

# 大学体育におけるこころの準備運動としての「笑い準備運動」の教育効果

藤田恵理<sup>1</sup>, 平工志穂<sup>1</sup>, 田中幸夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京女子大学現代教養学部, <sup>2</sup>東京農工大学工学部

## 要旨

本研究の目的は、大学体育におけるこころの準備運動としての「笑い準備運動」が大学体育授業の教育効果に与える影響について、体育授業の主観的恩恵評価やコミュニケーション能力の観点から検証することである。2021年10月～12月に大学体育実技授業内で介入調査を行った。授業開始時に通常の準備運動に加えて「笑い準備運動」を実施する授業（介入群）と通常の準備運動を行う授業（対照群）を設定した。両群ともに同一の内容からなる体育実技授業を実施し、「笑い準備運動」が与える影響について気分・感情評価（POMS2短縮版）、コミュニケーション・スキル尺度（ENDCOREs）、初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度（PBS-FYPE）を用いて検討を行った。その結果、「笑い準備運動」を実施した介入群の体育実技後のPOMS2の気分・感情変化は対照群に比べてより大きな改善効果がみられた。ENDCOREsでは、介入群で「表現力」、「関係調整」の2尺度が対照群と比べて有意に改善し、コミュニケーション・スキルの向上が示された。PBS-FYPE下位尺度において、「笑い準備運動」実施の有無による有意な差は見られなかった。大学体育実技での「笑い準備運動」は、コミュニケーション・スキルの向上といった大学体育授業の教育効果を高めることが示唆された。大学体育において「笑い準備運動」をこころの準備運動として活用することは、気分状態の改善やコミュニケーション・スキル向上へのアプローチとして期待できる。

## キーワード

気分プロフィール検査（POMS2）、コミュニケーション・スキル、ENDCOREs、初年次体育授業の主観的恩恵尺度（PBS-FYPE）

責任著者：藤田恵理 Email: [fujita@lab.twcu.ac.jp](mailto:fujita@lab.twcu.ac.jp)

## 緒言

中央教育審議会の第3期教育振興基本計画（2018）によると、2030年以降の社会を展望した教育政策の重点事項として、自立した人間として主体的に判断し、多様な人々と協働しながら新たな価値を創造する人材の育成や、「人生100年時代」を豊かに生きていくための若年期の教育および生涯にわたる学習・能力向上が必要とされている。また、日本経済団体連合会（2022）は、Society 5.0において企業が求める能力・資質について、失敗を恐れずに挑戦する姿勢や自己肯定感、多様な背景を持つ集団において高いパフォーマンスを発揮する上で必要な忍耐力やリーダーシップ、多様な他者と協働して新たな価値を創造できるチームワークが重要であると指摘している。

産業界が求める人材や大学教育への期待について、特に期待する資質としては「主体性」、「チームワーク・リーダーシップ・協調性」を挙げる企業が回答企業の約8割

にのぼっている（日本経済団体連合会、2022）。また、経済産業省（2006）は、「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」として「社会人基礎力」を提唱している。社会人基礎力は、「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の3つの能力（12の能力要素）から構成されており、これらの能力を身につけるために、コミュニケーション力は重要な要素の一つとされている。個人の企業・組織・社会との関わりにおいて、共通の課題設定の中でチームワークを発揮できる人材が求められており、大学教育においてもその要請が高まっている（大対ほか、2018）。

しかしながら、近年では大学新入生の約25%が抑うつ症状を有しており（高柳ほか、2017）、大学生の自己肯定感の低さやコミュニケーション能力の未熟さ、対人緊張からおこる疲労感や抑うつ、不安症などコミュニケーション能力の低下やメンタルヘルスの不調が指摘されている

(澤田・久住, 2019; 三宅・岡本, 2015). さらに, 新型コロナウイルスの影響で大学生活や友人とのコミュニケーション形態が変化し, うつ病・うつ状態を呈する大学生が増加し(梶谷ほか, 2021), 学生の大学環境への適応感にも影響を及ぼしている(牧野・中山, 2021).

このような時代において大学体育の果たす役割は大きい. 大学体育授業により身体的効果, 精神的効果, 社会的効果が得られることが報告されている(全国大学体育連合, 2010; 田中ほか, 2012). 大学体育授業による身体的効果については, 週1回の大学体育授業におけるサーキットトレーニングの継続実施が体力の向上を示すことや(内田・神林, 2006), 筋力トレーニングの継続実施が筋力向上に有効であることが報告されている(林・宮本, 2009). また, 大学体育授業による精神的効果については, 実技授業後にポジティブな感情が増加すること(橋本ほか, 2000), 実技を中心に展開する週1回の大学体育授業が特性不安を軽減させることが示されている(山津・堀内, 2010). そして, 大学体育授業による社会的効果については, 大学体育授業の受講者を対象にしたテキストマイニングを用いた調査により, 大学体育の受講者は「友人関係の形成・拡大」, 「運動の実施頻度の増加」, 「楽しさの実感」, 「体力増強」, 「コミュニケーション能力の向上」等の有益性(主観的恩恵)を知覚していることが示されている(西田ほか, 2015).

さらに, 大学体育授業の社会的効果に関連し, コミュニケーション・スキルの向上について, 般化を意図した適切な介入が必要であることが指摘され(杉山, 2008), コミュニケーション・スキル向上支援を意図したプログラム開発についての研究が行われてきた(中山ほか, 2014; 平工ほか, 2018). 平工ほか(2018)は, ループリックを導入した大学体育教育においてコミュニケーション・スキルを向上させる可能性を示唆している. 一方, 杉山(2008)は, 大学生を対象にバドミントンの授業がコミュニケーション力の向上に与える影響を検討した結果, コミュニケーション力の向上は十分に確認されなかったと報告している. したがって, 大学体育授業によるコミュニケーション・スキル向上の方法については十分な研究がなされているとはいえない.

ところで, 筒井(2018)は, 非言語コミュニケーション教育としての体育の可能性について考察している. 言葉による言語コミュニケーションだけでなく, 言葉以外のもの(表情, 姿勢, しぐさなど)による非言語コミュニケーションに着目した指導により, 非言語メッセージの「受信・解読力」の向上と, 体育におけるプレーの技能の高まりの向上が相互に影響を及ぼしながら促進しあい, 他者の感情の理解や気持ちの理解を促すと述べてい

る. また, 井上(2014)は, 人とコミュニケーションをとるときに相手の表情から受ける影響は大きく, 身体に表出している非言語メッセージ(汗, 表情, 足取りなど)の中で, 笑顔は「感謝」, 「承諾」, 「許可」などの他「戦わない」, 「敵意を持っていない」など様々な意味を持っており, コミュニケーションの中に笑顔があるかないかは関係を築いていく上で重要な要素であると述べている. さらに, 高野ほか(2013)は, ポジティブな信号を発する笑顔は, コミュニケーションを円滑にする役割を担っており, 笑顔は社会的コミュニケーションにおいて重要な役割を担うものであると述べている. 以上の先行研究から, 笑顔を意識的に作る笑いは, 体育授業におけるコミュニケーションを円滑にする効果があると推測され, 多くの大学が大学体育の教育目標に掲げるコミュニケーション能力の向上に役立つと思われる.

実際, 笑いは身体および精神面にも好影響をもたらすことが数多く報告されている(三宅・横山, 2007). 「笑い」の身体的効果としては, 心臓血管系への効果(Vlachopoulos et al., 2009; Sugawara et al., 2010; Clark et al., 2001), 呼吸器系への効果(Brutsche et al., 2008), 運動能力改善効果(Greene et al., 2017), 免疫機能改善効果(Sakai et al., 2013; Takahashi et al., 2001)が挙げられる. また, 精神的効果としてはコミックビデオによる笑い体験が否定感情を抑制すること(Takahashi et al., 2001)や, 作り笑いの笑顔がストレスを軽減すること(田中ほか, 2003; Yim, 2016), 緊張緩和や幸福感, 活力, 友好的な感情などのポジティブな感情を喚起する効果が挙げられる(藤田ほか, 2020). このように, 笑いによって増進が期待される精神的な効果やポジティブな感情は, 自分への自信や運動の実施に好影響を及ぼすため(中山ほか, 2011; 荒井, 2010), 笑いによるこころの準備運動は大学体育授業の教育効果の向上へのアプローチとして有効であると考えられる. これまで, 笑いヨガなど笑いによる運動・心理効果を調査した研究はみられる(福島, 2008; 西田・福島, 2012; 金子ほか, 2016)が, こころの準備運動としての「笑い準備運動」によるポジティブな感情の喚起(藤田ほか, 2020)が体育授業の主観的恩恵評価やコミュニケーション能力等の教育効果に及ぼす影響を明らかにした研究は行われていない.

