

国立大学法人 鹿屋体育大学
スポーツパフォーマンス研究センター
平成27～30年度 報告書



ごあいさつ

国立大学法人鹿屋体育大学

スポーツパフォーマンス研究センター センター長

前田 明

鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究センターは、平成 27 年 9 月にスポーツパフォーマンス研究棟としてオープンしました。この棟の完成は、それまでに本学が続けてきた「スポーツパフォーマンス研究」の積み重ね、また鹿屋市とともに取り組んできた「スポーツ合宿まちづくり推進事業」など、多くの取り組みと関係する皆様のご尽力があってのことであることは間違いありません。

そして、平成 30 年 4 月には、学内共同利用施設としてのスポーツパフォーマンス研究センターが新たにスタートしました。今回センターとなって初めての報告書を作成するにあたり、改めて学内外の皆様の多大なご理解とご協力のもとに今があることを感じます。それは例えばセンターの利用者数だけをとっても、平成 27 年度の 3200 人余りから、平成 30 年度には 6300 人を超えた方々にご利用いただいた実績が物語っています。

このセンターは、少しずつ国内外の皆様に注目していただけるようになりました。またトップアスリートだけでなく、その他の皆様に活用できるようにもなってきました。

2020 年のオリンピック・パラリンピック東京大会、かごしま国体への協力は当面の大きな課題とはなりますが、そのあとの未来のためにも、やはり「スポーツパフォーマンス研究の推進」、またその「研究成果をもとにした教育活動」をしっかりとやり続けることが国立の体育大学の役割であると考えます。今後も本センターの存在に心から感謝し、学内外の皆様と力を合わせて、粛々と尽力して参りたいと存じます。



目次

ごあいさつ

I	スポーツパフォーマンス研究センターのご案内	1
1.	スポーツパフォーマンス研究センターの役割	1
2.	所属メンバー（平成30年度）	2
3.	施設案内	3
II	平成27年度～30年度の実績	7
1.	利用者数	7
2.	研究プロジェクト数の推移	8
3.	連携研究者数 スポーツ医科学・情報工学（学内・国内・海外）	11
4.	SP 研究センターを利用した研究成果	26
5.	学会・研究会・SPERC の開催	62
6.	オリンピック・パラリンピックレベルのアスリートサポート数	67
III	オリンピック・パラリンピック推進室との共同事業	68
1.	タイ王国女子バレーボールナショナルチームへのサポート	68
2.	トリニダード・トバゴ 陸上競技選手へのサポート	69
IV	教育への利用	70
V	センター協力者会議の実施	71
VI	財宝寄付講座による活動	72
1.	鹿屋体育大学サイエンスキャンプ	72
2.	環境整備	72
VII	その他の活動	73
	あとがき	79

I スポーツパフォーマンス研究センターのご案内

1. スポーツパフォーマンス研究センターの役割



平成 27 年度に完成したスポーツパフォーマンス研究棟は、平成 30 年度に学内の共同利用施設、スポーツパフォーマンス研究センターとして新たにスタートしました。上図は、そのセンター化に伴い、スポーツパフォーマンス研究センターの役割を図に示したものです。このようにスポーツパフォーマンス研究センターは、スポーツ活動の実践知を実践研究として残していくこと、また海外の研究者やアスリートの皆さんとの共同研究を進めることなど、多様な研究成果をもとに、教育や大学開放事業、多くのアスリートのサポートに展開していくことなど多くの役割が期待されています。

2. 所属メンバー（平成30年度）

センター長 教授	Director Professor	前田 明	Maeda Akira
准教授	Associate Professor	高橋 仁大	Takahashi Hiroo
准教授	Associate Professor	和田 智仁	Wada Tomohito
准教授	Associate Professor	松村 勲	Matsumura Isao
講師	Lecturer	塩川 勝行	Shiokawa Katsuyuki
特任助教	Assistant Professor	永原 隆	Nagahara Ryu
特任助教	Assistant Professor	村田 宗紀	Murata Munenori
特任助教	Assistant Professor	亀田 麻依	Kameda Mai
特任助教	Assistant Professor	甲斐 智大	Kai Tomohiro
特任助教	Assistant Professor	鈴木 智晴	Suzuki Chiharu
客員教授	Visiting Professor	福永 哲夫	Fukunaga Tetsuo
非常勤研究員	Part-time Researcher	松尾 彰文	Matsuo Akifumi
事務補佐	Clerk	水口 由美子	Mizuguchi Yumiko

スポーツパフォーマンス研究センターは平成30年度から組織化されたため

平成30年度のメンバー（当時の職名）を表記しています

3. 施設案内



[館内マップ](#)



スポーツパフォーマンス研究センターは、アスリートのパフォーマンス測定を、より実践の現場に近い形で行うことができるように工夫された施設です。以下に主な測定機器、設備をご紹介します。



埋め込まれているフォースプレート



フォースプレート

50枚（50m）のフォースプレートを設置。これはフォースプレートが設置された陸上トラックでは世界最長を誇ります。スタート位置には、左右の手足それぞれにフォースプレートが埋め込まれており、スタートダッシュ時にかかる力量も測定可能です。



反射マーカー

モーションキャプチャ専用カメラ

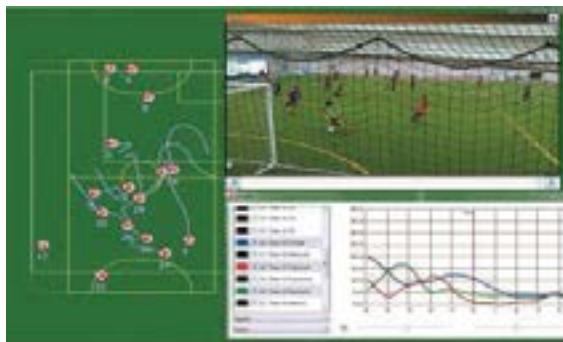
モーションキャプチャー

赤外線を発する専用のカメラを複数台配置することで三次元空間を構築し、マーカーの三次元位置情報をデジタルデータとして取得するシステムです。マーカーと呼ばれる反射素材を選手に装着し、マーカーの位置情報から選手の細かな動作の解析を行うことができます。



球質測定システム

打球したボールの回転数、スピード、回転軸、回転の方向、打点位置、軌跡、落下地点等ボールの動きを解析。打球したボールの質をリアルタイムに測定するシステムです。



オブジェクトトラッキングシステム

選手に装着したセンサーから座標位置、移動速度、体の向き、心拍数などの情報が収集できる、無線方式かつリアルタイムに測定可能な機器です。データは同時に 30 人、20Hz でサンプリングすることが可能。選手に装着するセンサーの重量は 100g 程度であり、サッカーなどスポーツの実施に支障のない形状及び重さとなっています。



セミナー室

セミナー室は、会議や打ち合わせ等で利用できます。



ラウンジ

ラウンジに設置している靴箱やベンチ、テーブル等は、鹿屋市の陵北荘に作成していただいたものです。温かみのあるベンチでくつろげるスペースとなっています。



事務室

お越しの際は、受付をいたしますので、お立寄りください。



玄関

広々とした玄関は、バリアフリーはもちろん機材の搬入等もスムーズに行える環境となっています。



更衣室

男女別に設置され、ロッカー・シャワーも完備しています。



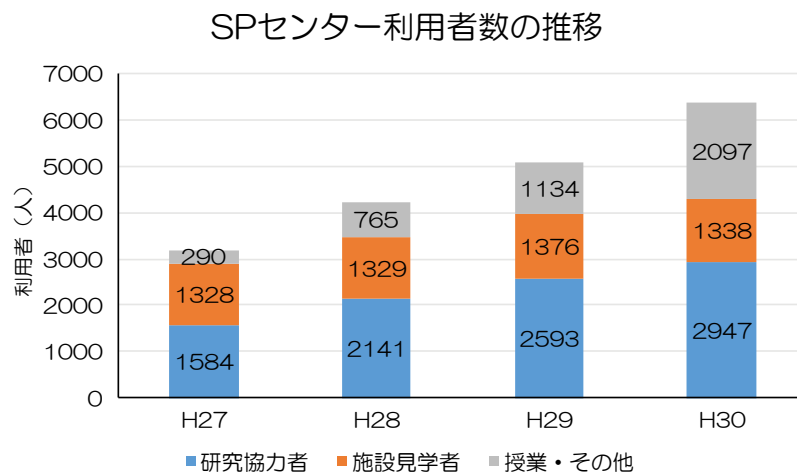
データ解析室

収集した研究データは、データ解析室にて即時に分析が可能です。



Ⅱ 平成 27 年度～30 年度の実績

1. 利用者数

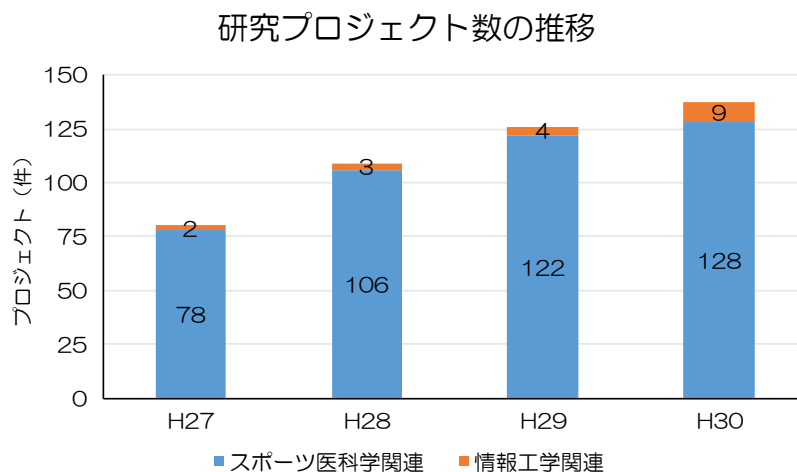


SPセンター利用者の内訳（人）				
	研究協力者	施設見学者	授業・その他	合計
H27	1584	1328	290	3202
H28	2141	1329	765	4235
H29	2593	1376	1134	5103
H30	2947	1338	2097	6382

スポーツパフォーマンス研究センターの利用者数を示しました。利用者は、主に研究に関わる研究協力者と施設見学者に区分しています。オープンした平成 27 年度の 3202 人から、順調に利用者数は増加し、平成 30 年度は 6382 名が利用しました。スポーツ界に本学のこのセンターが周知されてきたことで、スポーツパフォーマンス研究を行う研究プロジェクトが増えてきたこと、間近に迫った東京オリンピック・パラリンピック、かごしま国体に向けて、多くのアスリートが利用したことなどがその要因として考えられます。

2. 研究プロジェクト数の推移

1) 研究プロジェクト（スポーツ医科学関連・情報工学関連）の推移

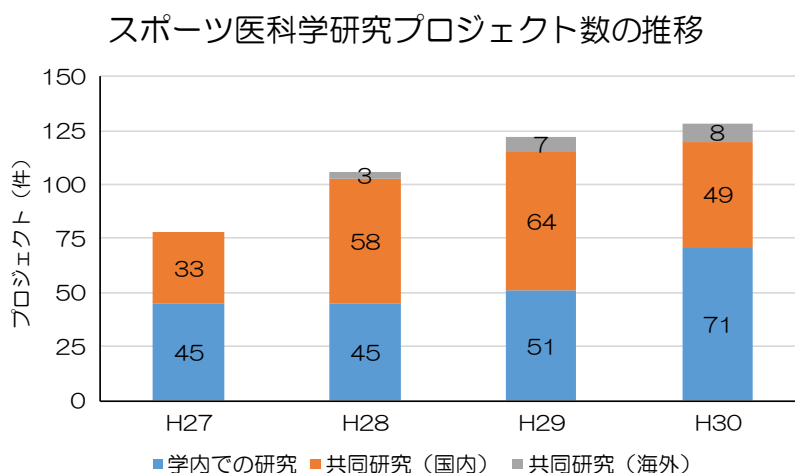


研究プロジェクトの内訳（件）			
	スポーツ医科学関連	情報工学関連	合計
H27	78	2	80
H28	106	3	109
H29	122	4	126
H30	128	9	137

研究プロジェクトは、中期計画で示されている、スポーツ医科学関連の研究プロジェクトと情報工学関連の研究プロジェクトに区分して示しています。

研究プロジェクトは順調に増加しており、平成 30 年度は 137 件のプロジェクトが行われました。多くはスポーツ医科学関連分野の研究であり、学内での研究や国内外のスポーツ科学の研究者、コーチとの研究プロジェクトが多く行われました。一方で、情報工学関連分野との共同研究も増加傾向にあります。

2) 研究プロジェクト（スポーツ医科学関連 内訳）

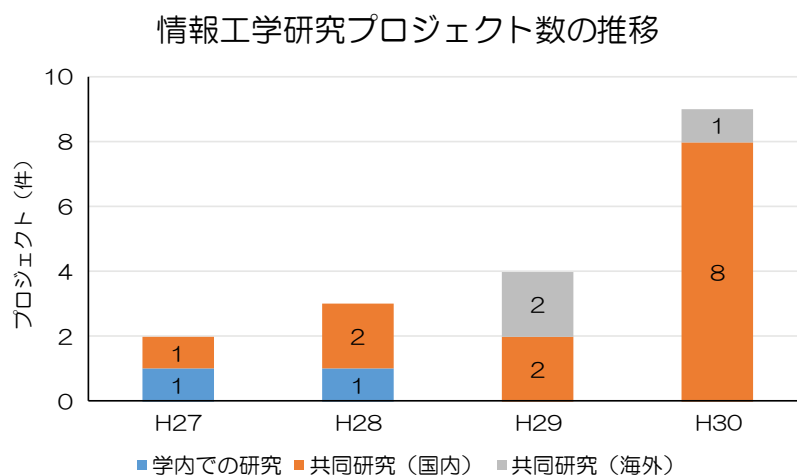


スポーツ医科学関連の研究プロジェクトの内訳（件）				
	学内での研究	共同研究（国内）	共同研究（海外）	合計
H27	45	33	0	78
H28	45	58	3	106
H29	51	64	7	122
H30	71	49	8	128

スポーツ医科学関連分野の研究プロジェクトの内訳を示しています。学内だけで行っている研究プロジェクトだけでなく、学外の研究者やコーチ、アスリートとともに行うことも多いことがわかります。本センターはスポーツパフォーマンス研究を推進していることから、パフォーマンスが向上したか縦断的に確認していく研究プロジェクトが増加しているように思います。また本センターの内容がスポーツ科学の研究者やアスリートの間でも徐々に周知されてきたことも増加の要因ではないかと考えられます。

実際に行った研究プロジェクトは、利用申請一覧をご覧ください。

3) 研究プロジェクト（情報工学関連 内訳）

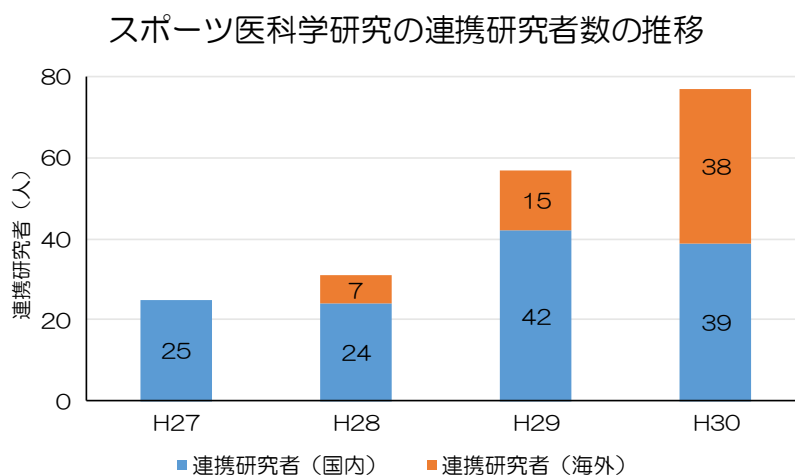


情報工学関連の研究プロジェクトの内訳（件）				
	学内での研究	共同研究（国内）	共同研究（海外）	合計
H27	1	1	0	2
H28	1	2	0	3
H29	0	2	2	4
H30	0	8	1	9

異分野融合として、特に情報工学関連分野の研究プロジェクトを推進しています。当初は数件にとどまっていたましたが、平成 30 年度は 9 件まで増加しました。

3. 連携研究者数 スポーツ医科学・情報工学（学内・国内・海外）

1) スポーツ医科学研究の連携研究者の推移



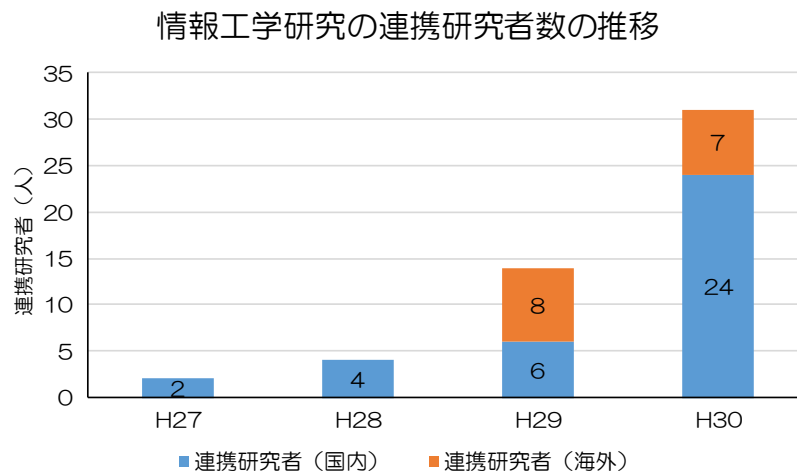
スポーツ医科学研究の連携研究者の内訳（人）			
	連携研究者（国内）	連携研究者（海外）	合計
H27	25	0	25
H28	24	7	31
H29	42	15	57
H30	39	38	77

スポーツ医科学関連の研究における連携研究者数を示しました。

大学関係者だけでなく、企業、地域との共同研究が徐々に増加してきました。

連携先の詳細は、利用申請一覧をご覧ください。

2) 情報工学研究の連携研究者の推移



情報工学研究の連携研究者の内訳（人）			
	連携研究者（国内）	連携研究者（海外）	合計
H27	2	0	2
H28	4	0	4
H29	6	8	14
H30	24	7	31

情報工学関連の研究における連携研究者数を示しました。

国内の大学だけでなく、海外の大学、国内企業との共同研究も増加してきました。

主な連携先は以下の通りです。

岡山大学 奈良先端科学技術大学院大学 慶応義塾大学

オークランド工科大学 グリフィス大学 ほか

連携先の詳細は、利用申請一覧をご覧ください。

3) 海外との連携先 分布図

平成 27 年度から 30 年度までに共同研究を行った国別の人数を地図で示しました。

複数年連携している研究者を含めて、これまでに 19 ヶ国、75 名の研究者と連携しています。



主な連携先は以下の通りです。

オークランド工科大学（ニュージーランド） グリフィス大学（オーストラリア）

台湾国立体育大学 ニース大学（フランス） バース大学（イギリス）

マレーシア大学（マレーシア） ミシシッピ大学（アメリカ） ほか

4) 利用申請一覧（研究プロジェクト・授業・イベントなど）

平成27年度 SPセンター研究プロジェクト実績

<スポーツ医科学領域の研究プロジェクト>

	使用目的	使用場所	利用者数	使用責任者
1	50mFPシステムの構築	陸上走路	3	松尾 彰文
2	50mスプリント測定	陸上走路	5	松尾 彰文
3	サッカー部フィジカルテスト測定	人工芝グラウンド	50	高井 洋平
4	50mスプリント測定	陸上走路	5	松尾 彰文
5	50mスプリント測定	陸上走路	10	吉武 康栄
6	跳躍選手の助走局面の測定	陸上走路	1	小森 大輔
7	カヌースプリント測定	陸上走路	1	中村 夏美
8	野球ピッチング測定	人工芝グラウンド	10	中本 浩揮
9	50mスプリント測定	陸上走路	5	松尾 彰文
10	中学生および高校生の体力測定（鹿児島県教育委員会よりの受託研究）	測定アリーナ・セミナー室	100	藤田 英二
11	スタートダッシュ測定	陸上走路	5	吉武 康栄
12	スタートダッシュ測定	陸上走路	5	松尾 彰文
13	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手のパフォーマンス評価」	人工芝グラウンド・セミナー室	20	前田 明
14	50mスプリント測定	陸上走路	5	松尾 彰文
15	サッカー部フィジカルテスト測定	人工芝グラウンド	40	高井 洋平
16	野球ピッチング・バッティング測定	人工芝グラウンド	30	中本 浩揮
17	サッカー部フィジカルテスト測定	人工芝グラウンド	30	高井 洋平
18	野球ピッチング・バッティング・走塁の測定	人工芝グラウンド	10	中本 浩揮
19	50mスプリント・スタートダッシュ測定	陸上走路	10	松尾 彰文
20	野球ピッチング測定	人工芝グラウンド	10	中本 浩揮
21	サッカー部フォーメーション測定	人工芝グラウンド	20	高井 洋平
22	50mスプリント測定（サッカー部）	陸上走路	5	吉武 康栄
23	花岡学園小・中学校 体力測定	測定アリーナ・セミナー室	100	高井 洋平
24	大学女子テニス選手におけるネットプレーの技術向上に資する要因の研究	テニスコート	5	高橋 仁大
25	加速疾走におけるトランジション現象を究明するための実験	陸上走路	10	永原 隆
26	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルファー測定」	陸上走路	5	前田 明
27	たまりハネに関する測定	陸上走路	3	高井 洋平
28	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手のパフォーマンス評価」	人工芝グラウンド・セミナー室	20	前田 明
29	ベースランニング測定	人工芝グラウンド	30	中本 浩揮
30	ピッチングマウンド作成のための研究	人工芝グラウンド	10	中本 浩揮
31	受託研究 鹿児島県教育委員会 「中学生および高校生の体力測定」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	100	藤田 英二
32	切り替えし走の測定	人工芝グラウンド	5	高井 洋平
33	サッカー部フィジカルテスト測定	人工芝グラウンド	70	高井 洋平
34	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	10	松尾 彰文
35	共同研究 （株）デサント	陸上走路	10	吉武 康栄
36	硬式野球部フィジカルテスト測定	人工芝グラウンド	30	前田 明
37	共同研究 （株）わかさ生活 「X-Surgeの撮取が大学野球選手のコンディションと走塁パフォーマンスに及ぼす影響」	人工芝グラウンド	30	前田 明
38	小学生バットスイングの動作解析とヘッドスピード	人工芝グラウンド	30	前田 明
39	中学生バットスイングの動作解析とヘッドスピード	人工芝グラウンド	30	前田 明
40	社会人野球選手のパフォーマンス評価	人工芝グラウンド	15	前田 明

