

Future-Think Forum
FTF 未来貢献フォーラム

未来貢献塾GLI
代表 金濱 亨

MIRAIKOKENJUKU



未来貢献塾 **GLI**

スポーツの未来を考えよう。
～時とともに変化する価値を観よう～

引用・参考・出典; Wikipedia, YouTube世界陸上2019 ドーハ 男子100M決勝 World Championships in Athletics2019 100M FINAL
<https://www.youtube.com/watch?v=ui9nwJ5gsxg>

遺伝的影響はどの程度あるのか??

引用; Wikipedia 「男子100m歴代10傑」

	タイム	風速	名前	所属	場所	日付
1	9秒58	+0.9	ウサイン・ボルト	 ジャマイカ	ベルリン	2009年8月16日
2	9秒69	+2.0	タイソン・ゲイ	 アメリカ合衆国	上海	2009年9月20日
		-0.1	ヨハン・ブレイク	 ジャマイカ	ローザンヌ	2012年8月23日
4	9秒72	+0.2	アサファ・パウエル	 ジャマイカ	ローザンヌ	2008年9月2日
5	9秒74	+0.9	ジャスティン・ガトリン	 アメリカ合衆国	ドーハ	2015年5月15日
6	9秒76	+0.6	クリスチャン・コールマン	 アメリカ合衆国	ドーハ	2019年9月28日
7	9秒78	+0.9	ネスタ・カーター	 ジャマイカ	リエーティ	2010年8月29日
8	9秒79	+0.1	モーリス・グリーン	 アメリカ合衆国	アテネ	1999年6月16日
9	9秒80	+1.3	スティーブ・マリングス	 ジャマイカ	ユージーン	2011年6月4日
10	9秒82	+1.7	リチャード・トンブソン	 トリニダード・トバゴ	ポートオブスペイン	2014年6月21日
世界陸連 (IAAF) 記録参照 ^[3]						

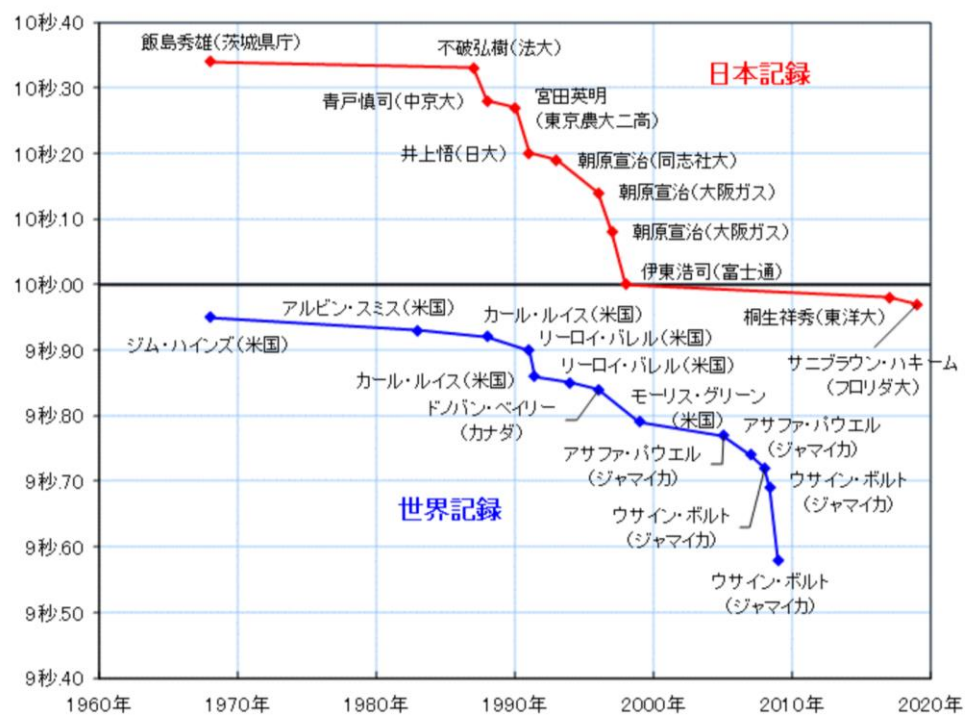


世界陸上2019 ドーハ 男子100M決勝 ↑ ↓



引用・参考・出典; <http://honkawa2.sakura.ne.jp/3988p.html>, NewsPicks 「【分析】日本人から、100m9秒4のボルトは誕生するか？」
<https://newspicks.com/news/4146941/body/?ref=search>,

