

トランポリン競技における「技の狂い」を契機とした〈ハーフインハーフアウト(抱え型)〉の コツ解明に関する発生運動学的考察

菊地智周¹⁾, 仲宗根森敦²⁾

¹⁾東京学芸大学教職大学院

²⁾東京学芸大学

キーワード: トランポリン, 発生運動学, コツ, 技の狂い

【要旨】

トランポリン競技における〈ハーフインハーフアウト〉(抱え型)は後方に2回宙返りする間に1回ひねりを加える複雑な技であるが、技が狂った際の技術情報が少なく、学術的な研究もほとんど見当たらない。本研究は、筆者の動感を基に発生運動学的な立場から〈ハーフインハーフアウト〉の取り除いてはいけないコツを明らかにし、指導現場に還元することを目的とした。分析方法として、発生運動学における「消去法」を用いた。「消去法」はある1つのコツを意図的に消去したとき、その運動が遂行できるかどうかを検証することでコツの構造を明らかにしていくものである。本研究では、〈ハーフインハーフアウト〉の1回転目の1/2ひねり局面における筆者の4つのコツをそれぞれ意図的に消去して分析を行った。その結果、《踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませる》、《踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるようにして左肩を後方斜め右方向へ引っ張る》という2つの取り除いてはならないコツが明らかになった。また明らかになったコツを基にして練習方法についても提案した。

スポーツパフォーマンス研究, 13, 55-77, 2021年, 受付日: 2020年5月11日, 受理日: 2021年2月18日

責任著者: 菊地智周 184-8501 小金井市貫井北町4-1-1 東京学芸大学教職大学院

trampoline8516@gmail.com

Phenomenological kinematics study of knacks for the half-in half-out (tuck position) in trampoline

Tomonari Kikuchi, Moriatsu Nakasone

Tokyo Gakugei University

Key words: trampoline, phenomenological theory of movement, knack,
technical problems

【Abstract】

The half-in half-out (tuck position) in trampoline is a complicated movement that includes a half twist when going into a double somersault and another half twist before landing. However, very little technical information is available for players who have problems with this technique, and also very little research has been done on how to coach athletes in this movement. The purpose of the present study, done from the viewpoint of phenomenological theory of movement in sports, was to examine knacks in the half-in half-out that are crucial and hence should not be removed when coaching this movement. The analytical method was an elimination method in which the structure of a knack is examined by determining whether a movement can be performed when a knack is intentionally erased. Each of four knacks used by the first author in the half-twist phase of the first rotation of the half-in half-out was removed.

Analysis of the results revealed the following:

- At the time of taking off from the trampoline, the athlete pulls his/her right armpit toward the upper part of the left shoulder.
- At the time of taking off from the trampoline, the athlete pulls his/her left shoulder diagonally backward and to the right by inverting the left shoulder blade.

The discussion suggests training methods based on this clarified understanding of these knacks.

I. 序論

トランポリン競技は異なる 10 種目の技を実施し、演技点・難度点・跳躍時間点・移動点の合計得点を競う採点競技である。本研究で取り上げる技は、トランポリン競技における〈Half in Half out^(注1) (以下、ハーフインハーフアウト)〉^(注2) (動画 1) である。2019 年度現在の採点規則において〈ハーフインハーフアウト〉の抱え型は 1. 2, えび型・伸び型は 1. 4 の難度点が与えられている。筆者がこれまでに経験してきた、あるいは練習で行われる一般的な〈ハーフインハーフアウト〉習得までの流れは、①〈Double back somersault^(注1) (以下、ダブルバック)〉 (図 1) → ②〈Half out (以下、ハーフアウト)〉 (図 2) → ③〈Rudy out^(注1) (以下、ルディーアウト)〉 (図 3) → ④〈ハーフインハーフアウト〉である。〈ルディーアウト〉を習得した選手は、後方系の〈ハーフインハーフアウト〉を覚え難度点^(注3)を上げていく傾向がある^(注4)。実際の競技会においても、〈ハーフインハーフアウト〉を使用している選手は非常に多いが、技の構造上の特徴から 2 回宙返りの技において、1 回転目にひねる動作が〈ハーフインハーフアウト〉の技の練習段階で初めて出現する。そのため、それまでになかった複雑な動作に多くの選手が取り組まなければならないことになり、技の狂い^(注5)等の課題に直面する選手も多く、筆者も〈ハーフインハーフアウト〉を習得するのに年単位の時間がかかり、苦労した経験を持っている。この〈ハーフインハーフアウト〉の指導法に関しては、大林(1998)によって示されている練習手順はあるものの、依然として情報は少ないのが現状であり、指導者によっても教え方は様々であることから^(注6)、指導手順の定立が急務となっている。競技力を向上させるためにも〈ハーフインハーフアウト〉の習得は避けては通れない技であるが^(注7)、悩んでいる選手、指導者は多い。そこで本研究では、技の狂いを契機とした筆者自身の動感分析^(注8)を通して、〈ハーフインハーフアウト〉のコツ^(注9)を明らかにし、そのコツを基にした練習段階を提案することで〈ハーフインハーフアウト〉の習得に苦労している選手並びに指導者へ還元することを目的とする。なお、本研究では「抱え型」の〈ハーフインハーフアウト〉を分析対象とする。



図 1 〈ダブルバック〉の全体経過図

1 2 3 4 5 6 7 8 9



図2 〈ハーフアウト〉の全体経過図

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

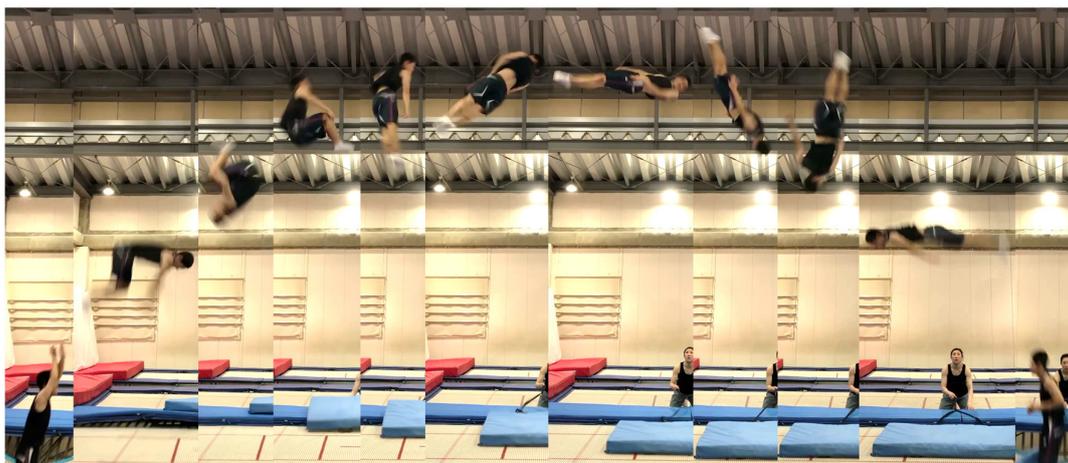


図3 〈ルディーアウト〉の全体経過図

II. 予備考察

1. 研究の方法

本研究で扱う技は〈ハーフインハーフアウト〉と呼ばれ、後方に2回宙返りする間に1回ひねる技である。本研究では、筆者がこれまで〈ハーフインハーフアウト〉に取り組んできた動感に焦点を当て、その動感に「消去法」を用いることで、〈ハーフインハーフアウト〉における取り除いてはいけないうツを明らかにする。発生運動学における「消去法」とは、ある運動の遂行において不可欠な動感を取り去って実施する方法であり動感消去法とも言われる(佐藤, 2017)。そこでは、必要と思われるうツを意図的に消去して実施することで、そのうツが対象となる運動にどのように機能しているのかを確認することができる。それによってこれまで無意識的に行っていたうツの存在をも明らかにすることができ、実施者個人のうツを習得すべき目標

となる図式技術(金子・朝岡, 1995)へと昇華することが可能になる。本論では、トランポリン競技における〈ハーフインハーフアウト〉のコツの解明に取り組むため、まずは〈ハーフインハーフアウト〉がどのような運動構造を持っているか確認する。そして、筆者の今現在の動感や、過去の練習ノート、練習動画などをすり合わせながら得た動感情報をもとに、〈ハーフインハーフアウト〉のコツを挙げていく。そこで得られたコツに消去法を用いることで〈ハーフインハーフアウト〉における取り除いてはならないコツを明らかにする。最後に消去法を用いて明らかになったコツをもとに練習段階を提示することになる。

発生運動学の研究者である第2筆者は、第1筆者によって実施されたコツの消去法や実際の運動中の動感情報に関して質問や助言を重ねた。特に、コツの消去法において言葉にするのは難しい動感内容を、具体的な動きかたとして言語化するように第1筆者と議論することで本研究の内容の解釈が本質に近づけるように努める役割を担った。

2. 〈ハーフインハーフアウト〉習得の練習段階

〈ハーフインハーフアウト〉を実施する前提として、〈ダブルバック〉と〈ハーフアウト〉が十分習熟している必要があるだろう。〈ハーフインハーフアウト〉は後方2回宙返りする間にひねる技であり、また〈ハーフインハーフアウト〉の後半部分は〈ハーフアウト〉の後半部分(2回転目に1/2ひねる)と同じ動き方をするためである。

