271

11.6

4.3

102.9

発電量[MJ]

発電効率[%]

主幹消費量[MJ]

172

7.1

4.1

1.8

27

0.7

2.4

259.1

52

1.7

3.4

129.6

43

1.3

2.9

168.4

174

6.7

3.9

103.6

238

7.9

3.3

131.8

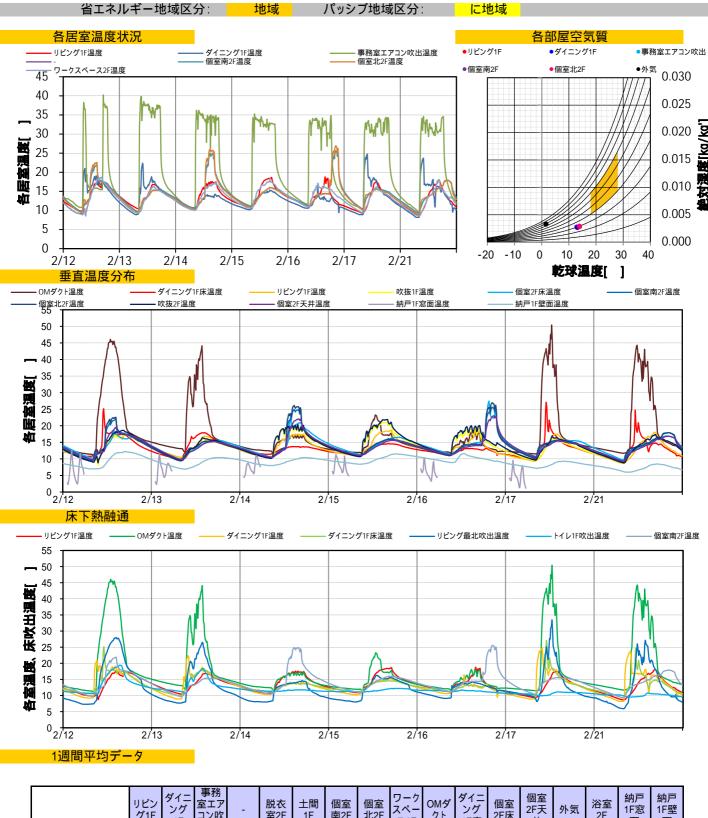
140

5.3

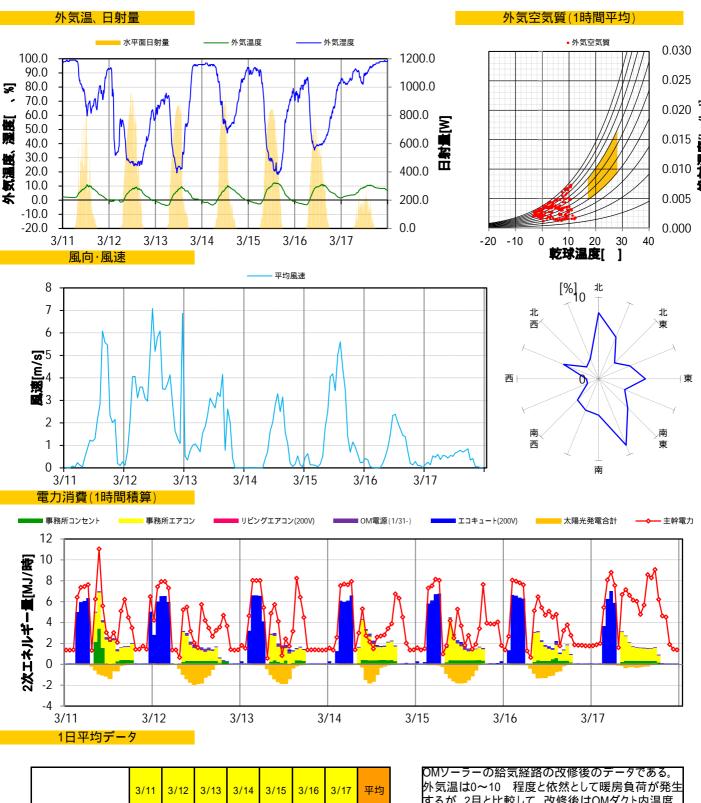
3.5

128.2

OMソーラーの給気経路の改修前データである。
日射量は「は地域」ということもあり、晴天日の日射
量は日射利用には十分といえる。太陽光発電につ
いては、カタログ値の12%程度を下回るものの、太陽
熱利用のOMソーラーでは45~50 程度温度の集
熱が出来ている。しかし、給気の際の床下での熱損
失が大きく、日中でもリビングの室温は18 程度と
なっている。曇天時はリビングのエアコンを稼働させ
ることで同様に18 前後に維持することが出来てい
るものの、その分、エネルギー使用量はOM運転時
より大幅に増加する。



	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	13.3	13.1	21.2		10.8	12.3	14.1	14.0	13.2	17.4	13.1	14.1	13.8	1.7	11.5	6.5	9.0
湿度[%]	27.7	29.2	17.7	1	38.0	30.1	27.9	28.4	28.8	23.5				77.2			
絶対湿度[ ]	0.003	0.003	0.002	-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002				0.003			
日較差[ ]	7.8	10.4	26.1	-	3.6	10.2	9.4	10.1	7.8	23.4	9.0	8.5	8.0	8.7	4.5	6.9	3.3
外気との差[ ]	11.6	11.4	19.6	-	9.1	10.6	12.4	12.3	11.5	15.7	11.4	12.4	12.1	-	9.8	-0.6	7.3



