

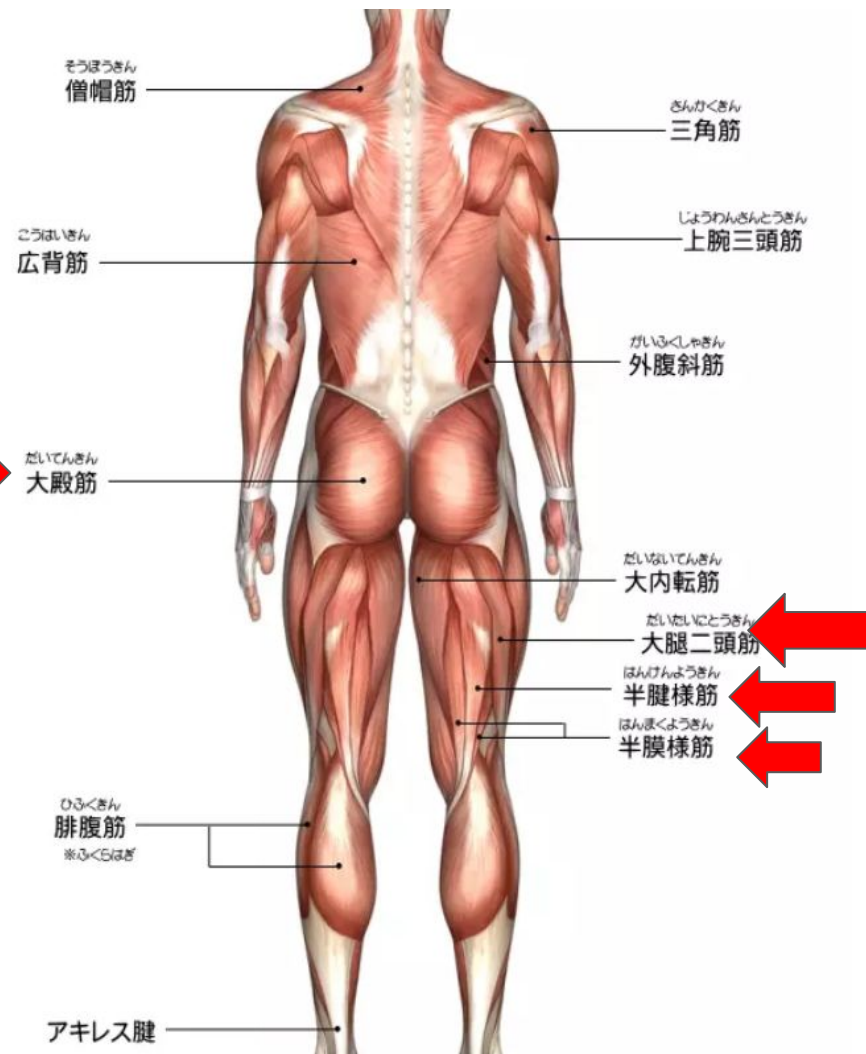
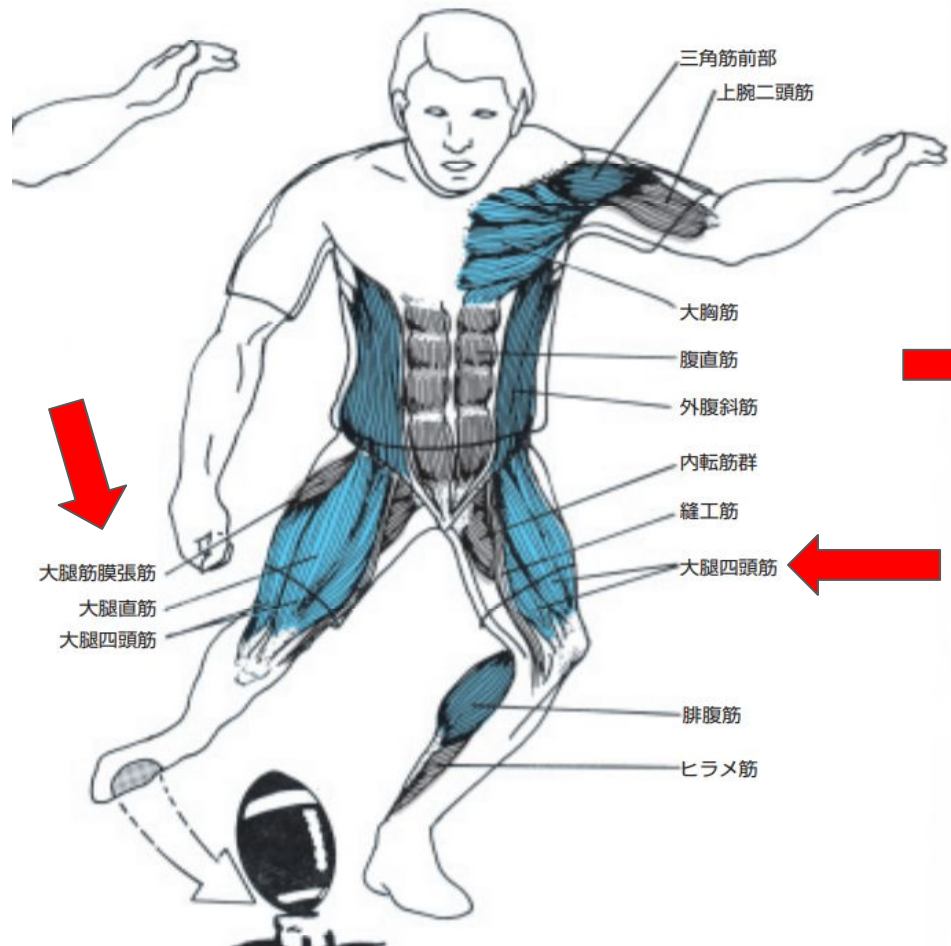
# 探究 I 最終発表

