

資料

筑波大学農林技術センター演習林気象報告 — 筑波実験林気象観測データ (2011年) —

佐藤美穂*

筑波大学農林技術センター
305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1

はじめに

農林技術センター演習林・筑波実験林では従来から総合気象観測装置（気温、湿度、降水量、風向、風速、日射、日照、蒸発の8要素）による気象観測業務を実施している。

本報告では、2011年は日照時間および日射量について気象庁が公開しているアメダスの結果と比較して大きく違いがみられたため、全期間欠測とした。また、蒸発量についても年間通して不安定な値を示し、データを信用できないため、欠測とした。

観測場所と観測データの処理方法については下記の通りである。

1 観測場所

筑波実験林 茨城県つくば市天王台1-1-1
東経 140° 06.2′、北緯 36° 06.59′、標高 25 m

2 観測機器

表1 参照

3 気象月報取りまとめ方法

- (1) 日 界：24時
- (2) 気 温
 - 最 高：当日の毎正時の最高
 - 最 低：当日の毎正時の最低
 - 日平均：毎正時の24回平均値
- (3) 相対湿度
 - 日最大：当日の毎正時の最大値
 - 日最小：当日の毎正時の最小値
 - 日平均：毎正時の24回平均値
- (4) 降水量
 - 当日の日合計値
- (5) 日照時間
 - 当日の日合計値
- (6) 日射量
 - 当日の日合計値をメガジュール (MJ/m²) 単位に変換
- (7) 蒸発量
 - 当日の日合計値
- (8) 風 向
 - 毎正時の最多風向を16方位で表示

表1 観測項目と観測方法の一覧

項目	センサー	サンプル方法
気 温	CVS-HMP-D	正時の正10秒値
湿 度	CVS-HMP-D	正時の正10秒値
降 水 量	B-011-00	前1時間積算値
蒸 発 量	D-211	正時毎の積算値
日 射 量	H2022	正10秒毎の積算値
日照時間	H0621-10	正10秒毎の積算値
風 向	CYG-5103	正時前10分ベクトル平均値
風 速	CYG-5103	正時前10分平均値

*連絡者：佐藤美穂 筑波大学農林技術センター
305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1
E-mail：sato.miho.fm@un.tsukuba.ac.jp

風向の表示C (catm) は静穏

(9) 風 速

日平均：毎正時の24回平均値

日最大：毎正時の最大値

4 データログのデータ回収

データロガーの回収はパソコンによって行った。

5 計算および平均値の取り扱い

(1) 計算はすべて四捨五入法による。

(2) 日平均：20%以上記録が欠けている場合は欠測とし、－の記号を記入した。

(3) 月合計：20%以上の欠測期間がある場合は、集計値を（ ）内に記入した。

筑波大学農林技術センター演習林気象報告 (筑波実験林)

観測地点：筑波実験林 2011年 1月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	5.2	10.0	-1.6	3.9	0.0	-	-	-	89	37	61	1.6	0.4	N	蒸発量測定停止 日照時間・全天日射量 1/1~12/31まで欠測
2	5.0	9.6	-1.8	3.0	0.0	-	-	-	95	40	75	0.9	0.2	W	
3	1.2	8.8	-4.1	1.7	0.0	-	-	-	97	49	82	0.8	0.1	NW	
4	1.8	9.1	-1.9	2.6	0.0	-	-	-	96	36	74	1.3	0.3	NW	
5	1.5	10.4	-3.5	2.8	0.0	-	-	-	93	34	73	1.2	0.3	SW	
6	3.8	9.2	-1.4	3.6	0.0	-	-	-	95	27	56	2.8	1.0	NW	
7	1.7	5.9	-3.4	1.7	0.0	-	-	-	70	29	46	1.6	0.8	NW	
8	2.5	9.5	-4.4	1.5	0.0	-	-	-	83	26	58	1.4	0.3	WNW	
9	3.1	12.3	-4.6	3.0	0.0	-	-	-	92	32	70	1.4	0.4	S	
10	1.8	5.7	-3.4	1.3	0.0	-	-	-	75	28	48	2.0	0.7	NW	
11	0.9	5.8	-4.5	0.5	0.0	-	-	-	79	32	56	1.4	0.3	NNE	
12	0.6	9.7	-2.8	2.9	0.0	-	-	-	83	33	58	1.2	0.5	WNW	
13	1.8	7.2	-3.0	1.7	0.0	-	-	-	74	26	50	2.4	0.7	NW	
14	-0.2	7.1	-6.1	0.4	0.0	-	-	-	90	32	64	0.8	0.2	S	
15	-0.5	6.2	-4.9	1.1	0.0	-	-	-	93	53	78	2.0	0.4	SE	
16	-1.3	4.7	-2.5	0.3	0.0	-	-	-	98	28	67	2.1	0.7	SW	
17	4.2	9.2	-2.4	3.1	0.5	-	-	-	83	27	49	2.7	1.0	SW	
18	1.4	9.6	-4.1	1.9	0.0	-	-	-	89	29	65	1.4	0.4	S	
19	0.5	10.3	-4.3	2.4	0.0	-	-	-	93	29	69	1.9	0.4	WNW	
20	0.6	9.2	-4.7	2.2	0.0	-	-	-	96	27	60	2.8	0.8	NW	
21	2.6	7.9	-2.0	2.8	0.0	-	-	-	80	27	47	2.3	0.9	NNW	
22	2.2	10.1	-3.7	3.0	0.0	-	-	-	87	32	61	1.0	0.3	SW	
23	1.1	9.0	-5.4	2.5	0.0	-	-	-	94	28	66	1.7	0.4	N	
24	4.0	8.0	1.5	4.0	0.0	-	-	-	97	62	84	1.2	0.4	NNE	
25	2.0	8.8	-3.1	2.3	0.0	-	-	-	96	26	64	2.2	0.5	WNW	
26	-0.1	8.8	-4.7	1.6	0.0	-	-	-	93	31	65	1.4	0.3	WSW	
27	1.3	8.8	-5.5	1.6	0.0	-	-	-	96	29	67	1.5	0.3	NNW	
28	2.4	6.8	-6.1	0.4	0.0	-	-	-	90	24	55	2.2	0.6	SW	
29	1.0	7.1	-3.8	1.3	0.0	-	-	-	91	48	65	1.1	0.3	NE	
30	0.9	6.1	-5.0	0.3	0.0	-	-	-	93	25	57	1.6	0.5	WNW	
31	-0.7	6.2	-7.6	-0.9	0.0	-	-	-	86	24	54	2.1	0.5	WSW	
合計 平均	1.7	8.3	-3.7	2.0	0.5	-	-	-	89	33	63	1.7	0.5		

