

平成 30 年度

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 修士論文

野球選手の投・送球イップス尺度の作成

学籍番号 4117042

氏名 松崎 慎平

研究指導教員 川田 裕次郎

合格年月日 平成 31 年 2 月 18 日

論文審査員 主査 廣津 信義

副査 長岡 知

副査 川田 裕次郎

目次

第1章 緒言.....	1
第2章 文献考証.....	3
第1節 イップスの定義および概念.....	3
第2節 スポーツ選手におけるイップス症状の先行研究.....	6
第3節 野球におけるイップス症状とその発症に関する先行研究.....	8
第3章 目的.....	11
第4章 予備調査.....	12
第1節 目的.....	12
第2節 方法.....	12
(1) 対象者.....	12
(2) 調査手続き.....	12
(3) 質問紙の構成.....	13
(4) 分析方法.....	13
第3節 結果.....	15
第5章 本調査.....	20
第1節 目的.....	20
第2節 方法.....	20
(1) 対象者.....	20
(2) 倫理的配慮.....	20
(3) 質問紙の構成.....	20
(4) 分析方法.....	21
第3節 結果.....	22
(1) 構成概念妥当性の検討.....	22
(2) 弁別妥当性の検討.....	25
(3) 内的一貫性の検討.....	26

(4) 再現性の検討.....	26
(5) カットオフ値の算出.....	27
第4節 考察.....	29
(1) 投・送球イップス尺度の妥当性と信頼性.....	29
(2) 投・送球イップス尺度の因子.....	30
(3) ROC分析におけるカットオフ値の算出.....	31
(4) 現場への提言.....	31
(5) 研究の限界と今後の課題.....	32
第6章 結論.....	33
第7章 謝辞.....	34
第8章 引用文献.....	35
Summary.....	42
添付資料.....	43

第1章 緒言

イップスは、それまでに難なくできていた運動行動がコントロールできなくなってしまう、思い通りのプレーができなくなってしまう症状のことである。McDaniel によると、イップスは「スポーツ中の熟練した運動行動において細かいコントロールを行う過程で起こる不随意運動からなる長期の運動障害」と定義されている²⁷⁾。イップス症状は選手のパフォーマンスを低下させることが報告されており²⁷⁾、アスリートの選手生命に関わる運動障害と考えられている。

イップスという用語を提唱したのはプロゴルファーのトミー・アーマー (Tommy Armour) であり、それまでスムーズにパッティングをしていた選手が、カップのはるか手前で止まるようなパットしか打てなくなってしまう状態に、イップス

(YIPS) という用語を使用した。イップスはゴルフだけでなく、多くのスポーツで報告される現象となってきた。イップス症状が見られるスポーツとして、ゴルフ²⁸⁾⁵⁹⁾⁶⁰⁾、クリケット³⁾、ダーツ⁴²⁾、テニス²⁷⁾、卓球²³⁾、弓道⁶¹⁾、ペタンク²⁰⁾、射撃⁵⁰⁾、野球¹⁶⁾²⁹⁾³¹⁾⁶⁰⁾⁶¹⁾などが報告されている。これらの競技に共通する特徴は、「細かな運動のコントロールを一定の距離や空間内で要求される」ということである。

一方で、イップスに類似した現象として「あがり」や「スランプ」がある。しかしながら、イップスと「あがり」は異なるものとして考えられている。そもそも、あがりとは、プレッシャーがかかった競技場面において過度の緊張により、普段通りの行動ができずパフォーマンスの低下が生じてしまうことを言う¹⁴⁾。また、スランプとは、自動化された動作に高度の技術を獲得しようとして意識的に生じるものである¹³⁾。イップスは、痙攣や硬直などの病理的な動きを含んでいることや⁶²⁾、プレッシャーがかかっていない状況（練習時など）でも発症することがある⁶⁰⁾。これらのことから、「イップス」は「あがり」や「スランプ」と異なる現象であることが考えられる。

野球選手においても、イップスによるパフォーマンスの低下が報告されており、イップスに苦しむ選手が存在し、引退を余儀なくされる選手も報告されている³³⁾。そのため、野球選手にとってイップスは選手生命を脅かす危機的な問題となっている。野球選手のイップスには、20m 前後の距離になると突然上手く投げられなくなってしまう「投・送球イップス」がある^{16) 75) 80)}。「投・送球イップス」の特徴として、コントロ

ールの要求されない状況では思い通りに投げられるが、コントロールの要求される一定の距離（20m 前後）の投球においてはフォームばかり気にしてしまい、コントロールが極端に乱れることが報告されている⁵⁰⁾。また、野球選手のイップス症状には、身体的な症状（「身体的な反応」「力が入らない」「手首がロックした」「腕が上がってこない」など）や心理的な症状（「ネガティブ思考」「上下関係から生じる不安」「心理的苦痛」など）があることが報告されている³⁾。

野球選手のイップス発症時の要因には、内的・外的要因が存在し、他のスポーツと類似した要因が見られる²¹⁾。一方で、野球独特の発症要因の一つに「先輩のプレッシャー」が報告されており^{3) 50)}、部活動での上下の関係性を重視する日本特有の文化的背景が選手に高いプレッシャーを引き起こし、普段通りの投球動作をできなくさせる可能性がある。このように、野球選手のイップスの研究は、質的研究を主に、イップスの症状を理解しようとする研究、イップスの症状の発症要因を明らかにしようとする研究が展開されている。しかし、選手個人のイップス症状の程度を測る方法はいまだ明らかにされていない。

そこで本研究は、野球選手における投・送球イップス尺度の作成を目的とする。投・送球イップス尺度を作成することで、各個人のイップス症状の重篤度を測ることが可能となり、コーチング場面でイップス症状を発症した選手の早期発見と早期対応に役立つと考えられる。

第2章 文献考証

第1節 イップスの定義および概念

イップスは「スポーツ中の熟練した運動行動において細かいコントロールを行う過程で起こる不随意運動からなる長期的運動障害」⁴⁷⁾や、「細かい動きが求められる課題の遂行中に見られる不随意運動からなる運動障害」²⁷⁾といった定義が示されている。このことから、ある程度の競技歴を有する競技者が細かな運動技術を要求される時に、生じやすい症状であることが推測できる。また、イップスは「緊張のために身体が固くなってしまい、上手く動作ができなくなること」⁴⁸⁾や、「さまざまな要因によって緊張が生じ、特定の動作に対して、思うように動作が遂行できない状態」⁷⁸⁾とも報告されている。このことから、上記で示した細かな運動のコントロールが求められる際に、緊張が生じ、その結果、思うような動作が遂行できない可能性が示唆されている。

また、Smith et al.は、イップスの症状を原因論から捉え、イップス症状を神経科学的視点と心理学的視点に分けて、イップスを Type I（局所性ジストニア）と Type II（Choking）の2つに分類する考え方を示している^{67) 68)}。

(1) Type I（局所性ジストニア）

ジストニア（dystonia）は、Oppenheim が初めて提唱したものであり、「筋緊張の亢進と低下との併存」と説明される⁴⁵⁾。その後、ジストニアは、「持続的な筋収縮を呈する症候群であり、しばしば捻転性・反復性の運動、または異常な姿勢をきたす」と定義されている^{7) 45)}。

スポーツ選手や演奏家が、緊張によって生じる場面において、身体の一部に異常をきたすことがある。このような症状は「局所性ジストニア」と呼ばれている⁴⁴⁾。

「局所性ジストニア」とは、スポーツ、演奏家、作家、理容師、タイピスト、裁縫士、時計工などといった手指の熟練技能を必要とする職業に頻発することが指摘されている^{46) 50) 78)}。これらの職業に共通する点として、手指の熟練技能を必要とすることだけでなく、同じ動作を幾度となく繰り返すことを必要とされることが挙げられる⁴⁶⁾。上記のような専門家などの代表的な局所性ジストニアに「書痙」が挙げられている⁸¹⁾。書痙とは、手や腕の筋肉が書くという行為の間、異常に収縮することで、ペン

や鉛筆が手から離れないことから、局所性ジストニアの1つとして考えられている。田中らは、書痙には5つのタイプがあると述べている。具体的には、状況に関わらず、書字時に力が入って書けないタイプを「硬直型」、状況に関わらず、自覚的に書字時に手が震えると訴え、動悸、発汗などの自律神経がないタイプを「振動型」、不安や緊張をもたらす状況で動悸や発汗とともに書字時に手が震えるタイプを「恐怖型」、不安や緊張をもたらす状況で書字だけでなく箸やスプーンを持つ手が震えるタイプを「手指振戦型」、ペンを持つと手指や前腕にアトテーゼ様の運動（自分の意志とは反して運動を行う不随意運動の一つ）があるタイプを「ジストニア」とした5タイプがある⁷⁵⁾（表1）。これに類似した症状が演奏家でもあり、バイオリンや弓を扱うことやフルートを演奏する際に、動いてしまうことを「音楽家の痙攣」と呼ぶ⁸¹⁾。

Sachdev は、このように長期に渡り、過度の活動が続くことで、感覚の混乱や動作の独立性の低下が生じ運動障害が起こることを示唆しており⁵⁷⁾、職業性ジストニアに陥った専門家は完全主義傾向が高く、完璧さを求めるあまり同一動作を執拗に繰り返してしまう練習スタイルが影響していることを報告している⁵⁷⁾。

このようにイップス症状を神経科学的な視点から捉え、身体的異常によって、重度の異常を示すタイプを「Type I (局所性ジストニア)」と示している。

表1. 書痙の5タイプ（田中則夫，大海作夫⁷⁵⁾より作成）

硬直型	振動型	恐怖型	手指振戦型	ジストニア
状況に関わらず、書字時に力が入って書けない	状況に関わらず、自覚的に書字時に手が震えると訴え、動悸、発汗などの自律神経がない	不安や緊張をもたらす状況で動悸や発汗とともに書字時に手が震える	不安や緊張をもたらす状況で書字だけでなく箸やスプーンを持つ手が震える	ペンを持つと手指や前腕にアトテーゼ様（捻転を伴う不随意運動）の運動がある