テーマ: サッカーにおけるキック  
力とスクワットの関係

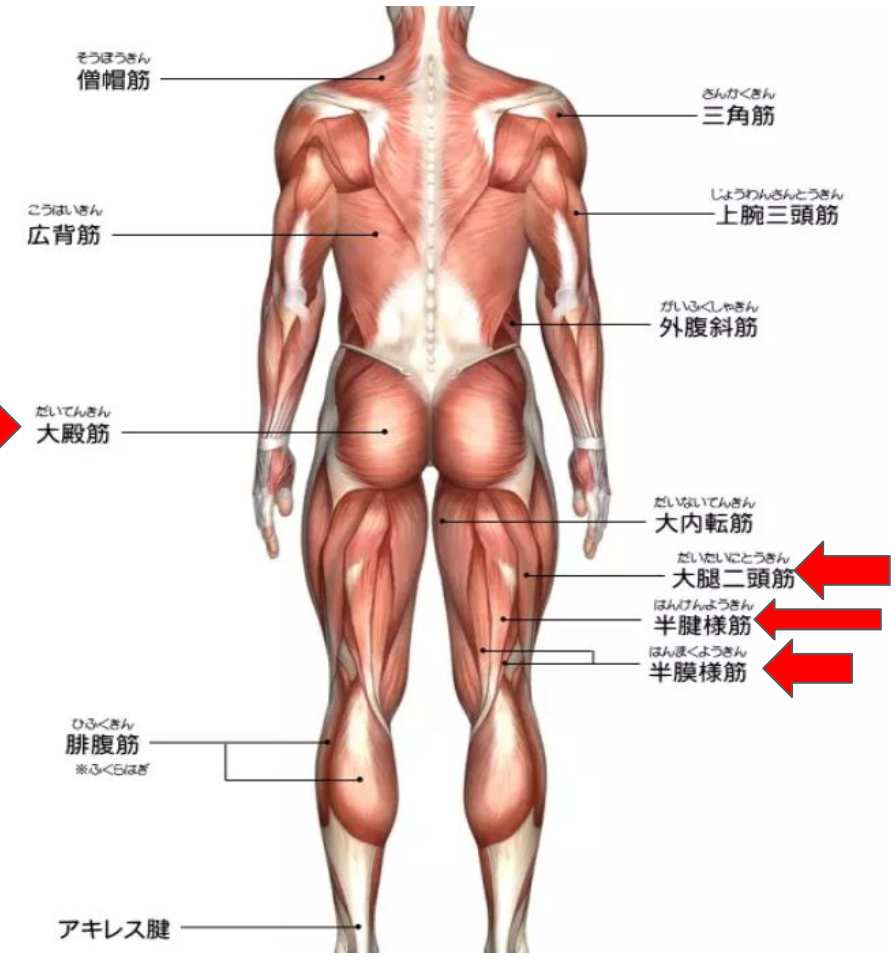
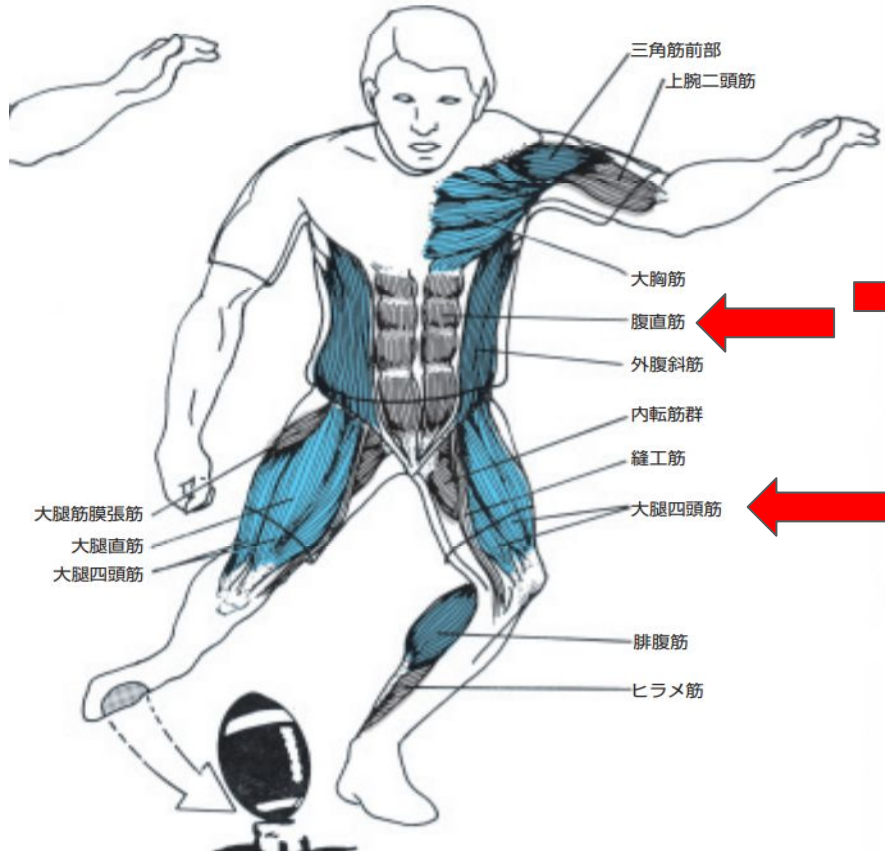
3608 高着太智