観測地点：筑波実験林 2011年 2月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	5.0	11.9	-3.4	3.7	0.0	-	-	-	71	25	46	2.6	0.8	SSW	蒸発量測定停止
2	2.2	9.0	-4.8	2.9	0.0	-	-	-	85	43	64	1.1	0.3	E	
3	2.2	11.5	-3.9	3.4	0.0	-	-	-	96	32	70	0.9	0.2	S	
4	4.3	13.3	-1.7	5.5	0.0	-	-	-	91	30	68	1.8	0.4	NW	
5	4.0	12.7	-1.5	5.1	0.0	-	-	-	93	39	73	1.0	0.2	W	
6	4.5	11.4	-0.7	6.0	1.5	-	-	-	97	51	76	1.0	0.3	E	
7	5.7	13.8	0.2	6.0	0.0	-	-	-	100	24	66	2.6	0.5	NW	
8	3.6	7.0	-0.1	3.9	0.5	-	-	-	92	43	57	1.3	0.3	NE	
9	1.2	7.3	0.1	2.8	7.0	-	-	-	100	57	93	1.5	0.5	NW	
10	3.9	9.2	-2.1	4.0	0.0	-	-	-	94	30	62	2.1	0.4	NW	
11	1.4	4.5	0.5	1.4	5.0	-	-	-	100	72	96	1.6	0.4	NNE	
12	1.5	4.0	-0.3	1.3	8.0	-	-	-	100	84	93	1.7	0.9	NNW	
13	1.5	8.3	-3.5	1.7	0.0	-	-	-	100	26	69	2.6	0.6	NNW	
14	1.7	6.8	-3.6	2.1	5.0	-	-	-	100	53	79	1.4	0.3	NNE	
15	3.1	9.6	-1.4	3.2	12.0	-	-	-	100	54	90	1.8	0.4	NNW	
16	1.8	10.3	-4.3	3.4	0.0	-	-	-	100	43	78	1.0	0.3	SW	
17	3.5	14.3	1.6	7.6	0.0	-	-	-	98	59	84	1.7	0.4	S	
18	8.1	14.5	2.9	9.1	28.0	-	-	-	100	36	71	2.2	0.7	NNW	
19	4.6	9.7	-2.6	3.7	0.0	-	-	-	91	39	65	1.0	0.3	E	
20	6.5	10.9	4.4	7.3	0.0	-	-	-	78	61	69	1.6	0.6	NNE	
21	7.9	11.6	1.6	6.5	0.0	-	-	-	83	46	63	2.3	0.9	NE	
22	5.6	11.2	-1.8	4.5	0.0	-	-	-	93	47	74	1.9	0.6	NNE	
23	6.9	12.2	0.6	6.6	0.0	-	-	-	93	50	73	1.5	0.4	N	
24	8.1	13.9	2.5	8.4	1.0	-	-	-	100	62	90	0.8	0.2	S	
25	7.4	20.3	3.7	11.5	0.0	-	-	-	100	38	78	1.9	0.5	SW	
26	4.1	9.5	-1.3	4.5	0.0	-	-	-	80	31	53	1.2	0.4	SE	
27	6.3	17.5	0.0	8.7	0.0	-	-	-	88	45	64	1.0	0.5	SSE	
28	3.3	7.8	1.7	3.8	26.5	-	-	-	98	71	93	1.9	0.9	NNE	
合計 平均	4.3	10.9	-0.6	5.0	94.5	-	-	-	94	46	74	1.6	0.5		

