

<研究論文>

フルコンタクト空手の戦術を簡易的に評価する手法の考案と それに基づいたフィードバックの成功事例

奥田拓海¹⁾, 笹子悠歩²⁾, 山本正嘉³⁾

¹⁾鹿屋体育大学体育学部

²⁾鹿屋体育大学大学院

³⁾鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

I. 研究目的

フルコンタクト空手とは、突きと蹴りの直接打撃によって相手を倒す競技である。勝敗は一本勝ち、判定勝ち、相手の反則、もしくは失格によって決するが、実際には一本や相手の反則等で勝敗が決することは少なく、判定で勝敗が決まることがほとんどである。判定の基準としては、技ありがある場合にはそれが優先される。それが無い場合は、攻撃数、守備力、試合中の動き（積極性）を主審1名と副審4名とが評価し、多数決によって決まる（全日本フルコンタクト空手道連盟 試合規約, 2014）。

しかし、審判は攻撃数や防御数を数えている訳ではないため、選手にとっては曖昧と感じられるケースも起きている。実際に、著者が公式戦での審判を行っている者に聞き取り調査を行ったところ、試合の前半～中盤にかけては大きな差が生じないため特に評価はしておらず、後半の30秒程度を中心に評価をし、判定を下しているとのことであった。

このような現状を考慮すると、たとえば試合開始から中盤にかけては体力を温存しつつ、自身の特徴を生かした試合展開をし、試合終盤に積極的に攻めるといった戦術を用いることで、審判の印象が良くなり、判定勝ちにつなげる上で有利と考えられる。しかし、このような取り組みは行われてこなかった。

そこで本研究では、①選手の試合中の特性を簡易的に評価することによって、各選手が得意とする試合展開を客観的に認識すること、そしてそれを踏まえた上で、②審判の主観的な判定基準の特性も考慮

した戦術を選手にフィードバックすることの有効性について検討した。

II. 方法

1. 対象者

鹿児島県の鹿屋中央道場に所属する男子ジュニア選手3名とした。A選手は年齢13歳、身長141cm、体重34kg、競技歴7年、B選手は年齢13歳、身長156cm、体重43kg、競技歴3年、C選手は年齢12歳、身長151cm、体重48kg、競技歴5年であった。AおよびB選手は中学1年生、C選手は小学6年生であった。体格はA選手が最も小柄であったが、競技歴はA選手が最も長いので、3選手間の競技力はほぼ同等であった。対象者とその保護者には、本研究の目的や方法を口頭で説明し、本研究に参加する同意を得た。

2. 実験手順

まず、ジュニア選手の公式戦と同様のルール（コートサイズは横8m×縦8m、試合時間は90秒、防具は全身着用）のもとで、対象者3名の総当たり戦を2回、計6回の模擬試合を行った。その際、選手の試合中の特性を定量化するため、カメラ付きタブレット型機器（iPad air2, Apple社）を用いて動画撮影を行い、攻撃数、守備力、試合中の動きの評価を行った。

