

資 料

筑波大学農林技術センター演習林気象報告

－筑波実験林の気象観測データ（2009年）－

佐藤 美穂・遠藤 好和

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。

これまで気象観測データをM5021-00-00フィールドマックス（横河電子機器株式会社）にて収集し，これをパソコンの解析プログラムにより集計していたが，2009年10月にCR1000（CAMPBELL SCIENTIFIC 社）にデータを集積する気象計測システムに更新した。

2009年は機器不調のため2月から4月まで全項目欠測し，機器更新後もプログラムエラーにより12月の一時期全項目欠測した。

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。

I 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° 6′ 3″，北緯36° 6′ 59″，標高25 m

II 観測機器（10月以降のもの）

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

Ⅲ 観測データの処理方法

1) 日 界：24時

2) 気 温

最 高：当日の1時～24時の毎正時の最高

最 低：当日の1時～24時の毎正時の最低

平 均：最高と最低の算術平均値

平均気温：1時～24時の毎正時の24回平均値

3) 相対湿度

日 最 大：当日の1時～24時の毎正時の最大値

日 最 小：当日の1時～24時の毎正時の最小値

日 平 均：1時～24時の毎正時の24回平均値

4) 降 水 量

当日の0時～24時の日合計値

5) 日照時間

当日の0時～24時の日合計値

6) 日 射 量

当日の0時～24時の日合計値で、積算値はメガジュール ($\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2}$) に統一

7) 蒸 発 量

当日の0時～24時の日合計値

8) 風 向

1時～24時の毎正時の最多風向を16方位で表示

風向の表示C (catm) は静穏

9) 風 速

日 平 均：1時～24時の毎正時の24回平均値

日 最 大：1時～24時の毎正時の最大値

3. 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・平均：20%以上の欠測期間がある場合は、「－」の記号を記入し、それ以下の場合は、() 内に囲み欠測日を除いた日による合計値・平均値を記入した。

觀測地点：筑波実験林

2009年

1月

気象月報

日	気 温 ℃			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					最大	最小	日平均	最大	日平均		
1	3.5	8.8	-2.9	0.0	4.6	8.2	—	84	29	57	1.7	0.8	SW	蒸発量測定停止
2	4.6	9.9	-2.8	0.0	4.6	8.3	—	93	33	65	2.1	0.8	C	
3	2.6	8.5	-4.1	0.0	4.8	8.5	—	98	38	73	1.5	0.5	C	
4	2.9	9.4	-2.3	0.0	4.8	8.3	—	91	33	67	1.3	0.5	C	
5	2.0	9.9	-4.4	0.0	4.7	8.6	—	98	42	78	0.9	0.3	C	
6	3.5	10.0	-1.5	0.0	4.9	8.3	—	98	39	73	1.6	0.5	C	
7	2.6	7.3	-2.1	0.0	2.7	6.4	—	95	46	76	0.7	0.3	C	
8	1.3	8.2	-3.9	0.0	4.8	7.9	—	100	42	80	1.0	0.3	C	
9	3.4	5.1	0.9	16.5	0.0	2.3	—	100	85	93	2.7	1.1	NNW	
10	2.0	8.4	-0.6	0.0	2.0	6.1	—	100	35	68	2.2	1.1	SSW	
11	2.6	7.6	-1.6	0.0	4.9	9.1	—	91	31	55	1.8	0.8	SSW	
12	3.3	7.6	-3.7	0.0	5.0	8.6	—	100	46	78	2.4	0.6	C	
13	-1.0	8.2	-5.3	0.0	5.0	9.5	—	100	30	69	1.4	0.7	SW	
14	1.5	8.9	-3.7	0.0	5.0	9.4	—	99	38	77	1.4	0.5	C	
15	2.8	5.3	-2.6	0.0	5.1	9.5	—	95	27	45	3.1	1.6	NW	
16	0.1	7.7	-4.5	0.0	5.1	9.1	—	96	36	59	1.3	0.5	C	
17	2.7	10.4	-5.3	0.0	5.2	9.3	—	99	29	73	1.9	0.6	C	
18	2.2	8.4	-0.1	0.0	0.0	3.5	—	93	73	83	0.9	0.3	C	
19	5.5	13.9	2.9	2.0	4.8	8.6	—	100	36	72	2.8	1.0	NNW	
20	3.0	7.9	-0.7	0.0	0.3	6.0	—	95	53	75	1.8	0.4	C	
21	2.8	8.3	1.2	4.4	2.5	3.1	—	100	61	82	1.2	0.4	C	
22	4.5	6.2	3.8	5.1	3.5	1.1	—	100	100	100	1.0	0.5	NW	
23	7.6	13.0	6.0	8.6	13.5	3.7	—	100	95	99	1.7	0.6	C	
24	4.2	8.7	-0.3	3.3	1.0	3.6	—	100	87	99	1.5	0.5	C	
25	0.9	7.2	-2.7	1.3	0.0	10.4	—	100	38	78	1.0	0.3	C	
26	1.0	7.6	-4.1	1.4	0.0	8.8	—	98	42	75	0.9	0.3	C	
27	0.4	10.0	-2.0	3.4	0.0	7.7	—	97	35	71	1.2	0.4	C	
28	3.9	8.4	0.1	4.9	0.0	8.1	—	88	65	77	1.1	0.6	NE	
29	6.3	9.9	5.0	7.6	0.0	3.6	—	100	73	90	1.4	0.5	NNW	
30	8.5	11.1	7.9	9.0	0.0	1.4	—	100	100	100	1.4	0.7	E	
31	4.7	9.1	4.6	7.1	39.5	2.6	—	100	65	88	3.8	2.0	NE	
合計					94.7	209.5								
平均	3.1	8.7	-0.9	3.4	3.1	6.8	—	97	51	77	1.6	0.6		