〈ハーフインハーフアウト〉の導入で行われる一般的な練習手順は^(注10)、まず①〈後方宙返り1/2ひねり〉(図4)である。この動きが習熟してきたら、②〈後方5/4回宙返り^(注11)1/2ひねり(腹落ちの状態になる)〉(図5)→③〈後方7/4回宙返り1/2ひねり(背落ちの状態になる)〉(図6)→④〈後方2回宙返り1/2ひねり(1回目の宙返りで1/2ひねる)〉(図7)という段階を経て、2回目の宙返りに1/2ひねりを加える〈ハーフインハーフアウト〉の動きを練習する。また他にも、〈ハーフインハーフアウト〉の動きの練習の前に〈後方3/4回宙返り(腹落ちの状態になる)〉から〈後方3/4回宙返り1/2ひねり(背落ちの状態になる)〉というような練習で感覚を身につけさせる方法も存在する。

このようにトランポリンで新しい技を練習する際は、技の最初の部分からスタートし、そこにひねりを少しずつ足していく方法を取るのが一般的であり実際に筆者もそのように技を段階的に習得してきた。

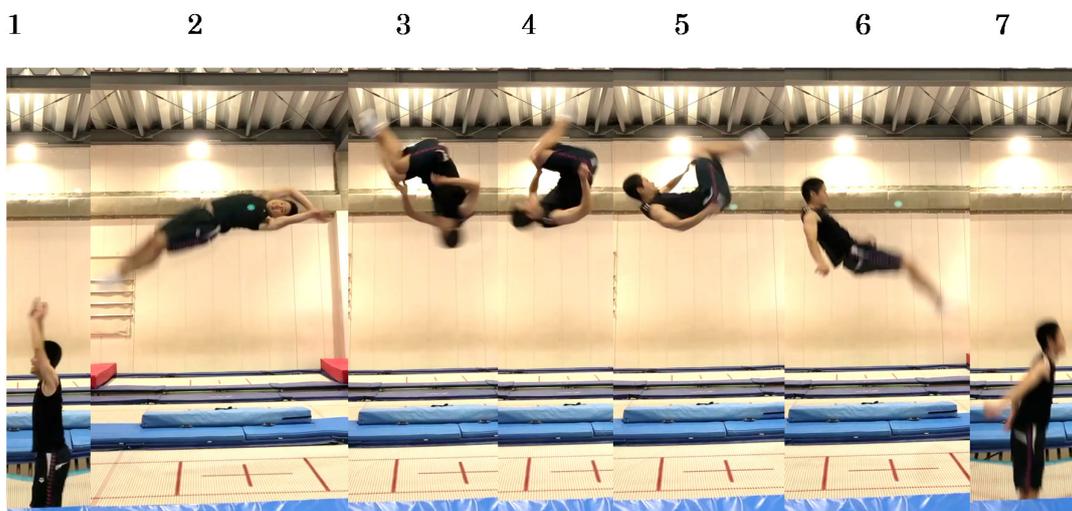


図4 〈後方宙返り1/2ひねり〉の全体経過図

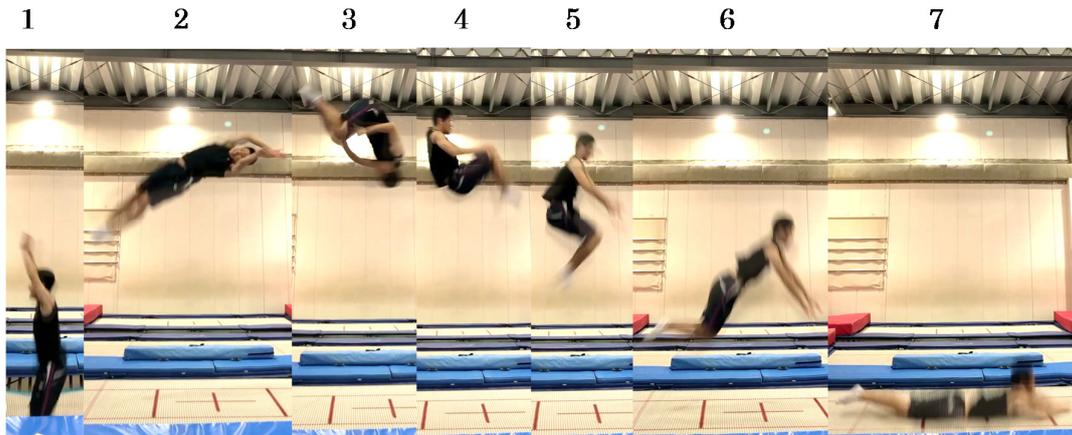


図5 〈後方 5/4 回宙返り 1/2 ひねり〉の全体経過図

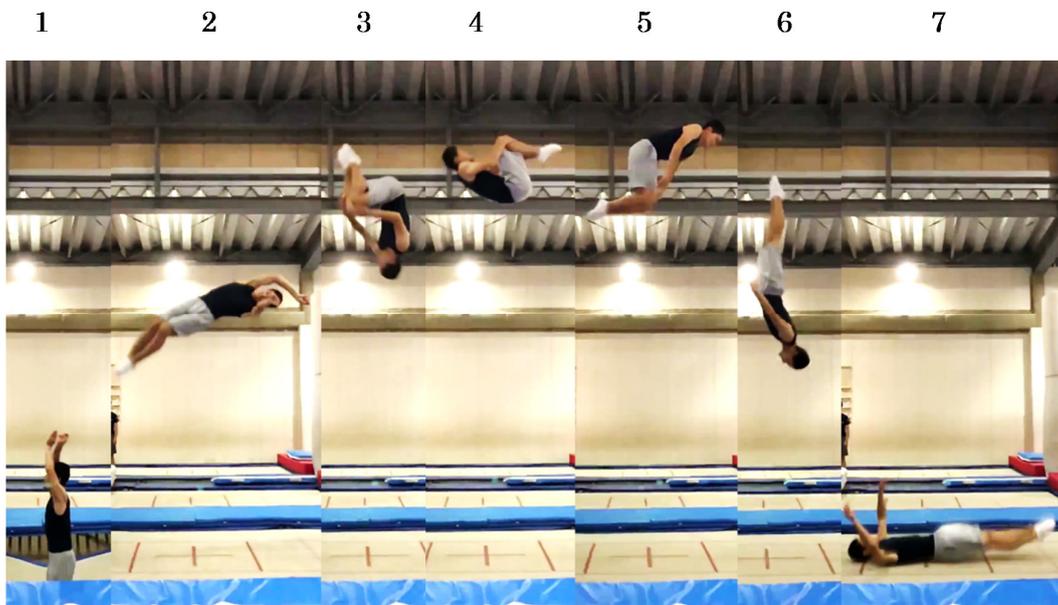


図6 〈後方 7/4 回宙返り 1/2 ひねり〉の全体経過図

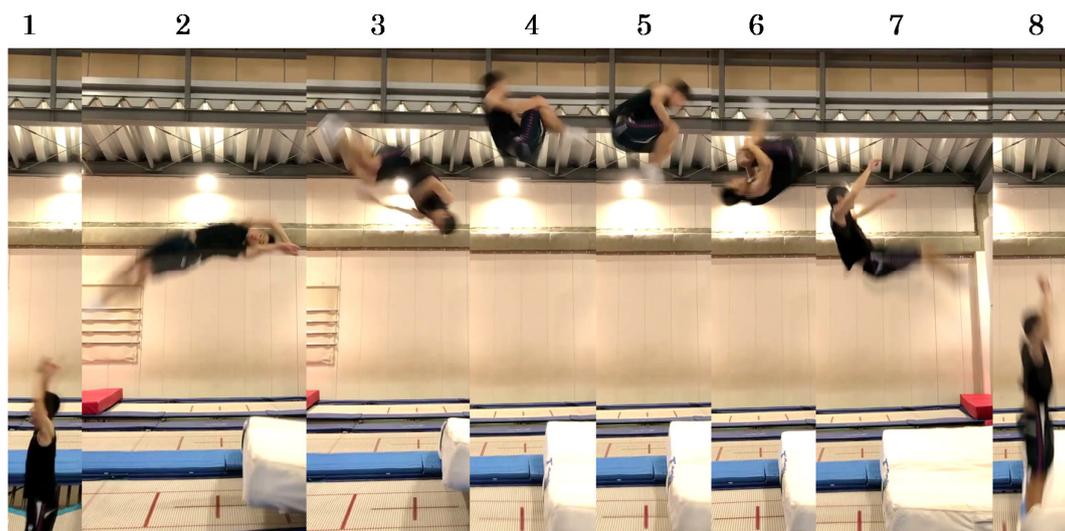


図7 〈後方2回宙返り1/2ひねり〉の全体経過図

3. 筆者の運動生活史とコツの確認

今回の事例で対象とするのは、筆者自身である。そのため筆者の運動生活史に関して述べなければならない。筆者は現在、トランポリン競技を始めて19年目である。全日本選手権大会にこれまで9回出場し、大学2年生の時には、シンクロ部門で6位に入賞、大学4年生の時には、個人部門で準決勝に進出し、13位であった。また、国際大会にも複数回出場し、インドパシフィック選手権においては、個人部門で2位、シンクロ部門では優勝している。現在は、〈ハーフインハーフアウト〉より難度点の高い、〈Half in Rudy out (以下、ハーフインルディーアウト)〉や、〈Full in Full out (以下、フルインフルアウト)〉も習得している。

