

2023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⁾ 荻部 俊二⁶⁾

金子 公宏⁷⁾ 谷川 聡⁸⁾ 山崎 一彦⁹⁾

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 9) 順天堂大学

1. 緒言

2023年シーズンにおける男子110mH走では、世界陸上競技選手権ブダペスト大会に泉谷駿介選手(住友電工)、高山峻野選手(ゼンリン)、横地大雅選手(TeamSSP)の3名が出場し、泉谷選手がこの種目において史上初めて世界大会の決勝進出を果たした。また泉谷選手は、6月の日本選手権決勝において、自身の持つ日本記録を、2023年度世界ランキング6位の13.04秒(-0.9)に更新して優勝するなど、まさに世界のトップレベル選手として活躍した。さらに9月の日本インカレにおいて、村竹ラシッド選手(順天堂大)も13.04秒(-0.9)で日本タイ記録を樹立し、日本の110mH走のレベルが大きく向上した一年であったといえるだろう。Moinat et al. (2018)の補正式をもとに、2名の記録を無風のコンディションに換算すると12.95秒であり、2024年のオリンピックシーズンには更なる記録向上も期待される。

ハードル走では、レース展開の特徴を明らかにするために、ハードル間に要した時間を計測して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; 柴山ほか, 2023)。本稿では、2023年シーズンに国内外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6大会とし、参加した男子選手のべ52名を分析対象者とした。

- ①第57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第10回木南道孝記念陸上競技大会(5月7日,

ヤンマースタジアム長居・大阪)

- ③セイコーゴールデングランプリ陸上2023横浜(5月21日, 日産スタジアム・神奈川)
- ④第107回日本陸上競技選手権大会(6月4日, ヤンマースタジアム長居・大阪)
- ⑤布勢スプリント2023(6月25日, ヤマトスポーツパーク・鳥取)
- ⑥第19回世界陸上競技選手権大会(8月20日~21日, ハンガリー・ブダペスト)

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

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7は、分析対象とした各レースにおけるタッチダウタイム、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。

図1は、泉谷選手の世界選手権における3レース（決勝13.19秒、準決勝13.16秒、予選13.33秒）と、日本記録を樹立した日本選手権決勝（13.04秒）における区間スピード、ハードリングタイム、インターバルランタイムの各局面の平均値について、ブダペスト世界選手権で3位以内に入賞した選手の平均値とあわせて示したものである。世界選手権の3レースに関して、予選から準決勝にかけて0.17秒のレース記録向上がみられ、前半、中盤、後半の全ての局面において準決勝の平均区間スピードが大きかった。このとき、インターバルランタイムはほぼ同程度の値を示し、ハードリングタイムは全ての局面で準決勝の方が短かったことから、予選から準決勝にかけては、主にハードリングタイムの短縮によりレース記録が向上していた。一方、準決勝から決勝にかけては、レース記録が0.03秒低下し、中盤局面における決勝の平均区間スピードが大きかったものの、後半局面にかけて準決勝よりも大きい速度低下がみられた。このとき、ハードリングタイムは全ての局面でほぼ同程度の値を示したが、インターバルランタイムは決勝の中盤から後半にかけて増加した。したがって、泉谷選手は決勝において後半局面でインターバルランタイムが増加したことにより区間スピードが低下し、レース記録が若干低下していたといえる。また、日本記録を更新した日本選手権決勝では、世界選手権の3レースと比較して、全ての局面で平均区間スピードが高く、特に中盤から後半局面におけるハードリングタイムが短い傾向を示した。

世界選手権で3位以内に入賞した選手の平均値と泉谷選手の世界選手権の3レースを比較すると、泉谷選手の世界選手権のレースでは特に前半局面における平均区間スピードが小さい傾向にあった。同様に世界選手権3位入賞選手の平均値と日本選手権の決勝レースを比較すると、記録が同じであることから、平均区間スピードは前半局面では世界選手権3

位入賞選手が大きく、中盤局面では同程度の値を示し、後半局面では泉谷選手が大きかった。世界選手権、日本選手権に共通して、泉谷選手の方が世界選手権3位入賞選手よりもハードリングタイムが長く、インターバルランタイムが短い傾向にあった。

図2は、高山選手の世界選手権予選（13.35秒）および準決勝（13.34秒）と、日本選手権決勝（13.30秒）における区間スピード、ハードリングタイム、インターバルランタイムの各局面の平均値について、ブダペスト世界選手権で8位以内に入賞した選手の平均値とあわせて示したものである。世界選手権の2レースにおける記録がほぼ同程度であったこともあり、平均区間スピードは全ての局面でほぼ同程度の値を示した。前半局面において準決勝でハードリングタイムがやや短く、インターバルランタイムが長い傾向を示したが、大きな差はみられなかった。また、日本選手権の決勝レースと世界選手権の2レースの比較に関しても、平均区間スピードに大きな差はみられなかった。一方で、後半局面におけるハードリングタイムは、日本選手権の方が世界選手権の2レースに比べて短く、インターバルランタイムが長い傾向を示した。

世界選手権で8位以内に入賞した選手の平均値と高山選手の世界選手権および日本選手権の3レースを比較すると、高山選手の方が全ての局面で平均区間スピードが低く、ハードリングタイムが長く、インターバルランタイムが短い傾向を示した。

図3は、横地選手の世界選手権予選（14.39秒）および準決勝（14.93秒）と、日本選手権決勝（13.51秒）の3レースにおけるレース分析結果について、高山選手と同様に示したものである。横地選手は世界選手権の2レースにおいてアクシデントがあったため、日本選手権の決勝レースと世界選手権入賞選手の平均値を比較すると、高山選手と同様に、横地選手の方が全ての局面で平均区間スピードが低く、ハードリングタイムが長く、インターバルランタイムが短い傾向を示した。

参考文献

- M. Moinat, O. Fabius & K. S. Emanuel (2018) Data-driven quantification of the effect of wind on athletics performance, *European Journal of Sport Science*, 18:9, 1185-1190
- 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.

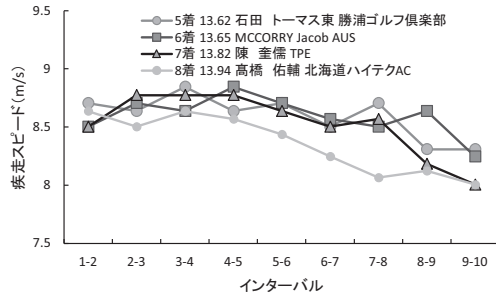
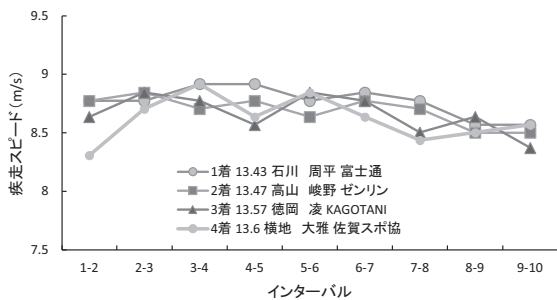
柴山一仁, 川上小百合, 谷川聡 (2010) 2007 年世界陸上競技選手権大阪大会における男子 110m ハードル走および女子 100m ハードル走レースの時間分析. 日本陸上競技連盟バイオメカニクス研究班編 世界一流陸上競技者のパフォーマンスと技術, 第 11 回世界陸上競技選手権大阪大会, 日本陸上競技連盟バイオメカニクス研究班報告書. 日本陸上競技連盟: 東京, 76-95.

柴山一仁, 貴嶋孝太, 杉本和那美, 森丘保典, 櫻井健一, 苅部俊二, 金子公宏, 谷川聡, 山崎一彦 (2023) 2022 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, 18 : 137-149.

