

Title	大学教養体育におけるプリ・パフォーマンス・ルーティンの技能練習への活用の検討
Sub Title	The feasibility of applying pre-performance routines to skill training for college physical education classes
Author	永田, 直也(Nagata, Naoya)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	2014
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.53, No.1 (2014. 1) ,p.11- 14
JaLC DOI	
Abstract	The purpose of this study was to examine the feasibility of applying pre-performance routines (PPR) to the skill training of novices in college physical education (PE) classes. The participants were 7 undergraduate students enrolled in a PE (basketball) class. They practiced basketball free throws along with PPR. As a result of the skill training, the number of shot successes on posttest was higher than it was just after the application of PPR. This result suggests that PPR can be enhanced as a novice skill in the short term. Therefore, PPR should be used in college PE classes.
Notes	研究資料
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00530001-0011

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

大学教養体育におけるプリ・パフォーマンス・ルーティンの 技能練習への活用の検討

永田 直也*

The Feasibility of Applying Pre-performance Routines to Skill Training for College Physical Education Classes

Naoya Nagata¹⁾

The purpose of this study was to examine the feasibility of applying pre-performance routines (PPR) to the skill training of novices in college physical education (PE) classes. The participants were 7 undergraduate students enrolled in a PE (basketball) class. They practiced basketball free throws along with PPR. As a result of the skill training, the number of shot successes on posttest was higher than it was just after the application of PPR. This result suggests that PPR can be enhanced as a novice skill in the short term. Therefore, PPR should be used in college PE classes.

キーワード：プリ・パフォーマンス・ルーティン，バスケットボール・フリースロー，短期間

Key words : pre-performance routines, basketball free throws, short term

はじめに

スポーツは、定められたルールの中で、学習した技能を発揮して優劣や勝敗を競う。そのため技能の習得は、スポーツ活動の根底にあるもののひとつである。学校体育においても技能の習得は、生涯にわたって運動・スポーツに親しむ態度を培うために必要なものである。しかし、学校体育では、技能向上のための練習時間が十分でない場合がある。現行の大学における教養としての体育は、1単位の授業では週1回90分の授業を15週実施という形で行われており、技能の難易度によっては練習時間が十分ではなく、履修者が技能向上できないまま授業を終えることがある。そのため授業では、履修者の技能を効率的に向上させる指導・練習を行う必要がある。

効率的な指導・練習について、これまでにプリ・パフォーマンス・ルーティン (Pre-performance routine ;

以下、PPR と略す) と呼ばれる認知・行動的技法を用いて技術向上を図った研究がある。PPR は、課題成功に向けた認知・身体的な方略であり、課題動作実施前に体系的に行われる課題に関連した思考や行為の一連のまとまりと定義される (Moran, 1996)。従来の研究では、熟練者が実施する意識的・無意識的な準備行動を調査した結果、準備行動の動作パターンや時間が一定な課題実施者はそうでない実施者に比べて課題成功率が高いことが示された (Lonsdale & Tam, 2007; Wrisberg & Pein, 1992)。これは PPR の一定の動作パターンが、課題実施に際して再生スキーマに働き、課題成功に最適な運動パラメータの設定に貢献しているためと考えられている (Cohn, 1990)。また、覚醒や注意集中の制御など心理状態を課題に最適なものに調整する役割があることから、Lidor & Singer (2003) は PPR を学習初期から導入することを推奨している。この学習初期における PPR 導入

* 慶應義塾大学体育研究所助教

¹⁾ Research Associate, Institute of Physical Education, Keio University

の効果については、Crews and Boutcher (1986) が大学のゴルフ授業において検討している。ゴルフ授業における 8 週間の授業（1 回 50 分の授業を週 3 回実施。総数 24 回）の結果、PPR を取り入れた群のパフォーマンスが向上したことを報告し、初級者の学習における PPR の有用性を示した。しかし、Crews and Boutcher (1986) における授業回数は日本の大学における教養としての体育より多く、授業回数が少ない場合にも PPR が効果を示すかは明らかではない。そこで本研究では、大学における教養としての体育において、PPR が技能向上に与える効果について基礎的な資料を得ようとした。

