

<事例報告>

サッカーの試合後半におけるプレーの失速を抑制し パフォーマンスを改善するための取り組み事例

～体力面と試合中の高速度移動距離に着目して～

森重 輝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. 緒言

筆者はK大学サッカー部のTopチームに所属しており、ポジションはフォワード（以下、FWと記す）である。サッカーの試合は前半45分、後半45分（計90分）と比較的長時間であることから、試合終盤まで高いパフォーマンスを維持するためには、持久力をはじめとするさまざまな能力が求められる。特に筆者の専門とするFWの場合、要所でゴール・ボールを奪うためのスプリント能力や、ダッシュを何度も繰り返すための間欠的持久力などが重要とされる(Bangsbo and Andersen, 2018; 宮森ら, 2008)。

しかし筆者の場合、試合が進むにつれて疲労してしまい、特に後半では、思うように走れなくなることが課題として挙げられた。そのため、この要因を明らかにし、試合終盤でのプレーの失速を抑制することができれば、自身のパフォーマンスを向上させることができ、それは結果的にチームの勝利にも貢献できると考えた。

そこで、まずは試合後半でのプレーの失速の要因を探るために、体力と戦術の両面から自身の課題を明確化した。その上で、明らかになった課題に対して、補助トレーニングの実施や、練習中の意識を工夫し、課題を解決することを試みた。その結果、一定の成果が得られたことから、この取り組みの過程や、得られたトレーニング効果について報告する。

II. 方法

1. 対象者

K大学サッカー部のTopチームに所属する男子選手1名（筆者自身）とした。年齢は21歳、身長は168.5cm、体重は66.0kg、競技歴は14年であった。

2. トレーニング課題の設定

2.1. 体力面

表1は、筆者の所属するサッカー部において定期的実施している体力測定の結果から、2019年11月時点の値を、同じTopチームのFWであるN選手（年齢：20歳、身長：183.1cm、体重：84.6kg、競技歴：15年）と比較したものである。

YoYoテストは筆者が1,240mであるのに対し、N選手は1,840mであり、両者の間に32.6%の差が認められた。また50m走、垂直跳び、アジリティテストは、それぞれ4.1%、9.3%、6.3%筆者の方が劣っていた。このことから、筆者は特にYoYoテスト、すなわち間欠的持久力が顕著に劣っていることが明らかとなった。

2.2. 戦術面

GPS (Global Positioning System) を用い、試合中の移動距離、移動速度、そして移動の軌跡を戦術面の評価として用いた。なお移動速度については、

表1 N選手との体力特性の比較

	筆者	N選手	両者の差の割合(%)
YoYoテスト(m)	1,240	1,840	32.6
50m走(秒)	6.83	6.55	4.1
垂直跳び(cm)	42.8	47.2	9.3
アジリティテスト(秒)	5.21	4.88	6.3

甲斐（2020）の報告に倣い、18km/h未満を低速度、18km/h以上を高速度の移動と定義し、分析を行った。

図1は、本研究実施前の2020年2月に行われた試合時（pre）の、前半と後半の高速度移動距離と、試合開始から15分間と試合終了前15分間の高速度移動距離を、N選手と比較したものである。

高速度移動距離は、前半・後半共に筆者の方が多かった（筆者：前半932m、後半729m、N選手：前半543m、後半429m）。前半と後半の変化率を求めると、両者とも同程度（筆者：-21.8%、N選手：-21.0%）低下していた。また試合開始から15分間と試合終了間際15分間の高速度移動距離について

では、筆者は前半が359m、後半が246m（変化率：-32%）であるのに対し、N選手は、前半が187m、後半が181m（変化率：-4%）であった。

図2は、試合後に各選手にフィードバックされているGPSデータを基に、N選手と同じ試合に出場した際の45分間の移動の軌跡を比較したものである。N選手は敵陣内にかつ相手ゴールに向かった移動が多いのに対し、筆者は自陣も含めコート全体で、かつゴールに向かっていない高速度での移動も散見された。

