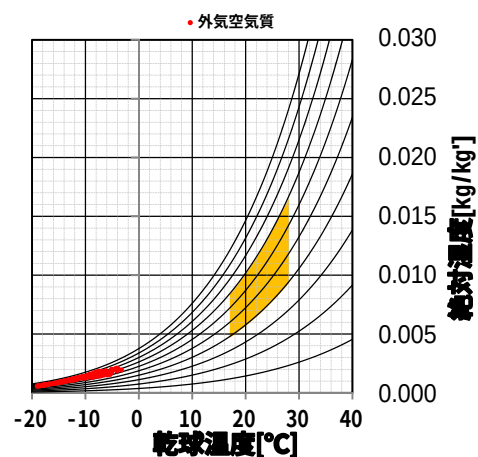


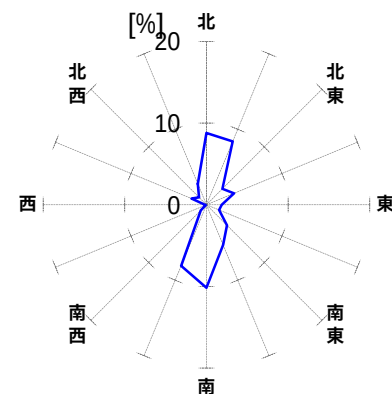
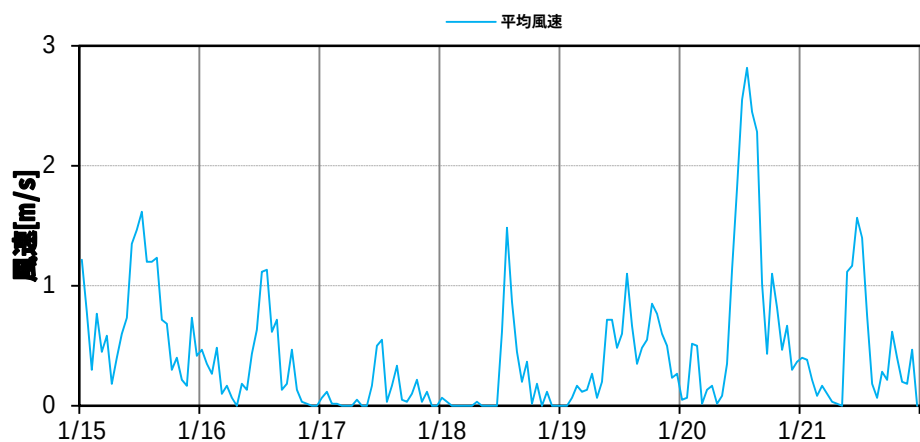
## 外気温、日射量



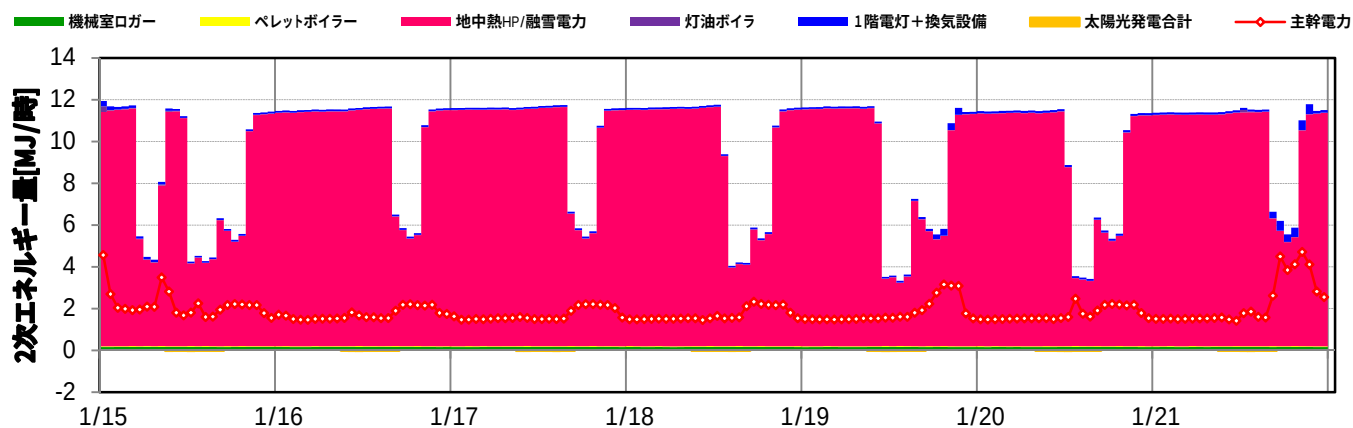
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 1/15 | 1/16 | 1/17 | 1/18 | 1/19 | 1/20 | 1/21 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 28   | 18   | 16   | 19   | 25   | 49   | 30   | 26   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.5  | 0.4  | 0.2  | 0.3  | 0.4  |
| 主幹消費量[MJ] | 52.7 | 2.2  | 84.0 | 40.9 | 44.3 | 41.8 | 53.5 | 45.6 |

外気温度は-20℃まで冷え込む。そこに建つ下川エコハウスの主暖房システムは床暖房である。床暖房・床下コンベクター・給気ファンユニット用の地中熱HPは融雪電力の間欠電力供給により、16時～20時の間15分ごとに断続的な運転が行われる。そのため、1F子供室を除いて各室で2～3℃の温度低下が見られる。2Fには暖房器具がないため室温低下が懸念されるが、各室で17℃～23℃の範囲に収まっていることが分かる。また、地面に対して垂直に設置された西側の太陽光発電パネルの発電効率はほぼ0%だった。

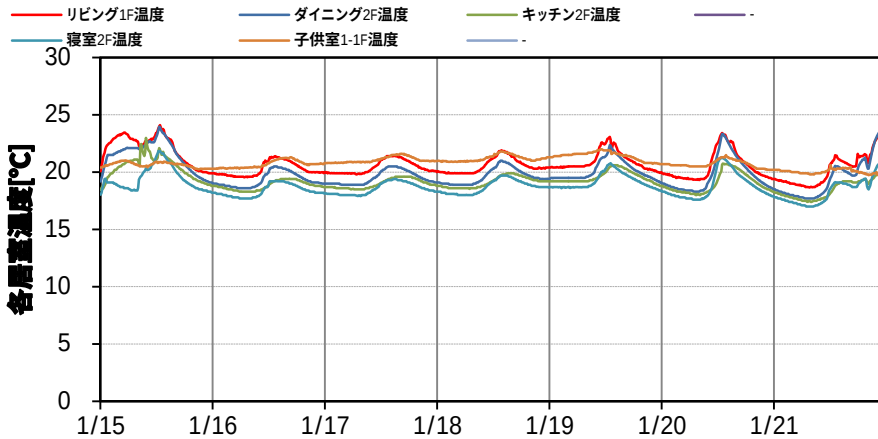
省エネルギー地域区分:

極寒地域

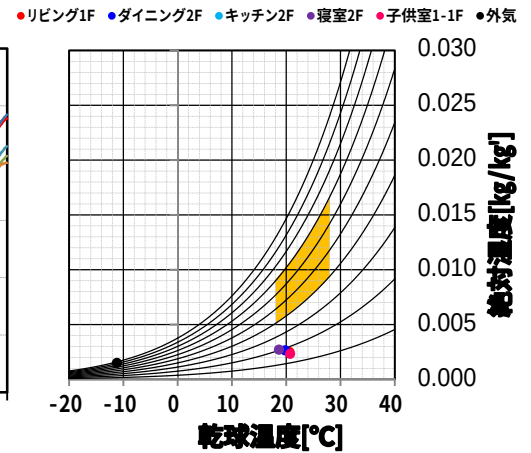
パッシブ地域区分:

い地域

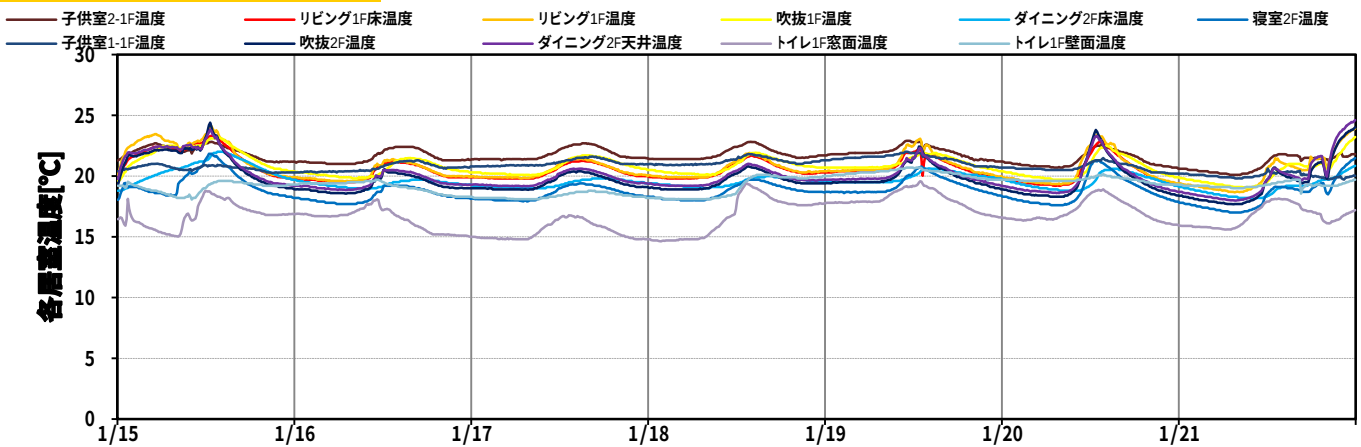
## 各居室温度状況



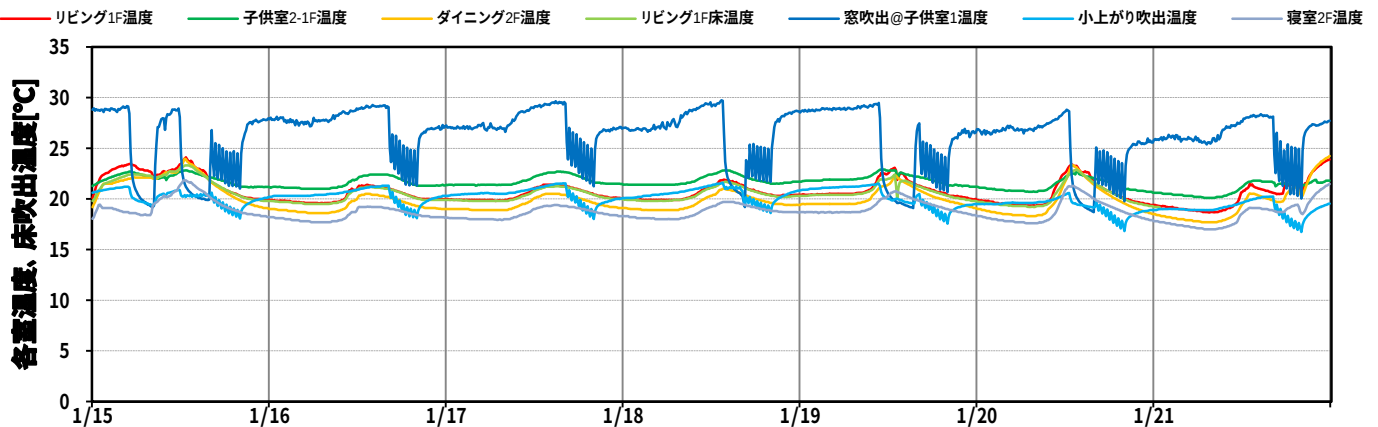
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通



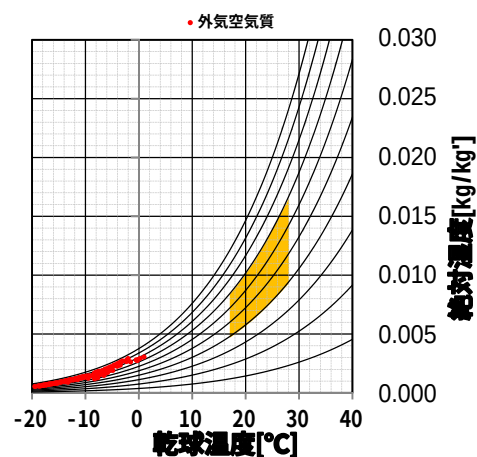
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 20.7   | 19.9    | 19.2   | - | 18.5  | 21.6   | 18.8  | 20.8    | - | 21.6    | 20.6    | 19.6     | 20.0      | -11.1 | 18.9 | 16.7    | 19.2    |
| 湿度[%]     | 16.1   | 17.9    | 19.2   | - | 20.0  | 13.3   | 19.7  | 14.9    | - | 14.2    |         |          |           | 86.4  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.002  | 0.003   | 0.003  | - | 0.003 | 0.002  | 0.003 | 0.002   | - | 0.002   |         |          |           | 0.001 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 3.2    | 3.6     | 2.3    | - | 2.5   | 1.0    | 2.7   | 1.0     | - | 1.7     | 2.1     | 1.6      | 3.4       | 11.5  | 3.2  | 3.1     | 1.4     |
| 外気との差[°C] | 31.8   | 31.0    | 30.3   | - | 29.6  | 32.7   | 29.9  | 31.9    | - | 32.7    | 28.8    | 30.7     | 31.1      | -     | 29.9 | 27.8    | 30.3    |

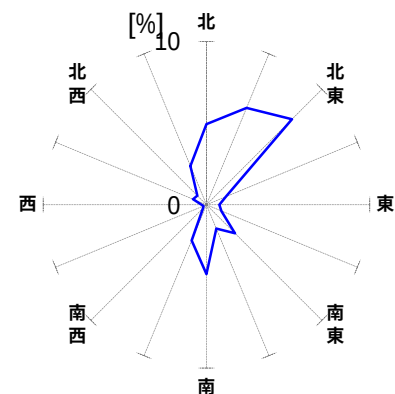
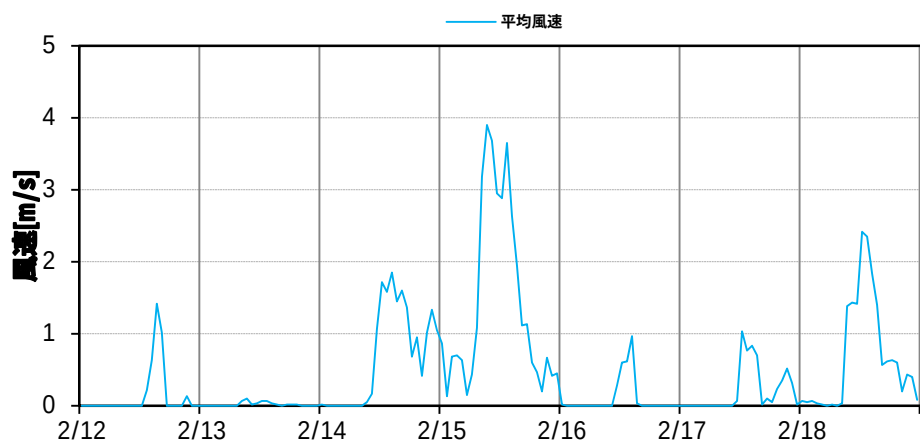
## 外気温、日射量



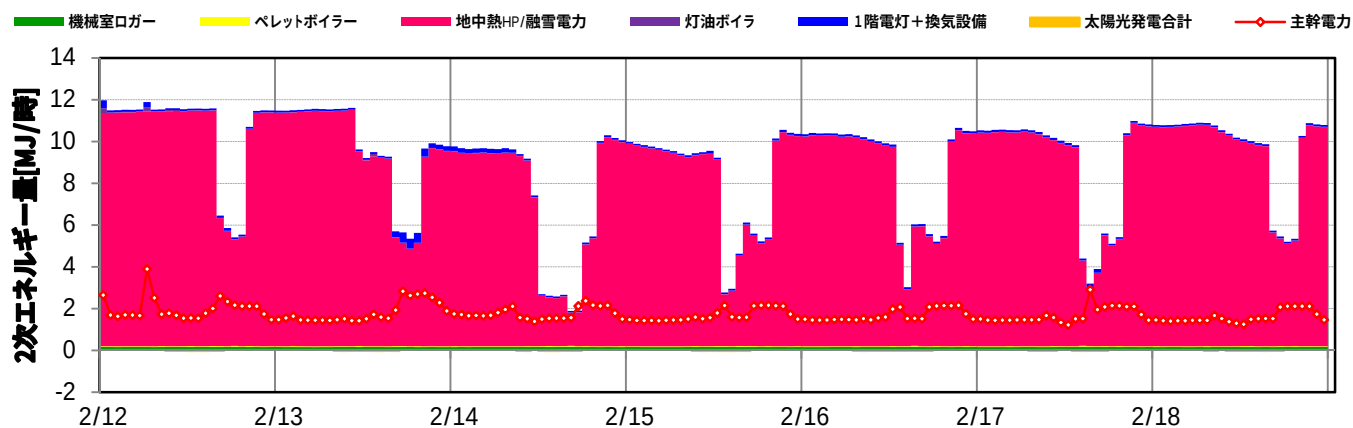
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 2/12 | 2/13 | 2/14 | 2/15 | 2/16 | 2/17 | 2/18 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 8    | 20   | 30   | 13   | 32   | 29   | 55   | 27   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 1.4  | 0.6  | 0.3  | 0.9  | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0.5  |
| 主幹消費量[MJ] | 47.8 | 2.0  | 87.6 | 40.5 | 40.4 | 40.6 | 37.7 | 42.4 |

電力消費の内訳を見ると、大半が床暖房用の地中熱HPであることが分かる。  
また、室温は各室で17℃～23℃で、暖房設備のない2階北側の寝室においても常に17℃以上が保たれ、週平均温度は19.2℃である。一方リビング付近に床暖房制御用温度計があるため、日中はリビング温度が上がり地中熱HPが停止し、子供室の窓吹き出し温度が低く出ることが確認された。子供室空間温度は下がっていないものの、足元が冷えることが懸念される。

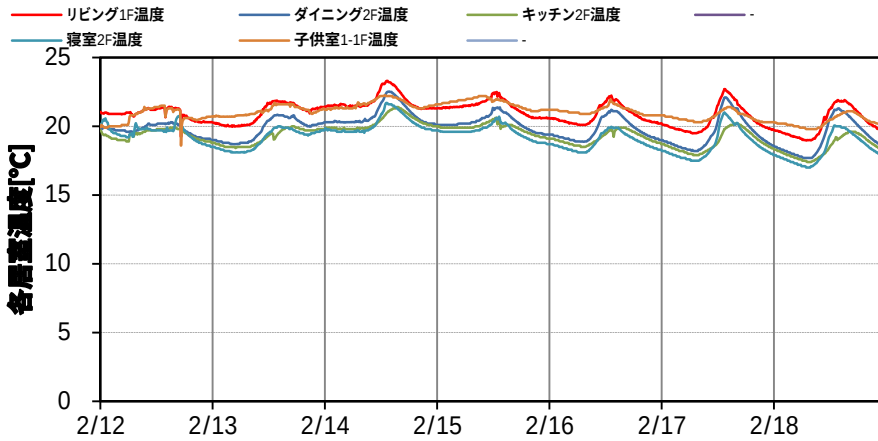
省エネルギー地域区分:

極寒地域

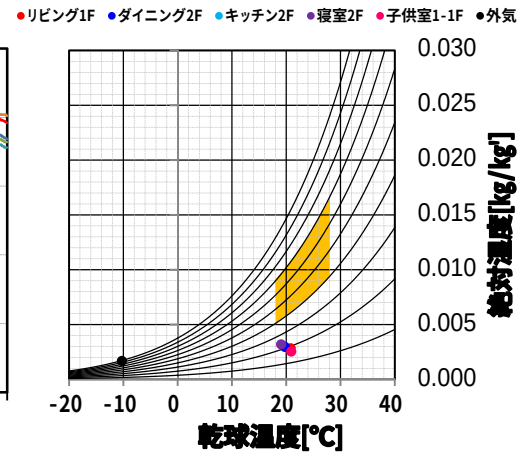
パッシブ地域区分:

い地域

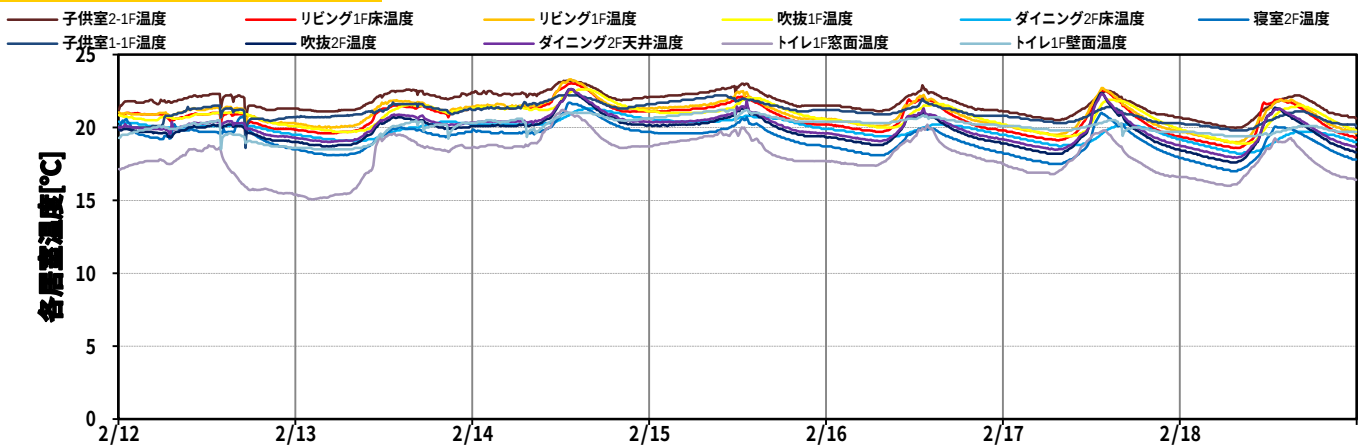
## 各居室温度状況



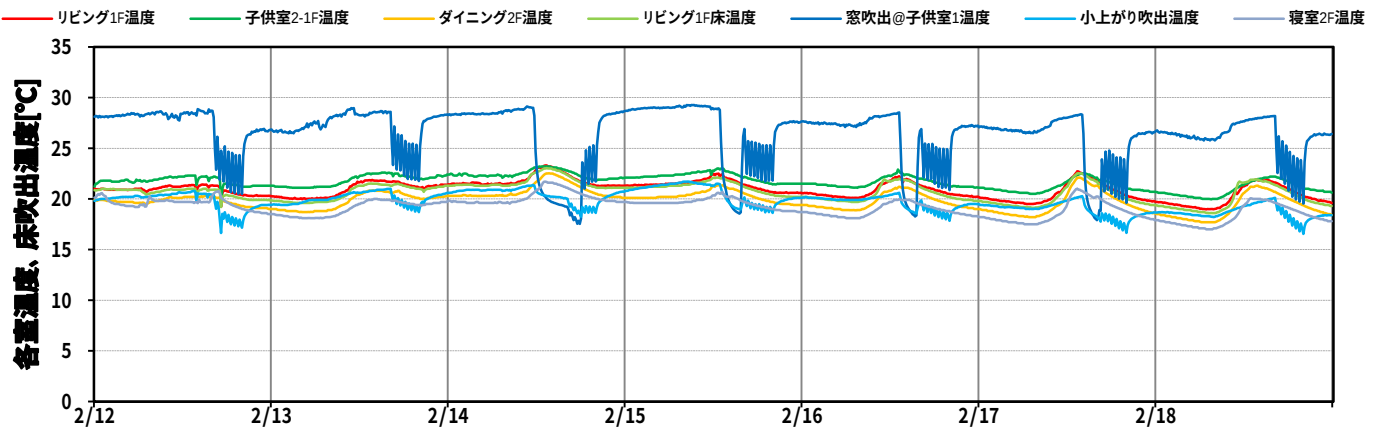
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通