攻撃数は、10秒毎の攻撃数（突き・蹴り）をカウントし、守備力は、攻撃された数を基に、回避率、

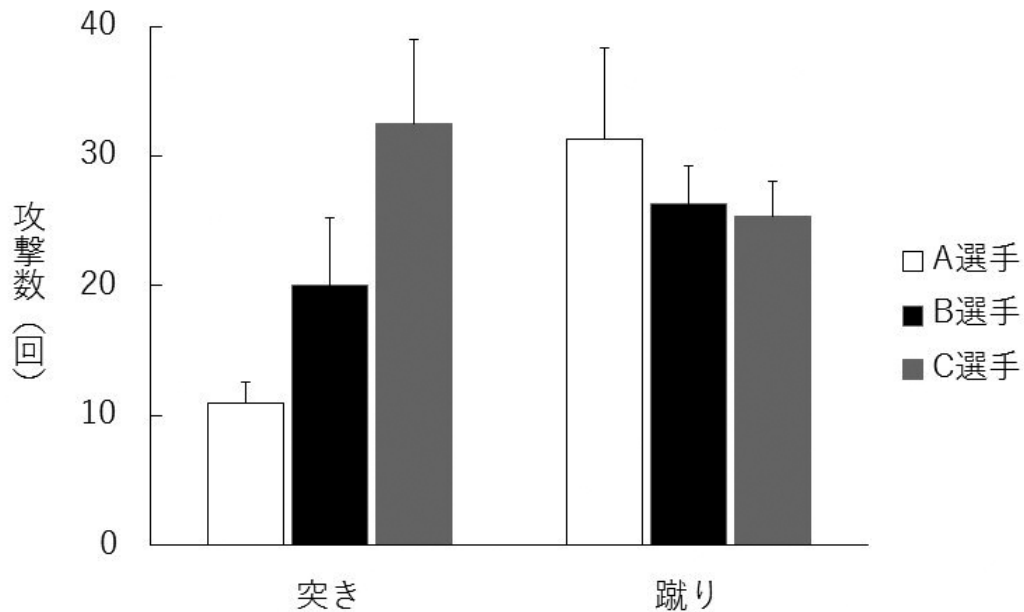


図1. 3選手の模擬試合中の攻撃数の比較

防御率, そして回避率と防御率を足した守備率を算出した。また試合中の動きは, 撮影した動画を用いて選手の正中線の位置を特定し, その軌跡を記録した。その際, 試合コートには長方形のマットが敷きつめられているので, これに番号を付して移動を追跡した。そしてこれらの結果を基に, 選手の得意とする戦術を評価した。

次に, 審判の判定基準を踏まえ, 試合を有利に進めることができると考えられる試合展開を選手にフィードバックし, その有効性について検討した。フィードバックの効果を検討したのは鹿児島県大会であるが, この大会に出場したのはA選手のみであったため, 本研究では, その一事例を紹介する。

A選手は鹿児島県大会において, 無差別級に出場し, 1試合目は判定勝ち, 2試合目は判定負けした。そして, 3位決定戦となった3試合目では判定勝ちを収め, 3位に入賞した。これは本選手にとって初の入賞であった。またA選手は, 本大会に出場した選手7名の中で最低学年であり, しかも最低の身長で最軽量と, 体格的に不利な状況であったにも関わらず入賞でき, 本人にとって満足度の高いものとなった。

Ⅲ. 結果

図1に, 対象者3名の模擬試合中の攻撃数を示した。突きの攻撃数はA選手が最も少なく, 約10回程度であった。一方で蹴りの攻撃数はA選手が約33回と最も多かった。

図2に, 各選手の模擬試合中の守備率を示した。突きの守備率は3選手間で顕著な差は見られなかった。一方で蹴りの守備率は, A選手が約56%と最も高く, B選手の約2倍であった。

図3に, A選手対B選手における模擬試合中の移動の軌跡の一例を示した。B選手はA選手に比べて, 軌跡が濃くなっている部分があり, 一か所に留まっている時間が比較的長かった。一方でA選手は, 移動の軌跡が一か所に集中しておらず, 常に移動している傾向がみられた。

図4に, A選手のフィードバック後の大会において, 勝利した1試合目と3試合目の攻撃数の経時変化を示した。1試合目(a)では, 試合時間が60秒を経過する付近から, 突きと蹴りの両方の攻撃数が増加していた。一方で3試合目(b)では, 1試合目のような顕著な変化は認められなかった。

