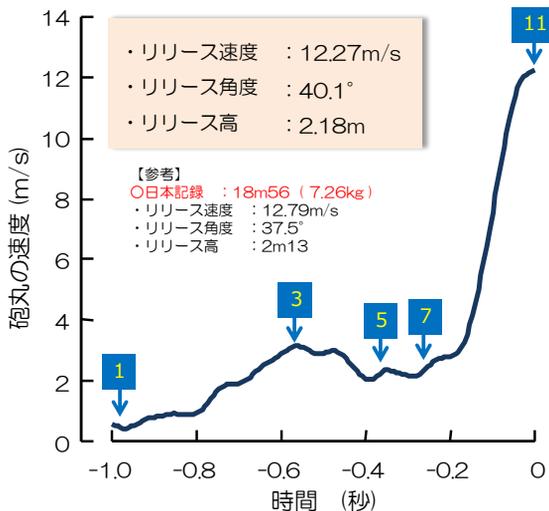
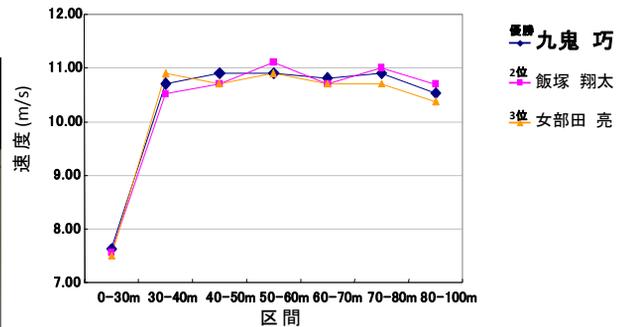
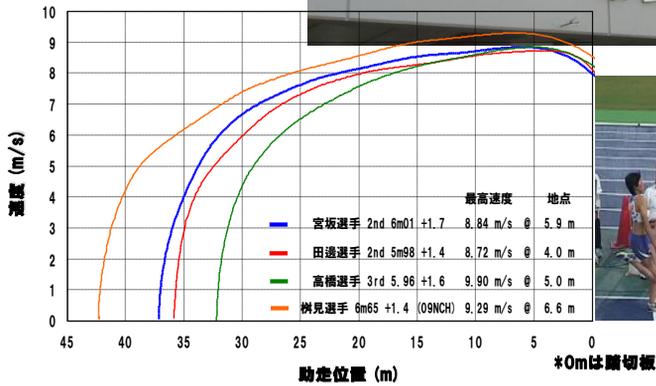


平成21年度全国高等学校総合体育大会(陸上競技大会) バイオメカニクス速報データ集 2009.7.29~8.2



1 ← 数字は写真番号に対応しています。

(財)日本陸上競技連盟科学委員会



**2009近畿
まほろば総体**
君が今歴史の
新たなページを創る

奈良インターハイ バイオメカニクス活動スタッフ

日本陸連科学委員会

副委員長： 松尾 彰文 (国立スポーツ科学センター)
榎本 靖士 (京都教育大学)
委員： 森丘 保典 (日本体育協会スポーツ科学研究室)
田内 健二 (早稲田大学)
小山 宏之 (筑波大学体育センター)

協力スタッフ

遠藤 俊典 (青山学院大)
門野 洋介 (筑波大学院)
柴山 一仁 (筑波大学院)
小林 育斗 (筑波大学院)
藤井 宏明 (筑波大学院)
澤村 理順 (筑波大学院)
杉本 和那美 (京教大院)
大宅 和幸 (京教大)
小山 桂史 (順大院)
渡辺 圭佑 (順大院)
山田 一典 (大体大院)
中村 力 (大体大院)
浦田 達也 (大体大院)

* 順不同

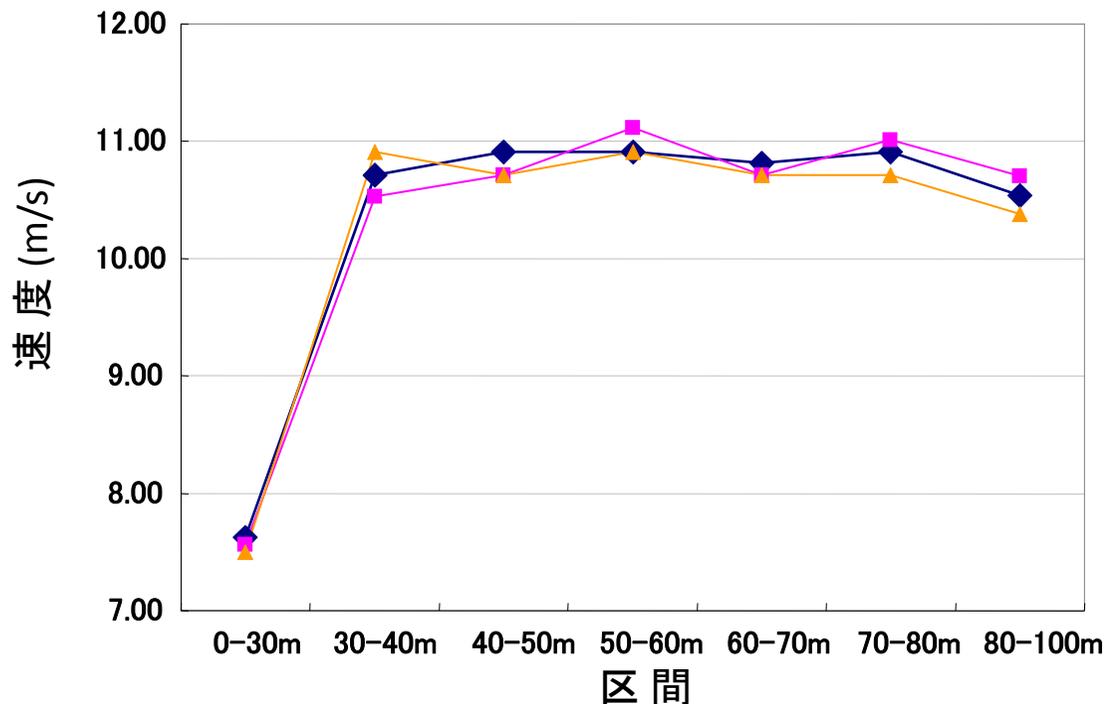


謝辞

科学委員会の活動に、奈良陸上競技協会の皆様、関係者の皆様のご理解とご協力に感謝いたします。

男子100m決勝 タイム分析結果

2009年7月30日



順位	レーン	名前		0m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m
1	6	九鬼 巧 和歌山北 和歌山	通過タイム(秒)	0	3.93	4.87	5.78	6.70	7.63	8.54	10.44
			区間タイム(秒)		0.93	0.92	0.92	0.93	0.92	1.90	
			区間速度(m/秒)		7.63	10.71	10.91	10.81	10.91	10.54	
2	4	飯塚 翔太 藤枝明誠 静岡	通過タイム(秒)	0	3.97	4.92	5.85	6.75	7.68	8.59	10.46
			区間タイム(秒)		0.95	0.93	0.90	0.93	0.91	1.87	
			区間速度(m/秒)		7.56	10.53	10.71	11.11	10.71	11.01	10.70
3	5	女部田 亮 東京 東京	通過タイム(秒)	0	4.00	4.92	5.85	6.77	7.70	8.63	10.56
			区間タイム(秒)		0.92	0.93	0.92	0.93	0.93	1.93	
			区間速度(m/秒)		7.50	10.91	10.71	10.91	10.71	10.71	10.38



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

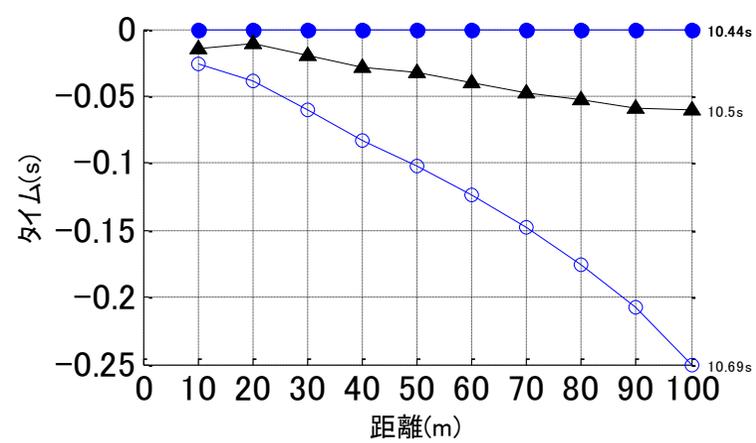
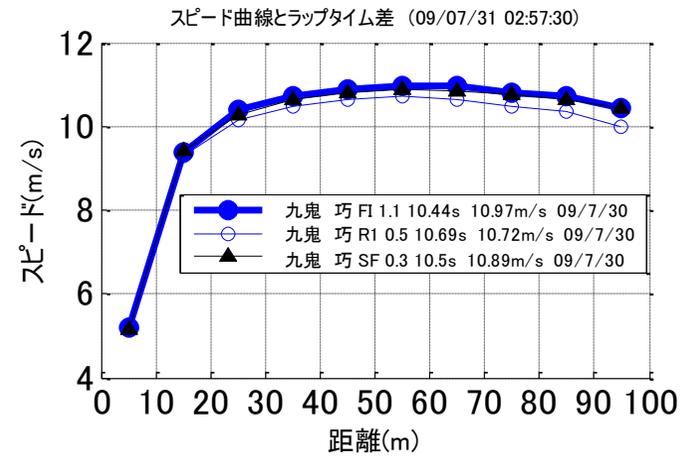
男子100m レーザー方式スピード分析

2009年7月31日

男子100m優勝者九鬼選手の予選(R1)から準決勝(SF)、決勝(FI)までのスピード曲線

ラップタイム、区間タイム、区間スピード、%最大スピード；

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
09/7/30 九鬼 巧 FI 1.1 10.44s 10.97m/s										
	1.92	2.98	3.95	4.88	5.80	6.71	7.62	8.55	9.48	10.44 s
		1.06	0.96	0.93	0.92	0.91	0.91	0.93	0.93	0.96 s
	5.21	9.39	10.39	10.74	10.87	10.97	10.95	10.81	10.72	10.44 m/s
	47	86	95	98	99	100	100	99	98	95 %
09/7/30 九鬼 巧 R1 0.5 10.69s 10.72m/s										
	1.95	3.02	4.01	4.96	5.90	6.83	7.77	8.72	9.69	10.69 s
		1.08	0.98	0.95	0.94	0.93	0.94	0.95	0.97	1.00 s
	5.14	9.28	10.16	10.49	10.65	10.72	10.66	10.49	10.36	10.00 m/s
	48	87	95	98	99	100	99	98	97	93 %
09/7/30 九鬼 巧 SF 0.3 10.5s 10.89m/s										
	1.93	3.00	3.97	4.91	5.83	6.75	7.67	8.60	9.54	10.50 s
		1.06	0.97	0.94	0.92	0.92	0.92	0.93	0.94	0.96 s
	5.17	9.43	10.29	10.65	10.81	10.89	10.86	10.75	10.65	10.42 m/s
	47	87	95	98	99	100	100	99	98	96 %
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



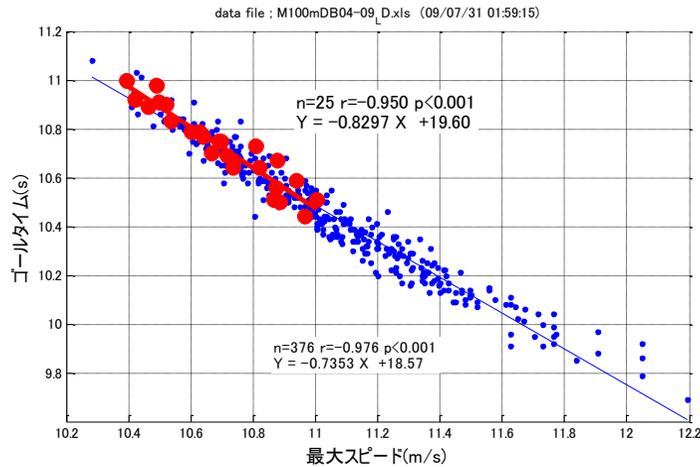
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子100m レーザー方式スピード分析

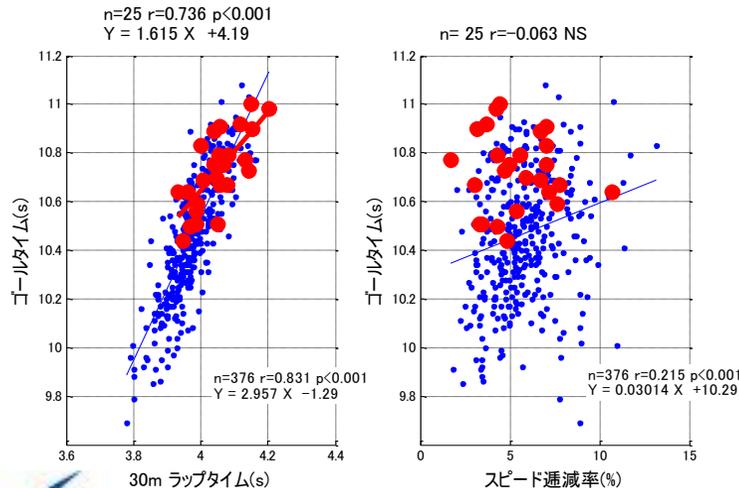
2009年7月31日



男子100mにおけるレース中の最大スピード、30mラップタイム、スピード逓減率とゴールタイムの関係

男100mの予選から決勝まで、レーザー方式の測定装置によりおもにシード選手のスピードを分析した。

ゴールタイムは最大スピードおよび30mラップタイムに比例していた。ゴール前のスピード低下とは比例していなかった。



2009近畿まほろば総体



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 100m 決勝 優勝

2009年7月30日

九鬼 巧 選手(和歌山北 2年 和歌山) 10"44 (+1.1m)



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子200m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日

順位	レーン	名前		0m	50m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
1	3	飯塚 翔太 藤枝明誠 (静岡)	通過タイム(s)	0.00	5.99	8.91	10.87	12.83	14.84	16.87	18.89	21.01
			区間タイム(s)	5.99	2.92	1.96	1.97	2.01	2.03	2.03	2.12	
			区間速度 (m/s)	8.34	10.29	10.21	10.17	9.96	9.88	9.88	9.44	
2	5	木村 淳 中部商 (沖縄)	通過タイム(s)	0.00	6.09	9.00	10.95	12.90	14.88	16.90	18.95	21.07
			区間タイム(s)	6.09	2.91	1.95	1.95	1.98	2.03	2.05	2.12	
			区間速度 (m/s)	8.21	10.31	10.26	10.26	10.13	9.88	9.76	9.43	
3	4	本間 圭祐 橘 (神奈川)	通過タイム(s)	0.00	6.11	8.98	10.90	12.88	14.89	16.93	18.98	21.16
			区間タイム(s)	6.11	2.88	1.92	1.98	2.01	2.04	2.05	2.18	
			区間速度 (m/s)	8.19	10.43	10.43	10.08	9.96	9.80	9.76	9.19	
4	7	松本 浩太郎 仙台東 (宮城)	通過タイム(s)	0.00	6.32	9.25	11.21	13.17	15.17	17.20	19.23	21.35
			区間タイム(s)	6.32	2.93	1.96	1.96	2.00	2.03	2.03	2.12	
			区間速度 (m/s)	7.92	10.23	10.21	10.21	10.00	9.84	9.84	9.45	
5	8	嵐川 愛斗 東海大浦安 (千葉)	通過タイム(s)	0.00	6.13	9.03	10.98	12.98	15.01	17.08	19.18	21.35
			区間タイム(s)	6.13	2.91	1.95	2.00	2.03	2.08	2.10	2.17	
			区間速度 (m/s)	8.16	10.32	10.26	10.00	9.88	9.64	9.52	9.23	
6	2	村吉 星児 川薩清修館 (鹿児島)	通過タイム(s)	0.00	6.05	9.08	11.10	13.12	15.15	17.20	19.27	21.43
			区間タイム(s)	6.05	3.03	2.02	2.02	2.03	2.05	2.07	2.16	
			区間速度 (m/s)	8.26	9.89	9.92	9.92	9.84	9.76	9.68	9.24	
7	6	中村 圭佑 東洋大牛久 (茨城)	通過タイム(s)	0.00	6.16	9.11	11.10	13.12	15.15	17.22	19.33	21.58
			区間タイム(s)	6.16	2.95	1.99	2.02	2.03	2.07	2.12	2.25	
			区間速度 (m/s)	8.12	10.17	10.04	9.92	9.84	9.68	9.45	8.90	
8	1	徳永 大地 岡山工 (岡山)	通過タイム(s)	0.00	-	9.14	11.17	13.20	15.25	17.33	19.44	21.67
			区間タイム(s)	-	-	2.03	2.03	2.05	2.08	2.11	2.23	
			区間速度 (m/s)	-	-	9.88	9.84	9.76	9.60	9.49	8.98	