また試合中の映像を筆者自身および他者にも客観的に評価してもらった結果、筆者はポジショニングのミスが前半1回、後半3回、仲間との連携ミスが

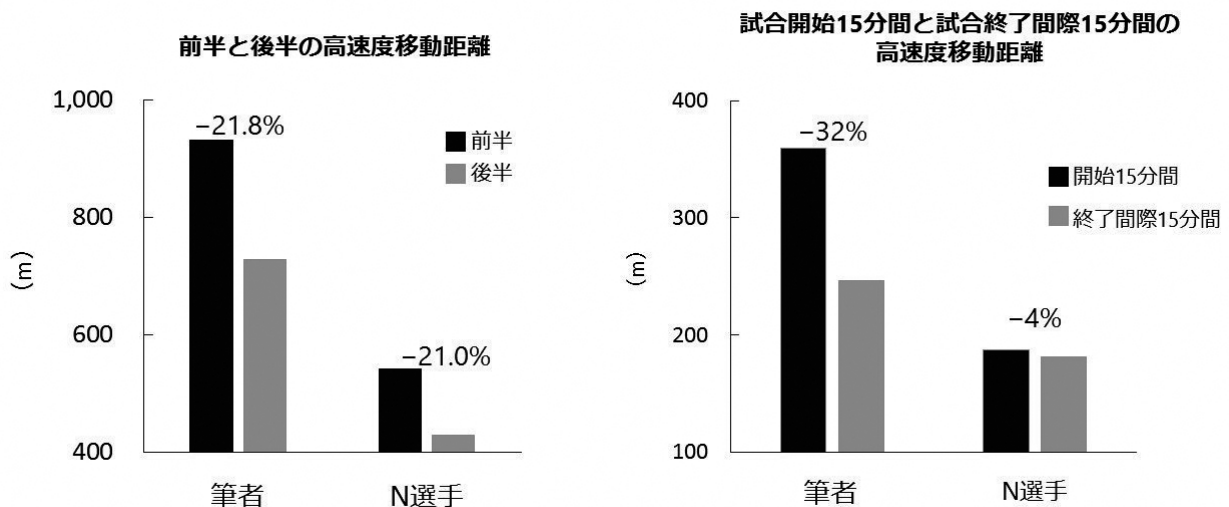


図1 前半および後半と、試合開始15分間と試合終了間際15分間の高速度（18Km/h以上）移動距離の比較
グラフ内の数値は変化率を示す

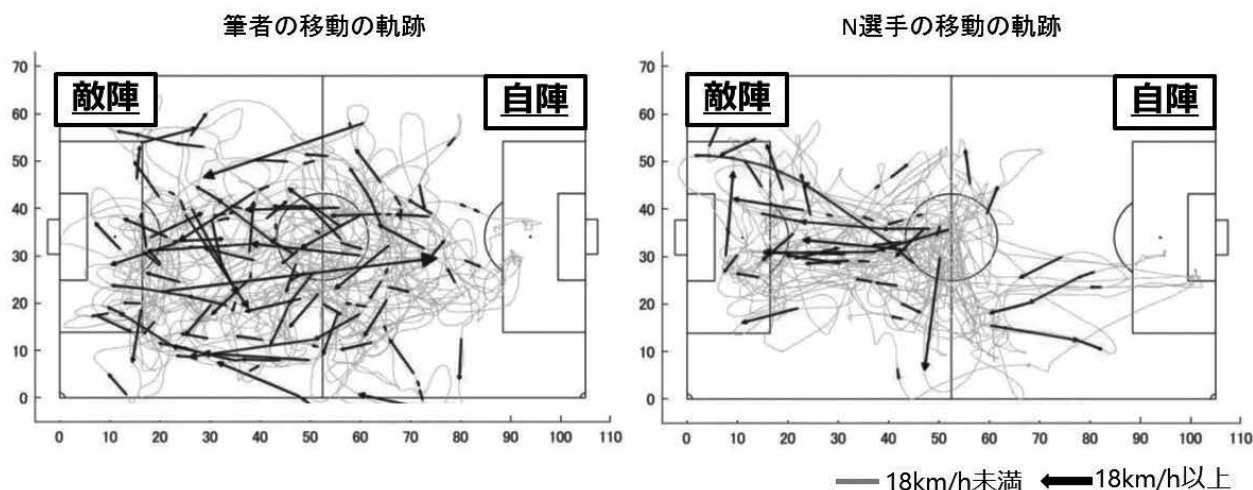


図2 筆者とN選手の試合中（45分間）の移動の軌跡

前半2回、後半5回、ゴールに向かわずに、後ろをサポートしてしまったミスが前半0回、後半1回など、特に後半での判断ミスが散見された。この要因として、前半に必要以上に走ってしまい、その結果、後半において疲労し、それが原因で判断ミスが増加している可能性が考えられる。

