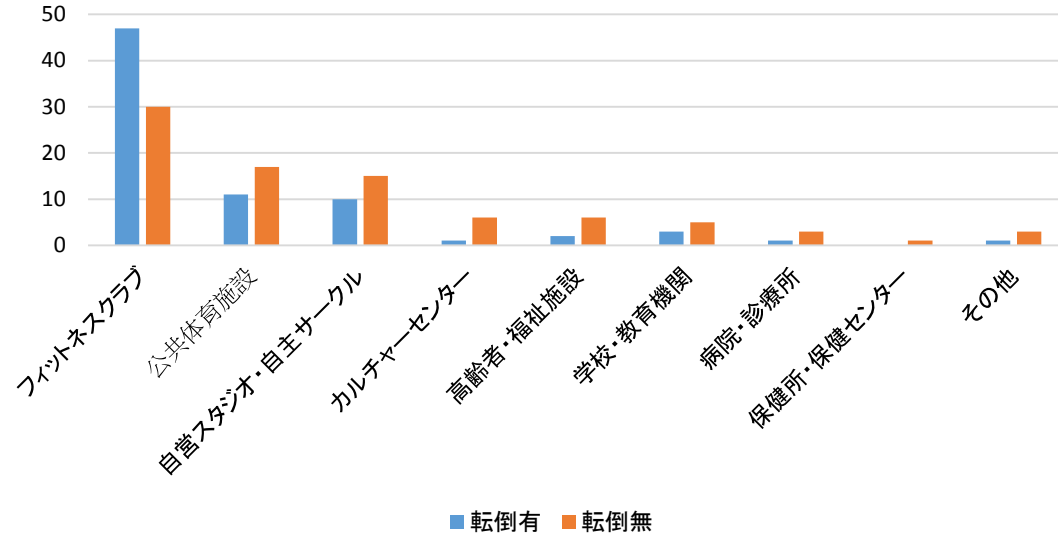
就労形態



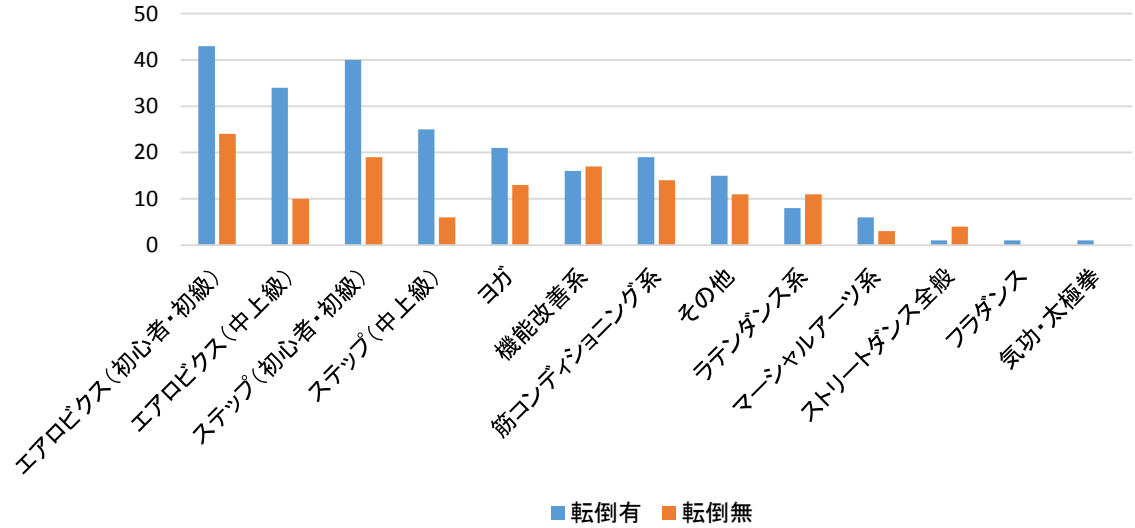
週当たりのレッスン本数



指導施設

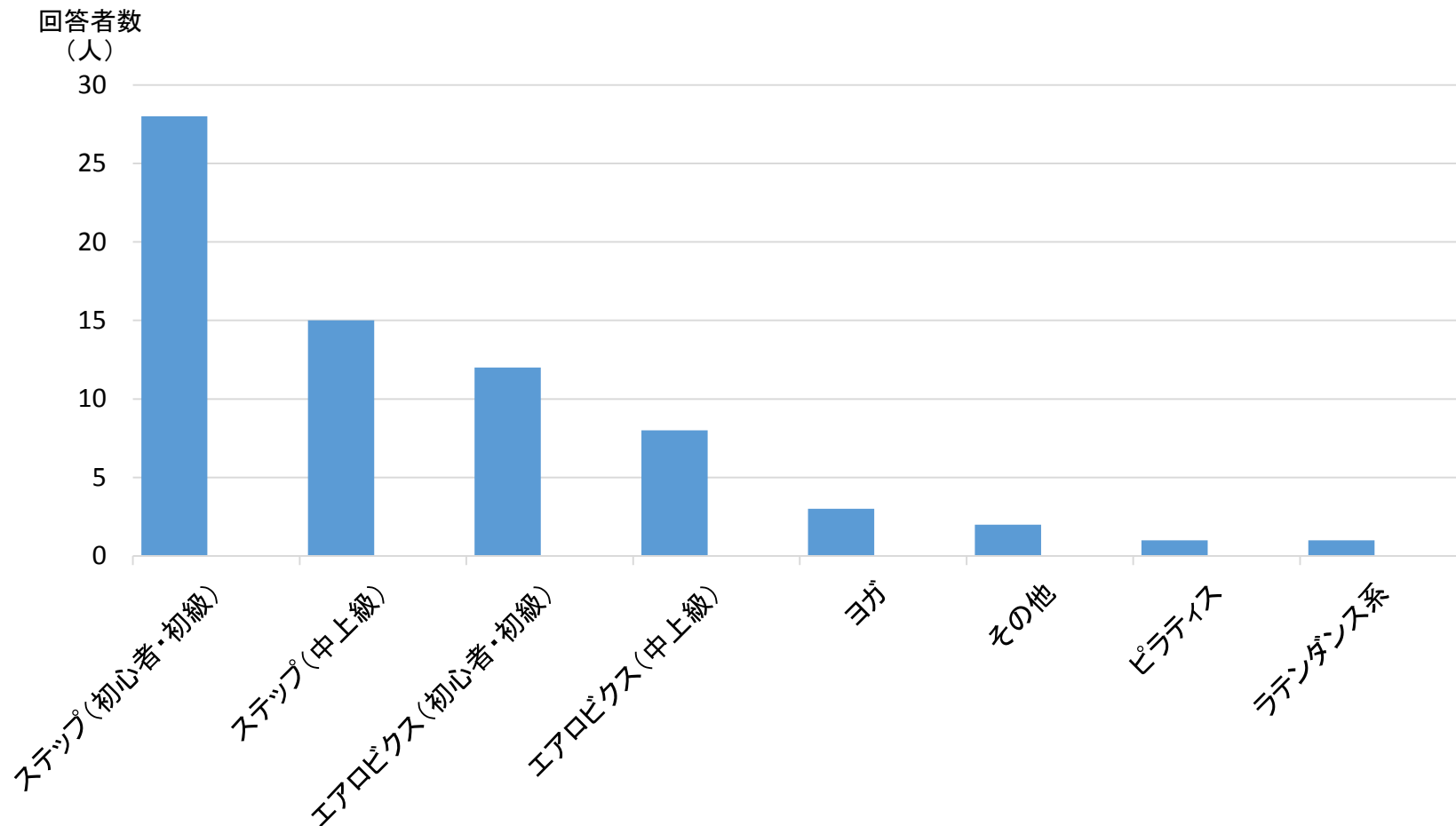


指導カテゴリー

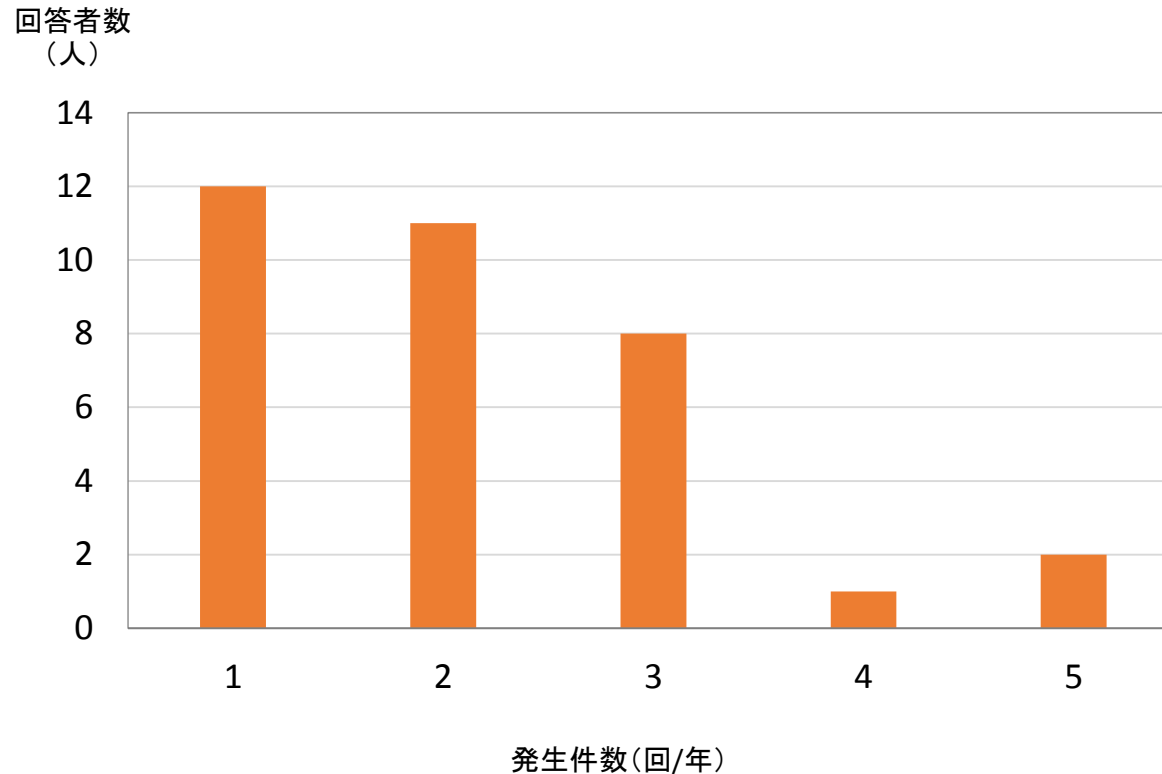


- 自身のレッスン中に参加者が転倒した経験のあるインストラクターは、全体の約6割を占めた
- 参加者の転倒経験を有するインストラクターは、経験のないインストラクターに比べて、男性の占める割合が多く、40歳未満の若年層の割合が多い
- 転倒経験の有無と指導年数との間には、一定の傾向は見られなかった
- 転倒経験のあるインストラクターの方が、一週間当たりの担当レッスン数が多い傾向にあった
- 転倒経験のあるインストラクターの大半はフィットネスクラブを中心に指導している
- 転倒経験のあるインストラクターの多くは、エアロビクスやステップを中心に指導している

