

## Health Action Process Approachに基づく大学競技者の スポーツマウスガード使用行動の検討

尾崎 光洋・新井野 洋一・煙山 千尋<sup>1)</sup>

### The Application of a Health Action Process Approach to Mouthguard Use for Japanese Athletes

Mitsuhiro Amazaki, Yoichi Niino, Chihiro Kemuriyama<sup>1)</sup>

**Abstracts** : The purpose of this study is to develop a psychological assessment scale for mouthguard (MG) use and to examine the psychological characteristics of young Japanese athletes who are not obligated to use MGs by using the Health Action Process Approach (HAPA) as a theoretical framework. The subjects were 1239 young Japanese male athletes who did not use MGs. Demographic variables (e.g., experience of oral injuries), risk perception, and traits measured by the HAPA Constructs Questionnaire (outcome expectancies, self-efficacy, behavioral intentions, and planning) were assessed. The HAPA Constructs Questionnaire was found to have statistically acceptable reliability and validity. Structural equation modeling was employed to examine a non-MG user model. This model removed behavioral variables from the HAPA and confirmed that the model fit the necessary indices and satisfied the statistical requirements. The procedure with this model demonstrated that the motivational factors of risk perception, positive outcome expectancies, and self-efficacy predicted behavioral intentions, whereas negative outcome expectancies did not predict behavioral intentions. The effects of self-efficacy on behavioral intentions had the most positive influence on these motivational factors. The results showed that this is an applicable model for explaining non-MG usage. Moreover, the effects of self-efficacy illustrate the importance of these key self-regulatory factors in predicting MG use. This finding suggests that health education that promotes MG use may be necessary to increase Japanese athletes' MG use and self-efficacy.

**Key words** : health action process approach, mouthgurad use, Japanese athletes

### I. 緒言

日本で開催されたラグビーワールドカップや2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて、国内のスポーツ環境の充実が図られ、スポーツ庁の主導で立ち上げられる大学スポーツ協会 (UNIVAS) が設立されるなど、社会のスポーツへの関心が高まっている。このような社会的背景もあり、今まで

以上にスポーツ実施者がより安全に全力でプレーするためにも、スポーツ実施時に発生する外傷を最小限にする必要がある。

例えば、スポーツ実施時の顎顔面領域の外傷予防の観点からスポーツ用のマウスガード (Mouthguard ; 以下, MG) が薦められている (国際歯科連盟, 2017)。日本スポーツ歯科学会が行った大規模な疫学調査の結果から MG を常時使用することで外傷のリスク

---

1) 岐阜聖徳学園大学教育学部

が軽減できることが示されている（安井他，2013）。MGの着用が競技規則で定められている競技（e.g., ラグビー，ボクシング）は，競技特性上（e.g., 身体が相手に激しく衝突する），傷害予防の観点からMGの着用が義務付けられている。一方で，顎顔面領域の外傷の発生が想定されるようなボールゲーム型の競技種目では，競技規則の中でMGの着用が義務づけられていない競技がある。そのような競技においては，MGの装着が選手個人に委ねられている。大学運動部員を対象としたMGの利用実態調査によれば（鳥海他，2017），MG着用の義務があるラグビーやアメリカンフットボールでは90%以上の着用頻度が報告されている。一方で，同調査ではMGの着用義務のない野球では0%であることも報告されている（鳥海他，2017）。このように，顎顔面の外傷の発生が想定されるボールゲーム型の競技種目においてMGの着用が浸透していない現状を鑑み，MGの着用が義務化されていないボールゲーム型の競技種目において，MG使用行動の行動変容を支援する必要がある。

行動変容を図るために行動理論に基づく働きかけの重要性はこれまで多くの研究で指摘されている。数多くの行動理論の中でも，Health Action Process Approach（以下，HAPA）モデル（Schwarzer, 1992）は，健康行動を予測する要因の行動意図の説明率が高い行動理論である（Dumitrescu, Dogaru, Duatm & Manlescu, 2014）。HAPAモデルは，対象とする健康行動の種類の多さに定評があり，シートベルトの着用行動（Schwarzer et al., 2007），口腔保健行動（尼崎・煙山，2019；Schwarzer et al., 2007），食行動（Schwarzer et al., 2007），身体活動（尼崎・煙山，2013；Schwarzer et al., 2007），コンドーム使用行動（尼崎・森，2011）など，様々な健康行動に対して汎用性のあるモデルであることが示されている。このことから，HAPAモデルを用いてMG使用行動を対象として検討するのに適していると考えられる。