方 法

本研究は、大学選択科目の体育実技（バスケットボール）を履修した大学生を対象に実施した。PPR が技能向上に及ぼす影響を検証するために、筆者が担当するクラス（クラス A）の学生に対し第 1 回目の授業において、研究内容、参加の自由、個人情報保護の手続きについて説明した上で研究参加者の募集を行った。その結果、7 名の学生が研究への参加に同意した（19.71 ± 1.50 歳）。また、PPR を取り入れない単純な練習効果を検証するために、別のクラス（クラス B）の学生 5 名（19.4 ± 8.9 歳）が追加測定に参加した。

本研究の測定・練習は、参加者が履修する体育実技（バスケットボール）が開講された日（週 1 回）に実施した。体育実技（バスケットボール）は、9 月下旬から翌年の 1 月下旬までの 4 ヶ月の間に、週 1 回 90 分の授業を 14 回実施した。また、測定・練習では、体育館内に設置された公式規則に準じたバスケットゴール、コートを用い、日本バスケットボール協会公認球（7 号球）を使用した。

クラス A の参加者は、第 1 回の授業日に事前テストとして、フリースロー 20 投の成否を測定した。第 2 回の授業日では、クラス A の参加者に対し「PPR と呼ばれる一定の動作をシュート前に行う」ように教示し、参加者個々に動作パターンを設定させた。クラス A の参加者が設定した動作パターンは、表 1 に示す。その後、導入テストとして PPR を取り入れたフリースロー 20 投の成否を測定した。第 3 回から第 12 回までの授業日では、クラス A の参加者は通常の授業内容に加え、5 分間のフリースロー練習を行った。その中でクラス A の参加者は、第 2 回授業日に設定した動作パターンを全ての練習投において準備動作として使用した。第 13 回と 14 回の

表 1. 参加者のシュート前の動作内容

No.	動作内容
1	手の中でボールをスピンさせる
2	ボールの線を合わせる
3	ドリブル 3 回
4	ボールをバウンドさせる
5	1 回ドリブルし、ボールを持ちかえる
6	3 回ボールをつく
7	2 回ボールをつく

授業日では、フリースロー 20 投を練習後テストとして実施した。そして、この 2 回のテストのうち成績の良い方を事後テストの結果とした。また、第 14 回の授業日において、本トレーニングの感想と準備動作パターンを一定にした影響を 5 段階評価と自由記述により求めた。5 段階評価では、各評定を「まったく役立たなかった(1)」、「役立たなかった(2)」、「どちらとも言えない(3)」、「役立った(4)」、「非常に役立った(5)」とし、参加者に最も当てはまるものを回答してもらった。

単純な練習効果を検証する追加測定では、クラス B の参加者はクラス A の参加者と同等の測定・練習を実施した。ただし、クラス B の参加者に対しては、クラス A の参加者に対して実施した PPR についての説明、動作パターン設定、練習における PPR の活用、自由記述による内省の報告は行わなかった。

3 回（事前、導入、事後）のテストにおけるシュート成功数は、それぞれのクラスにおいてテスト間の差をフリードマン検定を用いて統計処理した。また、下位検定には、ボンフェロー法を用いた。統計的有意水準は、5% 未満とした。

結 果

クラス A のシュート成功数の推移は、図 1 に示す。クラス A の各テストにおけるシュート成功数は、事前テスト：6.29 ± 2.63、導入テスト：5.71 ± 2.87、事後テスト：9.29 ± 2.50 であった。クラス A の各テストにおけるシュート成功数を比較した結果、有意な主効果が認められた ($\chi^2 = 6.08, p < .05$)。さらに、下位検定を実施した結果、導入テストと事後テスト間に有意な差が認められた ($p < .05$)。

