

2021年シーズンにおける男子110mハードル走のレース分析

柴山一仁¹⁾ 貴嶋孝太²⁾ 杉本和那美³⁾ 森丘保典⁴⁾ 櫻井健一⁵⁾ 苅部俊二⁶⁾ 金子公宏⁷⁾

谷川聡⁸⁾

1) 仙台大学 2) 大阪体育大学 3) 弘前大学 4) 日本大学 5) 国際武道大学
6) 法政大学 7) 明治大学 8) 筑波大学

1. 緒言

2021年シーズンは、4月の織田記念陸上において金井大旺選手（ミズノ）が日本記録を13秒16に更新すると、6月の日本選手権では泉谷駿介選手（順天堂大）がさらに13秒06に更新し、2度も日本記録が更新されたシーズンであった。泉谷選手は2021年の世界ランキングで5位、金井選手は13位であり、まさに世界のトップ選手と肩を並べたといえる。残念ながら東京オリンピックでの決勝進出は逃したものの、日本人選手のレベルが格段に向上していることに疑いはなく、今後の世界大会でのファイナリスト入りが期待される。また、インターハイにおいて西徹朗選手（名古屋高）が13秒69の高校新記録を樹立するなど、ジュニア世代における競技レベルの向上が結果に示されたシーズンでもあった。

これまでハードル走では、ハードル間に要した時間を計測し、それらのタイムをレース評価の指標として用いるレース分析が行われてきた（柴山ほか、2010；貴嶋ほか、2016；柴山ほか、2020；柴山ほか、2021）。本稿では、2021年シーズンに国内で開催された主要競技会におけるレース分析結果について報告する。

2. 方法

2.1 対象競技会および分析対象者

分析対象とした競技会は以下の7大会とし、参加した男子選手のべ61名を分析対象者とした。

- ① 第55回織田幹雄記念国際陸上競技大会（4月29日、エディオンスタジアム広島・広島）
- ② READY STEADY TOKYO（5月9日、国立競技場・東京）

- ③ 第8回木南道孝記念陸上競技大会（6月1日、ヤンマースタジアム長居・大阪）
- ④ 布勢スプリント2021（6月6日、ヤマタスポーツパーク陸上競技場・鳥取）
- ⑤ 第105回日本陸上競技選手権大会（6月26日～27日、ヤンマースタジアム長居・大阪）
- ⑥ 第74回全国高等学校陸上競技対校選手権大会（8月1日、9.98スタジアム・福井）
- ⑦ 第15回U18 / 第52回U16 陸上競技大会（10月22日～24日、愛媛県総合運動公園陸上競技場・愛媛）

2.2 分析方法

上記競技会におけるレースを、複数台の高速度ビデオカメラを用いて239.7fpsでパンニング撮影した。スタートピストルの光が映像に写り込んだ瞬間を基準として、各カメラの映像を同期して分析を行った。撮影した映像から、各選手が10台のハードルを越える前の踏切脚接地と、越えた後のリード脚接地のコマを読み取り、所要時間を算出した。このとき、各ハードルの踏切脚接地からリード脚接地までの時間をハードリングタイム、リード脚接地から次のハードルの踏切脚接地までの時間をインターバルランタイムとし、2つの和を区間タイムと定義した。また、スタートシグナルから1台目ハードル後のリード脚接地までをアプローチ区間、10台目ハードル後のリード脚接地からフィニッシュライン通過までをランイン区間とし、同様にタイムを算出した。

ハードル間の距離である9.14mを各区間タイムで除することによって、各区間の平均スピードを算出した。このとき、尾縣（1999）を参考に、アプローチ区間では着地側の距離として1.6mを加えた15.32mを区間距離とし、ランイン区間では1.6mを

減じた 12.42m を区間距離として平均区間スピードを算出した。また、区間スピード、ハードリングタイムおよびインターバルランタイムは、前半（1 台目から 4 台目ハードルまで）、中盤（4 台目から 7 台目ハードルまで）、後半（7 台目から 10 台目ハードルまで）の各局面における平均値を算出した。

3. 結果および考察

表 1 から表 8 は、分析対象とした各レースにおけるタッチダウンタイム、区間タイム、インターバルランタイム、ハードリングタイムおよび区間スピードについて示したものである。表 9 は、2021 年に日本記録を 13 秒 06 に更新した泉谷駿介選手（順天堂大）に関して、2018 年から 2021 年までの 4 年間のシーズンベストを記録したレースにおける分析結果を示したものである。2018 年については、ジュニア規格（ハードルの高さ 0.991m）における U20 日本記録を更新したレース（13 秒 19）の分析結果も併せて示した。図 1 は、表 9 の区間スピードに関して、前半、中盤および後半の各局面における平均値を示したものである。ハイハードル規格におけるレースの区間スピードは、全ての局面において 2021 年（13 秒 06）が最も大きく、2018 年（13 秒 75）が最も小さかった。レース全体では、2021 年では前半から中盤局面においてスピードの増加がみられ、後半にかけて減少した。一方、2018 年から 2020 年までは、前半から中盤局面にかけて維持または若干減少し、中盤から後半局面にかけて減少する傾向を示した。このように前半から中盤局面にかけて速度が増加する傾向は、13 秒台前半の選手にみられるレースパターンである（宮下，2012）。したがって、泉谷選手はレース記録の向上とともに前半から中盤局面にかけて速度が増加するレースパターンに変化したといえる。

これらのレースパターンの変化に影響した要因について明らかにするために、図 2 に各局面における 4 年間のハードリングタイムの変化を示した。同様に、図 3 に各局面における 4 年間のインターバルランタイムの変化を示した。ハードリングタイムは、レースパターンと同様の傾向を示していなかったのに対して、インターバルランタイムは、2021 年では前半から中盤局面におけるタイムの短縮がみられ、2020 年以前においても概ねレースパターンと同様の変化を示した。したがって、泉谷選手は特に中盤局面におけるインターバルランタイムを短縮することにより、前半から中盤局面にかけて速度が増