そこで，本研究は，スポーツ実施時の口腔内の傷害予防を目的としたMGの使用行動について，MGの使用行動の行動変容を支援するための行動変容のモデルとしてHAPAモデルを採用し，競技規則でMGの着用が義務付けられていないボールゲーム型の競技種目の競技者を対象に，MG不使用者の心理的特徴を行動理論の1つであるHAPAモデルに基づいて検討を行うことを目的とした。本研究の目的を達成するために，これまでに未検討であったMG使用行動に限定したHAPAの構成要因（結果予期，自己効力感，行動意図，行動計画）を評価する尺度を開発する。鳥海他（2017）の調査で示されたとおり，MGの着用義務のない競技ではMG使用率は皆無であることから，本研究では，まずはMGの使用に至らない心理的特徴をHAPAモデルの構成を用いて，MGの不使用者の予測モデルを構築する（Figure 1）。

## II. 方法

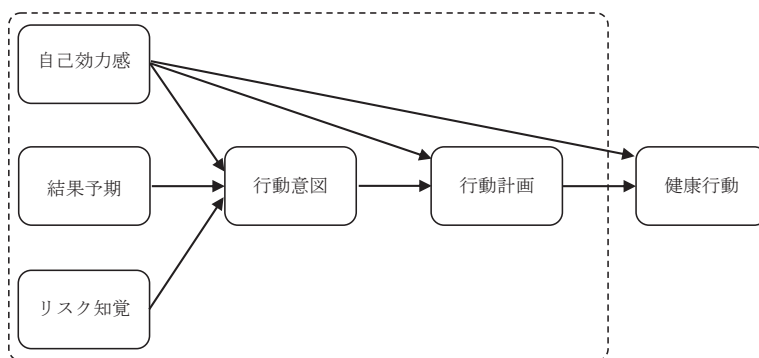
### 1. 調査対象者および調査方法

2018年3月から11月にかけて<sup>2)</sup>，全国の31大学のMG着用義務のないスポーツを実施する男子大学生1366名を対象に横断調査を実施した。本調査では，MG着用義務のないスポーツとして，ハンドボール，野球，サッカーを対象とした。調査対象者のうち，MGを使用している者および誤回答があった者を除く，MGを使用していない大学生1239名（平均年齢19.65歳， $SD = 1.176$ ）を分析対象とした。調査方法は，質問紙法による調査を実施し，留置調査法および郵送調査法を併用した。

### 2. 調査の倫理的配慮

調査の倫理的な配慮として，調査は無記名式で行い，得られたデータは研究以外に使用しないこと，調査の目的，調査協力者の自由意志による回答，個人情報への守秘義務など，研究実施上の倫理的配慮に

2) 具体的には，2018年3月下旬に大学男子ハンドボール豊橋強化リーグに参加した10校，2018年5月下旬から6月中旬に愛知県大学野球連盟に加盟している16校，2018年10月下旬から11月下旬に関東大学サッカーリーグに加盟している6校に調査した。なお，競技種目が異なるが同じ大学を対象に調査したため，全部で31大学となった。



#### Note

- 図中の破線を用いて、MG不使用者の予測モデルを検討する。MGを使用していない者を対象とするため、HAPAモデルの「健康行動」に値する変数である「MGの使用行動」は0になるため、HAPAモデルから健康行動を除いたモデルを用いた。
- リスク知覚とは、望ましくない出来事(e.g., 目的とする行動をしないことで起きる病気)の不確実性に関する主観的な見積りのことを意味する。
- 結果予期とは、目的とする行動をした場合、どのような結果(e.g., 良い・悪い結果)が得られるか予測、期待することを意味する。
- 自己効力感とは、目的とする行動をうまく実行することができるという自信を意味する。
- 行動意図とは、目的とする行動を行う前に働く、行動しようとする意思のことを意味する。
- 行動計画とは、目的とする行動に対して、いつ・どこで・どのようにといった計画から、目的とする行動を阻害する状況になった場合に、どのように対処するかといった計画のことを意味する。
- 健康行動とは、心身の健康を増進させる行動や病気予防のための行動のことを意味する。