図5に, A選手のフィードバック前後の守備率を示した。フィードバック後は, 突きと蹴りの両方で守備率が増加しており, 特に1試合目の蹴りの守備

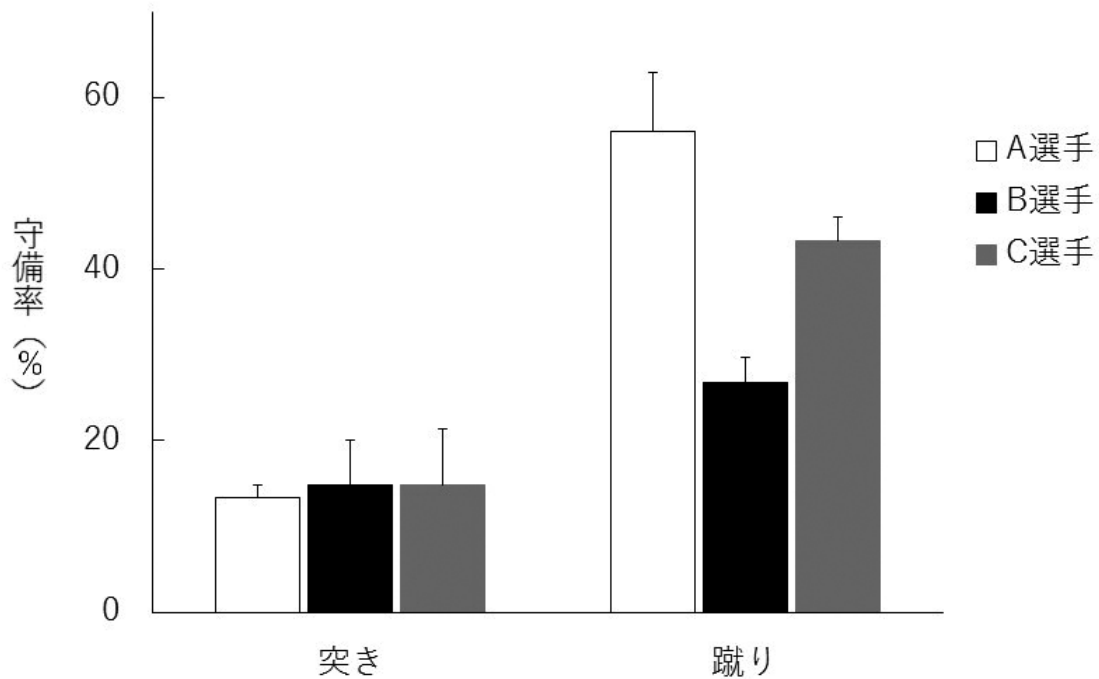
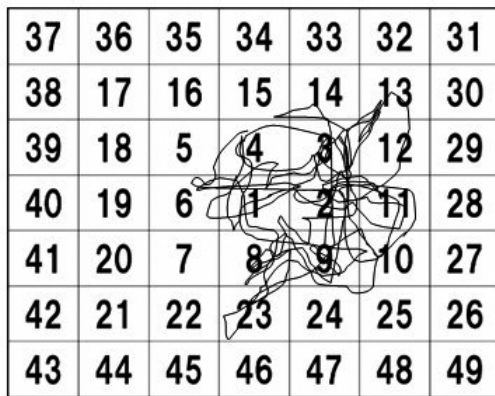


図2. 3選手の模擬試合中の守備率の比較

a.



b.

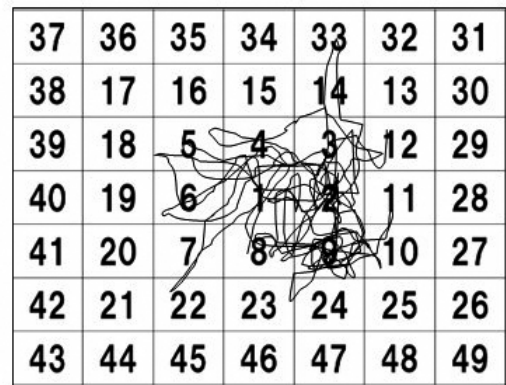


図3. A選手対B選手の模擬試合中の移動の軌跡

aはA選手, bはB選手の様相を表す

率は顕著に増加していた。

IV. 考察

1. A選手の特性の評価

A選手の模擬試合中の攻撃数を見ると(図1), 突きは約10回であり, 他の選手と比べると顕著に少なかった。一方で蹴りの数は30回程度で, 本選手が最も多かった。本選手は突きよりも蹴りを得意とする選手であるため, その特徴が反映されていることが窺える。

また守備率を見ると(図2), 突きは他の選手と

ほぼ同程度であったが, 蹴りは顕著に高かった。A選手は前述の通り, 蹴りを主体とする選手であるが, 試合中の映像を確認すると, 本選手が自ら攻撃をすることは少なく, 相手の攻撃に合わせ, カウンター攻撃として蹴りを使用していることが多かった。

加えて, 動きに着目してみると(図3), A選手の移動の軌跡は一点に集中していないことが分かる。これはA選手が, 相手との間合いを適切に保つように常に動いていたためといえる。

以上のことから, A選手は相手との間合いを取

ることが巧みであり、守備力も高く、蹴りのカウンターを主体とする特性を持つため、「蹴りのカウンター型の選手」と評価した。

2. 評価の結果を踏まえたA選手へのフィードバック (戦術の提案)