観測地点：筑波実験林 2009年 2月 気象月報

日	気 温 ℃				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	7.7	10.1	-1.6	5.6	0.0	5.1	10.7	-	88	35	58	0.9	1.9	NNW	蒸発量測定停止
2	2.1	8.3	-3.0	2.0	0.0	5.4	11.3	-	100	43	74	0.4	1.0	C	観測機器不調のため2/14～
3	2.5	11.9	-1.6	4.7	0.0	5.4	10.8	-	100	52	80	0.4	1.2	C	4/30まで全項目欠測
4	5.0	8.3	2.8	5.3	0.0	2.6	8.5	-	89	59	72	0.6	1.1	ENE	
5	3.2	8.4	-1.9	3.6	0.0	0.1	5.8	-	100	65	88	0.4	1.4	C	
6	6.1	10.8	-1.3	4.0	0.0	5.6	11.9	-	100	32	70	0.7	2.2	N	
7	3.0	9.1	-3.5	2.6	0.0	5.5	11.7	-	100	41	75	0.5	1.0	C	
8	7.1	9.8	-2.1	3.5	0.0	5.8	12.4	-	100	25	60	1.0	2.3	C	
9	1.9	6.7	-4.2	2.4	0.0	0.2	4.7	-	87	41	65	0.4	0.8	C	
10	4.9	12.9	-0.1	5.5	0.0	6.2	12.7	-	94	36	67	0.6	1.6	WNW	
11	3.1	8.0	-2.2	2.9	0.0	0.0	4.1	-	100	63	84	0.4	1.2	C	
12	6.5	13.9	-2.0	6.2	0.0	6.5	13.3	-	100	24	66	0.5	1.7	C	
13	4.8	6.8	1.4	3.4	-	-	-	-	97	78	89	0.3	0.4	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計					-	-	-	-							
平均	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-		

観測地点：筑波実験林 2009年 3月 気象月報

日	気 温 ℃			降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ・㎡	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	蒸発量測定停止
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	観測機器不調のため4/30まで
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	全項目欠測
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計														
平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

観測地点：筑波実験林 2009年 4月 気象月報

日	気 温 ℃			降水量 mm	日照時間 h	水平面日射量 MJ・㎡	蒸発量 mm	相 対 湿 度 %			風 速 m/s		風 向	記 事
	9時気温	最 高	最 低					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	観測機器不調のため4/30まで 全項目欠測
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計														
平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