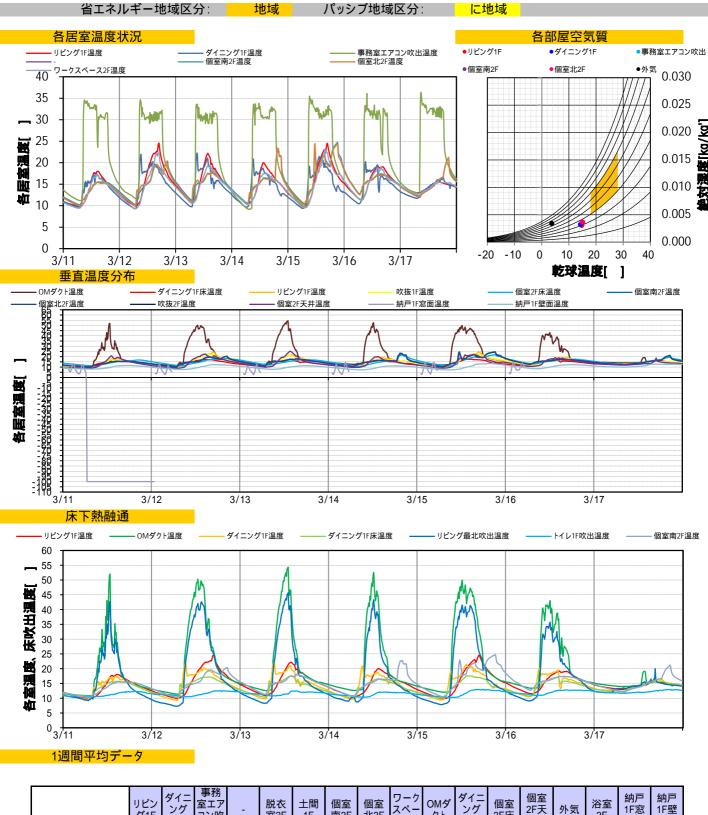
週データ: 2012/3/11 -

2012/3/17

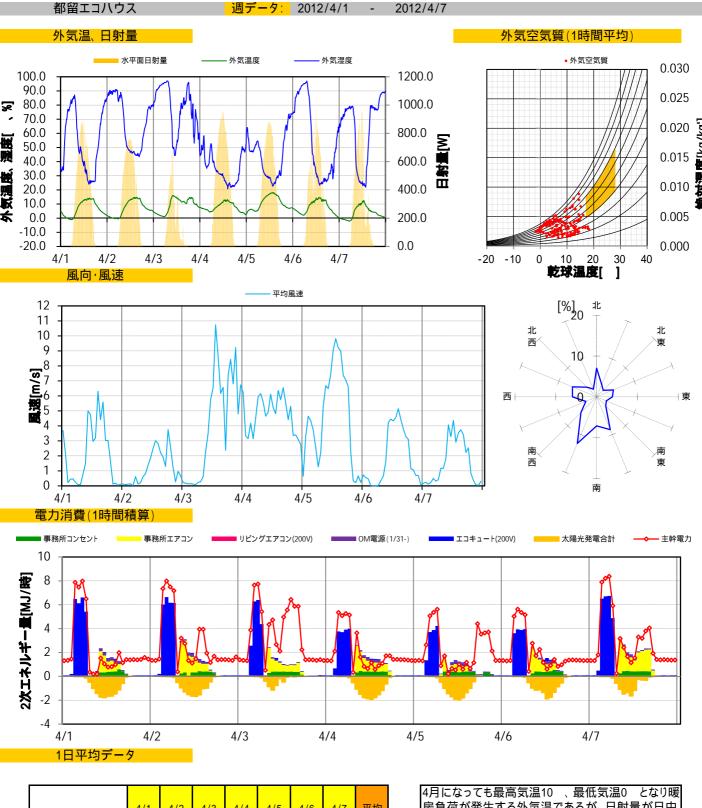
	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	•	•	1	1	1	
パネル入射[MJ]	161	298	246	211	299	208	52	211
発電量[MJ]	6.6	12.9	10.1	6.7	12.5	8.8	1.9	8.5
発電効率[%]	4.1	4.3	4.1	3.2	4.2	4.2	3.6	4.0
主幹消費量[MJ]	99.6	7.4	184.0	90.4	90.4	94.4	125.4	98.8

都留エコハウス

OMソーラーの給気経路の改修後のテータである。 外気温は0~10 程度と依然として暖房負荷が発生するが、2月と比較して、改修後はOMダクト内温度が2月とほとんど変わらないにも関わらず、リビング室温は20~25 程度と大幅に改善されているのがわかる。一方、屋根の集熱が期待できない曇天時では室温が2月と同程度まで低下するため、リビングを使用する際には、エアコンの使用が必要になると考えられる。太陽光発電についても、日中の日射量が増加してきたため、晴天時には事務室のエアコンの電力程度なら賄える日が発生する可能性もある。