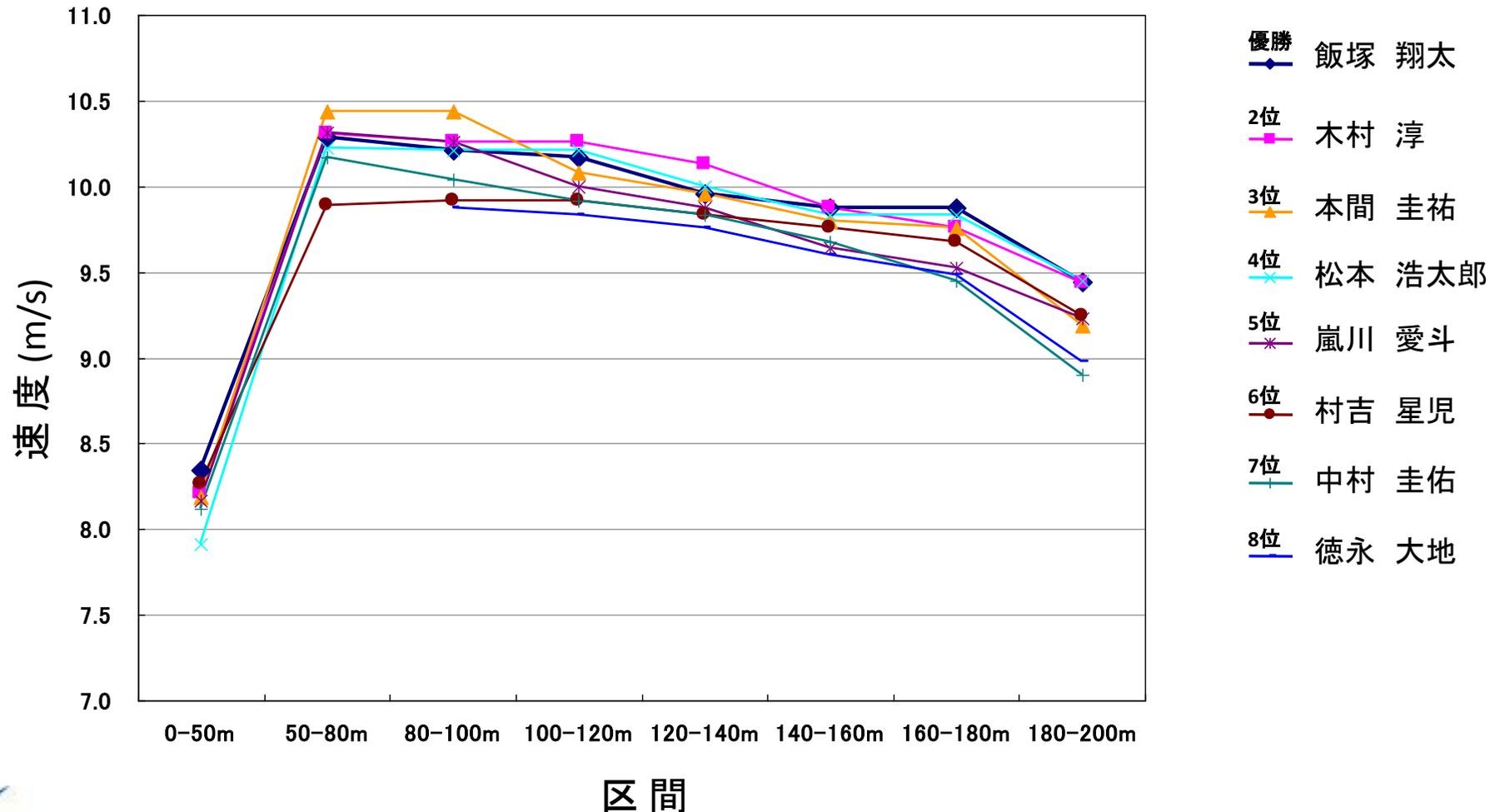
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子200m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子200m 決勝 優勝

2009年8月1日

飯塚 翔太 選手(藤枝明誠 3年 静岡) 記録 21"01



2009近畿まほろば総体

君が今 歴史の
新たなページを創る

120m地点付近

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400m決勝 タイム分析結果

2009年7月29日

順位	レーン	名前		0m	100m	200m	300m	400m
1	5	山崎 謙吾 埼玉栄 埼玉	通過タイム(秒)	0	11.63	23.02	34.57	46.83
			区間タイム(秒)		11.63	11.39	11.55	12.26
			区間速度(m/秒)		8.60	8.78	8.66	8.15
2	4	柳澤 純希 函大付有斗 北海道	通過タイム(秒)	0	11.61	22.80	34.52	47.23
			区間タイム(秒)		11.61	11.19	11.72	12.71
			区間速度(m/秒)		8.61	8.94	8.53	7.87
3	3	小林 優仁 前橋育英 群馬	通過タイム(秒)	0	11.48	22.38	34.28	47.26
			区間タイム(秒)		11.48	10.91	11.90	12.98
			区間速度(m/秒)		8.71	9.17	8.40	7.71
4	1	茅田 昂 修道 広島	通過タイム(秒)	0	11.98	23.12	34.96	47.75
			区間タイム(秒)		11.98	11.13	11.84	12.79
			区間速度(m/秒)		8.34	8.98	8.44	7.82
5	6	岩本 大志 長崎南 長崎	通過タイム(秒)	0	11.85	23.35	35.48	47.87
			区間タイム(秒)		11.85	11.50	12.13	12.40
			区間速度(m/秒)		8.44	8.70	8.25	8.07
6	2	松原 哲也 山口県鴻城 山口	通過タイム(秒)	0	11.85	23.05	35.08	48.31
			区間タイム(秒)		11.85	11.20	12.03	13.24
			区間速度(m/秒)		8.44	8.93	8.32	7.56
7	8	吉村 健吾 畝傍 奈良	通過タイム(秒)	0	11.72	23.67	35.99	48.82
			区間タイム(秒)		11.72	11.95	12.33	12.83
			区間速度(m/秒)		8.53	8.37	8.11	7.80
8	7	壁谷 智之 岡崎 愛知	通過タイム(秒)	0	12.03	23.22	35.45	49.11
			区間タイム(秒)		12.03	11.18	12.23	13.66
			区間速度(m/秒)		8.31	8.94	8.17	7.32



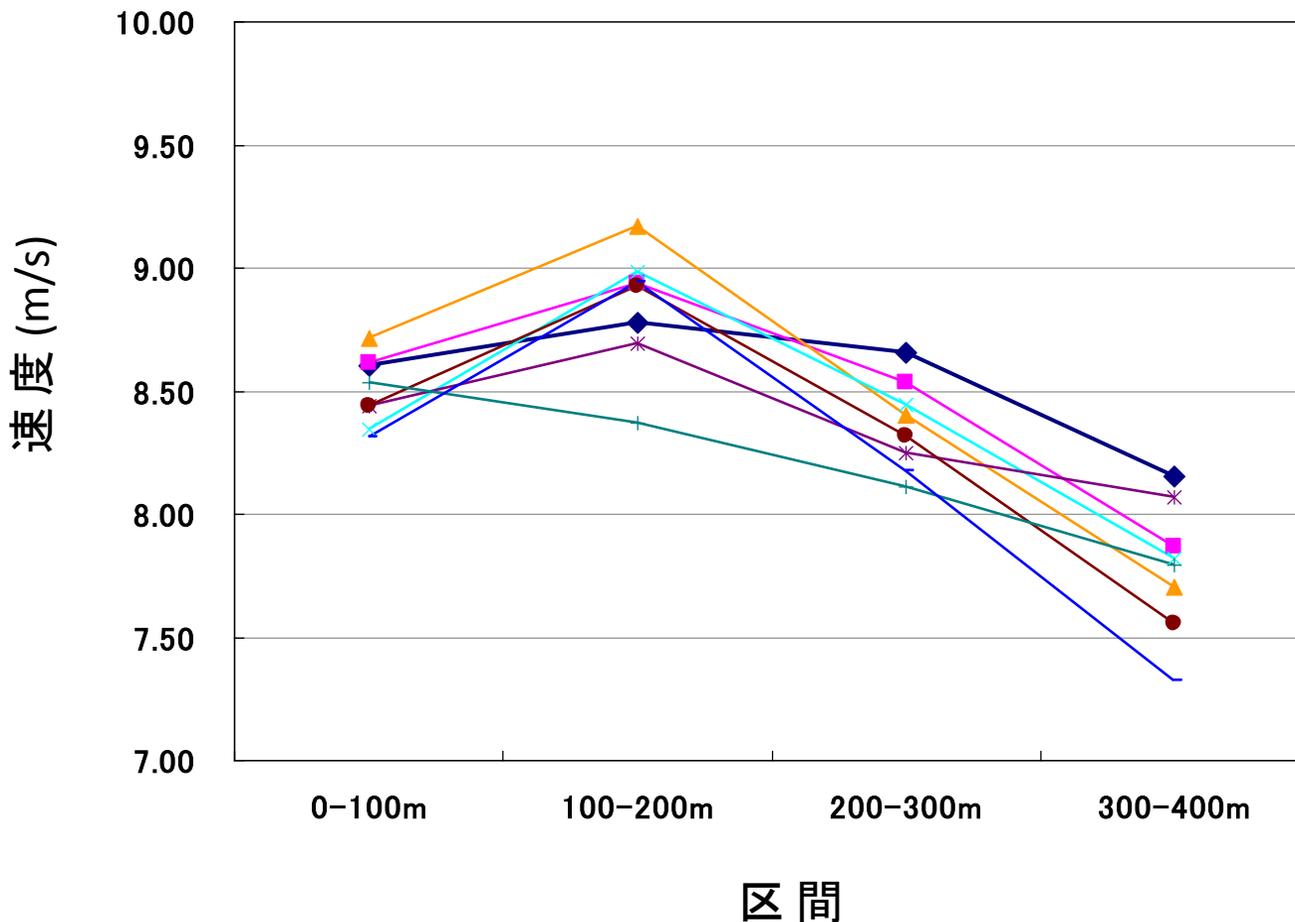
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400m決勝 タイム分析結果

2009年7月29日



- 優勝 山崎 謙吾
- 2位 柳澤 純希
- 3位 小林 優仁
- 4位 茅田 昂
- 5位 岩本 大志
- 6位 松原 哲也
- 7位 吉村 健吾
- 8位 壁谷 智之



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400m 決勝 優勝

2009年7月29日

山崎 謙吾 選手(埼玉栄 2年 埼玉) 記録 46"83



150m地点付近

2009近畿まほろば総体



君が今 歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子800m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m	
1	阪本大樹	通過タイム 【 秒 】	16.08	26.88	40.97	55.56	1:10.39	1:24.45	1:38.05	1:51.68
		区間タイム 【 秒 】	16.08	10.79	14.10	14.58	14.83	14.06	13.60	13.63
	橋本 3年 和歌山	26.88		28.68		28.90		27.23		
	1:51.68	スピード 【 m/ 秒 】	7.46	7.41	7.09	6.86	6.74	7.11	7.35	7.34
2	川元 奨	通過タイム 【 秒 】	16.23	26.84	40.87	55.36	1:10.39	1:24.98	1:38.95	1:52.81
		区間タイム 【 秒 】	16.23	10.61	14.03	14.48	15.03	14.60	13.96	13.86
	北佐久農 2年 長野	26.84		28.51		29.63		27.83		
	1:52.81	スピード 【 m/ 秒 】	7.39	7.54	7.13	6.91	6.65	6.85	7.16	7.21
3	甲斐研人	通過タイム 【 秒 】	16.02	27.09	41.16	55.39	1:10.22	1:24.62	1:38.60	1:53.20
		区間タイム 【 秒 】	16.02	11.08	14.06	14.23	14.83	14.40	13.98	14.60
	日章学園 3年 宮崎	27.09		28.29		29.23		28.58		
	1:53.20	スピード 【 m/ 秒 】	7.49	7.22	7.11	7.03	6.74	6.95	7.15	6.85



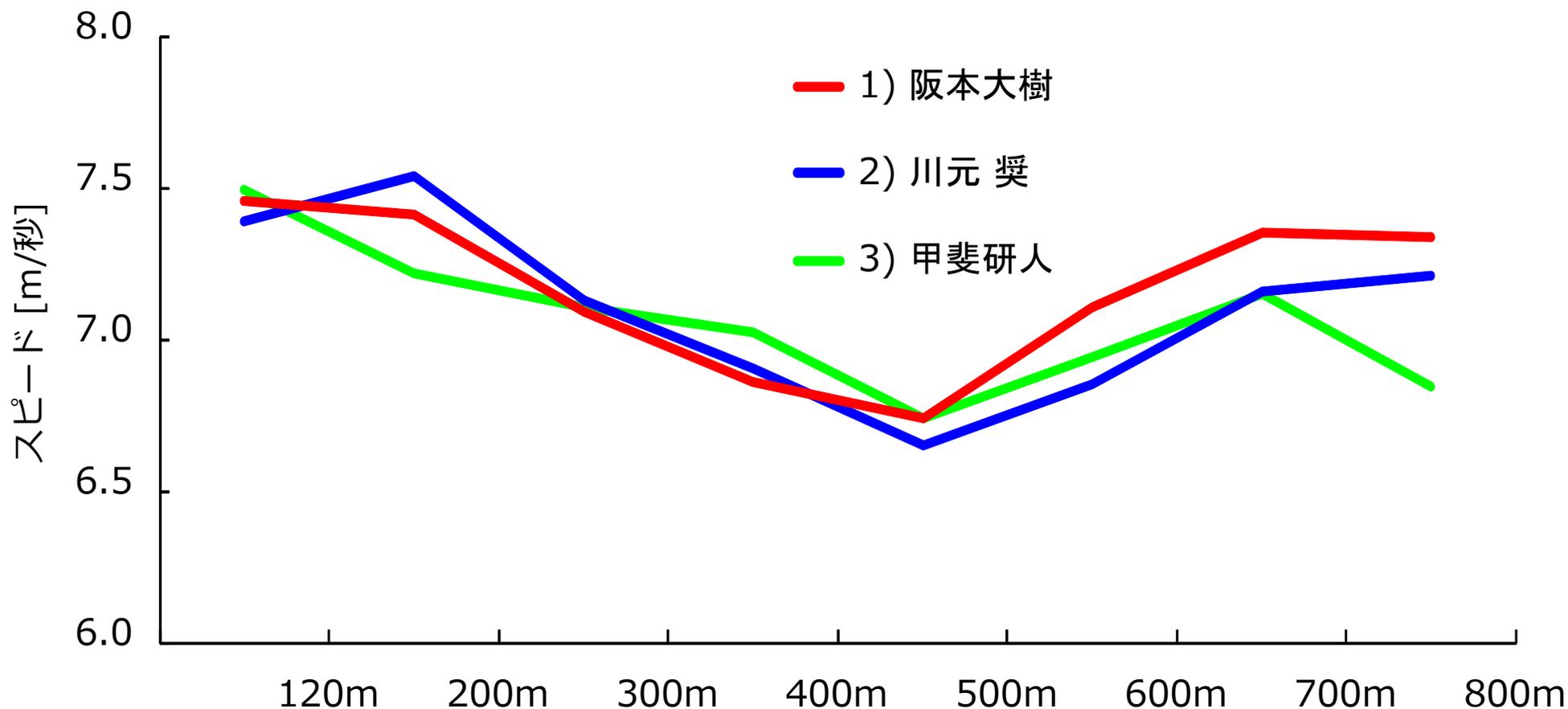
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子800m決勝 スピードの変化

2009年8月1日



2009 近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子800m

2009年8月1日

阪本 大樹 選手 (橋本 3年 和歌山) 1分51秒68



600m付近

2009近畿まほろば総体



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子1500m決勝 タイム分析結果 2009年7月30日

		100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
1	マイケル ギチンジ	通過タイム	15.03	29.60	44.54	59.64	1:15.34	1:30.87	1:46.27	2:01.77	2:17.75	2:33.59	2:49.14	3:04.60	3:19.40	3:33.06	3:46.30
		区間タイム	15.03	14.56	14.95	15.10	15.70	15.53	15.40	15.50	15.98	15.83	15.55	15.47	14.80	13.66	13.24
	青森山田 2年 青森		59.64				1:02.13				1:02.83				41.70		
	3:46.30	スピード 【 m/ 秒 】	6.65	6.87	6.69	6.62	6.37	6.44	6.49	6.45	6.26	6.32	6.43	6.47	6.76	7.32	7.55
2	油布郁人	通過タイム	14.86	29.38	44.61	59.91	1:15.53	1:31.04	1:46.49	2:01.97	2:17.94	2:33.79	2:49.32	3:04.78	3:19.63	3:33.58	3:47.32
		区間タイム	14.86	14.51	15.23	15.30	15.62	15.52	15.45	15.48	15.97	15.85	15.53	15.47	14.85	13.95	13.74
	大分東明 3年 大分		59.91				1:02.06				1:02.81				42.54		
	3:47.32	スピード 【 m/ 秒 】	6.73	6.89	6.57	6.54	6.40	6.45	6.47	6.46	6.26	6.31	6.44	6.47	6.73	7.17	7.28
3	田村優宝	通過タイム	15.50	30.51	45.38	60.86	1:16.26	1:31.84	1:46.82	2:02.41	2:18.07	2:34.09	2:49.25	3:04.80	3:19.62	3:33.43	3:47.73
		区間タイム	15.50	15.02	14.86	15.48	15.40	15.58	14.98	15.58	15.67	16.02	15.17	15.55	14.81	13.81	14.30
	青森山田 3年 青森		60.86				1:01.54				1:02.40				42.93		
	3:47.73	スピード 【 m/ 秒 】	6.45	6.66	6.73	6.46	6.49	6.42	6.67	6.42	6.38	6.24	6.59	6.43	6.75	7.24	6.99