そこで本研究では, コミュニケーションを円滑にする効果やポジティブな感情を喚起する効果が期待できる「笑い」を大学体育授業内で活用し, コミュニケーション・スキル向上も意図した「笑い準備運動」を開発することを考えた. この「笑い準備運動」は本論文執筆者である笑い研究および身体運動科学の専門家3名による議論により作成されたものである. 「笑い準備運動」は, 中高年

齢者を対象とした先行研究において予備的に実施された「笑いワーク」に基づき作成された。「笑いワーク」は、心理的・生理的効果が検証され、有効性について妥当性が確認されている（藤田ほか，2020）。この「笑いワーク」を利用した本研究での「笑い準備運動」では、笑いの指導者の動きを模倣することにより、口角を上げる、口を大きく開けて大きな声で笑う、両手を掲げながら口を大きくあけて笑う、などの疑似笑いの形を顔面に作ることが準備運動となり、この後で実施される体育実技授業において、周囲の仲間への声掛けやコミュニケーションを円滑にすることができると考えた。すなわち、本研究の「笑い準備運動」により大頬骨筋や眼輪筋などの笑いを表出する顔面表情筋をあらかじめ動かしておくことが、運動前に関節可動域を増加させるストレッチ等の準備運動のように機能して、笑う表情を作りやすくし顔面の表情によるコミュニケーションの機会を増加させる効果があると考えた。そのため、「笑い準備運動」をこころの準備運動として展開する必要性があると考えた。

以上を踏まえ、本研究の目的は、「笑い」を体育実技授業のこころの準備運動として活用する可能性を探るため、「笑い準備運動」が大学体育授業の教育効果に与える影響について、気分・感情評価やコミュニケーション・スキル、体育授業の主観的恩恵評価の観点から検証することである。

## 方法

### 1. 対象

関東圏の四年制大学において2021年度後期に開講された「健康スポーツ B」、「健康スポーツ D」の履修学生を対象とした。このうち調査票の記載漏れが多かった者は無効回答者として分析から除外し、最終的に28名（男子21名，女子7名）を対象者とした。対象者の年齢は18～

22歳で平均年齢は19.36 ± 1.01歳であった。

### 2. 手続き

「健康スポーツ B」、「健康スポーツ D」は1年生から4年生を対象とする選択科目の授業である。「健康スポーツ B」は1時限目、「健康スポーツ D」は2時限目の授業で、両授業の内容は同一である。14回の授業はスポーツおよび講義等で構成されている。表1に授業内容と実験スケジュールを示した。本研究ではクロスオーバー法を用いて調査を実施した。第I期の効果が第II期まで持ち越されることを防ぐために2週間のウォッシュアウト期間を設定した。対象者の割り振りは、授業の円滑な進行のために、A群：「健康スポーツ B」受講者とし、B群：「健康スポーツ D」受講者とした。スポーツはバレーボールの授業が6回、バスケットボールの授業が5回、対面で実施された。「健康スポーツ B」ではバレーボールの授業の3～6回目の授業で「笑い準備運動」を実施し、3回目（「笑い準備運動」初回）と6回目（「笑い準備運動」4回目）の授業前後に質問紙調査を行った。連続実施の効果を見るために連続した4回の授業において「笑い準備運動」を実施した。バスケットボールの授業の1～4回目の授業では通常の準備運動を実施し、1回目と4回目の授業前後に質問紙調査を行った。「健康スポーツ D」ではバレーボールの授業の3～6回目の授業で通常の準備運動を実施し、3回目と6回目の授業前後に質問紙調査を行った。バスケットボールの授業の1～4回目の授業では「笑い準備運動」を実施し、1回目（「笑い準備運動」初回）と4回目（「笑い準備運動」4回目）の授業前後に質問紙調査を行った。

質問紙調査対象授業の直前と直後にフェイススケール（Face Scale, 以下FS）、気分・感情評価（Profile of Mood States 2<sup>nd</sup> Edition (POMS2) 短縮版）、コミュニケーション

表1 授業内容と調査スケジュール

授業	内容	質問紙調査	準備運動	
			健康スポーツ B (A群)	健康スポーツ D (B群)
第1回	ガイダンス			
第2回	体力測定			
第3回	バレーボール 1			
第4回	バレーボール 2			
第5回	バレーボール 3	○	笑い (初回)	通常 (初回)
第6回	バレーボール 4		笑い (2回目)	通常 (2回目)
第7回	バレーボール 5		笑い (3回目)	通常 (3回目)
第8回	バレーボール 6	○*	笑い (4回目)	通常 (4回目)
第9回	講義			
第10回	バスケットボール 1	○	通常 (初回)	笑い (初回)
第11回	バスケットボール 2		通常 (2回目)	笑い (2回目)
第12回	バスケットボール 3		通常 (3回目)	笑い (3回目)
第13回	バスケットボール 4	○*	通常 (4回目)	笑い (4回目)
第14回	バスケットボール 5			

\*第8回目・第13回目では、FS、POMS2、ENDCOREsの他にPBS-FYPEを実施した。

ン・スキル尺度 (ENDCOREs) を実施した。さらに、第8回授業と第13回授業の直後に初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度 (PBS-FYPE) を実施した。授業開始時に「笑い準備運動」を実施した際の調査を介入群とし、通常の準備運動を実施した際の調査を対照群とした。

各スポーツの主な授業内容は以下の通りである。バレーボールは基礎練習および試合、バスケットボールは基礎練習および試合で、いずれの授業も運動時間は約60分であった。

「笑い準備運動」は「スマイル (20秒)」、「大笑い (30秒)」、「お腹をかかえて笑う (30秒)」、「手をあげて笑う (30秒)」(合計約2分) で構成された。「スマイル」では、口角をあげてほほ笑むように指示した。「大笑い」では、口を大きく開けて大きな声で「わっはっはっはっは」と笑うように指示した。「お腹をかかえて笑う」では、腹部を両手で軽く押さえながら「わっはっはっはっは」と笑うように指示した。「手をあげて笑う」では、両手を頭の高さ位にあげた状態で前後に揺らした状態で、「わっはっはっはっは」と大きな声で笑うように指示した。対象者はロールモデルが「笑い準備運動」を実施する映像を視聴しながら実践した。介入群では「笑い準備運動」の後に、約3分のストレッチを実施した。対照群では通常の準備運動として約3分のストレッチのみを実施した。

### 3. 調査項目

#### 1) 「笑い準備運動」実施状況

「笑い準備運動」の取り組みの程度について、「笑い準備運動」がどれくらいできたかを、4件法 (1: できた, 2: まあまあできた, 3: あまりできなかった, 4: できなかった) により受講者に自己評価させた。

#### 2) フェイススケール (Face Scale, 以下 FS)

FSは患者の気分を評価するための簡潔で非言語的な方法として開発された (Lorish and Maisiak, 1986)。FSでは顔の絵が20枚配置され、それぞれの顔に描かれる少しずつ異なる目、眉、口などの変化により微妙に異なる気分のレベルが表現されている。顔の絵は1から20まであり、20が最もポジティブな気分、1が最もネガティブな気分として使用した。対象者が現在の気分状態に最も近いと思われる表情の番号を選ぶことにより、対象者の気分状態を評価した。

#### 3) POMS2

一時的な気分・感情の状態を測定するために Profile of Mood States 2<sup>nd</sup> Edition (POMS2) 短縮版を実施した。本論文で使用した POMS2は株式会社 金子書房発行の

「POMS2 日本語版 検査用紙: 成人用 短縮版 (20名分 1組)」を実験に必要な部数を購入し使用した。POMS2 質問紙は気分の変化や身体の状態、ストレス状態をモニターできる尺度として広く使用されている (横山, 2015)。35項目について「まったくなかった (0)」、「少しあった (1)」、「まあまああった (2)」、「かなりあった (3)」、「非常に多くあった (4)」の5件法により回答し、8つの気分尺度「怒り-敵意 (A-H)」、「混乱-当惑 (C-B)」、「抑うつ-落込み (D-D)」、「疲労-無気力 (F-I)」、「緊張-不安 (T-A)」、「活気-活力 (V-A)」、「友好 (F)」、「総合的気分状態 (TMD)」により対象者の気分状態を求めた。7つの尺度の得点と算出された TMD (総合的気分状態) 得点はそれぞれ異なる基準によって求められた得点であり直接的な比較に適さないため、すべての尺度の得点と TMD 得点を T 得点に変換し採点を行った。素得点から T 得点への換算方法は、「POMS2 日本語版マニュアル」(横山, 2015) に記載してある T 得点換算表に基づいて行った。尺度の中でも TMD, A-H, C-B, D-D, F-I, T-A はネガティブな気分状態を表し、その得点が高ければ高いほど対象者の精神状態がネガティブであることを示す。また、V-A, F はポジティブな気分状態を表し、その得点が高いほど対象者の精神状態がポジティブであることを示す。