加するレースパターンに変化し、レース記録を向上させてきたことが明らかとなった。

また、泉谷選手は 2018 年にジュニア規格において U20 日本記録を 13 秒 19 に更新しており、そのレースにおける区間スピードは、特に中盤局面で 2021 年と同程度の高い値を示した（図 1）。このとき、ハイハードル規格における全てのレースよりもハードリングタイムが短かったが（図 2）、インターバルランタイムは比較的長い傾向を示した（図 3）。大橋ほか（2017）は、ハードル高が低いハードル走では、正規の高さと比較して着地距離が減少する一方で、2 歩目のストライドが増加することを報告している。したがって、ジュニア規格ではハードル高が低いためにハードリング距離が減少してハードリングタイムが短縮した一方で、インターバル距離が増加したことによりインターバルランタイムが増加したものと考えられる。しかし、ジュニア規格におけるインターバルランタイムは、2021 年と同様に前半から中盤局面にかけて短縮する傾向を示し（図 3）、区間スピードの変化も 2021 年と同様に前半から中盤局面にかけてスピード増加がみられるレースパターンを示した（図 1）。このことは、ジュニア規格におけるレースでは、区間スピードの増加によってハイハードル走における記録が高いレースパターンを疑似的に経験できる可能性を示すものと考えられる。

参考文献

- 貴嶋孝太，山元康平，柴山一仁，杉本和那美，櫻井健一，千葉佳裕，森丘保典（2016）日本一流男子 110m ハードル選手および女子 100m ハードル選手のレース分析 —2015 年度主要競技会の分析結果について—。陸上競技研究紀要，11：106-114。
- 宮下憲（2012）110m ハードル走におけるモデルタッチダウンタイムについて。宮下憲編著 スプリント&ハードル。陸上競技社：東京，119-121，2012。
- 尾縣貢（1999）T&F サイエンス講座 ハードルレース中のスピード変化。陸上競技マガジン，49(13)：196-197。
- 大橋祐二，門野洋介，藤井範久（2017）110m ハードル走におけるハードル間距離およびハードル高の変化が走動作に及ぼす影響。トレーニング科学，28(4)：215-225。
- 柴山一仁，川上小百合，谷川聡（2010）2007 年世界陸上競技選手権大阪大会における男子 110m

ハードル走および女子 100m ハードル走レースの
時間分析. 日本陸上競技連盟バイオメカニクス研
究班編 世界一流陸上競技者のパフォーマンスと
技術, 第 11 回世界陸上競技選手権大阪大会, 日
本陸上競技連盟バイオメカニクス研究班報告書.
日本陸上競技連盟: 東京, 76-95.

柴山一仁, 貴嶋孝太, 杉本和那美, 森丘保典, 岩崎
領, 櫻井健一, 苅部俊二, 金子公宏, 谷川聡 (2020)
2019 年シーズンにおける男子 110m ハードル走の
レース分析. 陸上競技研究紀要, 15: 215-226.

柴山一仁, 貴嶋孝太, 杉本和那美, 森丘保典, 岩崎
領, 櫻井健一, 苅部俊二, 金子公宏, 谷川聡 (2021)
2020 年シーズンにおける男子 110m ハードル走の
レース分析. 陸上競技研究紀要, 16: 149-156.

表1 レース分析結果(織田記念 男子 110mH 決勝 2021年4月29日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	金井 大旺	ミスノ	13.16	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.51	3.54	4.55	5.56	6.58	7.60	8.62	9.67	10.70	11.75	13.16
					区間タイム(秒)	2.51	1.03	1.01	1.00	1.02	1.02	1.02	1.05	1.03	1.05	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.53	0.53	0.53	0.54	0.53	0.56	0.55	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.49	0.48	0.48	0.49	0.48	0.48	0.49	0.48	0.48
					区間スピード(m/秒)	6.10	8.88	9.03	9.10	8.95	8.95	8.99	8.70	8.85	8.74	8.78
2	泉谷 駿介	順天堂大	13.33	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.57	3.65	4.66	5.69	6.70	7.74	8.79	9.83	10.88	11.93	13.33
					区間タイム(秒)	2.57	1.08	1.01	1.03	1.01	1.04	1.05	1.04	1.05	1.06	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.54	0.53	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.50	0.48	0.50	0.47	0.48	0.49	0.49	0.49	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.97	8.44	9.03	8.88	9.03	8.81	8.77	8.85	8.64	8.67	8.54
3	石川 周平	富士通	13.44	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.65	4.66	5.69	6.73	7.77	8.80	9.86	10.91	11.98	13.44
					区間タイム(秒)	2.58	1.07	1.01	1.03	1.04	1.04	1.03	1.06	1.05	1.07	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.56	0.58	0.59	0.58	0.59	0.61	0.60	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.49	0.45	0.45	0.45	0.46	0.44	0.45	0.45	0.47
					区間スピード(m/秒)	5.95	8.54	9.03	8.88	8.81	8.77	8.85	8.64	8.67	8.54	8.57
4	村竹 ラシッド	順天堂大	13.53	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.68	4.72	5.75	6.79	7.84	8.91	9.98	11.04	12.11	13.53
					区間タイム(秒)	2.63	1.06	1.03	1.04	1.03	1.05	1.07	1.07	1.06	1.07	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.56	0.57	0.56	0.58	0.59	0.59	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.49	0.48	0.47	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49
					区間スピード(m/秒)	5.84	8.64	8.85	8.81	8.85	8.67	8.57	8.54	8.60	8.57	8.74
5	徳岡 凌	立命館大	13.67	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.70	4.75	5.80	6.85	7.88	8.95	10.00	11.09	12.20	13.67
					区間タイム(秒)	2.64	1.05	1.05	1.05	1.06	1.02	1.08	1.05	1.09	1.11	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.57	0.57	0.57	0.55	0.59	0.58	0.60	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.48	0.49	0.48	0.49	0.47	0.48	0.48	0.49	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.80	8.67	8.67	8.74	8.64	8.95	8.50	8.67	8.40	8.22	8.47
6	横地 大雅	法政大	13.68	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.75	4.81	5.85	6.89	7.93	8.99	10.06	11.14	12.24	13.68
					区間タイム(秒)	2.65	1.10	1.06	1.04	1.04	1.04	1.06	1.07	1.08	1.10	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.57	0.56	0.55	0.56	0.57	0.58	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.49	0.49	0.48	0.49	0.48	0.49	0.50	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.77	8.34	8.64	8.77	8.77	8.77	8.64	8.54	8.50	8.50	8.28
7	大室 秀樹	大塚製菓	13.75	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.66	4.72	5.76	6.82	7.88	8.96	10.03	11.14	12.25	13.75
					区間タイム(秒)	2.60	1.06	1.06	1.05	1.05	1.07	1.08	1.08	1.10	1.12	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.55	0.54	0.55	0.56	0.55	0.57	0.58	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.50	0.51	0.50	0.50	0.50	0.52	0.51	0.52	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.90	8.60	8.64	8.74	8.67	8.57	8.50	8.50	8.28	8.19	8.30
8	藤井 亮汰	三重県スポ協	13.84	+1.7	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.73	4.78	5.85	6.91	7.98	9.05	10.13	11.22	12.34	13.84
					区間タイム(秒)	2.64	1.09	1.05	1.07	1.06	1.07	1.07	1.09	1.09	1.12	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.55	0.55	0.53	0.55	0.55	0.57	0.57	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.53	0.50	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.81	8.37	8.74	8.54	8.60	8.54	8.57	8.40	8.40	8.15	8.29