(2) Type II (Choking)

Choking という意味には、息が詰まる、緊張して固くなる、失敗するという意味な

どがあることが挙げられている³²⁾。Smith によると、緊張や不安などといった心理学的な要因が最初に起こり、イップス症状に陥るタイプを Type II (choking) と示している^{52) 60) 61)}。また、永井の報告によると、Type II (choking) によるイップス症状の特徴として、運動過程において上手く実行できるかを心配し、自己のパフォーマンスへの注意が高まることから症状が出現すると述べており⁴⁶⁾、主に心理的なプレッシャーが関連していることが報告されている⁷¹⁾。クリケット選手を対象とした研究を行った、Bawden & Maynard によると、最初にイップス症状を経験した際に、プレッシャーが高まると報告しており⁵⁾、スポーツ選手は常にストレスフルな環境下に置かれることが多いため、Type II (choking) に陥りやすい可能性があると考えられている。このことから、過度の不安や緊張などといった心理的な異常の程度として捉えるタイプを「Type II (Choking)」と示している。

(3)Type III

これまでの研究では、Type I (局所性ジストニア) と Type II (Choking) の2つに分類し、研究が進められてきた。Smith et al.は、72名のイップス経験のあるゴルフ選手を対象とした研究では、40名が Type I (局所性ジストニア) に、16名が Type II (Choking) に該当したと報告している^{60) 68) 69)}。しかし、14名の対象者は、イップス経験に関連する Type I (局所性ジストニア) 及び Type II (Choking) の両方あると記述し、分類されていなかった。このことから、アスリートのイップス症状を Type I (局所性ジストニア)、Type II (Choking) を単純に分類することが困難と考え、Philipらは Type I (局所性ジストニア) と Type II (Choking) の両方を経験したものを Type IIIと提案した⁶⁰⁾。神経系と心理的な両方に該当する Type があることや、どちらか一方にイップス症状の要因として深く関連するものがあることを指摘している⁶⁰⁾。

第2節 スポーツ選手におけるイップス症状の先行研究

近年、数多くのスポーツ場面においてイップス症状を発症する選手が報告されている。本節では、各スポーツにおけるイップス症状に関する文献考証を進めていく。

(1) ゴルフのイップス症状

スポーツ選手を対象としたイップス症状の研究で、最も多くの研究がなされている競技がゴルフである。田辺は、ゴルフのイップス症状の種類には、「パターイップス」をはじめ、「アプローチイップス」「アイアンイップス」「ドライバーイップス」「バンカーイップス」⁷⁴⁾があることを報告している。また、「パターイップス」には、「打てないタイプ」と「痙攣したように強く打ってしまうタイプ」の二つに分類されることを報告している⁸¹⁾。「打てないタイプ」は1~2mのショートパットで打つことが出来ず、ようやくカップに届く程度の弱々しくなるものと述べており、「痙攣したように強く打ってしまうタイプ」はショートパットを自分の意志とは関係なく、突拍子なく強く打ってしまうものと報告されている⁸¹⁾。

また、ゴルフ選手のイップス症状による身体的な特徴として、McDanielらは、Jerks (手のけいれん)、Tremors (手の震え)、Spams (けいれん、発作)があることを報告している³⁹⁾。Smithらは、ゴルフ選手のパッティング時における心拍数と把持力を測定した結果、イップス症状のゴルフ選手は心拍数が速いことを報告した⁶⁸⁾⁷¹⁾。さらに、イップスのゴルフ選手は、パッティングストローク全体を通して高い把持力を示したと報告している⁶⁸⁾。

さらに、上記の現象を踏まえ、Adler et al.や Klampfl はゴルフにおけるイップス症状の心理学的研究を行ったが、イップス症状の選手とイップスでない選手を対象に、状態不安に差がないことを示した²⁾²³⁾。

このように、ゴルフでは、事例研究、実験研究などといったさまざまな研究によって、イップス症状の現象が明確になりつつある。

(2) クリケットのイップス症状

Bawden & Maynard は、イップス症状を発症したクリケット選手8名(クラブボウラー4人とセミプロボウラー4人)を対象に、インタビューを行った。その結果、クリケット選手におけるイップス症状の特徴として、「手の緊張から、その後、

ボールを放つことができないという感覚があった」と述べている⁵⁾。また、クリケット選手におけるイップス症状の身体的特徴として、「力が入らない」「手が固まる」「指に力が入ってしまう」「筋緊張が高まる」などが報告されている。同様に、心理的な特徴として、「不安」「パニック」「回避」「ネガティブ思考」に陥ってしまうことが報告されており、**choking**と同様の特徴を示したと報告している⁵⁾。

(3)ダーツのイップス症状

5回の世界大会優勝経験を持つエリック・ブリストウは、イップス症状について、「投げようとする途中で投げてしまったり、投げる瞬間のリリースができなくなったりした」と説明している¹⁰⁾。また、彼は不自然な混乱が生じ、ダーツを放つことができなくなったとも報告している¹⁰⁾。ダーツ界ではイップス症状に陥った選手に対して「ダートアイティス (dartitis)」と呼ばれており⁶³⁾、**Bawden & Maynard**は、クリケット選手のイップス症状と「ダートアイティス (dartitis)」が類似している点があると述べている⁵⁾。

(4)テニスのイップス症状

佐藤によると、「“あそこにボールを打つぞ”とボールを打つ瞬間、まさにラケットとボールが当たる瞬間に手首がクルリッと不自然に回転する状態になりました。その後、それが頻繁に出るようになり、試合でもチャンスが来たときに、ちょっとした間があると出てしまうようになりました」と報告している⁶⁴⁾。さらに、佐藤は「イップスという魔物」という表現を用いて、どの選手でもイップス症状が原因で現役引退に追い込まれる可能性がある現象であると述べている⁶⁴⁾。また、藤井は、質的研究を通してテニス選手のイップス症状には動作障害が生じることで、ストレスを引き起こし、動作がさらに悪化するという悪循環を報告している⁹⁾。

第2節ではスポーツ選手を対象としたイップス症状についてあらゆるスポーツから述べてきた。上記で挙げたスポーツ以外では、卓球^{3) 30)}、アーチェリー^{3) 48) 80)}、射撃^{3) 48) 80)}、長距離走^{3) 63)}、ペタンク^{3) 63)}、弓道^{3) 81)}、などの選手を対象とした研究も報告されている。このことから、さまざまなスポーツ選手にイップス症状もしくはイップス症状に類似するものが存在していることが明らかとなっている。

第3節 野球におけるイップス症状とその発症に関する先行研究

最後に、野球におけるイップス症状とイップス症状の発症要因に関する考証を進めていく。

(1) 野球選手のイップス症状

野球選手のイップス症状は投・送球場面で発症することが報告されており、これは「投・送球イップス」と呼ばれている^{3) 19) 20) 74)}。「投・送球イップス」とは、コントロールの要求されない状況では思い通りに投げられるが、コントロールの要求される一定の距離（20m 前後）での投球においてはフォームばかり気にしてしまい、コントロールが極端に乱れることである⁴⁵⁾。

會田は10名のイップス症状を発症した野球選手を対象にインタビュー調査を行った。その結果、「手首がロックされるような感覚」「ボールをもった感覚がなくなった」「近い距離が投げられない」「塁間の半分くらいの距離が投げられない」などの野球選手におけるイップス症状の特徴を報告している³⁾。また、會田は野球選手による最初のイップス発症時の特徴として、身体的反応が生じることを報告している。身体的反応の症状として「腕が頭の後ろに入った瞬間に変な力が入った」「肩がロックされた」などを報告している³⁾。この症状はクリケットでも報告されており、動作の異なるスポーツにおいて類似した症状が報告されていることから、イップス症状の特徴的な身体的症状と言える。

野球選手におけるイップス症状の心理的特徴として、中込は過去の暴投が頭に浮かび、正確に投げなければならないと考えすぎて投げるのが怖くなってしまったり、投げる目標が小さく感じてしまったりすることを報告している⁴⁶⁾。また、會田の研究では、イップス症状を経験した野球選手はネガティブな思考に陥ることで他者の評価が気になるといった他者との関係性に対する意識に変化が生じることを報告している³⁾。さらに、イップス症状に陥った高校野球選手は、うつ病親和性性格傾向における「他者配慮」を高く有することや公的自意識が高く、他者から観察される自己の側面に注意を向ける傾向が高いことが報告されている^{36) 37)}。

また、松崎らの研究により上記の身体的症状と心理的症状には関連があることが報告されている⁴⁾。これらのことから、野球選手のイップス症状は身体的な症状と心理的な症状が併発していることが考えられる。

(2) 野球選手のイップス症状の発症要因

金子は野球選手のイップス症状の発症要因として、「失敗に対する不安」「失敗経験」「突発的な身体的感覚の違和感」「指導者からのプレッシャー」があることを報告している²¹⁾。さらに他の要因として「先輩のプレッシャー」が報告されており、コントロールが定まらない送球をした時に先輩から強い心理的なプレッシャーを受けて症状化することや症状が悪化するケースが報告されている^{4) 17) 18)}。賀川はイップス症状に陥るきっかけとして、状況依存性について述べている¹⁶⁾。指導者やチームメイトとの対人関係状況において生じる心理的なプレッシャーがイップスを特徴的に生じさせる可能性があると考えられる。

上記のようにイップス症状の発症要因には自身の失敗経験や不安などの自己が原因となって表れる内的な要因と対人関係などによる他者から与えられた外圧などにより生じる外的な要因があることが明らかにされている。

(3) 野球選手におけるイップス研究の現状と課題

イップス症状に陥った選手に焦点を当て、症状の原因を解明する研究も多く行われてきている。岩田らは、野球選手のイップス症状の改善を目的とした研究を行っている^{11) 77)}。イップス症状に陥ったプロ野球選手を対象として約1年間トレーニングを行い、自律訓練法、動作訓練法およびカウンセリング法を併用することによって相乗効果が生まれ、予期不安、他者評価へのこだわり、過緊張などの心理的緊張の低減や投・送球のコントロールの改善を得たことを報告している^{13) 16) 79)}。このようにイップス症状を発症する選手は、年代や競技レベルに関係なくどの選手にも発症する可能性があることが示唆されている。また、上記で述べた通り、さまざまなスポーツでイップス症状による研究が行われていることを報告している。これらの研究を踏まえると、現在のスポーツ現場においてイップス症状によってパフォーマンスが低下し、イップス症状に苦しむ選手が数多く存在することが推測できる。その中で、ゴルフに焦点を当てた研究が数多く行われており、ゴルフのイップス症状に関する原因や現象が明確になりつつある。