#### 4) ENDCOREs

コミュニケーション・スキルを評価する質問紙として藤本・大坊 (2007) が作成した ENDCOREs を使用した。24項目について「かなり得意 (7)」、「得意 (6)」、「やや得意 (5)」、「ふつう (4)」、「やや苦手 (3)」、「苦手 (2)」、「かなり苦手 (1)」の7件法により回答し、「自己統制」、「表現力」、「解読力」、「自己主張」、「他者受容」、「関係調整」の6つの下位スキルの得点を加算し、4つの質問項目数で除することにより尺度得点として測定した。

#### 5) PBS-FYPE

大学での体育授業の学修成果を評価する尺度として、西田ほか (2016) により作成された初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度 (Perceived Benefits Scale in university First-Year PE classes: 以下, PBS-FYPE) を使用した。PBS-FYPE は、体育授業の受講による恩恵をどの程度知覚しているかを評価することを目的として開発され、「運動スキル・練習方法の習得 (運動スキル)」、「協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上 (協同プレー)」、「ストレス対処とポジティブ感情の喚起 (ストレス対処)」、「体力・身体活動の増強 (体力・身体活動)」、「規則的な生活習慣の確立 (規則的な生活習慣)」の5つ

の下位尺度25項目から構成されている。各項目について、体育授業を受講しての自身の考えに最も当てはまる選択肢を7件法により回答させた。選択肢は「全く当てはまらない(1)」、「当てはまらない(2)」、「あまり当てはまらない(3)」、「どちらとも言えない(4)」、「すこし当てはまる(5)」、「よく当てはまる(6)」、「非常によく当てはまる(7)」であり、得点が高いほど各側面の恩恵を強く知覚していることを示す。

#### 4. 統計処理

FS, POMS2, ENDCOREs, PBS-FYPEの各項目の結果について平均値と標準偏差で示した。またこれらの尺度に関して授業前と授業後の比較、および介入群における授業前後の差と対照群における授業前後の差の比較には、対応のある  $t$  検定(両側)を使用し、 $t$  値、自由度、 $p$  値、効果量(Cohen's  $d$ ) を示した。POMS2とENDCOREsにおける授業前後の差の相関関係の分析には、Shapiro-Wilkの正規性の検定により正規性が確認されたためPearsonの相関係数  $r$  を計算した。解析にはIBM SPSS Statistics 27を使用した。有意水準は5%未満とした。持ち越し効果については、折笠の論文を参考に(折笠, 2016)、第I期(第8回目授業後)と第II期(第10回目授業後)の和の平均値を群間で比較することにより検定した(対応のない  $t$  検定(両側))。

#### 5. 倫理的配慮

本研究の実施にあたり研究対象者の人権の尊重および社会的影響に配慮した。研究への参加は自由意思に基づいており、研究への参加の有無によっていかなる不利益をも受けないこと、学業成績や評価とは一切関係がないことについて説明を行った。研究において収集したデータは調査目的に応じて集計され、研究目的以外に使用することはなく、個人が特定されないようにした上で学術

雑誌等に公開されること、回答は無記名でありプライバシーは完全に保護されることを説明し、これらの説明に同意した場合のみに回答するように依頼した。本研究は東京女子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された(承認番号 A2021-3)。

## 結果

### 1. 「笑い準備運動」実施状況

「笑い準備運動」の取り組みの程度について、「笑い準備運動」がどれくらいできたかを受講者に自己評価させた結果、「笑い準備運動」初回では、1:できた=33.3%、2:まあまあできた=59.3%、3:あまりできなかった=7.4%、4:できなかった=0.0%で、4回目では1:できた=26.9%、2:まあまあできた=61.5%、3:あまりできなかった=7.7%、4:できなかった=3.8%であった。1:できたと2:まあまあできたをあわせると初回には92.6%、4回目では88.5%となり、大部分の受講生が「笑い準備運動」に取り組んだ。

### 2. FS

「笑い準備運動」の実施による気分状態の変化を評価するために、授業前後におけるFSを比較した(表2)。「笑い準備運動」実施時(介入群)では、初回( $p < 0.001$ ,  $d = 0.91$ )および4回目( $p < 0.001$ ,  $d = 1.01$ )の授業前後でポジティブな気分が有意に増加した。効果量はそれぞれ大きなものであった。前後の差の平均値は、初回に比べて4回目の方が大きかった。通常の準備運動時(対照群)においても、初回( $p < 0.01$ ,  $d = 0.57$ )および4回目( $p < 0.001$ ,  $d = 0.75$ )の授業前後でポジティブな気分が有意に増加し、効果量はそれぞれ中程度であった。前後の差の平均値は初回に比べて4回目の方が大きかった。介入群と対照群を比較すると、授業前後の差の平均値はそれぞれ  $3.07 \pm 3.39$ ,  $2.32 \pm 3.82$  (初回),  $3.82 \pm 4.70$ ,

表2 笑い介入の有無によるFS得点の比較

準備運動	介入群		$t$ 値	自由度	$p$ 値	効果量 $d$
	前	後				
初回	14.21 $\pm$ 3.62	17.29 $\pm$ 2.90	-4.707	27	< 0.001***	0.91
4回目	13.11 $\pm$ 4.38	16.93 $\pm$ 2.80	-4.226	27	< 0.001***	1.01
準備運動	対照群		$t$ 値	自由度	$p$ 値	効果量 $d$
	前	後				
初回	14.36 $\pm$ 4.51	16.68 $\pm$ 3.17	-3.160	27	0.004**	0.57
4回目	13.57 $\pm$ 4.72	16.75 $\pm$ 3.37	-3.740	27	< 0.001***	0.75
準備運動	対照群(差)	介入群(差)	$t$ 値	自由度	$p$ 値	効果量 $d$
	(後-前)	(後-前)				
初回	2.32 $\pm$ 3.82	3.07 $\pm$ 3.39	1.344	27	0.190	0.20
4回目	3.18 $\pm$ 4.42	3.82 $\pm$ 4.70	0.719	27	0.478	0.14

(\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ )

3.18 ± 4.42 (4回目)であり, 介入群の方が対照群よりポジティブな気分の得点が高値を示したが有意差・効果量ともなかった. 持ち越し効果は見られなかった.

### 3. POMS2

「笑い準備運動」の実施による一時的な気分・感情の状態の変化を評価するために, 授業前後における POMS2

の得点を比較した(表3, 表4, 表5). POMS2の回答においては記載漏れのある者は無効回答者として分析から除外し, 17名(男子15名, 女子2名)を対象者とした. 「笑い準備運動」実施時(介入群)では, C-B ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.57$ ), D-D ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.92$ ), T-A ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.81$ ), V-A ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.75$ ), TMD ( $p < 0.001$ ,  $d = 1.03$ )のいずれも準備運動初回ではポジティブな方向

表3 「笑い準備運動」授業時のPOMS2各尺度の評価得点

尺度	準備運動	介入群		t 値	自由度	p 値	効果量 d
		前	後				
A-H	初回	45.71 ± 7.10	43.88 ± 5.58	1.670	16	0.114	0.40
	4回目	45.06 ± 7.06	45.12 ± 7.90	-0.041	16	0.968	0.01
C-B	初回	51.82 ± 7.56	48.71 ± 7.96	2.343	16	0.032*	0.57
	4回目	49.41 ± 8.32	48.12 ± 8.82	0.788	16	0.442	0.19
D-D	初回	51.59 ± 6.86	48.00 ± 6.57	3.803	16	0.002**	0.92
	4回目	49.12 ± 7.52	48.47 ± 8.04	0.638	16	0.533	0.15
F-I	初回	50.76 ± 5.70	48.82 ± 6.73	1.236	16	0.234	0.30
	4回目	49.82 ± 8.15	47.47 ± 7.89	1.436	16	0.170	0.35
T-A	初回	49.47 ± 7.63	43.76 ± 6.39	3.336	16	0.004**	0.81
	4回目	48.71 ± 8.82	44.76 ± 9.42	2.149	16	0.047	0.52
V-A	初回	53.82 ± 9.52	59.65 ± 12.47	-3.109	16	0.007**	0.75
	4回目	51.65 ± 6.85	56.88 ± 10.60	-1.920	16	0.073	0.47
F	初回	54.88 ± 9.87	59.00 ± 14.25	-1.842	16	0.084	0.45
	4回目	53.65 ± 9.04	57.35 ± 13.44	-1.467	16	0.162	0.36
TMD	初回	49.29 ± 6.46	44.41 ± 8.15	4.245	16	<0.001***	1.03
	4回目	48.18 ± 8.33	45.24 ± 9.66	1.712	16	0.106	0.42