觀測地点：筑波実験林

2009年

5 月

気象月報

日	気 温 ℃				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	18.4	25.4	8.2	16.8	0.0	9.3	23.8	2.4	100	28	72	0.6	1.2	SSW	全項目測定開始
2	20.2	25.5	9.9	17.6	0.0	9.7	24.4	2.7	100	44	74	0.6	1.6	C	
3	18.9	23.4	12.5	17.9	0.0	3.8	16.7	2.9	100	58	79	0.7	1.7	S	
4	20.5	23.5	13.9	18.8	0.0	3.0	17.6	4.0	100	52	76	0.7	1.4	SSW	
5	18.6	19.7	13.9	16.2	7.0	0.0	7.0	0.0	100	78	96	0.3	0.7	C	
6	17.2	19.5	14.4	16.4	0.5	0.3	8.7	0.5	100	84	96	0.8	1.6	NE	
7	18.4	20.6	15.9	17.5	0.0	0.1	8.4	1.3	100	79	91	0.9	1.6	NNE	
8	15.8	18.6	14.8	16.3	11.5	0.0	4.6	0.1	100	98	100	0.6	2.3	C	
9	19.4	23.5	14.3	18.3	0.0	7.4	23.4	5.5	100	64	88	0.5	1.1	C	
10	22.5	29.3	12.6	21.2	0.0	8.8	23.6	2.6	100	47	81	0.5	1.0	C	
11	19.5	22.8	14.7	18.6	0.0	1.3	14.7	2.3	100	76	90	0.5	1.0	S	
12	19.4	23.3	16.1	19.8	0.0	0.5	10.5	1.6	100	81	94	0.4	0.9	C	
13	22.9	24.5	13.4	19.9	0.0	4.7	16.8	2.9	100	41	77	0.5	1.0	ESE	
14	18.6	23.5	9.6	16.2	0.0	9.5	25.2	4.5	80	24	51	1.0	3.7	C	
15	15.0	19.3	6.9	13.6	0.0	10.7	25.1	6.8	93	49	67	0.6	1.2	S	
16	16.2	18.6	11.5	15.8	0.0	0.0	5.8	0.9	100	69	82	0.4	1.1	SSW	
17	16.2	21.0	14.4	18.0	9.0	0.0	5.1	0.0	100	88	98	1.2	2.4	SSW	
18	24.4	28.3	16.2	21.9	0.0	10.1	27.0	3.9	100	27	73	0.9	2.6	C	
19	21.6	25.8	13.6	19.0	0.0	2.8	15.1	1.9	100	57	84	0.4	0.9	C	
20	22.9	28.3	12.9	20.4	0.0	9.9	26.1	3.7	100	40	74	0.5	1.1	C	
21	23.3	29.3	21.0	24.8	0.0	7.9	23.1	1.4	73	29	53	1.2	1.6	S	
22	23.1	25.4	19.6	21.8	0.0	6.1	22.4	4.6	94	48	74	1.3	2.4	S	
23	20.9	27.1	18.5	21.7	0.0	3.8	17.7	2.8	100	68	85	0.6	1.1	SSW	
24	17.2	20.8	16.0	18.0	6.0	0.1	7.0	0.4	100	89	98	0.3	0.9	C	
25	16.2	23.2	13.9	17.5	0.5	4.7	18.9	1.9	100	69	91	0.5	1.0	C	
26	21.4	25.0	13.6	18.8	0.0	9.8	25.0	4.0	100	50	77	0.6	1.2	S	
27	20.9	24.3	13.8	19.4	0.0	2.2	14.6	2.2	100	61	81	0.5	1.0	C	
28	18.7	20.0	15.9	17.6	3.0	0.0	6.6	0.8	100	88	95	0.7	1.4	NNE	
29	17.7	19.6	16.2	17.9	25.5	0.0	8.4	2.2	100	92	98	1.1	1.9	N	
30	20.4	21.5	16.6	18.5	1.0	0.4	8.6	0.1	100	91	98	0.4	1.1	C	
31	17.4	20.8	16.4	17.7	41.0	0.0	5.8	1.4	100	92	99	0.4	0.8	C	
合計					105.0	126.9	487.5								
平均	19.5	23.3	14.2	18.5		4.1	15.7	2.3	96	63	84	0.7	1.4		