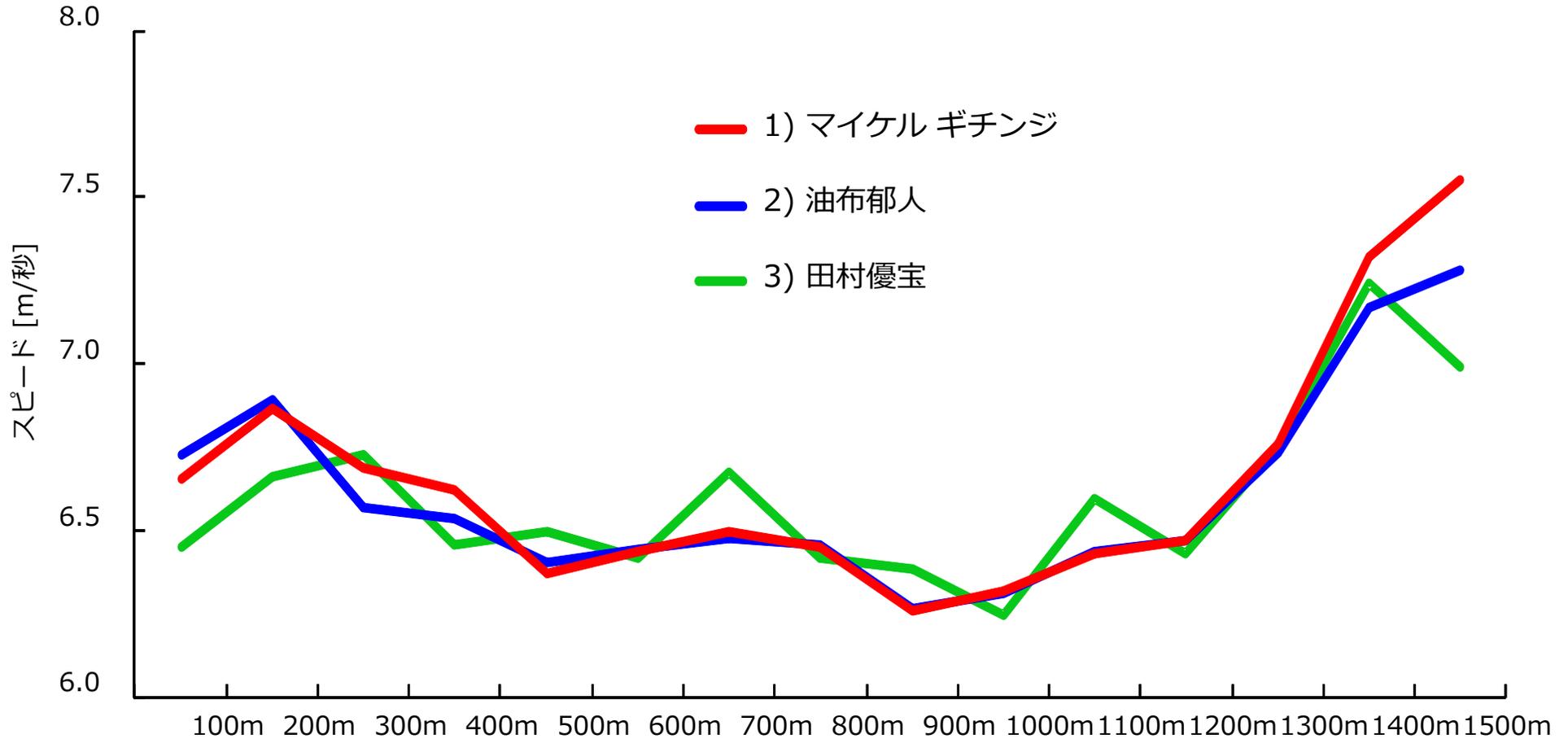


2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子1500m決勝 スピードの変化 2009年7月30日



2009近畿まほろば総体

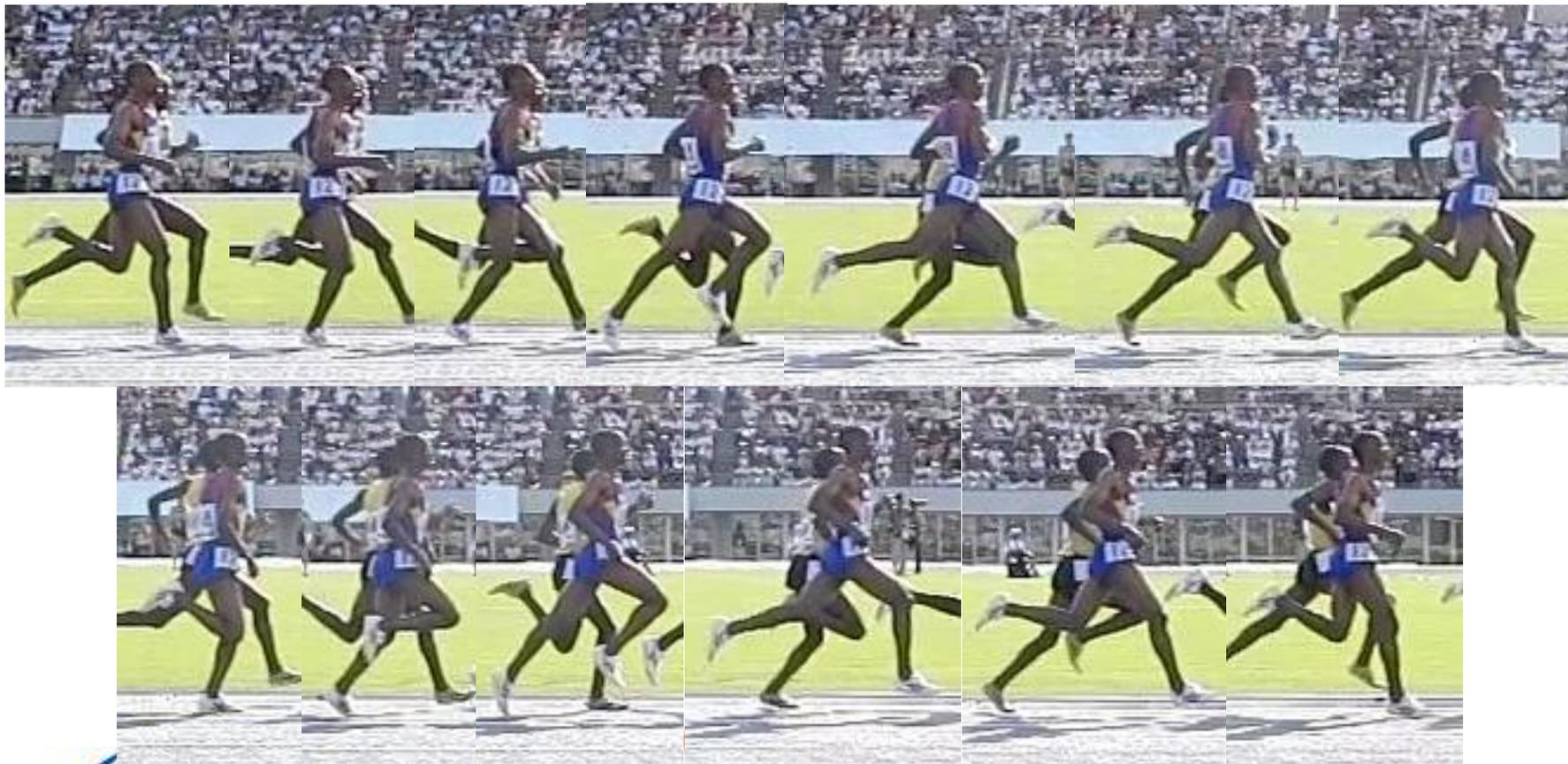
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 (1500m)

2009年7月30日

マイケル・ギチンジ 選手 (青森山田 2年 青森) 3分46秒30



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 (5000m)

2009年8月1日

ディション・カルクワ 選手 (鎮西3年 熊本) 13分49秒68



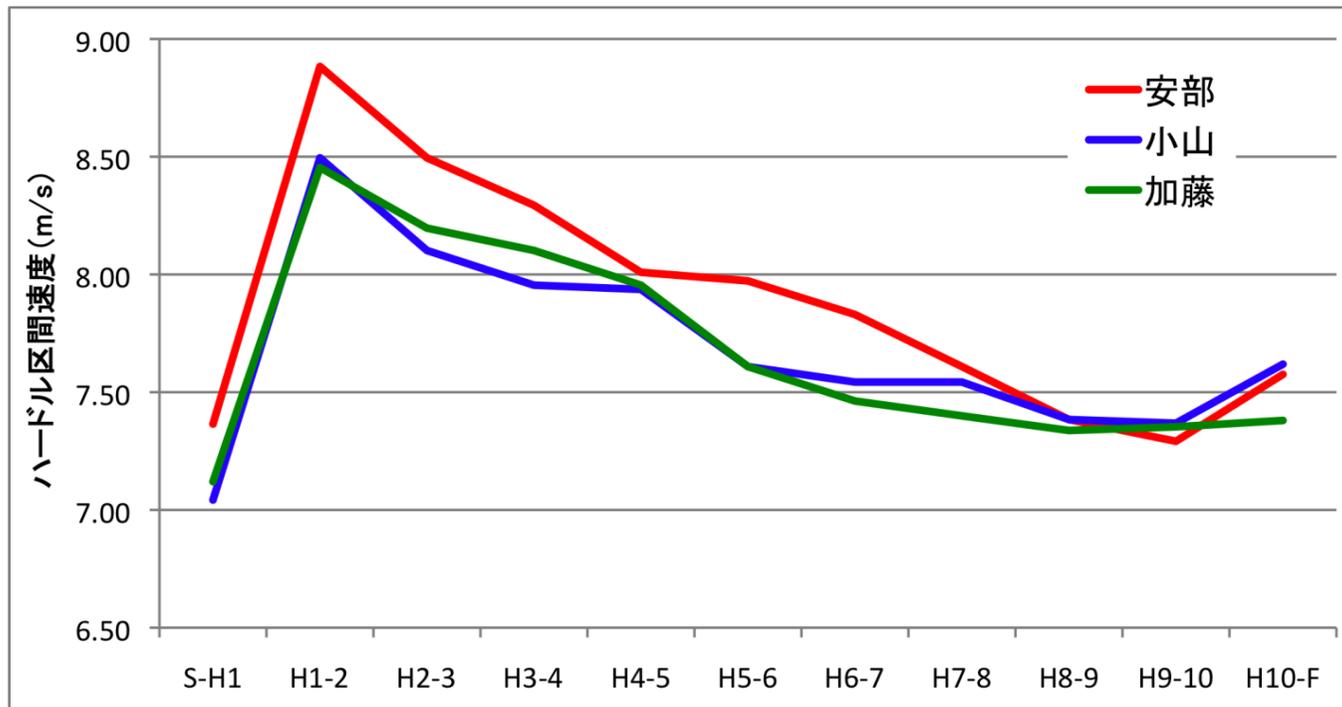
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400mH タイム分析結果

2009年7月31日

氏名	順位	項目	S-H1	H1-2	H2-3	H3-4	H4-5	H5-6	H6-7	H7-8	H8-9	H9-10	H10-F
安部孝駿 (玉野光南3)	1位	区間時間	6.11	3.94	4.12	4.22	4.37	4.39	4.47	4.60	4.74	4.80	5.28
		通過時間		10.05	14.17	18.39	22.76	27.15	31.62	36.22	40.96	45.76	51.04
		歩数		13	13	13	14	14	15	15	15	15	15
小山拓良 (大曲3)	2位	区間時間	6.39	4.12	4.32	4.40	4.41	4.60	4.64	4.64	4.74	4.75	5.25
		通過時間		10.51	14.83	19.23	23.64	28.24	32.88	37.52	42.26	47.01	52.26
		歩数		14	14	14	14	15	15	15	15	15	15
加藤誠也 (松山2)	3位	区間時間	6.32	4.14	4.27	4.32	4.40	4.60	4.69	4.73	4.77	4.76	5.42
		通過時間		10.46	14.73	19.05	23.45	28.05	32.74	37.47	42.24	47.00	52.42
		歩数		14	14	14	14	15	15	15	15	15	15



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 400mH 決勝 優勝

2009年7月31日

安部 孝駿 選手(玉野光南 3年 岡山) 51"04



4台目ハードリング



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子5000m競歩

2009年7月31日

野中 徹 選手 (熊本中央 3年 熊本) 21分14秒44



4800m付近

2009近畿まほろば総体



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400mR決勝 タイム分析結果 2009年7月31日

着順	レーン	校名	ゴール タイム					合計	バトンタイム(秒) (ゾーン通過タイム)			
				1走者 (0-90m)	2走者 (110-190m)	3走者 (210-290m)	4走者 (310-400m)		1→2走者	2→3走者	3→4走者	合計
1	6	名古屋	40.75	タイム 10.12 速度(m/s) 8.90	8.03 9.97	7.96 10.05	8.86 10.16	34.96	1.93	1.82	2.05	5.79
2	5	中京大中京	40.80	タイム 10.28 速度(m/s) 8.76	7.73 10.36	7.81 10.25	8.81 10.22	34.62	2.03	2.03	2.12	6.18
3	8	荏田	40.88	タイム 10.22 速度(m/s) 8.81	7.98 10.02	7.65 10.46	8.99 10.01	34.84	1.95	2.03	2.06	6.04
4	4	埼玉栄	41.02	タイム 10.25 速度(m/s) 8.78	7.80 10.26	7.78 10.28	8.92 10.09	34.75	2.10	2.13	2.03	6.27
5	3	藤枝明誠	41.09	タイム 10.42 速度(m/s) 8.64	7.68 10.41	7.94 10.07	8.91 10.10	34.95	2.08	1.98	2.08	6.14
6	7	宇治山田商	41.10	タイム 10.30 速度(m/s) 8.74	8.10 9.88	7.88 10.16	8.70 10.34	34.98	2.07	2.02	2.04	6.13
7	2	盛岡南	41.49	タイム 10.48 速度(m/s) 8.59	8.03 9.97	7.93 10.09	8.79 10.24	35.22	2.18	2.06	2.03	6.27
8	1	東大阪大柏原	41.59	タイム 10.41 速度(m/s) 8.65	8.09 9.89	8.06 9.93	8.96 10.05	35.52	2.07	2.00	2.01	6.08

バトンタイム;
前走者がテイクオーバーゾーンの入口を通過したタイムと、
次走者がテイクオーバーゾーンの出口を通過したタイムの差

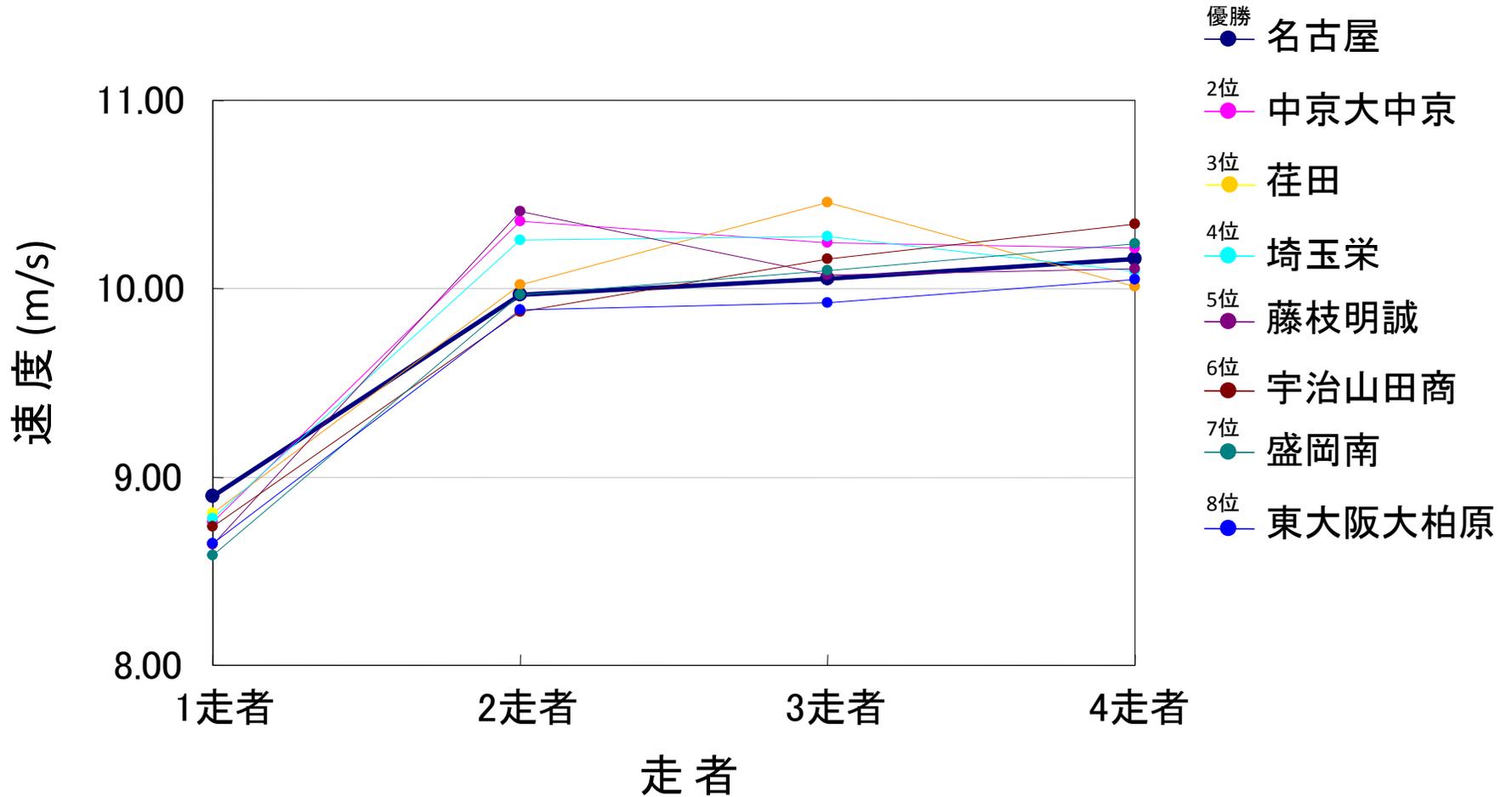


2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子400mR決勝 タイム分析結果 2009年7月31日



