

スポーツ用コンプレッションウェアの着用が及ぼす心理的効果

泉, 重樹 / 中澤, 史 / 伊藤, マモル / 山本, 利春 / 朝比奈, 茂 / 笠井, 淳 / マクラーレン, ジェイソン / NAKAZAWA, Tadashi / ITO, Mamoru / YAMAMOTO, Toshiharu / IZUMI, Shigeki / ASAHINA, Shigeru / KASAI, Atsushi / McLAREN, Jason

(出版者 / Publisher)

法政大学体育・スポーツ研究センター

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政大学体育・スポーツ研究センター紀要 = The Research of Physical Education and Sports, Hosei University

(巻 / Volume)

30

(開始ページ / Start Page)

29

(終了ページ / End Page)

34

(発行年 / Year)

2012-03-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00007803>

スポーツ用コンプレッションウェアの着用が及ぼす心理的效果

Psychological effect of Compression garment for sports

中 澤 史 (法政大学)
Tadashi Nakazawa

伊 藤 マモル (法政大学)
Mamoru Ito

山 本 利 春 (国際武道大学)
Toshiharu Yamamoto

泉 重 樹 (法政大学)
Shigeki Izumi

朝比奈 茂 (法政大学)
Shigeru Asahina

笠 井 淳 (法政大学)
Atsushi Kasai

マクラーレン ジェイソン (株式会社スキンズ)
Jason McLaren

Abstract

The purpose of this study was to investigate the psychological effect by comparing changes in feelings and psychological condition before and after wearing the compression garment for sports. Two kinds of questionnaire investigations, Two-dimensional mood Scale and Psychological condition inventory, were executed for 50 non-athletes (35males and 15females) and 25 college athletes (21males and 4females) before and after wearing the garment.

The result was as follows. (1) Regardless of the non-athletes or the athlete, it was shown that the activation level, the stability level and the degree of comfort were improved, and a moderate arousal level to sports was obtained by wearing the garment. (2) It was shown that the anxiety level of athletes and non-athletes was reduced, and there was an effect of promoting mental stability to sports.

In conclusion, by wearing the garment, the possibility of becoming one method of the lead into an appropriate psychological condition for sports was shown.

Key word (キーワード)

Compression garment for sports, Psychological condition, Psychological effect

I. はじめに

昨今のスポーツの高度化に伴い、スポーツ活動時にアスリートやスポーツ愛好家が着用するスポーツ用コンプレッションウェア（以下、ウェア）にも種々の改良が施されてきた。1990年代、当時主流であったコットン系のウェアでは汗の発散力が十分ではなく、ベタベタした不快感が残ってしまい機能的ではないとの理由から、まずは汗を吸収・発散する機能向上を目的とした研究・開発が開始された¹⁾。

コットン系のウェアは、汗にまみれることで重くなり、身体の動きを鈍化させる。このことは、体温を上昇させて筋肉の疲労をもたらし、反応速度を遅らせてしまう原因となる^{1, 2)}。汗の蓄積は、不快感だけでなく、パフォーマンス低下の要因と

なってしまうのである。そこで、汗の吸収・発散に優れた素材が開発され、商品化されることとなった。

その後の研究・開発により、素早い汗の吸収・発散機能に加え、ストレッチ性の向上や軽量化が実現され、ウェアの快適性は飛躍的に向上した。近年では、血液の循環を良くすることで乳酸の蓄積を防ぎ、むくみや疲労感を軽減し、筋肉痛の緩和や素早い回復を促進する機能を有したウェアが一般化しつつある^{2, 3)}。これらは、ウェアの開発に従事する各国のメーカー各社とスポーツ科学の専門家との共同研究^{1, 2, 3)}により、信頼性・妥当性を確保したうえで商品化されたものである。