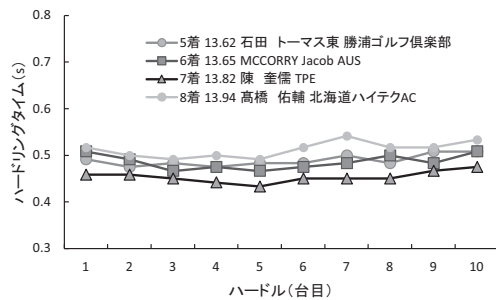
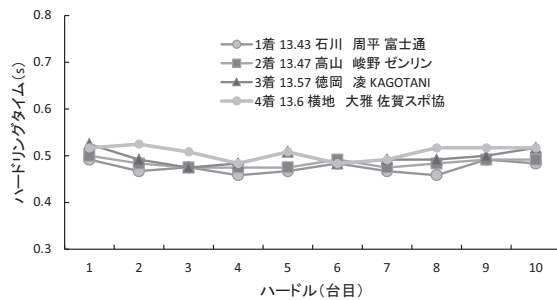
表1 レース分析結果 (2023年4月29日_織田記念_男子110mH_A決勝)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	インターバル										
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	石川 周平	富士通	13.43	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.64	4.68	5.71	6.73	7.78	8.81	9.85	10.92	11.98	13.43
					区間タイム(秒)	2.60	1.04	1.04	1.03	1.03	1.04	1.03	1.04	1.07	1.07	1.45
					インターバルタイム(秒)	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.57	0.58	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)	0.49	0.47	0.48	0.46	0.47	0.48	0.47	0.46	0.49	0.48	
					区間スピード(m/秒)	5.89	8.77	8.77	8.92	8.92	8.77	8.85	8.77	8.57	8.57	8.59
2	高山 峻野	ゼンリン	13.47	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.60	4.63	5.68	6.73	7.78	8.83	9.88	10.95	12.03	13.47
					区間タイム(秒)	2.56	1.04	1.03	1.05	1.04	1.06	1.04	1.05	1.08	1.08	1.45
					インターバルタイム(秒)	0.56	0.56	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)	0.50	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49	0.48	0.48	0.49	0.49	
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.77	8.85	8.70	8.77	8.64	8.77	8.70	8.50	8.50	8.60
3	徳岡 凌	KAGOTANI	13.57	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.70	4.73	5.78	6.84	7.88	8.92	9.99	11.05	12.14	13.57
					区間タイム(秒)	2.64	1.06	1.03	1.04	1.07	1.03	1.04	1.08	1.06	1.09	1.43
					インターバルタイム(秒)	0.57	0.56	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55	0.58	0.56	0.58	
					ハードリングタイム(秒)	0.53	0.49	0.48	0.48	0.51	0.48	0.49	0.49	0.50	0.52	
					区間スピード(m/秒)	5.80	8.64	8.85	8.77	8.57	8.85	8.77	8.50	8.64	8.37	8.70
4	横地 大雅	佐賀スポ協	13.60	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.64	3.74	4.79	5.82	6.88	7.91	8.92	9.97	11.05	12.19	13.60
					区間タイム(秒)	2.64	1.10	1.05	1.03	1.06	1.03	1.06	1.08	1.08	1.07	1.41
					インターバルタイム(秒)	0.58	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.57	0.57	0.56	0.55	
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.53	0.51	0.48	0.51	0.48	0.49	0.52	0.52	0.52	
					区間スピード(m/秒)	5.80	8.31	8.70	8.92	8.64	8.85	8.64	8.44	8.50	8.57	8.82
5	石田 トーマス東	勝浦ゴルフ倶楽部	13.62	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.64	4.70	5.73	6.79	7.84	8.92	9.97	11.07	12.19	13.62
					区間タイム(秒)	2.59	1.05	1.06	1.03	1.06	1.05	1.08	1.05	1.10	1.10	1.45
					インターバルタイム(秒)	0.58	0.58	0.56	0.56	0.58	0.57	0.58	0.57	0.59	0.59	
					ハードリングタイム(秒)	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.50	0.48	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.91	8.70	8.64	8.85	8.64	8.70	8.50	8.70	8.31	8.31	8.55
6	MCCORRY Jacob	AUS	13.65	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.62	3.69	4.74	5.80	6.83	7.88	8.94	10.03	11.08	12.19	13.65
					区間タイム(秒)	2.62	1.08	1.05	1.06	1.03	1.05	1.07	1.08	1.06	1.11	1.46
					インターバルタイム(秒)	0.58	0.58	0.58	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.60	
					ハードリングタイム(秒)	0.51	0.49	0.47	0.48	0.47	0.48	0.48	0.50	0.48	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.85	8.50	8.70	8.64	8.85	8.70	8.57	8.50	8.64	8.25	8.52
7	陳 奎儒	TPE	13.82	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.61	3.68	4.73	5.77	6.81	7.87	8.94	10.01	11.13	12.27	13.82
					区間タイム(秒)	2.61	1.08	1.04	1.04	1.04	1.06	1.08	1.07	1.12	1.14	1.55
					インターバルタイム(秒)	0.62	0.59	0.60	0.61	0.61	0.63	0.62	0.65	0.67		
					ハードリングタイム(秒)	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.45	0.45	0.45	0.47	0.48	
					区間スピード(m/秒)	5.87	8.50	8.77	8.77	8.77	8.64	8.50	8.57	8.19	8.01	8.00
8	高橋 佑輔	北海道ハイテクAC	13.94	+0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.69	4.77	5.83	6.89	7.98	9.08	10.22	11.34	12.48	13.94
					区間タイム(秒)	2.63	1.06	1.08	1.06	1.07	1.08	1.11	1.13	1.13	1.14	1.46
					インターバルタイム(秒)	0.56	0.58	0.56	0.58	0.57	0.57	0.62	0.61	0.61		
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.50	0.49	0.50	0.49	0.52	0.54	0.52	0.52	0.53	
					区間スピード(m/秒)	5.82	8.64	8.50	8.64	8.57	8.44	8.25	8.06	8.12	8.01	8.53

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルタイム

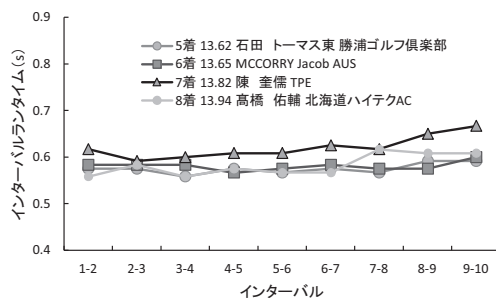
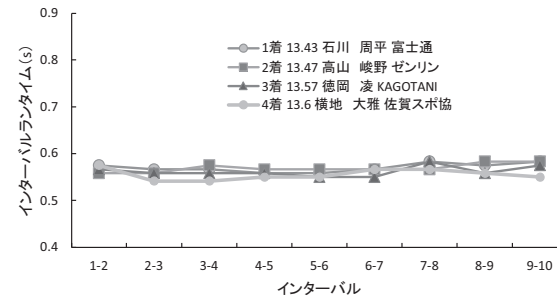
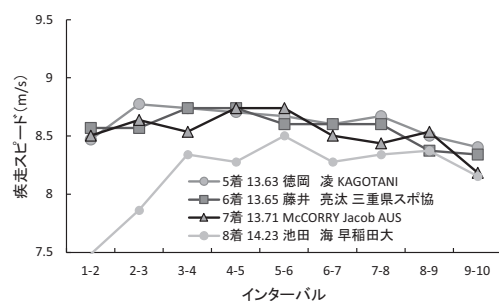
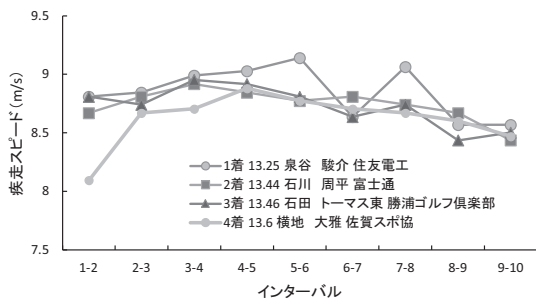


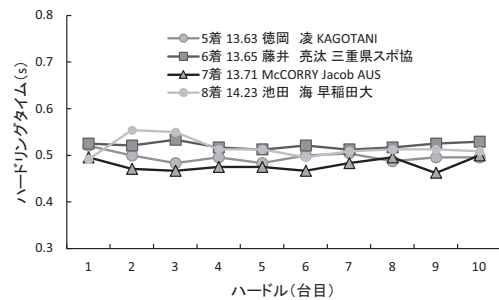
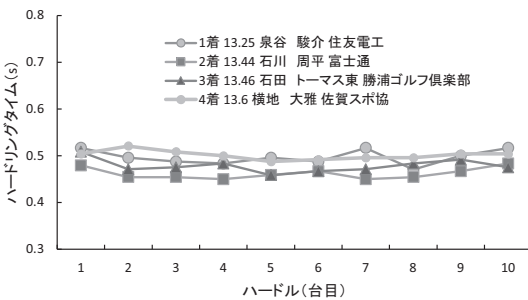
表2 レース分析結果 (2023年5月7日_木南記念_男子110mH)