表2 レース分析結果(Ready Steady Tokyo 男子 110mH 決勝 2021年5月9日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	金井 大旺	ミスノ	13.38	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.53	3.57	4.59	5.65	6.68	7.73	8.78	9.84	10.91	11.98	13.38
					区間タイム(秒)	2.53	1.04	1.03	1.05	1.03	1.05	1.05	1.06	1.07	1.07	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.53	0.55	0.53	0.56	0.56	0.57	0.57	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.50	0.51
					区間スピード(m/秒)	6.07	8.77	8.92	8.67	8.88	8.67	8.70	8.64	8.54	8.57	8.84
2	泉谷 駿介	順天堂大	13.43	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.51	3.60	4.63	5.71	6.76	7.83	8.90	9.94	11.01	12.06	13.43
					区間タイム(秒)	2.51	1.09	1.03	1.08	1.05	1.07	1.07	1.04	1.07	1.05	1.37
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.53	0.53	0.55	0.57	0.56	0.55	0.56	0.54	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.51	0.50	0.55	0.50	0.50	0.51	0.49	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	6.10	8.37	8.88	8.47	8.70	8.57	8.54	8.77	8.54	8.70	9.08
3	高山 峻野	ゼンリン	13.45	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.64	4.65	5.67	6.70	7.74	8.77	9.84	10.92	12.01	13.45
					区間タイム(秒)	2.58	1.07	1.01	1.02	1.03	1.03	1.03	1.07	1.08	1.09	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.53	0.55	0.56	0.55	0.55	0.58	0.59	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.50	0.48	0.47	0.47	0.48	0.48	0.49	0.49	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.95	8.57	9.03	8.99	8.85	8.85	8.85	8.54	8.50	8.37	8.62
4	村竹 ラシッド	順天堂大	13.51	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.63	4.66	5.72	6.77	7.81	8.85	9.93	11.01	12.11	13.51
					区間タイム(秒)	2.56	1.08	1.03	1.05	1.05	1.04	1.03	1.08	1.08	1.10	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.53	0.55	0.55	0.54	0.54	0.57	0.57	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.52	0.52	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.50	8.88	8.67	8.67	8.77	8.85	8.44	8.44	8.34	8.86
5	奎儒 陳	チャイニーズタイペイ	13.62	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.61	4.65	5.69	6.73	7.77	8.84	9.92	11.02	12.13	13.62
					区間タイム(秒)	2.58	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04	1.07	1.08	1.10	1.12	1.49
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.59	0.59	0.59	0.59	0.62	0.62	0.63	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.43	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.47	0.47
					区間スピード(m/秒)	5.93	8.88	8.81	8.81	8.77	8.77	8.54	8.50	8.31	8.19	8.35
6	横地 大雅	法政大	13.67	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.74	4.77	5.80	6.86	7.93	8.99	10.07	11.15	12.25	13.67
					区間タイム(秒)	2.65	1.09	1.03	1.03	1.05	1.07	1.06	1.08	1.08	1.10	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.54	0.53	0.56	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.51	0.49	0.50	0.50	0.51	0.50	0.51	0.50	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.77	8.40	8.88	8.85	8.67	8.57	8.60	8.44	8.44	8.34	8.75
7	石川 周平	富士通	13.67	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.64	4.69	5.73	6.78	7.83	8.88	9.98	11.09	12.20	13.67
					区間タイム(秒)	2.58	1.06	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.10	1.11	1.11	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.60	0.61	0.61	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.47	0.46	0.47	0.47	0.48	0.45	0.49	0.50	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.94	8.60	8.74	8.74	8.74	8.67	8.74	8.31	8.22	8.22	8.47
8	徳岡 凌	立命館大	13.77	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.69	4.74	5.82	6.87	7.92	9.05	10.15	11.25	12.35	13.77
					区間タイム(秒)	2.63	1.06	1.05	1.08	1.05	1.05	1.13	1.11	1.09	1.10	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.55	0.58	0.55	0.55	0.59	0.59	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.53	0.52	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.83	8.64	8.70	8.47	8.70	8.67	8.12	8.25	8.37	8.31	8.72
9	大室 秀樹	大塚製菓	14.46	-0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.66	4.74	5.81	6.90	7.99	9.09	10.21	11.33	12.73	14.46
					区間タイム(秒)	2.59	1.07	1.08	1.07	1.08	1.09	1.10	1.12	1.11	1.40	1.73
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.57	0.55	0.55	0.57	0.58	0.59	0.59	0.59	0.82
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.51	0.52	0.52	0					