しかしながら、野球現場でもイップス症状によってパフォーマンスが低下する選手が存在することが報告されていながらも^{3) 16)}、ゴルフのようにイップス症状の改善に

着目した研究が蓄積されていないのが現状である。

コーチング場面では、選手の投球パフォーマンスの低下が選手自身の技術不足やコンディションの低下により起きているのか、イップス症状を発症した結果、パフォーマンスが低下してしまっているのかが判断しづらいことが課題となっていた。しかしながら、これまでの質的研究により、身体的症状や心理的症状などの投・送球イップス症状の種類は明らかになりつつある。一方で、その選手がどちらの症状をどの程度発症しているのか、選手のイップス症状の重篤度がどれだけ深刻な状態であるのかを量的に測り取ることはできていないのが現状である。過去に内田は、野球選手におけるイップス尺度を作成した⁷⁹⁾。しかしながら、この尺度は選定した項目の妥当性が低く、イップス選手特有の症状を正確にとらえた尺度にはなっているとは考えにくい。

投・送球イップス症状の発症を改善するためには、選手一人一人の状態に合ったコーチングをすることが必要である。また、選手の投・送球イップス症状の発症を未然に防ぐことが可能になると考えられる。そのため野球選手におけるイップス症状の程度を測り取る妥当性の高い投・送球イップス尺度を作成することで、野球のイップス症状に対する理解が深められ、野球現場におけるイップス症状を持つ選手のサポートやコーチングの一助となると考えられる。

第3章 目的

本研究は野球選手における投・送球イップス尺度を作成することを目的とする。

第4章 予備調査

第1節 目的

予備調査の目的は、投・送球イップス尺度の質問項目を選定することとした。

第2節 方法

(1) 対象者

対象者は、過去2年以内に大学野球チームに所属していて競技歴が10年以上であり、既に引退している選手28名（平均年齢22.5歳、±1.5）であった。そのうち、イップス症状の経験者が14名、イップス症状未経験者が14名であった。なお、イップス経験者の選定基準は、質的研究法で用いられる合目的的サンプリング法（研究の目的に適合した希少な調査対象者を選び出す手法）にて選定した。選定に関しては4つの具体的な基準を設定した。

- a 対象者が所属していた部活動の指導者（監督・コーチ）が過去にイップス症状に陥った選手と判断した者。
- b 対象者本人が過去にイップス症状又はそれに類似した症状の経験があると自覚している者³²⁾。
- c 対象者におけるイップス症状の特徴が先行研究で得られた症状と該当又は類似した症状を経験した者³⁾。

対象者の選定は、野球競技歴10年以上の経験がありスポーツ心理学を専攻している大学院生2名とスポーツ心理学を専門とする大学教員で行なった。また、倫理的配慮のため現役を引退してから2年以内の成人している元硬式野球部員を選出した。

(2) 調査手続き

本研究は順天堂大学倫理委員会の承認を得て行われた（倫理審査番号：院-30-35）。インターネット調査法によりアンケート調査を行った。対象者全員には口頭又は文書をもって説明を行った。その際、調査中や調査後に研究の目的および考えられる苦痛を事前に説明し、苦痛が生じた際は、調査を中断することを許可した。また、それにより不利益を被ることはないことを説明した。

(3) 質問紙の構成

これまで、會田や金子らが行ったインタビュー調査や自由記述などの質的研究³⁾¹⁹⁾によって明らかにされてきた野球選手のイップスの身体的症状と心理的症状について問う質問項目を作成した。質問項目は全20項目であった(表2)。質問項目の作成は、野球競技歴10年以上の経験がありスポーツ心理学を専攻している大学院生2名とスポーツ心理学を専門とする大学教員で行なった。これらの質問項目に対象者がどの程度当てはまると思うかを「まったく当てはまらない(1点)」から「非常に当てはまる(5点)」の5件法を用いて回答を求めた。個人属性として、年齢、守備位置、投球時の利き腕、競技年数を調査した。

なお、対象者の心理的な負担と回答への抵抗感を軽減するために、質問紙内に「イップス」という単語は使用せず、「上手くいかなかった投球動作」という表現を用いて調査を行なった。

表2. 野球選手のイップスの身体的症状と心理的症状について問う質問項目

身体的症状	心理的症状
手首が固まる感覚	正確に投げられないイメージをしてしまう
指先が固まる感覚	正確な投球ができるか不安になる
投げる動作を忘れる	ボールを投げたくない
力を入れるタイミングがわからなくなる	指導者からの評価が気になる
腕が振れなくなる	チームメイトからの評価が気になる
ボールをもっている感覚がない	失敗に対して過敏になる
スナップスローができない	ミスをしてはいけないと感じる
ボールが抜ける感覚	追い込まれている感覚
ボールが抜ける感覚引かかってしまう 感覚	投球する相手の背景が広く見える
	投球する相手が小さく見える
	先輩かのプレッシャーを感じる

(4) 分析方法

それぞれの質問の得点をイップス経験者と未経験者別にマンウィットニーの U 検定を用いて中央値を比較し、有意差が見られた項目の中からイップス経験者の平均点が、中点（3 点：どちらでもない）を超えたものをイップス症状として抽出した。次に、その症状を基に野球競技歴 10 年以上でスポーツ心理学を専攻している大学院生 2 名とスポーツ心理学を専門としている大学教員 1 名の計 3 名で KJ 法を用いて類似した要素に分類した。その後、要素ごとに 10 個の質問項目を作成した。

第3節 結果

分析の結果、すべての項目において有意差が示され、イップス群が非イップス群と比較して高い数値を示した。次にイップス群が中点以上を示した項目を取り出すと「手首が固まる感覚」「投げる動作を忘れてしまったような感覚」「力を入れるタイミングがわからなくなる」「腕が振れていない感覚」「スナップスローができない」「ボールが抜ける感覚」「ボールが引っかかる感覚」「正確な投球ができないイメージ」「投球への不安」「ボールを投げたくない」「指導者からの評価が気になる」「チームメイトからの評価が気になる」「失敗に過敏になる」「ミスをしてはいけないと感じる」「追い込まれている感覚」「投球する相手の背景が広く見える」「先輩に対してプレッシャーを感じる」の17項目が該当した。(表3)。この結果から、類似した要因をまとめたところ「動作部位の硬直や痙攣」「動作の不安定性」「投・送球に対するネガティブなイメージ」「投・送球に対する回避傾向」「コーチ・チームメイトからの評価に対する不安」「失敗への過敏性」の6つのカテゴリに大別された。(表4) 次に、これらの6つのカテゴリを示す質問項目を10項目ずつ作成した(表5)。

表 3. 野球選手の特徴的なイップス症状

	イップス群 (n = 14)		非イップス群 (n = 14)		P値	基準への該当
	M	SD	M	SD		
身体的症状						
手首が固まる感覚	3.1	1.54	1.5	0.94	**	○
指先が固まる感覚	3.0	1.14	1.3	0.61	**	-
投げる動作を忘れる	3.8	1.37	1.6	1.22	**	○
力を入れるタイミングがわからなくなる	4.2	1.25	1.9	1.21	**	○
腕が振れなくなる	4.6	0.65	1.9	1.10	**	○
ボールをもっている感覚がない	3.8	1.53	1.2	0.43	**	○
スナップスローができない	4.6	1.09	1.4	0.63	**	○
ボールが抜ける感覚	4.3	1.14	2.6	1.51	**	○
ボールが抜ける感覚引っかけってしまう感覚	3.9	1.14	2.3	1.49	**	○
心理的症状						
正確に投げられないイメージをしてしまう	4.8	0.43	1.9	0.86	**	○
正確な投球ができるか不安になる	4.8	0.43	2.6	1.22	**	○
ボールを投げたくない	4.7	0.47	1.5	0.94	**	○
指導者からの評価が気になる	3.5	1.29	2.0	1.36	**	○
チームメイトからの評価が気になる	3.7	1.38	2.1	1.21	**	○
失敗に対して過敏になる	4.4	0.94	2.1	1.23	**	○
ミスをしてはいけなと感じる	4.6	0.94	2.8	1.05	**	○
追い込まれている感覚	4.1	1.07	2.0	1.24	**	○
投球する相手の背景が広く見える	3.1	1.61	1.3	0.61	**	○
投球する相手が小さく見える	2.8	1.67	1.3	0.61	**	-
先輩からのプレッシャーを感じる	3.8	1.63	2.1	1.44	**	○

* = $p < .05$

○ : イップス症状抽出の基準をクリアした項目を示す

表 4. 類似した症状の分類

身体的症状	
動作部位の硬直や痙攣	動作の不安定性
手首が固まる	投げる動作を忘れる
ボールが抜ける	力を入れるタイミングがわからなくなる
ボールが引っかかる	腕が振れない
ボールをもっている感覚がない	スナップスローができない
心理的症状	
投・送球に対するネガティブなイメージ	投・送球に対する回避傾向
正確に投げられないイメージ	ボールを投げたくなくなる
投球に対して不安になる	
コーチ・チームメイトからの評価に対する不安	投・送球に対する回避傾向
チームメイトの評価が気になる	失敗に対して過敏になる
先輩からの評価が気になる	ミスをしてはいけないと感じる
指導者からの評価が気になる	追い込まれている感覚
	相手の背景が広く見える