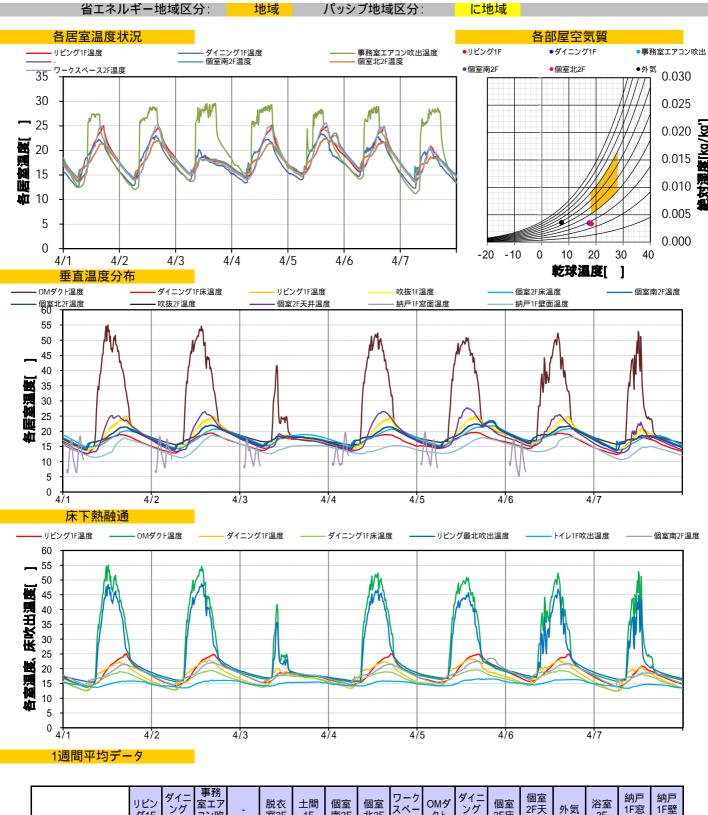


	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	14.8	14.4	21.7	-	12.0	13.9	15.2	15.0	14.4	20.5	13.7	15.2	14.0	3.8	12.5	-33.2	10.1
湿度[%]	29.2	31.7	19.6		42.6	31.2	33.0	33.7	32.4	22.0				68.1			
絶対湿度[ ]	0.003	0.003	0.003	-	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003				0.003			
日較差[ ]	9.8	10.1	24.0	-	4.5	12.6	9.1	9.3	8.8	33.5	6.2	7.9	11.3	12.5	6.0	38.7	4.2
外気との差[ ]	11.0	10.6	17.9	-	8.2	10.1	11.4	11.2	10.6	16.7	9.9	11.4	10.2	-	8.7	-13.3	6.3



	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	•	•	1	1	1	
パネル入射[MJ]	312	290	107	331	310	278	205	262
発電量[MJ]	13.4	12.0	4.2	14.2	13.5	11.9	8.6	11.1
発電効率[%]	4.3	4.1	4.0	4.3	4.4	4.3	4.2	4.2
主幹消費量[MJ]	53.0	1.8	149.2	48.1	51.3	47.5	68.9	60.0

4月になっても最高気温10 、最低気温0 となり暖房負荷が発生する外気温であるが、日射量が日中900~1000Wまで晴天日では上昇するため、太陽光発電により日中の家庭内電力負荷を賄える日が増えてきた。OMソーラーについてもダクト内温度は50 程度まで上がるため、リビング温度は徐々に上昇し夕方〈らいに25 程度に達するので、エアコンを稼働させる必要はない。改修によりOMの暖気の行き届かな〈なったダイニングの室温は計測器が南の窓面や、集熱タイルに近いこともあるが、ダイレクトゲインの影響を受け日中には20 に到達す

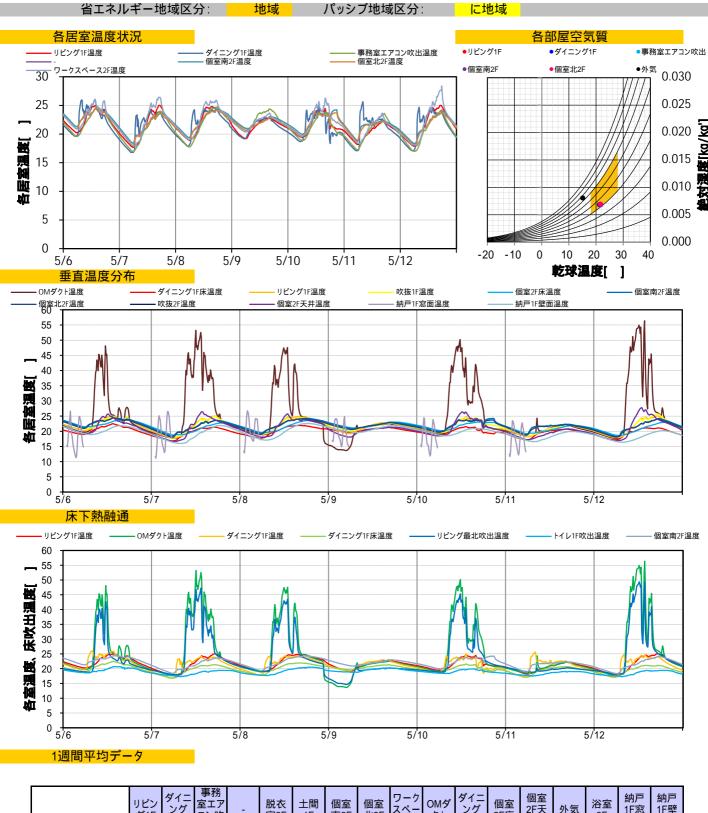


	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	18.4	17.6	20.3	-	17.2	17.3	18.2	17.9	18.3	25.2	16.3	17.8	18.2	7.4	18.1	12.2	14.5
湿度[%]	25.2	27.6	22.7		30.4	27.1	26.0	26.8	26.0	17.4				57.3			
絶対湿度[ ]	0.003	0.003	0.003	-	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003				0.004			
日較差[ ]	8.8	8.7	15.3	-	6.0	10.3	6.1	6.5	9.1	35.6	5.4	5.3	11.0	14.4	7.6	9.8	4.8
外気との差[ ]	10.9	10.2	12.9	-	9.7	9.9	10.8	10.5	10.8	17.8	8.9	10.4	10.8	-	10.7	-5.4	7.1

	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11	5/12	平均
パネル面積[m2]	11.9	•	-	•	-	•	-	
パネル入射[MJ]	179	233	203	93	195	191	282	197
発電量[MJ]	7.4	9.4	8.3	3.5	8.0	7.9	0.0	6.4
発電効率[%]	4.1	4.0	4.1	3.8	4.1	4.1	0.0	3.5
主幹消費量[MJ]	32.9	1.7	73.7	43.1	46.6	42.5	0.0	34.4