Figure 1. 簡易化された HAPA モデル

ついでの説明を紙面および口頭で行い、その上で合意が得られた者からのみ回答を得た。なお、本研究は愛知大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を受けて実施した(承認番号：人倫申2018-03)。

### 3. 調査内容

#### 1) 個人的属性

調査対象者の年齢、競技歴、口腔内のケガの経験の有無、MGの所持の有無への回答を求めた。口腔内のケガとは、「現在行っている競技中(練習場面・試合場面含む)において、口腔内のケガ(歯が欠ける、歯が折れる、アゴの骨折、舌の切り傷、口腔内の切り傷など)」として回答を求めた。

#### 2) MGの使用頻度

調査対象者のMGの使用頻度を調べるために、3件法(使用していない、時々使用する、常に使用する)の単一回答で求めた。

#### 3) MGの不使用に対するリスク知覚

MGの不使用に対するリスク知覚の評価のために設問を1つ設け、0% (全くリスクがないと思う)から100% (かなりリスクがあると思う)の10%刻みの11段階評価で単一回答を求めた。本調査で用いた具体的な設問は、「あなたが競技中(練習場面・試合場面含む)にマウスガードを装着しないことによって、口腔外傷と呼ばれる「歯が折れる・欠ける」、「アゴの骨折」、「口腔内の切り傷」、「舌の切り傷」、さらに「脳しんとう」を受けるリスクがどの程度あると思いますか。」である。

#### 4) MGの使用に関わる心理的要因

MGの使用に関わる心理的要因として、HAPAモデルの構成要因のうち、結果予期、自己効力感、行動意図、行動計画を取り上げ、これらの要因を測定する項目の原案を第1著者が作成し、第2・3著者と合議のもとで、各質問項目が持つ意味合いについて検討した後、結果予期は10項目、自己効力感は10項目、行動意図は6項目、行動計画は5項目を原案として準備し、5件法で回答を求めた。

## 4. 分析方法

MGの使用に関わる心理的要因を評価する尺度を開発するために、最尤法 Promax 回転法による探索的因子分析を行った。探索的因子分析によって抽出された各因子の信頼性を検討するために Cronbach's  $\alpha$  係数を求めた。さらに、尺度の構成概念妥当性を検討するために検証的因子分析を行った。

モデル検証のために、本研究で開発した各尺度の下位尺度得点を算出し、MGの不使用に対するリスク知覚の得点を用いて共分散構造分析（最尤法）を行った。共分散構造分析を行う際に、誤差変数から観測変数への各パスを1に固定し、モデルの識別性を確保した。モデルの適合性は、GFI ( $.90 \leq \text{GFI}$ )、AGFI ( $.90 \leq \text{AGFI}$ )、SRMR ( $\text{SRMR} \leq .05$ )、CFI ( $.90 \leq \text{CFI}$ )、RMSEA ( $\text{RMSEA} < .10$ )を用いて検討した（朝野・鈴木・小島, 2005; 田部井, 2011; 山本・小野寺, 2002）。また、標準偏回帰係数および決定係数の95%信頼区間を求めるために、小西・北川（2004）に倣い bootstrap 法 ( $B = 2000$ )による検定を行った。なお、分析には、IBM SPSS Statistics 25および Amos 25を用いた。

## Ⅲ. 結果

### 1. 調査対象者の個人的属性

調査対象者の個人的属性として（Table 1）、競技歴は1年間から20年間の範囲で、平均値は10.50年 ( $SD = 3.866$ )であった。口腔内のケガの経験は、「ある」と回答した者は344人（27.8%）、「ない」と回答した者は895人（72.2%）であった。マウスガードの所持については、「持っている」者は109人（8.8%）、「持っていない」者は1130人（91.2%）であった。

Table 1. 個人的属性

		N (%)
口腔内のケガの経験	ある	344 (27.8)
	ない	895 (72.2)
マウスガードの所持	持っている	109 (8.8)
	持っていない	1130 (91.2)