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	住友電工	13.25	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.61	3.65	4.68	5.70	6.71	7.71	8.77	9.78	10.84	11.91	13.25
					区間タイム(秒)	2.61	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00	1.06	1.01	1.07	1.07	1.34
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.55	0.53	0.52	0.51	0.54	0.54	0.57	0.55	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.49	0.48	0.50	0.49	0.52	0.47	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.87	8.81	8.85	8.99	9.03	9.14	8.64	9.06	8.57	8.57	9.26
2	石川 周平	富士通	13.44	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.63	4.67	5.70	6.72	7.75	8.81	9.86	10.91	11.99	13.44
					区間タイム(秒)	2.58	1.05	1.04	1.03	1.03	1.04	1.04	1.05	1.05	1.08	1.45
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.58	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.45	0.45	0.45	0.46	0.47	0.45	0.45	0.47	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.94	8.67	8.81	8.92	8.85	8.77	8.81	8.74	8.67	8.44	8.58
3	石田 トーマス東	勝浦ゴルフ倶楽部	13.46	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.63	4.67	5.69	6.72	7.75	8.81	9.86	10.94	12.02	13.46
					区間タイム(秒)	2.59	1.04	1.05	1.02	1.03	1.04	1.06	1.05	1.08	1.08	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.57	0.54	0.57	0.57	0.59	0.56	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.47	0.48	0.48	0.46	0.47	0.47	0.48	0.49	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.92	8.81	8.74	8.95	8.92	8.81	8.64	8.74	8.44	8.50	8.61
4	横地 大雅	佐賀スポ協	13.60	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.66	3.79	4.85	5.90	6.93	7.97	9.02	10.07	11.13	12.21	13.60
					区間タイム(秒)	2.66	1.13	1.05	1.05	1.03	1.04	1.05	1.05	1.06	1.08	1.39
					インターバルランタイム(秒)		0.61	0.55	0.55	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.75	8.09	8.67	8.70	8.88	8.77	8.70	8.67	8.60	8.47	8.95
5	徳岡 凌	KAGOTANI	13.63	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.65	3.73	4.77	5.81	6.86	7.92	8.98	10.03	11.11	12.21	13.63
					区間タイム(秒)	2.65	1.08	1.04	1.05	1.05	1.05	1.06	1.05	1.08	1.09	1.43
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.56	0.55	0.57	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.79	8.47	8.77	8.74	8.70	8.67	8.60	8.67	8.50	8.40	8.66
6	藤井 亮汰	三重県スポ協	13.65	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.59	3.65	4.72	5.77	6.81	7.88	8.94	10.00	11.09	12.19	13.65
					区間タイム(秒)	2.59	1.07	1.07	1.05	1.05	1.06	1.06	1.06	1.09	1.10	1.46
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.53	0.53	0.53	0.54	0.55	0.55	0.57	0.57	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.52	0.53	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	0.53	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.92	8.57	8.57	8.74	8.74	8.60	8.60	8.60	8.37	8.34	8.49
7	McCORRY Jacob	AUS	13.71	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.70	4.76	5.83	6.88	7.92	9.00	10.08	11.15	12.27	13.71
					区間タイム(秒)	2.63	1.08	1.06	1.07	1.05	1.05	1.08	1.08	1.07	1.12	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.59	0.60	0.57	0.58	0.59	0.59	0.61	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.48	0.50	0.46	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.84	8.50	8.64	8.54	8.74	8.74	8.50	8.44	8.54	8.19	8.61
8	池田 海	早稲田大	14.23	-0.3	タッチダウンタイム(秒)	2.67	3.89	5.05	6.15	7.25	8.33	9.43	10.53	11.62	12.74	14.23
					区間タイム(秒)	2.67	1.22	1.16	1.10	1.10	1.08	1.10	1.10	1.09	1.12	1.49
					インターバルランタイム(秒)		0.67	0.61	0.58	0.59	0.58	0.60	0.58	0.58	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.49	0.55	0.55	0.51	0.51	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.74	7.49	7.86	8.34	8.28	8.50	8.28	8.34	8.37	8.15	8.34

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルランタイム

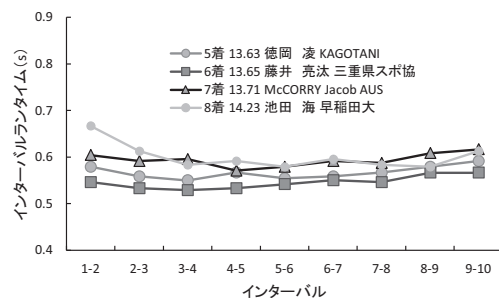
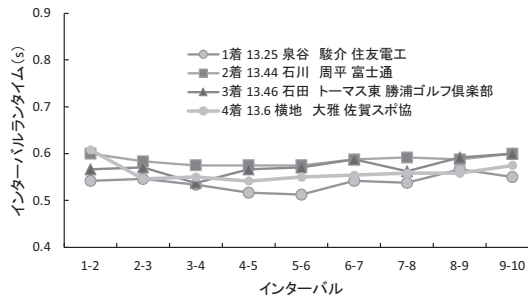
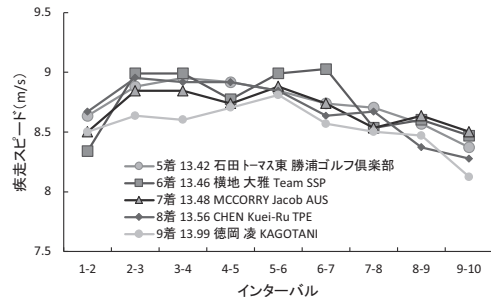
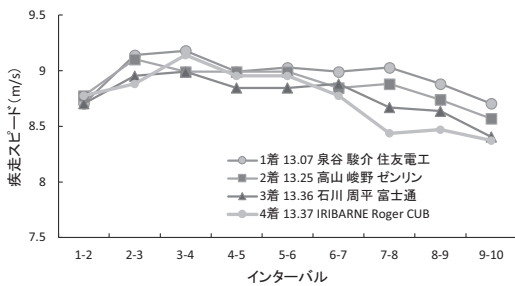


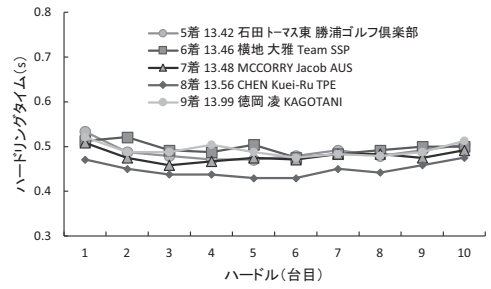
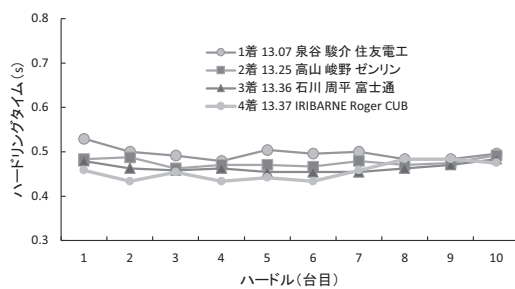
表3 レース分析結果 (2023年5月21日_セイコーGGP_男子110mH)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	区間										
						1st app	2nd 1-2	3rd 2-3	4th 3-4	5th 4-5	6th 5-6	7th 6-7	8th 7-8	9th 8-9	10th 9-10	run-in
1	泉谷 駿介	住友電工	13.07	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.53	3.58	4.58	5.58	6.60	7.61	8.63	9.64	10.67	11.72	13.07
					区間タイム(秒)	2.53	1.05	1.00	1.00	1.02	1.01	1.02	1.01	1.03	1.05	1.35
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.51	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.55	0.55	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.50	0.49	0.48	0.50	0.50	0.50	0.48	0.48	0.50
					区間スピード(m/秒)	6.05	8.70	9.14	9.18	8.99	9.03	8.99	9.03	8.88	8.74	8.57
2	高山 峻野	ゼンリン	13.25	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.60	4.60	5.62	6.64	7.65	8.69	9.72	10.76	11.83	13.25
					区間タイム(秒)	2.56	1.04	1.00	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03	1.05	1.07	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.55	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56	0.57	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.49	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48	0.47	0.48	0.49
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.77	9.10	8.99	8.99	8.99	8.99	8.85	8.88	8.74	8.57
3	石川 周平	富士通	13.36	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.61	4.63	5.65	6.68	7.72	8.75	9.80	10.86	11.95	13.36
					区間タイム(秒)	2.56	1.05	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.05	1.06	1.09	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.56	0.55	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)		0.48	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.46	0.47	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.98	8.70	8.95	8.99	8.85	8.85	8.88	8.67	8.64	8.40	8.28
4	IRIBARNE Roger	CUB	13.37	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.53	3.57	4.60	5.60	6.62	7.64	8.68	9.76	10.84	11.93	13.37
					区間タイム(秒)	2.53	1.04	1.03	1.00	1.02	1.02	1.04	1.08	1.08	1.09	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.61	0.58	0.57	0.58	0.59	0.58	0.60	0.60	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.46	0.43	0.45	0.43	0.44	0.43	0.46	0.48	0.48	0.48
					区間スピード(m/秒)	6.07	8.77	8.88	9.14	8.95	8.95	8.77	8.44	8.47	8.37	8.65
5	石田 トーマス東	勝浦ゴルフ倶楽部	13.42	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.65	4.68	5.70	6.73	7.76	8.81	9.86	10.93	12.02	13.42
					区間タイム(秒)	2.60	1.06	1.03	1.02	1.03	1.03	1.05	1.05	1.07	1.09	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.57	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.49	0.48	0.47	0.47	0.48	0.49	0.48	0.49	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.90	8.64	8.88	8.95	8.92	8.85	8.74	8.70	8.57	8.37	8.85
6	横地 大雅	Team SSP	13.46	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.73	4.75	5.76	6.80	7.82	8.83	9.90	10.97	12.05	13.46
					区間タイム(秒)	2.63	1.10	1.02	1.02	1.04	1.02	1.01	1.07	1.06	1.08	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	0.58	0.56	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.52	0.49	0.49	0.50	0.48	0.48	0.49	0.50	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.82	8.34	8.99	8.99	8.77	8.99	9.03	8.54	8.60	8.47	8.78
7	MCCORRY Jacob	AUS	13.48	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.67	4.70	5.74	6.78	7.81	8.86	9.93	10.99	12.06	13.48
					区間タイム(秒)	2.60	1.08	1.03	1.03	1.05	1.03	1.05	1.07	1.06	1.08	1.42
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56	0.59	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.51	0.48	0.46	0.47	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49
					区間スピード(m/秒)	5.90	8.50	8.85	8.85	8.74	8.88	8.74	8.54	8.64	8.50	8.76
8	CHEN Kuei-Ru	TPE	13.56	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.66	4.68	5.70	6.73	7.76	8.82	9.88	10.97	12.07	13.56
					区間タイム(秒)	2.60	1.05	1.02	1.03	1.03	1.03	1.06	1.05	1.09	1.10	1.49
					インターバルランタイム(秒)		0.60	0.58	0.59	0.60	0.60	0.61	0.61	0.63	0.63	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.45	0.44	0.44	0.43	0.43	0.45	0.44	0.46	0.48
					区間スピード(m/秒)	5.88	8.67	8.95	8.92	8.92	8.85	8.64	8.67	8.37	8.28	8.34
9	徳岡 凌	KAGOTANI	13.99	+0.8	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.70	4.76	5.82	6.87	7.91	8.98	10.05	11.13	12.25	13.99
					区間タイム(秒)	2.63	1.08	1.06	1.06	1.05	1.04	1.07	1.08	1.08	1.13	1.74
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.57	0.56	0.56	0.56	0.58	0.60	0.59	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.52	0.49	0.49	0.50	0.49	0.48	0.48	0.48	0.49	0.51
					区間スピード(m/秒)	5.84	8.50	8.64	8.60	8.70	8.81	8.57	8.50	8.47	8.12	7.16