とも多くなっている。

各居室の温度は18~25 で快適な室温が保たれて いる。



	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	21.5	21.4	21.2		21.4	20.9	21.9	21.7	22.0	25.0	19.9	21.5	20.9	15.2	22.0	18.7	19.5
湿度[%]	43.1	43.3	42.6		45.1	44.7	41.5	42.5	41.8	38.4				76.7			
絶対湿度[ ]	0.007	0.007	0.007	-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007				0.008			
日較差[ ]	5.4	6.8	5.8	-	3.9	7.3	4.2	4.3	6.6	25.8	3.6	3.2	7.1	16.0	4.8	11.3	3.8
外気との差[ ]	6.3	6.2	6.0	-	6.2	5.7	6.7	6.5	6.8	9.8	4.7	6.3	5.7	-	6.8	-12.1	4.3

発電効率[%]

主幹消費量[MJ]

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

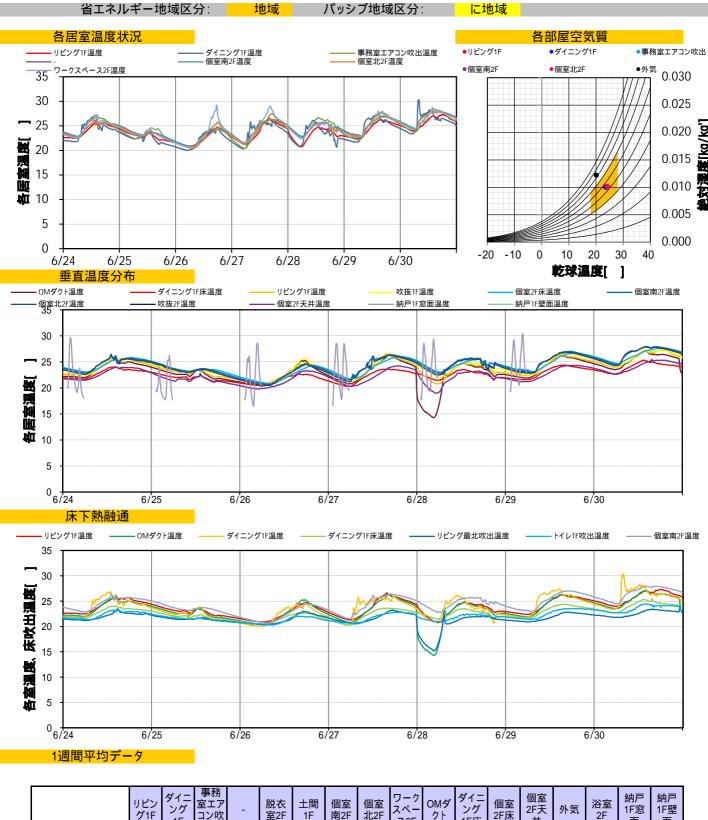
0.0

0.0

いるといえる。

冷房を行わなくても、各室ともに最高で25 程度、

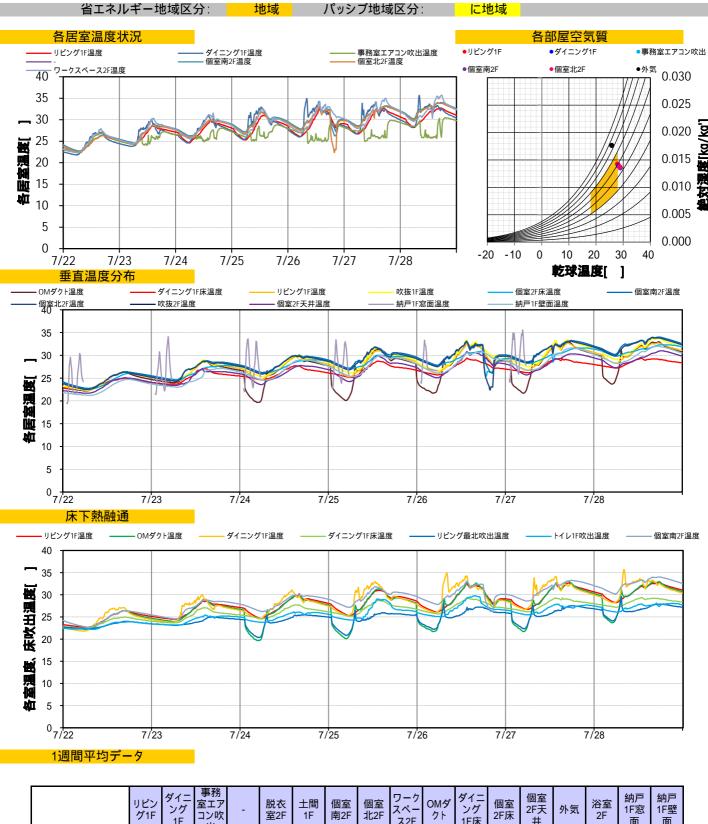
夜間も20 程度と快適な室温が保たれている。



	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	23.8	23.7	24.4	1	24.1	23.4	24.4	24.2	24.5	23.3	22.6	24.3	22.4	20.2	24.6	22.6	-
湿度[%]	54.8	54.5	51.2	1	55.6	55.7	52.0	53.3	53.1	61.7				83.0			
絶対湿度[ ]	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.011				0.012			
日較差[ ]	3.8	5.2	4.9	ı	3.5	5.9	3.7	3.9	5.3	5.2	2.5	3.2	3.2	11.6	4.2	9.6	-
外気との差[ ]	3.6	3.5	4.2	-	3.9	3.2	4.2	4.0	4.3	3.1	2.4	4.1	2.2	-	4.4	-16.4	-