	使用目的	使用場所	利用者数	使用責任者
41	中学サッカー選手の測定	人工芝グラウンド	20	高井 洋平
42	50mフォースプレート研究 「修士論文の予備実験」	陸上走路	2	金高 宏文
43	義足スプリンターの疾走能力の計測	陸上走路	3	松尾 彰文
44	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手サポート」	人工芝グラウンド	3	前田 明
45	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルフ選手サポート」	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
46	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球・アマチュア野球選手サポート」	人工芝グラウンド	15	前田 明
47	サッカー競技者のタイミング致方略の検討	人工芝グラウンド	10	幾留 沙智
48	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	5	松尾 彰文
49	消防吏員の体力測定（シャトルランの実施）	人工芝グラウンド	20	藤田 英二
50	投手・打者の同時撮影	人工芝グラウンド	5	中本 浩揮
51	サッカー競技者のタイミング致方略の検討	人工芝グラウンド	5	幾留 沙智
52	共同研究 大東文化大学 「疾走能力評価システムの構築」	陸上走路	5	松尾 彰文
53	共同研究 大阪強化選手・早稲田大学・福岡大学 「疾走能力評価システムの構築」	陸上走路	30	松尾 彰文
54	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手サポート」	人工芝グラウンド	2	前田 明
55	免荷トレッドミルを用いた競技復帰トレーニングに関する事例研究	陸上走路	10	金高 宏文
56	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルフ選手、陸上競技選手のトレーニング」	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
57	曾於地区消防吏員の体力測定（Pre測定）	人工芝グラウンド	10	藤田 英二
58	曾於地区消防吏員の体力測定（Post測定）	人工芝グラウンド	10	藤田 英二
59	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	10	松尾 彰文
60	テニスボールのパフォーマンス向上に関する研究	テニスコートコート	5	前田 明
61	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手の打撃テスト」	人工芝グラウンド	25	前田 明
62	野球の打撃におけるタイミング制御メカニズムの解明	人工芝グラウンド	20	中本 浩揮
63	学校現場で活用できる学習能力向上を促す運動プログラムに関する研究	人工芝グラウンド・陸上走路	250	高井 洋平
64	サッカーにおける戦術評価に関する研究	人工芝グラウンド	20	高井 洋平
65	共同研究 （株）デサント	陸上走路	5	吉武 康栄
66	スポーツ合宿まちづくり推進事業「プロ野球選手の打撃テスト」	人工芝グラウンド	20	前田 明
67	大学野球選手の打撃パフォーマンス研究	人工芝グラウンド	20	前田 明
68	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集 - 義足スプリンターの疾走能力の計測 -	陸上走路	3	松尾 彰文
69	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集 - 中高生スプリンターおよび中長距離ランナーの疾走能力の計測 -	陸上走路	10	松尾 彰文
70	野球の打撃におけるタイミング制御メカニズムの解明	人工芝グラウンド	5	中本 浩揮
71	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルフ選手サポート」	陸上走路	5	前田 明
72	野球の打撃におけるタイミング制御メカニズムの解明	人工芝グラウンド	20	中本 浩揮
73	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球投手の動作分析」	人工芝グラウンド	30	前田 明
74	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルフ選手のパフォーマンス研究」	陸上走路	3	前田 明
75	バレーボール競技のサーブスピード等の測定	陸上走路	10	濱田 幸二
76	野球の打撃におけるタイミング制御メカニズムの解明	人工芝グラウンド	10	中本 浩揮
77	インサイドキックのパフォーマンス研究	人工芝グラウンド	5	前田 明
78	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集 - 中高生スプリンターの疾走能力の計測 -	陸上走路	40	松尾 彰文

<スポーツ情報工学領域の研究プロジェクト>

	使用目的	使用場所	利用者数	使用責任者
1	共同研究 奈良先端科学技術大学院大学 interactive media design lab	陸上走路	5	吉武 康栄
2	共同研究 奈良先端科学技術大学院大学 interactive media design lab	陸上走路	5	吉武 康栄

平成28年度 SPセンター研究プロジェクト実績

＜スポーツ医科学領域の研究プロジェクト＞

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	バレーボールのブロックパフォーマンスに関する研究	陸上走路	18	前田 明
2	免荷トレッドミルを用いた競技復帰トレーニングに関する事例研究	陸上走路	8	金高 宏文
3	大隅管轄地区消防組合に所属する消防員の体力測定	人工芝グラウンド	52	藤田 英二
4	ミニハードルを用いたテニスのボレーのトレーニング及びラダーを用いたボレーのトレーニング効果	テニスコート	4	前田 明
5	サッカー競技者のタイミング一致方略の検討	人工芝グラウンド	23	幾留 沙智
6	サッカー選手におけるフィジカルトレーニングが、方向転換能力およびゲーム時の加速能力に与える影響	人工芝グラウンド	12	高井 洋平
7	位置情報計測システムの習得	人工芝グラウンド	9	高井 洋平
8	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	10	松尾 彰文
9	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	10	松尾 彰文
10	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	10	松尾 彰文
11	中学生野球選手の投球・打撃・走塁動作の測定	人工芝グラウンド	100	前田 明
12	社会人野球選手の投球・打撃動作の測定	人工芝グラウンド	16	前田 明
13	共同研究 (株)THINKフィットネス	野球フィールド・陸上走路	8	前田 明
14	サッカー U-13県トレセン パフォーマンステスト測定	人工芝グラウンド	25	高井 洋平
15	バレーボールのブロックパフォーマンス向上に関する研究 トレーニング後のPost測定	陸上走路	25	前田 明
16	サッカーの一歩助走キックにおける異なる速度が正確性に与える影響	人工芝グラウンド	6	水谷 未来
17	サッカー選手のフィジカルトレーニングがスモールサイドゲームに与える影響に関する研究	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	30	高井 洋平
18	拡散レーザーによる三段跳の跳躍距離の測定の精度に関する予備実験	陸上走路	4	金高 宏文
19	メディシンボールフィールド測定	人工芝グラウンド	22	中村 夏実
20	ドラフト候補投手の球質診断および投球動作の改善が球質に及ぼす影響	野球フィールド	7	中本 浩揮
21	ジュニアスポーツキャンプにおける陸上競技	人工芝グラウンド・陸上走路	78	金高 宏文
22	かけっこを科学する	人工芝グラウンド・陸上走路	49	金高 宏文
23	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手のパフォーマンステスト」	人工芝グラウンド・野球フィールド	26	前田 明
24	バスケットボールのチェストパスに関するパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
25	社会人・高校生投手の力量動作を操作した場合の投球動作測定	野球フィールド	26	中本 浩揮
26	社会人・高校生投手の力量動作を操作した場合の投球動作測定	野球フィールド	22	中本 浩揮
27	2020鹿児島県国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	18	高橋 仁大
28	疾走能力評価システムの構築 - 長距離ランナーの疾走能力の計測 -	人工芝グラウンド・陸上走路	4	松尾 彰文
29	疾走能力評価システムの構築 - 高校生スプリンターの疾走能力の計測 -	人工芝グラウンド・陸上走路	5	松尾 彰文
30	陸上競技基礎データ測定	人工芝グラウンド・陸上走路	120	金高 宏文
31	高校野球選手の走塁パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	35	前田 明
32	テニスのボレーに関するパフォーマンステスト	テニスコート	13	前田 明
33	プレッシャー時に生じる大きさ知覚の変化に関する基礎実験	人工芝グラウンド	4	中本 浩揮
34	高校野球選手におけるパフォーマンス測定（山口県）	人工芝グラウンド・セミナー室	24	藤山 雅洋
35	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路	10	松尾 彰文
36	テニスパフォーマンスの測定	テニスコート	12	高橋 仁大
37	大学野球打者のバントパフォーマンス向上のトレーニング及び大学野球捕手の2塁送球トレーニングの効果	人工芝グラウンド	28	前田 明
38	韓国強豪高校野球選手の打撃及び走塁パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	43	前田 明
39	女子プロ野球選手のベースボールパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・セミナー室	30	前田 明
40	共同研究 台湾国立体育大学 「大学野球選手の基礎機能測定と投球速度との関係」	人工芝グラウンド	28	前田 明
41	鹿児島県高校野球選手のベースボールパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	68	前田 明
42	共同研究 (株)デサント 「コウノエベルトの着用が大学野球選手のパフォーマンスに及ぼす効果」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	13	前田 明

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
43	ボール運動特性の変動に関する研究	人工芝グラウンド・セミナー室	8	薩山 雅洋
44	高校野球選手におけるパフォーマンス測定（宮崎県）	人工芝グラウンド・セミナー室	78	薩山 雅洋
45	共同研究（株）デサント 「ゴルフ実験」	人工芝グラウンド	6	吉武 康栄
46	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
47	フィジカルトレーニングの効果測定 トリプルテストの予備実験	人工芝グラウンド	32	高井 洋平
48	疾走能力評価システムの構築	陸上走路	7	松尾 彰文
49	国際大会出場を目指す大学生およびジュニアカヌースプリント選手のフィットネステストと動作分析	人工芝グラウンド	40	中村 夏実
50	共同研究へ向けた、ミズノとの打ち合わせおよび施設見学	人工芝グラウンド・セミナー室	7	薩山 雅洋
51	テニスのサービスとリターン時の動作測定のための予備実験	テニスコート	8	高橋 仁大
52	プロ選手を対象としたテニスの打球測定とサービスとリターン時の動作測定	テニスコート	8	高橋 仁大
53	2020鹿児島県国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	32	高橋 仁大
54	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	10	松尾 彰文
55	トリプルテストの実験	人工芝グラウンド	12	高井 洋平
56	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
57	本学サッカー部の学生による、コンディショニングの実験	人工芝グラウンド	27	高井 洋平
58	サッカーの一歩助走キックの動作計測	人工芝グラウンド	12	水谷 未来
59	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	8	松尾 彰文
60	スパイクのソール硬度が加速疾走パフォーマンスに及ぼす影響の検証のための予備実験	陸上走路	3	永原 隆
61	最大下速度でのスプリント走時に大腿基部にベルトを装着した場合に疾走動作や床反力にどのような変化が観察されるか	陸上走路	6	安部 孝
62	投球パフォーマンス 「卒業論文に係る実験実施」	野球フィールド	3	幾留 沙智
63	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
64	中学生野球選手のパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・テニスコート	64	前田 明
65	小学生野球選手のパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・テニスコート	64	前田 明
66	社会人野球チーム 「鹿児島ドリームウェーブ」のパフォーマンステスト	野球フィールド	19	前田 明
67	共同研究（株）THINKフィットネス 「空中ヨガの3次元動作分析」	人工芝グラウンド・陸上走路	6	前田 明
68	大隅地区野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド・テニスコート	64	前田 明
69	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「社会人野球選手（HONDA狭山）」	人工芝グラウンド・テニスコート	24	前田 明
70	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	7	松尾 彰文
71	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
72	バスケットボールのチェストパスを速く飛ばすためのパフォーマンス研究	陸上走路	6	前田 明
73	剣道面打突に関する一拍子打突の動作分析の特徴	陸上走路	12	前田 明
74	最大下速度でのスプリント走時に大腿基部にベルトを装着した場合に疾走動作や床反力にどのような変化が観察されるか	陸上走路	9	安部 孝
75	柔道の背負い投げ動作の分析	野球フィールド	10	前田 明
76	スパイクのソール硬度が加速疾走パフォーマンスに及ぼす影響の検証	陸上走路	1	永原 隆
77	スパイクのソール硬度が加速疾走パフォーマンスに及ぼす影響の検証	陸上走路	1	永原 隆
78	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	4	高橋 仁大
79	疾走能力評価システムの構築	陸上走路・セミナー室	13	松尾 彰文
80	疾走能力評価システムの構築およびデータ活用セミナーの開催	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	18	松尾 彰文
81	バスケットボールチェストパス動作の分析	陸上走路	16	前田 明
82	ジュニアサッカー選手の体力測定	人工芝グラウンド	25	高井 洋平
83	最大下速度でのスプリント走時に大腿基部にベルトを装着した場合に疾走動作や床反力にどのような変化が観察されるか	陸上走路	7	安部 孝
84	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルファーのゴルフスイング動作の3次元動作分析」	陸上走路	13	亀田 麻依
85	野球内野手のスローイング動作の分析	野球フィールド	7	前田 明
86	鹿児島県陸上競技協会・ジュニア競技者の測定	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	49	松尾 彰文

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
87	ボール運動特性の変動に関する研究	野球フィールド・セミナー室	5	前田 明
88	ボール運動特性に関する研究	野球フィールド	9	前田 明
89	競泳平泳ぎ選手における歩行動作の分析	陸上走路	18	前田 明
90	疾走能力評価システムの構築および測定合宿支援（三段跳びナショナルチーム）	陸上走路・セミナー室	15	松尾 彰文
91	動作意識がスプリントパフォーマンスにおよぼす影響についての実験	陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文
92	サッカー選手の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	23	永原 隆
93	野球捕手二塁送球動作の分析	人工芝グラウンド	20	前田 明
94	女子プロ野球選手のパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・テニスコート	38	前田 明
95	野球選手における他者の動作予測と自身の投球動作の精度との関係 ー他者の動作予測のメカニズムー	野球フィールド	5	中本 浩揮
96	大学剣道選手の面打突動作のパフォーマンステスト	陸上走路付近	15	前田 明
97	歩行補助ヘルト効果検証のための予備実験	陸上走路	3	永原 隆
98	台湾陸上競技選手のパフォーマンステスト	陸上走路	31	前田 明
99	頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム事業に関わるトレーニングシステムの改編および取材（NHK）	人工芝グラウンド・陸上走路	6	吉武 康栄
100	疾走能力システムの構築のための基礎資料収集	陸上走路・セミナー室	9	松尾 彰文
101	疾走能力システムの構築のための基礎資料収集	陸上走路・セミナー室	25	松尾 彰文
102	ジュニアサッカー選手の体力測定	人工芝グラウンド	25	高井 洋平
103	サッカーキック時の振る舞い	人工芝グラウンド	9	吉武 康栄
104	プロゴルフツアーのゴルフスイング動作の3次元動作分析	野球フィールド	5	水谷 未来
105	鹿屋市 小中学生タレント発掘 パフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路	22	前田 明
106	陸上測定	陸上走路	1	松尾 彰文

<スポーツ情報工学領域の研究プロジェクト>

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	共同研究 奈良先端科学技術大学院大学 「自転車走行中の床反力測定」	陸上走路	4	吉武 康栄
2	共同研究 奈良先端科学技術大学院大学 「フォースプレートを用いたスプリントトレーニングシステムの作成」	陸上走路	5	吉武 康栄
3	共同研究 岡山大学 「簡易的モーションキャプチャー(キネクト)を用いた動作分析の有用性」	セミナー室	10	前田 明

平成29年度 SPセンター研究プロジェクト実績

＜スポーツ医科学領域の研究プロジェクト＞

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	トレセン協力校の測定 「花岡学園」	人工芝グラウンド・陸上走路	57	高井 洋平
2	鹿児島県国体選手の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	107	高井 洋平
3	共同研究 東京大学 「マウンド上時の投球動作の適応学習」	野球フィールド	9	松尾 彰文
4	トラックマンを用いたピッチング測定	野球フィールド・陸上走路	13	水谷 未来
5	投擲時の床反力測定	野球フィールド・陸上走路	8	高井 洋平
6	バレーボール競技の練習器具を用いたディグフォームの測定	人工芝グラウンド・陸上走路	10	濱田 幸二
7	バスケットボールチェストパス動作の分析	陸上走路	14	前田 明
8	野球捕手二塁送球動作の分析	人工芝グラウンド	13	前田 明
9	共同研究 「ミスノ」	野球フィールド	9	水谷 未来
10	鹿児島U-13サッカー選手の体力測定	人工芝グラウンド・セミナー室	44	高井 洋平
11	子どもの遊びにおける身体活動量に関する研究西原台小学校	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	34	高井 洋平
12	共同研究 東京大学 「マウンド上時の投球動作の適応学習ーピッチャーマウンドでのピッチング動作と球種の分析ー	野球フィールド	12	松尾 彰文
13	柔道の投げ動作のブレ測定	野球フィールド	4	前田 明
14	サッカー選手の体幹トレーニングが運動パフォーマンスに与える影響	人工芝グラウンド・陸上走路	18	高井 洋平
15	インソールセンサ計測の予備実験	陸上走路	2	永原 隆
16	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手のパフォーマンス評価」	人工芝グラウンド	29	前田 明
17	中学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	139	前田 明
18	大学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	39	前田 明
19	鹿児島県高校野球選手のパフォーマンス評価	人工芝グラウンド	99	前田 明
20	受託研究 宮崎県高校野球連盟 「宮崎県高校野球選手のパフォーマンス評価」	人工芝グラウンド	44	前田 明
21	小学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	139	前田 明
22	中学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	139	前田 明
23	テニスにおけるサーブ、フォアハンド、バックハンド時のボール回転数と速度の計測（トレーニング前）	人工芝グラウンド・テニスコート	9	前田 明
24	共同研究 ミスノ(株)	野球フィールド	9	水谷 未来
25	野球部パフォーマンス測定	野球フィールド	9	水谷 未来
26	競泳平泳ぎ選手における歩行動作の分析	陸上走路	12	前田 明
27	スプリント共同研究	人工芝グラウンド・陸上走路	18	永原 隆
28	Glowing Tennis Academy ジュニア合宿における打球データ測定、練習映像撮影によるフィードバックのため	テニスコート	9	高橋 仁大
29	屈曲パワー計測器開発の予備実験	陸上走路	2	永原 隆
30	陸上競技における科学的なトレーニング手段の選択や動作修正	陸上走路	121	金高 宏文
31	バスケットボール選手の1対1に関する研究	人工芝グラウンド	8	高井 洋平
32	トライアングルシートを用いた柔道背負い投げ分析の予備実験	野球フィールド	4	前田 明
33	サッカーキック動作の動作分析	人工芝グラウンド	8	吉武 康栄
34	体力測定（サッカー部）	人工芝グラウンド	30	甲斐 智大
35	かけっこを科学する	人工芝グラウンド	68	金高 宏文
36	テニスのグラウンドストロークにおけるラケットスイングと打球との関係	テニスコート	6	高橋 仁大
37	短距離走測定	人工芝グラウンド	9	和田 智仁
38	スプリント実験条件のプレテスト	陸上走路	4	松尾 彰文
39	高校野球選手の走塁パフォーマンス研究	人工芝グラウンド	48	前田 明
40	バレーボール競技の練習器具を用いたディグフォームの測定	人工芝グラウンド・陸上走路	10	濱田 幸二
41	ZXYを用いた体力測定（バスケットボール）	人工芝グラウンド・陸上走路	12	甲斐 智大
42	マスターズランナーの地面反力	陸上走路	5	松尾 彰文

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
43	トライアングルシートを用いた柔道背負い投げ分析の実験	野球フィールド	18	前田 明
44	共同研究 熊本県国体短距離とハードルチーム 「疾走能力評価システムの構築」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	21	松尾 彰文
45	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「HONDA硬式野球部」	人工芝グラウンド	18	前田 明
46	スプリント共同研究の予備実験	人工芝グラウンド・陸上走路	3	永原 隆
47	実験打合せ	人工芝グラウンド・陸上走路	3	永原 隆
48	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	32	高橋 仁大
49	サッカーキック動作の動作分析	人工芝グラウンド	9	吉武 康栄
50	韓国プロ野球選手の投球動作の3次元動作分析	野球フィールド	6	前田 明
51	スポーツパフォーマンス評価システムの構築 ー スプリント能力向上のための即時フィードバックシステムの構築ー	陸上走路	7	松尾 彰文
52	加速疾走におけるトランジションの発生機序解明と効果的な加速方略の究明	人工芝グラウンド・陸上走路	3	永原 隆
53	マスターズランナーの地面反力	陸上走路	5	松尾 彰文
54	新型クッション材を使ったシューズの性能評価検証試験	陸上走路	15	松尾 彰文
55	スタートダッシュ時の技術指導の即時効果	陸上走路	13	松尾 彰文
56	面打突の動作測定	陸上走路	8	前田 明
57	野球投手の投球パフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路	14	前田 明
58	共同研究 山形大学 「スプリント能力向上のための調査研究-山形県中高生の短距離とハードルチームのスプリント能力の評価-」	人工芝グラウンド・陸上走路	14	松尾 彰文
59	大学テニス選手のパフォーマンステスト	テニスコート	8	前田 明
60	体育大学専攻学生によるバランストレーニングの効果	人工芝グラウンド・玄関付近	4	前田 明
61	スプリント能力向上のための調査研究	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	7	松尾 彰文
62	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
63	剣道選手の面打動作の動作分析	陸上走路	12	前田 明
64	共同研究 ゴールドジム陸上競技部・硬式野球部 テスト	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	24	前田 明
65	受託事業 鹿屋市 ジュニアアスリートのパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路	42	前田 明
66	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
67	韓国ヤタブ高校野球選手のパフォーマンス評価	人工芝グラウンド	37	前田 明
68	立6段跳の測定のためのプレテスト	人工芝グラウンド・陸上走路	6	松尾 彰文
69	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
70	サッカー選手のコンディショニングに関する研究	人工芝グラウンド・陸上走路	22	高井 洋平
71	研究打合せ（鹿児島ユナイテッドFC ゼネラルマネジャー、強化部長様）	セミナー室	4	甲斐 智大
72	ゴールボール バラリンピアン動作分析	人工芝グラウンド・セミナー室	8	前田 明
73	鹿児島県陸上競技協会・ジュニア競技者の測定（中学生）	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	49	松尾 彰文
74	疾走能力評価システムの構築 「義足スプリンターのスプリント能力」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	10	松尾 彰文
75	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	36	高橋 仁大
76	鹿屋体育大学SP棟を活用した陸上競技中長距離走の走技術の測定法、ならびに評価法を構築することを目的とする研究	陸上走路・SP棟外周	45	松村 勲
77	セパタクロの3次元動作分析 トレーニング実験のPRE測定	陸上走路	3	前田 明
78	野球部パフォーマンス測定	野球フィールド	28	水谷 未来
79	言語指示がスプリント技術に及ぼす効果に関する研究	陸上走路	7	松尾 彰文
80	サッカーのシュートの成功要因を探る研究を行うため	人工芝グラウンド・陸上走路	10	塩川 勝行
81	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集（学芸大学）	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	11	松尾 彰文
82	投球の測定	人工芝グラウンド・野球フィールド	7	和田 智仁
83	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
84	バッティング測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	中本 浩揮
85	テニスのゲーム中の打球測定	テニスコート	5	高橋 仁大
86	疾走能力評価システムの構築およびフィードバックミーティング	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	18	松尾 彰文