以上のことから、試合後半におけるプレーの失速を抑制するためには、体力面については間欠的持久力の改善、戦術面については、試合中の行動範囲の意識および判断ミスを抑制する必要性が窺えた。

3. それぞれの課題に対するトレーニング

3.1. 体力的課題（間欠的持久力）に対するアプローチ

体力的課題に対しては、日々のチームとしての練習に加えて、別途補助トレーニングを導入することとした。行った具体的なトレーニングは、以下の2種類である。

1つは、30mダッシュのインターバルトレーニングである。これは直線30mの全力走ののち、ジョギングでスタート地点に戻り、それを8回繰り返すトレーニングである。頻度は週に1～2回とし、自身の疲労状況によって適宜頻度を調整した。期間は6～7月の2か月間とした。

もう一つは、ラダー&往復ジャンプのインターバルトレーニングである。これは10mのラダーを用い、サイドステップやクロスステップなど6種類の

ステップをできる限り高速で行った後、30秒の休憩を挟み、ハードルでの往復ジャンプを10回行うトレーニングである。頻度は週に1～2回とし、上記のトレーニングと同様に、自身の疲労状態に応じて適宜頻度を調節した。期間は6～7月の2か月間とした。

なおトレーニング効果は、チームとして合同で体力測定を行った2019年11月の値をpreとし、トレーニング開始1ヶ月後の2020年6月をpost 1、試合期が始まる前の2020年7月をpost 2として検討を行った。

3.2. 戦術的課題に対するアプローチ

戦術的課題については、補助トレーニングを取り入れた体力的課題に対するアプローチとは異なり、日々のチーム内での練習や紅白戦、そして練習試合などを活用し、行動範囲の改善や上述した判断ミスを減らす試みを行った。

例えば攻撃面では、ゴールに向かったダッシュやスループスを受ける際の走り出すタイミングを意識することや、守備面では戦術を含め、自身が最短でプレスできるポジショニングを意識すること、などである。また練習後には、その日の練習の反省点を書き出し、翌日以降の練習の際に、その点を意識的に取り組むようにした。

Ⅲ. 結果および考察

1. 体力面の変化

図3には体力面の変化を示した。課題としたYoYoテスト（間欠的持久力）は、post 2ではpreと比較して25.8%向上した。またアジリティテストと50m走は共に短縮し、変化率はそれぞれ-8.3%、-1.9%であった。一方で垂直跳びについては、変化は認められなかった。

筆者が行った2つの補助トレーニングは、主に間欠的持久力の向上を狙いとしたものである。しかしラダーを用いたトレーニングは、敏捷性にも好影響

を与えることが報告されている（山本ら, 2011）。このことから、間欠的持久力の向上に付随した形で、アジリティ能力や50m走能力にも向上が認められたと考えられる。

2. 戦術面の変化

図4は、pre（2020年2月の試合）とpost（2020年10月に行われた4試合の平均値）における、前半と後半の15分間の高速度での平均移動距離の結果である。トレーニング課題を設定する際（図2）には、試合開始から15分間と試合終了前15分間の高速

