

第4章 夏季及び中間期における模擬居住調査

4章では、2章2.2.に示した方法で行った夏季及び中間期と冬季における模擬居住調査の結果をエコハウスごとに、以下の項目でまとめた。

- ①エコハウス・調査のスケジュール
- ②外部気象状況
- ③温熱環境計測
- ④エネルギー計測

夏季及び中間期における模擬居住調査を行ったエコハウスは、下川、矢板、都留、高山、浜松、近江八幡、豊岡、備前、水俣、宮古島市街地の計10地域で測定期間は23年9月の4日間で実施した。冬季模擬居住調査を行ったエコハウスは高山で、24年1月16～19日の4日間で実施した。章構成・測定期間は以下の通りである。

夏季・中間期における模擬居住調査		
章番号	エコハウス	測定期間
4.1.	下川	2011/09/19-09/22
4.2.	矢板	2011/09/06-09/09
4.3.	都留	2011/09/07-09/10
4.4.	高山	2011/09/13-09/16
4.5.	浜松	2011/09/19-09/22
4.6.	近江八幡	2011/09/06-09/09
4.7.	豊岡	2011/09/12-09/15
4.8.	備前	2011/09/13-09/16
4.9.	水俣	2011/09/23-09/26
4.10.	宮古島市街地	2011/09/20-09/23
冬季における模擬居住調査		
4.11.	高山	2012/01/16-01/19

■エコハウス・調査スケジュール概要のページ(各エコハウス1-4枚目)

4.1.1. 下月	実験日: 3/20~2/23
経過・測定	本通・階段
床面積	1階: 111㎡
床高	2階: 10.2m
窓面積/床面積	約 21% (200㎡)
窓面積/床面積	45%
2. 計算値	0.02w/m ²
2. 測定値	0.17w/m ²
検出方式	第一種電気計測装置に依り実験中は異常発生

測定器具位置

設備機器配置
■ 床下防漏
特になし
■ 換気装置
絶縁ユニット风量: 換気量165m³/h
100%排気の窓設置し、機械排気設備は使用せず、自然排気とした。
■ 機械排気設備
ベントボイラーとBIO-TECH Top light M 総出力 34.5kW、熱交換率66.3%
100%排気と70%取入しているが、排気窓面に近い位置にセンサーを設置。
■ 照明設備
ソフトスターは照明を使用しなかった。
■ 検出装置
※ 下フロア (120W) が常時動いている。

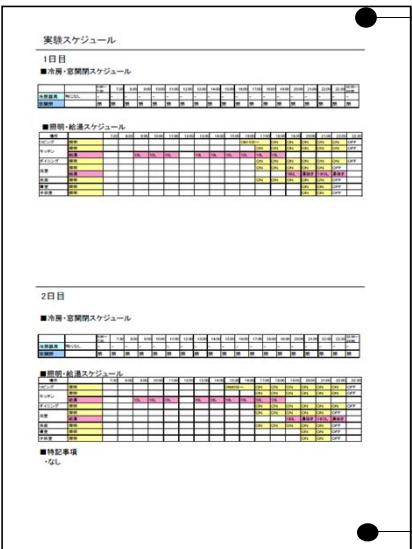


表1. 外部気象 下川 測定日(2011年9月9日～9月22日)

気温と地温 気温(°C) 地温(°C) 相対湿度(%)

星間温度が晴れでも100%程度あるのは数日に1回に測定しているためだと考えられる。9月下旬には夜間でも外気温が4℃まで冷え込む。

全天日射量

他サイトに比べ日射量が半分程度であり、日射利用技術の採用は不利であると考える。

時刻ごとの風

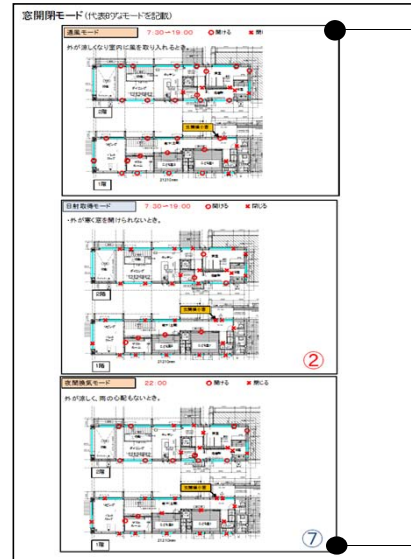
風速(m/s)

風向図

夜間には南東からの風が吹く。星間の風向は風向が安定しない。

降水量

降水量(mm)



・調査を実施したエコハウスの計測点と設備システムについてまとめている。
項目は以下の通り。

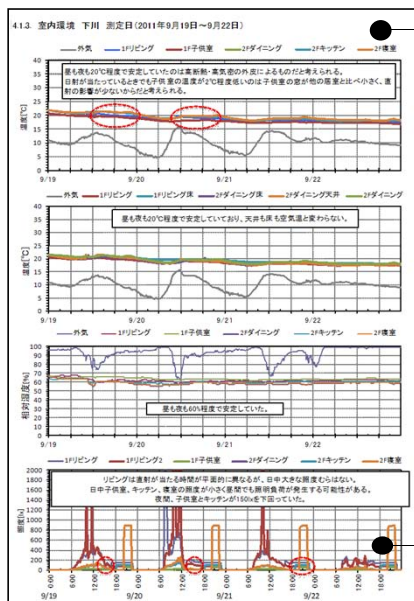
- ・調査実施日のスケジュールについてまとめている。

- 1) 冷房スケジュール
- 2) 窓開閉のスケジュール
- 3) 照明・給湯スケジュール

計測項目は以下の通り。

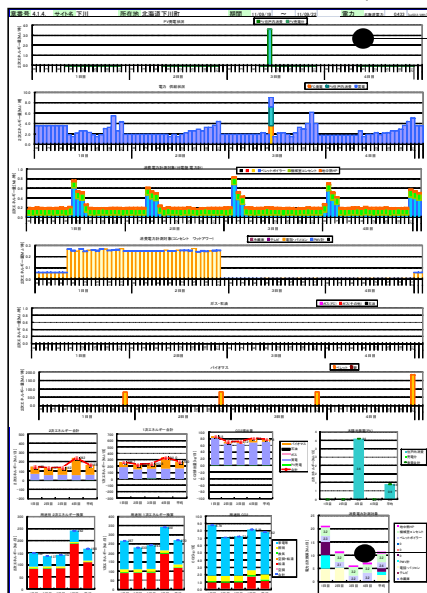
- 64

■温熱環境計測結果のページ(各エコハウス7-8枚目)



- 1) 各室の室内空気温度
- 2) 壁面・床面温度
- 3) 室内相対湿度
- 4) 室内照度
- 5) 各種室内温度の比較
- 6) 主居室の風速・放射温度・PMV
- 7) 室内温熱環境に関するコメント

■エネルギー計測結果のページ(各エコハウス9-10枚目)



項目	単位	9/19	9/20	9/21	9/22	平均	最大	最小	標準偏差
電力供給状況(2次エネ)	kWh	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0
電力負荷内訳(2次エネ)	kWh	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0
ガス・石油消費量(2次エネ)	kWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
バイオマス消費量(2次エネ)	kWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
太陽光発電量(1次・2次エネ)	kWh	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0
総エネルギー消費量(1次・2次)	kWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

・エネルギー計測結果をグラフと表でまとめている。
項目は以下の通り。

- 1) 電力供給状況(2次エネ)
- 2) 電力負荷内訳(2次エネ)
- 3) ガス・石油消費量(2次エネ)
- 4) バイオマス消費量(2次エネ)
- 5) 太陽光発電量(1次・2次エネ)
- 6) 総エネルギー消費量(1次・2次)
(燃料別・用途別)

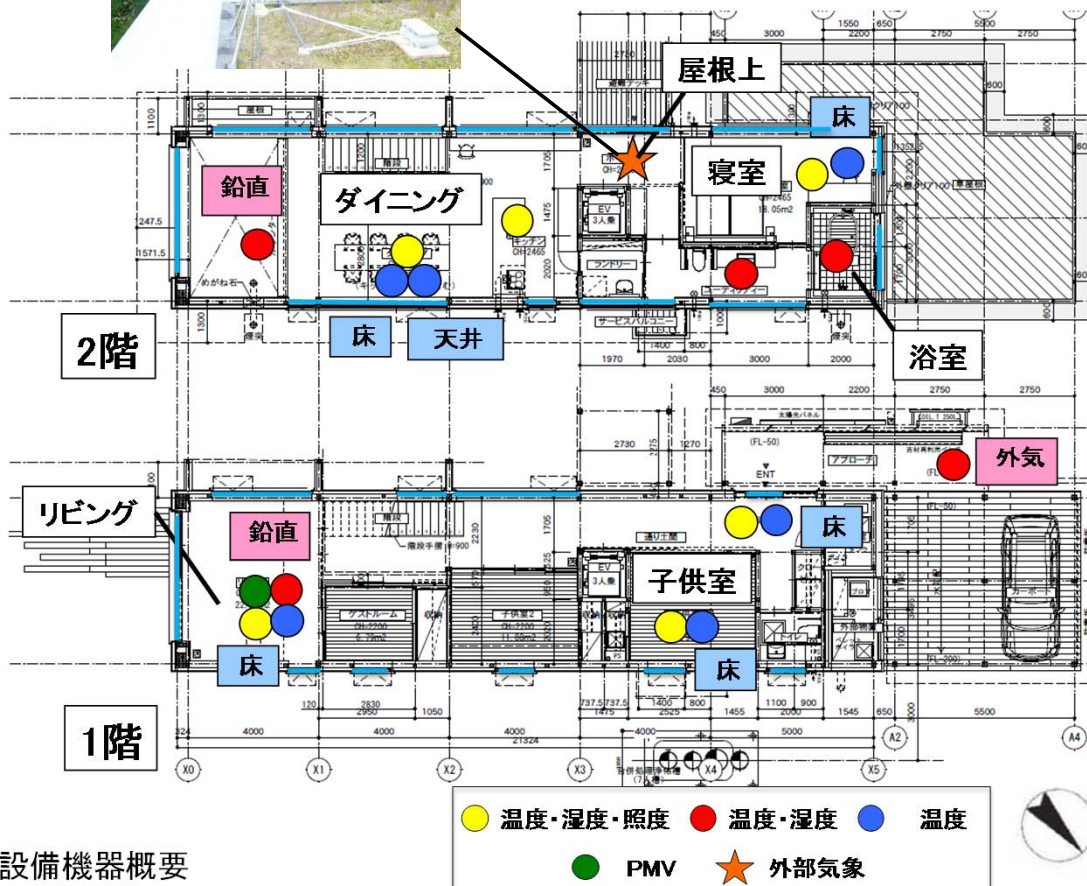
4.1.1. 下川	調査日: 9/20~9/23
-----------	----------------

地域区分: 極寒	PSP区分(旧区分): い
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 111m ²
	2階: 89m ²
	合計: 200m ²
窓面積/床面積	45%

Q値(計算値)	0.8[W/m ² K]
C値(実測値)	0.7[cm ² /m ²]
換気方式	第二種換気(設計意図に従い実験中は局所換気停止)



測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

特になし

■換気設備

給気ユニット>風量: 強運転185m³/h

※設計者の意図通り、機械排気設備は使用せず、自然排気とした。

■給湯設備

ペレットボイラー>BIOTECH社Top Light M 給湯出力: 14.9kW, 熱交換率96.3%

※灯油ボイラーも設置されているが、設計意図に従いペレットボイラーを使用。

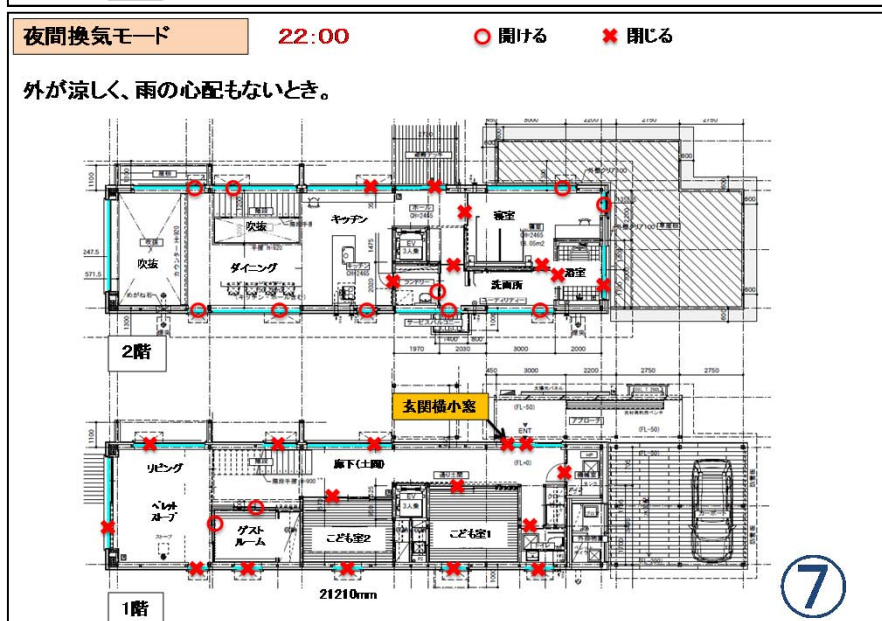
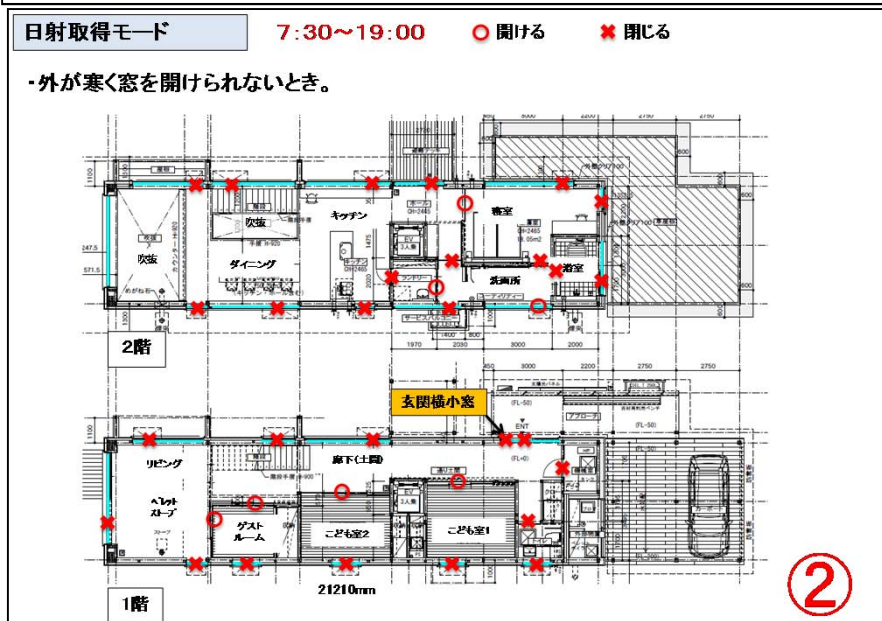
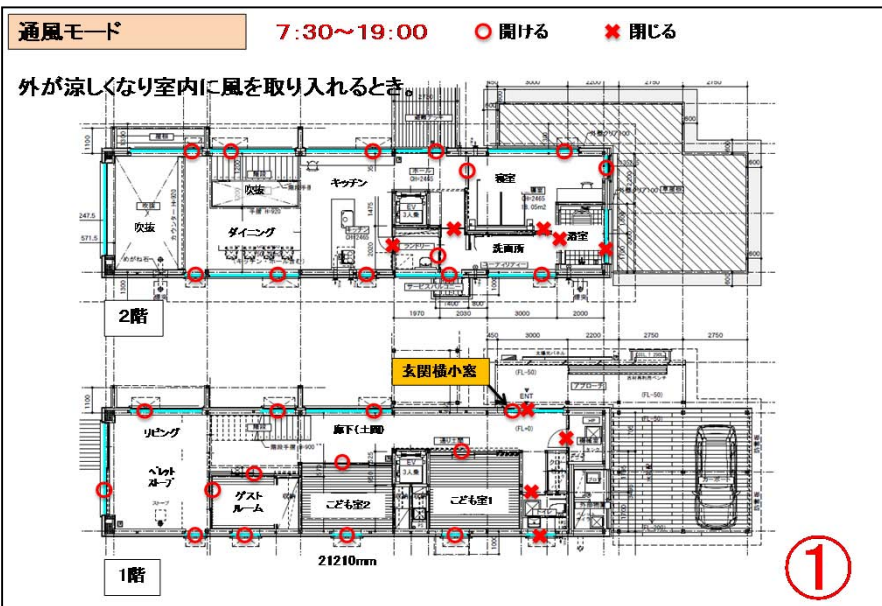
■照明設備

※ゲストルームは照明を使用しなかった。

■特記事項

※下水フロア(20W)が常時動いている。

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明										ON 15分		ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

・7:30全てのカーテンを開ける・16:00西側のカーテンを閉める・18:00全てのカーテンを閉める・20:00個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明							ON 55分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

・7:30全てのカーテンを開ける・16:00西側のカーテンを閉める・18:00全てのカーテンを閉める・20:00個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30～24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L						
ダイニング	照明										ON 55分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

・7:30全てのカーテンを開ける・16:00西側のカーテンを閉める・18:00全てのカーテンを閉める・20:00個室の間仕切りを閉める

■作業ミス

18:00:キッチンの照明をつけ忘れ55分にON

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30～24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

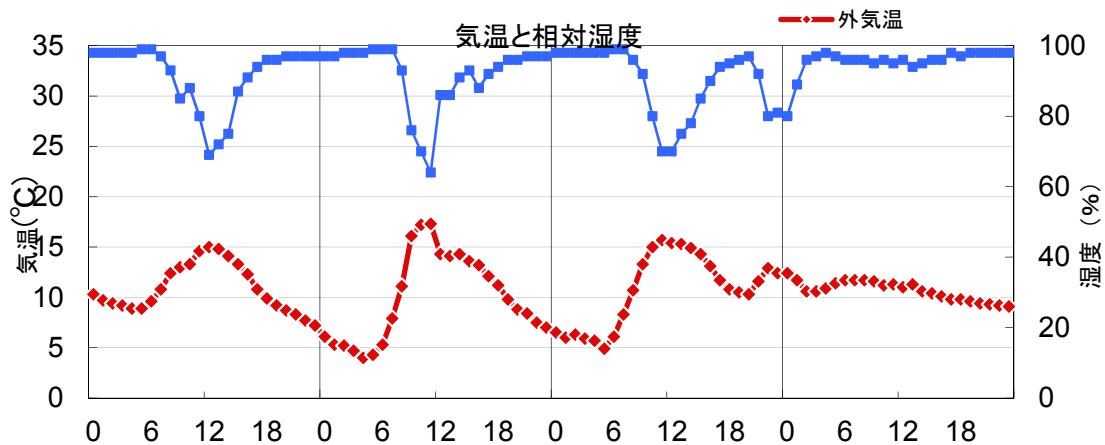
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L						
ダイニング	照明	ON 21分	ON						ON 27分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

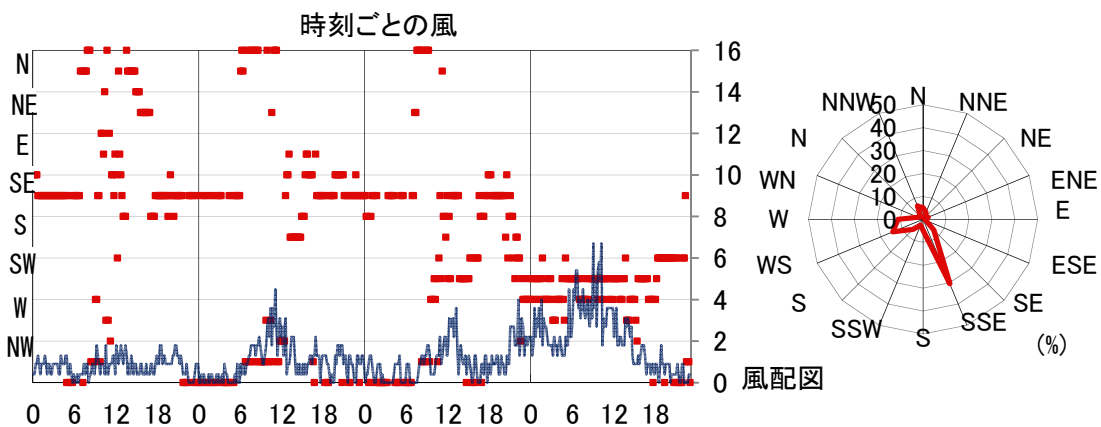
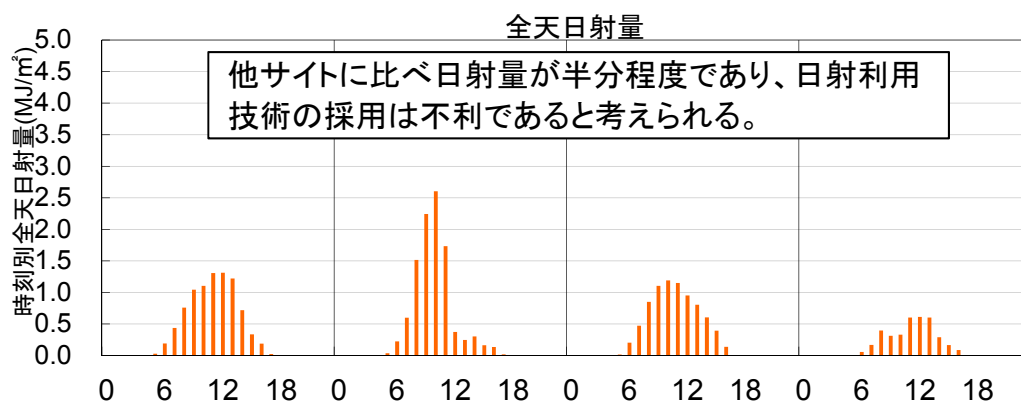
■特記事項

・7:30全てのカーテンを開ける・16:00西側のカーテンを閉める・18:00全てのカーテンを閉める・20:00個室の間仕切りを閉める

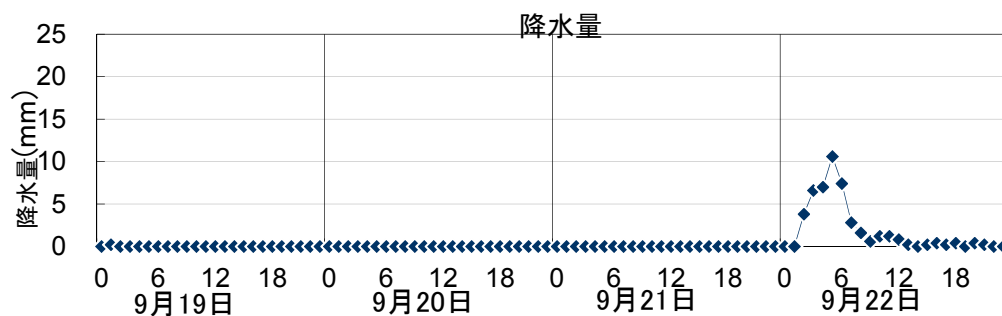
4.1.2. 外部気象 下川 測定日(23年9月19日～9月22日)



屋間の湿度が晴れでも100%程度あるのは敷地が木に囲まれているためだと考えられる。9月下旬には夜間で外気温が4℃まで冷え込む。



夜間は南南東からの風が吹く。昼間の風は風向が安定しない。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	極寒地域
パッシブ地域区分(旧区分)	い地域

気象庁アメダスデータ (8月、観測地: 下川)

気温 [°C]					日照 時間 [hour/	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均			最高	最低		平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低					風速	風向		
20.6	26.9	15.3	31.6	10.5	6.0	1.8	9.7	WSW	78.0	25.0

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月19日	9月20日	9月21日	9月22日
日平均 [°C]	10.9	9.9	10.6	10.7
日最高 [°C]	15.1	18.1	15.7	12.6
日最低 [°C]	7.2	3.9	4.9	9.1
日較差 [°C]	7.9	14.2	10.8	3.5

日積算日射量 [MJ/m ²]	8.7	10.2	7.9	3.6
日照時間 [hour]	12.2	12.3	11.8	10.8

最頻風向	SSE	SSE	SSE	WSW
平均風速 [m/s]	0.1	0.3	0.2	0.7
最大風速 [m/s]※	0.9	1.8	1.3	1.8

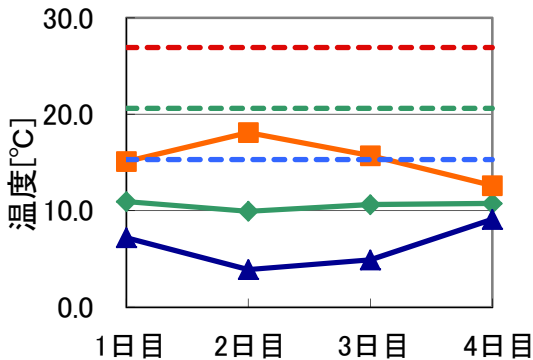
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.2	0.0	0.0	45.6
----------	-----	-----	-----	------

調査実施日の気象に関する考察

・4日中比較的日射量が多く晴れ日に近い2日目と3日目とを代表日として扱う。
 ・調査期間を通じて8月の月平均気温との差は10°C程度あった。また9月の平均気温と比較しても5°C程度の差は常に見られた。
 ・平均風速/最大風速は小さい。別途分析の結果、リビングに風の入る可能性のある東～西の風は断続的に吹き最大でも1.2m/s程度しかなく通風利用には不利であると考えられる。

8月平均値との比較

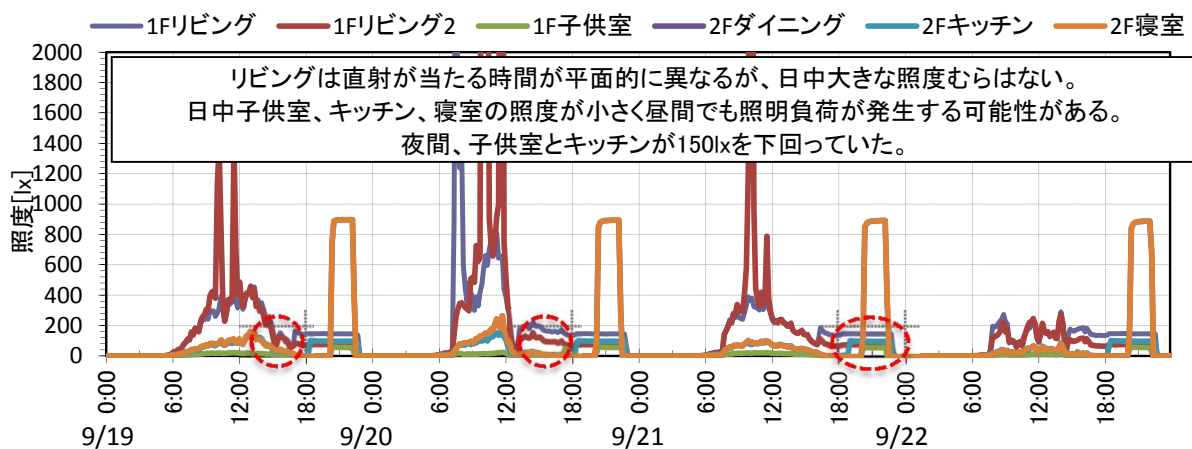
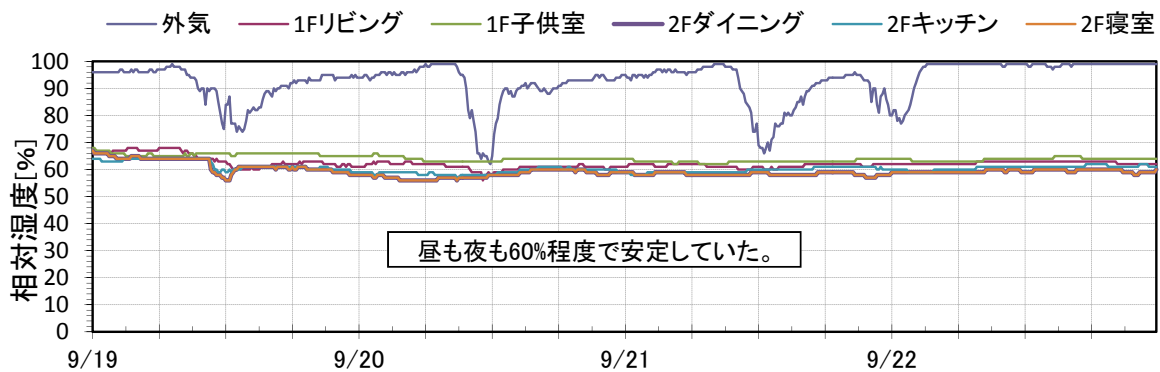
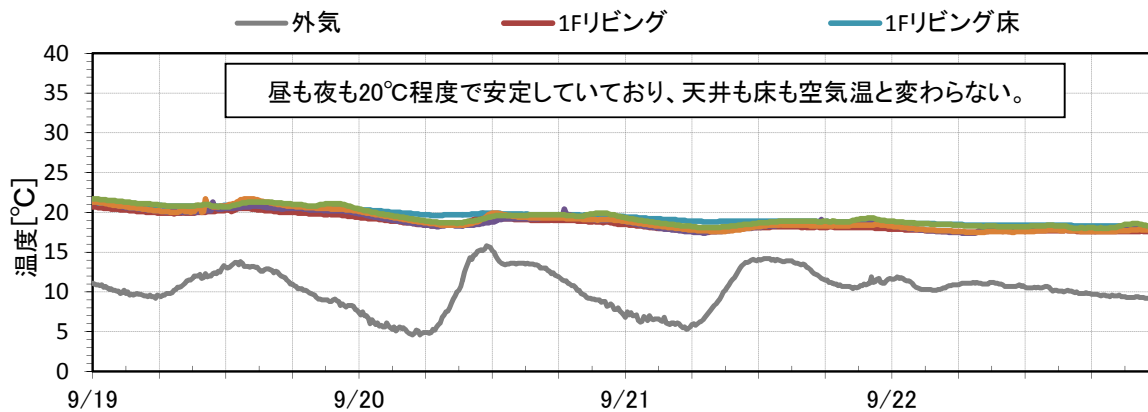
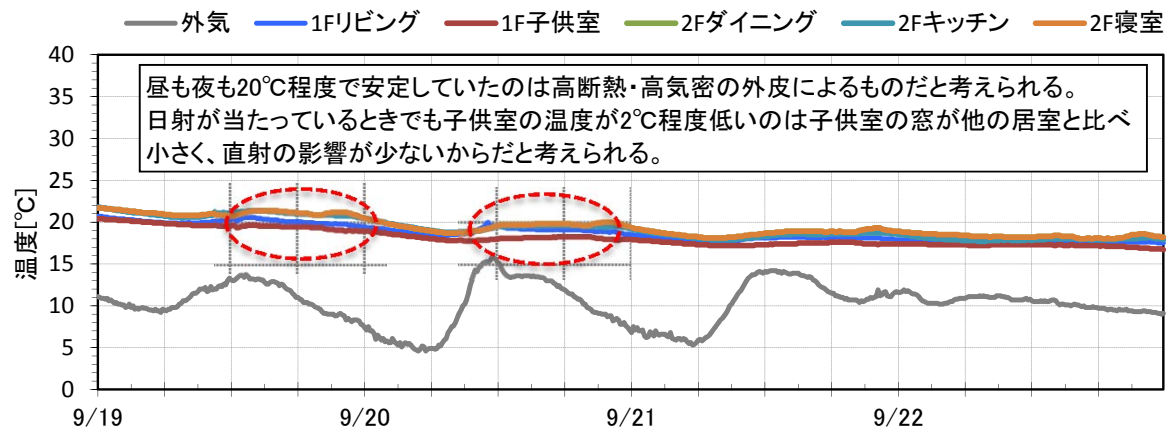


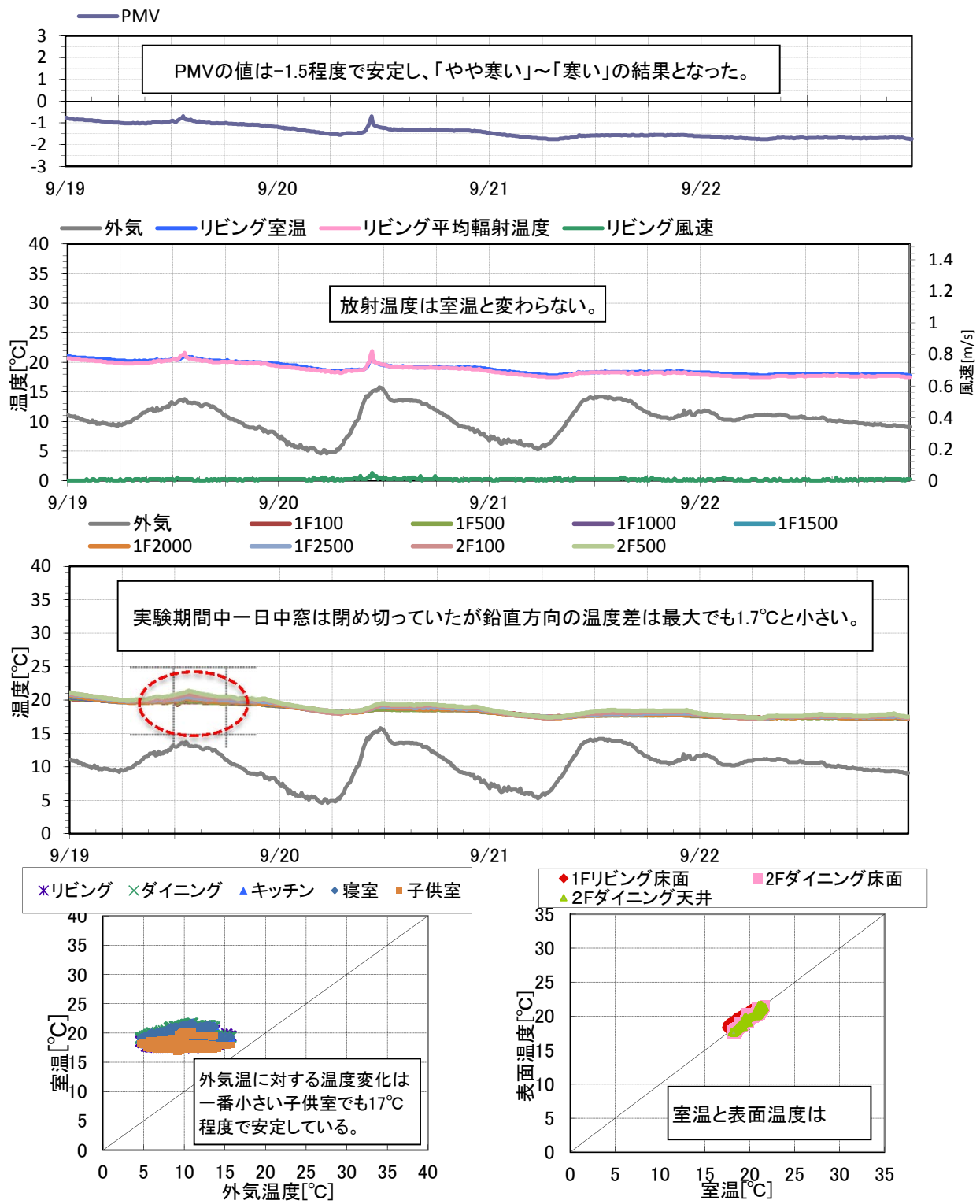
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	9.7	10.7	10.0	9.9
日最高	11.8	8.8	11.2	14.3
日最低	8.1	11.4	10.4	6.2
平均	9.9	10.3	10.5	10.1

※太字は代表日

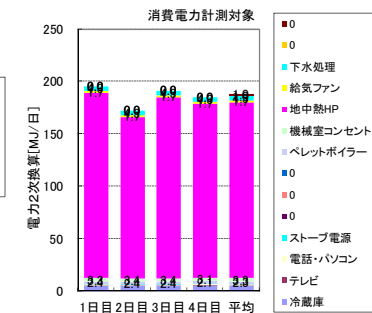
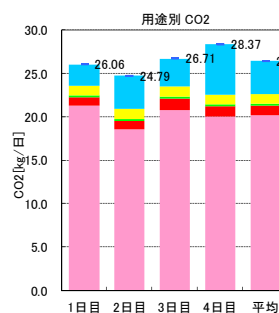
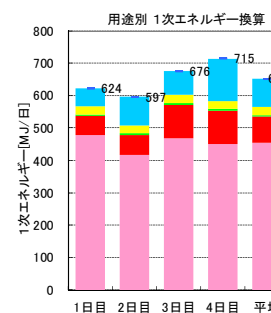
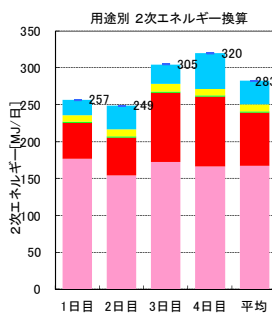
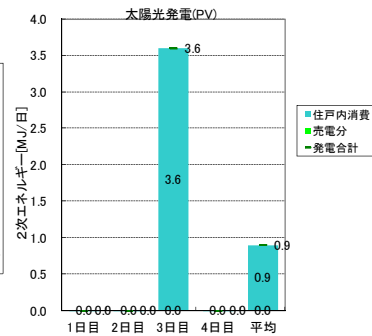
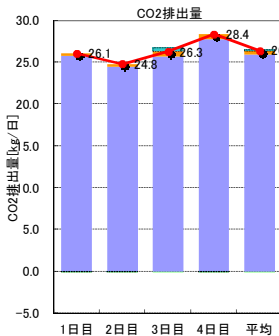
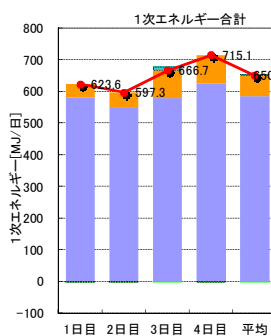
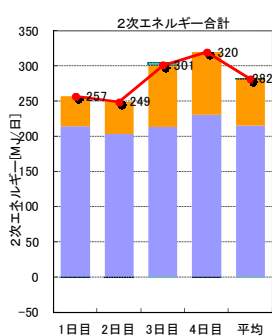
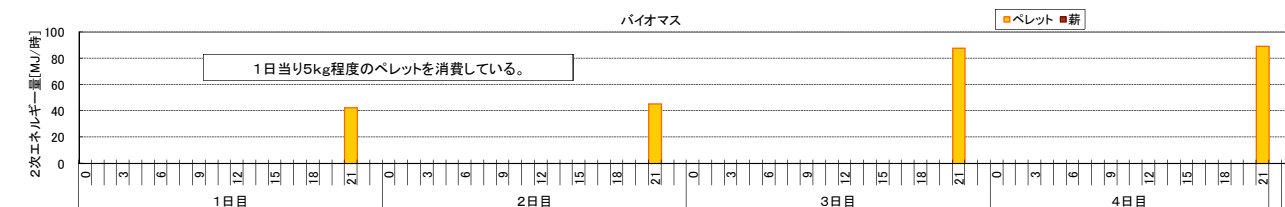
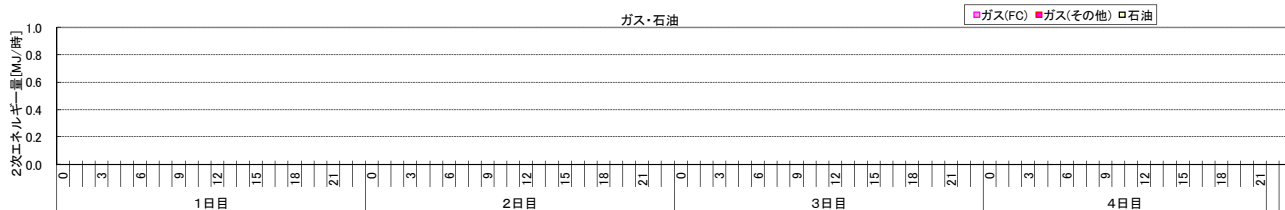
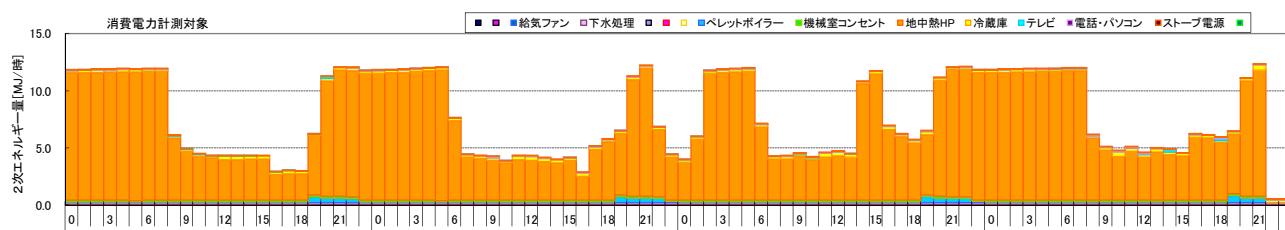
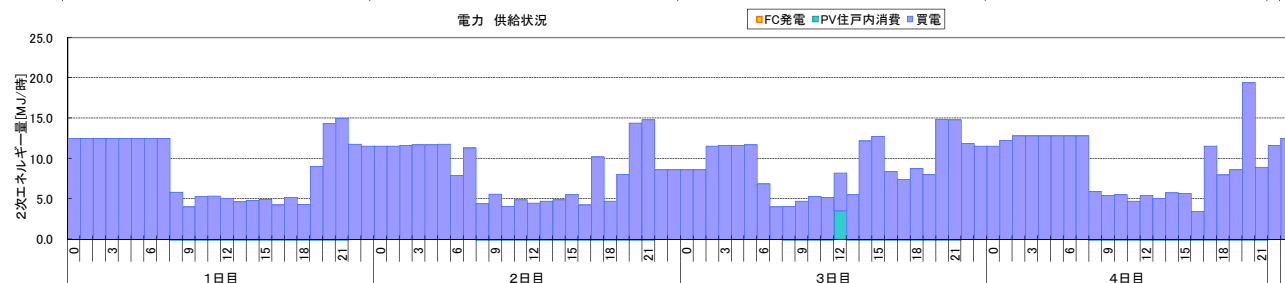
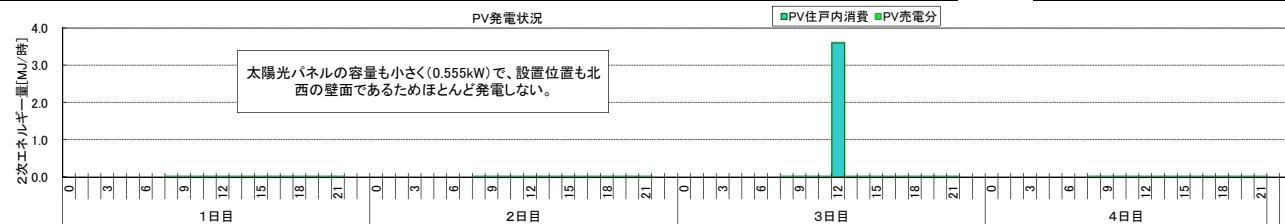
4.1.3. 室内環境 下川 測定日(23年9月19日～9月22日)





■備考

- ・エアコンはなく、冷房は通風のみ。
- ・窓は調査期間を通じて閉め切った状態であった。



2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]																			
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要								
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次																
1日目	214.3	580.9	(0.0)	0.0	0.0	0.0	43	256.9	623.6	0.0	0.0	256.9	623.6	25.77	0.00	0.00	0.00	0.29	26.06	0.00	26.06								
2日目	203.5	551.7	(0.0)	0.0	0.0	0.0	46	249.1	597.3	0.0	0.0	249.1	597.3	24.48	0.00	0.00	0.00	0.31	24.79	0.00	24.79								
3日目	213.5	578.9	3.6	9.8	0.0	0.0	88	304.9	676.4	0.0	0.0	301.3	666.7	25.68	0.43	0.00	0.00	0.60	26.71	0.00	26.28								
4日目	230.8	625.8	(0.0)	0.0	0.0	0.0	89	320.1	715.1	0.0	0.0	320.1	715.1	27.77	0.00	0.00	0.00	0.61	28.37	0.00	28.37								
平均	215.5	584.4	0.9	2.4	0.0	0.0	66	282.7	653.1	0.0	0.0	281.8	650.7	25.93	0.14	0.00	0.00	0.45	26.48	0.00	26.38								
※除外用途はすべてゼロに値					1 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない					1 PVがゼロの場合の排出量					1 PVを考慮					1 PVがゼロの場合の排出量					1 PVを考慮				

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

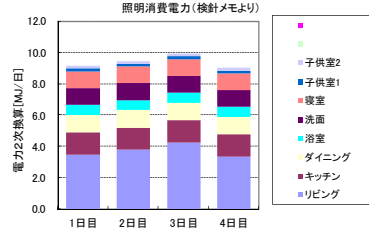
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	冷蔵庫 家電他	テレビ 家電他	電話・パソコン 家電他	ストーブ電源 空調			0	0	0	0	0	0	給湯 換気	給湯 換気	給湯 換気	給湯 換気	給湯 換気	給湯 換気
1日目	5.3	0.4	0.9	0.3			0.0	0.0	0.0	2.4	3.3	176.8	1.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	5.4	0.1	0.9	0.3			0.0	0.0	0.0	2.4	3.4	154.0	1.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	5.4	0.1	0.9	0.3			0.0	0.0	0.0	2.4	3.4	172.8	1.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	5.6	0.5	1.1	0.3			0.0	0.0	0.0	2.1	3.1	166.2	1.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	5.4	0.2	0.9	0.3			0.0	0.0	0.0	2.3	3.3	167.4	1.7	4.3	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	2.5%	0.1%	0.4%	0.1%						1.1%	1.5%	77.4%	0.8%	2.0%				

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング	浴室	洗面	寝室	子供室1	子供室2			
定格電力 [W]	144	65	52	30	50	98	16	16			
使用時間 [h/日]	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0			
1日目	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0			
2日目	7.3	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0			
3日目	8.3	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0			
4日目	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0			
消費電力 [MJ/日]	3.50	1.40	1.12	0.65	1.08	1.06	0.17	0.17			9.16
1日目	3.50	1.40	1.12	0.65	1.08	1.06	0.17	0.17			9.46
2日目	3.80	1.40	1.12	0.65	1.08	1.06	0.17	0.17			9.94
3日目	4.28	1.40	1.12	0.65	1.08	1.06	0.17	0.17			9.94
4日目	3.37	1.40	1.12	0.65	1.08	1.06	0.17	0.17			9.03



用途内訳 2次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別	ストーブ ペレット	ストーブ電源 電力	地中熱HP 電力					ボイラー ペレット	ペレットボイラー 電力	地中熱HP 電力		
CO2原単位		0.0068	0.1203	0.1203				0.0068	0.1203	0.1203		
2次エネ [MJ/日]	177.1	0.0	0.3	176.8	0.0	0.0	0.0	48.4	42.7	2.4	3.3	0.0
1日目	177.1	0.0	0.3	176.8	0.0	0.0	0.0	51.4	45.6	2.4	3.4	0.0
2日目	173.1	0.0	0.3	172.8	0.0	0.0	0.0	93.5	87.7	2.4	3.4	0.0
3日目	166.5	0.0	0.3	166.2	0.0	0.0	0.0	94.5	89.3	2.1	3.1	0.0
4日目	167.7	0.0	0.3	167.4	0.0	0.0	0.0	71.9	66.3	2.3	3.3	0.0
平均	167.7	0.0	0.3	167.4	0.0	0.0	0.0	71.9	66.3	2.3	3.3	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	冷蔵庫	テレビ	電話・パソコン	下水処理	家電1	家電2
エネルギー種別	給気ファン 電力							全照明 電力		冷蔵庫 電力	テレビ 電力	電話・パソコン 電力	下水処理 電力		
CO2原単位		0.1203						0.1203		0.1203	0.1203	0.1203	0.1203		
2次エネ [MJ/日]	1.7	1.7	0.0	0.0	9.2	0.0	0.0	9.2	10.3	5.3	0.4	0.3	4.3	0.0	0.0
1日目	1.7	1.7	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	9.5	10.6	5.4	0.1	0.9	4.3	0.0	0.0
2日目	1.7	1.7	0.0	0.0	9.9	0.0	0.0	9.9	10.6	5.4	0.1	0.9	4.3	0.0	0.0
3日目	1.7	1.7	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	9.0	11.5	5.6	0.5	1.1	4.3	0.0	0.0
4日目	1.7	1.7	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	9.4	10.8	5.4	0.2	0.8	4.3	0.0	0.0
平均	1.7	1.7	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	9.4	10.8	5.4	0.2	0.8	4.3	0.0	0.0

1次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別	ストーブ ペレット	ストーブ電源 電力	地中熱HP 電力					ボイラー ペレット	ペレットボイラー 電力	地中熱HP 電力		
1次エネ [MJ/日]	479.9	0.0	0.8	479.1	0.0	0.0	0.0	58.2	42.7	6.5	9.1	0.0
1日目	418.1	0.0	0.9	417.2	0.0	0.0	0.0	61.3	45.6	6.6	9.1	0.0
2日目	469.1	0.0	0.9	468.2	0.0	0.0	0.0	103.4	87.7	6.6	9.1	0.0
3日目	451.3	0.0	0.9	450.4	0.0	0.0	0.0	103.4	89.3	5.8	8.3	0.0
4日目	454.6	0.0	0.9	453.7	0.0	0.0	0.0	81.5	66.3	6.4	8.9	0.0
平均	454.6	0.0	0.9	453.7	0.0	0.0	0.0	81.5	66.3	6.4	8.9	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	冷蔵庫	テレビ	電話・パソコン	下水処理	家電1	家電2
エネルギー種別	給気ファン 電力							全照明 電力		冷蔵庫 電力	テレビ 電力	電話・パソコン 電力	下水処理 電力		
1次エネ [MJ/日]	4.7	4.7	0.0	0.0	24.8	0.0	0.0	24.8	27.9	14.4	1.0	0.8	11.7	0.0	0.0
1日目	4.7	4.7	0.0	0.0	25.6	0.0	0.0	25.6	28.8	14.6	0.2	2.4	11.7	0.0	0.0
2日目	4.7	4.7	0.0	0.0	26.9	0.0	0.0	26.9	28.7	14.6	0.2	2.3	11.7	0.0	0.0
3日目	4.7	4.7	0.0	0.0	24.5	0.0	0.0	24.5	31.2	15.2	1.3	3.1	11.7	0.0	0.0
4日目	4.7	4.7	0.0	0.0	25.5	0.0	0.0	25.5	29.2	14.7	0.6	2.2	11.7	0.0	0.0
平均	4.7	4.7	0.0	0.0	25.5	0.0	0.0	25.5	29.2	14.7	0.6	2.2	11.7	0.0	0.0

CO2換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別	ストーブ ペレット	ストーブ電源 電力	地中熱HP 電力					ボイラー ペレット	ペレットボイラー 電力	地中熱HP 電力		
CO2 [kg/日]	21.3	0.0	0.0	21.3				1.0	0.3	0.3	0.4	0.0
1日目	18.6	0.0	0.0	18.5				1.0	0.3	0.3	0.4	0.0
2日目	20.8	0.0	0.0	20.8				1.3	0.6	0.3	0.4	0.0
3日目	20.0	0.0	0.0	20.0				1.2	0.6	0.3	0.4	0.0
4日目	20.2	0.0	0.0	20.1				1.1	0.5	0.3	0.4	0.0
平均	20.2	0.0	0.0	20.1				1.1	0.5	0.3	0.4	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	冷蔵庫	テレビ	電話・パソコン	下水処理	家電1	家電2
エネルギー種別	給気ファン 電力							全照明 電力		冷蔵庫 電力	テレビ 電力	電話・パソコン 電力	下水処理 電力		
CO2 [kg/日]	0.2	0.2			1.1			1.1	1.2	0.6	0.0	0.0	0.5		
1日目	0.2	0.2			1.1			1.1	1.3	0.6	0.0	0.1	0.5		
2日目	0.2	0.2			1.2			1.2	1.3	0.6	0.0	0.1	0.5		
3日目	0.2	0.2			1.1			1.1	1.4	0.7	0.1	0.1	0.5		
4日目	0.2	0.2			1.1			1.1	1.3	0.7	0.0	0.1	0.5		
平均	0.2	0.2			1.1			1.1	1.3	0.7	0.0	0.1	0.5		