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
87	体力測定（バスケットボール部）	人工芝グラウンド・陸上走路	5	甲斐 智大
88	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	11	松尾 彰文
89	共同研究 ミスノ（株）	野球フィールド・セミナー室	14	水谷 未来
90	野球捕手二塁送球動作の分析	人工芝グラウンド	13	前田 明
91	短距離選手のスプリントパフォーマンス及び補助運動のモニタリング①	陸上走路	22	金高 宏文
92	短距離選手のスプリントパフォーマンス及び補助運動のモニタリング②	陸上走路	22	金高 宏文
93	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロゴルファーの3次元動作分析」	陸上走路	11	前田 明
94	スポーツ合宿まちづくり推進事業「トライアスロン選手のランニング動作分析」	陸上走路	9	前田 明
95	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手テスト」	人工芝グラウンド	22	水谷 未来
96	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「HONDA硬式野球部投手」	人工芝グラウンド	13	水谷 未来
97	投手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	14	水谷 未来
98	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手の打撃テスト」	人工芝グラウンド・セミナー室	9	前田 明
99	サッカー部の体力測定	人工芝グラウンド	38	甲斐 智大
100	大学柔道選手の投げ動作の動作分析	野球フィールド	9	前田 明
101	体力測定・後方走の研究	人工芝グラウンド・陸上走路	2	永原 隆
102	共同研究 ミスノ（株）	野球フィールド・セミナー室	14	水谷 未来
103	共同研究打合せ	セミナー室	5	甲斐 智大
104	野球測定のミーティング	セミナー室	4	前田 明
105	体力測定（サッカー部）	人工芝グラウンド	39	甲斐 智大
106	ZXYによる練習のデータ測定（サッカー部）	人工芝グラウンド	24	甲斐 智大
107	共同研究打合せ	人工芝グラウンド・セミナー室	3	甲斐 智大
108	剣道における踏み込みの音と力に関する調査のため、剣道競技者10名を対象とした、踏み込み動作の地面反力と踏み込み音の測定を実施する	陸上走路	12	下川 美佳
109	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	36	高橋 仁大
110	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定・予行演習	テニスコート	13	高橋 仁大
111	疾走能力評価システムの構築のための基礎資料収集・東京学芸大学女子短距離選手とハードル選手の疾走能力の計測	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文
112	メディシンボールフィールド測定（カヌー部）	人工芝グラウンド	20	中村 夏実
113	テコンドー日本代表選手の3次元動作分析	野球フィールド・セミナー室	5	前田 明
114	投手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	14	中本 浩揮
115	打者パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	19	中本 浩揮
116	共同研究 木更高等 「言語指示がスプリント技術に及ぼす効果」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	7	松尾 彰文
117	共同研究 大東文化大学 「疾走能力評価システムの構築」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文
118	共同研究 山形大学 「疾走能力評価システムの構築」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	8	松尾 彰文
119	サッカー部・体力測定	人工芝グラウンド	65	甲斐 智大
120	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文
121	疾走能力評価システムの構築	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文
122	疾走能力評価システムの構築「50mダッシュ走および跳躍助走練習におけるスプリント技術および助走技術の評価に関するフィードバック」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	12	松尾 彰文

<スポーツ情報工学領域の研究プロジェクト>

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	共同研究 奈良先端科学技術大学院大学 「走路での50mフォースプレートデータ取得」	陸上走路	5	吉武 康栄
2	共同研究 オークランド工科大学 「下肢に付加したウェアラブルレジスタンス用具が疾走に及ぼす影響の検証および慣性センサによる疾走評価の妥当性検証の実験」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	8	永原 隆
3	共同研究 オークランド工科大学 「慣性センサによる立三段・立五段跳中の地面反力、接地離地タイミング推定の妥当性検証の実験」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	4	和田 智仁
4	共同研究 慶応大学 「短距離走の測定」	人工芝グラウンド・陸上走路	14	和田 智仁

平成30年度 SPセンター研究プロジェクト実績

＜スポーツ医科学領域の研究プロジェクト＞

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	【長期】鹿屋体育大学SP棟を活用した陸上競技中長距離走の走技術の測定法、ならびに評価法を構築することを目的とする研究	陸上走路・SP棟外周	74	松村 勲
2	共同研究 NEC 「猫背・反り腰タイプにおける大学野球選手の姿勢・動作の違いに関する研究」	野球フィールド	11	前田 明
3	慣性センサを用いたトルク推定の妥当性検証に関する予備実験	人工芝グラウンド・陸上走路	2	永原 隆
4	Rapsodo Baseball（新機器）におけるボール回転数測定の検証	野球フィールド	15	前田 明
5	加速疾走パフォーマンスの縦断的变化に関する研究の実験	人工芝グラウンド・陸上走路	1	永原 隆
6	サッカー部の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	27	甲斐 智大
7	鹿児島県代表小学生スーパードッジボール選手の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	50	高井 洋平
8	Rapsodo Baseball 使用予備実験	野球フィールド	54	前田 明
9	中学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	144	前田 明
10	大学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	39	前田 明
11	高校野球選手のパフォーマンステスト	人工芝グラウンド	99	前田 明
12	小学生野球選手パフォーマンステスト	人工芝グラウンド	144	前田 明
13	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「女子プロ野球選手の評価」	人工芝グラウンド	29	前田 明
14	投球時のボール回転数の検証	野球フィールド	54	前田 明
15	サッカーにおける攻撃を成功させる規定因子に関する研究	人工芝グラウンド	38	甲斐 智大
16	柔道での異なる受け身時の頭部の動きに関する研究	野球フィールド	6	前田 明
17	タイ王国女子バレーボールナショナルチームのパフォーマンステスト	人工芝グラウンド・陸上走路	41	前田 明
18	U-15サッカー選手のオフザボールの1対1の勝敗の決定要因を探り、それに関する能力を向上させるためのトレーニング時の移動データの特徴	人工芝グラウンド	26	甲斐 智大
19	「大学生野球選手打球計測」 Rapsodo Hitting	人工芝グラウンド	44	前田 明
20	オリンピック出場プロ野球選手の投球パフォーマンス測定	人工芝グラウンド・陸上走路	8	森 克己
21	テニスのコーチングに関するデータ収集	テニスコート	7	高橋 仁大
22	慣性センサを用いたトルク推定の妥当性検証に関する実験	人工芝グラウンド・陸上走路	17	永原 隆
23	セバタクローのトス動作の検証（予備実験）	野球フィールド	4	前田 明
24	国体サッカー少年の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	33	甲斐 智大
25	サッカー選手におけるブレースビードおよびインサイドキックにおけるバイオメカニクス的研究のため	人工芝グラウンド	10	堀川 勝行
26	女子バスケットボール選手におけるサイドステップテストの測定①	人工芝グラウンド・陸上走路	17	亀田 麻衣
27	セバタクローのキックの3次元動作分析	野球フィールド	7	前田 明
28	女子バスケットボール選手におけるサイドステップテストの測定②	人工芝グラウンド・陸上走路	24	亀田 麻衣
29	共同研究 宮崎学園短期大学 「球技選手の疾走能力の測定」	陸上走路・セミナー室	4	亀田 麻衣
30	「大学生野球選手打球計測・投球測定」（Rapsodo打者用・投手用）	人工芝グラウンド	44	前田 明
31	サッカーのsmallサイドゲーム時のボールと人の位置座標データ	人工芝グラウンド	13	甲斐 智大
32	【長期】陸上競技における科学的なトレーニング手段の選択や動作修正	陸上走路	121	金高 宏文
33	【長期】 ① テニスにおけるコーチングに関する研究 ② テニスにおける競技力向上過程に関する研究	テニスコート	203	高橋 仁大
34	男子ラグビー国体鹿児島県代表（成年）の戦術解析、体力測定	人工芝グラウンド	28	高井 洋平
35	エリートバレーボール選手のブロック動作の3次元動作分析	陸上走路	8	前田 明
36	タイ王国女子バレーボールナショナルチーム選手のブロック動作の3次元動作分析	陸上走路	34	前田 明
37	製造元の異なる硬式野球ボールが投球パフォーマンスに及ぼす影響	野球フィールド	8	前田 明
38	慣性センサを用いた下肢屈曲パワーと疾走能力の関係の検証	人工芝グラウンド・陸上走路	25	永原 隆
39	男子バスケットボール選手の試合や練習で発揮した能力の自動追跡	人工芝フィールド	4	山本正嘉
40	パラリンピアン銅メダリストの動作分析	人工芝グラウンド・陸上走路	8	前田 明
41	フォースプレートシステムを用いたスプリント時の走パワーの取得	人工芝グラウンド・陸上走路	3	高井 洋平
42	テニスのグラウンドストロークのスイングと打球の速度・回転数の関係	テニスコート	5	高橋 仁大

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
43	テニスのゲームにおけるラリー中の打球の速度と回転数の関係	テニスコート	6	高橋 仁大
44	三段跳選手における跳躍中の減速を抑える方法の検討	陸上走路	17	前田 明
45	ハードル選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	6	前田 明
46	共同研究 宮崎学園短期大学 「球技スポーツ選手の朝と夕方の疾走能力の差異の検討」	陸上走路	13	亀田 麻衣
47	ソフトテニスの打撃パフォーマンステスト（予備実験）	テニスコート	3	前田 明
48	大学サッカー選手の体力測定（フィールドテスト）	人工芝グラウンド・陸上走路	4	甲斐 智大
49	タイ女子バレーボールパフォーマンステスト（予備実験） 本学女子バレーボール選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	39	前田明
50	スプリント走における下肢筋力の振舞いに関する実験（全3回）	人工芝グラウンド・陸上走路	6	永原 隆
51	スプリント走パフォーマンスのモニタリング	陸上走路	1	永原 隆
52	フォースプレートを用いたスプリント時の地面反力の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	7	高井 洋平
53	zxyと他社のローカルポジショニングシステムの精度検証	人工芝グラウンド	5	甲斐 智大
54	共同研究 宮崎県陸上競技協会 高校生チームのスプリント測定	人工芝グラウンド・陸上走路	20	前田明
55	オリンピック・パラリンピアン陸上選手の動作分析	人工芝グラウンド・陸上走路	9	前田明
56	フォースプレートを用いた野球投手パフォーマンステスト	野球フィールド	5	鈴木 智晴
57	ウォーミングアップが走パフォーマンスに与える一過性の効果の検証	陸上走路	12	高井 洋平
58	子どものピッチングの球質測定の縦断的研究	野球フィールド	8	高井 洋平
59	リバウンドジャンプと短距離パフォーマンスの関係	陸上走路	10	前田 明
60	ハードル走に関する実験 仙台大学	陸上走路, アリーナー部	2	永原 隆
61	野球のパフォーマンス研究に関するミーティング	セミナー室	5	前田明
62	共同研究 国立スポーツ科学センター 「野球投手における投球時のグレーディング能力に関する研究」	野球フィールド	25	亀田 麻衣
63	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	56	村上 俊祐
64	共同研究 明治大学 「陸上100mH選手の測定」	人工芝グラウンド・陸上走路	6	前田 明
65	オリンピックの測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
66	陸上400m選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	8	前田 明
67	ファンクショナルストレングス（機能的筋力）にフォーカスしたウォーミングアップが野球パフォーマンスに及ぼす影響	人工芝グラウンド	31	鈴木 智晴
68	受託事業 宮崎県高校野球連盟 「宮崎県高校野球選手の評価」	人工芝グラウンド	44	前田 明
69	トレセン研究協力校の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	52	高井 洋平
70	zxyシステムを用いたサッカーのトレーニング強度の定量	人工芝グラウンド	23	甲斐 智大
71	サッカーのオフシーズンの体力推移の定量	人工芝グラウンド・陸上走路	23	甲斐 智大
72	鹿屋市 ジュニアアスリートサポート事業 かこしま国体ジュニアアスリート指定選手（中学生）のパフォーマンス測定	人工芝グラウンド・陸上走路	35	前田 明
73	トラッキングシステムを用いた野球打撃の測定	野球フィールド	33	鈴木 智晴
74	トラッキングシステムを用いた投手測定	野球フィールド	12	鈴木 智晴
75	テニスのゲームにおけるラリー中の打球の速度と回転数の関係	テニスコート	5	高橋 仁大
76	テニスのゲームにおけるサービスからの攻撃場面でのグラウンドストロークの速度・回転数	人工芝グラウンド	3	前田 明
77	視覚的認識とインステップキックに関する実験	人工芝グラウンド	9	前田 明
78	鬼ごっこの運動量の定量	人工芝グラウンド・陸上走路	6	甲斐 智大
79	パラリンピアン陸上選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
80	パラリンピアン米国陸上選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
81	オリンピック陸上選手の動作分析	人工芝グラウンド・陸上走路	6	前田 明
82	パラリンピアン米国陸上選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
83	大学野球選手の体力測定	人工芝グラウンド	31	鈴木 智晴
84	テニスのゲームにおけるラリー中の打球の速度と回転数の関係	テニスコート	24	高橋 仁大
85	球技スポーツ選手の朝と夕方の疾走能力の差異の検討	人工芝グラウンド・陸上走路	12	亀田 麻衣
86	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手のパフォーマンステスト」	野球フィールド	31	前田 明

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
87	2020鹿児島国体に向けた競技力向上事業に伴う国体候補選手のテニスパフォーマンスの測定	テニスコート	52	村上 俊祐
88	自転車競技におけるペダリング動作の特徴やコーチングのエビデンスを得るためのバイオメカニクスの研究	陸上走路	15	金高 宏文
89	ウィンドサーフィンのパンピングに関する研究	陸上走路	3	鈴木 智晴
90	野球選手の跳躍能力に関する研究	玄関付近	18	鈴木 智晴
91	野球選手の疾走に関する研究	人工芝グラウンド・陸上走路	23	鈴木 智晴
92	バスケットボール選手のジャンプ測定	人工芝グラウンド・陸上走路	18	亀田 麻依
93	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手のパフォーマンステスト」	野球フィールド	12	前田 明
94	大学サッカー選手の体力測定	人工芝グラウンド・陸上走路	33	甲斐 智大
95	ハードル選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	前田 明
96	大学サッカー選手（ゴールキーパー）のセービング時の地面反力の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	12	甲斐 智大
97	スプリント走パフォーマンスのモニタリングに係る実験	陸上走路	20	永原 隆
98	剣道選手の正面突込における踏み込み動作の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	19	竹中 健太郎
99	カヌースプリントジュニア及び大学生選手の持久力およびパワーに関するデータ蓄積	人工芝グラウンド・テニスコート	34	中村 夏実
100	野球投手の動作解析	野球フィールド	18	鈴木 智晴
101	軽運動時の地面反力・筋電図の測定	人工芝グラウンド・陸上走路	3	甲斐 智大
102	HONDA野球部のパフォーマンス評価	人工芝グラウンド・セミナー室	45	鈴木 智晴
103	トラッキングシステムを用いた投手測定	人工芝グラウンド	10	鈴木 智晴
104	米国陸上パラアスリートの測定 NHK取材協力	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	31	前田 明
105	トリニダード・トバゴの陸上選手の測定	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	5	永松 巖
106	パラリンピアンズの測定	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	4	前田 明
107	佐賀県強化チームの測定	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	10	前田 明
108	言語的指導がスプリント技術に及ぼす影響（木更津チーム）	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	3	前田 明
109	共同研究 山形大学 「助走時の床反力データ収集」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	4	前田 明
110	zxyシステムを用いた走運動のデータ取得	人工芝グラウンド	3	甲斐 智大
111	大学野球選手のパフォーマンス測定	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	32	鈴木 智晴
112	女子バスケットボール選手の形態計測	陸上走路	17	鈴木 智晴
113	バスケットボール選手の1対1の測定のための予備実験	人工芝グラウンド	5	亀田 麻依
114	トラッキングシステムを用いた投手の球質測定	野球フィールド	12	鈴木 智晴
115	スポーツ合宿まちづくり推進事業 「プロ野球選手の測定」	野球フィールド	6	鈴木 智晴
116	女子バスケットボール選手の形態計測	陸上走路	17	鈴木 智晴
117	野球打者測定	野球フィールド	7	鈴木 智晴
118	オリンピックの測定 陸上選手	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	5	前田 明
119	義足スプリンターの測定（パラリンピアンズの測定）	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	10	前田 明
120	zxyシステムを用いた走運動のデータ取得	人工芝グラウンド	7	甲斐 智大
121	共同研究 安田女子大学 「小型のトランポリンでのジャンプ活動がスプリントパフォーマンスにおよぼす影響」	人工芝グラウンド・陸上走路・セミナー室	18	前田 明
122	モーションキャプチャの使用法の説明と測定	人工芝グラウンド・陸上走路	5	亀田 麻依
123	ラジオ体操、および登山体操中の床反力の測定	野球フィールド	20	山本 正嘉
124	共同研究 Nord University, Norway 「レジステッド、アシステッドスプリント走に関する研究」	人工芝グラウンド・陸上走路	4	永原 隆
125	大学生男子テニス選手の打球データに基づくサーブパフォーマンスの測定および評価	テニスコート	5	村上 俊祐
126	国体ジュニアアスリートの動作測定	人工芝グラウンド・陸上走路	13	前田 明
127	サッカー部のフィールドテスト	人工芝グラウンド・陸上走路	63	甲斐 智大
128	サッカーのトレーニング時の選手の位置座標データの取得	人工芝グラウンド	11	甲斐 智大

<スポーツ情報工学領域の研究プロジェクト>

	使用目的	使用場所	使用人数	使用責任者
1	共同研究 スマートテニスセンサー(株) 「ラケット装着型のスマートテニスセンサーによる検証」	テニスコート	4	高橋 仁大
2	共同研究 Griffis University 「慣性センサを用いた姿勢計測に関する研究のため」	人工芝グラウンド・陸上走路	9	和田 智仁
3	共同研究 慶応大学 「コーナー走に関する研究」	人工芝グラウンド・陸上走路	23	和田 智仁
4	共同研究 フューチャー(株) 「野球投手の動作解析」	野球フィールド	6	鈴木 智晴
5	共同研究 フューチャー(株) 「野球投手の動作解析」	野球フィールド	11	鈴木 智晴
6	共同研究 慶応大学 「コーナー走に関する研究」	人工芝グラウンド・陸上走路	3	和田 智仁
7	共同研究 フューチャー(株) 「野球投手の動作解析」	野球フィールド	6	鈴木 智晴
8	共同研究 NEC 「鴻江理論実証実験」	人工芝グラウンド	11	鈴木 智晴
9	共同研究 フューチャー(株) 「野球投手の動作解析」	野球フィールド	11	鈴木 智晴

4. SP 研究センターを利用した研究成果

1) 主な研究プロジェクトの紹介

主なプロジェクトの概要を 10 件紹介いたします。その他の研究成果は、研究業績一覧を参照ください。

1. 加速疾走パフォーマンス決定因子に関する研究

2. スターティングブロック面上の圧力中心を算出する方法の提案

3. ウェアラブルレジスタンスが加速疾走と地面反力に与える影響、

スタート姿勢の違いが加速疾走パフォーマンスに与える影響に関する研究

4. トラッキングシステムを用いた大学野球選手の打撃能力評価

5. トラッキングシステムを用いた野球投手の「ノビ」に関する研究

6. サッカーの 1 対 1 における競合のパターン

7. サッカーの試合中の選手・ボールの位置座標データを取得する試み

8. テニス選手のゲーム状況における打球評価に関する研究：

大学テニス選手のフォアハンドストロークのスピードと回転数から

9. 日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データに基づく評価：

スピードと回転数、ネットの通過位置の分析

10. サイドステップテストと指導者評価との関係

加速疾走パフォーマンス決定因子に関する研究

研究代表者 永原隆（鹿屋体育大学）

メンバー 金久博昭、高井洋平、福永哲夫、松尾彰文（鹿屋体育大学）、
Aki Salo、Steffi Colyer（University of Bath）

目的

本研究では、主に短距離走選手を対象として、地面反力および疾走動作を計測し、加速疾走における変数の変化、加速疾走パフォーマンスの決定因子について多角的に明らかにしてきた。2018年度においては、2017年度に行った疾走動作のデータ分析を行うとともに、地面反力のピーク値が疾走パフォーマンスの評価指標として有効であるのかについて明らかにした研究³⁾、地面反力の波形分析により加速疾走パフォーマンスとの関係を検討した研究¹⁾、サッカー選手が加速できなくなる速度において短距離走選手が加速できる要因について検討した研究²⁾を行った。

方法

1. 実験

短距離走選手、サッカー選手を対象に60mの全力走を行わせ、疾走中の地面反力について54台のフォースプレートからなる長走路フォースプレートシステムを用いて計測した。

2. 分析

得られた地面反力データから、時空間変数や地面反力の平均値、ピーク値を求めた。その後、一步ごとの平均加速度と地面反力の平均値、ピーク力の関係について、相関係数を求めて検討した。Statistical parametric mapping (SPM) を用いた地面反力の波形分析を行った。

結果と考察

地面反力の前後方向の平均値は、疾走中の一步ごとの加速度と有意な正の関係を示し、加速局面初期の大きな平均加速力と最大速度に近づく局面での小さな平均加速力が高い加速疾走パフォーマンスに重要であることがわかったが、地面反力の前後方向のピーク値は加速度と有意な関係がなく、加速疾走パフォーマンスの評価に有効な変数ではないことがわかった。地面反力の鉛直方向のピーク値は、加速度との間に有意な相関を示し、高い加速疾走パフォーマンス発揮のためには、鉛直地面反力のピーク値が大きくなるようにすることの重要性が明らかになった。また、これらの結果は、地面反力の鉛直成分のピーク値が加速疾走パフォーマンスの評価指標と

して有効であることを示している。³⁾

SPMによる地面反力の前後方向成分の分析から、高い加速疾走パフォーマンスは、加速初期においては、支持期後半に大きな加速力を発揮することの重要性が明らかになり、速度の増加とともにパフォーマンスと関係する支持期中の局面が接地直後にシフトしていき、加速局面後半では接地直後の減速力を小さくすることが重要であることが明らかになった。¹⁾

サッカー選手と短距離走選手を比較した研究ではサッカー選手が加速できなくなった速度における両者の地面反力波形を比較した結果、短距離走選手は支持期の減速局面後半において減速力が小さく、加速局面の大部分においては加速力が大きいことがわかった。また、短距離走選手はより大きな合力を発揮し、地面反力ベクトルはより水平方向に向けることで、減速力を抑制し、大きな加速力を獲得していることが分かった。²⁾

まとめ

本研究では、加速疾走中の各歩における地面反力の平均値、ピーク値、波形を用いて加速疾走パフォーマンスの決定因子について明らかにした。今後は疾走動作のデータを統合し、動力学的な分析から加速疾走パフォーマンスの決定因子について明らかにする予定である。

参考文献

- 1) Colyer S, Nagahara R, Salo A. Kinetic demands of sprinting shift across the acceleration phase: novel analysis of entire force waveforms. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 28, 1784-1792, 2018.
- 2) Colyer S, Nagahara R, Takai Y, Salo A. How sprinters accelerate beyond the velocity plateau of soccer players: waveform analysis of ground reaction forces. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 28, 2527-2535, 2018.
- 3) Nagahara R, Kanehisa H, Matsuo A, Fukunaga T. Are peak ground reaction forces related to better sprint acceleration performance? *Sports Biomechanics*, in press.