## 1. 緒言

- ・自分はキーパーをしており、キックの飛距離を伸ばしたいと思い、また脚力との関係について知りたかったから。
  
- ・GKはゴールキックと言ってキーパーから試合を組み立てる場面があり、ゴールキックが飛ぶほうがチャンスを多く作れるから。



# なぜスクワットなのか？



スクワットをするとき、主として働く筋肉は、**大腿四頭筋**

この筋肉以外に、多くの筋肉が使われます。

例えば、股関節を伸ばすために使われる

**大殿筋とハムストリングス。**

さらに、負荷が強くなると、腹腔を締める必要があるため、腹直筋も使われています。

つまり先程の図から見ても分かるようにキックに使われている筋肉と共通部分が多いことがわかります。

# 測定方法

- ・**パラレルスクワットの1RM**の数値を測定しゴールキックの飛距離との関係を調べる。
- ・ゴールキックは**5回**ボールを蹴り、上から3つの記録(距離)の平均を数値とする。

## \* 測定条件

- ・実施者の身長、体重を記録する。
  - ・技術面での影響をなるべく排除するために、ゴールキーパーを**5**年以上している者を対象とする。
- <キックの測定について>
- ・気象条件を決め、天候は晴れ、風速**3**メートル以下とする(WINDYによる風速予報を参照)。
- <スクワットの測定について>
- ・安全性を確保するために1RMを測定するのではなく、概ね5RMの値を測定して1RMの基準値を出しその値を、1RMとする。