観測地点：筑波実験林 2009年 6月 気象月報

日	気 温 ℃				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	18.3	23.6	13.1	17.1	7.5	3.3	17.7	2.2	100	70	94	1.2	0.5	C	
2	20.0	25.9	11.3	19.1	0.0	7.1	23.2	0.0	100	45	79	1.3	0.6	SSW	
3	21.7	24.4	16.7	20.9	0.0	0.3	11.4	6.7	100	63	85	1.5	0.8	SSW	梅雨入り
4	22.8	23.5	17.2	20.3	0.0	1.3	14.3	7.0	100	69	89	1.1	0.5	C	
5	20.4	21.6	17.1	18.8	1.0	0.0	7.1	0.4	100	85	97	0.7	0.4	C	
6	18.2	23.7	16.9	19.6	3.0	0.2	8.0	0.7	100	82	97	1.3	0.5	C	
7	23.9	26.4	15.8	20.4	0.0	10.3	26.1	3.5	100	68	86	1.2	0.7	C	
8	15.8	17.8	15.1	16.4	0.5	0.0	4.6	0.3	100	94	99	0.7	0.4	C	
9	20.4	23.3	15.7	19.8	0.0	0.0	12.4	1.4	100	79	92	0.7	0.4	SSW	
10	20.2	25.2	17.5	21.2	0.0	0.0	10.2	2.3	100	81	92	1.8	0.8	S	
11	19.3	23.6	17.5	19.8	13.5	1.9	7.4	5.4	100	83	98	1.3	0.5	C	
12	21.4	26.2	16.3	21.1	0.0	1.3	16.3	5.5	100	75	92	1.0	0.4	C	
13	22.6	28.2	17.7	21.6	0.0	4.5	19.5	0.0	100	60	86	1.1	0.6	E	
14	22.1	24.7	17.2	19.5	5.0	3.0	17.9	0.8	100	77	93	1.5	0.5	C	
15	18.6	23.7	16.3	19.0	9.0	3.4	18.8	1.3	100	76	94	1.0	0.5	C	
16	19.9	22.7	15.0	18.5	20.0	0.1	13.0	4.0	100	78	93	0.9	0.5	C	
17	20.2	23.6	15.5	19.2	0.0	4.1	19.5	4.2	100	77	92	1.2	0.6	N	
18	18.4	21.2	16.4	18.6	1.5	0.0	5.7	0.8	100	96	100	0.6	0.3	C	
19	18.5	24.4	16.8	19.2	0.0	2.9	16.2	7.2	100	79	94	0.9	0.5	ESE	
20	20.1	26.7	17.0	21.7	0.0	3.4	19.8	1.6	100	75	89	1.0	0.6	S	
21	21.6	23.6	20.8	22.1	65.0	0.0	4.4	0.5	100	95	100	0.9	0.2	C	
22	20.5	23.2	20.1	20.9	1.5	0.0	6.4	1.2	100	100	100	0.8	0.5	SSE	
23	25.0	30.0	21.9	25.1	0.5	4.9	17.9	8.0	100	76	93	1.4	0.6	S	
24	20.1	26.8	19.5	22.0	10.0	1.9	9.9	2.4	100	81	93	1.0	0.5	ENE	
25	24.7	28.2	19.9	23.5	0.0	1.9	15.3	1.5	100	71	91	0.8	0.4	C	
26	25.7	31.6	19.7	24.7	0.0	5.9	21.3	0.6	100	52	83	1.1	0.5	C	
27	27.1	32.1	18.9	24.9	0.0	7.5	22.7	2.5	100	53	80	1.2	0.5	SSW	
28	24.1	25.7	19.4	22.3	9.0	0.0	6.9	1.0	100	86	97	1.0	0.5	C	
29	25.8	28.0	19.0	23.2	0.5	5.9	20.6	1.6	100	75	92	1.1	0.6	S	
30	20.0	23.3	19.4	21.1	5.5	0.0	6.5	1.7	100	96	100	0.8	0.3	C	
合計					153.0	75.1	420.9								
平均	21.2	25.1	17.4	20.7		2.5	14.0	2.5	100	77	92	1.1	0.5		

観測地点：筑波実験林

2009年

7 月

気象月報

日	気 温 ℃			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	事 記
	9 時気温	最 高	最 低					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	21.9	24.8	19.7	21.6	1.0	0.0	6.7	100	90	98	0.7	0.4	C	
2	20.9	21.3	18.7	19.9	4.5	0.0	3.9	100	100	100	0.7	0.3	C	
3	23.2	25.2	18.3	21.4	2.0	0.2	11.1	100	89	96	0.9	0.4	C	
4	21.2	26.5	19.9	22.3	1.5	1.3	15.6	100	79	95	1.2	0.4	C	
5	21.9	25.3	19.8	22.0	0.0	0.0	9.6	100	86	96	0.9	0.5	C	
6	23.5	24.0	18.9	22.2	4.5	0.0	7.4	100	96	100	1.1	0.5	SSW	
7	25.2	30.4	21.5	25.5	0.0	3.9	17.4	100	77	93	1.4	0.7	SSW	
8	24.3	27.9	23.4	25.2	2.0	0.3	9.2	100	84	96	1.5	0.8	SSW	
9	27.0	29.9	22.8	26.1	2.0	1.2	13.5	100	83	94	1.1	0.5	C	
10	27.1	30.2	21.8	26.7	0.0	0.9	12.1	100	78	88	1.6	0.9	SSW	
11	24.0	25.0	18.8	22.2	0.0	1.8	13.6	100	64	83	0.9	0.4	C	
12	25.0	27.9	18.2	23.3	0.0	0.3	13.5	100	64	86	1.1	0.4	C	
13	26.7	33.6	20.4	26.4	0.0	4.2	19.0	100	63	88	1.6	0.6	C	
14	26.0	30.3	21.4	25.0	0.0	4.7	20.6	100	61	78	1.0	0.5	C	梅雨明け
15	28.0	33.1	21.9	27.1	0.0	9.2	24.9	100	63	84	1.4	0.7	S	
16	29.0	31.9	23.0	27.0	0.0	9.6	24.7	100	59	77	1.1	0.6	NE	
17	22.8	29.5	21.5	24.8	1.0	2.2	15.3	100	72	92	0.9	0.4	C	
18	26.5	29.4	23.1	25.7	0.0	0.1	9.5	100	86	96	0.7	0.3	C	
19	26.4	31.8	22.9	26.7	0.0	1.8	14.7	100	74	91	1.1	0.5	C	
20	26.5	29.5	20.3	24.7	0.0	5.1	19.7	100	60	84	1.2	0.6	C	
21	22.3	23.0	20.1	21.4	2.5	0.0	3.9	100	91	97	0.7	0.4	C	
22	22.0	24.4	20.8	22.4	2.5	0.0	4.2	100	100	100	0.9	0.4	C	
23	23.4	27.6	21.2	23.4	6.5	1.4	11.6	100	89	99	1.0	0.5	S	
24	27.0	28.5	22.5	25.7	2.0	0.6	10.5	100	84	97	1.4	0.7	S	
25	27.6	31.4	23.9	27.1	1.5	5.9	20.4	100	78	92	1.7	0.9	SSW	
26	29.5	33.1	23.6	28.0	0.0	7.5	22.0	100	71	89	1.8	0.8	S	
27	30.4	32.2	23.0	26.6	2.5	4.3	18.6	100	67	90	1.7	0.8	SSW	
28	27.0	27.7	23.2	25.6	2.0	0.3	10.2	100	87	96	1.2	0.6	SSW	
29	28.0	31.6	24.1	27.5	0.0	2.6	16.1	100	77	92	1.6	1.0	S	
30	29.1	32.5	21.1	26.4	0.0	2.7	14.3	100	76	93	1.1	0.8	S	
31	22.7	27.4	20.9	22.9	0.0	0.9	11.5	99	77	90	0.8	0.5	ENE	
合計	786.1	886.9	660.7	762.8	38.0	73.0	425.1	3099	2422	2850	36.0	17.5		
平均	25.4	28.6	21.3	24.6		2.4	13.7	100	78	92	1.2	0.6		