スターティングブロック面上の圧力中心を算出する方法の提案

研究代表者 永原隆（スポーツ・武道実践科学系）

メンバー 大島雄治（立命館大学）、Neil Bezodis（Swansea University）

目的

疾走などの動作において、支持期における関節周りの力発揮を推定するための逆動力学計算では、身体各部分の端点の座標や身体部分慣性係数、地面反力とともに、地面反力の作用点（圧力中心）およびフリーモーメントを求めることが必要である。しかし、陸上競技の短距離走におけるスタート局面のキネティクスについて明らかにしたこれまでの研究では、フリーモーメントは計算されず、圧力中心は中足趾関節中心をスターティングブロック面に投影して求めた値としており、実際の圧力中心が用いられていなかった。一方、フォースプレートとスターティングブロックの位置関係がわかっていれば、理論上、以下の連立方程式を解くことにより、座標変換を行うことでブロック面上の圧力中心とフリーモーメントを計算して求めることができる。したがって、本研究では、座標変換によって求めたスターティングブロック面上の圧力中心位置の精度について検証することを目的とした。

$$\begin{pmatrix} \vec{r}_x^{OB} \\ \vec{r}_y^{OB} \\ \vec{r}_z^{OB} \end{pmatrix} + \begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \vec{r}_x^{BP} \\ \vec{r}_y^{BP} \\ \vec{r}_z^{BP} \end{pmatrix} \times \begin{bmatrix} {}^0f_x \\ {}^0f_y \\ {}^0f_z \end{bmatrix} +$$

$$\begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ B_n^{couple} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}^0n_x^{total} \\ {}^0n_y^{total} \\ {}^0n_z^{total} \end{bmatrix}$$

方法

1. 実験

実験では、フォースプレートとスターティングブロックの位置を予め取得するために、フォースプレート上の4点、ブロック面上の18点に赤外線反射マーカを貼付し、モーションキャプチャシステムで計測した。その後、ブロック面上のマーカを貼付した位置に、先の尖った棒で力（372.2±20.9 N）を加えた。ブロックの位置は3種類、ブロックの角度は2種類とし、計108試技の地面反力データを取得した。

2. 分析

得られた地面反力データからフォースプレート表面における圧力中心とフリーモーメントを算出し、フォースプレートとスターティングブロックの位置関係から、上記の式を用いて座標変換し、ブロック

面上の圧力中心位置とフリーモーメントを求めた。

結果

事前に取得したマーカ座標と地面反力から求めた圧力中心の位置の差は、XYZ軸方向にそれぞれ0.002 -0.001、0.002 mであった。また、95% limits of agreement は、全方向で±0.006 m以下であった。

考察

本研究で提案したスターティングブロック面上の圧力中心算出法による誤差は、0.002 m以下であり、高い精度で圧力中心を求めることができることがわかった。本研究の誤差の値は、圧力中心の精度を検証した先行研究の値（0.003 m）¹⁾と比較しても同程度か小さいものであり、逆動力学計算の結果に与える影響も非常に小さいものである。このことから本研究で提案したスターティングブロック面上の圧力中心算出法は、逆動力学計算の入力として十分な正確性であることが明らかになった。

まとめ

本研究で提案した方法により、高い精度でスターティングブロック面上の圧力中心位置を求められることがわかった。²⁾

参考文献

- 1) Exell TA, Gittos MJ, Irwin G, Kerwin DG. Considerations of force plate transitions on centre of pressure calculation for maximal velocity sprint running. Sports Biomechanics, 11, 532-541, 2012.
- 2) Ohshima Y, Bezodis N, Nagahara R. Calculation of the centre of pressure on the athletic starting block. Sports Biomechanics, in press

ウェアラブルレジスタンスが加速疾走と地面反力に与える影響、 スタート姿勢の違いが加速疾走パフォーマンスに与える影響に関する研究

研究代表者 永原隆（鹿屋体育大学）

メンバー Paul Macadam, John Cronin, Aaron Uthoff, Farhan Tinwala, Jonathan Neville (Auckland University of Technology), Sergi Nuell (National Institute of Physical Education), Scott Graham (Victoria University)

目的

近年、タイツ様の衣類に薄い板状の錘を張り付けることで、実際のスポーツ動作を制限せずに身体の大きな負荷を課す、ウェアラブルレジスタンストレーニングが行われるようになってきている。しかし、ウェアラブルレジスタンスが疾走に及ぼす影響は、これまで明らかになっていない。そこで、本研究では、このウェアラブルレジスタンスが疾走動作や力発揮にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることを目的とした。また、本研究に付随してスタンディングスタートとクラウチングスタートの違いなどについても研究テーマとして設定し、研究を遂行した。ウェアラブルレジスタンスが疾走に及ぼす影響についての研究は、データ処理の過程にあるため、本稿では、すでに研究論文が出版されたスタートの姿勢の違い（スタンディングスタートとクラウチングスタート）にともなう加速疾走パフォーマンスと地面反力変数の差異に関する研究について詳細を記述する。

方法

1. 実験

14名の男子スプリンターにスターティングブロックを使用したクラウチングスタートとスタンディング姿勢からの30m走を行わせ、疾走中の地面反力を長走路フォースプレートシステムによって計測した。

2. 分析

得られた地面反力データは、50Hzのlow-pass digital filterによって平滑化処理を行った。その後、1歩ごとの時空間変数、地面反力の力積を求め、1歩目から16歩目のデータを4歩ごとにグルーピングした。グルーピングした4歩ごとのデータについて、クラウチングスタートとスタンディングスタートの間における差の有無を混合モデル分析によって検討した。

結果と考察

クラウチングスタートは、5mと10m地点においてスタンディングスタートよりも短いタイムであったが、20mと30m地点におけるタイムには差が見られ

なかった。また、時空間変数に関しては、全ての歩数のグループにおいて、クラウチングスタートとスタンディングスタートの間に差がなかった。一方、クラウチングスタートは、スタンディングスタートと比較して、1-4歩目の区間において大きな加速力積と前後正味の力積を発揮していた。これらの結果から、クラウチングスタートは、加速初期における大きな加速力の発揮を可能にし、加速初期の高い加速疾走パフォーマンスに有利となることがわかった。¹⁾

まとめ

本研究では、14名の男子スプリンターのクラウチングスタートとスタンディングスタートからの30m走について、時空間変数と地面反力の観点から比較した。その結果、両スタートの間で30m走全体のパフォーマンスに差は見られなかったが、クラウチングスタートは、スタート直後の局面で大きな加速力を発揮することができるため、その局面での加速疾走パフォーマンスに有利であることがわかった。

参考文献

1) Macadam P, Nuell S, Cronin JB, Nagahara R, Uthoff AM, Graham SP, Tinwala F, Neville J. Kinematic and kinetic differences in block and split-stance standing starts during 30 m sprint-running. European Journal of Sport Science, in press.

トラッキングシステムを用いた大学野球選手の打撃能力評価

研究代表者 鈴木智晴（鹿屋体育大学）

メンバー 藤井雅文、村上光平、佐藤伸之（鹿屋体育大学大学院）

目的

近年、Trackman（ドップラーレーダー式トラッキングシステム）やRapsodo Baseball（レーダーとカメラを組み合わせたシステム）といったトラッキングシステムの導入により、打球速度や飛距離、打球方向などの打球に関するデータを即時に取得することが可能になった。これらのデータを用いて、MLBでは新たな打撃指標が確立され戦術や選手評価に活用されている。そこで本研究では、大学野球選手においてもトラッキングシステムデータによって打者の能力を評価できるか試みた。

方法

1. 対象者

対象者はK大学硬式野球部に所属する男子大学野球選手とした。

2. 測定内容および測定方法

バッティングマシンを用いたフリー打撃を1人につき20～60球行ってもらった。投球コースはストライクゾーンの真ん中、球速は120km/hとした。トラッキングシステムにはRapsodo Baseball

(Hitting)を使用した。また、各打者のスイング速度はスイングトレーサーを用いて、別日にトスバッティングにて測定した。評価指標として、打球速度、スイング速度、打球変換効率指数（打球速度÷スイング速度）¹⁾、飛距離、指導者（対象者が所属する硬式野球部の監督）の評価を用いた。

結果および考察

1. 打球速度および指導者の評価

測定の結果、平均打球速度が高い選手および飛距離が長い選手ほど「打撃が良い」と評価される選手であった。

2. 打撃変換効率指数と指導者の評価

図1に平均打球速度および最大スイング速度との打撃変換効率指数の関係を示した。最大スイング速度と打撃変換効率指数の間には負の相関関係が認められた。その要因として、スイング速度が低い打者でもある程度（140km/h）の速度の打球を打つことが可能なため、スイング速度の低い方が打撃変換効率指数が良くなることが挙げられる。今回の結果から、スイング速度が高い打者は、スイング速度の低い打者よりも打撃変換効率指数に関する改善の余地があること、打撃変換効率指数の数値のみで「打撃の良さ」を計ることは難しいが、「正確に当てる」能力を計る可能性が示唆された。

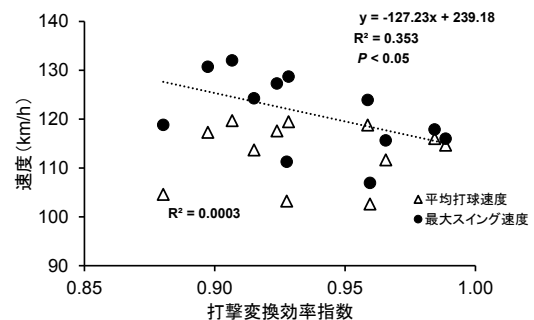


図1：各速度と打撃変換効率の関係

まとめ

トラッキングシステムを用いて大学野球選手の打者の能力を評価することは可能であり、特に平均打球速度で評価することができる。また、いくつかの評価指標を組み合わせることで打者の特徴を把握でき、試合公式記録やセイバーメトリクスとの併用でより細かく打者の能力を評価できる可能性が示唆された。

参考文献

川村卓, バッティングの科学, p 23, 洋泉社, 2017

トラッキングシステムを用いた野球投手の「ノビ」に関する研究

研究代表者 鈴木智晴（鹿屋体育大学）

メンバー 藤井雅文、村上光平（鹿屋体育大学大学院）

目的

近年、トラッキングシステムの導入により、ボールの速度、回転数、変化量などのデータを即時に取得することが可能になった。NPB や MLB ではこれらのデータを用いて、投手ごとの球質の分析や選手評価に活用されている。そこで本研究では、トラッキングシステムデータを用いて「ノビ」のあるボールの特徴について研究を行った。

方法

1. 対象者

対象者は高校生からプロ野球選手までの男子野球選手でオーバースローおよびスリークォーターローの投手 111 名とした。

2. 測定内容および測定方法

トラッキングシステムを用いた投球練習を 1 人につき 20～40 球（1 球種×5 球）行ってもらった。投球コースは右打者の外角低め（左投手は左打者の外角低め）とした。分析対象はストレートのみとし、5 球の平均値を各パラメータ算出した。各パラメータはボールの初速、終速、減速量、減速率、回転数、回転軸（左投手は右投手に変換）、ホップ成分量とした。また本研究では「ノビ」をホップ成分量にて評価した。つまりホップ成分量が高いボールほど「ノビ」のあるボールと定義した。

結果および考察

1. ホップ成分量と減速量および減速率

測定の結果、ホップ成分量と減速量および減速率の間には有意な相関関係が認められた（減速量： $P < 0.001$, $r = 0.463$ ；減速率： $P < 0.001$, $r = -0.590$, 図 1）。初速と終速の差が大きいストレートほどホップ成分量が多い、つまり「ノビ」のあるストレートであることが示唆された。

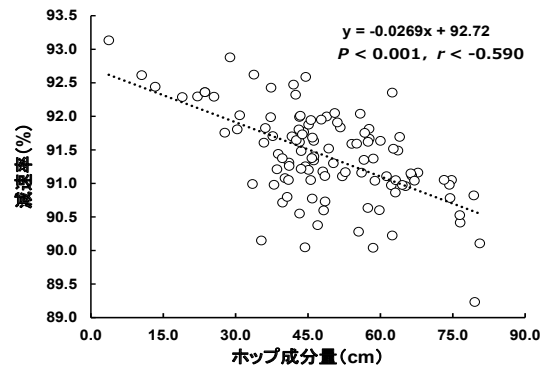


図 1：ホップ成分量と減速率の関係

2. ホップ成分量とボール回転数および回転軸

ホップ成分量とボール回転数および回転軸の間には有意な相関関係が認められた（回転数： $P < 0.001$, $r = 0.382$ ；回転軸： $P < 0.05$, $r = -0.291$, 図 2）。また、図 2 よりホップ成分量が 50cm 以上となるのは回転軸が 170～230° の間ほどであることが明らかとなった。

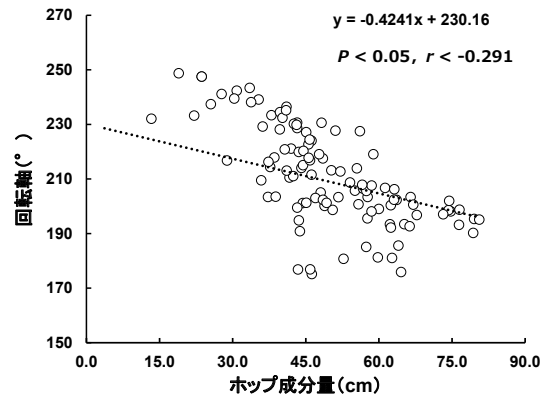


図 2：ホップ成分量と回転軸の関係

まとめ

「ノビ」のあるストレートの特徴は以下の通りであった。①初速と終速の差が大きい、②回転数が多い、③回転軸が 170～230° の間である。

サッカーの1対1における競合のパターン

研究代表者 甲斐智大（鹿屋体育大学）

メンバー 高井洋平（鹿屋体育大学）

目的

サッカーは11人対11人で行われる競技である。しかしながら、勝敗が決する場面では、攻撃と守備の選手が1対1で競合していることから、その競合時の選手の移動パフォーマンスを定量することは重要であると考えられる。バスケットボールの1対1の研究（Fujiiら、2015）では、1対1の勝敗が決する場面だけではなく、それ以前の場面（駆け引き）が勝敗に与える影響を考慮し、すべての場面の移動速度を求めている。サッカーにおける1対1の競合に関する研究（Duarteら、2010）では、1対1の勝敗が決する、攻撃の選手が守備の選手よりゴールに近づく場面（以下、突破の場面）の移動速度のみに着目しており、駆け引きの場面における移動速度がその勝敗にもたらす影響について検討されていない。そこで、本研究では、サッカーの1対1の競合の特徴を、突破の場面、駆け引きの場面と、勝敗との関連から定量することを目的とした。

方法

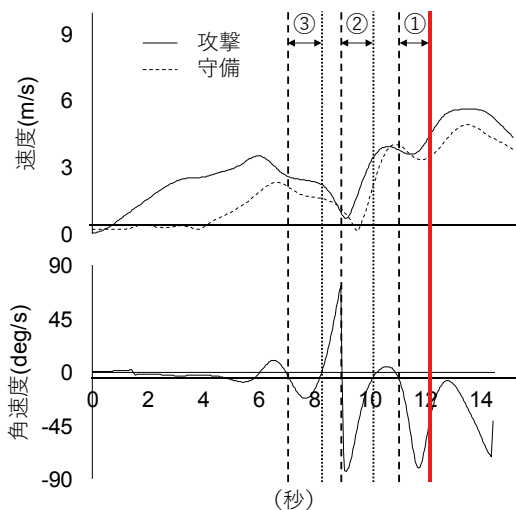


図1：分析区間の規定方法

大学男子サッカー選手23名を対象に、屋内の人工芝のグラウンドで1対1を行った。1対1は攻撃の選手と守備の選手が対峙した状況から開始し、攻撃の選手が、守備の選手の後方20mに位置するゴールとなる線を超えた場合に勝ちとした。一方、攻撃の選手が守備の選手にボールを奪われた場合を負けとした。選手の位置座標をZXY Sports Trackingカイト

ンヘイゴ社、20Hz）により求め、選手の数（m/s）を算出した。攻撃の選手と守備の選手の位置座標からなす角を求めた。選手同士が正対している場合を90°、横並びになった瞬間を0°、攻撃の選手が守備の選手よりゴールとなる線に近い位置にいる場合は角度が負の値になるようにした（Passosら、2009）。なす角の変位から角速度（deg/s）を求め、試技中の角速度の最小値の10%を下回り、かつ攻撃の選手の速度が試技中の最大値の10%を上回っている時を、分析区間とした。なす角が0°になった時点、または試技中に角度が最小になった時点をすべての分析区間の終点とした。最後の分析区間を“Determination Phase”（図1、①）、そのひとつ前を“Pre-Determination Phase”（図1、②）、その前を“Skirmish Phase”（図1、③）とした。分析区間ごとの相対速度（攻撃の選手の速度 - 守備の選手の速度）を求め、その区間中の平均値を勝敗および区間の違いで比較した。

結果・考察

相対速度の平均値は、Determination Phaseにおいて勝ちの試行のほうが負けの試行より高い値を示した。それ以外の分析区間では、勝敗による差はなかった。また、相対速度の平均値は、勝ちの試行において、Determination PhaseのほうがSkirmish Phaseより高い値を示した。

これらのことから、1対1で勝つためには、突破以前の駆け引きの場面ではなく、突破の場面において攻撃の選手が守備の選手より高い速度を発揮する必要があると示唆された。

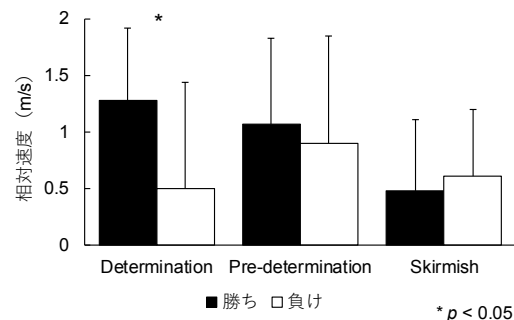


図2：分析区間中の相対速度の平均値

サッカーの試合中の選手・ボールの位置座標データを取得する試み

研究代表者 甲斐智大（鹿屋体育大学）

メンバー 高井洋平、塩川勝行、青木竜（鹿屋体育大学）

これまでの取り組み

平成 28 年度より、本学サッカー場に設置された、ボール・チーム戦術追跡システムを用いて、サッカーの試合中の選手・ボールの位置座標データを取得する試みに取り組んでいる。

選手の位置情報は、オブジェクトトラッキングシステム (ZXY Sports Tracking カイロンヘイゴ社、20Hz) を用いて取得する。オブジェクトトラッキングシステムは、サッカー場を取り囲む電柱の上部に設置された受信機と、選手の腰部に装着された 21g のセンサーがラジオ電波により交信することで、選手の位置情報を取得できる装置である。ボールの位置情報はボール位置情報計測システム (カイロンヘイゴ社、25Hz) を用いて取得する。ボール位置情報計測システムは 6 台のカメラにより試合を撮影し、それにより得られた画像をもとに、ボールの位置座標を取得する。ボールの位置情報はボール位置情報計測システムで得られたボールの位置情報を、オブジェクトトラッキングシステムに転送することにより、選手とボールの位置情報が同期された状態で、データを取得することが可能である (図 1)。センサーを用いて選手の位置情報を取得し、そこにボールの位置情報を同期させる取り組みは世界初の試みであった。なお、すべての操作は、スポーツパフォーマンス研究センターより遠隔で行っている。これまでに 3 試合の公式戦、2 試合の練習試合のデータを取得した (平成 31 年 4 月現在)。



図 1. ボール・チーム戦術追跡システムの操作画面

得られた結果

11 対 11 の試合中の、シュートで終了した攻撃におけるボールの移動速度 (m/s) を、座標より求め

た。得られた値を、レギュラー群とサブ群の試合で得られたものに分けて比較した。その結果、速攻 (Tenga ら、2010) で群間差はみられなかった (7.8 ± 1.3 vs 7.2 ± 1.0) が、遅攻 (Tenga ら、2010) ではボールの移動速度は、サブ群よりレギュラー群のほうが高かった (8.7 ± 0.2 vs 7.3 ± 0.8) (図 2)。