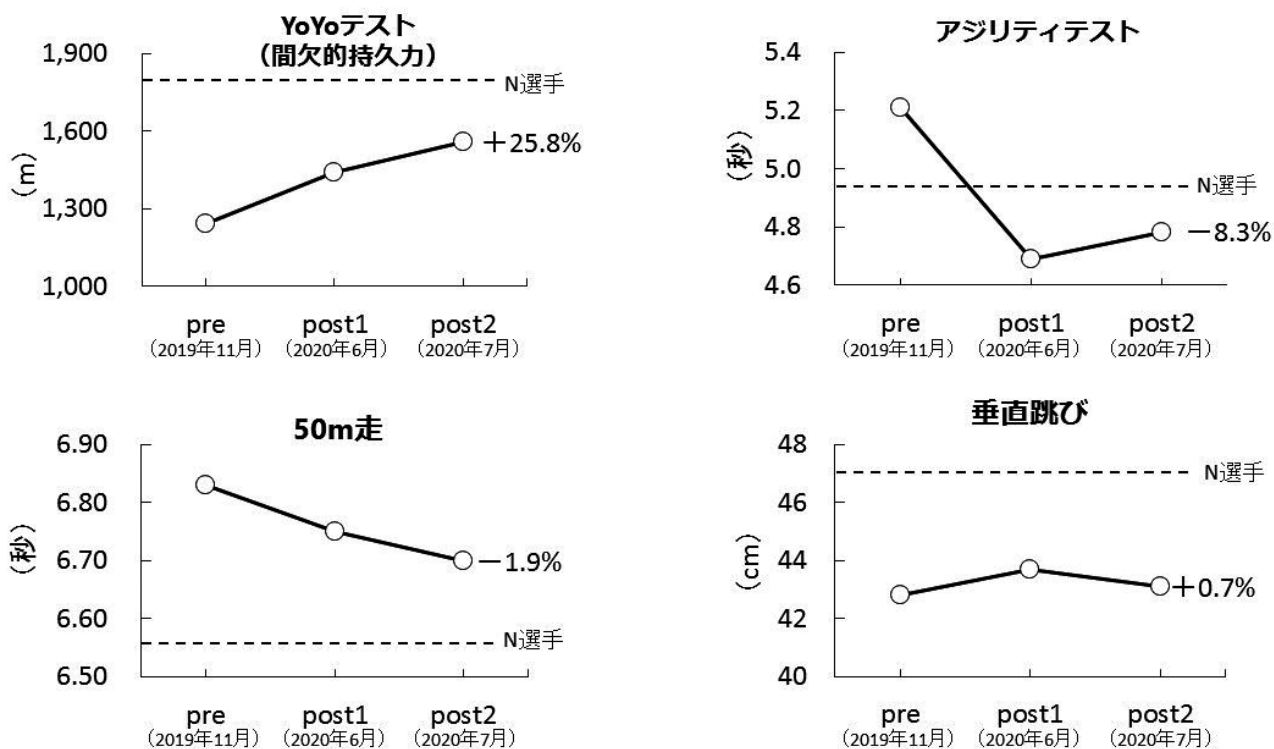


図3 体力面の変化

グラフ内の数値は、pre~post 2 の変化率を示す

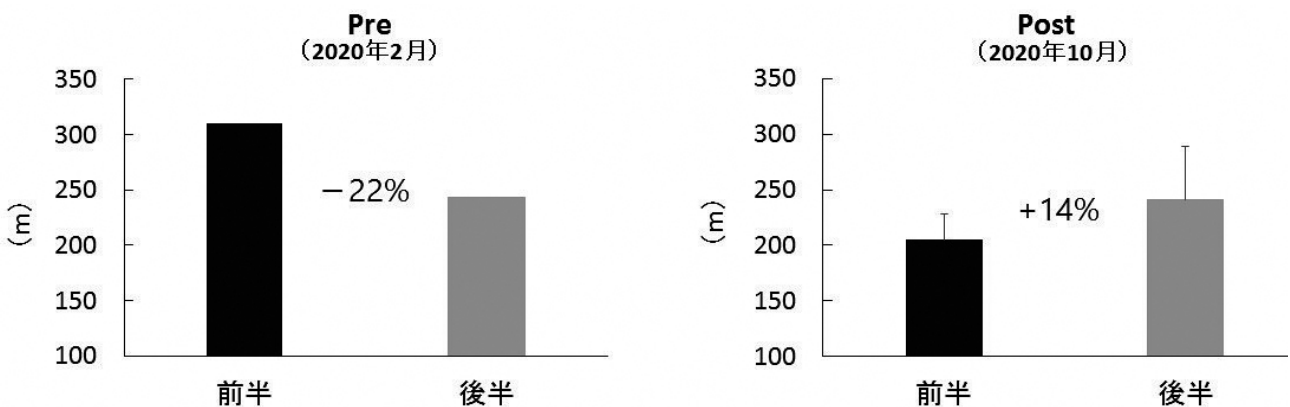


図4 前半と後半における15分間の高速度での平均移動距離の比較
postの結果は2020年10月に行われた4試合の平均値

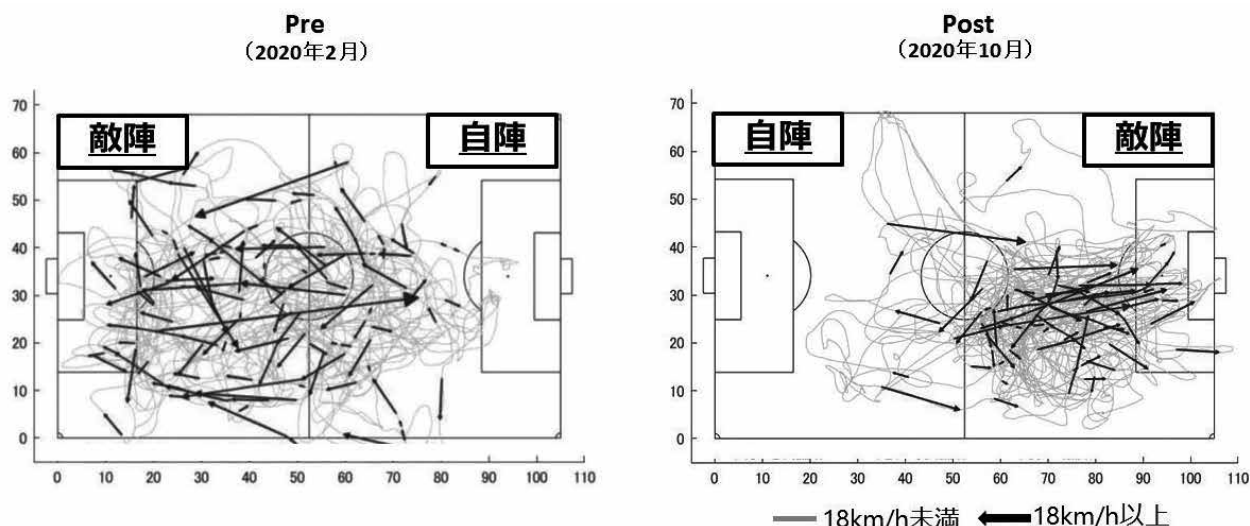


図5 試合前半45分間の移動の軌跡の変化

表2 1試合中の判断ミスの回数の変化

	守備の ポジショニングのミス(回)	仲間との連携ミス(回)	ゴール方向に向かわずに、 後ろをサポートしてしまったミス(回)
前半			
pre (2020年2月)	1	2	0
post (2020年10月)	0	1	0
後半			
pre (2020年2月)	3	5	1
post (2020年10月)	0	1	0

postの試合は後半30分で途中交代している

度移動距離を比較したが、今シーズンはほぼ全ての試合が後半で途中交代であった。そのため、前半と後半の15分間の高速度での平均移動距離を算出して比較を行った。

preでは、前半が311m、後半が243m（変化率は-22%）であるのに対し、postでは、前半が205±24m、後半が241±48m（変化率は+18%）であり、自身の課題とした後半でのプレーの失速が見られず、前半と同様もしくはそれ以上に、高速度での移動ができていることが窺える。