筆者は中学3年生である2011年から〈ハーフインハーフアウト〉の練習を始めた。技そのものがかかることができたが、不安定であり、競技会で使用できるほど習熟していなかった。高校から週6回の練習になり、〈ハーフインハーフアウト〉にも本格的に取り組み始めた。しかしながら、技の狂いに陥ることが多く、高校を卒業する頃になっても競技会で使用することができなかった。初めて競技会で〈ハーフインハーフアウト〉を使用したのは、大学1年生の時、2015年の12月に開催された「川崎市長杯争奪2015国際トランポリンジャパンオープン」である。予選では成功したものの、決勝の演技中に空中で自分の居場所が分からなくなり^(注12)、失敗した。これ以降もできては狂い、できては狂うといったことが繰り返された。

4. 〈ハーフインハーフアウト〉の運動構造の確認

体操競技における鉄棒種目にも〈ツカハラ〉と呼ばれる、〈ハーフインハーフアウト〉と類似した技が存在する。この技は〈後方かかえ込み2回宙返り1回ひねり下り〉と定義され、ムーンサルトや月面宙返りとも呼ばれる。〈ツカハラ〉と〈ハーフインハーフアウト〉は、長体軸回転と左右軸回転の数の合計が同じである。しかしながら、トランポリン競技における〈ハーフインハーフアウト〉と体操競技における〈ツカハラ〉は同じ技ではない。体操競技においては、2回宙返りする間どのタイミングで1回ひねっても〈ツカハラ〉と判定される。一方、トランポリン競技においては、ひねりのタイミングが規定されている。後方に2回宙返りする中で、前半の1回転目で1/2ひねり、後半の2回転目でもう1/2ひねる技が〈ハーフインハーフアウト〉として認定される。2回宙返りの前半の1回転目で1回ひねると〈Full in〉、また後半の2回転目で1回ひねると〈Full

out)となり、〈ハーフインハーフアウト〉とは別の技として判定される。本研究では〈ハーフインハーフアウト〉を、後方に2回宙返りし、1回転目に1/2ひねり、2回転目に1/2ひねる技と定義する。

本研究における〈ハーフインハーフアウト〉の課題を説明するために局面分けを行った(図8)。

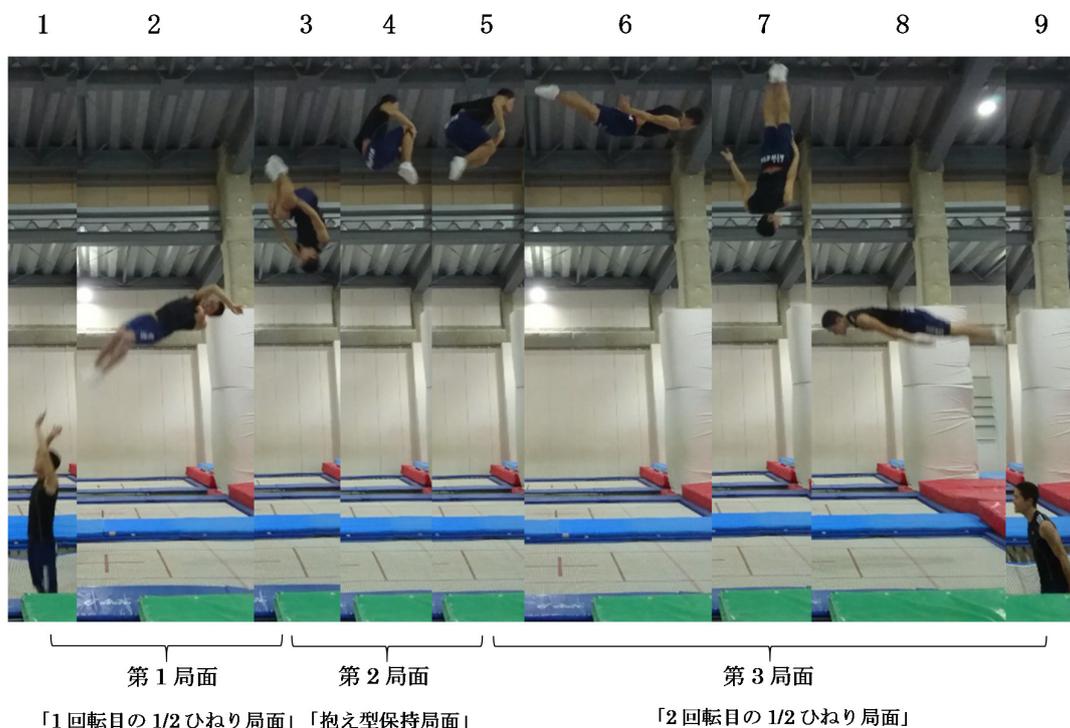


図8〈ハーフインハーフアウト〉の全体経過図

本研究では、踏み切り～1回転目の1/2ひねり完了までを「1回転目の1/2ひねり局面」、1/2ひねり完了～キックアウト^(注13)開始までを「抱え型保持局面」、キックアウト開始(2回転目の1/2ひねり開始)～着地までを「2回転目の1/2ひねり局面」とした。このように局面分けをしてみると「抱え型保持局面」と「2回転目の1/2ひねり局面」は〈ハーフインハーフアウト〉の前段階の技である〈ハーフアウト〉抱え型(図2)の後半部分(図2の4～9)と同じ動きをしていることがわかる。トランポリンのひねりのきっかけは、姿勢の変化に伴い生み出されるとされており(日本体操協会, 2016)、〈ハーフアウト〉や〈レディーアウト〉のひねりは2回転目のキックアウトと同時に進行されることになる。これらは、抱え型またはえび型の姿勢からキックアウトすることにより、ひねりのきっかけとしている。一方で〈ハーフインハーフアウト〉は、1回転目でひねるという動きが初めて出現する。つまり、回転をかけることとひねることを同時に行わなければならない難しさがある。上記のひねりのきっかけの考え方であれば、ベット(伸縮性のある丈夫な布)の反発を利用して跳び上がり、身体が伸びた状態から、抱え型またはえび型へ移行する際の姿勢変化を利用してひねりを生み出すことになる。しかしながら〈ハーフインハーフアウト〉の段階に到達するまでこうした動きはほとんど無いため、選手が実施する際に混乱を引き起こすのではないかと考えられている。

III. 本論

1. 〈ハーフインハーフアウト〉のコツ解明のための消去法

本研究ではまず、練習ノートや練習動画、現在の筆者自身の動感などを参考にし、〈ハーフインハーフアウト〉に関するコツをまとめた(表 1)。これまでの経験から、筆者の技の狂いの原因は主に 1 回転目の 1/2 ひねり局面にあった。例えば 1 回転目で 1/2 ひねることができず、ただの後方に 2 宙返りになってしまったり(図 9)、1/2 ひねろうとするのだが、実際に技をかけようとするとできない状況に陥ったりしてしまうことが多かった。そこで、本研究では筆者同様に多くの選手が苦勞しているであろう 1 回転目の 1/2 ひねりの際に以下のコツを意図的に消去することで、そのコツが筆者の〈ハーフインハーフアウト〉にどのように影響を与えているのかを明らかにすることとした。本研究で 1 回転目の 1/2 ひねり局面において意図的に消すコツは、

- 1) 右脇の下を左肩の上方向へひねりこませる
- 2) 左肩を後方斜め右方向へ引っ張る
- 3) お腹を出さない
- 4) 身体を後傾させすぎない

である。以下、ここでコツの消去法を行うために取り上げたコツが、筆者の〈ハーフインハーフアウト〉の動感でなぜ必要であると考えられるかを述べながら進めていく。またトランポリンの特性上、数メートル空中に跳び上がるため、万が一自分の身体がどう動いているか分からなくなり、空間認識を失うと大事故にもつながりかねない。そのため、筆者が安全に失敗できる範囲の、後方 7/4 宙返り回転しながら 1/2 ひねり背落ちの状態になる〈7/4 Half in(以下、〈突っ込み背落ち^(注 14)とする)〉(図 6)で、高さを押さえて実施し分析をすることにした。なお、筆者は左ひねりであり、本研究において「左」は自分の左腕側、「右」は右腕側を指す。

表 1 筆者の〈ハーフインハーフアウト〉の動感

<p>「1 回転目の 1/2 ひねり局面」 踏み切り～1 回転目の 1/2 ひねり完了まで</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1/2 ひねりを素早く行う ⇒ベットから離れると同時に 1/2 ひねりを行う ↳お腹を出さない ↳身体を後傾させすぎない ↳踏み切り後、素早く、積極的に膝を引き上げる ↳右脇の下を左肩の上方向へひねる ↳左肩を後方斜め右方向へ引っ張る ・踏み切り後にひねる方向に首を傾け、ベットを見る ・技の入りで肩を緊張させない
<p>「抱え型保持局面」 1/2 ひねり完了～キックアウト開始まで</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上半身が被りすぎないようにする ・2 回転目に入る時にベットを目で確認する ・縦回転を意識する
<p>「2 回転目の 1/2 ひねり局面」 キックアウト開始～着地まで</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・目でベットを確認してからキックアウトする ・肩の力をぬく ・キックアウトを下半身(足先)から開始する ・積極的にベットを見続ける

