

2025年度主要競技会における男女100mのレース分析

大沼 勇人¹⁾ 小林 海²⁾ 松林 武生³⁾ 高橋 恭平⁴⁾ 山中 亮⁵⁾ 岩崎 領⁶⁾ 後藤 晴彦³⁾
小泉 潤³⁾

1) 神戸女子大学 2) 東洋大学 3) 国立スポーツ科学センター 4) 熊本学園大学 5) 久留米大学
6) 阪南大学)

1. はじめに

東京2025世界陸上競技選手権大会が開催される2025年シーズンでは、第7回富士北麓ワールドトライアルにて、桐生祥秀選手（日本生命）が9.99秒、選手（大東文化大）が10.00秒をマークし、同大会参加標準記録を突破した。柳田大輝選手（東洋大）もAthlete Night Games in FUKUI 2025にて10.00秒をマークした。さらに、清水空跳選手（星稜高）第78回全国高校対校選手権にてU18世界最高記録となる10.00秒をマークするなど、ハイレベルなシーズンであった。その結果、パリ五輪で9.96秒を出していたサニブラウンハキーム選手、桐生祥秀選手、守祐陽選手が100m代表として東京2025世界陸上競技選手権大会に出場した。

女子では、第109回日本陸上競技選手権にて、井戸アビゲイル風果選手（東邦銀行）がパーソナルベストとなる11.35秒をマークした。Athlete Night Games in FUKUI 2025にて、御家瀬緑選手（住友電工）が11.33秒のパーソナルベスト、君嶋愛梨沙（土木管理総合）が11.38秒をマークするといった、国内上位3名がはじめて11.3秒台以内を記録したシーズンとなった。

（公財）日本陸上競技連盟科学委員会はこれまでに国内外で行われた主要大会における100mレースについて、走速度やピッチ、ストライドに関するデータ測定を行ってきた。これらの結果は同強化委員会を通じてコーチや選手にもフィードバックされ、競技力向上の一助となる役割を果たしてきた。本報告では、2025年シーズンに科学委員会が測定を実施した国内の対象競技会における100mの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

- ・吉岡隆徳記念 第79回出雲陸上競技大会（以下、「出雲陸上」）
- ・第40回静岡国際陸上競技大会（以下、「静岡国際」）
- ・セイコーゴールデンングランプリ陸上2025東京（以下、「GGP」）
- ・第26回アジア陸上競技選手権大会（以下、「アジア選手権」）
- ・布勢スプリント2025（以下、「布勢スプリント」）
- ・第109回日本陸上競技選手権大会（以下、「日本選手権」）
- ・第78回全国高等学校陸上競技対校選手権大会（以下、「全国高校選手権」）
- ・第41回U20日本陸上競技選手権大会（以下、「U20選手権」）

2-2. 対象選手

対象選手は、上記競技会に出場した国内選手51名（計102レース）であった。

2-3. 撮影方法

100m走の撮影には6台のハイスピードデジタルビデオカメラ（DC-GH5S, Panasonic, JapanもしくはDC-GH6, Panasonic, Japan）を用い、スタンドから各校正地点（110mハードル1台目、100mハードル1, 3, 5, 7, 9台目のグラウンドマーク）の延長線上に測定者を配置し、各校正地点が画角に収まるように撮影を行った。撮影のサンプリングレートは、239.76fpsに設定し、測定はスタート時のスターターの閃光を撮影した後、全選手がフィニッシュラインを通過するまで、カメラをパンニングし、レース映像を撮影した。閃光が明確でない映像は、近し

い地点の映像における同一選手の接地瞬間で同期し、同期に際しては少なくとも3箇所のカメラを用いた。なお、本研究で用いた映像の一部は、国立スポーツ科学センターと協働した研究活動において、もしくは国立スポーツ科学センタースポーツ医・科学研究事業において収集された。

2-4. 分析方法

映像分析には、動作解析オープンソフトウェア (Kinovea) を用い、いずれのレースにおいてもスターターの閃光をゼロとして、各校正点をトルソーが通過したフレーム数とカメラのサンプリングレートの逆数との積から通過時間を求めた。その後、先行研究 (大沼ら 2020, 大沼ら 2019, 小林ら 2018, 松尾ら 2017, 松尾ら 2016, 松尾ら 2015) をもとに、各地点の通過時間をスプライン補間によって内挿することで、レース全体の時間 - 距離情報を取得し、10 m 区間ごとの走速度、最高走速度とその出現区間、および走速度低下率を算出した。また、通過フレーム数を求めた映像から、4 ステップごとの接地時のフレーム数を求め、4 ステップに要した時間の逆数により、4 ステップごとのピッチを算出した。上記で算出した走速度をピッチで除すことで、ストライド長を算出し、最高疾走速度時のピッチおよびストライド長を算出した。

3. 結果および考察

出雲陸上における分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 1 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 2 に示した。静岡国際における分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 3 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 4 に示した。GGP における分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 5 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 6 に示した。アジア選手権における分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 7 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 8 に示した。布勢スプリントにおける分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 9 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 10 に示した。日本選手権における分

析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 11 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 12 に示した。全国高校選手権と U20 選手権における分析対象者の最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長を表 13 に、10m ごとの通過ラップタイムを表 14 に示した。