観測地点：筑波実験林 2011年 3月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	4.2	8.5	2.8	5.1	12.0	—	—	—	100	74	91	1.2	0.4	NNW	蒸発量測定停止
2	7.3	12.7	-1.7	5.8	0.5	—	—	—	100	26	71	2.7	0.5	NW	
3	3.1	7.0	-2.2	2.7	0.0	—	—	—	82	25	43	3.2	1.2	NW	
4	2.8	8.4	-1.4	2.9	0.0	—	—	—	70	25	43	2.3	1.0	NW	
5	3.5	11.6	-4.8	3.8	0.0	—	—	—	84	27	58	1.6	0.4	WSW	
6	5.2	15.2	-2.3	6.6	0.0	—	—	—	94	23	63	1.0	0.3	SSW	
7	2.3	5.9	1.2	3.4	21.0	—	—	—	100	75	93	1.5	0.3	NNE	
8	4.6	10.5	1.2	5.0	0.0	—	—	—	100	44	80	1.4	0.3	W	
9	4.5	11.7	-0.9	4.7	0.0	—	—	—	100	40	77	1.5	0.5	NNE	
10	4.5	9.5	-1.0	3.8	0.0	—	—	—	85	18	48	2.2	0.8	W	
11	5.5	11.9	-2.9	4.0	0.5	—	—	—	89	27	56	1.8	0.6	WSW	
12	7.7	17.4	-2.4	6.5	0.0	—	—	—	79	18	52	1.5	0.5	SSW	
13	10.9	22.5	0.6	10.2	0.0	—	—	—	88	20	57	1.1	0.3	SSW	
14	12.6	25.2	0.0	11.5	0.0	—	—	—	98	27	72	1.8	0.5	SSW	
15	10.5	11.6	7.0	9.3	0.0	—	—	—	98	62	77	1.8	0.6	ENE	
16	7.6	13.6	-0.3	6.3	0.0	—	—	—	99	27	64	3.9	1.1	N	
17	3.7	8.3	-3.0	2.7	0.0	—	—	—	72	19	42	2.8	1.1	WSW	
18	4.0	10.9	-5.0	3.1	0.0	—	—	—	84	21	53	1.4	0.4	SSW	
19	7.2	18.3	2.2	9.5	0.0	—	—	—	84	24	60	1.3	0.4	S	
20	12.0	18.8	2.2	10.1	0.0	—	—	—	89	42	68	1.2	0.4	SE	
21	8.6	11.1	6.1	8.5	19.5	—	—	—	100	69	91	1.1	0.4	ENE	
22	6.0	8.1	5.0	6.4	12.0	—	—	—	100	87	95	1.1	0.3	NNE	
23	6.5	10.5	0.4	5.8	1.5	—	—	—	100	54	77	1.4	0.5	ENE	
24	5.3	8.7	-0.4	3.9	0.0	—	—	—	97	39	68	1.3	0.3	S	
25	6.5	13.6	-2.7	6.1	0.0	—	—	—	98	35	72	1.5	0.5	S	
26	8.0	12.8	0.7	6.2	0.0	—	—	—	96	24	58	2.7	1.0	NNW	
27	5.5	12.1	-2.2	5.2	0.0	—	—	—	82	25	49	2.1	0.6	NNW	
28	7.0	13.2	-0.1	6.6	0.0	—	—	—	89	23	57	1.2	0.4	S	
29	7.9	16.7	0.0	8.2	0.0	—	—	—	98	23	64	1.3	0.4	SSW	
30	10.7	17.4	1.6	9.4	0.5	—	—	—	94	39	68	2.1	0.5	SE	
31	7.9	15.8	2.1	8.3	3.0	—	—	—	100	29	69	2.6	0.8	NNW	
合計					70.5	—	—	—							
平均	6.6	12.9	0.0	6.2		—	—	—	92	36	66	1.8	0.6		

観測地点：筑波実験林 2011年 4月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	9.9	17.2	-0.8	8.7	0.0	—	—	—	96	18	63	1.6	0.5	SSW	蒸発量測定停止
2	10.5	19.7	3.4	10.7	0.0	—	—	—	98	29	68	1.1	0.3	SSE	
3	7.4	9.9	1.6	6.6	0.0	—	—	—	93	40	61	0.9	0.3	SSE	
4	7.2	14.6	0.9	6.5	0.0	—	—	—	91	26	61	1.5	0.4	N	
5	7.7	17.8	-2.6	7.8	0.0	—	—	—	81	22	49	1.9	0.4	SSE	
6	12.3	21.1	0.7	11.3	0.0	—	—	—	94	16	57	1.1	0.4	SSW	
7	12.4	21.4	5.1	13.0	0.0	—	—	—	97	41	70	1.6	0.5	S	
8	19.4	21.1	9.1	16.1	0.0	—	—	—	92	40	64	2.9	1.2	SSW	
9	12.0	17.6	10.3	13.6	5.0	—	—	—	100	80	93	2.4	0.6	SSE	
10	12.0	18.6	9.0	12.5	0.0	—	—	—	100	50	74	1.2	0.5	E	
11	14.5	20.7	5.2	12.1	1.5	—	—	—	99	40	78	1.6	0.5	SE	
12	10.1	15.9	4.2	9.4	0.0	—	—	—	95	20	54	2.5	0.7	N	
13	11.6	21.3	2.8	11.8	0.0	—	—	—	91	20	59	1.6	0.5	SSW	
14	15.9	24.3	4.8	15.0	0.0	—	—	—	90	18	54	1.2	0.4	SSW	
15	16.3	24.4	9.1	16.8	0.0	—	—	—	95	36	69	2.2	1.0	SSW	
16	18.8	27.4	8.3	18.2	0.0	—	—	—	93	29	64	2.4	0.8	SSW	
17	12.3	19.9	4.3	11.6	0.0	—	—	—	79	23	54	1.5	0.5	S	
18	14.2	19.2	8.5	13.3	0.0	—	—	—	91	52	73	1.1	0.4	E	
19	12.3	15.7	3.3	9.5	24.5	—	—	—	99	72	91	3.3	1.1	NE	
20	10.9	16.2	1.0	8.2	0.0	—	—	—	100	50	79	1.2	0.4	E	
21	10.8	15.1	7.6	10.7	0.0	—	—	—	88	66	77	0.8	0.4	E	
22	13.0	19.3	10.7	14.1	0.0	—	—	—	96	57	82	1.3	0.4	SSW	
23	15.9	18.3	12.3	15.4	30.5	—	—	—	100	83	96	2.1	0.9	S	
24	16.0	21.5	7.6	14.4	5.0	—	—	—	98	25	78	2.1	0.7	SSE	
25	15.0	19.8	5.7	12.4	0.0	—	—	—	100	29	72	2.1	0.5	W	
26	15.8	21.9	5.6	13.8	0.0	—	—	—	98	32	68	1.4	0.4	SSW	
27	20.0	24.5	8.5	17.7	0.5	—	—	—	97	54	76	3.7	1.5	SSW	
28	18.9	25.9	10.1	17.8	7.0	—	—	—	99	46	81	1.6	0.6	S	
29	14.9	20.2	9.0	13.0	5.5	—	—	—	100	45	71	1.5	0.4	ESE	
30	15.6	22.0	7.1	15.0	0.0	—	—	—	100	47	79	1.6	0.5	SSW	
合計					79.5	—	—	—							
平均	13.5	19.8	5.7	12.6		—	—	—	95	40	70	1.8	0.6		

筑波大学農林技術センター演習林気象報告 (筑波実験林)