	7/22	7/23	7/24	7/25	7/26	7/27	7/28	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	1	•	1	1	1	
パネル入射[MJ]	151	234	189	203	258	242	234	216
発電量[MJ]	0.0	9.1	7.2	7.7	9.8	9.1	8.8	7.4
発電効率[%]	0.0	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.3
主幹消費量[MJ]	8.4	1.7	83.1	49.1	60.0	46.6	37.6	40.9

外気温が日中の外気温が30 を超える日が多くなり、事務室および2F子供室でエアコンの稼働が見られる。2F子供室では北側壁面にエアコンが取り付けられており、また部屋が南北方向に長いため部屋の北側と南側で2 程度室温に差が生じている。またリビングは比較的庇が短く、開口部が多いこともあり、晴天日では30 近くまで上昇する。リビングのエアコンによる冷房の効果については、追加検証が必要になると考えられる。



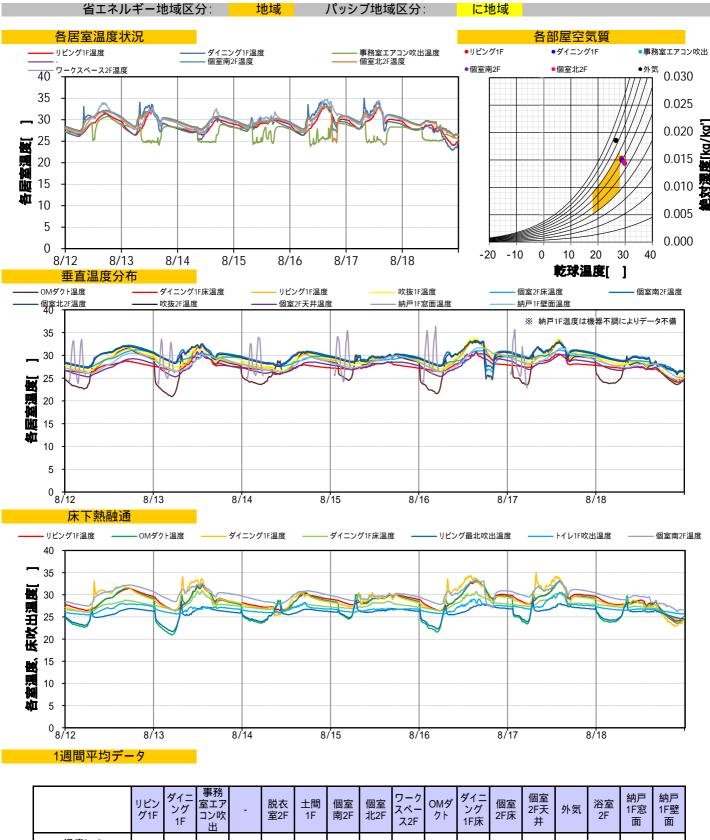
	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	28.1	28.4	26.6		28.7	27.9	29.0	28.7	29.0	27.2	26.5	28.1	26.7	25.9	29.3	27.5	27.2
湿度[%]	59.3	57.0	59.7		58.1	59.8	53.4	55.1	55.6	65.7				84.2			
絶対湿度[ ]	0.014	0.014	0.013	-	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015				0.018			
日較差[ ]	5.2	7.1	4.2	ı	4.2	7.9	4.5	5.2	6.2	8.9	3.1	3.4	4.4	13.9	5.1	9.5	5.0
外気との差[ ]	2.2	2.5	0.7	1	2.8	2.0	3.1	2.9	3.1	1.3	0.6	2.3	0.9	-	3.4	-21.3	1.3

	8/12	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17	8/18	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	•	•	1	1	1	
パネル入射[MJ]	221	206	144	151	258	225	99	186
発電量[MJ]	8.4	7.7	5.4	5.6	9.5	8.2	3.5	6.9
発電効率[%]	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.5	3.7
主幹消費量[MJ]	28.1	1.7	90.2	38.7	56.5	46.6	63.6	46.5

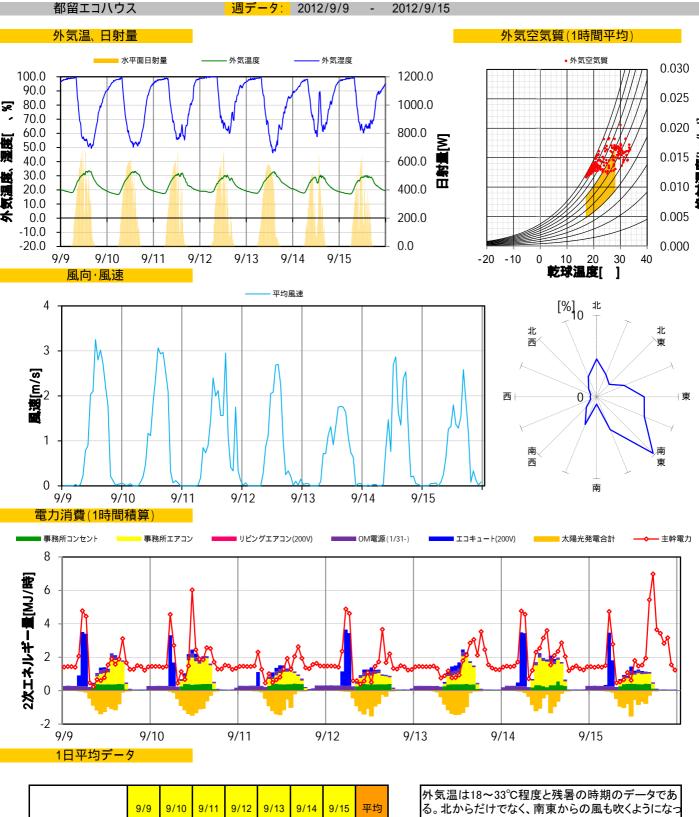
外気温は20~30℃程度を推移しているが、全体的に湿度が高い状況であった。また、夏期は北からの風が吹いてくるのが特徴である。