全用途集計

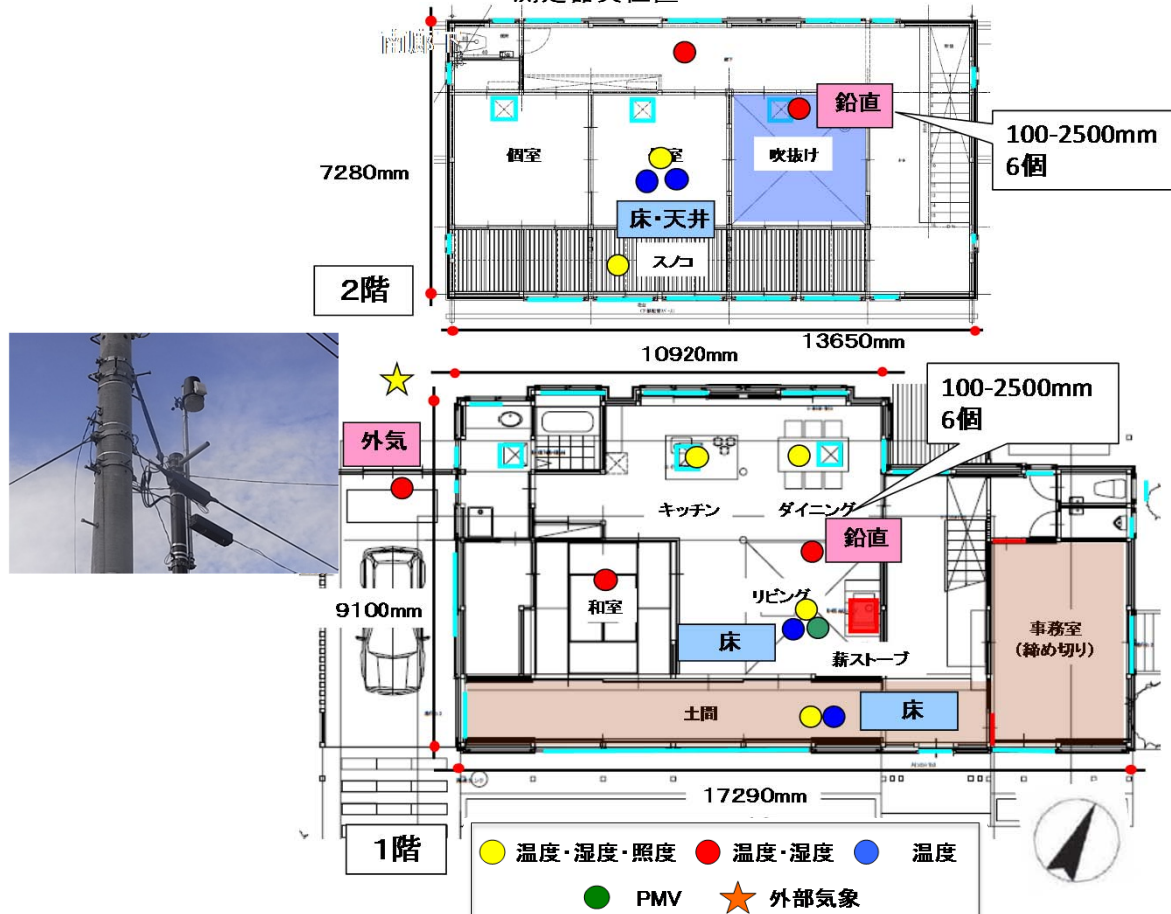
	2次エネ [MJ/日]							1次エネ [MJ/日]							CO2 [kg/日]						
	空調	給湯	空調・給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調・給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調・給湯	換気	照明	家電等	全需要
1日目	177.1	48.4	0.0	1.7	9.2	20.6	256.9	479.9	58.2	0.0	4.7	24.8	56.0	623.6	21.30	0.98	0.00	0.21	1.10	2.47	26.06
2日目	154.3	51.4	0.0	1.7	9.5	32.3	249.1	418.1	61.3	0.0	4.7	25.6	87.6	597.3	18.56	1.01	0.00	0.21	1.14	3.88	24.79
3日目	173.1	93.5	0.0	1.7	9.9	26.6	304.9	469.1	103.4	0.0	4.7	26.9	72.3	676.4	20.82	1.29	0.00	0.21	1.20	3.20	26.71
4日目	166.5	94.5	0.0	1.7	9.0	48.4	320.1	451.3	103.4	0.0	4.7	24.5	131.3	715.1	20.03	1.23	0.00	0.21	1.09	5.82	28.37
平均	167.7	71.9	0.0	1.7	9.4	31.9	282.7	454.6	81.5	0.0	4.7	25.5	86.8	653.1	20.18	1.13	0.00	0.21	1.13	3.84	26.46

4.2.1. 矢板	調査日: 9/6~9/9
-----------	--------------

地域区分: Ⅲ	PSP区分(旧区分): は
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 179㎡
	2階: 85㎡
	合計: 264㎡
窓面積/床面積	30%

Q値(計算値)	2.2 [W/m ² K]
C値(実測値)	2.8 [cm ² /m ²]
換気方式	第一種換気(実験時は全熱交換機を停止していたので第三種換気)

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

特になし

■換気設備

排気ファン>トイレ3台: $\Phi 100 \times 1.8 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.8 \text{ W}$ 、浴室: $\Phi 100 \times 1.8 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.8 \text{ W} \times 110 \text{ Pa} \times 21 \text{ W}$
 ※天井扇、全熱交換機は不使用。

■給湯設備

(太陽熱利用給湯システム)

太陽熱集熱パネル>集熱面積11.46㎡

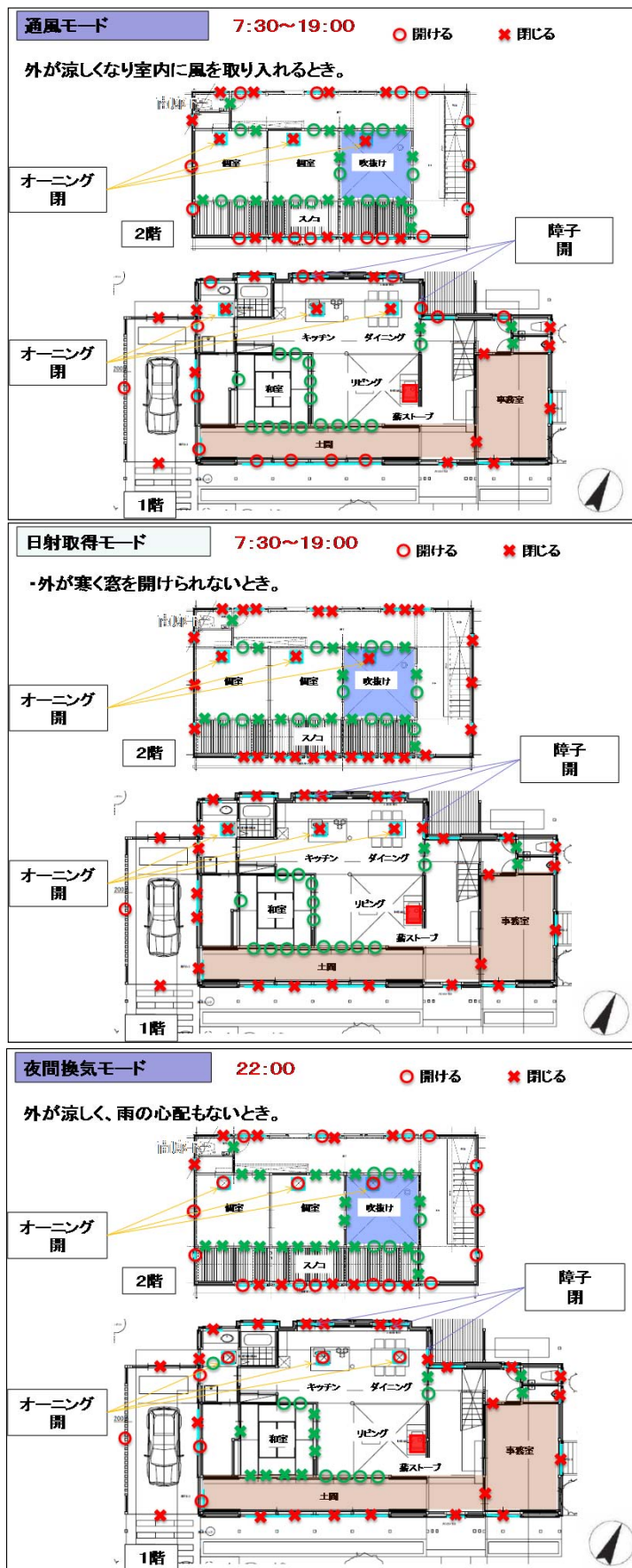
ヒートポンプユニット>加熱能力4.5kW、APF: 3.1、貯湯槽420L

※風呂熱回収機能を使用。

■照明設備 ※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項 ※事務所では自由に冷房を使用した。

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

■作業ミス

7:30:窓を開けてしまった/21:00:20分から浴室の照明をOFF

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

■作業ミス

7:30:天窓のオーニング開け忘れ/8:00:天窓の開け忘れ

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

■作業ミス

8:00:リビングの照明つけ忘れ/20:00:吹き抜け障子閉め忘れ

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
個室	照明														ON	ON	OFF	

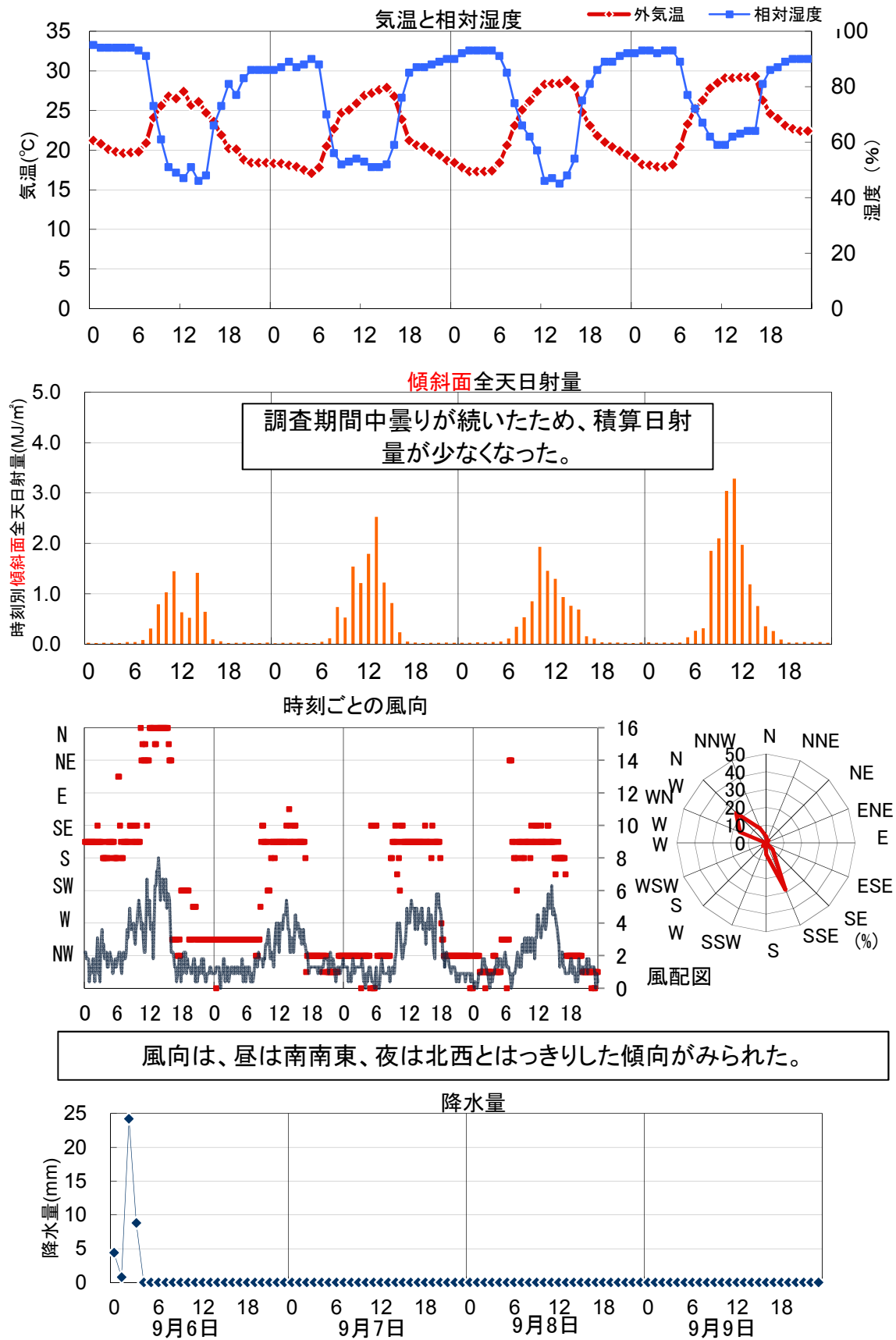
■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

■作業ミス

19:00:個室の照明つけ忘れ

4.2.2. 外部気象 矢板 測定日(23年9月6日～9月9日)



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅲ 地域
パッシブ地域区分(旧区分)	Ⅲ 地域

気象庁アメダスデータ（8月、観測地：宇都宮）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均						平均 風速	最大 風速		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低	最高	最低			風速	風速		
25.9	30.8	22.7	36.3	17.9	5.3	2.5	10.7	N	47.5	40.0

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月6日	9月7日	9月8日	9月9日
日平均 [°C]	22.1	21.8	22.4	23.8
日最高 [°C]	27.7	27.9	28.9	29.7
日最低 [°C]	18.3	17.0	17.2	17.8
日較差 [°C]	9.4	10.9	11.7	11.9

日積算日射量 [MJ/m ²]	7.4	11.2	9.6	16.0
日照時間 [hour]	22.3	17.3	18.0	19.7

最頻風向	SSE	WNW	SSE	SSE
平均風速 [m/s]	1.1	0.8	0.9	0.7
最大風速 [m/s]※	4.9	2.7	3.1	3.1

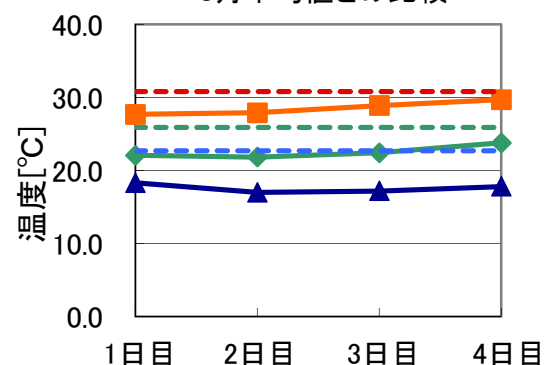
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	38.2	0.0	0.0	0.0
----------	------	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

・4日中比較的8月の月平均気温との差が小さく日射量も大きい4日目を代表日とした。
 ・調査期間を通じて8月の月平均気温との差は4°C程度あった。また9月の平均気温と比較すると1.2°C程度の差が見られた。
 ・卓越風向は昼夜ともに安定している。また、風速に関しても昼間は2～6m/s、夜間は1m/s程度の風が吹き、通風利用技術の活用に適した敷地である。
 ・矢板には気象庁の観測所がないため、最寄の宇都宮の気象データと比較した。

8月平均値との比較

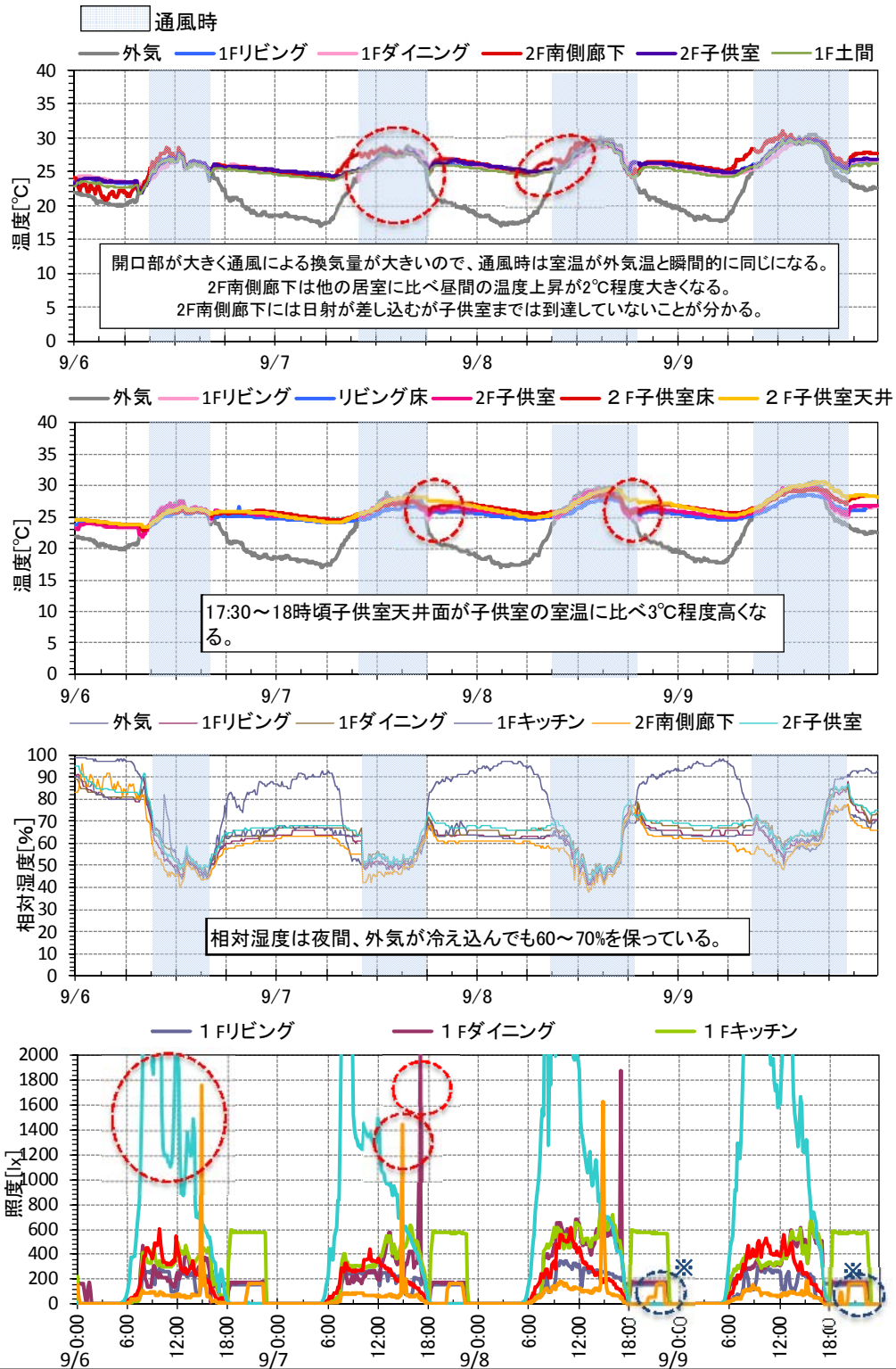


アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	3.8	4.1	3.5	2.1
日最高	3.1	2.9	1.9	1.1
日最低	4.4	5.7	5.5	4.9
平均	3.8	4.2	3.6	2.7

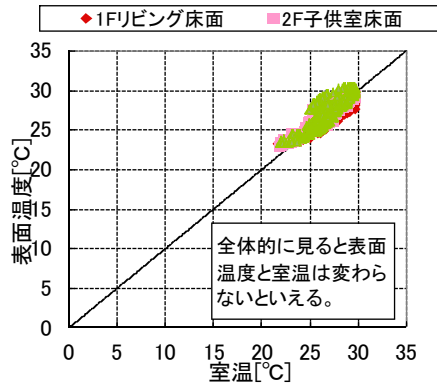
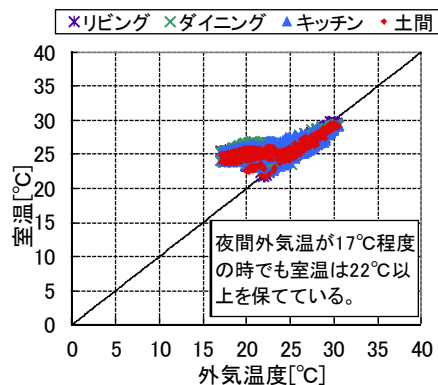
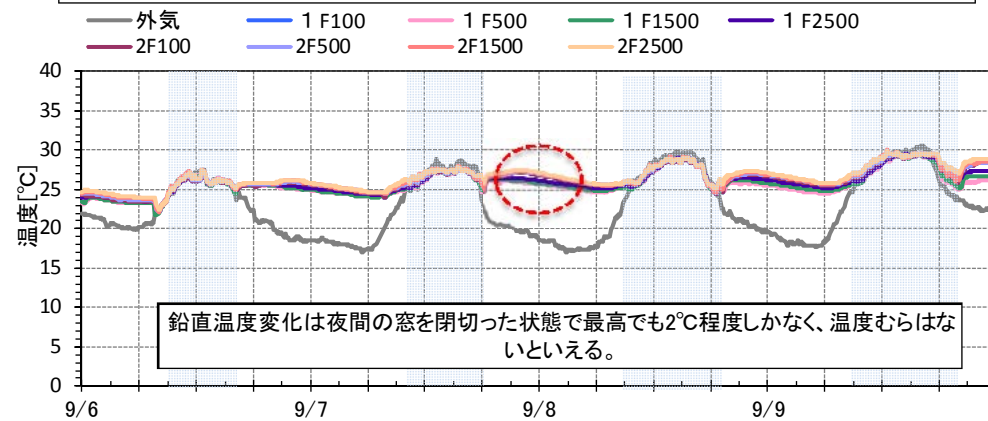
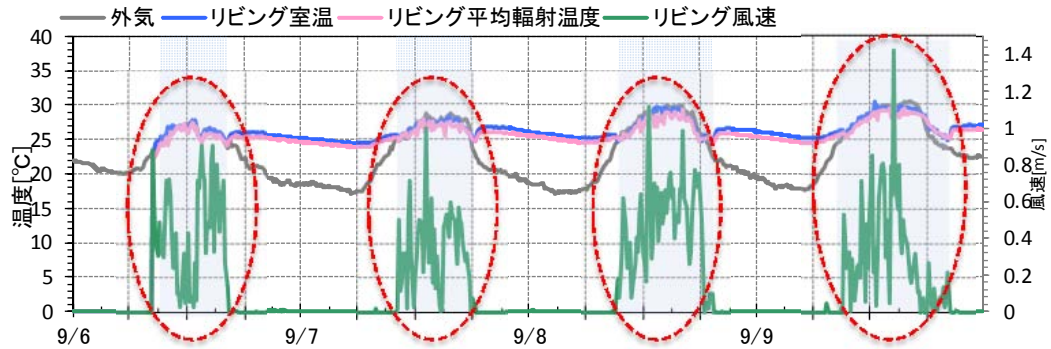
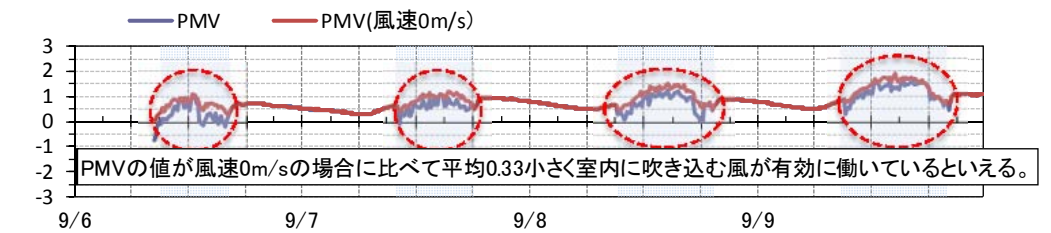
※太字は代表日

4.2.3. 室内環境 矢板 測定日(23年9月6日～9月9日)



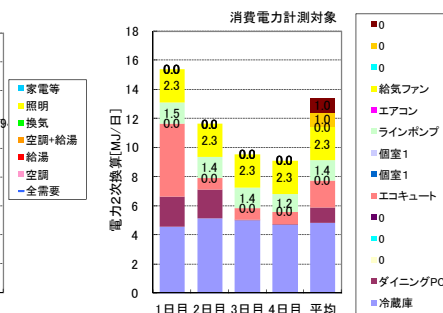
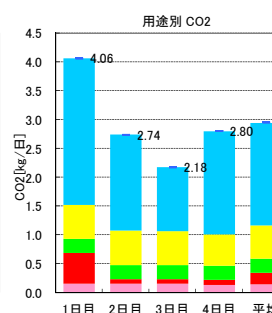
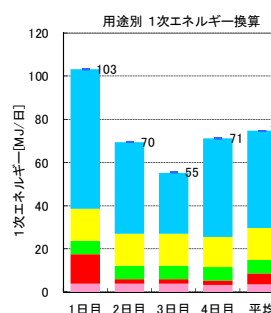
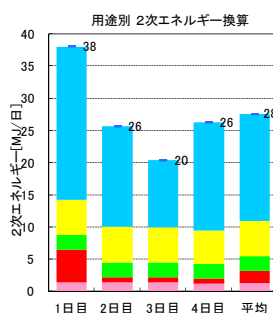
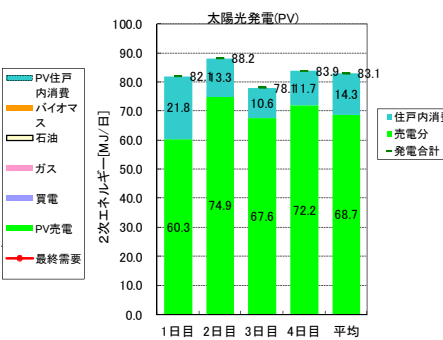
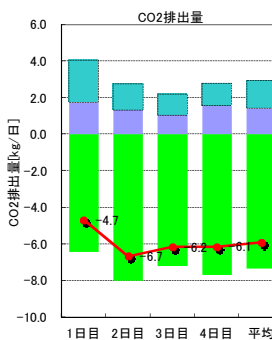
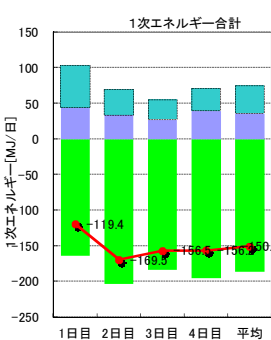
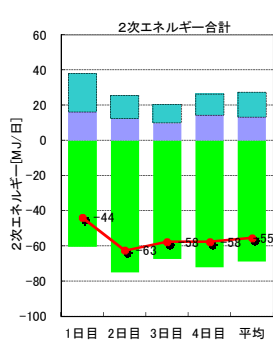
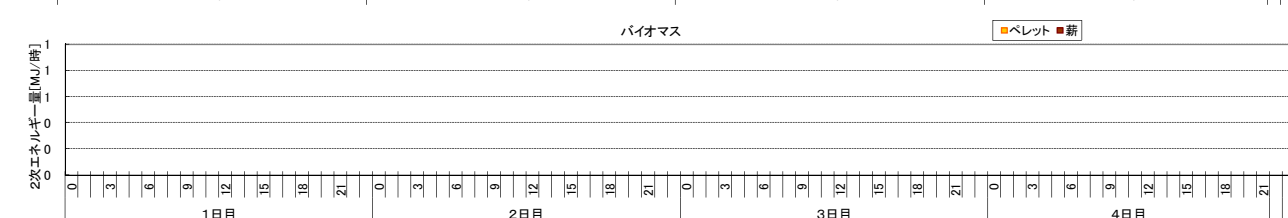
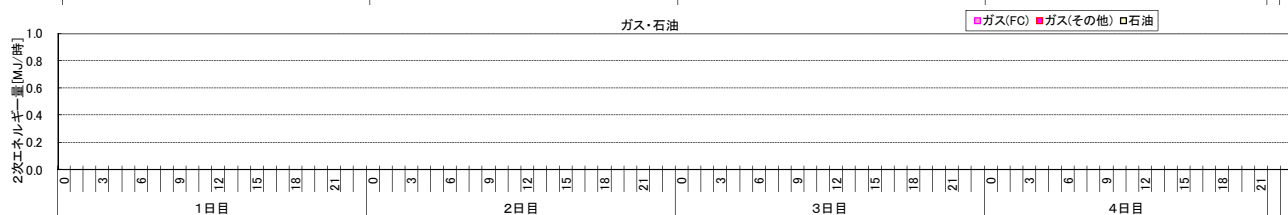
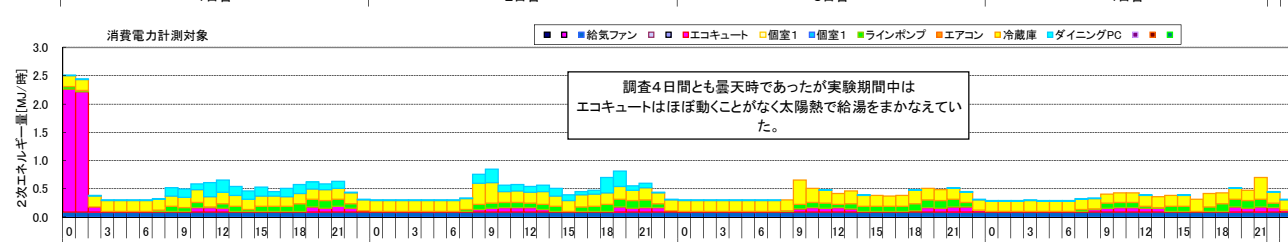
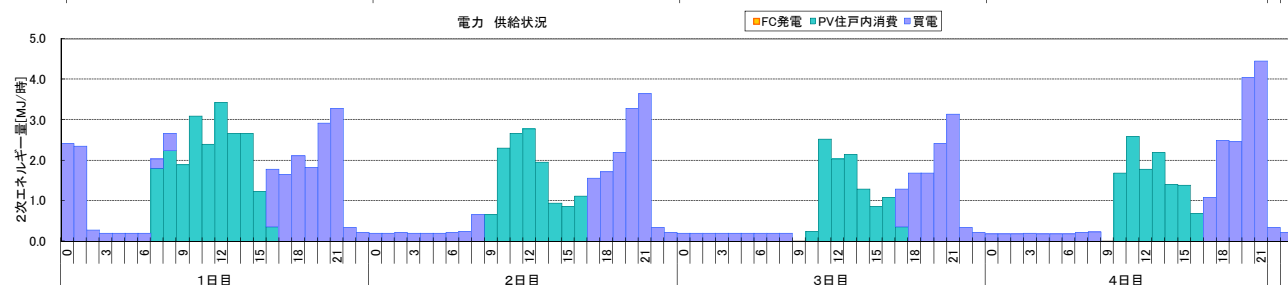
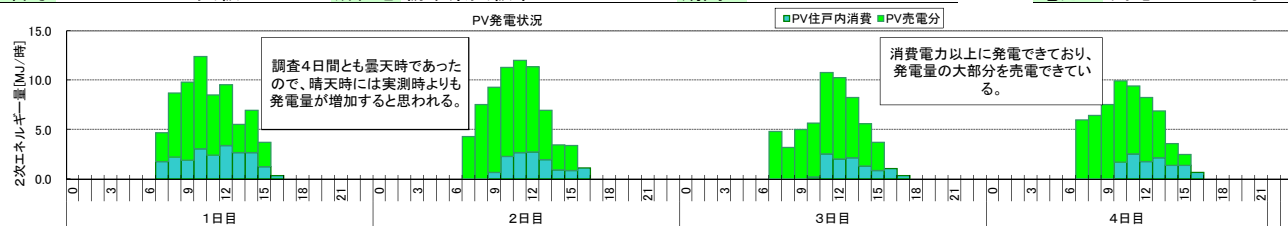
昼間、リビング、ダイニング、キッチンは十分な照度を得ていて平面的な照度むらも少なく、屋光利用できているといえる。一方2F子供室は室両側に廊下を挟んで窓をもつため日中の照度が150lxを下回る日があるため昼間でも照明負荷が発生する可能性がある。南側廊下には常に日射が入り込んでくる。ダイニングおよび2F子供室には西日が入るので日射遮蔽が必要になる。特に子供室は15時頃から遮蔽が必要になる。夜間の調光は200lx程度と適切である。

※照明の点け間違い。3日目→子供室点け忘れ、4日目→子供室20時前に点灯。



■備考

- ・エアコンはなく、冷房は通風のみ。
- ・夜間、窓は調査期間を通じて閉め切ったままであった。
- ・PMV計は9/6の8:30まで欠測(機材運搬の都合上)。
- ・敷地条件、配置条件ともに通風利用する上で恵まれた物件である。



2次・1次エネ[MJ/日]														CO2排出量[kg/日]													
エネルギー 供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要						
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次														
1日目	16.3	44.2	21.8	59.0	0.0	0.0	0	38.1	103.2	-60.3	-163.5	-44.0	-119.4	1.74	2.32	0.00	0.00	0.00	4.06	-6.43	-4.70						
2日目	12.4	33.6	13.3	36.0	0.0	0.0	0	25.7	69.6	-74.9	-203.1	-62.5	-169.5	1.32	1.42	0.00	0.00	0.00	2.74	-7.99	-6.67						
3日目	9.8	26.7	10.6	28.6	0.0	0.0	0	20.4	55.3	-67.6	-183.2	-57.7	-156.5	1.05	1.13	0.00	0.00	0.00	2.18	-7.21	-6.16						
4日目	14.5	39.4	11.7	31.8	0.0	0.0	0	26.3	71.2	-72.2	-195.6	-57.6	-156.2	1.55	1.25	0.00	0.00	0.00	2.80	-7.70	-6.15						
平均	13.3	36.0	14.3	38.9	0.0	0.0	0	27.6	74.8	-68.7	-186.3	-55.5	-150.4	1.42	1.53	0.00	0.00	0.00	2.94	-7.33	-5.92						

※除外用途はすべて除いた値

※全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

※PVがない場合の全需要の排出量

※PVを考慮

※PVがない場合の全排出量

※PVを考慮

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

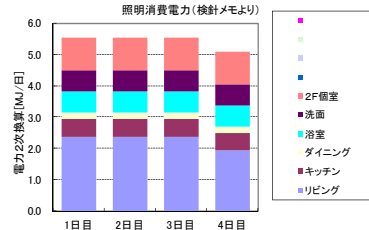
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	冷蔵庫	ダイニングPC	0	0			0	エコキュート	個室1	個室2	ランポン	エアコン	給気ファン	0	0	0	0	0
家電他	家電他						給湯	給湯	除外	除外	空調	除外	換気					
1日目	4.6	2.1	0.0	0.0			0.0	5.0	0.0	0.0	1.5	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	5.1	2.0	0.0	0.0			0.0	0.8	0.0	0.0	1.4	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	5.0	0.1	0.0	0.0			0.0	0.8	0.0	0.0	1.4	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	4.7	0.0	0.0	0.0			0.0	0.8	0.0	0.0	1.2	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	4.8	1.0	0.0	0.0			0.0	1.9	0.0	0.0	1.4	0.0	2.3	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	15.9%	3.4%						6.1%	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%	7.5%					

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング	浴室	洗面	2F個室					
定格電力 [W]	41.4	34.5	13	46.9	46.9	14.4					
使用時間 [h/日]	1日目	16.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0				
2日目	16.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0					
3日目	16.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0					
4日目	13.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0					
消費電力 [MJ/日]	1日目	2.38	0.56	0.21	0.68	0.68	1.04				5.54
2日目	2.38	0.56	0.21	0.68	0.68	1.04					5.54
3日目	2.38	0.56	0.21	0.68	0.68	1.04					5.54
4日目	1.94	0.56	0.21	0.68	0.68	1.04					5.09



用途内訳 2次エネルギー換算

	空調						給湯			空調+給湯					
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名		ラインポンプ							エコキュート						
エネルギー種別		電力							電力						
CO2原単位		0.1067							0.1067						
2次エネ	1日目	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[MJ/日]	2日目	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平均	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等			家電1			家電2			家電3			家電4			家電5			家電6		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6	家電7	家電8	家電9	家電10	家電11	家電12	家電13	家電14	家電15	家電16	家電17	家電18	家電19	家電20
エネルギー種別	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン
CO2原単位	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067	0.1067
2次エネ [MJ/日]	1日目	2.3	2.3	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	6.6	4.6	2.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	2.3	2.3	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	7.1	5.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	2.3	2.3	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	5.0	5.0	0.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	2.3	2.3	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	5.1	4.8	4.7	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	2.3	2.3	0.0	0.0	5.4	0.0	0.0	5.4	5.9	4.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1次エネルギー換算

	空調						給湯				空調+給湯				
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名	ラインポンプ						エコキュート								
エネルギー種別	電力						電力								
1次エネ	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[MJ/日]	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	3.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	3.8	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

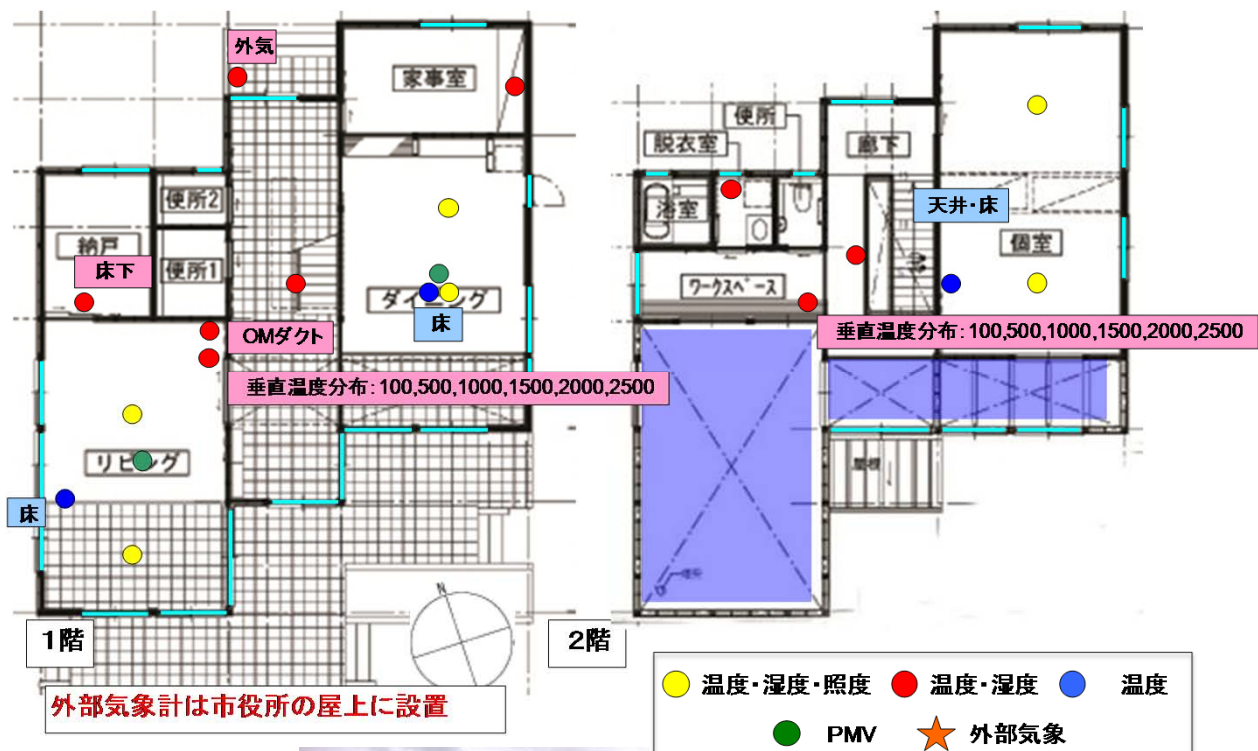
機器名	換気			照明			検針メモ			家電等			家電1			家電2			家電3			家電4			家電5			家電6		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6	家電7	家電8	家電9	家電10	家電11	家電12	家電13	家電14	家電15	家電16	家電17	家電18	家電19	家電20
エネルギー種別	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン	給気ファン
1次エネ [MJ/日]	1日目	6.2	6.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	18.0	12.3	5.6	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	6.2	6.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	19.3	13.9	5.4	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	6.2	6.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	13.7	13.5	0.2	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	6.2	6.2	0.0	0.0	13.8	0.0	0.0	13.8	12.9	12.8	0.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	6.2	6.2	0.0	0.0	14.7	0.0	0.0	14.7	16.0	13.1	2.8	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

CO2換算

	空調						給湯			空調+給湯					
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名	ラインポンプ						エコキュート								
エネルギー種別	電力						電力								
CO2 [kg/ 日]	1 日 目	0.2	0.2					0.5	0.5			0.0			
	2 日 目	0.2	0.2					0.1	0.1			0.0			
	3 日 目	0.2	0.2					0.1	0.1			0.0			
	4 日 目	0.1	0.1					0.1	0.1			0.0			
	平均	0.1	0.1					0.2	0.2			0.0			

4.3.1. 都留	調査日: 9/7~9/10
地域区分: Ⅲ	PSP区分(旧区分): に
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 123m ²
	2階: 69m ²
	合計: 192m ²
窓面積/床面積	47%
Q値(計算値)	1.7 [W/m ² K]
C値(実測値)	3.27 [cm ² /m ²]
換気方式	第三種換気または第一種換気(OM夜間換気時)

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

セパレートエアコン>リビング・2F個室: Panasonic CS-X509A2、冷房能力6kW (COP:4.82)

■換気設備

排気ファン> トイレ3台,浴室1台: 60m³/h × 4台 = 240m³/h。(換気回数0.3回)

OMソーラー> 外気取り込み運転(夜間) 棟温 ≤ 室温 + 2℃かつ外気温 ≤ 室温で運転、室温 ≤ 23℃で停止

■給湯設備

CHOFU太陽熱利用エコキュート>タンク容量: 460L、冬期高温加熱消費電力: 1.5kW、中間期消費電力: 0.9kW、APF=2.9

OMソーラー> お湯採り運転(日中) 棟温 ≥ 40℃で運転

※風呂熱回収機能を使用。

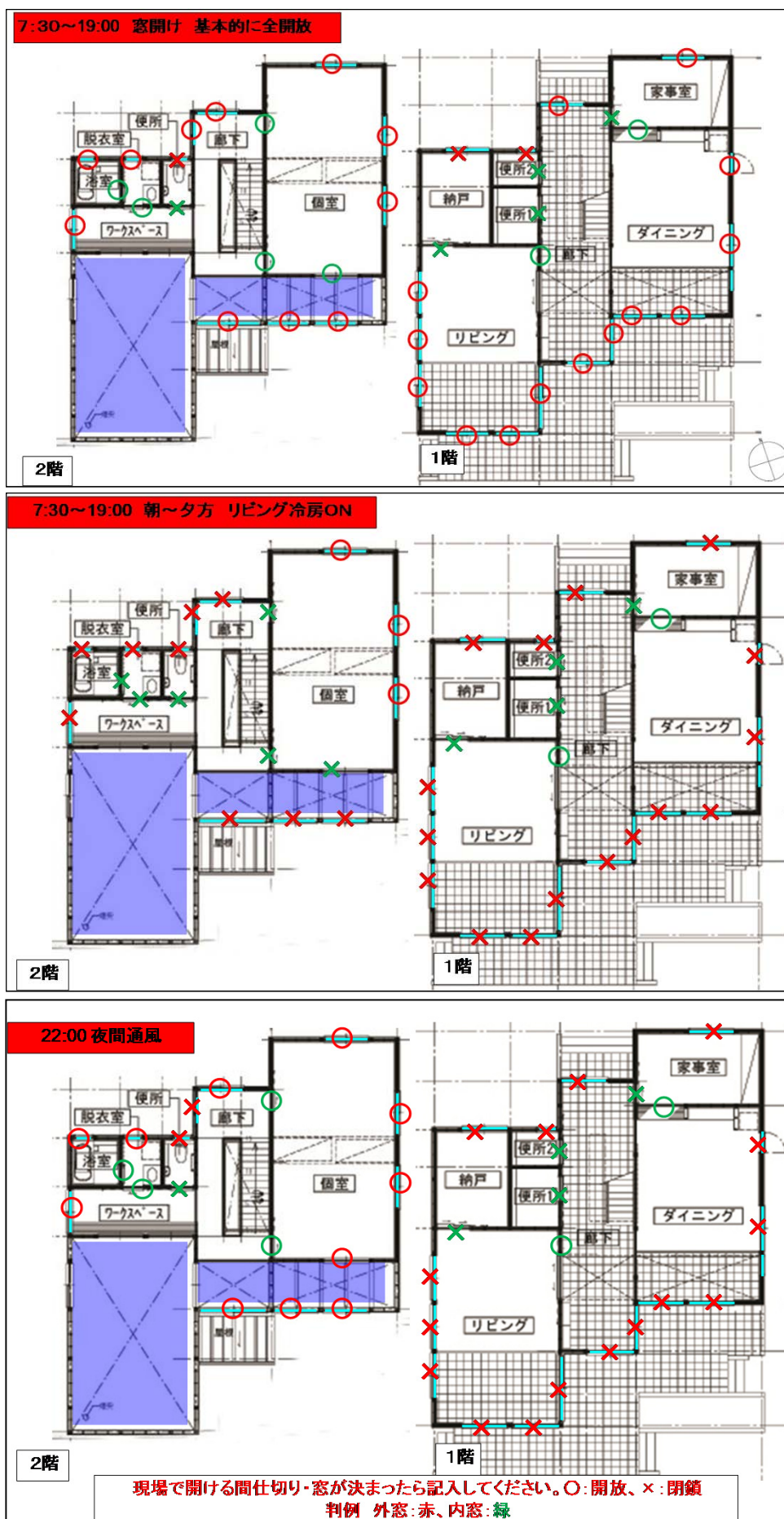
■照明設備

※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項

※特になし。

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L	湯抜き	180L			
洗面所	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	閉	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L	湯抜き	180L			
洗面所	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON 45分	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

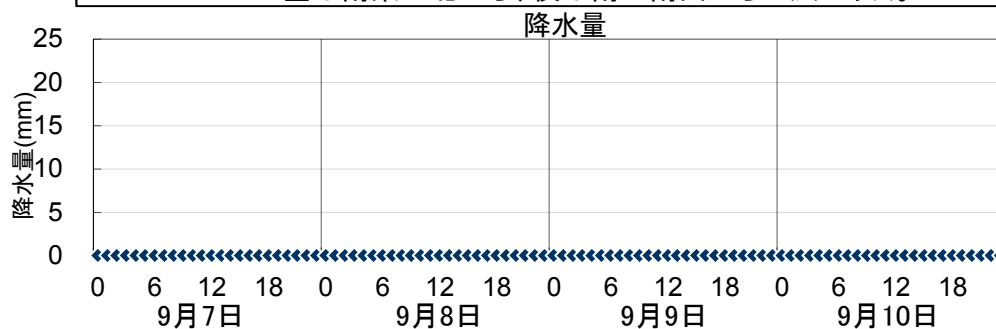
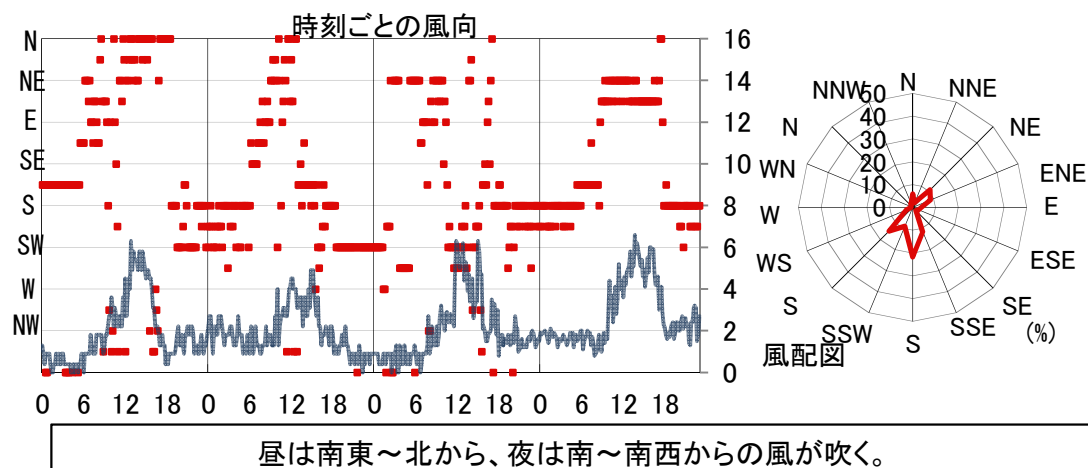
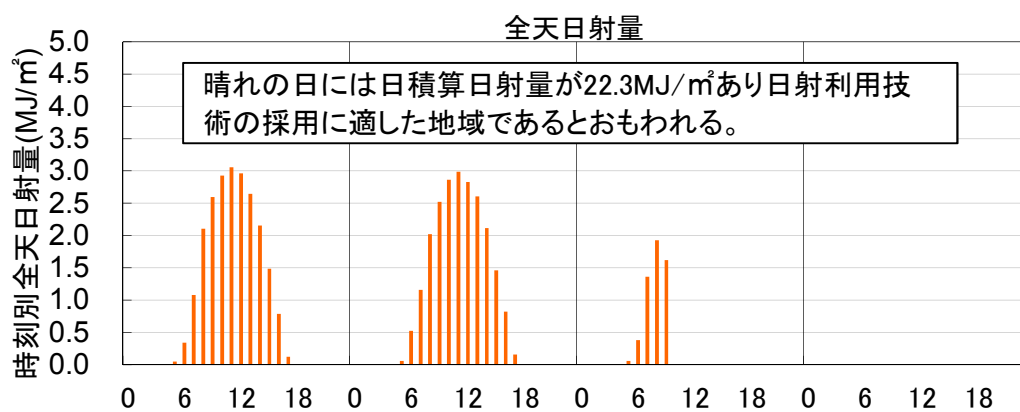
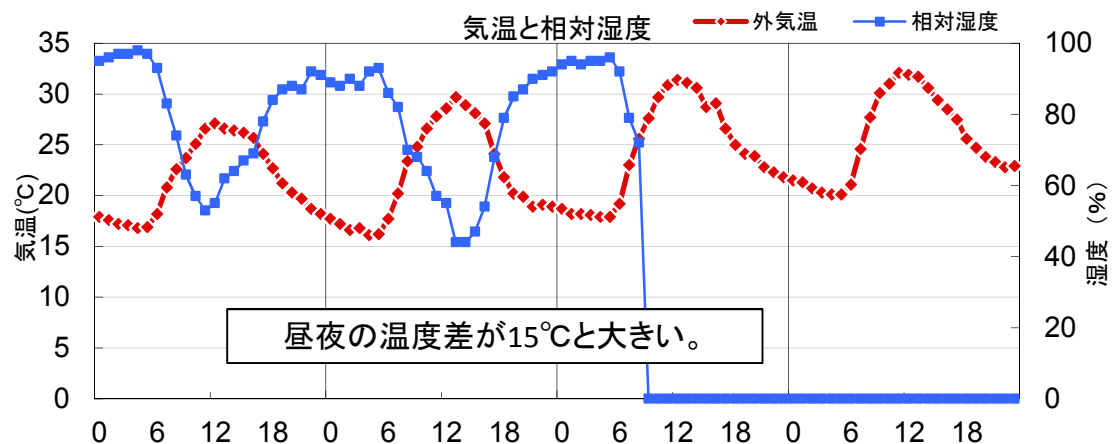
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON 50分	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める
/20:00:個室の間仕切りを閉める

4.3.2. 外部気象 都留 測定日(23年9月7日～9月10日)



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅲ地域
パッシブ地域区分(旧区分)	に地域

気象庁アメダスデータ（8月、観測地：大月）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均			最高	最低		平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低				風速	風速	風向		
24.5	30.4	20.9	35.9	17.8	6.0	0.8	4.4	SW	58.0	34.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月7日	9月8日	9月9日	9月10日
日平均 [°C]	21.6	22.0	24.2	25.5
日最高 [°C]	27.4	30.0	32.3	32.1
日最低 [°C]	16.7	15.9	17.8	19.9
日較差 [°C]	10.7	14.1	14.5	12.2

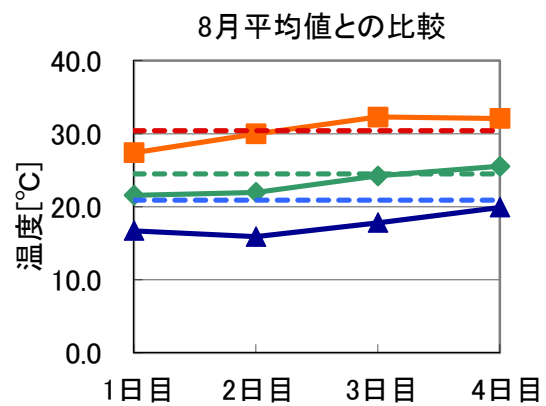
日積算日射量 [MJ/m ²]	22.3	22.1	---	---
日照時間 [hour]	12.7	12.8	---	---

最頻風向	SSE	SW	SW	S
平均風速 [m/s]	0.6	0.7	0.8	1.2
最大風速 [m/s]	2.7	2.2	3.1	2.5

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.0	0.0
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