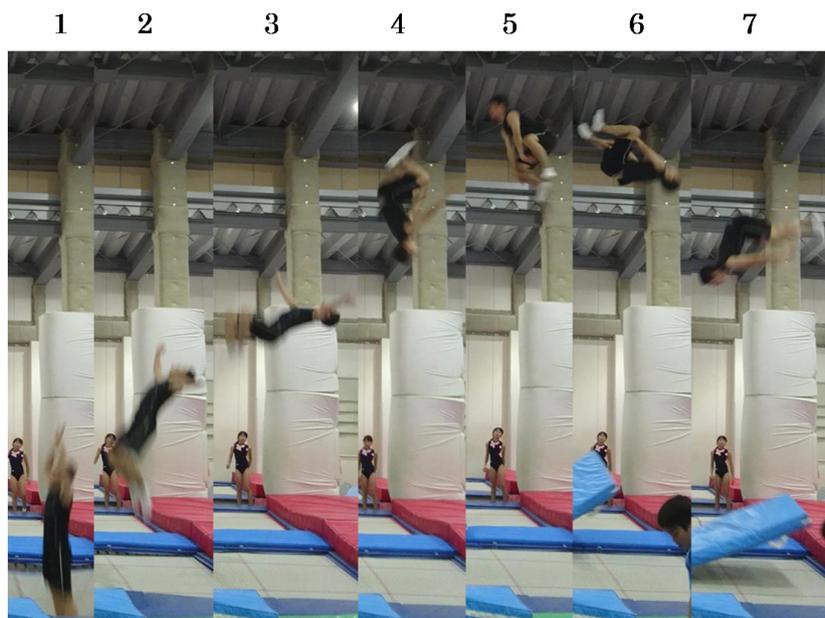


図9 〈ハーフインハーフアウト〉を行おうとしたが、後方2回宙返りになってしまった時の連続写真

(1) 右脇の下を左肩の上方向へひねりこませない

ここでは、踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませるといったコツを意図的に消した。具体的な動かし方としては、引き上げと同時に開いた右脇の下を左肩上方方向に移動させる感じである(図10)。実際は常に左ひねりで体は動いているため、左肩の上に右脇の下は来ることはないが、筆者は、上記のようなコツで実際に行っている。この課題を取り上げた理由は、筆者が〈ハーフインハーフアウト〉を実施できず単なる後方2回宙返りになる時、上半身の動きが固まりひねり動作を誘発していない感覚があり、また練習映像からもそのように判断できるためである。実際に右肩を動かさないように、つまり左の肩甲骨を内転させるように〈突っ込み背落ち〉をやろうとすると、踏み切りの瞬間に嫌な感じがして、とっさに後方一回宙返りに変更して力を逃がしてしまった。これは「反逆身体」(金子, 2005, pp. 200-201)が働いたと考えられる。自分は「そう動きたい」のに、自身の身体が思い通りに動かせなくなる現象である。人間が運動を行うことができるのは、その運動を実施する前からすでに安全に実施できる前提があるからである。つまり、筆者は「やったらどうなるかわからない」「怪我をするかもしれない」というような、この先の未来に起こる状況に対して対応ができないと判断し、その途中で運動をやめてしまったのである。そのため、1回転目の1/2ひねりの際、右脇の下を左肩の上方向へひねりこませてひねりを誘発させるコツは筆者にとって取り除いてはいけないコツであることが確認された。

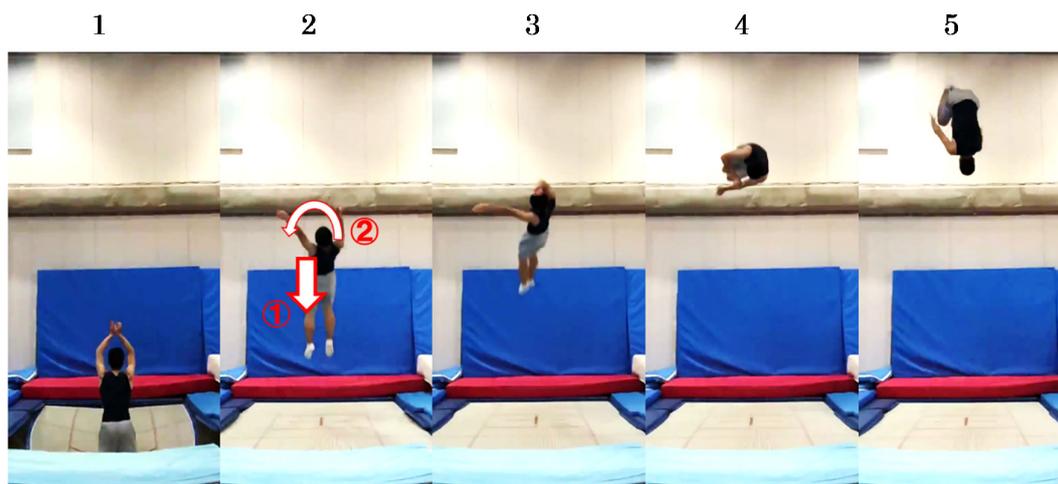


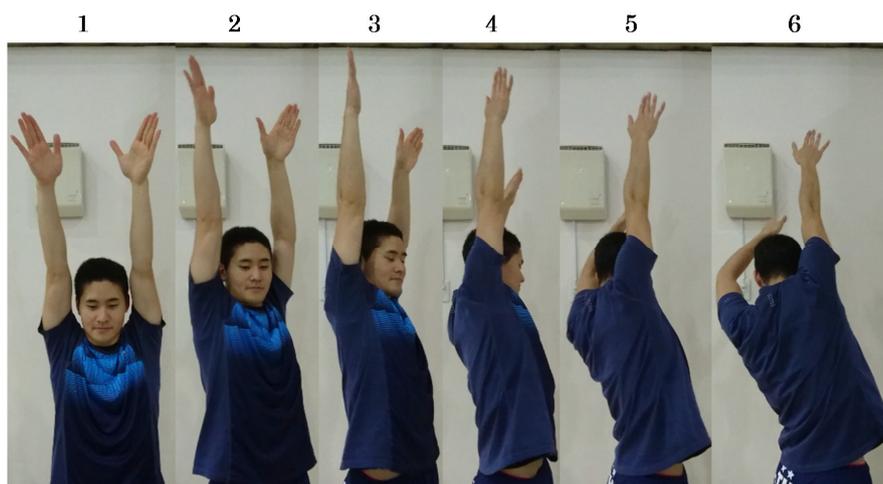
図 10 右肩と左肩の動かし方と方向

(2)左肩を後方斜め右方向へ引っ張らない

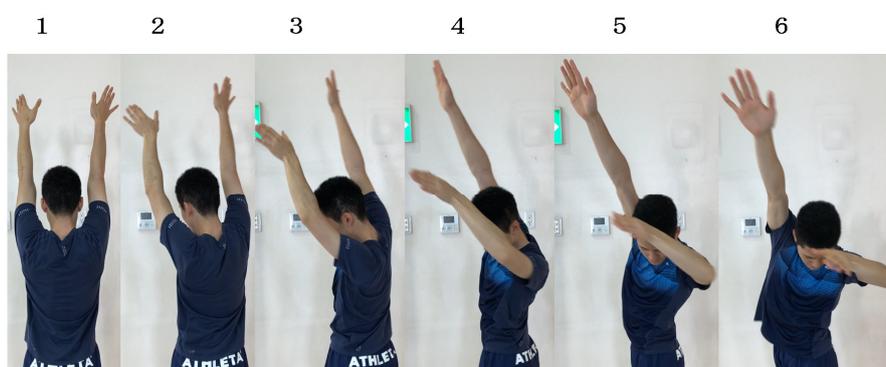
ここでは、踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるように左肩を斜め後ろ右方向へ引っ張るというコツを意図的に消した。具体的な動かし方としては、1/2宙返りの際に左肩を真下のトランポリンに向けて落とし込む感じである(図10)。(1)と同様に肩の動きを制限して実施しようとしたが、今回は技を実施する前にとっても嫌な感じがしたため、技をかけることができなかった。その後も挑戦しようとしたが、これ以上やると〈ハーフインハーフアウト〉そのものの動感が崩れる予感^(注15)がしたため、実施することを諦めた。

(1),(2)から肩まわりの動きが重要であるということが考えられる。右脇の下を体の前面を通過させるように左方向へひねっていき、左肩を体の背面を通すように右方向へ積極的に動かすことによって、肩の位置の交換をするようにしてひねりのきっかけ^(注16)を作っていた。そのため、1回転目の1/2ひねりの際、《踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませる》、《踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるようにして左肩を後方斜め右方向へ引っ張る》という2つのコツが〈ハーフインハーフアウト〉に必要な筆者のコツであると考えられる(図11)。

筆者の感覚としては、1/2後方宙返りの際に左肩をベットに向けるように引っ張り(図10の①)、それに付随して右肩を頭上に引っ張り上げる(図10の②)ようにしてひねりのきっかけを生み出している。外形的にみるとどちらも同時に動かしているように見えるが、左肩→右肩の順番で、右肩よりも左肩の動かし方をより意識して実施している。



11-a 前方からみた肩の動き



11-b 後方からみた肩の動き

図 11 〈ハーフインハーフアウト〉のきっかけとなる肩の動き

(3) お腹を出す

ここでは、踏み切りと同時にお腹を出さないというコツを意図的に消した。この課題を取り上げた理由は、筆者が技の狂いに陥った際、お腹を出さないことを意識すると再び〈ハーフインハーフアウト〉ができるようになった経験があるためである。〈突っ込み背落ち〉の踏み切りの際にお腹を出すようにして行くと、1/2 ひねりがやりにくく、ひねりと回転の速度が遅くなったが、技自体は実施することができた。このことから、1 回転目の 1/2 ひねり局面の際、お腹を出さないというコツは取り除いてはならないコツになりえないことが明らかになった。お腹が出ているということは、お腹が出ていないときよりもかかえ込み姿勢を作りづらくなる。スムーズに回転動作につなげることができず、1/2 ひねり込みが行いにくくなると考えられる。