(\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ )

表4 通常準備運動授業時のPOMS2各尺度の評価得点

尺度	準備運動	対照群		t 値	自由度	p 値	効果量 d
		前	後				
A-H	初回	43.65 ± 7.17	44.47 ± 8.38	-0.496	16	0.626	0.12
	4回目	45.88 ± 7.05	44.71 ± 7.41	1.319	16	0.206	0.32
C-B	初回	50.24 ± 10.32	47.24 ± 8.57	1.612	16	0.126	0.39
	4回目	50.65 ± 11.44	48.82 ± 12.07	1.567	16	0.137	0.38
D-D	初回	48.06 ± 7.36	47.71 ± 5.75	0.432	16	0.672	0.10
	4回目	50.82 ± 10.24	49.29 ± 10.57	1.648	16	0.119	0.40
F-I	初回	48.82 ± 10.69	52.00 ± 7.68	-1.618	16	0.125	0.39
	4回目	48.53 ± 9.70	49.06 ± 9.82	-0.392	16	0.700	0.10
T-A	初回	43.88 ± 9.75	42.94 ± 9.75	0.689	16	0.500	0.17
	4回目	47.06 ± 11.36	44.71 ± 10.59	1.991	16	0.064	0.48
V-A	初回	52.41 ± 11.37	55.12 ± 13.24	-1.106	16	0.285	0.27
	4回目	52.24 ± 11.06	53.82 ± 11.37	-1.000	16	0.332	0.24
F	初回	53.35 ± 13.81	56.12 ± 13.62	-0.976	16	0.344	0.24
	4回目	50.41 ± 13.67	47.65 ± 16.69	-1.014	16	0.326	0.25
TMD	初回	46.29 ± 9.99	45.59 ± 8.52	0.514	16	0.614	0.12
	4回目	48.24 ± 11.11	46.41 ± 11.08	1.753	16	0.099	0.43

表5 笑い介入の有無による POMS2各尺度の評価得点の比較

尺度	準備運動	対照群 (差)	介入群 (差)	t 値	自由度	p 値	効果量 <i>d</i>
		(後-前)	(後-前)				
A-H	初回	0.82 ± 6.64	-1.82 ± 4.37	-1.242	16	0.232	0.78
	4回目	-1.18 ± 3.57	0.06 ± 5.81	0.805	16	0.433	0.29
C-B	初回	-3.00 ± 7.44	-3.12 ± 5.32	-0.058	16	0.954	0.01
	4回目	-1.82 ± 4.66	-1.29 ± 6.57	0.236	16	0.817	0.06
D-D	初回	-0.35 ± 3.27	-3.59 ± 3.77	-3.096	16	0.007**	0.75
	4回目	-1.53 ± 3.71	-0.65 ± 4.06	0.583	16	0.568	0.14
F-I	初回	3.18 ± 7.85	-1.94 ± 6.28	-2.125	16	0.050	0.52
	4回目	0.53 ± 5.40	-2.35 ± 6.55	-1.167	16	0.260	0.28
T-A	初回	-0.94 ± 5.46	-5.71 ± 6.84	-2.700	16	0.016*	0.65
	4回目	-2.35 ± 4.73	-3.94 ± 7.34	-0.743	16	0.468	0.18
V-A	初回	2.71 ± 9.78	5.82 ± 7.49	1.102	16	0.287	0.27
	4回目	1.59 ± 6.35	5.24 ± 10.91	1.230	16	0.236	0.30
F	初回	2.76 ± 11.33	4.12 ± 8.94	0.324	16	0.750	0.08
	4回目	1.35 ± 5.34	3.71 ± 10.10	0.963	16	0.350	0.23
TMD	初回	-0.71 ± 5.50	-4.88 ± 4.60	-2.688	16	0.016*	0.65
	4回目	-1.82 ± 4.16	-2.94 ± 6.87	-0.516	16	0.613	0.13

(\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ )

に気分状態が有意に変化した(表3)。一方、通常の準備運動(対照群)ではいずれも有意差はみられなかった(表4)。授業前後の差の平均値について、介入群と対照群を比較すると、D-D ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.75$ ), T-A ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.65$ ), TMD ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.65$ )の初回では、介入群の方が対照群に比べてポジティブな方向に有意に気分状態が充進した(表5)。持ち越し効果は見られなかった。

#### 4. ENDCOREs

「笑い準備運動」の実施によるコミュニケーション・スキルへの効果を明らかにするために、対象者のENDCOREsの各尺度について分析した(表6, 表7, 表8)。「笑い準備運動」実施時(介入群)の授業前後の差異の分析では、「自己統制」(準備運動初回 ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.54$ ), 4回目 ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.56$ )), 「表現力」(準備運動初回 ( $p < 0.001$ ,  $d = 0.76$ )), 「解読力」(準備運動4回目 ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.44$ )), 「関係調整」(準備運動4回目 ( $p < 0.001$ ,  $d = 1.22$ ))において、授業前より授業後

表6 「笑い準備運動」授業時のENDCOREs各尺度の評価得点の比較

尺度	準備運動	介入群		t 値	自由度	p 値	効果量 <i>d</i>
		前	後				
自己統制	初回	5.07 ± 1.02	5.45 ± 1.06	-2.839	27	0.008**	0.54
	4回目	5.05 ± 1.13	5.46 ± 1.06	-2.976	27	0.006**	0.56
表現力	初回	4.50 ± 0.87	5.05 ± 0.99	-4.026	27	< 0.001***	0.76
	4回目	4.87 ± 1.12	5.12 ± 1.14	-1.984	27	0.057	0.38
解読力	初回	4.83 ± 1.36	5.04 ± 1.34	-1.779	27	0.086	0.34
	4回目	5.14 ± 1.21	5.39 ± 1.16	-2.341	27	0.027*	0.44
自己主張	初回	4.94 ± 1.11	5.03 ± 1.16	-0.723	27	0.476	0.14
	4回目	5.10 ± 1.25	5.10 ± 1.31	0.000	27	1.000	0.00
他者受容	初回	5.61 ± 0.87	5.81 ± 0.88	-1.331	27	0.194	0.25
	4回目	5.48 ± 1.11	5.71 ± 1.11	-2.045	27	0.051	0.39
関係調整	初回	5.34 ± 0.98	5.66 ± 0.93	-1.912	27	0.066	0.36
	4回目	4.63 ± 1.18	5.75 ± 1.07	-6.459	27	< 0.001***	1.22

(\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ )

表7 通常準備運動授業時の ENDCOREs 各尺度の評価得点の比較

尺度	準備運動	対照群		t 値	自由度	p 値	効果量 d
		前	後				
自己統制	初回	5.22 ± 1.00	5.38 ± 1.08	-1.050	27	0.303	0.20
	4 回目	5.17 ± 1.13	5.25 ± 1.12	-0.707	27	0.485	0.13
表現力	初回	4.94 ± 1.16	5.04 ± 1.22	-1.162	27	0.255	0.22
	4 回目	4.97 ± 1.14	5.18 ± 1.04	-2.660	27	0.013*	0.50
解読力	初回	5.14 ± 1.38	5.13 ± 1.40	0.101	27	0.920	0.02
	4 回目	5.16 ± 1.26	5.39 ± 1.20	-2.313	27	0.029*	0.44
自己主張	初回	4.94 ± 1.12	5.28 ± 1.23	-2.610	27	0.015*	0.49
	4 回目	4.91 ± 1.31	5.21 ± 1.26	-3.306	27	0.003**	0.62
他者受容	初回	5.67 ± 1.06	5.69 ± 1.08	-0.182	27	0.857	0.03
	4 回目	5.48 ± 1.10	5.73 ± 1.13	-2.531	27	0.018*	0.48
関係調整	初回	5.67 ± 0.90	5.88 ± 0.93	-3.326	27	0.003**	0.63
	4 回目	5.48 ± 1.10	5.50 ± 1.14	-2.299	27	0.029*	0.43

(\* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01)

表8 笑い介入の有無による ENDCOREs 各尺度の評価得点の比較

尺度	準備運動	対照群 (差)	介入群 (差)	t 値	自由度	p 値	効果量 d
		(後 - 前)	(後 - 前)				
自己統制	初回	0.15 ± 0.75	0.38 ± 0.69	1.086	27	0.287	0.21
	4 回目	0.08 ± 0.59	0.41 ± 0.72	1.683	27	0.104	0.32
表現力	初回	0.11 ± 0.48	0.55 ± 0.71	2.692	27	0.012*	0.51
	4 回目	0.21 ± 0.40	0.25 ± 0.65	0.303	27	0.764	0.06
解読力	初回	-0.01 ± 0.46	0.21 ± 0.63	1.759	27	0.090	0.33
	4 回目	0.23 ± 0.52	0.25 ± 0.56	0.152	27	0.881	0.03
自己主張	初回	0.34 ± 0.68	0.09 ± 0.64	-1.329	27	0.195	0.25
	4 回目	0.29 ± 0.46	0.00 ± 0.63	-1.957	27	0.061	0.37
他者受容	初回	0.02 ± 0.51	0.21 ± 0.80	1.204	27	0.239	0.23
	4 回目	0.25 ± 0.51	0.23 ± 0.59	-0.168	27	0.867	0.03
関係調整	初回	0.21 ± 0.32	0.32 ± 0.87	0.659	27	0.515	0.12
	4 回目	0.24 ± 0.54	1.13 ± 0.91	4.361	27	< 0.001***	0.82