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルランタイム

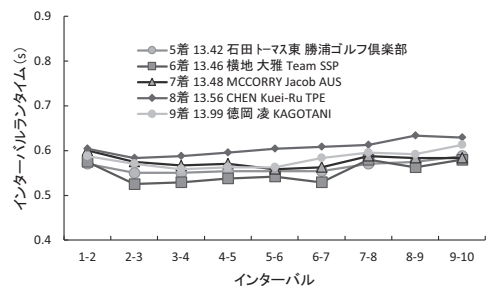
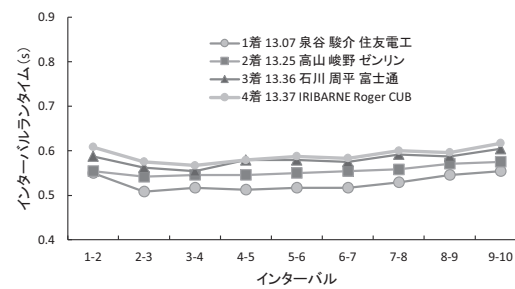
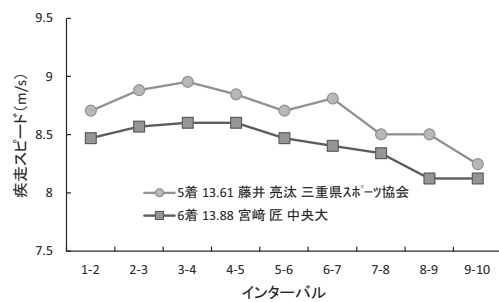
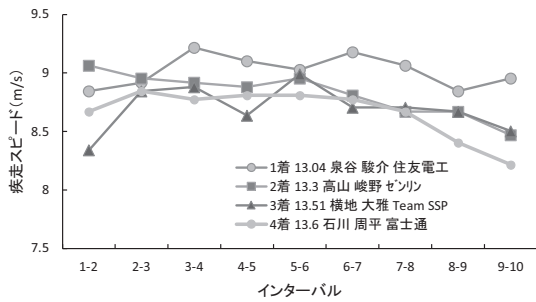


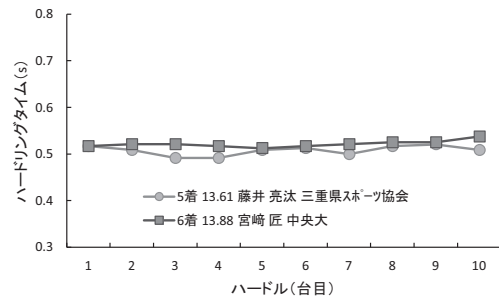
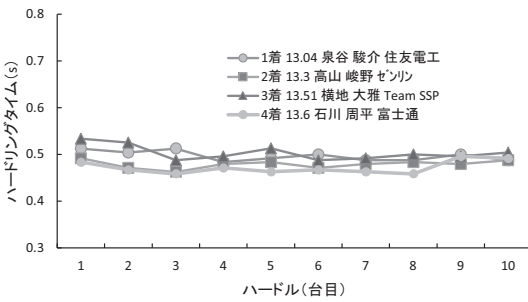
表4 レース分析結果 (2023年6月4日_日本選手権決勝_男子110mH)

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	住友電工	13.04	NR	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.59	4.62	5.61	6.61	7.63	8.62	9.63	10.66	11.68	13.04
						2.56	1.03	1.03	0.99	1.00	1.01	1.00	1.01	1.03	1.02	1.36
						0.53	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52	0.53	0.53		
						0.51	0.50	0.51	0.48	0.49	0.50	0.49	0.49	0.50	0.49	
						5.99	8.85	8.92	9.22	9.10	9.03	9.18	9.06	8.85	8.95	9.15
						2.53	3.54	4.56	5.58	6.61	7.63	8.67	9.73	10.78	11.86	13.30
2	高山 峻野	ゼンリン	13.30	-0.9	インターバルランタイム(秒)	2.53	1.01	1.02	1.03	1.03	1.02	1.04	1.05	1.05	1.08	1.44
						0.54	0.56	0.55	0.55	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59		
						0.49	0.47	0.46	0.48	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49
						6.06	9.06	8.95	8.92	8.88	8.95	8.81	8.67	8.67	8.47	8.62
						2.64	3.73	4.77	5.80	6.85	7.87	8.92	9.97	11.03	12.10	13.51
						2.64	1.10	1.03	1.03	1.06	1.02	1.05	1.05	1.05	1.08	1.41
3	横地 大雅	Team SSP	13.51	-0.9	インターバルランタイム(秒)	0.57	0.55	0.53	0.55	0.53	0.56	0.55	0.56	0.57		
						0.53	0.53	0.49	0.50	0.51	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	
						5.81	8.34	8.85	8.88	8.64	8.99	8.70	8.67	8.50	8.81	
						2.60	3.66	4.69	5.73	6.77	7.81	8.84	9.90	10.99	12.10	13.61
						2.60	1.05	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04	1.05	1.09	1.11	1.50
						0.59	0.58	0.57	0.58	0.57	0.58	0.60	0.59	0.62		
4	石川 周平	富士通	13.60	-0.9	インターバルランタイム(秒)	0.48	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.46	0.50	0.49	
						5.88	8.67	8.85	8.77	8.81	8.81	8.77	8.67	8.40	8.22	8.30
						2.62	3.67	4.70	5.72	6.75	7.80	8.84	9.91	10.99	12.10	13.61
						2.62	1.05	1.03	1.02	1.03	1.05	1.04	1.08	1.08	1.11	1.51
						0.54	0.54	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54	0.56	0.55	0.60	
						0.52	0.51	0.49	0.49	0.51	0.51	0.51	0.50	0.52	0.52	0.51
5	藤井 亮汰	三重県スポーツ協会	13.61	-0.9	インターバルランタイム(秒)	5.85	8.70	8.88	8.95	8.85	8.70	8.81	8.50	8.50	8.25	8.20
						2.61	3.69	4.76	5.82	6.88	7.96	9.05	10.15	11.27	12.40	13.88
						2.61	1.08	1.07	1.06	1.06	1.08	1.09	1.10	1.13	1.13	1.48
						0.56	0.55	0.55	0.55	0.56	0.57	0.57	0.60	0.59		
						0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54
						5.86	8.47	8.57	8.60	8.60	8.47	8.40	8.34	8.12	8.12	8.37
6	宮崎 匠	中央大	13.88	-0.9	インターバルランタイム(秒)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54
						5.86	8.47	8.57	8.60	8.60	8.47	8.40	8.34	8.12	8.12	8.37