## 2. 尺度開発

### 1) MG 使用に対する結果予期

探索的因子分析の結果、因子負荷量が.50以上を示す2因子8項目が抽出された（Table 2）。第1因子は、MGの装着により予想されるポジティブな結果に対する項目内容（項目例：マウスガードを装着することで、顎の骨折の予防になるだろう）であったため、ポジティブ結果予期と命名した。第2因子は、MGの装着により予想されるネガティブな結果に対する項目内容（項目例：マウスガードの手入れが面倒になるだろう）であったため、ネガティブ結果予期と命名した。各因子の  $\alpha$  係数は、ポジティブ結果予期は  $\alpha = .917$ 、ネガティブ結果予期は  $\alpha = .769$ であった。また、検証的因子分析の結果、MG使用に対する結果予期尺度の適合度は、GFI = .939, AGFI = .884, SRMR = .078, CFI = .941, RMSEA = .113であった。

### 2) MG 使用に対する自己効力感

探索的因子分析の結果、因子負荷量が.70以上を示す1因子4項目が抽出された（Table 3）。MG使用に対する自己効力感尺度の  $\alpha$  係数は、 $\alpha = .909$ であった。また、検証的因子分析の結果、MG使用に対する自己効力感尺度の適合度は、GFI = .987, AGFI = .934, SRMR = .0172, CFI = .991, RMSEA = .111であった。

### 3) MG 使用に対する行動意図

探索的因子分析の結果、因子負荷量が.70以上を示す1因子4項目が抽出された（Table 4）。MG使用に対する行動意図感尺度の  $\alpha$  係数は、 $\alpha = .910$ であった。また、検証的因子分析の結果、MG使用に対する行動意図感尺度の適合度は、GFI = .992, AGFI = .958, SRMR = .013, CFI = .994, RMSEA = .089であった。

### 4) MG 使用に対する行動計画

探索的因子分析の結果、因子負荷量が.80以上を示す1因子4項目が抽出された（Table 5）。MG使用に対する行動計画尺度の  $\alpha$  係数は、 $\alpha = .968$ であった。また、検証的因子分析の結果、MG使用に対

Table 2. MG 使用に対する結果予期尺度

項目	因子負荷量		共通性
	1	2	
マウスガードを装着することで、顎（アゴ）の骨折の予防になるだろう	.902	-.016	.808
マウスガードを装着することで、舌などの口腔内の予防になるだろう	.873	.003	.763
マウスガードを装着することで、脳しんとうの予防になるだろう	.846	.013	.720
マウスガードを装着することで、歯が折れたり、欠けたりすることを予防するだろう	.809	.005	.656
マウスガードを装着することで、見栄えが悪くなるだろう	-.056	.839	.690
マウスガードを装着することで、競技パフォーマンスが低くなるだろう	-.109	.730	.515
マウスガードを装着することは、荷物が増えるので嫌になるだろう	.048	.591	.362
マウスガードの手入れが面倒になるだろう	.214	.536	.376
	因子間相関		
	F1	F2	
	F1	1.00	.185

Table 3. MG 使用に対する自己効力感尺度

項目	因子負荷量	共通性
しゃべりづらさを感じても、マウスガードの装着を続けられる	.896	.803
息苦しさを感じても、マウスガードの装着を続けられる	.888	.788
気分がのらなくても、マウスガードを装着することができる	.822	.676
マウスガードの効果を感じられなくても、マウスガードの装着を続けられる	.750	.563

Table 4. MG 使用に対する行動意図尺度

項目	因子負荷量	共通性
ケガの予防のために、マウスガードを装着するつもりだ	.908	.824
コーチや監督に言われなくても、マウスガードを装着するつもりだ	.883	.780
競技中（練習場面・試合場面）では、マウスガードを装着するつもりだ	.804	.646
競技パフォーマンスの向上のために、マウスガードを装着するつもりだ	.795	.632