A選手のような蹴りのカウンターを得意とする選手は、守備力は高いが、一本勝ちや技ありを取れるような高い攻撃力は持っていないことが多く、勝敗は判定にもつれ込む場合が多い。その場合、前述した通り、審判は前半～中盤にかけての試合内容はあまり評価しておらず、後半の約30秒間を中心に勝敗を決定している。

そこでA選手へは、試合開始から約60秒間は自ら攻撃を行わず、本選手の特性を活かした蹴りのカウンター型の試合展開とし、最後の30秒間で積極的に相手に攻撃を仕掛け、コンビネーション攻撃で連打する戦術を提案した。

この提案の根拠は以下の通りである。前半～中盤にかけては、本選手の特長である回避、防御に徹

し、カウンター攻撃を主体とすることで体力を温存させる。それは同時に、相手の体力を消耗させることにも繋がる。そして最後の30秒間では、温存した体力を最大限に発揮して攻撃数を増加させ、審判への最終的な印象を良くすることを狙いとするためである。

3. フィードバックの効果(鹿児島県大会での結果)

a. 攻撃数

A選手のフィードバック後の試合中の攻撃数の経時的変化を見ると(図4), 1試合目では、初めの約60秒間の攻撃数に大きな変化は見られないが、60秒を経過する付近から突きと蹴りの両方の攻撃数が増加していた(図4-a)。

また試合中の映像を確認してみると、前半部分は体力を温存させながら、主に蹴りのカウンターを中心に試合を展開しており、最後の30秒は積極的に前に出て攻撃を仕掛けていた。これは筆者らが提案した通りの試合展開であった。