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルランタイム

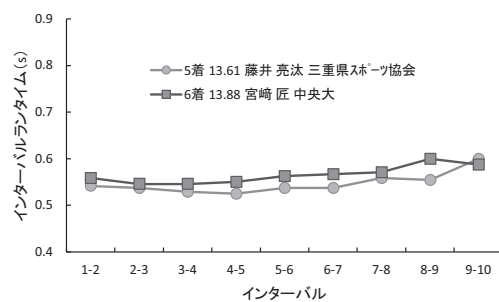
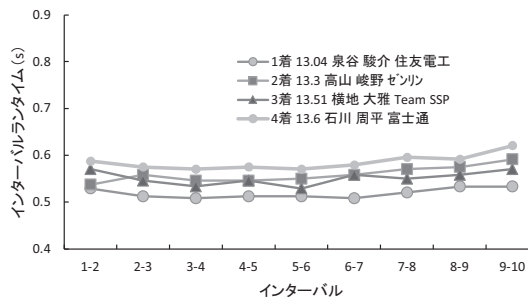
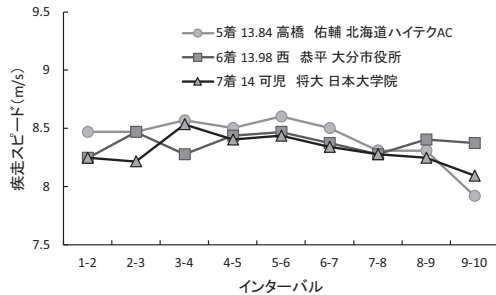
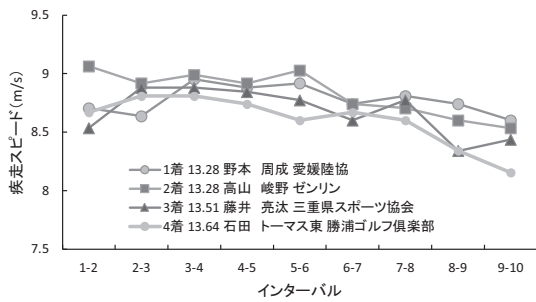


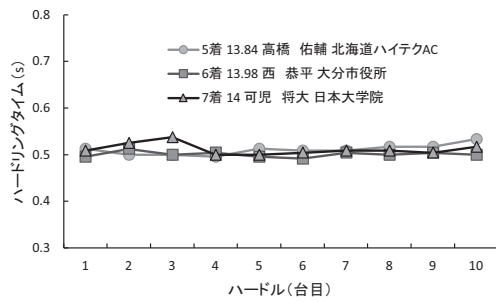
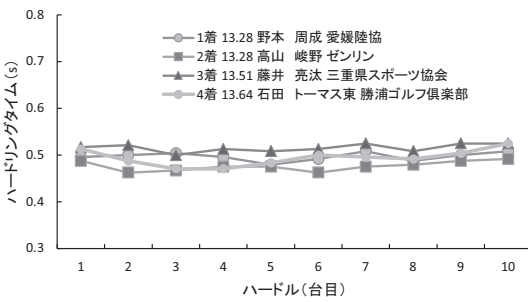
表5 レース分析結果 (2023年6月25日_布勢スプリント_男子110mH A決勝)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	ハードル区間										
						app	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	run-in
1	野本 周成	愛媛陸協	13.28	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.53	3.58	4.64	5.66	6.69	7.71	8.76	9.80	10.84	11.90	13.28
					区間タイム(秒)	2.53	1.05	1.06	1.02	1.03	1.03	1.05	1.04	1.05	1.06	1.38
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.55	0.53	0.55	0.53	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	
					ハードリングタイム(秒)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.48	0.49	0.51	0.49	0.50	0.51	
					区間スピード(m/秒)	6.06	8.70	8.64	8.95	8.88	8.92	8.74	8.81	8.74	8.60	9.03
2	高山 峻野	ゼンリン	13.28	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.54	3.55	4.58	5.59	6.62	7.63	8.68	9.73	10.79	11.86	13.28
					区間タイム(秒)	2.54	1.01	1.03	1.02	1.03	1.01	1.05	1.05	1.06	1.07	1.42
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.56	0.54	0.55	0.55	0.55	0.57	0.57	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)	0.49	0.46	0.47	0.48	0.48	0.46	0.48	0.48	0.49	0.49	
					区間スピード(m/秒)	6.03	9.06	8.92	8.99	8.92	9.03	8.74	8.70	8.60	8.54	8.74
3	藤井 亮汰	三重県スポーツ協会	13.51	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.57	3.64	4.67	5.70	6.73	7.77	8.83	9.88	10.97	12.05	13.51
					区間タイム(秒)	2.57	1.07	1.03	1.03	1.03	1.04	1.06	1.04	1.10	1.08	1.46
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.53	0.52	0.53	0.53	0.54	0.53	0.57	0.57	0.56	
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.52	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.53	0.51	0.53	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.97	8.54	8.88	8.88	8.85	8.77	8.60	8.77	8.34	8.44	8.53
4	石田 トーマス東	勝浦ゴルフ倶楽部	13.64	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.65	4.69	5.73	6.78	7.84	8.89	9.95	11.05	12.17	13.64
					区間タイム(秒)	2.60	1.05	1.04	1.04	1.05	1.06	1.05	1.06	1.10	1.12	1.47
					インターバルランタイム(秒)	0.57	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.56	0.57	0.59	0.60	
					ハードリングタイム(秒)	0.51	0.49	0.47	0.47	0.48	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.89	8.67	8.81	8.81	8.74	8.60	8.67	8.60	8.34	8.15	8.45
5	高橋 佑輔	北海道ハイテクAC	13.84	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.62	3.70	4.78	5.84	6.92	7.98	9.05	10.15	11.25	12.49	13.84
					区間タイム(秒)	2.62	1.08	1.08	1.07	1.08	1.06	1.08	1.10	1.10	1.15	1.43
					インターバルランタイム(秒)	0.58	0.58	0.57	0.56	0.55	0.55	0.57	0.58	0.58	0.62	
					ハードリングタイム(秒)	0.51	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.53
					区間スピード(m/秒)	5.85	8.47	8.47	8.57	8.50	8.60	8.50	8.31	8.31	7.92	8.68
6	西 恭平	大分市役所	13.98	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.66	3.77	4.85	5.95	7.03	8.11	9.20	10.31	11.49	12.81	13.98
					区間タイム(秒)	2.66	1.11	1.08	1.10	1.08	1.08	1.09	1.10	1.09	1.09	1.49
					インターバルランタイム(秒)	0.60	0.58	0.60	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.58	0.59	
					ハードリングタイム(秒)	0.50	0.51	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
					区間スピード(m/秒)	5.76	8.25	8.47	8.28	8.44	8.47	8.37	8.28	8.40	8.37	8.32
7	可児 将大	日本大学院	14.00	+1.1	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.71	4.83	5.90	6.98	8.07	9.16	10.27	11.38	12.50	14.00
					区間タイム(秒)	2.60	1.11	1.11	1.07	1.09	1.08	1.10	1.10	1.11	1.13	1.50
					インターバルランタイム(秒)	0.58	0.58	0.57	0.59	0.58	0.59	0.59	0.60	0.60	0.61	
					ハードリングタイム(秒)	0.51	0.53	0.54	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	5.88	8.25	8.22	8.54	8.40	8.44	8.34	8.28	8.25	8.09	8.30

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルランタイム

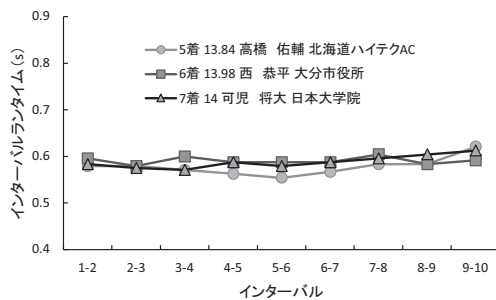
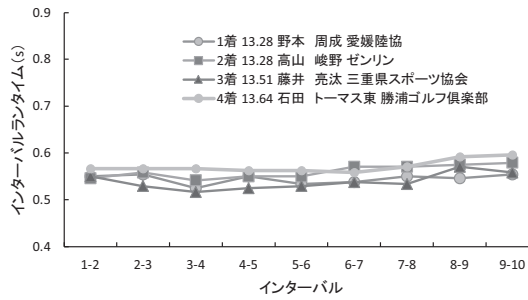
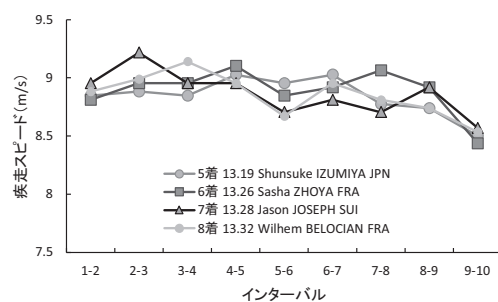
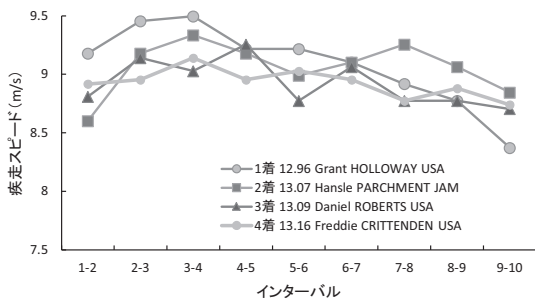