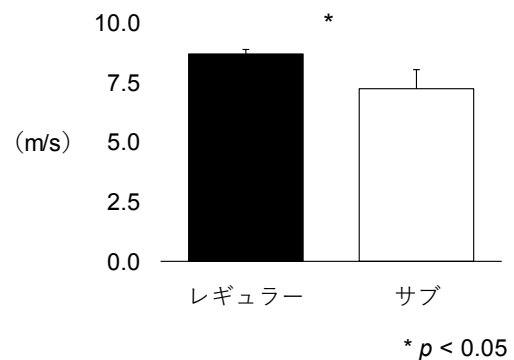


図 2. 遅攻におけるボールの移動速度

これからの取り組み

選手とボールの位置座標をもとに戦術を評価する研究は行われている (Link ら、2016) が、そのデータは画像から得られたものである。ボール・チーム戦術追跡システムでは、選手の位置情報をセンサーにより取得できるため、データの精度が高く、かつ、その取得が簡便であると言える。

今後は選手とボールの位置情報をもとに、ボール保持者の特定の自動化、得点機会を得られた攻撃時のパスのキネティクスの特徴の定量化、相手ゴールを向いてボールを受けるプレー (甲斐ら、2015) の自動検出およびそのプレーの出現による選手の移動の変化の定量化、などについて調査していきたい。

テニス選手のゲーム状況における打球評価に関する研究： 大学テニス選手のフォアハンドストロークのスピードと回転数から

研究代表者 高橋仁大（鹿屋体育大学）

メンバー 村田宗紀、村上俊祐（鹿屋体育大学）、北村哲（びわこ成蹊スポーツ大学）、
柏木涼吾、岡村修平（鹿屋体育大学大学院）

目的

本研究では、大学テニス選手を対象に、ゲーム状況におけるフォアハンドストロークの打球データを取得し、その打球の速度と回転数の分布を明らかにするとともに、対象とする選手の実験状況における打球とゲーム状況における打球を比較し、これら打球スピードと回転数の関係に基づいた評価の可能性について検討するものとする。

方法

1. 対象者

男子大学生テニス選手 3 名 (選手 A、B、C) を対象とした。各選手のプレースタイルはそれぞれ異なる (選手 A：カウンターパンチャー、選手 B：オールラウンダー、選手 C：ハードヒッター)。

2. データ収集

それぞれの選手同士で対戦し、トラックマンを用いてゲーム時の打球データを 2 セットずつ、全 6 セット分のデータを取得した。

3. データの分類と比較

本研究で取得したゲーム状況におけるフォアハンドストロークの打球データは、攻撃場面と守備場面に分類し¹⁾、対象とした選手による実験状況での打球データ²⁾と比較した。

結果

表にゲーム状況における攻撃場面、守備場面と実験状況におけるフォアハンドストロークのスピードと回転数の平均値を示した。分散分析の結果、選手 A の打球スピードにおいて、ゲーム状況の攻撃場面と守備場面、ゲーム状況の攻撃場面と実験状況の間に有意な差がみられた ($p < 0.01$)。選手 B の打球スピードにおいては、ゲーム状況の攻撃場面と守備場面、ゲーム状況の攻撃場面と実験状況の間に有意な差がみられ ($p < 0.01$)、回転数においては、ゲーム状況の攻撃場面と実験状況、ゲーム状況の守備場面と実験状況の間に有意な差がみられた ($p < 0.01$)。選手 C の打球スピードにおいては、全ての条件間に有意な差がみられた ($p < 0.05$)。

表：ゲーム状況における攻撃場面、守備場面と実験状況におけるフォアハンドストロークのスピードと回転数

		選手A			選手B			選手C		
		n	スピード	回転数	n	スピード	回転数	n	スピード	回転数
ゲーム状況	攻撃場面	48	111.9	1717	48	123.0	2167	14	125.7	2372
	守備場面	21	100.9	1363	33	104.6	2062	14	102.8	2610
	実験状況	60	100.5	1601	60	103.4	2927	60	116.7	2287
ゲーム状況	攻撃場面	**	ns		**	<実験		*	ns	
	守備場面	<攻撃	ns		<攻撃	<実験		*	ns	
	実験状況	<攻撃	ns		<攻撃	**		*	ns	
					**: $p<0.01$			*: $p<0.05$		

考察

対象とした選手のフォアハンドストロークについて、実験状況とゲーム状況の打球でそれぞれ異なる傾向がみられた。その原因として、打球する際に劣勢となっている選手はスイングスピードを落として打球する状況が多くなることや、選手自身の許容範囲を越えた打球を強いられることにより、スイングスピードが一定でなくなるということが考えられた実験状況の打球とゲーム状況の打球を比較することで、選手の状況判断の能力やゲーム状況における技術の評価を行うことができる可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 北村哲、高橋仁大、佐藤周平、松本健太郎、村上俊祐、前田明、西園秀嗣. テニスの攻撃場面におけるグランドストローク動作の評価尺度の作成. テニスの科学, 23, 9-18, 2015.
- 2) 村上俊祐、北村哲、前田明、高橋仁大. テニスのフォアハンドストロークにおけるボールの速度と回転数に基づく評価法の検討. テニスの科学, 26, 13-19, 2018.

注

本報告は村上ほか(2018)の「テニス選手のゲーム状況における打球評価の可能性—大学生テニス選手のフォアハンドストロークの速度と回転数を基に—(スポーツパフォーマンス研究, 10, 83-100)を再構成したものである。

日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データに基づく評価： スピードと回転数、ネットの通過位置の分析

研究代表者 村上俊祐（鹿屋体育大学）

メンバー 村田宗紀（鹿屋体育大学）、北村哲（びわこ成蹊スポーツ大学）、
高橋仁大（鹿屋体育大学）、柏木涼吾、岡村修平（鹿屋体育大学大学院）

目的

本研究では、日本トップテニス選手 2 名のゲーム状況における打球データを測定し、狙うコースや打球するポジションの違いにより打球にどのような違いがあるのか明らかにすることを目的とする。また打球データに基づく評価にどのような観点があるのか検討するものとする。

方法

被験者は日本のトップ男子テニス選手 2 名（選手 A、B）とした。2 セットの練習マッチを行いサービス、リターンを除く 3 球目、4 球目以降のグラウンドストロークを対象とし「トラックマン」によりスピード、回転数、ネットの通過位置といった打球データを収集した。また同時に撮影した映像を確認し、スライスと判断したショットは除外した。右サイドおよび左サイドのフォアハンドストロークとバックハンドストローク、それぞれのポジション別に各ショットのコースを分類した（フォア・右サイドとバック：Cross Court、Center、Down the Line；フォア・左サイド：Inside Out、Center、Inside In）。

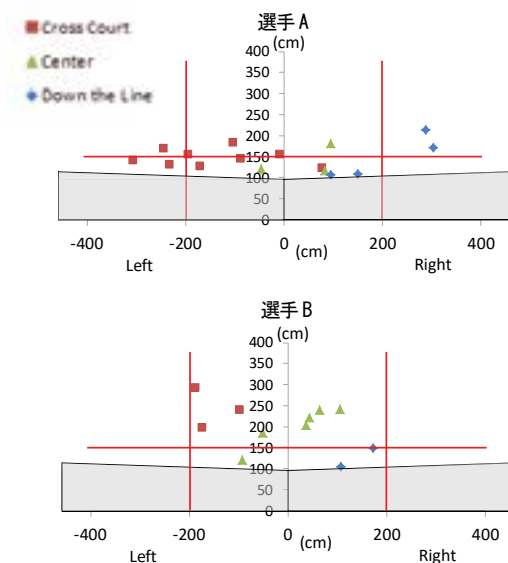
結果および考察

2 セットの練習マッチにおいて、選手 A が 6-2、6-2 と 1st セット、2nd セットとも取得した。選手 A のフォアハンドストロークにおいて、スピード、回転数ともに選手 B よりも高い数値を示した（表）。このことから選手 A のフォアハンドストロークにおけるスイングスピードは選手 B よりも高い可能性が考えられる。

選手 A と選手 B でネットの通過位置を比較すると、選手 A の打球は 150cm 程度の高さ、またはそれよりも低い位置に分布しており、サイド方向の分布を見ても、選手 A の打球は左右に幅広く分布していることが見てとれる（図）。選手 A においては、コースの違いによって打球の各種データに違いが見られず、ネットが高く距離の短いダウン・ザ・ラインの打球においてもスピードを低くしたり、回転数を多くしたりせず、高い精度で打球できている可能性が示唆された。

表：2 選手のフォアハンド、バックハンドにおける
スピードと回転数

		n	Avg. Ball Speed (km/h)	Avg. Spin Rates (rpm)
Player A	Forehand	38	129.3±12.8	1834±476
	Backhand	17	110.3±9.1	951±542
Player B	Forehand	22	103.6±12.0	1544±955
	Backhand	22	95.2±10.4	1178±575



図：2 選手のフォアハンド（右サイド）における
ネットの通過位置の比較（上：選手 A、下：選手 B）

まとめ

こうした打球データの分析により、選手の試合状況におけるパフォーマンスを以下のように評価できる可能性がある。

- ① スピードが高く、回転数が多ければ、そのショットの技術レベルが高い。
- ② ネットの通過位置を確認することで、試合の状況や技術レベルを推察できる。

注

本報告は第 30 回テニス学会において発表された「日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データ分析—コースとポジションの違いに着目して—（村上ほか）」の内容を再構成したものである。

サイドステップテストと指導者評価との関係

研究代表者 亀田麻依（鹿屋体育大学）

メンバー 木葉一総、前田明（鹿屋体育大学）

目的

本研究は、ディフェンス場面におけるサイドステップテストと指導者の評価との関係性を明らかにすることを目的とした。

方法

対象者は、大学女子バスケットボール選手 12 名とした。本研究では、右方向へサイドステップを行い、3 m 地点に設置されたモニタに表示される矢印の方向に従って、直進か切り返しかを判断する方法を用いた。すなわち、右方向の矢印が表示された場合には、3 m を通過するまで右方向へのサイドステップを続けた。一方、左方向の矢印が表示された場合には、3 m 地点で切り返し動作を行い、左方向へサイドステップで 3 m 戻った。移動方向を示す矢印は、スタートから 2.5 m 地点に設置した光電管を先行足が通過するタイミングで呈示した¹⁾。サイドステップ動作は、光学式 3 次元動作解析システムにて撮影し、切り返し足の床反力は、フォースプレートにて取得した。条件は、呈示する矢印の方向を予め対象者に通知する予測可能条件 (PRE) および通知しない予測不可能条件 (UN) とした。サイドステップテストから、1) サイドステップ、2) 反応、3) 予測と判断、4) 切り返し、5) 総合的なディフェンスの 5 項目をディフェンスの評価として算出し、偏差値化した。一方、指導者（監督歴 41 年、コーチ歴 3 年）は、Visual Analog Scale を用いて上記の 5 項目の主観的評価を行った。サイドステップテストにおける実測値と 2 人の主観的評価を合計し、偏差値化した値との相関係数を求めた。

結果および考察

PRE では、サイドステップ ($r=.70$)、切り返し ($r=.55$) において、指導者の評価と高い相関関係がみられた。一方、UN では、サイドステップ ($r=.36$) において、中程度の相関関係がみられたが、他の項目の効果量は小さかった。しかしながら、UN における、切り返しに関しては、指導者の評価が特に高かった一部の選手を除くと、 $r=.86$ であった (図 1)。つまり、一部の選手においては、本研究のサイドステップテストでは測ることのできない能力を有している可能性が考えられる。Lee ら²⁾ は、矢印課題 (UN) よりも映像課題の方が、競技レベルが高い選手の能力を示す

ことができると報告している。本研究における、特に評価が高い選手は、競技特有の予測のための情報収集能力、すなわち、オフェンス選手の情報を読み取る能力が優れていた可能性が考えられるが、本研究の矢印課題ではその能力を活かすことができなかったと推察される。以上より、サイドステップテスト (UN) は、指導者の評価を概ね反映することが示されたが、特に評価の高い選手を測定する際には、留意する必要があると考えられる。

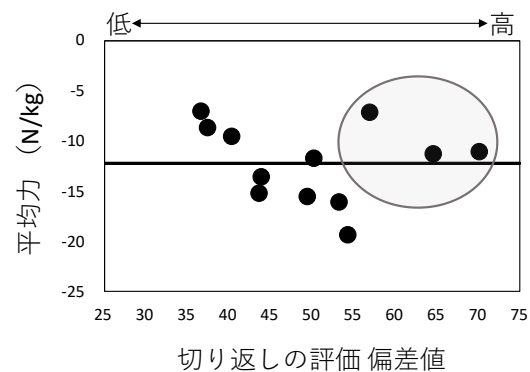


図 1：UN における切り返し時の平均力と指導者の切り返し評価との相関関係

まとめ

本研究は、2 種類のサイドステップテストと指導者評価との関係性を明らかにすることを目的とした。PRE におけるサイドステップテストは、サイドステップスピードおよび切り返しを評価することが可能であることが示された。また、UN におけるサイドステップテストは、切り返しを評価することが可能であることが示されたが、特に評価の高い選手に関しては、その能力を反映しきれない可能性もあるため留意する必要がある。

参考文献

- 1) 亀田麻依, 木葉一総, 前田明, 判断を伴うことによるサイドステップ動作の変容, バスケットボール研究, 4, 13-26, 2018.
- 2) Lee MJ., Lloyd DG., Lay BS., Bourke PD., Alderson JA., Different visual stimuli affect body reorientation strategies during sidestepping, Scand J Med Sci Sports, 27(5), 492-500, 2017.

2) 研究成果一覧

＜学術論文＞ 掲載日順

平成 28 年度

1. 前田 明：スポーツパフォーマンス向上のための良い動き。バイオメカニクス研究, 20(1)：41-47, 2016.5
2. 津野天兵, 井上智博, 萬久博敏, 和田智仁：大学水泳部における映像・分析サポートの実践。スポーツパフォーマンス研究, 8：216-228, 2016.6
3. 本山清喬, 小森大輔, 金高宏文, 西園秀嗣：フライングスプリットにおける前脚の膝関節と足関節の位置関係の違いが下肢の関節トルクに及ぼす影響。スポーツパフォーマンス研究, 8：302-317, 2016.8
4. 村上俊祐, 高橋仁大, 村松憲, 佐藤文平, 佐藤雅幸, 小屋菜穂子, 北村哲, 前田明：ボール拳動測定器を用いたテニスのサービスのボール速度とボール回転数の解析の可能性。スポーツパフォーマンス研究, 8：361-374, 2016.10
5. 蔭山雅洋, 鈴木智晴, 藤井雅文, 中本浩揮, 和田智仁, 前田明：野球投手におけるマウンドと平地からの投球のバイオメカニクスの比較：投球速度および投球動作中の下肢および体幹の動作に着目して。体育学研究, 61(2)：517-535, 2016.12
6. 蔭山雅洋, 中島一, 鈴木智晴, 前田明.：大学野球選手における傾斜台を用いた打撃トレーニングが試合での打率に及ぼす影響 - 打撃動作中の身体重心の移動に着目して。スポーツパフォーマンス研究, 9：94-110, 2017.2
7. 北村哲, 高橋仁大, 佐藤周平, 松本健太郎, 村上俊祐, 前田明, 西園秀嗣：打球場面に着目した男子トップテニス選手のグラウンドストロークにおける攻撃パフォーマンスの検討。テニスの科学, 25：73-90, 2017.3

平成 29 年度

1. Nagahara R, Abe T : The influence of applied blood flow restriction cuffs on kinematics of submaximal sprinting. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2(4) : 45, 2017.4
2. 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 杉浦綾, 松尾彰文, 前田明, 福永哲夫 : 女子プロ野球選手における投球時の手指動作がボール速度およびボール回転数に及ぼす影響. *スポーツパフォーマンス研究*, 9 : 288-297, 2017.4
3. 蔭山雅洋, 土川千尋, 大石祥寛, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田明 : 大学野球選手における 30m 全力疾走中のピッチとストライドの特徴. *スポーツパフォーマンス研究*, 9 : 183-196, 2017.4
4. 蔭山雅洋 : バットスイング動作の指導およびトレーニング方法開発のための評価システムの検討～センシングデータを活用した野球教室およびアスリートサポートの取り組みを基に～. *鹿屋体育大学学術研究紀要*, 55 : 5-7, 2017.6
5. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A, Kanehisa H, Fukunaga T : Association of step width with accelerated sprinting performance and ground reaction force. *International Journal of Sports Medicine*, 38(7) : 534-540, 2017.7
6. 金高宏文 : 運動指導における運動分析データの解釈 : 運動の意識分析による主観的データと, 測定による客観的データとの使い方 (特集 測定をスポーツに活用するには). *Training journal*, 39(7) : 21-27, 2017.7
7. Yanai T, Matsuo A, Maeda A, Nakamoto H, Mizutani M, Kanehisa H, Fukunaga T : Reliability and validity of kinetic and kinematic parameters determined with force plates embedded under a soil-filled baseball mound. *Journal of Applied Biomechanics*, 33(4) : 305-310, 2017.8

8. 下川美佳, 金高宏文, 前田明, 津野天兵, 竹中健太郎, 前阪茂樹: 剣道における踏み込み音の客観的検知の可能性 一踏み込み方による踏み込み音の違いを客観的検知できるかー. スポーツパフォーマンス研究, 9: 359-368, 2017.8
9. 亀田麻依, 水谷未来, 杉山敬, 木葉一総, 前田明: バスケットボールのディフェンス選手における切り返し動作の特徴. トレーニング科学, 29(1): 33-42, 2017.9
10. 大石祥寛, 渡邊夏海, 蔭山雅洋, 亀田麻依, 前田明: 低負荷全力ペダリングトレーニングが球技スポーツ選手の疾走能力に及ぼす影響. スポーツパフォーマンス研究, 9: 481-500, 2017.10
11. 濱中良, 永原隆, 松尾彰文, 小森大輔, 加藤忠彦, 近藤亮介, 金高宏文: 三段跳における助走歩数が跳躍パフォーマンスに及ぼす影響: 単一事例による実験的検討. スポーツパフォーマンス研究, 9: 512-527, 2017.11
12. 高橋雅子, 酒井雅弘, 城田雅幸, 村上俊祐, 水谷未来, 亀田麻衣, 高橋仁大, 前田明, 椿武: 短期的なトレーニングがテニスのサーブにおける球速と回転数に及ぼす影響: 個人のプレースタイルに合わせた指導事例. ジュニアスポーツ教育学科紀要, 6: 25-33, 2018.2
13. 三浦康二, 永原隆, 渡辺圭佑: 2017 年国民体育大会における競歩種目の前額面内下胴キネマティクス. 陸上競技研究紀要, 13: 212-213, 2018.3
14. Kusunoki M, Kohama T, Yamada Y, Fujita E, Okada S, Maeda A, Takeshima N: Evaluating activities of daily living using an infrared depth sensor: KINECT (TM). Disability and rehabilitation. Assistive echnology, 14(4): 368-378, 2018.3
15. 村上俊祐, 北村哲, 前田明, 高橋仁大: テニスのフォアハンドグラウンドストロークにおけるボールの速度と回転数に基づく評価法の検討. テニスの科学, 26(3): 13-19, 2018.3

16. 加藤忠彦, 金高宏文, 瓜田吉久, 前田明: 砲丸投・回転投法における移行局面の運動量が投てき距離に及ぼす影響. 陸上競技研究, 2018(1): 31-38, 2018.3
17. 加藤忠彦, 瓜田吉久, 金高宏文, 前田明: 砲丸投・回転投法における投てき者-砲丸系の運動量と砲丸の初速度との関係. 九州体育・スポーツ学研究, 32(2): 21-31, 2018.3

平成 30 年度

1. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A, Kanehisa H, Fukunaga T : Association of sprint performance with ground reaction forces during acceleration and maximal speed phases in a single sprint. Journal of Applied Biomechanics, 34 : 104-110, 2018.4
2. Colyer S, Nagahara R, Takai Y, Salo A : How sprinters accelerate beyond the velocity plateau of soccer players: waveform analysis of ground reaction forces. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 28 : 2527-2535, 2018.4
3. Colyer S, Nagahara R, Salo A : Kinetic demands of sprinting shift across the acceleration phase: novel analysis of entire force waveforms. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 28 : 1784-1792, 2018.4
4. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A, Kanehisa H, Fukunaga T : Step-to-step spatiotemporal variables and ground reaction forces of intra-individual fastest sprinting in a single session. Journal of Sports Sciences, 36 : 1392-1401, 2018.4
5. Nagahara R, Takai Y, Kanehisa H, Fukunaga T : Vertical impulse as a determinant of combination of step length and frequency during

sprinting. *International Journal of Sports Medicine*, 39(4) : 282-290, 2018.4

6. Ikegami T, Ganesh G, Takeuchi T, Nakamoto H : Prediction error induced motor contagions in human behaviors. *eLife*, 7 : e33392-2018.5
7. 村上俊祐, 北村哲(びわこ成蹊スポーツ大学), 高橋仁大 : テニス選手のゲーム状況における打球評価の可能性—大学生テニス選手のフォアハンドストロークの速度と回転数を基に—. *スポーツパフォーマンス研究*, 10 : 83-100, 2018.5
8. Nagahara R, Takai Y, Haramura M, Mizutani M, Matsuo A, Kanehisa H, Fukunaga T : Age-related differences in spatiotemporal variables and ground reaction forces during sprinting in boys. *Pediatric Exercise Science*, 30 : 335-344, 2018.8
9. 下川美佳, 金高宏文, 竹中健太郎, 赤崎房生, 前田明 : 剣道における打撃音と踏み込み音およびそれらの複合音の相違. *武道学研究*, 51(1) : 35-43, 2018.8
10. Hiroo Takahashi, Shuhei Okamura, Ryogo Kashiwagi, Koki Numata, Shunsuke Murakami : Comparing ball speed and ball spin of tennis serve between game situation and practice in collegiate male tennis players. *World Congress of Performance Analysis of Sports XII Proceedings*, - : 148-148, 2018.10
11. Bezodis NE, Walton SP, Nagahara R : Understanding the track and field sprint start through a functional analysis of the external force features which contribute to higher levels of block phase performance. *Journal of Sports Sciences*, 37 : 560-567, 2018.10
12. 亀田麻依, 木葉一総, 前田明 : 判断を伴うことによるサイドステップ動作の変容. *バスケットボール研究*, 4 : 13-26, 2018.11