表3 レース分析結果 (木南記念 男子 110mH 決勝 2021年6月1日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	村竹 ラシッド	順天堂大	13.35	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.65	4.68	5.70	6.72	7.76	8.81	9.86	10.91	11.99	13.35
					区間タイム(秒)	2.60	1.05	1.03	1.03	1.02	1.04	1.05	1.05	1.05	1.08	1.36
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.54	0.53	0.53	0.56	0.55	0.55	0.55	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.49	0.49	0.50	0.49	0.48	0.50	0.50	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.89	8.70	8.92	8.92	8.95	8.77	8.70	8.74	8.70	8.47	9.12
2	石川 周平	富士通	13.42	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.62	4.65	5.68	6.70	7.75	8.79	9.85	10.90	11.98	13.42
					区間タイム(秒)	2.58	1.04	1.03	1.03	1.02	1.05	1.04	1.06	1.06	1.08	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.59	0.59	0.58	0.60	0.60	0.61	0.60	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.46	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.45	0.46	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.94	8.77	8.85	8.88	8.95	8.74	8.81	8.64	8.64	8.50	8.62
3	徳岡 凌	立命館大	13.69	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.68	3.76	4.80	5.84	6.89	7.95	9.03	10.08	11.16	12.25	13.69
					区間タイム(秒)	2.68	1.08	1.05	1.04	1.05	1.06	1.08	1.05	1.08	1.10	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.57	0.57	0.58	0.59	0.58	0.57	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.50	0.48	0.47	0.47	0.47	0.50	0.48	0.49	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.71	8.50	8.74	8.81	8.70	8.64	8.47	8.67	8.50	8.34	8.65
4	清水 功一郎	関西学院大	13.85	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.69	3.75	4.85	5.91	6.96	8.03	9.10	10.18	11.28	12.39	13.85
					区間タイム(秒)	2.69	1.06	1.10	1.06	1.05	1.07	1.08	1.07	1.11	1.10	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.59	0.56	0.58	0.58	0.58	0.59	0.60	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.51	0.50	0.48	0.49	0.50	0.48	0.51	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.69	8.64	8.31	8.64	8.70	8.57	8.47	8.54	8.25	8.28	8.49
5	石田トーマス	東 勝浦ゴルフ倶楽部	13.87	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.70	3.78	4.85	5.92	6.98	8.05	9.13	10.22	11.32	12.43	13.87
					区間タイム(秒)	2.70	1.08	1.06	1.08	1.06	1.07	1.08	1.08	1.10	1.10	1.45
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.57	0.58	0.58	0.60	0.60	0.60	0.61	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.48	0.49	0.50	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49	0.49
					区間スピード(m/秒)	5.67	8.44	8.60	8.50	8.60	8.54	8.47	8.44	8.28	8.28	8.60
6	池田 海	早稲田大	13.97	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.76	3.88	4.95	6.03	7.10	8.16	9.24	10.32	11.39	12.50	13.97
					区間タイム(秒)	2.76	1.12	1.07	1.08	1.08	1.06	1.08	1.08	1.07	1.12	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.57	0.58	0.59	0.57	0.58	0.58	0.58	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.53	0.50	0.50	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.55	8.19	8.57	8.44	8.50	8.64	8.50	8.47	8.54	8.19	8.47
7	矢澤 航	デサントTC	14.09	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.68	3.80	4.89	5.96	7.03	8.11	9.19	10.29	11.40	12.55	14.09
					区間タイム(秒)	2.68	1.11	1.09	1.07	1.08	1.08	1.08	1.10	1.11	1.15	1.54
					インターバルランタイム(秒)		0.61	0.61	0.59	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61	0.64	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.50	0.48	0.48	0.49	0.49	0.49	0.50	0.50	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.71	8.22	8.37	8.54	8.50	8.50	8.44	8.31	8.22	7.98	8.06
8	大室 秀樹	大塚製薬	14.65	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.78	4.88	6.00	7.13	8.25	9.42	10.56	11.75	12.95	14.65
					区間タイム(秒)	2.65	1.13	1.10	1.13	1.13	1.13	1.17	1.14	1.18	1.20	1.70
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.59	0.61	0.61	0.62	0.64	0.62	0.66	0.67	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.52	0.51	0.52	0.51	0.51	0.53	0.53	0.53	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.77	8.12	8.34	8.12	8.12	8.09	7.83	8.01	7.72	7.59	7.31

表4 レース分析結果 (布勢スプリント 男子 110mH 決勝2組 2021年6月6日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	金井 大旺	ミズノ	13.40	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.58	4.62	5.65	6.68	7.71	8.76	9.81	10.88	11.96	13.40
					区間タイム(秒)	2.55	1.03	1.03	1.04	1.03	1.03	1.05	1.05	1.06	1.08	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.55	0.54	0.55	0.54	0.56	0.55	0.56	0.57	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.49	0.48	0.50	0.48	0.49	0.50	0.50	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	6.00	8.88	8.85	8.81	8.92	8.88	8.67	8.70	8.60	8.44	8.62
2	石川 周平	富士通	13.48	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.64	4.68	5.71	6.73	7.75	8.82	9.86	10.93	12.03	13.48
					区間タイム(秒)	2.60	1.05	1.03	1.03	1.02	1.02	1.07	1.04	1.07	1.10	1.45
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.59	0.60	0.63	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.47	0.44	0.45	0.44	0.44	0.48	0.45	0.47	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.90	8.74	8.85	8.85	8.95	8.95	8.57	8.77	8.57	8.28	8.56
3	高山 峻野	ゼンリン	13.48	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.61	4.64	5.68	6.71	7.75	8.79	9.85	10.91	12.02	13.48
					区間タイム(秒)	2.56	1.05	1.03	1.03	1.03	1.04	1.05	1.06	1.06	1.10	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.57	0.55	0.55	0.57	0.57	0.57	0.58	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.48	0.46	0.48	0.48	0.47	0.48	0.49	0.48	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.98	8.74	8.85	8.85	8.85	8.81	8.74	8.64	8.60	8.28	8.49
4	野本 周成	愛媛陸協	13.66	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.57	3.62	4.68	5.75	6.80	7.85	8.93	10.00	11.11	12.22	13.66
					区間タイム(秒)	2.57	1.05	1.06	1.07	1.05	1.05	1.08	1.07	1.11	1.11	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.56	0.56	0.54	0.56	0.57	0.57	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.50	0.53	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.97	8.67	8.60	8.57	8.74	8.67	8.50	8.54	8.22	8.25	8.61
5	河嶋 亮太	旭油業	13.77	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.68	4.75	5.79	6.85	7.92	8.98	10.06	11.14	12.27	13.77
					区間タイム(秒)	2.59	1.08	1.07	1.05	1.06	1.07	1.06	1.08	1.08	1.13	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.63	0.60	0.59	0.61	0.62	0.61	0.62	0.62	0.64	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.45	0.47	0.45	0.45	0.45	0.45	0.47	0.47	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.91	8.44	8.54	8.74	8.64	8.57	8.64	8.44	8.44	8.12	8.26
6	藤井 亮汰	三重県スポ協	13.79	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.62	3.71	4.76	5.81	6.90	7.96	9.02	10.13	11.21	12.31	13.79
					区間タイム(秒)	2.62	1.09	1.05	1.05	1.09	1.06	1.06	1.11	1.08	1.10	1.48
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.52	0.53	0.55	0.55	0.54	0.56	0.55	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.55	0.53	0.54
					区間スピード(m/秒)	5.85	8.37	8.74	8.70	8.40	8.60	8.60	8.25	8.44	8.31	8.41
7	大室 秀樹	大塚製薬	13.80	+1.8	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.68	4.74	5.81	6.87	7.95	9.02	10.10	11.19	12.30	13.80
					区間タイム(秒)	2.60	1.08	1.06	1.08	1.05	1.09	1.06	1.08	1.09	1.11	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.56	0.57	0.55	0.59	0.56	0.58	0.58	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.89	8.47	8.64	8.50	8.67	8.40	8.60	8.44	8.37	8.22	8.30