次に3試合目の結果を見ると(図4-b), 前半

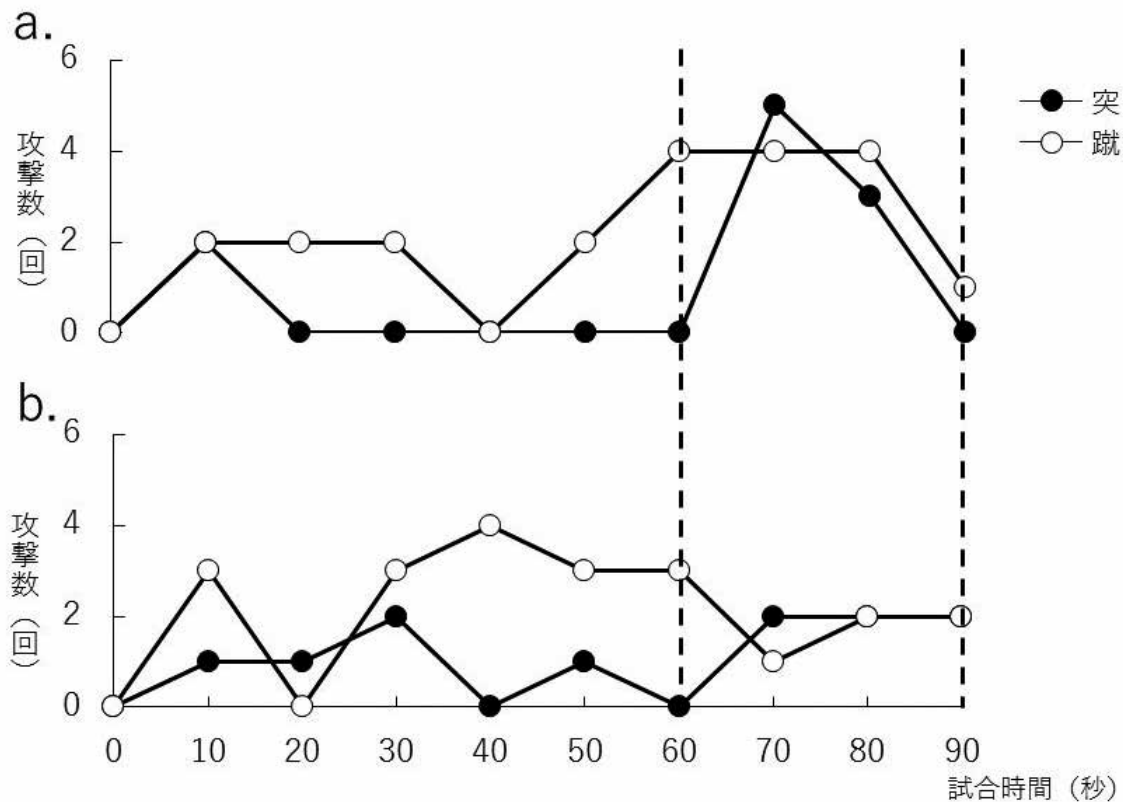


図4. A選手のフィードバック後の試合中の攻撃数の経時的変化
aは1試合目、bは3試合目の様相を表す

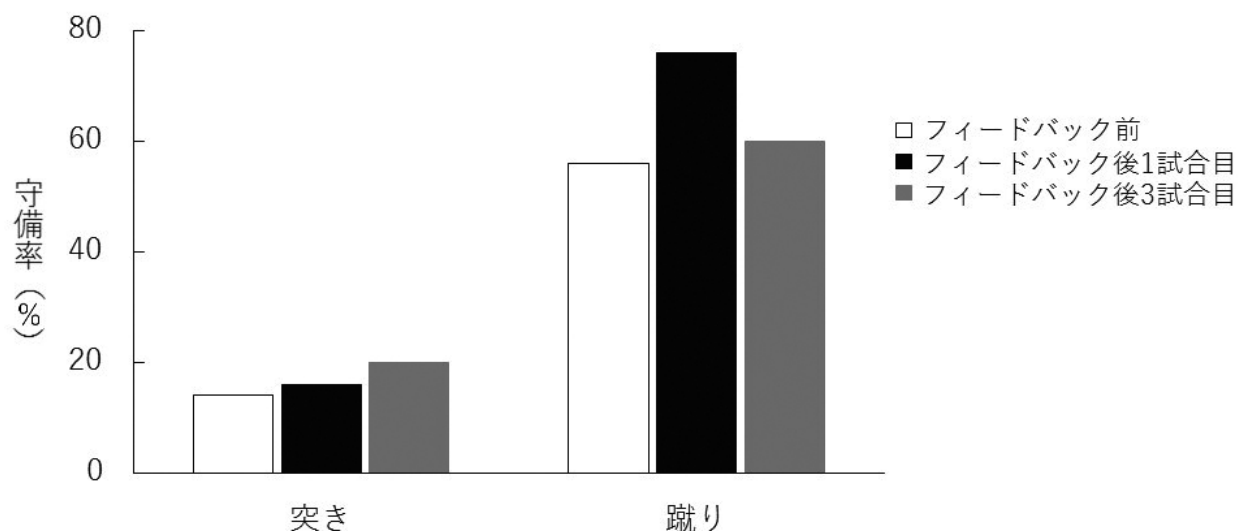


図5. A選手のフィードバック前後の守備率の比較

部分に関しては、突きの攻撃数に大きな変化は見られなかった。しかし蹴りに関しては、試合開始後30秒付近で攻撃数が増加していた。これは戦術通り、蹴りのカウンターを中心に試合を展開していたため、相手の攻撃に対応した結果と判断できる。

一方、最後の30秒間の攻撃数は、突きに関しては増加傾向が見られたが、蹴りは提案した戦術とは逆に減少していた。この試合の映像を確認したところ、A選手は前半部分で温存した体力を使い、戦術通り積極的に前に出ていたが、そうすることによって逆に相手が引いてしまい、相手をうまく捕らえることができていない様子が見られた。

b. 守備率

A選手のフィードバック後の試合の守備率を見ると(図5)、1試合目、3試合目共にフィードバック前よりも高くなっていた。特に1試合目に関しては、蹴りの守備率が顕著に増加していた。

試合の映像を確認してみると、A選手はどちらの試合でも、前半部分は守備に徹していた。本選手は守備力の高い選手であるため、その特性を活かした試合展開が出来ていたといえる。また守備率が増加していたということは、相手からのダメージをあまり受けていなかったことでもある。このことは、著者らのフィードバックの通り、最後の30秒間に攻撃数を増加させるための、体力温存の一助となってい

たと考えられる。以上のことから、本選手は守備においても戦術通りの試合展開ができていたといえる。

c. 総括

上述した2試合は、A選手が判定で勝利した試合の結果である。3試合目の後半部分の攻撃数は増加していなかったが、積極的に前に出て攻めようとしていた姿勢を審判が評価したため、A選手の判定勝ちとなったとみなすことができる。