- 1 3. Nagahara R, Kanehisa H, Fukunaga T : Influence of shoe sole bending stiffness on sprinting performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58 : 1735-1740, 2018.12
- 1 4. Nagahara R, Morin JB : Sensor insole for measuring temporal variables and vertical force during sprinting. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 232(4) : 369-374, 2018.12
- 1 5. Murata M, Takai Y, Kanehisa H, Fukunaga T, Nagahara R : Spatiotemporal and Kinetic Determinants of Sprint Acceleration Performance in Soccer Players. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(4) : 169, 2018.12
- 1 6. 永原隆：加速疾走パフォーマンスに関する近年の知見：長走路フォースプレートシステムを利用した研究を中心として。トレーニング科学, 30(3) : 151-159, 2018.12
- 1 7. Nagahara R, Haramura M, Takai Y, Oliver JL, Wichitaksorn N, Sommerfield LM, Cronin JB : Age-related differences in kinematics and kinetics of sprinting in young female. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 29(6) : 800-807, 2019.1
- 1 8. Nagahara R, Kanehisa H, Matsuo A, Fukunaga T : Are peak ground reaction forces related to better sprint acceleration performance? *Sports Biomechanics*, 2019.1
- 1 9. Ohshima Y, Bezodis N, Nagahara R : Calculation of the centre of pressure on the athletic starting block. *Sports Biomechanics*, 2019.1
- 2 0. 松村勲, 田中克典, 盛山鈴奈, 中畑敏秀, 小森大輔, 瓜田吉久, 金高宏文：下肢にスポーツ外傷・障害を抱えた女子長距離ランナーの体重免荷トレッドミルを活用

した競技復帰事例:日本インカレ女子 10000mで優勝した選手の場合. ランニング学研究, 30(1) : 41-56, 2019.1

- 2 1. Macadam P, Nuell S, Cronin JB, Nagahara R, Uthoff AM, Graham SP, Tinwala F, Neville J : Kinematic and kinetic differences in block and split-stance standing starts during 30 m sprint-running. European Journal of Sport Science, 19(8) : 1024-1031, 2019.2
- 2 2. Matsuo A, Mizutani M, Nagahara R, Fukunaga T, Kanehisa H : External mechanical work done during the acceleration stage of maximal sprint running and its association with running performance. Journal of Experimental Biology, 222(jeb189258) : 1-8, 2019.3
- 2 3. 蔭山雅洋, 中本浩揮 : 大きさの異なるボールを使用した投球による短期的な適応が投球速度と正確性に及ぼす影響. スポーツパフォーマンス研究, 11 : 46-58, 2019.3
- 2 4. 松岡篤史, 小原侑己, 甲斐智大, 三浦健, 木葉一総, 高井洋平, 山本正嘉 : 大学男子バスケットボール選手の基礎体力・技術, 競技体力・技術, および実際の競技パフォーマンスを包括的に評価してフィードバックする試み. スポーツトレーニング科学, 20 : 1-10, 2019.3
- 2 5. 蔭山雅洋, 中島一, 藤井雅文, 中本浩揮, 前田明 : 発達段階の異なる野球選手およびプロ野球選手のバットスイングの特徴. 野球科学研究, 2 : 57-76, 2019.3

＜学会発表＞ 発表日順

平成 28 年度

1. 村上俊祐, 北村哲, 有村純太郎, 高橋仁大: ジュニアテニス選手のサービスおよびグラウンドストロークにおける速度と回転数-K 県国体・競技力向上対策事業における測定結果-. 第 28 回テニス学会, 2016.6(岩手)
2. 高橋仁大, 花木大樹, 村上俊祐, 三橋大輔, 村松憲: テニスのゲームにおける打球速度と回転数の実態: 国際大会の女子選手を対象として. 第 28 回テニス学会, 2016.6(岩手)
3. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A: Intra-individual difference in spatiotemporal variables during maximal sprinting. 21st annual Congress of the European College of Sport Science, 2016.7(Vienna, Austria)
4. Yanai A, Matsuo A, Maeda A, Nakamoto H, Mizutani M, Kanehisa H, Fukunaga T: Accuracy in determining kinetic parameters with force plates embedded under soil-filled baseball mound. International Conference of Biomechanics in Sport, 2016.7 (Tsukuba, Japan)
5. Matsuo A, Mizutani M, Nagahara R, Kanehisa H, Fukunaga T: Contribution of forward and vertical impulses during maximal 50m sprinting to the maximum running velocity in sprinters. XXXIV International Congress of Biomechanics in Sports, 2016.7(Tsukuba, Japan)
6. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A: Ground reaction force of the first transition during accelerated sprinting: A pilot study. XXXIV International Congress of Biomechanics in Sports, 2016.7(Tsukuba, Japan)
7. Tsuno T, Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A, Nakamoto H, Maeda A: Relationship of base-running performance with running direction and its

change. XXXIV International Congress of Biomechanics in Sports,
2016.7(Tsukuba, Japan)

8. Kato T, Kintaka H, Urita Y, Maeda A : Kinematic and technical factors for acceleration of whole body in rotational shot put technique. XXXIV International Congress of Biomechanics in Sports, 2016.7(Tsukuba, Japan)
9. 前田 明：『日本初上陸、X-Surge のスポーツ時の疲労に対する改善効果』～鹿屋体育大学と株式会社わかさ生活の共同研究結果～. SPORTEC2016, 2016.8(東京)
10. 鈴木智晴, 山崎大夢, 蔭山雅洋, 藤井雅文, 中本浩揮, 前田明：直球(150km/h)を見るトレーニングを行った主力打者の内省の経時的変化～主力打者の語りをてがかりに～. スポーツビジョン研究集会第23回大会, 2016.8(東京)
11. 永原隆, 水谷未来, 松尾彰文：加速疾走における歩隔と疾走パフォーマンスおよび地面反力の関係. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
12. 中島一, 蔭山雅洋, 前田 明：打撃パフォーマンス改善のためのスローライナートスバッティングの効果ー動作とインパクト精度の改善を目指してー. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
13. 蔭山雅洋, 中島一, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田 明：大学野球投手における地面反力フィードバック方法の検討ー投球速度が117km/h から133km/h に向上した成功事例をもとにー. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
14. 津野天平, 鈴木智晴, 藤井雅文, 杉浦綾, 水谷未来, 永原隆, 中本浩揮, 前田明：女子プロ野球選手における塁間走パフォーマンスの特徴～男子大学生野球選手との比較～. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)

15. 田中克典, 盛山鈴奈, 金高宏文, 松村 勲: 下肢にスポーツ障害を抱えた大学女子長距離競技者における体重免荷トレッドミルを用いた競技復帰トレーニングと走動作の変化. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
16. 濱中 良, 永原 隆, 松尾彰文, 小森大輔, 加藤忠彦, 近藤亮介, 金高宏文: 三段跳における助走歩数が跳躍パフォーマンスに及ぼす影響 -50m フォースプレートを用いた一人の被験者による実験的試技より-. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
17. 前田明, 莊巖哲哉, 岡部佑允, 北村佳子, 藤井雅文, 鈴木智晴, 津野天平, 蔭山雅洋, 水谷未来, 中本浩揮: XSurgeTM の摂取が大学野球選手の走パフォーマンスに及ぼす効果. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
18. 星野真澄, 坂本真嗣, 水谷未来, 藤井雅文, 鈴木智晴, 前田明: トラックマンを用いた通常の投球モーション・クイックモーション・スーパークイックモーションにおける球速及び回転数の違い. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
19. 鈴木 雅, 坂本真嗣, 弘中邦佳, 原村未来, 中谷深由紀, 亀田麻依, 水谷未来, 高井洋平, 前田 明: ボディビル世界チャンピオンのスクワットにおける意識の違いが筋放電パターンに及ぼす影響. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
20. 水谷未来, 鈴木智晴, 津野天平, 藤井雅文, 蔭山雅洋, 杉浦綾, 中本浩揮, 前田明: 女子プロ野球投手における投球動作の特徴. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)
21. 鈴木智晴, 杉浦綾, 水谷未来, 藤井雅文, 津野天兵, 蔭山雅洋, 中本浩揮, 前田明: 女子プロ野球選手におけるスイング動作の特徴一年間 5 ホームラン打者プロジェクトの実現に向けて-. 第2回スポーツパフォーマンス学会大会, 2016.8(東京)

22. 蔭山雅洋, 鈴木智晴, 藤井雅文, 中本浩揮, 前田明: 野球選手のスイング特性に関する横断的研究. 日本体育学会, 2016.8(大阪)
23. 永原隆, 水谷未来, 松尾彰文: 短期間における個人内の加速疾走パフォーマンス変動に影響する要因. 日本体育学会 67 回大会, 2016.8(大阪)
24. 亀田麻依, 木葉一総, 前田 明: バスケットボール選手におけるサイドステップ中の判断が繰り返し動作に及ぼす影響. 日本体育学会第 67 回大会, 2016.8(大阪)
25. 中本浩揮, 池上剛, ガネッシュ・ゴウリンシャンカー: 異なる 2 つの運動伝染機構: action-driven & prediction-driven. モーターコントロール研究会, 2016.9(横浜)
26. 永原隆, 水谷未来, 松尾彰文: 最大速度局面における胸部・骨盤の動作と疾走速度の関係. 九州体育・スポーツ学会第 65 回大会, 2016.9(長崎)
27. 濱中 良, 加藤 忠彦, 中野 裕登, 小森 大輔, 金高 宏文: 拡散レーザーを用いたステップ計測の可能性 走高跳と三段跳の場合. 第 24 回日本バイオメカニクス学会大会, 2016.9(滋賀)
28. 永原隆, 原村未来, 水谷未来, 高井洋平, 松尾彰文: 小中学生の加速疾走における時空間変数と地面反力の変化. 第 24 回日本バイオメカニクス学会大会, 2016.9(滋賀)
29. 松尾彰文, 永原隆, 水谷未来, 金久博明, 土江寛裕, 広川龍太郎, 磯繁雄, 福永哲夫: 新開発の 50m フォースプレートによる日本のトップスプリンターのスタートダッシュにおける地面反力について. 第 24 回日本バイオメカニクス学会大会, 2016.9(滋賀)
30. 甲斐智大, 高井洋平, 瀧剛志, 福永哲夫: サッカーにおけるボールを受ける前(オフザボール)の 1 対 1 に着目した攻撃・守備の選手の移動速度および加速度の特徴. 第 14 回日本フットボール学会, 2016.10(福岡)

31. 高橋仁大, 村上俊祐, 村松憲: 男子プロテニス選手のゲーム中のボール速度とボールの回転数. 第29回日本トレーニング科学会大会, 2016.10(横浜)
32. 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田明: 女子プロ野球投手におけるボール速度が高い選手の特徴. 第29回日本トレーニング科学会大会, 2016.10(横浜)
33. 水谷未来, 亀田麻依, 前田明: インステップキックにおける主観的努力度の違いが軸脚地面反力に及ぼす影響. 日本フットボール学会 14th Congress, 2016.10(福岡)
34. Murakami, S., Kitamura, T. and Takahashi, H. : Ball speed and spin rates of tennis strokes on Junior tennis players. 2nd Asia-Pacific Conference on Coaching Science, 2016.11(Shanghai, China)
35. Takahashi, H., Murakami, S. and Muramatsu, T. : The relationships between ball speed and ball spin of men's professional tennis matches. 2nd Asia-Pacific Conference on Coaching Science, 2016.11(Shanghai, China)
36. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo : Relationship of step width with sprinting performance and ground reaction forces. 4th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support, 2016.11(Porto, Portugal)
37. 北村尚浩, 川西正志: スポーツ振興に対する地域住民の声: テキストマイニングによるアプローチ. 日本生涯スポーツ学会第18回大会, 2016.11(東京)
38. 松尾彰文, 永原隆, 水谷未来, 福永哲夫, 佐藤真太郎, 邑木隆二: 50m フォースプレートによる女子スプリンターの50m スプリント走時の地面反力. 日本スプリント学会第27回大会, 2016.12(埼玉)

39. 松尾彰文, 永原隆, 持田尚, 串間敦郎, 金子公宏: 50m フォースプレートによる女子 100m ハードル走における地面反力. 日本陸上競技学会第 15 回大会, 2016.12(岡山)
40. 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田明: 女子プロ野球投手におけるピッチング時の指の動きとボール速度との関係. 日本野球科学研究会第 4 回大会, 2016.12(東京)
41. 中島一, 蔭山雅洋, 村上光平, 前田明: 野球打撃における経時的な変化から見た地面反力とスイング速度の関係. 日本野球科学研究会第 4 回大会, 2016.12(東京)
42. 蔭山雅洋 村上光平 鈴木智晴 中島一 前田明: 野球打撃における打ち分け技術について～パフォーマンスが高い選手と低い選手を比較して～. 日本野球科学研究会第 4 回大会, 2016.12(東京)
43. Kai T, Takai Y, Wada T, Kanehisa H, Fukunaga T: Propulsive acceleration and velocity of 1 vs. 1 in soccer with relation to wins and losses. 5th NSCA International Conference, 2017.1 (Chiba, Japan)
44. 鈴木智晴, 蔭山雅洋, 藤井雅文, 前田明: 野球捕手におけるフットワークの違いが二塁送球に及ぼす影響. 第 5 回 NSCA 国際カンファレンス, 2017.1(千葉)
45. 前田 明: トレーナー現場での実践知を発信するスポーツパフォーマンス研究. 第 5 回 NSCA 国際カンファレンス, 2017.1(千葉)
46. 大石祥寛, 蔭山雅洋, 藤井雅文, 鈴木智晴, 村上光平, 前田 明. : 大学野球選手に対する早朝のスプリントトレーニングは早朝および夕方の 30m 走タイムを短縮させるか? 第 5 回 NSCA 国際カンファレンス, 2017.1(千葉)
47. 村上光平, 蔭山雅洋, 中島一, 前田 明: 野球打撃におけるスイング速度に影響を及ぼす下肢の動作要因に関する研究. 第 5 回 NSCA 国際カンファレンス, 2017.1 (千葉)

48. 永原 隆：小中学生における加速疾走能力の発達—PHV 前の停滞に着目して—。
発育発達学会月例研究会，2017.1(東京)
49. Nagahara R : Wider step width is associated with higher sprinting speed
and greater medial ground reaction force. International Research Forum
on Biomechanics of Running-specific Prostheses, 2017.2 (Tokyo, Japan)

平成 29 年度

1. Matsuo T, Nakamoto H, Kageyama M : Comparison of properties of a
pitched ball rotation measured by three different methods. 35th
Conference of the International Society of Biomechanics in Sports,
2017.6 (Cologne, Germany)
2. Nagahara R, Mizutani M, Matsuo A, Fukunaga T : Ground reaction force
across the first transition during sprint acceleration. International Society
of Biomechanics XXVIth Congress, 2017.7(Brisbane, Australia)
3. 渡邊修希，亀田麻依，加藤忠彦，村上光平，木葉一総，前田明：バスケットボールに
おけるロングチェストパスの投距離を決定する動作要因 —熟練者と未熟練者との比
較検討—。スポーツパフォーマンス学会大会，2017.7(東京)
4. 松尾彰文，広川龍太郎，馬場友也，永原隆，水谷未来，金久博昭，福永哲夫：コーチ
のアドバイスがスタートダッシュ技術に及ぼす影響。第 3 回スポーツパフォーマンス
学会大会，2017.7(東京)
5. 村上光平，亀田麻依，藤井雅文，鈴木智晴，加藤忠彦，前田 明：バドミントンのス
マッシュ練習で球速は向上するか？ —大学野球選手を対象とした事例的研究—。第
3 回日本スポーツパフォーマンス学会大会，2017.7(東京)

6. 前田 明, 杉浦 綾, 荘厳哲哉, 村上光平, 鈴木智晴, 藤井雅文, 亀田麻依, 水谷未来: 合宿鍛錬期における前日のエクササイズの摂取が女子プロ野球選手の走塁パフォーマンスに及ぼす効果. 第3回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2017.7(東京)
7. 杉浦 綾, 鈴木智晴, 藤井雅文, 亀田麻依, 水谷未来, 前田 明: 女子プロ野球育成チームの選手を一軍選手のパフォーマンスに近づけるための取り組み. 第3回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2017.7(東京)
8. 藤井雅文, 鈴木智晴, 水谷未来, 前田 明: 大学野球投手におけるリリースポイントでの発声が球質に及ぼす効果—スポーツパフォーマンス研究棟のマウンドを用いた指導事例—. 第3回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2017.7(東京)
9. 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 亀田麻依, 前田 明: 投球パフォーマンスに関するフィードバックシート作成の試み. 第3回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2017.7(東京)
10. 蔭山雅洋, 鈴木智晴, 藤井雅文, 大石祥寛: 発育期野球選手におけるボール速度・スイング速度に影響を及ぼす体力要因. 第3回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2017.7(東京)
11. 前田 明: スポーツパフォーマンス向上のため科学とトレーニング. 日本スポーツパフォーマンス学会, 2017.7(東京)
12. 高橋仁大: 多角的なスポーツパフォーマンス研究のアプローチ. 日本スポーツパフォーマンス学会・日本トレーニング指導学会共催シンポジウム「スポーツパフォーマンス向上のための科学とトレーニング」, 2017.7(東京)
13. Tsubaki T, Mizutani M, Shimokawa M, Takenaka K, Maesaka S, Maeda A: Contribution of the body segments to the striking velocity in kendo. 2017 INTERNATIONAL BUDO CONFERENCE 日本武道学会第50回記念大会, 2017.9(大阪)

14. Shimokawa M, Kintaka H, Takenaka K, Maesaka S, Maeda A : The difference between strike sound, step-in sound, and combinations of these sounds in kendo -From trials by a female university kendo athlete-. 第2回 国際武道会議 日本武道学会第50回記念大会, 2017.9(Osaka, Japan)
15. Hamada H, Kawabata K, Tamura A, Kuboyama K, Fujita E, Maeda A : Characteristics of the Seoinage by "wrist involvement method" to prevent elbow injury. 日本武道学会第50回記念大会, 2017.9(大阪)
16. 劉凌駿, 濱田初幸, 水谷未来, 前田明 : トライアングルセオリー・シートを用いた指導が柔道初心者の大内刈動作に及ぼす影響. 日本体育学会第68回大会, 2017.9(大阪)
17. 大石祥寛, 蔭山雅洋, 村上光平, 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田 明 : メディシンボールを用いたサイドスロートレーニングが大学野球選手のスイング速度に及ぼす影響 朝と夜のトレーニング効果の違いに着目して. 日本体育学会第68回大会, 2017.9(大阪)
18. 蔭山雅洋, 柴田翔平, 鳴尾丈司, 村上光平, 中島 一, 前田 明 : 野球の打撃方向の違いがスイング動作に及ぼす影響 コースに逆らわない打撃実施時のバットの動きに着目して. 日本体育学会第68回大会, 2017.9(大阪)
19. 西川知弥, 加藤忠彦, 亀田麻依, 前田明 : 競泳平泳ぎ選手における陸上歩行動作特性の解明. 第30回日本トレーニング科学会大会, 2017.10(東京)
20. Takahashi H, Murakami S, Kashiwagi R, Okamura S : Analyzing ball speed and ball spin of tennis serve with Trackman tennis radar. 2nd Asia-Pacific Conference on Performance Analysis of Sport, 2017.10(Shanghai, China)
21. Kashiwagi R, Okamura S, Murakami S, Takahashi H : Ball speed and ball spin of ground strokes in an actual tennis matches. 2nd Asia-Pacific

Conference on Performance Analysis of Sport, 2017.10(Shanghai, China)

2 2. Okamura S, Kashiwagi R, Murakami R, Takahashi H : Relationship between racket swing and ball movement in tennis forehand strokes. 2nd Asia-Pacific Conference on Performance Analysis of Sport, 2017.10(Shanghai, China)

2 3. Murakami S, Kashiwagi R, Okamura S, Takahashi H : Comparison of forehand strokes in collegiate male tennis players between on game situation and on experimental situation -The evaluation based on the relationship between ball speed and ball spin rates-. The 2nd Asia-Pacific Conference on Performance Analysis of Sport, 2017.10(Holiday Villa Langkawi)

2 4. Murakami K, Kameda M, Fujii M, Suzuki C, Kato T, Maeda A : Effects of badminton' s smash training on ball speed and throwing motion for baseball players. VII Convención Internacional de Actividad f í sica y Deportes Programa cient í fico, 2017.11(Habana, Cuba)

2 5. Ikegami T, Ganesh G, Nakamoto H. : Presence and absence of prediction errors during action observation induce distinct motor contagions. Society for Neuroscience SFN meeting, 2017.11(Washington, DC, US)

2 6. 松尾彰文, 永原隆, 水谷未来, 甲斐智大 : スポーツパフォーマンス研究棟における実践的研究. 映像情報メディア学会, 2017.11(鹿屋体育大学)

2 7. 高井洋平, 甲斐智大, 瀧剛志 : 優勢領域を用いたサッカーのスペースを利用した攻撃の検出とその応用. 映像情報メディア学会, 2017.11(鹿屋体育大学)

28. 小笠希将, 中本浩揮, 森司朗: プレッシャーが行為能力の判断及び大きさの知覚に及ぼす影響. 日本スポーツ心理学会第44回大会, 2017.11(大阪)
29. 岡村修平, 柏木涼吾, 村上俊祐, 高橋仁大: テニスにおけるフォアハンドストロークのラケットのスイングとボールの回転数の関係. 第29回テニス学会, 2017.12(東京)
30. 柏木涼吾, 岡村修平, 村上俊祐, 高橋仁大: テニスのゲームでのラリーにおけるグラウンドストロークのボールの速度及び回転数. 第29回テニス学会, 2017.12(東京)
31. 前田 明: トレーニング指導者が行うスポーツパフォーマンス研究. 日本トレーニング指導学会, 2017.12(東京)
32. 蔭山雅洋, 藤井雅文, 鈴木智晴, 前田明: ポジション別における投球速度を規定する体力要因の検討～中学生および高校生を対象としたフィールドテストを基に～. 日本野球科学研究会第5回大会, 2017.12(神戸)
33. 藤井雅文, 鈴木智晴, 水谷未来, 前田明: 大学野球投手におけるリリースポイントでの発声が球質に及ぼす効果—スポーツパフォーマンス研究棟のマウンドを用いた指導事例—. 日本野球科学研究会第5回大会, 2017.12(神戸)
34. 水谷未来, 鈴木智晴, 藤井雅文, 前田明: 投球パフォーマンスにおけるフィードバックシートの有効性—トラッキングマン・フォースプレートデータについて—. 日本野球科学研究会第5回大会, 2017.12(神戸)
35. 鈴木智晴, 藤井雅文, 村上光平, 中本浩揮, 前田明: 捕手における二塁送球の正確性を決定する動作要因. 日本野球科学研究会第5回大会, 2017.12(神戸)
36. 篠原康男, 永原隆, 松尾彰文, 前田正登: クラウチングスタートとスタンディングスタートにおける加速様態の比較検討. 日本陸上競技学会第16回大会, 2017.12(沖縄)