(4) 身体を後傾させる

ここでは、踏み切り時に身体を後傾させすぎないというコツを意図的に消した。この課題を取り上げた理由は筆者が〈ハーフインハーフアウト〉の技の狂いに陥った時、トランポリンを踏みこんで十分に反発が返ってくる前に技をかけてしまう、つまり結果として身体が後傾してしまっていることが多いためである。〈突っ込み背落ち〉の踏み切りの際に身体を後傾させて行くと、1/2 ひねりが非常にやりにくく、かかえ込み姿勢が作りにくかったが、技自体は実施することができた。このことから、1 回転目の 1/2 ひねりの際、身体を後傾させないというコツは取り除いてはならないコツではないことが明らかになった。

トランポリンを踏み切る瞬間に《お腹を出す》《身体を後傾させる》という状態にあると、体幹に力が入りにくい(図 12)。また、体幹に力が入っていないと、上半身と下半身の連動が円滑に行われなかった。つまり、〈ハーフインハーフアウト〉の踏み切りの際に体幹に力が入っていない場合、上半身で発生させたひねりのきっかけをスムーズに下半身に伝えることができない。結果として、筆者の場合はただの後方2回宙返りになったり、動感が崩れてしまったりした。このことから、《体幹をしめながらトランポリンを踏み切り、上半身で起こしたひねりのきっかけを下半身に伝える》というコツは〈ハーフインハーフアウト〉に必須ではないもののやりやすく、よりスムーズな実施のためには必要であると考えられる。

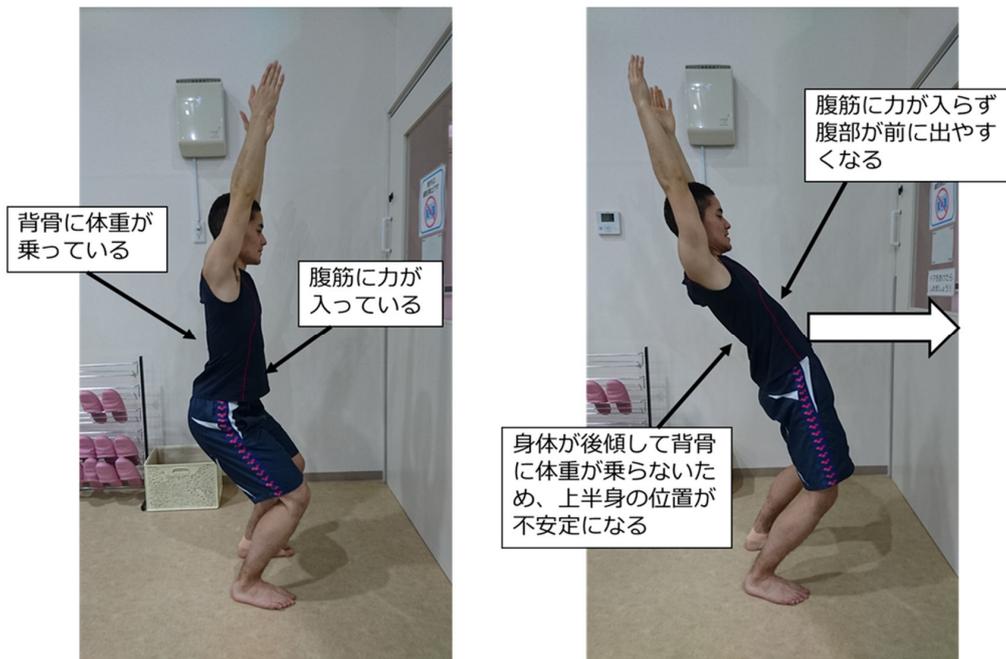


図 12 体幹に力が入っている場合(左図)と力が入っていない場合(右図)の写真

また通常、両腕を挙げた状態(バンザイをした状態)から宙返りを行う。腕を体側に付けたままでも〈ハーフインハーフアウト〉を実施することができることから(図 13)、腕の動かし方に関するコツは〈ハーフインハーフアウト〉における取り除いてはならないコツになりえない。しかしながら宙返りの回転や方向の制御をするために腕は重要な役割を担っており、安全性の観点からも腕の使い方の習熟は必要である。実際、宙返りの入りできちんと両腕を上げるよう選手に指導する指導者は多い。上述した「肩の動き」を助けるための補助的な働きをもつものとして、「やりやすいコツ」と捉えることができると考えられる。

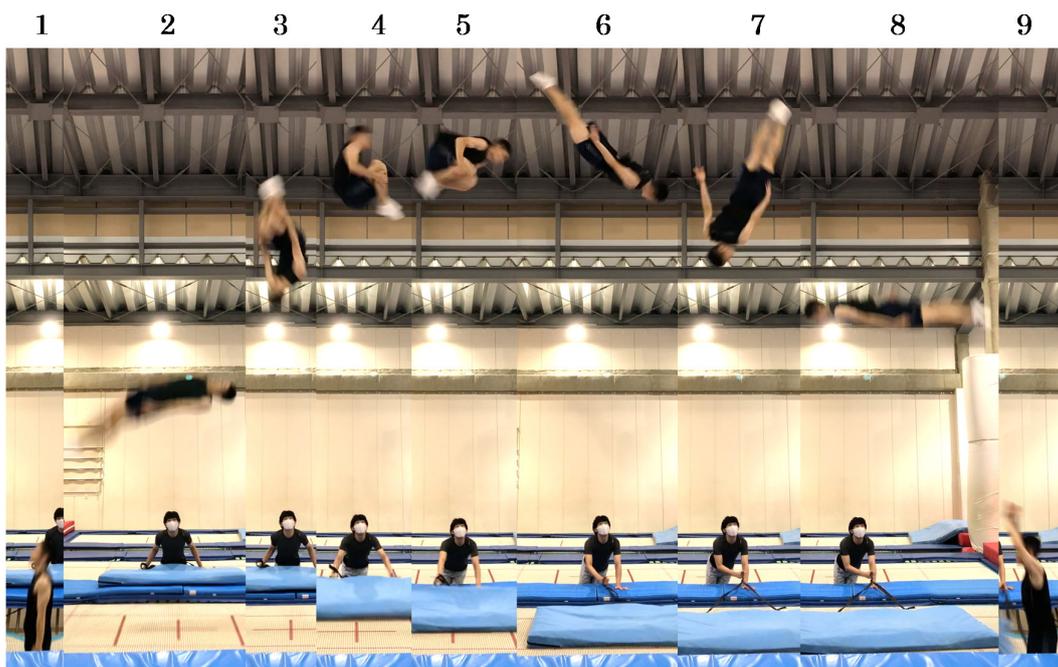


図 13 腕を体側に付けた状態から実施した〈ハーフインハーフアウト〉の全体経過図

以下、〈消去法〉によって明らかになったコツを図式的に示した(図 14)。

<p style="text-align: center;">やりやすいコツ</p> <ul style="list-style-type: none">・ 体幹をしめながら踏み切り,上半身で起こしたひねりのきっかけを下半身に伝える・ 両腕を挙げて技に入り, ひねりのきっかけとなる肩の動きを助ける
<p style="text-align: center;">取り除いてはいけないコツ</p> <ul style="list-style-type: none">・ 踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませる・ 踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるようにして左肩を後方斜め右方向へ引っ張る

図 14 消去法によって明らかとなった〈ハーフインハーフアウト〉の筆者のコツ

以上、《踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませる》、《踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるようにして左肩を後方斜め右方向へ引っ張る》という2つのコツが、〈ハーフインハーフアウト〉における筆者の取り除いてはならないコツであることが整理された。

2. 練習方法の提案

ここでは明らかになった肩の動かし方に関する筆者のコツを基に、練習段階を提示していく。またここで練習方法は、すでに〈ダブルバック〉や〈ハーフアウト〉を習得しており、〈ハーフインハーフアウト〉を習得するために1回転目の1/2ひねり局面を初めて経験する学習者を対象とする。

〈ハーフインハーフアウト〉の練習は最初からトランポリンの上で行われ、十分に感覚練習に取り組めない場合があることから、地上で行うことのできる練習方法も提示する^(注 17)。地上で行うためトランポリン上よりも安定しており、選手は安心して課題に取り組むことができるだろう。さらにチームメイトと交代を気にする必要がないため、何度も回数を重ね、ねらいとする動きをじっくりと練習することができると思われる。

(1) 〈ハーフピルエット〉での感覚づくり

〈ハーフピルエット〉は立位から伸身姿勢のまま1/2ひねり、後ろを向いて立つ技である(図15)。初級者でも習得が容易で競技会でも使用されている技である。この技は手を下から上に上げるように実施するのが一般的であるが、〈ハーフインハーフアウト〉は手が上にある状態、バンザイをした格好から技をかけるため、〈ハーフインハーフアウト〉の感覚づくりとして〈ハーフピルエット〉を扱う場合はバンザイの状態から〈ハーフピルエット〉を行うと良いだろう。また〈ハーフピルエット〉が安定してきたら、1/2ひねる間に抱え型の姿勢を作るように実施し、より〈ハーフインハーフアウト〉の感覚に近づけるようにする。