表5 レース分析結果 (日本選手権 男子 110mH 決勝 2021年6月27日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	泉谷 駿介	順天堂大	13.06 NR CR PB	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.57	4.61	5.63	6.64	7.65	8.67	9.68	10.69	11.75	13.06
					区間タイム(秒)	2.55	1.03	1.04	1.02	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01	1.06	1.31
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.55	0.52	0.51	0.51	0.53	0.53	0.53	0.55	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.47	0.49	0.50	0.50	0.50	0.49	0.48	0.48	0.51
					区間スピード(m/秒)	6.02	8.92	8.81	8.95	9.03	9.06	8.99	9.03	9.06	8.60	9.48
2	金井 大旺	ミズノ	13.22 CR	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.52	3.55	4.56	5.59	6.61	7.63	8.66	9.72	10.76	11.82	13.22
					区間タイム(秒)	2.52	1.03	1.01	1.03	1.03	1.02	1.03	1.06	1.04	1.06	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.53	0.53	0.55	0.54	0.54	0.55	0.56	0.57	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.48	0.48	0.49	0.48	0.48	0.48	0.51	0.48	0.49
					区間スピード(m/秒)	6.08	8.88	9.03	8.92	8.92	8.95	8.92	8.60	8.81	8.60	8.88
3	高山 峻野	ゼンリン	13.37	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.57	3.60	4.64	5.68	6.71	7.74	8.78	9.83	10.88	11.95	13.37
					区間タイム(秒)	2.57	1.03	1.04	1.04	1.03	1.03	1.04	1.05	1.05	1.07	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.57	0.58	0.56	0.56	0.58	0.57	0.57	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.46	0.47	0.46	0.47	0.47	0.46	0.48	0.48	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.96	8.88	8.81	8.81	8.85	8.88	8.77	8.70	8.67	8.54	8.77
4	野本 周成	愛媛陸協	13.38 PB	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.54	3.60	4.65	5.68	6.71	7.75	8.79	9.85	10.90	11.97	13.38
					区間タイム(秒)	2.54	1.06	1.05	1.03	1.03	1.05	1.04	1.06	1.05	1.06	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.55	0.53	0.53	0.54	0.55	0.56	0.56	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.50	0.50	0.49
					区間スピード(m/秒)	6.03	8.60	8.70	8.88	8.92	8.74	8.81	8.64	8.67	8.60	8.79
5	横地 大雅	法政大	13.47 PB	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.62	3.70	4.72	5.75	6.76	7.77	8.84	9.89	10.96	12.03	13.47
					区間タイム(秒)	2.62	1.08	1.02	1.03	1.02	1.00	1.07	1.05	1.07	1.07	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.55	0.55	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.48	0.48	0.49	0.46	0.51	0.48	0.49	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.85	8.50	8.95	8.88	8.99	9.10	8.54	8.67	8.57	8.54	8.62
6	藤井 亮汰	三重県スポ協	13.54 PB	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.65	4.69	5.73	6.77	7.80	8.86	9.92	11.00	12.08	13.54
					区間タイム(秒)	2.59	1.06	1.04	1.05	1.03	1.04	1.05	1.06	1.08	1.08	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.53	0.54	0.53	0.53	0.55	0.55	0.55	0.57	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.51	0.50	0.51	0.50	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.91	8.64	8.81	8.74	8.85	8.81	8.67	8.60	8.50	8.47	8.48