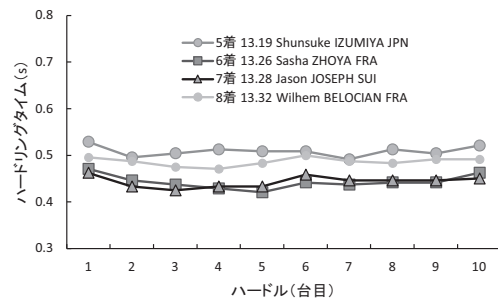
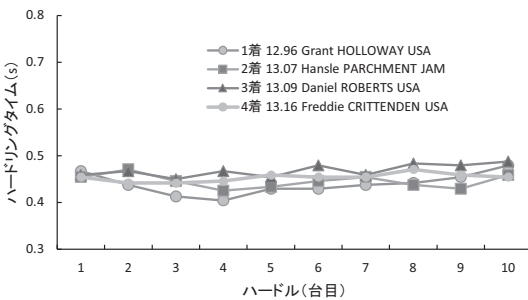
表6 レース分析結果 (2023年8月21日_ブダペスト世界選手権_男子110mH決勝)

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	Grant HOLLOWAY	USA	12.96	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.45	3.45	4.42	5.38	6.37	7.36	8.37	9.39	10.43	11.53	12.96
					区間タイム(秒)	2.45	1.00	0.97	0.96	0.99	0.99	1.00	1.03	1.04	1.09	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.56	0.55	0.56	0.56	0.57	0.58	0.58	0.59	0.61	
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.44	0.41	0.40	0.43	0.43	0.44	0.44	0.45	0.48
					区間スピード(m/秒)	6.24	9.18	9.46	9.50	9.22	9.22	9.10	8.92	8.77	8.37	8.66
2	Hansle PARCHMENT	JAM	13.07	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.64	4.64	5.62	6.61	7.63	8.63	9.62	10.63	11.66	13.07
					区間タイム(秒)	2.58	1.06	1.00	0.98	1.00	1.02	1.00	0.99	1.01	1.03	1.41
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.55	0.55	0.56	0.57	0.55	0.55	0.58	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.45	0.47	0.45	0.43	0.43	0.45	0.45	0.44	0.43	0.46
					区間スピード(m/秒)	5.94	8.60	9.18	9.33	9.18	8.99	9.10	9.26	9.06	8.85	8.82
3	Daniel ROBERTS	USA	13.09	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.48	3.52	4.52	5.53	6.52	7.56	8.57	9.61	10.65	11.70	13.09
					区間タイム(秒)	2.48	1.04	1.00	1.01	0.99	1.04	1.01	1.04	1.04	1.05	1.39
					インターバルランタイム(秒)		0.57	0.55	0.55	0.53	0.56	0.55	0.56	0.56	0.56	
					ハードリングタイム(秒)		0.46	0.47	0.45	0.47	0.45	0.48	0.46	0.48	0.48	0.49
					区間スピード(m/秒)	6.17	8.81	9.14	9.03	9.26	8.77	9.06	8.77	8.77	8.70	8.96
4	Freddie CRITTENDEN	USA	13.16	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.54	3.57	4.59	5.59	6.61	7.62	8.64	9.68	10.71	11.76	13.16
					区間タイム(秒)	2.54	1.03	1.02	1.00	1.02	1.01	1.02	1.04	1.03	1.05	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.58	0.58	0.55	0.56	0.56	0.57	0.57	0.57	0.59	
					ハードリングタイム(秒)		0.45	0.44	0.44	0.45	0.46	0.45	0.45	0.47	0.46	0.45
					区間スピード(m/秒)	6.03	8.92	8.95	9.14	8.95	9.03	8.95	8.77	8.88	8.74	8.86
5	Shunsuke IZUMIYA	JPN	13.19	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.58	4.61	5.65	6.66	7.68	8.69	9.73	10.78	11.85	13.19
					区間タイム(秒)	2.55	1.03	1.03	1.03	1.01	1.02	1.01	1.04	1.05	1.08	1.34
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.53	0.52	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	
					ハードリングタイム(秒)		0.53	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.49	0.51	0.50
					区間スピード(m/秒)	6.01	8.85	8.88	8.85	9.03	8.95	9.03	8.77	8.74	8.50	9.30
6	Sasha ZHOYA	FRA	13.26	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.60	3.64	4.66	5.68	6.69	7.72	8.75	9.75	10.78	11.86	13.26
					区間タイム(秒)	2.60	1.04	1.02	1.02	1.00	1.03	1.03	1.01	1.03	1.08	1.40
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.58	0.59	0.58	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58	0.62
					ハードリングタイム(秒)		0.47	0.45	0.44	0.43	0.42	0.44	0.44	0.44	0.44	0.46
					区間スピード(m/秒)	5.88	8.81	8.95	8.95	9.10	8.85	8.92	9.06	8.92	8.44	8.89
7	Jason JOSEPH	SUI	13.28	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.58	4.57	5.59	6.61	7.62	8.60	9.61	10.78	11.84	13.28
					区間タイム(秒)	2.56	1.02	0.99	1.02	1.02	1.05	1.04	1.05	1.03	1.07	1.44
					インターバルランタイム(秒)		0.59	0.57	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.58	0.62	
					ハードリングタイム(秒)		0.46	0.43	0.43	0.43	0.43	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.95	9.22	8.95	8.95	8.70	8.81	8.70	8.92	8.57	8.63
8	Wilhem BELOCIAN	FRA	13.32	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.58	3.60	4.62	5.62	6.64	7.70	8.72	9.75	10.80	11.87	13.32
					区間タイム(秒)	2.58	1.03	1.02	1.00	1.02	1.05	1.02	1.04	1.05	1.07	1.45
					インターバルランタイム(秒)		0.54	0.54	0.53	0.54	0.55	0.53	0.55	0.55	0.58	
					ハードリングタイム(秒)		0.50	0.49	0.48	0.47	0.48	0.50	0.49	0.48	0.49	0.49
					区間スピード(m/秒)	5.95	8.88	8.99	9.14	8.95	8.67	8.95	8.81	8.74	8.54	8.57

区間スピード



ハードリングタイム



インターバルランタイム

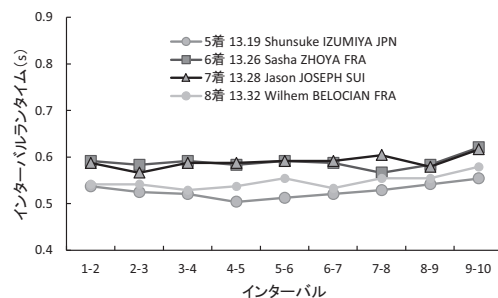
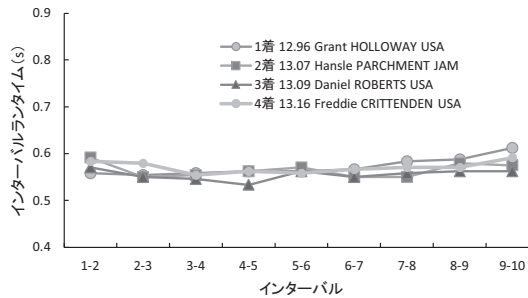
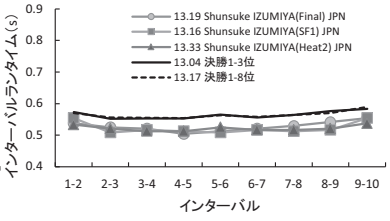
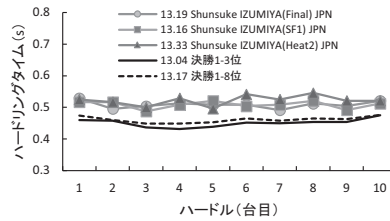
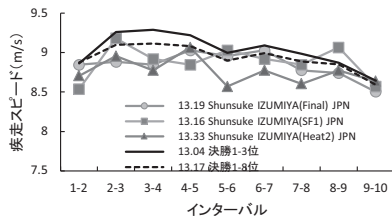


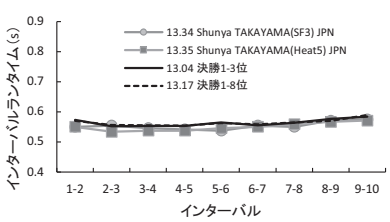
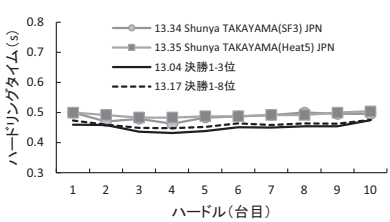
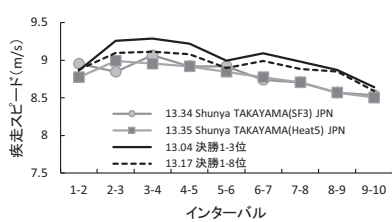
表7 レース分析結果 (2023年8月20-21日_ブダペスト世界選手権_男子110mH 日本人選手)