観測地点：筑波実験林 2011年 5月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	18.6	23.1	13.2	17.0	6.5	—	—	—	100	44	83	3.5	1.0	SSW	蒸発量測定停止
2	20.5	24.8	11.0	17.9	0.0	—	—	—	100	23	57	2.8	0.8	NNW	
3	16.4	18.6	8.4	13.9	2.0	—	—	—	100	54	79	1.0	0.2	E	
4	17.0	23.3	11.4	16.5	0.5	—	—	—	100	48	76	1.2	0.4	S	
5	13.5	18.1	10.6	13.8	0.0	—	—	—	90	58	75	1.4	0.6	NE	
6	13.5	19.2	10.2	14.2	0.0	—	—	—	94	63	81	0.9	0.3	E	
7	17.1	18.8	13.1	16.0	0.5	—	—	—	100	78	93	0.8	0.2	W	
8	19.8	27.7	12.7	19.8	0.0	—	—	—	100	30	68	2.0	0.5	SSW	
9	19.5	25.5	10.3	17.7	0.0	—	—	—	97	32	65	1.9	0.5	S	
10	22.1	25.5	14.3	19.3	4.0	—	—	—	100	61	89	1.3	0.2	NNW	
11	14.6	15.7	13.1	14.3	34.5	—	—	—	100	92	98	1.0	0.2	NE	
12	15.4	17.1	13.2	15.3	17.5	—	—	—	100	95	99	1.4	0.4	N	
13	19.3	25.0	13.7	18.7	11.0	—	—	—	100	68	89	1.4	0.4	WSW	
14	19.8	25.6	11.0	17.8	0.0	—	—	—	100	30	73	1.6	0.5	SSW	
15	21.3	26.6	10.7	19.1	0.0	—	—	—	85	21	45	1.9	0.7	SSW	
16	20.4	25.0	11.5	18.5	0.0	—	—	—	95	26	65	2.1	0.6	S	
17	18.8	22.4	12.9	16.8	4.5	—	—	—	100	61	86	1.8	0.3	SE	
18	19.6	25.2	12.6	18.1	0.0	—	—	—	100	46	75	1.3	0.4	SSE	
19	20.7	27.3	11.7	19.4	0.0	—	—	—	100	30	72	1.9	0.6	S	
20	22.6	28.6	13.2	20.7	0.0	—	—	—	99	40	74	1.4	0.5	S	
21	23.0	28.9	14.7	21.6	0.0	—	—	—	100	52	79	1.4	0.6	S	
22	25.0	27.9	13.1	18.1	14.5	—	—	—	100	65	92	1.2	0.5	SSE	
23	15.8	17.7	11.9	14.5	2.0	—	—	—	99	66	87	0.8	0.2	NE	
24	11.9	18.9	10.2	13.4	20.0	—	—	—	99	68	91	1.8	0.4	NNW	
25	18.7	24.9	9.3	17.4	0.0	—	—	—	100	38	74	1.0	0.3	SSW	
26	19.2	22.6	13.7	17.4	0.0	—	—	—	99	62	85	0.9	0.3	ESE	
27	19.7	21.7	15.6	18.3	0.0	—	—	—	100	62	85	1.1	0.2	S	
28	19.1	20.8	16.5	18.5	17.0	—	—	—	100	94	99	0.6	0.1	NE	
29	19.5	19.6	16.3	18.0	47.0	—	—	—	100	98	100	1.7	0.5	ENE	
30	16.7	19.9	15.1	17.0	6.0	—	—	—	100	63	84	3.8	1.7	N	
31	15.6	20.6	11.0	14.7	0.0	—	—	—	84	57	70	2.0	0.8	NNE	
合計					187.5	—	—	—							
平均	18.5	22.8	12.5	17.2		—	—	—	98	56	80	1.6	0.5		

観測地点：筑波実験林 2011年 6月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	14.7	17.9	10.1	13.8	0.0	—	—	—	93	60	75	0.9	0.3	E	蒸発量測定停止
2	14.3	17.2	12.6	14.9	9.0	—	—	—	100	90	97	0.7	0.1	N	
3	19.5	25.8	15.0	19.5	0.5	—	—	—	100	59	86	0.9	0.3	WSW	
4	22.7	28.3	15.5	21.4	0.0	—	—	—	100	36	80	1.4	0.5	S	
5	23.0	27.7	16.4	21.1	16.0	—	—	—	100	61	87	1.0	0.4	SSE	
6	22.8	29.2	15.8	22.2	0.5	—	—	—	100	33	74	1.5	0.5	W	
7	21.7	25.4	15.8	20.7	0.0	—	—	—	98	58	82	1.4	0.4	S	
8	18.5	23.9	14.7	18.3	2.0	—	—	—	100	73	92	1.1	0.3	N	
9	21.1	27.2	13.9	20.4	0.0	—	—	—	100	53	83	1.2	0.3	SSE	
10	22.0	26.4	18.3	22.2	0.0	—	—	—	99	70	87	1.0	0.3	S	
11	21.1	24.8	19.7	21.5	25.5	—	—	—	100	83	95	0.7	0.2	S	
12	23.2	26.9	18.7	22.3	0.0	—	—	—	99	57	83	0.8	0.2	S	
13	20.0	24.8	17.8	20.8	21.5	—	—	—	100	76	93	0.9	0.2	S	
14	19.6	25.6	18.2	20.8	5.5	—	—	—	100	65	87	0.9	0.3	SE	
15	19.8	23.2	15.3	19.4	0.0	—	—	—	96	60	79	0.7	0.3	ESE	
16	21.4	24.0	15.2	19.9	10.0	—	—	—	100	75	89	1.0	0.3	S	
17	19.9	21.1	17.3	18.9	8.5	—	—	—	100	90	97	0.9	0.3	NNE	
18	20.2	21.6	17.6	19.3	2.0	—	—	—	100	86	95	0.5	0.1	E	
19	20.6	26.1	18.3	21.0	0.0	—	—	—	100	69	91	0.8	0.2	SSE	
20	23.9	28.3	18.7	23.0	0.0	—	—	—	100	66	89	1.0	0.3	S	
21	24.5	30.3	20.5	24.3	2.0	—	—	—	100	63	89	1.2	0.3	S	
22	26.2	33.3	19.3	26.2	0.0	—	—	—	100	40	79	1.0	0.3	SSW	
23	24.9	32.9	23.0	26.5	0.0	—	—	—	99	63	86	1.1	0.4	S	
24	28.7	34.3	23.5	27.9	0.0	—	—	—	96	54	77	1.4	0.7	S	
25	26.1	27.0	19.6	22.9	0.0	—	—	—	96	67	81	1.2	0.4	E	
26	20.4	23.0	19.0	20.5	0.0	—	—	—	97	87	93	0.6	0.2	ENE	
27	21.3	22.7	19.7	21.2	0.0	—	—	—	100	88	96	0.5	0.2	NNE	
28	25.9	33.2	20.8	26.2	0.0	—	—	—	100	60	84	1.1	0.3	S	
29	30.4	34.0	22.5	27.5	0.0	—	—	—	99	61	80	1.1	0.3	S	
30	30.6	34.8	23.5	27.1	2.5	—	—	—	100	51	87	0.8	0.2	SW	
合計					105.5	—	—	—							
平均	22.3	26.7	17.9	21.7		—	—	—	99	65	86	1.0	0.3		