(\* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.001)

において有意に得点が高かった (表6)。通常の準備運動実施時 (対照群) の授業前後の差異の分析では, 「表現力」 (準備運動4回目 (p < 0.05, d = 0.50)), 「解読力」 (準備運動4回目 (p < 0.05, d = 0.44)), 「自己主張」 (準備運動初回 (p < 0.05, d = 0.49), 4回目 (p < 0.01, d = 0.62)), 「他者受容」 (準備運動4回目 (p < 0.05, d = 0.48)), 「関係調整」 (準備運動初回 (p < 0.01, d = 0.63), 準備運動4回目 (p < 0.05, d = 0.43)) において, 授業前より授業後において有意に得点が高かった (表7)。授業前後の差について介入群と対照群を比較した分析では, 「表現力」 (準備運動初回 (p < 0.05, d = 0.51)) および「関係調整」 (準備運動4回目 (p < 0.001, d = 0.82)) において介入群の方が対照群に比べて有意に高い得点を示した (表8)。持ち越し効果は見られなかった。

### 5. ポジティブ感情の喚起とコミュニケーション・スキルの関係

ポジティブ感情の喚起とコミュニケーション・スキルとの関係を検討するために, POMS2とENDCOREsとの相関を分析した。POMS2の結果 (表3, 表4, 表5) から, 有意差が確認されたのは介入群の初回のみであったので, 介入群初回でのPOMS2とENDCOREsとの相関を調べた。その結果, ENDCOREsの表現力 (初回 授業前後差) とPOMS2の「混乱 - 当惑」との間では r = -0.321, p = 0.225, 「活気 - 活力」 (初回 授業前後差) との間では r = 0.381, p = 0.146, ENDCOREsの自己統制 (初回 授業前後差) とPOMS2の「活気 - 活力」 (初回 授業前後差) の間では0.450, p = 0.081であり, 「活気 - 活力」に正の相関がみられた。それ以外の尺度間では相関は見

られなかった。

## 6. PBS-FYPE

「笑い準備運動」の実施による体育授業の学修成果への効果を明らかにするため、対象者のPBS-FYPEの各項目について「笑い準備運動」実施時（介入群）と通常の準備運動実施時（対照群）の平均値の差異を分析した（表9）。5つの下位尺度「運動スキル」、「協同プレー」、「ストレス対処」、「体力・身体活動」、「規則的な生活習慣」についてはいずれも有意差は見られなかった。

## 考 察

### 1. 「笑い準備運動」によるポジティブな気分の変化

FSの結果から、「笑い準備運動」の実施により、授業前に比べて授業後にはポジティブな気分が有意に亢進することが明らかになった。Foley et al. (2002)は、成人の気分に対する短時間の強制的な笑いの影響をFS法により評価した研究において、1分間笑い続ける強制的な笑い後にはポジティブな気分が有意に向上したことを報告している。また、藤田ほか(2020)は中高年齢者を対象に実施した「笑いワーク」実践後に、動きのみ介入後と比較して、笑い介入後にFS分析における気分レベルが亢進したことを報告している。これらの先行研究は大学生を対象としないため対象者が異なるが、今回の研究における短時間での強制的な笑いを伴う準備運動においてもポジティブな気分の改善がみられたことから、先行研究と一致した結果が得られた。一方、通常の準備運動実施時の体育授業前後の比較においてもFS得点は授業後に有意に増加した。しかしながら、効果量は中程度であるので、体育授業そのものが気分の改善に及ぼしている効果は、大きくはないと考えられる。さらに、介入群および対照群とも「準備運動初回」よりも「準備運動4回目」の方がFS得点の前後差が大きかった。本研究での体育授業の内容はバレーボールやバスケットボールといった集団スポーツであり、授業回数が進むにつれて、スポーツ種目の基礎的技術の習得から技術を応用したゲームを中心とした授業に移行するため、仲間とのチームプレーやゲームを行う中でコミュニケーションをとる機会が増え、気分の改善がみられたと考えられる。

FS法は、関節炎の患者の気分や痛みを非言語的かつ簡潔に評価する方法として作成され（Lorish and Maisiak, 1986）、関節リウマチ患者のQOLに影響を与える因子の研究において、身体的なストレスや日常生活動作（ADL）、痛みと強い相関を示す（Sadamoto et al., 2001）。また、ストレスとの関連では、西野式呼吸法の実践によるストレスレベル軽減効果がFS法により示されている（Kimura et al., 2005）。このようにFS法は気分状態の中でもストレス状態の評価法として利用されている。従ってFS法による評価では、本研究での体育授業は対象者のストレス軽減に効果を及ぼしたと考えられる。本研究におけるFS法の結果では、介入群と対照群の比較では有意差がなかった。この理由として、FS法で検出される体育授業実施によるストレスや気分改善効果が大きかったために、「笑い準備運動」の有無による気分の差異を検出できなかったと考えられる。

### 2. 「笑い準備運動」による気分・感情の変化

「笑い準備運動」の実施による一時的な気分・感情の状態の変化をPOMS2により評価した結果、「笑い準備運動」実施時では授業前後で「混乱－当惑」、「抑うつ－落込み」、「緊張－不安」、「活気－活力」、「総合的気分状態」が有意に改善し、効果量も大きなものまたは中程度であった。しかし、通常の準備運動ではすべての尺度において有意差はなかった。また、「笑い準備運動」と通常の準備運動の群間比較では、「抑うつ－落込み」、「緊張－不安」、「総合的気分状態」得点の変化が笑い群の方で有意に大きく、効果量は中程度で、よりポジティブな気分状態に変化していた。従って、「抑うつ－落込み」、「緊張－不安」、「総合的気分状態」については、体育授業そのものが与える影響よりも「笑い準備運動」の方がより高い効果を与えたと考えられる。加えて、POMS2の結果では、準備運動初回にのみ有意な効果があった。この理由として、「笑い準備運動」の初回では、初めて「笑い準備運動」動画を視聴し実践することによる目新しさがあり気分の高揚がみられるが、同じ動画を毎週視聴することによる慣れにより4回目には一時的な気分状態への効果が減弱したと考えられる。

さらに、本研究で実施した笑顔を意識的に作る疑似笑

表9 笑い介入の有無によるPBS-FYPE各尺度の評価得点の比較

	対照群	介入群	t 値	自由度	p 値	効果量 d
運動スキル・練習方法の習得	33.32 ± 6.56	33.75 ± 5.64	0.418	27	0.679	0.08
協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上	35.57 ± 6.93	37.14 ± 4.85	1.646	27	0.111	0.31
ストレス対処とポジティブ感情の喚起	23.79 ± 4.81	23.93 ± 3.69	0.204	27	0.840	0.04
体力・身体活動の増強	33.36 ± 7.11	32.14 ± 7.76	-0.977	27	0.337	0.19
規則的な生活習慣の確立	16.57 ± 4.09	16.39 ± 3.86	-0.205	27	0.839	0.04

いによる「笑い準備運動」が、気分・感情を変化させたことについて、先行研究における「笑い」介入の方法の点から考察する。「笑い」介入には様々な方法がある。面白いという感情を伴う笑いも、ユーモア刺激を伴わず笑顔を意識的に作る疑似笑いも、どちらも気分の改善や抑うつ軽減効果が報告されている。面白いという感情を伴う笑い介入としては、コメディビデオや落語の視聴により面白い・楽しいという感情の誘起が生理・心理的な反応を引き起こすことが明らかにされている (Takahashi et al., 2001)。このように、ユーモアや面白いという感情を伴う笑いは、抑うつや不安を低減し、身体をリラックスさせ、対人関係を円滑化することが示されている (二本松・若島, 2018)。一方、ユーモア刺激を伴わない疑似笑いでも気分の改善に効果的であることがこれまでに報告されている。先行研究として、疑似笑いによる気分改善効果について Neuhoff and Schaefer (2002) は、強引な笑いが気分を与える影響を評価し、疑似笑いは気分を大幅に改善しポジティブな感情を高めることを示した。また、Beckman et al. (2007) は、疑似笑いのセッションは、健康な従業員の肯定的な感情、社会的同一性、楽観主義、自己効力感を大幅に向上させることを報告した。さらに、藤田ほか (2020) は、疑似笑いを行う「笑いワーク」が中高年齢者の心理的・生理的状态に与える効果を評価し、POMS2尺度における「総合的な気分状態」、「緊張-不安」得点の有意な低下と「活気-活力」、「友好」得点の有意な増加による気分状態の改善を報告した。また、人間の心は疑似笑い面白いという感情を伴う笑いを区別できるが、人間の体はそれができないため、身体的な影響や健康効果は同じであり、したがって疑似笑いは、面白いという感情を伴う笑いと同じように健康に効果的な治療法であるとされている (Mora-Ripoll, 2011)。本研究で実施した、疑似笑いによる「笑い準備運動」においても気分状態の改善効果が見られ、先行研究と同様の結果が得られた。したがって「笑い準備運動」は笑顔を意識的に作ることで気分・感情をポジティブに変化させることができると考えられる。