図 1 に対象となった男子における 100m 記録と最高走速度の関係、図 2 に対象となった女子における 100m 記録と最高走速度の関係を示す。100m 記録と最高走速度との間には負の相関関係があることが明らかにされている (大沼ら 2020, 大沼ら 2019, 小林ら 2018, 松尾ら 2017, 松尾ら 2016, 松尾ら 2015)。男子において、最高走速度が最も高かったレースは、出雲陸上において 11.59m/s をマークした坂井隆一郎選手 (大阪ガス株式会社) の 10.22 秒 (+4.5) のレースであった。次いで、全国高校選手権において 11.56m/s をマークした清水空跳選手 (星稜高) の 10.00 秒 (+1.7) のレースであった。女子において、最高走速度が最も高かったレースは、GGP において 10.09m/s をマークした Bree RIZZO 選手 (AUS) の 11.38 秒 (-0.9) のレースであった。国内選手においては、日本選手権において 9.99m/s をマークした井戸アビゲイル風果選手 (東邦銀行) の 11.35 秒 (+0.5) のレースであった。本報告においても、100m 記録が短かった選手ほど最高速度が高かった。しかしながら、本報告においては、従来の報告よりも相関関係における決定係数が低かった。この要因として、追い風参考記録を含んでいる点、男子においては予選および準決勝レースが含まれている点が影響していると考えられる。

図 3 に対象となった男子におけるピッチとストライド長の関係、図 4 に対象となった女子におけるピッチとストライド長の関係を示す。また男女ともに、記録上位 6 名を代表値として示した。両図における点線は、男子では 10.00 秒をマークするために求められる標準的な最高走速度である 11.60m/s、女子では 11.00 秒をマークするために求められる標準的な最高走速度である 10.41m/s を示す。男子においては、柳田選手と井上選手はストライド長が長く、鈴木選手と守選手と清水選手はピッチが高く、菅野選手はその中間に位置していた。また、女子においては井戸選手と壺岐選手と御家瀬選手はストライド長が長く、山形選手が高く、前田選手と三浦選手がその中間に位置していた。この図は選手個々でピッチ・ストライド長の選択が異なっていることを

表1 出雲陸上における最高走速度，最高走速度到達地点，走速度低下率，最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名(所属)	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
桐生 祥秀(日本生命)	決勝	1.1	10.28	11.16	40-50	-4.99	4.97	2.25
西岡 尚輝(筑波大学)	決勝	1.1	10.53	10.97	40-50	-9.52	5.18	2.11
井上 直紀(早稲田大学)	決勝	1.1	10.61	10.88	50-60	-5.94	4.68	2.33
大石 凌功(東洋大学)	決勝	1.7	10.37	11.19	40-50	-7.74	5.02	2.23
木梨 嘉紀(筑波大学大学院)	決勝	1.7	10.55	11.06	40-50	-14.39	5.24	2.11
愛宕 頼(東海大学)	決勝	4.5	10.16	11.53	40-50	-9.59	4.77	2.42
坂井 隆一郎(大阪ガス株式会社)	決勝	4.5	10.22	11.59	40-50	-14.04	5.36	2.16
山形 愛羽(福岡大学)	決勝	1.8	11.71	9.68	50-60	-5.78	5.02	1.93
鶴田 玲美(南九州ファミリーマート)	決勝	1.4	11.64	9.75	40-50	-6.77	4.57	2.13

表2 出雲陸上における10mごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
桐生 祥秀(日本生命)	決勝	1.1	1.88	2.94	3.89	4.80	5.69	6.59	7.49	8.41	9.34	10.28
西岡 尚輝(筑波大学)	決勝	1.1	1.89	2.95	3.90	4.82	5.74	6.65	7.59	8.54	9.52	10.53
井上 直紀(早稲田大学)	決勝	1.1	1.97	3.06	4.03	4.97	5.89	6.80	7.73	8.67	9.63	10.61
大石 凌功(東洋大学)	決勝	1.7	1.92	2.98	3.94	4.84	5.74	6.63	7.54	8.46	9.40	10.37
木梨 嘉紀(筑波大学大学院)	決勝	1.7	1.86	2.91	3.85	4.76	5.66	6.58	7.52	8.49	9.49	10.55
愛宕 頼(東海大学)	決勝	4.5	1.89	2.95	3.88	4.76	5.63	6.50	7.38	8.28	9.20	10.16
坂井 隆一郎(大阪ガス株式会社)	決勝	4.5	1.88	2.93	3.85	4.73	5.59	6.46	7.35	8.26	9.22	10.22
山形 愛羽(福岡大学)	決勝	1.8	2.07	3.25	4.34	5.38	6.41	7.45	8.49	9.54	10.61	11.71
鶴田 玲美(南九州ファミリーマート)	決勝	1.4	2.05	3.21	4.27	5.30	6.32	7.36	8.40	9.46	10.54	11.64

単位：[s]

表3 静岡国際における最高走速度，最高走速度到達地点，走速度低下率，最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
東田 旺洋(関彰商事)	決勝	-1.1	10.49	10.965	40-50	-6.27	5.00	2.20
鈴木 涼太(スズキ)	決勝	-1.1	10.38	11.05	40-50	-5.93	5.10	2.17
桐生 祥秀(日本生命)	決勝	-1.1	10.29	11.148	50-60	-4.67	4.92	2.26
三輪 颯太(埼玉陸協)	決勝	-1.1	10.35	11.099	50-60	-4.15	4.80	2.32
多田 修平(住友電工)	決勝	-1.1	10.43	11.038	40-50	-7.46	5.00	2.21
竹田 一平(スズキ)	決勝	-1.1	10.32	11.161	50-60	-4.78	4.97	2.25