観測地点：筑波実験林 2009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 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	23.6	28.4	20.4	23.2	0.0	3.2	18.1	0.7	97	73	89	1.4	0.6	S	
2	23.4	25.9	20.8	23.0	9.0	0.5	8.9	8.0	100	88	96	0.8	0.4	S	
3	24.5	29.8	21.3	24.5	0.5	4.0	14.9	0.2	100	85	96	0.9	0.5	C	
4	25.4	28.8	22.5	24.9	0.0	1.1	12.7	2.7	100	85	97	1.1	0.5	C	
5	27.2	31.1	22.6	25.7	0.0	2.0	14.2	1.7	100	82	94	1.0	0.5	S	
6	25.1	28.9	23.5	25.5	0.0	0.0	8.0	4.3	100	88	98	0.6	0.4	S	
7	28.6	30.1	23.4	26.1	17.0	0.6	9.4	4.3	100	81	97	1.0	0.4	SSW	
8	25.4	27.5	22.9	24.7	0.0	0.0	9.2	0.0	100	94	99	0.8	0.4	C	
9	25.9	29.2	22.8	25.8	0.5	0.0	10.3	0.0	100	92	99	0.9	0.4	C	
10	24.7	27.1	24.4	25.4	58.5	0.0	4.1	0.6	100	100	100	0.9	0.4	C	
11	24.4	29.3	22.6	25.3	1.0	3.3	16.1	2.3	100	82	95	1.2	0.5	C	
12	25.6	30.0	21.7	24.5	0.0	5.7	18.5	4.3	100	80	93	1.0	0.5	C	
13	23.7	30.8	21.7	25.7	0.0	1.7	10.6	2.6	100	88	98	0.7	0.4	C	
14	28.6	30.8	20.8	26.0	0.0	6.2	17.7	2.4	100	76	91	1.1	0.4	C	
15	27.4	30.5	20.0	24.4	0.0	9.7	23.6	6.8	100	62	87	1.0	0.5	C	
16	27.5	31.8	20.9	25.0	0.0	9.7	23.5	4.2	100	53	85	1.2	0.5	S	
17	25.7	29.7	19.7	24.3	0.0	7.7	20.3	6.1	100	68	88	1.1	0.5	C	
18	26.6	30.2	21.4	24.8	0.0	6.7	20.3	3.4	100	70	88	1.2	0.5	C	
19	26.6	29.6	22.0	25.2	0.0	4.9	17.0	3.7	100	70	89	0.9	0.4	C	
20	26.9	30.8	22.6	25.9	0.0	5.8	19.5	3.9	100	61	86	1.2	0.6	C	
21	26.7	29.3	23.0	26.0	0.0	0.1	8.7	1.8	100	81	94	0.9	0.4	C	
22	25.9	30.9	21.4	26.0	10.0	4.7	13.4	7.5	100	74	92	1.0	0.5	C	
23	25.4	27.6	19.0	23.2	0.0	2.8	12.4	1.9	100	67	88	0.6	0.3	C	
24	24.1	29.1	18.7	23.3	0.0	6.0	16.8	1.9	100	65	88	1.2	0.5	C	
25	23.6	27.0	18.9	22.5	0.0	7.7	19.5	8.1	96	52	77	1.3	0.6	NE	
26	24.8	27.1	18.1	22.3	0.0	7.1	19.5	1.8	100	59	84	1.0	0.5	C	
27	24.6	29.2	16.5	22.5	0.0	8.0	19.6	2.5	100	63	87	1.0	0.4	C	
28	27.5	31.4	20.5	25.7	0.0	8.3	19.8	1.2	100	50	81	1.3	0.5	C	
29	28.0	33.4	21.0	26.3	0.0	6.7	18.0	0.6	100	55	83	1.1	0.5	ENE	
30	22.8	24.9	18.7	21.7	6.5	0.6	9.9	6.1	100	72	92	2.3	0.7	C	
31	18.3	20.2	16.9	18.5	43.5	0.0	2.0	0.0	100	97	100	2.4	1.1	NNW	
合計					146.5	124.8	456.4								
平均	25.4	29.0	21.0	24.5		4.0	14.7	3.1	100	75	91	1.1	0.5		