- ・日射量が多く、昼夜の温度差の大きい晴天日である2日目と代表日とする。
- ・調査期間を通じて8月の平均気温との差は2.3°C程度であった。
- ・別途分析の結果6時～18時の風速が他時間帯よりも強く、瞬間最大風速は平均2.9m/sもあるが、風向にばらつきがある。夜間は1～2m/s程度の風速があり風向も安定している。
- ・都留には気象庁の観測所がないため最寄りの大月の気象データと比較した。
- ・9月9日の9:50から外部気象計での測定データが欠測となったため、アメダスの気象データで補完した。

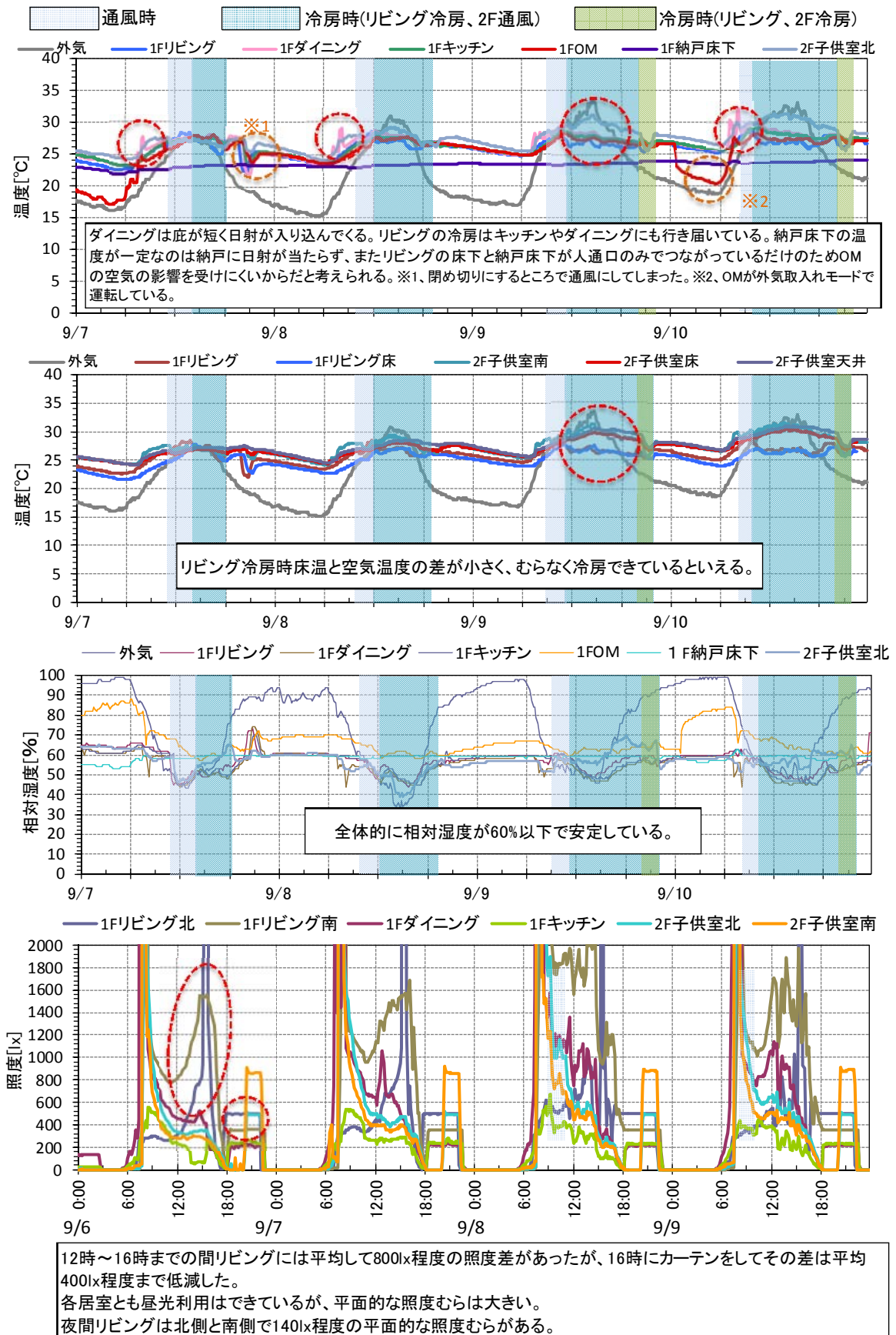


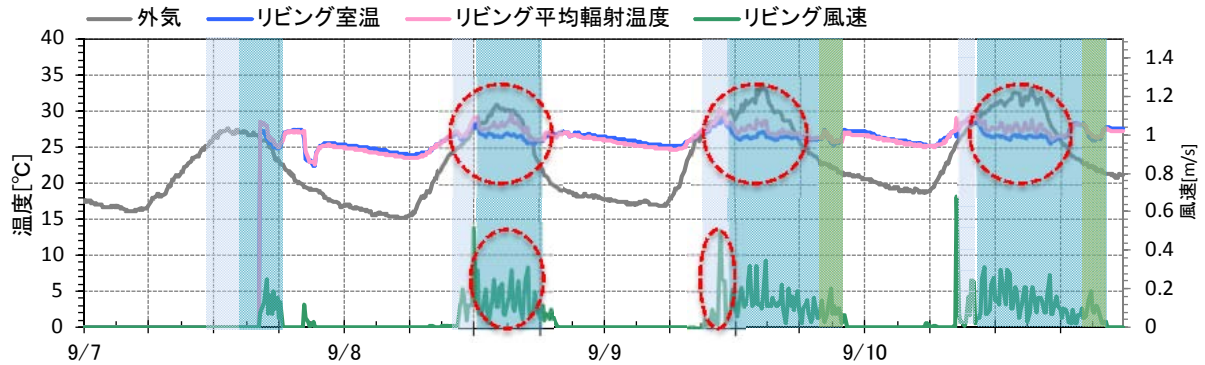
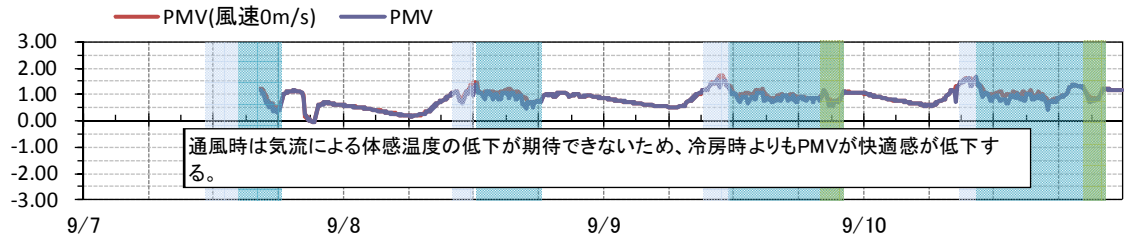
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	2.9	2.5	0.3	1.0
日最高	3.0	0.4	1.9	1.7
日最低	4.2	5.0	3.1	1.0
平均	3.4	2.6	1.8	1.2

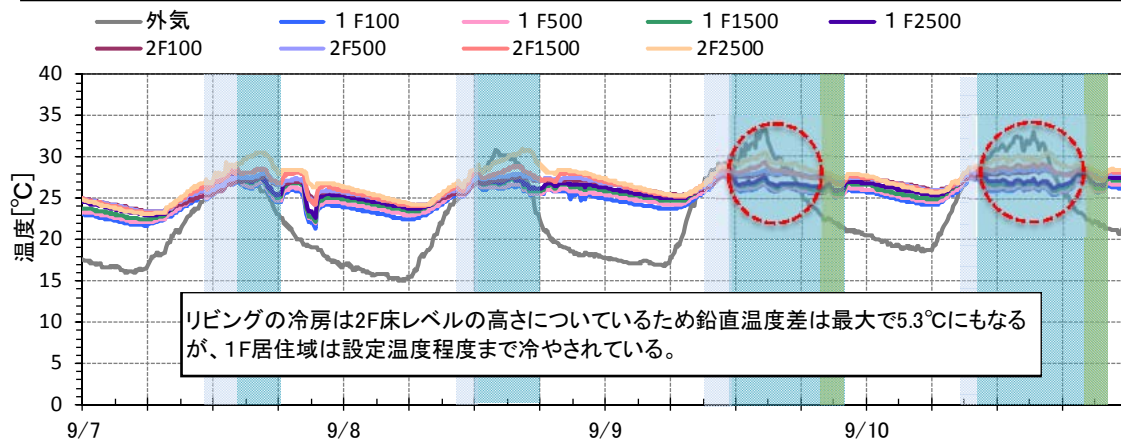
※太字は代表日

4.2.3. 室内環境 都留 測定日(23年9月7日～9月10日)

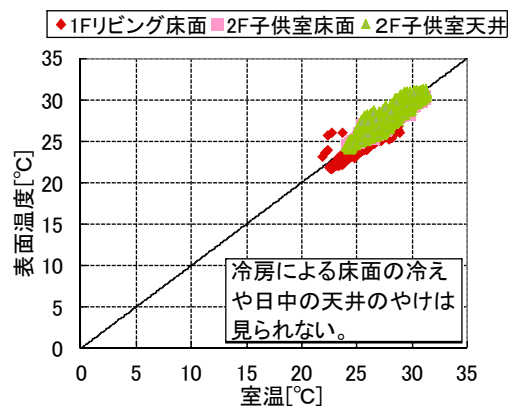
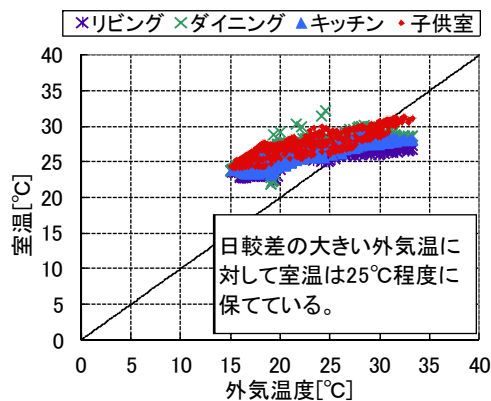




室中央に設置したPMV計には日射が当たっていることから、室中央まで日射が入り込むといえる。エアコン時、リビングの居住域に0.1～0.3m/s程度の冷房の気流が直接当たってしまい気流を感じる状況になっていた。一方、通風時は平均0.1m/s程度しか風速なく、通風による体感温度の低下は期待できない。

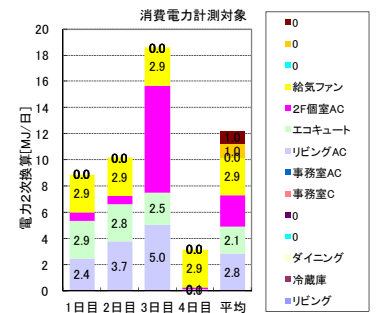
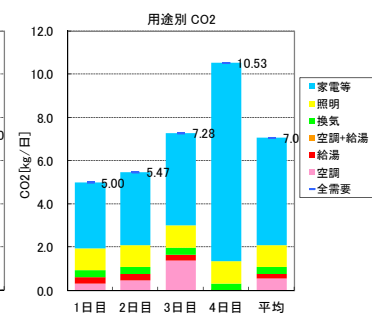
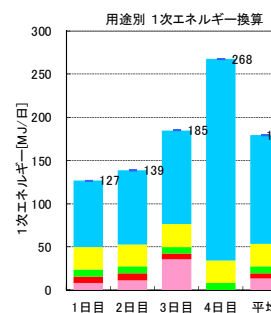
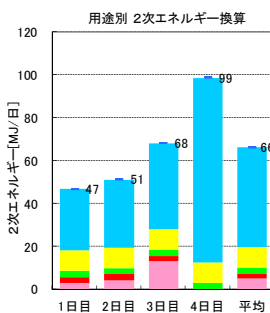
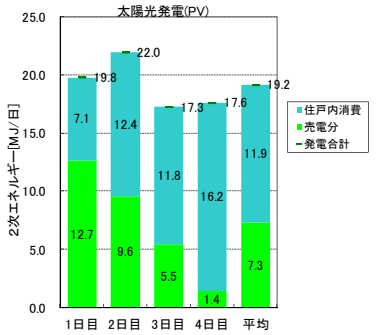
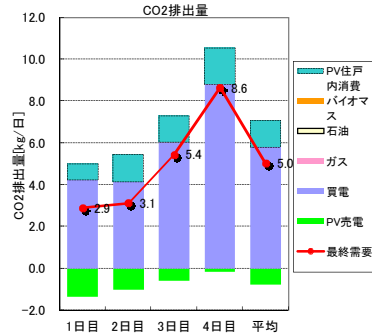
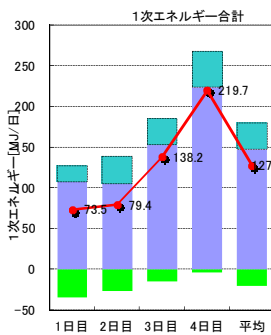
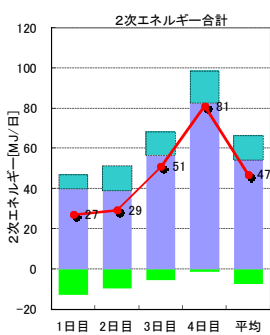
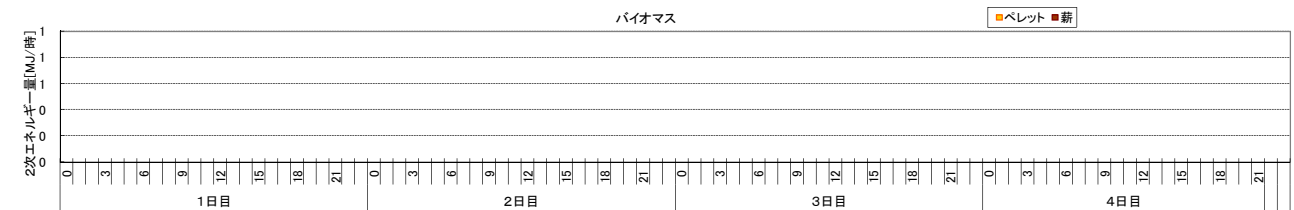
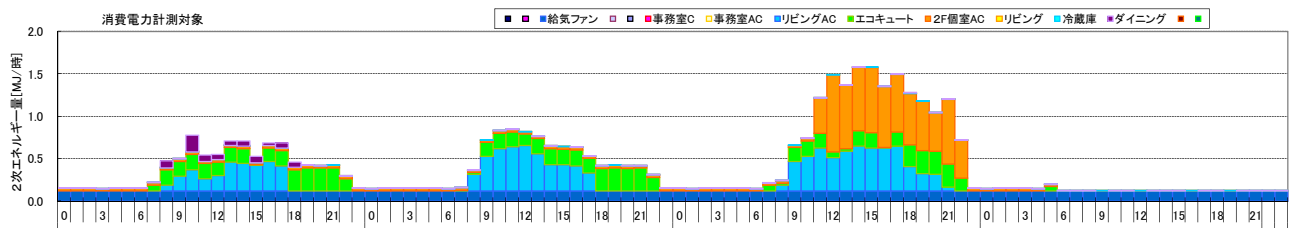
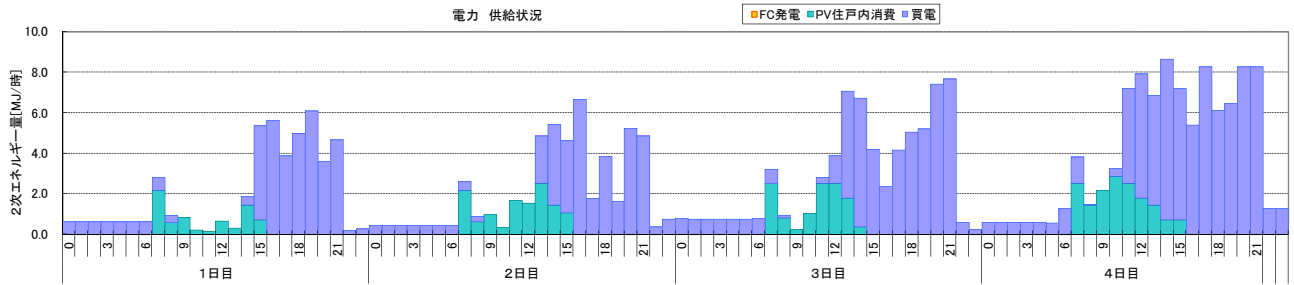
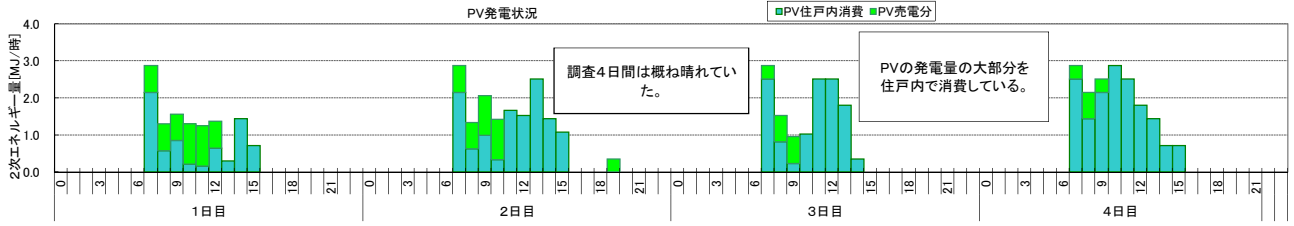


リビングの冷房は2F床レベルの高さにしているため鉛直温度差は最大で5.3℃にもなるが、1F居住域は設定温度程度まで冷やされている。



■備考

- ・PMV計は9/7の16:20まで欠測。
- ・別途分析の結果、2Fのエアコンは子供室北側の壁についているが子供室北側と南側では冷房中平均0.1℃程度しか変わらず、エアコンによる平面的な温度むらはないといえる。
- ・午前中にリビングの室温に比べて床面温度の上昇が緩やかなのは、床面が床下の安定した温度の空気に影響されているからだと考えられる。一方リビング南側のタイル部分の熱により室温のみ上昇した可能性がある。



2次・1次エネ[MJ/日]													CO2排出量[kg/日]									
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要	
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次									
1日目	39.8	107.9	7.1	19.3	0.0	0.0	0	46.9	127.1	-12.7	-34.4	27.1	73.5	4.24	0.76	0.00	0.00	0.00	5.00	-1.35	2.89	
2日目	38.9	105.5	12.4	33.5	0.0	0.0	0	51.3	139.0	-9.6	-26.0	29.3	79.4	4.15	1.32	0.00	0.00	0.00	5.47	-1.02	3.13	
3日目	56.5	153.1	11.8	32.0	0.0	0.0	0	68.3	185.1	-5.5	-14.8	51.0	138.2	6.02	1.26	0.00	0.00	0.00	7.28	-0.58	5.44	
4日目	82.5	223.6	16.2	43.9	0.0	0.0	0	98.7	267.5	-1.4	-3.9	81.0	219.7	8.80	1.73	0.00	0.00	0.00	10.53	-0.15	8.64	
平均	54.4	147.5	11.9	32.2	0.0	0.0	0	66.3	179.7	-7.3	-19.8	47.1	127.7	5.80	1.27	0.00	0.00	0.00	7.07	-0.78	5.02	

※総外用はすべて0.04

1全需要の計算に用いているが、最終需要には用いない

1PVがない場合の排炭量

1PVを考慮

1PVがない場合の排炭量

1PVを考慮

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

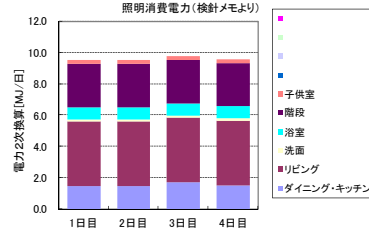
↑ PVを考慮

↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳							分電盤						消費電力一定機器					
ワットアワー							CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
コンセント1 コンセント2 コンセント3 コンセント4 コンセント5 コンセント6							0	事務室C	事務室AC	リビングAC	エコキュート	2F個室AC	給気ファン	0	0	0	0	0
項目							除外						換気					
全体から除外							除外						換気					
1日目	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.9	0.7	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	2.8	0.6	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.5	8.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	2.1	2.4	2.9	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合							0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	4.2%	3.1%	3.6%	4.4%				

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	リビング	洗面	浴室	階段	子供室					
定格電力 [W]	90	256	20	108	32	32					
使用時間	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0					
1日目	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0					
2日目	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0					
3日目	5.3	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0					
4日目	4.7	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0					
消費電力	1.46	4.15	0.14	0.78	2.76	0.23					9.52
1日目	1.46	4.15	0.14	0.78	2.76	0.23					9.52
2日目	1.70	4.15	0.14	0.78	2.76	0.23					9.77
3日目	1.51	4.15	0.14	0.78	2.76	0.23					9.58
4日目											



用途内訳 2次エネルギー換算

空調											給湯	空調+給湯		
合計											合計	空給1	空給2	空給3
機器名	リビングAC 2F個室AC										エコキュート			
エネルギー種別	電力										電力			
CO2原単位	0.1067										0.1067			
1日目	3.1	2.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	4.4	3.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	13.1	5.0	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	5.2	2.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

換気				照明			検針メモ	家電等					
合計				合計			合計	合計					
機器名				機器名			機器名	機器名					
エネルギー種別				エネルギー種別			エネルギー種別	エネルギー種別					
CO2原単位				CO2原単位			CO2原単位	CO2原単位					
1日目				1日目			1日目	1日目					
2日目				2日目			2日目	2日目					
3日目				3日目			3日目	3日目					
4日目				4日目			4日目	4日目					
平均				平均			平均	平均					

1次エネルギー換算

空調											給湯	空調+給湯		
合計											合計	給湯1	給湯2	給湯3
機器名	リビングAC 2F個室AC										エコキュート			
エネルギー種別	電力										電力			
1日目	8.3	6.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	11.8	10.1	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	35.6	13.5	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	14.1	7.5	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

換気				照明			検針メモ	家電等					
合計				合計			合計	合計					
機器名				機器名			機器名	機器名					
エネルギー種別				エネルギー種別			エネルギー種別	エネルギー種別					
1日目				1日目			1日目	1日目					
2日目				2日目			2日目	2日目					
3日目				3日目			3日目	3日目					
4日目				4日目			4日目	4日目					
平均				平均			平均	平均					

CO2換算

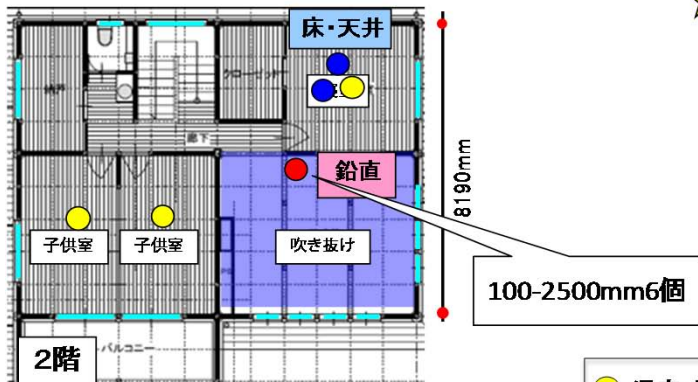
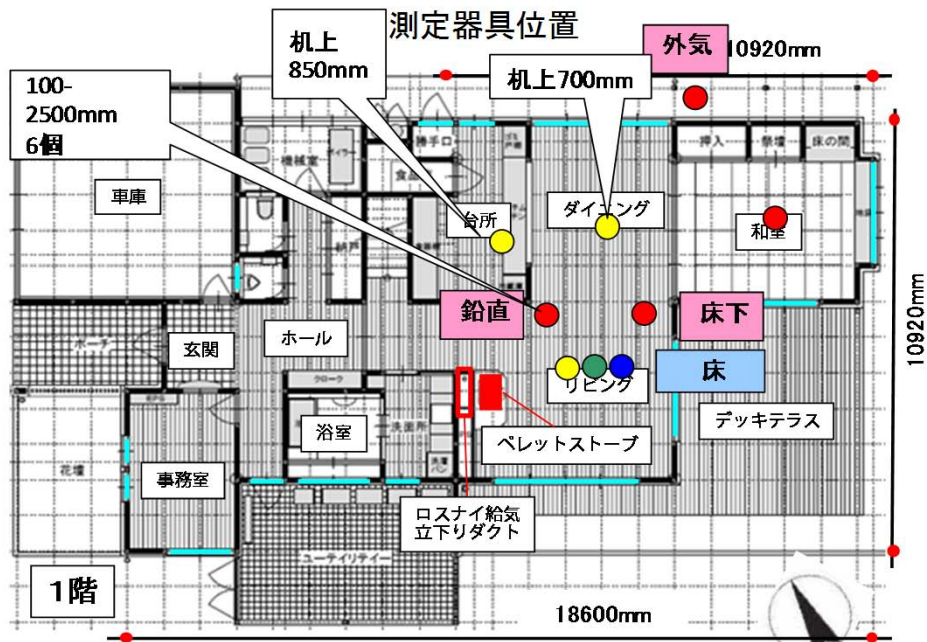
空調											給湯	空調+給湯		
合計											合計	給湯1	給湯2	給湯3
機器名	リビングAC 2F個室AC										エコキュート			
エネルギー種別	電力										電力			
1日目	0.3	0.3	0.1					0.3	0.3			0.0		
2日目	0.5	0.4	0.1					0.3	0.3			0.0		
3日目	1.4	0.5	0.9					0.3	0.3			0.0		
4日目	0.0	0.0	0.0					0.0	0.0			0.0		
平均	0.6	0.3	0.3					0.2	0.2			0.0		

		換気				照明				家電等						
		合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名		給気ファン				全照明					リビング	冷蔵庫	ダイニング			
エネルギー種別		電力				電力					電力	電力	電力			
CO2 [kg/日]	1日目	0.3	0.3			1.0			1.0	0.1	0.0	0.0	0.1			
	2日目	0.3	0.3			1.0			1.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	3日目	0.3	0.3			1.0			1.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	4日目	0.3	0.3			1.0			1.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	平均	0.3	0.3			1.0			1.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

4.4.1. 高山	調査日: 9/13~9/16
-----------	----------------

地域区分: II	PSP区分(旧区分): ろ
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 176m ²
	2階: 64m ²
	合計: 240m ²
窓面積/床面積	28%

Q値(計算値)	2.5[W/m ² K]
C値(実測値)	4.63[cm ² /m ²]
換気方式	第三種換気



● 温度・湿度・照度	● 温度・湿度	● 温度
● PMV	★ 外部気象	

設備機器概要

■冷房設備

特になし

■換気設備

排気ファン>4台、風量: 20/30/60/110m³/h、消費電力: 4.9/8.8/14.5/15.5W

※全熱交換機は使用しなかった。

■給湯設備

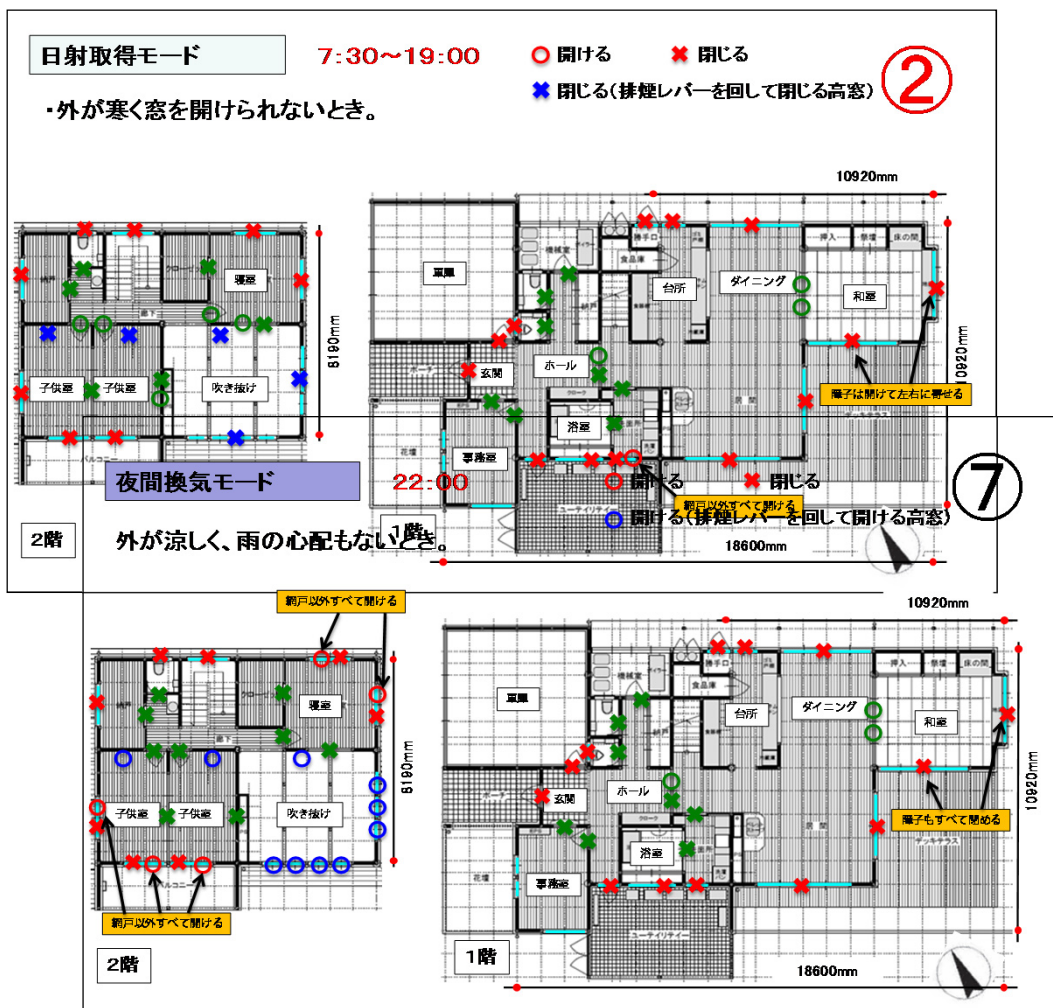
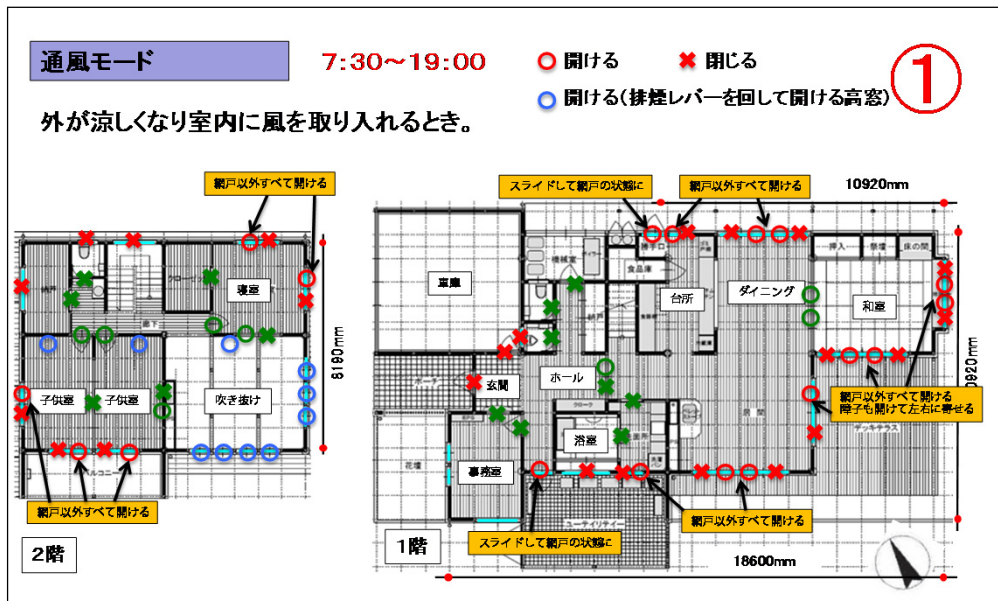
ペレットボイラー>日鋼設計株式会社NTW-150 定格能力: 30kWh

■照明設備

※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項

窓開閉モード（代表的なモードを記載：2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った）



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング和室	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		開	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明										ON 30分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング和室	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30～24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング和室	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30～24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉

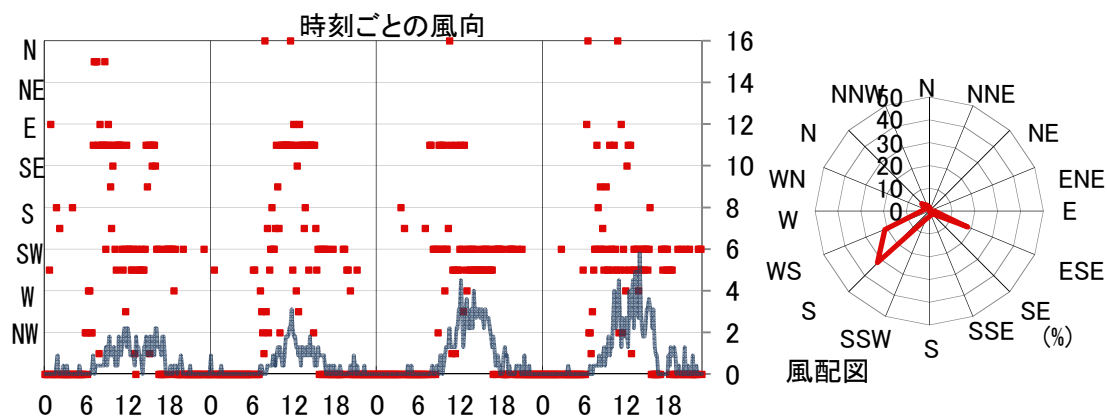
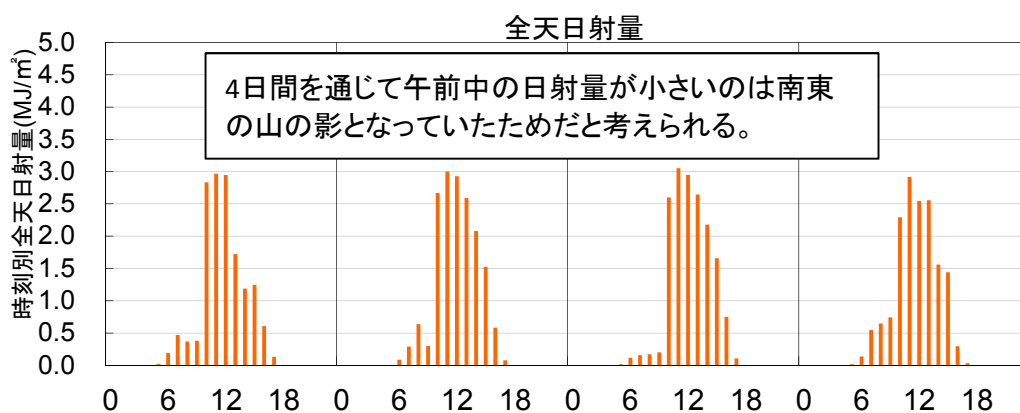
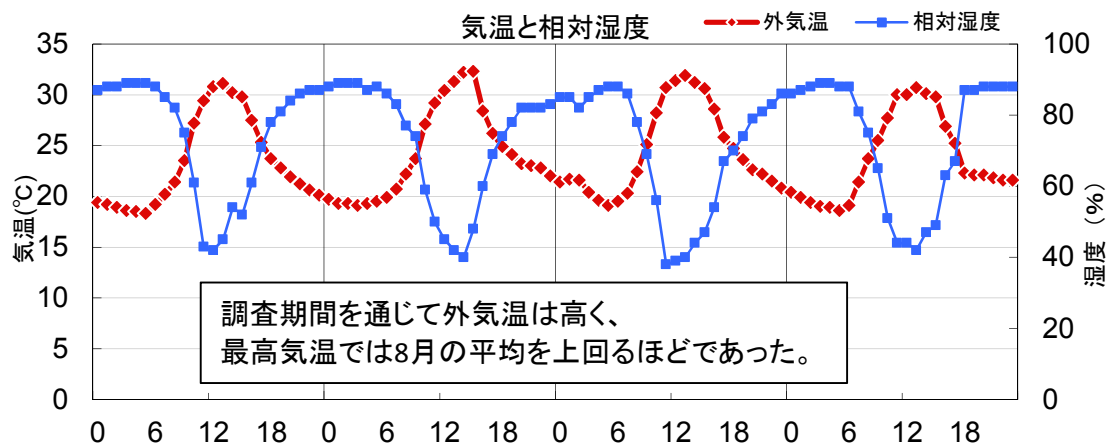
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング和室	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

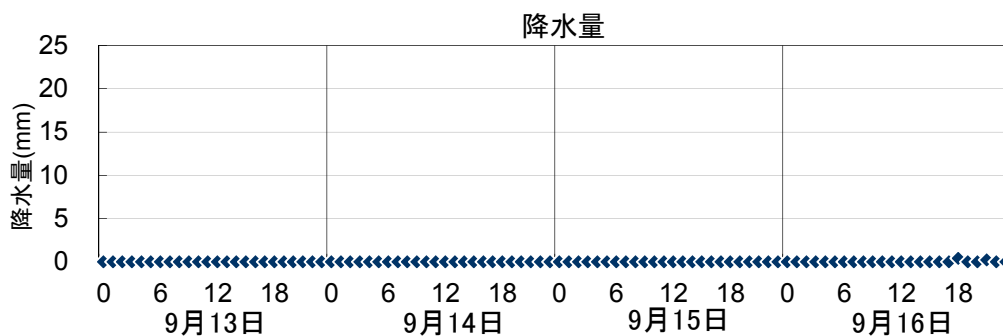
■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4.4.2. 外部気象 高山 測定日(23年9月13日～9月16日)



昼間は南西からの風が吹くが、夕方から朝方にかけては風の吹かない敷地だといえる。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅱ 地域
パッシブ地域区分(旧区分)	ろ地域

気象庁アメダスデータ (8月、観測地:高山)

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均			最高	最低		平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低				風速	風速	風向		
24.4	30.7	20.7	35.4	16.5	4.6	1.6	7.8	NW	121.5	42.0

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
日平均 [°C]	23.3	24.2	24.4	23.6
日最高 [°C]	31.1	32.9	32.1	31.3
日最低 [°C]	18.3	19.1	19.1	18.6
日較差 [°C]	12.8	13.8	13.0	12.7

日積算日射量 [MJ/m ²]	15.1	16.8	16.6	15.7
日照時間 [hour]	12.5	12.2	12.5	12.3

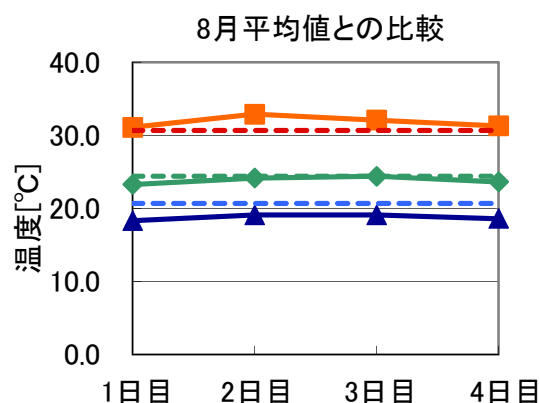
最頻風向	SW	ESE	SSW	SW
平均風速 [m/s]	0.1	0.0	0.2	0.2
最大風速 [m/s]※	0.4	0.9	1.3	1.3

※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.0	0.6
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

- ・4日中、日射量、風向、8月の平均気温との差から考えて3日目を代表日とした。
- ・調査期間を通じて8月の平均気温との差は1.2°C程度と小さい。
- ・10:00頃までは東側の山に遮られ、日射を得ることが難しい。
- ・平均風速/最大風速は小さいが、別途分析の結果、リビングに風の入る可能性のある東～西の風は通風の時間帯である10時～18時で1.5m/s程度(瞬間風速の最大値)継続的に吹いていることがわかり、日中は通風利用できると考えられる。
- ・18:00～翌日6:00は風速が1.0m/s以下の時間帯が多く、通風利用は難しいと考えられる。

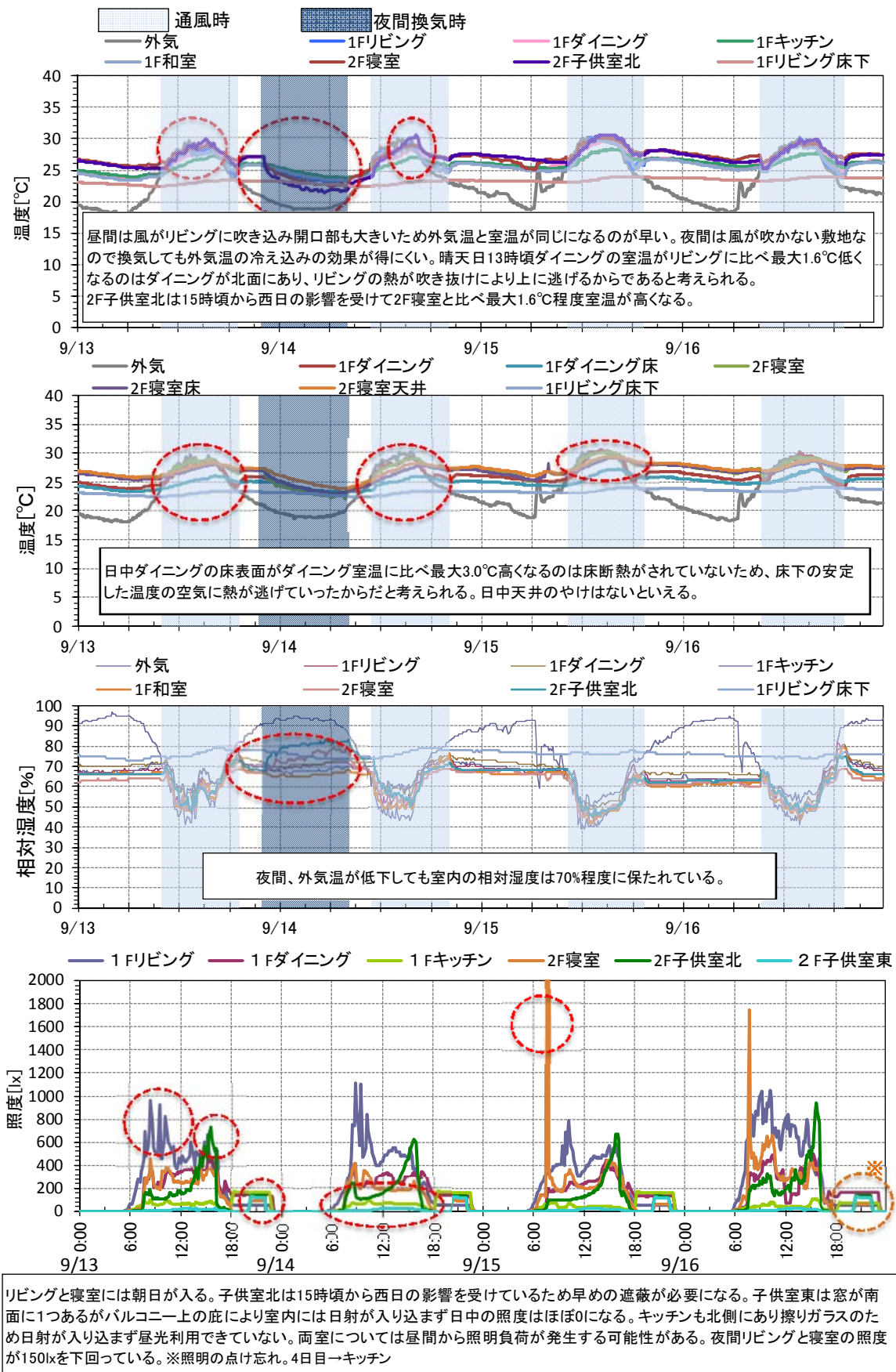


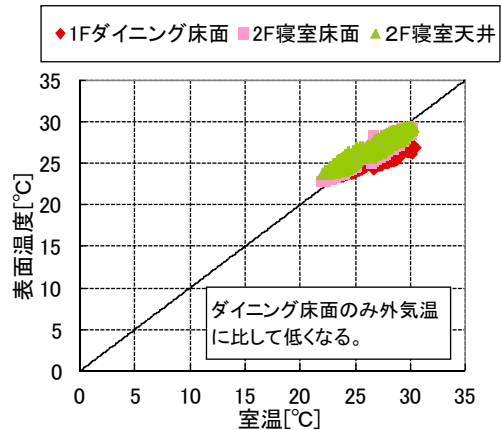
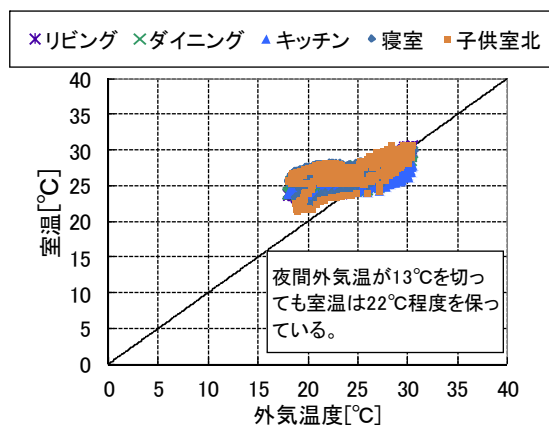
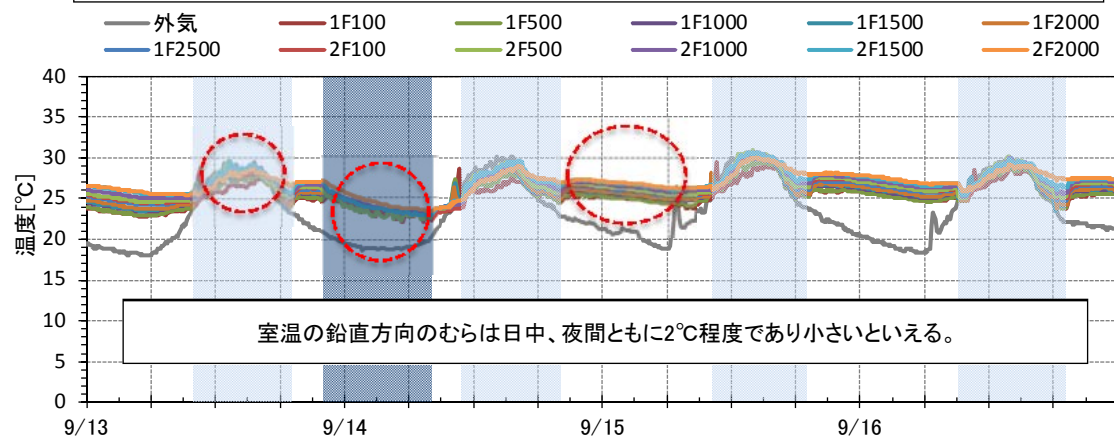
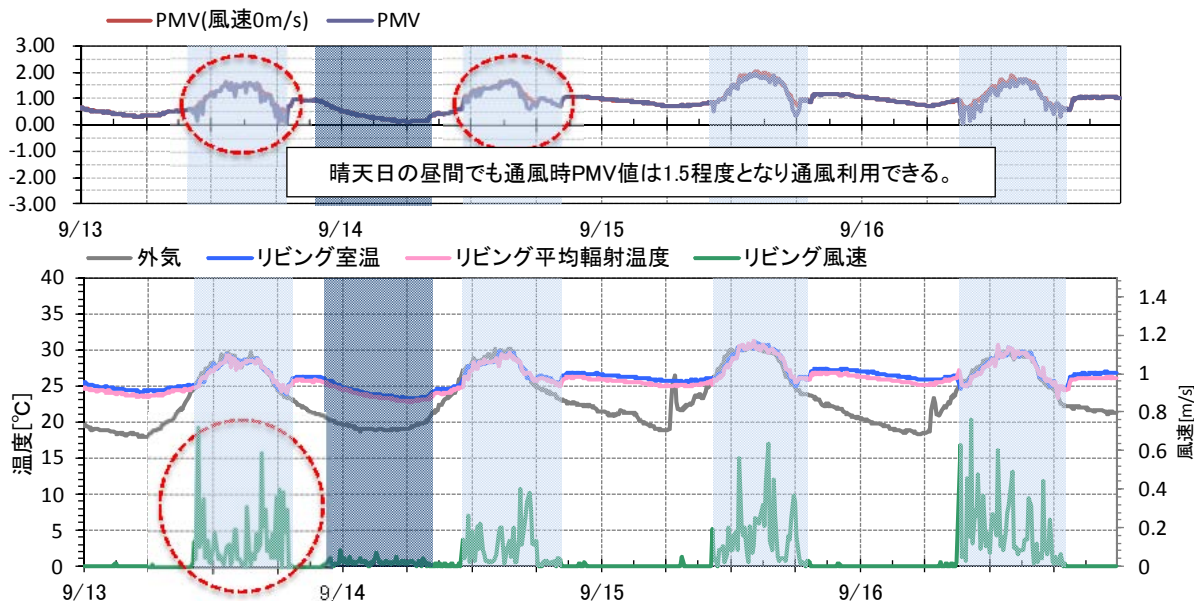
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	1.1	0.2	0.0	0.8
日最高	0.4	2.2	1.4	0.6
日最低	2.4	1.6	1.6	2.1
平均	1.3	1.3	1.0	1.2

※太字は代表日

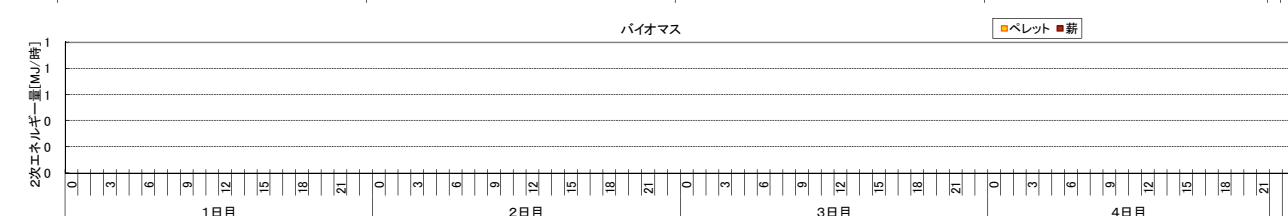
4.4.3. 室内環境 高山 測定日(23年9月13日～9月16日)





■備考

・エアコンはなく、冷房は通風のみ。シーリングファンは使用していない。



2次・1次エネ[MJ/日]													CO2排出量[kg/日]									
エネルギー 供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要	
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次									
1日目	21.6	58.7	8.2	22.4	0.0	0.0	0	29.9	81.0	-32.8	-88.8	-11.1	-30.1	251	0.96	0.00	0.00	0.00	3.46	-3.79	-1.29	
2日目	25.9	70.1	7.8	21.1	0.0	0.0	0	33.7	91.2	-38.3	-103.7	-12.4	-33.6	299	0.90	0.00	0.00	0.00	3.90	-4.43	-1.44	
3日目	23.0	62.4	8.9	24.1	0.0	0.0	0	31.9	86.5	-38.7	-105.0	-15.7	-42.5	267	1.03	0.00	0.00	0.00	3.70	-4.48	-1.82	
4日目	21.8	59.2	8.6	23.3	0.0	0.0	0	30.5	82.6	-34.3	-93.0	-12.5	-33.8	253	1.00	0.00	0.00	0.00	3.53	-3.98	-1.44	
平均	23.1	62.6	8.4	22.7	0.0	0.0	0	31.5	85.3	-36.0	-97.6	-12.9	-35.0	267	0.97	0.00	0.00	0.00	3.65	-4.17	-1.50	

※数値未満はすべて四捨五入

「全需要」のPV値には用いるが、最終需要には用いない

「PV売電」のPV値には用いるが、最終需要には用いない

「PV売電」のPV値には用いるが、最終需要には用いない

「PV売電」のPV値には用いるが、最終需要には用いない

「PV売電」のPV値には用いるが、最終需要には用いない

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

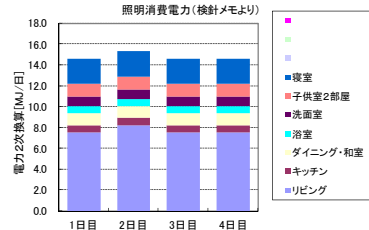
↑ PVを考慮

↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳						分電盤						消費電力一定機器					
ワットアワー						CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6						CH1 CH2 CH3 CH4 CH5 CH6					
コンセント1 コンセント2 コンセント3 コンセント4 コンセント5 コンセント6						0 1F機械室 給湯 0 0 電子レンジ 雨水利用 給気ファン						0 0 0 0 0 0					
項目						全体から除外						換気					
全体から除外						家電他 家電他 家電他 家電他						換気					
[MJ/日]	1日目	0.2	5.5	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	0.1	6.1	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	0.1	6.1	0.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	0.1	5.7	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平均	0.1	5.9	0.9	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合		0.4%	18.6%	2.9%	4.6%							0.0%	0.4%	12.0%			