クラス A の各参加者の回答は、表 2 ならびに表 3 に示す。クラス A の参加者の本トレーニングに対する評

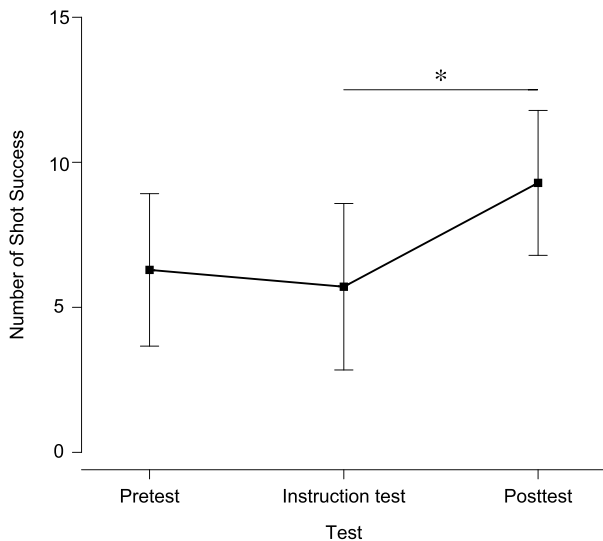


図1. 各テストにおける参加者のシュート成功数

表2. 参加者のフリースロー練習に対する感想

No.	感想
1	—
2	成功率が上がらなかった
3	回数を重ねることでフリースローの技術は向上すると思うので、たくさん練習することができたから
4	なかなか入るようになった
5	フォームの確認をしっかりとすることが出来た
6	単純に率が上がったから
7	バスケットのフリースローがおちついてうてるようになった

表3. プリ・パフォーマンス・ルーティンに対する感想

No.	感想
1	—
2	—
3	ルーティンとなって、いつも同じ気持ちで臨めたから
4	ルーティンワークでスイッチが入る。テニスでもサーブの前にボールをはずませるので、同じ要領だった
5	入らなかった時、なにがいけなかったのか考える時、一つの可能性をなくすことができた
6	よくわからなかったです
7	バスケットのフリースローがおちついてうてるようになった

価は、 $3.57 \pm .79$ であった。また、PPRに対する評価は、 $3.29 \pm .76$ であった。クラスAの自由記述による本トレーニングならびにPPRに対する感想は、トレーニングに対する感想は参加者No.1が、PPRに対する感想は参加者No.1とNo.2が未記入であったが、それ以外の参加者は回答した。

クラスBの各テストのシュート成功数は、事前テスト： 4.60 ± 2.61 、導入テスト： 5.00 ± 4.12 、事後テスト： 8.40 ± 4.34 であった。クラスBの各テストにおけるシュート成功数を比較した結果、有意な主効果は認められなかった ($\chi^2 = 4.59, p = .10$)。

考 察

本研究では、大学で実施している体育授業と同数の練習回数において、PPRが初級者の技能向上に与える影響について検討した。

参加者のシュート成功数は、フリースローにPPRを取り入れて練習を実施した結果、導入テストと事後テスト間において有意に向上した。加えて、自由記述では、実験群の参加者の感想において心理的な効果の報告があった(参加者No.3, 4, 7)。これらの結果からPPRは、日本の大学における体育の授業においても、初級者の技能向上に貢献する可能性が示された。初級者にとってシュートは難易度の高い技能であり、常に安定した心理・身体的状態で臨むことが難しいと考えられる。その中でPPRは、実施者の心理を適切な状態にすることにより技能発揮に貢献していることが示唆される。また、Cotterill and Sanders (2010)は、熟練ゴルファーがPPRを実施する理由としてこの心理的な効果を示していることから、学習段階の違いに関わりなく実施者を最適な心理状態に調整するための有用な方略であると考えられる。