夜間はOMの夏モードの運転により、屋根面から取り入れた20℃強程度の外気が室内に供給されることで室温が低下していることがわかる。

ただし、外気温とダクト温度の差はほぼなく、 屋根面での放射冷却による影響は無視できるもの と考えて良い。

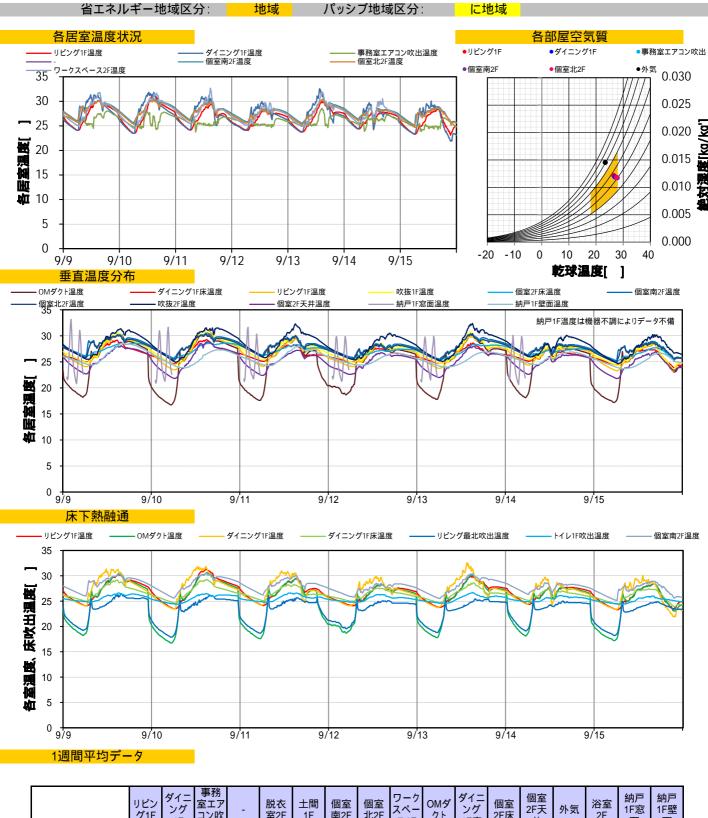


	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	28.8	28.9	27.2		29.8	28.4	29.9	29.6	30.0	27.7	27.6	29.1	27.6	26.7	30.3	28.7	28.4
湿度[%]	61.5	60.0	60.8	1	58.0	62.6	54.0	55.7	56.5	68.9				84.8			
絶対湿度[ ]	0.015	0.015	0.014		0.015	0.015	0.014	0.014	0.015	0.016				0.018			
日較差[ ]	4.9	6.4	4.7	ı	3.5	7.3	3.9	4.4	5.0	8.7	3.1	2.8	3.7	12.4	4.5	9.3	4.0
外気との差[ ]	2.1	2.2	0.5	1	3.1	1.7	3.2	3.0	-0.9	1.0	0.9	2.4	0.9	-	3.6	-21.9	1.7



	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14	9/15	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	•	•	1	1	1	
パネル入射[MJ]	173	204	176	181	189	144	137	172
発電量[MJ]	9.2	9.8	8.2	8.8	8.9	7.2	7.8	8.6
発電効率[%]	5.3	4.8	4.7	4.8	4.7	5.0	5.7	5.0
主幹消費量[MJ]	39.6	2.0	81.2	40.2	38.6	49.3	52.4	43.3

外気温は18~33℃程度と残暑の時期のナータである。北からだけでなく、南東からの風も吹くようになってきた。夏期の中でも大きく卓越風向が変わっており、南北方向の通風計画にとって重要な情報となる。8月と同様に、夜間はOMの夏モード(外気取り入れ)の運転により、室温が低下していることがわかる。昼間はPC類が集中している事務室での作業が主なために、エアコンを使用しているが、実際の家族の生活を想定すると、通風によって十分に快適な生活が可能でないかと期待できる。