Q. レッスン参加者が転倒したレッスンは、どのカテゴリーのクラスでしたか？当てはまるものを選択肢から全てお選びください



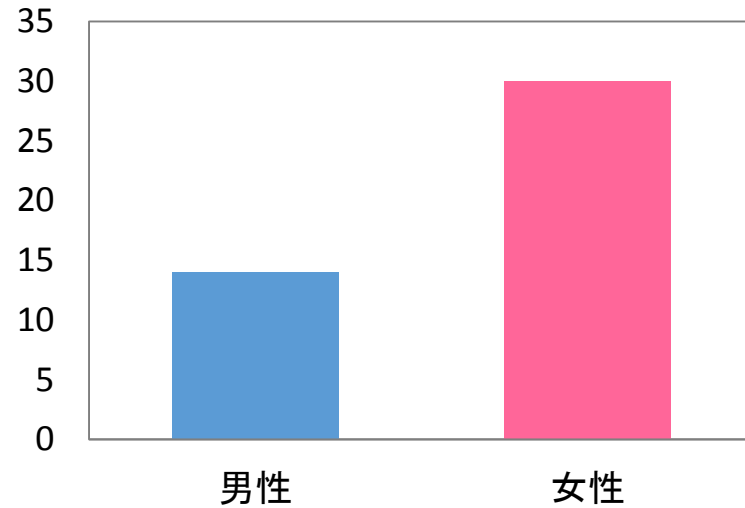
Q. おおよそ一年以内にステップのレッスン中に転倒が生じたのは、何回ですか？記憶に残っているものをお答えください。