図5には、postに行った4試合のうちで、最も移動の軌跡の改善が顕著であった1試合を取り上げ、preの試合での軌跡と比較をしたものである。なお、pre、post共に、前半の45分間の軌跡を示している。

preでは、ゴールに向かっていない動きが多く、さらにピッチ全体を高速度、もしくは低速度で移動しているのに対し、postでは、ゴールに向けた動きが多く、また自身のポジション付近で頻繁に移動しており、軌跡が大きく改善していることが窺える。

表2は、図5で取り上げた試合での判断ミスの回数を、筆者自身および他者にも客観的に評価してもらった結果である。なおpostの後半は途中30分で交代している。preと比較すると、postでは前後半共に判断ミスの回数が減少していた。特に仲間との連携ミスについては、preの後半は5回であったのに対し、postでは1回であった。

先行研究（甲斐, 2020; 甲斐ら, 2018）では、GPSによって得られた試合中の移動の軌跡などの

データを選手にフィードバックすることで、サッカーのパフォーマンスが向上した事例が報告されている。したがって、本研究においても同様の結果が得られた可能性が考えられる。

また守備のポジショニングや仲間との連携などについては、本研究では日々の練習において反省点を書き出し、毎回の練習において意識的に取り組んだ。したがって、これら試合中の動きや判断については、補助トレーニングを導入せずとも、日々の練習時の工夫によって、改善ができる可能性が考えられる。