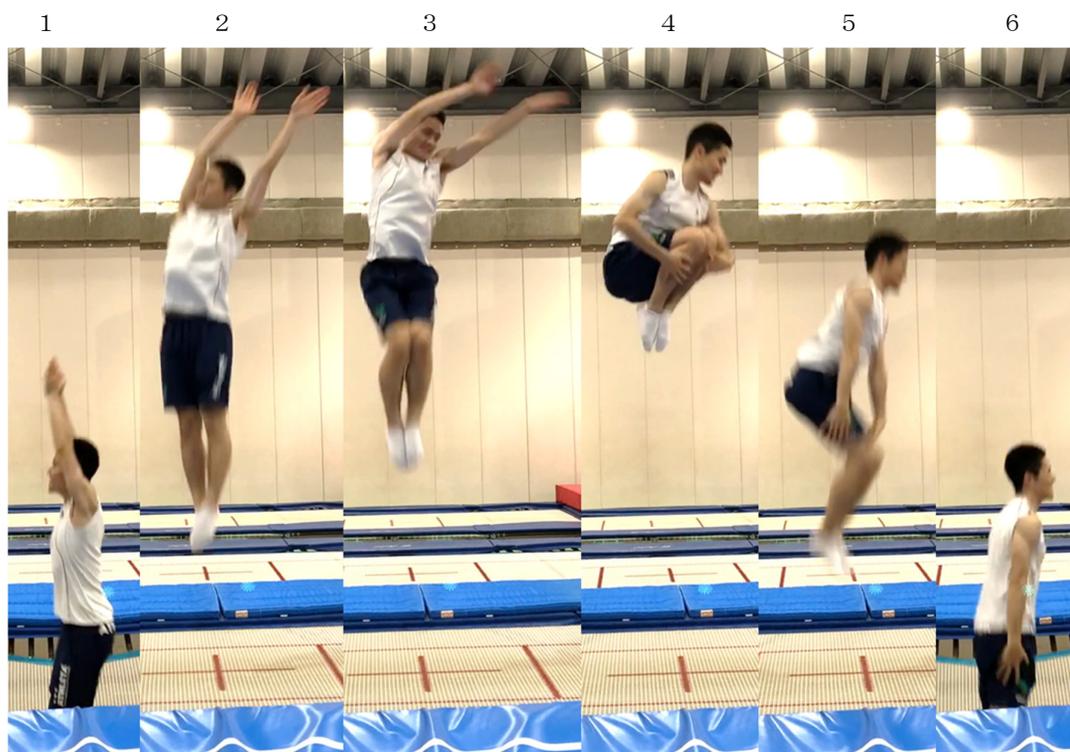


図15 〈ハーフピルエット〉の全体経過図

地上で〈ハーフピルエット〉を行う際(図16)は、まずバンザイの状態から1/2ひねる感覚を身につける。1/2ひねりは、腕に頼りすぎず、肩を交換するように動かすことを意識する。抱え型の姿勢を作る場合は、素早く膝を胸に引き付けるように行う。

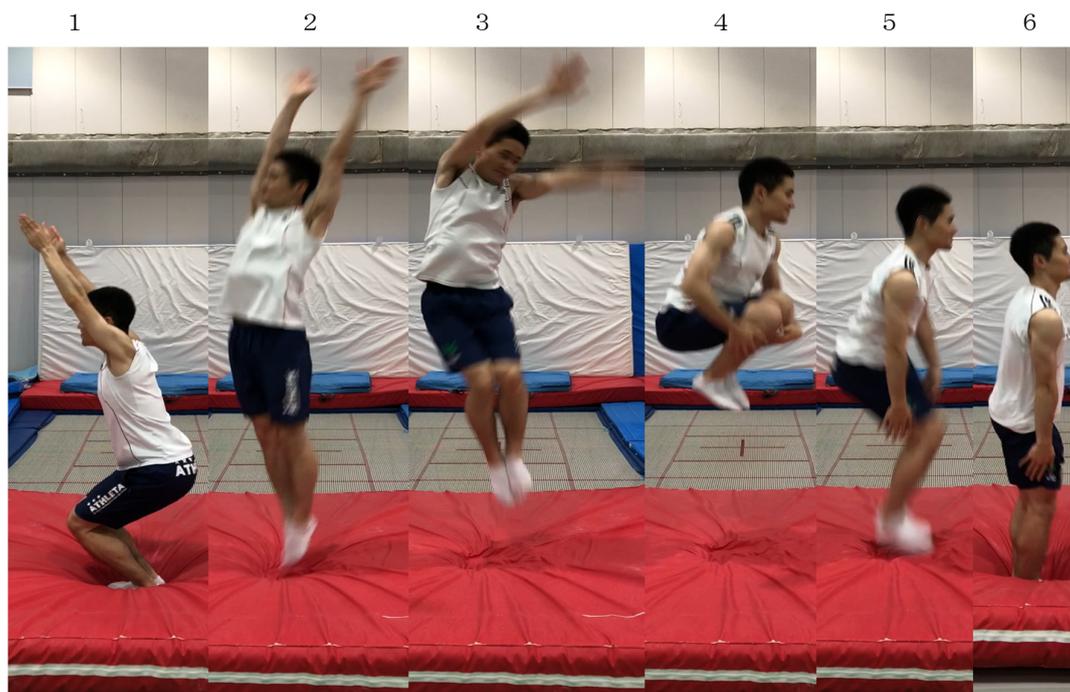


図 16 地上での〈ハーフピルエット〉の全体経過図

トランポリンで〈ハーフピルエット〉を行う際は、トランポリンの弾性を利用し、真上にジャンプしながら 1/2 ひねるようにする。地上で行うときと同様に肩の動きを意識し、素早く抱え型の姿勢を作る。この時、ひねりの軸のぶれや、技の入りで過度な前傾・後傾がないように行い、〈ハーフピルエット〉を始めた場所に着地できるように実施する。

(2) 〈ハーフフロント〉での感覚づくり

〈ハーフフロント〉は立位から後方に 1/4 回転をかける間に 1/2 ひねって腹落ちになる技である(図 17)。一般的に宙返りの練習をする段階の前に習得する技であり、競技会の宙返りを行わないクラスで使用する選手もいる。この課題は腹落ち姿勢になる〈フロントドロップ〉が習熟してから取り組むようにする。〈ハーフフロント〉は、ひねる方向と反対側の腕だけを上に挙げ、伸身姿勢のまま実施されることが多い。〈ハーフインハーフアウト〉の感覚づくりとして練習する場合は、両腕を挙げた状態から技に入り、1/2 ひねる間に素早く抱え型の姿勢を作るようにすると効果的だろう。

地上で〈ハーフフロント〉を行う際(図 18)は、1/2 ひねる時の肩の動きに下半身を連動させることを意識する。また、肩を緊張させず、身体を後傾させすぎないように注意する。滞空時間が短いため、素早く抱え型の姿勢を作って余裕をもって腹落ちできるように行う。

トランポリンで〈ハーフフロント〉を行う際は、しっかり上方に体を引き上げながら 1/2 ひねりを行うようにする。またひねりの軸のぶれや、前後に大きな移動をしないために、腹落ちの姿勢になったとき、自分が足で踏み切った位置に自分のおへそが来るように意識する。この課題は回転がつきすぎると頭から落下する可能性があるため、まずは低いジャンプから、マットなどを置いて実施することが望ましい。

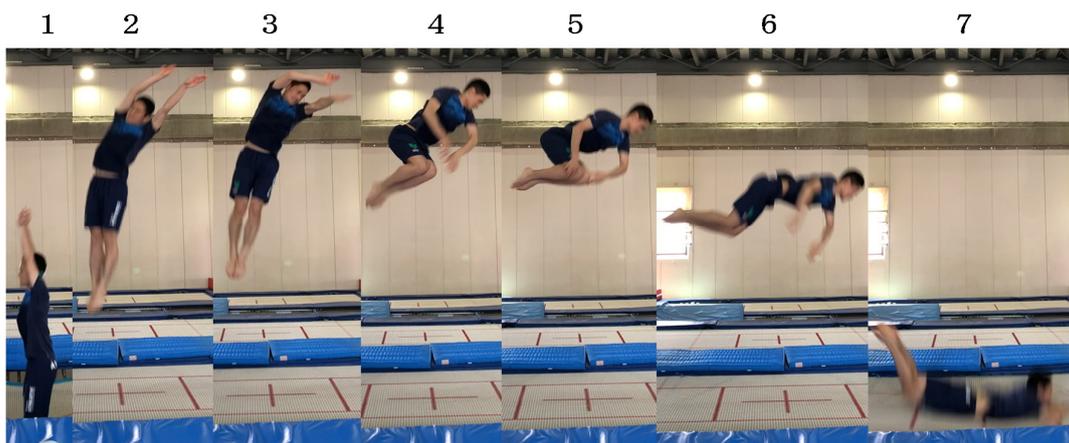


図 17 〈ハーフフロント〉の全体経過図

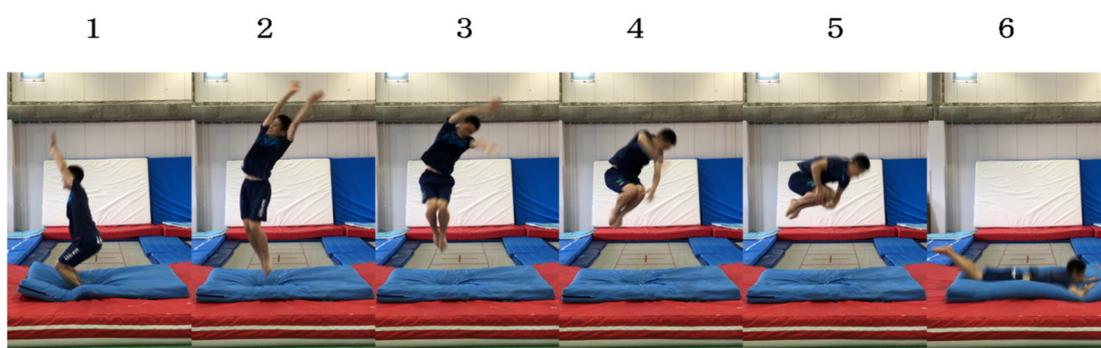


図 18 地上での〈ハーフフロント〉の全体経過図

(3) 〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉での感覚づくり

この技は、後方に 3/4 回転をしながら 1/2 ひねり、背落ちの状態になる(図 19)。この課題では頭部が重心の下を通過する「頭越し」の運動経過を示す。この練習で、後方宙返りの中で 1/2 ひねる感覚を身につける。