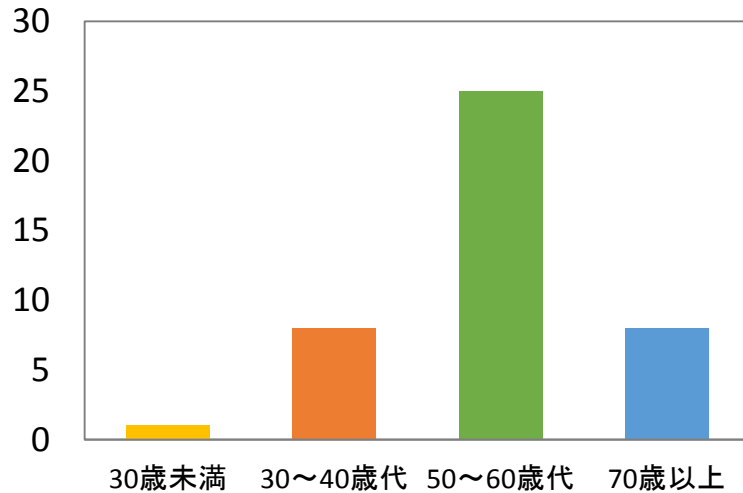
本調査におけるステップエクササイズ中の転倒発生件数 72回

Q. ステップ中に転倒した参加者の方について、記憶にある範囲で結構ですので、該当するものを選択してください。年齢は推測で結構です

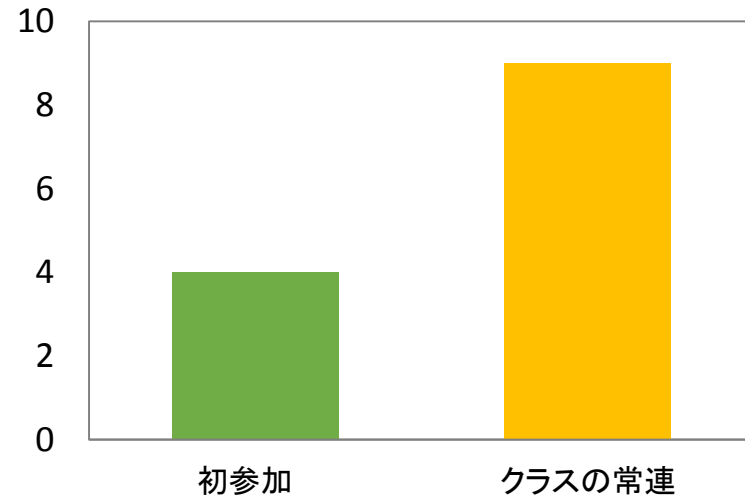
性別



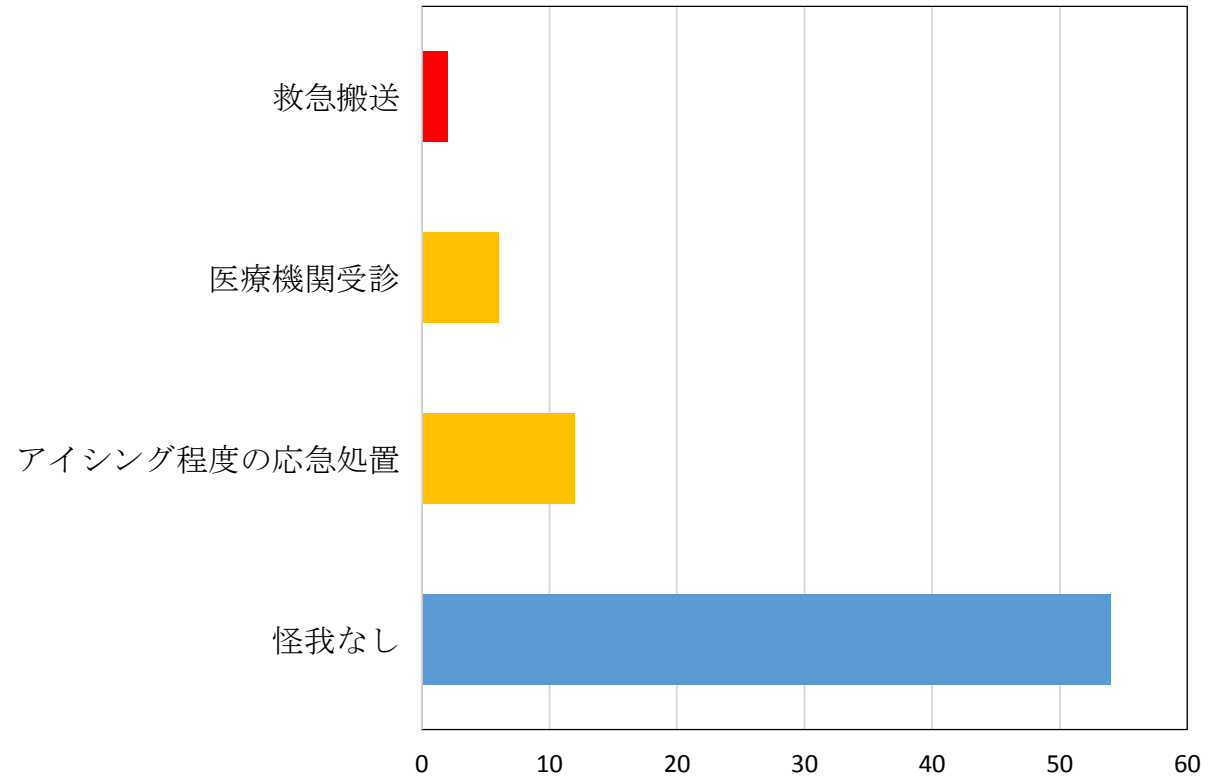
年代



クラスへの参加度



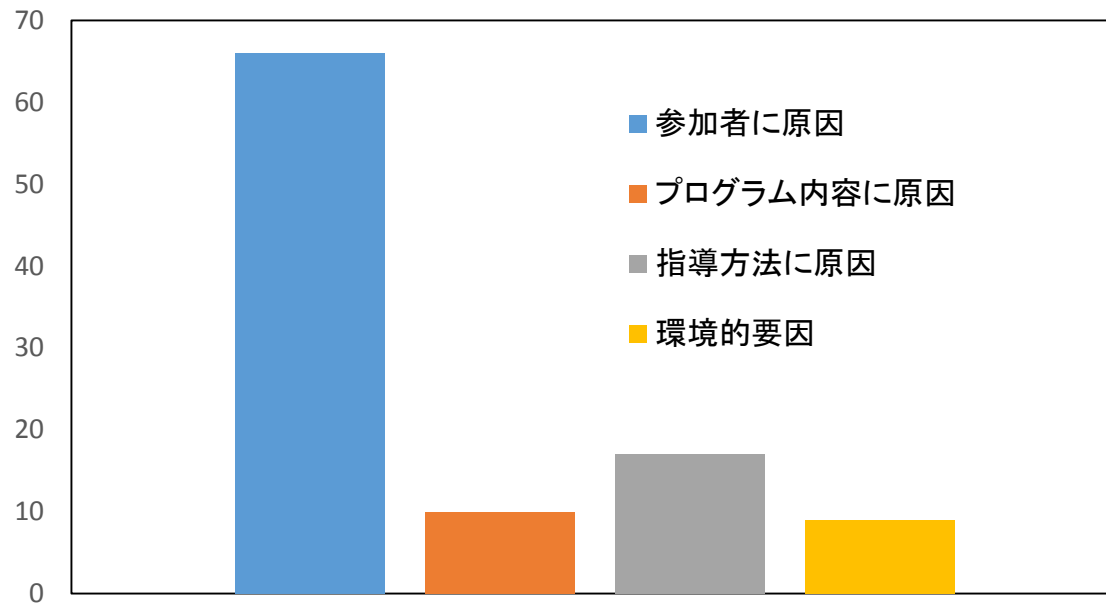
本調査におけるステップエクササイズ中の転倒による 傷害発生件数



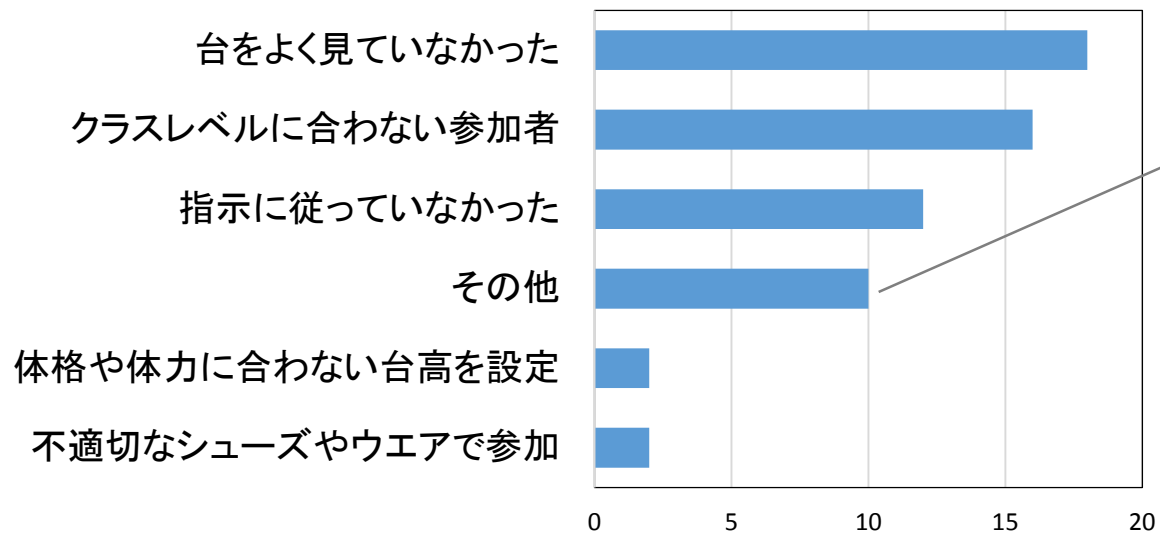
- 転倒経験のあるインストラクター47名のうち、45名がステップエクササイズのカラス中に、参加者の転倒に遭遇している。
- 本調査におけるステップエクササイズ中の転倒発生件数は72件であった
- ステップエクササイズにおける転倒者は女性が男性の2倍以上を占め、中高齢者が中心であった
- 本調査におけるステップエクササイズ中の転倒のほとんどは、怪我の発生には至らないか、アイシング等の応急処置のみの軽微なものであったが、救急搬送を要する例も2件みられた