A選手は、本大会において無差別級で3位に入賞することができた。これは本選手にとって初の入賞であった。またA選手は本大会に出場した選手7名の中で最低学年ということに加えて、最低の身長で最軽量でもあり、体格的に不利な状況であった。それにも関わらず、本選手がこのような好成績を収められたことを考えると、本研究で行った戦術の提案が好影響を及ぼしたと考えられる。

A選手の自省報告では、フィードバックを行う前には「体格差により、打ち合いで力負けすることが多い」「打ち合いが怖く、前に攻めることができない」「無意識のうちに、防御、回避が中心になってしまう」などが聞かれた。しかし、フィードバック後の県大会では「戦術通りに動くことで、試合中の焦りや不安がなかった」「前半は得意とする回避、防御を発揮できたので、いつもよりダメージが少な

かった」「試合前半～中盤にかけては体力を温存していたので、後半の打ち合いで力負けしなかった」など、戦術を意識した試合展開をすることで、自信を持って試合に臨めたことが窺えた。

一方で、敗退した2試合目では、相手（身長161cm, 体重54kg）とのレベルの差（特に体格による差）が著しかったために、予定していた戦術通りの試合展開ができていなかった。そのため今後は、相手とのレベル差が大きい場合にはどのような戦術を用いればよいかなど、1パターンのみではなく、相手のレベルに応じて試合を有利に展開できるようなフィードバックの必要性も考えられた。

4. 本研究の意義と今後の課題

武藤ら（2011）は、オリンピックや国際大会に出場するような競技水準の高い柔道選手に対し、試合中の動きを映像を用いて即時的にフィードバックする試みを行った。その結果、各選手が自身の試合中の動きを自己分析し、得意とする試合展開などを客観的に把握することによって、多くの選手が好成績を残したことを報告している。

フルコンタクト空手においても、試合中の映像を撮影し、選手の特性を簡易的に定量化（可視化）することで、選手に自身の得意とする戦術を理解させることが可能であることが、本研究から示唆される。また審判の主観によって勝敗が左右されている現状を踏まえ、可視化した選手の特性を活かすような戦術を提案することで、公式戦で有利な判定を得ることができる可能性も示唆された。なお、このような手法は、フルコンタクト空手のみならず、他の対人競技にも適用できる汎用性を持つものと考えられる。

今後の課題として以下の点があげられる。本研究では同じ道場の選手内で模擬試合を行い、その動画を分析してフィードバックした。今後は、他の道場の選手との公式戦での動画の分析や、勝利した試合のみではなく敗退した試合も含めて、選手の特性をより広い視点で可視化することにより、さらに効果的な戦術の提案も可能と考えられる。

加えて、本研究でA選手が公式戦で敗退した試合

のように、相手との体格が大きく離れている場合にはどのような試合展開をすればよいかなど、相手のレベルや体格差に応じた多様な戦術を提案することの必要性も示唆された。

V. まとめ

フルコンタクト空手において、選手の試合中の特性を簡易的に評価し、審判の判断基準の特性も踏まえた上で、有効と考えられる戦術をフィードバックする試みを行った。

まず公式戦と同様の条件下で、同じ道場の選手との模擬試合を行い、その際の映像を撮影し、攻撃数や守備率、動きの軌跡を明らかにし、選手の特性を可視化した。また、判定で勝敗が決する場合、審判は試合後半を中心に評価していることを考慮して、前半は選手の特性を活かしつつ体力を温存し、後半に攻撃数を増加させる試合展開を提案した。

その結果、フィードバック後に行われた鹿児島県大会に出場したA選手は、出場者の中で最低学年かつ最も小柄であるという不利な条件にも関わらず、無差別級で3位となり、自身初の入賞を果たした。

このことから、本研究で用いた手法の有用性が示唆された。また本手法は、フルコンタクト空手のみならず、他の対人競技にも適用できる汎用性を持つものと考えられた。

参考文献

- ・全日本フルコンタクト空手道連盟：試合規約. 全日本フルコンタクト空手道選手権大会, 2014.
- ・武藤健一郎, 佐藤伸一郎, 岩田理, 清水裕：スポーツにおける映像の即時・系統的フィードバックシステム構築に関する研究：対人競技種目の試合映像を対象とした基礎的な手法の開発. 成蹊大学一般研究報告, 45：1-14, 2011.