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング・和室	浴室	洗面室	子供室2部屋	寝室				
定格電力 [W]	380.7	44.1	71.7	93.8	126.9	171.2	333.8				
使用時間 [h/日]	1日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0			
	2日目	6.0	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0			
	3日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0			
	4日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0			
消費電力 [MJ/日]	1日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40			14.64
	2日目	8.22	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40			15.32
	3日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40			14.64
	4日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40			14.64



用途内訳 2次エネルギー換算

	空調	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	給湯	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯	合計	空調1	空調2	空調3
機器名																		
エネルギー種別																		
CO2原単位																		
2次エネ [MJ/日]	1日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	換気	合計	換気1	換気2	換気3	照明	合計	照明1	照明2	検針メモ	合計	家電等	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名																			
エネルギー種別																			
CO2原単位																			
2次エネ [MJ/日]	1日目	3.8	3.8	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158
	2日目	3.8	3.8	0.0	0.0	15.3	0.0	0.0	15.3	9.1	0.1	6.1	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	3.8	3.8	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	8.1	0.1	6.1	0.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	3.8	3.8	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	7.6	0.1	5.7	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	3.8	3.8	0.0	0.0	14.8	0.0	0.0	14.8	8.0	0.1	5.9	0.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1次エネルギー換算

	空調	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	給湯	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯	合計	空調1	空調2	空調3
機器名																		
エネルギー種別																		
1次エネ [MJ/日]	1日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	換気	合計	換気1	換気2	換気3	照明	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電等	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名																			
エネルギー種別																			
1次エネ [MJ/日]	1日目	10.2	10.2	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	19.6	0.5	14.9	0.4	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	10.2	10.2	0.0	0.0	41.5	0.0	0.0	41.5	24.7	0.3	16.5	4.2	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	10.2	10.2	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	21.9	0.3	16.5	0.8	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	10.2	10.2	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	20.5	0.3	15.5	0.8	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	10.2	10.2	0.0	0.0	40.1	0.0	0.0	40.1	21.7	0.4	15.9	1.6	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

CO2換算

	空調	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	給湯	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯	合計	空調1	空調2	空調3
機器名																		
エネルギー種別																		
CO2 [kg/日]	1日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	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	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

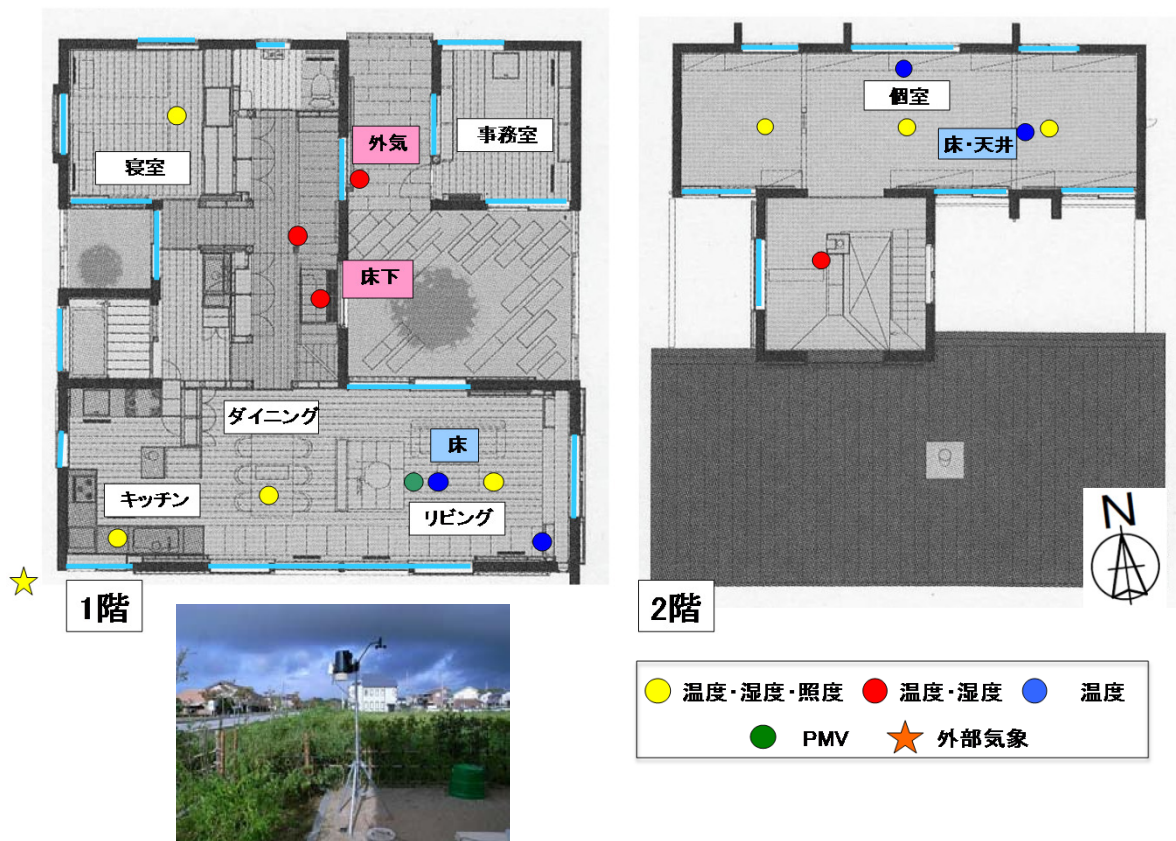
	換気	合計	換気1	換気2	換気3	照明	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電等	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名																			
エネルギー種別																			
CO2 [kg/日]	1日目	0.4	0.4	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.7	0.8	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2日目	0.4	0.4	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	1.1	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3日目	0.4	0.4	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.7	0.9	0.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4日目	0.4	0.4	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.7	0.9	0.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.4	0.4	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.7	0.9	0.0	0.7	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

全用途
集計

|--|

4.5.1. 浜松	調査日: 9/19～9/22
地域区分: IV	PSP区分(旧区分): ほ
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 96㎡
	2階: 52㎡
	合計: 148㎡
窓面積/床面積	34%
Q値(計算値)	2.01 [W/m2K]
C値(実測値)	4.1 [cm2/m2]
換気方式	第三種換気

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

ダイキン S71LTRXP-W 冷房能力: 7.1kW 冷房消費電力: 2.77kW

■換気設備

排気ファン>3台、風量: 50/33/50㎡/h、消費電力: 4.0/3.9/4.9W

■給湯設備

Fitz ソーラーシステム(太陽熱パネルで集めた熱をファンコイルに回して暖房or貯湯タンクと熱交換)>太陽熱集熱パネル6㎡、矢崎エコキュートソーラーヒート>タンク容量: 420L, APF=3.3

■照明設備

※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)

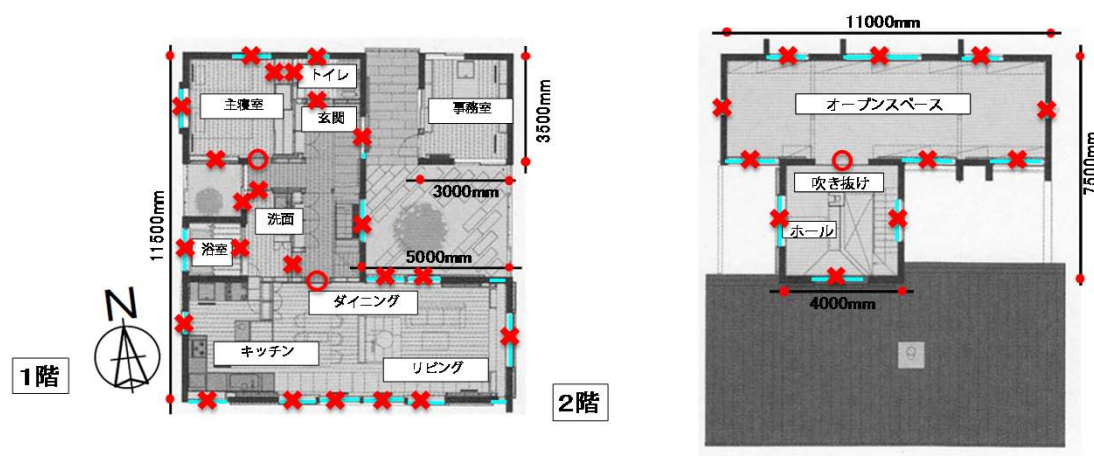
日射取得モード

7:30~19:00

○ 開ける

✕ 閉じる

・外が寒く窓を開けられないとき。



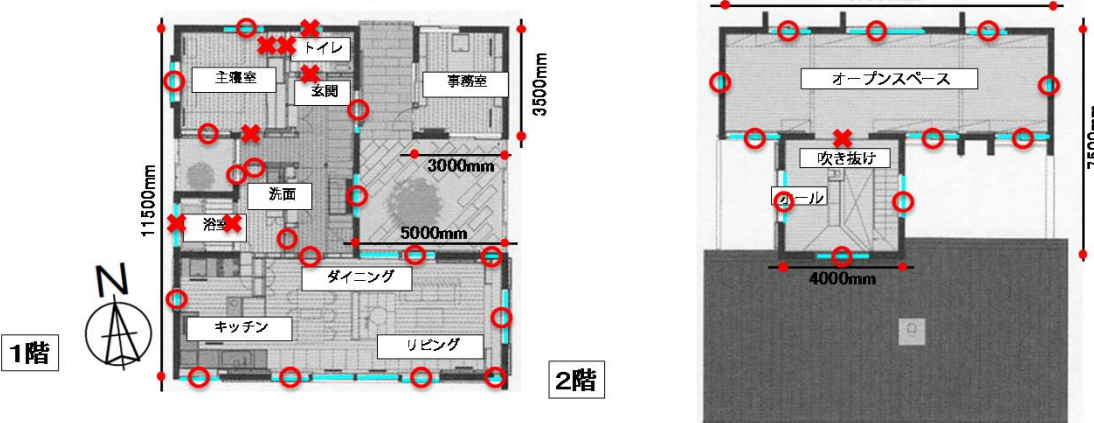
通風モード

20:00~21:00

○ 開ける

✕ 閉じる

外が涼しくなり室内に風を取り入れるとき。



閉切モード(暑い場合)

20:00~21:00

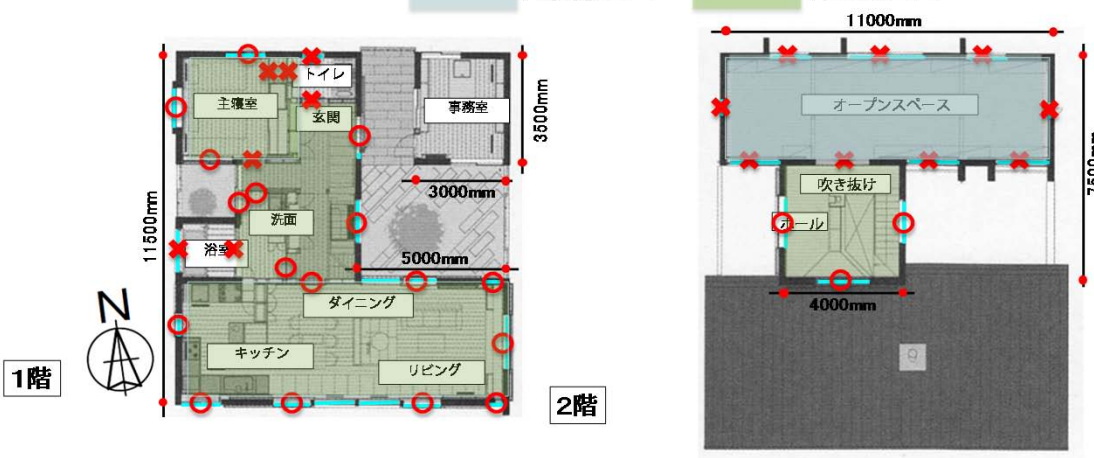
○ 開ける

✕ 閉じる

・外が暑く冷房をつけるとき。

冷房区画

通風区画



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
窓開閉	1F	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開
	2F	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明										ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L		180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
窓開閉	1F	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON										ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L		185L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON		ON		ON	ON			ON			ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯	湯抜き											ON	ON	ON	ON	OFF	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L			185L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	
	給湯														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

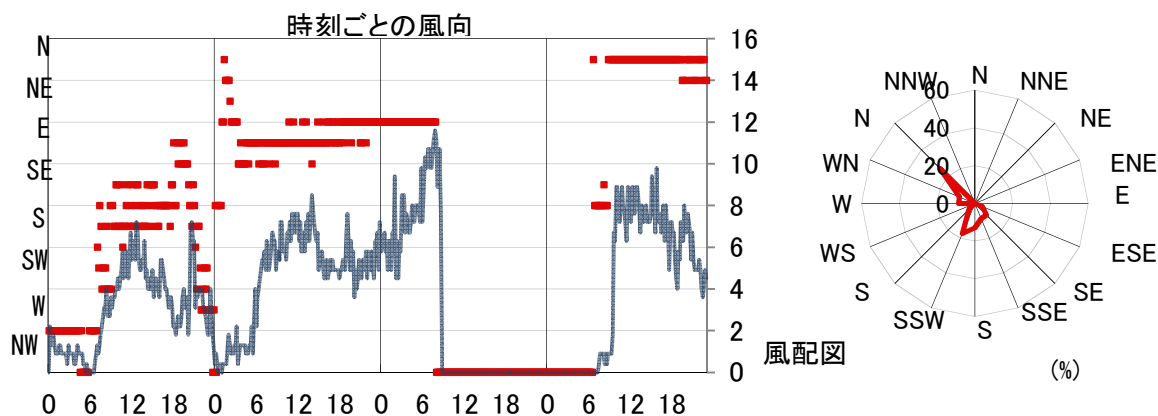
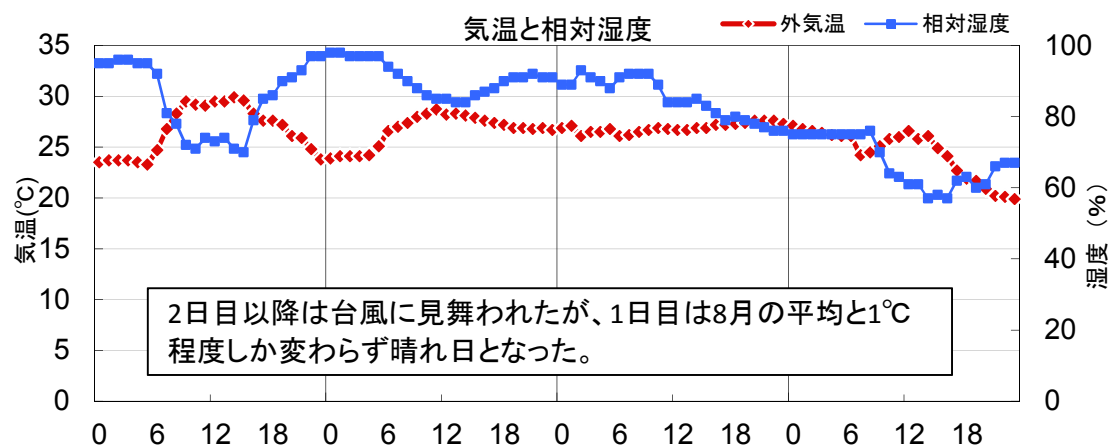
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯	湯抜き											ON	ON	ON	ON	OFF	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L			185L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	
	給湯														ON	ON	OFF	

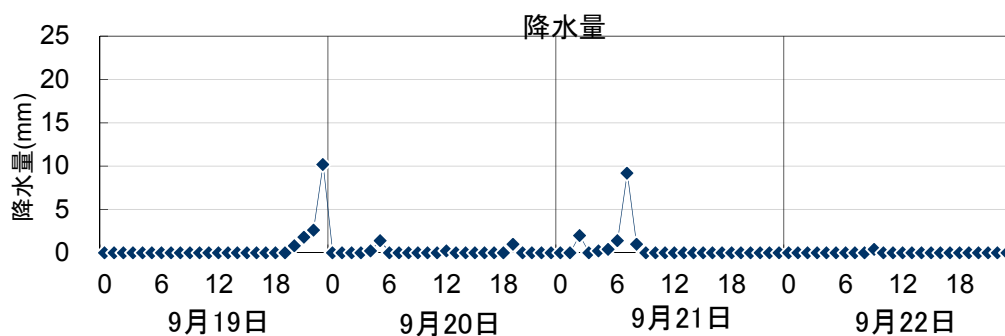
■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4.5.2. 外部気象 浜松 測定日(23年9月19日～9月22日)



晴れの日、昼間は南東～南西から吹くが、夜間の風向は安定しない。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅳ地域
パッシブ地域区分(旧区分)	は地域

気象庁アメダスデータ（8月、観測地：浜松）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均						平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低	最高	最低		風速	風速	風向		
27.3	31.9	24.1	35.8	21.1	8.2	2.8	8.0	E	59.0	24.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月19日	9月20日	9月21日	9月22日
日平均 [°C]	26.6	26.6	26.9	24.6
日最高 [°C]	30.3	28.7	27.6	27.3
日最低 [°C]	23.3	23.8	25.4	19.9
日較差 [°C]	7.0	4.9	2.2	7.4

日積算日射量 [MJ/m ²]	19.7	7.5	0.2	15.1
日照時間 [hour]	12.3	12.0	2.5	10.3

最頻風向	NW	ESE	E	NNE
平均風速 [m/s]	1.2	2.1	1.3	1.9
最大風速 [m/s]※	3.1	4.0	5.4	4.5

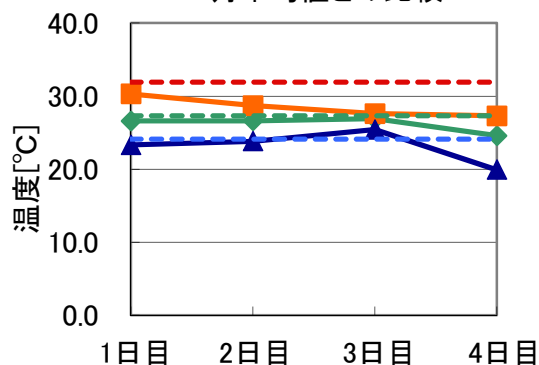
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	15.4	2.8	14.2	0.4
----------	------	-----	------	-----

調査実施日の気象に関する考察

・2日目以降台風に見舞われたため事実上の欠測。
 ・4日中台風の影響を受けず日射量が多く、8月の平均値との差の小さい1日目を代表日とする。
 ・風配図は台風の影響を受けなかった1日目のデータにより作成。
 ・平均風速/最大風速ともに大きい。別途分析の結果、瞬間最大風速では6時～24時まででは平均して3.7m/s程度の南風が安定して吹くが、24時～6時は0.96m/sと風が弱まるため日中の通風利用は有利だが夜間睡眠時の通風には不利な可能性がある。

8月平均値との比較



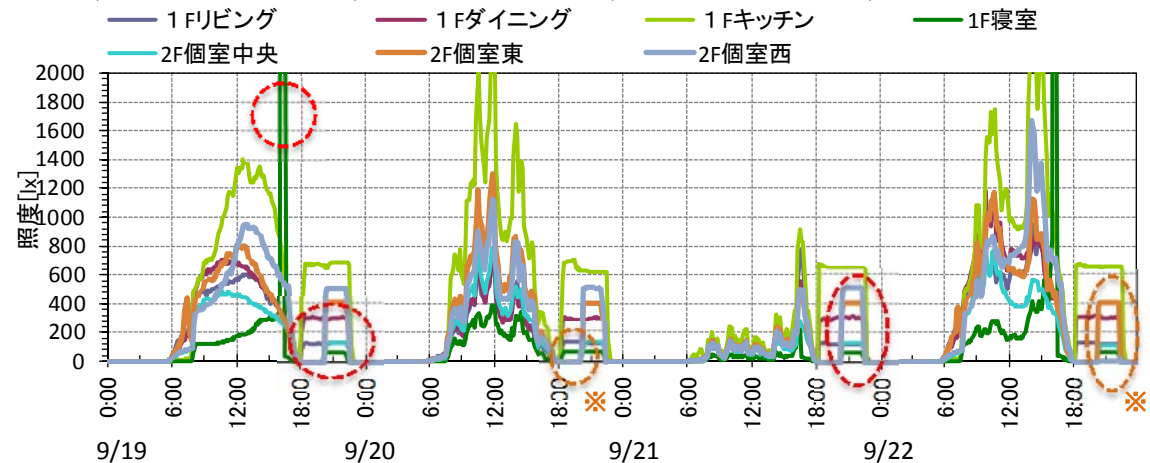
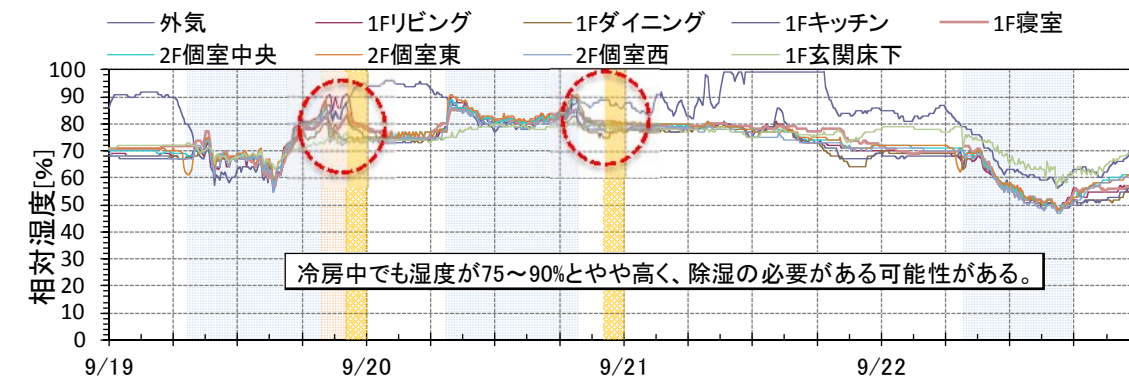
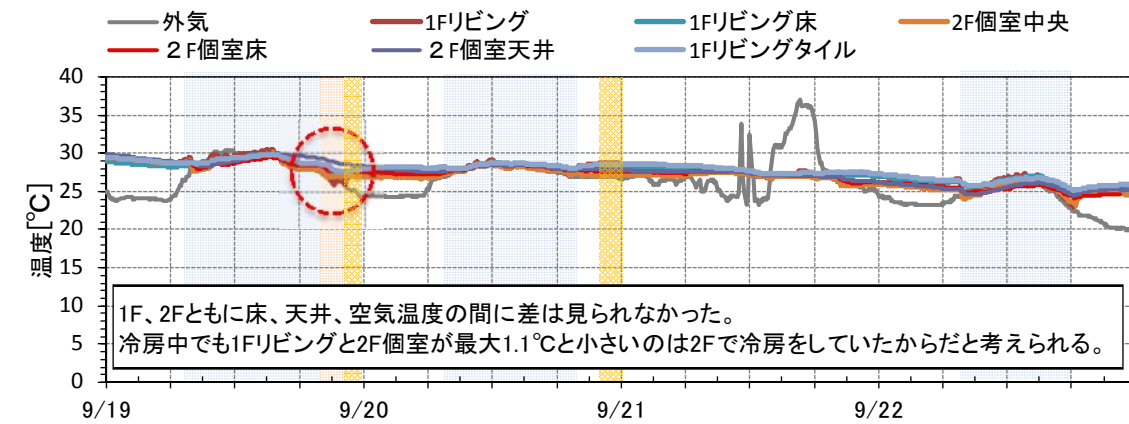
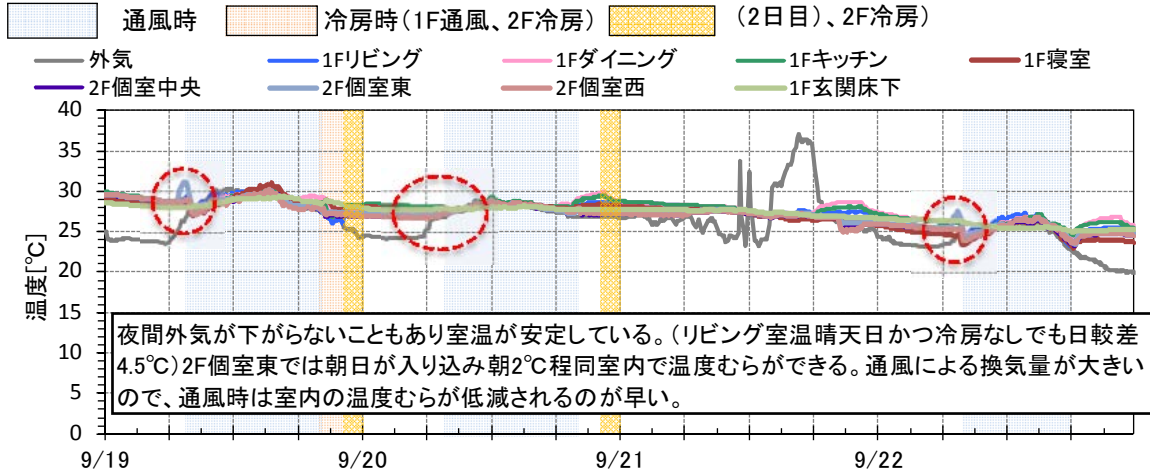
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

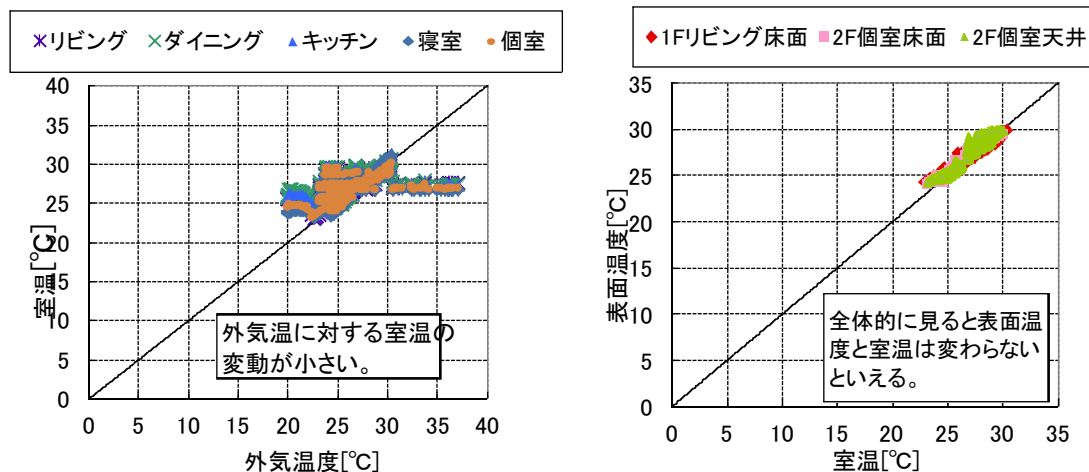
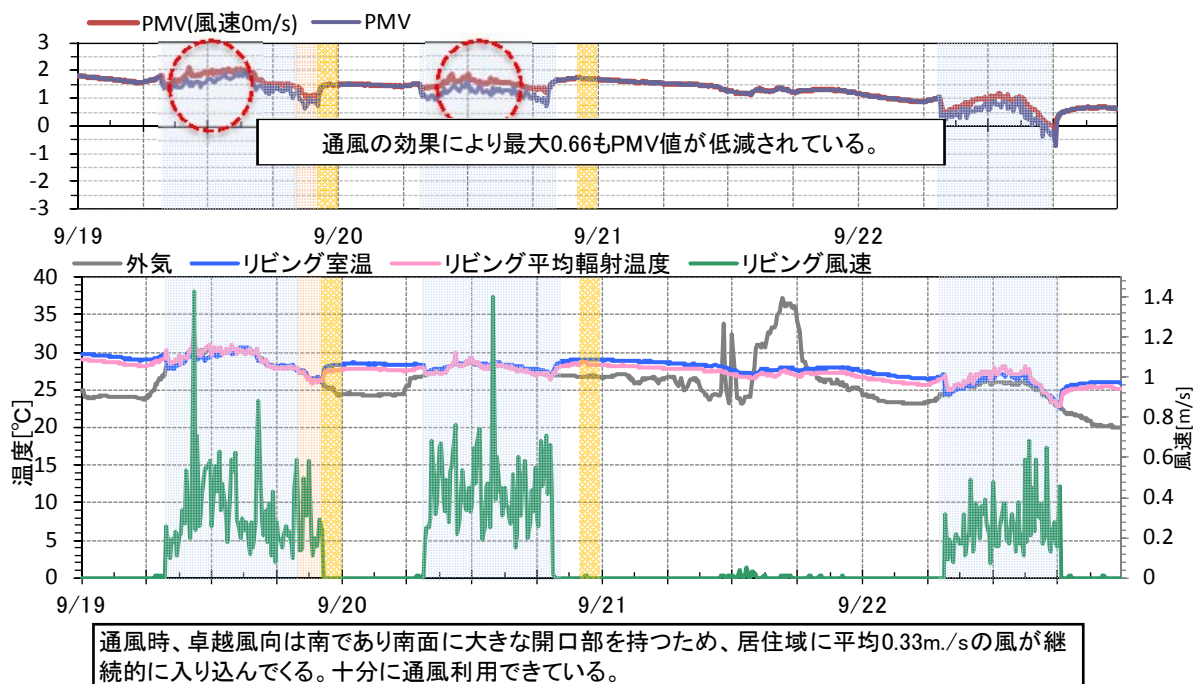
[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	0.7	0.7	0.4	2.7
日最高	1.6	3.2	4.3	4.6
日最低	0.8	0.3	1.3	4.2
平均	1.0	1.4	2.0	3.8

※太字は代表日

4.5.3. 室内環境 浜松 測定日(23年9月19日～9月22日)

冷房時(1F夜間換気(1日目)あるいは閉切(2日目)、2F冷房)





■備考

- ・9/21は台風に見舞われたため、外気温や室温に関わらず窓は閉め切ったままであった。
- ・9/20の20:00～22:00は台風の接近に備えてすべての窓を閉じた。(20時前のため2Fは冷房をしていない。)
- ・敷地条件、配置条件ともに通風利用する上で恵まれた物件である。

←(前ページ照明コメント)

各居室とも日中十分は照度があり、屋光利用できているといえる。また平面的にも大きな照度むらはない。
2F寝室は西日が入り込むので日射遮蔽が必要である。
夜間はリビングとダイニングで200lx、個室内部で400～500lxの照度むらが常に発生する。
※照明点け間違い。2日目→寝室を点けてしまった。4日目→個室西の点け忘れ。



2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]											
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次								
1日目	25.7	69.8	26.2	71.0	0.0	0.0	0	51.9	140.8	-41.2	-111.6	-15.4	-41.8	298	3.04	0.00	0.00	0.00	6.02	-4.77	-1.79
2日目	30.0	81.4	15.9	43.0	0.0	0.0	0	45.9	124.4	-5.0	-13.7	25.0	67.7	348	1.84	0.00	0.00	0.00	5.32	-0.58	2.89
3日目	48.2	130.6	1.8	4.8	0.0	0.0	0	49.9	135.4	0.0	0.0	48.2	130.6	558	0.20	0.00	0.00	0.00	5.78	0.00	5.58
4日目	22.6	61.2	23.7	64.2	0.0	0.0	0	46.3	125.4	-41.6	-112.7	-19.0	-51.5	261	2.74	0.00	0.00	0.00	5.36	-4.82	-2.20
平均	31.6	85.7	16.9	45.8	0.0	0.0	0	48.5	131.5	-21.9	-59.5	9.7	26.2	366	1.95	0.00	0.00	0.00	5.62	-2.54	1.12

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

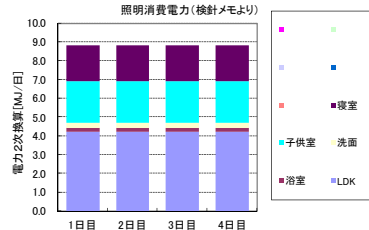
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
計測用PC	0	0	0	0	0	0	0	エコキュート	子供室エアコン	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全体から除外	家電他	家電他	家電他	0	0	0	0	給湯	空調	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[MJ/日]	3.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	1.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
平均	3.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	7.9%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	LDK	浴室	洗面	子供室	寝室						
定格電力 [W]	262	13	20	308	262						
使用時間 [h/日]	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0						
1日目	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0						
2日目	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0						
3日目	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0						
4日目	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0						
消費電力 [MJ/日]	4.24	0.19	0.29	2.22	1.89						8.82
1日目	4.24	0.19	0.29	2.22	1.89						8.82
2日目	4.24	0.19	0.29	2.22	1.89						8.82
3日目	4.24	0.19	0.29	2.22	1.89						8.82
4日目	4.24	0.19	0.29	2.22	1.89						8.82



用途内訳 2次エネルギー換算

機器名	空調						給湯				空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空給1
エネルギー種別		電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力
CO2原単位		0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158
2次エネ [MJ/日]	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	全照明	計測用PC	テレビモニター	トイレ	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別		電力	電力	電力					電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力
CO2原単位		0.1158	0.1158	0.1158					0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158
2次エネ [MJ/日]	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	7.7	3.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	6.2	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	6.2	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	6.2	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	6.2	3.9	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	1.8	1.8	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	8.8	6.6	3.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0

1次エネルギー換算

機器名	空調						給湯				空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空給1
エネルギー種別		電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力
1次エネ [MJ/日]	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
エネルギー種別		電力	電力	電力					電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力
1次エネ [MJ/日]	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	21.0	10.3	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	16.9	10.4	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	16.9	10.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	16.9	10.5	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	17.9	10.4	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	4.7	4.7	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	23.9	17.9	10.4	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0

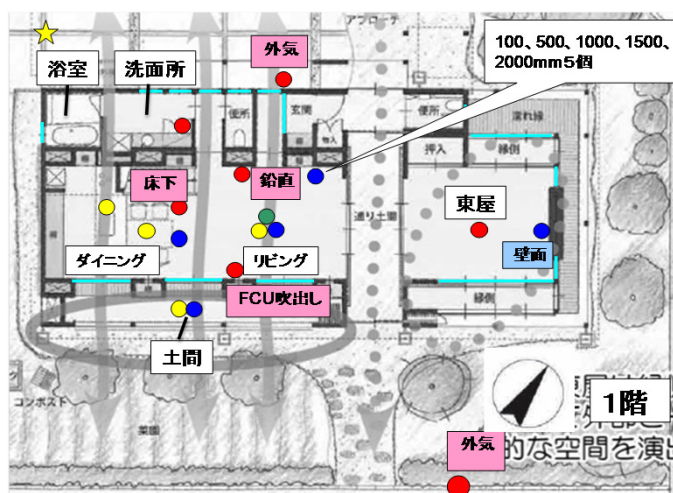
CO2換算

機器名	空調						給湯				空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空給1
エネルギー種別		電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力	電力
CO2 [kg/日]	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0

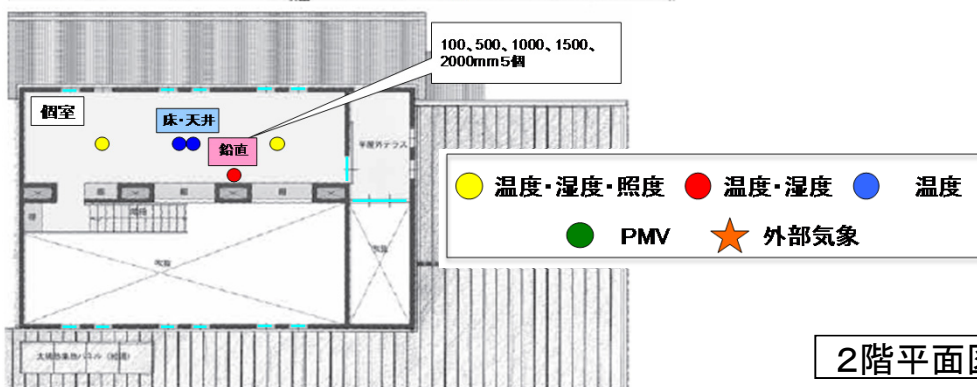
	換気				照明				家電等						
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名	給気ファン				全照明				計測用PC						
エネルギー種別	電力				電力				テレビ・レコーダー		トイレ				
CO2	0.2	0.2			1.0			1.0	0.9	0.4	0.5	0.0			
[kg/日]	0.2	0.2			1.0			1.0	0.7	0.4	0.3	0.0			
1日目	0.2	0.2			1.0			1.0	0.7	0.4	0.3	0.0			
2日目	0.2	0.2			1.0			1.0	0.7	0.4	0.3	0.0			
3日目	0.2	0.2			1.0			1.0	0.7	0.4	0.3	0.0			
4日目	0.2	0.2			1.0			1.0	0.7	0.4	0.3	0.0			
平均	0.2	0.2			1.0			1.0	0.8	0.4	0.3	0.0			

4.6.1. 近江八幡	調査日: 9/6~9/9
地域区分: IV	PSP区分(旧区分): ほ
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 126㎡
	2階: 44㎡
	合計: 170㎡
窓面積/床面積	30%
Q値(計算値)	2.2 [W/m2K]
C値(実測値)	1.1 [cm2/m2]
換気方式	第三種換気

測定器具位置



1階平面図



2階平面図

設備機器概要

■冷房設備

エアコン>ダイキンS50JTSXP-W、定格暖房能力: 6.7kW(COP:4.56)※循環ファンは未使用。

ファンコイル>井戸水との熱交換

■換気設備

排気ファン>浴室・洗面所各1台: 120m³/h × 60Pa × 25W、便所: 100m³/h × 60Pa × 20W

※24時間換気の排気ファンは2階の1台のみ(風量: 小 = 350m³/h)という設計だが、風量: 大 = 750m³/h

での運用のみ可能となっているため停止し、洗面・浴室などの換気を24時間換気用に使用。

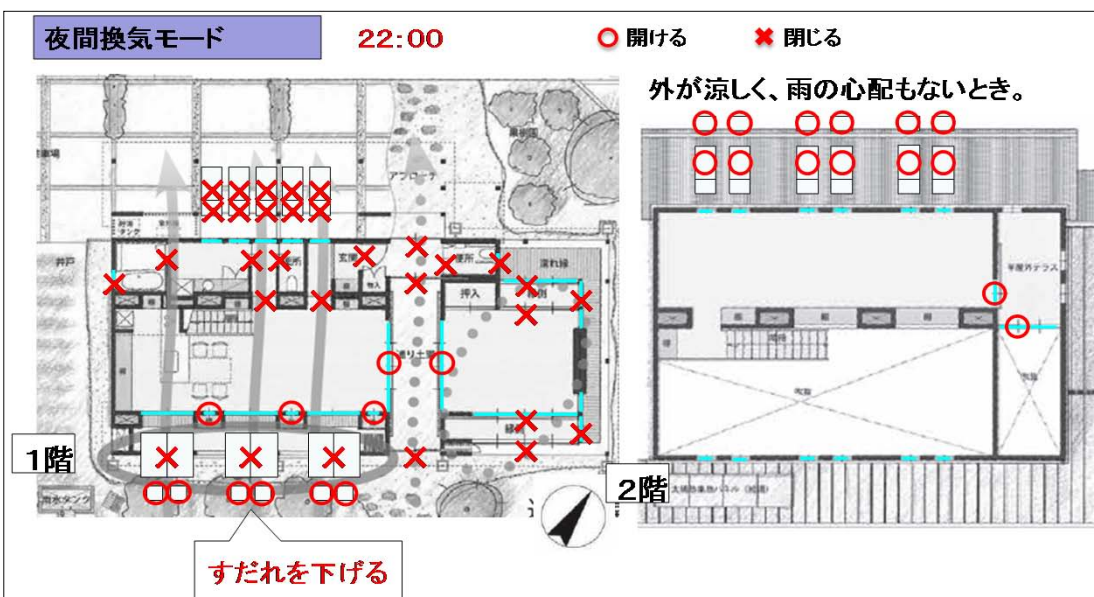
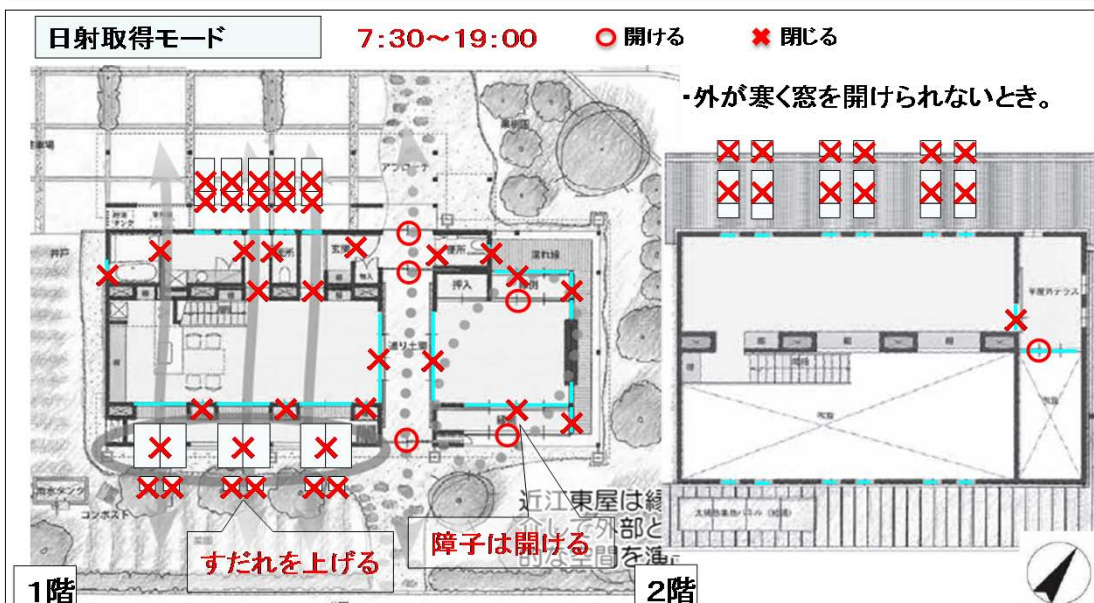
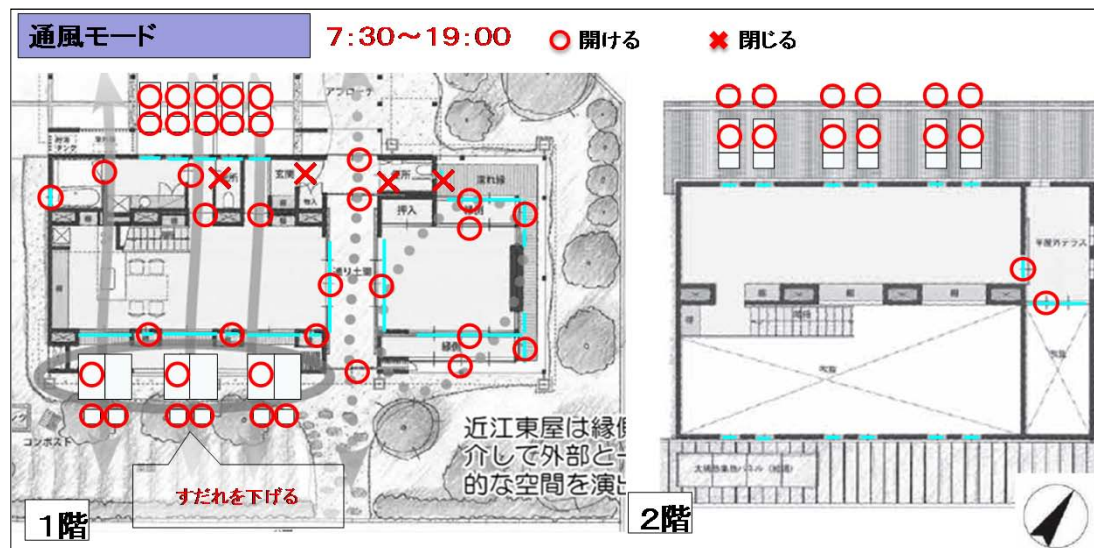
■給湯設備

太陽熱利用エコキュート>タンク容量: 420L、APF=3.3、太陽熱パネル4m²※風呂熱回収機能使用

■照明設備 ※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項 特になし

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	エアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	ファンコイル	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON 15分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L	湯抜き	180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	エアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	ファンコイル	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON 25分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き												180L		180L		
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	エアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
	ファンコイル	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON 15分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L		180L			
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯																	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	エアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
	ファンコイル	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
窓開閉		閉	閉	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	開	開

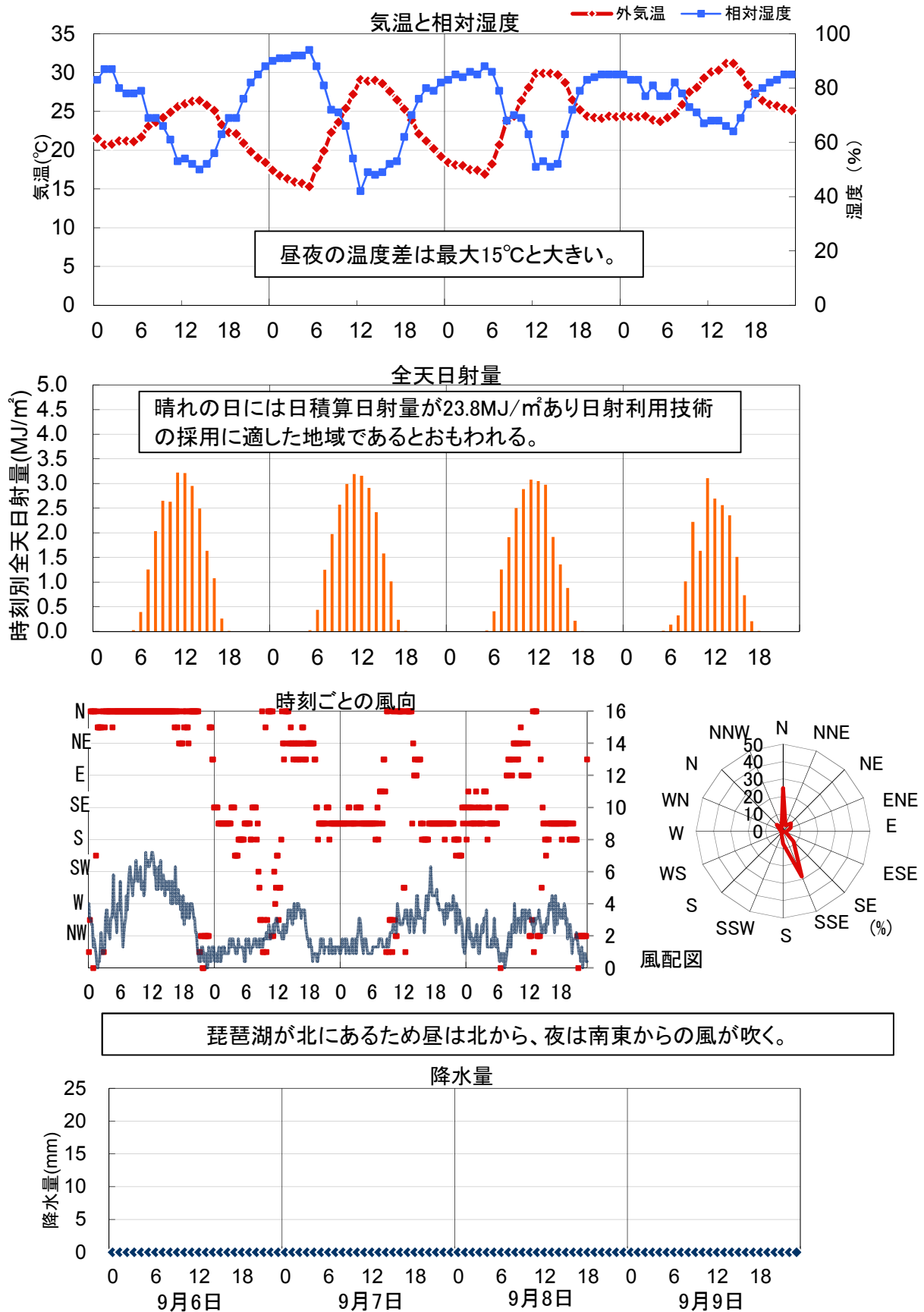
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
リビング	照明	ON 25分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯												ON	ON	ON	ON	OFF	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯	湯抜き											180L		180L			
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯																	
2F個室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4.6.2. 外部気象 近江八幡 測定日(23年9月6日～9月9日)



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	IV地域
パッシブ地域区分(旧区分)	は地域

気象庁アメダスデータ (8月、観測地:彦根)

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均			最高	最低		平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低				風速	風速	風向		
28.1	32.8	24.8	35.9	22.2	201.1	2.3	9.0	WNW	18.5	17.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月6日	9月7日	9月8日	9月9日
日平均 [°C]	22.8	22.3	23.7	26.7
日最高 [°C]	26.4	29.4	30.9	31.7
日最低 [°C]	18.3	15.3	16.9	23.6
日較差 [°C]	8.1	14.1	14.0	8.1

日積算日射量 [MJ/m ²]	23.8	23.8	22.5	18.5
日照時間 [hour]	12.8	12.8	12.8	12.7

最頻風向	N	SSE	SSE	SW
平均風速 [m/s]	1.7	0.7	1.2	0.9
最大風速 [m/s]※	3.6	2.2	2.7	2.2

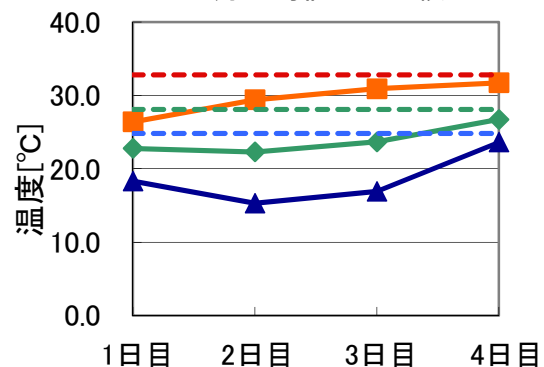
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.0	0.0
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

- ・日射量が多く昼夜の温度差の大きい2日目为代表日とした。
- ・アメダスデータでは近江八幡の気象データが不足するため、参考値として彦根の気象データを使用した。ここで彦根は近江八幡から北東方向約17kmに位置する。
- ・調査期間を通じて8月の平均気温との差は4.5°C程度と大きく、9月と比べてみても2.5°C程度低くなった。
- ・晴れの日には日積算日射量が23.8MJ/m²あり日射利用技術の採用に適した地域であるとおもわれる。
- ・平均風速も大きく風向も安定して吹くため通風利用に適した敷地といえる。