表 5. 症状別に作成した質問 60 項目

身体的症状

動作部位の硬直や痙攣	動作の不安定性
手首が固まることある	ボールが手から離れないことがある
手首に力が入らないことがある	リリースポイントが安定しないことがある
指先が固まることある	力を入れるタイミングが安定しないことがある
指先に力が入らないことがある	腕が力強く振れていないことがある
手首が痙攣することある	腕が大きく振れていないことがある
指先が痙攣することある	スナップスローがうまくいかないことがある
ボールをうまく握れないことがある	ボールが不自然なタイミングで抜けることがある
ボールを強く握りすぎてしまうことがある	リリースの力加減ができないことがある
肩が固まることある	投球フォームが安定しないことがある
肘が固まることある	テイクバックの時に腕が上がらないことがある

心理的症状

投・送球に対するネガティブなイメージ	投球に対する回避傾向
狙い通りの場所に送球できないイメージをしてしまう	ボールを投げたくないと感じる
ボールが高めに抜けるイメージをしてしまう	塁間よりも近い距離は投げたくない
ボールがワンバウンドするイメージをしてしまう	バッティングピッチャーをやりたくない
ボールを投げることに不安を感じている	キャッチボールはしたくない
悪送球をしてはいけないと感じる	投・送球時に誰かに代わってほしいと思う
捕りやすいボールを投げなくてはいけないと感じる	守備練習での自分が投・送球する場面は、早く終わってほしいと思う
投球時のコントロールに自信がない	練習や試合などの緊張する場面では投げたく

	ない
投球フォームに自信がない	自分の投球を見られたくない
どのように投げればいいのかわからない	自分の投球フォームを見られたくない
投げることにに対してプレッシャーを感じる	投・送球場面では逃げ出したい気持ちになる
コーチ・チームメイトからの評価に対する不安	失敗への過敏性
指導者からの視線が気になる	悪送球をすると動揺する
先輩からの視線が気になる	ショートバウンドを投げると動揺する
同期からの視線が気になる	自分の狙った場所からボールが外れると動揺する
後輩からの視線が気になる	一度悪送球を投げると気持ちの切り替えができない
指導者からの評価が気になる	送球が少しでもそれたら相手に謝る
先輩からの評価が気になる	相手よりもその背後が気になってしまう
同期からの評価が気になる	バッティングピッチャーをしているときに、相手の打てないボールを投げると動揺する
後輩からの評価が気になる	一定のフォームで投げられないと動揺する
投球した相手の表情が気になる	チームメイトの捕球ミスだとしても自分の送球が悪かったと感じる
常に自分への評価を気にしている	自分の狙ったところ以外へ投げるとひどくミスをしたと感じる

第5章 本調査

第1節 目的

本調査の目的は予備調査で作成した質問項目を基に投・送球イップス尺度を作成することとした。

第2節 方法

(1) 対象者

対象者は、高等学校野球連盟に加盟している高校野球部、21校に所属している選手653名（平均年齢16.4歳、±1.6）とその指導者21名であった。合計653名の中から欠損値のあるものを除いた結果、有効回答数642名となった。

(2) 倫理的配慮

本研究は、順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科研究等倫理委員会の承認を得て実施した(倫理審査番号:院-30-35)。対象者が所属する部活動の指導者及び本人へは、事前に口頭と書面にて説明を行い、書面による同意を得た。研究の目的および考えられる苦痛を事前に説明し、苦痛が生じた際は、調査を中断することを許可した。また、それにより不利益を被ることはないことを説明した。また、本調査の対象者は未成年者を対象にしているため、本人と監督責任者である部活動の顧問教諭の同意を得たうえで、調査を実施した。

(3) 質問紙の構成

予備調査により作成した質問項目のうち、29項目を逆転項目へ変換し、投・送球イップス尺度を作成した。これは、回答者の心理的な負担を軽減し、正確な回答を得るためである。

回答方法は、「まったくない」の0から「いつもそうである」の4までの5件法により回答を求めた。個人属性として、学年、年齢、競技歴、ポジション、チーム内での立場、怪我の有無、チーム内での起用頻度、競技成績を調査した。

なお、倫理的配慮をし、質問紙内には「イップス」という単語は使用せず、「投球の状態についての質問」として表記した。

(4) 分析方法

分析として、妥当性と信頼性を検討した後、カットオフ値を算出した。妥当性（構成概念妥当性、弁別妥当性）の検討では、探索的因子分析（Promax 回転）を行い、次に、Amos による確認的因子分析を行った。各適合度指標は、GFI (Goodness of Fit Index)、AGFI (Adjust GFI)、CFI (Comparative Fit Index)、RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) を用いた。その後、指導者からイップス症状有と診断された群（イップス群）とそうでない群（非イップス群）で身体的症状の得点、心理的症状の得点と全体の得点の正規性をコルモグロフ・スミルノフ検定で確認したところ、正規性が確認されなかったためマンウィットニーの U 検定を用いて中央値を比較した。信頼性（内的一貫性、再現性）の検討では、Cronbach の α 係数の算出と級内相関係数 (Intraclass correlation coefficient: ICC) の算出を行った。その後、イップス群と非イップス群の身体的症状の得点、心理的症状の得点を ROC (Receiver Operating Characteristic) 分析を用いて算出し、カットオフ値を算出した。これらの分析では、統計解析ソフトとして IBM SPSS Statistics 22、IBM SPSS Amos 22 と JMP Statistical Discovery. From SAS を使用した。

第3節 結果

(1) 構成概念妥当性の検討

はじめに、身体的症状と心理的症状の項目についてそれぞれで探索的因子分析を行った。因子負荷量は.40以上を基準とし繰り返し分析を実施した。分析の結果、4因子全10項目を抽出した。因子1は3項目からなる「投球動作部位の硬直」、因子2は3項目からなる「投球動作の不安定性」、因子3は2項目からなる「投球動作の隠蔽傾向」、因子4は2項目からなる「投球動作部位の痙攣」と命名した(表6)。

表6. 投・送球イップス尺度の因子分析結果

質問項目	因子				共通性
	1	2	3	4	
F1. 投球動作部位の硬直 ($\alpha = .80$)					
1. 手首が固まることある	.93	.04	-.02	-.06	.78
2. ボールが手から離れないことある	.73	-.01	.02	-.02	.53
3. 指先が固まることある	.55	-.04	.04	.18	.47
F2. 投球動作の不安定性 ($\alpha = .76$)					
8. リリースポイントが安定している (R)	.00	.84	.07	.01	.67
14. 力を入れるタイミングが安定している (R)	.00	.73	.00	-.02	.54
50. 投球フォームが安定している (R)	.00	.59	-.10	.03	.39
F3. 投球動作の隠蔽傾向 ($\alpha = .80$)					
53. 自分の投球フォームを見られたくない	-.05	.02	.93	.01	.83
47. 自分の投球を見られたくない	.07	-.04	.71	-.02	.54
F4. 投球動作部位の痙攣 ($\alpha = .72$)					
25. 手首が痙攣することある	-.02	.04	.02	.81	.65
31. 指先が痙攣することある	.03	-.04	-.03	.69	.50
累積寄与率	29.2	40.5	52.5	58.9	
因子相関	-				
	-.39	-			
	.32	-.24	-		
	.51	-.19	.25	-	

注:(R)は逆転項目であることを示す。

次に、確認的因子分析を行った結果、モデル適合度指標は、GFI = .98、AGFI = .96、RMSEA = .043 であった。

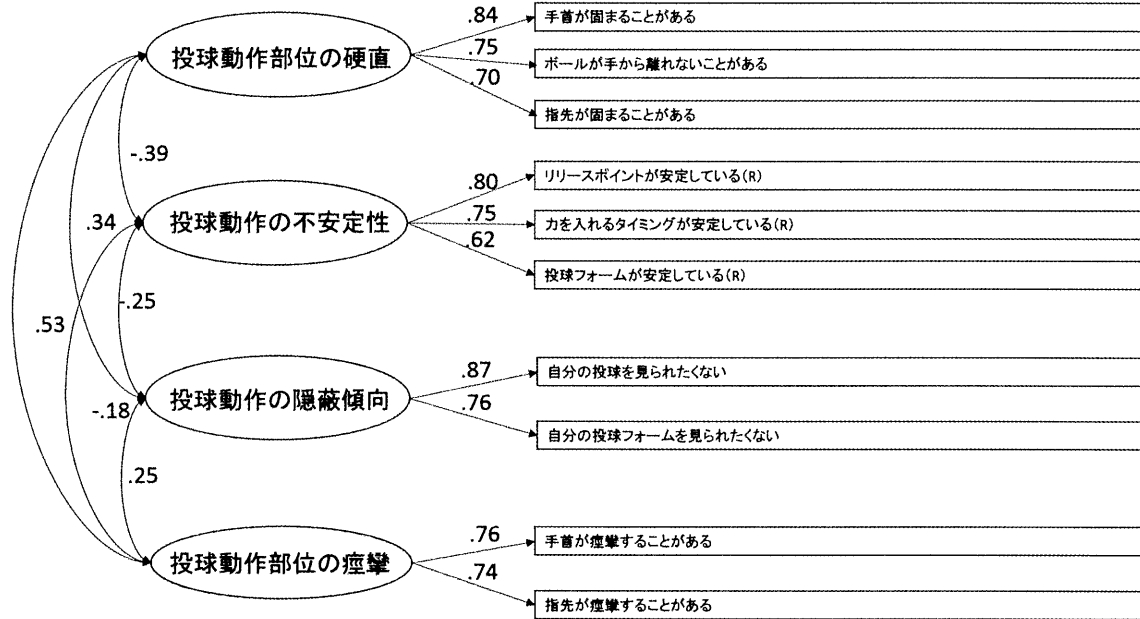


図2. 投・送球イップス尺度 4因子構造モデル

注:(R)は逆転項目であることを示す。

(2) 弁別妥当性の検討

次に弁別妥当性の検討を行った。投・送球イップスの身体的症状と心理的症状を説明したうえで、指導者がイップス症状有と判断した選手（イップス群）とイップス症状無と判断した選手（非イップス群）の得点をマンウィットニーのU検定を用いて中央値を比較した（表7）。

その結果、因子1の「投球動作部位の硬直」、因子2の「投球動作の不安定性」、因子3の「投球動作の隠蔽傾向」、因子4の「投球動作部位の痙攣」、そして合計得点で有意な差が見られ、イップス群が非イップス群よりも高い得点を示した。このことから弁別妥当性は示された。