表4 静岡国際における10mごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
東田 旺洋(関彰商事)	決勝	-1.1	1.93	3.00	3.96	4.88	5.79	6.70	7.63	8.56	9.52	10.49
鈴木 涼太(スズキ)	決勝	-1.1	1.88	2.95	3.91	4.83	5.73	6.64	7.55	8.48	9.42	10.38
桐生 祥秀(日本生命)	決勝	-1.1	1.87	2.94	3.90	4.81	5.71	6.61	7.51	8.42	9.35	10.29
三輪 颯太(埼玉陸協)	決勝	-1.1	1.91	2.98	3.94	4.86	5.76	6.66	7.57	8.48	9.41	10.35
多田 修平(住友電工)	決勝	-1.1	1.88	2.95	3.90	4.82	5.73	6.64	7.56	8.49	9.45	10.43
竹田 一平(スズキ)	決勝	-1.1	1.90	2.97	3.93	4.85	5.75	6.64	7.54	8.46	9.38	10.32

単位：[s]

示すものである。また、本報告では2025年度における横断的な関係のみであるが、国内エリート選手における競技力向上に伴うピッチ・ストライド長の変化についても縦断的に検討する余地があると考えられる。

文献

小林海，高橋恭平，山中亮，渡辺圭祐，大沼勇人，松林武生，広川龍太郎，松尾彰文(2018) 2018

年シーズンにおける男子100mのレース分析結果．陸上競技研究紀要，14：89-93.

松尾 彰文，広川 龍太郎，柳谷 登志雄，松林 武生，高橋 恭平，小林 海，杉田 正明(2017) 2017シーズンにおける男女100mのレース分析および瞬間速度と瞬間加速度．陸上競技研究紀要，13：154-164.

松尾 彰文，広川 龍太郎，柳谷 登志雄，松林 武生，高橋 恭平，小林 海，杉田 正明(2016) 2016シーズンおよび全シーズンでみた男女100

表5 GGPにおける最高走速度，最高走速度到達地点，走速度低下率，最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
守 祐陽 (大東文化大)	予選	1.1	10.13	11.33	50-60	-2.97	5.18	2.18
井上 直紀 (早稲田大)	予選	1.1	10.12	11.42	50-60	-3.74	4.63	2.46
東田 旺洋 (関影商事)	予選	1.1	10.25	11.22	40-50	-5.52	4.92	2.28
灰玉平 侑吾 (順天堂大)	予選	0.5	10.17	11.42	50-60	-4.58	4.66	2.45
大石 凌功 (東洋大)	予選	0.5	10.37	11.29	50-60	-5.85	4.94	2.28
愛宕 頼 (東海大)	予選	0.5	10.33	11.19	50-60	-4.08	4.77	2.34
桐生 祥秀 (日本生命)	予選	0.5	10.19	11.33	50-60	-4.85	5.02	2.25
柳田 大輝 (東洋大)	予選	0.5	10.20	11.30	50-60	-5.95	4.72	2.39
柳田 大輝 (東洋大)	決勝	1.1	10.06	11.51	50-60	-6.66	4.65	2.47
Christian MILLER (USA)	決勝	1.1	10.08	11.53	50-60	-5.14	4.86	2.37
Christian COLEMAN (USA)	決勝	1.1	10.11	11.43	50-60	-6.42	5.02	2.28
井上 直紀 (早稲田大)	決勝	1.1	10.16	11.43	50-60	-5.82	4.68	2.45
桐生 祥秀 (日本生命)	決勝	1.1	10.16	11.38	50-60	-5.79	5.03	2.26
Pjai AUSTIN (USA)	決勝	1.1	10.20	11.47	40-50	-8.12	4.64	2.47
灰玉平 侑吾 (順天堂大)	決勝	1.1	10.21	11.42	50-60	-5.81	4.64	2.46
守 祐陽 (大東文化大)	決勝	1.1	10.24	11.25	50-60	-5.43	5.26	2.14
Bree RIZZO (AUS)	決勝	-0.9	11.38	10.09	40-50	-6.06	4.57	2.21
Twanisha TERRY (USA)	決勝	-0.9	11.42	10.05	40-50	-6.66	4.75	2.12
Sade MCCREATH (CAN)	決勝	-0.9	11.46	9.94	40-50	-5.89	5.09	1.95
Sha'Carri RICHARDSON (USA)	決勝	-0.9	11.47	9.93	40-50	-5.36	4.96	2.00
三浦 愛華 (愛媛競技力本部)	決勝	-0.9	11.56	9.82	40-50	-7.37	4.80	2.05
山中 日菜美 (滋賀陸協)	決勝	-0.9	11.66	9.78	40-50	-8.57	4.78	2.04
奥野 由萌 (甲南大)	決勝	-0.9	11.77	9.63	40-50	-7.31	4.78	2.01
御家瀬 緑 (住友電工)	決勝	-0.9	11.78	9.62	40-50	-7.30	4.40	2.18
壺岐 あいこ (大阪ガス)	決勝	-0.9	11.82	9.56	40-50	-4.64	4.57	2.09