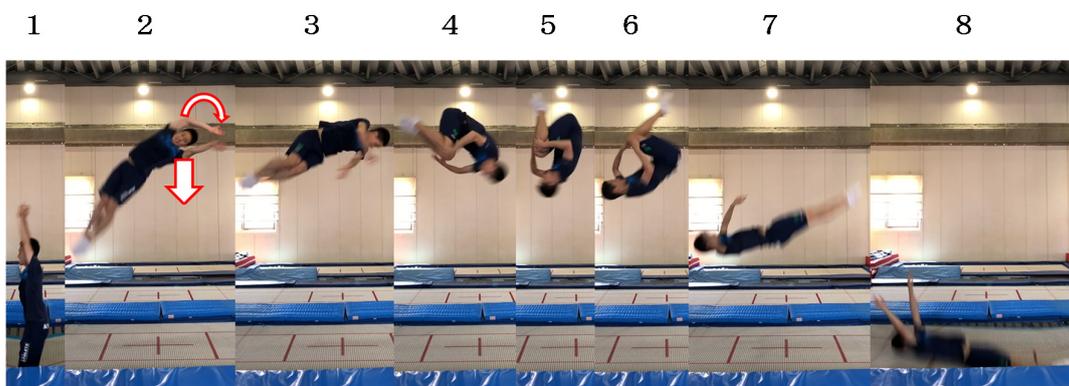


図 19 〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉の全体経過図

地上で〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉を行う際は、跳び箱などの台の上からエバーマット^(注18)に向かって実施する(図 20)。取り組むにあたって、地上で〈後方宙返り〉・〈とび前転〉・〈前方宙返り〉ができていることが望ましい。この課題では、ひねりのきっかけとなる肩の動きに、より下半身を連動させる必要がある。注意することは、体幹をしめながら踏み切ること、踏み切ったら素早く抱え型の姿勢を作ることである。トランポリン上よりも反発が小さいため、より積極的に体幹をしめて抱え型の姿勢を作ることを意識する。



図 20 地上での〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉の全体経過図

最初から〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉をするのは危険なため、まずはエバーマットに対して後ろ向きで立ち、後方1回宙返りができるか、さらにマットに正対し前方に 3/4 回転して安全に背落ちの状態になることができるかを確認する。そこからスタート時のひねりの角度を徐々に大きくしていくと安全に取り組むことができるだろう。

トランポリンで〈後方 3/4 宙返り 1/2 ひねり〉を実施するにあたり、トランポリンの弾性を利用して〈後方宙返り〉・〈前方宙返り〉・〈前方 3/4 宙返り背落ち〉が習熟しているのを確認してから取り組む。この課題では、後方宙返りをしながら 1/2 ひねり、背落ちのとき、完全に 1/2 ひねりきっている状態になるように実施する。肩の動きと下半身をスムーズに連動させ、抱え型の姿勢を素早く作って回転することを意識する。〈ハーフフロント〉と同様にひねりの軸のぶれや、前後に大きな移動をしないために、背落ちの姿勢になったとき、自分が足で踏み切った位置に自分の腰が来るように意識する。最初は低いジャンプから安全に背落ちの状態になることができるかを確認し、エバーマット等を用いながら練習していくと安全である。

以上、3 つの練習方法を提示した。本研究で明らかになった〈ハーフインハーフアウト〉の実施に必要な「肩の動き」を基に、上述した一般的な練習方法を踏まえながら、〈ハーフインハーフアウト〉の練習段階を作成した(図 21)。下から上の課題に向かって進めていくが、一方通行ではなく、感覚が分からなくなった場合は下位の課題に戻りながら〈ハーフインハーフアウト〉の完成を目指していく必要があるだろう。

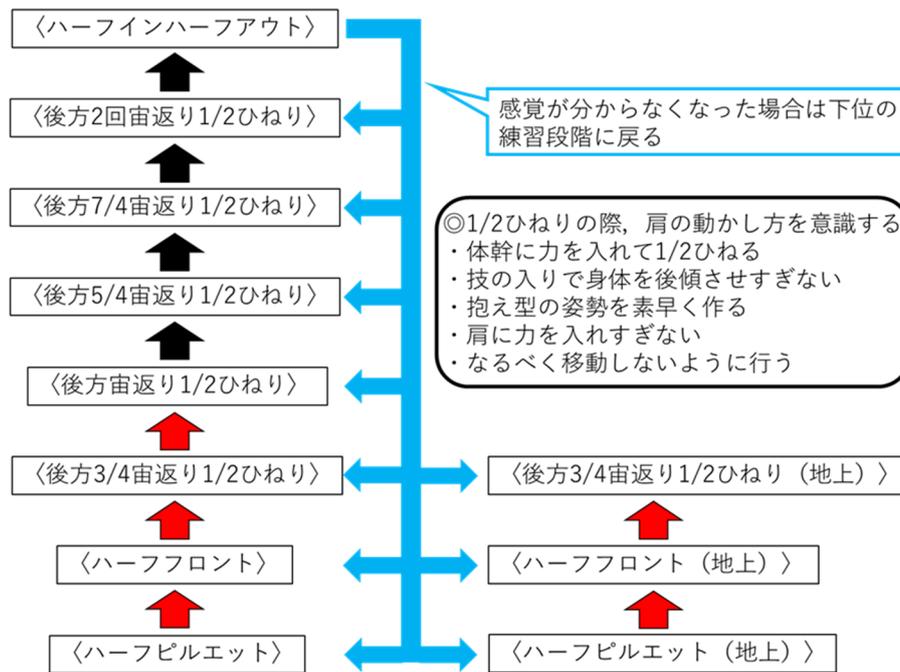


図 21 〈ハーフインハーフアウト〉の練習段階

3. 〈ハーフインハーフアウト〉の習熟に向けて

〈ハーフインハーフアウト〉は後方系の宙返りとしてまとめられる(福井, 2005). 技の構造からみても, 〈ハーフインハーフアウト〉は後ろ向きで踏み切るため, 後方系の技である.

筆者は 1 回転目の 1/2 ひねり局面が狂うことはあっても抱え型保持局面や 2 回転目の 1/2 ひねり局面で技の狂いが起きたことは一度もなかった. しかしながら, 〈ハーフインハーフアウト〉の抱え型保持局面や 2 回転目の 1/2 ひねり局面で技の狂いが発生している選手もいる. 大きな理由としてキックアウトのタイミングが分からず, 技の途中で自分の居場所が分からなくなってしまうことなどが挙げられる. 〈ハーフインハーフアウト〉の抱え型保持局面・2 回転目の 1/2 ひねり局面と〈ハーフアウト〉の後半部分(図 2 の 4~9)は同じ動きである. それにもかかわらず分からなくなってしまうのは, 選手が〈ハーフインハーフアウト〉と〈ハーフアウト〉を全く別の技として捉えていると考えられる. 金子(2002)は, 「運動のかたちは, 一つとして同じかたちは生起しないけれども, そこには何か似ているという本質的なものが潜んでいて, それは私の運動として内在的にのみとらえることができる」と述べている. つまり〈ハーフインハーフアウト〉と〈ハーフアウト〉では, 技の入り向きは違うが, 〈ハーフアウト〉の 2 回宙返りをして 1/2 ひねるという「動きの感じ」を, 〈ハーフインハーフアウト〉につなげていくことが大切なのである. 外的な運動経過だけではなく, 選手の内的な運動感覚に焦点を当てた練習が必要になってくるであろう.

IV. 結語と今後の課題

トランポリン競技において, 競技者の運動感覚に焦点を当てた研究は少なかった. 本研究では, 筆者が技の狂いに陥った事例を基にして, 発生運動学的な立場から, 〈ハーフインハーフアウト〉を実施するために必要なコツが何かを分析した. そこでは, 発生運動学における「消去法」を用いた. それは, ある一つのコツを意図的に消した時の動感形態の変容を分析することでコツの構造を明らかにしていくものである.