観測地点：筑波実験林

2009年

9月

気象月報

日	気 温 ℃			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					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	24.3	29.4	18.6	0.0	4.9	16.0	2.8	100	73	93	1.2	0.6	C	
2	21.0	24.2	19.5	0.0	0.0	8.0	1.7	95	76	87	1.2	0.8	NNE	
3	22.1	24.1	19.2	0.0	0.3	8.5	6.5	92	77	87	0.8	0.5	ENE	
4	22.3	24.6	18.7	0.0	0.4	10.5	3.3	100	75	91	0.8	0.3	C	
5	24.1	28.6	17.6	0.0	6.6	16.6	5.4	100	71	91	1.0	0.4	C	
6	24.7	28.6	18.6	0.0	9.0	20.8	4.0	100	59	85	1.1	0.5	C	
7	23.5	28.0	16.7	0.0	8.0	18.9	2.7	100	72	92	1.1	0.5	C	
8	24.3	27.6	19.8	0.0	3.4	12.1	1.8	100	74	90	1.2	0.5	C	
9	22.6	23.7	18.8	0.0	0.6	9.6	1.9	100	73	87	0.9	0.4	C	
10	23.2	27.4	15.1	0.0	7.2	18.1	7.1	100	34	76	1.5	0.5	C	
11	20.4	27.9	14.5	0.0	5.4	15.9	2.8	99	46	78	0.9	0.3	C	
12	20.3	20.7	18.4	7.5	0.0	3.4	0.6	100	93	99	0.7	0.4	C	
13	19.1	28.9	16.6	0.5	6.8	17.0	1.9	100	42	80	1.4	0.5	C	
14	23.0	26.3	15.7	0.0	8.0	19.5	3.2	100	50	80	0.9	0.4	C	
15	20.7	24.0	16.6	0.0	1.0	8.0	3.7	100	69	92	0.8	0.3	C	
16	24.4	27.8	16.5	0.0	6.5	18.4	4.0	100	47	81	1.2	0.5	C	
17	22.8	24.7	14.5	0.0	8.0	18.4	1.2	100	52	77	1.1	0.5	C	
18	21.7	23.7	12.1	0.0	1.4	6.4	2.4	100	66	94	1.0	0.3	C	
19	21.7	25.2	17.0	0.0	0.0	10.1	1.0	100	61	85	1.0	0.7	NNE	
20	23.1	27.1	14.6	0.0	8.4	19.3	5.3	100	37	66	2.5	1.1	N	
21	20.1	22.9	15.3	0.0	0.5	8.6	1.0	100	69	87	0.9	0.3	C	
22	22.8	26.0	16.0	0.0	1.9	10.5	2.3	100	67	85	0.9	0.3	C	
23	23.6	26.2	18.3	0.0	1.9	10.9	1.3	100	61	84	1.0	0.3	C	
24	24.5	27.3	15.9	0.0	7.1	17.3	0.0	100	53	84	1.3	0.5	C	
25	23.7	27.8	14.3	0.0	8.2	18.4	2.5	100	47	84	1.0	0.5	C	
26	22.5	26.5	16.7	0.0	3.7	12.0	0.4	100	69	88	1.1	0.4	C	
27	21.9	23.7	18.0	0.0	0.7	9.9	0.3	100	74	87	1.1	0.6	E	
28	22.7	25.0	18.5	0.0	1.3	10.0	0.6	98	62	81	0.7	0.4	S	
29	21.6	23.6	19.0	1.0	0.0	4.9	1.2	100	92	98	0.7	0.3	C	
30	18.7	19.8	16.0	0.5	0.0	3.3	0.8	100	88	97	0.7	0.3	C	
合計				9.5	111.2	381.1								
平均	22.4	25.7	16.9		3.7	12.7	2.5	99	64	86	1.1	0.5		