2009近畿まほろば総体

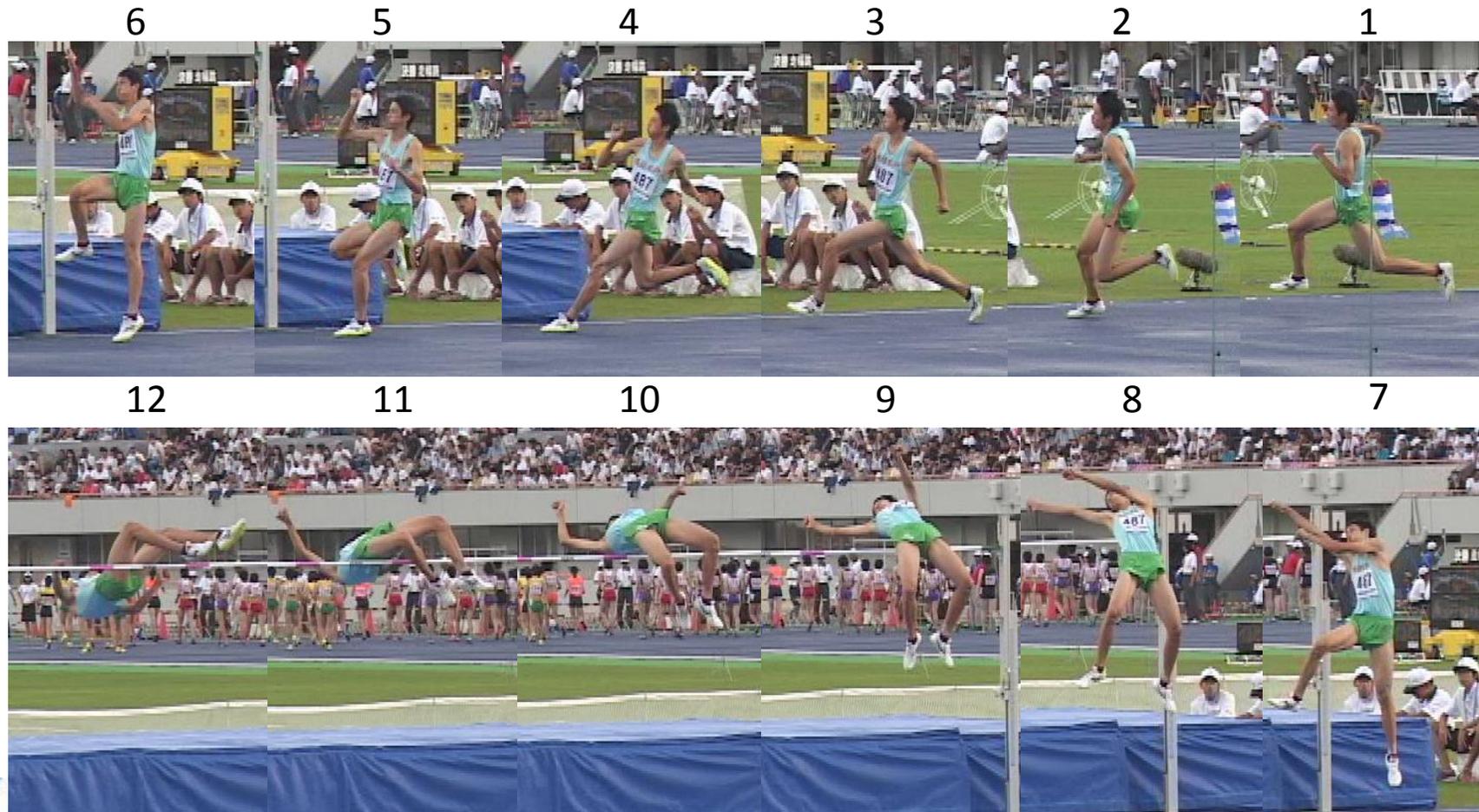
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 走高跳

2009年8月1日

戸邊 直人選手(専修大松戸 3年 千葉) 記録2m18



2009近畿まほろば総体

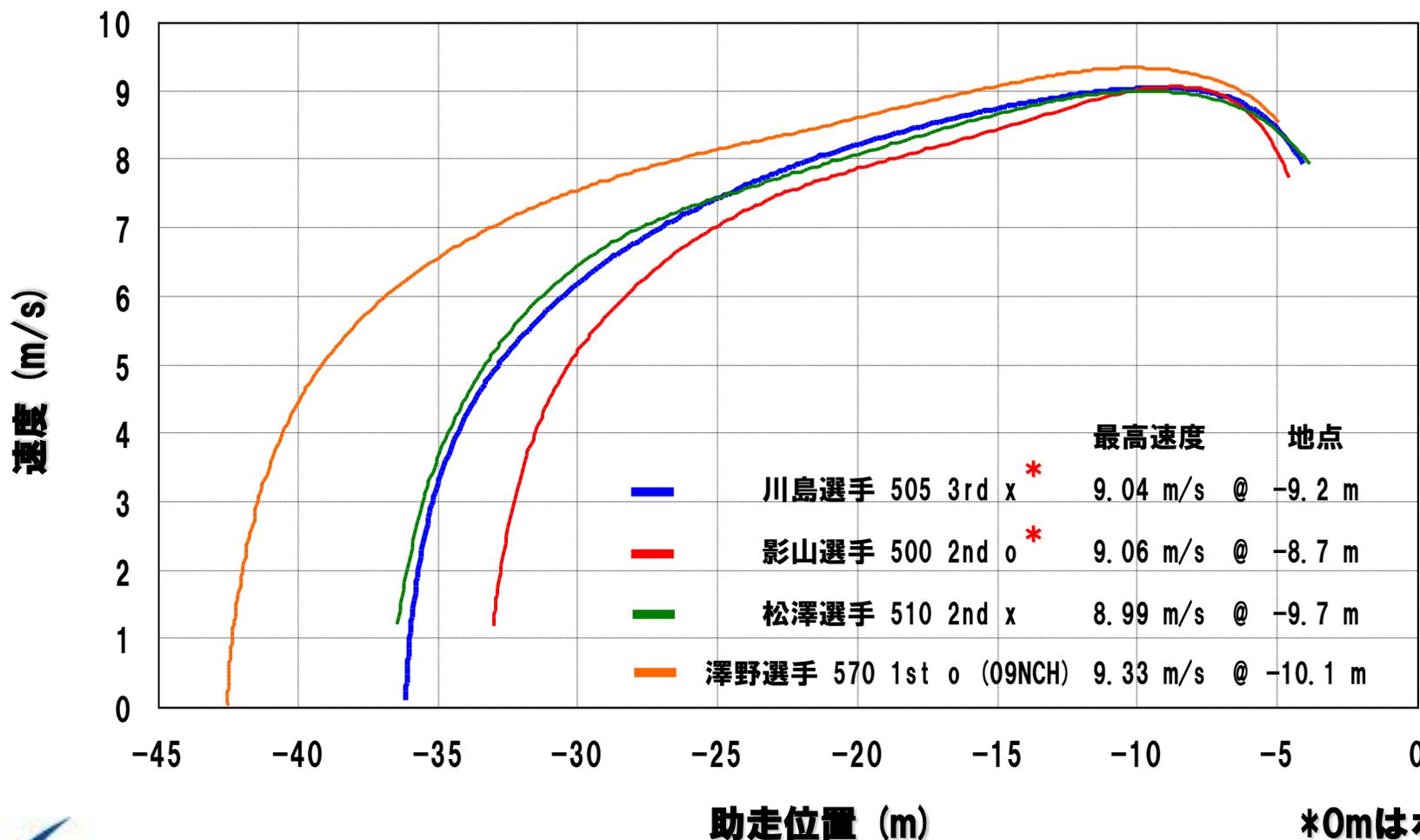
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班



男子棒高跳 助走速度データ

2009年7月30日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

*選手が重なりベスト試技が測定できなかったため、
その他の試技を掲載しています。

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 棒高跳

2009年7月30日

川島 優選手(不動岡 2年 埼玉) 記録 5m00 1回目○



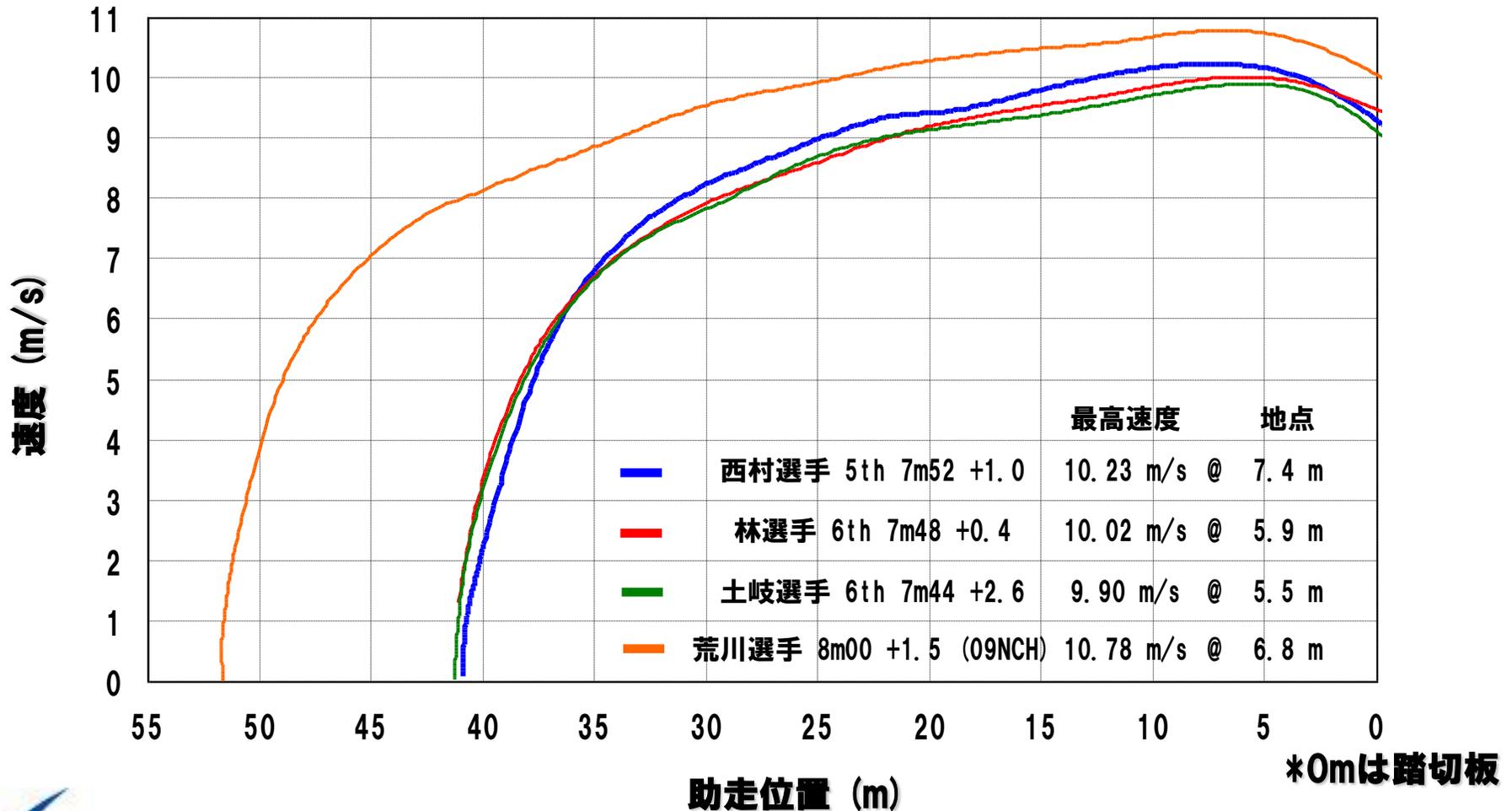
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子走幅跳 助走速度データ

2009年7月31日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 走幅跳

2009年7月31日

西村 優汰選手(西京 3年 京都) 記録 7m52 5回目(+1.0)

1 2 3 4 5 6 7



8 9 10 11 12 13 14 15



2009近畿まほろば総体

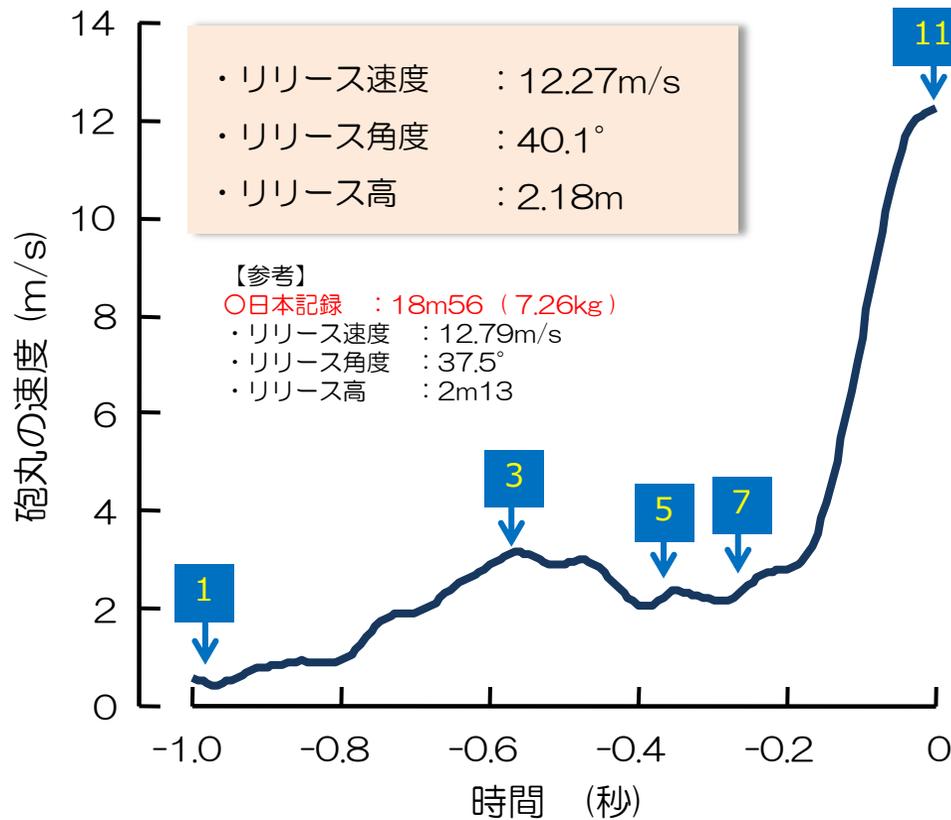
君が今歴史の
新たなページを創る

* 写真は4回目の試技(7m44)