37. 松尾彰文, 永原隆, 金子公宏, 持田尚, 串間敦郎, 渡邊信晃, 比留間浩介, 磯繁雄: スプリントハードル走におけるインターバル間の地面力からみた男女差について. 日本陸上競技学会第 16 回大会, 2017.12(沖縄)
38. 若宮美咲, 篠原康男, 永原隆, 松尾彰文, 長野明紀: 関西インカレトップレベルの 110m ハードル選手における 1 歩毎の加速減速特性の分析. 日本陸上競技学会第 16 回大会, 2017.12(沖縄)
39. Thiel D, Shepherd J, Espinosa H, Kenny M, Fischer K, Worsey M, Matsuo A, Wada A: Predicting Ground Reaction Forces in Sprint Running Using a Shank Mounted Inertial Measurement Unit. The 12th Conference of the International Sports Engineering Association, 2018.3(Brisbane, Australia)
40. Nagahara R: Sprint acceleration: Sections and Determinants. UPSI Strength & Conditioning Conference 2018, 2018.3(Malasia)

平成 30 年度

1. Nagahara R: Sprint acceleration: Sections and Determinants. UPSI Strength & Conditioning Conference 2018, 2018.3(Malasia)
2. Murakami S, Kashiwagi R, Okamura S, Takahashi H: Ball data analysis in professional male tennis players' ground strokes - focused on difference of ball placement and position -. 6th World Congress of Racket Sport Science, 2018.5(Bangkok - Thailand)
3. Kashiwagi R, Murakami S, Okamura S, Takahashi H: Ball speed and ball spin of ground strokes of the rallies in an actual tennis tournament. 6th World Congress of Racket Sport Science, 2018.5(Bangkok - Thailand)

4. Okamura S, Kashiwagi R, Murakami S, Takahashi H : Relationship between racket swing and ball movement in tennis forehand stroke - experimental study by two participants -. 6th World Congress of Racket Sport Science, 2018.5(Bangkok - Thailand)
5. Takahashi H, Kashiwagi R, Okamura S, Murakami S : The relationship between ball speed and ball spin of serve in collegiate male tennis players. 6th World Congress of Racket Sport Science, 2018.5(Bangkok - Thailand)
6. 岡村修平, 柏木涼吾, 村上俊祐, 高橋仁大 : テニスにおけるフォアハンドストロークのラケットのスイングとボールの速度・回転数の関係 : ボールマシンを用いた複数の参加者による実験から. 第 30 回テニス学会, 2018.6(東京)
7. 柏木涼吾, 岡村修平, 村上俊祐, 高橋仁大 : テニスのゲームでのラリーにおけるグラウンドストロークのボールの速度及び回転数 (2) . 第 30 回テニス学会, 2018.6(東京)
8. 高橋仁大, 柏木涼吾, 岡村修平, 村上俊祐 : 大学男子テニス選手による試合時のサーブの速度と回転数の関係. 第 30 回テニス学会, 2018.6(東京)
9. 村上俊祐, 岡村修平, 柏木涼吾, 北村哲, 高橋仁大 : 日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データ分析 : コースとポジションの違いに着目して. 第 30 回テニス学会, 2018.6(東京)
10. Nagahara R, Wada T, Sharp A, Neville J : IMU-based knee joint flexion test as an indicator of sprint performance: A pilot study. 23rd annual Congress of the European College of Sport Science, 2018.7(Dublin, Ireland)
11. Suzuki C, Fujii M, Murakami K, Nakamoto H, Maeda A : Operating factors that determine the accuracy of throwing to second base in the

baseball catcher. 23rd annual Congress of the EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE (ECSS) . 2018.7(Dublin, Ireland)

12. 亀田麻依, 永原隆, 水谷未来, 前田明: プロゴルファーのクラブヘッドスピードとフリーモーメントおよび鉛直力との関係ー男女差の検討ー. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
13. 宮下菜央, 金高宏文, 小森大輔: 立五段跳における総跳躍距離伸長に及ぼす要因を探るー2ヶ月間の単一事例の取組からー. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
14. 藤井雅文, 鈴木智晴, 佐藤伸之, 村上光平, 前田明: Rapsodo Baseball による打撃パフォーマンステストの有効性. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
15. 鈴木智晴, 佐藤伸之, 村上光平, 藤井雅文, 前田明: Rapsodo Baseball を用いた打撃パフォーマンステストの開発ー大学野球選手を対象としてー. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
16. 佐藤伸之, 鈴木智晴, 村上光平, 藤井雅文, 前田明: Rapsodo Baseball を用いた打撃パフォーマンスに関するフィードバックシート作成の試み. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
17. 杉浦綾, 鈴木智晴, 佐藤伸之, 村上光平, 藤井雅文, 前田明: WBSC 女子野球ワールドカップ日本代表に選出された選手の成長過程. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
18. 尾形晃広, 坂本真嗣, 前田明: スプリントにおいて意識する体のポイントがパフォーマンスに与える影響. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)

19. 村上光平, 鴻江寿治, 佐藤大輔, 緒方剛, 筒井奈津子, 鈴木智晴, 藤井雅文, 亀田麻依, 前田明: ヒトは生まれつき猫背である～“コウノ工理論”に基づく姿勢の定量化～. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
20. 水谷未来, 杉浦綾, 鈴木智晴, 藤井雅文, 亀田麻依, 前田明: 女子プロ野球投手における球種ごとの特徴. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
21. 河西大樹, 鹿子島宜美, 嶋田健人, 坂本真嗣: 野球のバッティング, ピッチング時に意識するポイントがパフォーマンスに与える影響. 第4回日本スポーツパフォーマンス学会大会, 2018.7(東京)
22. 前田明: 野球選手のための最新スポーツパフォーマンス研究. 日本スポーツパフォーマンス学会、日本トレーニング指導者学会合同シンポジウム, 2018.7(東京)
23. 永原隆, 和田智仁: 慣性センサを用いた股関節屈曲パワーテストと疾走能力の関係. 日本体育学会第69回大会, 2018.8(徳島)
24. 渡邊修希, 村上光平, 加藤忠彦, 亀田麻依, 木葉一総, 前田明: バスケットボールのロングチェストパスの投距離獲得に関する研究: 熟練者と未熟練者との比較検討. 日本体育学会第69回大会, 2018.8(徳島)
25. 蔭山雅洋, 中本浩揮: 大きさの異なるボールによる投球がボール速度とコントロールに及ぼす即自的効果. 日本体育学会第69回大会, 2018.8(徳島)
26. 和田智仁: 情報機器を活用した大学体育 ～鹿屋体育大学の事例～. 平成30年度大学体育指導者全国研修会, 2018.8(岡山)
27. Takahashi H, Okamura S, Kashiwagi R, Numata K, Murakami S:
Comparing ball speed and ball spin of tennis serve between game situation and practice in collegiate male tennis players. World Congress of Performance Analysis of Sports XII, 2018.9(Opatija, Croatia)

28. Shinohara Y, Nagahara R, Matsuo A, Maeda M : Difference in acceleration patterns in two start techniques: Crouch and standing starts. XXXVI International Congress of Biomechanics in Sports, 2018.9(Auckland, New Zealand)
29. Colyer SL, Nagahara R, Takai Y, Salo AIT : Kinetic factors differentiating late sprint acceleration performance in sprinters and soccer players. XXXVI International Congress of Biomechanics in Sports, 2018.9(Auckland, New Zealand)
30. Nagahara R : Kinetics of single session intra-individual difference in sprint acceleration: A case study. XXXVI International Congress of Biomechanics in Sports, 2018.9(Auckland, New Zealand)
31. Wakamiya M, Shinohara Y, Nagahara R, Matsuo A : Step-to-step analysis of anteroposterior ground reaction force during 110-m hurdle. XXXVI International Congress of Biomechanics in Sports, 2018.9(Auckland, New Zealand)
32. Feser E, Macadam P, Nagahara R, Cronin J : The effect of lower limb wearable resistance location on sprint running step kinematics. XXXVI International Congress of Biomechanics in Sports, 2018.9(Auckland, New Zealand)
33. 若宮美咲, 篠原康男, 永原隆, 松尾彰文, 長野明紀 : スプリント走およびハードル走における 1 歩毎の加速減速特性. 第25回日本バイオメカニクス学会, 2018.9(東京)
34. 永原 隆 : 慣性センサを用いた膝関節屈曲パワーテストの妥当性. 第25回日本バイオメカニクス学会, 2018.9(東京)

35. 大島雄治, 永原隆: 短距離走のスターティングブロックからのクリアランス動作中における足圧中心の算出手法の提案. 第25回日本バイオメカニクス学会, 2018.9(東京)
36. 箭野柊, 松浦健二, 谷岡広樹, ステファンカルンガル, 和田智仁, 後藤田中: 集団対戦型競技における戦術理解のための一検討. 電気関係学会四国支部連合大会, 2018.9(愛媛)
37. 河鱈一彦, 佐藤博信, 田村篤敬, 久保山和彦, 濱田初幸: 筋電と加速度から推定する後受身時の頭頸部筋力発揮. 日本武道学会第51回大会, 2018.9(東京)
38. 濱田初幸, 前田明, 亀田麻依, 藤田英二, 劉凌駿, 田村篤敬, 久保山和彦, 河鱈一彦: 柔道の太外刈に対応する片手打ち後ろ受身の効果. 日本武道学会第51回大会, 2018.9(東京)
39. 椿 武, 水谷未来, 下川美佳, 竹中健太郎, 前坂茂樹, 前田明: 竹刀の長さが剣道における剣先速度と打突時間に及ぼす影響. 日本武道学会第51回大会, 2018.9(東京)
40. 高磯諒大, 宅野祐太, 下川美佳, 竹中健太郎, 前坂茂樹, 前田明: ゴムチューブを用いたトレーニングが正面打撃のパフォーマンスに及ぼす影響. 日本トレーニング学会大会, 2018.10(愛知)
41. 安部悠平, 甲斐智大, 森永浩嗣, 塩川勝行, 高井洋平: フィットネス-疲労モデルはサッカー選手に適用可能か? 第16回日本フットボール学会, 2018.12(東京)
42. 森永浩嗣, 甲斐智大, 安部悠平, 塩川勝行, 高井洋平: サッカーのトレーニングにおける主観的運動強度を規定する要因は、プレシーズンとインシーズンで異なるか? 第16回日本フットボール学会, 2018.12(東京)
43. 亀田麻依, 小林愛実, 木葉一総, 前田明: バスケットボール選手におけるサイドステップ中の判断がブレーキ力に及ぼす影響. 日本バスケットボール学会第5回大会, 2018.12(東京)

44. 佐藤伸之, 鈴木智晴, 村上光平, 藤井雅文, 前田明: トラッキングシステムを用いた打球の類型化とその特徴-世代別に見た打球の違い-. 日本野球科学研究会第6回大会, 2018.12(茨城)
45. Karungaru S, Matsuura K, Tanioka H, Wada T, Gotoda N: Ground Sports Strategy Formulation and Assistance Technology Development - Player Data Acquisition from Drone Videos -. 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM 2019) , 2019.3(Cambridge, U.K.)
46. 和田智仁: 東京 2020・鹿児島国体に向けたスポーツパフォーマンス研究. 鹿児島大学学術情報基盤センター15周年記念式典, 2019.3(鹿児島)
47. 田中耕作, 吉岡利貢, 松村勲, 山本正嘉: 主観的な走フォームの評価と中長距離走能力との関係. 第31回ランニング学会大会, 2019.3(新潟)
48. 山口大貴, 金高宏文, 山本正嘉: スポーツ用自転車におけるペダリング技能を荷重特性から評価する. 日本コーチング学会第30回学会大会, 2019.3(東京)

5. 学会・研究会・SPERC の開催

＜鹿屋体育大学での学会・研究会への協力（施設紹介等）＞

日本生涯スポーツ学会大会 平成 27 年 10 月 31 日（土）～11 月 1 日（日）

日本スプリント学会大会 平成 27 年 11 月 25 日（日）～26 日（月祝）

テニス学会 平成 27 年 12 月 5 日（土）～12 月 6 日（日）

日本トレーニング科学会大会 平成 28 年 10 月 29（土）～10 月 30 日（日）

映像情報メディア学会スポーツ情報処理時限研究会

平成 29 年 11 月 26 日（日）～11 月 27 日（月）

国立大学法人情報系センター協議会 平成 30 年 6 月 29 日（金）

日本スポーツ法学会夏期合同研究会 平成 30 年 7 月 15 日（日）

＜SPERC の開催とその協力＞

スポーツパフォーマンス研究の推進に協力するため、スポーツパフォーマンス研究カンファレンスとして、毎週、研究会を開催しています。スポーツパフォーマンス研究センターは、SPERC の開催案内や研究会当日の映像の管理などを行っています。

SPERC での議論をもとに、SP 研究論文が多く作成されるようになりました。

以下にこれまでの SPERC の開催状況を示します。

<SPERC への協力> 平成 27 年度

		開催日	発表タイトル	発表者
1	第65回	2015/4/9	卒業研究を実践研究論文にするために（その2） ～3つの卒業研究の比較から実践研究のよりよいあり方を考える～	山本 正嘉
2	第66回	2015/4/16	市民マラソンの成績を推定するための妥当な回帰式の検討 ～年齢、体格、経験、練習量を指標として～	森 寿仁
3	第67回	2015/4/23	側方宙返りにおいて前脚の沈み込み動作を意識することはより良い実施に繋がるか	本嶋 良恵
4	第68回	2015/5/7	砲丸投・回転投法における評価基準と投擲動作習得のためのトレーニング方法の検討	加藤 忠彦
5	第69回	2015/5/14	『スポーツパフォーマンス研究』を念頭においた実践研究論文の具体的な書き方（最終版）2	金高 宏文
6	第70回	2015/5/21	「全国の大学体育指導者を対象とした実践研究に関する意識調査」の論文文化に向けて	水谷 未来
7	第71回	2015/5/28	自転車競技における漕ぎ方の差異がペダリング動作及び簡易的なペダル踏みに及ぼす影響	山口 大貴
8	第72回	2015/6/4	重力負荷の免荷が走運動に及ぼす影響を調べる研究の提案	田中 克典
9	第73回	2015/6/11	サッカーにおける高速度帯域でのスプリント向上を目指して	堀尾 郷介
10	第74回	2015/6/18	競泳短距離選手のトレーニングの違いが競技記録に及ぼす影響について	高田 大
11	第75回	2015/6/25	競技活動報告（内容）を実践研究に書き換える方法 その2 チーム競技（チーム戦略）編	松村 勲
12	第76回	2015/7/2	テニスの打球の「質」を調べる ースピードと回転数の関係からー	高橋 仁大
13	第77回	2015/7/9	50mFPを使ってできること ーSDのデータの解析例・今後の活用ー	松尾 彰文
14	第78回	2015/10/8	女子剣道競技者における男女間での地稽古に関する実践的研究	下川 美佳
15	第79回	2015/10/15	大学から自転車競技を始めた女子中距離選手が4年間で全日本選手権オムニアムに優勝するまでの取り組み ～短距離種目の重点強化～ ジュニア日本記録を保持する自転車競技女子中長距離選手が国際レベルの競技力を獲得するまでのトレーニングの取り組み	塚越 さくら 上野 みなみ
16	第80回	2015/10/22	砲丸投・回転投法における投擲動作の評価基準	加藤 忠彦
17	第81回	2015/10/29	学校体育におけるダンスの研究 ー技能評価法の確立を目指してー	梶 ちか子
18	第82回	2015/11/12	現代剣道の技術特性に着目した新たな初心者指導に関する研究	竹中 健太郎
19	第83回	2015/11/26	セーリング競技ジュニアセーラーを対象としたレベルチェックガイドの作成	榮樂 洋光
20	第84回	2015/12/3	幼少年の加速疾走における時空間変数の変化	永原 隆
21	第85回	2015/12/10	なぎなた選手の打突動作を評価する試み ーvisual analogue scaleを用いた審判による評価の様相ー	千布 彩加
22	第86回	2015/12/17	三段跳における助走歩数が跳躍パフォーマンスに及ぼす影響 ～SP研究棟でのフォースプレートを用いた予備実験より～	濱中 良
23	第87回	2016/1/14	バレーボールにおけるジャンプ技術をVisual Analog Scal（VAS）を用いて評価する試み	磯野 祐輔
24	第88回	2016/1/21	混成競技における投擲種目のトレーニングアプローチ事例	加藤 忠彦
25	第89回	2016/1/28	女子棒高跳におけるボール湾曲を導く動作に関する事例研究 大学女子棒高跳競技者における異なるボール湾曲率を導いた踏切・フォロースルー動作の分析より	青柳 唯
26	第90回	2016/2/4	カヌースプリント・カナディアン日本代表選手1名における国際競技力向上を目指した課題の検討	大城 海輝

<SPERC への協力> 平成 28 年度

		開催日	発表タイトル	発表者
1	第91回	2016/4/7	免荷トレッドミルを用いたアスリートサポートの事例研究	田中 克典
2	第92回	2016/4/14	実践的研究論文のタイプと書き方の要点（その1） ：実践研究，事例研究編	金高 宏文
3	第93回	2016/4/21	大学競泳競技者におけるトレーニング方略に関する研究	村崎 光
4	第94回	2016/4/28	砲丸投・回転投法における評価基準の作成	加藤 忠彦
5	第95回	2016/5/12	博士論文概要と今後の計画	角川 隆明
6	第96回	2016/5/19	野球捕手における異なるコースに対応した二塁送球とそのトレーニング効果	鈴木 智晴
7	第97回	2016/5/26	サッカーのインステップキックの特徴	水谷 未来
8	第98回	2016/6/2	実践的研究論文のタイプと書き方の要点（その2） ：実践研究，事例研究編	金高 宏文
9	第99回	2016/6/9	現スポーツパフォーマンス研究編集委員長からのメッセージ	高橋 仁大
10	第100回	2016/6/16	自身のSP研究へのアプローチと今後の具体的推進策	前田 明
11	第101回	2016/6/23	陸上競技短距離でSP研究にできなかった事例とできそうな事例 ー動画データ活用の可能性ー	松尾 彰文
12	第102回	2016/6/30	優れた指導者の指導実践知を探索しよう ：かなづち小学6年生児童の1.5時間の水泳指導の事例から	金高 宏文
13	第103回	2016/7/7	自転車競技選手のペダリング技術を定量化する試み	橋本 直
14	第104回	2016/7/14	学校ダンスにおけるダンス専門家の技能評価の特性に関する研究 ーインタビュー調査に向けてー	梶 ちか子
15	第105回	2016/7/21	大学野球選手のオフシーズン期における体重増加を目的とした栄養サポート ー身体組成の変化に着目してー	長迫 屈
16	第106回	2016/10/6	SP Labで行われている女子プロ野球選手の測定 ー投手の動作解析ー	水谷 未来
17	第107回	2016/10/13	サッカーにおけるボールを受ける前（オフザボール）の1対1に着目した攻撃・守備の選手 の移動速度および加速度の特徴	甲斐 智大
18	第108回	2016/10/20	陸上競技4×100mリレーにおけるバトンパス指導の実践的研究	太田 涼
19	第109回	2016/10/27	慣性センサーを用いた姿勢計測とその可視化	和田 智仁
20	第110回	2016/11/10	剣道の正面打突における打突と踏み込みの時間差に着目した指導法に関する研究	竹中 健太郎
21	第111回	2016/11/22	走行直前の牽引歩行運動がスプリント走に及ぼす影響	大津 祐介
22	第112回	2016/11/24	バスケットボールにおけるディフェンス選手の切り返し動作に関する研究	亀田 麻依
23	第113回	2016/12/1	試合映像からみる捕手の二塁送球における時間的特徴	鈴木 智晴
24	第114回	2016/12/8	長距離走選手におけるバウンディングトレーニングの意義とその効果	田中 耕作
25	第115回	2016/12/15	運営決定権の委譲が選手の自主性に与える影響	藤井 雅文
26	第116回	2016/12/22	観察的な評価基準による立ち五段跳びの動作評価	近藤 亮介
27	第117回	2017/1/12	体操競技における競技発達事例	中嶋 洋介
28	第118回	2017/1/19	本学の優秀剣道競技者の体力および技能の特性 ～個人の剣道スタイルの違いにも着目して～	山本 正嘉
29	第119回	2017/1/26	リオ五輪銀メダルにつながった陸上競技のスポーツパフォーマンス研究 ～400mリレー銀メダリスト 飯塚翔太選手へのサポート事例～	松尾 彰文
30	第120回	2017/2/2	練習の質を評価するスポーツ版自己調整学習尺度の紹介	幾留 沙智