観測地点：筑波実験林 2011年 7月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	27.4	33.6	22.9	26.2	28.0	—	—	—	100	54	89	1.8	0.3	SE	蒸発量測定停止
2	25.3	30.0	23.0	25.2	0.5	—	—	—	100	73	91	0.8	0.3	NE	
3	26.7	36.3	21.8	26.7	0.0	—	—	—	100	50	84	0.8	0.3	S	
4	29.8	34.6	24.2	28.4	0.0	—	—	—	97	59	80	1.8	0.8	S	
5	27.3	33.9	22.9	26.8	3.5	—	—	—	100	55	83	2.5	0.4	SSW	
6	27.8	32.1	20.9	26.0	0.0	—	—	—	99	50	75	1.0	0.3	SSE	
7	25.4	27.9	21.6	24.7	4.0	—	—	—	100	78	90	1.2	0.3	S	
8	26.2	30.1	23.7	26.5	4.5	—	—	—	100	77	91	0.6	0.1	SSE	
9	29.7	34.7	24.3	28.7	0.0	—	—	—	100	57	82	1.0	0.3	S	
10	30.0	35.1	23.6	28.8	0.0	—	—	—	98	48	76	1.0	0.3	SSW	
11	29.5	35.0	23.0	28.7	0.0	—	—	—	99	46	77	1.1	0.4	SSW	
12	29.0	34.7	24.5	28.6	0.0	—	—	—	97	55	78	1.0	0.4	SSW	
13	27.1	34.1	23.0	27.7	0.0	—	—	—	99	54	79	1.1	0.4	S	
14	29.2	34.6	22.1	28.0	0.0	—	—	—	98	50	76	1.1	0.4	S	
15	30.0	36.0	22.7	28.9	0.0	—	—	—	99	45	73	1.0	0.3	S	
16	30.4	35.9	24.6	29.2	0.0	—	—	—	97	45	72	1.2	0.4	SSW	
17	29.9	35.7	23.5	29.2	0.0	—	—	—	99	48	76	1.2	0.5	SSW	
18	31.3	35.3	24.7	29.3	0.0	—	—	—	99	51	79	1.4	0.5	S	
19	26.2	28.0	24.6	26.2	29.5	—	—	—	100	84	97	1.2	0.3	SSE	
20	26.1	29.4	21.7	25.0	8.0	—	—	—	100	83	96	1.3	0.4	ESE	
21	20.9	24.2	16.8	20.8	0.0	—	—	—	96	58	78	2.2	1.0	NNE	
22	23.5	25.0	15.3	20.0	0.0	—	—	—	94	55	74	1.0	0.4	N	
23	22.4	27.1	16.3	22.0	0.0	—	—	—	90	69	79	1.1	0.5	NNW	
24	26.3	29.1	19.4	24.2	0.0	—	—	—	98	63	84	0.9	0.3	S	
25	28.9	32.4	21.7	26.5	0.0	—	—	—	100	53	80	1.4	0.5	S	
26	27.7	30.9	22.0	25.8	0.0	—	—	—	100	68	87	1.3	0.3	S	
27	25.7	30.5	23.2	26.1	0.0	—	—	—	100	72	90	0.8	0.2	SSE	
28	23.7	29.5	22.6	24.6	37.5	—	—	—	100	74	96	0.8	0.2	NNW	
29	25.4	27.1	22.4	24.0	20.0	—	—	—	100	86	98	0.7	0.2	NNW	
30	23.8	28.6	22.3	23.9	15.5	—	—	—	100	72	96	1.1	0.3	N	
31	21.6	26.1	20.9	22.8	12.5	—	—	—	100	79	92	0.9	0.4	NNE	
合計					163.5	—	—	—							
平均	26.9	31.5	22.1	26.1		—	—	—	99	62	84	1.2	0.4		