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

砲丸の速度

山元 隼 選手（大垣工 3年 岐阜） 17m24 **大会新**



1 ← 数字は写真番号に対応しています。

2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

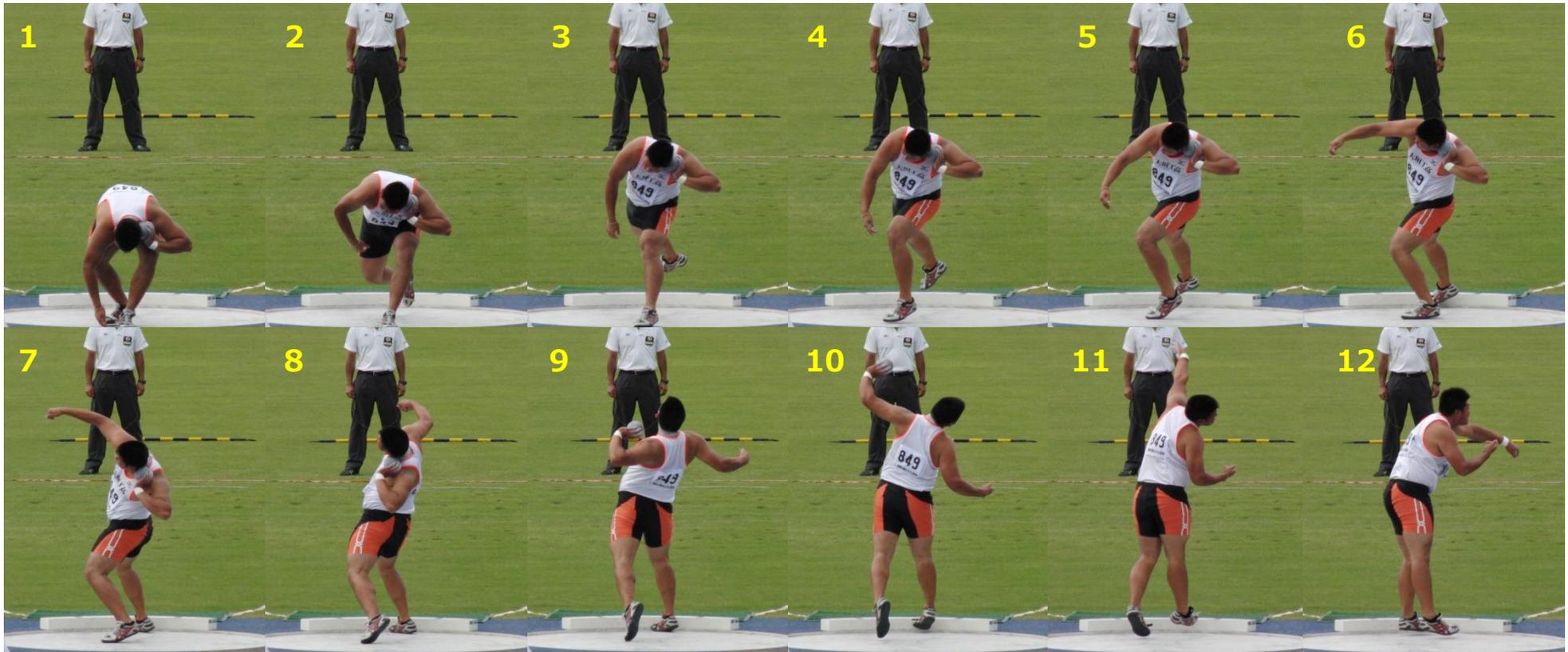
日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班



男子（砲丸投）

2009年 7月29日

山元 隼 選手（大垣工 3年 岐阜） 17m24 **大会新**



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

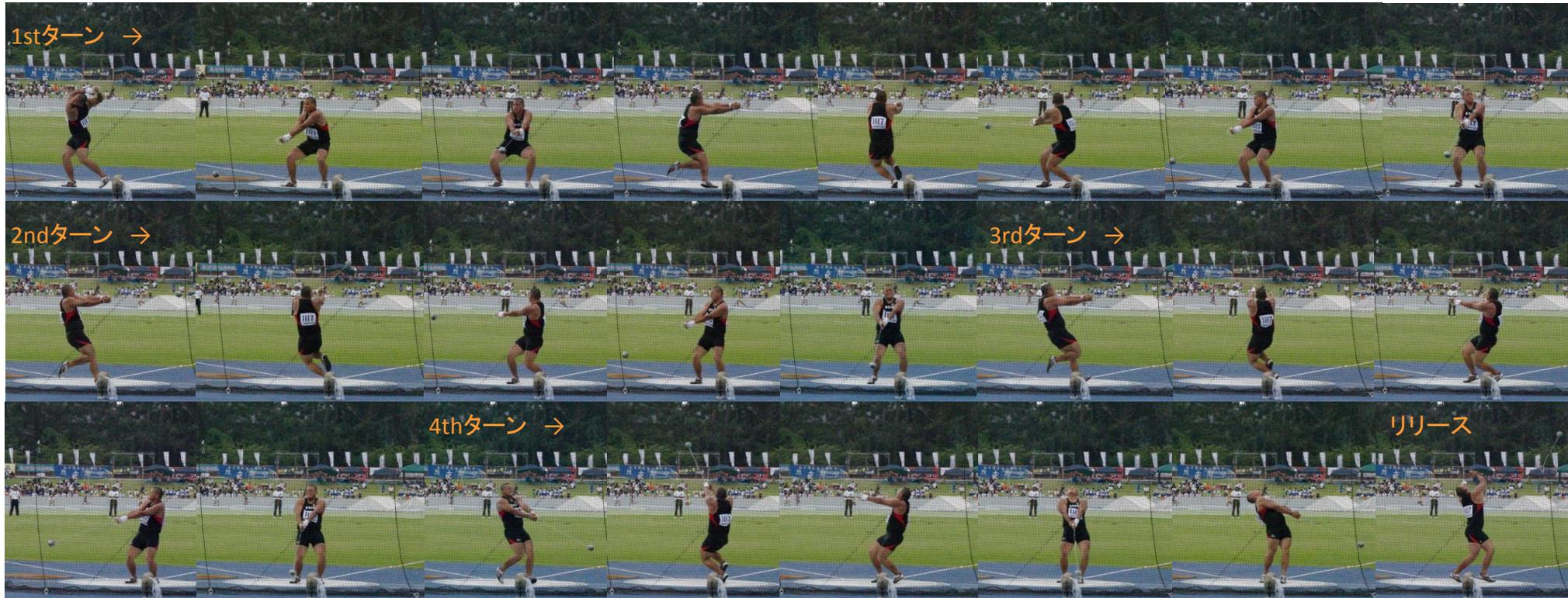
日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班



男子 (ハンマー投)

2009年 7月31日

柏村 亮太 選手(倉吉北 3年 鳥取) 61m98



2009近畿まほろば総体

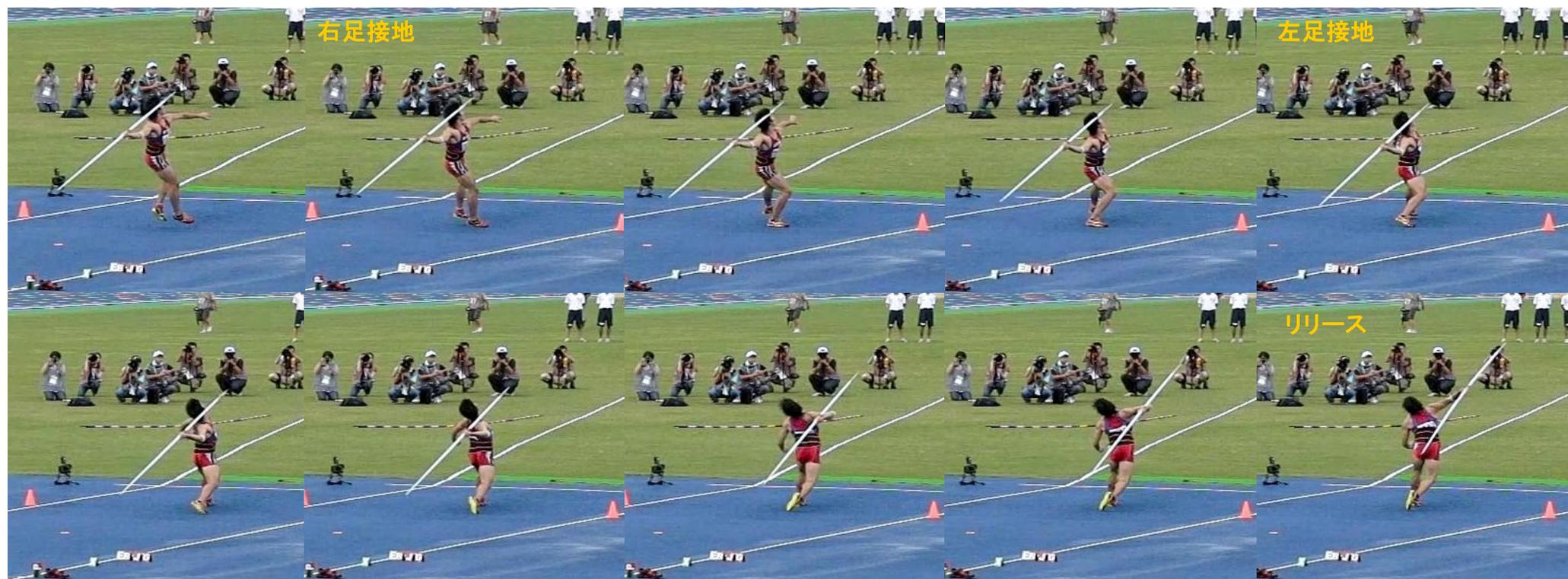
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

男子 (やり投)

2009年 8月1日

ディーン 元気選手(市尼崎 3年 兵庫) 69m42



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子100m決勝 タイム分析結果

2009年7月30日

順位	レーン	名前		0m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m
1	4	世古 和 宇治山田商 三重	通過タイム(秒)	0.00	4.27	5.30	6.33	7.37	7.37	9.48	11.68
			区間タイム(秒)		4.27	1.03	1.03	1.03	1.08	1.08	2.20
			区間速度(m/秒)		7.03	9.68	9.68	9.68	9.30	9.30	9.10
2	5	石田 あかね 横手清陵学院 秋田	通過タイム(秒)	0.00	4.28	5.32	6.35	7.40	7.40	9.53	11.73
			区間タイム(秒)		4.28	1.03	1.03	1.05	1.07	1.07	2.21
			区間速度(m/秒)		7.00	9.68	9.68	9.52	9.38	9.38	9.07
3	7	田代 成美 成田 千葉	通過タイム(秒)	0.00	4.38	5.45	6.47	7.50	7.50	9.61	11.78
			区間タイム(秒)		4.38	1.07	1.02	1.03	1.08	1.08	2.17
			区間速度(m/秒)		6.84	9.38	9.84	9.68	9.30	9.30	9.21
4	8	山城 梨緒 那覇西 沖縄	通過タイム(秒)	0.00	4.35	5.42	6.43	7.48	7.48	9.61	11.82
			区間タイム(秒)		4.35	1.07	1.02	1.05	1.08	1.08	2.21
			区間速度(m/秒)		6.90	9.37	9.84	9.52	9.23	9.23	9.04
5	9	津波 茜 那覇西 沖縄	通過タイム(秒)	0.00	4.38	5.45	6.48	7.52	7.52	9.63	11.82
			区間タイム(秒)		4.38	1.07	1.03	1.03	1.08	1.08	2.19
			区間速度(m/秒)		6.84	9.38	9.68	9.68	9.30	9.30	9.15
6	6	木村 茜 京都橘 京都	通過タイム(秒)	0.00	4.30	5.36	6.40	7.43	7.43	9.60	11.83
			区間タイム(秒)		4.30	1.06	1.04	1.03	1.10	1.10	2.23
			区間速度(m/秒)		6.98	9.45	9.60	9.68	9.09	9.09	8.97
7	3	相馬 絵里子 秋田和洋女 秋田	通過タイム(秒)	0.00	4.35	5.41	6.43	7.48	7.48	9.66	11.89
			区間タイム(秒)		4.35	1.06	1.03	1.05	1.11	1.11	2.23
			区間速度(m/秒)		6.90	9.45	9.76	9.52	9.02	9.02	8.96
8	2	川崎 葵 宮崎商 宮崎	通過タイム(秒)	0.00	4.35	5.41	6.45	7.53	7.53	9.71	11.98
			区間タイム(秒)		4.35	1.06	1.04	1.08	1.08	1.08	2.27
			区間速度(m/秒)		6.90	9.45	9.60	9.23	9.23	9.23	8.80



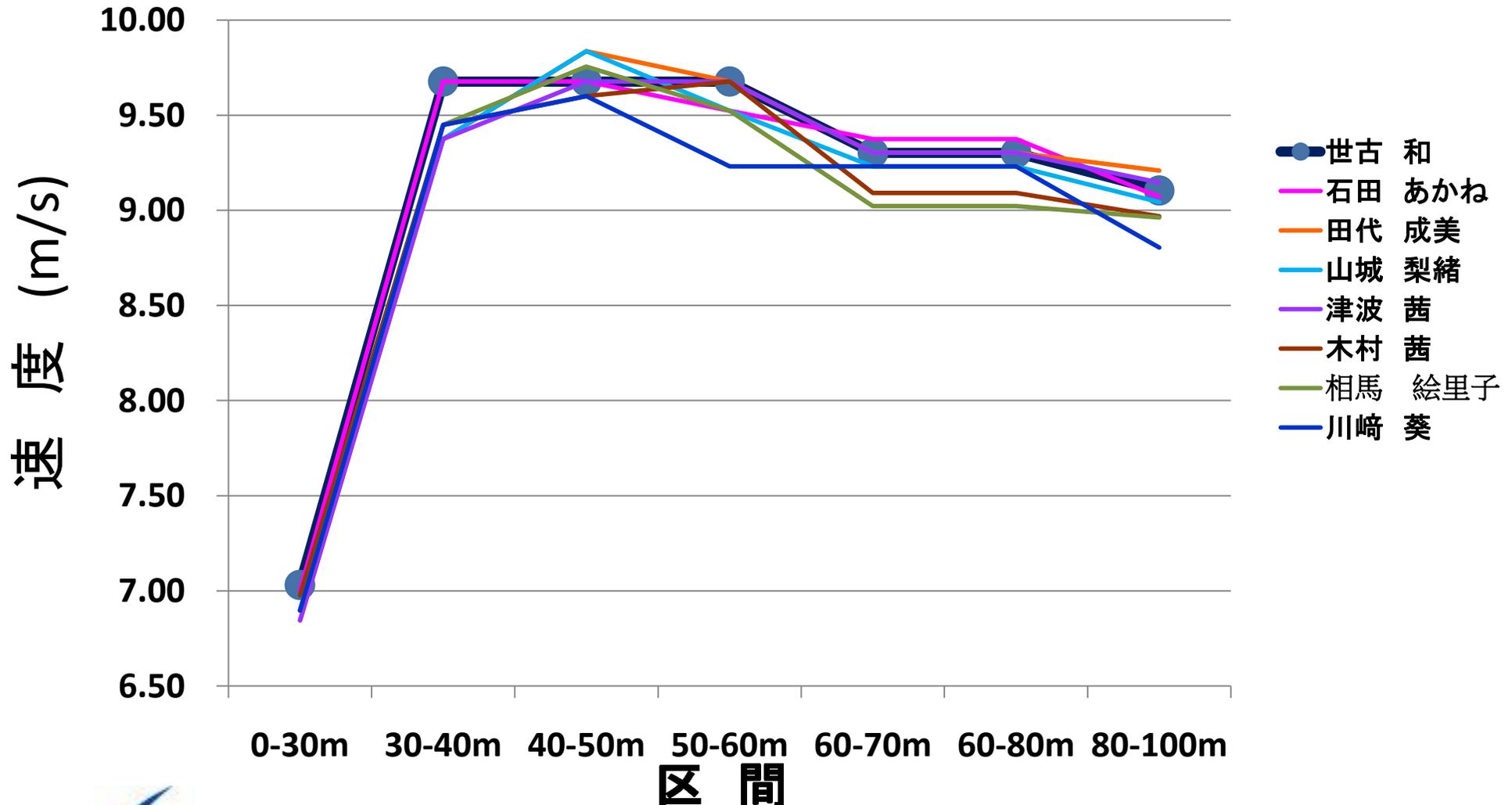
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子100m 決勝 タイム分析結果

2009年 7月 30日



2009近畿まほろば総体

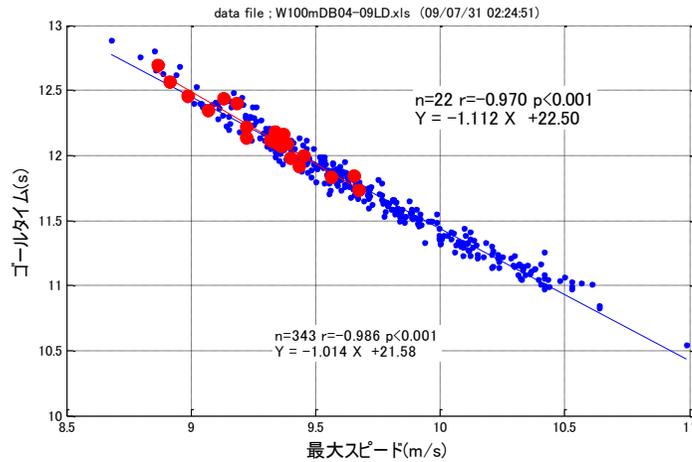
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班



女子100m レーザー式スピード分析データ

2009年7月31日

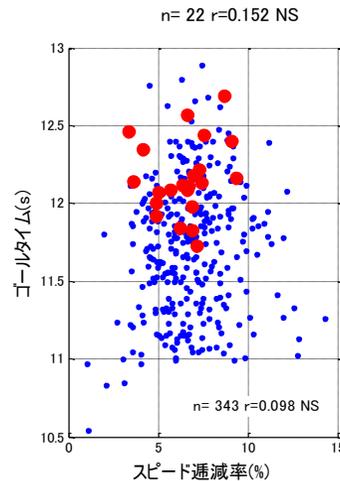
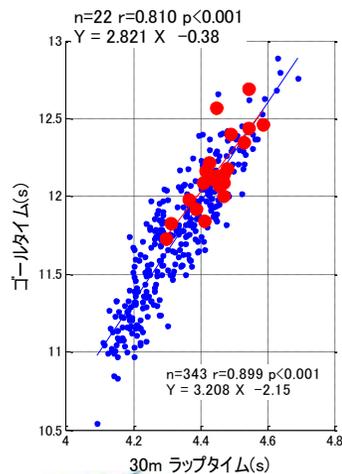