表6 レース分析結果 (インターハイ 男子 110mH 決勝 2021年8月1日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	西 徹朗	名古屋・愛知	13.69 NHR NGR	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.74	4.79	5.85	6.89	7.95	9.00	10.07	11.14	12.23	13.69
					区間タイム(秒)	2.65	1.09	1.05	1.05	1.04	1.06	1.05	1.06	1.08	1.09	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.57	0.56	0.58	0.58	0.57	0.58	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.51	0.48	0.49	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.78	8.40	8.67	8.67	8.77	8.60	8.67	8.60	8.50	8.40	8.50
2	小池 綾	大塚・大阪	13.93	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.78	4.88	5.93	7.00	8.08	9.15	10.24	11.35	12.45	13.93
					区間タイム(秒)	2.65	1.13	1.10	1.05	1.07	1.09	1.06	1.10	1.10	1.11	1.48
					インターバルランタイム(秒)		0.63	0.59	0.58	0.59	0.60	0.58	0.60	0.62	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.50	0.51	0.48	0.48	0.49	0.48	0.49	0.49	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.77	8.12	8.34	8.67	8.57	8.40	8.60	8.34	8.28	8.25	8.42
3	樋口 隼人	松山・埼玉	13.95	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.62	3.70	4.80	5.88	6.97	8.06	9.18	10.30	11.40	12.53	13.95
					区間タイム(秒)	2.62	1.09	1.09	1.09	1.09	1.12	1.12	1.10	1.10	1.13	1.43
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.58	0.59	0.58	0.58	0.60	0.60	0.60	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.52	0.50	0.50	0.51	0.52	0.51	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.85	8.40	8.37	8.40	8.40	8.40	8.15	8.19	8.28	8.12	8.72
4	松本 望	洛南・京都	14.05	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.74	4.81	5.91	6.98	8.07	9.18	10.28	11.41	12.54	14.05
					区間タイム(秒)	2.63	1.11	1.08	1.10	1.07	1.09	1.10	1.10	1.13	1.13	1.51
					インターバルランタイム(秒)		0.61	0.59	0.60	0.58	0.60	0.61	0.62	0.63	0.63	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.50	0.49	0.50	0.49	0.48	0.49	0.48	0.51	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.83	8.25	8.50	8.31	8.54	8.40	8.28	8.28	8.06	8.09	8.23
5	廣富 葵士	広尾・北海道	14.17	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.73	3.80	4.92	5.99	7.10	8.22	9.33	10.45	11.58	12.70	14.17
					区間タイム(秒)	2.73	1.08	1.11	1.08	1.11	1.12	1.11	1.11	1.14	1.12	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.60	0.60	0.60	0.60	0.58	0.59	0.60	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.57	0.50	0.51	0.48	0.51	0.53	0.54	0.53	0.53	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.62	8.47	8.22	8.50	8.25	8.15	8.22	8.22	8.04	8.15	8.47
6	今西 亮太	葵・福島	14.22	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.74	3.87	4.97	6.07	7.16	8.28	9.39	10.50	11.63	12.76	14.22
					区間タイム(秒)	2.74	1.13	1.10	1.10	1.10	1.12	1.11	1.11	1.12	1.14	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.61	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.53	0.50	0.50	0.50	0.52	0.50	0.52	0.51	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.60	8.06	8.34	8.31	8.34	8.15	8.25	8.22	8.15	8.04	8.52
7	河野 隼	大分西・大分	14.36	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.75	4.85	5.97	7.07	8.18	9.33	10.50	11.62	12.79	14.36
					区間タイム(秒)	2.64	1.12	1.10	1.12	1.10	1.11	1.15	1.18	1.11	1.18	1.57
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.58	0.59	0.58	0.59	0.61	0.61	0.60	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.53	0.57	0.52	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.81	8.19	8.31	8.19	8.31	8.25	7.98	7.75	8.22	7.78	7.92
8	内野 凜生	鹿児島商・鹿児島	14.37	+1.4	タッチダウンタイム(秒)	2.73	3.85	4.95	6.06	7.17	8.28	9.40	10.51	11.66	12.84	14.37
					区間タイム(秒)	2.73	1.13	1.10	1.11	1.11	1.11	1.12	1.11	1.15	1.18	1.53
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.64	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.54	0.50	0.51	0.50	0.50	0.51	0.50	0.51	0.54
					区間スピード(m/秒)	5.62	8.09	8.34	8.22	8.25	8.25	8.15	8.25	7.95	7.72	8.13

表7 レース分析結果 (U18 陸上 男子 110mH (0.991m) 決勝 2021年10月22日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	西 徹朗	名古屋・愛知	13.48 GR	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.61	3.68	4.72	5.75	6.77	7.80	8.83	9.87	10.92	11.98	13.48
					区間タイム(秒)	2.61	1.07	1.04	1.03	1.02	1.03	1.03	1.04	1.05	1.07	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.63	0.60	0.60	0.59	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.63
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.44	0.44	0.44	0.43	0.43	0.44	0.43	0.44	0.44
					区間スピード(m/秒)	5.87	8.54	8.81	8.85	8.95	8.92	8.85	8.81	8.70	8.57	8.30
2	田原 歩睦	奈良育英・奈良	13.94	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.74	4.82	5.88	6.95	8.03	9.11	10.20	11.31	12.43	13.94
					区間タイム(秒)	2.63	1.11	1.08	1.06	1.07	1.08	1.08	1.09	1.11	1.12	1.51
					インターバルランタイム(秒)		0.65	0.63	0.61	0.63	0.62	0.62	0.64	0.64	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.47	0.47
					区間スピード(m/秒)	5.82	8.25	8.47	8.64	8.54	8.47	8.47	8.37	8.22	8.19	8.22
3	廣富 葵士	広尾・北海道	14.06	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.73	3.83	4.91	5.99	7.07	8.14	9.25	10.33	11.45	12.56	14.06
					区間タイム(秒)	2.73	1.10	1.08	1.08	1.08	1.07	1.10	1.08	1.12	1.12	1.50
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.59	0.60	0.60	0.60	0.61	0.60	0.61	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.49	0.48	0.48	0.47	0.49	0.48	0.51	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.62	8.28	8.44	8.50	8.44	8.54	8.28	8.47	8.15	8.17	8.31
4	打田 快生	皇學館・三重	14.12	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.76	4.86	5.96	7.07	8.16	9.27	10.39	11.53	12.65	14.12
					区間タイム(秒)	2.64	1.12	1.10	1.10	1.11	1.09	1.11	1.12	1.13	1.13	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.62	0.60	0.60	0.61	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.80	8.15	8.31	8.31	8.25	8.40	8.22	8.15	8.06	8.09	8.47
5	高橋 良	東海大相模・神奈川	14.15	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.71	3.83	4.93	6.02	7.10	8.19	9.31	10.40	11.52	12.64	14.15
					区間タイム(秒)	2.71	1.12	1.10	1.09	1.08	1.09	1.12	1.09	1.12	1.12	1.51
					インターバルランタイム(秒)		0.65	0.62	0.62	0.61	0.63	0.64	0.63	0.66	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.47	0.48	0.47	0.47	0.47	0.48	0.46	0.46	0.47
					区間スピード(m/秒)	5.66	8.15	8.34	8.37	8.47	8.37	8.15	8.37	8.15	8.15	8.23
6	富田 幹斗	小笠・静岡	14.20	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.71	3.82	4.91	6.00	7.10	8.19	9.30	10.41	11.54	12.68	14.20
					区間タイム(秒)	2.71	1.11	1.09	1.09	1.10	1.09	1.11	1.11	1.13	1.14	1.52
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.57	0.58	0.59	0.57	0.59	0.60	0.62	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.54	0.53	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.51	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.65	8.25	8.37	8.40	8.31	8.40	8.22	8.22	8.09	8.01	8.19
7	中井 翔太	姫路南・兵庫	14.28	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.74	3.90	5.01	6.10	7.21	8.30	9.39	10.48	11.62	12.75	14.28
					区間タイム(秒)	2.74	1.16	1.11	1.09	1.11	1.09	1.09	1.10	1.13	1.13	1.53
					インターバルランタイム(秒)		0.65	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.66	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.51	0.48	0.46	0.48	0.47	0.46	0.45	0.48	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.60	7.89	8.22	8.40	8.22	8.37	8.40	8.34	8.06	8.09	8.10