観測地点：筑波実験林 2011年 8月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 对 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	23.6	26.5	20.4	22.8	0.0	—	—	—	98	74	88	0.8	0.3	ENE	蒸発量測定停止
2	25.3	28.9	19.7	23.7	0.0	—	—	—	100	65	85	1.0	0.2	E	
3	25.8	30.8	22.4	25.5	0.0	—	—	—	99	68	88	0.8	0.3	NE	
4	27.3	31.6	22.4	26.4	0.0	—	—	—	100	67	88	1.0	0.3	ENE	
5	26.1	31.8	23.2	26.9	15.5	—	—	—	100	67	89	1.1	0.3	S	
6	27.6	31.7	24.1	27.3	0.0	—	—	—	100	71	90	0.9	0.2	NNE	
7	27.8	33.7	24.4	27.6	0.0	—	—	—	99	63	88	1.1	0.3	NE	
8	28.9	33.9	23.8	27.8	0.0	—	—	—	99	60	86	0.8	0.2	WSW	
9	28.5	34.8	24.4	28.8	0.0	—	—	—	100	57	84	0.8	0.2	S	
10	30.7	35.9	24.9	29.6	0.0	—	—	—	100	57	82	1.2	0.4	SSW	
11	31.1	36.2	24.7	29.1	1.5	—	—	—	99	51	83	1.2	0.3	W	
12	29.3	34.5	24.7	28.5	4.0	—	—	—	100	58	84	1.0	0.3	NNE	
13	30.3	34.4	24.1	28.7	0.0	—	—	—	98	58	81	0.8	0.3	NE	
14	28.9	34.3	25.5	29.1	0.0	—	—	—	100	62	85	1.2	0.3	S	
15	30.0	34.5	23.7	28.8	0.0	—	—	—	98	57	80	0.9	0.3	SSW	
16	29.8	34.9	25.0	29.1	0.0	—	—	—	98	59	81	1.2	0.3	W	
17	29.4	34.8	24.7	29.3	0.0	—	—	—	98	54	81	1.0	0.3	SSW	
18	31.1	35.9	25.5	29.7	0.0	—	—	—	98	58	82	1.1	0.3	S	
19	24.3	27.0	20.6	23.3	80.5	—	—	—	100	89	97	0.9	0.3	NNE	
20	22.6	26.1	21.0	22.7	0.0	—	—	—	100	72	92	0.7	0.2	N	
21	19.5	21.9	19.2	20.3	6.0	—	—	—	100	91	97	1.5	0.3	N	
22	19.5	23.0	19.3	20.7	24.5	—	—	—	100	95	99	0.9	0.1	NNW	
23	23.4	28.3	20.9	23.8	0.5	—	—	—	100	83	95	1.2	0.3	N	
24	28.0	31.8	21.5	26.6	0.0	—	—	—	100	65	88	1.4	0.3	S	
25	26.3	28.8	24.5	26.3	1.5	—	—	—	100	78	93	0.8	0.3	S	
26	27.3	31.9	21.9	25.3	4.0	—	—	—	100	71	92	1.1	0.3	NE	
27	24.0	28.1	20.8	23.5	0.0	—	—	—	99	71	90	0.9	0.3	NE	
28	25.9	29.9	19.6	24.3	0.0	—	—	—	99	59	83	0.8	0.2	NE	
29	26.6	30.5	19.4	24.3	0.0	—	—	—	99	60	85	0.9	0.3	NE	
30	26.3	31.2	20.1	25.0	0.0	—	—	—	99	54	81	1.0	0.3	NNE	
31	24.0	29.5	21.4	25.0	3.5	—	—	—	100	79	93	0.9	0.3	N	
合計					141.5	—	—	—							
平均	26.7	31.2	22.5	26.1		—	—	—	99	67	87	1.0	0.3		

筑波大学農林技術センター演習林気象報告 (筑波実験林)

観測地点：筑波実験林 2011年 9月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	28.2	30.2	24.4	26.6	13.0	—	—	—	100	81	95	0.8	0.2	ENE	蒸発量測定停止
2	27.5	31.5	24.8	27.2	16.5	—	—	—	100	71	91	1.6	0.6	S	
3	28.9	31.1	24.6	27.2	4.0	—	—	—	99	69	88	1.9	1.0	S	
4	27.0	29.9	23.3	26.2	2.0	—	—	—	98	68	88	1.7	0.6	S	
5	26.5	29.7	22.9	25.2	0.0	—	—	—	99	69	88	0.8	0.2	ENE	
6	22.8	28.3	19.6	23.6	14.5	—	—	—	100	63	88	1.7	0.3	S	
7	23.5	29.0	18.4	23.0	0.0	—	—	—	98	50	81	1.0	0.2	W	
8	25.1	30.6	19.3	24.1	0.0	—	—	—	100	39	79	1.1	0.3	S	
9	26.5	31.1	20.7	25.9	0.0	—	—	—	100	67	85	0.9	0.3	S	
10	28.1	33.0	23.2	27.3	0.0	—	—	—	100	55	83	1.1	0.3	S	
11	27.2	30.0	23.2	25.8	0.0	—	—	—	100	73	90	0.9	0.3	SE	
12	27.1	32.5	22.2	26.7	0.0	—	—	—	100	48	83	0.9	0.3	S	
13	27.2	32.9	22.4	27.0	0.0	—	—	—	100	53	81	0.9	0.3	S	
14	27.8	33.0	22.1	26.7	0.0	—	—	—	99	59	84	0.7	0.2	ESE	
15	28.2	32.6	22.8	26.8	0.0	—	—	—	100	47	83	1.0	0.3	S	
16	28.5	32.5	22.0	26.7	0.0	—	—	—	100	58	83	1.3	0.5	S	
17	28.7	31.9	23.8	27.4	0.0	—	—	—	100	62	83	1.6	0.7	S	
18	29.2	32.4	22.7	27.2	0.0	—	—	—	100	56	80	1.3	0.5	S	
19	28.3	29.7	18.6	24.0	0.0	—	—	—	99	68	86	1.1	0.5	NE	
20	19.0	20.2	17.8	19.0	9.0	—	—	—	100	93	98	0.7	0.3	N	
21	19.9	24.9	16.9	21.4	118.5	—	—	—	100	81	97	4.8	1.0	S	
22	25.4	26.2	17.3	21.4	2.5	—	—	—	100	67	87	1.2	0.4	ESE	
23	18.4	21.2	15.7	17.9	0.0	—	—	—	100	68	92	0.9	0.2	NNW	
24	19.2	24.3	11.6	17.5	0.0	—	—	—	100	44	79	1.0	0.2	SSW	
25	20.4	23.1	13.4	17.6	0.0	—	—	—	98	60	84	0.7	0.2	ENE	
26	18.8	20.7	13.4	17.0	0.0	—	—	—	98	67	88	0.8	0.2	NNW	
27	17.8	24.3	13.4	18.2	0.5	—	—	—	97	55	82	1.0	0.4	NNW	
28	19.1	24.8	11.9	17.8	0.0	—	—	—	98	51	81	1.4	0.4	NNW	
29	21.2	25.3	13.6	18.8	0.0	—	—	—	99	60	85	0.9	0.3	WSW	
30	20.1	27.4	16.0	21.2	0.0	—	—	—	100	62	86	0.7	0.2	WSW	
合計					180.5	—	—	—							
平均	24.5	28.5	19.4	23.4		—	—	—	99	62	86	1.2	0.4		