本研究の成果として〈ハーフインハーフアウト〉の1回転目の1/2ひねり局面において、《踏み切りと同時に引き上げた右脇の下を左肩上部方向へひねりこませる》、《踏み切りと同時に左の肩甲骨を内転させるようにして左肩を後方斜め右方向へ引っ張る》というやらなければいけないコツが明らかとなり、《体幹をしめながらトランポリンを踏み切り、上半身で起こしたひねりのきっかけを下半身に伝える》、《両腕を挙げて技に入り、ひねりのきっかけとなる肩の動きを助ける》というやりやすいコツが明らかになった。さらに、上記のこれらのコツを身に付けるために、1/2ひねりのきっかけとなる「肩の動き」に注目した練習法を提案した。〈ハーフインハーフアウト〉ではそれまでに経験したことのないであろう1回転目の1/2ひねりという新たな動きに、多くの選手が取り組まなければならない。そういった視点で練習方法を提示できた本論は、一定の価値を認めることができるであろう。

今後の課題は、〈ハーフインハーフアウト〉の習得に苦労している競技者や技の狂いに陥っている競技者に対して実際に指導を行い、有効性を確かめていくことである。本研究で明らかになったコツが、それが他の学習者にとってどのように作用しているかは、実際に指導を行ってみたいとわからない。多くの学習者にとっての動感言語を収集していくことも必要である。

本研究は、筆者の事例をもとに研究している。事例報告の意義は、個人の体験を共有し、後生に伝えていくことである。筆者の技の狂いは、他の選手に比べるとその頻度も高く、特殊な例でもある。しかしながら、行う際には今回のような特殊な事例における研究報告のように、新たな視点を提示することで多くの選手に手を差し伸べることができ、それまで気付かなかった選手の悩みや解決法に目が向くことになるであろう。

注釈

(注1)

〈Half〉は2回宙返りで実施された1/2ひねりを表し、〈Full〉は後方宙返り1回ひねりを表す。〈In〉は1つの種目の最初の宙返りで実施されたひねりの回数を表し、〈Out〉は1つの種目の最後の宙返りで実施されたひねりの回数を表している。〈Back〉は後方宙返り、〈Rudy(Rudolph)〉は前方宙返り $1\frac{1}{2}$ ひねり(以下、混乱を避けるために $1\frac{1}{2}$ ひねりを $3\frac{1}{2}$ ひねりと表記)を表す(日本体操協会, 2017, p. 59)。つまり〈Half in Half out〉は、2回宙返りの前半の1回転目で1/2ひねり、後半の2回転目で1/2ひねる技を表している。また本研究では、技の表記を示すために〈〉の記号を用いて、「」との区別をつけることとした。

(注2)

トランポリン競技における規則において難度価値を規則的に表すシステムはFIGヌーメリックシステムと呼ばれる(日本体操協会, 2017, p. 57)。そのヌーメリック表記では〈ハーフインハーフアウト〉は〈811〉と表される。ヌーメリック表記において、一番左の位は宙返りの回転数を表し、90度回転ごとに「1」加算される。例えば1回宙返りだと「4」、2回宙返りだと「8」になる。そして真ん中の数字は1回転目に行うひねりの回度数、右の数字は2回転目に行うひねりの回転回数を表している。真ん中と右の数字は、180度回転ごとに「1」加算される。詳しくは『採点規則』トランポリン(日本体操協会, 2017)p. 57以降を参照のこと。

(注 3)

トランポリン競技では、回転が多ければ多いほど、またひねりが多ければ多いほど難度点が高くなる。つまり 1 回宙返りより 2 回宙返り、1/2 ひねりより 1 回ひねりのほうが高い難度点を与えられている。

(注 4)

トランポリンでは異なる 10 技で演技を構成することになる。そこでは、前方系→後方系→前方系→後方系…のように、前方系と後方系の技を交互に組み合わせる構成が一般的である。

(注 5)

技の狂いとは、他者から見ても学習者自身にとっても「できる」レベルにある(習熟している)と思っけていても、その運動が突発的に「できなくなる」という現象(清水, 2000)である。技の途中でやろうとしていた動きと異なる動きをしてしまったり、そもそも技に入れなくなってしまうりなど様々な現象が見られる。

(注 6)

例えば、1/2 ひねり込みの際にベットの目で確認させる指導、あるいは確認する必要はないとする指導など異なる指導が挙げられる。

(注 7)

〈ハーフインハーフアウト〉習得後は、〈ハーフインルディーアウト〉(813)、〈ハーフイントリフィスアウト〉(121-1)などの技につながるため、難度点を上げるために〈ハーフインハーフアウト〉習得は避けて通れないものである。

(注 8)

「動感」は発生運動学の基本概念であり、後期フッサー現象学の鍵概念であるキネステーゼを意味する(金子明友, 2005, p. 24)。キネステーゼは、生理学的な意味での「運動感覚」とは別物である。身体に局所づけられた感覚の働きは、「見る」「聞く」「触る」「歩く」といった身体運動と一体になっているだけでなく(金子一秀, 2015, p. 82)、同時に、身体運動に独自の受動的な非主題的な自己意識が働いている。「動感」というものは、感覚であると同時に、感覚を引き起こす運動の意識でもあり、私たち自身によって生み出される運動としての意識である。スポーツ実践場面においては、直接経験される「絶対主観」の中で捉えられる「動く感じ」がキネステーゼとなる。

(注 9)

「コツ」という言葉の語義は、「骨」という生物学的な骨の意味以外に、「ツボや要領」という意味を持つ。スポーツ実践でいう「コツ」は、「何かを行うためのポイントや要領」を示し、「自分がどのように動くか」という価値を持った自我中心化作用を指す(金子一秀, 2015, pp. 123-124)。発生運動学において「コツをつかん

だ」ということは、自分の身体を動かした時に、その「動きかた」の要となることを、身体が了承したことと考えられる。

(注 10)

〈ハーフインハーフアウト〉の練習手順に関して、上述した大林(1998)の指導書を参考としながら、筆者自身が実際に練習してきたことや、見たり聞いたりした練習を一般的な練習手順とした。

(注 11)

トランポリンの宙返りは左右軸 90 度の回転を基準に考えられている。例えば立った状態から前方に回って背落ちの状態になるときは、3/4 回宙返りと判断される。

(注 12)

空中で自分の居場所が分からなくなると、平衡感覚が無くなり、上下左右の認知ができなくなる。

(注 13)

キックアウトとは、宙返りの回転に制動をかけ、次の踏み込みにより有利な体勢を作るための動作のこと(日本体操協会, 2016)である。技の後半に身体を開き、伸身姿勢になることで回転にストップをかける。

(注 14)

「突っ込み」とは、2 回宙返り以上の技を練習する際、回転して左右軸 180 度を経過(頭が体の下を経過)して背落ちの状態になることを指す。〈7/4 Half in〉は後方宙返りだが、1/2 ひねるため、背落ちの状態になる。「突っ込み」に関して明確な定義は存在しないが、指導現場でよく使われるため、本論でも同じように使用する。

(注 15)

ヴァイツゼッカーは、運動を方向付ける法則的な「原因」はまだ全然生じておらず、未来のことであると指摘し、「運動を規定する原因はまだ生じていない」と断言している(ヴァイツゼッカー, 1995, p. 223)。つまり、運動行為はつねに、「結果の先取り」(ヴァイツゼッカー, 1995, p. 226)が生じているという。スポーツ運動学では、「先構成」される動感志向性が、運動を決断する原始と捉えることとなる。あらかじめ筆者の動感意識において「どう動くべきか」というものが先構成されていて、「肩を動かす」というコツを意図的に消したとき、踏み切る瞬間に「技をかけることができない」と判断したことになる。

(注 16)

ひねりのきっかけとは、身体をひねるために必要な、きっかけとなる動きを指す。ここでは肩を交換するように動かすことがひねりのきっかけとなる動きとなる。そして、肩から始まったひねりを身体全体に伝えて身体をひねり、〈ハーフインハーフアウト〉を実施する。

(注 17)

安全管理上、練習する際には、指導者が幫助する以外では 1 人でしかトランポリンの上に乗ってはいけない。そのためテンポよく交代し、効率よく練習を進める必要がある。トランポリンでは、筋力トレーニング以外の練習はほとんど地上で行われない。つまり感覚的な練習もトランポリンの上で行われるため、5 分～10 分待って、数回感覚練習をして、また数分待つ、という状況になり、何もできない時間が生まれてしまう。地上で感覚練習をすることができれば待っている間も練習することができる。また何度も取り組むことができるため、地上での練習を積極的に取り入れていくことが重要であると考えられる。

(注 18)

衝撃吸収性の高い着地マットのこと。ウレタンマットやセーフティーマットとも呼ばれる。

謝辞

本研究では、大泉スワロー体育クラブに撮影場所を提供していただきました。また、論文作成にあたり、同クラブのコーチ、選手コースの皆様にご助力をいただきました。この場所をお借りして深く感謝申し上げます。

参考・引用文献

- ・ 福井卓也(2005)トランポリン競技における技の体系化に関する研究 ～特性, 概念, 技の分類について～. 金沢学院大学紀要 情報科学・自然科学編. 3:115-124.
- ・ 金子明友(2002)わざの伝承. 明和出版:東京. p. 363.
- ・ 金子明友(2005)身体知の形成 上. 明和出版:東京.
- ・ 金子明友(2007)身体知の構造. 明和出版:東京.
- ・ 金子明友(2015)運動感覚の深層. 明和出版:東京.
- ・ 金子明友・朝岡正雄編著(1995)運動学講義(第7版). 大修館書店:東京. p. 273.
- ・ 金子一秀(2015)スポーツ運動学入門(第2版). 明和出版:東京.
- ・ 日本体操協会(2016)日本体育協会公認トランポリンコーチ用教本 2016 年度版. (公財)日本体操協会:東京. p. 13.
- ・ 日本体操協会(2017)トランポリン採点規則 2017 年度版. (公財)日本体操協会:東京.
- ・ 大林正憲(1998)トランポリン競技. 道和書院:東京. p. 188-189.
- ・ 佐藤徹(2017)コーチング学への招待 第4章 第1節 技術トレーニング. 大修館書店:東京. p. 108.
- ・ 清水幹子(2000)「技の狂い」に関する運動学的研究. 筑波大学体育研究科研究論文集. 22:185.
- ・ ヴァイツゼッカー/木村敏・濱中淑彦訳(1995)ゲシュタルトクライシス. みすず書房:東京.