Q. ステップのレッスンで生じた転倒の中で、以下の4つのいずれかが原因と考えられるものは、何回ですか(重複回答可)

- ①参加者に原因がある
- ②プログラム内容に原因がある
- ③指導方法に原因がある
- ④レッスン環境に原因がある

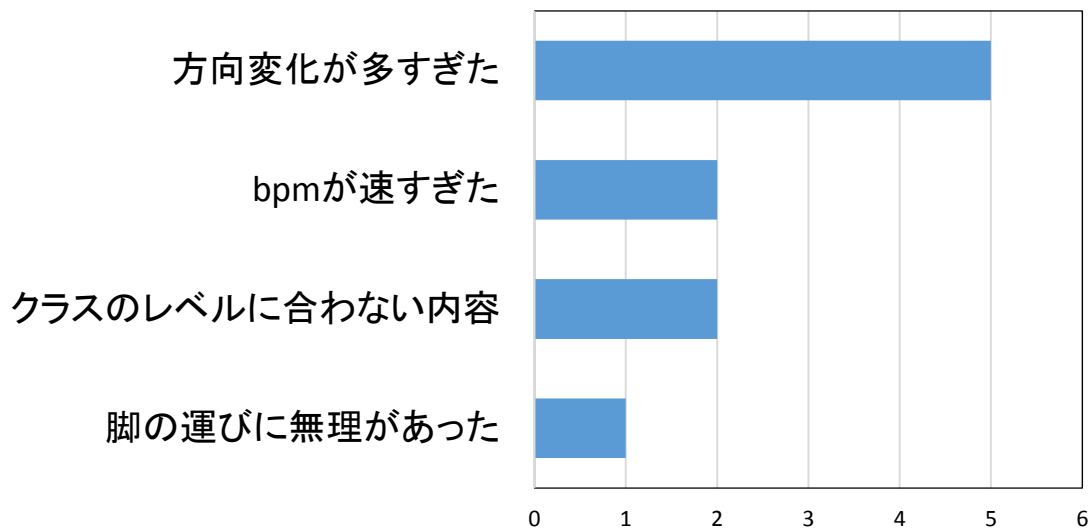


参加者のどこに原因がありましたか

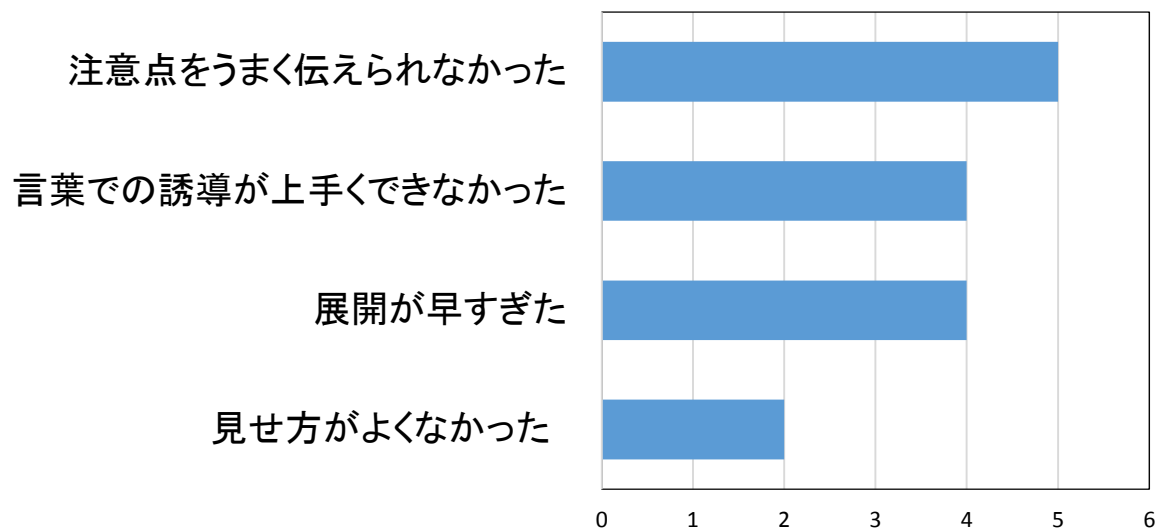


集中力に欠けていた
体調不良で参加していた
レッスンに遅れて参加した

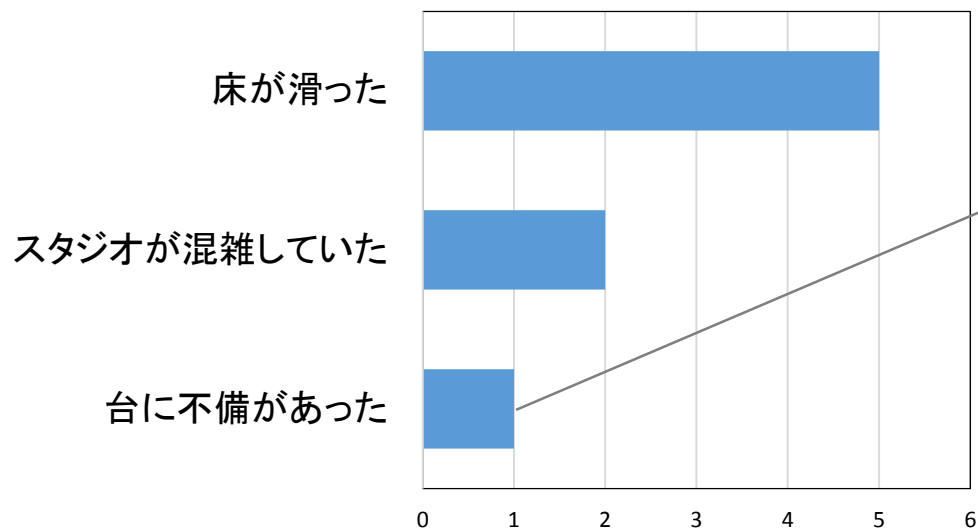
プログラムのどこに原因がありましたか



指導方法のどこに原因がありましたか