8月平均値との比較

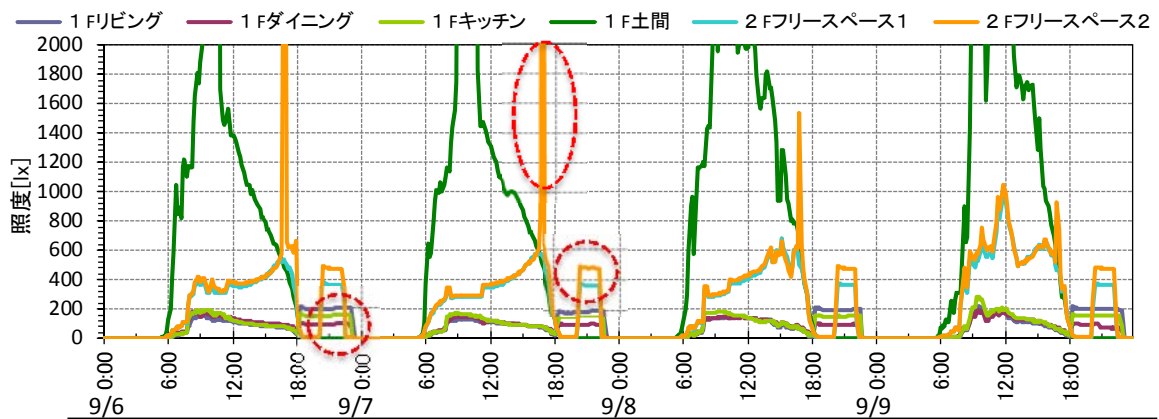
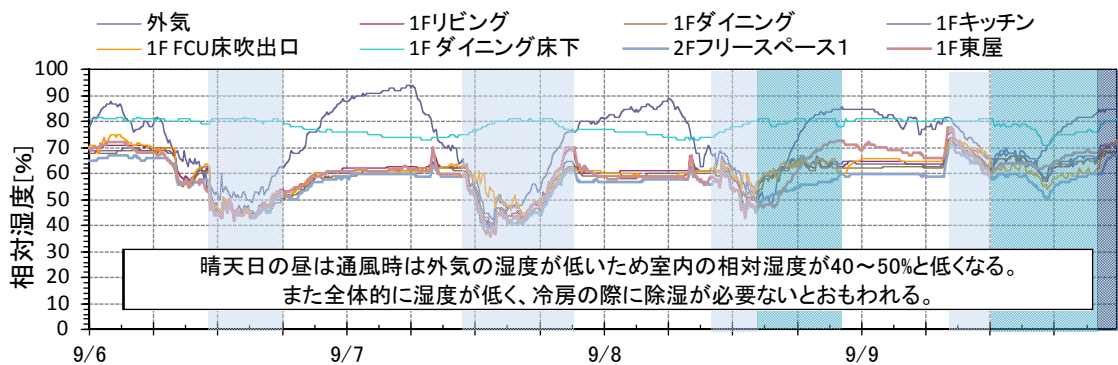
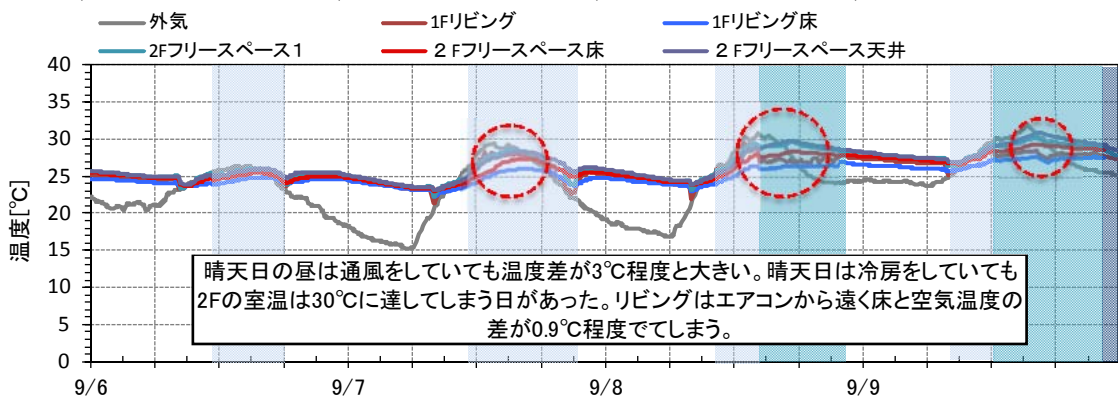
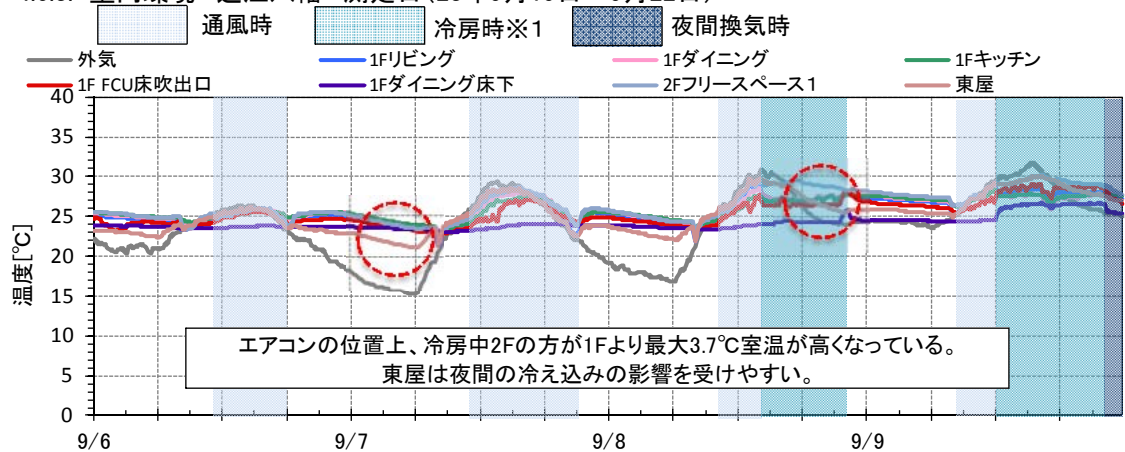


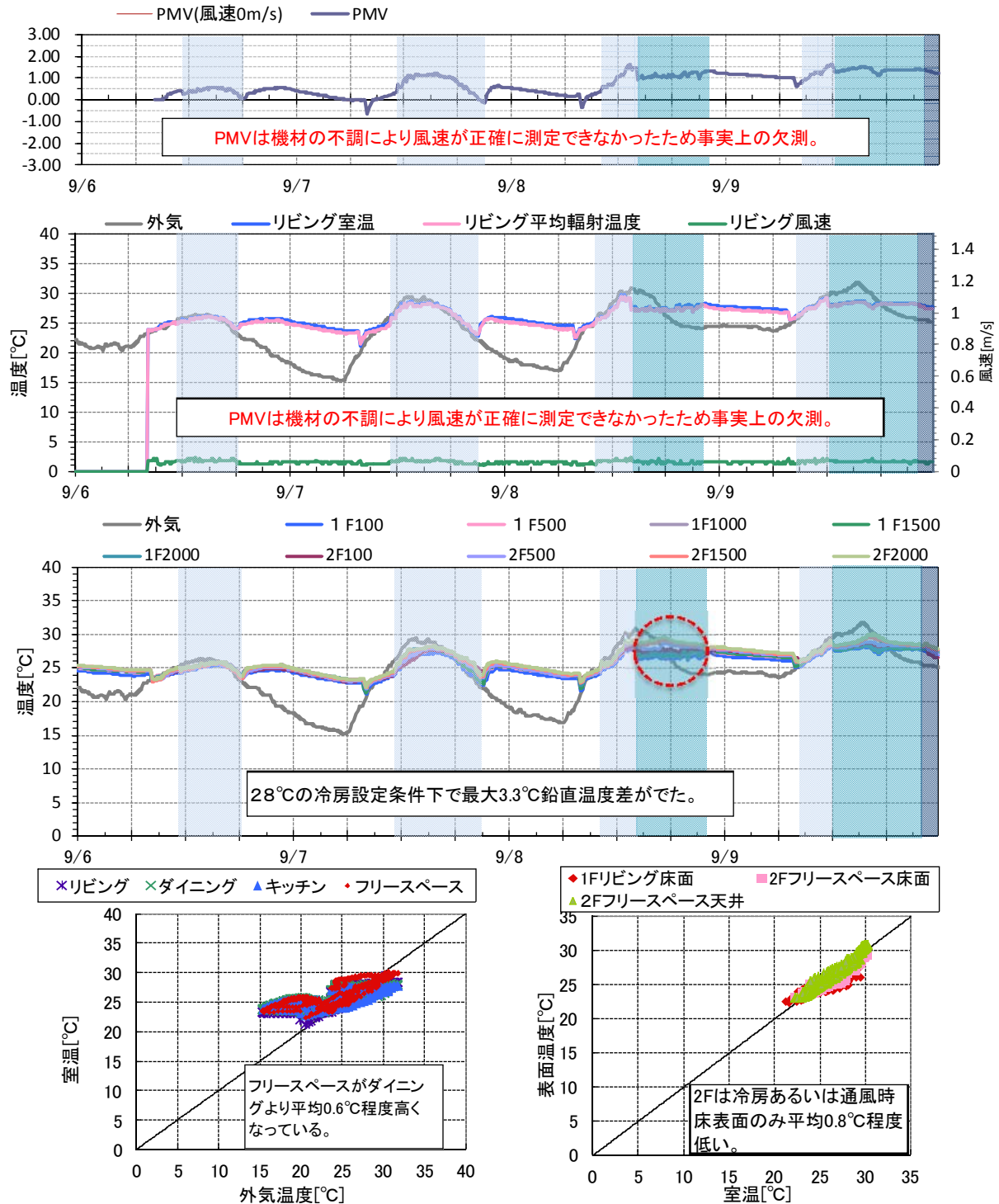
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	5.3	5.8	4.4	1.4
日最高	6.4	3.4	1.9	1.1
日最低	6.5	9.5	7.9	1.2
平均	6.1	6.2	4.7	1.2

※太字は代表日

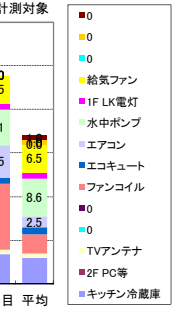
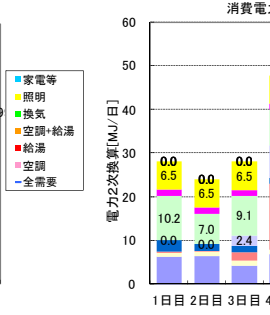
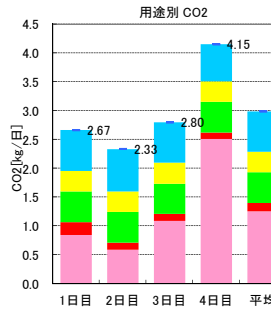
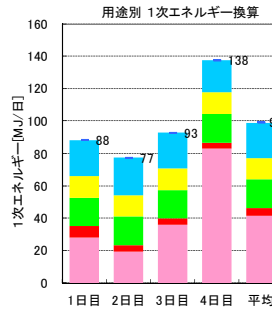
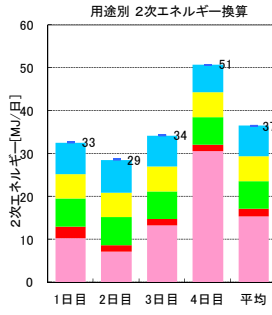
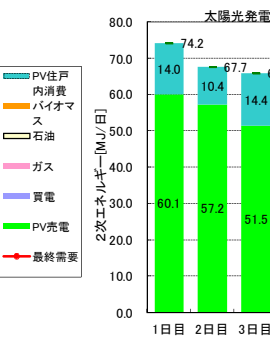
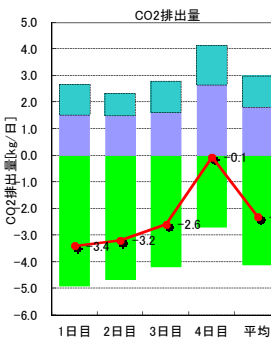
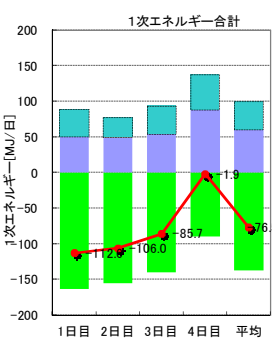
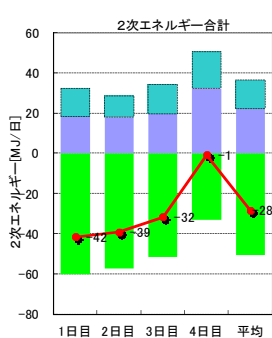
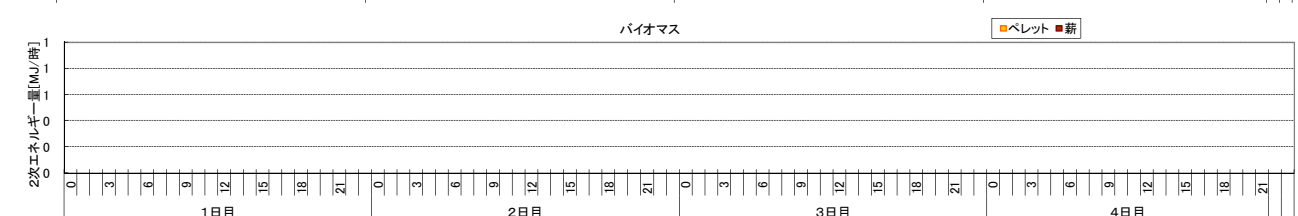
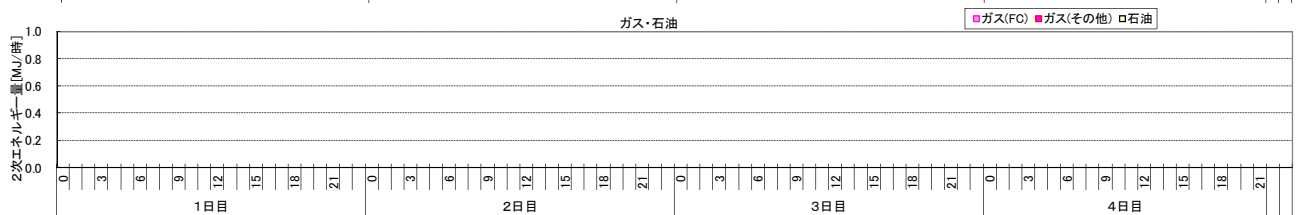
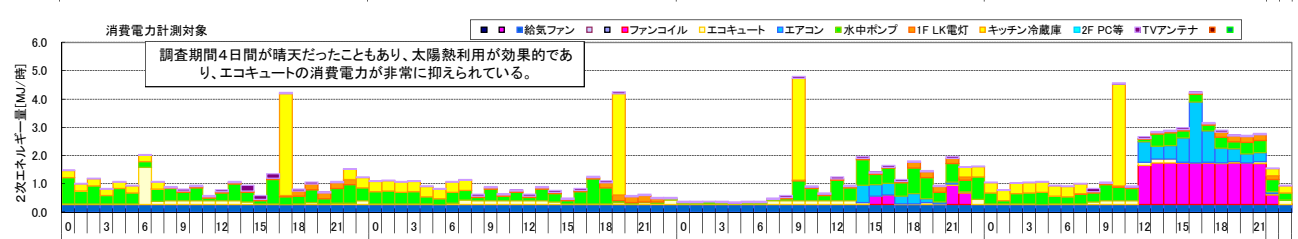
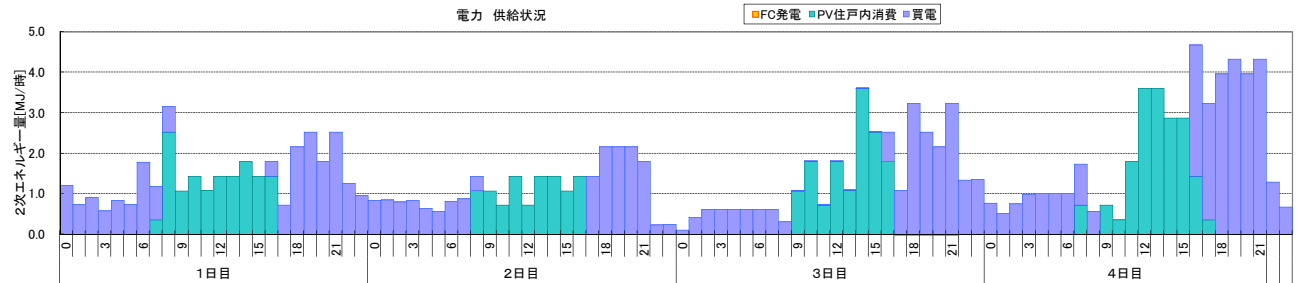
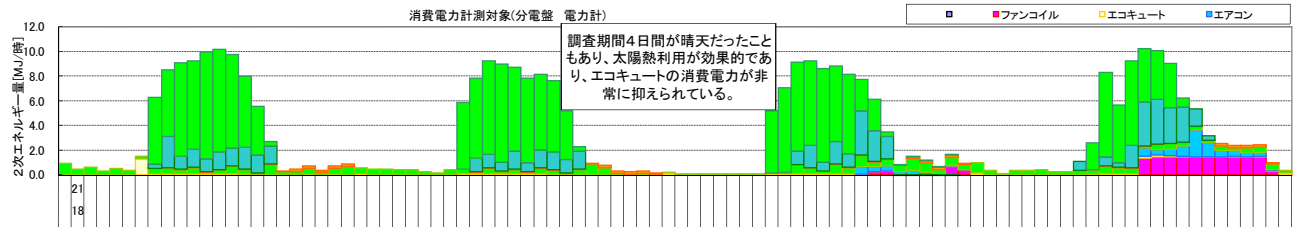
4.6.3. 室内環境 近江八幡 測定日(23年9月19日～9月22日)





■備考

- ・PMV計は機材の不調により風速が正確に測定できなかったため事実上の欠測となった。
- ・外気の温湿度は通常の測定器で正確に測定できなかった箇所があり外部気象計のデータで代用した。
- ・地下水温度はロギングはできていないものの、測定調査において目視で確認した。
- ・※1冷房時のつけた冷房はエアコン、ファンコイル(強)。



2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]											
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次								
1日目	18.6	50.4	14.0	38.1	0.0	0.0	0	32.6	88.5	-60.1	-163.0	-41.5	-112.6	1.52	1.15	0.00	0.00	0.00	2.67	-4.91	-3.39
2日目	18.1	49.2	10.4	28.3	0.0	0.0	0	28.6	77.5	-57.2	-155.2	-39.1	-106.0	1.48	0.85	0.00	0.00	0.00	2.33	-4.67	-3.19
3日目	19.9	53.9	14.4	39.0	0.0	0.0	0	34.3	92.9	-51.5	-139.6	-31.6	-85.7	1.62	1.18	0.00	0.00	0.00	2.80	-4.20	-2.58
4日目	32.4	87.9	18.4	49.8	0.0	0.0	0	50.8	137.7	-33.1	-89.8	-0.7	-1.9	2.65	1.50	0.00	0.00	0.00	4.15	-2.70	-0.06
平均	22.3	60.3	14.3	38.8	0.0	0.0	0	36.6	99.1	-50.5	-136.9	-28.2	-76.5	1.82	1.17	0.00	0.00	0.00	2.99	-4.12	-2.31

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

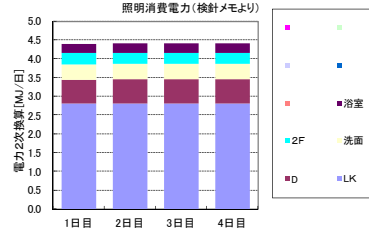
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	キッチン冷蔵庫	2F PC等	TVアンテナ	0			0	ファンコイル	エコキュート	エアコン	水中ポンプ	1F LK電灯	給気ファン	0	0	0	0	0
家電他	家電他	暖房						空調	給湯	空調	空調	照明	換気					
1日目	6.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.7	0.0	10.2	1.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	6.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	0.0	7.0	1.3	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	4.3	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.4	2.4	9.1	1.3	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	7.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1	1.4	7.5	8.1	1.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	6.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	1.7	2.5	8.6	1.4	6.5	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	16.3%	0.0%	2.8%					11.8%	4.8%	6.7%	23.4%	3.7%	17.6%					

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	LK	D	洗面	2F	浴室						
定格電力 [W]	173.4	12	19	41.4	16.9						
使用時間 [h/日]	4.5	14.8	6.0	2.0	4.0						
1日目	4.5	15.0	6.0	2.0	4.0						
2日目	4.5	15.0	6.0	2.0	4.0						
3日目	4.5	15.0	6.0	2.0	4.0						
4日目	4.5	15.0	6.0	2.0	4.0						
消費電力 [MJ/日]	2.81	0.64	0.41	0.30	0.24						4.40
1日目	2.81	0.65	0.41	0.30	0.24						4.41
2日目	2.81	0.65	0.41	0.30	0.24						4.41
3日目	2.81	0.65	0.41	0.30	0.24						4.41
4日目	2.81	0.65	0.41	0.30	0.24						4.41



用途内訳 2次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	ファンコイル	エアコン	水中ポンプ					エコキュート				
CO2原単位	電力	電力	電力					電力				
02原単位	0.0817	0.0817	0.0817					0.0817				
2次エネ [MJ/日]	10.4	0.2	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0	2.7	2.7	0.0	0.0	0.0
1日目	7.2	0.2	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0
2日目	13.3	1.9	2.4	9.1	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0
3日目	30.7	15.1	7.5	8.1	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0
4日目	15.4	4.4	2.5	8.6	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	0.0	0.0	0.0
平均	15.4	4.4	2.5	8.6	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	家電1	家電2	家電3	家電4
エネルギー種別	給気ファン							全照明	キッチン冷蔵庫	2F PC等		
CO2原単位	電力	電力	電力					電力	電力	電力		
02原単位	0.0817							0.0817	0.0817			
2次エネ [MJ/日]	6.5	6.5	0.0	0.0	5.8	1.4	0.0	4.4	6.2	6.2	0.0	0.0
1日目	6.5	6.5	0.0	0.0	5.7	1.3	0.0	4.4	6.5	6.5	0.0	0.0
2日目	6.5	6.5	0.0	0.0	5.7	1.3	0.0	4.4	4.3	4.3	0.0	0.0
3日目	6.5	6.5	0.0	0.0	5.7	1.3	0.0	4.4	7.0	7.0	0.0	0.0
4日目	6.5	6.5	0.0	0.0	5.8	1.4	0.0	4.4	6.0	6.0	0.0	0.0
平均	6.5	6.5	0.0	0.0	5.8	1.4	0.0	4.4	6.0	6.0	0.0	0.0

1次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	ファンコイル	エアコン	水中ポンプ					エコキュート				
エネルギー種別	電力	電力	電力					電力				
1次エネ [MJ/日]	28.1	0.6	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	7.3	7.3	0.0	0.0	0.0
1日目	19.6	0.6	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	4.1	4.1	0.0	0.0	0.0
2日目	36.1	5.2	6.4	24.6	0.0	0.0	0.0	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0
3日目	83.2	40.9	20.3	22.0	0.0	0.0	0.0	3.7	3.7	0.0	0.0	0.0
4日目	41.8	11.8	6.7	23.3	0.0	0.0	0.0	4.7	4.7	0.0	0.0	0.0
平均	41.8	11.8	6.7	23.3	0.0	0.0	0.0	4.7	4.7	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別	給気ファン								全照明	キッチン冷蔵庫	2F PC等	
エネルギー種別	電力	電力	電力						電力	電力	電力	
1次エネ [MJ/日]	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.4	0.0	11.9	16.9	16.9	0.0	0.0
1日目	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.3	0.0	11.9	17.6	17.6	0.0	0.0
2日目	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.3	0.0	11.9	11.7	11.7	0.0	0.0
3日目	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.4	0.0	11.9	18.9	18.9	0.0	0.0
4日目	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.4	0.0	11.9	16.3	16.3	0.0	0.0
平均	17.6	17.6	0.0	0.0	13.3	1.4	0.0	11.9	16.3	16.3	0.0	0.0

CO2換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	ファンコイル	エアコン	水中ポンプ					エコキュート				
CO2 [kg/日]	0.8	0.0	0.0	0.8				0.2	0.2			0.0
1日目	0.6	0.0	0.0	0.6				0.1	0.1			0.0
2日目	1.1	0.2	0.2	0.7				0.1	0.1			0.0
3日目	2.5	1.2	0.6	0.7				0.1	0.1			0.0
4日目	1.3	0.4	0.2	0.7				0.1	0.1			0.0
平均	1.3	0.4	0.2	0.7				0.1	0.1			0.0

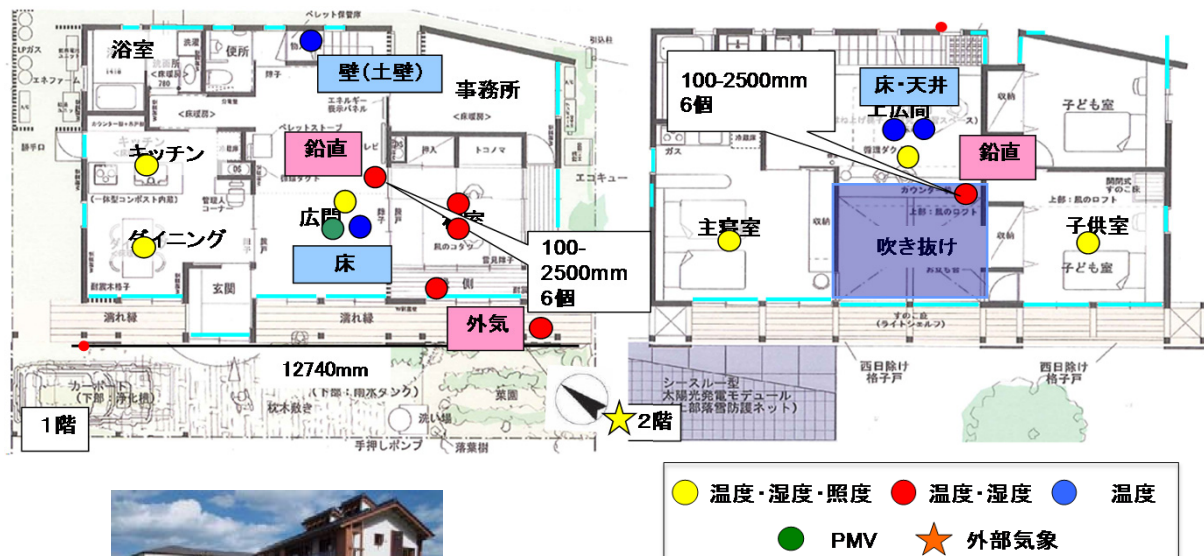
機器名	換気			照明			検針メモ			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別	給気ファン								全照明	キッチン冷蔵庫	2F PC等	
CO2 [kg/日]	0.5	0.5			0.4				0.4	0.5	0.5	0.0
1日目	0.5	0.5			0.4				0.4	0.5	0.5	0.0
2日目	0.5	0.5			0.4				0.4	0.5	0.5	0.0
3日目	0.5	0.5			0.4				0.4	0.4	0.4	0.0
4日目	0.5	0.5			0.4				0.4	0.6	0.6	0.0
平均	0.5	0.5			0.4				0.4	0.5	0.5	0.0

全用途集計

	2次エネ [MJ/日]							1次エネ [MJ/日]							CO2 [kg/日]						
	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要
1日目	10.4	2.7	0.0	6.5	5.8	7.3	32.6	28.1	7.3	0.0	17.6	13.3	22.2	88.5	0.85	0.22	0.00	0.53	0.36	0.71	2.67
2日目	7.2	1.5	0.0	6.5	5.7	7.6	28.6	19.6	4.1	0.0	17.6	13.3	23.0	77.5	0.59	0.12	0.00	0.53	0.36	0.73	2.33
3日目	13.3	1.4	0.0	6.5	5.7	7.3	34.3	36.1	3.9	0.0	17.6	13.3	22.0	92.9	1.09	0.12	0.00	0.53	0.36	0.70	2.80
4日目	30.7	1.4	0.0	6.5	5.8	6.4	50.8	83.2	3.7	0.0	17.6	13.3	19.9	137.7	2.51	0.11	0.00	0.53	0.36	0.64	4.15
平均	15.4	1.7	0.0	6.5	5.8	7.2	36.6	41.8	4.7	0.0	17.6	13.3	21.8	99.1	1.26	0.14	0.00	0.53	0.36	0.70	2.99

4.7.1. 豊岡	調査日: 9/12~2/16
地域区分: IV	PSP区分(旧区分): ろ
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 89m ²
	2階: 76m ²
	合計: 165m ²
窓面積/床面積	34%
Q値(計算値)	2.58 [W/m ² K]
C値(実測値)	なし [cm ² /m ²]
換気方式	第三種換気

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

マルチエアコン>ダイニング、和室、主寝室、子供室×2台:ダイキン F32FLV、定格冷房能力14.0kW (COP:3.19)

■換気設備

排気ファン> 浴室:三菱電機V-08PP-T型、60m³/h×5.1W×5Pa、1階便所・2階便所・洗面所:三菱電機V-08ZSYD型、40m³/h×2.7W×5Pa

※循環ファンは不使用

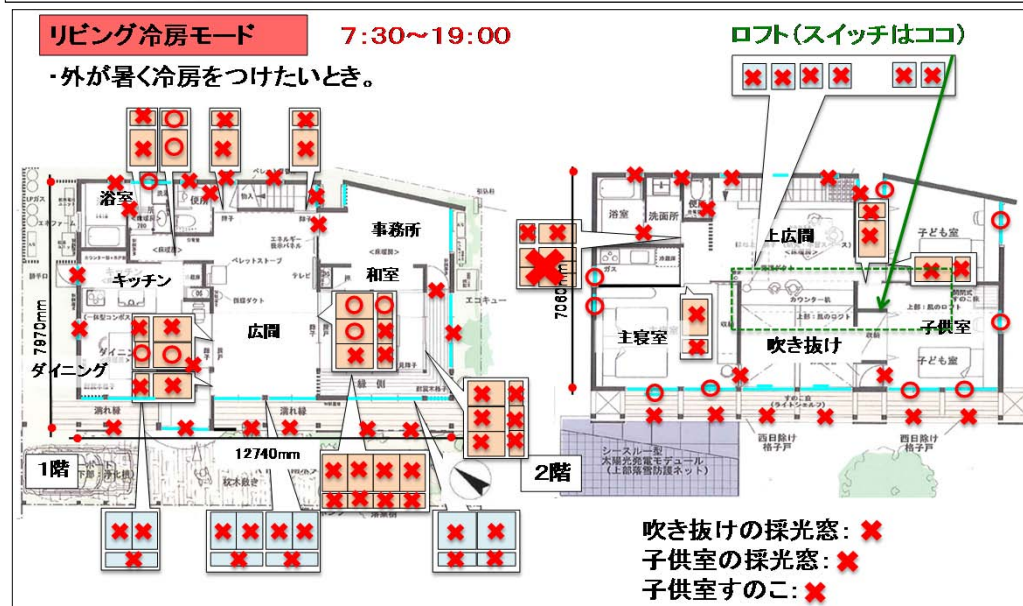
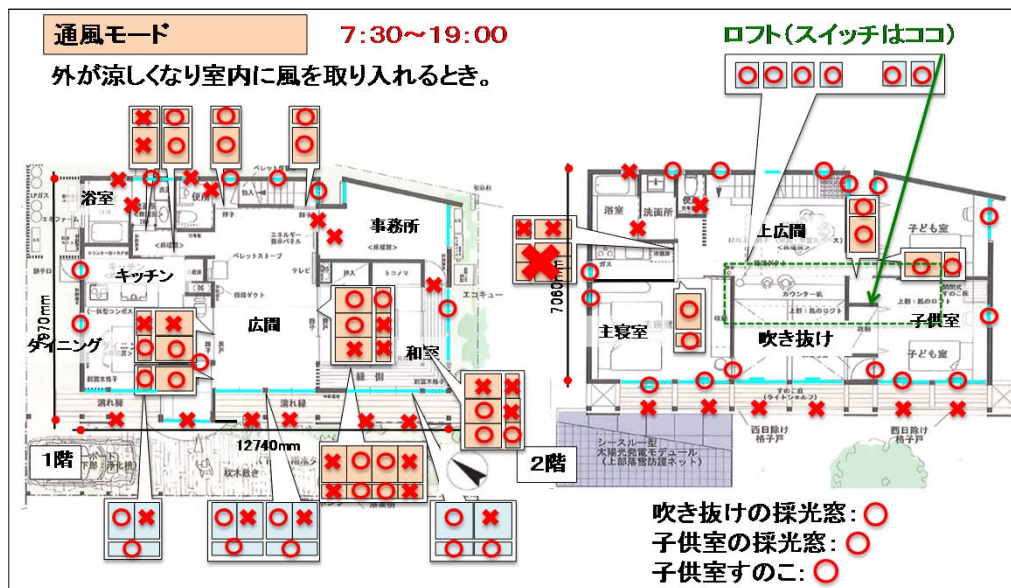
■給湯設備

エネファーム> 発電ユニット:発電出力:250W~700W、排熱出力:250W~900W、貯湯ユニット:貯湯タンク容量:200L、給湯能力:24号、追炊き能力:12.0kW、暖房能力:17.4kW、最大消費量:50kW

■照明設備 ※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項 特になし

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	閉	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	閉	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯																	
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯																	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	1Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	2Fエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
窓開閉	1F	閉	閉	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉
	2F	閉	閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	開	開	開

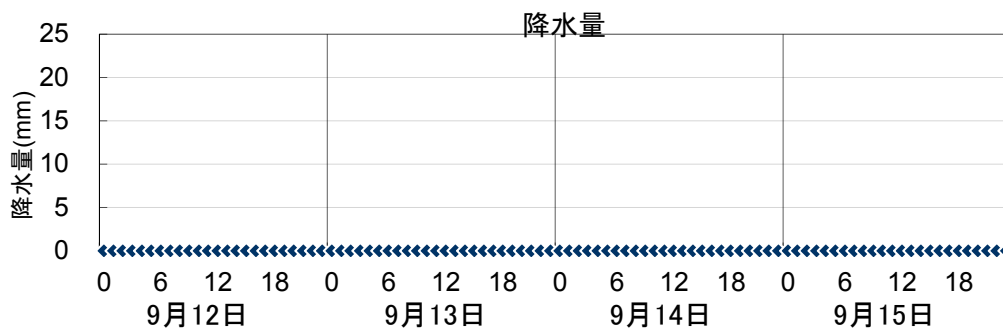
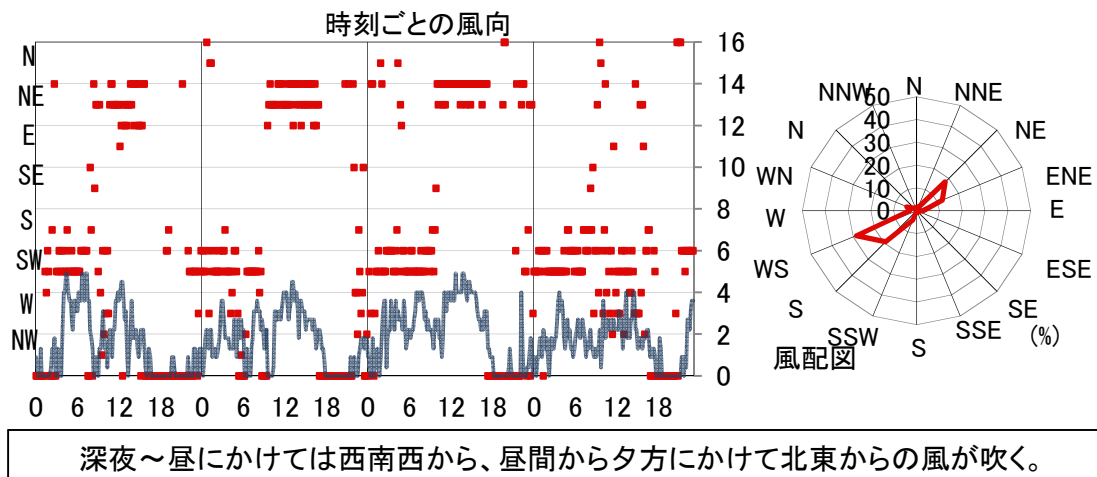
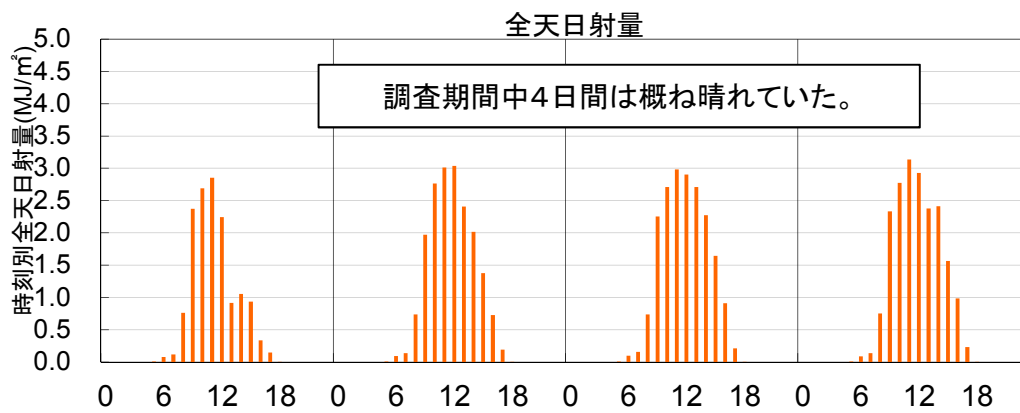
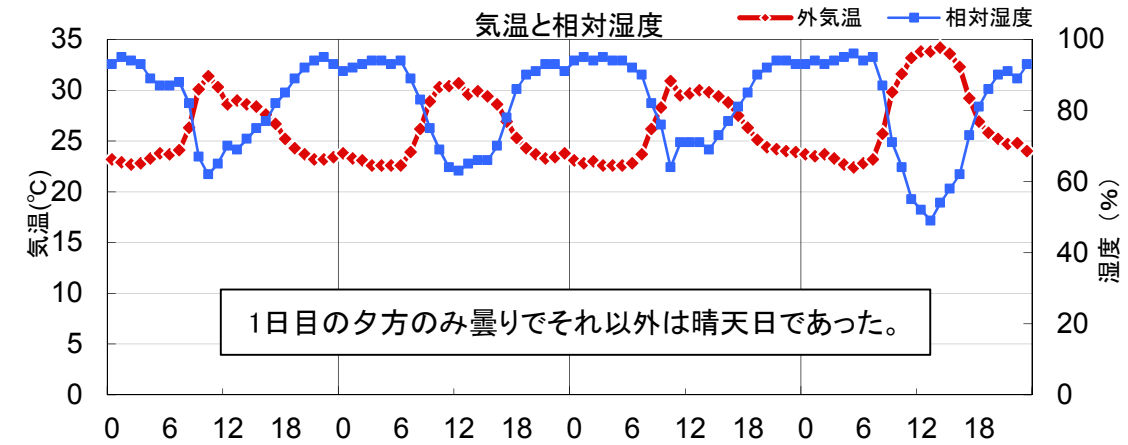
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯																	
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯																	
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4.7.2. 外部気象 豊岡 測定日(23年9月12日～9月15日)



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅳ地域
パッシブ地域区分(旧区分)	ろ地域

気象庁アメダスデータ（8月、観測地：豊岡）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均						平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低	最高	最低		風速	風速	風向		
27.1	32.8	23.6	36.8	19.5	6.1	1.8	6.9	NW	49.0	38.0

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日
日平均 [°C]	25.8	25.8	25.9	27.2
日最高 [°C]	32.2	30.8	30.9	34.7
日最低 [°C]	22.6	22.4	22.4	22.3
日較差 [°C]	9.6	8.4	8.5	12.4

日積算日射量 [MJ/m ²]	14.5	18.5	19.6	19.7
日照時間 [hour]	12.5	12.5	12.5	12.5

最頻風向	WSW	WSW	NE	WSW
平均風速 [m/s]	0.5	0.5	0.8	0.5
最大風速 [m/s]※	2.7	2.2	2.7	2.2

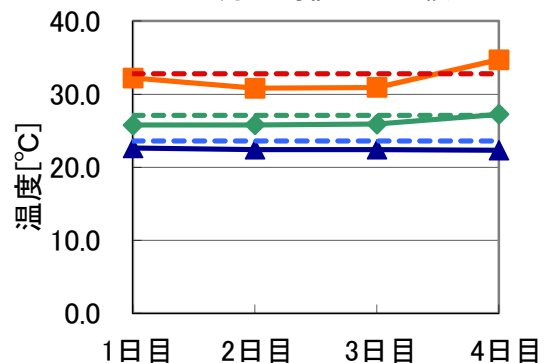
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.0	0.0
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

- ・風向、日射量、8月平均気温との温度差からみて3日目を代表日とした。
- ・調査期間を通じて8月の平均気温との差は1.2°C程度と小さかった。
- ・最低外気温度が22°Cを切ることがなく、昼夜の温度差も10°C程度であった。
- ・4日間の最大日積算全天日射量が19.7MJとい地域にしては多かった。朝の日射量が少ないのは東側の山の影響だと考えられる。
- ・深夜～昼にかけては西南西から、昼間から夕方にかけて北東からの風が安定して吹くが18:00～24:00では風速が非常に小さくなるのでその時間帯における通風利用は厳しいと考えられる。

8月平均値との比較

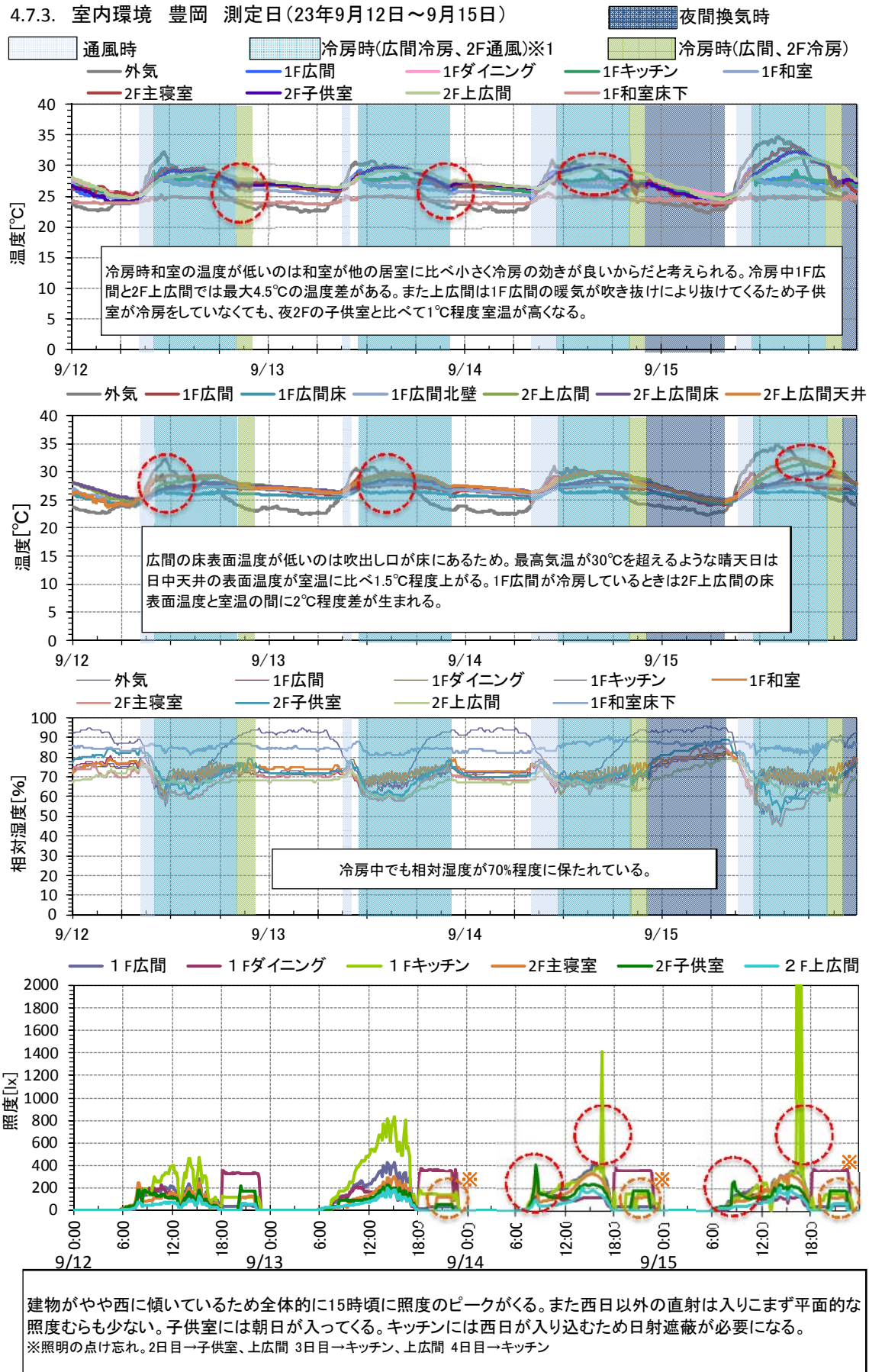


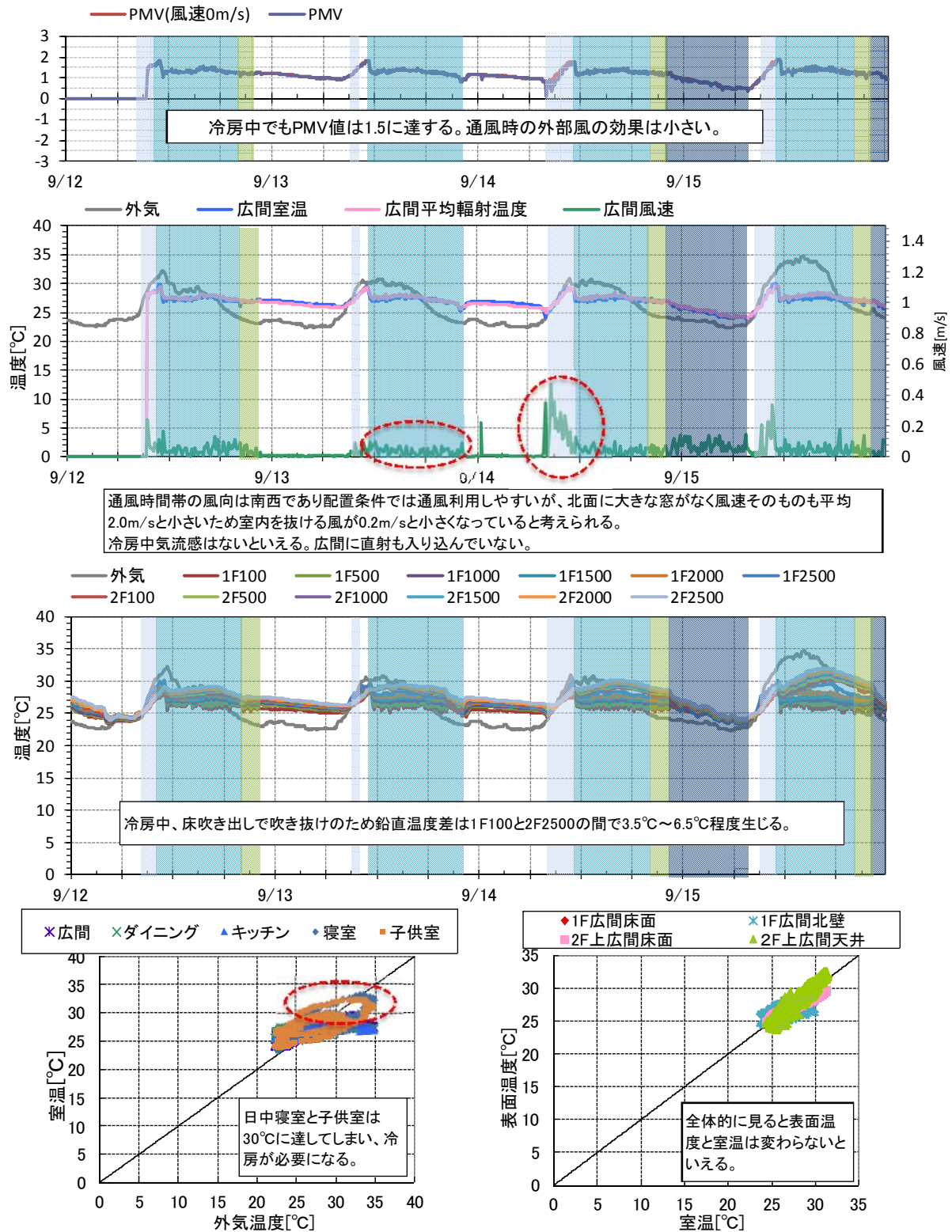
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	1.4	1.3	1.2	0.1
日最高	0.6	2.0	1.9	1.9
日最低	1.0	1.2	1.2	1.3
平均	1.0	1.5	1.4	1.1

※太字は代表日

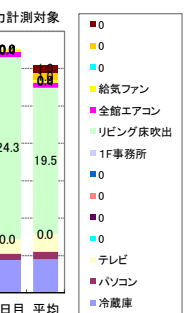
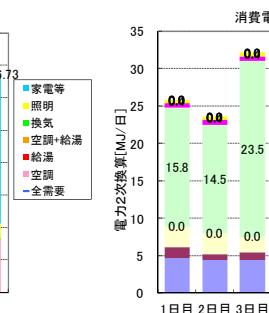
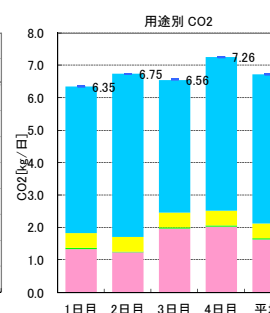
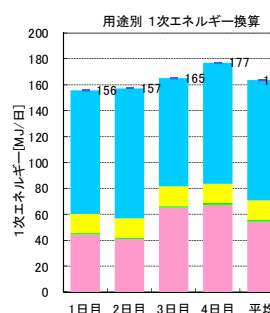
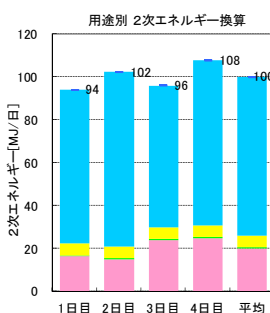
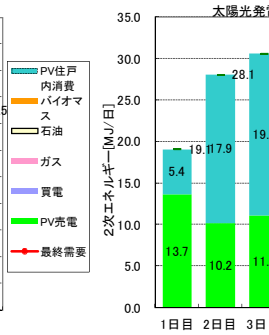
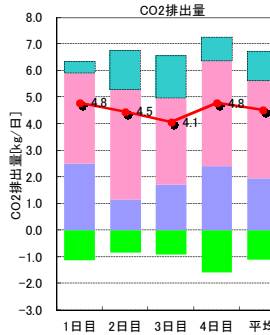
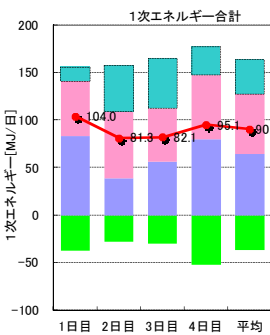
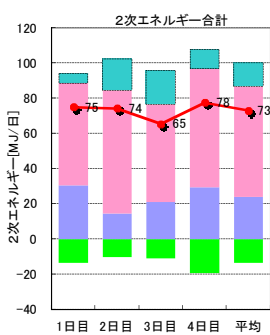
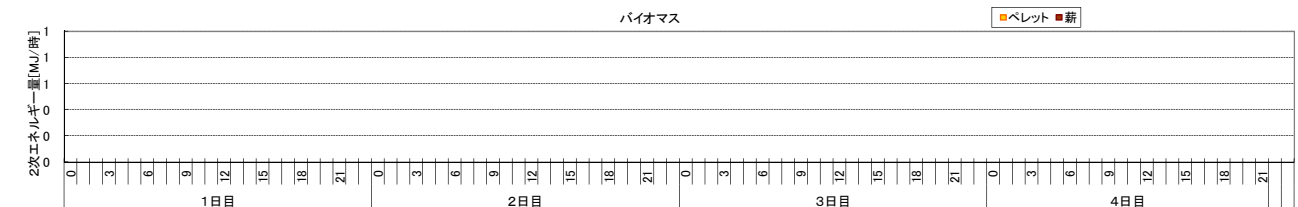
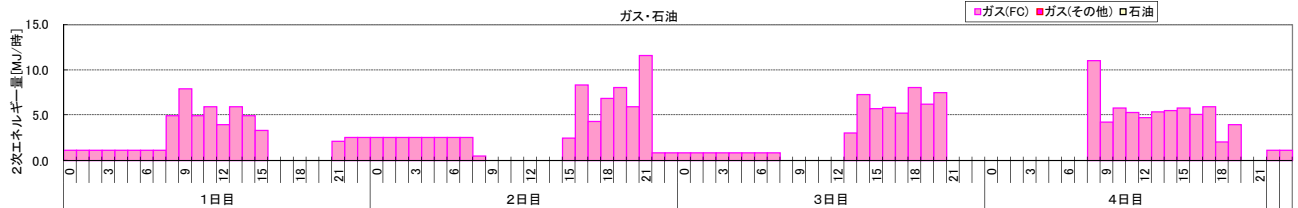
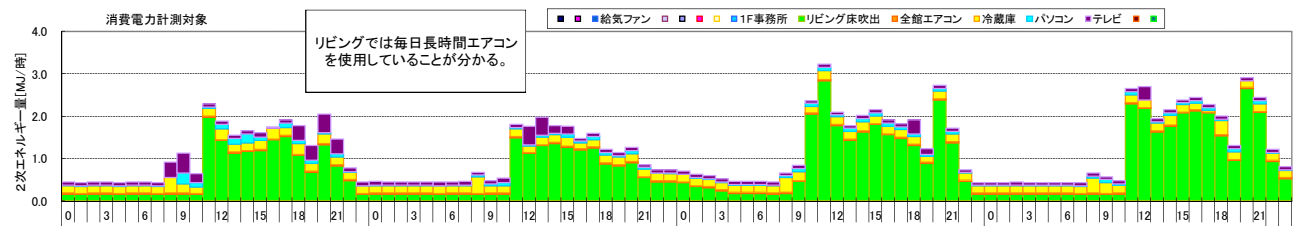
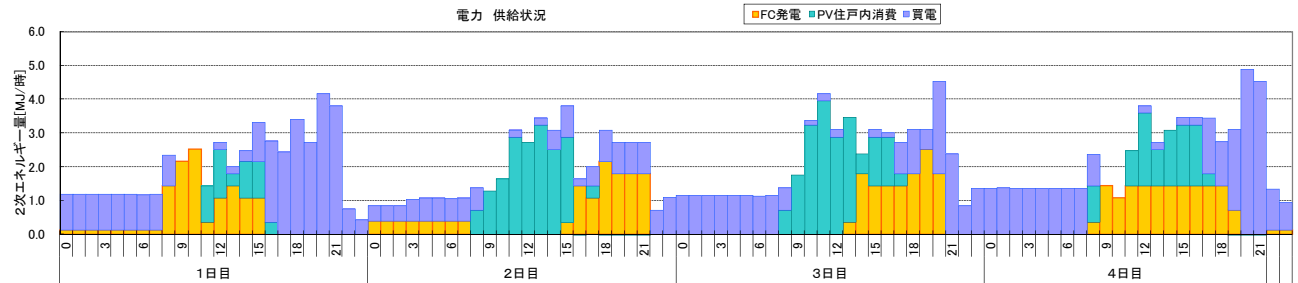
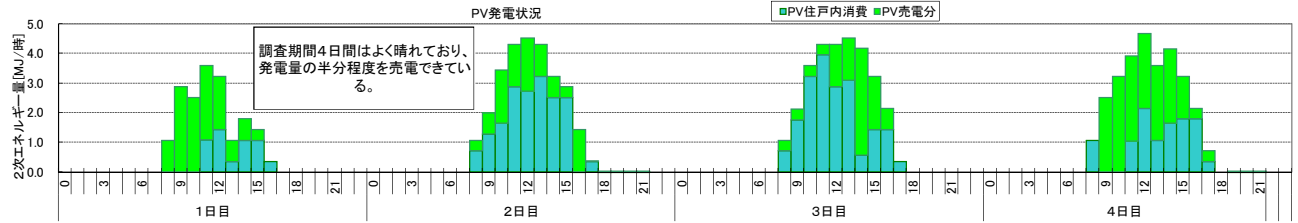
4.7.3. 室内環境 豊岡 測定日(23年9月12日～9月15日)