陸上男子100mの世界記録・日本記録の推移



(資料) 東京新聞(2014.1.5、2014.1.7、2015.3.30)ほか



2008年、9.69の世界記録を更新したウサイン・ボルト (右) (写真: Vladimir Rys/Bongarts/Getty Images)

引用・参考・出典; <http://honkawa2.sakura.ne.jp/3988p.html>, NewsPicks 「【分析】日本人から、100m9秒4のボルトは誕生するか？」
<https://newspicks.com/news/4146941/body/?ref=search>, NSCA Journal 2020年1-2月号 (Volume 27. Number 1) 遺伝特性をスポーツ現場に活用できるのか？

日本陸上競技(100m走) 男性を対象としたACTN-3遺伝子の分布



順天堂大学・福典之准教授【研究領域；スポーツ遺伝】
(NewsPicks記事より)

○2014年に、100m走の日本代表選手の骨格筋の中にある、**ACTN-3遺伝子 (アルファ・アクチン3)** を採取。

○ACTN-3遺伝子は、ACTN-3タンパク質をつくるための遺伝子。この遺伝子には**RR型、RX型、XX型の3タイプ**。

○100m10秒4を切った選手のうち、XX型のACTN-3タンパク質を持っている選手は、ただの一人もいなかった。

○**RR、RX型は速筋繊維**を強靱（きょうじん）にさせ、**XX型は遅筋型**、ということが現在の研究で実証済み。

○**ジャマイカ人**は圧倒的にRR、RX型のACTN-3遺伝子を持っているのだ。なんと、**持久系のXX型はわずか3%**。**パワー・瞬発系のRR型とRX型が97%**を占める。黒人でも長距離走に強いエチオピア人はXX型が10%弱存在。

○**白人**はRR型が3割、RX型が5割、XX型が2割。**アジア人**もほぼ同じで、RR型2割、RX型が5割、XX型が3割。

○2015年に英科学誌「ネイチャー」に掲載された論文によると、ヒトゲノム配列において、**父親と母親に共通するゲノム配列が少ないほど、子供の瞬発系運動能力が優れている** (2015、Peter K Joshi他)

引用・参考・出典；WEDGE INFINITY[遺伝子治療の最前線！クリスパー・キャス9の衝撃] <https://wedge.ismedia.jp/articles/-/12557>, Japan Prize News No.57 「CRISPR-Casによるゲノム編集機構の解明」 https://www.japanprize.jp/data/prize/2017/j_2_achievements.pdf, 産官学連携ジャーナル2019年4月号 https://sangakukan.jst.go.jp/journal/journal_contents/2019/04/articles/1904-02/1904-02_article.html,

「クリスパー・キャス・ナイン」 (CRISPR-Cas9)

- ・ 生命科学の革命的進展
- ・ ピンポイントのゲノム編集技術
- ・ 高校生でも扱える！？
- ・ 2019年「クリスパー・キャスX」

2012年にカリフォルニア大学バークレー校のジェニファー・ダウドナ教授（Jennifer Anne Doudna）とスウェーデンのウメオ大学のエマニュエル・シャルパンティエ教授（Emmanuelle Marie Charpentier）らが「クリスパー・キャス9（CRISPR-Cas9）」を利用して遺伝情報を高い精度で簡単に書き換える画期的なゲノム編集技術を開発した。その技術は、高い精度と扱いやすさから急速に世界に広まり、農作物の品種改良や遺伝子治療への応用が進められている。（引用；産官学連携ジャーナル2019年4月）

Japan Prize News No.57より

WEDGE INFINITY
[遺伝子治療の最前線！クリスパー・キャス9の衝撃]！



遺伝子（ゲノム）をピンポイントで操作できるのがゲノム編集の特徴
(写真・NATALIMIS/GETTYIMAGES)