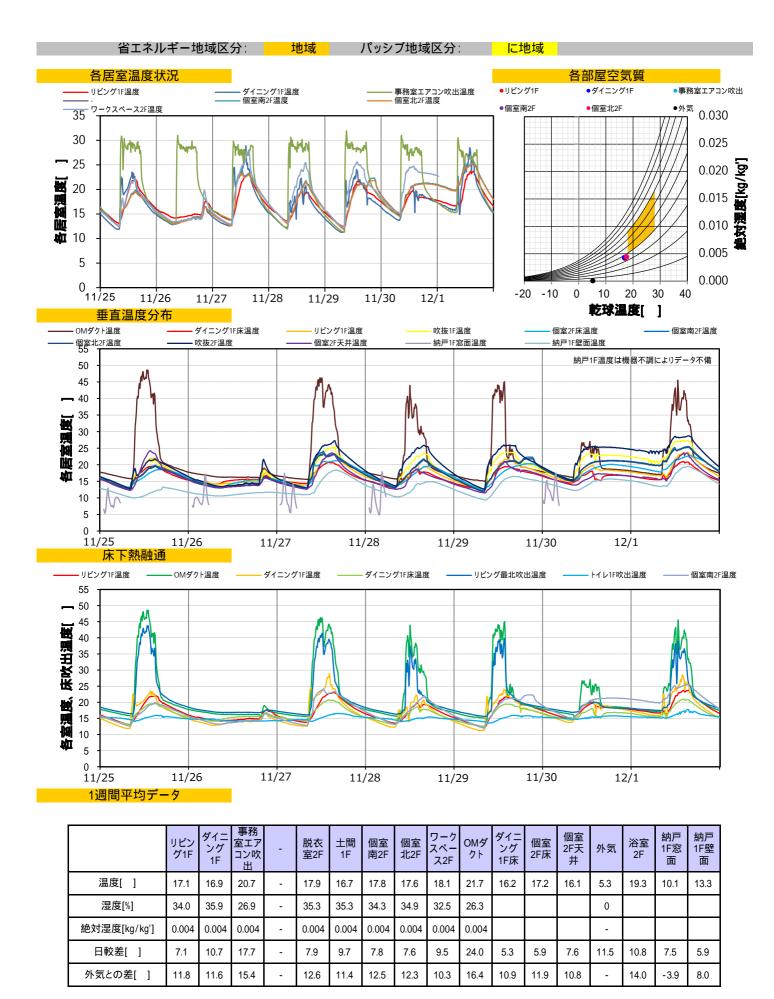


	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	26.6	27.1	26.0		27.4	26.1	27.9	27.7	27.7	24.7	26.4	27.1	25.2	23.5	28.0	25.2	25.7
湿度[%]	55.5	53.1	53.6		53.5	57.1	49.6	50.7	51.5	68.8				81.3			
絶対湿度[ ]	0.012	0.012	0.011	-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013				0.014			
日較差[ ]	5.5	7.3	3.2	-	3.4	7.7	3.8	3.9	5.4	11.5	3.5	2.3	5.2	14.3	4.6	8.6	3.2
外気との差[ ]	3.1	3.6	2.5	-	3.9	2.6	4.4	4.2	0.4	1.2	2.9	3.6	1.7	-	4.5	-19.3	2.2

	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	11/30	12/1	平均
パネル面積[m2]	11.9	1	•	1	1	1	1	
パネル入射[MJ]	63	0	90	1	34	51	117	51
発電量[MJ]	8.0	0.4	9.5	5.8	5.7	2.7	7.4	5.7
発電効率[%]	12.7	#####	10.5	500.5	17.0	5.4	6.3	941.4
主幹消費量[MJ]	71.0	1.5	178.5	124.5	124.0	142.2	126.6	109.8

ことがわかる。

ここで、OMの集熱時の消費電力はエアコンに比べ てかなり小さいことがわかる。晴天日にはエアコン 暖房とともに、ダイレクトゲインとOM集熱によって、 ダイニング、リビング、2Fワークスペースでの温度が 高く保たれている。一方、11月30日の曇天時には ダイレクトゲイン・OM集熱はなく1Fの室温のみ低い。 リビングエアコンは2階を暖めるのに効果的であった といえる。



5.3

3.3

166.3

れる。

追えていないが、曇天日は、リビングの薪ストーブ

の運用によって1Fの室温を上げることなども考えら

週データ: 2012/12/16 -

2012/12/22

都留エコハウス

発電量[MJ]

発電効率[%]

主幹消費量[MJ]