順位	選手名	所属	記録	風	ハードル 区間	タイム										
						1st app	2nd 1-2	3rd 2-3	4th 3-4	5th 4-5	6th 5-6	7th 6-7	8th 7-8	9th 8-9	10th 9-10	run-in
1	Shunsuke IZUMIYA(Final)	JPN	13.19	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.55	3.58	4.61	5.65	6.66	7.68	8.69	9.73	10.78	11.85	13.19
					区間タイム(秒)	2.55	1.03	1.03	1.03	1.01	1.02	1.01	1.04	1.05	1.08	1.34
					インターバルランタイム(秒)	0.54	0.53	0.52	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.54	0.55	
					ハードリングタイム(秒)	0.53	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.49	0.51	0.50	0.50	0.52
					区間スピード(m/秒)	6.01	8.85	8.88	8.85	9.03	8.95	9.03	8.77	8.74	8.50	9.30
2	Shunsuke IZUMIYA(SF1)	JPN	13.16	-0.2	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.63	4.63	5.65	6.68	7.70	8.72	9.75	10.76	11.83	13.16
					区間タイム(秒)	2.56	1.07	1.00	1.03	1.03	1.01	1.03	1.03	1.01	1.07	1.33
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.51	0.52	0.51	0.51	0.52	0.51	0.52	0.52	0.55	
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.52	0.49	0.51	0.52	0.50	0.51	0.52	0.49	0.51	
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.54	9.18	8.92	8.85	9.03	8.92	8.85	9.06	8.57	9.33
3	Shunsuke IZUMIYA(Heat2)	JPN	13.33	+0.5	タッチダウンタイム(秒)	2.57	3.62	4.64	5.68	6.69	7.75	8.80	9.86	10.90	11.96	13.33
					区間タイム(秒)	2.57	1.05	1.02	1.04	1.01	1.07	1.04	1.06	1.04	1.06	1.37
					インターバルランタイム(秒)	0.53	0.52	0.51	0.51	0.53	0.52	0.52	0.52	0.54		
					ハードリングタイム(秒)	0.53	0.52	0.50	0.53	0.50	0.54	0.53	0.55	0.52	0.54	
					区間スピード(m/秒)	5.97	8.70	8.95	8.77	9.06	8.57	8.77	8.60	8.77	8.64	9.05
4	Shunya TAKAYAMA(SF3)	JPN	13.34	-0.1	タッチダウンタイム(秒)	2.54	3.56	4.60	5.60	6.63	7.65	8.70	9.75	10.82	11.89	13.34
					区間タイム(秒)	2.54	1.02	1.03	1.01	1.03	1.03	1.05	1.05	1.07	1.07	1.45
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.55	0.55	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55	0.57	0.58	
					ハードリングタイム(秒)	0.50	0.47	0.48	0.46	0.48	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	
					区間スピード(m/秒)	6.03	8.95	8.85	9.06	8.92	8.92	8.74	8.70	8.57	8.54	8.55
5	Shunya TAKAYAMA(Heat 5)	JPN	13.35	-0.9	タッチダウンタイム(秒)	2.56	3.60	4.62	5.64	6.66	7.70	8.74	9.79	10.85	11.93	13.35
					区間タイム(秒)	2.56	1.04	1.02	1.02	1.03	1.03	1.04	1.05	1.07	1.08	1.42
					インターバルランタイム(秒)	0.55	0.53	0.54	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.57	0.57	
					ハードリングタイム(秒)	0.50	0.49	0.48	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	0.50	0.50	
					区間スピード(m/秒)	5.99	8.77	8.99	8.95	8.92	8.85	8.77	8.70	8.57	8.50	8.74
6	Taiga YOKOCHI(SF2)	JPN	14.93	-0.2	タッチダウンタイム(秒)	2.63	3.75	4.83	5.95	7.08	8.18	9.35	10.53	11.79	13.08	14.93
					区間タイム(秒)	2.63	1.12	1.08	1.12	1.13	1.10	1.17	1.18	1.27	1.28	1.86
					インターバルランタイム(秒)	0.58	0.56	0.60	0.60	0.56	0.61	0.64	0.70	0.71		
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.53	0.52	0.52	0.53	0.54	0.56	0.53	0.57	0.58	
					区間スピード(m/秒)	5.82	8.19	8.47	8.19	8.06	8.28	7.83	7.78	7.22	7.12	6.70
7	Taiga YOKOCHI(Heat3)	JPN	14.39	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.66	3.74	4.79	5.81	6.90	7.97	9.02	10.09	11.18	14.39	
					区間タイム(秒)	2.66	1.08	1.05	1.02	1.09	1.07	1.05	1.07	1.09	1.439	
					インターバルランタイム(秒)	0.58	0.55	0.53	0.58	0.57	0.55	0.58	0.57			
					ハードリングタイム(秒)	0.52	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.49	0.52		
					区間スピード(m/秒)	5.76	8.47	8.70	8.95	8.40	8.54	8.67	8.57	8.37		
決勝1-3位 平均			13.04	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.51	3.54	4.53	5.51	6.50	7.52	8.52	9.54	10.57	11.63	13.04
			区間タイム(秒)	2.51	1.03	0.99	0.98	0.99	1.02	1.01	1.02	1.03	1.06	1.41		
			インターバルランタイム(秒)	0.57	0.55	0.55	0.55	0.57	0.56	0.56	0.58	0.58				
			ハードリングタイム(秒)	0.46	0.46	0.44	0.43	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.48			
			区間スピード(m/秒)	6.12	8.86	9.26	9.29	9.22	8.99	9.09	8.98	8.87	8.64	8.81		
決勝1-8位 平均			13.17	0.0	タッチダウンタイム(秒)	2.54	3.57	4.58	5.58	6.59	7.62	8.63	9.66	10.70	11.76	13.17
			区間タイム(秒)	2.54	1.03	1.01	1.00	1.01	1.03	1.02	1.03	1.03	1.06	1.41		
			インターバルランタイム(秒)	0.57	0.56	0.56	0.55	0.56	0.56	0.56	0.57	0.59				
			ハードリングタイム(秒)	0.47	0.46	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.48			
			区間スピード(m/秒)	6.03	8.87	9.10	9.11	9.08	8.90	8.99	8.88	8.85	8.59	8.84		

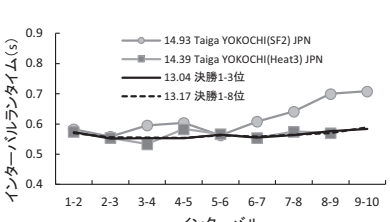
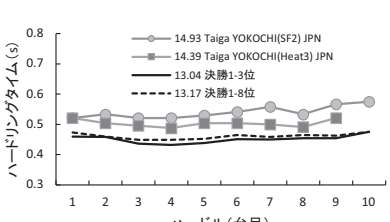
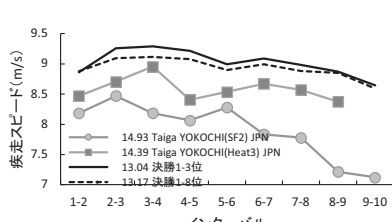
泉谷選手