表8 レース分析結果 (U16 陸上 男子 110mH 決勝 (0.991m) 2021年10月24日)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	橋本 悠	熊谷三尻中・埼玉	14.19	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.67	3.77	4.88	6.00	7.12	8.23	9.36	10.47	11.55	12.68	14.19
					区間タイム(秒)	2.67	1.10	1.11	1.12	1.12	1.12	1.13	1.10	1.08	1.13	1.51
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.61	0.60	0.63	0.63	0.63	0.62	0.61	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.50	0.50	0.52	0.49	0.49	0.50	0.49	0.48	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.75	8.28	8.25	8.15	8.19	8.19	8.09	8.28	8.44	8.09	8.22
2	河原 怜音	岡山商大附・岡山	14.68	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.74	3.89	5.05	6.21	7.39	8.54	9.69	10.81	11.94	13.11	14.68
					区間タイム(秒)	2.74	1.15	1.16	1.16	1.18	1.15	1.15	1.13	1.13	1.18	1.57
					インターバルランタイム(秒)		0.68	0.68	0.68	0.69	0.67	0.67	0.66	0.65	0.69	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.48	0.48	0.48	0.49	0.48	0.48	0.47	0.48	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.60	7.92	7.89	7.89	7.75	7.92	7.98	8.12	8.12	7.78	7.92
3	浅井 惺流	静岡観山・静岡	14.77	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.83	3.96	5.10	6.27	7.44	8.60	9.75	10.87	12.02	13.18	14.77
					区間タイム(秒)	2.83	1.14	1.14	1.17	1.17	1.16	1.15	1.12	1.15	1.16	1.59
					インターバルランタイム(秒)		0.64	0.64	0.65	0.64	0.63	0.65	0.63	0.65	0.64	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.50	0.52	0.53	0.53	0.50	0.49	0.50	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.42	8.04	8.01	7.83	7.81	7.89	7.95	8.15	7.95	7.86	7.83
4	中村 駿汰	Mt.Rex TC・長野	14.81	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.70	3.84	5.00	6.16	7.32	8.51	9.68	10.84	12.01	13.23	14.81
					区間タイム(秒)	2.70	1.14	1.16	1.16	1.16	1.19	1.17	1.16	1.18	1.21	1.59
					インターバルランタイム(秒)		0.63	0.64	0.65	0.65	0.67	0.65	0.65	0.65	0.68	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.51	0.52	0.52	0.51	0.52	0.52	0.51	0.52	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.67	8.04	7.89	7.86	7.86	7.70	7.81	7.89	7.89	7.78	7.54
5	山内 政成	大体大浪商・大阪	14.83	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.74	3.90	5.06	6.21	7.37	8.50	9.69	10.85	12.03	13.22	14.83
					区間タイム(秒)	2.74	1.16	1.16	1.15	1.16	1.14	1.19	1.15	1.18	1.19	1.61
					インターバルランタイム(秒)		0.67	0.67	0.65	0.65	0.66	0.68	0.66	0.67	0.68	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.49	0.50	0.49	0.51	0.48	0.51	0.50	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.59	7.89	7.86	7.98	7.89	8.04	7.70	7.92	7.75	7.67	7.70
6	須佐見 容平	海南・和歌山	14.89	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.73	3.90	5.05	6.23	7.37	8.56	9.72	10.92	12.08	13.30	14.89
					区間タイム(秒)	2.73	1.17	1.15	1.17	1.14	1.20	1.16	1.20	1.17	1.22	1.59
					インターバルランタイム(秒)		0.66	0.65	0.66	0.65	0.68	0.65	0.68	0.66	0.68	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.51	0.50	0.51	0.49	0.52	0.51	0.52	0.51	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.61	7.81	7.92	7.81	8.01	7.64	7.89	7.64	7.83	7.51	7.81
6	足立 英士	神河・兵庫	14.89	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.73	3.92	5.07	6.25	7.42	8.61	9.79	10.97	12.13	13.32	14.89
					区間タイム(秒)	2.73	1.18	1.15	1.18	1.18	1.19	1.18	1.18	1.16	1.20	1.57
					インターバルランタイム(秒)		0.63	0.62	0.64	0.64	0.65	0.64	0.63	0.63	0.65	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.55	0.53	0.54	0.53	0.53	0.54	0.55	0.53	0.54
					区間スピード(m/秒)	5.60	7.72	7.95	7.75	7.78	7.70	7.72	7.78	7.89	7.64	7.92
8	高橋 駿士	会津若松第一・福島	15.22	+1.0	タッチダウンタイム(秒)	2.78	3.96	5.13	6.32	7.52	8.73	9.93	11.13	12.32	13.57	15.22
					区間タイム(秒)	2.78	1.18	1.17	1.19	1.20	1.20	1.20	1.20	1.19	1.25	1.65
					インターバルランタイム(秒)		0.65	0.64	0.66	0.66	0.65	0.67	0.66	0.66	0.69	
					ハードリングタイム(秒)		0.54	0.53	0.53	0.53	0.54	0.55	0.53	0.54	0.53	0.57
					区間スピード(m/秒)	5.51	7.72	7.83	7.67	7.62	7.59	7.62	7.62	7.67	7.29	7.53