本研究で実施した「笑い準備運動」の疑似笑いがどのように肯定的な感情や気分を起こさせるかという点に関して、脳内メカニズムの観点からの説明が先行研究によりなされている。Wiswede et al. (2009) は、ペンを歯の間に挟んで顔の表情を操作し笑顔の表情を作ることで、楽しいという感情がなくても、ポジティブな感情を有する時と同様のドーパミン作動性ニューロンの活動が脳内で起こることを、脳波により計測された事象関連電位 (ERP) の解析により示した。中脳ドーパミン系や前頭前皮質等さまざまな脳領域においてドーパミン作動性活動

の増加は、ポジティブな情動と関連している (Wiswede et al., 2009)。このように、ユーモア刺激を伴わずに笑顔を意識的に作る疑似笑いは、脳内の神経活動を誘発することにより、気分や感情状態に影響することが明らかになっている。本研究で実施した疑似笑いによる「笑い準備運動」は、表情筋を収縮させ笑顔を意識的に作り、笑い声を発するという行動により、脳に「笑っている」と知覚させることにより、楽しい・リラックスするという好感情を生み出すことができると考えられる。

疑似笑いの時間については、先行研究において1時間程度から1分程度までの疑似笑いの実施により、肯定的な感情や気分の改善効果が報告されている。Ko and Youn (2011) は、1時間の模擬笑いの実施は、高齢者のうつ病・不眠症・睡眠の質に対してプラスの効果を持つことを報告した。また、Nagendra et al. (2007) は、20~30分間の笑いヨガの実施は、IT業務に従事する労働者の職業性ストレスに対して、血圧や血中コルチゾール等のストレスマーカーレベルを大幅に改善したことを示した。さらに、先行研究として、以前に我々が中高年齢者を対象に実施した10分程度の疑似笑いを行う「笑いワーク」はPOMS2尺度における気分状態や免疫機能を向上させた (藤田ほか, 2020)。また、Foley et al. (2002) は、1分間の強制的な疑似笑いは、FSにより評価した肯定的な気分状態を有意に亢進することを報告した。したがって、10分程度の疑似笑いや1分間の強制笑いが肯定的な気分レベルの増加を誘導したことから、数分程度の短時間の疑似笑いも気分状況を改善すると考え、本研究では2分程度の短時間の疑似笑いを行う「笑い準備運動」を行った。本研究により、2分程度の「笑い準備運動」が気分状態を有意に改善することが確認された。したがって「笑い準備運動」における数分の疑似笑いは、肯定的な気分の喚起に有効であると考えられる。

笑い運動との関連については、笑い運動を組み合わせた笑いヨガは、「抑うつ-落込み」、「怒り-敵意」、「活気」、「疲労」、「混乱」において気分改善効果が認められている (福島, 2008; 西田・福島, 2012; 金子ほか, 2016)。本研究における「笑い準備運動」を実施した授業終了後のPOMS2においても「抑うつ-落込み」、「混乱-当惑」、「緊張-不安」、「活気-活力」が改善されており、同様の結果が得られた。笑いヨガでは笑い運動を同時に行うが、本研究では笑いを運動前の準備運動として実施しているため、授業前の緊張やストレスを緩和させたことが体育授業受講時の気分上好影響を与えたと推察される。

### 3. 「笑い準備運動」によるコミュニケーション・スキルへの影響

「笑い準備運動」の実施によるコミュニケーション・スキルへの効果を ENDCOREs により評価した結果、「笑い準備運動」は、授業後に「自己統制」、「表現力」、「解読力」、「関係調整」を改善することが明らかになった。「自己統制」、「表現力」、「解読力」はコミュニケーションの基本スキルと分類されている（藤本・大坊, 2007）。「自己統制」は自己抑制や統制などの自己に方向づけられた因子であり、「表現力」や「解読力」はコミュニケーションの基礎となる言語的な能力で基本的スキルと位置付けられている。したがって、「笑い準備運動」は基本的なコミュニケーション・スキルに良好な影響を与えることが示唆された。一方、通常の準備運動（体育授業のみ、笑いなし）で高値を示した「自己主張」、「他者受容」、「関係調整」は対人スキルとして位置付けられ、円滑な社会的相互作用を行うための土台となる（藤本・大坊, 2007）。本研究では体育実技として集団スポーツ（バレーボール、バスケットボール）が行われたので、集団スポーツの効果として、チームや班で共同してスポーツの練習やゲームをする中で、声を掛け合う、チームメイトに働きかけながらプレーするといった対人スキルが向上したと考えられる。

また、「笑い準備運動」時（介入群）と通常準備運動時（対照群）の比較から、「笑い準備運動」時には「表現力」、「関係調整」が亢進した。特に「関係調整」は有意であり効果量は大きなものであるのでより顕著に亢進することが明らかになった。「表現力」は表出系基本スキルと位置付けられ、言語や身体、表情で自分の気持ちや心理状態を上手く表現するスキルである（藤本, 2013）。また、「関係調整」は周囲の人間関係に働きかけ良好な状態に調整する能力であるとともに、親和的な指向性を持っている（藤本・大坊, 2007）。ところで、笑いは精神面に好影響をもたらすことが数多く報告されており、笑い体験は否定感情を抑制し（Takahashi et al., 2001）、作り笑いの笑顔はストレス軽減効果（田中ほか, 2003；Yim, 2016）や緊張緩和（藤田ほか, 2020）などのポジティブな感情をもたらす。このようなストレス軽減やポジティブ感情の喚起等の精神的効果と、コミュニケーション・スキルとの関係について、大坪（2017）は、ENDCOREs の「自己統制」と PHRF ストレス尺度の「怒り・不機嫌」との間で有意な負の相関があることを報告している。また、相川・藤田（2005）は「コミュニケーション・スキル」と「対人スキル」の2つの側面を含む「ソーシャル・スキル自己評定尺度」が高い大学生は対人不安や孤独感、抑うつが低いことを述べている。さらに、荒木ほか（2019）

は、看護学生を対象にした研究で、コミュニケーション・スキルの中でも「表現力」が得意になると、コミュニケーション・スキルを活用する場合に自信が持てるようになる傾向があり、自己に対する肯定感から自尊感情が高まった結果、対人関係も円滑になると述べている。本研究において、「笑い準備運動」によりコミュニケーション・スキルの「自己統制」の変化と「活気-活力」の変化との間に正の相関関係が認められたので、「笑い準備運動」によるポジティブな感情の誘起が、自己の抑制に影響したと考えられる。また、Larsen（2000）は、情動の表出は対人コミュニケーションの一形態であり、情動調整能力は対人的相互作用の手段でもあると述べている。また、快や不快の主観的経験は、特定の状況や人に接近あるいは回避する傾向を促す（Larsen, 2000）ので、笑いによるポジティブな気分状態が、対人コミュニケーションに影響を与えたと考えられる。

笑いがコミュニケーション・スキルに与える影響について、笑うという行動には様々な分類や意味合いがあり、笑いはコミュニケーションの1つであると考えられる。矢富ほか（1996）は笑いを、口を閉じて笑う「微笑み」と口が開かれている「笑い」という形態的特徴により分類した。また、角辻（2003）は、笑いを脱抑制、快楽、驚き・発見、防御、賞賛・承認・許諾、攻撃の6つに分類し、岩瀬・志水（2003）は、快の笑い、社交上の笑い、緊張緩和の笑いとして質的に分類し、社交上の笑いはコミュニケーションの手段とした。本研究での「笑い準備運動」では、笑い指導者の動きを模倣することにより、口角を上げる、口を大きく開けて大きな声で笑う、両手を掲げながら口を大きくあけて笑う、などの疑似笑いの形を顔面に作ることが、笑う表情の形成を容易にさせるこころの準備運動となり、この後で実施される体育実技授業において、周囲の仲間への声掛けやコミュニケーションを円滑にすることができたのではないかと考えられる。さらに、準備運動として皆で笑い合うことにより楽しくリラックスした気分を共有し、円滑なコミュニケーションをはかる下地ができたことが良好な関係を築くことにつながったと考えられる。