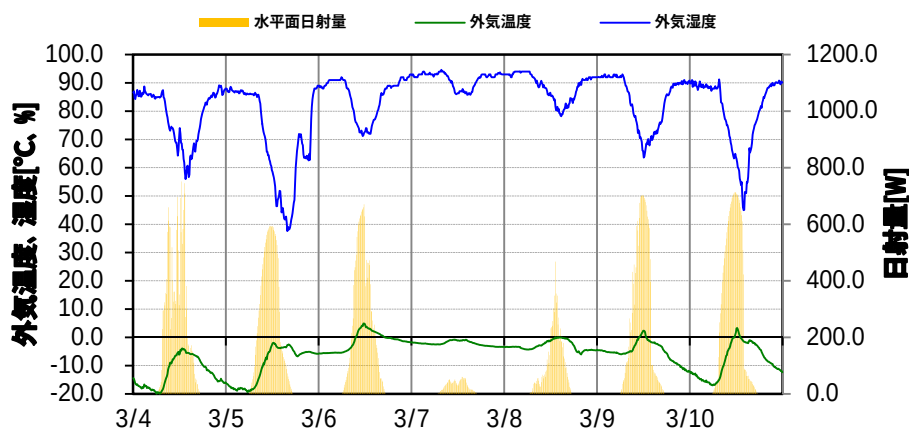


## 1週間平均データ

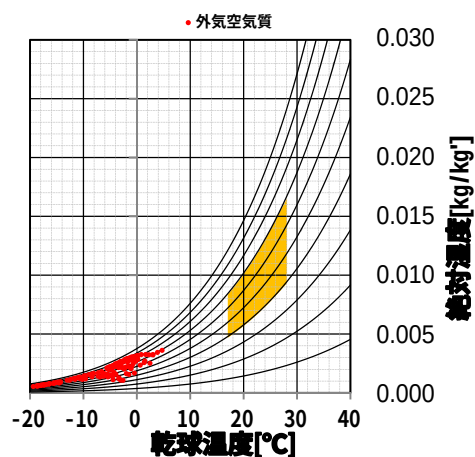
|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 20.9   | 19.9    | 19.3   | - | 19.0  | 21.6   | 19.2  | 21.0    | - | 21.7    | 20.7    | 19.8     | 20.0      | -10.2 | 19.4 | 18.0    | 20.1    |
| 湿度[%]     | 18.1   | 20.2    | 22.3   | - | 24.3  | 14.0   | 22.7  | 16.1    | - | 15.5    |         |          |           | 86.8  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.003  | 0.003   | 0.003  | - | 0.003 | 0.002  | 0.003 | 0.002   | - | 0.002   |         |          |           | 0.002 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 2.3    | 2.5     | 1.7    | - | 2.3   | 1.2    | 2.4   | 1.4     | - | 1.8     | 2.4     | 1.1      | 2.4       | 10.8  | 2.9  | 3.2     | 1.4     |
| 外気との差[°C] | 31.1   | 30.0    | 29.5   | - | 29.2  | 31.8   | 29.3  | 31.2    | - | 31.9    | 30.8    | 30.0     | 30.1      | -     | 29.5 | 28.1    | 30.2    |



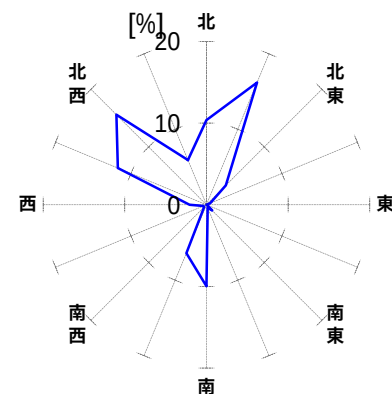
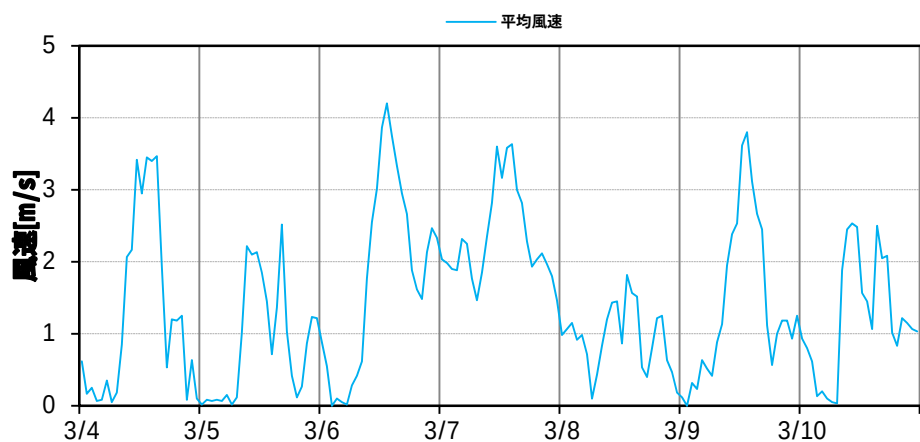
## 外気温、日射量



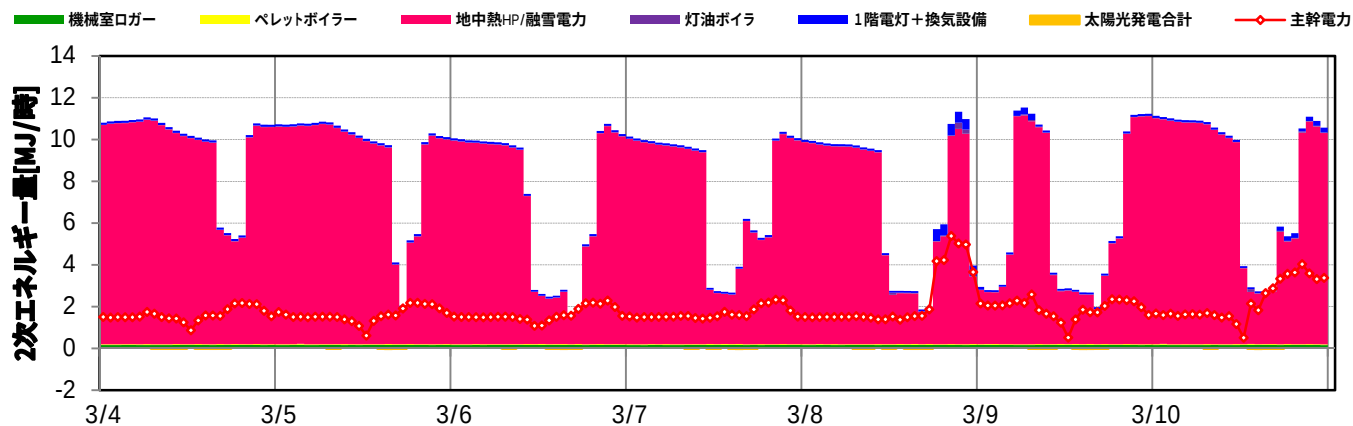
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 3/4  | 3/5 | 3/6  | 3/7  | 3/8  | 3/9  | 3/10 | 平均   |
|-----------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -   | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 56   | 61  | 54   | 18   | 30   | 66   | 74   | 51   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1 | 0.0  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.1  | 0.1 | 0.1  | 0.4  | 0.2  | 0.1  | 0.1  | 0.2  |
| 主幹消費量[MJ] | 38.7 | 2.2 | 78.7 | 40.3 | 55.0 | 45.6 | 52.9 | 44.8 |

宿泊客がいたと考えられる3月8日夜間、1Fリビングと2Fダイニング温度が約4℃上昇し、設定温度を上回ったため地中熱HPの動作が停止。外気温度が下がったため1Fトイレ窓面温度は急激に低下しているが、1F子供室温度は20℃以上確保できている。寝室温度に注目すると、宿泊客の有無に関わらず、夜間1～6時で寝室温度が主居室5室の中で最も低いことが課題として挙げられる。その原因として、床暖房など暖房設備が1Fに集中していることと、寝室が北側に位置することが挙げられる。

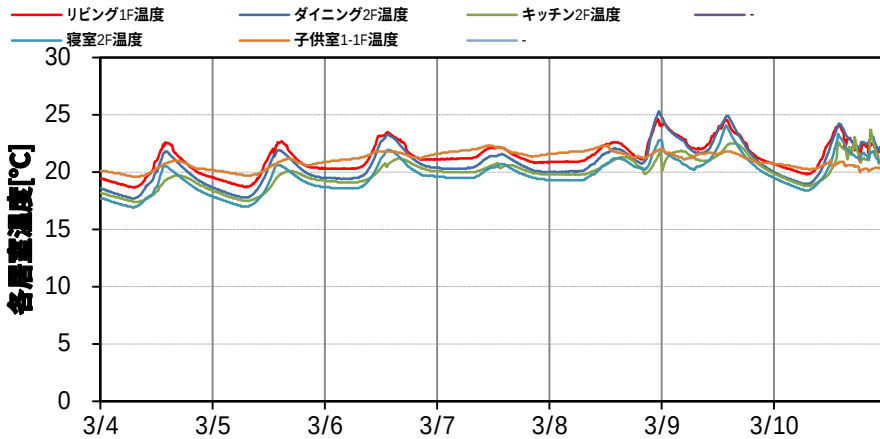
省エネルギー地域区分:

極寒地域

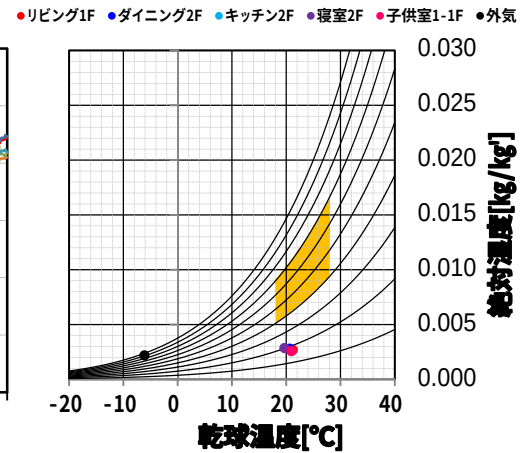
パッシブ地域区分:

い地域

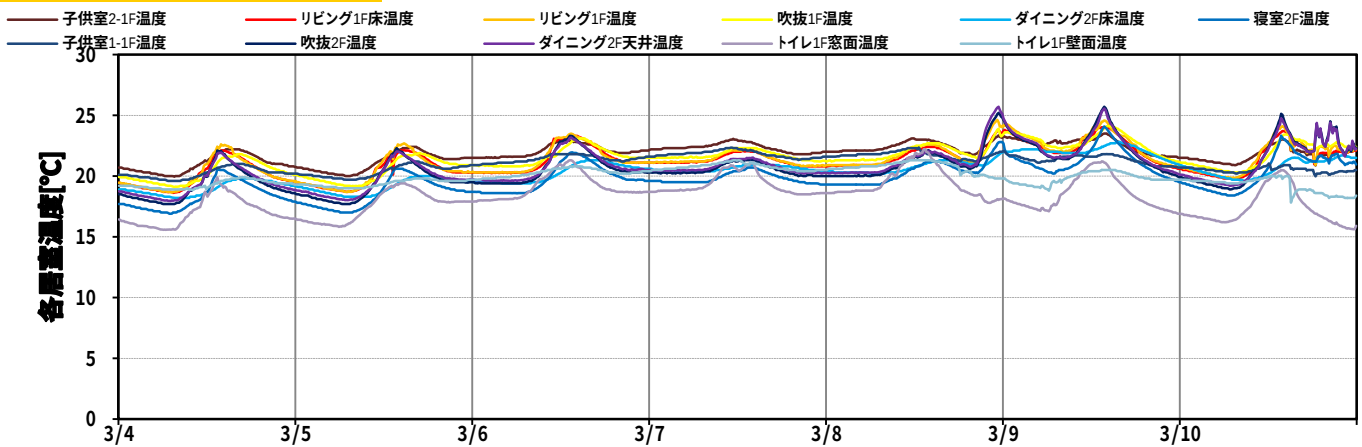
## 各居室温度状況



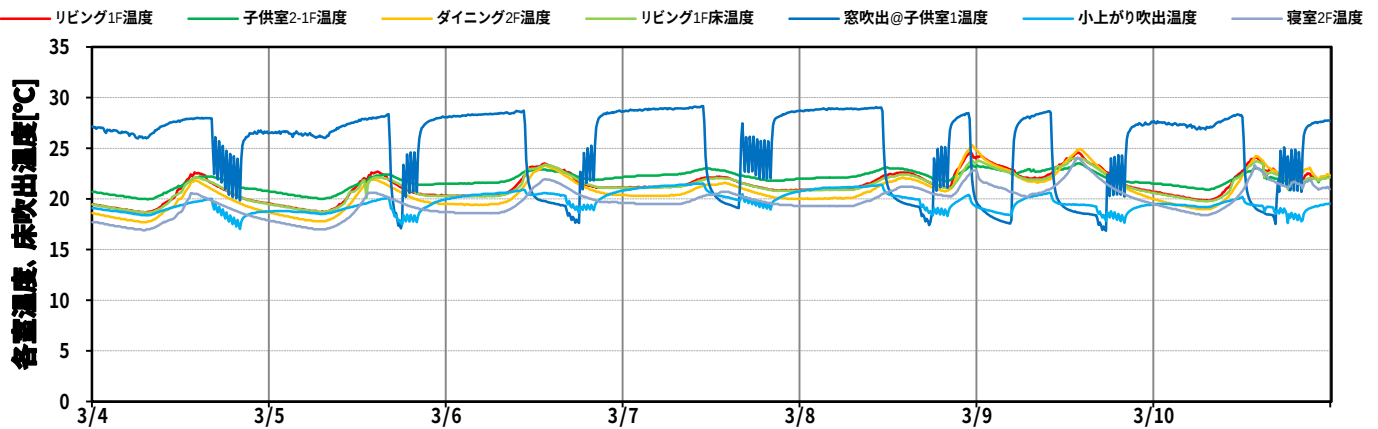
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



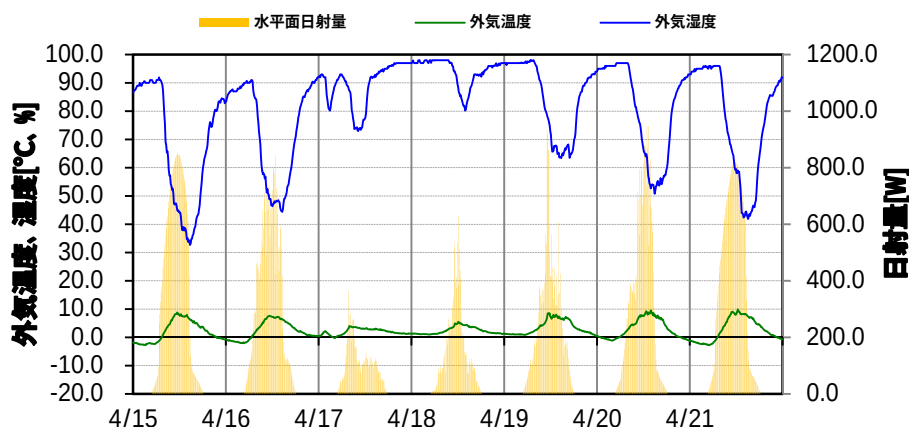
## 床下熱融通



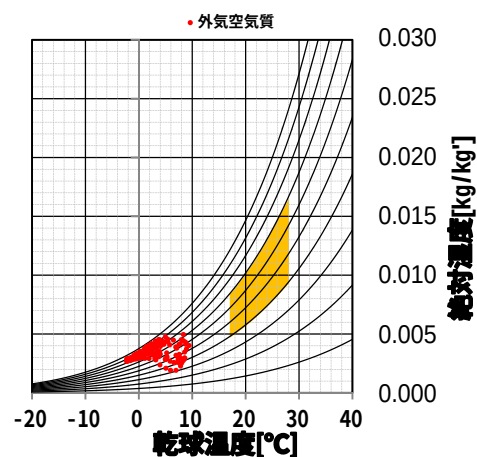
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 21.3   | 20.7    | 19.9   | - | 19.5  | 21.6   | 19.8  | 21.1    | - | 21.9    | 21.2    | 20.3     | 20.8      | -6.0  | 19.7 | 18.3    | 19.9    |
| 湿度[%]     | 16.6   | 17.9    | 19.7   | - | 19.7  | 14.3   | 19.4  | 16.2    | - | 15.0    |         |          |           | 82.6  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.003  | 0.003   | 0.003  | - | 0.003 | 0.002  | 0.003 | 0.002   | - | 0.002   |         |          |           | 0.002 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 3.5    | 4.2     | 2.5    | - | 3.2   | 1.1    | 3.6   | 1.2     | - | 1.9     | 3.1     | 1.6      | 4.2       | 12.5  | 3.7  | 3.9     | 1.5     |
| 外気との差[°C] | 27.3   | 26.8    | 26.0   | - | 25.5  | 27.6   | 25.8  | 27.1    | - | 27.9    | 27.2    | 26.4     | 26.8      | -     | 25.7 | 24.4    | 25.9    |

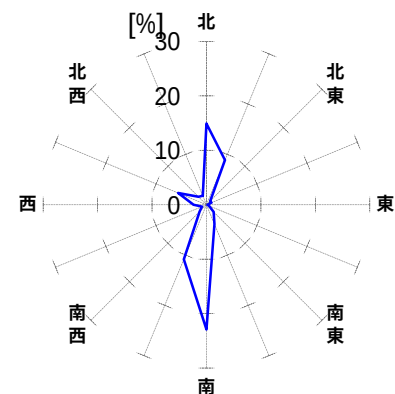
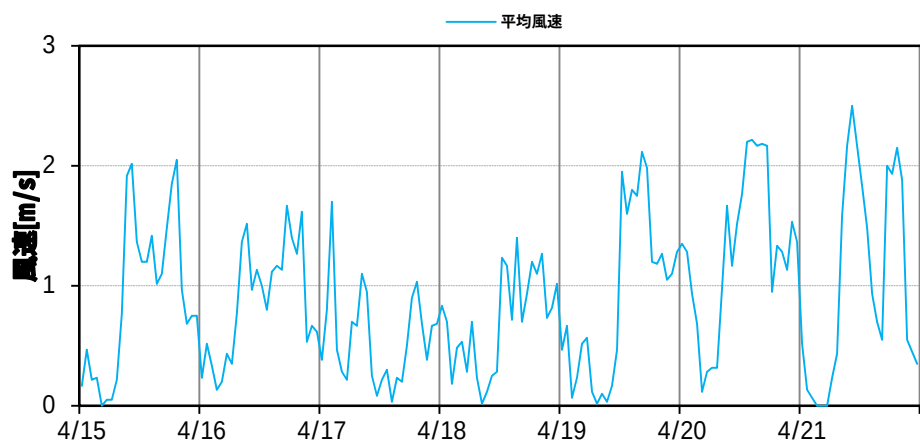
## 外気温、日射量



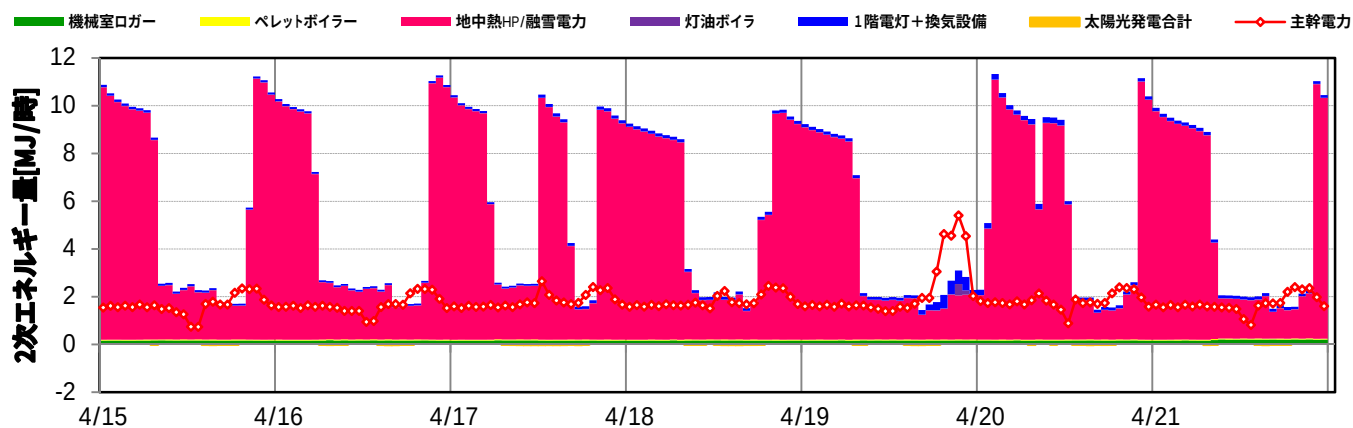
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 4/15 | 4/16 | 4/17 | 4/18 | 4/19 | 4/20 | 4/21 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 71   | 60   | 15   | 24   | 41   | 59   | 67   | 48   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.2  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.1  | 0.1  | 1.2  | 0.5  | 0.2  | 0.1  | 0.1  | 0.3  |
| 主幹消費量[MJ] | 39.4 | 2.2  | 85.0 | 43.7 | 53.5 | 43.5 | 39.8 | 43.9 |

平均外気温は2.5℃となり、地中熱HPの積算消費電力量が3月に比べて小さくなってきている。ただし、地中熱HP消費電力の最大瞬時値は3月と同程度で約11MJ/時である。各居室平均温度は20℃を超え、宿泊客がいなくて夜0時の温度は1F子供室>1Fリビング>2Fダイニング 2Fキッチン>2F寝室である。一室空間の垂直温度分布を把握するため吹抜1F温度、吹抜2F温度を比較すると、温度差は約1℃。このように室内の温度ムラが小さいのは、断熱性能が高いためと推察される。