表9 泉谷選手の過去4年間におけるレース分析結果

年	試合名・月日	ラウンド・着順	記録	風	ハードル 区間	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
2021	日本選手権 6月27日	決勝 1着	13.06	+1.2	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.57	4.61	5.63	6.64	7.65	8.67	9.68	10.69	11.75	13.06
					区間タイム(秒)	2.55	1.03	1.04	1.02	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01	1.06	1.31
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.55	0.52	0.51	0.51	0.53	0.53	0.53	0.55	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.47	0.49	0.50	0.50	0.50	0.49	0.48	0.48	0.51
					区間スピード(m/秒)	6.02	8.92	8.81	8.95	9.03	9.06	8.99	9.03	9.06	8.60	9.48
2020	日本選手権 10月2日	準決勝1組 2着	13.45	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.62	4.67	5.70	6.73	7.79	8.81	9.87	10.92	11.99	13.45
					区間タイム(秒)	2.58	1.05	1.05	1.03	1.03	1.06	1.03	1.05	1.05	1.07	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.54	0.53	0.55	0.56	0.53	0.55	0.55	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.51	0.50	0.48	0.50	0.49	0.50	0.50	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.95	8.74	8.74	8.88	8.88	8.60	8.92	8.67	8.70	8.54	8.49
2019	日本選手権 6月30日	決勝 2着	13.36	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.59	4.62	5.64	6.67	7.71	8.74	9.79	10.87	11.95	13.36
					区間タイム(秒)	2.55	1.04	1.03	1.02	1.03	1.04	1.03	1.05	1.08	1.08	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.53	0.53	0.55	0.54	0.53	0.57	0.59	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.51	0.49	0.48	0.50	0.50	0.48	0.49	0.52	0.51
					区間スピード(m/秒)	6.01	8.79	8.87	8.96	8.87	8.79	8.87	8.70	8.46	8.46	8.81
2018	日本学生陸上競技 対校選手権大会 9月9日	決勝 1着	13.75	-1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.65	4.69	5.77	6.80	7.88	8.94	10.04	11.15	12.28	13.75
					区間タイム(秒)	2.60	1.05	1.05	1.08	1.04	1.07	1.06	1.10	1.12	1.13	1.47
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55	0.56	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.49	0.49	0.52	0.49	0.52	0.51	0.54	0.53	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.89	8.74	8.74	8.50	8.81	8.54	8.60	8.31	8.19	8.12	8.44
2018	U20日本選手権 10月19日 (0.991m)	決勝 1着	13.19	-0.6	タッチダウンタイム(秒)	2.53	3.57	4.61	5.64	6.63	7.66	8.68	9.71	10.75	11.81	13.19
					区間タイム(秒)	2.53	1.04	1.04	1.03	1.00	1.03	1.02	1.03	1.04	1.05	1.38
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.59	0.56	0.55	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.46	0.45	0.47	0.45	0.47	0.45	0.46	0.46	0.48
					区間スピード(m/秒)	6.06	8.77	8.77	8.92	9.18	8.88	8.99	8.85	8.77	8.67	8.99

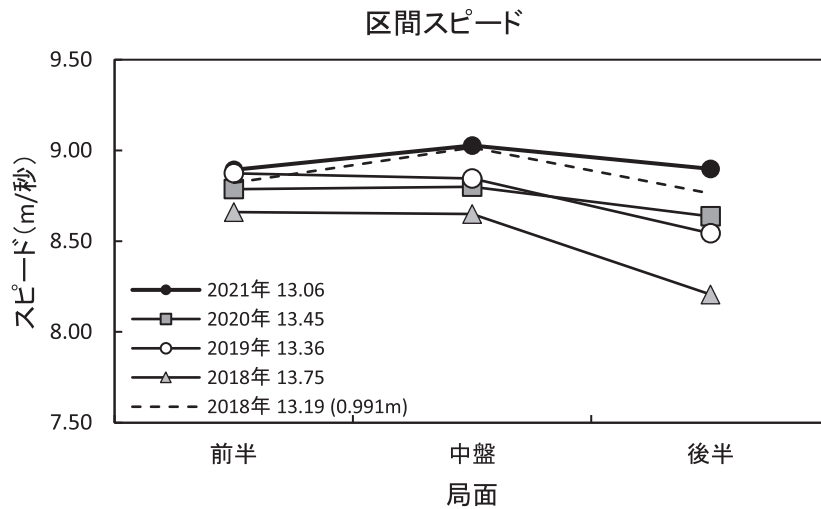


図1 泉谷選手の過去4年間のレースにおける区間スピードの変化

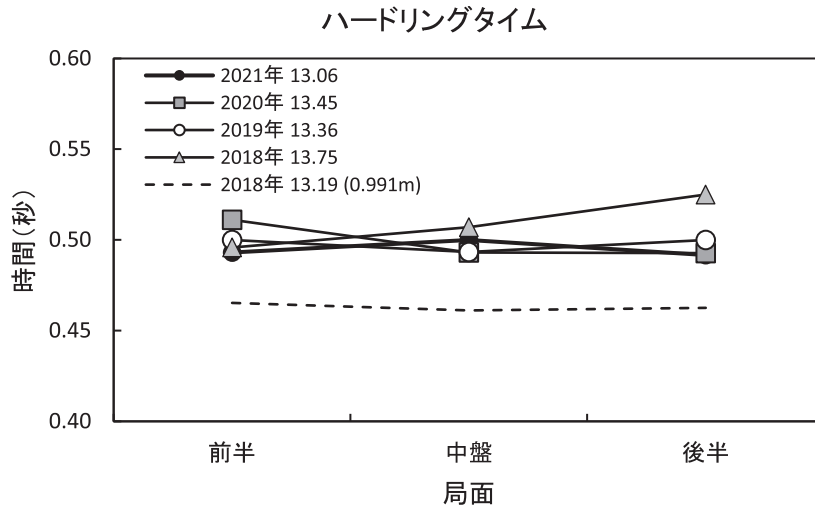


図2 泉谷選手の過去4年間のレースにおけるハードリングタイムの変化

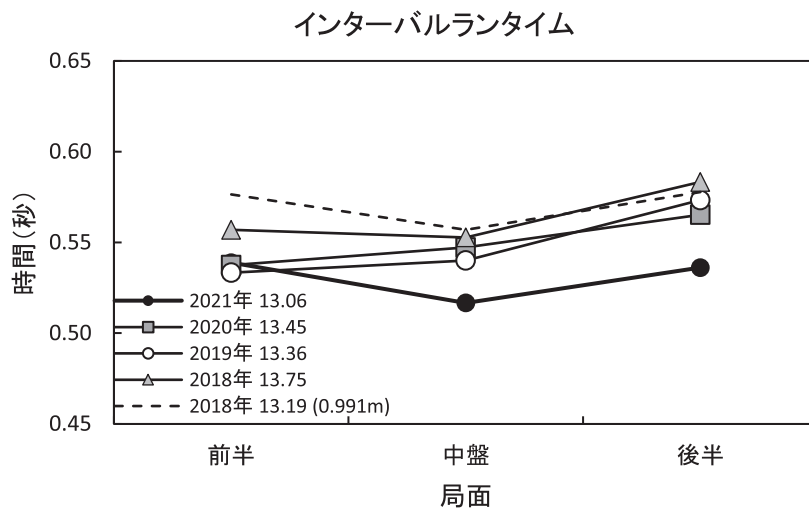


図3 泉谷選手の過去4年間のレースにおけるインターバルランタイムの変化