当初は、ウェアの快適性を求めての研究・開発であったが、最近では、ウェアの着用により身体的コンディションをより

よい状態で維持・管理し、質の高い競技活動を支援することが主たる目的となっている。

先述のように、ウェアの開発にはスポーツ科学分野から多くの知見が提供されてきたが、それらの多くはスポーツ医学・生理学分野から得られたものである。スポーツに対するコンディショニングに焦点付けるならば、スポーツに取り組む者の心理的側面にも注目する必要がある。選手の実力発揮には、競技活動に適した心理的コンディションの獲得が不可欠となる^{4, 5)}。また、スポーツに適した心理的覚醒は、趣味として種々のスポーツ活動に取り組むスポーツ愛好家たちにとっても重要である。

これまでのウェアに関する調査・研究を概観する限り、ウェア着用者の心理的効果に関する報告は希である。そこで本研究では、ウェアの着用が及ぼす心理的効果について検討することにより、今後の当該分野の発展に資する新たな知見の獲得を目指すこととした。具体的には、ウェア着用前後の心理状態（気分）およびスポーツに対する心理的コンディションの変化を比較することにより、ウェアの着用が心理状態に及ぼす効果について検討する。なお、これまで着用者の下肢に焦点付けた報告がないことから、本研究では今後の普及が期待されるスポーツ用弾性ストッキングであるパワーソックスを使用し、調査を実施した。これまでなかったスポーツ用コンプレッションウェアの着用効果に着目し、その心理的効果について2種類の心理尺度を用いて測定する試みは萌芽的研究として位置づけられる。

II. 方法

1. 期間

2010年8月25日（水）から8月30日（月）であった。

2. 会場

法政大学市ヶ谷キャンパスボアソナード・タワー10階に設置された室内測定室を利用した。その測定室は、広さが約40㎡あり、北北東に面する壁の約2分の1程度を腰高窓が占めている。蛍光灯の室内照明とともに外光が十分に入る明るい部屋であり、室温は全館管理システムによって25～28度に保たれていた。

3. 対象者

対象者は、Webサイトにおいて期間限定で公開した株式会社スキNZと株式会社カスタムプロデュース共同開催の「スキNZ スキャニング プロジェクト イン ジャパン」のモニター実験への応募者であった。応募にあたっては、対象者個々の責任において実験内容をサイト上で確認し、参加することを前提とした。

実験の当日には、対象者受付を担当する係が設けられ、その担当者が個々の対象者に対するインフォームドコンセントを文章と口頭で行い、実験協力に関する承諾書を得た。なお、

この研究は「国際武道大学研究倫理指針（人に関する研究）」に準拠して行われたものである。

対象者の内訳は、スポーツ愛好家（以下、愛好家）50名（男性35名、女性15名、平均年齢41.82歳）および体育会系運動部に所属する大学生のアスリート（以下、アスリート）25名（男性21名、女性4名、平均年齢21.04歳）であった。アスリートの多くは、彼ら彼女らの専門種目において全日本学生ランキングの上位者たちであった。なお、日ごろの運動量の違いが実験結果に大きく影響するのではないかと推測されることから、愛好家とアスリートを調査対象者とした。

4. スポーツ用コンプレッションウェア

図1と図2が、本研究で用いたパワーソックスと呼ばれる男性用・女性用のスポーツ用コンプレッションウェアであった。なお、その素材は、ナイロン76%、ポリウレタン24%であり、伸縮性に優れ、疲労が蓄積しにくい効果が認められている。



図1 パワーソックス（男性用）



図2 パワーソックス（女性用）

5. 質問紙調査

心理状態（気分）の測定

心理状態（気分）の測定には、二次元気分尺度⁶⁾を改定したものを用いた。先行研究^{6, 7)}を参考にアスリートを対象とした事前調査を実施した際、付録1における質問項目ウが「無気力な」、エが「活気にあふれた」であったが、この2項目が理解しにくいとの指摘があったことから、先行研究⁶⁾での気分表現語の評価において同評価を得ており、信頼性・妥当性が担保されている「だるい」「エネルギーが尽きた」の2語を採用し、付録1の二次元気分尺度の改定版を作成し、調査に用いた。