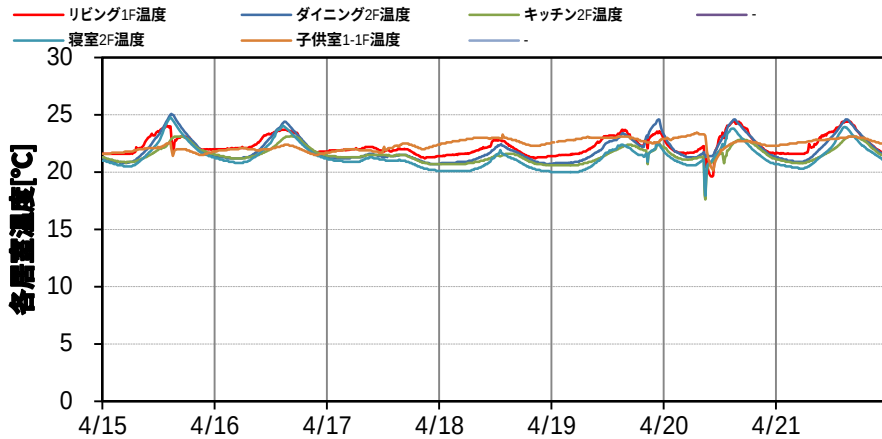
省エネルギー地域区分:

極寒地域

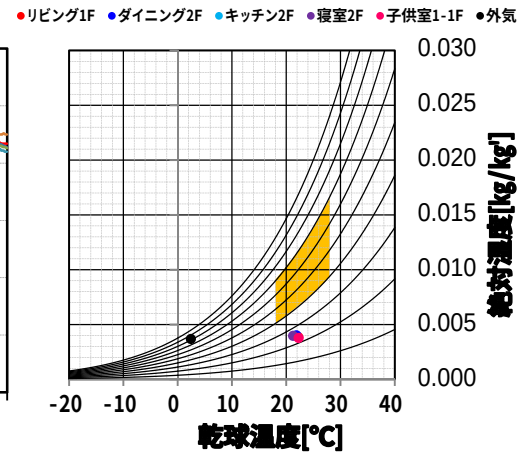
パッシブ地域区分:

い地域

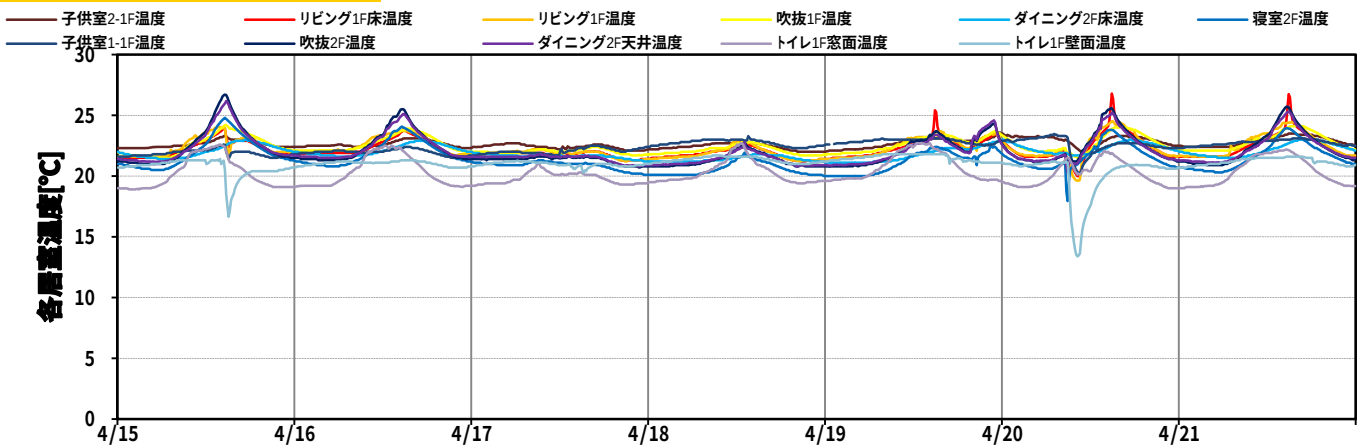
## 各居室温度状況



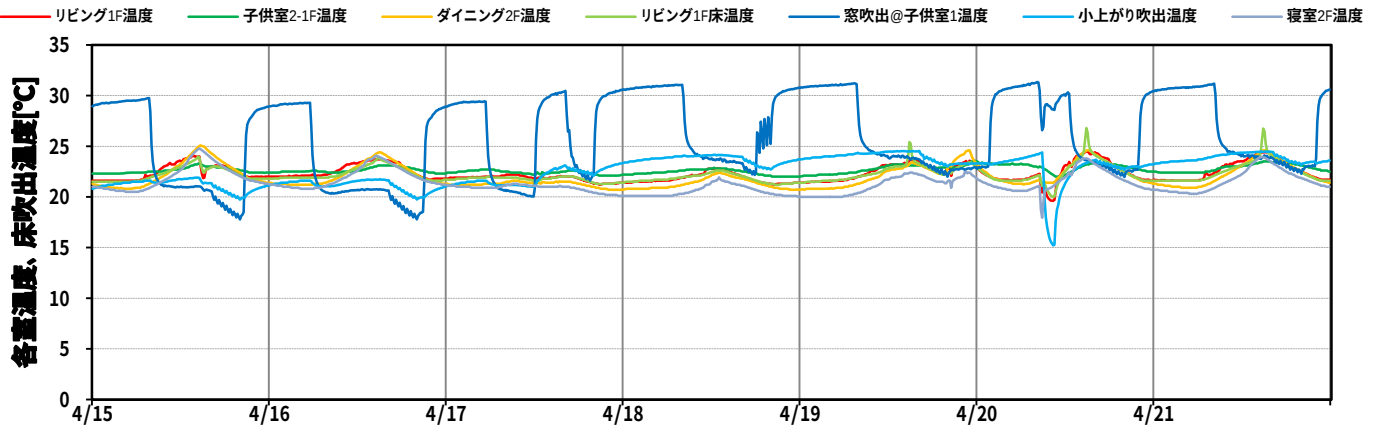
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



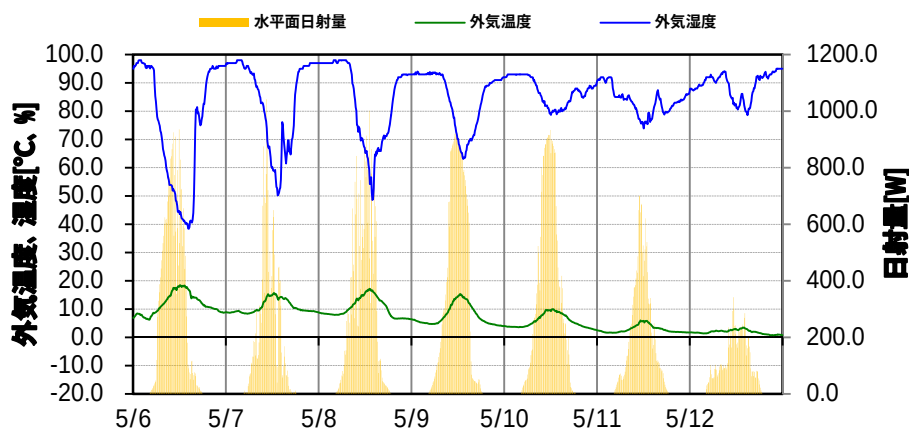
## 床下熱融通



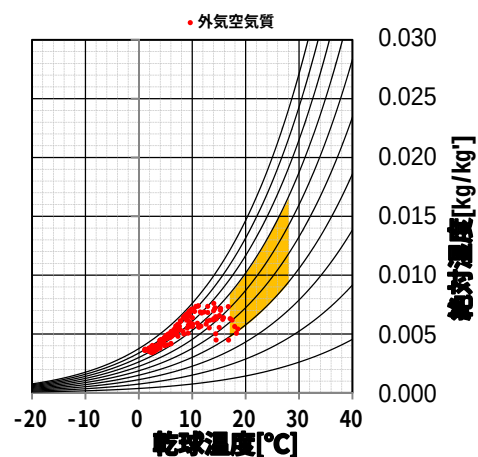
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 22.3   | 22.0    | 21.5   | - | 21.0  | 22.6   | 21.4  | 22.4    | - | 22.7    | 22.2    | 21.9     | 22.1      | 2.5   | 21.5 | 20.3    | 21.0    |
| 湿度[%]     | 22.8   | 24.2    | 25.3   | - | 24.5  | 20.8   | 24.9  | 22.2    | - | 21.5    |         |          |           | 81.3  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.004  | 0.004   | 0.004  | - | 0.004 | 0.004  | 0.004 | 0.004   | - | 0.004   |         |          |           | 0.004 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 2.4    | 3.0     | 2.2    | - | 2.6   | 1.5    | 3.2   | 1.2     | - | 1.1     | 3.3     | 1.3      | 3.5       | 8.7   | 2.8  | 3.1     | 2.4     |
| 外気との差[°C] | 19.8   | 19.4    | 19.0   | - | 18.5  | 20.1   | 18.8  | 19.8    | - | 20.1    | 19.7    | 19.4     | 19.5      | -     | 19.0 | 17.8    | 18.4    |

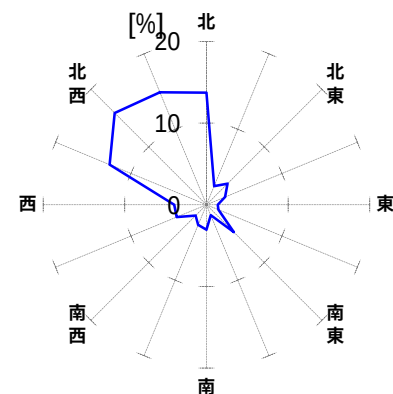
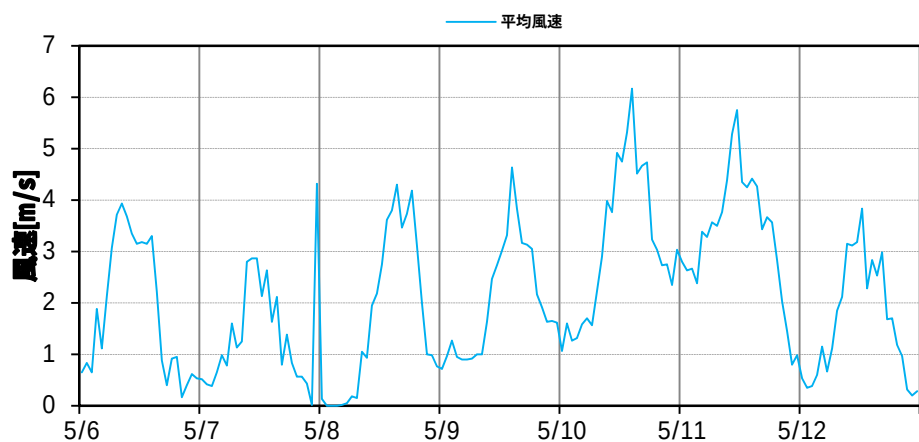
## 外気温、日射量



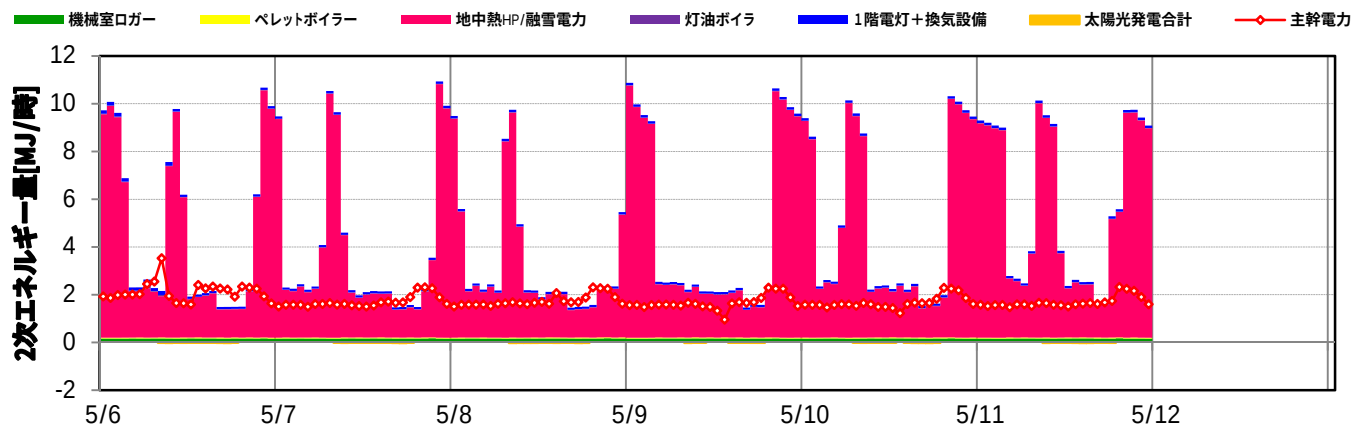
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 5/6  | 5/7 | 5/8  | 5/9  | 5/10 | 5/11 | 5/12 | 平均   |
|-----------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -   | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 32   | 24  | 40   | 50   | 44   | 25   | 13   | 33   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1 | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.3  | 0.4 | 0.4  | 0.1  | 0.2  | 0.4  | 0.0  | 0.3  |
| 主幹消費量[MJ] | 51.0 | 2.1 | 84.5 | 39.8 | 40.0 | 39.8 | 0.0  | 36.7 |

5月も地中熱HPは稼働しているため、各居室温度は2F寝室も含めて21～25℃である。1週間平均データの日較差を見ても、外気は7.0℃だが各主居室では0.7℃～1.7℃であり、室温が安定していることが読み取れる。また、どの時刻でも各居室間の温度差は約2℃以内で、温度ムラも少ない。地中熱HPは主に夜間と早朝に稼働し、深夜は停止している。1F子供室1の窓吹出しは地中熱HP稼働時約30℃で吹出し、小上がり吹出しは常に21℃以上である。よって1F吹出し口周辺で足元が冷えることは少ないと思われる。

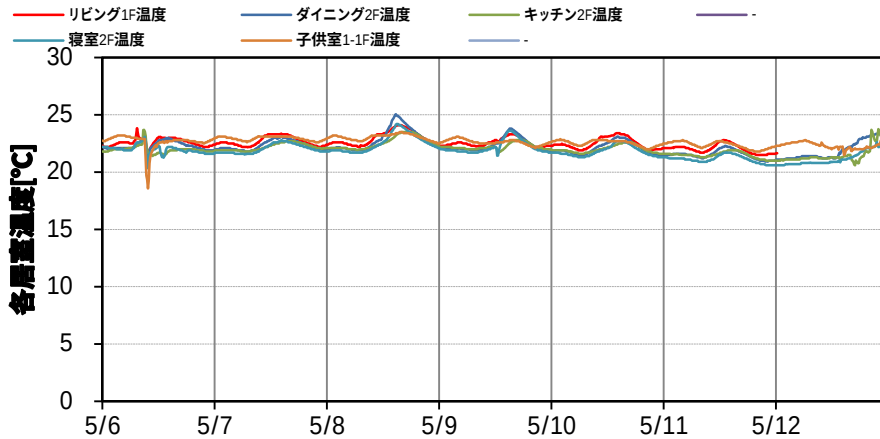
省エネルギー地域区分:

極寒地域

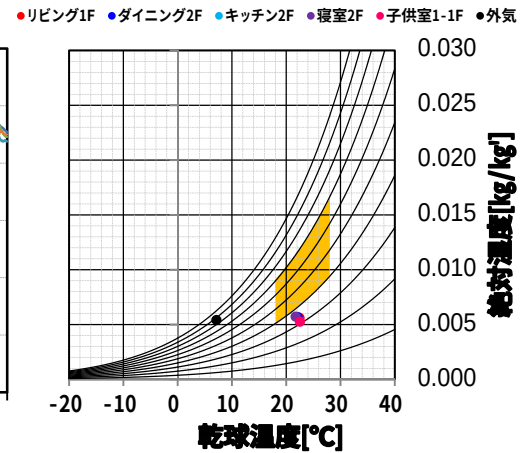
パッシブ地域区分:

い地域

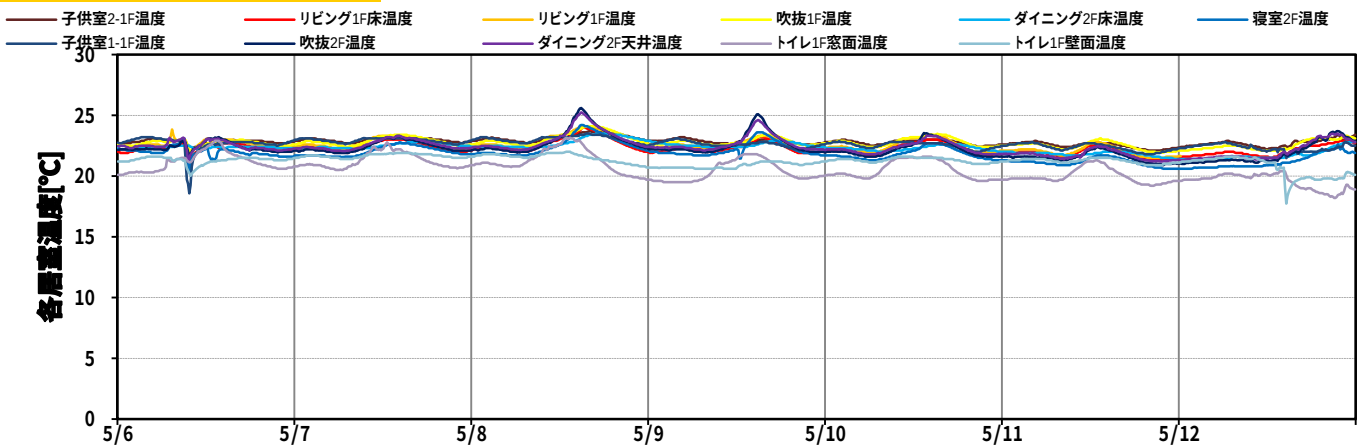
## 各居室温度状況



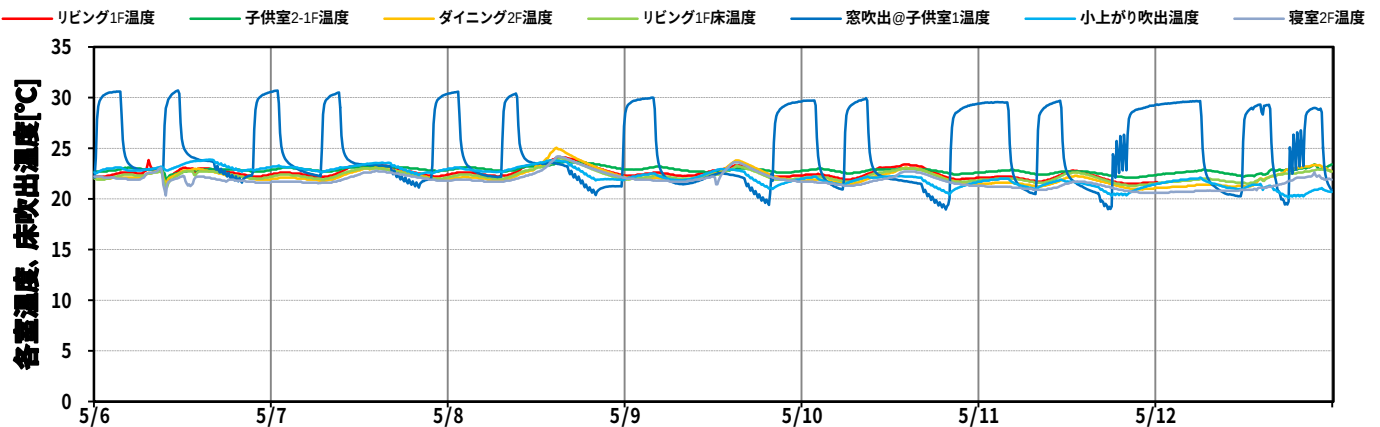
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通

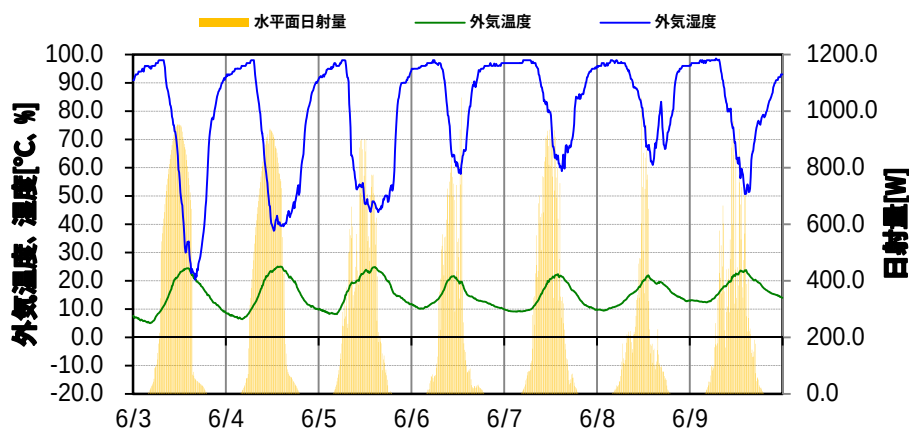


## 1週間平均データ

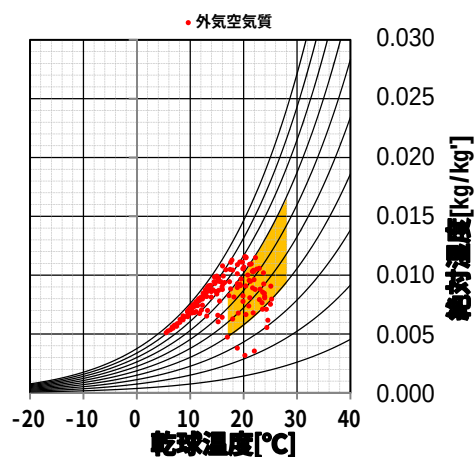
|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 22.6   | 22.2    | 22.0   | - | 21.5  | 23.0   | 21.8  | 22.6    | - | 22.8    | 22.3    | 22.3     | 22.4      | 7.2   | 21.9 | 20.6    | 21.2    |
| 湿度[%]     | 32.7   | 33.8    | 35.0   | - | 34.8  | 28.1   | 34.8  | 30.5    | - | 29.7    |         |          |           | 84.2  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.006  | 0.006   | 0.006  | - | 0.006 | 0.005  | 0.006 | 0.005   | - | 0.005   |         |          |           | 0.005 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 1.3    | 1.9     | 1.6    | - | 2.2   | 1.5    | 1.9   | 1.5     | - | 0.9     | 1.4     | 0.7      | 2.0       | 8.0   | 2.8  | 2.5     | 1.3     |
| 外気との差[°C] | 12.1   | 15.0    | 14.7   | - | 14.2  | 15.8   | 14.6  | 15.4    | - | 15.6    | 15.0    | 15.1     | 15.2      | -     | 14.7 | 13.3    | 14.0    |