表6 GGPにおける10mごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
守 祐陽 (大東文化大)	予選	1.1	1.87	2.92	3.87	4.77	5.66	6.54	7.43	8.32	9.22	10.13
井上 直紀 (早稲田大)	予選	1.1	1.89	2.95	3.89	4.79	5.67	6.55	7.43	8.31	9.21	10.12
東田 旺洋 (関影商事)	予選	1.1	1.89	2.94	3.89	4.79	5.68	6.57	7.47	8.38	9.31	10.25
灰玉平 侑吾 (順天堂大)	予選	0.5	1.92	2.98	3.92	4.82	5.70	6.58	7.46	8.35	9.25	10.17
大石 凌功 (東洋大)	予選	0.5	1.97	3.06	4.02	4.94	5.83	6.71	7.61	8.51	9.43	10.37
愛宕 頼 (東海大)	予選	0.5	1.94	3.01	3.97	4.88	5.78	6.68	7.57	8.48	9.40	10.33
桐生 祥秀 (日本生命)	予選	0.5	1.88	2.94	3.89	4.79	5.68	6.56	7.45	8.35	9.26	10.19
柳田 大輝 (東洋大)	予選	0.5	1.87	2.93	3.87	4.77	5.65	6.54	7.43	8.34	9.26	10.20
柳田 大輝 (東洋大)	決勝	1.1	1.83	2.89	3.82	4.71	5.58	6.45	7.33	8.22	9.13	10.06
Christian MILLER (USA)	決勝	1.1	1.89	2.95	3.89	4.78	5.65	6.52	7.39	8.27	9.17	10.08
Christian COLEMAN (USA)	決勝	1.1	1.87	2.91	3.84	4.73	5.61	6.48	7.36	8.26	9.18	10.11
井上 直紀 (早稲田大)	決勝	1.1	1.90	2.96	3.90	4.80	5.68	6.55	7.43	8.32	9.23	10.16
桐生 祥秀 (日本生命)	決勝	1.1	1.87	2.93	3.88	4.77	5.65	6.53	7.42	8.31	9.23	10.16
Pjai AUSTIN (USA)	決勝	1.1	1.93	2.98	3.92	4.80	5.68	6.55	7.43	8.33	9.25	10.20
灰玉平 侑吾 (順天堂大)	決勝	1.1	1.93	3.00	3.94	4.84	5.72	6.60	7.48	8.37	9.28	10.21
守 祐陽 (大東文化大)	決勝	1.1	1.89	2.94	3.89	4.79	5.69	6.57	7.47	8.38	9.30	10.24
Bree RIZZO (AUS)	決勝	-0.9	2.09	3.24	4.28	5.29	6.28	7.27	8.27	9.29	10.33	11.38
Twanisha TERRY (USA)	決勝	-0.9	2.09	3.23	4.27	5.28	6.27	7.27	8.28	9.31	10.35	11.42
Sade MCCREATH (CAN)	決勝	-0.9	2.05	3.21	4.26	5.27	6.28	7.29	8.31	9.34	10.39	11.46
Sha'Carri RICHARDSON (USA)	決勝	-0.9	2.06	3.22	4.28	5.30	6.30	7.31	8.33	9.36	10.41	11.47
三浦 愛華 (愛媛競技力本部)	決勝	-0.9	2.00	3.17	4.23	5.25	6.27	7.29	8.33	9.38	10.46	11.56
山中 日菜美 (滋賀陸協)	決勝	-0.9	2.03	3.19	4.25	5.27	6.30	7.33	8.38	9.45	10.54	11.66
奥野 由萌 (甲南大)	決勝	-0.9	2.05	3.21	4.28	5.32	6.36	7.41	8.47	9.55	10.65	11.77
御家瀬 緑 (住友電工)	決勝	-0.9	2.03	3.21	4.29	5.33	6.37	7.42	8.48	9.56	10.66	11.78
壺岐 あいこ (大阪ガス)	決勝	-0.9	2.09	3.28	4.36	5.42	6.46	7.51	8.57	9.64	10.72	11.82

単位：[s]

mの速度分析とピッチ・ストライド分析について.
陸上競技研究紀要, 12 : 74-83.
松尾 彰文, 広川 龍太郎, 柳谷 登志雄, 松林 武

生, 高橋 恭平, 小林 海, 杉田 正明 (2015)
2015 シーズンと記録別にみた男女 100m のレース
分析について. 陸上競技研究紀要, 11 : 141-149.

表7 アジア選手権における最高走速度，最高走速度到達地点，走速度低下率，最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
東田旺洋 (関彰商事)	予選	1.4	10.29	11.27	50-60	-4.73	4.97	2.27
柳田大輝 (東洋大)	予選	1.4	10.25	11.26	50-60	-4.82	4.59	2.45
東田旺洋 (関彰商事)	準決勝	-0.6	10.40	10.99	40-50	-3.80	5.05	2.18
柳田大輝 (東洋大)	準決勝	-0.8	10.35	11.03	50-60	-3.71	4.57	2.41
東田旺洋 (関彰商事)	決勝	0.6	10.39	11.11	40-50	-6.15	5.03	2.21
Puripol Boonson (THA)	決勝	0.6	10.20	11.38	60-70	-1.13	4.72	2.41
柳田大輝 (東洋大)	決勝	0.6	10.20	11.31	50-60	-4.01	4.66	2.43
Abdullah Abkar (KSA)	決勝	0.6	10.30	11.16	50-60	-4.48	4.57	2.45
山形愛羽 (福岡大)	予選	0.9	11.53	9.90	40-50	-4.63	5.10	1.94
御家瀬緑 (住友電工)	予選	-0.4	11.57	9.89	40-50	-7.67	4.61	2.14
山形愛羽 (福岡大)	決勝	-0.1	11.66	9.71	40-50	-4.46	5.05	1.92
Linang Xiaojing (CHN)	決勝	-0.1	11.37	10.05	40-50	-8.12	5.24	1.92
御家瀬緑 (住友電工)	決勝	-0.1	11.74	9.71	40-50	-6.79	4.52	2.14
Velonica Shanti (SGP)	決勝	-0.1	11.41	9.89	50-60	-2.32	4.50	2.20