表7. イップス群と非イップス群の各得点の比較

	イップス群 (<i>n</i> = 34)		非イップス群 (<i>n</i> = 608)		<i>U</i> 値	<i>P</i> 値
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
投球動作部位の硬直	5.4	3.93	1.6	2.39	4333.00	**
投球動作の不安定性	5.5	3.26	3.3	3.18	6106.00	**
投球動作の隠蔽傾向	2.1	2.25	1.3	1.87	8076.00	*
投球動作部位の痙攣	1.1	1.89	1.2	1.16	8316.00	*
合計	12.0	17.4	8.8	4.2	7283.00	**

p* < .05, *p* < .01

(3) 内的一貫性の検討

内的一貫性の検討のため、Cronbach の信頼性分析を行った (表 8)。

信頼性係数は、「投球動作部位の硬直」では、 $\alpha = .80$ 、「投球動作の不安定性」では、 $\alpha = .76$ 、「投球動作の隠蔽傾向」では、 $\alpha = .80$ 、「投球動作部位の痙攣」では、 $\alpha = .72$ であった。羽山の基準 ($\alpha = .70$ 以上)¹⁰⁾ より、概ね十分な数値が得られた。

表 8. 投・送球イップス尺度の信頼性係数

	投球動作部位 の硬直	投球動作の 不安定性	投球動作の 隠蔽傾向	投球動作部位 の痙攣
Cronbach の α 係数	.80	.76	.80	.72

(4) 再現性の検討

再現性の検討のため、同じ対象者で級内相関係数を算出した (表 9)。

「投球動作部位の硬直」では $ICC = .72$ 、「投球動作の不安定性」では、 $ICC = .74$ 、「投球動作の隠蔽傾向」では、 $ICC = .63$ 、「投球動作部位の痙攣」では、 $ICC = .61$ という数値が得られ、高い正の相関が示された。これらの結果から、再現性は示された。

表 9. 投・送球イップス尺度の級内相関係数

	投球動作部位 の硬直	投球動作の 不安定性	投球動作の 隠蔽傾向	投球動作部位 の痙攣
級内相関係数	.72	.74	.63	.61

(5) カットオフ値の算出

カットオフ値を算出するため、ROC 曲線法を用いて、分析を行った。

目的変数にイップス症状の有無、説明変数に投・送球イップス尺度の合計得点を投入し、ROC 曲線を描いた (図 3)。

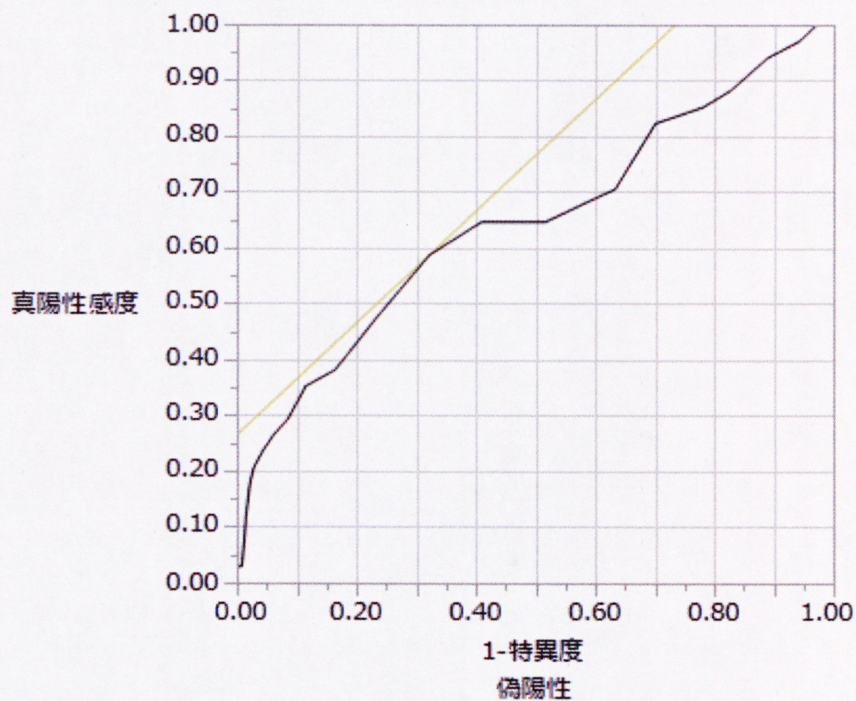


図 3 投・送球イップス尺度合計得点の ROC 曲線

次にカットオフポイントを算出した。11 点でイップス群の 34 名中 20 名が集中した。その結果、感度 58.8%、1-特異度 32.2%、AUC (Area Under the Curve) が .65 となり、低程度の判別能となった (表 10)。

表 10. 投・送球イップス尺度のカットオフ値

ROC テーブル								
AUC= 0.64766								
得点	確率	1-特異度	感度	感度- (1-特異度)	真陽性	真陰性	偽陽性	偽陰性
.	.	0	0	0	0	608	0	34
32	0.5267	0	0.0294	0.0294	1	608	0	33
26	0.3279	0.0016	0.0294	0.0278	1	607	1	33
24	0.2704	0.0033	0.0294	0.0261	1	606	2	33
23	0.2442	0.0066	0.0294	0.0228	1	604	4	33
22	0.2197	0.0082	0.0294	0.0212	1	603	5	33
21	0.197	0.0132	0.0882	0.0751	3	600	8	31
20	0.1762	0.0148	0.1176	0.1028	4	599	9	30
19	0.1571	0.0214	0.1765	0.1551	6	595	13	28
18	0.1398	0.028	0.2059	0.1779	7	591	17	27
17	0.1241	0.0428	0.2353	0.1925	8	582	26	26
16	0.1099	0.0609	0.2647	0.2039	9	571	37	25
15	0.0971	0.0855	0.2941	0.2086	10	556	52	24
14	0.0857	0.1151	0.3529	0.2378	12	538	70	22
13	0.0756	0.1645	0.3824	0.2179	13	508	100	21
12	0.0665	0.2303	0.4706	0.2403	16	468	140	18
11	0.0585	0.3224	0.5882	0.2659	20	412	196	14
10	0.0513	0.4095	0.6471	0.2375	22	359	249	12
9	0.045	0.5164	0.6471	0.1306	22	294	314	12
8	0.0395	0.6332	0.7059	0.0727	24	223	385	10
7	0.0346	0.7007	0.8235	0.1229	28	182	426	6
6	0.0303	0.7813	0.8529	0.0717	29	133	475	5
5	0.0265	0.8273	0.8824	0.0551	30	105	503	4
4	0.0232	0.8898	0.9412	0.0514	32	67	541	2
3	0.0203	0.9424	0.9706	0.0282	33	35	573	1
2	0.0177	0.972	1	0.028	34	17	591	0
1	0.0155	0.9819	1	0.0181	34	11	597	0
0	0.0135	1	1	0	34	0	608	0
0	0.0135	1	1	0	34	0	608	0

第4節 考察

本研究の目的は野球選手における投・送球イップス尺度を作成することであった。

(1) 投・送球イップス尺度の妥当性と信頼性

野球選手における投・送球イップス尺度に対する妥当性（構成概念妥当性、内容的妥当性）および信頼性（内的一貫性、再現性）の検討の結果を以下にまとめていく。

a) 投・送球イップス尺度の妥当性の検討：はじめに野球選手における投・送球イップス尺度の構成概念妥当性の検討として、60項目に対して探索的因子分析を用い因子構造の検討を行った。その結果、60項目中50項目が削除され、全10項目の4因子が抽出された。なお、削除した基準として、因子負荷量.40に満たない項目、複数の因子で重複がみられる項目を削除した。因子は4因子で構成された。因子1は「投球動作部位の硬直」、因子2は「投球動作の不安定性」、因子3は「投球動作の隠蔽傾向」、因子4は「投球動作部位の痙攣」と命名した。

次に、モデルの適合度の検討として、4因子構造モデルに対して確認的因子分析を行った。その際のモデル適合度は、良好な数値が得られた。このことから、4因子構造モデルは、モデル適合度の観点において良好なものであり、構成概念妥当性が示された。

そして、弁別妥当性の検討においては、イップス群と非イップス群の因子得点と尺度全体の合計得点をそれぞれマンウィットニーのU検定を用いて比較した。その結果、すべての得点でイップス群が有意に高い結果となった。このことから、内容的妥当性が示された。

b) 投・送球イップス尺度の信頼性の検討：信頼性の検討として、内的一貫性と再現性を採用し、分析を行った。まず、内的一貫性を検討するため、抽出された4因子に対して信頼性分析を行い、Cronbachの α 係数を求めた。その結果、信頼性係数は「投球動作部位の硬直」では、 $\alpha=.80$ 、「投球動作の不安定性」では、 $\alpha=.76$ 、「投球動作の隠蔽傾向」では、 $\alpha=.80$ 、「投球動作部位の痙攣」では、 $\alpha=.72$ であった。4因子全てにおいて基準値¹⁰⁾の.07を上回っており、内的一貫性が示された。

また、再現性を検討するために、全体と各因子の合計得点において本調査と再テストの級内相関分析を実施した。結果として、「投球動作部位の硬直」ではICC

=.72、「投球動作の不安定性」では、 $ICC = .74$ 、「投球動作の隠蔽傾向」では、 $ICC = .63$ 、「投球動作部位の痙攣」では、 $ICC = .61$ という数値が得られ、高い正の相関が示された。これらの結果から、再現性は示された。