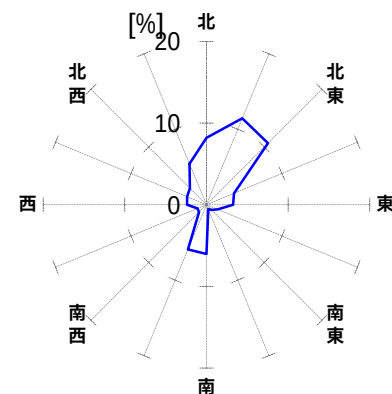
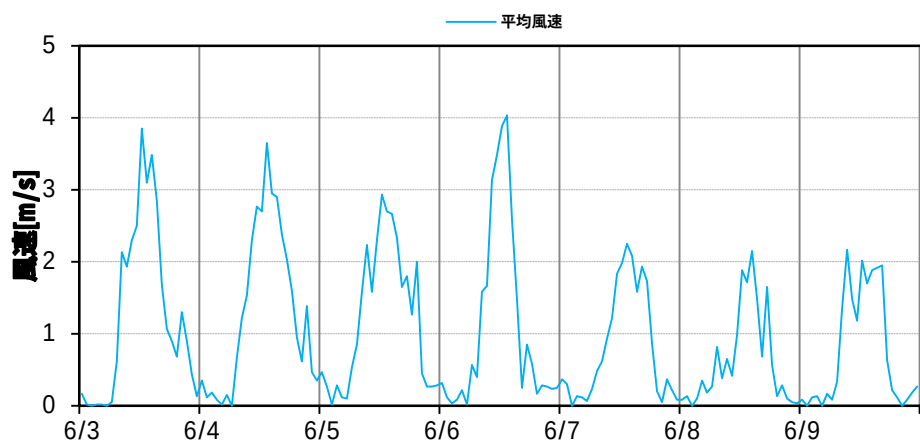
## 外気温、日射量



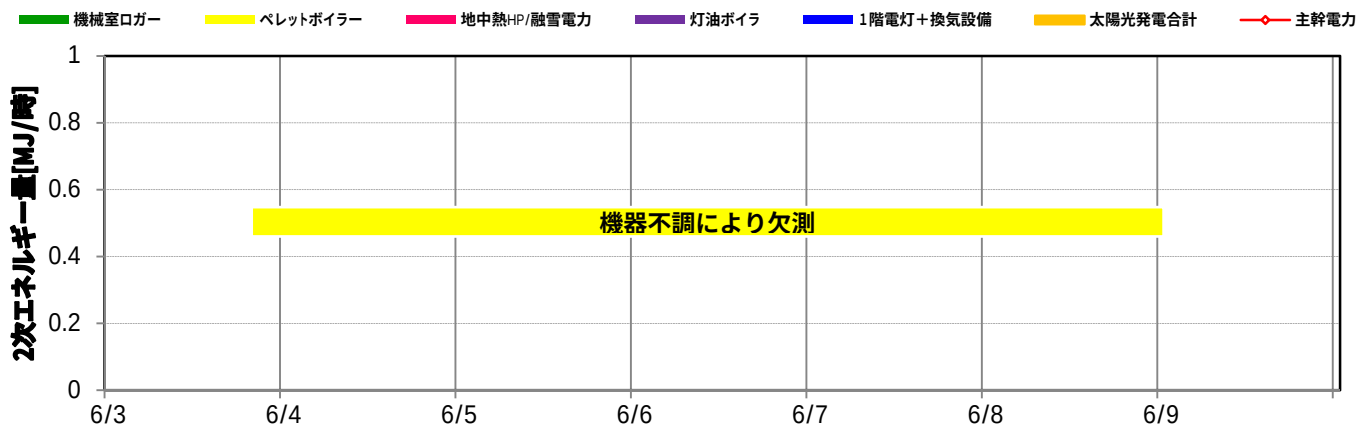
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 6/3 | 6/4 | 6/5 | 6/6 | 6/7 | 6/8 | 6/9 | 平均  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| パネル面積[m2] | 4.3 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |     |
| パネル入射[MJ] | 55  | 52  | 46  | 31  | 45  | 27  | 38  | 42  |
| 発電量[MJ]   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 発電効率[%]   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 主幹消費量[MJ] | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

外気温は日中20℃を越えるようになり、外気空気質は快適域に入る時間帯が5月よりも増えた。各居室温度状況は20～25℃の間を変動しており、各部屋空気質は快適域に入っている。地中熱HPが稼働時間が短くなったため、日較差1週間平均は5月では0.7～1.7℃だったが、6月では1.1℃～2.4℃と若干大きくなっている。また、6月7日午前に1Fで外気取込みをしたと思われる温度低下が見られる。その影響で午後夜間の室温が落ち込んだため、6月8日早朝に地中熱HPが稼働してしまっている。

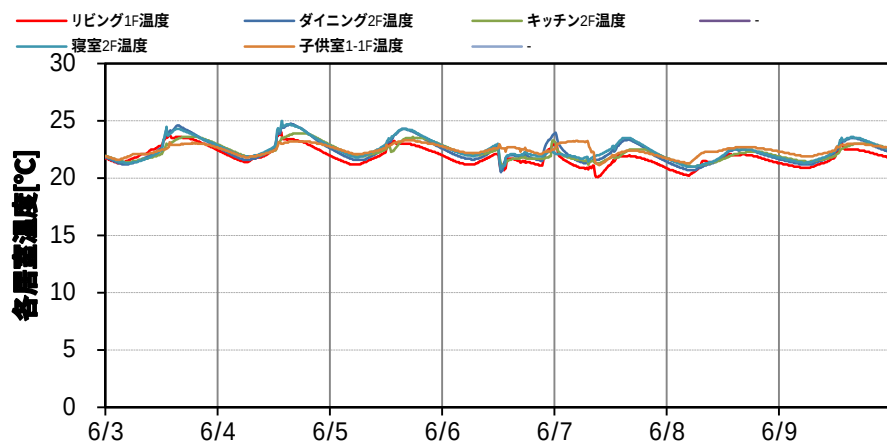
省エネルギー地域区分:

極寒地域

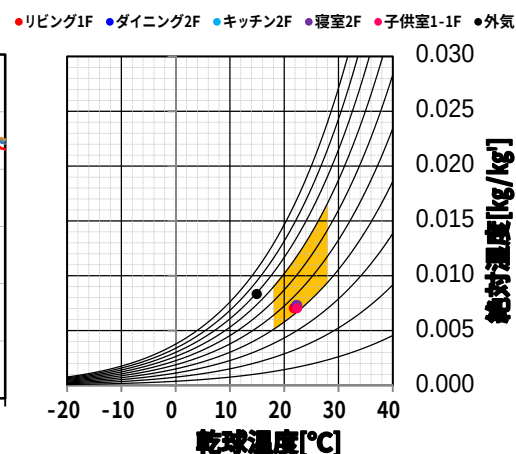
パッシブ地域区分:

い地域

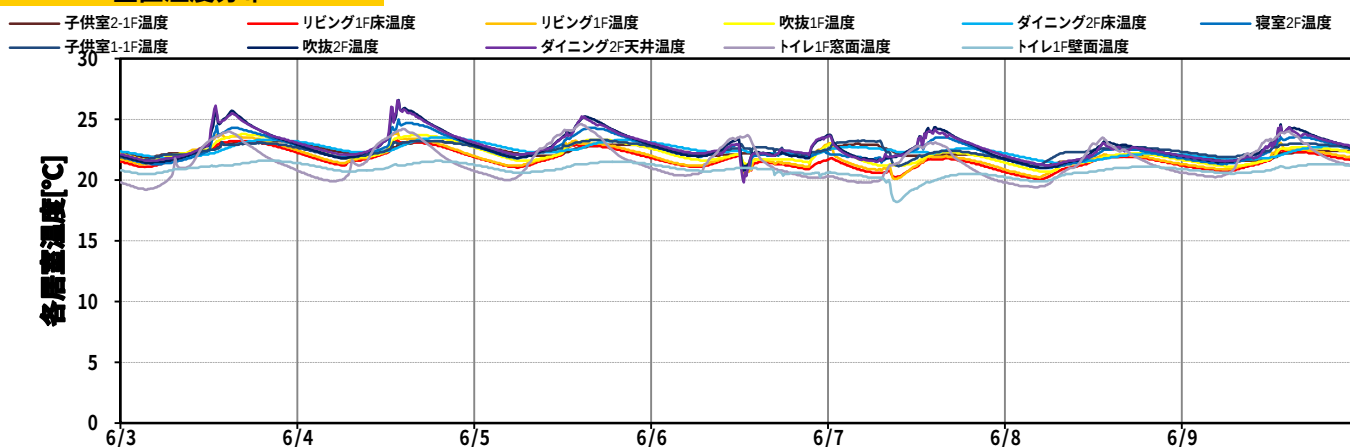
## 各居室温度状況



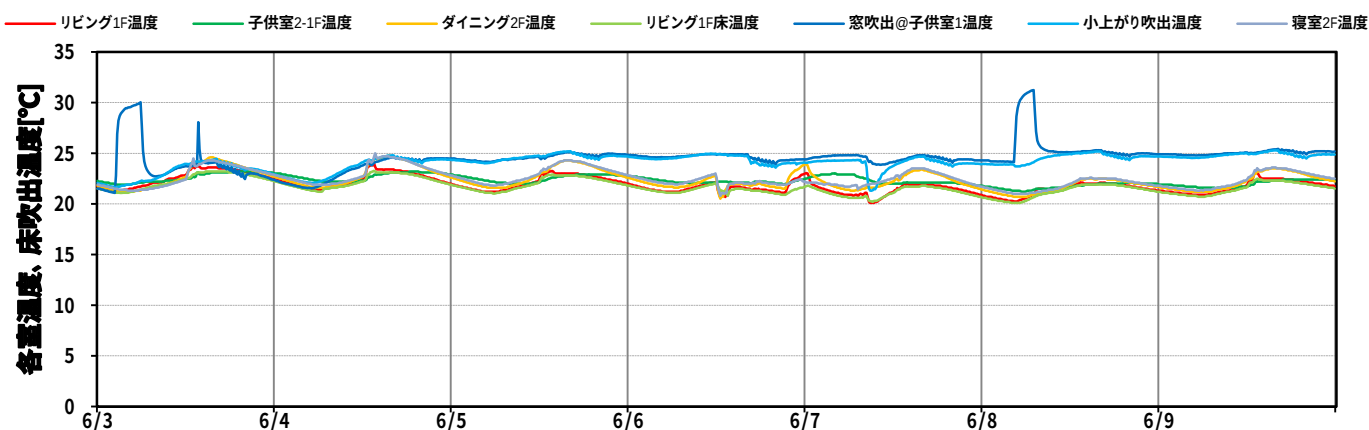
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



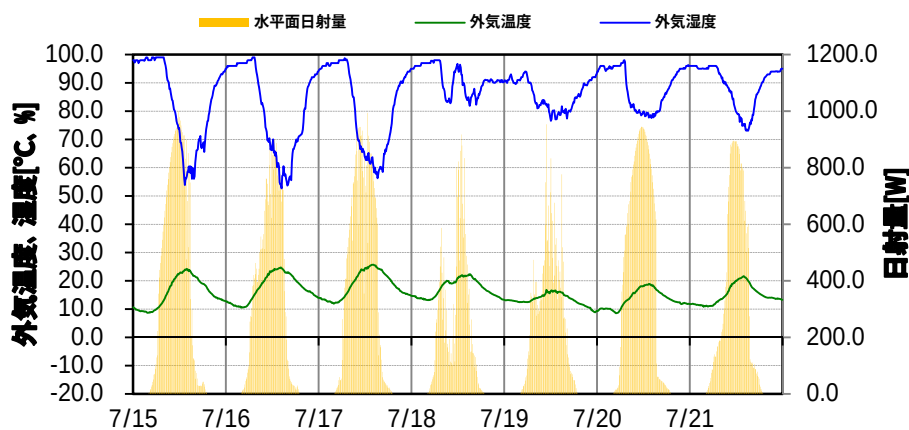
## 床下熱融通



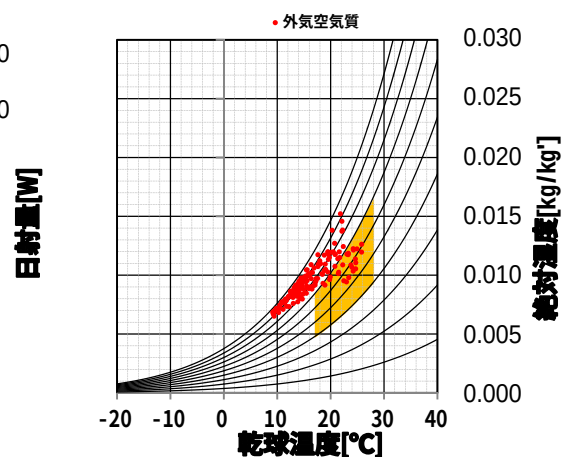
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 21.9   | 22.4    | 22.3   | - | 22.2  | 22.1   | 22.5  | 22.5    | - | 22.3    | 21.7    | 22.4     | 22.8      | 15.0  | 22.5 | 21.5    | 20.8    |
| 湿度[%]     | 42.9   | 43.1    | 43.0   | - | 41.0  | 40.3   | 42.9  | 41.3    | - | 38.3    |         |          |           | 79.6  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.007  | 0.007   | 0.007  | - | 0.007 | 0.007  | 0.007 | 0.007   | - | 0.006   |         |          |           | 0.008 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 2.4    | 2.8     | 1.9    | - | 2.5   | 1.2    | 2.4   | 1.4     | - | 1.0     | 1.8     | 1.0      | 3.3       | 14.8  | 3.6  | 4.1     | 1.2     |
| 外気との差[°C] | 6.8    | 7.3     | 7.2    | - | 7.2   | 7.0    | 7.4   | 7.4     | - | 7.2     | 6.6     | 7.4      | 7.7       | -     | 7.5  | 6.5     | 5.8     |

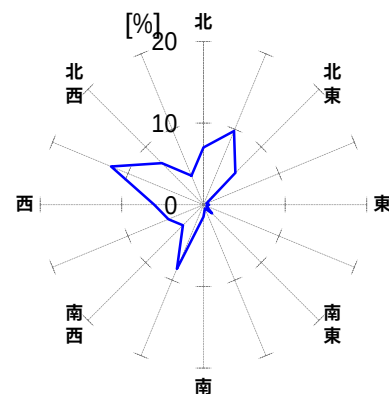
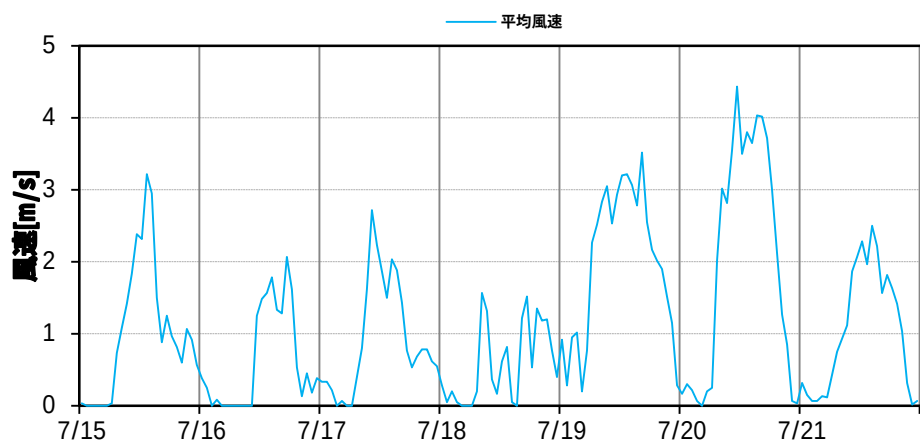
## 外気温、日射量



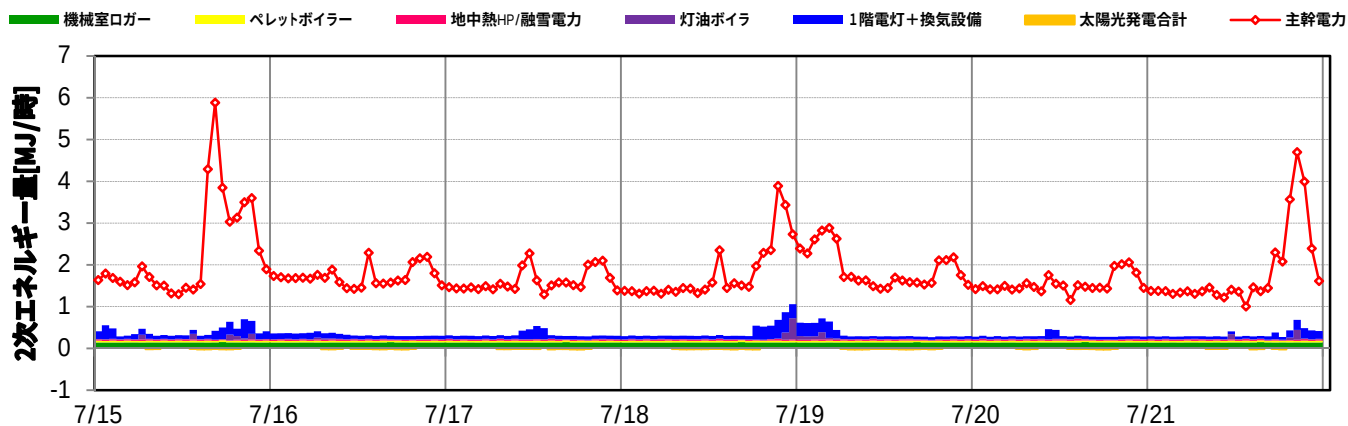
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 7/15 | 7/16 | 7/17 | 7/18 | 7/19 | 7/20 | 7/21 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 47   | 47   | 48   | 31   | 33   | 51   | 46   | 43   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.2  | 0.2  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.2  | 0.1  | 0.3  |
| 主幹消費量[MJ] | 55.0 | 2.4  | 81.6 | 43.5 | 45.5 | 37.0 | 42.8 | 44.0 |

電力消費が常時約1.5MJ/時 (約400W) 以上になっているが、これは1月より1F電灯+換気設備の消費電力よりも大きい量を消費していることから、凍結防止用の配管ヒーターによるものと推察される。よって、配管ヒーターの電源を夏は切るか、外気温が一定温度以下になると作動するセンサー付きの配管ヒーターを設置すべきである。また、発電量はどの月においても0.0~0.2MJ/日かつ発電効率0.0%である。西壁面に90°の傾斜角で設置したことが発電効率を低くしている原因と考えられる。

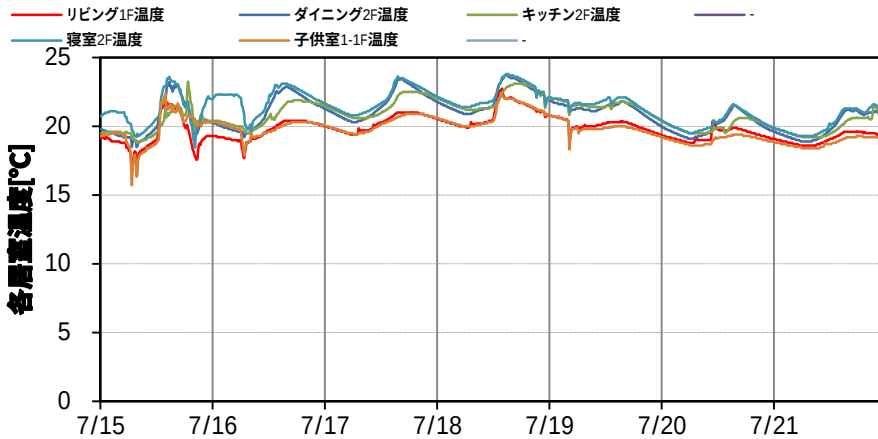
省エネルギー地域区分:

極寒地域

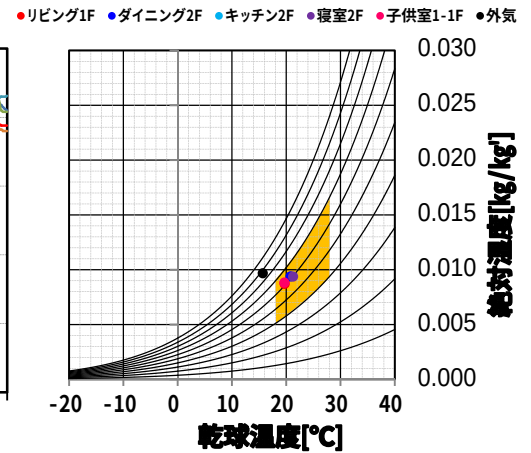
パッシブ地域区分:

い地域

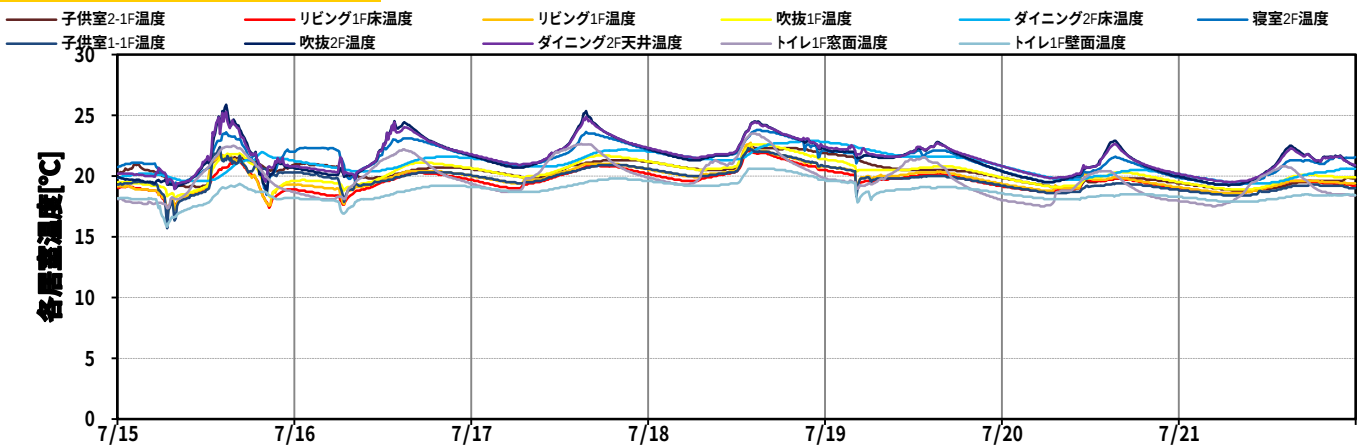
## 各居室温度状況



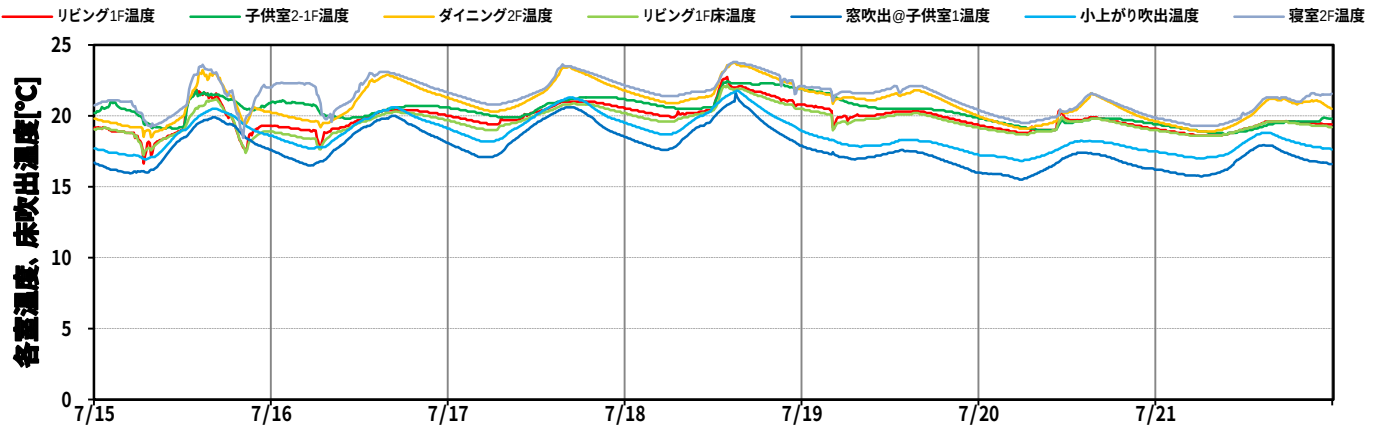
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