表8 アジア選手権における10mごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
東田旺洋 (関彰商事)	予選	1.4	1.98	3.03	3.97	4.87	5.76	6.64	7.54	8.44	9.36	10.29
柳田大輝 (東洋大)	予選	1.4	1.91	2.97	3.92	4.83	5.72	6.60	7.50	8.40	9.32	10.25
東田旺洋 (関彰商事)	準決勝	-0.6	1.93	2.99	3.94	4.86	5.77	6.68	7.60	8.52	9.45	10.40
柳田大輝 (東洋大)	準決勝	-0.8	1.90	2.96	3.91	4.83	5.74	6.65	7.56	8.48	9.41	10.35
東田旺洋 (関彰商事)	決勝	0.6	1.94	3.00	3.95	4.86	5.76	6.66	7.57	8.49	9.43	10.39
Puripol Boonson (THA)	決勝	0.6	1.96	3.03	3.99	4.90	5.79	6.67	7.55	8.43	9.31	10.20
柳田大輝 (東洋大)	決勝	0.6	1.92	2.97	3.92	4.82	5.70	6.59	7.47	8.37	9.28	10.20
Abdullah Abkar (KSA)	決勝	0.6	1.88	2.96	3.92	4.84	5.74	6.63	7.53	8.44	9.36	10.30
山形愛羽 (福岡大)	予選	0.9	2.10	3.28	4.34	5.36	6.37	7.38	8.40	9.43	10.47	11.53
御家瀬緑 (住友電工)	予選	-0.4	2.06	3.22	4.28	5.30	6.31	7.32	8.35	9.40	10.48	11.57
山形愛羽 (福岡大)	決勝	-0.1	2.09	3.26	4.32	5.36	6.39	7.42	8.47	9.52	10.58	11.66
Linang Xiaojing (CHN)	決勝	-0.1	2.02	3.15	4.18	5.18	6.18	7.18	8.20	9.23	10.29	11.37
御家瀬緑 (住友電工)	決勝	-0.1	2.08	3.26	4.34	5.38	6.41	7.44	8.49	9.55	10.64	11.74
Velonica Shanti (SGP)	決勝	-0.1	2.08	3.22	4.27	5.29	6.30	7.32	8.33	9.35	10.38	11.41

単位：[s]

表9 布勢スプリントにおける最高走速度，最高走速度到達地点，走速度低下率，最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
多田 修平 (住友電工)	予選	-0.8	10.33	11.17	40-50	-7.73	4.92	2.27
宮城 辰郎 (日星電気)	予選	2.2	10.15	11.38	50-60	-3.30	5.42	2.10
鈴木 涼太 (ｽｽﾞｷ)	予選	2.2	10.11	11.42	50-60	-3.43	5.10	2.24
三輪 颯太 (埼玉陸協)	予選	1.3	10.19	11.31	50-60	-3.39	4.80	2.36
多田 修平 (住友電工)	決勝	1.4	10.18	11.274	50-60	-4.00	4.97	2.27
宮城 辰郎 (日星電気)	決勝	1.4	10.14	11.287	50-60	-2.21	5.39	2.09
鈴木 涼太 (ｽｽﾞｷ)	決勝	1.4	10.14	11.351	50-60	-2.76	5.13	2.21
三輪 颯太 (埼玉陸協)	決勝	1.4	10.17	11.287	60-70	-0.79	4.72	2.39
Ebony LANE (AUS)	決勝	2.6	11.31	10.06	40-50	-4.60	5.02	2.00
前田さくら (鳥取敬愛高)	決勝	2.6	11.39	9.97	40-50	-6.00	4.80	2.08
壺岐あいこ (大阪ガス)	決勝	2.6	11.40	9.95	50-60	-2.42	4.61	2.16

大沼 勇人，小林 海，松林 武生，高橋 恭平，山中 亮，綿谷 貴志，広川 龍太郎 (2020) 2020年度主要競技会における男子100mのレース分析．陸上競技研究紀要，16：82-87

大沼 勇人，小林 海，松林 武生，高橋 恭平，山中 亮，渡辺 圭佑，綿谷 貴志，広川 龍太郎

(2019) 2019年度主要競技会における男子100mのレース分析．陸上競技研究紀要，15：131-137

表10 布勢スプリントにおける10mごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
多田 修平 (住友電工)	予選	-0.8	1.86	2.93	3.88	4.79	5.69	6.58	7.49	8.41	9.36	10.33
宮城 辰郎 (日星電気)	予選	2.2	1.89	2.96	3.91	4.82	5.70	6.58	7.46	8.35	9.24	10.15
鈴木 涼太 (ｽｽﾞｷ)	予選	2.2	1.89	2.95	3.89	4.79	5.67	6.55	7.43	8.31	9.20	10.11
三輪 颯太 (埼玉陸協)	予選	1.3	1.89	2.96	3.91	4.82	5.71	6.59	7.48	8.37	9.28	10.19
多田 修平 (住友電工)	決勝	1.4	1.87	2.93	3.87	4.78	5.67	6.55	7.44	8.34	9.26	10.18
宮城 辰郎 (日星電気)	決勝	1.4	1.86	2.92	3.87	4.78	5.67	6.56	7.45	8.34	9.23	10.14
鈴木 涼太 (ｽｽﾞｷ)	決勝	1.4	1.88	2.94	3.90	4.80	5.69	6.57	7.45	8.34	9.23	10.14
三輪 颯太 (埼玉陸協)	決勝	1.4	1.90	2.96	3.92	4.83	5.73	6.62	7.50	8.39	9.28	10.17
Ebony LANE (AUS)	決勝	2.6	2.03	3.19	4.23	5.24	6.23	7.23	8.23	9.24	10.27	11.31
前田さくら (鳥取敬愛高)	決勝	2.6	2.00	3.16	4.21	5.22	6.22	7.23	8.25	9.28	10.32	11.39
壱岐あいこ (大阪ガス)	決勝	2.6	2.05	3.22	4.29	5.31	6.32	7.33	8.34	9.35	10.37	11.40

