

# 熱田の森 ロボット競技会

## \*\*\* 歩行ロボット徒競走規定 \*\*\*

### 【多足型の部】

- 移動方法  
動力を回転運動によって接地面に伝達するもの(通常のタイヤ移動)ではなく、モータなどの回転運動を、リンク機構やサーボモータを介して揺動する脚部と接地面の一時的接触による「歩行」移動であること。
- 「歩行」の定義  
ロボットに脚部があり、ロボットを移動させるための最終運動が脚部の揺動、前後運動であること。
- ロボットの操作  
スタートの合図でスイッチをオンし、または動作しているロボットをスタートエリアに置き、ロボットをスタートさせる。
- 競技方法  
2台のロボットを同時にスタートさせる。なおタイムレースとする。
- 競技時間  
1レース1分以内でコースを替えて合計2回行う。
- 勝敗  
すべての競技が終了し、ゴール到達までの最も早いロボットから優勝、準優勝、3位となる。  
ロボットがゴールしない場合は失格となり記録はなしとする。

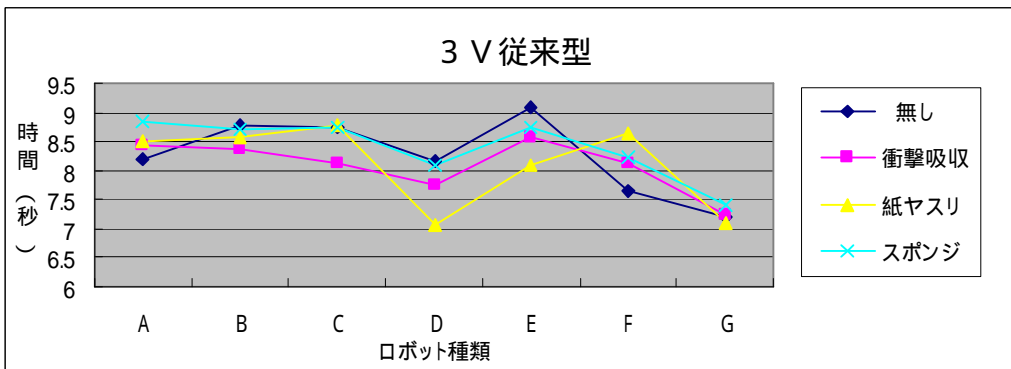
## \*\*\* 6足競技用ロボットタイム測定 \*\*\*

### ● 2000～2006年大会参加ロボット



測定結果

3V 従来型大会ロボット	A	B	C	D	E	F	G
無し	8.18	8.78	8.76	8.15	9.10	7.64	7.20
衝撃吸収	8.44	8.38	8.12	7.75	8.57	8.12	7.24
紙ヤスリ	8.51	8.56	8.79	7.05	8.08	8.64	7.11
スポンジ	8.86	8.71	8.75	8.08	8.73	8.24	7.40

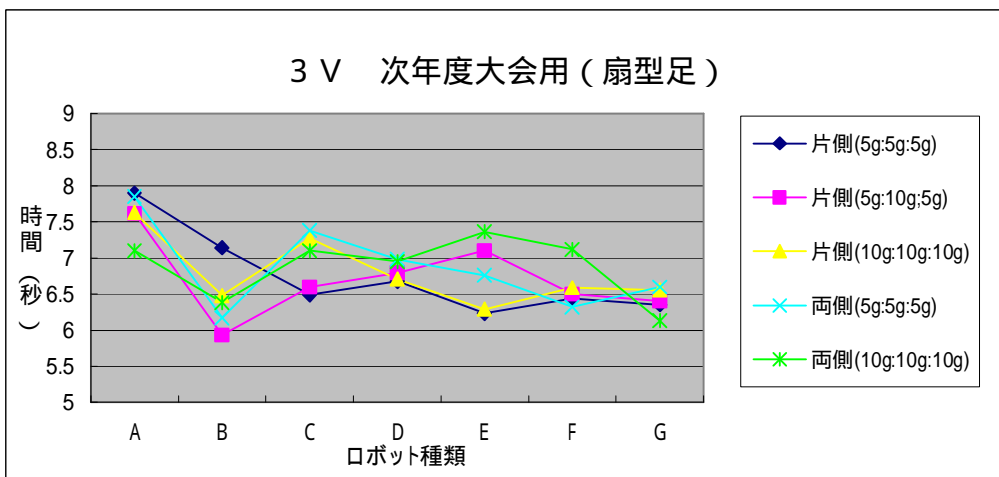


### 2007年大会参加予定1号型ロボット

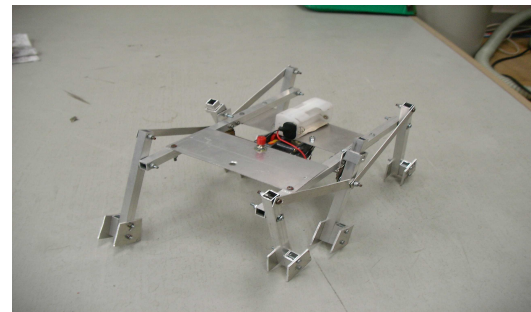


測定結果

3V 次年度大会用1号型	A	B	C	D	E	F	G
足底 片側(5g:5g:5g)	7.90	7.14	6.49	6.68	6.23	6.44	6.35
足底 片側(5g:10g:5g)	7.62	5.93	6.60	6.80	7.10	6.50	6.40
足底 片側(10g:10g:10g)	7.63	6.48	7.27	6.71	6.29	6.59	6.56
足底 両側(5g:5g:5g)	7.85	6.17	7.38	6.98	6.76	6.32	6.60
足底 両側(10g:10g:10g)	7.10	6.38	7.10	6.95	7.36	7.12	6.13