運動学的側面への効果についてLidor and Mayan (2005)は、動作パターンの実施を強調したPPRが初級者の技術的な準備を増強した可能性を示した。この考察から本研究における一定の準備動作パターンにおいても、対象者の技術的な準備に効果を示したと考えられる。本研究で対象者が用いたボールを使った準備動作は、ドリブルや手の中でスピンさせることによりボールの操作感を調整し、課題動作への準備を増強したと推察される。このことから初級者の技能練習にPPRを取り入れることは、運動学的側面においても効果的である可能性が示

唆される。また、参加者 No.4 は、他の技能において発達させた PPR と関連づけた感想を述べており、他の運動技能にその効果を転用できる可能性も考えられる。

本研究には、PPR が初級者の技能向上に貢献する可能性を示した一方で、限界も存在している。本研究では、授業に参加した学生を対象としたため、均質な 2 群を設定して PPR の効果を検討することができなかった。そこで、PPR を取り入れない単純な練習効果を検証するための追加測定として、他のクラスの対象者に対してクラス A と同等の 14 回の練習を実施した。その結果、14 回の練習回数ではシュート技能の向上が示されなかった。このことから、PPR が技能向上に対して一定の効果を持つことが示されたと考える。しかし、より PPR の効果を確かなものとするためには、対象者の人数を増やし、均質に分けた 2 群に対し更なる検討を行う必要がある。また、本研究では PPR における身体的部分にのみ検討しており、認知的部分への検討が不足している。PPR は素振りやステップなどの身体的部分と、イメージやリラクセーションなどの認知的部分によって構成されている。この認知的部分と本研究で取り入れた身体的部分が、それぞれ対象者の技能向上にどのように影響するのか更なる検討を行う必要がある。

まとめ

本研究は、大学における教養としての体育において、PPR 活用の可能性を検討した。その結果、初級者の技能向上において、心理・身体的な効果が得られる可能性を示した。従来の大学における体育授業での PPR の活用は Crews and Boutcher (1986) の研究があるが、日本の大学体育における検討は見当たらず、これら本研究結果は PPR 活用の新たな可能性を示すことができたと考える。しかし、実際に活用していくためには、まだ不明な点が多い。今後、さらに継続的な研究を行うことにより、体育履修者の能力向上を図る可能性を探りたい。

付 記

本研究は、平成 24 年度慶應義塾学事振興資金の助成を受けたものである。また、本研究は、The 18th Annual Congress of the ECSS において発表した内容の一部について、再なる検討を加えたものである。

文 献

- Cohn, P. J. (1990) Preperformance routine in sport: Theoretical support and practical applications. *The Sport Psychologist*, 4: 301-312.
- Cotterill, S. T., Sanders, R., and Collins, D. (2010) Developing effective pre-performance routines in golf: Why don't we ask the golfer? *Journal of Applied Sport Psychology*, 22: 51-64.
- Crews, D. J. and Boutcher, S. H. (1986) Effect of structured pre-shot behaviors on beginning golf performance. *Perceptual and Motor Skills*, 62: 291-294.
- Lidor, R. and Mayan, Z. (2005) Can beginning learners benefit from preperformance routines when serving in volleyball? *The Sport Psychologist*, 19: 343-363.
- Lidor, R. and Singer, R. N. (2003) Performance routine in self-paced tasks: Developmental and educational considerations. In: Lidor, R and Henschen, K. P (Eds.), *The Psychology of Team Sport*. Fitness Information Technology, Inc: Morgantown, WV, pp.67-98.
- Lonsdale, C. and Tam, J. T. (2007) On the temporal and behavioral consistency of pre-performance routines: An intra-individual analysis of elite basketball players' free throw shooting accuracy. *Journal of Sports Sciences*, 26: 259-266.
- Moran, A. P. (1996) *The Psychology of Concentration in Sport p Performers: A Cognitive Analysis*. Psychology Press: East Sussex, UK.
- Wrisberg, C. A. and Pein, R. L. (1992) The pre-shot interval and free throw shooting accuracy: An exploratory investigation. *The Sport Psychologist*, 6: 14-23.