単位：[s]

表11 日本選手権における最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
小池 祐貴 (住友電工)	予選	-0.2	10.30	11.25	60-70	-2.20	5.07	2.22
大上 直起 (青森県庁)	予選	-0.2	10.31	11.14	50-60	-3.34	4.92	2.27
井上 直紀 (早稲田大)	予選	0.8	10.18	11.43	50-60	-4.16	4.80	2.38
清水 空跳 (星稜高)	予選	0.8	10.19	11.31	50-60	-3.07	5.00	2.26
多田 修平 (住友電工)	予選	-0.5	10.23	11.299	40-50	-6.84	5.00	2.26
関口 裕太 (早稲田大)	予選	0.0	10.21	11.236	50-60	-4.41	5.07	2.22
桐生 祥秀 (日本生命)	予選	0.0	10.23	11.325	40-50	-8.02	4.97	2.28
多田 修平 (住友電工)	準決勝	0.4	10.19	11.299	50-60	-5.74	5.05	2.24
小池 祐貴 (住友電工)	準決勝	0.4	10.16	11.364	50-60	-3.41	5.18	2.19
井上 直紀 (早稲田大)	準決勝	0.0	10.22	11.312	50-60	-3.49	4.77	2.37
大上 直起 (青森県庁)	準決勝	0.0	10.25	11.173	50-60	-2.61	4.92	2.27
関口 裕太 (早稲田大)	準決勝	-0.1	10.24	11.211	50-60	-3.99	5.05	2.22
桐生 祥秀 (日本生命)	準決勝	-0.1	10.21	11.223	50-60	-2.94	4.87	2.30
桐生 祥秀 (日本生命)	決勝	0.4	10.23	11.198	50-60	-2.83	4.89	2.29
小池 祐貴 (住友電工)	決勝	0.4	10.30	11.148	50-60	-1.43	5.00	2.23
多田 修平 (住友電工)	決勝	0.4	10.30	11.198	40-50	-6.10	5.02	2.23
井上 直紀 (早稲田大)	決勝	0.4	10.28	11.236	50-60	-4.00	4.72	2.38
大上 直起 (青森県庁)	決勝	0.4	10.28	11.148	50-60	-3.44	4.92	2.27
関口 裕太 (早稲田大)	決勝	0.4	10.28	11.198	50-60	-3.25	5.02	2.23
井戸 アビゲイル風果 (東邦銀行)	予選	0.5	11.35	9.99	40-50	-3.93	4.66	2.15
田中 里歩 (伊奈学園総合高)	決勝	-0.1	11.79	9.569	40-50	-5.34	4.74	2.02
松本 真奈 (広島皆実高)	決勝	-0.1	11.67	9.756	40-50	-6.22	4.68	2.09
君嶋 愛梨沙 (土木管理総合)	決勝	-0.1	11.58	9.794	40-50	-7.60	4.70	2.08
井戸 アビゲイル風果 (東邦銀行)	決勝	-0.1	11.45	9.921	40-50	-4.82	4.62	2.15
三浦 愛華 (愛媛競技力本部)	決勝	-0.1	11.66	9.794	40-50	-9.08	4.77	2.05
御家瀬 緑 (住友電工)	決勝	-0.1	11.57	9.833	40-50	-6.44	4.55	2.16
前田 さくら (鳥取敬愛高)	決勝	-0.1	11.73	9.662	40-50	-7.34	4.67	2.07