## 2007年大会参加予定2号型ロボット



測定結果

4.5V 次年度大会用2号型		A	B	C	D	E	F	G
4.5V 足底 扇型 片側(5g:5g:5g)	1	7.00	6.80	6.92	7.80	6.72	5.65	6.76
	2	6.90	6.55	7.20	6.83	6.37	5.82	6.54
	3	6.90	6.36	7.13	7.52	5.94	6.45	6.18
	平均	6.93	6.57	7.08	7.38	6.34	5.97	6.49
4.5V 足底 扇型 片側(5g:10g:5g)	1	7.20	6.32	7.11	6.22	6.26	6.72	6.68
	2	7.16	6.29	7.19	6.89	6.15	6.78	6.59
	3	7.02	6.13	7.08	6.52	6.48	6.75	6.78
	平均	7.13	6.25	7.13	6.54	6.30	6.75	6.68
4.5V 足底 扇型 片側(10g:10g:10g)	1	6.90	6.16	6.92	6.28	6.69	6.23	6.07
	2	6.79	5.99	7.10	6.39	6.94	6.43	6.27
	3	6.51	6.29	6.94	6.42	6.72	6.32	6.36
	平均	6.73	6.15	6.99	6.36	6.78	6.33	6.23
4.5V 足底 扇型 両側(5g:5g:5g)	1	5.93	6.25	6.96	5.80	5.84	5.64	6.14
	2	5.89	6.32	6.86	5.88	5.92	5.75	6.25
	3	5.87	6.57	6.84	5.82	6.00	6.02	6.19
	平均	5.90	6.38	6.89	5.83	5.92	5.80	6.19
4.5V 足底 扇型 両側(10g:10g:10g)	1	5.34	6.52	6.97	7.06	6.60	6.05	6.6
	2	5.66	6.69	6.78	6.49	6.72	6.06	6.71
	3	6.02	6.89	7.00	6.69	6.46	6.22	6.24
	平均	5.67	6.70	6.92	6.75	6.59	6.11	6.52

average「平均」		7.74	7.30	7.69	7.28	7.43	7.16	6.85
max「最高タイム」		5.34	5.93	6.49	5.82	5.84	5.64	6.07
min「最低タイム」		8.94	9.16	9.15	9.26	9.16	8.84	8.12

## \*\*\* 6足歩行ロボット走行実験結果 \*\*\*

実験では3Vの乾電池を使用して、足底に足底無し・衝撃吸収・紙ヤスリ・スポンジをつけ、それぞれのタイムを計りました。最高で7秒前半となりました。しかし、ロボットによってタイムが安定しなかったため、新たな実験を行うことにしました。次の実験は、3Vの乾電池を使用して、足底は扇型にし、片側に5グラム・10グラムの足(くつ)をつけたもの、また両側に5グラム・10グラムの足をつけたものでは、6.5秒台となりました。しかし、両側に足を付けたものは、タイムが思うように上がらず、ロボットによってタイムが安定しなかったことから、新たな実験を行うことにしました。次は4.5Vの乾電池に換え、同様に実験を行いました。足底に5グラム・10グラムの足をつけたものでは、最高で5.34秒となりました。結果、1・2回目の実験よりも、ロボットごとのタイムの差が縮まり、正確なタイムを計測することができました。今回の実験では、4.5Vの両側に5グラムのおもりをつけたものがどのロボットも安定した速いタイムを出せることがわかりました。それ以外にも3Vでは、扇型の足も安定した速いタイムを出せることがわかりました。しかしその一方ではそれ以外の足を使うと、タイムが安定しなかったり、まっすぐにロボットが走らなかったりと様々な課題も出ました。この結果を基にして4足歩行ロボットなど新たなロボット製作に励みたいと思います。

## 熱田の森ロボット競技大会結果

平成14年 第6回	歩行ロボット徒競走	Meijo 3号	優勝
	4台参加	2回戦	3台敗退
平成16年 第8回	歩行ロボット徒競走	ジョン2号	優勝
	Meijo 0号	3位	
	4台参加	2回戦	2台敗退
平成17年 第9回	歩行ロボット徒競走	ユウ2号	優勝
	塔2号	2位	
	ヒト2号	3位	
	6台参加	2回戦	3台敗退
平成17年	愛知万博「知的財産が拓く未来の夢」展		
	ロボットコンテスト	ヒト2号	優勝
	うさぎとかめ徒競走競技	ユウ2号	準優勝
	3台参加	塔2号	6位
平成18年 第10回	2足の部	タカ3号	3位
	3台参加	ミホ2号	4位(審査員特別賞受賞)
	多足の部		
	6台参加	名城附1号	4位(審査員特別賞受賞)

< 大会名 > 熱田の森ロボット競技会  
< 主催 > 名古屋工学院専門学校 ロボット制御研究会