二次元気分尺度とは、心理状態を表す8つの質問項目に「0. 全くそうでない」から「5. 非常にそう」までの6件法で回答し、活性度、安定度、快適度、覚醒度の4尺度のスコアを算

付録 1 二次元気分尺度

質 問 今の、あなたの「心理状態(気分)」は、以下の言葉にどれくらい当てはまりますか。近い数字に○を付けてください。		全く そうでない	少し はそう	やや そう	ある 程度 そう	かなり そう	非常 にそう
ア	落ち着いた	0	1	2	3	4	5
イ	イライラした	0	1	2	3	4	5
ウ	だるい	0	1	2	3	4	5
エ	エネルギーが湧く	0	1	2	3	4	5
オ	リラックスした	0	1	2	3	4	5
カ	ビリビリした	0	1	2	3	4	5
キ	だらけた	0	1	2	3	4	5
ク	イキイキした	0	1	2	3	4	5

採点・分析方法	
質問項目ア～クに回答された数字(0～5点)を以下の式に算入して、活性度(V)、安定度(S)、快適度(P)、覚醒度(A)の各得点を算出します。	
活性度(V) = エ() + ク() - ウ() - キ() = V[]	
安定度(S) = ア() + オ() - イ() - カ() = S[]	
快適度(P) = V[] + S[] = []	
覚醒度(A) = V[] - S[] = []	

出することにより心理状態の測定を行う質問紙である。

本尺度の特徴は、①心理学の専門概念ではなく、「興奮—沈静」「快—不快」の2軸に基づく評価が可能であり、対象者が得られた結果について理解しやすいこと、②質問が8項目と少なく、1分程度で完了し、対象者への負担が少なく簡便であること、が挙げられる⁷⁾。

スポーツに対する心理的コンディションの測定

スポーツに対する心理的コンディションの測定には、山崎らの先行研究^{8, 9)}において、選手の心理的コンディションの変化を測定する目的で活用された心理的コンディション尺度を参考にし、本研究の目的に適した質問紙を用いた。

山崎ら^{8, 9)}は、一般的活気、技術効力感、闘志、競技失敗不安の4尺度について測定しているが、ウェア着用の効果の測定を主目的とした本研究では技術効力感の測定が趣旨に適さないため、一般的活気、闘志、競技失敗不安の3尺度を測定するスポーツに対する心理的コンディション尺度(付録2)を作成し、用いた。

本尺度は、スポーツに対する心理的コンディションを表す6つの質問項目に「1. 全くあてはまらない」から「5. よくあてはまる」までの5件法で回答し、一般的活気、闘志、競技失敗不安の3尺度のスコアを算出することにより、スポーツに対する心理的コンディションの測定を行う質問紙である。本尺度の特徴は、①質問が6項目と少なく、1分程度で完了し、対象者への負担が少なく簡便であること、②対象

者が得られた結果について理解しやすいこと、が挙げられる。

6. 質問紙への回答

ウェアの着用前後において、二次元気分尺度およびスポーツに対する心理的コンディション尺度への回答を求め、質問紙は記入終了後直ちに回収した。対象者には、守秘義務の厳守および得られたデータは本研究目的以外には使用しないことを説明し、データ使用の了承を得た。

7. プロトコール

- 1) 実験の受付時に各対象者専用のウェアと心理測定用紙を個々に配布した。
- 2) その後、安静状態で着用前の心理状態を測定した。
- 3) 測定終了後、直ちにウェアを素足に着用させ、歩行、膝屈伸、足関節の底背屈運動、跳躍などを約15分間行わせたが、そのための適応時間は設けなかった。
- 4) 2回目の測定は、ウェアを着用した状態で行わせた。
- 5) 実験では最大でも5名の対象者が同時に測定を受けたが、私語を交わさないよう指示した。