■備考

- ・PMV計は9/12の9:20まで欠測。
- ・外気の温湿度は通常の測定器では正確に測定できなかった箇所があり外部気象計のデータで代用した。
- ・※1冷房中つけた冷房はマルチエアコンのみ。



2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]											
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次								
1日目	30.6	83.0	5.4	14.6	58.1	0.0	0	94.1	155.7	-13.7	-37.1	75.0	104.0	2.50	0.44	3.41	0.00	0.00	6.35	-1.12	4.79
2日目	14.3	38.7	17.9	48.5	70.2	0.0	0	102.4	157.4	-10.2	-27.6	74.3	81.3	1.17	1.46	4.12	0.00	0.00	6.75	-0.83	4.45
3日目	20.9	56.6	19.5	52.8	55.6	0.0	0	96.0	165.0	-11.1	-30.2	65.4	82.1	1.70	1.59	3.27	0.00	0.00	6.56	-0.91	4.06
4日目	29.5	80.0	11.0	29.7	67.3	0.0	0	107.8	177.0	-19.3	-52.2	77.5	95.1	2.41	0.90	3.95	0.00	0.00	7.26	-1.57	4.79
平均	23.8	64.6	13.4	36.4	62.8	0.0	0	100.1	163.8	-13.6	-36.8	73.1	90.6	1.95	1.10	3.69	0.00	0.00	6.73	-1.11	4.52

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

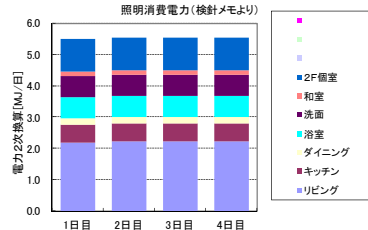
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	冷蔵庫 家電他	パソコン 家電他	テレビ 家電他	0			0	0	0	0	0	0	給気ファン 換気	0	0	0	0	0
1日目	4.7	1.4	2.8	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	4.4	0.8	2.8	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	4.5	1.0	2.1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	4.4	0.8	2.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	4.5	1.0	2.4	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	0.6	0.4	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	8.9%	2.0%	4.7%								0.0%	38.5%	1.2%	0.9%				

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング	浴室	洗面	和室	2F個室				
定格電力 [W]	41.4	34.5	13	46.9	46.9	20	144				
使用時間 [h/日]	14.8	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
1日目	14.8	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
2日目	15.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
3日目	15.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
4日目	15.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
消費電力 [MJ/日]	2.20	0.56	0.21	0.68	0.68	0.14	1.04				5.50
1日目	2.20	0.56	0.21	0.68	0.68	0.14	1.04				5.54
2日目	2.24	0.56	0.21	0.68	0.68	0.14	1.04				5.54
3日目	2.24	0.56	0.21	0.68	0.68	0.14	1.04				5.54
4日目	2.24	0.56	0.21	0.68	0.68	0.14	1.04				5.54



用途内訳 2次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	電力	電力										
CO2原単位	0.0817	0.0817										
1日目	16.5	15.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	15.1	14.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	24.1	23.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	24.9	24.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	20.2	19.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	家電1	家電2	家電3	家電4
エネルギー種別	給気ファン 電力	電力						全照明 電力	冷蔵庫 電力	パソコン 電力	テレビ 電力	
CO2原単位	0.0817							0.0817	0.0817	0.0817	0.0817	
1日目	0.4	0.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	10.0	4.7	1.4	3.8
2日目	0.4	0.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	8.0	4.4	0.8	2.8
3日目	0.4	0.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	7.6	4.5	1.0	2.1
4日目	0.4	0.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	7.2	4.4	0.8	2.0
平均	0.4	0.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	5.5	8.2	4.5	1.0	2.7

1次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	電力	電力										
1次エネ	44.6	42.9	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	41.0	39.3	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	65.4	63.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	67.6	65.9	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	54.6	53.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

機器名	換気			照明			推定			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別	給気ファン 電力	電力							全照明 電力	冷蔵庫 電力	パソコン 電力	テレビ 電力
1次エネ	1.2	1.2	0.0	0.0	14.9	0.0	0.0	14.9	27.0	12.8	3.9	10.4
2日目	1.2	1.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	21.7	12.0	2.2	7.5
3日目	1.2	1.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	20.5	12.1	2.8	5.6
4日目	1.2	1.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	19.6	12.0	2.2	5.4
平均	1.2	1.2	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15.0	22.2	12.2	2.8	7.2

CO2換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	空調+給湯
エネルギー種別	電力	電力										
CO2	1.3	1.3	0.1					0.0				0.0
2日目	1.2	1.2	0.1					0.0				0.0
3日目	2.0	1.9	0.1					0.0				0.0
4日目	2.0	2.0	0.0					0.0				0.0
平均	1.6	1.6	0.1					0.0				0.0

機器名	換気			照明			推定			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別	給気ファン 電力	電力							全照明 電力	冷蔵庫 電力	パソコン 電力	テレビ 電力
CO2	0.0	0.0			0.4				0.4	0.8	0.4	0.1
2日目	0.0	0.0			0.5				0.5	0.7	0.4	0.1
3日目	0.0	0.0			0.5				0.5	0.6	0.4	0.1
4日目	0.0	0.0			0.5				0.5	0.6	0.4	0.1
平均	0.0	0.0			0.5				0.5	0.7	0.4	0.1

全用途集計

	2次エネ [MJ/日]						1次エネ [MJ/日]						CO2 [kg/日]					
	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等
1日目	16.5	0.0	0.0	0.4	5.5	71.7	44.6	0.0	0.0	1.2	14.9	95.0	1.34	0.00	0.00	0.04	0.45	4.52
2日目	15.1	0.0	0.0	0.4	5.5	81.3	41.0	0.0	0.0	1.2	15.0	100.3	1.24	0.00	0.00	0.04	0.45	5.02
3日目	24.1	0.0	0.0	0.4	5.5	65.9	65.4	0.0	0.0	1.2	15.0	83.5	1.97	0.00	0.00	0.04	0.45	4.10
4日目	24.9	0.0	0.0	0.4	5.5	76.9	67.6	0.0	0.0	1.2	15.0	93.3	2.04	0.00	0.00	0.04	0.45	4.73
平均	20.2	0.0	0.0	0.4	5.5	73.9	54.6	0.0	0.0	1.2	15.0	93.0	1.65	0.00	0.00	0.04	0.45	4.60

↑ 他用途の残差

↑ 他用途の残差

↑ 他用途の残差

4.8.1. 備前	調査日:9/13～9/26
地域区分:Ⅳ	PSP区分(旧区分):は
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階:113㎡
	2階:65㎡
	合計:178㎡
窓面積/床面積	38%
Q値(計算値)	3.56[W/m2K]
C値(実測値)	未測定[cm2/m2]
換気方式	第一種換気

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

マルチエアコン>ダイニング、和室、主寝室、子供室×2台:ダイキン F32FLV、定格冷房能力14.0kW(COP:3.19)

■換気設備

排気ファン> 1階トイレ・浴室:85m³/h×2.2W、2階トイレ:50m³/h×4.9W

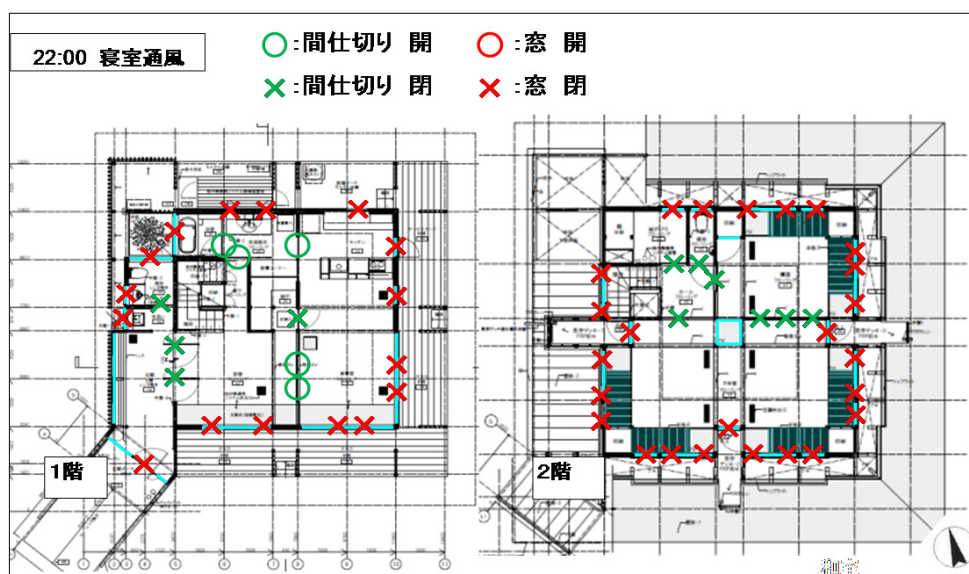
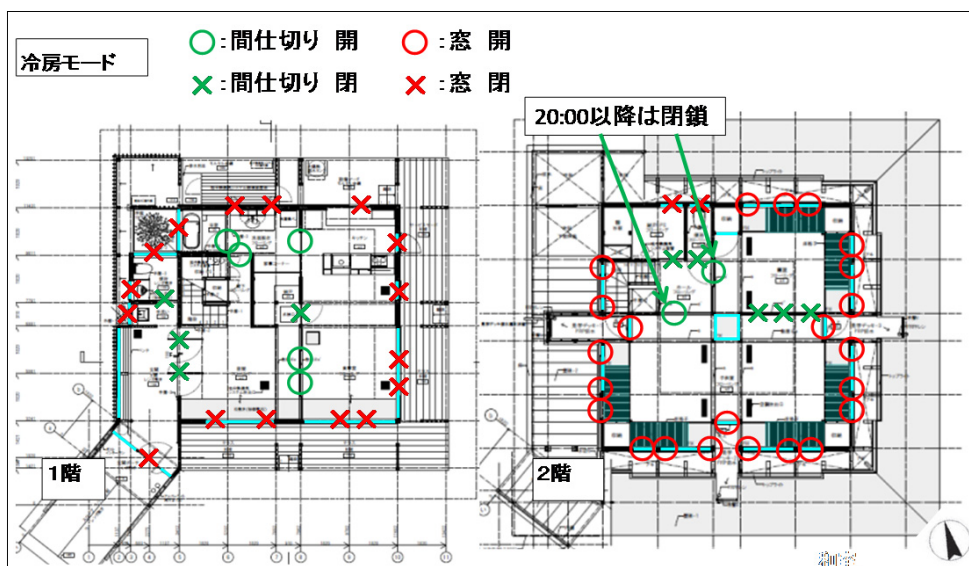
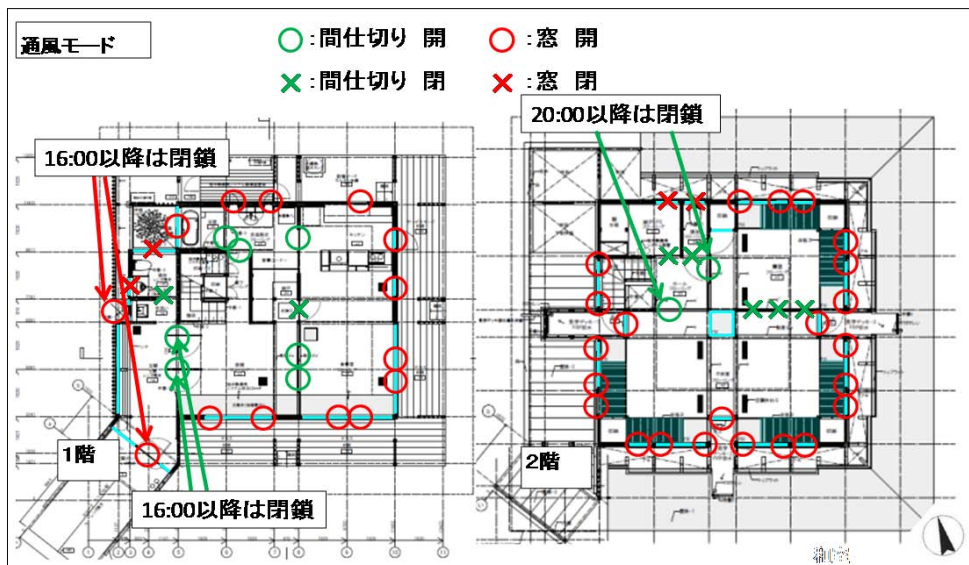
※循環ファンは不使用

■給湯設備

太陽熱給湯システム>太陽熱集熱器:集熱面積:4.0m²、貯湯用量:330L エコジョーズ:ノーリツ, GQ-C2432WX, 給湯能力:24号

■照明設備 ※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	マルチエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 30分	ON	ON		ON						ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	マルチエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 20分										ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	マルチエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
窓開閉		開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 20分	ON 50分										ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	マルチエアコン	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	閉	閉

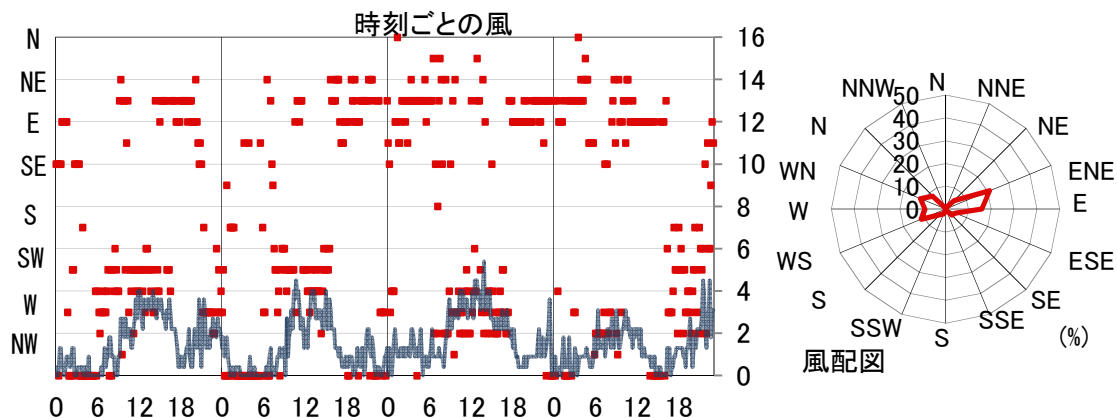
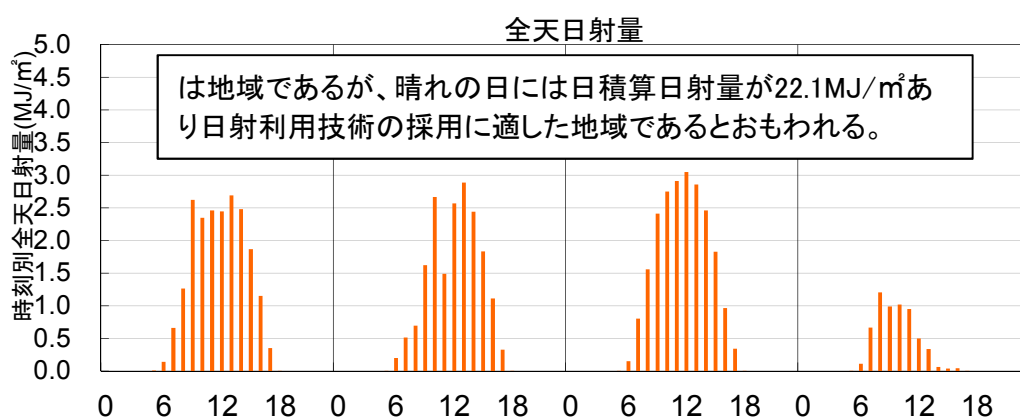
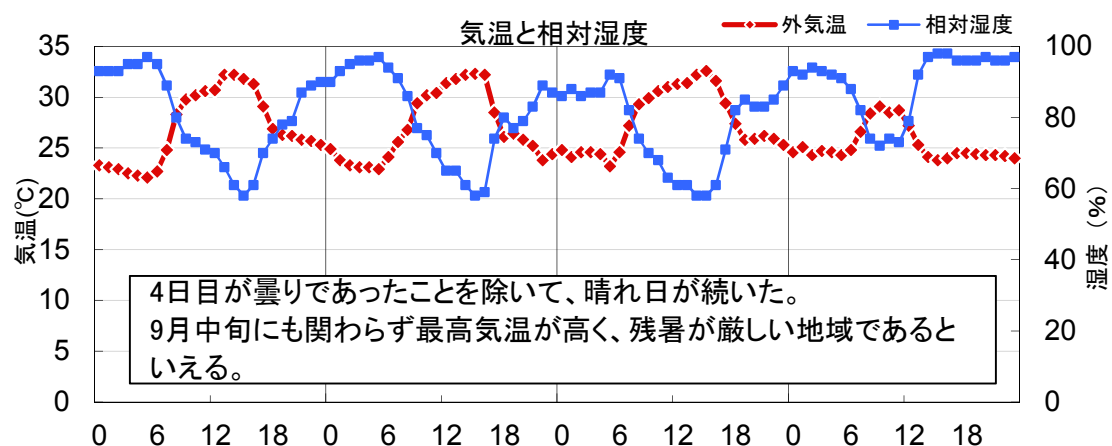
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 20分	ON 50分	ON 55分			ON	ON					ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

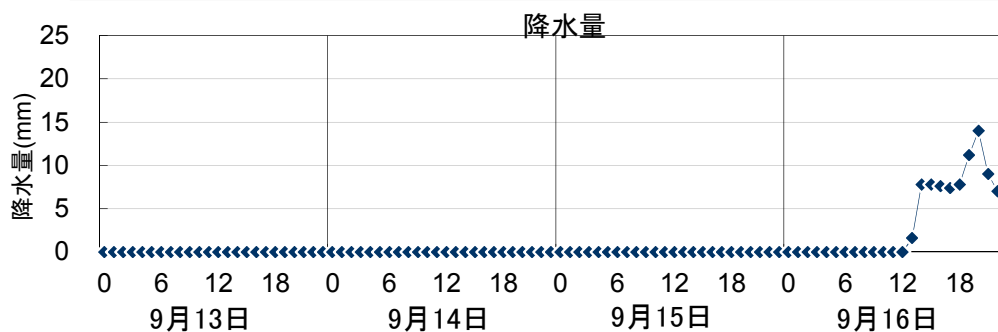
■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める
/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4.8.2. 外部気象 備前 測定日(23年9月13日～9月16日)



昼間は西南西～北西の風が吹くが、夜は東～北東の風が吹く。南北方向の風はほとんど吹かず通風利用の観点からは東西の窓が有効に働くと考えられる。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	IV地域
パッシブ地域区分(旧区分)	は地域

気象庁アメダスデータ (8月、観測地:和気)

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均						平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低	最高	最低		風速	風速	風向		
26.9	32.3	23.0	35.6	21.0	6.6	1.4	6.1	NNE	24.5	14.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
日平均 [°C]	26.8	27.0	27.6	25.4
日最高 [°C]	32.2	32.7	32.6	29.3
日最低 [°C]	22.0	22.9	23.1	23.7
日較差 [°C]	10.2	9.8	9.5	5.6

日積算日射量 [MJ/m ²]	20.5	18.4	22.1	6.0
日照時間 [hour]	12.7	12.7	12.5	11.7

最頻風向	ENE,WSW	WSW	ENE	E
平均風速 [m/s]	0.5	0.4	0.5	0.2
最大風速 [m/s]※	2.2	2.2	1.8	1.3

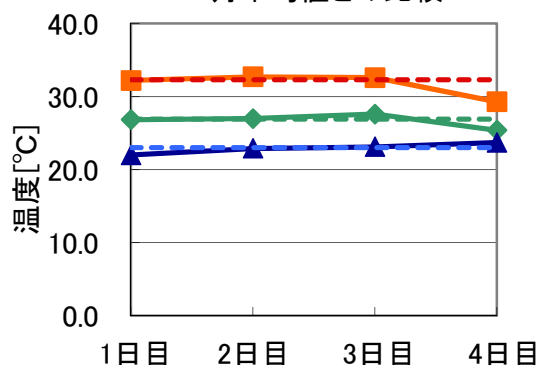
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.0	84.8
----------	-----	-----	-----	------

調査実施日の気象に関する考察

- ・4日中、日射量、風向、8月の平均気温との差から考えて3日目を代表日とした。
- ・備前には気象庁の観測所がないため最寄りの和気の気象データと比較した。
- ・曇りであった4日目を除き、8月の平均気温と0.4°C程度しか変わらず典型的な夏日となった。
- ・は地域であるが、晴れの日には日積算日射量が22.1MJ/m²あり日射利用技術の採用に適した地域であるとおもわれる。
- ・風向が東西方向で安定しているため、風を室内に取り込みやすい敷地だと考えられる。しかし、平均風速は0.5m/sと弱いので換気程度の効果となることが推測される。

8月平均値との比較

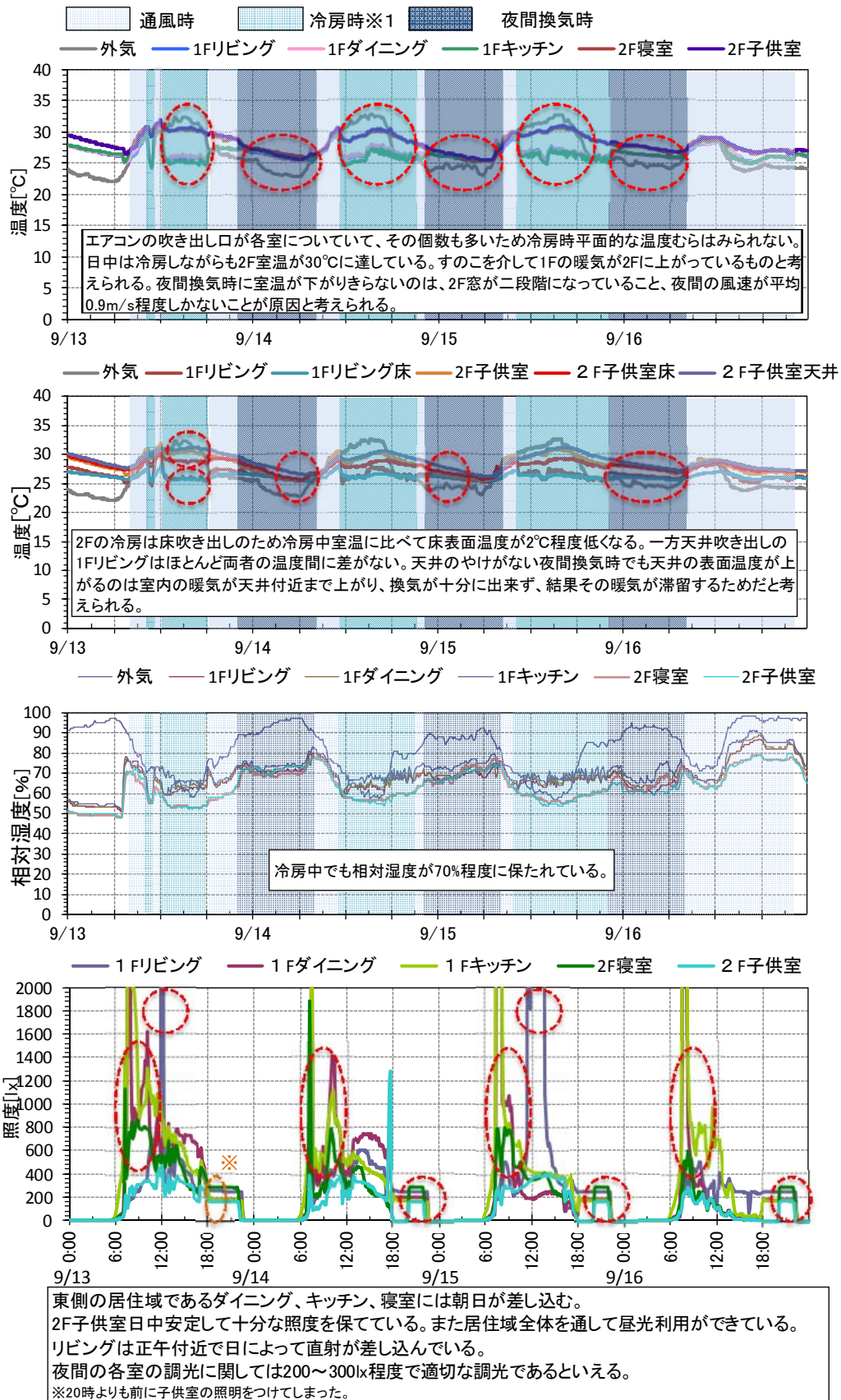


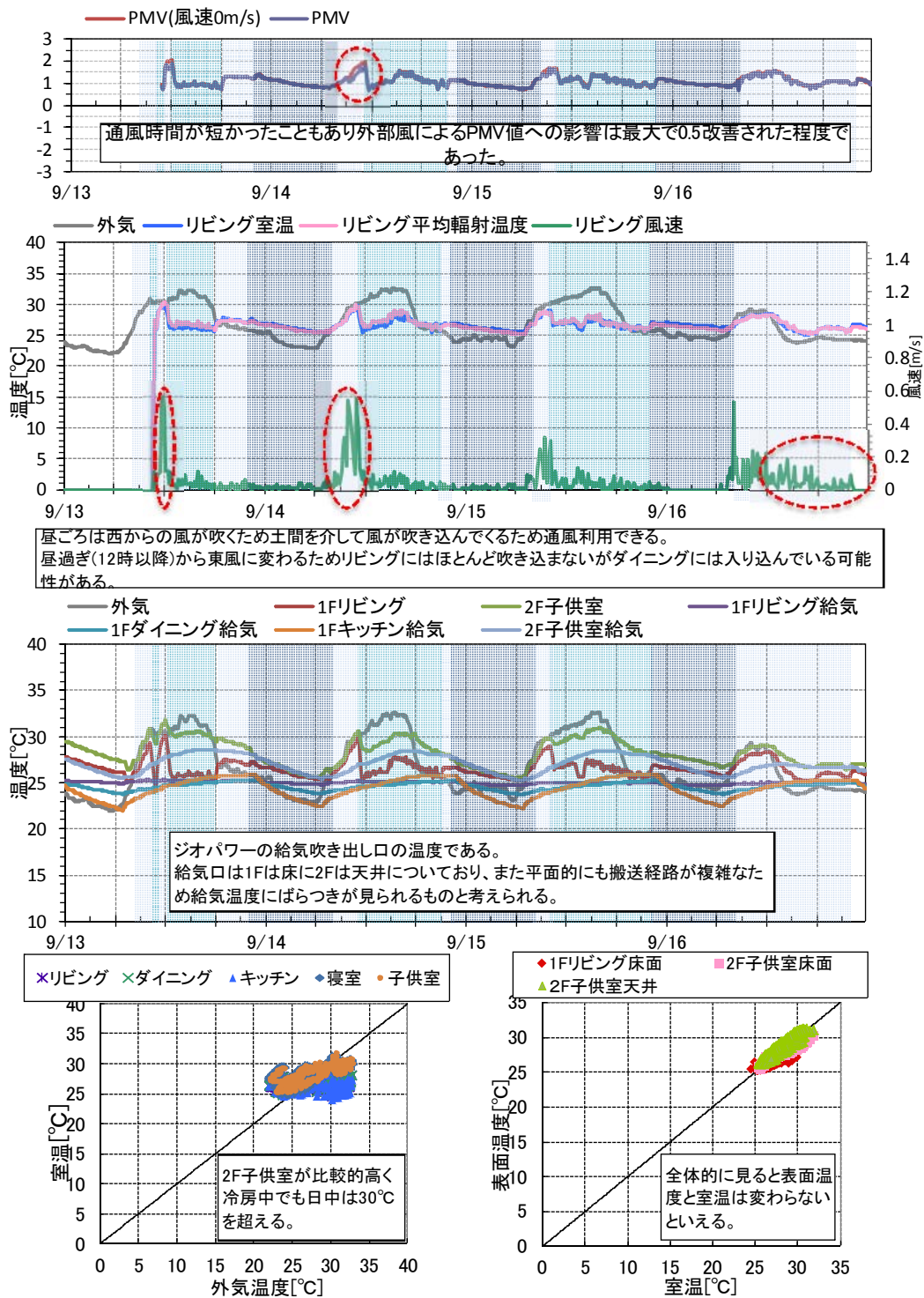
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	0.1	0.1	0.7	1.5
日最高	0.1	0.4	0.3	3.0
日最低	1.0	0.1	0.1	0.7
平均	0.4	0.2	0.4	1.7

※太字は代表日

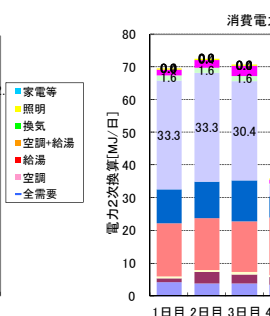
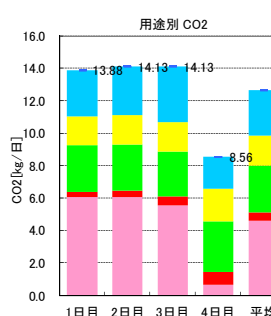
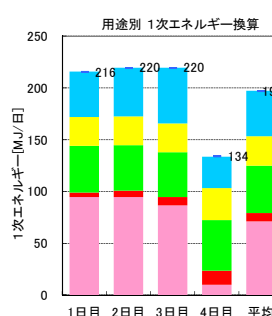
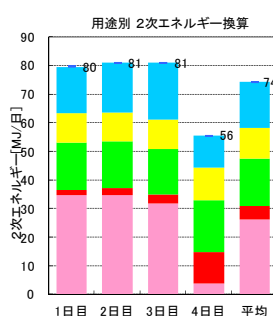
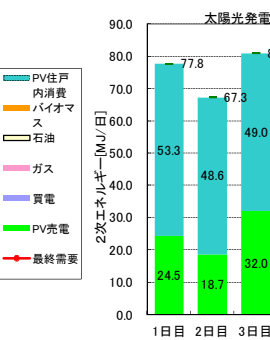
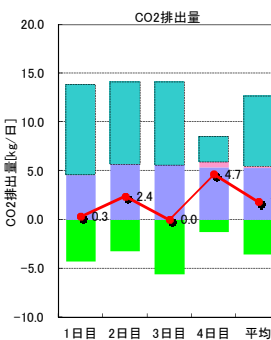
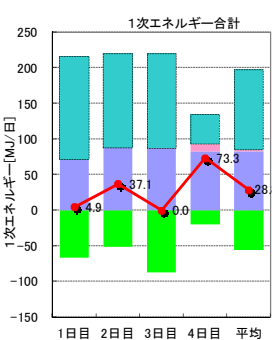
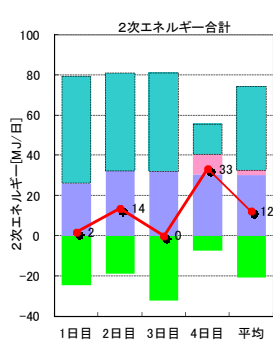
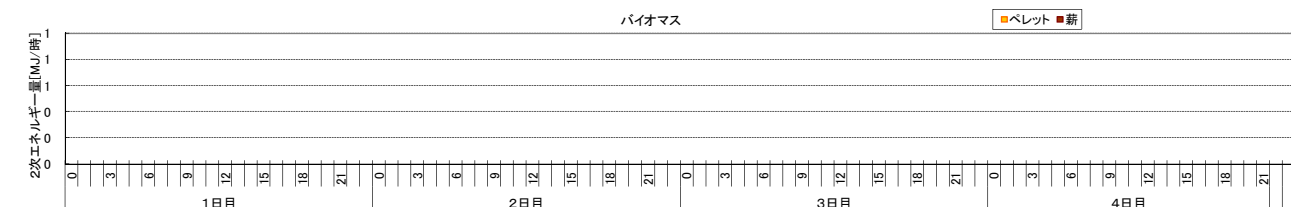
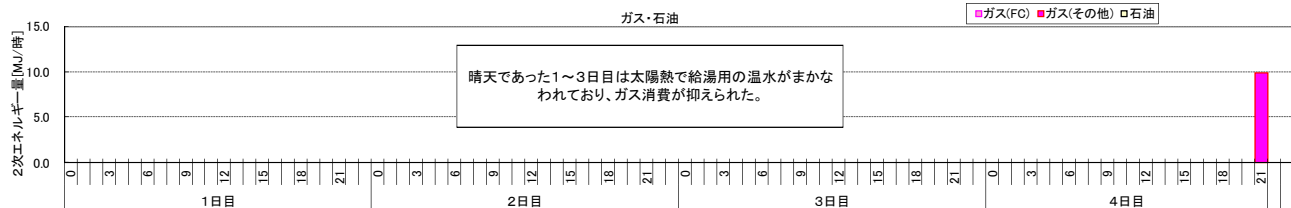
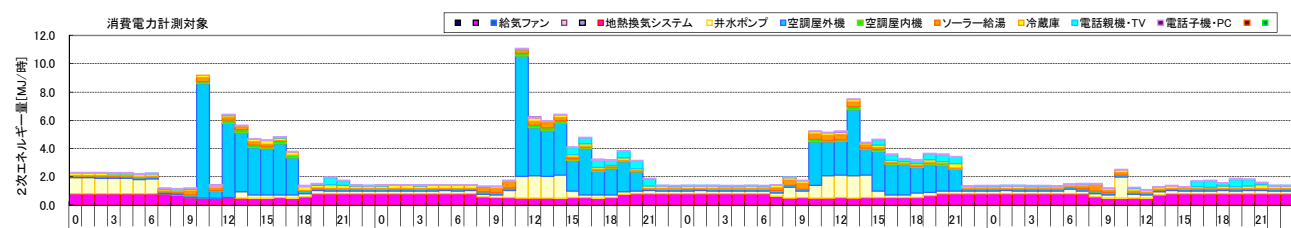
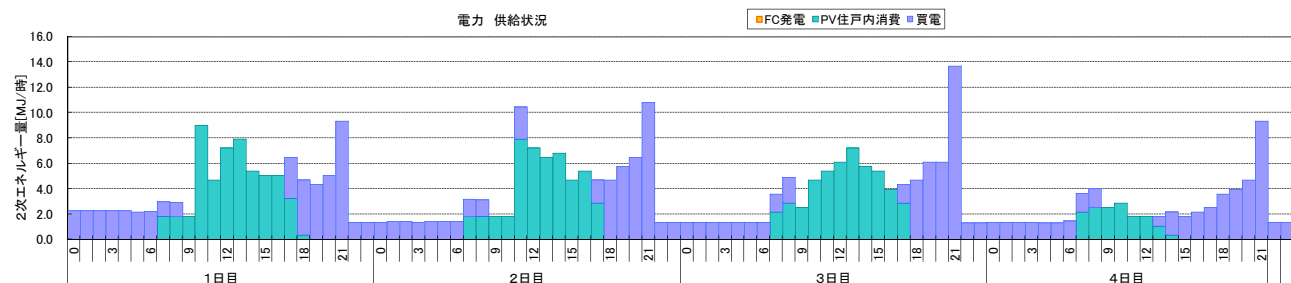
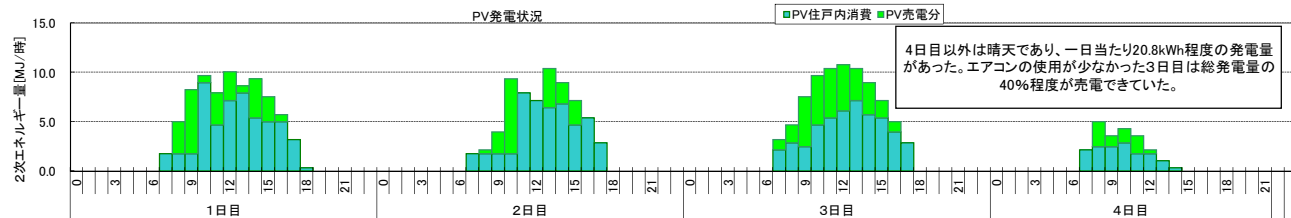
4.8.3. 室内環境 備前 測定日(23年9月13日～9月16日)





■備考

- ・PMV計は9/13の10:40まで欠測。
- ・※1冷房時の条件: マルチエアコンON、ジオパワーON、室内循環は使用しない。
- ・エアコンは全箇所同時に一括制御。リビングの室温とが気温にてエアコンのON/OFFおよび設定温度の制御を行った。
- ・外気の温湿度は通常の測定器では正確に測定できなかった箇所があり外部気象計のデータで代用した。



エネルギー 供給	2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]											
	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要	
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次									
1日目	26.3	71.2	53.3	144.4	0.0	0.0	0	79.6	215.7	-24.5	-66.4	1.8	4.9	4.58	9.29	0.00	0.00	0.00	0.00	13.88	-4.27	0.31
2日目	32.4	87.8	48.6	131.8	0.0	0.0	0	81.0	219.6	-18.7	-50.8	13.7	37.1	5.65	8.48	0.00	0.00	0.00	0.00	14.13	-3.27	2.39
3日目	32.0	86.9	49.0	132.7	0.0	0.0	0	81.0	219.6	-32.0	-86.9	0.0	0.0	5.59	8.54	0.00	0.00	0.00	0.00	14.13	-5.59	0.00
4日目	30.6	83.0	15.1	41.0	9.9	0.0	0	55.6	133.9	-7.2	-19.5	33.3	73.3	5.34	2.64	0.58	0.00	0.00	0.00	8.56	-1.26	4.66
平均	30.3	82.2	41.5	112.5	2.5	0.0	0	74.3	197.2	-20.6	-55.9	12.2	28.8	5.29	7.24	0.15	0.00	0.00	0.00	12.67	-3.60	1.84

※数値外周はすべて0.00

1 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

1 PVがない場合の排炭量

1 PVを考慮

1 PVがない場合の排出量

1 PVを考慮

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

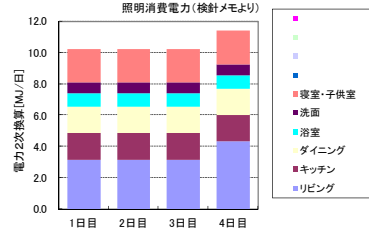
↑ PVを考慮

↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
	冷蔵庫	電話機・TV	電話子機・PC	0	0	0	0	換気	換気	空調	空調	給湯	換気	0	0	0	0	0
全体から除外	家電他	家電他	家電他															
1日目	4.3	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	10.3	33.3	1.6	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	3.8	3.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	11.0	33.3	1.6	2.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	3.8	2.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	12.4	30.4	1.6	3.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	3.6	2.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	6.5	3.5	0.4	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	3.9	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	10.1	25.1	1.3	2.1	0.4	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	4.4%	2.8%	0.7%					18.4%	11.4%	28.4%	1.4%	2.4%	0.4%					

※検針メモと定格電力より推定

部屋名	廊下1	廊下2	廊下3	廊下4	廊下5	廊下6	廊下7	廊下8	廊下9	廊下10	合計
リビング	160	104	104	60	32	300					
使用時間	5.5	4.5	4.5	4.0	6.0	2.0					
1日目	5.5	4.5	4.5	4.0	6.0	2.0					
2日目	5.5	4.5	4.5	4.0	6.0	2.0					
3日目	5.5	4.5	4.5	4.0	6.0	2.0					
4日目	7.5	4.5	4.5	4.0	6.0	2.0					
消費電力	3.17	1.68	1.68	0.86	0.69	2.16					10.25
1日目	3.17	1.68	1.68	0.86	0.69	2.16					10.25
2日目	3.17	1.68	1.68	0.86	0.69	2.16					10.25
3日目	3.17	1.68	1.68	0.86	0.69	2.16					10.25
4日目	4.32	1.68	1.68	0.86	0.69	2.16					11.40



用途内訳 2次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別		空調屋外機	空調屋内機						ガス	ソーラー給湯		
CO2原単位		電力	電力						ガス(その他)	電力		
1日目	34.9	33.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	1.7	0.0	0.0
2日目	34.9	33.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	2.3	0.0	0.0
3日目	32.0	30.4	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	3.0	0.0	0.0
4日目	3.8	3.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	9.9	1.2	0.0	0.0
平均	26.4	25.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	2.5	2.1	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	家電1	家電2	家電3	家電4
エネルギー種別		換気システム	給気ファン					全照明	冷蔵庫	電話機・TV	電話子機・PC	
CO2原単位		電力	電力					電力	電力	電力	電力	
1日目	16.5	16.1	0.4	0.0	10.3	0.0	0.0	10.3	6.1	4.3	1.2	0.6
2日目	16.3	15.9	0.4	0.0	10.3	0.0	0.0	10.3	8.0	3.8	3.5	0.6
3日目	16.0	15.6	0.4	0.0	10.3	0.0	0.0	10.3	7.4	3.8	2.9	0.6
4日目	18.0	17.6	0.4	0.0	11.4	0.0	0.0	11.4	6.4	3.6	2.2	0.6
平均	16.7	16.3	0.4	0.0	10.5	0.0	0.0	10.5	7.0	3.9	2.4	0.6

1次エネルギー換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別		空調屋外機	空調屋内機						ガス	ソーラー給湯		
1次エネ		電力	電力						ガス(その他)	電力		
1日目	94.5	90.2	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	4.7	0.0	0.0
2日目	94.5	90.3	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	6.4	0.0	0.0
3日目	86.6	82.3	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	8.3	0.0	0.0
4日目	10.4	9.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	9.9	3.3	0.0	0.0
平均	71.5	68.1	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	2.5	5.6	0.0	0.0

機器名	換気			照明			推定			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別		換気システム	給気ファン						全照明	冷蔵庫	電話機・TV	電話子機・PC
1次エネ		電力	電力						電力	電力	電力	
1日目	44.7	43.7	1.0	0.0	27.8	0.0	0.0	27.8	16.6	11.7	3.2	1.8
2日目	44.0	43.0	1.0	0.0	27.8	0.0	0.0	27.8	21.6	10.4	9.5	1.8
3日目	43.3	42.2	1.0	0.0	27.8	0.0	0.0	27.8	19.9	10.4	7.9	1.7
4日目	48.7	47.6	1.0	0.0	30.9	0.0	0.0	30.9	17.4	9.8	5.9	1.8
平均	45.2	44.1	1.0	0.0	28.6	0.0	0.0	28.6	18.9	10.6	6.6	1.7

CO2換算

機器名	空調						給湯			空調+給湯		
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計
エネルギー種別		空調屋外機	空調屋内機						ガス	ソーラー給湯		
CO2		電力	電力						ガス(その他)	電力		
1日目	6.1	5.8	0.3					0.3	0.0	0.3		0.0
2日目	6.1	5.8	0.3					0.4	0.0	0.4		0.0
3日目	5.6	5.3	0.3					0.5	0.0	0.5		0.0
4日目	0.7	0.6	0.1					0.8	0.6	0.2		0.0
平均	4.6	4.4	0.2					0.5	0.1	0.4		0.0

機器名	換気			照明			推定			家電等		
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3
エネルギー種別		換気システム	給気ファン						全照明	冷蔵庫	電話機・TV	電話子機・PC
CO2		電力	電力						電力	電力	電力	
1日目	2.9	2.8	0.1		1.8				1.8	1.1	0.8	0.2
2日目	2.8	2.8	0.1		1.8				1.8	1.4	0.7	0.6
3日目	2.8	2.7	0.1		1.8				1.8	1.3	0.7	0.5
4日目	3.1	3.1	0.1		2.0				2.0	1.1	0.6	0.4
平均	2.9	2.8	0.1		1.8				1.8	1.2	0.7	0.4

全用途

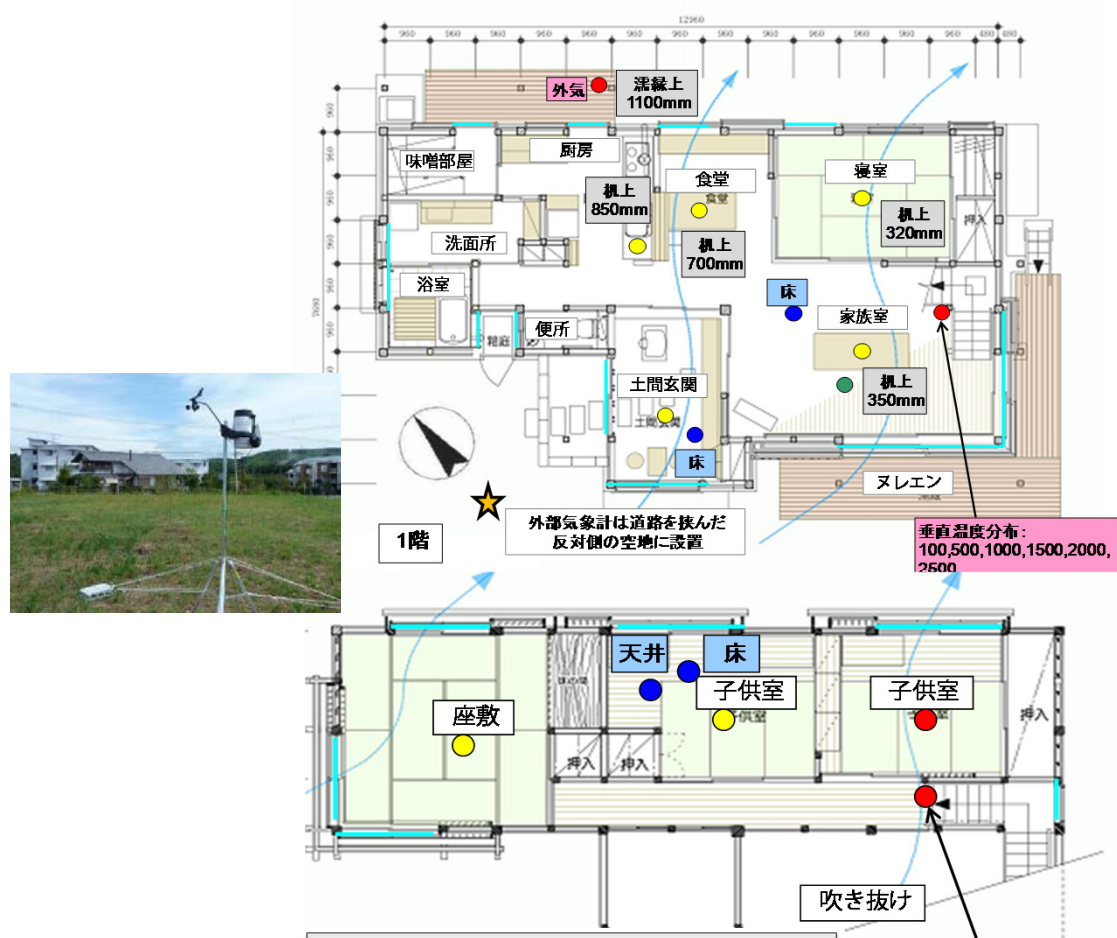
全用途 集計	2次エネ [MJ/日]							1次エネ [MJ/日]							CO2 [kg/日]						
	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要	空調	給湯	空調+給湯	換気	照明	家電等	全需要
1日目	34.9	1.7	0.0	16.5	10.3	16.2	79.6	94.5	4.7	0.0	44.7	27.8	44.0	215.7	6.08	0.30	0.00	2.88	1.79	2.83	13.88
2日目	34.9	2.3	0.0	16.3	10.3	17.3	81.0	94.5	6.4	0.0	44.0	27.8	46.9	219.6	6.08	0.41	0.00	2.84	1.79	3.02	14.13
3日目	32.0	3.0	0.0	16.0	10.3	19.8	81.0	86.6	8.3	0.0	43.3	27.8	53.7	219.6	5.57	0.53	0.00	2.78	1.79	3.45	14.13
4日目	3.8	11.1	0.0	18.0	11.4	11.3	55.6	10.4	13.2	0.0	48.7	30.9	30.7	133.9	0.67	0.79	0.00	3.13	1.99	1.97	8.56
平均	26.4	4.6	0.0	16.7	10.5	16.1	74.3	71.5	8.1	0.0	45.2	28.6	43.8	197.2	4.60	0.51	0.00	2.91	1.84	2.82	12.67

4.9.1. 水俣	調査日: 9/23~9/26
-----------	----------------

地域区分: V	PSP区分(旧区分): に
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 80㎡
	2階: 51㎡
	合計: 131㎡
窓面積/床面積	24%

Q値(計算値)	3.11[W/m ² K]
C値(実測値)	22.0[cm ² /m ²]
換気方式	第四種換気(給排気ともに自然換気)

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

特になし

■換気設備

※給排気共に自然換気。※シーリングファンは使用しなかった。

■給湯設備

太陽熱利用給湯システム>YAZAKI SP-W420: 集熱面積: 4.0㎡、貯湯用量: 200L ※台風被害・瓦保全・メンテ費用などの理由により東側に床置きしている。(設計者談)