女子100mにおけるレース中の最大スピード、30mラップタイム、スピード逡減率とゴールタイムの関係

女子100mの予選から決勝まで、レーザー方式の測定装置によりおもにシード選手のスピードを分析した(測定対象者は陸連強化スタッフの意見をもとに抽出した)。

ゴールタイムは最大スピードおよび30mラップタイムに比例していたが、ゴール前のスピード低下とは比例していなかった。

男女ともにゴールタイムと最大スピードが比例していることから、加速だけではなく、より高いスピードを得るための工夫が大切であることがわかる。



2009近畿まほろば総体



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 100m 決勝 優勝

2009年7月30日

世古 和 選手(宇治山田商 3年 三重) 11"68 (+1.6m)



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子200m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日

順位	レーン	名前		0m	50m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
1	5	田代 成美 成田 (千葉)	通過タイム(s)	0.00	6.74	10.13	12.40	14.70	17.02	19.33	21.73	24.21
			区間タイム(s)		6.74	3.39	2.28	2.30	2.32	2.32	2.40	2.48
			区間速度 (m/s)		7.42	8.86	8.79	8.70	8.63	8.63	8.33	8.08
2	4	五十嵐 由香 富岡東 (群馬)	通過タイム(s)	0.00	6.68	9.98	12.25	14.57	16.93	19.33	21.81	24.45
			区間タイム(s)		6.68	3.31	2.27	2.32	2.37	2.40	2.48	2.64
			区間速度 (m/s)		7.49	9.07	8.82	8.63	8.45	8.33	8.08	7.57
3	8	世古 和 宇治山田商 (三重)	通過タイム(s)	0.00	6.69	10.02	12.30	14.59	16.97	19.38	21.88	24.50
			区間タイム(s)		6.69	3.33	2.28	2.29	2.38	2.42	2.50	2.62
			区間速度 (m/s)		7.47	9.02	8.76	8.73	8.42	8.28	8.00	7.64
4	7	福田 智美 竜ヶ崎一 (茨城)	通過タイム(s)	0.00	6.75	10.10	12.37	14.69	17.03	19.48	21.93	24.51
			区間タイム(s)		6.75	3.35	2.27	2.33	2.34	2.45	2.44	2.59
			区間速度 (m/s)		7.41	8.96	8.82	8.60	8.54	8.16	8.19	7.74
5	6	早狩 成美 八戸 (青森)	通過タイム(s)	0.00	6.68	10.03	12.28	14.62	17.02	19.48	22.03	24.72
			区間タイム(s)		6.68	3.35	2.24	2.34	2.40	2.47	2.55	2.69
			区間速度 (m/s)		7.48	8.96	8.92	8.54	8.33	8.11	7.84	7.44
6	3	鳥原 早貴 鹿児島女 (鹿児島)	通過タイム(s)	0.00	6.79	10.21	12.50	14.80	17.17	19.60	22.11	24.76
			区間タイム(s)		6.79	3.42	2.29	2.30	2.37	2.43	2.51	2.65
			区間速度 (m/s)		7.36	8.78	8.73	8.70	8.45	8.22	7.97	7.54
7	2	奥野 由布子 韮山 (静岡)	通過タイム(s)	0.00	6.83	10.22	12.50	14.87	17.27	19.72	22.18	24.78
			区間タイム(s)		6.83	3.39	2.28	2.37	2.40	2.45	2.46	2.61
			区間速度 (m/s)		7.33	8.85	8.76	8.45	8.33	8.16	8.14	7.68
8	1	山田 朱莉 西城陽 (京都)	通過タイム(s)	0.00	-	10.28	12.53	14.88	17.26	19.72	22.18	24.81
			区間タイム(s)		-	-	2.25	2.35	2.38	2.46	2.47	2.63
			区間速度 (m/s)		-	-	8.89	8.51	8.42	8.14	8.11	7.61



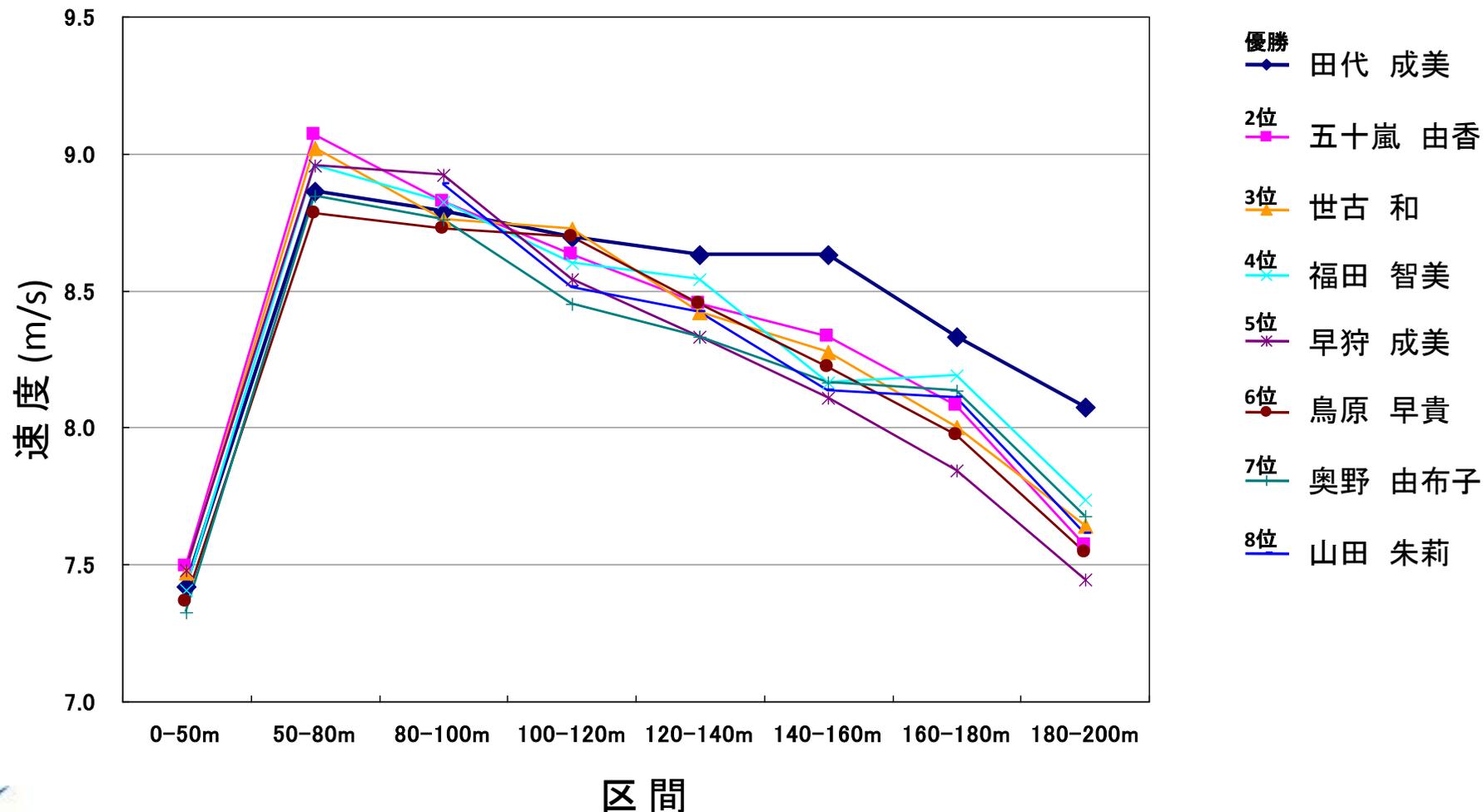
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子200m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 200m 決勝 優勝

2009年8月1日

田代 成美 選手(成田 3年 千葉) 24"21



2009近畿まほろば総体

120m地点付近



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子400m決勝 タイム分析結果

2009年7月29日

順位	レーン	名前		0m	100m	200m	300m	400m
1	3	新宮 美歩 東大阪大敬愛 大阪	通過タイム(秒)	0.00	13.07	26.17	40.08	54.21
			区間タイム(秒)		13.07	13.10	13.91	14.14
			区間速度(m/秒)		7.65	7.63	7.19	7.07
2	2	鳥原 早貴 鹿児島女 鹿児島	通過タイム(秒)	0.00	13.28	26.33	40.33	55.22
			区間タイム(秒)		13.28	13.05	14.00	14.89
			区間速度(m/秒)		7.53	7.66	7.14	6.72
3	5	藤井 奈摘 西京 京都	通過タイム(秒)	0.00	13.23	27.02	40.95	55.32
			区間タイム(秒)		13.23	13.78	13.93	14.37
			区間速度(m/秒)		7.56	7.26	7.18	6.96
4	4	真下 まなみ 深谷南 埼玉	通過タイム(秒)	0.00	13.45	26.63	40.68	55.34
			区間タイム(秒)		13.45	13.18	14.05	14.66
			区間速度(m/秒)		7.43	7.59	7.12	6.82
5	6	志比 菜津実 川和 神奈川	通過タイム(秒)	0.00	13.58	27.37	41.62	55.75
			区間タイム(秒)		13.58	13.78	14.25	14.13
			区間速度(m/秒)		7.36	7.26	7.02	7.08
6	7	森永 早紀 倉敷中央 岡山	通過タイム(秒)	0.00	13.42	26.95	41.23	56.21
			区間タイム(秒)		13.42	13.53	14.28	14.98
			区間速度(m/秒)		7.45	7.39	7.00	6.68
7	1	林 真穂 埼玉栄 埼玉	通過タイム(秒)	0.00	13.08	26.48	40.87	56.24
			区間タイム(秒)		13.08	13.40	14.38	15.37
			区間速度(m/秒)		7.64	7.46	6.95	6.50
8	8	萩原 さやか 埼玉栄 埼玉	通過タイム(秒)	0.00	13.53	27.60	42.13	57.18
			区間タイム(秒)		13.53	14.07	14.53	15.05
			区間速度(m/秒)		7.39	7.11	6.88	6.65



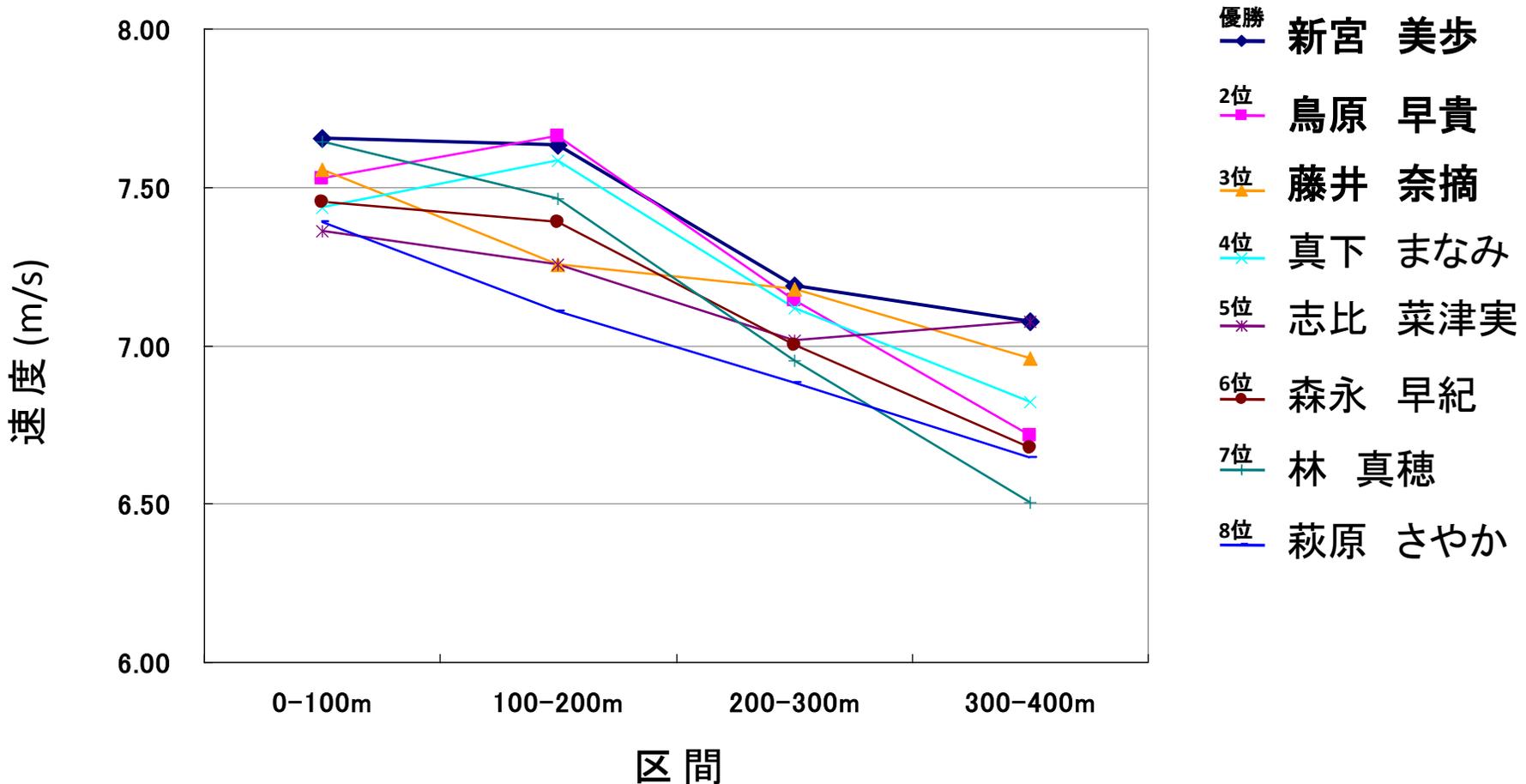
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子400m決勝 タイム分析結果

2009年7月29日



2009近畿まほろば総体

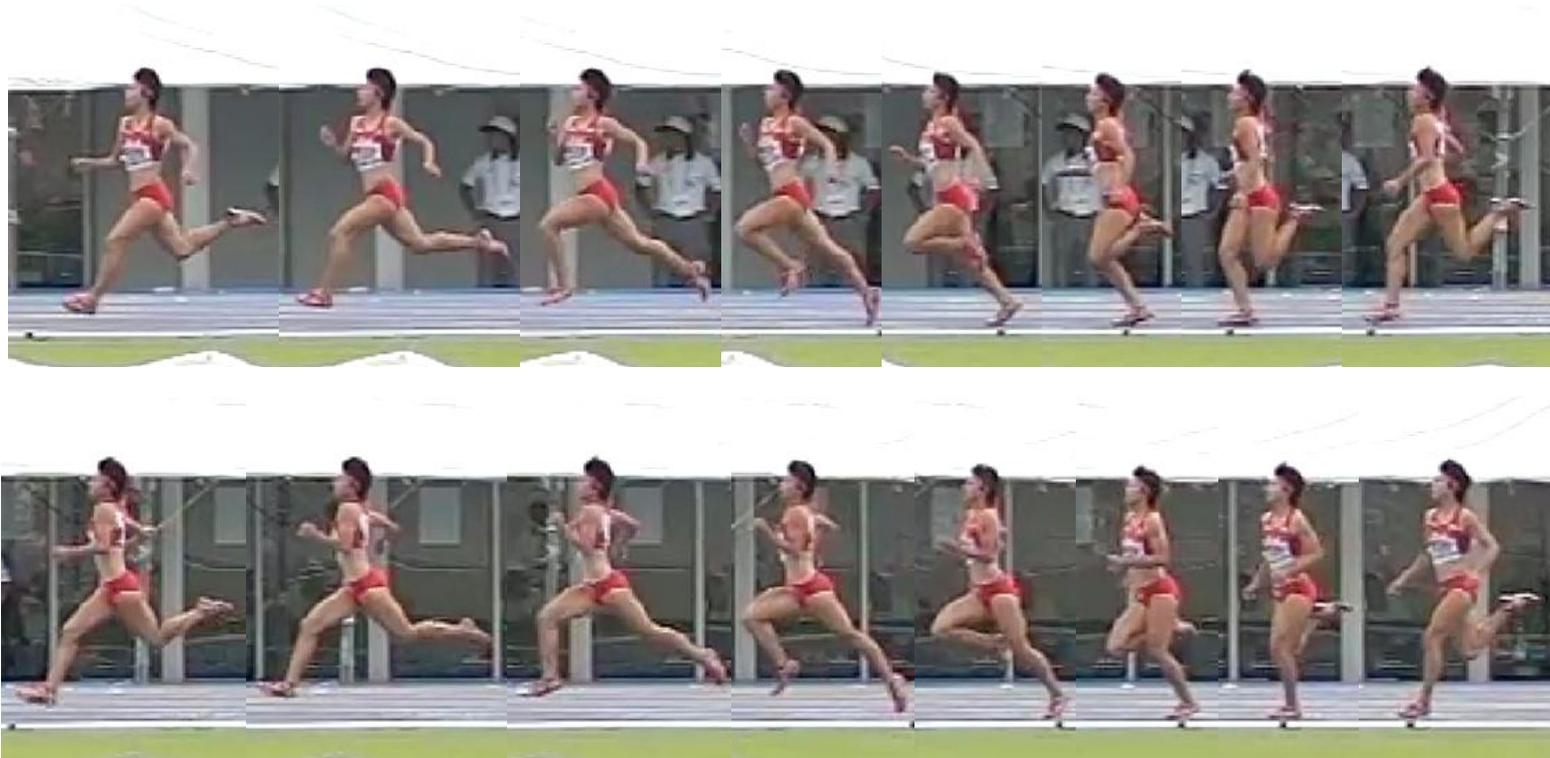
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 400m 決勝 優勝