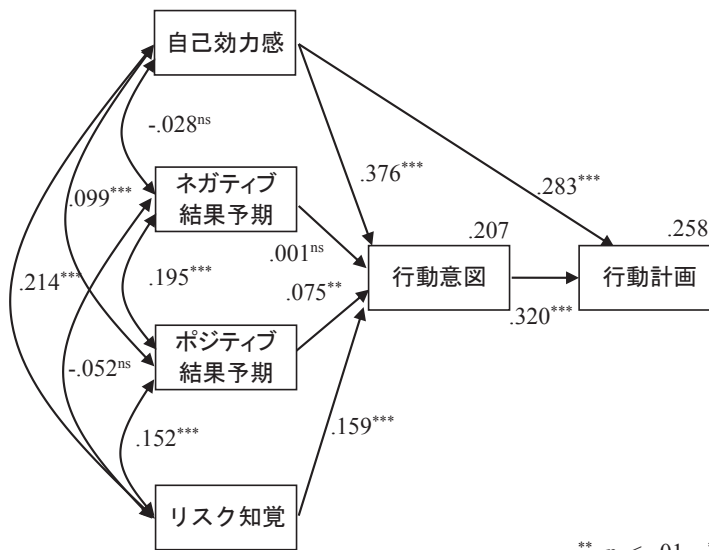
する行動計画尺度の適合度は、GFI = .963, AGFI = .813, SRMR = .012, CFI = .986, RMSEA = .193であった。

### 3. モデルの検証

HAPA のモデル構成に基づき、MG 不使用者の予測モデルに対して共分散構造分析をおこなった結果、予測モデルの適合性は GFI = .987, AGFI =

Table 5. MG 使用に対する行動計画尺度

項目	因子負荷量	共通性
いつ、マウスガードを買いに行くか計画している	.971	.943
いつから、マウスガードを使用するか計画している	.948	.899
いつ、歯科医院でマウスガードを作りに行くか計画している	.945	.894
どこでマウスガードを購入するか計画している	.891	.794



\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

GFI = .987, AGFI = .906, SRMR = .034, CFI = .943, RMSEA = .114,

$N = 1239$

注) 誤差変数は、図より省略した。図中の数値は、標準化推定値を示す。

Figure 2. MG 不使用者の予測モデル

.906, SRMR = .034, CFI = .943, RMSEA = .114 であった (Figure 2)。各観測変数の決定係数は、行動意図では  $R^2 = .207$  ( $p < .001$ , 95% CI [.165, .256]) であり、行動計画では  $R^2 = .258$  ( $p < .001$ , 95% CI [.258, .308]) であった。各観測変数間の標準偏回帰係数は、リスク知覚から行動意図 ( $\beta = .159$ ,  $p < .001$ )、ポジティブ結果予期から行動意図 ( $\beta = .075$ ,  $p < .01$ )、自己効力感から行動意図 ( $\beta = .376$ ,  $p < .001$ )、自己効力感から行動計画 ( $\beta = .283$ ,  $p < .001$ )、行動意図から結果予期 ( $\beta = .320$ ,  $p < .001$ ) に対してそれぞれ正の影響性を示したが、ネガティブ結果予期から行動意図に対して

のパスが有意ではなかった ( $\beta = .001$ , ns) (Table 6, 7)。

#### IV. 考察

まず、本研究において、HAPA モデルを構成する 4 つの心理的変数の尺度の開発を試みた。各尺度の因子構造は、MG 使用に対する結果予期尺度は 2 因子 8 項目、MG 使用に対する自己効力感尺度、MG 使用に対する行動意図尺度、MG 使用に対する行動計画尺度はそれぞれ 1 因子 4 項目構造であることが確認された。各尺度の信頼性は Cronbach's  $\alpha$  係数、

Table 6. 観測変数間の相関係数, 平均値, 標準偏差

	ポジティブ		ネガティブ			M	SD
	結果予期	結果予期	自己効力感	行動意図	行動計画		
リスク知覚	.152**	-.052	.214**	.251**	.118**	41.99	22.153
ポジティブ結果予期		.195**	.099**	.136**	-.048	13.96	3.973
ネガティブ結果予期			-.028	-.003	.089**	11.01	3.436
自己効力感				.417**	.416**	9.55	3.944
行動意図					.438**	8.18	3.787
行動計画						6.21	3.691