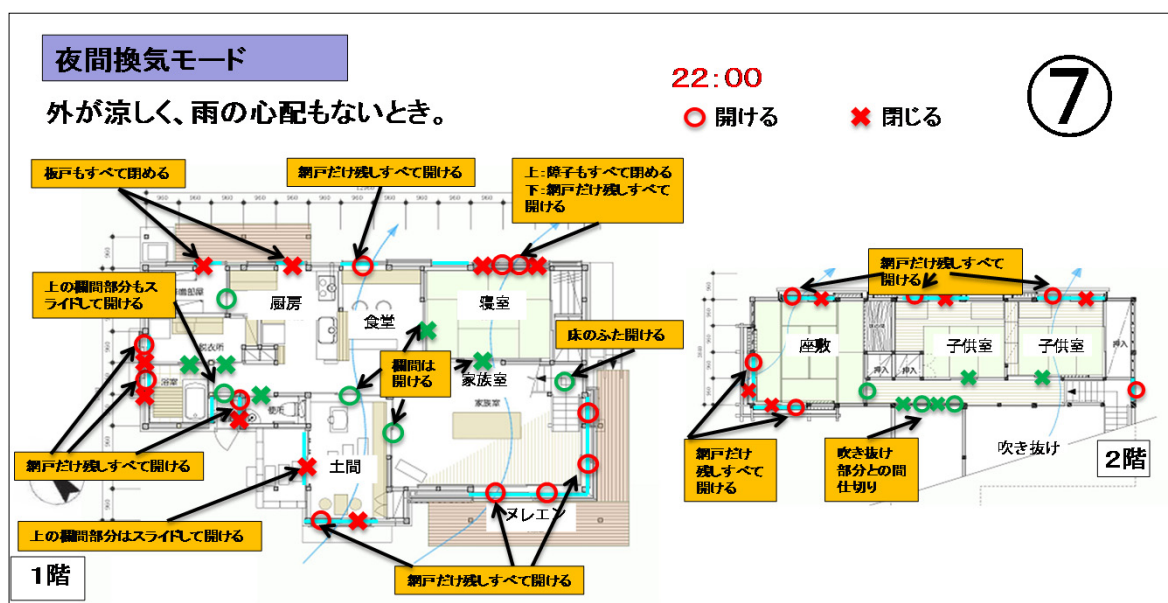
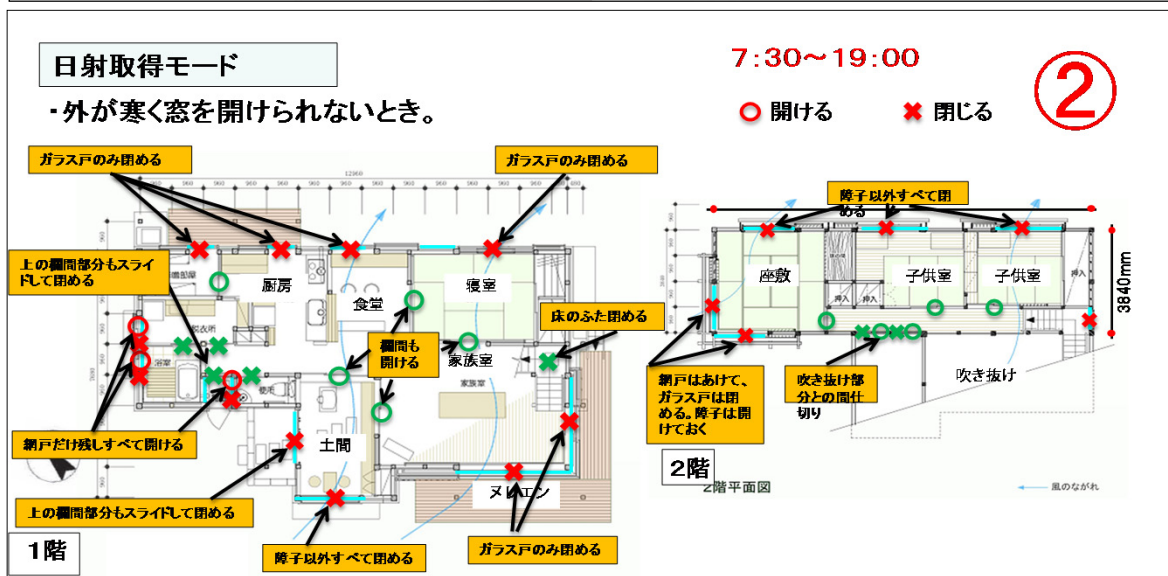
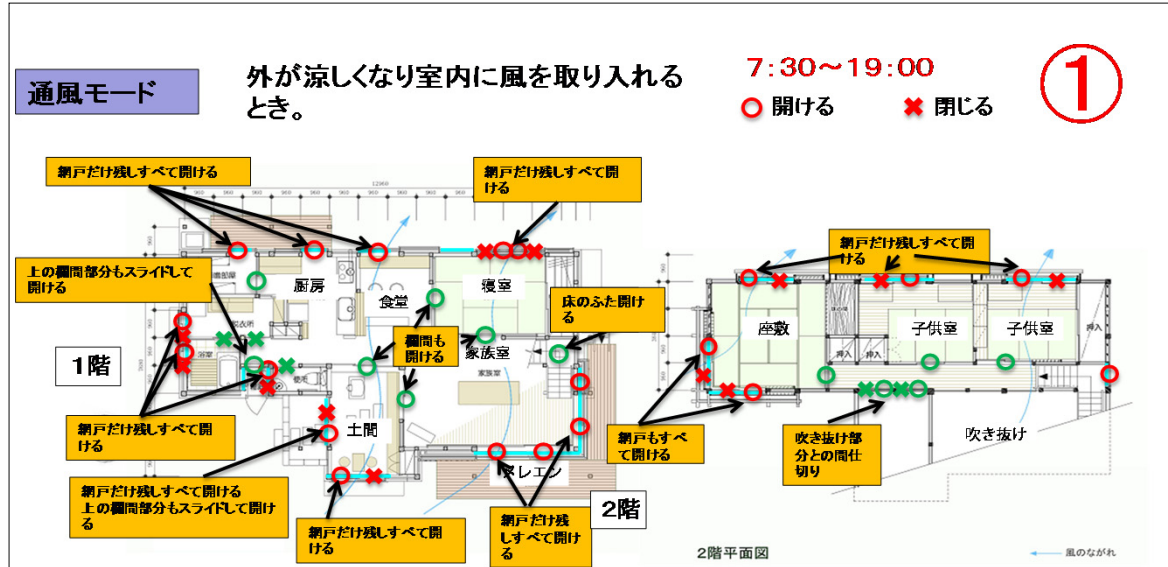
エコジョーズ: ノーリツコア、GRQ-C2431SAX、24号

※太陽熱からの温水温度が低下すると給湯機で加熱して室内に送り出すシステム。

■照明設備 ※特になし

■特記事項 ※特になし

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室西側	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室西側	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	閉	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 15分								ON 22分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室西側	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	閉	閉	閉	閉	閉	開	開	開	開	開	閉	閉	閉	閉	閉	閉	閉

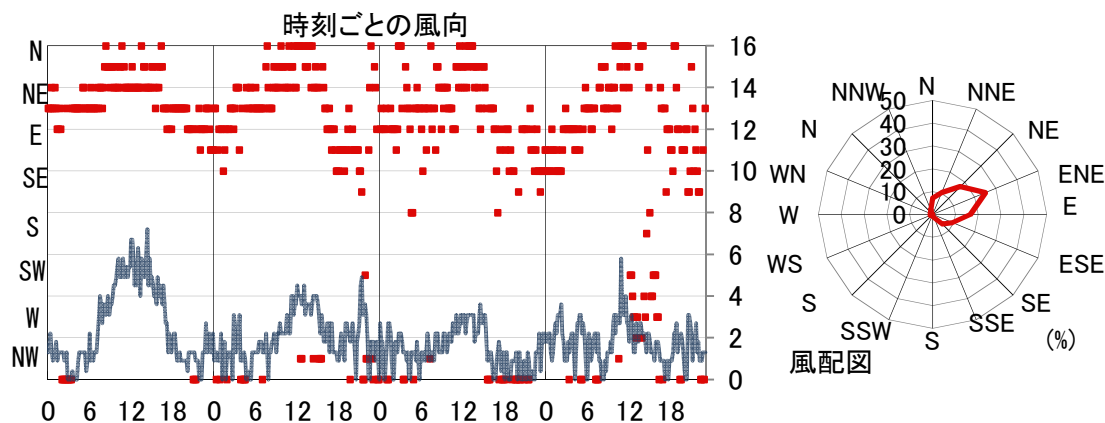
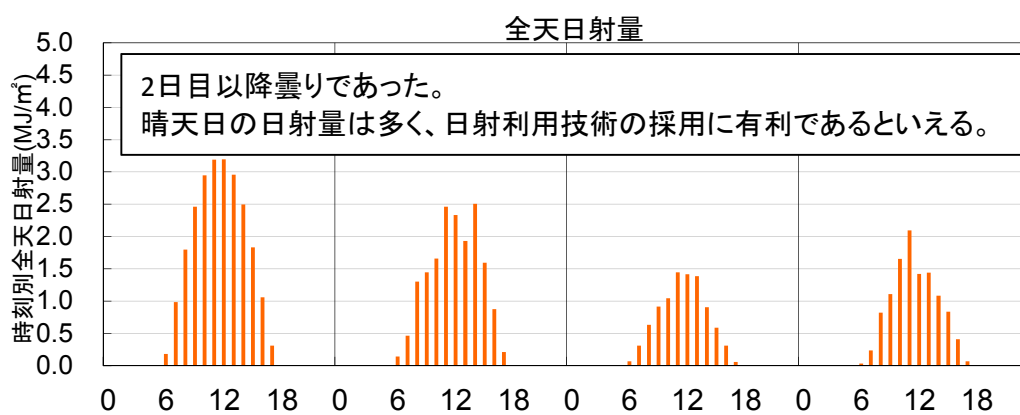
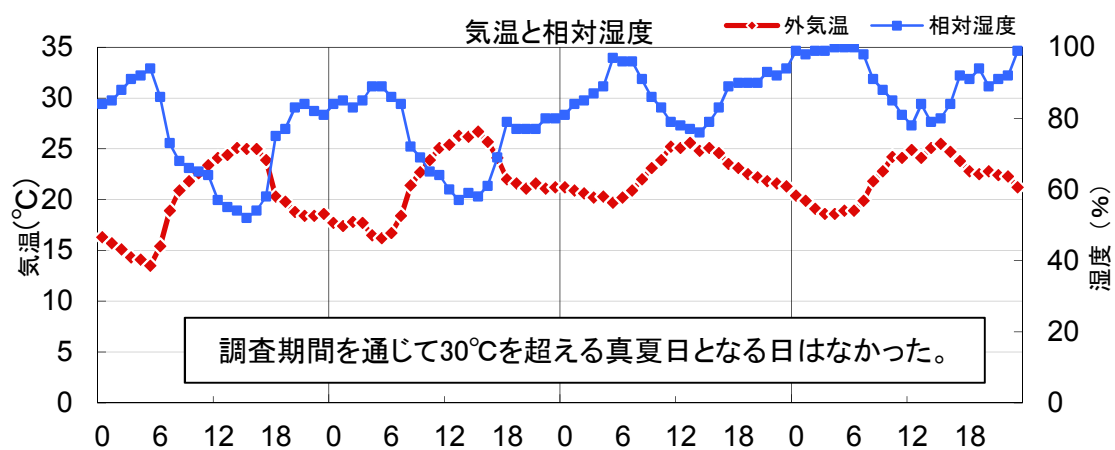
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON 17分	ON 24分						ON 41分	ON 37分	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室西側	照明														ON	ON	OFF	

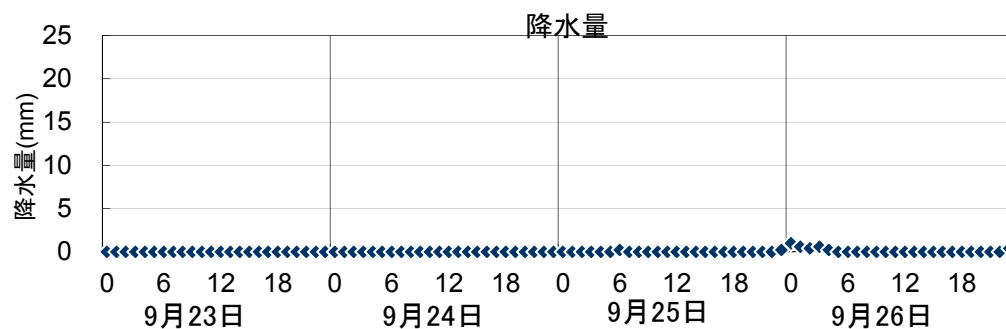
■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

4.9.2. 外部気象 水俣 測定日(23年9月23日～9月26日)



昼間は北～北東から、朝方や夜間は南東～東北東からの風が吹く。
風は1日中吹き、昼と夜で風向の変化が少ないため、窓の設計がしやすい敷地である。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	V 地域
パッシブ地域区分(旧区分)	に地域

気象庁アメダスデータ（8月、観測地：水俣）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均						平均 風速	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低	最高	最低			風速	風向		
26.8	31.6	23.2	34.7	20.5	6.3	1.3	5.6	WNW	92.0	50.0

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月23日	9月24日	9月25日	9月26日
日平均 [°C]	19.7	21.4	22.5	22.0
日最高 [°C]	25.3	26.9	25.8	25.5
日最低 [°C]	13.4	15.6	19.6	18.4
日較差 [°C]	11.9	11.3	6.2	7.1

日積算日射量 [MJ/m ²]	23.4	16.9	9.1	11.2
日照時間 [hour]	12.3	12.3	11.8	11.5

最頻風向	ENE	ENE	E	E
平均風速 [m/s]	1.0	0.8	0.5	0.6
最大風速 [m/s]※	3.1	2.2	1.8	1.8

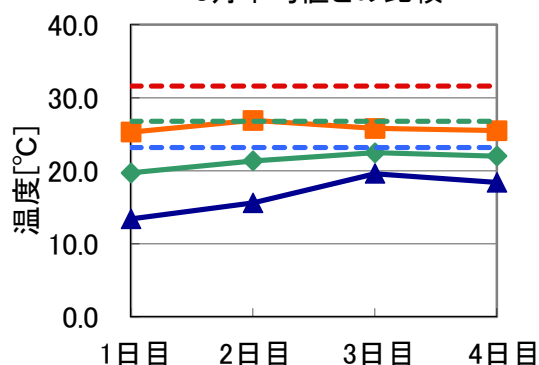
※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.0	0.0	0.4	3.2
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

・4日中比較的日射量が大きく、風向も安定した1日目为代表日とする。
 ・調査期間を通じて8月の月平均気温との差は6°C程度あった。また9月の平均気温と比較しても3.3°C程度の差が見られた。
 ・晴天日には日積算日射量が23.4MJもあり日射利用技術の採用に適した敷地だと考えられる。
 ・平均風速は小さいが、別途分析の結果瞬間最大風速は晴天日で平均2.6m/s、4日間で平均1.9m/sあり、風向だけではなく風速の面からも通風利用が効果的な敷地であるといえる。

8月平均値との比較

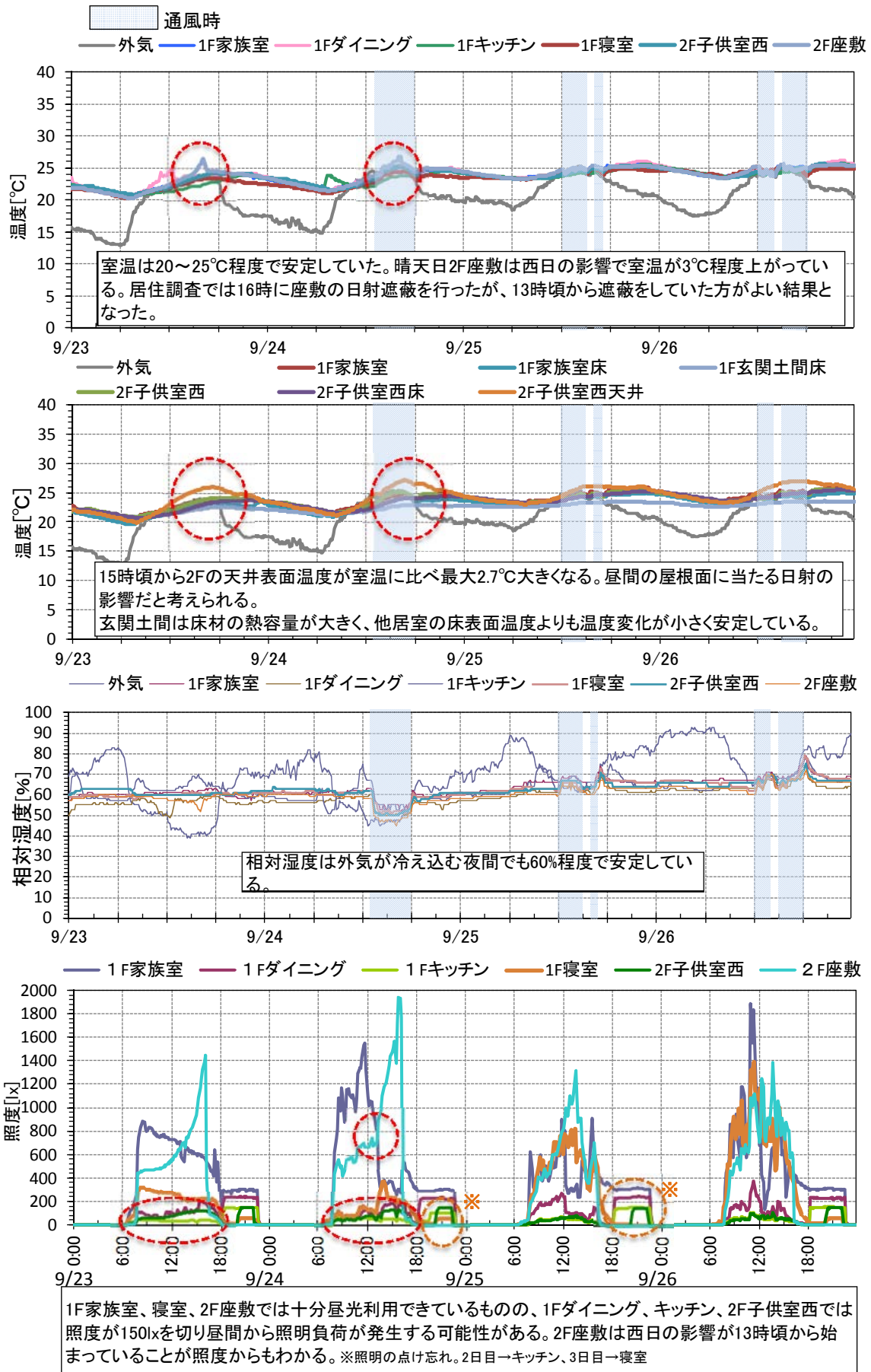


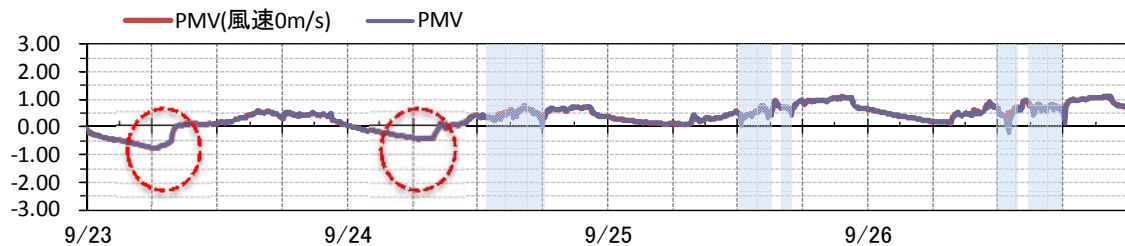
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	7.1	5.4	4.3	4.8
日最高	6.3	4.7	5.8	6.1
日最低	9.8	7.6	3.6	4.8
平均	7.7	5.9	4.6	5.2

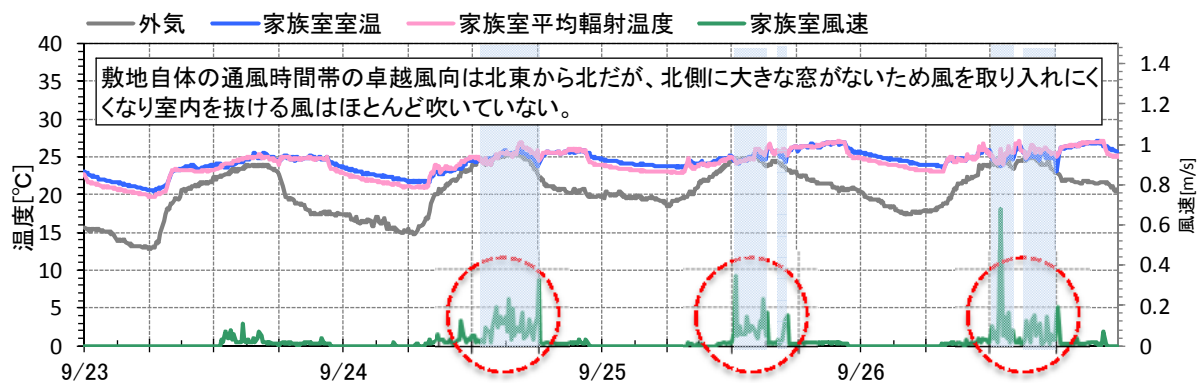
※太字は代表日

4.9.3. 室内環境 水俣 測定日(23年9月23日～9月26日)

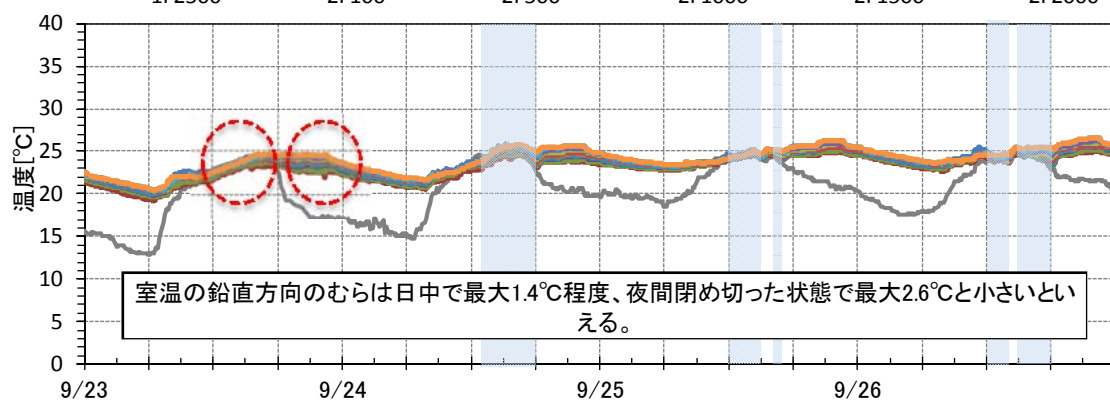




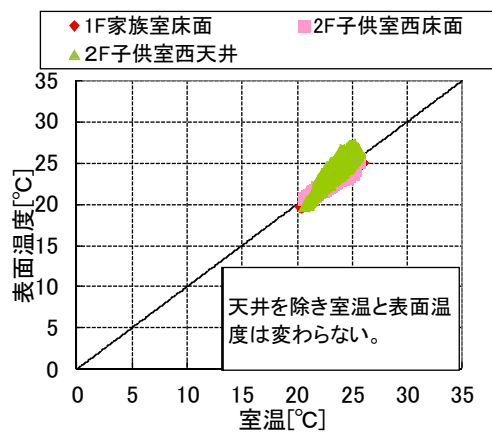
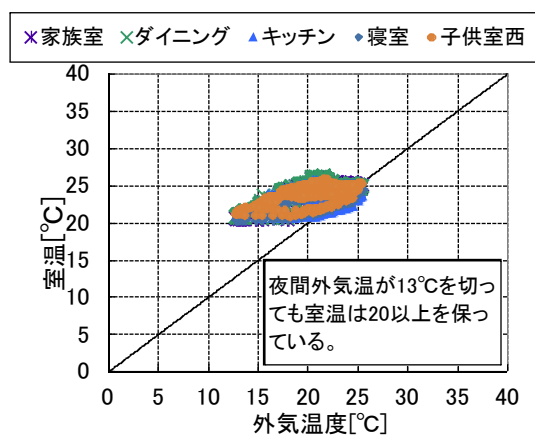
調査期間を通じて外気温および室温は比較的低く、PMV値は晴天日通風しなくても0.5程度と快適範囲内に入った。夜間では「寒い」側に入るほどであった



敷地自体の通風時間帯の卓越風向は北東から北だが、北側に大きな窓がないため風を取り入れにくくなり室内を抜ける風はほとんど吹いていない。



室温の鉛直方向のむらは日中で最大1.4°C程度、夜間閉め切った状態で最大2.6°Cと小さいといえる。



■備考

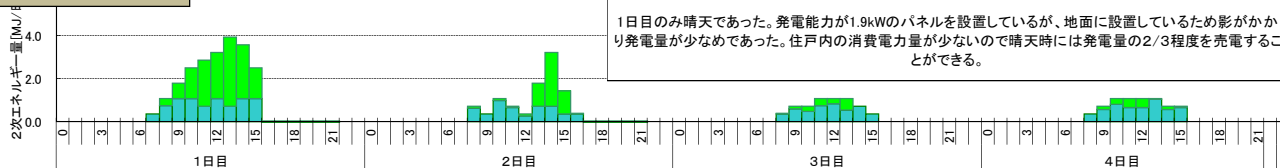
- ・エアコンはなく、冷房は通風のみ。
- ・夜間、窓は調査期間を通じて閉め切ったままであった。

章番号 4.9.4. 水俣 所在地 熊本県水俣市 期間 11/09/23 ~ 11/09/26 電力 九州電力 0.369 [kgCO2/kWh]

章番号に変更

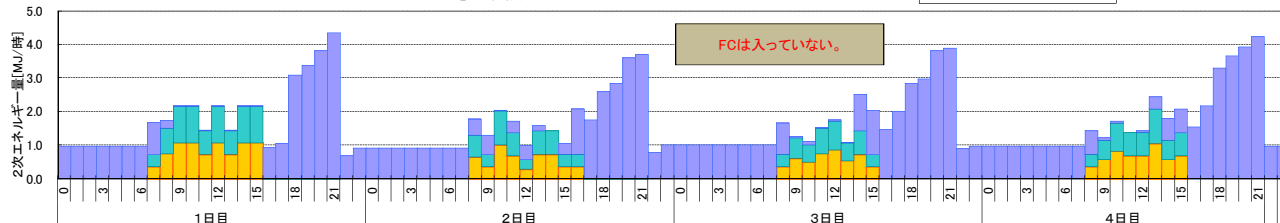
PV発電状況

PV住戸内消費 PV売電分



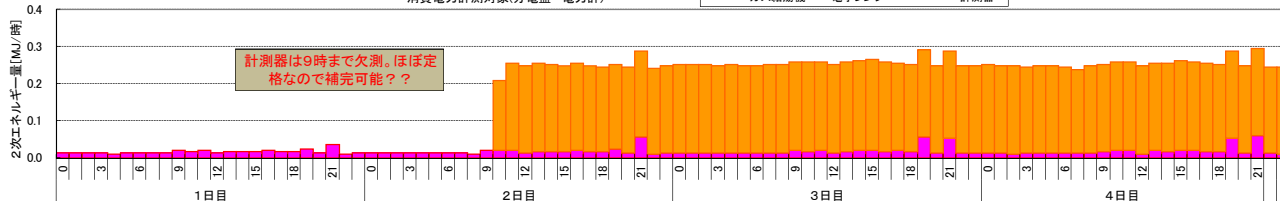
電力 供給状況

FC発電 PV住戸内消費 買電



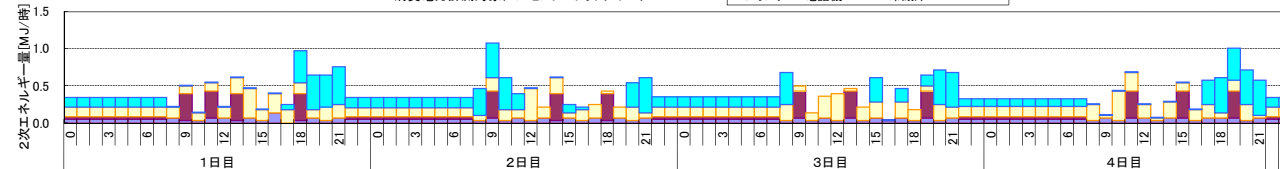
消費電力計測対象(分電盤 電力計)

ガス給湯機 電子レンジ 計測器



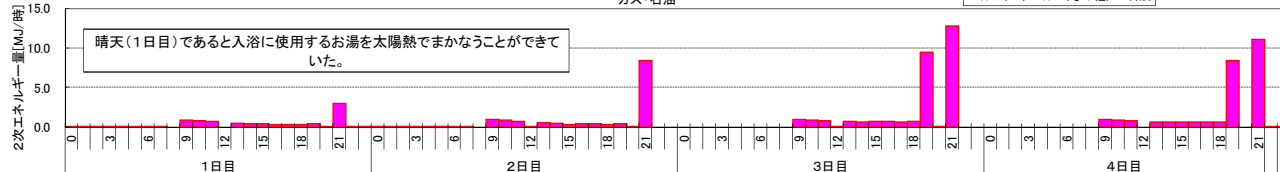
消費電力計測対象(コンセント ワットアワー)

プリンター・電話機 PC 冷蔵庫 TV+DVD



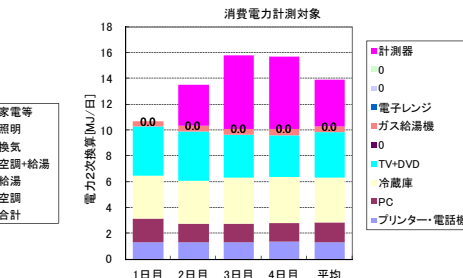
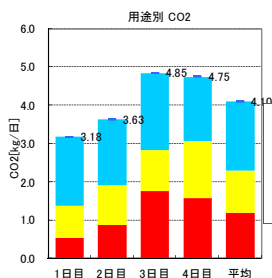
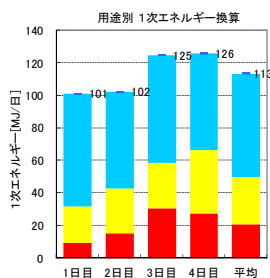
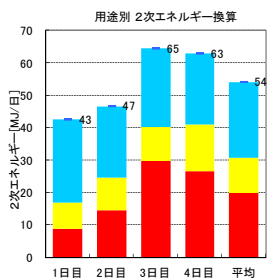
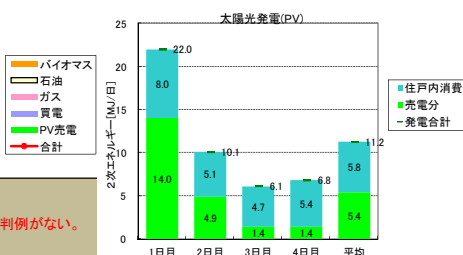
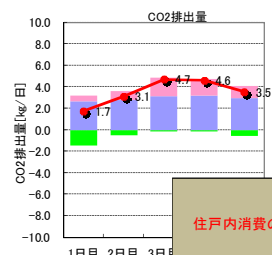
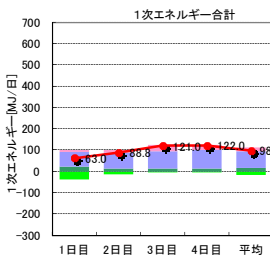
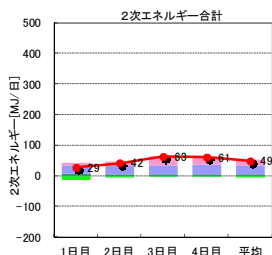
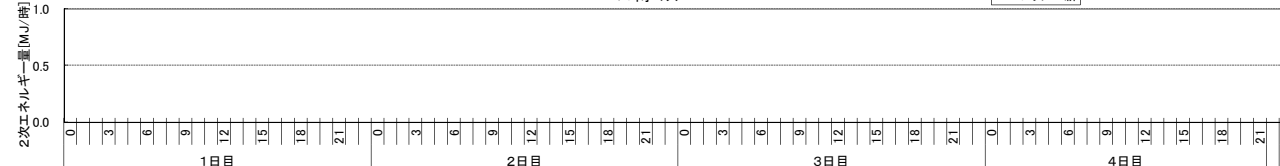
ガス・石油

ガス(FC) ガス(その他) 石油



バイオマス

ペレット 薪



2次・1次エネ[MJ/日]														CO2排出量[kg/日]											
集計	買電		PV住戸内消費		ガス		石油		バイオマス		PV売電分		差し引き		買電		ガス		石油		バイオマス		売電		合計
	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	
1日目	26.2	71.0	8.0	21.6	8.4	0.0	0	0	-14.0	-38.0	28.5	63.0	2.69	0.49	0.00	0.00	-1.44	1.74							1.74
2日目	27.3	74.0	5.1	14.0	14.2	0.0	0	0	-4.9	-13.4	41.7	88.8	2.80	0.83	0.00	0.00	-0.51	3.12							3.12
3日目	30.5	82.7	4.7	12.8	29.3	0.0	0	0	-1.4	-3.8	63.1	121.0	3.13	1.72	0.00	0.00	-0.14	4.70							4.70
4日目	31.3	85.0	5.4	14.7	26.1	0.0	0	0	-1.4	-3.8	61.5	122.0	3.21	1.53	0.00	0.00	-0.14	4.60							4.60
平均	28.8	78.2	5.8	15.8	19.5	0.0	0	0	-5.4	-14.7					1.14	0.00	0.00	-0.56	3.54						3.54

↑ 押入れコンセントを計測器に変更(検針シート)

↑ 石油の値が入っていないかった

電力内訳													
ワットアワー					分電盤								
コンセント1 コンセント2 コンセント3 コンセント4					CH1 CH2 CH3 CH4								
項目	プリンター・電話機	PC	冷蔵庫	TV+DVD									
全体から除外	家電他	家電他	家電他	家電他									
[MJ/日]	1.3	1.8	3.3	3.8									
1日目	1.3	1.4	3.3	3.8									
2日目	1.3	1.4	3.6	3.3									
3日目	1.4	1.4	3.6	3.2									
4日目	1.3	1.5	3.4	3.5									
平均	3.3%	3.8%	8.5%	8.8%									
電力需要に占める割合													

←Y15・Z15・AB15に数式が入っていない

←電力需要に占める割合の計算式がおかしかったので変更

照明推定										
	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10
部屋名	リビング	ダイニング	キッチン	洗面	浴室	子供室				
定格電力 [W]	266	150	26	20	26	52				
使用時間 [h/日]	4.5	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0				
1日目	6.5	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0				
2日目	6.8	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0				
3日目	11.0	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0				
4日目	4.31	2.43	0.42	0.29	0.37	0.37				
消費電力 [MJ/日]	6.22	2.43	0.42	0.29	0.37	0.37				
1日目	6.51	2.43	0.42	0.29	0.37	0.37				
2日目	10.53	2.43	0.42	0.29	0.37	0.37				
3日目										
4日目										
平均										

照明の消費電力を変更。

用途内訳														
空調							給湯			空調+給湯				
合計 空調1 空調2 空調3 空調4 空調5 空調6							合計 給湯1 給湯2 給湯3			合計 空給1 空給2 空給3				
機器名														
エネルギー種別														
CO2原単位														
2次エネ														
1日目	0.0						8.8	8.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0						14.6	14.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0						29.8	29.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6	26.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9	19.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

←薪ストーブを削除

換気														照明				家電等					
合計 換気1 換気2 換気3				合計 照明1 照明2 推定				合計 家電1 家電2 家電3 家電4 家電5 家電6															
機器名																							
エネルギー種別																							
CO2原単位																							
2次エネ																							
1日目	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	8.2	10.0	1.8	3.7	3.2	1.3										
2日目	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1	0.0	0.0	10.1	9.9	1.4	3.3	3.8	1.3										
3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	0.0	0.0	10.4	9.6	1.4	3.6	3.3	1.3	0.0	0.0								
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0	14.4	9.6	1.4	3.6	3.2	1.4	0.0	0.0								
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	10.8	9.8	1.5	3.5	3.4	1.3	0.0	0.0								

←プリンター・電話機を空調から家電に変更(検針+用途シート)

空調							給湯			空調+給湯						
合計 空調1 空調2 空調3 空調4 空調5 空調6							合計 給湯1 給湯2 給湯3			合計 空給1 空給2 空給3						
機器名																
エネルギー種別																
CO2原単位																
1次エネ																
1日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	8.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	14.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	29.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4	26.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	19.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

換気							照明				家電等					
合計 換気1 換気2 換気3				合計 照明1 照明2 推定				合計 家電1 家電2 家電3 家電4 家電5 家電6								
機器名																
エネルギー種別																
CO2原単位																
1次エネ																
1日目	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	0.0	0.0	22.2	27.1	4.9	9.9	8.7	3.6	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4	0.0	0.0	27.4	26.8	3.9	9.0	10.3	3.5	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	0.0	0.0	28.2	26.1	3.9	9.7	9.0	3.5	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1	0.0	0.0	39.1	26.0	3.9	9.6	8.8	3.7	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	0.0	0.0	29.2	26.5	4.1	9.6	9.2	3.6	0.0	0.0	0.0

空調							給湯			空調+給湯						
合計 空調1 空調2 空調3 空調4 空調5 空調6							合計 給湯1 給湯2 給湯3			合計 空給1 空給2 空給3						
機器名																
エネルギー種別																
CO2																
[kg/日]																
1日目	0.0						0.5	0.5	0.0		0.0					
2日目	0.0						0.9	0.8	0.0		0.0					
3日目	0.0						1.8	1.7	0.0		0.0					
4日目	0.0						1.6	1.5	0.0		0.0					
平均	0.0						1.2	1.1	0.0		0.0					

換気							照明				家電等					
合計 換気1 換気2 換気3				合計 照明1 照明2 推定				合計 家電1 家電2 家電3 家電4 家電5 家電6								
機器名																
エネルギー種別																
CO2																
[kg/日]																
1日目	0.0				0.8		0.8	1.0	0.2	0.4	0.3	0.1				
2日目	0.0				1.0		1.0	1.0	0.1	0.3	0.4	0.1				
3日目	0.0				1.1		1.1	1.0	0.1	0.4	0.3	0.1				
4日目	0.0				1.5		1.5	1.0	0.1	0.4	0.3	0.1				
平均	0.0				1.1		1.1	1.0	0.2	0.4	0.3	0.1				

2次エネ [MJ/日]														1次エネ [MJ/日]														CO2 [kg/日]													
空調		給湯		空調+給湯		換気		照明		家電等		空調		給湯		空調+給湯		換気		照明		家電等		空調		給湯		空調+給湯		換気		照明		家電等							
1日目	0.0	8.8	0.0	0.0	8.2	25.5						0.0	9.5	0.0	0.0	22.2	69.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	1.8																		
2日目	0.0	14.6	0.0	0.0	10.1	21.9						0.0	15.4	0.0	0.0	27.4	59.4	0.0	0.9	0.0	0.0	1.0	1.7																		
3日目	0.0	29.8	0.0	0.0	10.4	24.3						0.0	30.6	0.0	0.0	28.2	66.0	0.0	1.8	0.0	0.0	1.1	2.0																		
4日目	0.0	26.6	0.0	0.0	14.4	21.9						0.0	27.4	0.0	0.0	39.1	59.4	0.0	1.6	0.0	0.0	1.5	1.7																		
平均	0.0	19.9	0.0	0.0	10.8	23.4						0.0	20.7	0.0	0.0	29.2	63.5	0.0	1.2	0.0	0.0	1.1	1.8																		

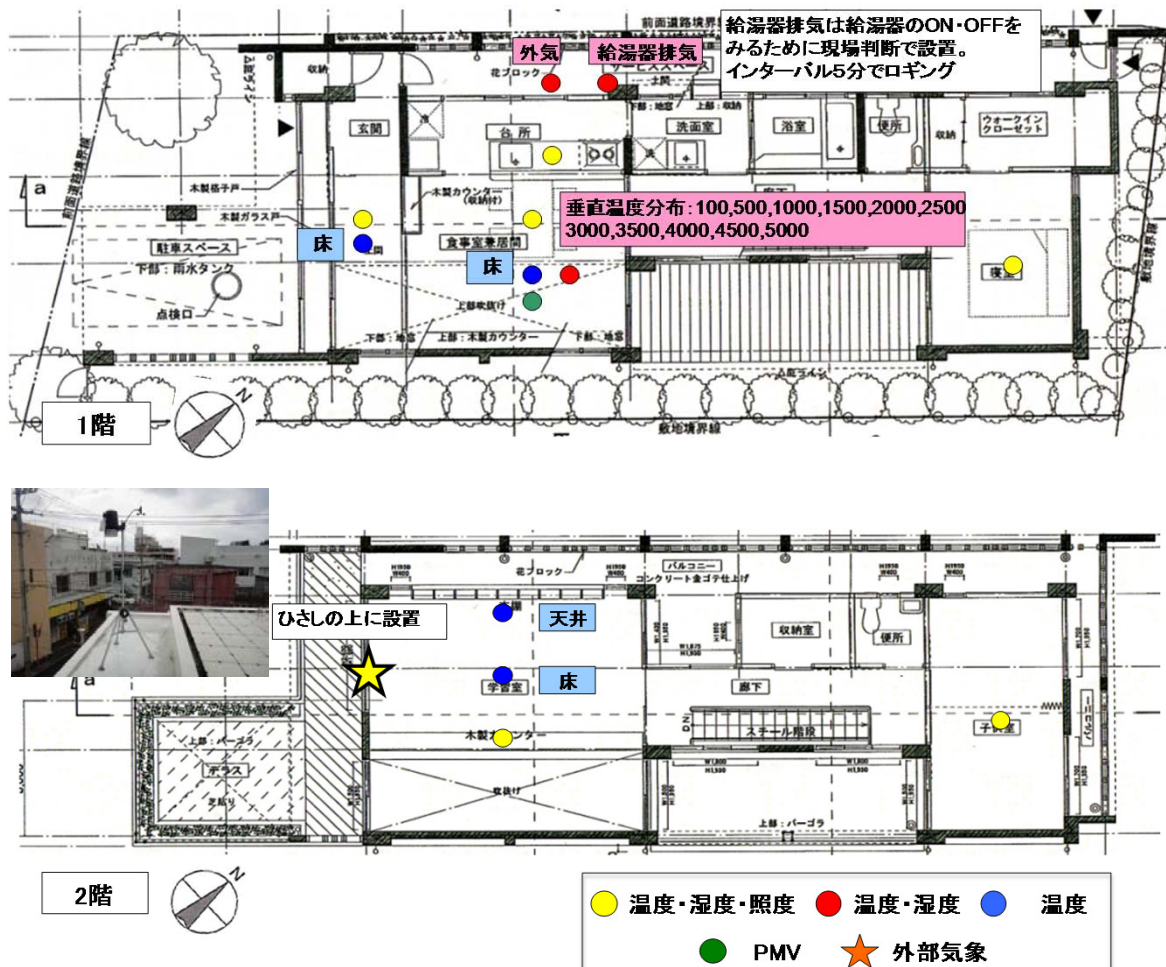
※他用途の残差

※他用途の残差

※他用途の残差

4.10.1. 宮古島市街地	調査日: 9/20～9/23
地域区分: VI	PSP区分(旧区分): 対象外
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階: 103㎡
	2階: 88㎡
	合計: 191㎡
窓面積/床面積	40%
Q値(計算値)	13.56 [W/m2K]
C値(実測値)	未測定[cm2/m2]
換気方式	第三種換気

測定器具位置



設備機器概要

■冷房設備

特になし

■換気設備

排気ファン>洗面所・浴室・1階トイレ: Panasonic FY-17J7、 $\phi 100 \times 70 \text{m}^3/\text{h} \times 25 \text{Pa}$
2階トイレ: Panasonic FY-17J7、 $\phi 100 \times 75 \text{m}^3/\text{h} \times 25 \text{Pa}$

※設計者の意図通り排気ファンは使用せず、自然排気とした。

■給湯設備

瞬間ガス給湯機>長府ガスGK-1621KO(LPガス用)、定格能力: 33.3kW

太陽熱集熱パネル>3㎡

※太陽熱からの温水温度が低下すると給湯機で加熱して室内に送り出すシステム。

■照明設備 ※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。 ■特記事項 ※特になし

窓開閉モード(代表的なモードを記載:2章夏季設定モードマニュアルに従って実験を行った)



調査スケジュール

1日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		閉	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング・ダイニング	照明													ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
学習室	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

2日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~ 24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON								ON (35分)	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける/16:00:西側のカーテンを閉める/18:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める

調査スケジュール

3日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング・ダイニング	照明	ON	ON											ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4日目

■冷房・窓開閉スケジュール

		0:00~7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30	22:30~24:00
冷房器具	特になし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窓開閉		開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開	開

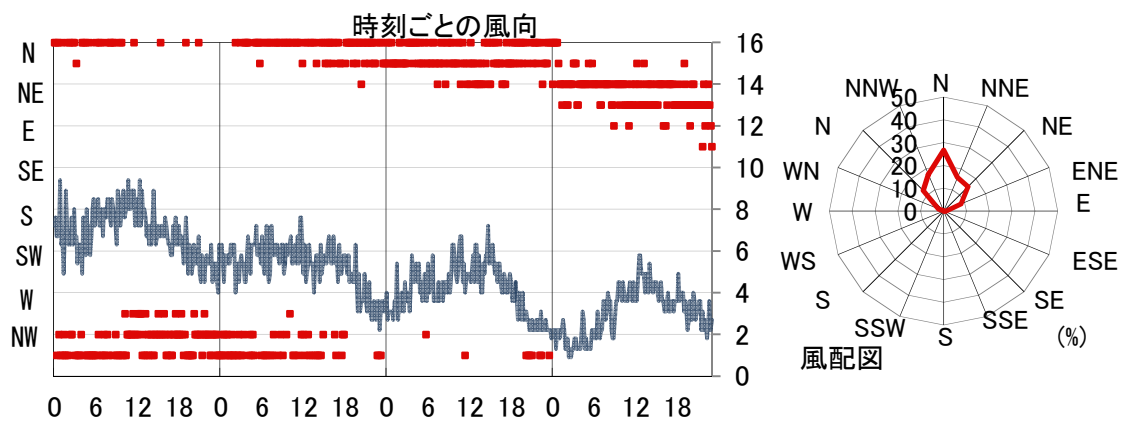
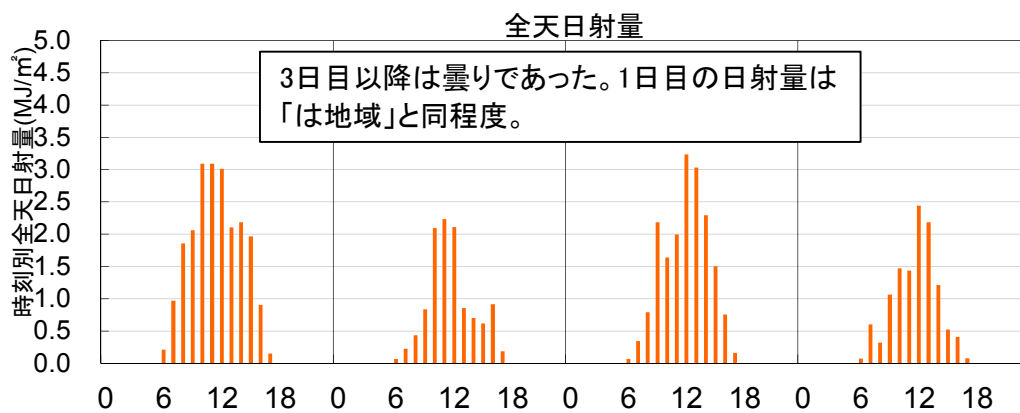
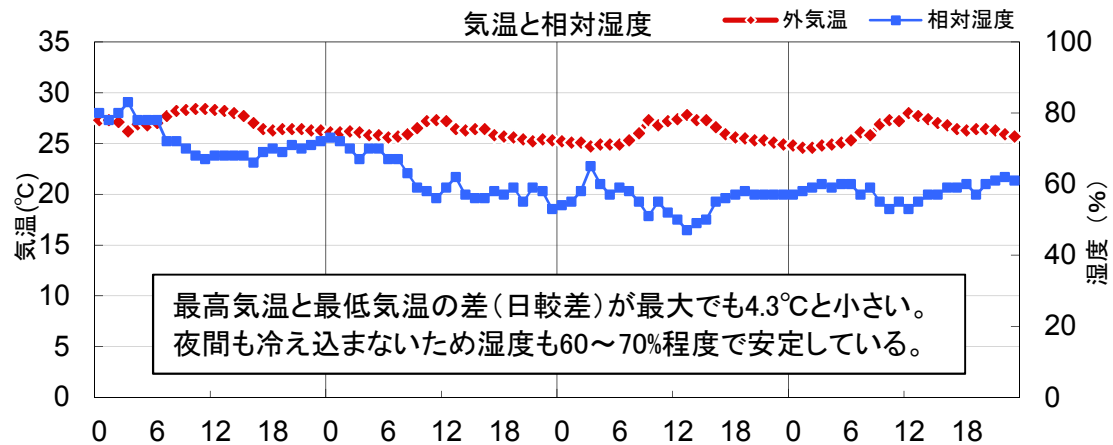
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング・ダイニング	照明													ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明												ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面所・トイレ	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明												ON	ON	ON	ON	OFF	

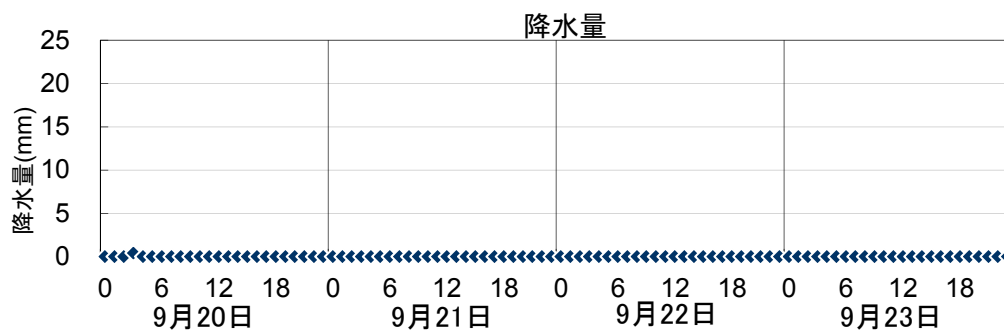
■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける/16:00: 西側のカーテンを閉める/18:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める

4.10.2. 外部気象 宮古島 測定日(23年9月20日～9月23日)



風向は1日を通じてほぼ北西～北～北東の範囲に収まり、通風利用しやすい敷地である。



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	VI地域
パッシブ地域区分(旧区分)	対象外

気象庁アメダスデータ (8月、観測地:宮古島)

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]			降水量 [mm]	
平均			最高	最低		平均 風速	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低					風速	風速		
28.6	31.2	26.6	33.2	25.3	6.1	4.4	16.0	WSW	57.5	20.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	9月20日	9月21日	9月22日	9月23日
日平均 [°C]	27.2	26.0	25.9	26.1
日最高 [°C]	28.7	27.4	28.1	28.7
日最低 [°C]	26.1	25.2	24.6	24.4
日較差 [°C]	2.6	2.2	3.5	4.3

日積算日射量 [MJ/m ²]	21.6	11.3	18.0	11.8
日照時間 [hour]	12.2	12.2	12.0	11.8

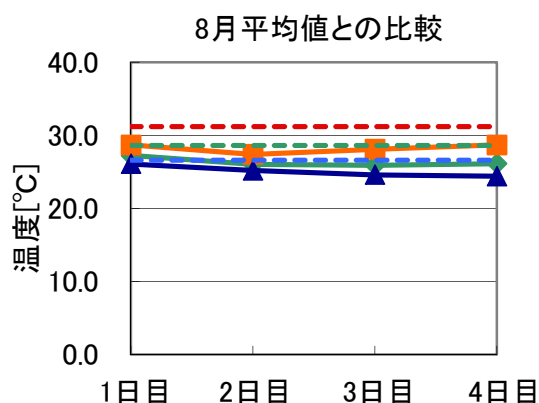
最頻風向	NNW,NW	N	NNE	NE
平均風速 [m/s]	2.9	1.9	1.4	1.0
最大風速 [m/s]※	4.0	2.7	2.7	2.2

※最大風速は平均風速の日最大値を指し、瞬間値の最大値ではない。

降水量 [mm]	0.4	0.0	0.0	0.0
----------	-----	-----	-----	-----

調査実施日の気象に関する考察

- ・4日中比較的8月の月平均気温との差が小さく日射量も大きい1日目を代表日とした。
- ・調査期間を通じて8月の月平均気温との差は2.3°C程度あった。また9月の平均気温と比較すると1.5°C程度の差が見られた。
- ・最高気温は他の敷地と大差はないが、最高気温と最低気温の差(日較差)が最大でも4.3°Cと昼夜の温度変動が小さいことが特徴である。
- ・日積算日射量は晴天日で21.6MJ/m²あるが、は地域と比較して特別多くはない。
- ・平均風速、最大風速ともに大きく卓越風向も安定しているため、非常に通風利用しやすい敷地である。