付録2 スポーツに対する心理的コンディション尺度

質 問 今の、あなたの「スポーツに対する心理的コンディション」は、以下の言葉にどれくらい当てはまりますか。近い数字に○を付けてください。		全くあてはまらない	あまりあてはまらない	どちらともいえない	ややあてはまる	よくあてはまる
ア	やる気がわいてくる	1	2	3	4	5
イ	気力が充実している	1	2	3	4	5
ウ	目標達成に対する執念がある	1	2	3	4	5
エ	やればできるという気分だ	1	2	3	4	5
オ	失敗したらどうしようと思う	1	2	3	4	5
カ	なんとなく失敗しそうだ	1	2	3	4	5

採点・分析方法	
質問項目ア～カに回答された数字(1～5点)を以下の式に算入して、一般的活気、闘志、競技失敗不安の各得点を算出します。	
一般的活気＝ア()＋イ()＝【 】	
闘志＝ウ()＋エ()＝【 】	
競技失敗不安＝オ()＋カ()＝【 】	

Ⅲ. 結果および考察

1. 心理状態（気分）の変化

表1は、群および時間ごとにみた二次元気分尺度得点の平均、および二次元気分尺度得点を従属変数とし、群（アスリート・愛好家）×時間（着用前後）の二要因分散分析の結果を示したものである。なお、統計的有意水準は全て5%以下とした。

活性度、安定度については、交互作用および時間の主効果が有意であった。快適度については、交互作用と時間および群の主効果が有意であった。そこで、多重比較を実施したところ、活性度、安定度、快適度において、アスリートおよび愛好家で、着用後の得点が有意に向上していた。また、着用前において、愛好家の得点がアスリートに比して有意に高かった。

まず、着用後に活性度が有意に高まることから、パワーソックスの着用がモチベーションを高める可能性が示唆された。同時に、着用後に有意に高まる安定度から、スポーツに適した精神的安定を促進する効果が推測された。これらのことは、活性度と安定度の合算である快適度が、着用前後に有意に高まることにつながる。つまり、ウェアの着用は、アスリートと愛好家の両方において、スポーツ活動に適した心理状態に導くスイッチとなる可能性が示されたのである。

次に、着用前つまり平穏時では、愛好家の方がアスリートより有意に高く活性度、安定度、快適度を評価することが示

されたが、着用後では両群間に有意な差を認めなかった。このことは、愛好家が、平穏時における心理状態を高く見積ることを示唆するとともに、アスリートの心理状態の変化の幅の大きさを示している。

以上の結果から、アスリート・愛好家に関係なく、ウェアの着用により、活性度、安定度、および快適度が高められ、スポーツ活動に適した心理状態が得られる可能性が示された。

2. スポーツに対する心理的コンディションの変化

表2は、群および時間ごとにみたスポーツに対する心理的コンディション得点の平均、および心理的コンディション得点を従属変数とし、群（アスリート・愛好家）×時間（着用前後）の二要因分散分析の結果を示したものである。なお、統計的有意水準は全て5%以下とした。

競技失敗不安においてのみ、時間と群の主効果が有意差を認めた。いずれの群においても、ウェア着用後の方が、競技失敗不安得点が低く、ウェアを着用することによりスポーツに対する不安が軽減されることが示された。このことより、アスリート・愛好家の別なく、ウェアの着用は、スポーツに対する精神的安定を促進する効果があると考えられる。

表 1 心理状態（気分）の変化

	群	着用前	着用後	分散分析 (F値)			多重比較
				交互作用	主効果 (時間)	主効果 (群)	
活性度	アスリート	0.88	3.96	4.842*	40.685***	3.424†	アスリート：前<後***
	愛好家	2.75	4.25				愛好家：前<後*** 前：アスリート<愛好家*
安定度	アスリート	2.88	5.24	5.271*	23.643***	3.835†	アスリート：前<後***
	愛好家	4.75	5.60				愛好家：前<後* 前：アスリート<愛好家**
快適度	アスリート	3.76	9.20	7.409**	46.924***	4.833*	アスリート：前<後***
	愛好家	7.50	9.85				愛好家：前<後** 前：アスリート<愛好家**
覚醒度	アスリート	-2.00	-1.28	0.007ns	3.101†	0.003ns	
	愛好家	-2.00	-1.35				