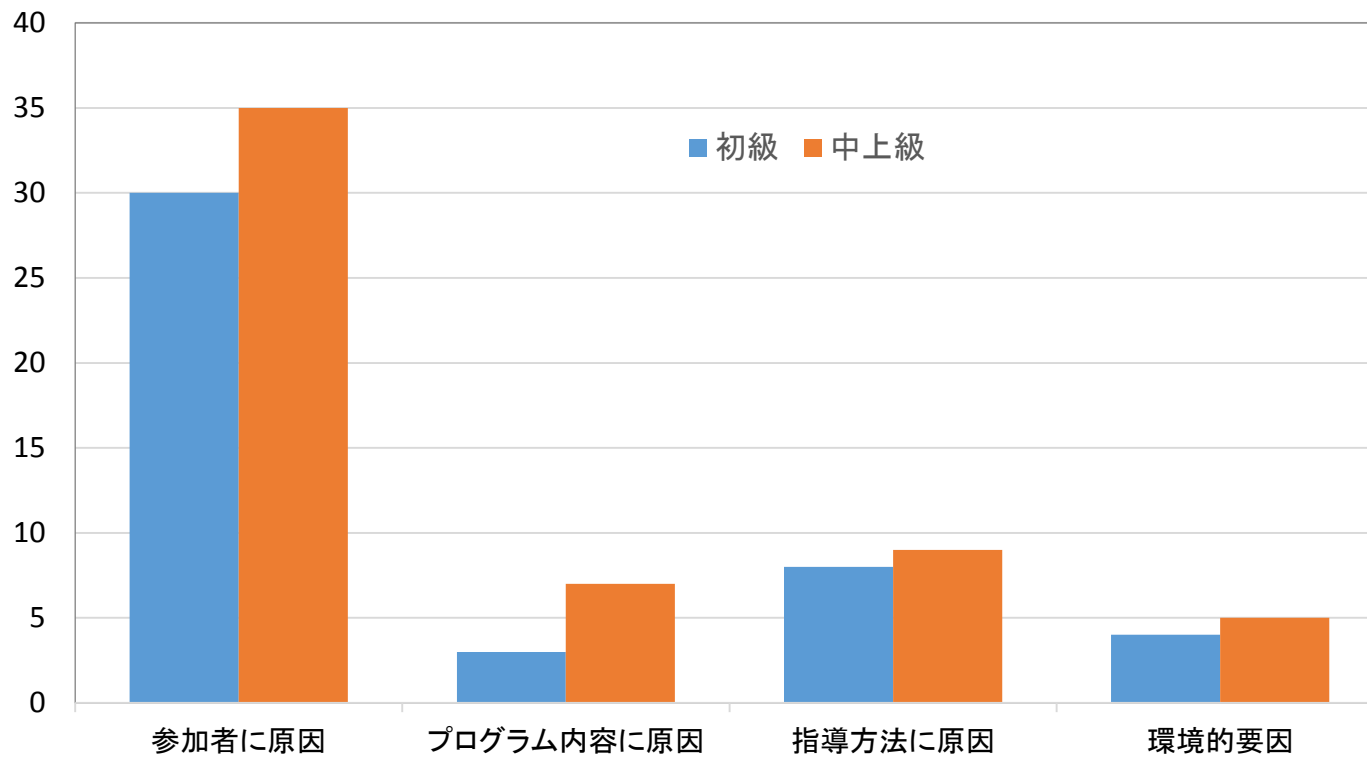


環境的要因として何が考えられますか



通常よりも小さな台だった

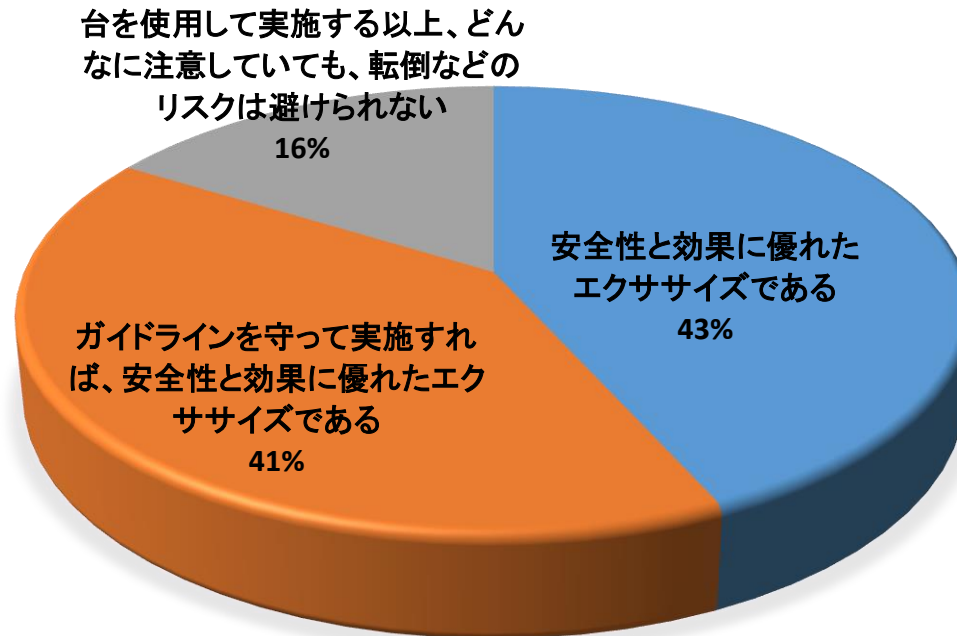
クラスレベル別の転倒の要因分析



- 本調査において、インストラクターのほとんどは、ステップエクササイズ中の転倒の発生の主な要因は参加者側にあると認識している。
- 参加者側の要因として、以下が上位を占めていた
 - ・台をよく見ていない
 - ・クラスレベルに合わない参加者であった
 - ・指示に従わなかった
- 中上級クラスにおいては、初心者・初級クラスに比較して、プログラム内容に原因があるとする回答が目立った。