観測地点：筑波実験林 2009年 10月 気象月報

日	気 温 ℃				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	20.4	23.7	16.2	19.1	0.0	3.3	11.1	0.1	100	65	87	1.2	0.4	C	
2	18.4	22.6	16.7	19.3	18.5	0.0	2.3	3.8	100	98	100	1.3	0.4	C	
3	23.3	23.6	18.8	20.7	7.0	0.2	5.4	8.3	100	92	99	1.0	0.3	C	
4	20.8	25.1	15.3	19.5	0.0	5.5	13.5	0.3	100	60	87	0.8	0.3	C	
5	18.4	21.0	15.2	17.2	4.5	0.0	3.8	0.3	100	83	98	0.7	0.2	C	
6	16.5	18.3	15.8	16.9	11.0	0.0	2.9	0.3	100	100	100	0.8	0.2	C	
7	17.0	17.4	15.7	16.7	14.5	0.0	1.4	0.1	100	100	100	1.8	0.6	NW	
8	21.1	25.0	15.6	20.1	96.0	3.4	10.9	0.3	100	51	77	3.6	1.9	SSW	
9	19.7	22.7	11.7	16.8	0.5	7.5	14.9	0.2	100	43	72	1.4	0.6	C	
10	15.3	19.0	10.3	14.3	0.0	3.1	9.9	0.2	100	61	86	0.9	0.3	C	
11	16.0	21.8	9.4	14.9	0.0	7.5	16.0	0.4	100	45	80	1.5	0.5	C	
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	観測機器更新のため全項目欠測
13	0.0	18.5	14.9	16.2	1.0	0.0	0.0	8.5	99	77	92	0.1	0.0	E	
14	19.7	22.2	13.6	17.3	1.0	2.6	9.7	0.9	99	54	79	1.0	0.2	ESE	
15	17.5	21.2	11.2	15.4	0.5	7.6	15.2	0.9	100	34	78	0.9	0.3	NNW	
16	16.8	27.0	7.3	15.4	0.0	7.5	14.7	0.6	99	25	74	0.8	0.2	SE	
17	15.9	21.2	10.2	16.0	0.0	2.5	9.3	0.0	99	57	86	0.8	0.2	S	
18	18.4	23.4	14.0	17.7	0.0	7.1	13.3	0.9	100	58	86	0.9	0.2	SSW	
19	17.1	22.8	10.5	16.2	0.0	6.6	13.3	0.9	99	47	81	1.0	0.3	SSW	
20	16.4	22.7	10.4	16.2	0.0	0.4	6.5	0.7	100	61	84	1.2	0.2	N	
21	16.9	22.8	10.1	15.9	0.0	6.1	13.4	0.9	98	45	78	0.8	0.2	SSW	
22	16.8	21.1	9.8	15.3	0.0	4.7	10.2	0.8	99	60	84	0.9	0.2	SE	
23	16.7	20.0	13.2	15.8	0.0	2.6	9.4	0.5	90	60	76	1.1	0.3	NE	
24	15.1	18.2	11.1	14.4	0.0	0.0	4.6	0.4	97	64	83	1.0	0.2	NNE	
25	15.1	18.1	13.8	15.4	0.0	0.0	4.0	0.4	84	68	75	1.3	0.6	NNW	
26	15.0	17.1	12.8	14.9	58.5	0.0	1.0	0.0	99	77	94	3.3	1.1	NNW	
27	19.2	23.6	8.7	16.1	1.5	6.5	14.0	0.0	99	39	75	3.0	0.8	NW	
28	15.5	21.3	6.9	13.9	0.0	6.3	12.6	0.0	99	49	81	0.9	0.2	S	
29	15.0	22.4	10.3	15.7	0.0	4.2	10.2	0.0	99	62	87	1.0	0.2	SSW	
30	16.6	23.4	12.1	16.4	0.0	5.6	11.2	0.0	100	50	87	0.7	0.1	WSW	
31	17.8	21.5	10.3	15.9	0.0	5.7	11.0	0.0	100	59	87	1.1	0.3	NE	
合計					62.5	76.0	183.7								
平均	15.9	21.5	11.1	15.8		4.0	9.7	0.9	98	55	82	1.1	0.3		