(2) 投・送球イップス尺度の因子

本研究において、野球選手における投・送球イップス尺度の因子として、4 因子が抽出された。以下に因子の説明をしていく。

a) 投球動作部位の硬直：投・送球イップス尺度における「投球動作部位の硬直」因子に 3 項目がまとまり、1 つ目の因子として抽出された。質問項目としては、「手首が固まることがある」、「ボールが手から離れないことがある」、「指先が固まることもある」といった項目から、投球動作中の特定の部位の機能が硬直してしまう症状で構成されている。これまでの先行研究からも指先や手首などといった特定の動作部位に硬直の症状がみられることが報告されてきている³⁾⁴⁾¹⁹⁾⁴⁶⁾。以上のことから、「投球動作部位の硬直」の得点が高い場合、投球動作中の動作部位に硬直といった身体的症状が発症していると考えられる。

b) 投球動作の不安定性：投・送球イップス尺度における「投球動作の不安定性」因子に 3 項目がまとまり、2 つ目の因子として抽出された。質問項目としては、「リリースポイントが安定している」、「力を入れるタイミングが安定している」、「投球フォームが安定している」といった項目から、投球動作中の身体の連動が安定せず、不自然な動作になってしまう症状で構成されている。これらの項目は會田の研究によって報告されたイップス症状を発症した選手の特徴的な症状³⁾に類似している。このことから、「投球動作の不安定性」の得点が高い場合、投球フォームの安定性が欠如していることが考えられる。

c) 投球動作の隠蔽傾向：投・送球イップス尺度における「投球動作の隠蔽傾向」因子に 2 項目がまとまり、3 つ目の因子として抽出された。質問項目としては「自分の投球フォームを見られたくない」、「自分の投球を見られたくない」といった項目から周囲からの視線を気にしすぎてしまい回避傾向をとりたがるといった症状で構成された。松崎らの報告によるとイップス症状を発症した選手は、他者からの視

線や評価に過敏になる、公的自意識が高くなるとされている³⁷⁾。このことから「投球動作の隠蔽傾向」の得点が高い場合、投球に対する隠蔽傾向や回避傾向が高まっていることが考えられる。

d) 投球動作部位の痙攣: 投・送球イップス尺度における「投球動作部位の痙攣」因子に2項目がまとまり、4つ目の因子として抽出された。質問項目としては、「手首が痙攣する」、「指先が痙攣する」といった項目から投球する際に、投球動作中の特定の部位が痙攣してしまう症状で構成されている。これまでの先行研究からも指先や手首などといった特定の動作部位に痙攣の症状がみられることが報告されてきている³⁴⁾¹⁹⁾⁴⁶⁾。以上のことから、「投球動作部位の痙攣」の得点が高い場合、投球動作中の動作部位に痙攣といった身体的症状が発症していると考えられる。

(3) ROC分析におけるカットオフ値の算出

本研究において、野球選手における投・送球イップス尺度の合計得点でのカットオフ値が算出された。

11点がカットオフ値となり、Fischerの基準により低程度の判別能となった⁸⁾。このことから投・送球イップス尺度における得点で11点以上となった場合は、重篤な投・送球イップスの症状を発症していることが考えられる。

(4) 現場への提言

本研究では、野球選手における投・送球イップス尺度の作成を行った。本研究の結果から、投・送球イップス尺度の妥当性と信頼性が検証され、実用可能性が示された。これにより、選手の投・送球場面でのパフォーマンスが低下した際に、イップス症状を発症しているのか、技術不足によるパフォーマンスの低下が起こっているのか、その判別をすることが可能になると考える。これにより、選手の状態に合わせたコーチングが可能となり、イップス症状の改善や、パフォーマンスの低下を防ぐ一助になると考える。

(5) 研究の限界と今後の課題

本研究の限界として、少なくとも2点挙げられる。

1つ目は、質問の回答が自己評価になるという点が挙げられる。現役選手の場合、イップス症状に陥ったと指導者に報告することで、試合の出場が困難になる可能性がある。そのため、正確な回答を得ることが困難であることが推測される。これらのことから、質問を逆転項目にするなど、質問の真意が選手に伝わりづらくした。そのため今後は、客観的な視点から診断をすることのできる方法を作成する必要があると考える。

2つ目は、競技レベルを統制していない点が挙げられる。本研究では競技レベルを統制せずに調査を行った。そのため今後は、競技レベルを統制する必要がある。これらの2点を理解した上で理解する必要があるだろう。

第 6 章 結論

本研究から、「投球動作部位の硬直」「投球動作の不安定性」「投球に対する隠蔽傾向」「投球動作部位の痙攣」の 4 因子構造、全 10 項目からなる尺度の妥当性と信頼性が検証され、野球選手の投・送球イップス尺度が作成された。

第7章 謝辞

本研究を進めるにあたり、指導教員である川田裕次郎助教には多くのご指導並びにご支援を頂きました。心より御礼申し上げます。未熟な私に対し、熱く、丁寧なご指導を頂き、誠にありがとうございます。

また、ご指導ご鞭撻を頂いた広沢正孝客員教授、柴田展人教授をはじめ、修士論文の審査をしていただき、執筆にあたり多くのご助言やご指導をいただいた廣津信義教授、長岡知准教授、親身になって研究の補助やご指導をしてくださった山口慎史さん、同期として多くの研究を手伝ってくれた野栗氏、スポーツ心理学研究室の皆様、精神保健学研究室の皆様にご感謝申し上げます。そして、ご多忙な時期にも関わらず、本研究の調査を快く引き受けて下さった指導者の皆様と野球部員に謹んで感謝申し上げます。

そして、大学院へ進学することを認め、支えてくれた両親に心から感謝いたします。

私にとって大学院での2年間はさまざまな学びの場となり、自己を見つめなおし、成長することのできた期間となりました。大学院で得た経験を教員として、指導者として今後の教育界、野球界に還元していきたいと思えます。

最後に、大学院生活の2年間を支えて下さった両親をはじめ、スポーツ心理学研究室の皆様、その他の研究室の皆様には深く感謝申し上げます。今後は、支えて下さった皆様に恩返しできるよう、さらに精進していきたいと思えます。

第8章 引用文献

- 1) Adler, C. H. , Crews, D. , Hentz, J. G. , Smith, A. M. , & Caviness, J. N. (2005). Abnormal. co-contraction in yips-affected but not unaffected golfers: Evidence for focal. dystonia. *Neurology*, 64, 1813-1814.
- 2) Adler, C. H. , Crews, D. , Kahol, K., Santello, M. , Noble, B. , Hentz, J. G. , & Caviness, J. N. (2011). Are the yips a task-specific dystonia or 'golfers cramp?'. *Movement Disorders*, 26, 1993-1996.
- 3) 會田勇氣 (2016). 野球選手におけるイップス症状の特徴. 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 修士論文.
- 4) Aida, Y. , Kawata, Y. , Kaneko, Y. , Hirosawa, M. (2016). Grasping the symptoms of Yips among Japanese baseball players: A qualitative analysis approach. *Asian Congress of Health Psychology 2016, Yokohama, Japan*.
- 5) Bawden, M. , & Maynard, I. (2001). Towards an understanding of the personal. experience of the 'yips' in cricketers. *Journal. of Sports Sciences*, 19, 937-953.
- 6) Bell, R. J. , & Thompson, C. L. (2007). Solution-focused guided imagery for a golfer experiencing the yips: A case study. *Athletic Insight*, 9(1), 52-66.
- 7) Fahn, S. , Marsden, C. D. , Calne, D, B. Classification and investigation of dystonia. In Marsden, C, D, Fahn S, editors. *Movement Disorders 2*. London: Butterworths (1987) . p. 332-358.
- 8) Fischer, J.E., Bachmann, L.M., and Jaeschke. R. (2003). A readers guide to the interpretation of diagnostic test properties: Clinical example of sepsis. *Intensive Care Medicine*, 29, 1043-51.
- 9) 藤井宏輔 (2017). テニスにおけるイップスに関する一考察 イップス選手に内省に着目して. 第68回日本体育学会予稿集, 110.
- 10) Honeyball, L.(2004). First and Last. *The Observer*. Retrieved <http://observer.theguardian.com/osm/story/0,,1123146,00.html>.
- 11) 羽山由美子 (1989). 看護研究の進め方と実際: 測定尺度の信頼性と妥当性の査定(1). *看護*, 41(6),64-71.

- 12) 伊藤友記, 小山清志郎 (2016). 高校野球選手のイップス発症に関わる環境要因に関する一考察 - 高校野球指導者を対象として -. 九州スポーツ心理学会第 29 回大会発表抄録集, 80-81.
- 13) 岩田泉, 長谷川浩一 (1981). 心因性投球動作失調へのスポーツ臨床心理学的アプローチ, スポーツ心理学研究, 8, (1), 28-34.
- 14) Jabusch, H. C., & Altenmüller, E. (2004). Anxiety as an aggravating factor during onset of focal dystonia in musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 19, 75.
- 15) Jackson, R. C., Ashford, K. J., & Norsworthy, G. (2006). Attentional focus, dispositional reinvestment and skill motor performance under pressure. *Journal of Sports and Exercise Psychology*, 28, 49-68.
- 16) 賀川昌明, 深江守 (2013). 投・送球障がい兆候を示す中学校野球部員の心理的特性. 鳴門教育大学研究紀要 28, 440-453.
- 17) Kaneko Y, Kawata Y, Aida Y, Suganami M, Hirosawa M. (2016). The causing factors of Yips among Japanese baseball players: A qualitative analysis approach. Asian Congress of Health Psychology 2016, Yokohama, Japan.
- 18) Kaneko, Y., Kawata, Y., Matsuzaki, S., Noguri, R., Shibata, N., Hirosawa, M. (2017). Situational factors related to yips symptoms among Japanese baseball players: Qualitative data analysis. *Applied Human Factors and Ergonomics* 2017. Los Angeles, California, U.S.
- 19) 金子洋平, 川田裕次郎, 松崎慎平, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017a). 高校野球選手におけるイップス症状の特徴 -原因論からのアプローチ-. 日本スポーツ心理学会第 44 回大会研究発表抄録集, 80-81.
- 20) 金子洋平, 川田裕次郎, 松崎慎平, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017b). 高校野球選手のイップス症状抑制要因の探索: 原因論からのアプローチ. 第 46 回人類働態学会東日本地方会抄録集, 40-41.
- 21) 金子洋平(2017)順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 修士論文.
- 22) 金本めぐみ, 横沢民男, 金本益男 (2002). 「あがり」の原因帰属に関する研究. 上智大学体育, 35, 33 - 40.
- 23) Klampfl, M.; Lobinger, B. & Raab, M. (2013b). How to detect the yips in golf.