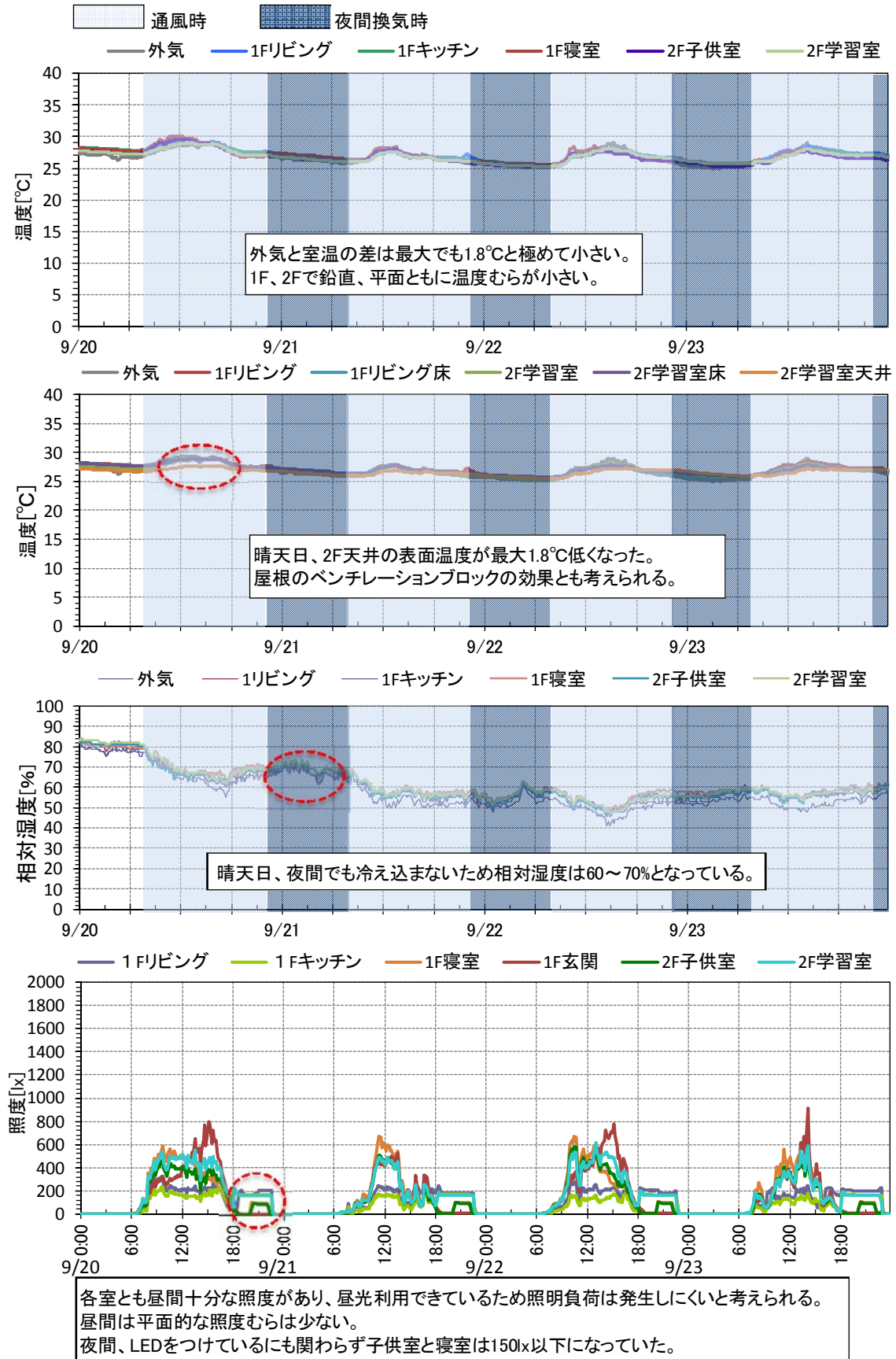


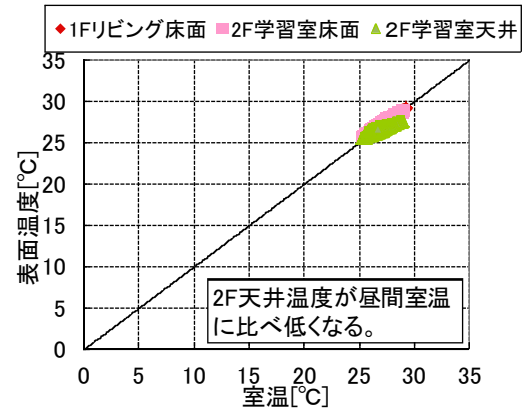
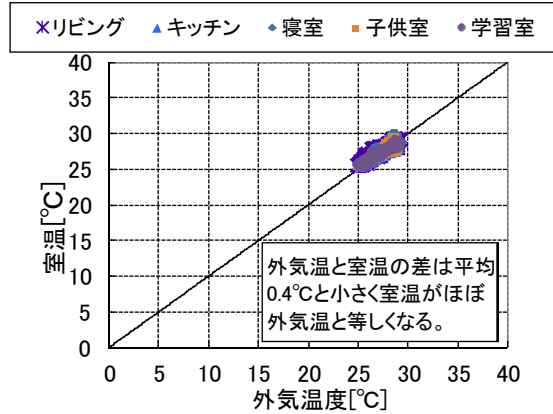
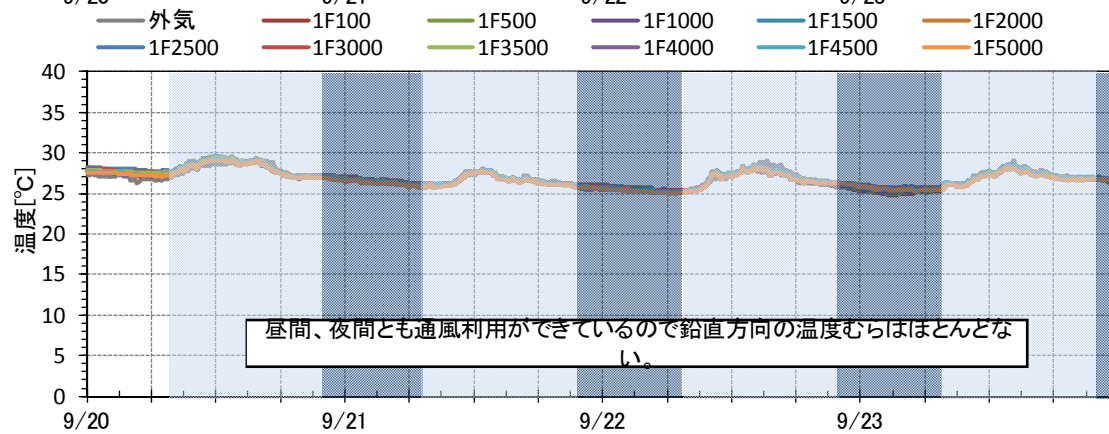
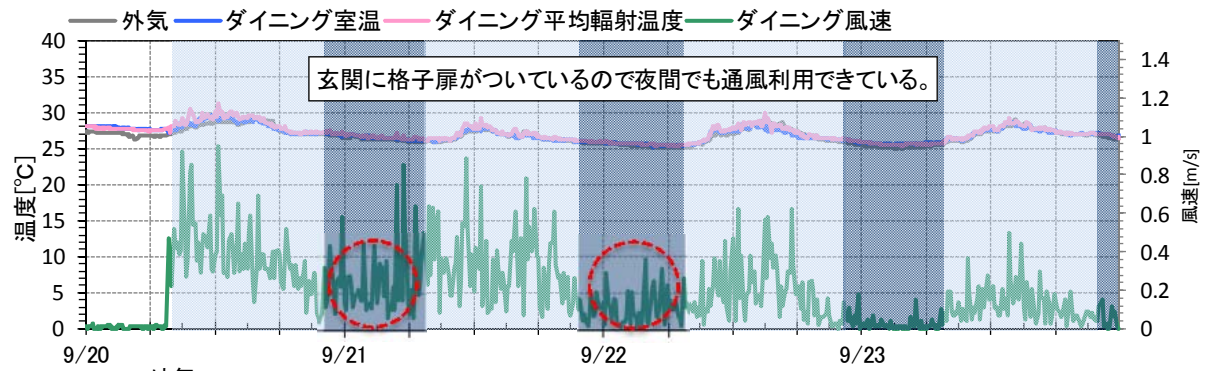
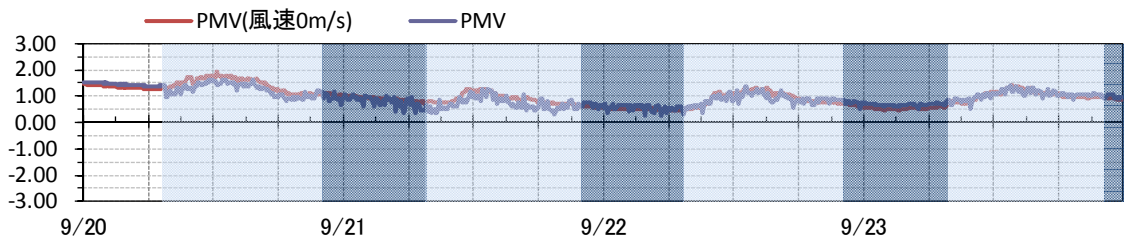
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	1.4	2.6	2.7	2.5
日最高	2.5	3.8	3.1	2.5
日最低	0.5	1.4	2.0	2.2
平均	1.5	2.6	2.6	2.4

※太字は代表日

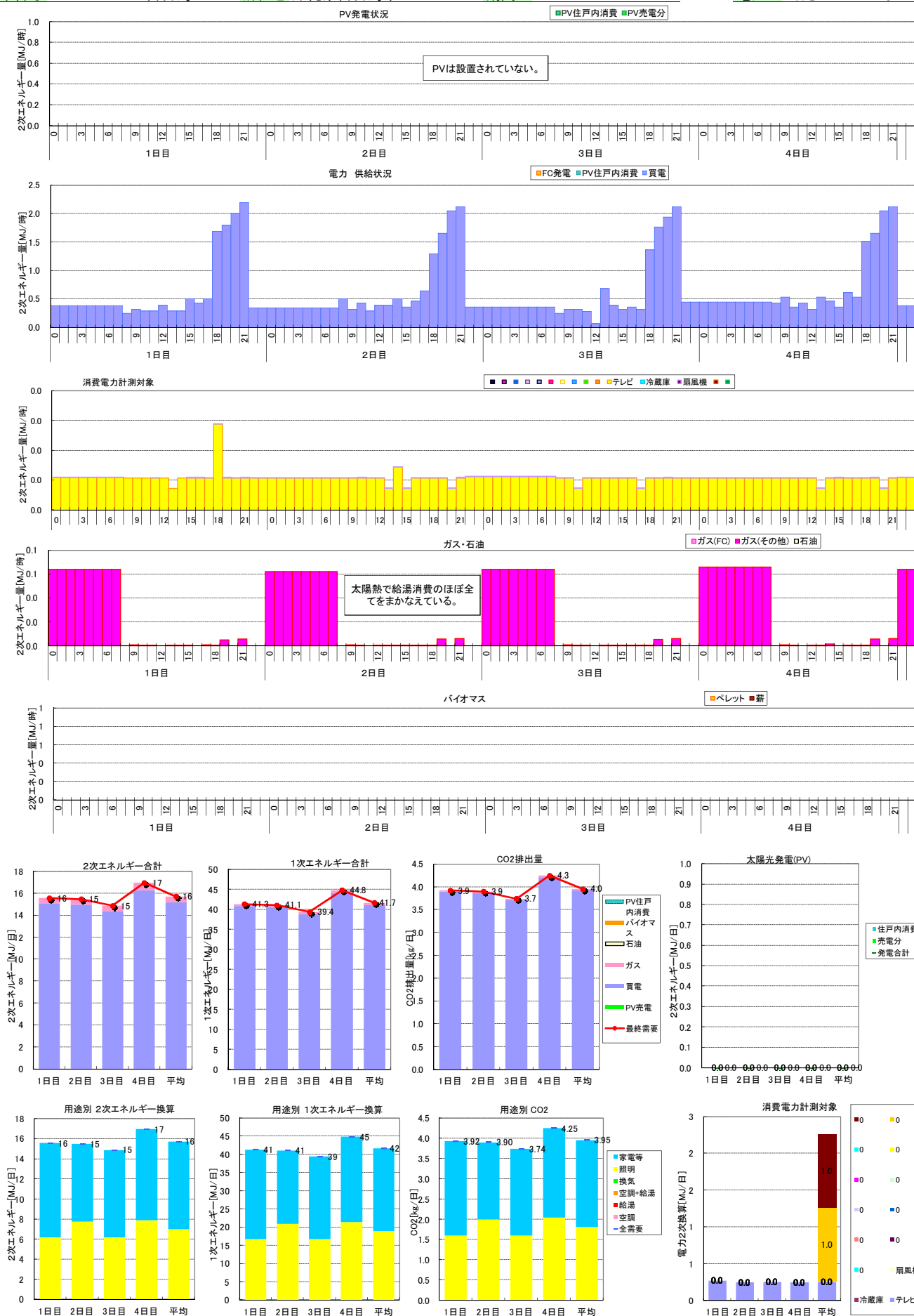
4.10.3. 室内環境 宮古島市街地 測定日(23年9月20日～9月23日)





■備考

・エアコンはなく、冷房は通風のみ。



2次・1次エネ[MJ/日]													CO2排出量[kg/日]									
エネルギー供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要	
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次									
1日目	15.1	40.8	0.0	0.0	0.5	0.0	0	15.6	41.3	0.0	0.0	15.6	41.3	3.89	0.00	0.03	0.00	0.00	3.92	0.00	3.92	
2日目	15.0	40.6	0.0	0.0	0.5	0.0	0	15.5	41.1	0.0	0.0	15.5	41.1	3.87	0.00	0.03	0.00	0.00	3.90	0.00	3.90	
3日目	14.3	38.9	0.0	0.0	0.5	0.0	0	14.9	39.4	0.0	0.0	14.9	39.4	3.71	0.00	0.03	0.00	0.00	3.74	0.00	3.74	
4日目	16.3	44.2	0.0	0.0	0.7	0.0	0	17.0	44.8	0.0	0.0	17.0	44.8	4.21	0.00	0.04	0.00	0.00	4.25	0.00	4.25	
平均	15.2	41.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0	15.7	41.7	0.0	0.0	15.7	41.7	3.92	0.00	0.03	0.00	0.00	3.95	0.00	3.95	

※数値利用はすべて概定値

「全需要」計算には利用可能が、最終需要には利用しない

「PV売電」の値は全戸の値を抽出

「PV売電」の値は全戸の値を抽出

「PV」が0の場合の値を抽出

「PV」が0の場合の値を抽出

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

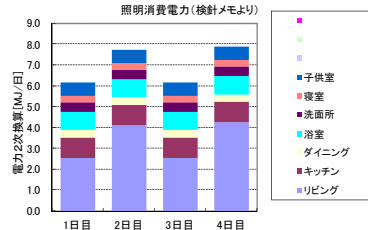
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	テレビ 家電他	冷蔵庫 除外	扇風機 家電他	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[MJ/日]	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	1.7%	0.0%	0.0%												1.0	1.0	0.0	0.0

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング	浴室	洗面所	寝室	子供室				
定格電力 [W]	158	60.5	22	60	32	44	88				
使用時間 [h/日]	4.5	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
1日目	7.3	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
2日目	4.5	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
3日目	7.5	4.5	4.5	4.0	4.0	2.0	2.0				
4日目	2.56	0.98	0.36	0.86	0.46	0.32	0.63				6.17
消費電力 [MJ/日]	4.12	0.98	0.36	0.86	0.46	0.32	0.63				7.74
1日目	2.56	0.98	0.36	0.86	0.46	0.32	0.63				6.17
2日目	4.27	0.98	0.36	0.86	0.46	0.32	0.63				7.88
3日目											
4日目											



用途内訳 2次エネルギー換算

	空調						給湯			空調+給湯					
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名															
エネルギー種別									給湯機						
CO2原単位									ガス(その他)						
									0.0587						
2次エネ	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	0.0	0.0
[MJ/日]	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	0.0	0.0
1日目	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	0.0	0.0
2日目	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	0.0	0.0
3日目	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	0.0	0.0
4日目	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	0.0	0.0
平均	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	0.0	0.0

機器名	換気			照明			検針メモ			家電等					
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
エネルギー種別								全照明		テレビ	PC	扇風機			
CO2原単位								電力		電力	電力	電力			
2次エネ [MJ/日]								0.2586		0.2586	0.2586	0.2586			
1日目	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	6.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	0.0	7.7	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	6.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	0.0	7.9	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	7.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1次エネルギー換算

	空調						給湯			空調+給湯					
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名									給湯機						
エネルギー種別									ガス(その他)						
1次エネ															
[MJ/日]															
1日目	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	0.0	0.0
2日目	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	0.0	0.0
3日目	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	0.0	0.0
4日目	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	0.0	0.0
平均	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	0.0	0.0

	換気				照明				家電等						
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名															
エネルギー種別								全照明		テレビ	PC	扇風機			
								電力		電力	電力	電力			
1次エネ															
[MJ/日]															
1日目	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	21.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0	21.3	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	0.0	0.0	18.9	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

CO2換算

	空調						給湯			空調+給湯					
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空調1	空調2	空調3
機器名									給湯機						
エネルギー種別									ガス(その他)						
CO2	0.0							0.0	0.0			0.0			
[kg/日]	0.0							0.0	0.0			0.0			
1日目	0.0							0.0	0.0			0.0			
2日目	0.0							0.0	0.0			0.0			
3日目	0.0							0.0	0.0			0.0			
4日目	0.0							0.0	0.0			0.0			
平均	0.0							0.0	0.0			0.0			

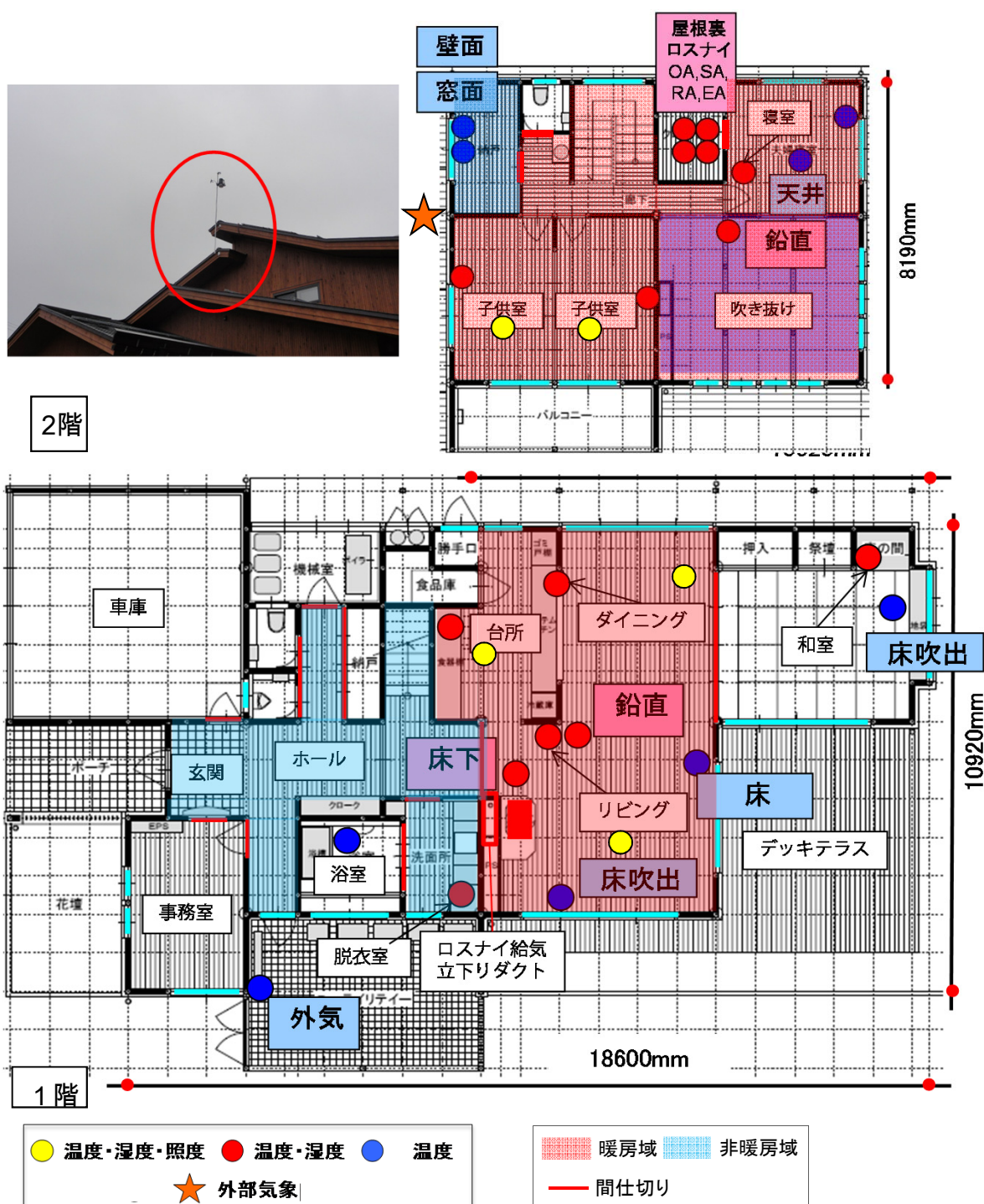
	換気				照明				家電等						
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名															
エネルギー種別								全照明		テレビ	PC	扇風機			
CO2								電力		電力	電力	電力			
[kg/日]															
1日目	0.0				1.6			1.6	0.1	0.1	0.0	0.0			
2日目	0.0				2.0			2.0	0.1	0.1	0.0	0.0			
3日目	0.0				1.6			1.6	0.1	0.1	0.0	0.0			
4日目	0.0				2.0			2.0	0.1	0.1	0.0	0.0			
平均	0.0				1.8			1.8	0.1	0.1	0.0	0.0			

全用途集計

	2次エネ [MJ/日]			
--	-------------	--	--	--

4.11.1. 高山	調査日:1/16~1/19
地域区分:Ⅱ	PSP区分(旧区分):ろ
構造・階数	木造・2階建
床面積	1階:176㎡
	2階:64㎡
	合計:240㎡
窓面積/床面積	28%
Q値(計算値)	2.5[W/m2K]
C値(実測値)	4.63[cm2/m2]
換気方式	第一種換気(全熱交換器)

測定器具位置



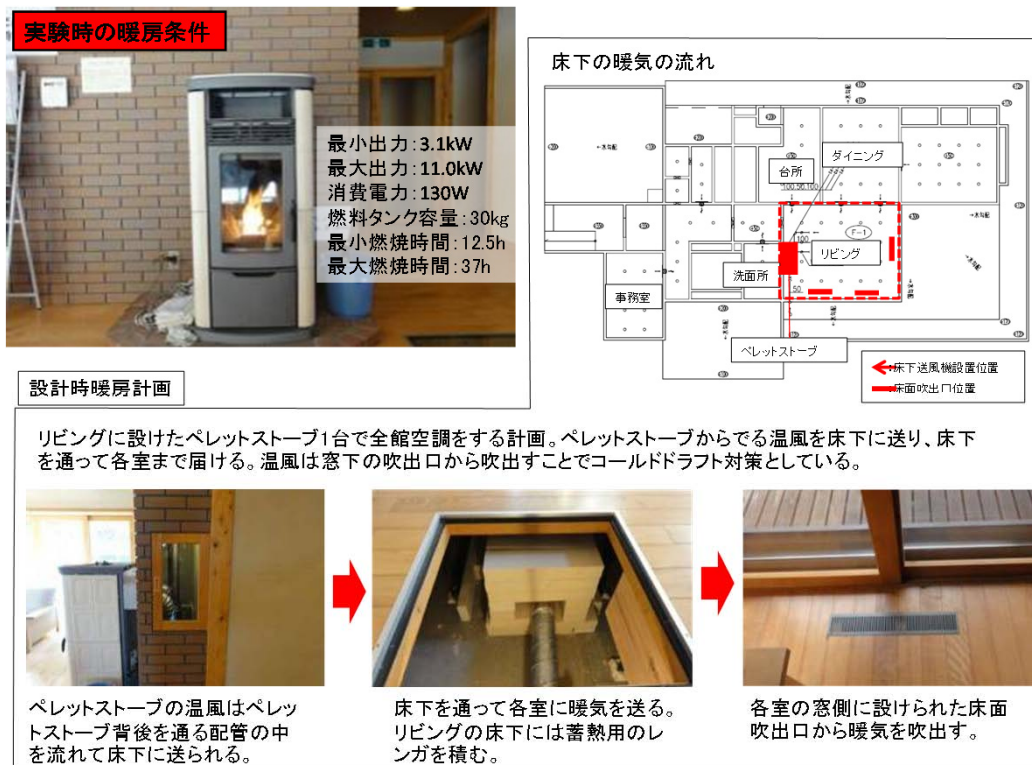
設備機器概要

■暖房設備

ペレットストーブ>最小出力:3.1kW・最大出力:11.0kW・消費電力:130W・燃料タンク容量:30kg

※ペレットストーブの暖気を床下に流し、床面を暖気で温め表面の吹き出し口から室内に吹き出すシステムで設計されていた。しかし、エコハウスが常時使用されず床下の蓄熱材が冷えてしまったため、蓄熱材に断熱材で包み、断熱材の暖気は室内側に放出させるシステムに変更されていた。

今回は設計者意図に従い、断熱材を剥がし、床下に放熱させるシステムで暖房を行った。ただし、模擬居住実験前の前2日間は起床時から就寝時までペレットストーブをつけ、蓄熱材に十分蓄熱を行った上で調査を開始した。



■換気設備

全熱交換器>熱交換換気LGH-50RS5・ダクト径:200φ・風量:340m³/h(弱運転)・消費電力:194W

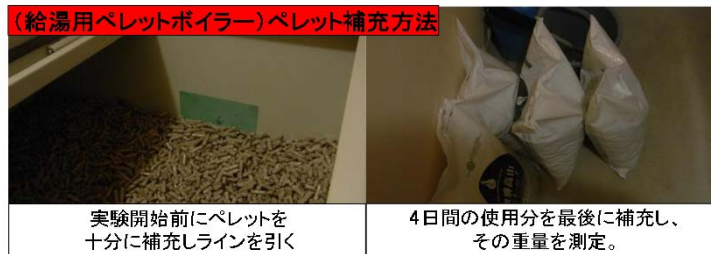
顕熱交換効率:76.5%全熱交換効率:72.0%

排気ファン>4台、風量:20/30/60/110m³/h、消費電力:4.9/8.8/14.5/15.5W

※全熱交換機は使用しなかった。

■給湯設備

ペレットボイラー>日鋼設計株式会社NTW-150 定格能力:30kWh



■照明設備

※全ての部屋で150lxになるように調光を行った。

■特記事項

特になし

調査スケジュール

1日目

■暖房スケジュール

暖房器具	0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30～24:00
ペレットストーブ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON								ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明													ON	ON	OFF		
子供室	照明													ON	ON	OFF		

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける・ペレットストーブの掃除/16:00: 西側のカーテンを閉める/17:00: 全てのカーテンを閉める/19:00: ストーブが燃料切れでペレット補充/20:00: 個室の間仕切りを閉める/22:00: ストーブにペレットの補充

2日目

■暖房スケジュール

暖房器具	0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30～24:00
ペレットストーブ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明	ON	ON								ON (35分)	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明													ON	ON	OFF		
子供室	照明													ON	ON	OFF		

■特記事項

7:30: 全てのカーテンを開ける・ペレットストーブの掃除/16:00: 西側のカーテンを閉める/17:00: 全てのカーテンを閉める/20:00: 個室の間仕切りを閉める/22:00: ストーブにペレットの補充

調査スケジュール

3日目

■暖房スケジュール

暖房器具	0:00～7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30～24:00
ペレットストーブ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF

■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明										ON (35分)	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける・ペレットストーブの掃除/16:00:西側のカーテンを閉める/17:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める/22:00:ストーブにペレットの補充

4日目

■暖房スケジュール

暖房器具	0:00～ 7:30	7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30 ～ 24:00	
ペレットストーブ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

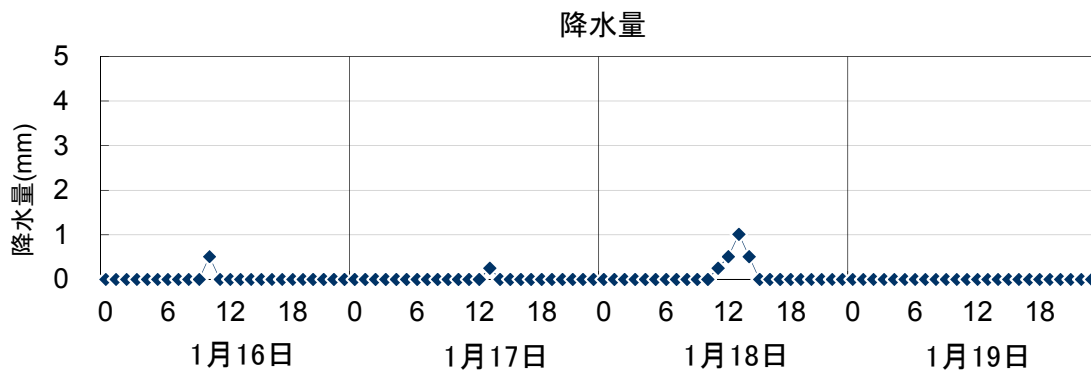
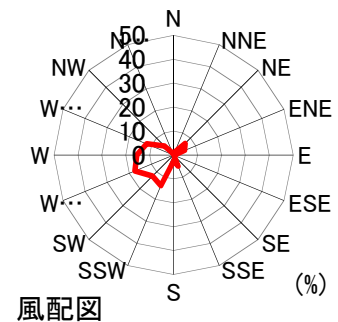
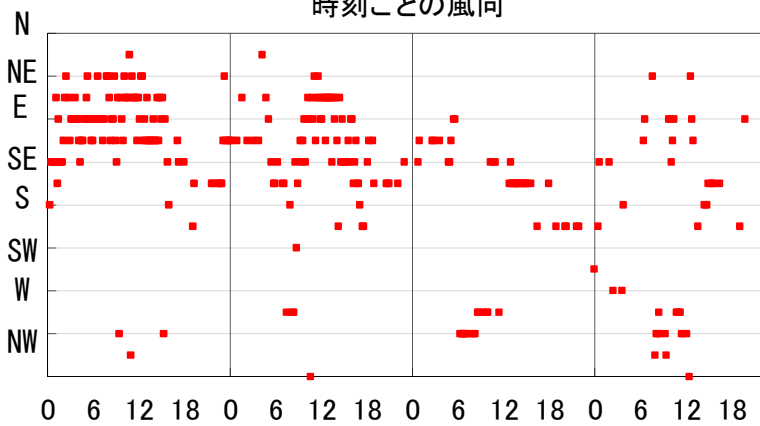
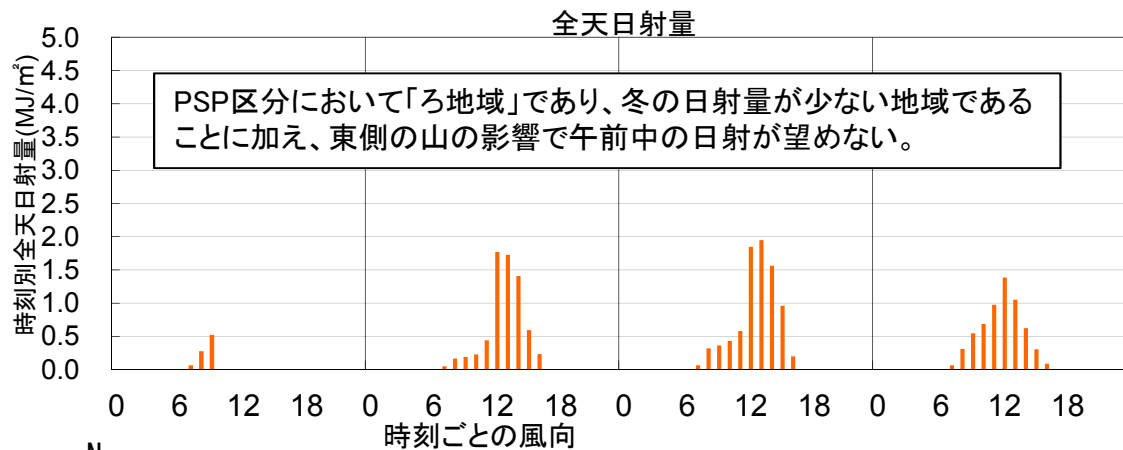
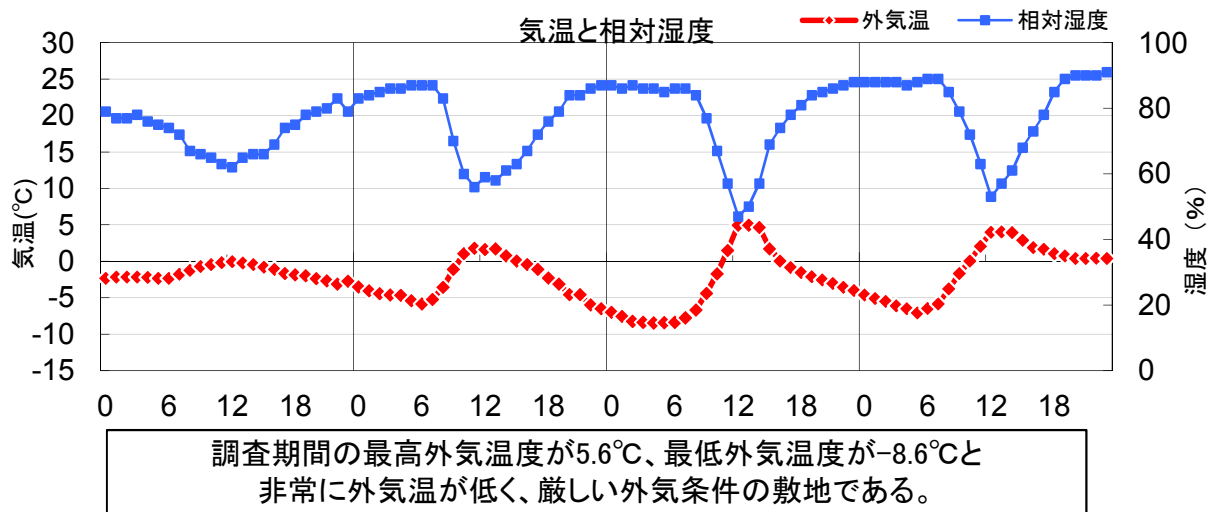
■照明・給湯スケジュール

場所		7:30	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	22:30
リビング	照明										ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
キッチン	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	給湯			10L	10L	10L		10L	10L	10L	10L	10L	10L					
ダイニング	照明											ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
浴室	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
	給湯													180L	湯抜き	180L	湯抜き	
洗面	照明											ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
寝室	照明														ON	ON	OFF	
子供室	照明														ON	ON	OFF	

■特記事項

7:30:全てのカーテンを開ける・ペレットストーブの掃除/16:00:西側のカーテンを閉める/17:00:全てのカーテンを閉める/20:00:個室の間仕切りを閉める/22:00:ストーブにペレットの補充・給湯ボイラーにペレットを補充

4.11.2. 外部気象 高山 測定日(24年1月16日～1月19日)



調査地域の気候状況

次世代省エネルギー基準地域区分	Ⅱ 地域
パッシブ地域区分(旧区分)	ろ地域

気象庁アメダスデータ（1月、観測地：高山）

気温 [°C]					日照 時間 [hour/日]	風向・風速 [m/s]		降水量 [mm]		
平均			最高	最低		平均	最大		日最大	最大 1時間
日平均	日最高	日最低					風速	風向		
-2.0	1.8	-5.1	5.8	-9.4	2.6	1.2	6.7	WSW	13.5	2.5

模擬居住調査当日の実測気象データ

	1月16日	1月17日	1月18日	1月19日
日平均 [°C]	-1.6	-2.6	-3.2	-1.3
日最高 [°C]	0.0	2.0	5.6	4.4
日最低 [°C]	-3.1	-6.5	-8.6	-7.1
日較差 [°C]	3.1	8.5	14.2	11.4

日積算日射量 [MJ/m ²]	欠測	6.8	8.3	6.0
日照時間 [hour]	欠測	10.3	10.3	10.0

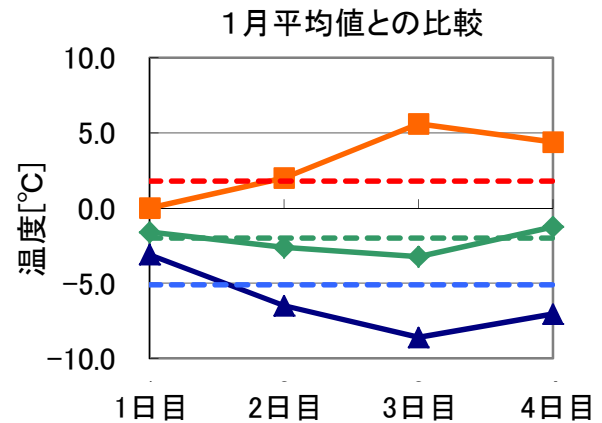
最頻風向	W	SW	SSW	SSW
平均風速 [m/s]	1.2	1.4	0.3	0.2
最大風速 [m/s]	5.0	7.0	2.0	3.0

降水量 [mm]	0.5	0.3	2.3	0.0
----------	-----	-----	-----	-----

空調時熱負荷 [MJ]	665.8	697.0	716.2	655.1
-------------	-------	-------	-------	-------

調査実施日の気象に関する考察

・アメダスの月平均データと比較すると実験日は日較差が大きく外気変動が大きかった。
 ・調査期間の最高外気温度が5.6°C、最低外気温度が-8.6°Cと非常に外気温が低く厳しい外気条件の敷地である。
 ・PSP区分において「ろ地域」であり、冬の日射量が少ない地域であることに加え、東側の山の影響で午前中の日射が望めない。
 ・大空間であること、外気温度が低い、断熱性能の水準が低いことが原因で1日の推定熱負荷が650～700MJと大きい。

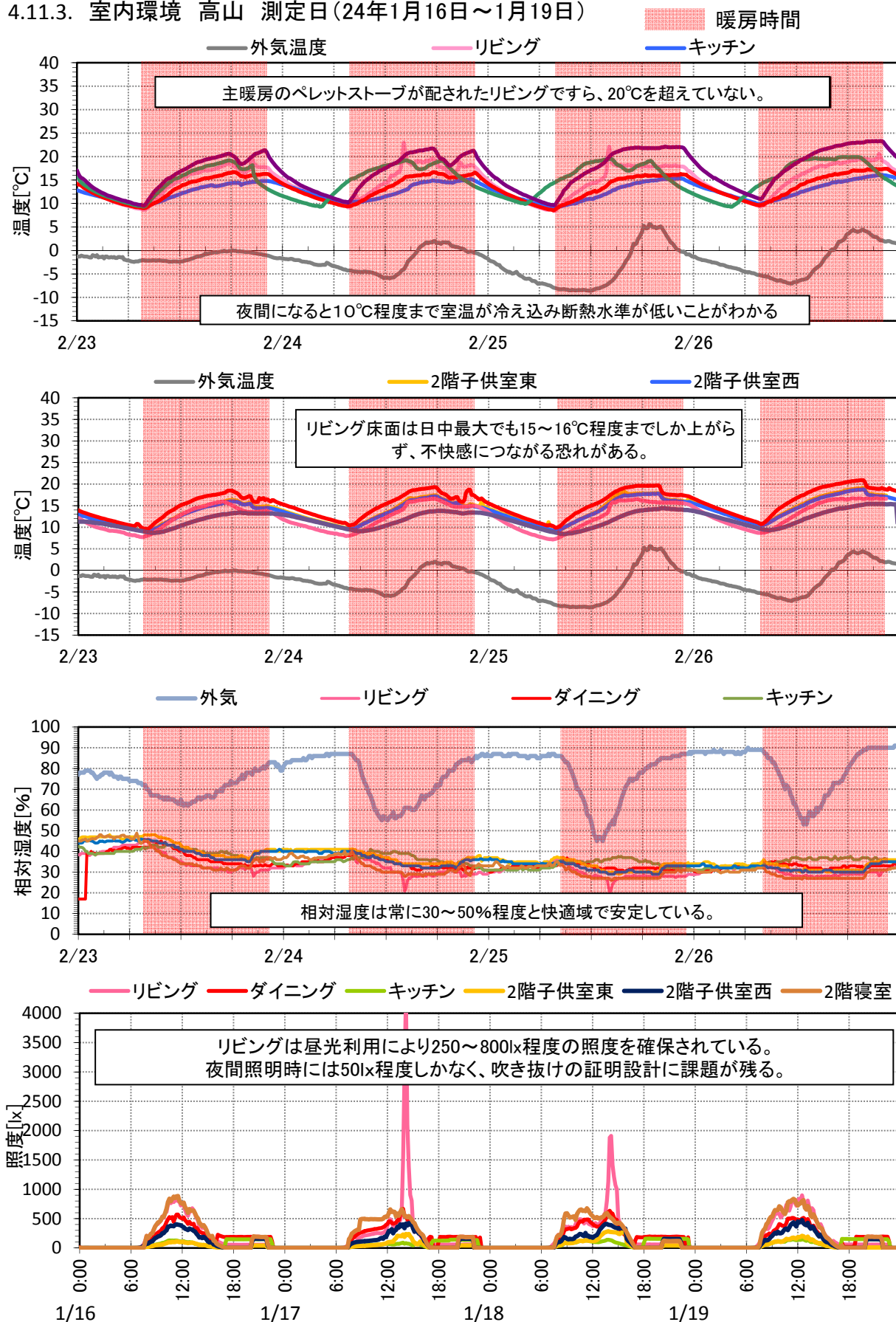


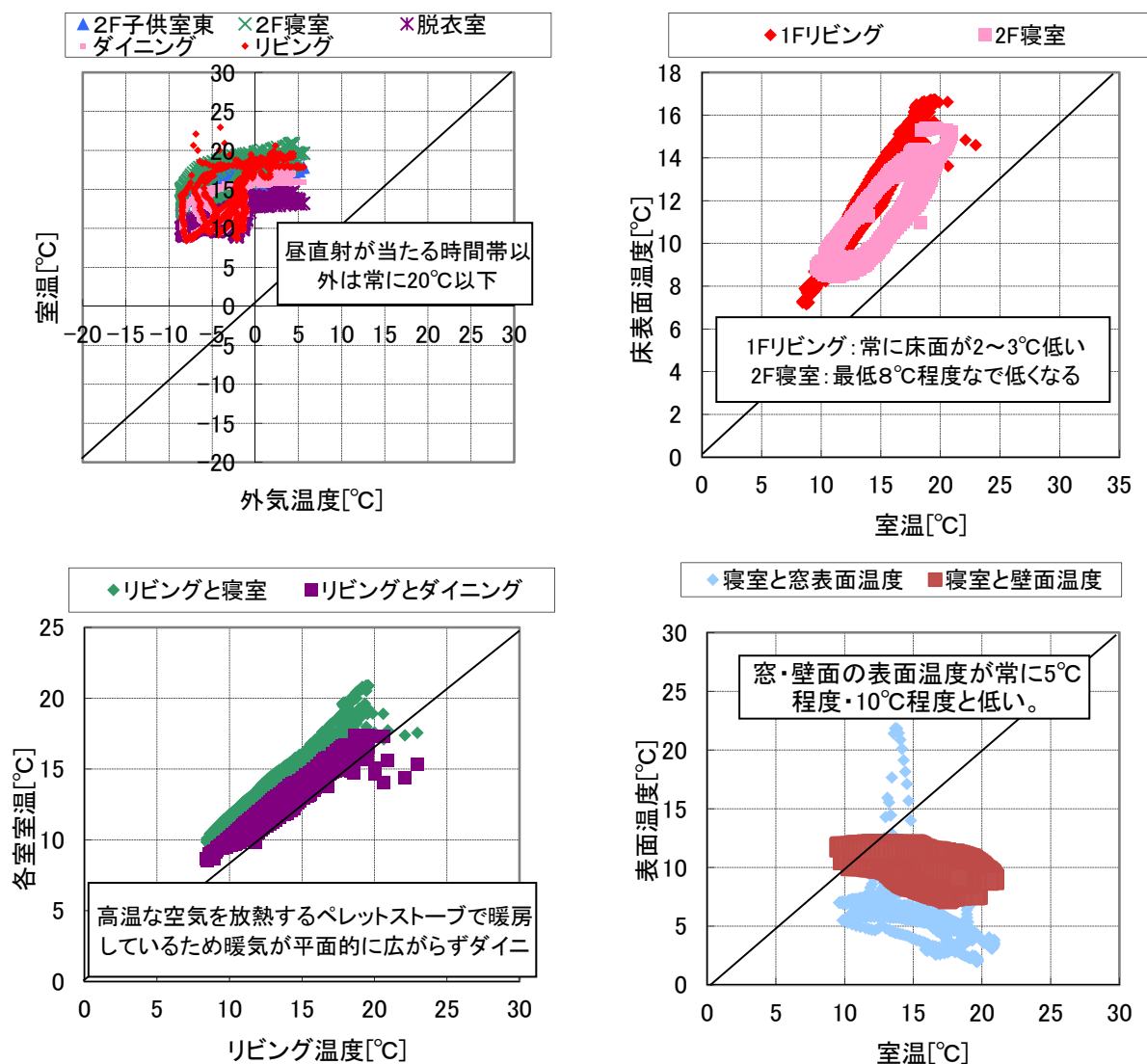
アメダスデータと実測データの差分(絶対値)

[°C]	1日目	2日目	3日目	4日目
日平均	0.4	0.6	1.2	0.7
日最高	1.8	0.2	3.8	2.6
日最低	2.0	1.4	3.5	2.0
平均	1.4	0.7	2.9	1.8

※太字は平均値と最も近い日

4.11.3. 室内環境 高山 測定日(24年1月16日～1月19日)





(温熱環境に対するコメント)

- ・主暖房のペレットストーブが配されたリビングですら、20°Cを超えていない。また、高温な温風を放熱するため平面的に広がる前に吹き抜けを上昇する。よってリビングとダイニングでは室温が常に2~3°C程度温度差がある。
- ・またQ値2.5であり、断熱水準が低いいため室温変動が大きく、朝方には各部屋の室温は10°C程度になる。北側の壁面は常に10°C程度、窓面は常に5°C程度と非常に低温であり、放射環境にも難があると思われる。
- ・リビングは昼光利用により250~800lx程度の照度を確保されている。夜間照明時には50lx程度しかなく、吹き抜けの証明設計に課題が残る。2階子供室東側では、長い庇の影響で昼光が入らず日中でもJIS基準である150lxを下回ることが多い。
- ・ストーブで暖房しているが給排気方式をFF式としているため、相対湿度が安定している。



2次・1次エネ[MJ/日]										CO2排出量[kg/日]											
エネルギー 供給	買電		PV住戸内消費		2次・1次共通項目			全需要		PV売電		最終需要		買電	PV住戸内	ガス	石油	バイオマス	全需要	PV売電	最終需要
	2次	1次	2次	1次	ガス	石油	バイオマス	2次	1次	2次	1次	2次	1次								
1日目	58.0	157.2	(0.0)	-0.1	0.0	0.0	694	751.9	851.0	0.0	-0.1	751.9	851.0	6.71	0.00	0.00	0.00	4.72	11.43	0.00	11.43
2日目	56.7	153.7	(0.0)	-0.1	0.0	0.0	708	764.3	861.2	0.0	-0.1	764.3	861.2	6.57	0.00	0.00	0.00	4.81	11.37	0.00	11.37
3日目	56.1	152.1	(0.0)	-0.1	0.0	0.0	753	809.5	905.5	0.0	-0.1	809.5	905.5	6.50	0.00	0.00	0.00	5.12	11.62	0.00	11.62
4日目	38.9	105.4	(0.0)	0.0	0.0	0.0	693	731.9	798.4	0.0	0.0	731.9	798.4	4.50	0.00	0.00	0.00	4.71	9.21	0.00	9.21
平均	52.4	142.1	(0.0)	-0.1	0.0	0.0	712	764.4	854.0	0.0	-0.1	764.4	854.0	6.07	0.00	0.00	0.00	4.84	10.91	0.00	10.91

※除外用途はすべて除いた値

↑ 全需要の計算には用いるが、最終需要には用いない

↑ PVがない場合の排出量

↑ PVを考慮

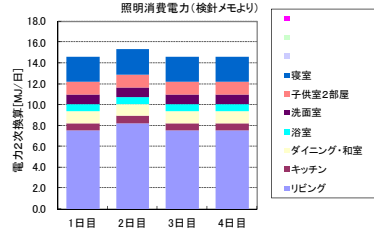
↑ PVがない場合の排出量 ↑ PVを考慮

電力内訳

項目	ワットアワー						分電盤						消費電力一定機器					
	コンセント1	コンセント2	コンセント3	コンセント4	コンセント5	コンセント6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
全体から除外	電話機 家電他	冷蔵庫 家電他	テレビ 家電他	パソコン 家電他			0	ベントスコープ電源 空調	電子レンジ 家電他	排気機 除外	LED照明等照明 除外	排水機 除外	0	0	0	0	0	0
[MJ/日]							0.0	5.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1日目	0.3	0.0	0.0	0.0			0.0	3.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	0.3	0.0	0.0	0.0			0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	0.3	0.0	0.0	0.0			0.0	2.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	0.3	0.0	0.0	0.0			0.0	3.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
平均	0.3	0.0	0.0	0.0			0.0	3.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
電力需要に占める割合	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%				7.3%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%						

※検針メモと定格電力より推定

	部屋1	部屋2	部屋3	部屋4	部屋5	部屋6	部屋7	部屋8	部屋9	部屋10	合計
部屋名	リビング	キッチン	ダイニング・和室	浴室	洗面室	子供室2部屋	寝室				
定格電力 [W]	380.7	44.1	71.7	93.8	126.9	171.2	333.8				
使用時間 [h/日]											
1日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0				
2日目	6.0	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0				
3日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0				
4日目	5.5	4.5	4.5	2.0	2.0	2.0	2.0				
消費電力 [MJ/日]											
1日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40				14.64
2日目	8.22	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40				15.32
3日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40				14.64
4日目	7.54	0.71	1.16	0.68	0.91	1.23	2.40				14.64



用途内訳 2次エネルギー換算

	空調								給湯				空調+給湯				
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6		合計	給湯1	給湯2	給湯3		合計	空調1	空調2	空調3
機器名		ベントスコープ ベントスコープ電源									ベントボイラー 機械室ベント						
エネルギー種別		ベント	電力							ベント	電力						
CO2原単位		0.0068	0.1158							0.0068	0.1158						
2次エネ																	
[MJ/日]																	
1日目	553.5	548.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	147.3	145.7	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	565.4	561.9	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	147.2	145.7	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	611.2	607.7	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	147.4	145.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	550.2	547.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	147.3	145.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均	570.1	566.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	147.3	145.7	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	換気				照明		直接計測		検針メモ		家電等							
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	合計	合計	合計	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6	
機器名																		
エネルギー種別																		
CO2原単位																		
2次エネ																		
1日目	22.5	22.5	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	3.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.3	
2日目	22.4	22.4	0.0	0.0	15.3	0.0	0.0	15.3	3.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.6	
3日目	22.3	22.3	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	3.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	
4日目	22.1	22.1	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	14.6	2.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.2	
平均	22.3	22.3	0.0	0.0	14.8	0.0	0.0	14.8	3.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.5	

1次エネルギー換算

	空調								給湯				空調+給湯				
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6		合計	給湯1	給湯2	給湯3		合計	空給1	空給2	空給3
機器名	ベントスコープ ベントスコープ電源								ベントボイラー 機械室ベント								
エネルギー種別	ベント 電力								ベント 電力								
1次エネ																	
[MJ/日]																	
1日目	562.6	548.2	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0		149.9	145.7	4.1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
2日目	571.3	561.9	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0		149.8	145.7	4.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
3日目	617.1	607.7	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0		150.3	145.7	4.5	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
4日目	555.2	547.3	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0		150.1	145.7	4.3	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
平均	576.6	566.3	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0		150.0	145.7	4.3	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0

	換気				照明				家電等						
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名	全熱交換器									電話機	冷蔵庫	テレビ	パソコン	電子レンジ	雨水利用
エネルギー種別	電力				全照明 電力					電力	電力	電力	電力	電力	電力
1次エネ [MJ/日]															
1日目	61.0	61.0	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	9.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
2日目	60.7	60.7	0.0	0.0	41.5	0.0	0.0	41.5	10.4	0.8	0.0	0.0	0.0	2.5	7.1
3日目	60.4	60.4	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	8.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
4日目	59.9	59.9	0.0	0.0	39.7	0.0	0.0	39.7	7.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	6.1
平均	60.5	60.5	0.0	0.0	40.1	0.0	0.0	40.1	8.8	0.8	0.0	0.0	0.0	1.2	6.9

CO2換算

	空調						給湯				空調+給湯				
	合計	空調1	空調2	空調3	空調4	空調5	空調6	合計	給湯1	給湯2	給湯3	合計	空給1	空給2	空給3
機器名	ベントスコープ ベントスコープ電源							ベントボイラー 機械室ベント							
エネルギー種別	ベント 電力							ベント 電力							
CO2	4.3	3.7	0.6					1.2	1.0	0.2		0.0			
[kg/日]	4.2	3.8	0.4					1.2	1.0	0.2		0.0			
1日目	4.5	4.1	0.4					1.2	1.0	0.2		0.0			
2日目	4.1	3.7	0.3					1.2	1.0	0.2		0.0			
3日目	4.3	3.9	0.4					1.2	1.0	0.2		0.0			
4日目															
平均															

	換気				照明				家電等						
	合計	換気1	換気2	換気3	合計	照明1	照明2	推定	合計	家電1	家電2	家電3	家電4	家電5	家電6
機器名	全熱交換器				全照明				電話機	冷蔵庫	テレビ	パソコン	電子レンジ	雨水利用	
エネルギー種別	電力				電力				電力	電力	電力	電力	電力	電力	
CO2	2.6	2.6			1.7			1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
[kg/日]	2.6	2.6			1.8			1.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
1日目	2.6	2.6			1.7			1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
2日目	2.6	2.6			1.7			1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
3日目	2.6	2.6			1.7			1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
4日目	2.6	2.6			1.7			1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
平均	2.6	2.6			1.7			1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3