

## 第9回学研ヒルズ学際駅伝大会

### アドバンテージについて

アドバンテージには人間／動物／ロボットアドバンテージがあります。各アドバンテージは以下をご確認ください。なお、各アドバンテージにおいて、アドバンテージを適用した結果をアドバンテージタイムと呼びます。

#### 【年齢アドバンテージ】

区分[P]の競技時間を $T_{[P]}$ [秒]とすると、人間アドバンテージが適用された結果 $R_{[P]}$ [秒]は式(1)から算出されます。ただし、 $Adv_{[P]}$ [秒]は年代および性別に応じて表1の値が入り、その値は当該ランナーの推定競技時間と20代男性の推定競技時間との差です。推定競技時間とは、スポーツ庁による体力・運動能力調査結果におけるシャトルランの結果をもとに算出しました。つまり、**年齢アドバンテージは、競技時間 $T_{[P]}$ [秒]から当該ランナーと20代男性の推定競技時間の差を引いて算出されます。**

$$R_{[P]} = T_{[P]} - Adv_{[P]} \quad (1)$$

表1 当該ランナーと20代男性の推定競技時間の差

	$Adv_{[P]}$ [秒]	
	男性	女性
18, 19 歳	0	46
20 代	0	74
30 代	21	104
40 代	46	104
50 代	74	138
60 代~	104	138

#### 【動物アドバンテージ】

区分[A]の競技時間を $T_{[A]}$ [秒]とすると、動物アドバンテージが適用された結果 $R_{[A]}$ [秒]は式(2)または式(3)から算出されます。ただし、 $T_{[A]}$ は以上2400秒以下(40分：最大走行時間)となります。区分[A]におけるアドバンテージタイム( $R_{[A]}$ )の一例を表1に示します。つまり、**区分[A]の競技時間が5分の場合は $R_{[A]}$ は7分となり、その7分を基準に、競技時間が5分までは1分毎にその基準から1分引かれ、競技時間が5分以降は5分毎にその基準に1分足されます。**なお、区分[A]の走行距離は0.8kmであり、区分[P]の半分であるため、式(2)のように競技時間が5分以下の場合は2分加算されます。

$$R_{[A]} = T_{[A]} + 120 \quad (T_{[A]} \leq 300) \quad (2)$$

$$R_{[A]} = \frac{1}{5}T_{[A]} + 360 \quad (300 < T_{[A]} \leq 2400) \quad (3)$$

表1 区分[A]におけるアドバンテージタイムの一例

競技時間[秒]	結果[秒]
180 (3分)	300 (5分)
240 (4分)	360 (6分)
<b>300 (5分)</b>	<b>420 (7分)</b>
600 (10分)	480 (8分)
900 (15分)	540 (9分)
1200 (20分)	600 (10分)

【ロボットアドバンテージ】

区分[R]の競技時間を $T_{[R]}$ [秒]とすると、ロボットアドバンテージが適用された結果 $R_{[R]}$ [秒]は以下のように算出されます。「直接操作」部門の場合は式(4)、「遠隔操作」部門の場合は式(5)、「自動動作」部門の場合は式(6)が適用されます。ただし、 $T_{[R]}$ は480秒(8分：最高記録)以上2400秒以下(40分：最大走行時間)となります。**区分[R]におけるアドバンテージタイム( $R_{[R]}$ )の一例を表2に示します。**

$$R_{[R]} = \frac{1}{10}T_{[R]} + 390 \quad (480 \leq T_{[R]} \leq 2400) \quad (4)$$

$$R_{[R]} = \frac{1}{10}T_{[R]} + 270 \quad (480 \leq T_{[R]} \leq 2400) \quad (5)$$

$$R_{[R]} = \frac{1}{10}T_{[R]} + 150 \quad (480 \leq T_{[R]} \leq 2400) \quad (6)$$

表2 区分[R]におけるアドバンテージタイムの一例

競技時間[秒]	結果[秒]			時速[km/h]
	直接操作部門	遠隔操作部門	自動動作部門	
480 (8分)	438 (7分 18秒)	318 (5分 18秒)	198 (3分 18秒)	6
600 (10分)	450 (7分 30秒)	330 (5分 30秒)	210 (3分 30秒)	4.8
900 (15分)	480 (8分 00秒)	360 (6分 00秒)	240 (4分 00秒)	3.2
1200 (20分)	510 (8分 30秒)	390 (6分 30秒)	270 (4分 30秒)	2.4
1500 (25分)	540 (9分 00秒)	420 (7分 00秒)	300 (5分 00秒)	1.9
1800 (30分)	570 (9分 30秒)	450 (7分 30秒)	330 (5分 30秒)	1.6
2100 (35分)	600 (10分 00秒)	480 (8分 00秒)	360 (6分 00秒)	1.4
2400 (40分)	630 (10分 30秒)	510 (8分 30秒)	390 (6分 30秒)	1.2