觀測地点：筑波実験林

2009年

11月

気象月報

日	気 温 ℃			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					最 大	最 小	日平均	最 大	日平均		
1	16.3	25.0	13.1	17.8	6.5	9.6	0.0	100	63	87	1.4	0.4	SSW	
2	13.8	14.8	4.8	11.2	7.0	3.8	0.0	99	67	89	2.0	0.5	NE	
3	8.4	12.8	2.1	6.8	0.0	11.8	0.0	100	35	77	1.8	0.4	NW	
4	7.4	15.6	0.8	7.9	0.0	9.3	0.0	99	53	84	0.8	0.1	SSW	
5	11.4	16.2	5.4	10.3	0.0	7.2	0.0	99	55	85	0.8	0.1	WSW	
6	12.1	19.7	4.8	11.4	0.0	10.5	0.0	99	54	86	0.8	0.2	NE	
7	11.9	20.6	8.0	13.2	0.0	8.0	0.0	100	64	91	0.9	0.2	WNW	
8	15.8	20.4	9.5	14.4	0.0	7.0	0.0	100	72	92	1.0	0.1	NNW	
9	13.8	20.9	9.4	14.7	0.0	9.7	0.0	100	65	91	1.2	0.1	WNW	
10	15.6	21.2	10.9	16.2	0.0	7.4	0.0	100	71	92	0.9	0.1	ESE	
11	17.7	18.6	14.4	16.5	58.0	0.9	0.0	100	90	99	2.2	0.3	NNE	
12	13.1	14.4	7.9	11.8	0.0	4.2	0.0	100	66	81	1.2	0.6	NE	
13	10.1	14.4	8.1	11.1	6.5	2.7	0.0	98	72	83	2.1	0.8	NNW	
14	13.5	20.6	11.2	14.3	3.5	2.7	0.0	100	89	98	1.7	0.3	W	
15	13.7	20.3	7.9	13.8	0.0	9.5	0.0	100	34	72	0.9	0.3	WSW	
16	12.7	15.1	7.9	11.5	0.0	4.5	0.0	94	38	69	1.1	0.2	NW	
17	8.6	10.2	7.9	8.6	20.0	1.3	0.0	99	83	93	1.7	0.5	NNW	
18	9.2	13.3	2.1	8.4	0.0	7.8	0.0	100	50	84	1.5	0.3	NNW	
19	6.6	9.1	2.1	5.9	4.0	1.8	0.3	99	66	90	0.6	0.1	NW	
20	8.1	13.0	0.5	7.3	0.0	8.9	0.4	100	58	82	0.9	0.2	ENE	
21	10.0	17.0	4.1	9.5	0.0	8.9	0.9	97	32	73	2.2	0.5	NNW	
22	6.9	8.9	2.1	6.1	1.0	2.2	0.6	98	64	82	0.9	0.3	NNW	
23	8.5	15.4	4.3	9.0	0.5	8.6	0.0	100	61	87	1.5	0.2	NW	
24	8.4	14.9	2.7	9.3	0.5	6.0	0.0	100	60	87	1.2	0.2	NNW	
25	10.9	16.0	8.9	11.4	5.5	4.5	0.2	100	78	96	0.8	0.1	NW	
26	12.9	17.1	7.4	11.9	1.0	7.8	0.4	100	58	89	1.0	0.2	ENE	
27	10.9	15.5	4.7	10.2	0.0	6.3	0.0	100	69	92	0.6	0.1	NNW	
28	9.7	16.7	5.8	10.7	0.0	8.6	0.4	100	53	80	0.8	0.2	E	
29	9.2	12.9	4.0	8.6	0.0	8.3	0.8	92	49	68	1.2	0.4	NE	
30	7.7	11.3	6.2	8.4	6.0	2.6	0.4	100	81	93	1.6	0.3	NNW	
合計					120	192.3				86	1.2	0.3		
平均	11.2	16.1	6.3	10.9		6.4	2.0	99	62	86	1.2	0.3		

観測地点：筑波実験林 2009年 12月 気象月報

日	気 温 ℃			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					最 大	最 小	最 大	日平均		
1	8.5	14.3	2.1	0.0	4.7	8.2	0.1	100	50	86	1.3	0.2	N プログラムエラーのため12/7
2	6.9	15.2	0.9	0.0	4.6	8.2	0.0	100	44	84	1.0	0.1	WSW ～12/27まで全項目欠測
3	8.1	10.9	6.7	27.5	0.0	0.9	0.6	100	86	97	1.5	0.3	NW
4	9.6	13.6	5.2	0.5	3.9	7.9	0.4	100	59	86	0.9	0.2	NE
5	11.0	14.3	6.1	17.5	1.2	4.8	1.6	100	63	88	1.1	0.3	N
6	8.7	15.0	3.9	0.0	4.6	8.0	0.0	100	64	91	0.7	0.2	SW
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	0.0	12.4	0.3	0.0	1.4	4.5	—	93	35	65	2.6	0.6	WNW 蒸発量測定停止
29	3.5	9.4	-0.4	0.0	4.2	7.3	—	86	42	67	1.4	0.3	ENE "
30	4.2	8.2	0.5	0.5	0.0	3.8	—	97	64	79	0.8	0.2	WNW "
31	1.6	9.9	-2.0	0.0	1.1	5.2	—	98	35	72	3.1	0.6	WNW "
合計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—