***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05, †p<0.10

表 2 スポーツに対する心理的コンディションの変化

	群	着用前	着用後	分散分析 (F値)		
				交互作用	主効果 (時間)	主効果 (群)
一般的活気	アスリート	7.36	7.40	0.817ns	1.428ns	0.460ns
	愛好家	7.48	7.77			
闘志	アスリート	8.12	8.12	0.005ns	0.005ns	1.783ns
	愛好家	7.65	7.67			
競技失敗不安	アスリート	5.36	4.92	0.318ns	11.516**	15.798***
	愛好家	3.96	3.35			

***p<0.001, **p<0.01

IV. まとめ

本研究の目的は、ウェアの着用が、愛好家とアスリートの心理的变化に及ぼす効果について検討することであった。50名の愛好家（男性35名、女性15名）ならびに25名のアスリート（男性21名、女性4名）が、ウェアの着用前後に二次元気分尺度およびスポーツに対する心理的コンディション尺度に回答し、それらの関係が分析された。得られた結果は、以下の通りであった。

1) アスリート・愛好家に関係なく、ウェアの着用は、活性度、安定度、快適度が高められ、スポーツ活動に適した心理状態に導くことが示された。

2) ウェアの着用は、アスリートおよび愛好家の不安感を軽減する効果があることが示された。

これらのことから、ウェアの着用は、スポーツに適した心

理的コンディションへと導く一手段となる可能性が示唆された。ただし今後は、調査協力者を増員するとともに、上肢用のウェアのみを着用した場合、ならびに上肢用のウェアと併用した場合の比較・検討等を通じて新たな知見を獲得することにより、当該分野のさらなる発展が期待される。また、本研究での知見は、室内空間での調査から得られた予備的情報である。そのため、実際のスポーツ場面において同様の調査を実施する必要があるだろう。

本研究を通じて我々研究者および調査対象者は、スポーツ用コンプレッションウェアの着用がスポーツ活動に対する積極的な心理的变化を生じるという知見を得ることができた。このことから、産学および一般の方々の連携のもと実施した本研究は、それぞれにとって有意義な機会であったといえるのである。

引用文献

- 1) EVOLUTION OF IDEAストーリー, スポーツアンダーウェア専門店“ボディアシスト”(2011年1月15日アクセス),
http://sports-underwear.net/user_data/underarmour.php.
- 2) スキンズ研究所, SKINS (2011年1月15日アクセス),
<http://skins.ocnk.net/page/10>.
- 3) UNDER ARMOUR(2010)UAリチャージコンプレッション, コーチング・クリニック11月号, pp.32.
- 4) 徳永幹雄(1998)競技者の心理的コンディションに関する研究－試合前の心理状態診断法の開発－, 健康科学 Vol.20, pp.21-30.
- 5) 今井恭子・他(2004)心理的コンディションの評価指標としての「気分チェック調査票」: 競技場面と日常生活の比較, 第2回JISS国際スポーツ科学会議2004抄録集, pp.81.
- 6) 坂入洋右・征矢英昭(2003)新しい感性指標－運動時の気分測定－, 体育の科学Vol.53, No 11, pp.845-850.
- 7) 江波戸弘和(2005)乗馬療法が肢体不自由児に与える影響に関する研究－新たな指標による乗馬療法の検討－, ヒトと動物の関係学会学術発表審査会報告.
- 8) 山崎将幸・他(2009)バドミントン選手におけるモチベーションビデオの試合直前視聴介入効果, 体育測定評価研究 Vol.8, pp.17-25.
- 9) 山崎将幸・他(2006)継続的な「動機づけビデオ」の視聴による心理的介入効果－女子中学生バドミントン選手への適用－, 九州体育・スポーツ学研究Vol.20,No2,pp.1-8.