\*\*  $p < .01$ 

Table 7. 観測変数間の標準偏回帰係数の信頼性区間

観測変数	$\beta$	95% 信頼区間	
		下限	上限
自己効力感 → 行動意図	.376***	.317	.432
リスク知覚 → 行動意図	.159***	.103	.218
ポジティブ結果予期 → 行動意図	.075**	.020	.130
ネガティブ結果予期 → 行動意図	.001 <sup>ns</sup>	-.056	.058
行動意図 → 行動計画	.320***	.258	.384
自己効力感 → 行動計画	.283***	.225	.339

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ 

各尺度の妥当性は検証的因子分析で検証し、本研究で開発した尺度すべてが一定の信頼性と妥当性を兼ね備えた尺度であることが確認された。調査全体の設問数が多い場合、それに回答する調査協力者の負担が大きくなり、データに偏向を生じさせる原因になることが懸念されている（岡安・片柳・嶋田・久保・坂野, 1993）。このような懸念はHAPAモデルのように変数の多いモデルの尺度開発において重要な検討事項であり、HAPAモデルの各変数を測定する尺度の項目数を限りなく少なくする必要がある。本研究で開発した各尺度は、いずれも項目数が比較的少ないので、調査協力者の心理的負担が少なく、データの偏向は少ないと考えられる。

次に、MGを使用しない競技者の心理的特徴を検討するために、HAPAモデルに基づき予測モデルを検証した。共分散構造分析の結果から、適合度指

標の中には本研究で採用した基準を満たさないものもあったが、適合度指標を総合的に評価して、本研究で示したMG不使用者の予測モデルがデータへの適合性があると判断した。予測モデルをみるとMG不使用者の行動意図を高める要因として、リスク知覚、ポジティブ結果予期、自己効力感が関係していることが示された。この3つの要因の中でも特に自己効力感が行動意図に与える正の影響は高いことから、MG使用に対する自己効力感の向上を企図した働きかけを優先的に行う必要性が考えられる。自己効力感健康行動を促進する要因であることは多くの先行研究で示されており（e.g., 尼崎・煙山, 2013）、自己効力感を容認させる介入事例も多く報告されている（e.g., 尼崎・煙山, 2019）。さらに、HAPAモデルでは、自己効力感が行動計画や健康行動に影響を与えることが示されていることから（Schwarzer, 1992）、MGの不使用者に、MG使用に対する自己効力感を高める働きかけが重要だと考えられる。

さらに、本調査の結果から、口腔内のケガを経験していない者が約7割であることから、MGの所持率が低かったと推察される。一般的には、病気や傷害を経験する前から健康行動を行う者が少ないのが実情であり、例えば、厚生労働省（2014）の健康意識に関する調査によれば、健康に気をつけるようになったきっかけとして約3割が自身の病気を理由に挙げ、約4割が普段から健康になるための具体的な健康行動を行っていなかった。このような実情を鑑

みると、大学競技者がスポーツにおける傷害に備えて具体的な健康行動を自身で行うことは少ないと考えられる。HAPA モデルの構成にあるように、健康行動を動機づける行動意図は自己効力感以外に、リスク知覚や結果予期から影響を与えられるため (Schwarzer, 1992), 傷害が起きやすいスポーツ現場において、指導者が積極的に傷害予防のために MG の使用を促す必要がある。例えば、MG の使用が競技者の判断に委ねられている競技においては、スポーツ実施時の口腔内の傷害のリスクだけでなく、MG を使用することで防げる傷害 (例: 歯の喪失, 脳震盪) のような MG 使用のポジティブな側面を伝える健康教育の機会が必要である。また、本調査の結果から MG の未所持者が約 9 割であることから、MG を実際に触ったり、MG の使用を試す機会がなかったことが推察される。医療・看護系や健康教育では、実物や模型を用いたシミュレーション教育 (simulation-based education) の有用性が報告されていることから (e.g., 阿部, 2016; 江島・森・安藤, 2017; 松井・足立, 2015), MG をこれまでに使用したことがない大学スポーツ競技者に対して、MG の実物を用いた教育手法も必要だと考えられる。

最後に、本研究では調査対象者が、男子大学生、MG の使用が競技者に委ねられているスポーツが 3 種目 (ハンドボール, 野球, サッカー) に限定されており、女子大学生や他種目を含めた検討が行われていない。性別や種目の要因を考慮しつつ、MG 使用者と MG 不使用者との比較を行う中で、MG 使用行動の心理的特徴を検討していく必要性がある。