2009年7月29日

新宮 美歩 選手(東大阪大敬愛 3年 大阪) 54"21



350m地点付近



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子800m決勝 タイム分析結果

2009年8月1日

		120m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m	
1	真下まなみ	通過タイム 【 秒 】	17.80	29.85	45.91	1:02.01	1:18.68	1:35.68	1:51.51	2:07.45
		区間タイム 【 秒 】	17.80	12.05	16.07	16.10	16.67	17.00	15.83	15.94
	深谷商 3年 埼玉	29.85		32.17		33.67		31.77		
	2:07.45	スピード 【 m/ 秒 】	6.74	6.64	6.22	6.21	6.00	5.88	6.32	6.27
2	新宮美歩	通過タイム 【 秒 】	17.75	29.66	45.85	1:01.93	1:18.53	1:35.61	1:52.15	2:08.32
		区間タイム 【 秒 】	17.75	11.91	16.18	16.08	16.60	17.08	16.53	16.17
	東大阪大敬愛 3年 大阪	29.66		32.27		33.68		32.71		
	2:08.32	スピード 【 m/ 秒 】	6.76	6.72	6.18	6.22	6.02	5.85	6.05	6.18
3	竹内麻里子	通過タイム 【 秒 】	18.59	31.11	47.48	1:03.71	1:20.10	1:36.55	1:53.35	2:10.01
		区間タイム 【 秒 】	18.59	12.53	16.37	16.23	16.38	16.45	16.80	16.66
	中京大中京 1年 愛知	31.11		32.60		32.83		33.46		
	2:10.01	スピード 【 m/ 秒 】	6.46	6.39	6.11	6.16	6.10	6.08	5.95	6.00



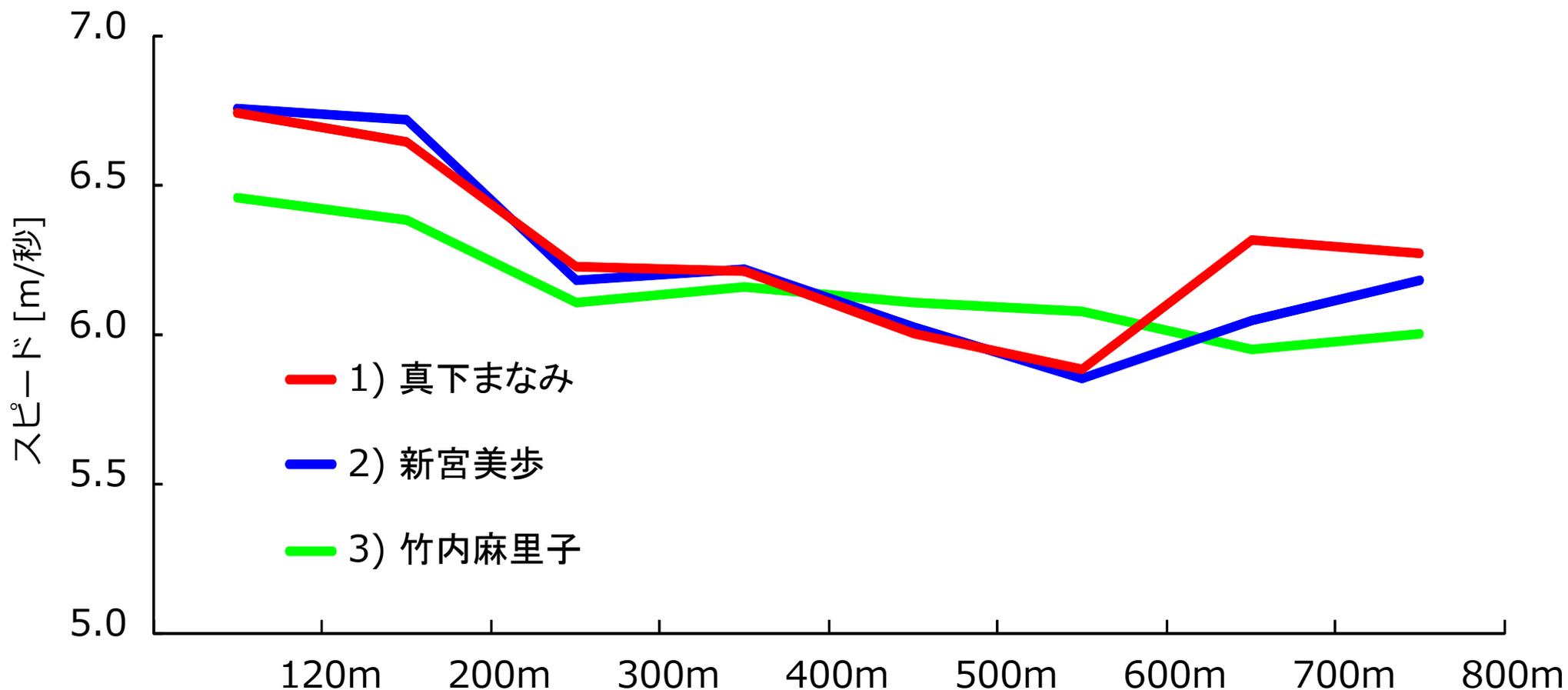
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子800m決勝 スピードの変化

2009年8月1日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子800m

2009年8月1日

真下まなみ 選手 (深谷商 3年 埼玉) 2分07秒45



600m付近

2009近畿まほろば総体



君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子1500m決勝 タイム分析結果

2009年7月30日

		100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
1	スーサン ワイリム	通過タイム	16.67	33.87	51.08	1:07.93	1:24.72	1:41.43	1:58.57	2:15.95	2:33.77	2:51.25	3:09.12	3:26.81	3:44.49	4:01.61	4:18.51
		区間タイム	16.67	17.20	17.22	16.85	16.78	16.72	17.13	17.38	17.82	17.48	17.87	17.68	17.68	17.12	16.90
	世羅 1年 広島	1:07.93				1:08.02				1:10.85				51.70			
	4:18.51	スピード 【 m/ 秒 】	6.00	5.81	5.81	5.93	5.96	5.98	5.84	5.75	5.61	5.72	5.60	5.65	5.65	5.84	5.92
2	池田睦美	通過タイム	17.13	34.45	51.55	1:09.00	1:26.20	1:43.32	2:01.00	2:18.62	2:35.87	2:53.66	3:11.19	3:28.68	3:45.86	4:02.58	4:19.33
		区間タイム	17.13	17.32	17.10	17.45	17.20	17.12	17.68	17.62	17.25	17.78	17.53	17.48	17.18	16.72	16.75
	須磨学園 2年 兵庫	1:09.00				1:09.62				1:10.05				50.65			
	4:19.33	スピード 【 m/ 秒 】	5.84	5.77	5.85	5.73	5.81	5.84	5.65	5.68	5.80	5.62	5.70	5.72	5.82	5.98	5.97
3	西脇 舞	通過タイム	16.45	33.45	50.62	1:07.95	1:25.60	1:42.49	1:59.79	2:17.22	2:35.26	2:53.22	3:11.16	3:28.88	3:46.14	4:02.89	4:19.33
		区間タイム	16.45	17.00	17.17	17.33	17.65	16.88	17.30	17.43	18.03	17.97	17.93	17.72	17.27	16.75	16.44
	岡山操山 2年 岡山	1:07.95				1:09.27				1:11.65				50.45			
	4:19.33	スピード 【 m/ 秒 】	6.08	5.88	5.83	5.77	5.67	5.92	5.78	5.74	5.54	5.57	5.58	5.64	5.79	5.97	6.08



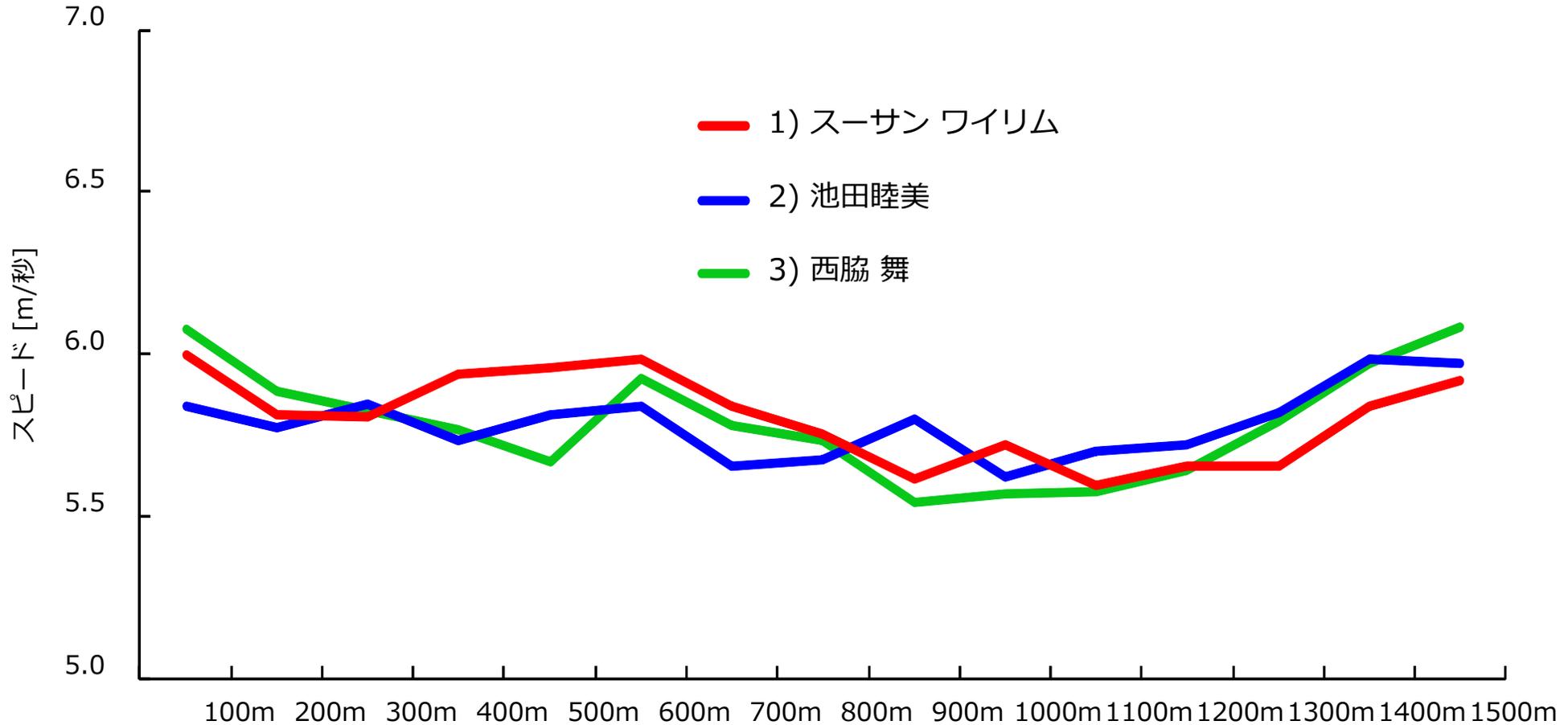
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子1500m決勝 スピードの変化

2009年7月30日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 (1500m)

2009年7月30日

スーザン・ワイリム 選手 (世羅 1年 広島) 4分18秒51



2009近畿まほろば総体

900m付近



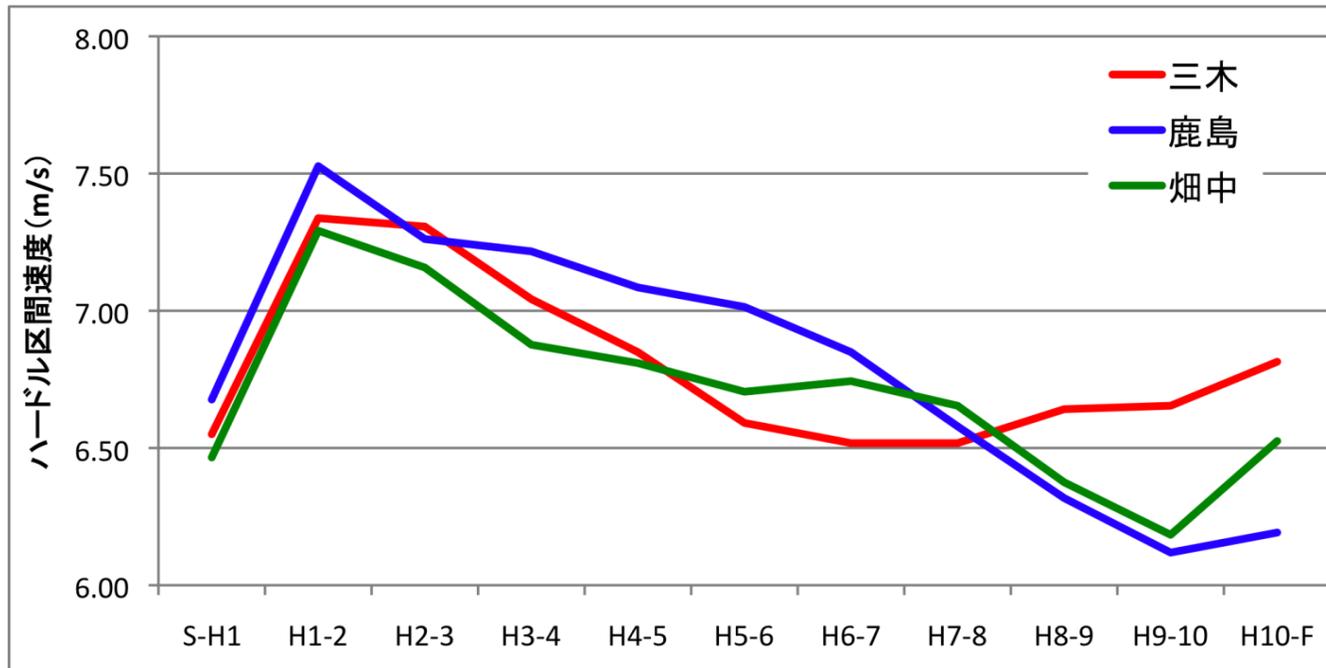
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子400mH タイム分析結果

2009年7月31日

氏名	順位	項目	S-H1	H1-2	H2-3	H3-4	H4-5	H5-6	H6-7	H7-8	H8-9	H9-10	H10-F
三木汐莉 (東大阪大敬愛3)	1位	区間時間	6.87	4.77	4.79	4.97	5.11	5.31	5.37	5.37	5.27	5.26	5.87
		通過時間		11.64	16.43	21.40	26.51	31.82	37.19	42.56	47.83	53.09	58.96
		歩数		17	16	16	16	17	17	17	17	17	17
鹿島日雅里 (薫英女学院3)	2位	区間時間	6.74	4.65	4.82	4.85	4.94	4.99	5.11	5.32	5.54	5.72	6.46
		通過時間		11.39	16.21	21.06	26.00	30.99	36.10	41.42	46.96	52.68	59.14
		歩数		17	17	17	17	17	17	18	19	19	19
畑中友希 (園田3)	3位	区間時間	6.96	4.80	4.89	5.09	5.14	5.22	5.19	5.26	5.49	5.66	6.13
		通過時間		11.76	16.65	21.74	26.88	32.10	37.29	42.55	48.04	53.70	59.83
		歩数		17	17	17	17	17	17	17	18	18	18



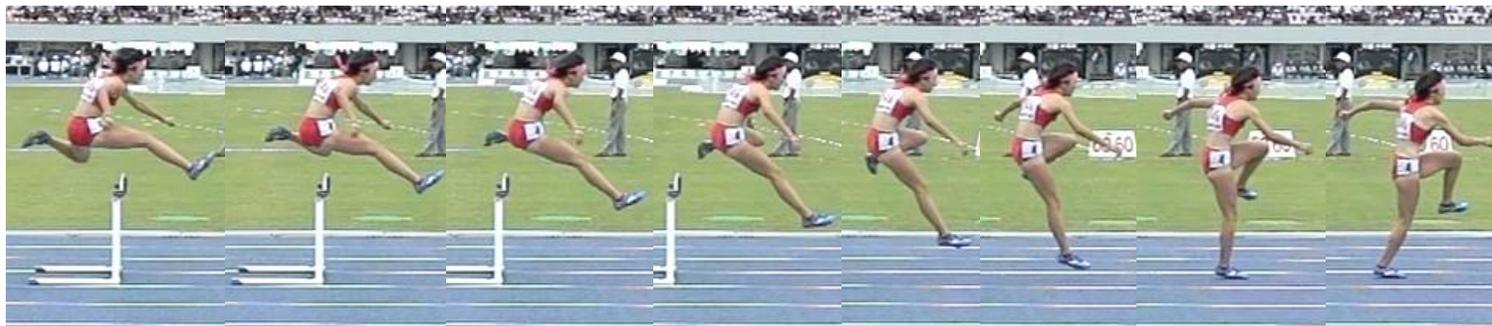
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 400mH 決勝 優勝