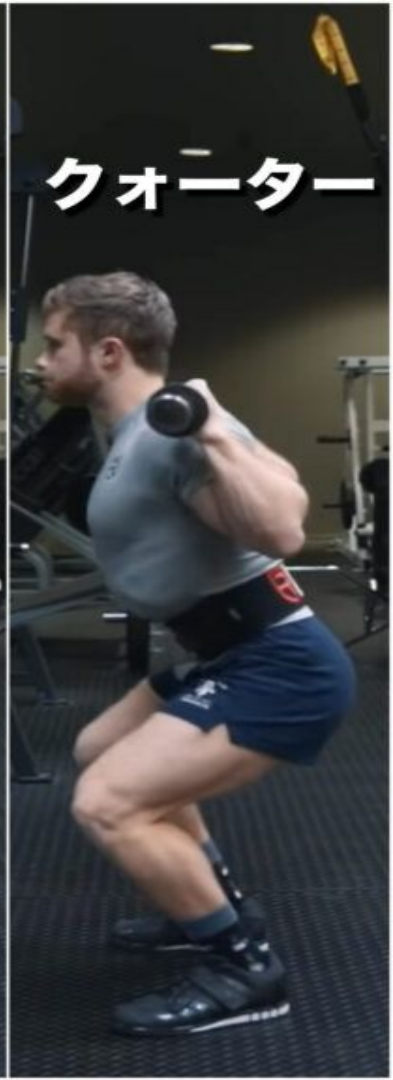
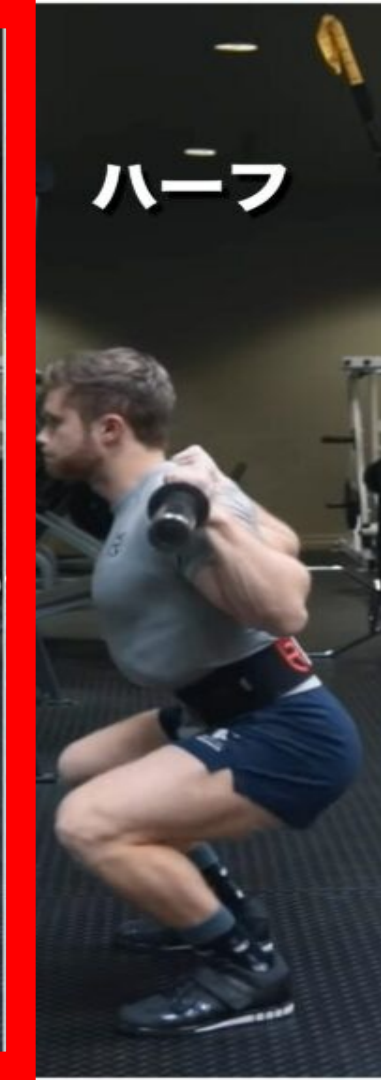
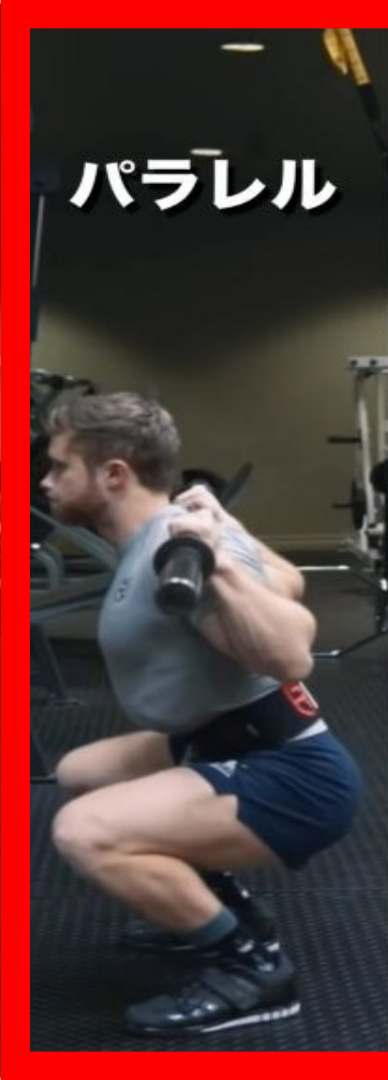
ATG

フル

パラレル

ハーフ

クォーター







風 1 kt ← 南西

富士市立高等学校

ひな保育園

富士市立高等学校

レーダーと衛星

風

最大瞬間風速

雨、雷

気温

富士市立高等学校

富士市立高等学校

大気

その他のレイヤー...

76

地表

粒子アニメーション

気圧

その他のレイヤー...