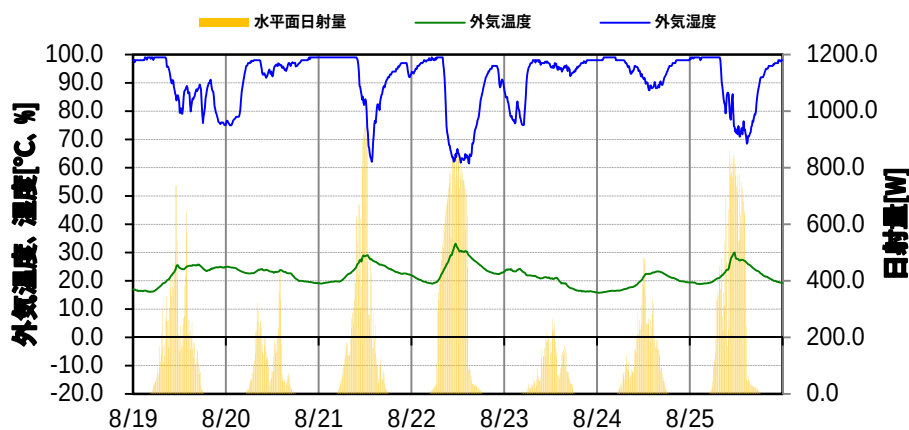
## 床下熱融通



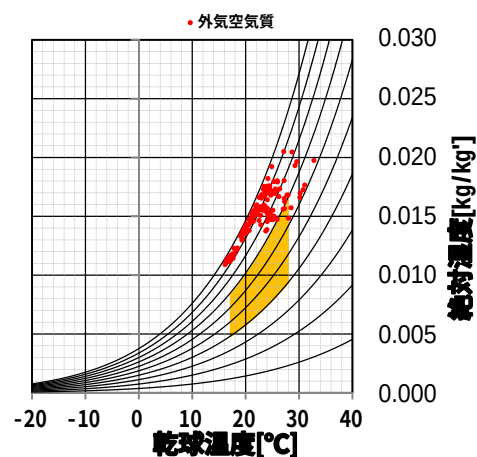
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気   | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 19.8   | 20.9    | 20.8   | - | 21.0  | 19.6   | 21.4  | 19.8    | - | 20.3    | 19.6    | 21.0     | 21.6      | 15.8 | 21.5 | 19.8    | 18.7    |
| 湿度[%]     | 59.9   | 60.2    | 59.7   | - | 58.5  | 59.7   | 58.5  | 60.8    | - | 56.3    |         |          |           | 86.0 |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.009  | 0.009   | 0.009  | - | 0.009 | 0.009  | 0.009 | 0.009   | - | 0.008   |         |          |           | 0.01 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 2.4    | 3.0     | 2.2    | - | 3.0   | 2.2    | 2.9   | 2.4     | - | 1.6     | 2.1     | 1.6      | 3.6       | 11.7 | 4.0  | 3.9     | 1.8     |
| 外気との差[°C] | 4.0    | 5.1     | 5.0    | - | 5.2   | 3.9    | 5.6   | 4.0     | - | 4.6     | 3.8     | 5.2      | 5.8       | -    | 5.7  | 4.0     | 2.9     |

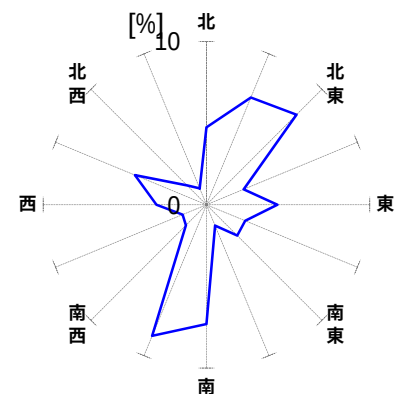
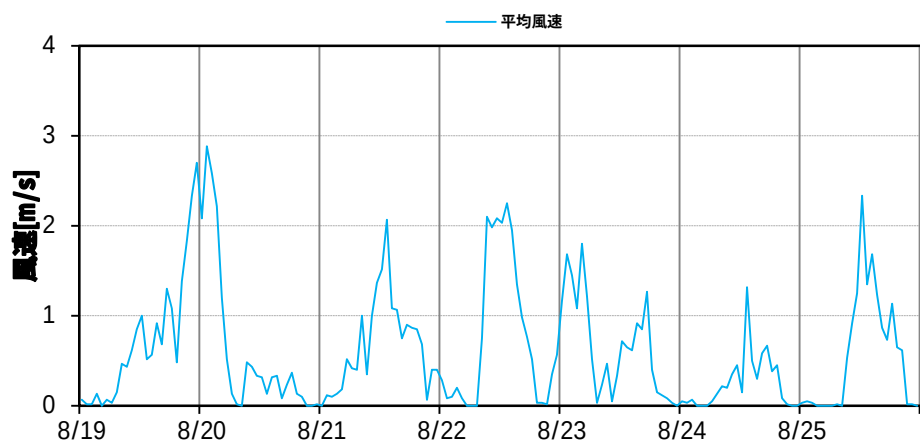
## 外気温、日射量



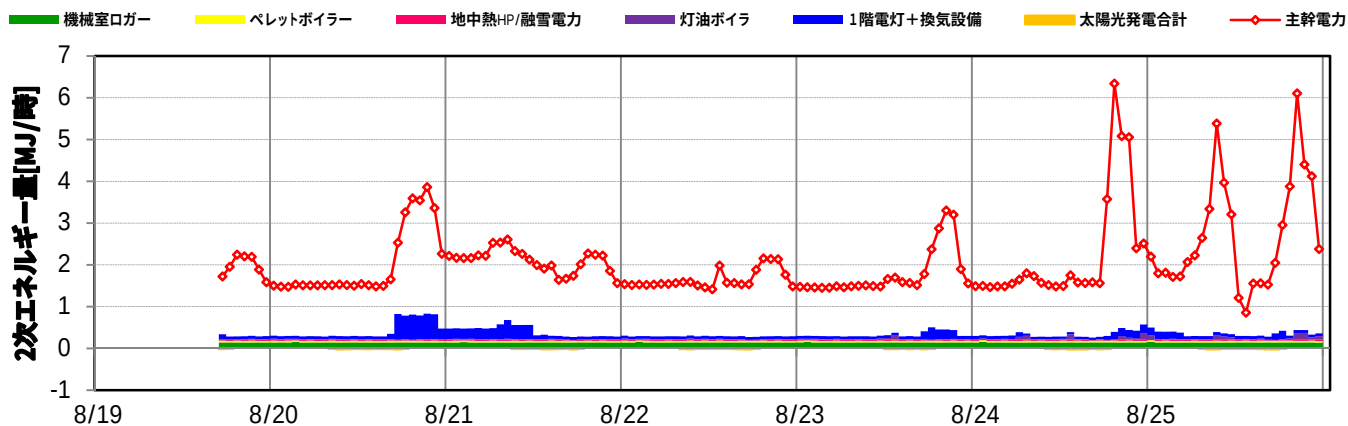
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 8/19 | 8/20 | 8/21  | 8/22 | 8/23 | 8/24 | 8/25 | 平均   |
|-----------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -     | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 24   | 11   | 31    | 48   | 8    | 16   | 47   | 26   |
| 発電量[MJ]   | 0.0  | 0.1  | 0.1   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.1  | 1.2  | 0.3   | 0.2  | 0.9  | 0.8  | 0.3  | 0.5  |
| 主幹消費量[MJ] | 13.8 | 2.1  | 100.4 | 39.6 | 42.7 | 53.5 | 63.6 | 45.1 |

外気温と各居室温度状況から、8月22日と23日の昼に窓を開けたことが確認できる。外気温は22日中30℃を超え、23日は20℃である。22日の室温は約25℃だが、窓を開けたら30℃を超える外気が室内に流入し室温が急上昇している。断熱性能の高いこのエコハウスにおいては、通風しようと思って外気温が高い日に窓を開けてしまうと、室温がかえって高くなってしまふことがあるので注意が必要である。一方で、23日は20℃の外気を取り込んだため、室温が急に低下している。

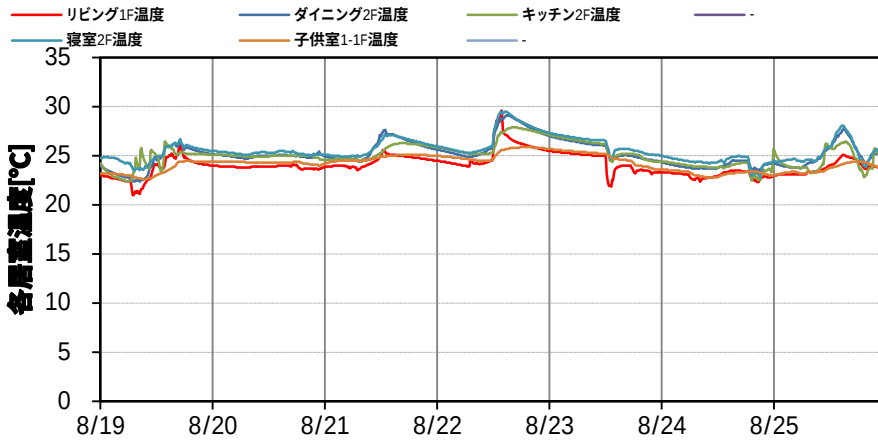
省エネルギー地域区分:

極寒地域

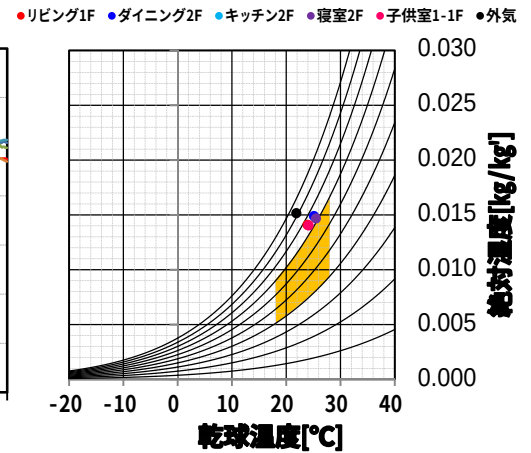
パッシブ地域区分:

い地域

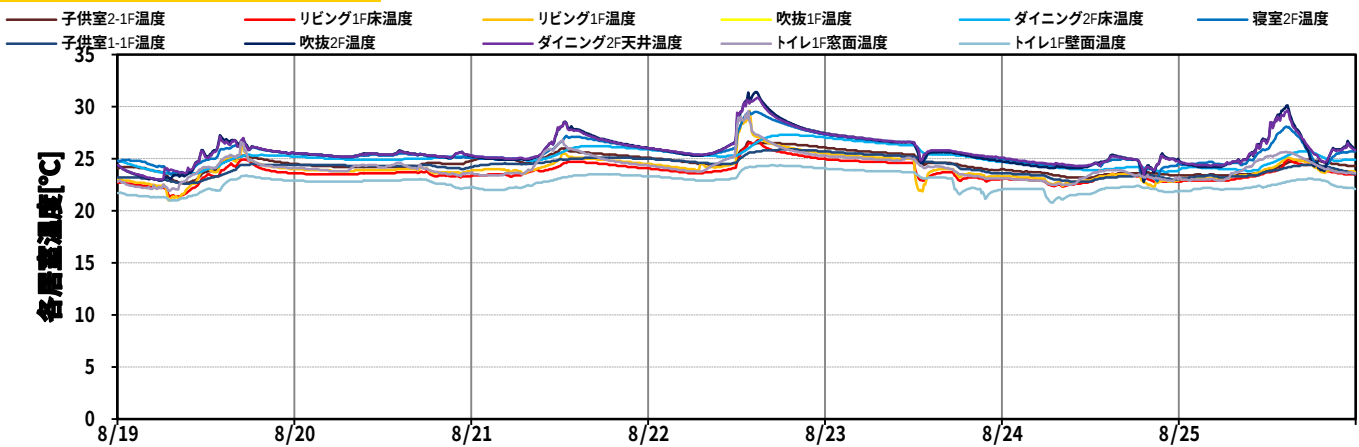
## 各居室温度状況



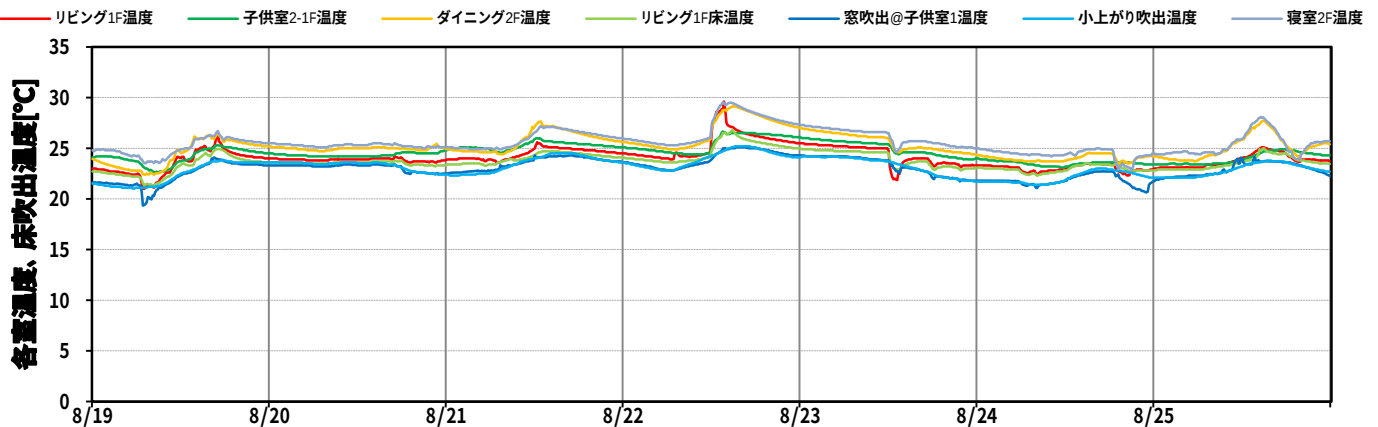
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通

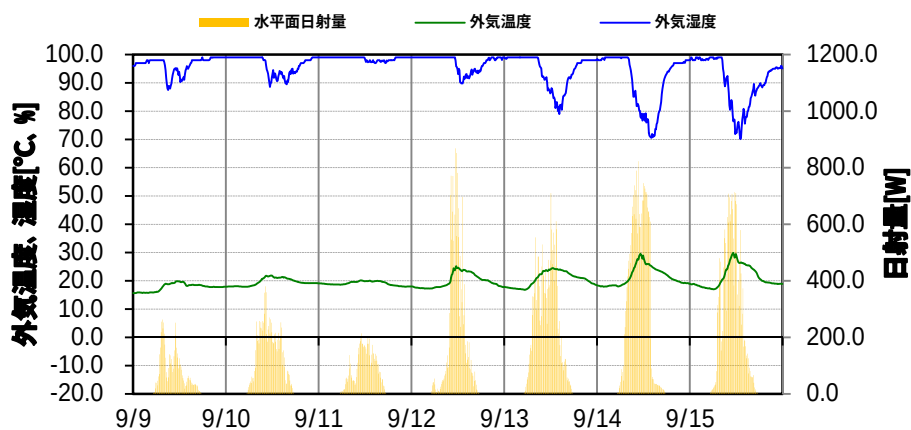


## 1週間平均データ

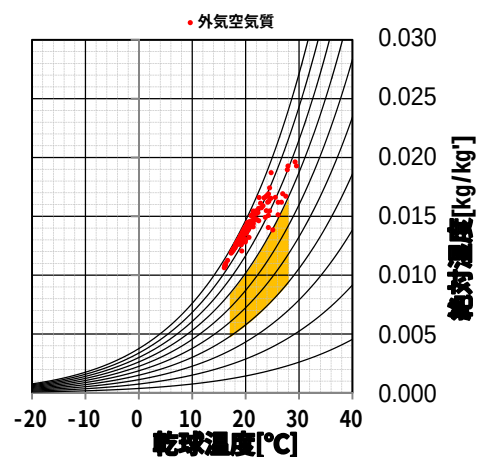
|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 24.0   | 25.2    | 25.1   | - | 25.1  | 23.9   | 25.6  | 24.2    | - | 24.5    | 23.7    | 25.1     | 25.8      | 22.0  | 25.5 | 24.2    | 22.7    |
| 湿度[%]     | 74.6   | 73.4    | 73.4   | - | 71.5  | 75.4   | 70.9  | 73.5    | - | 69.1    |         |          |           | 90.9  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.014  | 0.015   | 0.015  | - | 0.014 | 0.014  | 0.015 | 0.014   | - | 0.013   |         |          |           | 0.015 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 3.0    | 2.9     | 2.7    | - | 2.2   | 1.9    | 2.7   | 1.3     | - | 1.7     | 2.1     | 1.6      | 3.4       | 9.5   | 3.0  | 3.1     | 1.9     |
| 外気との差[°C] | 2.1    | 3.2     | 3.1    | - | 3.2   | 1.9    | 3.6   | 2.2     | - | 2.6     | 1.7     | 3.2      | 3.8       | -     | 3.6  | 2.2     | 0.7     |



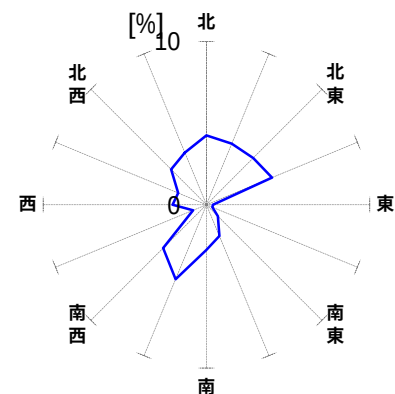
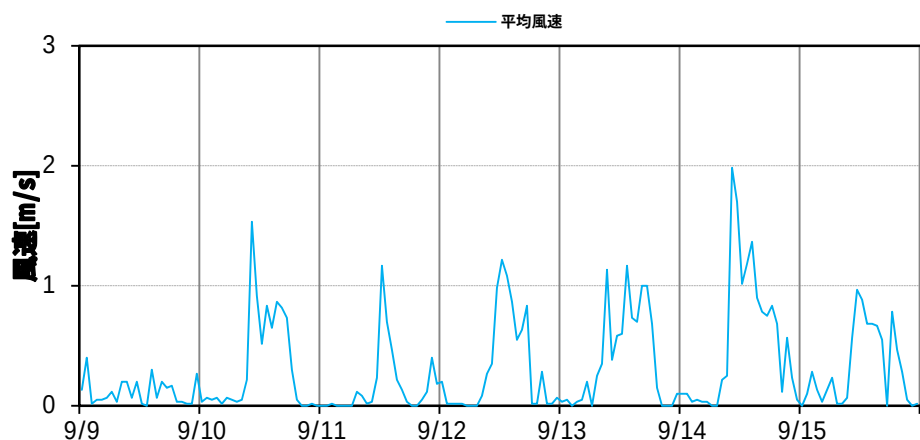
## 外気温、日射量



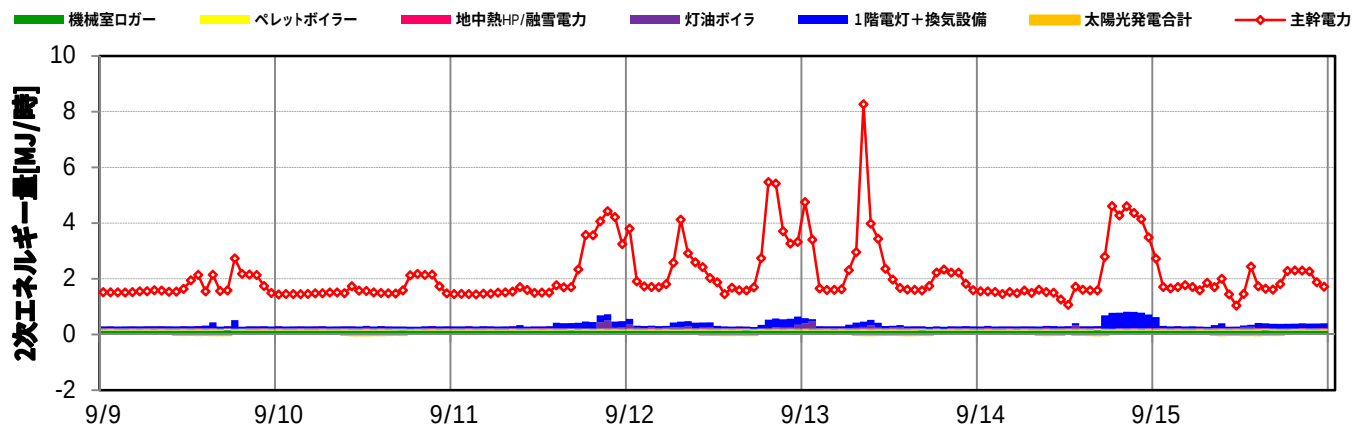
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 9/9  | 9/10 | 9/11 | 9/12 | 9/13 | 9/14 | 9/15 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 7    | 13   | 8    | 27   | 31   | 46   | 34   | 24   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 1.2  | 0.9  | 0.0  | 0.3  | 0.4  | 0.2  | 0.3  | 0.5  |
| 主幹消費量[MJ] | 41.9 | 2.0  | 93.5 | 63.1 | 59.2 | 54.5 | 42.9 | 51.0 |

外気温度は15～30℃程度を推移していたが、湿度は晴れた日の夜間でもかなり高かった。室温は18～28℃程度に収まっており、快適な状況であったと考えてよい。

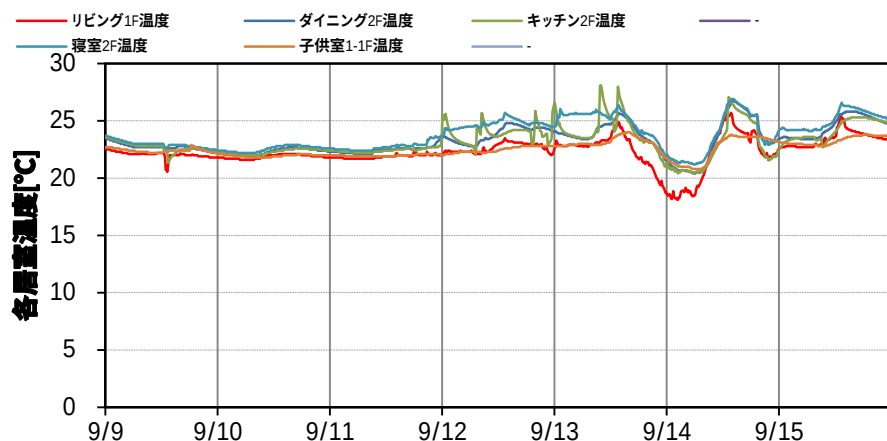
省エネルギー地域区分:

極寒地域

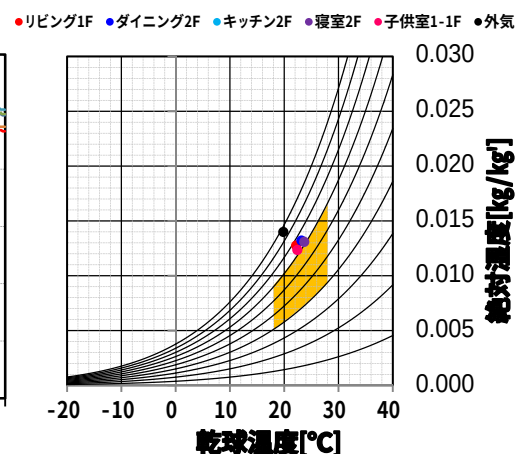
パッシブ地域区分:

い地域

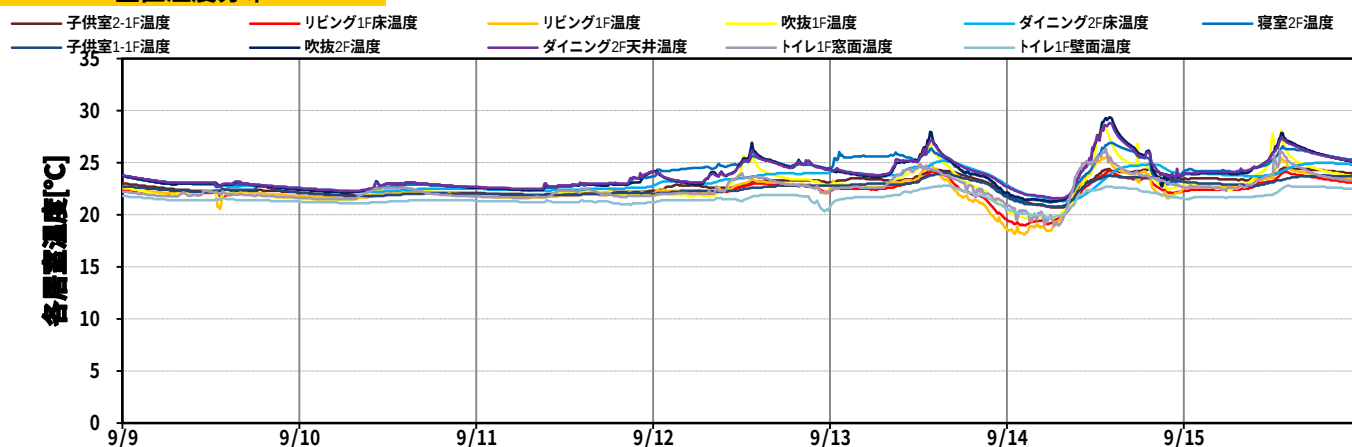
## 各居室温度状況



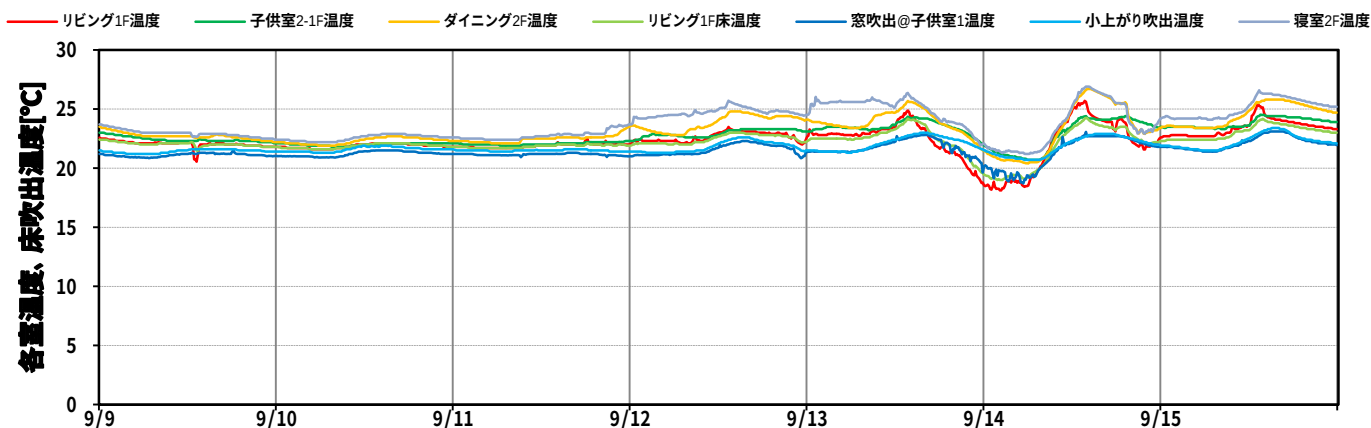
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



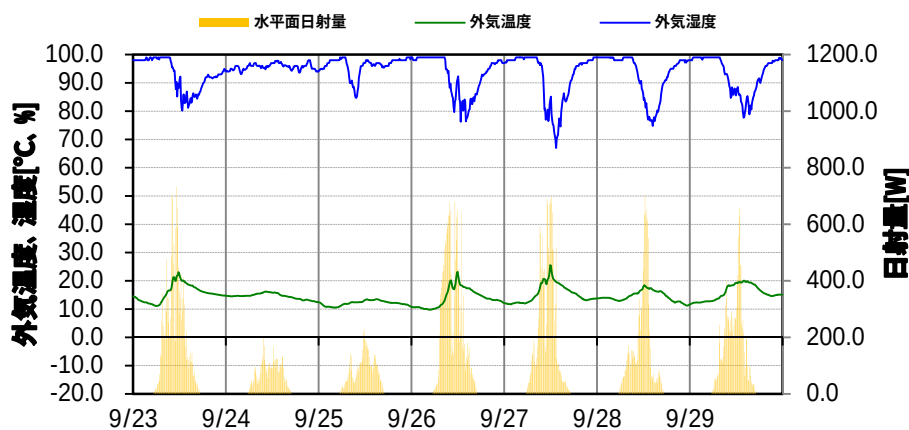
## 床下熱融通



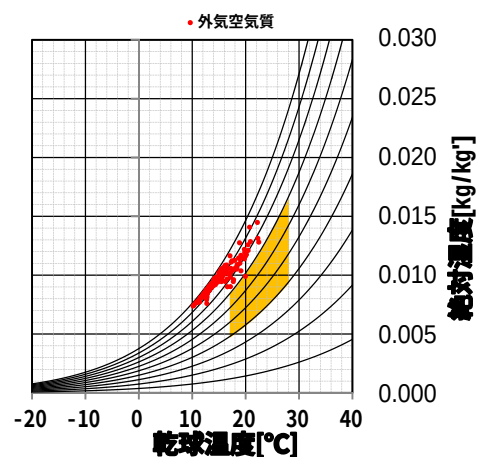
## 1週間平均データ

|           | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-----------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]    | 22.3   | 23.3    | 23.2   | - | 23.3  | 22.4   | 23.8  | 22.5    | - | 22.8    | 22.2    | 23.3     | 23.8      | 19.9  | 23.4 | 22.5    | 21.6    |
| 湿度[%]     | 75.1   | 73.1    | 73.3   | - | 70.7  | 74.2   | 70.2  | 71.7    | - | 68.9    |         |          |           | 95.0  |      |         |         |
| 絶対湿度[°C]  | 0.013  | 0.013   | 0.013  | - | 0.013 | 0.013  | 0.013 | 0.012   | - | 0.012   |         |          |           | 0.014 |      |         |         |
| 日較差[°C]   | 3.1    | 2.6     | 3.6    | - | 2.1   | 1.8    | 2.6   | 1.2     | - | 1.4     | 2.1     | 1.5      | 3.1       | 7.2   | 2.6  | 2.9     | 1.5     |
| 外気との差[°C] | 2.4    | 3.3     | 3.3    | - | 3.4   | 2.4    | 3.9   | 2.6     | - | 2.9     | 2.3     | 3.3      | 3.9       | -     | 3.4  | 2.6     | 1.6     |

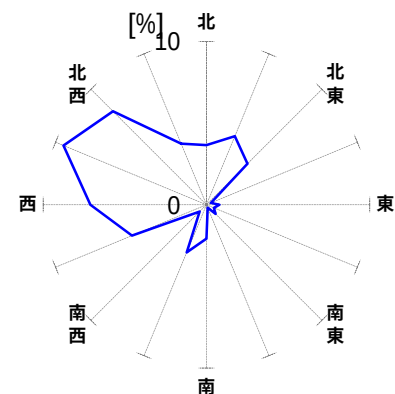
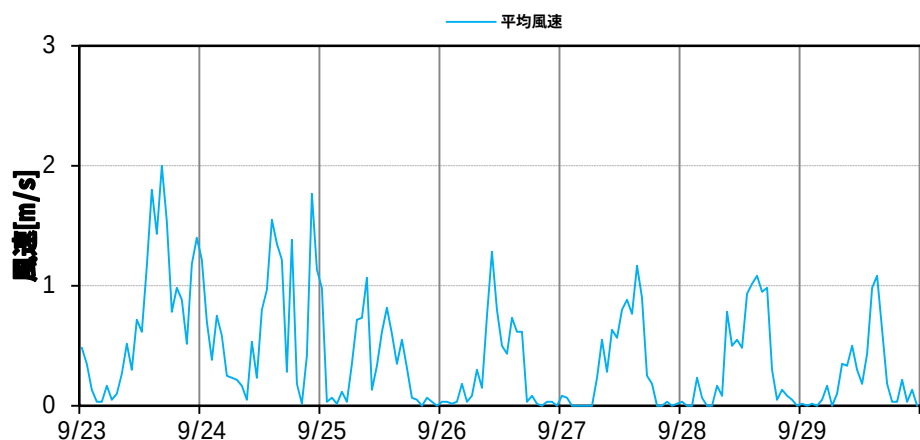
## 外気温、日射量



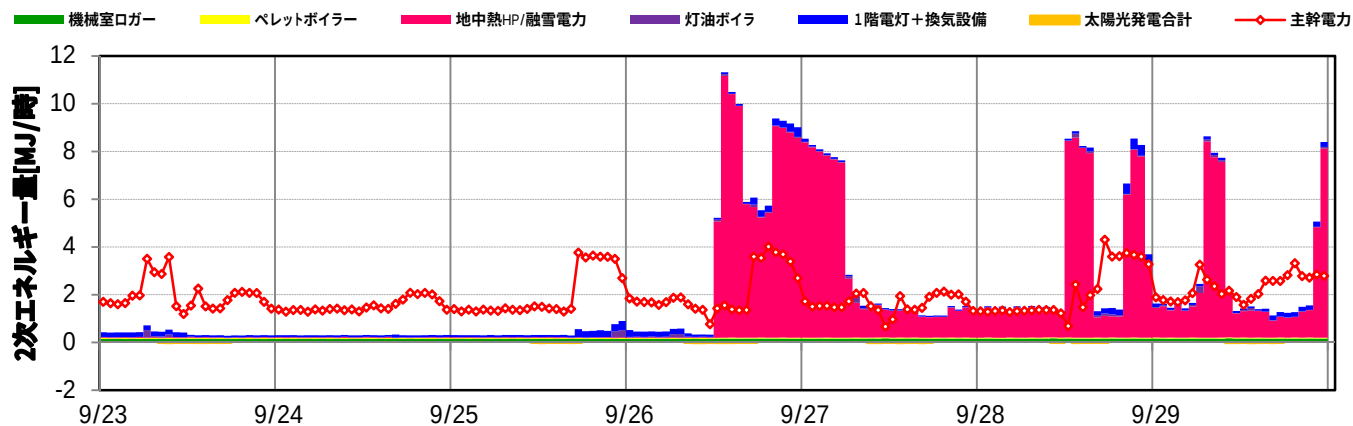
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 9/23 | 9/24 | 9/25 | 9/26 | 9/27 | 9/28 | 9/29 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 26   | 6    | 7    | 31   | 33   | 25   | 25   | 22   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.0  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.4  | 0.0  | 0.8  | 0.4  | 0.3  | 0.2  | 0.4  | 0.4  |
| 主幹消費量[MJ] | 47.5 | 1.9  | 86.2 | 50.8 | 38.7 | 50.7 | 54.7 | 47.2 |

外気温度は10～25℃程度を推移していた週だが、この週の途中から地中熱ヒートポンプの運転を開始していた。  
 運転開始後は、断続運転で22℃以上を保てており、特に温熱環境的な問題はない。  
 一方で、27日～28日に顕著に見られるように、運転停止中の待機電力が相応にある点が機器側の課題として挙げられる。

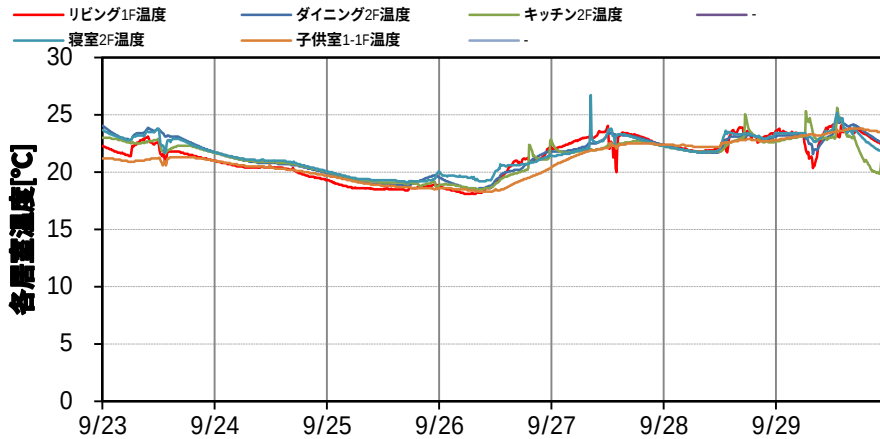
省エネルギー地域区分:

極寒地域

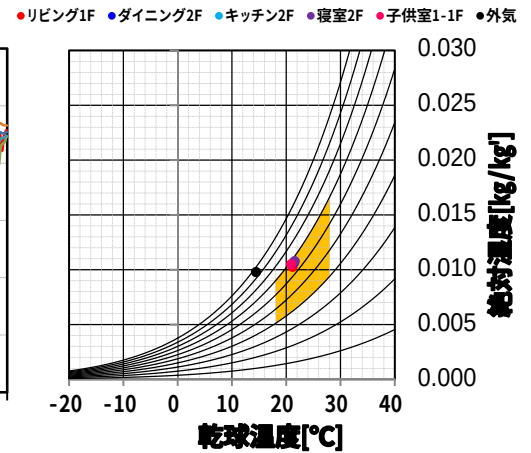
パッシブ地域区分:

い地域

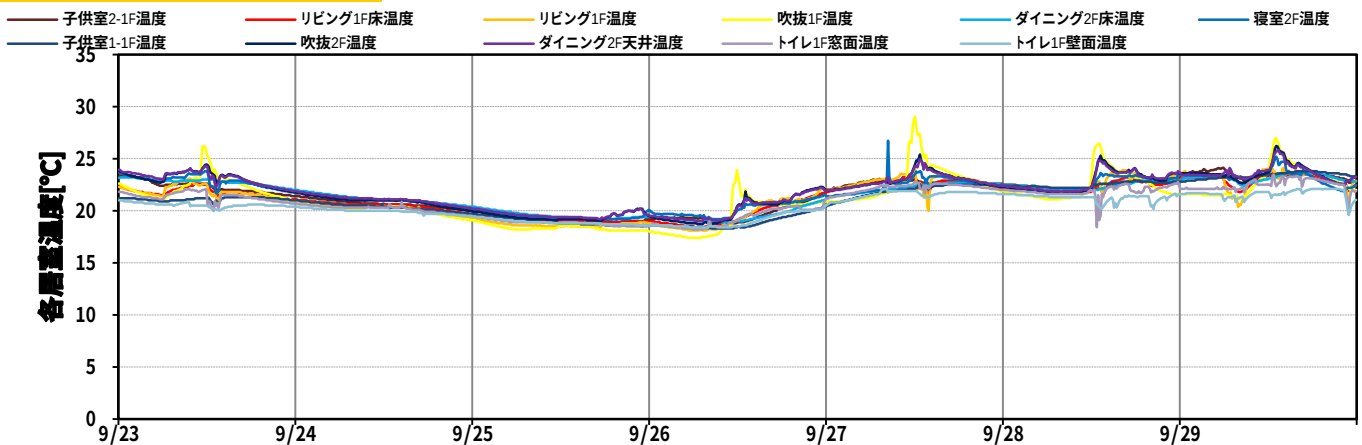
## 各居室温度状況



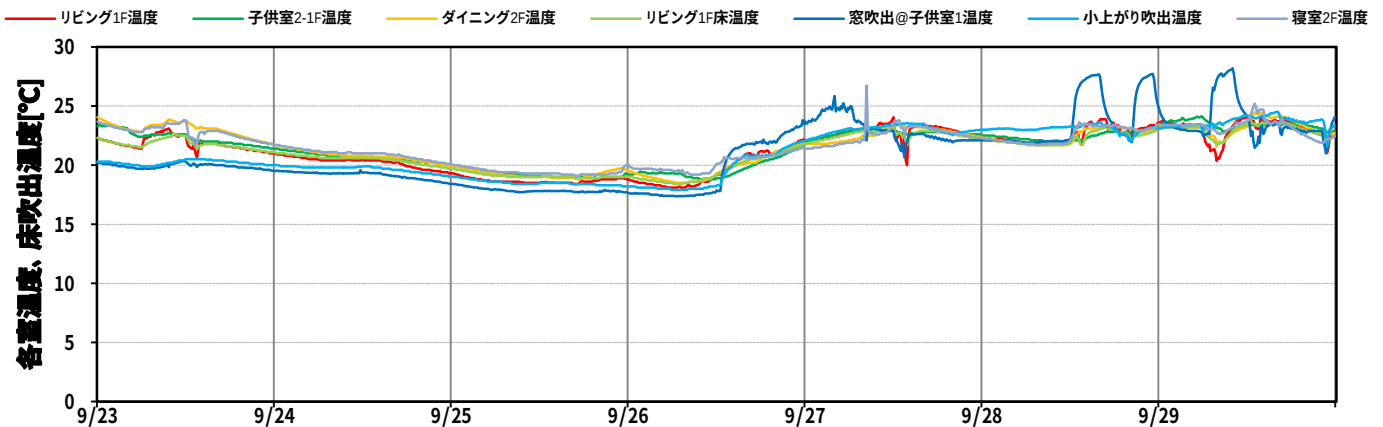
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



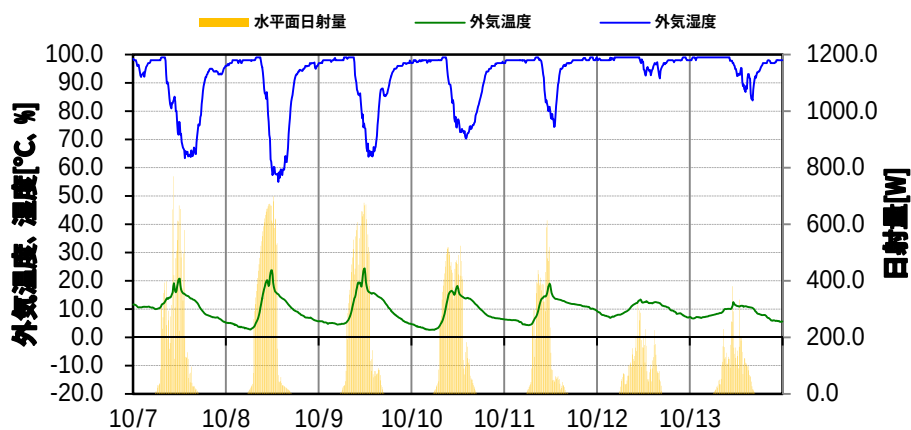
## 床下熱融通



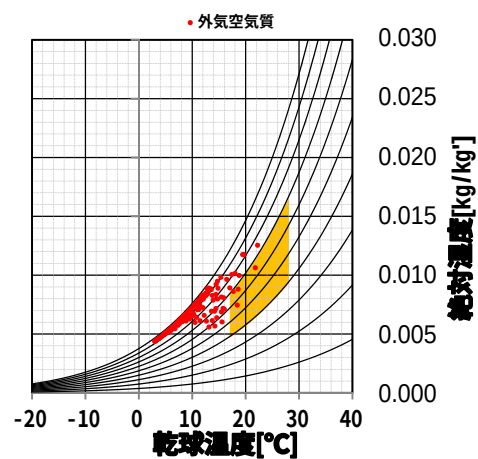
## 1週間平均データ

|             | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気   | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|------|------|---------|---------|
| 温度[°C]      | 21.3   | 21.6    | 21.3   | - | 21.2  | 21.4   | 21.7  | 21.0    | - | 21.5    | 21.3    | 21.5     | 21.9      | 14.5 | 21.5 | 20.9    | 20.4    |
| 湿度[%]       | 64.5   | 65.8    | 66.8   | - | 68.4  | 62.8   | 66.0  | 67.0    | - | 63.0    |         |          |           | 93.8 |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg] | 0.01   | 0.011   | 0.011  | - | 0.011 | 0.01   | 0.011 | 0.01    | - | 0.01    |         |          |           | 0.01 |      |         |         |
| 日較差[°C]     | 2.7    | 2.1     | 2.7    | - | 2.3   | 1.9    | 2.5   | 1.3     | - | 1.6     | 1.8     | 1.4      | 2.5       | 8.8  | 3.8  | 2.4     | 1.7     |
| 外気との差[°C]   | 6.7    | 7.0     | 6.8    | - | 6.6   | 6.9    | 7.1   | 6.5     | - | 7.0     | 6.7     | 7.0      | 7.4       | -    | 7.0  | 6.3     | 5.9     |

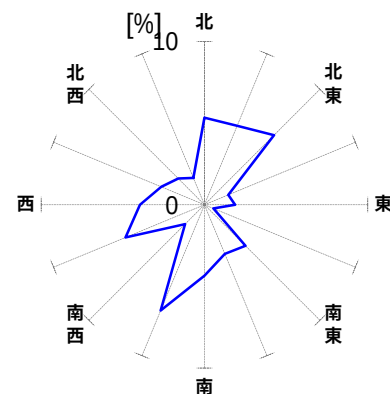
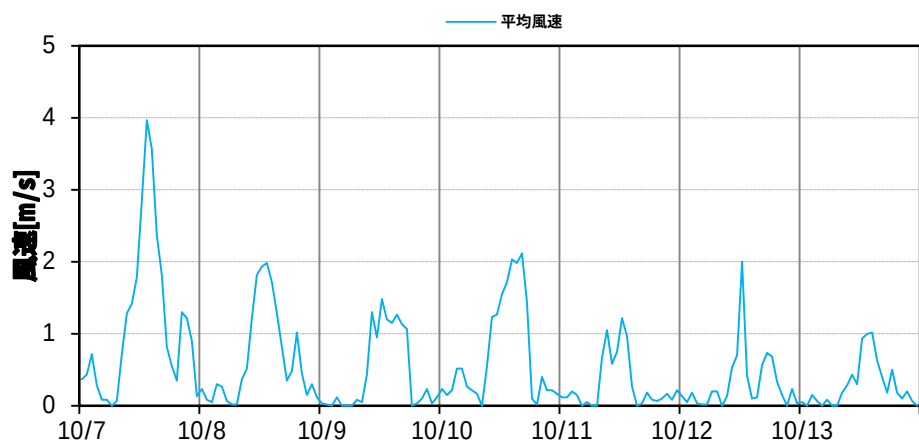
## 外気温、日射量