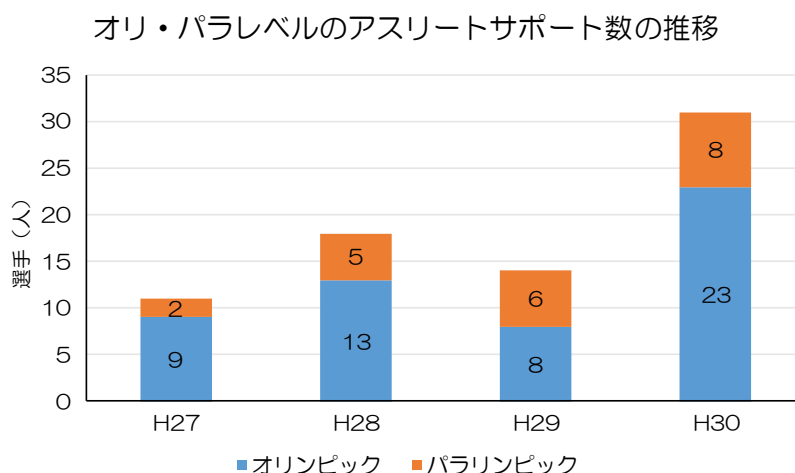
<SPERC への協力> 平成 29 年度

		開催日	発表タイトル	発表者
1	第121回	2017/4/13	長距離走選手において効率的な走フォームを習得するための上り坂走トレーニングの可能性 ～「膝のつぶれ」に着目して～	田中 耕作
2	第122回	2017/4/20	私のコーチング・エッセンス ：3度の日本インカレ優勝のコーチング・エッセンスを探る	濱田 幸二
3	第123回	2017/4/27	スウィッシュを意識したシュートトレーニングが3ポイントシュートのパフォーマンスに及ぼす影響および修士論文に向けて	小林 愛実
4	第124回	2017/5/11	競技力向上の過程を振り返ってSP研究に投稿しよう！ ：「課外活動ポートフォリオ」を材料にして	岡村 修平
5	第125回	2017/5/18	3度の日本インカレ優勝のコーチング・エッセンスを探る～論文化に向けて	濱田 幸二
6	第126回	2017/5/25	国際的なスポーツパフォーマンス研究法の例	永原 隆
7	第127回	2017/6/1	3度の日本インカレ優勝のコーチング・エッセンスを探る～論文化に向けて②	濱田 幸二
8	第128回	2017/6/8	体育・スポーツの実践研究における統計の使い方に関するQ&A	近藤 亮介
9	第129回	2017/6/15	データを活用した実践研究の書き方 ～現場へのフィードバックへの意識～	前田 明
10	第130回	2017/6/22	テニスにおけるラリー分析の可能性を探る：Trackmanの双方向データから	柏木 涼吾
11	第131回	2017/6/29	野球用Trackmanの活用例	水谷 未来
12	第132回	2017/7/6	「スポーツパフォーマンス研究」において採択される／されない論文とは？	山本 正嘉
13	第133回	2017/7/13	剣道における踏み込み音の客観的検知の可能性 －踏み込み方により踏み込み音の違いを客観的検知できるか－	下川 美佳
14	第134回	2017/7/20	体育系大学のダンス授業におけるICT活用によるダンス映像視聴・評価活動の学習効果 －大学3・4年生を対象とした授業実践の分析を通じて－	梶 ちか子
15	第135回	2017/10/5	大学野球投手におけるリリースポイントでの発声が球質に及ぼす影響 ～スポーツパフォーマンス研究棟のマウンドを用いた指導事例～	藤井 雅文
16	第136回	2017/10/12	長距離走ランナーにおける上り坂走ドリルが「膝のつぶれ」の改善に及ぼす一過性の効果	田中 耕作
17	第137回	2017/10/19	分析区間の違いによる剣道の打撃音と踏み込み音およびそれらの複合音の相違 －大学生女子剣道競技者1名による試技から－	下川 美佳
18	第138回	2017/10/26	テニス選手のサービスおよびグラウンドストロークにおけるボールの回転数に着目したパフォーマンスの評価	村上 俊祐
19	第139回	2017/11/2	100mレース分析の新たな挑戦 ー新たな速度計算法と加速度分析に関する提案ー ハードルインターバルの力の分析	松尾 彰文
20	第140回	2017/11/9	今、トップアスリートが注目する日本初の新回復素材「エクサージ」の疲労改善効果 ～株式会社わかき生活との共同研究～	前田 明
21	第141回	2017/11/21	大学女子バスケットボール選手の体力・技能を客観および主観の両面から評価して競技力向上に結びつける試み	小原 侑己
22	第142回	2017/11/30	400m走のベースに関する基礎研究 50秒間のベダリング運動を全力でするより、ベースを工夫するとパフォーマンスは高まるか？	金高 宏文
23	第143回	2017/12/7	テニスにおけるフォアハンドストロークのラケットのスイングとボールの回転数の関係 テニスのゲームでのラリーにおけるグラウンドストロークのボールの速度及び回転数	岡村 修平 柏木 涼吾
24	第144回	2017/12/14	大学生体操競技選手における基礎体力と技能評価とを関連づけた評価法の検討 ～床運動を対象として～	辻村 晃慶
25	第145回	2017/12/21	剣道の面打撃に関する実践研究	高礪 諒大
26	第146回	2018/1/11	投球パフォーマンスにおけるフィードバックシートの有効性	水谷 未来
27	第147回	2018/1/18	体重負荷トレッドミルにおける走行時の体重負荷率と足底圧力との関係 ～大学女子長距離競技者を対象とした場合～	西崎 魁斗
28	第148回	2018/1/25	バスケットボールにおけるオフェンスリバウンド参加人数に関する研究	野村 慧介
29	第149回	2018/2/1	剣道における踏み込みの音と力について	下川 美佳
			ダンスの動き『メリハリ』とは何か ーリズム系ダンスの動きの速度・加速度から探るー	梶 ちか子

<SPERC への協力> 平成 30 年度

		開催日	発表タイトル	発表者
1	第150回	2018/4/12	ソーシャルネットワークサービスを活用した共同（相互指導）コーチングの可能性：自転車競技におけるスポーツサークルのコーチング事例	山口 大貴
2	第151回	2018/4/19	長距離走選手の走フォームを評価する「主観的評価シート」の可能性	田中 耕作
3	第152回	2018/4/26	近年のスポーツパフォーマンス研究法の例	永原 隆
4	第153回	2018/5/10	指導者に対するインタビューデータの活用 ～自己調整能力を高めるためには～	藤井 雅文
5	第154回	2018/5/17	大学女子バスケットボールにおけるチームビルディングの事例分析 ：コーチング開始からインカレ会ベスト4までを振り返って	木葉 一総
6	第155回	2018/5/24	大学サッカー選手におけるシーズン時の物理的（外的）負荷と生理的（内的）負荷との関係	森永 浩嗣
7	第156回	2018/5/29	立五段跳における跳躍パフォーマンスの改善に関する研究 ：予備実験からみた改善方略の検討	宮下 菜央
8	第157回	2018/5/31	義足スプリンター（T44）に関する話題	松尾 彰文
9	第158回	2018/6/7	バレーボールにおけるゲームパフォーマンスの達成度評価	沼田 薫樹
10	第159回	2018/6/14	競泳の長距離種目におけるキック動作の違いと手部の推進力との関係	岩下 幸平
11	第160回	2018/6/21	打者の能力を評価する ～新指標確立とフィードバックシートの作成～	鈴木 智晴
12	第161回	2018/6/28	セーリング競技におけるテキスト作成 ～指導マニュアル、選手のための技術情報提供 模索中～	榮樂 洋光
13	第162回	2018/7/5	体操競技男子（ゆか）のルール改正と演技構成の検討 ートップ選手を対象としてー	村田 憲亮
14	第163回	2018/7/12	登山者の身のこなしを改善するための「登山体操」の開発	梶 ちか子
15	第164回	2018/7/19	中長距離走のランニング技術の測定・評価法の構築 ～鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究センターを活用して～	松村 勲
16	第165回	2018/10/4	スポーツ用の自転車における高度なペダリング技術の指導	山口 大貴
17	第166回	2018/10/11	立ち五段跳びにおける技能ステージの評価とその跳躍特性	近藤 亮介
18	第167回	2018/10/18	テニスサーブにおけるヘッドスピード獲得のメカニズムおよび球種の打ち分けに伴うスイング動作の変化	村田 宗紀
19	第168回	2018/10/25	短距離スウィッシュシュートが3ポイントシュートパフォーマンスに及ぼす影響	小林 愛実
20	第169回	2018/11/1	登山を安全かつ健康的に実施するための運動処方と指導法	笹子 悠歩
21	第170回	2018/11/8	慣性センサを用いた下肢関節屈曲テスト	永原 隆
22	第171回	2018/11/15	日本トップテニス選手のグラウンドストロークにおける打球データ分析 ーコースとポジションの違いに注目してー	村上 俊祐
23	第172回	2018/11/22	スポーツ用の自転車における高度なペダリング技術に関する研究 ：ペダル荷重を可視化する	山口 大貴
24	第173回	2018/11/29	スポーツパフォーマンス研究への投稿・査読にあたっての心構えに関する私論 ：編集委員長からのメッセージ	高橋 仁大
25	第174回	2018/12/13	柔道の太外刈に対応する片手打ち後受け身の効果	濱田 初幸
26	第175回	2018/12/20	実践現場の知を可視化する：実践事例と経験知の可視化を考える	金高 宏文
27	第176回	2019/1/10	実践現場の知を可視化する（2）：事例報告とアイデアの具体的な書き方	金高 宏文
28	第177回	2019/1/17	バレーボールゲームにおける評価指標の達成基準について	沼田 薫樹
29	第178回	2019/1/24	科学的コンディショニングに資するセルフチェックシステムの提案	福永 哲夫
30	第179回	2019/1/31	全日本選手権U23ロードレースで優勝した徐選手が競技力向上のきっかけをつかんだ運動習得方法	中井 彩子 山口 大貴

6. オリンピック・パラリンピックレベルのアスリートサポート数



オリ・パラレベルのアスリートサポート数（人）			
	オリンピック	パラリンピック	全体
H27	9	2	11
H28	13	5	18
H29	8	6	14
H30	23	8	31

アスリート数はのべ数

オリンピック・パラリンピックレベルのアスリート利用者数は、本学の中期目標・中期計画において、数値目標を挙げており、平成32年度までに14人のサポートを目標として取り組んでいます。

平成27年度にスタートしたアスリートサポートは、その後順調にアスリート数が増加しました。平成30年度、前年度から倍増の31名のアスリートをお迎えすることができました。これは、やはり東京オリンピック・パラリンピックが間近に迫ってきたことから、国内外のアスリートに注目されたことによると考えられます。なかでもオリンピックの事前合宿地として鹿屋市、タイ王国の女子バレーボールチームは、スポーツパフォーマンス研究センターでのパフォーマンステストに深く興味を示していただきました。またパラリンピックの選手が増加したことも平成30年度の特徴でした。

Ⅲ オリンピック・パラリンピック推進室との共同事業

1. タイ王国女子バレーボールナショナルチームへのサポート

平成 30 年 7 月 24 日、タイ王国女子バレーボールナショナルチーム一行が、SP センターで測定を行いました。

今回の来日は、5 月 8 日に本学、鹿屋市、鹿児島県とタイ王国バレーボール協会との間で締結した 2020 年東京オリンピック競技大会事前キャンプに関する覚書に基づいて実現したものです。

選手たちは、フォースプレートやモーションキャプチャーシステムを用いて、ブロックの動作分析やサーブパフォーマンスの測定等を行いました。



2. トリニダード・トバゴ 陸上競技選手へのサポート

平成 31 年 2 月 21 日、トリニダード・トバゴ共和国の陸上競技長距離選手 トーニャ・ネロさんと同国の陸上競技連盟のデクスター・ボアシンさんが来日し、本学のスポーツパフォーマンス研究センターで測定を行いました。

この来日は、平成 31 年 4 月オープンを控えた「ジャパンアスリートトレーニングセンター大隅」が所在する大崎町が、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会の事前合宿誘致の一環として、中南米のトリニダード・トバゴ共和国において、5000m、10000m、ハーフマラソン、マラソンの国内記録を持つネロ選手をお迎えしたもので、本学もその一助として測定に協力したものです。



Ⅳ 教育への利用

スポーツパフォーマンス研究センターでは、体育学部 1 年生対象の専門科目「体育学実験Ⅰ」を行っています。この授業は、スポーツサイエンスの基本的な学問である「生理学」、「バイオメカニクス」、「衛生・公衆衛生学」、「栄養学」、「心理学」の各分野における基礎的な実験を行い、その測定技術を習得するとともに、測定値を評価する基礎理論の学習を目指すものです。少人数のグループ（20 名～25 名程度）に分かれて、グループごとに一斉に授業が行われています。スポーツパフォーマンス研究センターで実施している授業は、バイオメカニクスに関する内容で、ハイスピードカメラを用いたスポーツ動作撮影とそのフィードバックを行いました。ハイスピードカメラのセッティングをし、アスリート役の学生がサッカーのヘディングや柔道の投げ技の動作を行い、記録した動画をその場で確認しました。学部 1 年生でこの実習ができるのも少人数で行うことができる本学の特徴です。このように、教育でもスポーツパフォーマンス研究センターは活用されています。この他、ゼミや学生の論文作成等の実験にも多く活用されています。



ハイスピードカメラの実習

体育学実験Ⅰ（バイオメカニクス 担当：前田明教授）の様子。ハイスピードカメラの特徴、操作方法だけでなく、ハイスピードカメラを用いたパフォーマンス向上への活用などを少人数で学んでいる。入学後 1 年目にこの実習ができることは、本学の大きな利点である。

V センター協力者会議の実施

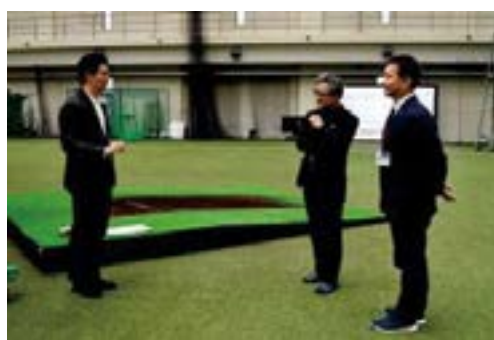
平成31年2月7日、平成30年度スポーツパフォーマンス研究センター協力者会議が大講義室で開催されました。この会議は、スポーツパフォーマンス研究センターが行う研究に関して、専門的知識を有する学識経験者及び競技経験者から意見を求めるため開催するもので、今回は「東京2020を通じたこれからのハイパフォーマンススポーツ」をテーマに行われました。松下学長の挨拶に始まり、勝田隆氏（独立行政法人日本スポーツ振興センター理事・ハイパフォーマンスセンター長）が「スポーツの今と未来～ハイパフォーマンスを通して～」をテーマにした講演を行いました。



勝田隆氏（独立行政法人日本スポーツ振興センター理事・ハイパフォーマンスセンター長）による講演の様子



松下学長の挨拶



勝田氏のスポーツパフォーマンス研究センター訪問の様子

Ⅵ 財宝寄付講座による活動

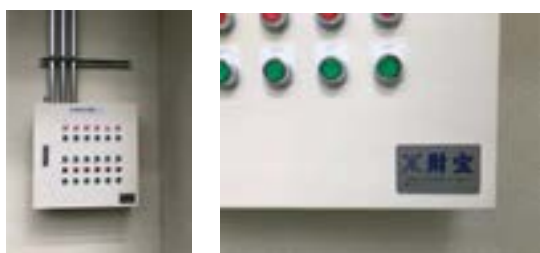
1. 鹿屋体育大学サイエンスキャンプ

平成31年3月25日～27日の3日間、高校生のための先進的科学技术体験合宿プログラム「2019 スポーツサイエンスキャンプ in 鹿屋体育大学：スポーツ科学の最前線～From Gene to Gold～」を開催しました。このプログラムの目的は、スポーツ科学の研究成果が、「運動パフォーマンスの向上に対して大きな役割を果たしていること」、および「国民すべての健康の維持・増進に対して幅広く応用されていること」、この2点を理解してもらうことです。



2. 環境整備

スポーツパフォーマンス研究センターは、ハイスピードカメラの撮影を行う際に光を十分に取り入れる必要があることから、天井から日光が入る構造になっています。そのためセンター内の空調を付けても冷暖房が効かないことがあります。そこで財宝寄付講座の協力を得て、スポーツパフォーマンス研究センターに冷房の補助システムを導入しました。天井にたまってしまいうる暑い空気を押し流す役割を持っており、夏でも利用者が快適に過ごすことができるようになりました。



VII その他の活動

- 1) 国際スポーツアカデミー（NFISA）事業
- 2) スポーツ合宿まちづくり推進事業（鹿屋市）
- 3) スポーツパフォーマンス研究センター活用による運動能力調査（鹿屋市）
- 4) パフォーマンスアップ事業 （宮崎県高校野球連盟）
- 5) UNIVAS への協力 かのやエンジョイスports
- 6) スポーツリフレッシュセミナー
- 7) JICA 青年研修会の一環として本学で実技指導
- 8) 大学説明会 オープンキャンパス
- 9) 機材説明会
- 10) おおすみ未来会議への協力

1) 国際スポーツアカデミー（NFISA）事業

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催国として日本国政府が推進するスポーツを通じた国際貢献事業「スポーツ・フォー・トゥモロー」プログラムの一環として、本学では将来的なアジアでのオリンピック教育プログラムの開発と世界のスポーツ界で活躍出来るグローバル人材を育成することを目的とした「鹿屋体育大学国際スポーツアカデミー（NFISA）」を展開し、年に2回、海外から若手のコーチや研究者を受け入れ、短期間のセミナープログラムを開催しています。



2) スポーツ合宿まちづくり推進事業（鹿屋市）

東京オリンピック・パラリンピック、鹿児島国体の開催を控え、トップアスリートを鹿屋市に誘致し、鹿屋市におけるスポーツ合宿の推進及び競技力の向上を図り、鹿屋市の交流人口の増加等の地域活性化に資することを目的として行われています。スポーツパフォーマンス研究センターでは、多くの測定に協力しました。



ジャリッド・ウォレス選手の動作分析の様子



女子プロ野球選手の打撃パフォーマンステストの様子

3) スポーツパフォーマンス研究センター活用による運動能力調査（鹿屋市）

令和２年度に開催される「燃ゆる感動かごしま国体」で活躍が期待される鹿屋市の有望なジュニア選手を対象に、鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究センターを活用した運動能力調査を実施し、鹿屋体育大学教授等による今後のトレーニング法や競技力向上の助言を行うことでより一層の競技力向上を図ることを目的としている。



ハイスピードカメラを用いたパフォーマンス確認



スポーツ栄養指導の様子

4) パフォーマンスアップ事業（宮崎県高校野球連盟）

宮崎県高校野球連盟への協力で選抜された高校野球選手のパフォーマンステストを行い、パフォーマンス向上の助言を行った。



パフォーマンステストの様子

5) UNIVAS への協力 かのやエンジョイスポーツ

スポーツパフォーマンス研究センターにおいて、市民参加型運動会「2018 かのやエンジョイスポーツ（主催：鹿屋体育大学、共催：鹿屋市）」が開催されました。



6) スポーツリフレッシュセミナー

平成31年1月31日、2月1日にスポーツリフレッシュセミナー（鹿児島県教育委員会・鹿屋体育大学主催）が開催されました。このセミナーは中学校、義務教育学校、高等学校、特別支援学校の保健体育担当教員及び運動活動指導者、並びに競技団体の競技力向上担当指導者を対象に、体育・スポーツ及び健康に関する専門的研究や最新のトレーニング法の研修を実施し、競技力向上を担う指導者としての資質向上を図ることを目的に、毎年開催しています。今年度は28名が参加しました。



7) JICA 青年研修会の一環として本学で実技指導

平成31年1月16日、17日にJICA（独立行政法人 国際協力機構）青年研修会の一環としてベトナム社会主義共和国の体育教育関係者、教職員など15名が本学を訪れました。



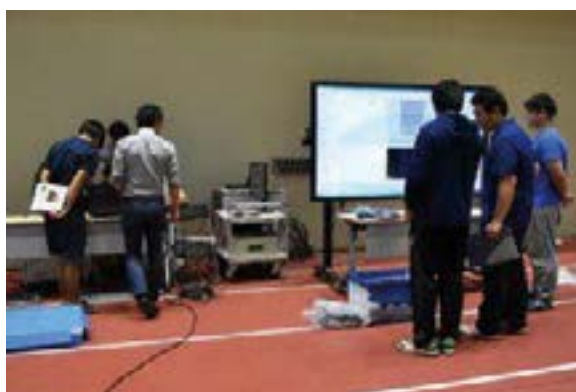
8) 大学説明会 オープンキャンパス

平成30年7月14日、第1回鹿屋体育大学大学説明会が行われました。約200名の方が参加し、2グループに分かれて実験・実習体験を含む学内の施設見学を行いました。スポーツパフォーマンス研究センターでは、前田明センター長によるセンターの概要とトラックマンシステムの説明、永原隆特任助教による50mフォースプレートの説明、亀田麻依特任助教によるハイスピードカメラの説明が行われました。



9) 機材説明会

機材説明会は平成30年度では前期4回、後期4回行われており、担当の各先生方がフォースプレートシステムやハイスピードビデオカメラなど、それぞれの機材のセッティングや操作方法について詳しく説明を行っています。今回は後期第3回、モーションキャプチャーシステム1、「機材のセッティングと基本動作について」の説明を村田宗紀特任助教と鈴木智晴特任助教が行いました。



10) おおすみ未来会議への協力

平成30年12月14日、スポーツパフォーマンス研究センターにて「第7回おおすみ学校」が開校されました。おおすみ学校とは、株式会社おおすみ観光未来会議が大隅のことをよく知り、大隅への愛情をさらに深める場所として開校しています。今回はスポーツパフォーマンス研究センター、センター長の前田明教授が講師を務め、トラックマンやフォースプレート、ハイスピードカメラなどの説明と実演を行いました。



あとかき

スポーツパフォーマンス研究センター 副センター長

スポーツ・武道実践科学系 教授

高橋 仁大



スポーツパフォーマンス研究センターの報告書をようやくまとめることができました。ご尽力いただきました関係各所に感謝申し上げます。

鹿屋体育大学にとってスポーツパフォーマンス研究の推進は、中期計画でも言及されていることから大学の使命であるといえます。研究としての実績を残すことはもちろん、現場の競技力向上に寄与することをその目的として謳っています。競技力向上に関する直接の実績は、その競技成績であると言えますが、こればかりは一筋縄でいくものではありません。一方で競技力向上に「寄与した」実績としては、そのエビデンスを残すということで貢献できるものです。

スポーツパフォーマンス研究センターがその名の通り、「スポーツ」の「パフォーマンス」を「研究」し、そのエビデンスを着実に残していくことを今後も期待します。もちろん私自身も本センターの一員として、競技力向上の現場で得られたエビデンスをまとめ、そのエビデンスを基にしたコーチングを実践するという好循環のサイクルを、これからも展開していこうと思っています。



国立大学法人 鹿屋体育大学
スポーツパフォーマンス研究センター
平成 27 ～ 30 年度 報告書

令和 2 年 2 月 3 日発行

発行者 鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究センター

発行所 鹿屋体育大学

鹿屋市白水町 1 番地 (〒891-2393)

Tel 0994-46-5030

印刷所 (株)新生社印刷

鹿屋市札元 1 丁目 22-34

Tel 0994-43-2238