本研究実施後の筆者の主観的な変化として、以前よりも後半で走り抜けられるような感覚を得ることができた。特に体力面の課題とした間欠的持久力が向上したことにより、試合後半でも考える余裕が生まれ、自身のポジショニングや走り出すタイミングを慎重に考えながらプレーできるようになり、それは結果的に試合中の判断ミスの回数の減少にも好影響を及ぼしたものと推察される。

また他者にも自身のプレーの変化について意見をもらったところ、後半でもボールに関わるが増え、チャンスを作る場面が増えた、重要な場面で動けるようになってきている、そして終盤にゴールやアシストをする回数が増えた、などの意見が得られた。実際に昨シーズンと今シーズンの試合の出場数およびスタッツを比較してみると、昨シーズンは公式戦への出場数が3試合、ゴール数が0、アシスト数が1であったのに対し、今シーズンは出場数が8試合、ゴール数が2、アシスト数が4であった。これらの結果から、目的としていた能力は改善した可能性が窺える。

以上をまとめると、部として定期的に行っている体力測定の結果や、試合中の移動の軌跡などのGPSデータを用いて、自身の課題を体力面と戦術面の双方から明らかにすること、そして特に戦術面に対しては別途補助トレーニングを導入するのではなく、練習や紅白戦を活用して意識的に取り組むことによって、パフォーマンスを改善させ得る可能性が考えられた。

サッカーの場合、試合によって展開は大きく異なる上、同じポジションであっても選手によってプレースタイルは大きく異なる。しかし本研究で行った試み、すなわち課題の抽出方法や、それに対するトレーニングの考え方などは、ポジションやプレースタイルに関わらず適用可能な知見といえる。また本研究において報告した事例は、陸上や水泳のようにタイムや記録などで定量化することが難しい他の球技系の種目においても応用可能と考えられる。

る上、同じポジションであっても選手によってプレースタイルは大きく異なる。しかし本研究で行った試み、すなわち課題の抽出方法や、それに対するトレーニングの考え方などは、ポジションやプレースタイルに関わらず適用可能な知見といえる。また本研究において報告した事例は、陸上や水泳のようにタイムや記録などで定量化することが難しい他の球技系の種目においても応用可能と考えられる。

IV. まとめ

本研究は、大学男子サッカー選手1名を対象として、サッカーの試合後半におけるプレーの失速を抑制するために、体力と戦術の両面から自身の課題を明確化し、課題を解決する過程について事例的に報告した。体力面については、間欠的持久力の向上を目的とした補助トレーニングを行い、戦術面については、練習中や紅白戦を活用し、行動範囲や走り出す方向など、意識を工夫する取り組みを行った。

その結果、間欠的持久力は25.8%向上し、戦術面では、試合中にゴールに向かった動きが多くなるなど、移動の軌跡に大幅な改善が認められた。また課題とした試合後半でのプレーの失速も抑制され、昨シーズンに比べてゴール数やアシスト数が増加した。以上のことから、本研究で実施した体力と戦術の両面から課題解決を試みる手法は、サッカーのパフォーマンスを向上させる上で、有効であったと考えられる。

謝辞

本研究の実施にあたり、鹿屋体育大学大学院の森永浩嗣氏、同大学サッカー部トレーナーの北園海氏にお世話になりました。深く御礼申し上げます。

参考文献

- ・Bangsbo J and Andersen L (2018) パフォーマンス向上に役立つサッカー選手のパートトレーニング. 広瀬統一訳, 大修館書店, pp.1-14.
- ・甲斐智大 (2020) 座標データを用いたサッカー選手の移動パフォーマンス改善のためのサポート事例. トレーニング科学32, 65-72.

- ・甲斐智大, 堀尾郷介, 青木竜, 高井洋平 (2018)
大学サッカー選手における試合時の移動を改善させるフィードバック方法の事例. スポーツパフォーマンス研究10, 270-281.
- ・宮森隆行, 吉村雅文, 青葉幸洋 (2008) サッカー選手の体力評価. 理学療法科学23, 685-690.
- ・山本正彦, 木村端生 (2011) 10週間に及ぶラダートレーニングが一般男子大学生の敏捷性に及ぼす影響. 東京工芸大学工学部紀要34, 27-34.