### 4. 「笑い準備運動」による大学体育授業の教育効果への影響

PBS-FYPE の結果から、5つの下位尺度「運動スキル」、「協同プレー」、「ストレス対処」、「体力・身体活動」、「規則的な生活習慣」得点についてはいずれも「笑い準備運動」の有無による有意差は見られなかった。「笑い準備運動」の有無により有意差が見られなかった要因として、体育授業で実施された種目の影響が考えられる。西田ほ

か(2016)は、体育授業で実施される種目により授業内容が大きく異なり、それにより主観的恩恵に差異が生じると述べている。具体的には、個人種目に比べ集団種目の方が「協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上」や「体力・身体活動の増強」得点が有意に高いと報告されている。本研究における体育授業の内容は、バレーボールとバスケットボールという集団種目であることから、チーム内のメンバー同士で声を掛け合うなどの交流や協力関係が生まれ、集団種目において重要であるチームワークを発揮することができたと考えられる。そのため、「協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上」や「体力・身体活動の増強」の得点は、「笑い準備運動」の有無にかかわらず高い値を示したと考えられる。実際、本研究におけるPBS-FYPEの得点は、西田ほか(2016)に報告されている得点よりも高値であった。さらに、各授業においては基礎的な練習から技術向上のための発展的な練習まで段階的に練習を行ったことや、運動技術の向上により集団スポーツゲームを楽しめるようになったことが、「運動スキル・技術の向上」と「ポジティブ感情の喚起」に効果的であり「笑い準備運動」の有無にかかわらず好影響を及ぼしたと推察される。本研究における体育授業は1時限目と2時限目であったため、「笑い準備運動」の有無にかかわらず、早起きして出席するために規則的な生活習慣を意識できたと考えられる。すなわち、「笑い準備運動」による大学体育授業の教育効果への影響は、集団種目実施による教育効果が高かったために有意な差は得られなかったと考えられる。

## 結 論

大学体育におけるこころの準備運動としての「笑い準備運動」が大学体育授業の教育効果に与える影響について、体育授業の主観的恩恵評価やコミュニケーション能力の観点から検証した。授業開始時に通常の準備運動に加えて笑い準備運動を実施する授業と通常の準備運動を行う授業を設定し、「笑い準備運動」が与える影響について、気分・感情評価(POMS2短縮版)、コミュニケーション・スキル尺度(ENDCOREs)、初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度(PBS-FYPE)を用いて検討を行った。「笑い準備運動」の実施により、体育実技後のPOMS2の気分・感情変化は対照群に比べて有意に改善した。ENDCOREsによるコミュニケーション・スキル評価では、「笑い準備運動」の実施により「表現力」、「関係調整」が有意に改善し、コミュニケーション能力の向上が示された。PBS-FYPE下位尺度において、「笑い準備運動」実施の有無による有意な差は見られなかった。大学体育実技における「笑い準備運動」は、コミュニケーショ

ン・スキルの向上といった大学体育授業の教育効果を高めることが示唆された。今後は、「笑い準備運動」の実施回数や頻度、時期や時間、および実技スポーツ内容との関係等についても検討する必要があると考えられる。

## 謝 辞

本研究を遂行するにあたり、研究助成を賜りました公益社団法人全国大学体育連合に深謝申し上げます。原稿への有意義なコメントと適切な助言をいただいた査読者に感謝いたします。

## 文 献

- 相川充・藤田正美(2005)成人用ソーシャル・スキル自己評定尺度の構成. 東京学芸大学紀要, 56: 87-93.
- 荒井弘和(2010)大学体育授業に伴う一過性の感情が長期的な感情および運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果. 体育学研究, 55(1): 55-62.
- 荒木善光・戸渡洋子・中村京子(2019)看護学生のコミュニケーション・スキルとそのスキルを活用する重要度・自信度との関連. 熊本保健科学大学研究誌, 16: 95-103.
- Beckman, H., Regier, N. and Young, J. (2007) Effect of workplace laughter groups on personal efficacy beliefs. *Journal of Primary Prevention*, 28(2): 167-182.
- Brutsche, M. H., Grossman, P., Müller, R. E., Wiegand, J., Pello, Baty, F. and Ruch, W. (2008) Impact of laughter on air trapping in severe chronic obstructive lung disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 3: 185-192.
- 中央教育審議会(2018)第3期教育振興基本計画について(答申)概要. [https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2018/03/13/1402213\\_03.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/03/13/1402213_03.pdf). (参照日2022年7月31日)
- Clark, A., Seidler, A. and Miller, M. (2001) Inverse association between sense of humor and coronary heart disease. *International Journal of Cardiology*, 80: 87-88.
- Foley, E., Robert, M. and Schaefer, C. (2002) Effect of forced laughter on mood. *Psychological Reports*, 90: 184.
- 藤本学(2013)コミュニケーション・スキルの実践的研究に向けたENDCOREモデルの実証的・概念的検討. パーソナリティ研究, 22(2): 156-167.
- 藤本学・大坊郁夫(2007)コミュニケーション・スキルに関する諸因子の階層構造への統合の試み. パーソナリティ研究, 15(3): 347-361.
- 藤田恵理・田中幸夫・平工志穂・久保田武美・梅木潤子・坂田隆夫…横澤喜久子(2020)「笑い」の実践による生理的・心理的效果～中高年齢者の効果的養生法の開発～. 大和証券ヘルス財団の助成による研究業績集, 43: 28-32.
- 福島裕人(2008)ラフター(笑い)ヨガの効果に関する基礎的研究. 笑い学研究, 15: 56-63.
- Greene, C. M., Morgan, J. C., Traywick, L. S. and Mingo, C. A. (2017) Evaluation of a laughter-based exercise program on health and self-efficacy for exercise. *The Gerontologist*, 57: 1051-1061.