## 付 記

本研究は、愛知大学地域政策学センターの「2018 年度地域政策学に関する共同研究」の研究助成を受けて実施された。また、本研究の調査において、順天堂大学大学院教授 吉村雅文先生をはじめ、愛知大学ハンドボール部主催の豊橋強化リーグに参加した各大学のハンドボール部員の皆様、愛知県大学野球連盟に所属する各大学の野球部員の皆様、関東の大学サッカー部員の皆様にご協力頂きました。記して感謝申し上げます。最後に、本研究における利益

相反事項はありません。

## 文献

- 阿部 幸恵 (2016). 医療におけるシミュレーション教育. 日本集中治療医学会雑誌. 23, 13-20.
- 尼崎 光洋・煙山 千尋 (2013). 大学生における身体活動への Health Action Process Approach の適用. スポーツ心理学研究. 40(2), 125-137.
- 尼崎 光洋・煙山 千尋 (2019). Health Action Process Approach を用いた大学生の口腔保健行動の検討. Journal of Health Psychology Research 31(2) 175-182.
- 尼崎 光洋・森 和代 (2011). Health Action Process Approach を用いた大学生のコンドーム使用行動の検討. 健康心理学研究. 24(2) 9-21.
- 朝野 照彦・鈴木 督久・小島 隆矢 (2005). 入門共分散構造分析の実際 講談社サイエンティフィック.
- Dumitrescu, A. L., Dogaru, B. C., Duta, C., & Manolescu, B. N. (2014). Testing five social-cognitive models to explain predictors of personal oral health behaviours and intention to improve them. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 12, 345-355.
- 江島 仁子・森 圭子・安藤 布紀子 (2017). 文系学部的女子大学生を対象とした健康教育——コンドームスキル演習の導入——. 四條畷学園大学看護ジャーナル. 1, 61-67.
- 国際歯科連盟 (FDI World Dental Federation) (2017). FDI policy statement on Sports dentistry. *International Dental Journal*, 67, 18-19.
- 小西 貞則・北川 源四郎 (2004). 情報量規準 (シリーズ・予測と発見の科学) 朝倉書店.
- 厚生労働省 (2014). 「健康意識に関する調査」の結果 [https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutan-tou/001.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutan-tou/001.pdf) (アクセス日2019年10月10日)
- 鳥海 崇・森 文彦・坂井 利彰・須田 芳正・加藤 幸司・吉田 泰将・石手 靖慶 (2017). 應義塾体育会部員に対するマウスガード利用の実態調査 体育研究所紀要 (慶應義塾大学), 56(1), 61-73.
- 松井 晴香・足立 みゆき (2015). 看護基礎教育におけるシミュレーション教育の現状と課題に関する文献検討. 滋賀医科大学看護学ジャーナル. 13(1), 31-34.



- 岡安 孝弘・片柳 弘司・嶋田 洋徳・久保 義郎・坂野 雄二  
(1993). 心理社会的ストレス研究におけるストレス反応  
の測定. 人間科学研究 (早稲田大学), 6, 125-134.
- Schwarzer, R. (1992). *Self-efficacy : Thought control of  
action*. Taylor & Francis.
- Schwarzer, R., Schuz, B., Ziegelmann, J., P., Lippke, S.,  
Luszczynska, A., & Scholz, U. (2007). Adoption and  
maintenance of four health behaviors : theory-guided  
longitudinal studies on dental flossing, seat belt use,  
dietary behavior, and physical activity. *Annals of  
behavioral medicine*, 33, 156-166.
- 田部井 明美 (2011). SPSS 完全活用法共分散構造分析  
(Amos) によるアンケート処理第2版 東京図書.
- 山本 嘉一郎・小野寺 孝義 (2002). 共分散構造分析とそ  
の適用 山本 嘉一郎・小野寺 孝義 (編) Amos による  
共分散構造分析と解析事例第2版 (pp. 1-22) ナカニシ  
ヤ出版.
- 安井 利一・前田 芳信・田中 佑人・石上 恵一・上野 俊  
明・松田 成俊・坂東 陽月 (2013). マウスガードの外傷  
予防効果に関する大規模調査について——中間報告——  
スポーツ歯学, 17(1), 9-13.