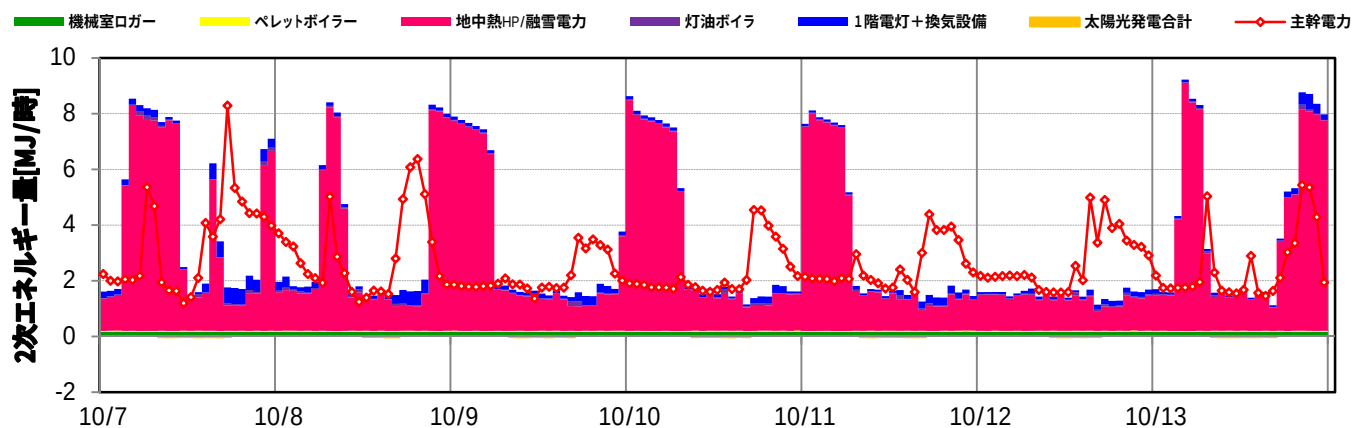
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 10/7 | 10/8 | 10/9  | 10/10 | 10/11 | 10/12 | 10/13 | 平均   |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -     | -     | -     | -     | -     |      |
| パネル入射[MJ] | 34   | 51   | 45    | 36    | 21    | 10    | 11    | 30   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.4  | 0.1  | 0.2   | 0.2   | 0.5   | 0.8   | 1.1   | 0.5  |
| 主幹消費量[MJ] | 79.9 | 5.0  | 125.6 | 55.3  | 60.5  | 64.1  | 58.5  | 64.1 |

外気温度は3～20℃程度と大きな幅で推移していた週だが、基本的に深夜の地中熱ヒートポンプの利用のみで室温を22℃程度に維持していた。

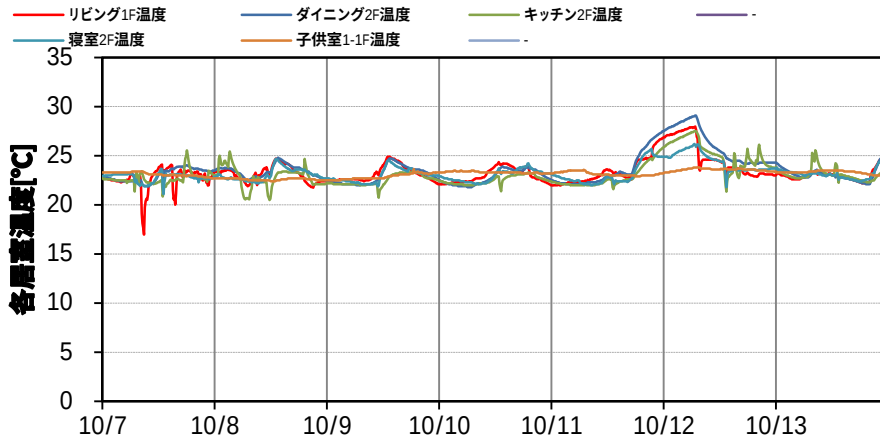
省エネルギー地域区分:

極寒地域

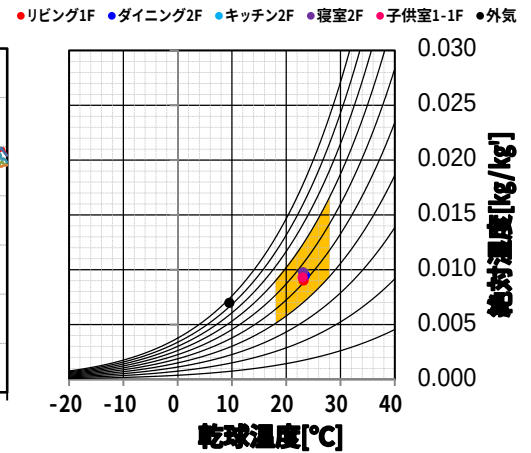
パッシブ地域区分:

い地域

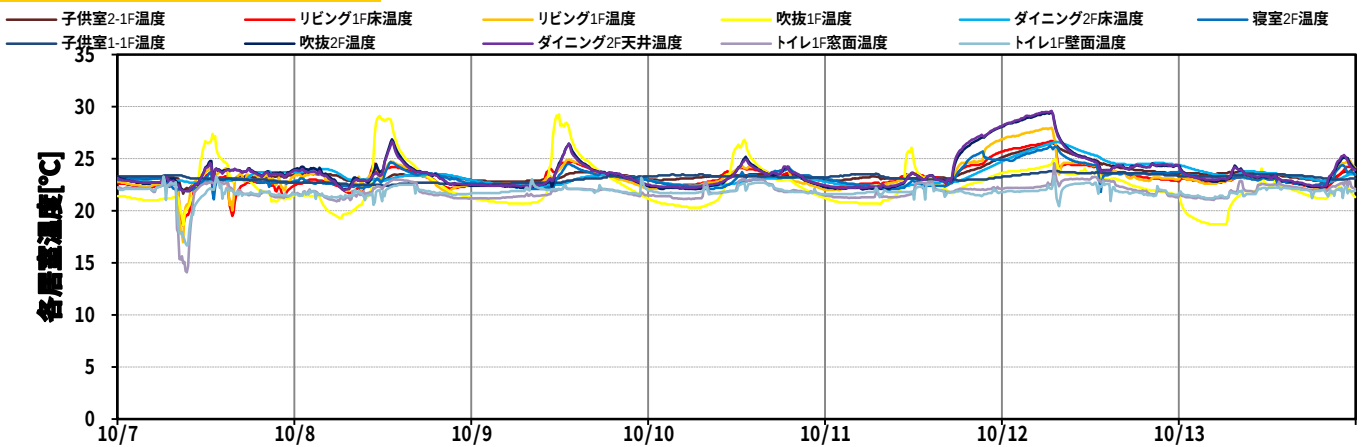
## 各居室温度状況



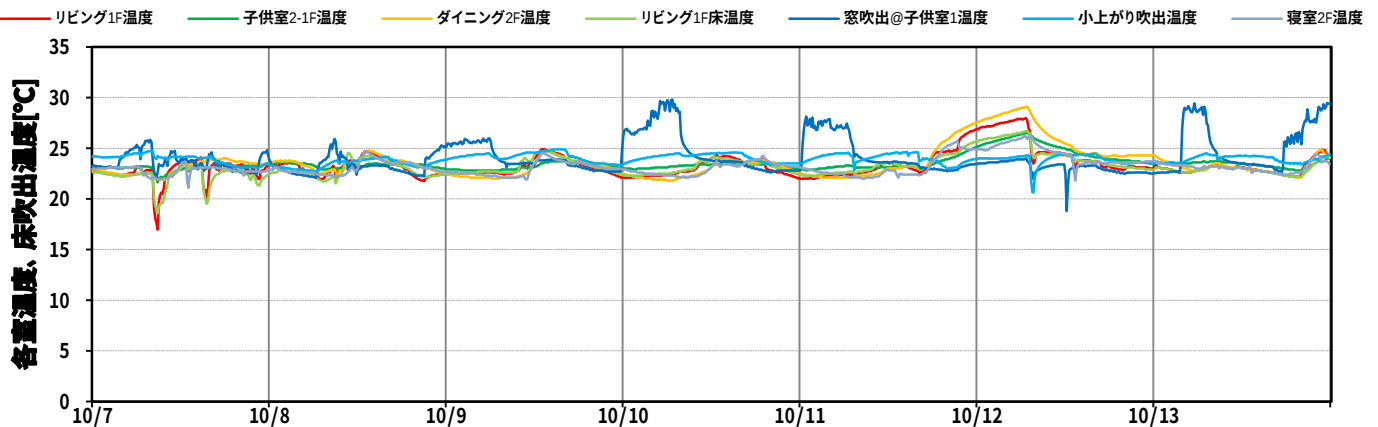
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通



## 1週間平均データ

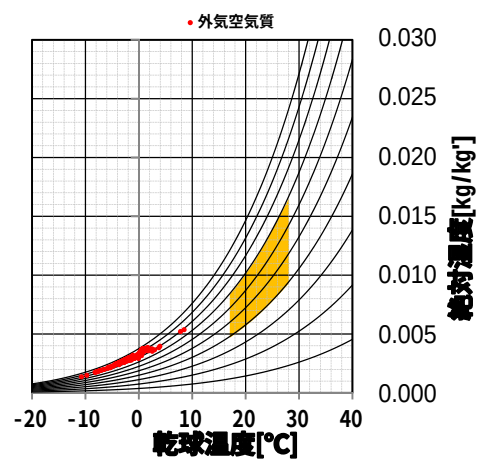
|              | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|--------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]       | 23.3   | 23.6    | 23.1   | - | 22.3  | 23.6   | 23.2 | 23.1    | - | 23.5    | 23.2    | 23.4     | 23.7      | 9.6   | 22.3 | 21.8    | 21.8    |
| 湿度[%]        | 50.3   | 52.1    | 53.2   | - | 57.8  | 47.2   | 54.7 | 52.3    | - | 48.9    |         |          |           | 91.9  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg'] | 0.009  | 0.009   | 0.009  | - | 0.01  | 0.009  | 0.01 | 0.009   | - | 0.009   |         |          |           | 0.007 |      |         |         |
| 日較差[°C]      | 4.0    | 3.2     | 4.0    | - | 3.6   | 2.1    | 2.8  | 0.6     | - | 1.5     | 3.1     | 1.5      | 4.1       | 14.3  | 4.9  | 3.0     | 2.5     |
| 外気との差[°C]    | 13.7   | 13.9    | 13.5   | - | 12.7  | 14.0   | 13.6 | 13.5    | - | 13.9    | 13.5    | 13.7     | 14.1      | -     | 12.7 | 12.2    | 12.2    |



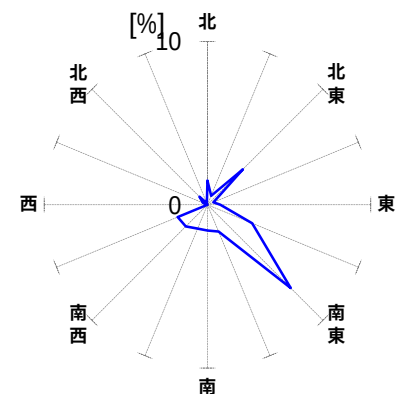
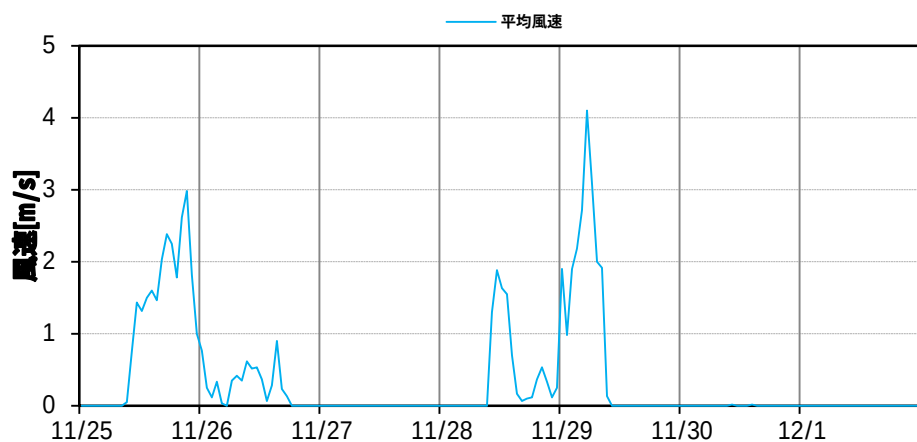
## 外気温、日射量



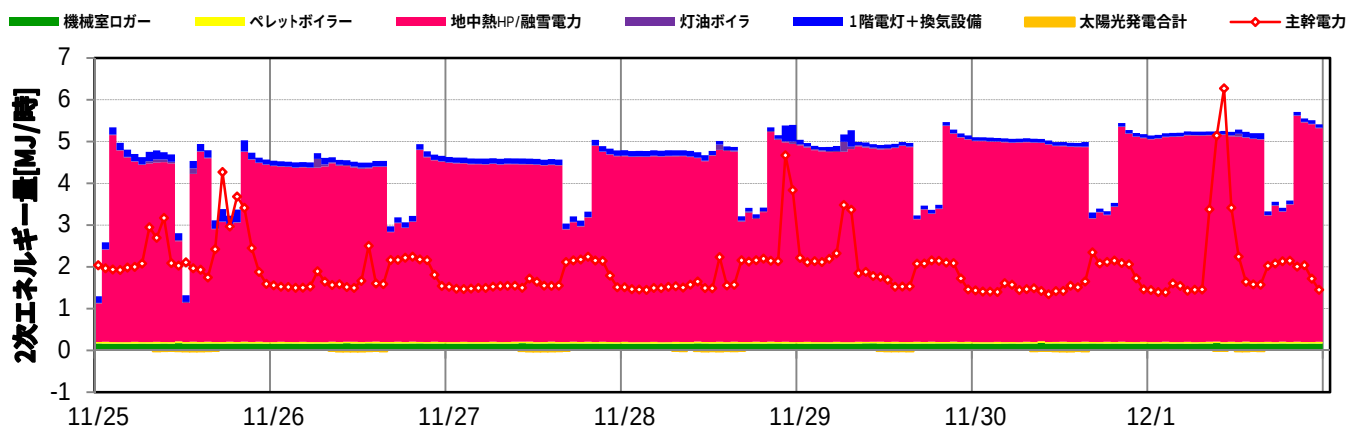
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 11/25 | 11/26 | 11/27 | 11/28 | 11/29 | 11/30 | 12/1 | 平均   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3   | -     | -     | -     | -     | -     | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 28    | 7     | 7     | 33    | 6     | 5     | 2    | 12   |
| 発電量[MJ]   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.4   | 1.7   | 1.5   | 0.3   | 1.1   | 2.2   | 2.8  | 1.4  |
| 主幹消費量[MJ] | 57.3  | 2.0   | 85.2  | 46.7  | 49.0  | 39.6  | 51.8 | 47.4 |

外気温は氷点下の時間帯が多くなってきた時期である。地中熱ヒートポンプは連続運転となり、室温は20℃程度を推移していた。

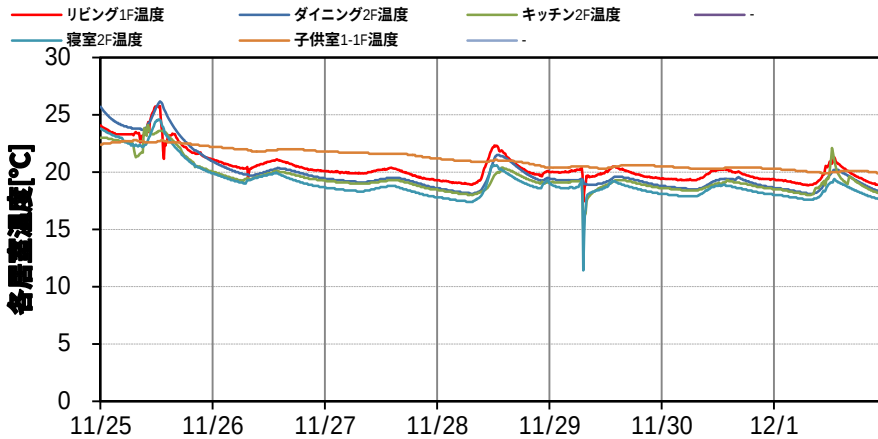
省エネルギー地域区分:

極寒地域

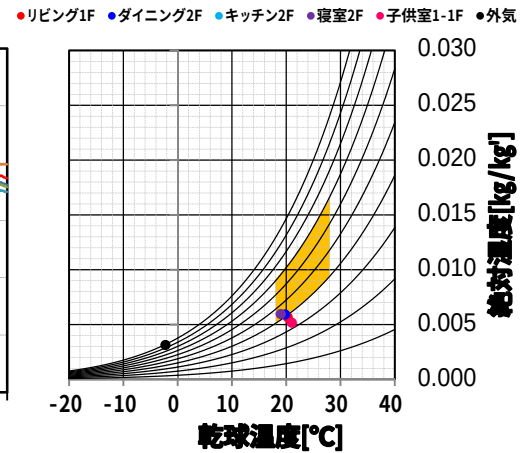
パッシブ地域区分:

い地域

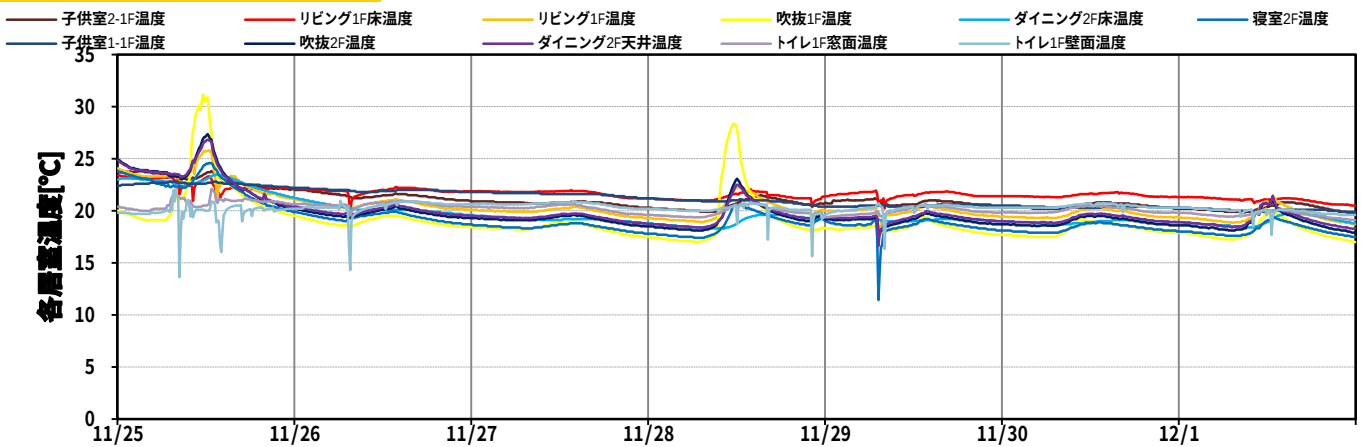
## 各居室温度状況



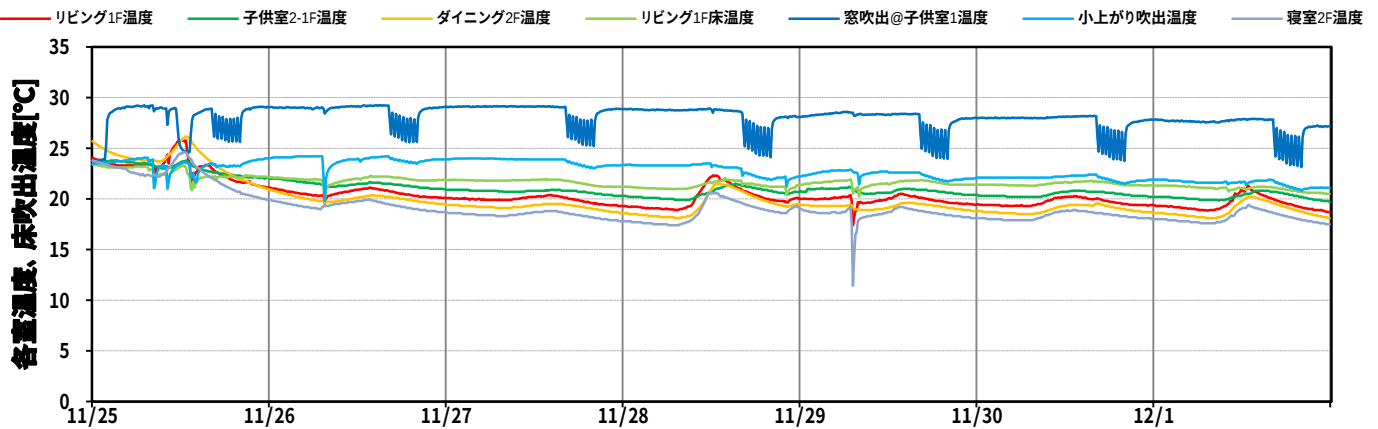
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通



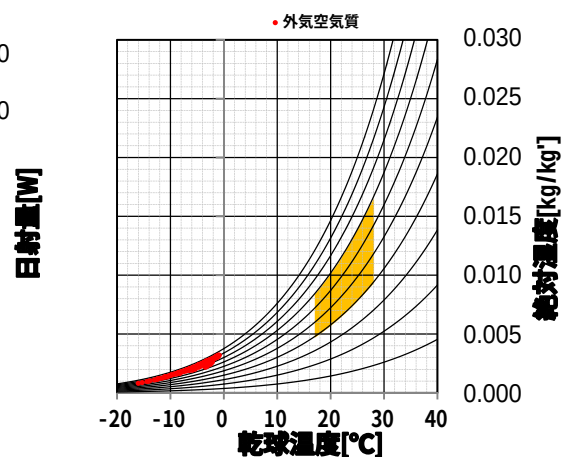
## 1週間平均データ

|             | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]      | 20.4   | 19.9    | 19.5   | - | 18.7  | 22.0   | 19.1  | 21.1    | - | 21.0    | 21.6    | 19.7     | 20.0      | -2.1  | 18.1 | 20.1    | 20.2    |
| 湿度[%]       | 37.6   | 40.4    | 41.8   | - | 43.9  | 30.9   | 42.7  | 32.8    | - | 34.5    |         |          |           | 93.7  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg] | 0.006  | 0.006   | 0.006  | - | 0.006 | 0.005  | 0.006 | 0.005   | - | 0.005   |         |          |           | 0.003 |      |         |         |
| 日較差[°C]     | 2.5    | 2.1     | 2.5    | - | 2.0   | 1.6    | 3.0   | 0.5     | - | 1.1     | 1.5     | 1.1      | 2.9       | 7.9   | 2.1  | 1.3     | 4.1     |
| 外気との差[°C]   | 22.5   | 22.1    | 21.6   | - | 20.8  | 24.1   | 21.2  | 23.3    | - | 23.2    | 23.8    | 21.9     | 22.1      | -     | 20.2 | 22.3    | 22.4    |