- Human Movement Science, 32, 1270-1287.
- 24) Klampfl, M.; Philippen, P. & Lobinger, B. (2015). Self-report vs. Kinematic Screening Test: prevalence, Demographics, and Sports Biography of Yips-affected Golfers, *Journal. of Sports Sciences*, 33, (7), 655-664.
 - 25) 功力靖雄 (1991). アマチュア野球教本 I . pp27, ベースボールマガジン社.
 - 26) 小林洋平, 西田保 (2008). 野球選手のイップスの克服過程. 日本スポーツ心理学会第 35 回記念大会研究発表抄録集, 80-81.
 - 27) 近藤敏夫 (2005). 質的研究における分析と解釈(I)―日記のデータベース化とコーディング―. 佛教大学社会学部論集, 41, 89-103.
 - 28) 河野昭典 (2015). 「イップス」かもしれないと思ったら、まず読む本. 東京, BAB ジャパン.
 - 29) 工藤和俊 (2008). イップスと(yips)と脳. 体育の科学, 58(2), 96-100.
 - 30) Laguey, A., Burband, P., Dubos, J. L., Le Masson, G., Guelh, D., Maicia, F., Tison, F. (2002). Freezing of shoulder flexion impeding boule throwing: A form of task-specific focal. dystonia in petanque players. *Movement Disorders*, 17, 1092-1095.
 - 31) Leveille, L. A., & Clement, D. B. (2008). Case report: Action-induced focal. dystonia in long distance runners. *Clinical. Journal. of Sports Medicine*, 18, 467-468.
 - 32) Marquardt, C. (2009). The vicious circle involved in the development of the yips. *Annual. Review of Golf Coaching*, 3, 67-78.
 - 33) Masters, R. S. W. (1992). Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus knowledge in the breakdown of complex motor skills under pressure. *British Journal. of Psychology*, 83, 343-358.
 - 34) 松田晃二郎, 須崎康臣, 杉山佳生 (2016). イップスを経験した野球選手の心理的プロセス, 九州スポーツ心理学会第 29 回大会発表抄録集, 24-25.
 - 35) 松田晃二郎, 須崎康臣, 杉山佳生 (2017). イップスの経験および克服とスポーツ選手の心理的成長との関連, 日本スポーツ心理学会第 44 回大会発表抄録集, 192-193.
 - 36) Matsuzaki, S. , Kawata, Y. , Kaneko, Y. , Noguri, R. , Shibata, N. , Hirose M.

- (2017). Behaviors of Japanese baseball players in coping with yips and reactions from team members. *Applied Human Factors and Ergonomics* 2017. Los Angeles, California, U.S
- 37) 松崎慎平, 川田裕次郎, 金子洋平, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017a). イップス症状を発症した高校野球選手の自意識. 第46回人類動態学会東日本地方会抄録集, 38-39.
- 38) 松崎慎平, 川田裕次郎, 金子洋平, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017b).. 日本スポーツ心理学会第44回大会研究発表抄録, 248-249.
- 39) Matsuzaki, S. , Kawata, Y. , Noguri, R. , Shibata, N. , Hirosawa M. (2018). Clarification of yips symptoms in baseball players: A quantitative approach. *International Ergonomics Association* 2018. Florence.
- 40) 松崎慎平, 川田裕次郎, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2018a). 野球選手における投・送球イップスの身体的症状の特徴. 日本健康心理学会第31回大会抄録集,54
- 41) 松崎慎平, 川田裕次郎, 野栗立成, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2018b). イップス症状をもつ野球選手の身体的症状と心理的症状の関連. 日本スポーツ心理学会第45回大会研究発表抄録, 280-281.
- 42) Mayer, F. , Topka, H. , Boose, A. , Horstmann, T. ,& Dickhuth, H.H. (1999). Bilateral. segmental. dystonia in a professional. tennis player. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, 1085-1087.
- 43) McDaniel KD, Cummings JL, Shain S. (1989). The “YIPS”:A focal. dystonia of golfers. *Neurology*, 39, 192-195.
- 44) 向晃佑 (2015). 特定動作場面での動作困難感の出現とその葛藤- 野球選手の「投げる」動作に着目して-. 九州大学大学院人間環境学府人間共生システム専攻 修士論文.
- 45) 目崎高広 (2011). ジストニアの病態と治療. *臨床神経学*,51(7), 465-470.
- 46) 永井宏 (2014). イップスの診断と治療. *臨床スポーツ医学*, 31(10), 950-955.
- 47) 中込四郎 (1987). 投球失調を呈したある投手への心理療法的接近-投球距離と対人関係の距離-. *スポーツ心理学研究*, 14, 58-62.
- 48) 中込四郎 (2006). *アスリートの心理臨床*, 第1版,109-125, 道和書院:東京.

- 49) 中込四郎 (2006). 身体化するこころの問題「イップス」への対処法 (特集 「こころ」が弱っているときの見極め方と対処法). 月間トレーニングジャーナル, 28(2), 30-34.
- 50) 中野研也 (2016). 演奏家のジストニアの実践的対処法に関する考察 -演奏者の視点から-, 仁愛大学研究紀要. 人間生活学部篇, 7, 117-126.
- 51) 西野聡一郎, 山本勝昭, 織田憲嗣 (2006). 心因性投球動作失調(投球イップス)についての一考察. 福岡大学スポーツ科学部紀要, 18, 20-21.
- 52) Noguri R, Kawata Y, Kaneko Y, Matsuzaki S, Shibata N, Hirose M. (2017). Psychological stressors of Japanese university baseball players with yips: retrospective study. *Applied Human Factors and Ergonomics 2017*. Los Angeles, California, U.S.
- 53) 野栗立成, 川田裕次郎, 金子洋平, 松崎慎平, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017a). 高校野球選手のイップス選手への指導方法 - パフォーマンスの回復がみられた指導方法の収集, 日本スポーツ心理学会第 44 回大会研究発表抄録集, 284-285.
- 54) 野栗立成, 川田裕次郎, 金子洋平, 松崎慎平, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2017b). イップス選手を指導する高校野球指導者の困難さの把握. 第 46 回人類労働学会東日本地方会抄録集, 42-43.
- 55) Noguri R, Kawata Y, Matsuzaki S, Shibata N, Hirose M. (2018). Understanding supports received by Japanese baseball players with yips : Players' point of view. *International Ergonomics Association 2018*. Florence.
- 56) 野栗立成, 川田裕次郎, 松崎慎平, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2018a).九州スポーツ心理学会
- 57) 野栗立成, 川田裕次郎, 松崎慎平, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2018b). チームメイトがイップス野球選手へのサポートを行う際の阻害要因の把握. 日本健康心理学会第 31 回大会
- 58) 野栗立成, 川田裕次郎, 松崎慎平, 山口慎史, 柴田展人, 広沢正孝 (2018c). 野球選手におけるイップスの発症要因 -症例対象研究による外的要因の検討-. 日本スポーツ心理学会第 45 回大会研究発表抄録, 168-169.
- 59) 岡澤祥訓 (2015). 課題 2 : 指導者の指導理念・指導法の再検討. 体育学研究, 60,

R6_1-R6-3.

- 60) Philip Clarke, David Sheffield & Sally Akehurst (2015). The yips in sport: A systematic review, *International. Review of Sport and Exercise Psychology*, 8, 1, 156-184.
- 61) Ringman, J. M. (2007). Serendipitous improvement in the yips associated with Memantine use. *Movement Disorders*, 22, 598-599.
- 62) Roberts, R., Rotherham, M., Maynard, I., Thomas, O., & Woodman, T. (2013). Perfectionism and the yips: An initial. investigation. *The Sport Psychologist*, 27, 53-61.
- 63) Rosted, P. (2005). Acupuncture for treatment of the yips? - A case report. *Acupuncture in Medicine*, 23, 18-189.
- 64) Rotherham, M., Maynard, I., Thomas, O., Bawden, M., & Francis, L. (2012). Preliminary evidence for the treatment of Type-I 'Yips': The efficacy of the emotional. freedom techniques. *The Sport Psychologist*, 26, 551-570.
- 65) Sachdev, P. (1992). Golfers' cramp: Clinical. characteristics and evidence against it being an anxiety disorder. *Movement Disorders*, 7, 326-332.
- 66) 坂中尚哉 (2016). イップスの心理臨床 - 動作体験をなぞるといふ試み -. 日本スポーツ心理学会第43回大会 口頭発表.
- 67) 佐藤雅幸 (2010). わかりやすいスポーツ心理学. 佐藤雅幸編, 第8章 実践研究, 東京, 文化書房博文社, 121-133.
- 68) Smith, M. A. , Malo, S. ALaskowski, E. R. , Sabick, M. , Cooney, W. P. , Finnie, S. B., Kaufman, K. (2000). A multidisciplinary study of the yips phenomenon in golf: An exploratory analysis. *Sports Medicine*, 30, 423-437.
- 69) Smith, M. A. , Adler, C. H. , Crews, D. , Wharen, R. E. , Laskowski, E. R. , Barnes, K. , Kaufman, K. R. (2003). The 'yips' in golf: A continuum between a focal. dystonia and choking. *Sports Medicine*, 33(1), 13-31.
- 70) Stiburana, O. (2008). Task-specific focal. hand dystonia in a professional. pistol-shooter. *Clinical. Neurology and Neurosurgery*, 110, 424-425.
- 71) Stinear, C. M. , Coxon, J. P. , Fleming, M. K. , Lim, V. K. , Prapavessis, H. , & Byblow, W. D. (2006). The yips in golf: Multimodal. evidence for two subtypes.

Medicine and Science in Sports and Exercise, 38, 1980-1989.