表 12 日本選手権における 10m ごとの通過ラップタイム

氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
小池 祐貴 (住友電工)	予選	-0.2	1.94	3.03	4.00	4.92	5.82	6.71	7.60	8.49	9.39	10.30
大上 直起 (青森県庁)	予選	-0.2	1.91	2.98	3.94	4.86	5.76	6.66	7.56	8.46	9.38	10.31
井上 直紀 (早稲田大)	予選	0.8	1.93	3.00	3.95	4.85	5.73	6.61	7.48	8.37	9.27	10.18
清水 空跳 (星稜高)	予選	0.8	1.90	2.97	3.92	4.82	5.71	6.60	7.48	8.38	9.28	10.19
多田 修平 (住友電工)	予選	-0.5	1.88	2.93	3.88	4.78	5.66	6.55	7.44	8.35	9.28	10.23
関口 裕太 (早稲田大)	予選	0.0	1.87	2.93	3.87	4.78	5.67	6.56	7.46	8.36	9.28	10.21
桐生 祥秀 (日本生命)	予選	0.0	1.87	2.93	3.87	4.77	5.65	6.53	7.43	8.34	9.27	10.23
多田 修平 (住友電工)	準決勝	0.4	1.86	2.92	3.86	4.76	5.65	6.54	7.43	8.33	9.25	10.19
小池 祐貴 (住友電工)	準決勝	0.4	1.90	2.96	3.91	4.82	5.70	6.58	7.46	8.35	9.25	10.16
井上 直紀 (早稲田大)	準決勝	0.0	1.93	3.00	3.94	4.85	5.74	6.62	7.51	8.40	9.30	10.22
大上 直起 (青森県庁)	準決勝	0.0	1.90	2.96	3.92	4.83	5.73	6.62	7.52	8.42	9.33	10.25
関口 裕太 (早稲田大)	準決勝	-0.1	1.89	2.95	3.90	4.81	5.70	6.59	7.49	8.40	9.31	10.24
桐生 祥秀 (日本生命)	準決勝	-0.1	1.87	2.94	3.89	4.80	5.70	6.59	7.49	8.38	9.29	10.21
桐生 祥秀 (日本生命)	決勝	0.4	1.88	2.95	3.90	4.82	5.71	6.61	7.50	8.40	9.31	10.23
小池 祐貴 (住友電工)	決勝	0.4	1.92	3.00	3.97	4.89	5.79	6.69	7.59	8.49	9.39	10.30
多田 修平 (住友電工)	決勝	0.4	1.89	2.96	3.91	4.82	5.71	6.60	7.50	8.42	9.35	10.30
井上 直紀 (早稲田大)	決勝	0.4	1.93	2.99	3.95	4.86	5.75	6.64	7.54	8.44	9.35	10.28
大上 直起 (青森県庁)	決勝	0.4	1.88	2.95	3.91	4.83	5.73	6.63	7.53	8.43	9.35	10.28
関口 裕太 (早稲田大)	決勝	0.4	1.91	2.98	3.94	4.86	5.75	6.65	7.54	8.45	9.36	10.28
井戸 アビゲル風果 (東邦銀行)	予選	0.5	2.03	3.19	4.24	5.25	6.25	7.26	8.26	9.28	10.31	11.35
田中 里歩 (伊奈学園総合高)	決勝	-0.1	2.04	3.23	4.32	5.38	6.42	7.47	8.53	9.60	10.69	11.79
松本 真奈 (広島皆実高)	決勝	-0.1	2.07	3.25	4.32	5.36	6.38	7.41	8.45	9.50	10.58	11.67
君嶋 愛梨沙 (土木管理総合)	決勝	-0.1	2.00	3.16	4.21	5.24	6.26	7.29	8.33	9.39	10.48	11.58
井戸 アビゲル風果 (東邦銀行)	決勝	-0.1	2.03	3.21	4.27	5.29	6.29	7.30	8.32	9.35	10.39	11.45
三浦 愛華 (愛媛競技力本部)	決勝	-0.1	2.03	3.19	4.25	5.28	6.30	7.33	8.37	9.44	10.54	11.66
御家瀬 緑 (住友電工)	決勝	-0.1	2.03	3.21	4.27	5.30	6.32	7.34	8.37	9.42	10.48	11.57
前田 さくら (鳥取敬愛高)	決勝	-0.1	2.01	3.20	4.28	5.32	6.35	7.39	8.45	9.52	10.61	11.73

単位：[s]

表 13 全国高校選手権と U20 選手権における最高走速度、最高走速度到達地点、走速度低下率、最高走速度時におけるピッチおよびストライド長

大会名	氏名	ラウンド	風[m]	記録[s]	最高走速度[m/s]	最高走速度到達地点[m]	走速度低下率[%]	ピッチ[step/s]	ストライド長[m/step]
全国高校選手権	清水 空跳 (星稜)	決勝	1.7	10.00	11.56	50-60	-4.52	5.14	2.25
	菅野 翔唯 (東京農大二)	決勝	2.4	10.06	11.38	50-60	-3.09	4.84	2.35
	安川 飛翔 (洛南)	決勝	1.7	10.27	11.19	40-50	-5.40	4.84	2.31
U20選手権	菅野 翔唯 (東京農大二高)	決勝	-0.1	10.27	11.05	50-60	-2.48	4.92	2.24
	山崎 天心 (中央大)	決勝	-0.1	10.40	11.07	50-60	-3.42	5.00	2.21
	小室 歩久斗 (中央大)	決勝	-0.1	10.43	11.05	50-60	-3.73	5.00	2.21
	山崎 心愛 (旭川志峯高)	予選	1.0	11.60	9.76	40-50	-5.70	4.66	2.10
	山崎 心愛 (旭川志峯高)	決勝	0.3	11.67	9.62	40-50	-3.61	4.55	2.12
	永岡 璃紗 (開星高)	決勝	0.3	11.80	9.56	40-50	-4.04	4.68	2.04
	杉本 心結 (青学大)	決勝	0.3	11.82	9.56	40-50	-4.48	4.61	2.07

表 14 全国高校選手権と U20 選手権における 10m ごとの通過ラップタイム

大会名	氏名	ラウンド	風[m]	地点[m]									
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
全国高校選手権	清水 空跳 (星稜高)	決勝	1.7	1.86	2.91	3.83	4.72	5.59	6.45	7.32	8.20	9.09	10.00
	菅野 翔唯 (東京農大二高)	決勝	2.4	1.84	2.89	3.83	4.73	5.61	6.49	7.37	8.26	9.15	10.06
	安川 飛翔 (洛南高)	決勝	1.7	1.89	2.94	3.89	4.80	5.69	6.58	7.49	8.40	9.33	10.27
U20選手権	菅野 翔唯 (東京農大二高)	決勝	-0.1	1.83	2.90	3.86	4.79	5.70	6.60	7.51	8.42	9.34	10.27
	山崎 天心 (中央大)	決勝	-0.1	1.93	3.02	3.98	4.91	5.82	6.72	7.63	8.54	9.47	10.40
	小室 歩久斗 (中央大)	決勝	-0.1	1.95	3.03	4.00	4.92	5.83	6.74	7.65	8.56	9.49	10.43
	山崎 心愛 (旭川志峯高)	予選	1.0	2.03	3.21	4.29	5.33	6.37	7.42	8.46	9.52	10.59	11.67
	山崎 心愛 (旭川志峯高)	決勝	0.3	2.08	3.28	4.37	5.42	6.47	7.51	8.57	9.63	10.71	11.80
	永岡 璃紗 (開星高)	決勝	0.3	2.10	3.28	4.37	5.42	6.47	7.52	8.58	9.64	10.73	11.82
杉本 心結 (青学大)	決勝	0.3	2.04	3.20	4.26	5.29	6.32	7.35	8.39	9.44	10.51	11.60	