ECMWF 9km

GFS 22km

ICON 13km





# 1RM表

重量/回数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	42	44	45	46	47	48	50	51	52	53	54
42.5	45	46	48	49	50	51	53	54	55	57	58
45	48	49	50	52	53	54	56	57	59	60	61
47.5	50	52	53	55	56	57	59	60	62	63	65
50	53	55	56	58	59	61	62	64	65	67	68
52.5	56	57	59	60	62	64	65	67	68	70	71
55	58	60	62	63	65	67	68	70	72	73	75
57.5	61	63	64	66	68	70	71	73	75	76	78
60	64	65	67	69	71	73	74	76	78	80	82
62.5	66	68	70	72	74	76	78	79	81	83	85
65	69	71	73	75	77	79	81	83	85	86	88
67.5	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92
70	74	76	78	81	83	85	87	89	91	93	95
72.5	77	79	81	83	86	88	90	92	94	96	99
75	80	82	84	86	89	91	93	95	98	100	102
77.5	82	84	87	89	91	94	96	98	101	103	105
80	85	87	90	92	94	97	99	102	104	106	109
82.5	87	90	92	95	97	100	102	105	107	110	112
85	90	93	95	98	100	103	105	108	111	113	116

## 仮説

キックに使われている筋肉とスクワットに使われている筋肉は共通部分が多い



スクワットの1RMの数値が高いほどゴールキックの飛距離が高いのではないか

実施者	GK歴	身長(cm)	体重(kg)	ゴールキック飛距離(m)	スクワット1RM(Kg)
<b>A</b>	11年	174	68	<b>63. 4</b>	<b>シーズン中</b>
<b>B</b>	7年	176	67	<b>63. 2</b>	<b>115</b>
<b>C</b>	8年	175	63	<b>57. 2</b>	<b>シーズン中</b>
<b>D</b>	9年	175	72	<b>54. 4</b>	<b>112</b>
<b>E</b>	8年	180	68	<b>53. 4</b>	<b>85</b>
<b>F</b>	5年	172	69	<b>51. 7</b>	<b>74</b>
<b>G</b>	8年	183	85	<b>51. 4</b>	<b>131</b>
<b>H</b>	7年	175	75	<b>51. 0</b>	<b>124</b>
<b>I</b>	7年	169	61	<b>48. 2</b>	<b>67</b>
<b>J</b>	7年	168	58	<b>43. 2</b>	<b>60</b>

# 考察

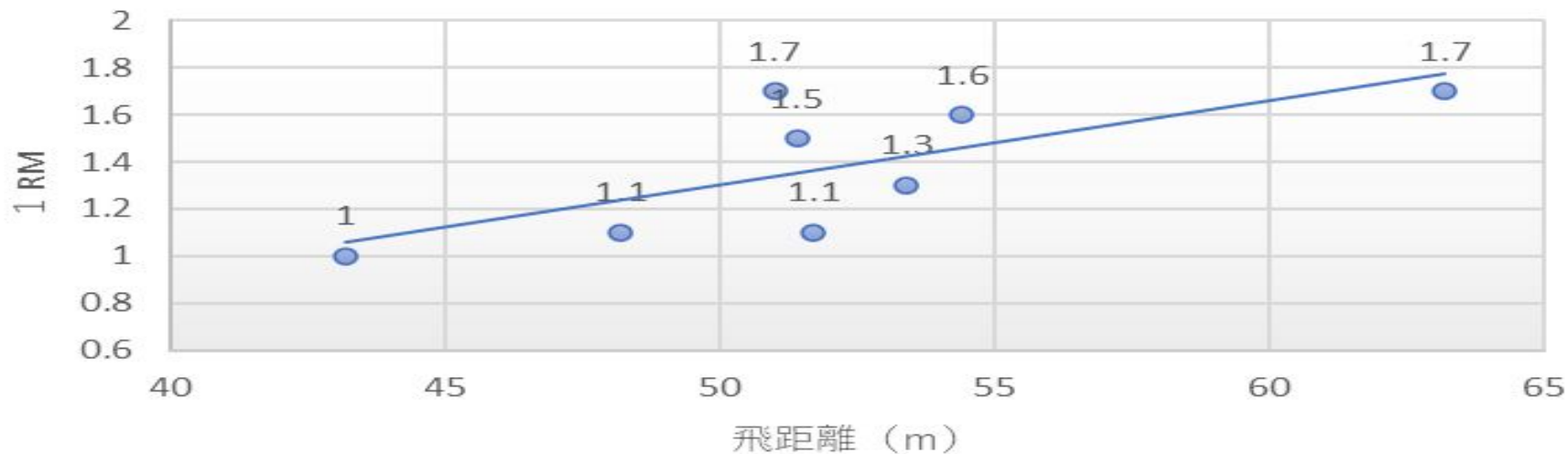
ゴールキックの飛距離とスクワットの1RMの記録は**相関関係**にある

体重差を考慮した場合は、**より強い相関関係**を示す

(スクワットの1RM $\div$ 体重の値は少数第一まで求めるものとする)