高山選手



横地選手



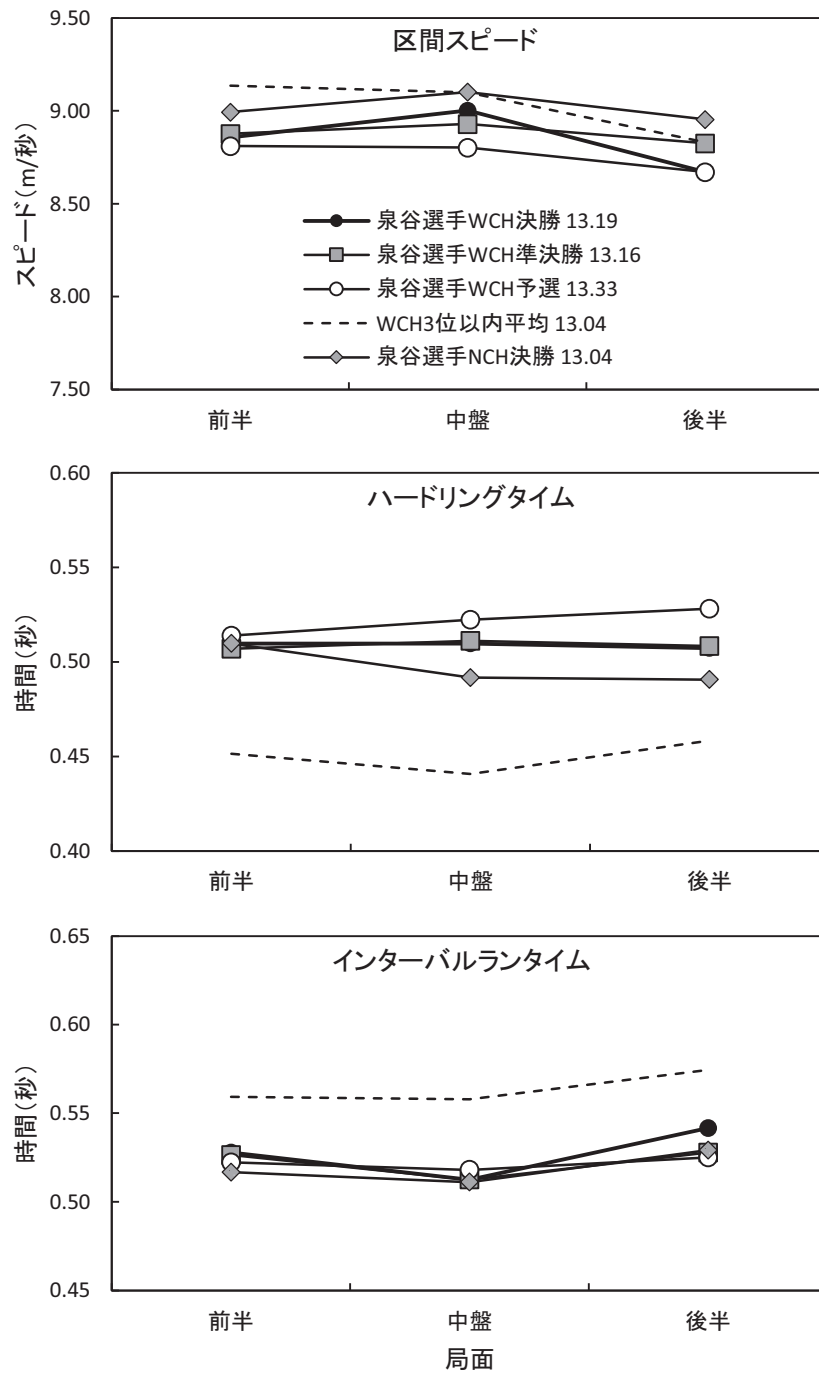


図1 泉谷選手の日本選手権と世界選手権におけるレース分析結果

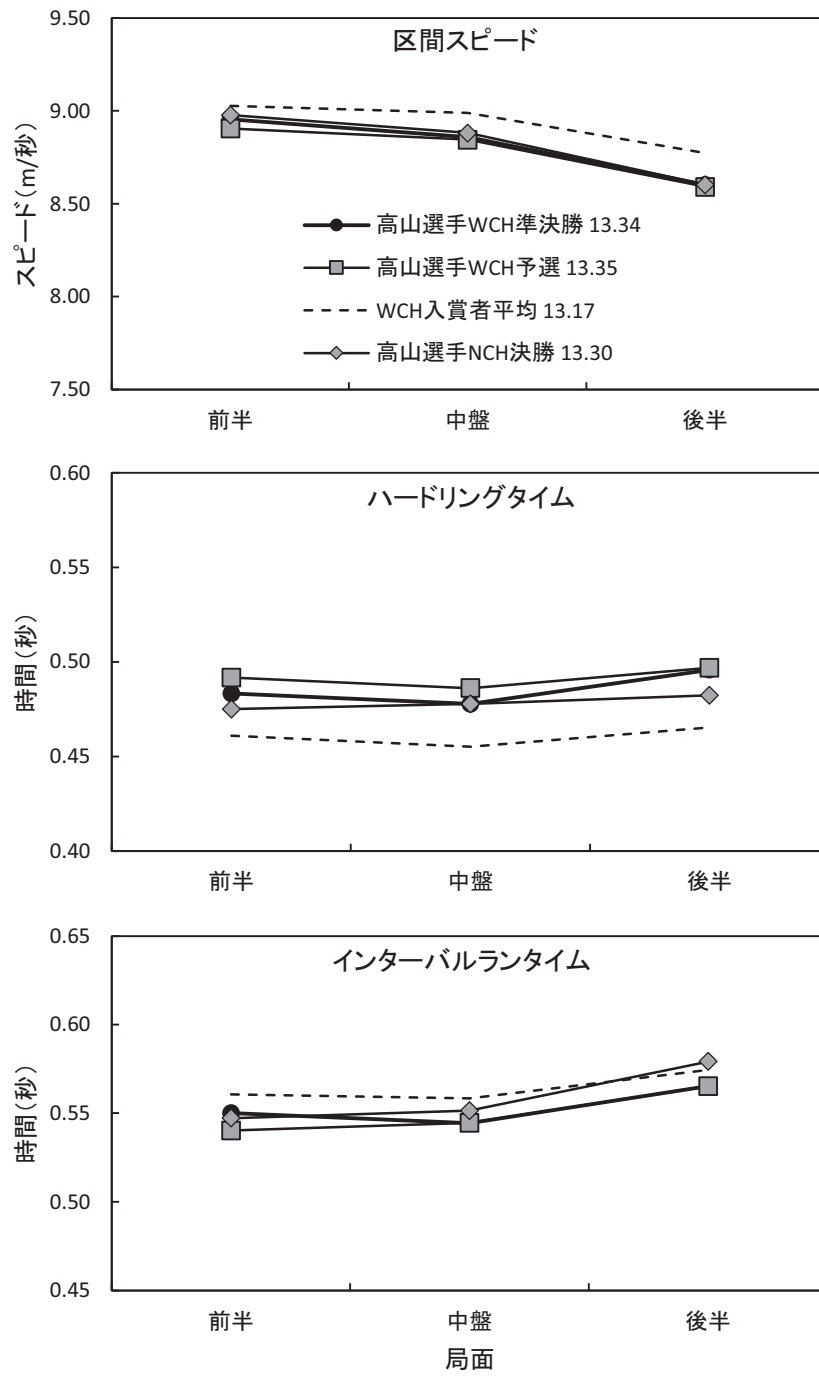


図2 高山選手の日本選手権と世界選手権におけるレース分析結果

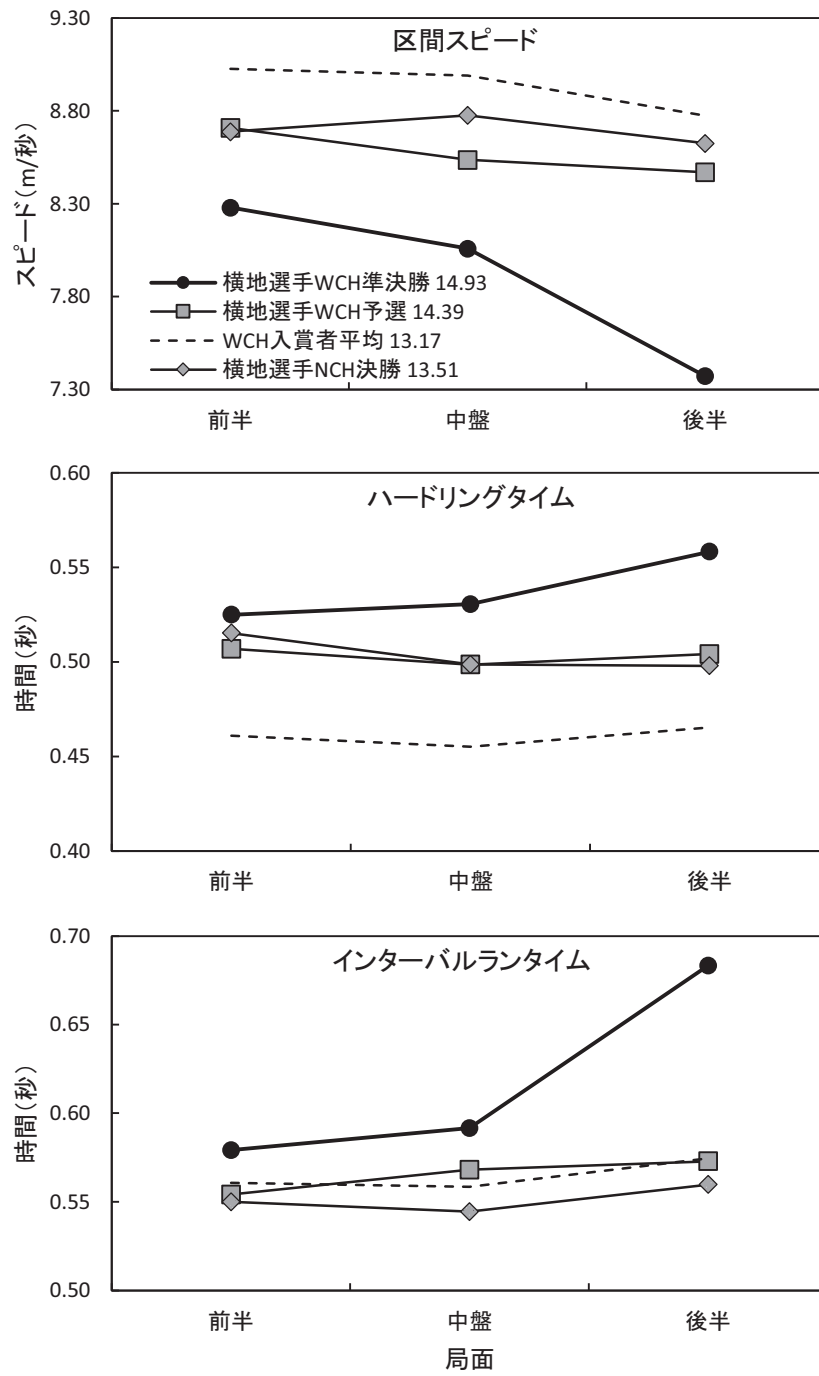


図3 横地選手の日本選手権と世界選手権におけるレース分析結果