観測地点：筑波実験林 2011年 10月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	19.5	22.0	16.7	19.4	0.0	—	—	—	96	58	80	0.7	0.2	E	蒸発量測定停止
2	16.2	19.6	14.6	16.4	0.0	—	—	—	94	60	78	0.8	0.2	N	
3	16.3	21.9	10.6	15.6	0.0	—	—	—	93	28	66	1.3	0.3	WNW	
4	16.5	21.5	7.9	14.7	0.0	—	—	—	96	41	73	1.0	0.3	SW	
5	15.7	17.9	13.8	15.9	66.0	—	—	—	100	84	95	1.4	0.3	N	
6	18.6	24.1	16.6	19.4	13.5	—	—	—	100	66	90	1.5	0.4	NNW	
7	20.1	24.1	10.0	18.3	0.0	—	—	—	99	36	67	2.1	0.8	NW	
8	16.3	22.1	8.1	15.1	0.0	—	—	—	98	43	75	0.8	0.2	S	
9	18.9	22.6	13.1	17.6	0.0	—	—	—	97	61	83	0.8	0.2	S	
10	18.0	24.4	15.5	18.7	5.0	—	—	—	99	58	90	1.1	0.2	WNW	
11	18.7	23.8	13.4	17.9	0.0	—	—	—	100	56	88	0.8	0.2	ENE	
12	18.6	22.5	14.2	17.7	0.0	—	—	—	97	53	81	0.8	0.2	W	
13	17.8	23.0	14.1	17.9	0.0	—	—	—	98	68	87	0.9	0.2	NW	
14	16.8	27.1	13.5	19.4	5.5	—	—	—	100	58	88	1.0	0.2	S	
15	22.6	23.5	19.6	21.4	6.5	—	—	—	100	85	97	2.1	0.4	S	
16	22.8	27.2	18.3	22.0	5.5	—	—	—	98	70	89	1.5	0.5	S	
17	21.4	23.9	15.8	19.6	0.0	—	—	—	96	63	81	1.1	0.2	NNE	
18	17.3	20.3	12.3	16.7	0.0	—	—	—	95	61	81	0.8	0.2	NE	
19	15.0	16.2	9.4	13.2	0.0	—	—	—	98	68	82	1.0	0.4	N	
20	17.8	20.7	13.2	16.2	0.0	—	—	—	92	64	78	1.2	0.5	N	
21	18.5	21.2	13.2	17.3	1.0	—	—	—	97	73	86	1.0	0.4	N	
22	20.2	23.7	16.5	19.8	39.5	—	—	—	100	89	97	0.8	0.3	SSW	
23	21.4	24.5	19.0	21.5	0.0	—	—	—	98	80	91	1.1	0.3	S	
24	19.8	21.2	17.3	18.9	0.0	—	—	—	97	71	88	1.0	0.3	ENE	
25	19.7	24.1	15.5	19.7	0.0	—	—	—	98	68	85	0.9	0.3	WNW	
26	15.0	18.3	6.8	13.6	0.0	—	—	—	93	44	73	1.3	0.2	N	
27	12.8	17.6	4.3	10.6	0.0	—	—	—	99	44	80	1.0	0.2	NNE	
28	13.6	18.9	5.7	11.8	0.0	—	—	—	99	52	84	1.0	0.2	NW	
29	12.7	19.8	6.5	12.9	0.0	—	—	—	99	60	86	1.0	0.2	S	
30	17.3	19.9	11.3	15.8	0.0	—	—	—	96	58	81	1.3	0.3	NNW	
31	15.1	22.2	11.2	16.3	0.5	—	—	—	98	52	86	1.3	0.3	NNW	
合計					143.0	—	—	—							
平均	17.8	21.9	12.8	17.1		—	—	—	97	60	83	1.1	0.3		