# 結果

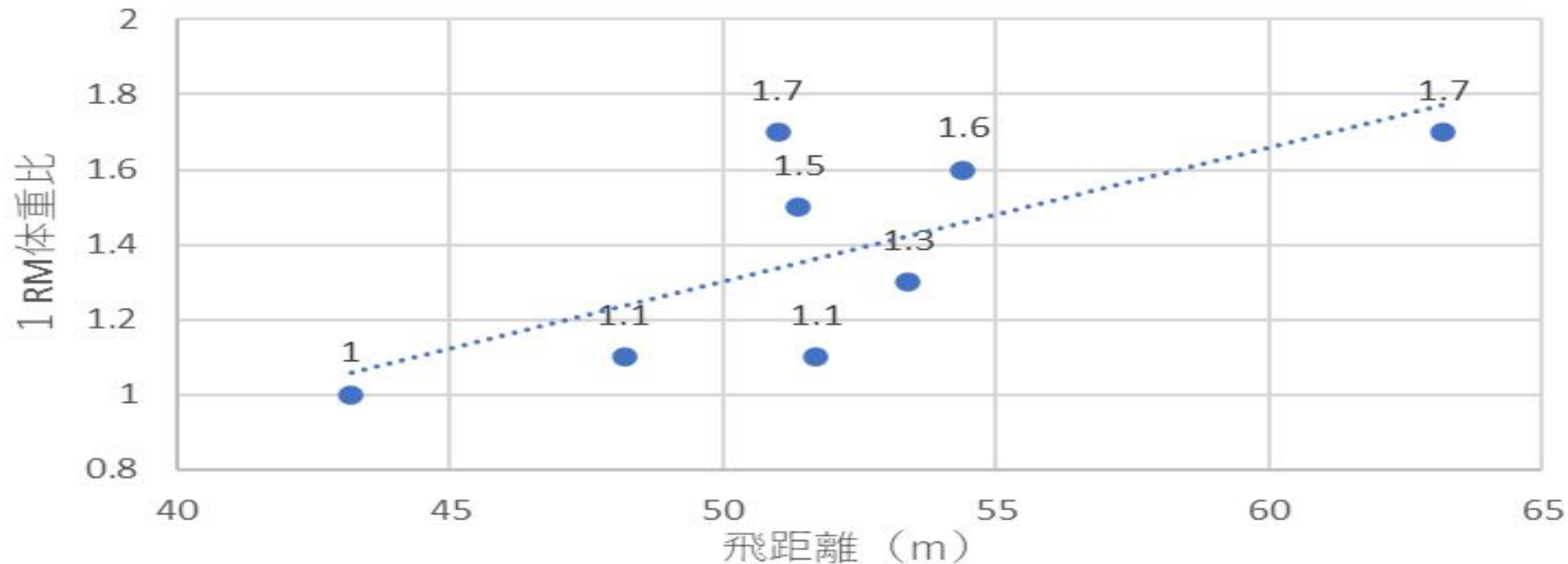
ゴールキックの飛距離とスクワットの  
1RMの関係性



相関係数 0.562692



# ゴールキックの飛距離とスクワットの 1RM体重比の関係性



相関係数 0.715503

# 結果

ゴールキックの飛距離とスクワットの1RMにおいて  
の相関係数 **0.562692**

ゴールキックの飛距離とスクワットの1RM÷体重におい  
ての相関係数 **0.715503**

どちらも相関係数が**0.5**を超えており高い正の相関  
といえる

ゴールキックの飛距離とスクワットの  
1RMの記録は**相関関係**にあり、体重差  
を考慮した場合、**より強い相関関係**を示  
した。

ゴールキックの飛距離とスクワットの1RMには関係性があり、スクワットの1RMの数値が**高い**ほどゴールキックの飛距離が**高い**。

体重差を考慮した場合はこの関係がより**強くなる**。