7.9

5.5

115.6

0.5

3.1

6.8

4.8

4.6

316.4

8.0

4.9

174.0

8.7

5.3

167.2

3.6

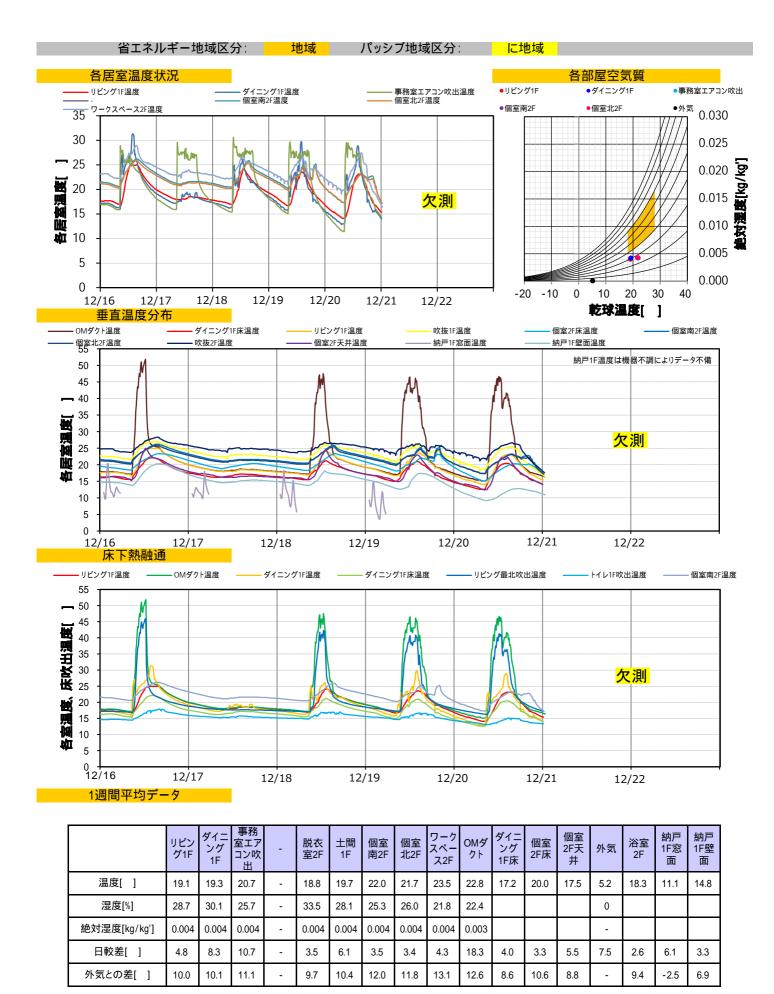
0.0

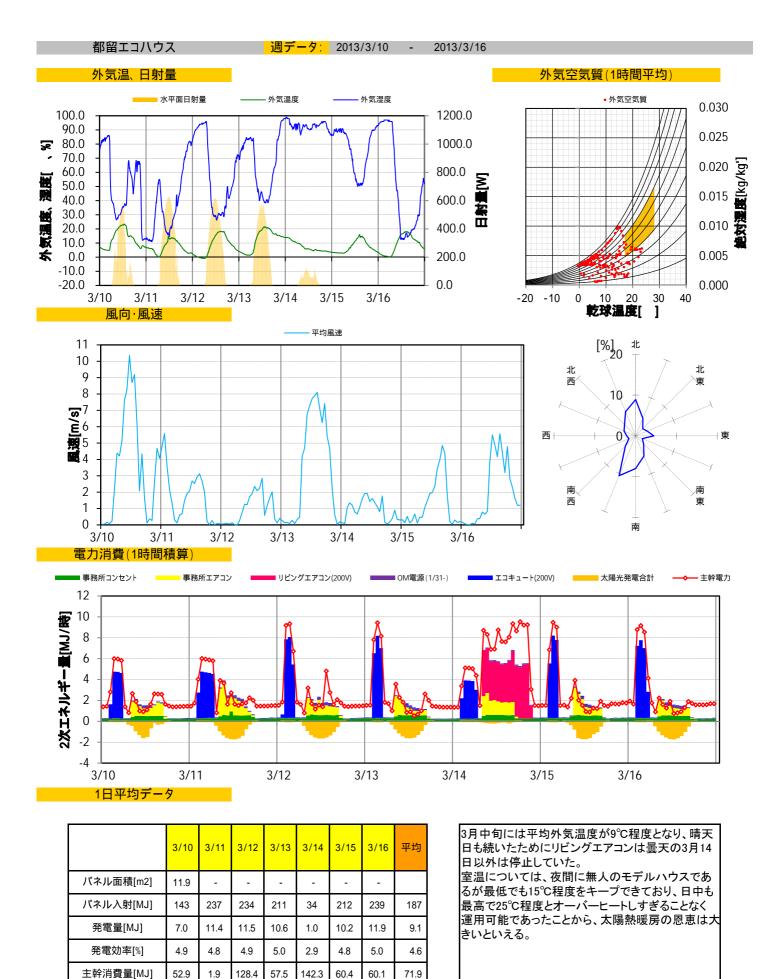
190.6

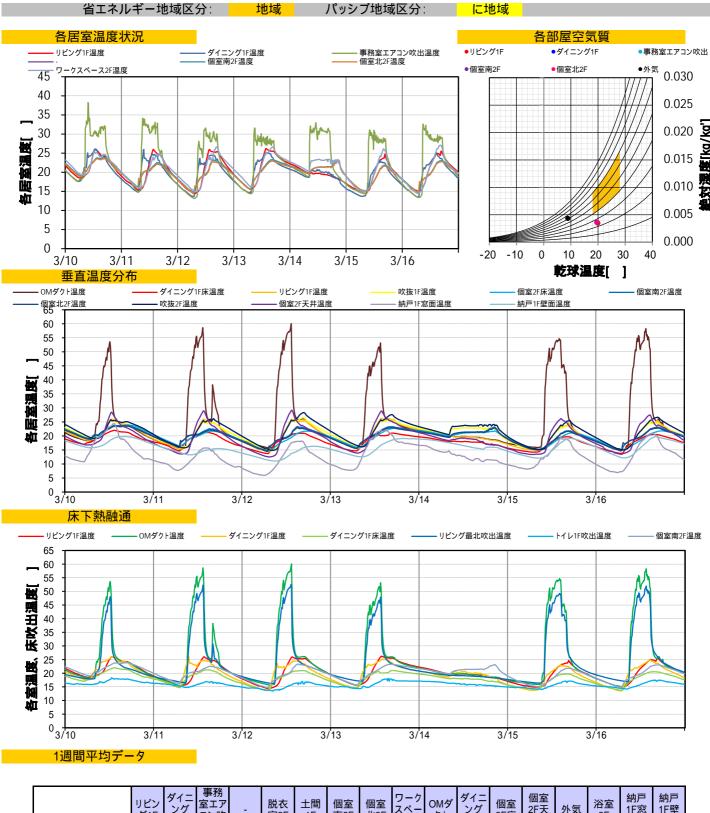
3.4

0.0

193.5







	リビン グ1F	ダイニ ング 1F	事務 室エア コン吹 出	•	脱衣 室2F	土間 1F	個室 南2F	個室 北2F	ワーク スペー ス2F	OMダ クト	ダイニ ング 1F床	個室 2F床	個室 2F天 井	外気	浴室 2F	納戸 1F窓 面	納戸 1F壁 面
温度[ ]	20.1	19.7	22.5	-	18.4	19.4	20.0	19.8	20.7	25.1	18.0	19.6	19.3	9.0	17.9	13.2	15.8
湿度[%]	23.5	25.1	20.3		28.9	24.2	23.9	24.4	22.0	18.3				62.7			
絶対湿度[kg/kg']	0.003	0.004	0.003		0.004	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003				0.004			
日較差[ ]	9.4	9.5	18.2	ı	4.5	12.1	6.7	6.5	9.4	35.3	5.9	5.7	13.0	16.3	20.5	11.5	5.9
外気との差[ ]	11.1	10.7	13.6	-	9.4	10.4	11.0	10.8	11.7	16.1	9.0	10.7	10.3	-	6.4	4.2	6.8