観測地点：筑波実験林 2011年 11月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相対湿度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	15.7	19.7	7.3	13.2	0.0	—	—	—	100	41	81	0.9	0.2	NE	蒸発量測定停止
2	13.2	21.0	7.3	14.1	0.0	—	—	—	99	60	86	0.8	0.2	SSW	
3	14.3	19.1	10.4	14.5	0.0	—	—	—	98	64	90	1.2	0.1	NW	
4	15.9	21.7	9.4	14.8	0.0	—	—	—	100	56	89	0.7	0.1	SE	
5	15.9	20.2	10.3	15.7	0.5	—	—	—	100	76	93	0.5	0.1	SW	
6	16.9	18.7	15.9	16.9	6.5	—	—	—	100	96	99	0.5	0.1	NNE	
7	16.2	21.3	13.5	16.2	0.5	—	—	—	100	57	91	1.1	0.2	NNE	
8	12.6	15.6	8.1	12.5	7.0	—	—	—	100	70	92	0.6	0.1	ESE	
9	13.2	18.9	6.7	11.1	0.0	—	—	—	100	48	84	0.8	0.1	E	
10	12.7	15.4	7.9	10.9	0.0	—	—	—	98	62	85	0.7	0.1	NE	
11	10.6	12.6	8.9	10.8	14.5	—	—	—	100	90	96	1.5	0.3	NNW	
12	15.1	19.0	10.5	14.2	0.0	—	—	—	99	73	92	0.6	0.2	NNW	
13	14.6	19.4	9.5	14.0	0.0	—	—	—	100	71	92	1.1	0.1	N	
14	14.3	19.1	10.2	13.9	2.5	—	—	—	100	60	88	0.7	0.2	ENE	
15	11.9	15.1	5.2	10.9	0.0	—	—	—	98	57	85	0.8	0.2	S	
16	9.3	13.7	1.6	7.7	0.0	—	—	—	99	40	78	1.3	0.2	NNE	
17	10.8	16.4	1.6	9.0	0.0	—	—	—	97	33	74	0.8	0.2	S	
18	8.1	13.3	6.9	9.7	0.0	—	—	—	98	75	86	0.7	0.2	NNW	
19	10.8	20.0	8.6	9.2	35.5	—	—	—	100	90	98	2.2	0.3	SW	
20	16.1	20.6	7.7	14.9	0.0	—	—	—	100	77	93	0.8	0.3	SSW	
21	9.4	14.7	2.0	8.4	0.0	—	—	—	100	36	76	1.9	0.4	NNW	
22	7.2	13.3	0.2	6.2	0.0	—	—	—	98	35	77	2.4	0.3	NNW	
23	9.5	15.5	5.0	12.2	0.0	—	—	—	98	65	85	0.9	0.2	NNW	
24	10.4	17.3	6.6	11.4	0.0	—	—	—	100	31	67	2.1	0.5	WNW	
25	8.5	14.9	1.3	7.6	0.0	—	—	—	94	32	65	2.2	0.4	W	
26	7.1	12.9	-0.4	6.3	0.5	—	—	—	98	41	75	0.8	0.2	S	
27	5.6	13.3	1.5	6.8	0.0	—	—	—	97	55	83	1.0	0.2	WSW	
28	6.9	13.9	3.3	8.1	0.0	—	—	—	98	66	90	0.8	0.1	W	
29	10.1	17.4	7.6	10.9	0.0	—	—	—	97	52	85	0.8	0.1	W	
30	10.6	17.9	5.2	11.2	0.0	—	—	—	99	68	88	1.1	0.4	ENE	
合計					67.5	—	—	—						NNW	
平均	11.8	17.1	6.7	11.4		—	—	—	99	59	85	1.1	0.2		

観測地点：筑波実験林 2011年 12月 気象月報

日	気 温 °C				降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ/m ²	蒸発量 mm	相対湿度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低	日平均					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	6.3	9.2	5.1	6.1	3.5	—	—	—	98	74	93	1.3	0.3	NNE	蒸発量測定停止
2	4.8	6.9	2.6	5.5	1.0	—	—	—	96	65	76	1.5	0.8	N	
3	13.4	16.3	6.5	11.4	18.0	—	—	—	99	80	96	1.7	0.5	N	
4	12.4	15.5	3.6	10.8	0.0	—	—	—	99	32	63	2.2	0.8	W	
5	7.8	14.6	1.5	7.0	0.0	—	—	—	98	34	74	2.5	0.4	NNW	
6	6.5	10.8	0.4	5.3	11.5	—	—	—	99	56	85	0.8	0.1	NNE	
7	5.9	11.6	2.6	7.0	0.0	—	—	—	99	64	90	0.7	0.2	NNW	
8	6.2	8.3	4.4	5.9	2.5	—	—	—	98	84	94	0.8	0.3	N	
9	2.4	6.0	-0.2	3.1	4.5	—	—	—	99	71	94	0.9	0.2	N	
10	1.5	9.7	-2.5	2.9	0.5	—	—	—	93	35	74	0.9	0.2	W	
11	4.3	13.3	-2.2	4.7	0.0	—	—	—	97	37	74	1.4	0.4	SSW	
12	3.2	13.7	-0.7	4.9	0.0	—	—	—	97	50	83	0.8	0.2	SW	
13	5.7	11.5	-0.6	4.8	0.0	—	—	—	99	39	78	1.2	0.2	NNE	
14	3.7	9.3	1.7	6.0	0.0	—	—	—	95	66	78	0.9	0.3	NW	
15	6.8	14.1	0.2	6.7	0.0	—	—	—	99	50	81	1.0	0.2	WSW	
16	8.2	11.0	-0.8	6.4	0.0	—	—	—	93	45	73	1.7	0.5	NE	
17	0.9	8.7	-4.1	1.3	0.0	—	—	—	95	30	70	2.1	0.4	NW	
18	1.2	10.3	-4.6	2.0	0.0	—	—	—	94	41	73	1.7	0.2	NW	
19	2.4	8.5	-2.3	2.0	0.0	—	—	—	96	50	80	1.0	0.1	NW	
20	1.4	9.6	-4.7	1.8	0.0	—	—	—	96	32	72	2.2	0.4	NW	
21	0.0	8.1	-2.8	1.8	0.0	—	—	—	94	58	82	0.9	0.1	NNE	
22	1.3	6.8	-1.4	2.0	0.0	—	—	—	98	77	91	1.1	0.2	W	
23	5.9	8.0	-1.1	4.2	0.0	—	—	—	95	25	48	2.8	1.2	NNW	
24	2.2	7.1	-3.6	1.0	0.0	—	—	—	89	37	65	1.0	0.2	SE	
25	1.7	8.0	-5.1	1.2	0.0	—	—	—	92	30	65	2.1	0.4	WSW	
26	2.3	7.8	-4.8	1.3	0.0	—	—	—	89	29	58	2.0	0.6	WNW	
27	2.8	7.9	-3.9	2.6	0.0	—	—	—	84	30	52	3.1	0.8	WNW	
28	1.7	6.8	-2.5	1.4	0.0	—	—	—	86	39	63	1.4	0.4	NNW	
29	-0.5	8.8	-4.3	1.3	0.0	—	—	—	90	50	76	0.9	0.2	SW	
30	4.9	8.5	-3.3	2.6	0.0	—	—	—	94	27	57	2.7	0.7	WNW	
31	0.2	8.0	-5.6	0.5	0.0	—	—	—	90	30	67	1.1	0.2	NW	
合計					41.5	—	—	—							
平均	4.1	9.8	-1.0	4.0		—	—	—	95	47	75	1.5	0.4		