「転倒有り」の回答者のうち現在ステップを
指導している44名への質問

Q.ステップの安全性についてご自身の
考えに一番近いのはどれですか

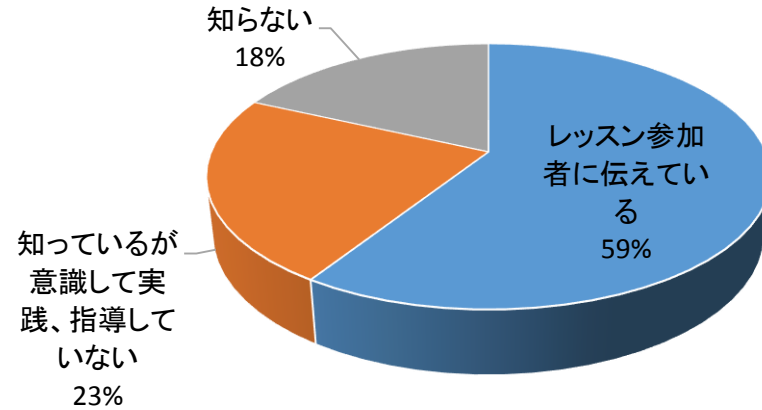


Step Reebok Guidelines

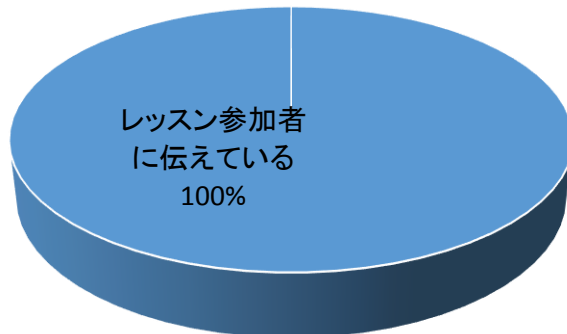
1989年にReebok社がステップ台の製作販売を始め、その後1993年に、安全で効果的なステップエクササイズのための指針として制定された。各国ともに当初は概ねこのガイドラインに沿ったプログラムが提供されていたが、2000年代以降、より難度の高い動きを好む参加者のニーズや、ダンステイストを加えたステップエクササイズなど、運動効果以外の要素が求められるようになると、徐々にこのガイドラインから逸脱したプログラムが提供されるようになっていった。特に著しいのが、エクササイズに用いる音楽の速さである。Reebokでは118～122を推奨しており、四半世紀近く経った現在も、熟練者に限り128まで可としたものの、推奨bpmは従来のみである。

Q. 以下の7問はStep Reebok Guideline※に関する質問です。当てはまるものを一つお選びください。

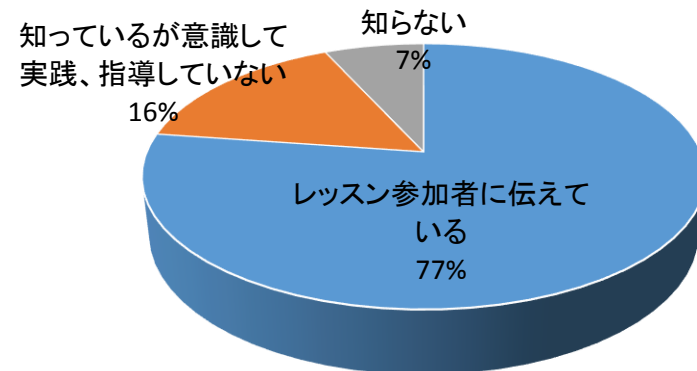
『台に上るときは腰部から前屈せず、足関節から体全体を軽く前傾させて昇る』



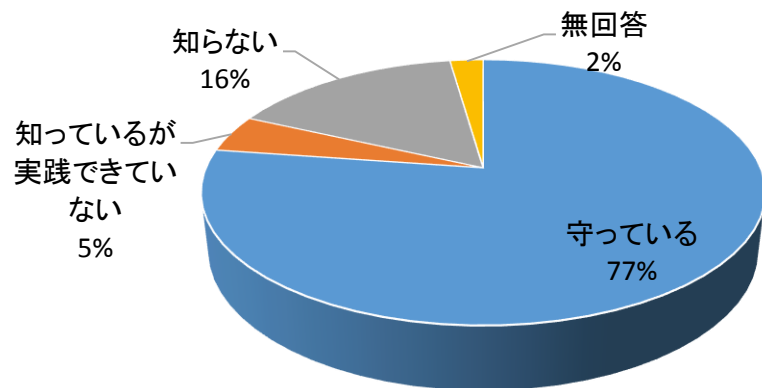
『台から踵がはみ出さないように、足裏全体を台に乗せ、静かに昇る』



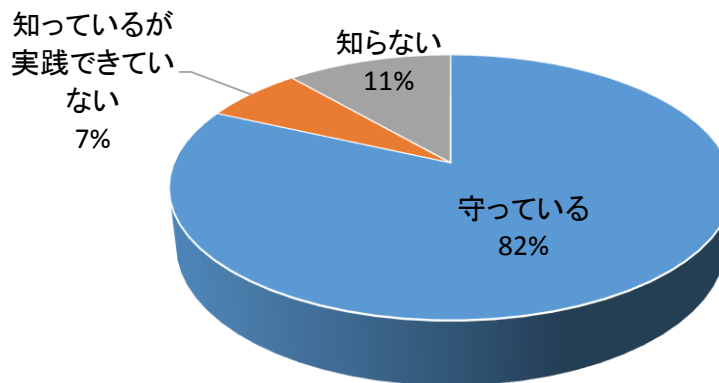
『台から降りるときは一足長以内のところへつま先から先に着地させ、踵まで床につける』