- 72) 須賀義隆, 古谷洋一, 竹内勝, 小幡勝彦, 村松真 (2003). アマチュアゴルフ選手のイップスに関する事例研究. 国士館大学教養論集, (53), 73-81.
- 73) 鈴木由香(2011). イップス体験モデルの作成 - 心理変容と対処過程に着目して -. 筑波大学大学院人間総合科学研究科 体育学専攻 平成 23 年度 修士論文.
- 74) 田辺規充 (2001). イップスの科学. 東京, 星和書店.
- 75) 田中則夫, 大海作夫 (1982) 書痙の類型と筋電図 biofeedback 療法の適応. 心身医 第 22 卷 1 号.
- 76) 田中正人, 大八木保政, 川尻真和, 谷脇考恭, 飛松省三, 古谷博和, 吉浦敬, 吉良潤一 (2005). タスク負荷時に運動皮質活動性低下を呈したゴルフ誘導性局所ジストニーの 1 例, 臨床神経学, 45, (4), 304-307.
- 77) 筒井真優美, 太田有美, 渡邊久美子, 江本リナ, 甲斐恭子, 関根弘子, 中村明子 (2005). 日本における研究手法の変遷 量的研究・質的研究・トライアングレーション. インターナショナルナーシング・レビュー, 28(2), 37-46.
- 78) 融道男, 中根允文, 小見山実 監訳 (1993). ICD-10 精神および行動の障害—臨床記述と診断ガイドライン—, 医学書院, 東京.
- 79) 内田稔 (2007). 野球選手におけるイップス尺度の作成. 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 修士論文.
- 80) Wu, L. J. C., & Jankovic, J. (2006). Runner's dystonia. Journal of the Neurological. Sciences, 251(1-2), 73-76.
- 81) 八木孝彦 (2011). イップスの心理学—その病態と心理療法—, 中央学院大学人間・自然論叢 32, 51-77.

Summary

Developing a “pitching and throwing ball yips scale” for baseball players

Shinpei Matsuzaki

Background

Yips symptoms reduce baseball players' performance. Yips is long term loss of motor control in athletes. The creation of a pitching and throwing ball yips scale can help in the prevention and early detection of an athlete's yips symptoms and is useful for coaching players with yips symptoms in baseball. The purpose of this study is to develop a “pitching and throwing ball yips scale” for baseball players.

Method

Study I: Twenty-eight retired university baseball players (14 in the yips group and 14 in the non-yips group; average age, 22.5 ± 1.5 years) were included in this study. Questionnaire items were prepared regarding yips symptoms that were clarified by our previous qualitative research. We identified questionnaire items with significant differences between the groups (yips vs. non-yips) as characteristics of yips symptoms. Study II: Participants were 653 players belonging to high school baseball clubs (average age 16.4 ± 1.6 years) and their coaches. After examining the validity and reliability of the scale, the cutoff value was calculated.

Results and Discussion

Study I: A significant difference was seen in 17 items. Based on this result, a questionnaire with six factors comprising 60 items was created. Study II: A total of 10 items from four factor structural models were extracted, showing sufficient validity and reliability. In addition, the cutoff value for the total score was 11 points; a player with over 11 points on this scale is suspected of experiencing the onset of yips.

Conclusion

The validity and reliability of “the pitching and throwing ball yips scales” were verified, and the practical feasibility of this scale can be used in early detection and rapid cure for yips.

添付資料

アンケート調査ご協力のお願い(選手用)

この調査は、野球選手の投・送球パフォーマンスを調べるために行うものです。
以下の説明をお読みいただき、回答をしていただけますよう、お願い申し上げます。

○ご記入いただいた内容を調査・研究以外の目的に使用することはありません。

○この調査への回答は任意です。

回答したくない場合、部分的もしくは全体的に回答を拒否することができます。
また、回答の途中でも回答を辞めたいときには、回答を中断することもできます。
回答を拒否・中断することによって不利益が生じることはありません。

○質問に対して、正しい答え・間違った答えというものはありません。

周りの人と相談せず、思い浮かんだ回答をそのままご記入ください。

○研究への同意には、下記の調査同意書、2ページ目以降への回答が必要となります。

指導教員：順天堂大学 スポーツ健康科学部

助教 川田 裕次郎

研究責任者：順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科 松崎慎平

連絡先（研究責任者）：shinpeimatsuzaki1231@gmail.com

調査同意書

順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 松崎慎平 殿

研究課題名「野球選手の投・送球パフォーマンスの調査」

上記研究課題の内容について、研究実施者より説明を受け、その内容を
十分理解した上で、アンケート調査に協力することに

同意する・同意しない

という意志を表明いたします。

氏名 _____

同意年月日 _____ 平成 2018 年 _____ 月 _____ 日

質問1. はじめに、あなたの年齢、性別、学年、競技年数、所属、ポジション、利き腕をお書きください。

年齢 () 歳

学年 () 年生

性別 (男 ・ 女)

投・送球時の利き腕 (右・左) 競技年数 () 年

そのチームでの所属や種目 (Aチーム, 2軍, 長距離, スタッフなど) _____

そのチームでのポジション (投手, ファースト, レフトなど) _____

過去3ヶ月の期間で怪我によって投球できなかった時期があった 有・無

質問2. あなたは、そのチームにおいて、以下の3つのうち、どれに当てはまりますか？

以下の当てはまる番号に、丸をつけてください

1. レギュラー (毎試合、毎大会、ほぼ確実にスタメン・先発・出場する)
2. 準レギュラー (スタメン・先発ではないものの、試合に出場する機会がある)
3. 非レギュラー (ほとんど試合に出場したことがない・メンバーに選ばれたことがない)

質問3. あなたの、高校入学後の最高戦績を、以下の当てはまる番号に、丸をつけてください。

1. 全国大会 (甲子園出場)
2. 地方大会 (〇〇地方大会出場)
3. 都道府県大会 (都道府県大会優勝～ベスト4レベル)
4. 都道府県大会 (都道府県大会ベスト8～16レベル)
5. 都道府県大会
6. 出場なし

過去3ヶ月の期間で、あなたが塁間よりも短い距離での投・送球時に、次のような内容がどの程度生じますか。

まったくない たまにある ときどきある しばしばある いつもある

1 手首が固まることある	0	1	2	3	4
2 ボールが手から離れないことがある	0	1	2	3	4
3 狙い通りの場所に送球できないイメージをしまう	0	1	2	3	4
4 指導者からの視線が気にならない	0	1	2	3	4
5 ボールを投げたいと感じる	0	1	2	3	4
6 悪送球をしても動揺しない	0	1	2	3	4
7 手首に力が入らないことがある	0	1	2	3	4
8 リリースポイントが安定している	0	1	2	3	4
9 ボールが高めに抜けるイメージをしまう	0	1	2	3	4
10 先輩からの視線が気にならない	0	1	2	3	4
11 塁間よりも近い距離は投げたくない	0	1	2	3	4
12 ショートバウンドを投げて動揺しない	0	1	2	3	4
13 指先が固まることある	0	1	2	3	4
14 力を入れるタイミングが安定している	0	1	2	3	4
15 ボールがワンバウンドするイメージをしまう	0	1	2	3	4
16 同級生からの視線が気にならない	0	1	2	3	4
17 バッティングピッチャーをやりたくない	0	1	2	3	4
18 自分の狙った場所からボールが外れても動揺しない	0	1	2	3	4
19 指先に力が入らないことある	0	1	2	3	4
20 腕が力強く振れている	0	1	2	3	4
21 ボールを投げることに不安を感じない	0	1	2	3	4
22 後輩からの視線が気にならない	0	1	2	3	4
23 キャッチボールはしたくない	0	1	2	3	4
24 一度悪送球を投げて気持ちの切り替えができる	0	1	2	3	4
25 手首が痙攣することある	0	1	2	3	4
26 腕が大きく振れている	0	1	2	3	4
27 悪送球をしてはいけないと感じる	0	1	2	3	4
28 指導者からの評価が気にならない	0	1	2	3	4
29 投・送球時に誰かに代わってほしいと思わない	0	1	2	3	4
30 送球が少しでもそれたら相手に謝る	0	1	2	3	4

	まったくない	たまにある	ときどきある	しばしばある	いつもある
31 指先が痙攣することがある	0	1	2	3	4
32 スナップスローがうまくいかないことがある	0	1	2	3	4
33 捕りやすいボールを投げなくてはいけないと感じる	0	1	2	3	4
34 先輩からの評価が気にならない	0	1	2	3	4
35 守備練習での自分が投・送球する場面ははやく終わってほしいと思う	0	1	2	3	4
36 相手よりもその背後が気になってしまう	0	1	2	3	4
37 ボールをうまく握れないことがある	0	1	2	3	4
38 ボールが不自然なタイミングで抜けることがある	0	1	2	3	4
39 投球時のコントロールに自信がある	0	1	2	3	4
40 同級生からの評価が気にならない	0	1	2	3	4
41 練習や試合などの緊張する場面では投げたくない	0	1	2	3	4
42 バッティングピッチャーをしているときに相手の打てないボールを投げて動揺しない	0	1	2	3	4
43 ボールを強く握りすぎてしまうことがある	0	1	2	3	4
44 リリースで力加減ができる	0	1	2	3	4
45 投球フォームに自信がある	0	1	2	3	4
46 後輩からの評価が気にならない	0	1	2	3	4
47 自分の投球を見られたくない	0	1	2	3	4
48 一定のフォームで投げられないと動揺する	0	1	2	3	4
49 肩が固まることもある	0	1	2	3	4
50 投球フォームが安定している	0	1	2	3	4
51 短い距離でどのように投げればいいのかわからない	0	1	2	3	4
52 自分がボールを投げた相手の表情が気にならない	0	1	2	3	4
53 自分の投球フォームを見られたくない	0	1	2	3	4
54 チームメイトの捕球ミスを自分の悪送球のせいにする。	0	1	2	3	4
55 肘が固まることもある	0	1	2	3	4
56 テイクバックの時に腕が上がる	0	1	2	3	4
57 投げることにプレッシャーを感じない	0	1	2	3	4
58 常に自分への評価を気にしている	0	1	2	3	4
59 投・送球場面では逃げ出したい気持ちにならない	0	1	2	3	4
60 自分の狙ったところ以外へ投げてみどくミスをしたと感じない	0	1	2	3	4

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。