2009年7月31日

三木 汐莉 選手(東大阪大敬愛 3年 大阪) 58"96



4台目ハードリング



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子3000m競歩

2009年7月30日

岡田 久美子 選手(熊谷女 3年 埼玉) 12分55秒38 大会新



2009近畿まほろば総体

君が今 歴史の
新たなページを創る

2800m付近

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子400mR決勝 タイム分析結果 2009年7月31日

着順	レーン	校名	ゴール タイム					合計	バトンタイム(秒) (ゾーン通過タイム)			
				1走者 (0-90m)	2走者 (110-190m)	3走者 (210-290m)	4走者 (310-400m)		1→2走者	2→3走者	3→4走者	合計
1	7	宇治山田商	46.02	タイム 11.70 速度(m/s) 7.69	8.88 9.01	8.88 9.01	9.84 9.15	39.30	2.22	2.27	2.24	6.73
2	6	那覇西	46.51	タイム 11.77 速度(m/s) 7.65	8.87 9.02	9.15 8.74	9.98 9.02	39.76	2.25	2.22	2.28	6.75
3	8	相洋	46.69	タイム 11.52 速度(m/s) 7.81	9.05 8.84	9.24 8.66	9.99 9.01	39.80	2.22	2.32	2.36	6.89
4	5	東京	46.83	タイム 11.74 速度(m/s) 7.67	8.94 8.95	9.33 8.58	10.01 9.00	40.01	2.25	2.30	2.27	6.82
5	3	東大阪大敬愛	46.84	タイム 11.43 速度(m/s) 7.87	9.12 8.78	9.11 8.78	10.07 8.94	39.72	2.32	2.42	2.38	7.12
6	4	鹿児島女	47.00	タイム 11.73 速度(m/s) 7.67	8.95 8.94	9.21 8.69	10.08 8.93	39.98	2.30	2.33	2.39	7.03
7	2	長崎女	47.18	タイム 11.96 速度(m/s) 7.53	8.89 9.00	9.15 8.74	10.16 8.86	40.16	2.35	2.33	2.33	7.02
8	1	京都橘	47.51	タイム 11.63 速度(m/s) 7.74	8.92 8.97	9.64 8.30	10.24 8.79	40.44	2.35	2.38	2.35	7.08

バトンタイム;
前走者がテイクオーバーゾーンの入口を通過したタイムと、
次走者がテイクオーバーゾーンの出口を通過したタイムの差

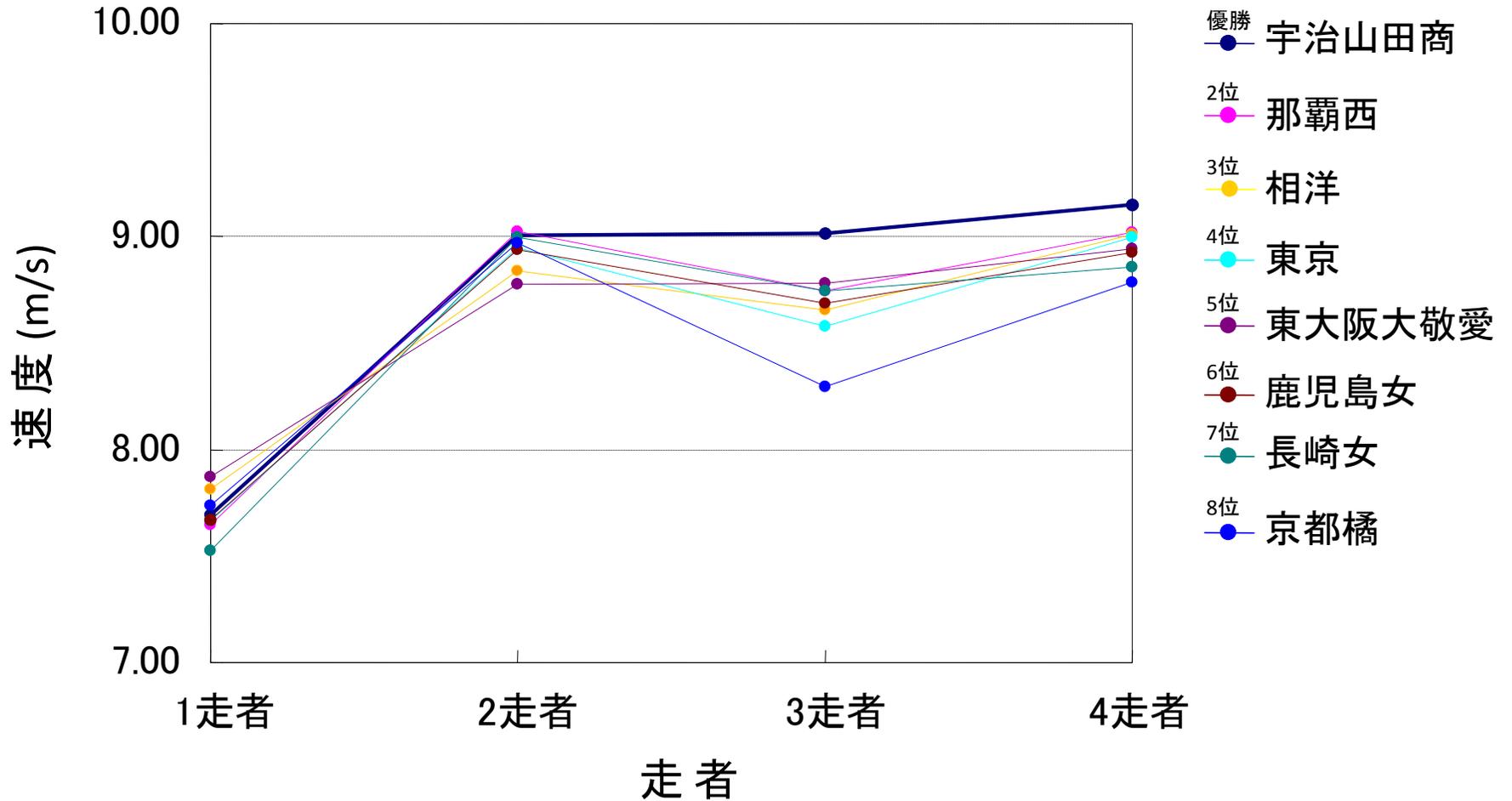


2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子400mR決勝 タイム分析結果 2009年7月31日



2009近畿まほろば総体

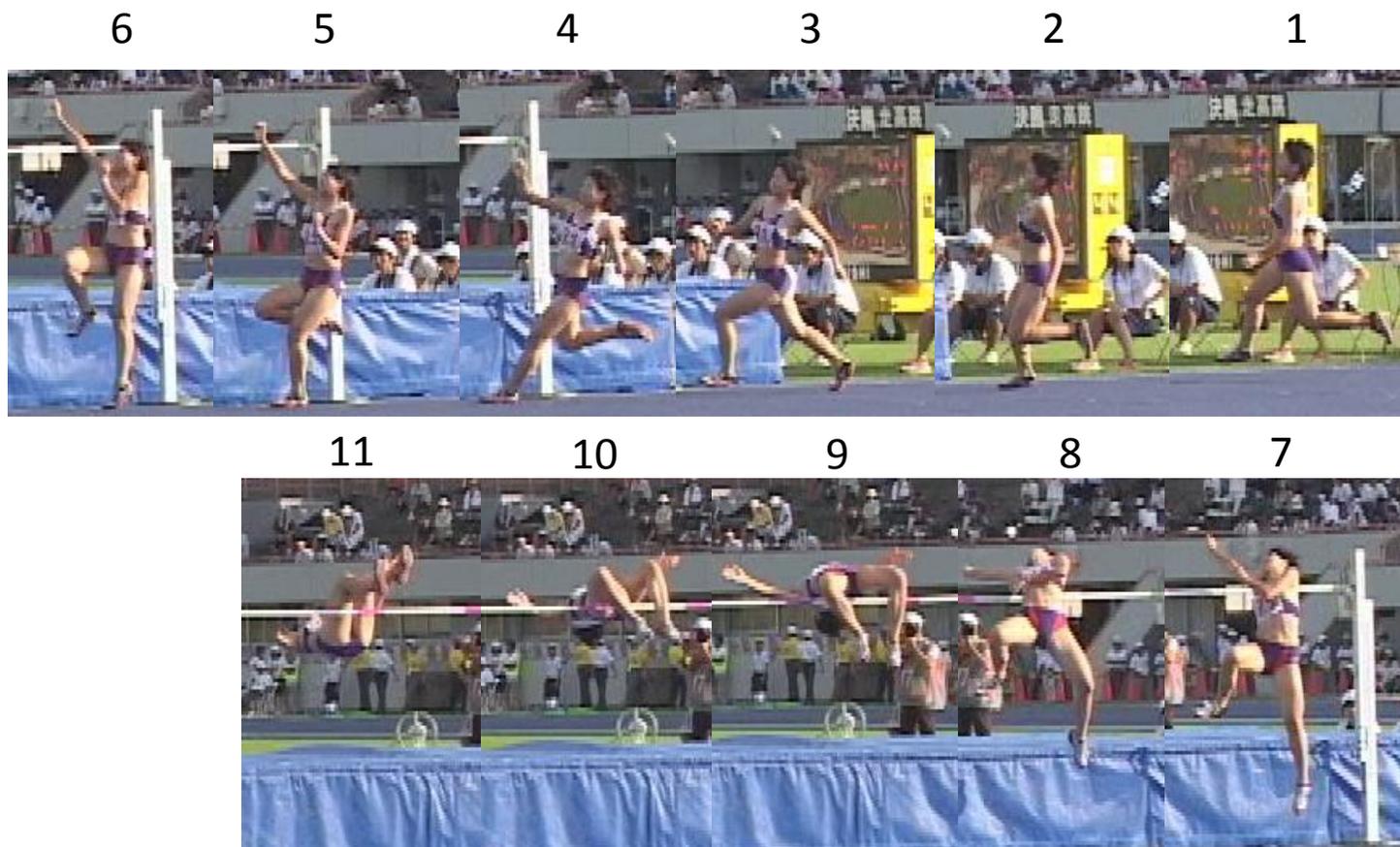
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 走高跳

2009年7月30日

京谷 萌子選手(恵庭北 3年 北海道) 記録 1m71



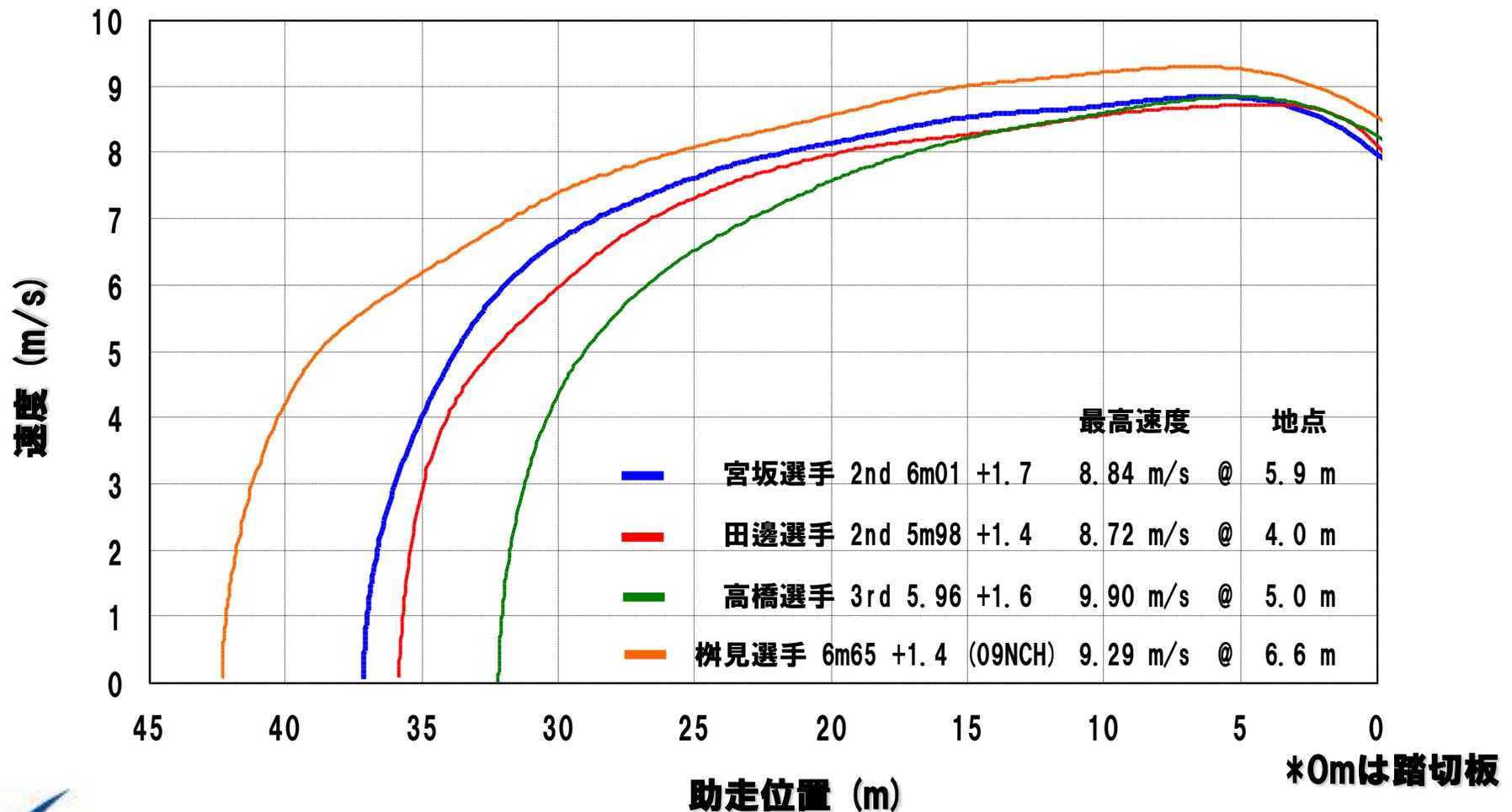
2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子走幅跳 助走速度データ

2009年8月1日



2009近畿まほろば総体

君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班



女子 走幅跳

2009年 8月1日

宮坂 楓 選手 (東海大三 2年 長野) 記録 6m01 (+1.7)



君が今歴史の
新たなページを創る

2009近畿まほろば総体

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子（円盤投）

2009年 7月31日

糸満みや選手（那覇西 3年 沖縄）49m12 **大会新**



2009近畿まほろば総体

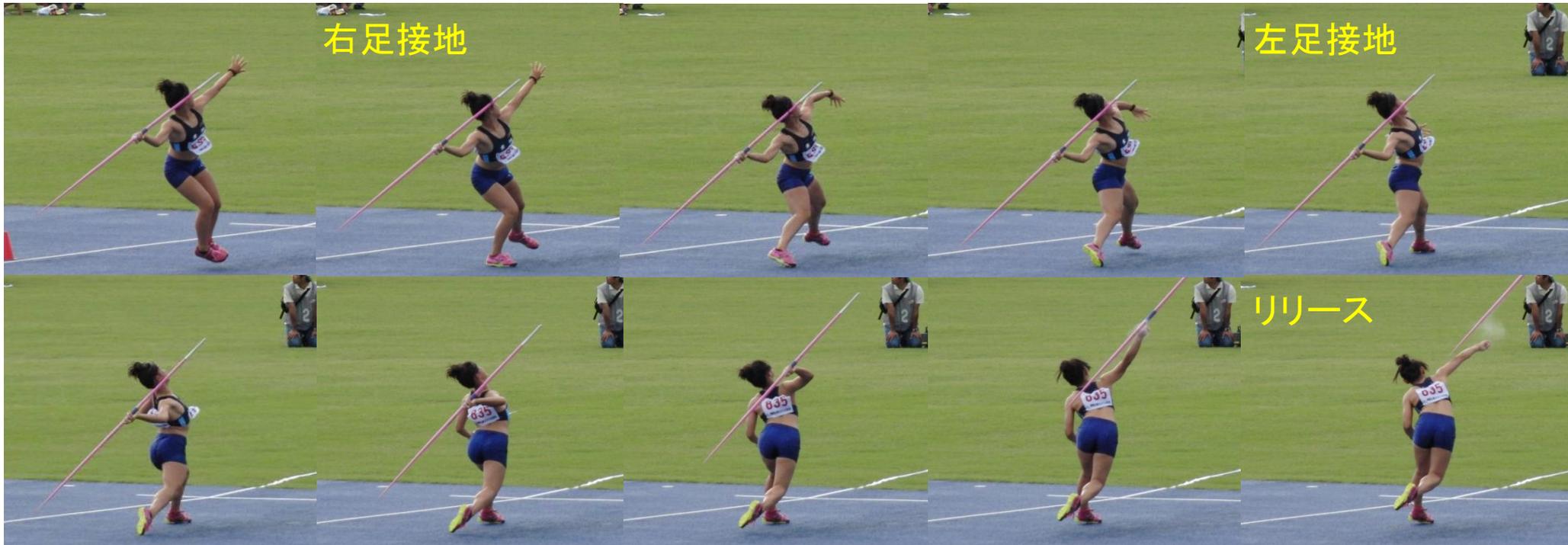
君が今歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班

女子 (やり投)

2009年 7月29日

吉見 明日香 選手 (薫英女学院 3年 大阪) 52m51



2009近畿まほろば総体

君が今 歴史の
新たなページを創る

日本陸上競技連盟科学委員会バイオメカニクス班