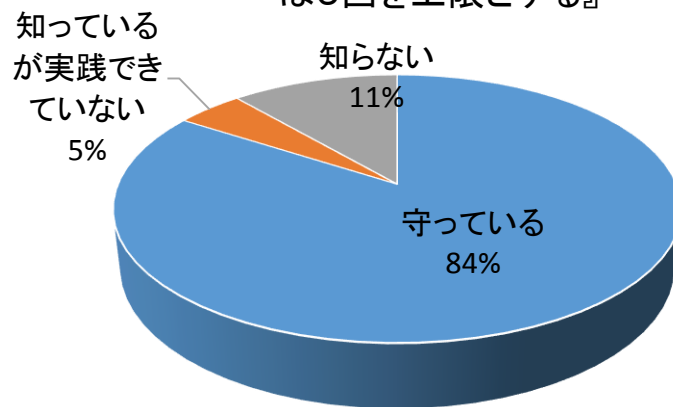
『シングルリード(リード足が左右いずれか一方のみ)のステップの連続は、1分以内とする』



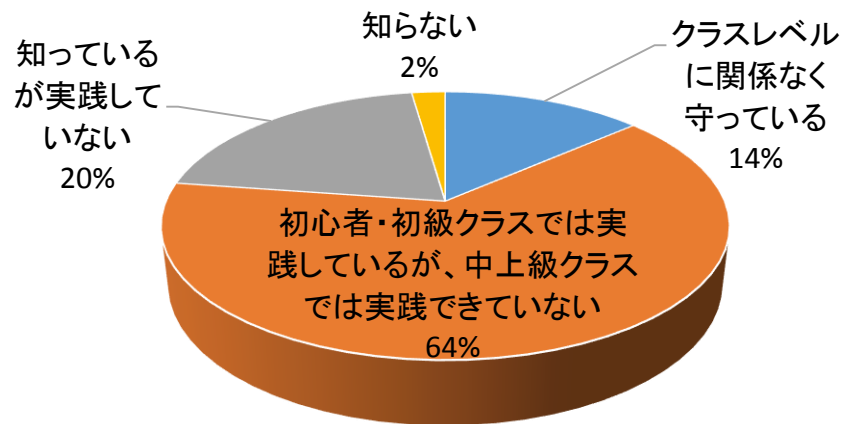
『プロパルジョン(跳躍動作)の連続は、1分以内とし、ノンプロパルジョンから展開する』



『リピーター(同一下肢の拳上の反復)は5回を上限とする』



『音楽の速さは122bpm以下を推奨している』



まとめ

本調査結果から、グループエクササイズインストラクターの多くは、自身のレッスン中に参加者の転倒に遭遇しており、その大半はステップエクササイズ中に生じていることが明らかとなった。今回はインストラクター側からの回答のみであるが、転倒の原因の多くは、参加者側の不注意や動作スキルにあるとされた。一方で、ガイドラインに対する認知度は高いものの、項目によっては実践できていないものもあり、安全に対する万全の配慮が出来ているとは言い難い。特に音楽のスピード(bpm)については、推奨範囲を遵守しているインストラクターは、全体の14%のみで、半数以上は「初心者、初級クラスでは実践出来ているが、中上級クラスでは出来ていない」と回答している。Step Reebok Guidelinesでは、熟練者に限り128bpm

まで可としており、概ねこの規定に沿って指導しているように思われる。しかし、実際の中上級クラスでは、128bpmを大幅に上回るスピードで実施されるケースもあるものと推測される※。また、約20%のインストラクターは、推奨bpmを知っていても実践していない、もしくは知らないと回答していた。本調査では中上級クラスでの転倒発生件数は、初心者・初級クラスに比較して少ないものの、転倒原因として、bpmを含めたプログラム内容を上げる回答が目立った。

※Step Reebok Guidelines以外に、任意のガイドラインを設ける団体やフィットネスクラブ等は少なくない。その中でもステップエクササイズ**のbpmについては、従来の推奨bpmから大きく逸脱して、135まで可とする例もある。**これらの団体およびクラブでステップの指導ライセンスを取得したり、レッスンを担当しているインストラクターは、Reebokが示す上限を大幅に超えるbpmでレッスンを提供している可能性が高い。

カテゴリー別の転倒発生件数は、初心者・初級ステップが最も多く、多くのインストラクターが初心者・初級クラスでは推奨bpmを遵守していることを考慮すると、これらのクラスにおける転倒発生の要因は、中上級クラスとは異なることが考えられる。本調査では、ステップエクササイズにおける転倒者の大半が50歳以上とみられている。一方、Step Reebok Guidelinesが制定された1990年代は、我が国を含めたフィットネス人口に占める中高齢者の割合は、現代に比べて低かったものと推測される。すなわち、ガイドラインが青年～壮年期の体力向上や肥満解消を目的としたエクササイズを想定して作られたことが推察される。経産省の調査によれば、平成15年の時点で大手フィットネスクラブ3社における会員の年齢構成比は、50歳台以上が約3割を占めるに過ぎなかったが、平成26年には50%近くまで増加し、特に60歳以上のシニア層の増加が著しい。この傾向は今日に至るまでにさらに進んでいるとみられ、90年代に制定されたガイドラインでは、増え続けるシニア層の体力水準に合わない可能性が示唆される。

以上から、ステップエクササイズにおける転倒発生の要因は、初心者・初級クラスと中上級クラスでは異なることが示唆された。中上級クラスにおいては、bpmをはじめとするガイドラインの遵守の徹底と、運動効果と楽しさの適切なバランスの上に成り立つプログラム構成など、インストラクター側の努力と工夫が望まれる。一方で、初心者・初級クラスにおいては、シニア層の参加を視野に入れたガイドラインの見直しと、幅広い年齢層に対応できるより高い指導力が必要であると考えられる。今回の調査では、転倒による傷害の発生件数はわずかであったが、今後さらにシニア層の参加が増えれば、骨折などの重篤な傷害の発生が増える恐れがある。指導者のみならず、業界あがての対策が望まれる。