単位：[s]

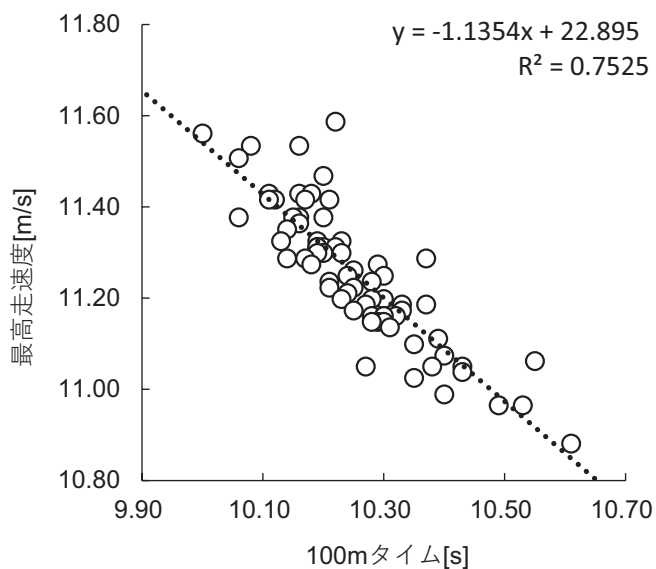


図1 男子における100m記録と最高走速度の関係

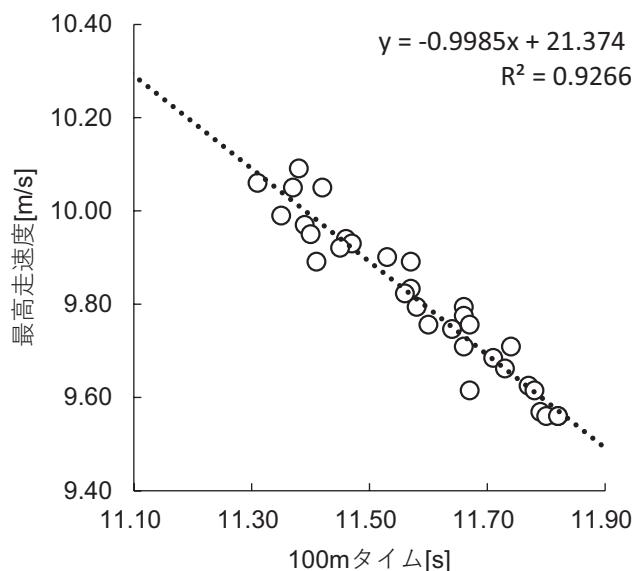


図2 女子における100m記録と最高走速度の関係

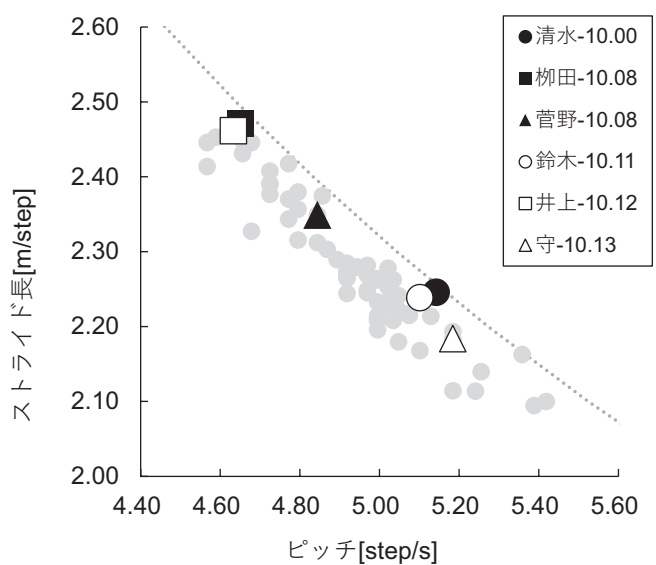


図3 男子におけるピッチとストライド長の関係

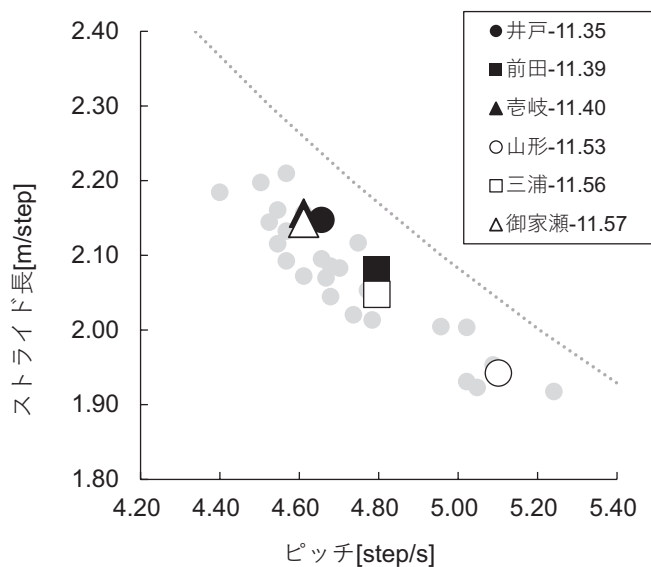


図4 女子におけるピッチとストライド長の関係