- 橋本公雄・渡壁史子・西田順一 (2000) 運動に伴う一過性のポジティブな感情の増加とメンタルヘルスの改善・向上との関係. 体育・スポーツ教育研究, 1 : 5-12.
- 林直亨・宮本忠吉 (2009) 週1回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響. 体育学研究, 54 (1) : 137-143.
- 平工志穂・小林勝法・北徹朗・中山正剛・小谷究 (2018) 大学体育実技におけるコミュニケーションスキル・ルーブリックの開発. 日本体育学会大会予稿集, 69 : 264.
- 井上清子 (2014) 表情が初対面の相手に与える印象. 生活科学研究, 36 : 183-194.
- 岩瀬実生・志水彰 (2003) 精神生理学からみた笑いのメカニズム. 臨床精神医学, 32 (8) : 927-933.
- 角辻豊 (2003) 笑いの系統発生と発達. 臨床精神医学, 32 (8) : 919-925.
- 梶谷康介・土本利架子・佐藤武 (2021) 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) パンデミックが大学生のメンタルヘルスに及ぼす影響：文献および臨床経験からの考察. 健康科学, 43 : 1-13.
- 金子夕貴・中村千乃・久行恵美・宮崎善子・三輪佳奈・吉村耕一・田中愛子 (2016) 定期的に行った笑いヨガの身体的・精神的効果. 山口県立大学学術情報, 9 : 19-25.
- 経済産業省 (2006) 社会人基礎力. <https://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/>, (参照日2022年7月31日)
- Kimura, H., Nagao, F., Tanaka, Y., Sakai, S., Ohnishi, T. and Okumura, K. (2005) Beneficial effects of the Nishino breathing method on immune activity and stress level. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11 (2): 285-291.
- Ko, H. J. and Youn, C. H. (2011) Effects of laughter therapy on depression, cognition and sleep among the community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 11 (3): 267-274.
- Larsen, R. J. (2000) Toward a science of mood regulation. *Psychological Inquiry*, 11 (3): 129-141.
- Lorish, C. D. and Maisiak, R. (1986) The Face Scale: A brief, nonverbal method for assessing patient mood. *Arthritis & Rheumatology*, 29 (7): 906-909.
- 牧野裕子・中山満子 (2021) 新型コロナ禍における大学生の大学適応感—授業満足度, コミュニケーション満足度, 孤独感の影響—. 信学技報, 120 (432) : 6-11.
- 三宅典恵・岡本百合 (2015) 大学生のメンタルヘルス. 心身医学, 55 : 1360-1366.
- 三宅優・横山美江 (2007) 健康における笑いの効果の文献学的考察. 岡山大学医学部保健学科紀要, 17 : 1-8.
- Mora-Ripoll, R. (2011) Potential health benefits of simulated laughter: A narrative review of the literature and recommendations for future research. *Complementary Therapies in Medicine*, 19 (3): 170-177.
- Nagendra, H.R., Chaya, M.S., Nagarathna, R., Kataria, M., Manjunath, M.K. and Rao, R. (2007) Efficacy of laughter yoga on IT professionals to overcome professional stress. *Mumbai: Laughter Yoga International*, 1-62.
- 中山正剛・田原亮二・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨 (2011) 大学生活におけるメンタルヘルスを規定する大学体育授業の要因分析：大学体育の効果に関する研究. 大学体育学, 8 : 3-12.
- 中山正剛・田原亮二・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨 (2014) 学士課程教育における体育の介入授業が及ぼす長期的な効果に関する研究. 大学体育学, 11 : 65-78.
- Neuhoff, C. C. and Schaefer, C. (2002) Effects of laughing, smiling, and howling on mood. *Psychological Reports*, 91 (3 Pt 2): 1079-1080.
- 日本経済団体連合会 (2022) 提言「新しい時代に対応した大学教育改革の推進—主体的な学修を通じた多様な人材の育成に向けて—」. [https://www.keidanren.or.jp/policy/2022/003\\_honbun.pdf](https://www.keidanren.or.jp/policy/2022/003_honbun.pdf), (参照日2022年7月31日)
- 二本松直人・若島孔文 (2018) 攻撃的な笑いへの反応尺度による反応タイプの分類 現代の若者のコミュニケーション支援を目指して. 笑い学研究, 25 : 72-89.
- 西田順一・橋本公雄・木内敦詞・谷本英彰・福地豊樹・上條隆…小川正行 (2015) テキストマイニングによる大学体育授業の主観的恩恵の抽出：性および運動・スポーツ習慣の差異による検討. 体育学研究, 60 : 27-39.
- 西田順一・橋本公雄・木内敦詞・堤俊彦・山本浩二・谷本英彰 (2016) 体育授業における大学生の主観的恩恵評価およびその大学適応感に及ぼす影響性. 体育学研究, 61 : 537-554.
- 西田元彦・福島裕人 (2012) 作り笑い (整膚と笑いヨガ) による健康効果：心理学的, 免疫学的, 内分泌学的指標から. 笑い学研究, 19 : 67-74.
- 大対香奈子・本岡寛子・堀田美保・直井愛里 (2018) 実習形式で学ぶコミュニケーションの授業における大学生の対人不安・社会人基礎力・コミュニケーションスキルの変化. 近畿大学 心理臨床・教育相談センター紀要, 3 : 9-18.
- 大坪岳 (2017) 青年期のコミュニケーション・スキルとソーシャル・サポートがレジリエンスに及ぼす影響. 追手門学院大学心理学論集, 25 : 13-25.
- 折笠秀樹 (2016) クロスオーバー試験の計画および解析. *Japanese Pharmacology & Therapeutics (薬理と治療)*, 44 : 1261-1276.
- Sadamoto, K., Fukuya, H. and Saito, E. (2001) What is the factor that most influences QOL among rheumatoid arthritis patients? *Modern Rheumatology*, 11 (1): 52-55.
- Sakai, Y., Takayanagi, K., Ohno, M., Inose, R. and Fujiwara, H. (2013) A trial of improvement of immunity in cancer patients by laughter therapy. *Japan Hospitals*, Jul (32): 53-59.
- 澤田幸子・久住武 (2019) 大学生の対面コミュニケーション能力に影響を及ぼす要因. 心身健康科学, 15 (1) : 13-23.
- Sugawara, J., Tarumi, T. and Tanaka, H. (2010) Effect of mirthful laughter on vascular function. *American Journal of Cardiology*, 106: 856-859.
- 杉山佳生 (2008) スポーツ実践授業におけるコミュニケーション・スキル向上の可能性. 大学体育学, 5 : 3-11.
- Takahashi, K., Iwase, M., Yamashita, K., Tatsumoto, Y., Ue, H., Kuratsune, H., … Takeda, M. (2001) The elevation of natural killer cell activity induced by laughter in a crossover designed study. *International Journal of Molecular Medicine*, 8: 645-650.
- 高野ルリ子・山南春奈・町田明子・高田定樹 (2013) 動的笑顔の印象と頬部・口元部の動きの関連. 日本感性工学会論文誌, 12 (2) : 319-326.
- 高柳茂美・杉山佳生・松下智子・福盛英明・眞崎義憲・一宮厚

- …熊谷秋三 (2017) 大学生のメンタルヘルスの実態とその関連要因に関する疫学研究—九州大学 EQUISITE Study—。厚生学の指標, 64 (2) : 14-22.
- 田中誠一・海老島均・田中陽子・妹尾江里子 (2012) 大学体育の果たす役割に関する再考—成城大学における体育教育の現状と課題に着目して—。成城・経済研究, 195 : 75-92.
- 田中右吏・堀家優子・松繁朱美・香川亜里 (2003) 看護師のストレスに対する笑顔の効果。香川労災病院雑誌, 9 : 99-102.
- 筒井茂喜 (2018) 非言語コミュニケーションの教育としての体育の可能性。体育科教育学研究, 34 (2) : 27-41.
- 内田英二・神林勲 (2006) 週1回8週間のサーキットトレーニングが大学生の体力および感情に与える影響。体育学研究, 51 (1) : 11-20.
- Vlachopoulos, C., Xaplanteris, P., Alexopoulos, N., Aznaouridis, K., Vasiliadou, C., Baou, K., … Stefanadis, C. (2009) Divergent effects of laughter and mental stress on arterial stiffness and central hemodynamics. Psychosomatic Medicine, 71: 446-453.
- Wiswede, D., Münte, T. F., Krämer, U. M. and Rüsseler, J. (2009) Embodied emotion modulates neural signature of performance monitoring. PLoS One, 4 (6): e5754.
- 山津幸司・堀内雅弘 (2010) 週1回の大学体育が日常の身体活動量およびメンタルヘルスに及ぼす影響。大学体育学, 7 : 57-67.
- 矢富直美・宇良千秋・吉田圭子・中谷陽明・和気純子・野村豊子 (1996) 痴呆性老人における笑いの表出。老年精神医学雑誌, 7 : 783-791.
- Yim, J. (2016) Therapeutic benefits of laughter in mental health: A theoretical review. The Tohoku Journal of Experimental Medicine, 239: 243-249.
- 横山和仁 (2015) POMS2 日本語版マニュアル 金子書房 : 東京.
- 全国大学体育連合 (2010) 大学体育の効果。体育系学術団体からの提言 2010 21世紀の高等教育と保健体育・スポーツ (資料編)。 <https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2da1b90b7e73d31340d5b614b30cde5.pdf>, (参照日2022年7月31日)

(受付 : 2022. 8. 9, 受理 : 2023. 1. 27)



# Educational effects of “laughter warm-up exercise” as a mental warm-up exercise in university physical education

Eri FUJITA<sup>1</sup>, Shiho HIRAKU<sup>1</sup>, and Yukio TANAKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Arts and Sciences, Tokyo Woman's Christian University,

<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology

## Abstract

The goal of this study was to analyze the effect of “laughter warm-up exercise” as a mental preparation exercise in university physical education on the educational impacts of university physical education classes in terms of perceived benefits and communication skills in physical education classes. To this end, an intervention study was conducted during university physical education classes from October to December 2021. A class in the intervention group conducted a “laughing warm-up exercise” in addition to the customary preparation activity at the start of class, whereas a class in the control group performed the customary preparation exercise (control group). Both the groups were given the same physical education skills class, and the effects of the “laughter warm-up exercise” were assessed using the profile of mood states test (POMS2 short version), communication skills scale (ENDCOREs), and perceived benefits scale in university first-year PE classes (PBS-FYPE). The results demonstrated that the intervention group who conducted the “laughter warm-up exercise” revealed greater improvement in mood and emotion on the POMS2 after the physical education exercise than the control group, and the ENDCOREs indicated that the intervention group considerably improved on two scales, “Expression” and “Relational Coordination,” compared to the control group, indicating an improvement in communication skills. The PBS-FYPE subscale did not considerably differ between the intervention and control groups. The findings imply that the university physical education “laughing warm-up exercise” promotes the educational benefits of university physical education sessions, such as the development of communication skills. It is anticipated that using “laughing warm-up exercise” as a mental warm-up exercise in university physical education will help students' moods and communication abilities.

## Keywords

Profile of Mood States (POMS2), communication skills, ENDCOREs, Perceived Benefits Scale in university First-Year PE class (PBS-FYPE)

---

Corresponding author: Eri FUJITA Email: [fujita@lab.twcu.ac.jp](mailto:fujita@lab.twcu.ac.jp)