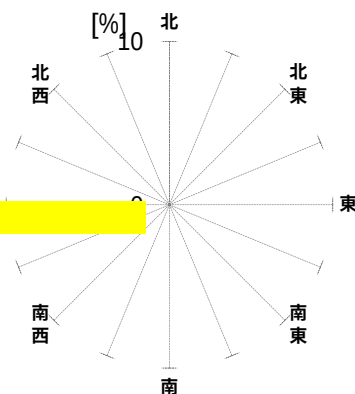
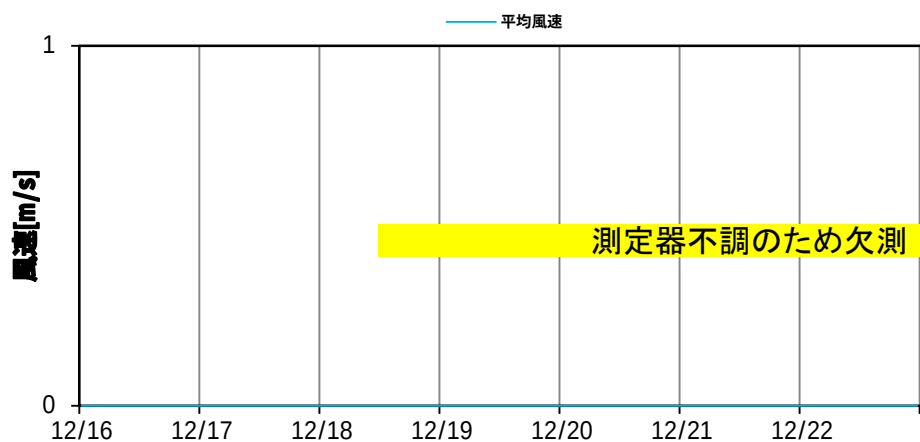
## 外気温、日射量



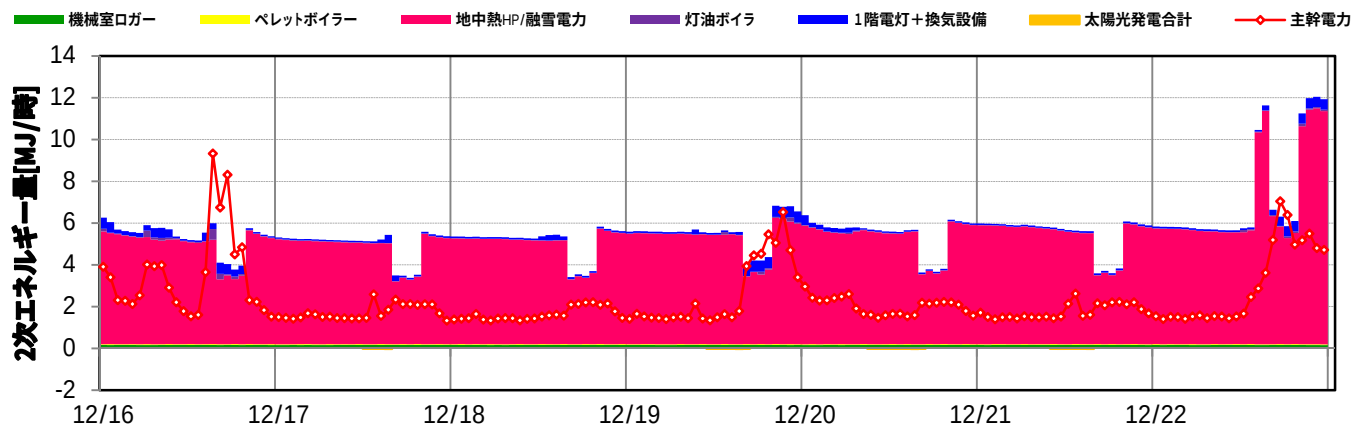
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 12/16 | 12/17 | 12/18 | 12/19 | 12/20 | 12/21 | 12/22 | 平均   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3   | -     | -     | -     | -     | -     | -     |      |
| パネル入射[MJ] | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1    |
| 発電量[MJ]   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.1   | 0.1   | 0.0   | 0.0  |
| 発電効率[%]   | 0.0   | 13.8  | 0.0   | 5.8   | 10.0  | 5.1   | 0.0   | 4.9  |
| 主幹消費量[MJ] | 83.8  | 2.0   | 82.4  | 63.6  | 47.9  | 42.4  | 71.8  | 56.3 |

外気温度は平均で $-5^{\circ}\text{C}$ 程度となる時期である。  
 地中熱ヒートポンプは連続運転をしており、  
 消費電力・実現室温ともに11月末～12月頭にかけてのデータとの差はなかった。  
 12月22日の午後から地中熱ヒートポンプの消費電力が倍増しているが、これは子供の暖房吹き出し温度が上がっていることから、ヒートポンプの設定温度を上げたことによると考えられる。

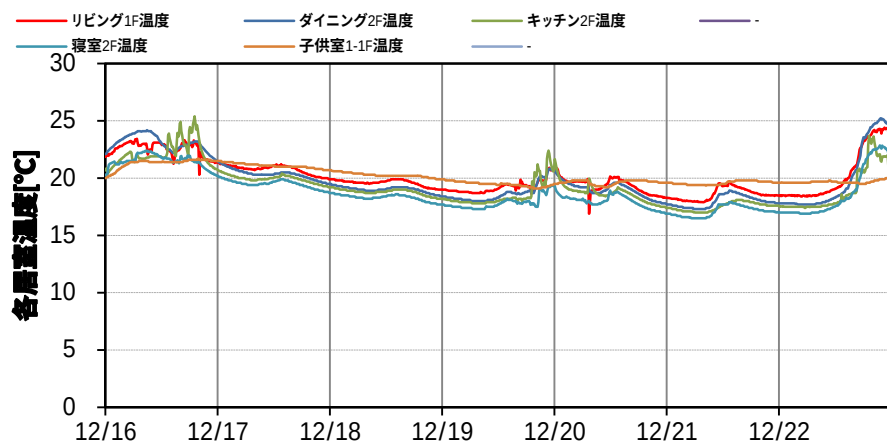
省エネルギー地域区分:

極寒地域

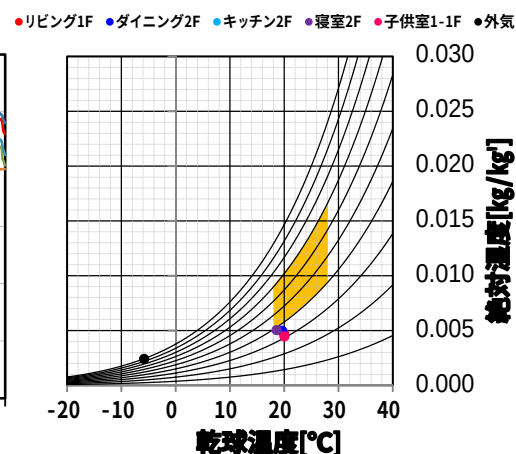
パッシブ地域区分:

い地域

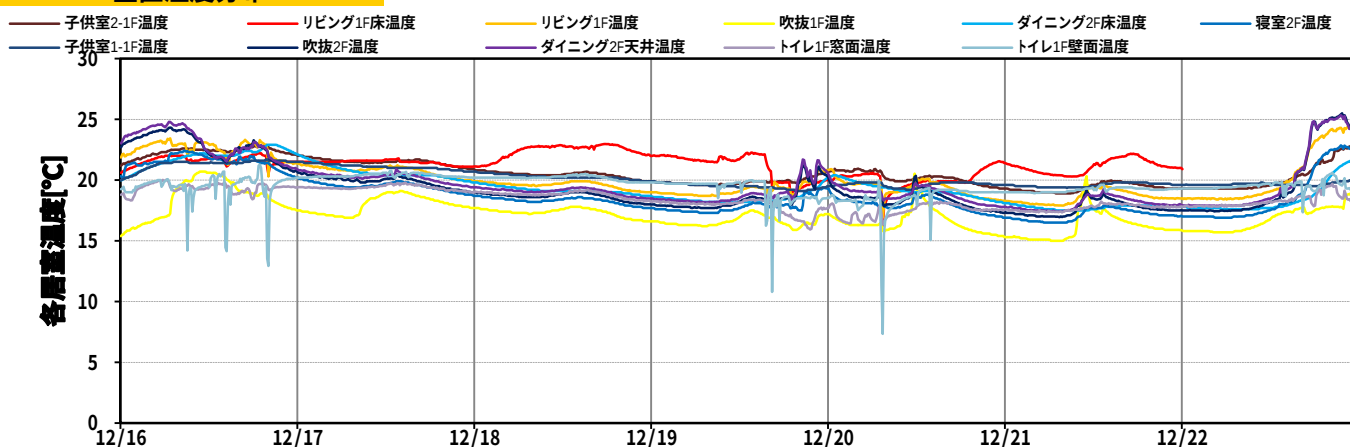
## 各居室温度状況



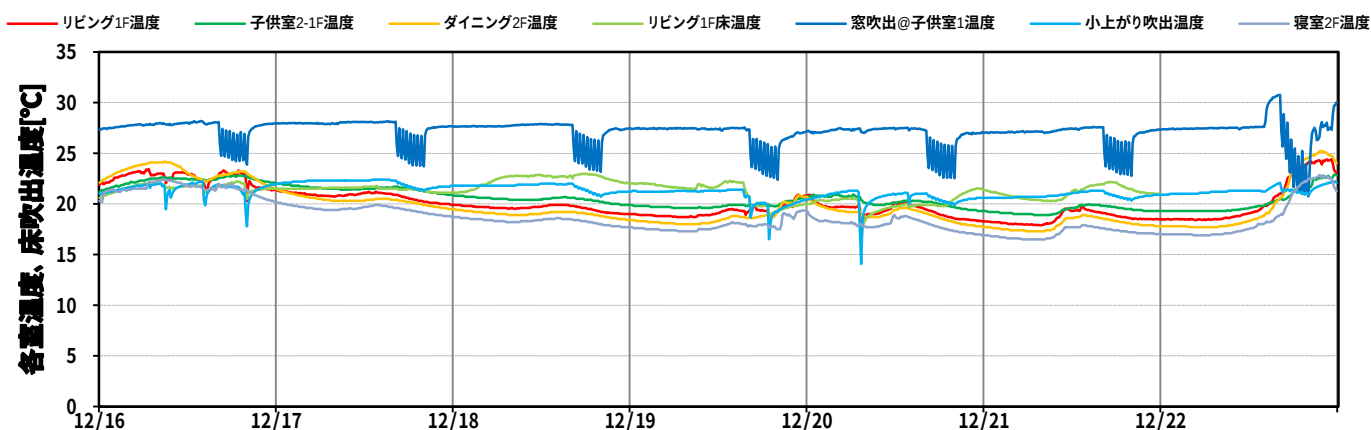
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



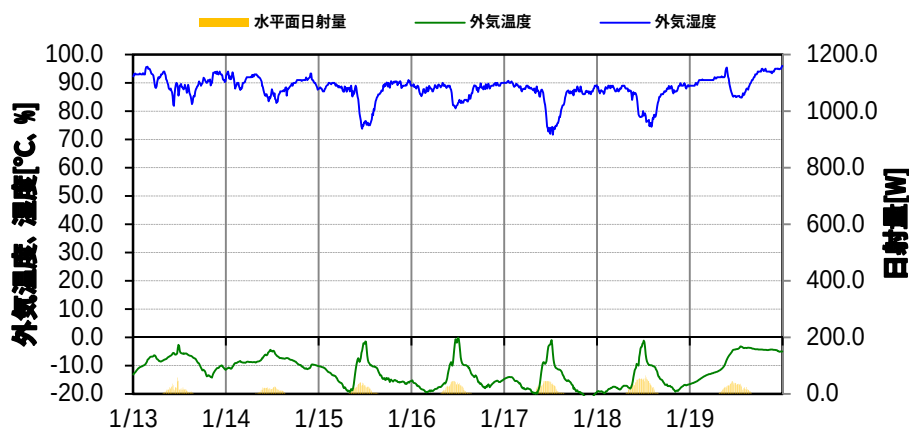
## 床下熱融通



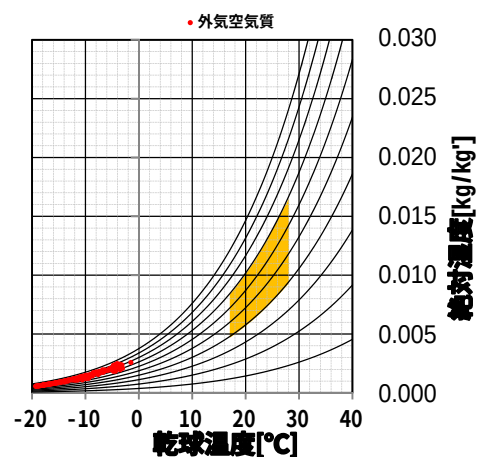
## 1週間平均データ

|             | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]      | 20.1   | 19.7    | 19.2   | - | 18.2  | 21.3   | 18.7  | 20.1    | - | 20.6    | 21.3    | 19.4     | 19.8      | -5.7  | 17.9 | 18.4    | 19.5    |
| 湿度[%]       | 32.0   | 34.3    | 36.0   | - | 39.0  | 26.0   | 37.0  | 30.1    | - | 28.6    |         |          |           | 92.8  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg] | 0.005  | 0.005   | 0.005  | - | 0.005 | 0.004  | 0.005 | 0.004   | - | 0.004   |         |          |           | 0.002 |      |         |         |
| 日較差[°C]     | 2.8    | 2.9     | 3.4    | - | 1.9   | 2.0    | 2.4   | 0.8     | - | 1.6     | 2.1     | 2.2      | 3.1       | 8.1   | 3.5  | 1.5     | 5.0     |
| 外気との差[°C]   | 25.8   | 25.4    | 24.9   | - | 23.9  | 27.0   | 24.4  | 25.8    | - | 26.3    | 24.0    | 25.1     | 25.5      | -     | 23.6 | 24.1    | 25.2    |

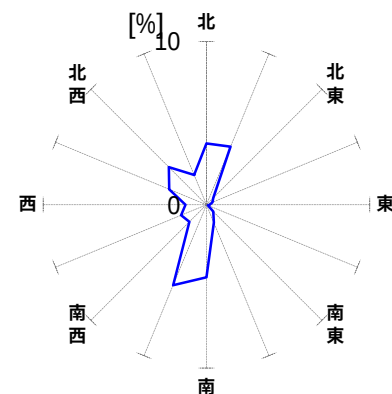
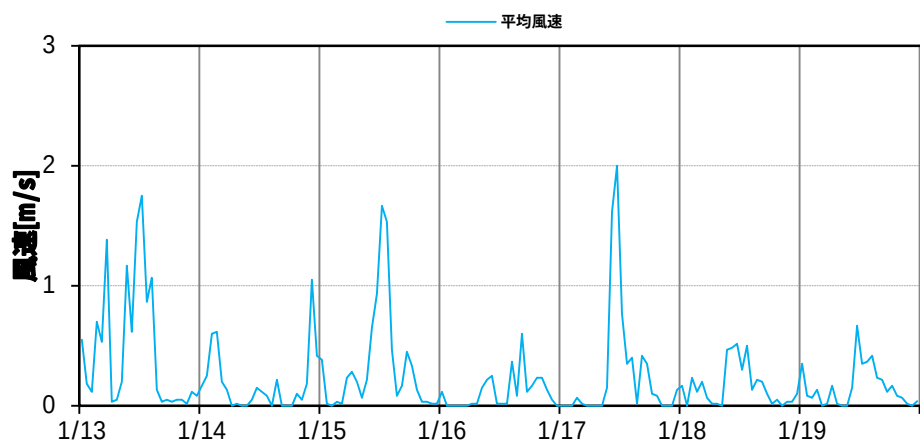
## 外気温、日射量



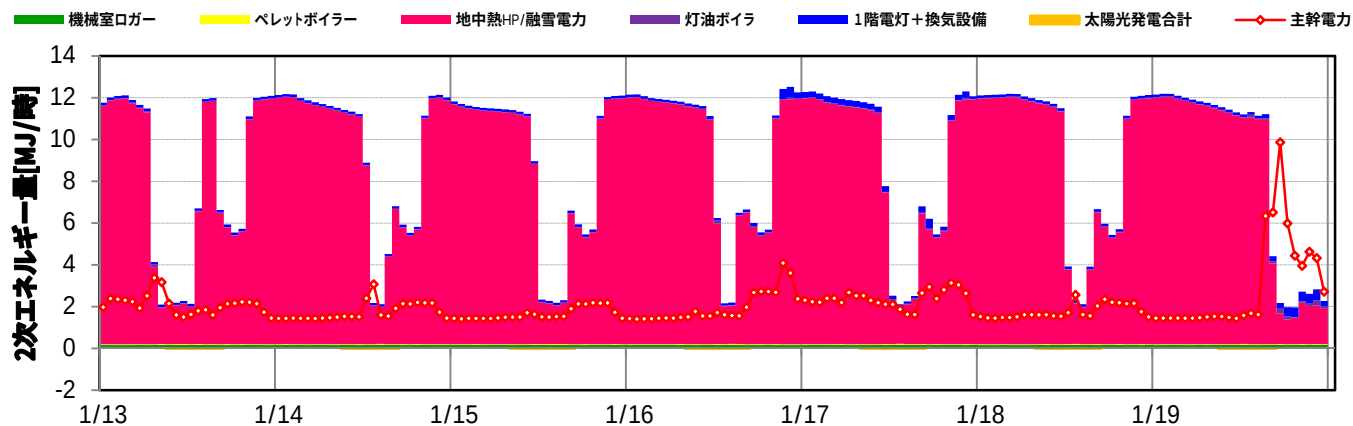
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 1/13 | 1/14 | 1/15 | 1/16 | 1/17 | 1/18 | 1/19 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 2    | 2    |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 5.7  | 7.1  | 5.6  | 4.7  | 4.4  | 3.6  | 4.7  | 5.1  |
| 主幹消費量[MJ] | 50.4 | 2.0  | 83.4 | 47.6 | 56.1 | 42.3 | 70.6 | 50.3 |

外気温度は平均で $-10^{\circ}\text{C}$ を下回り非常に厳しい時期である。地中熱ヒートポンプは昼間の数時間と融雪電力契約による発停時間帯以外は連続運転をしており、他用途と比較しても消費電力は全体に大きい。室内温度は全体的に $18\sim 23^{\circ}\text{C}$ 程度を保てているが、各部屋の湿度は若干低い傾向にあり、乾燥しがちであるといえる。

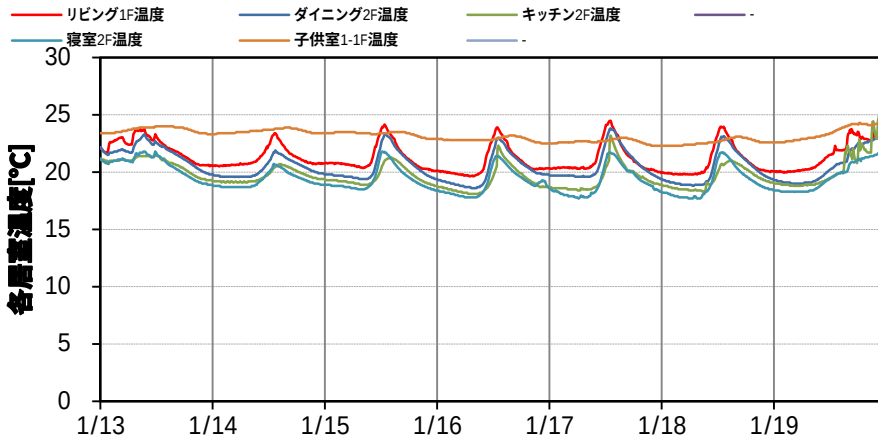
省エネルギー地域区分:

極寒地域

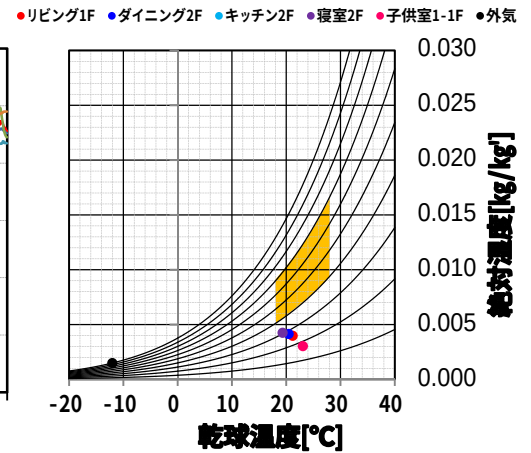
パッシブ地域区分:

い地域

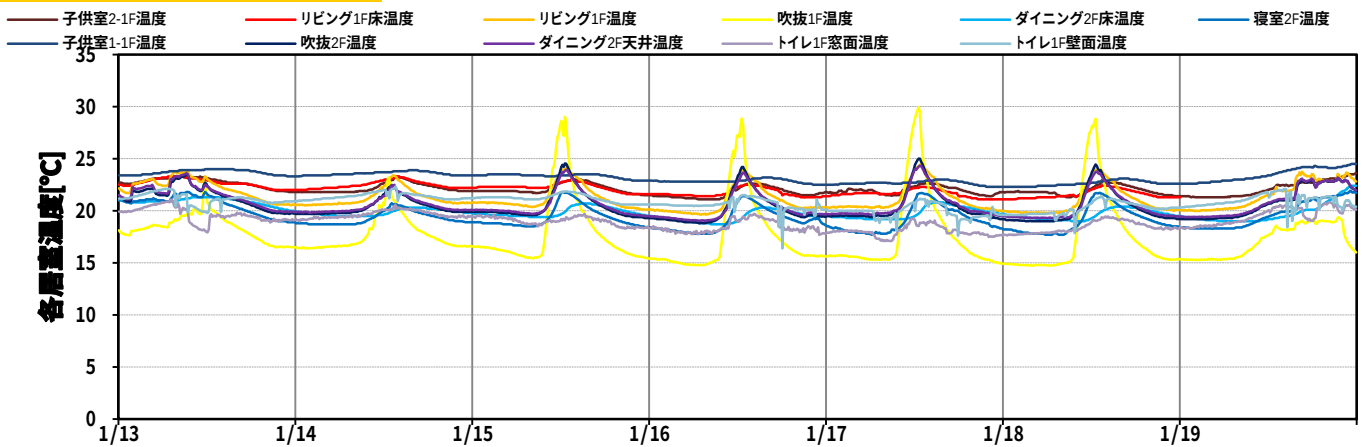
## 各居室温度状況



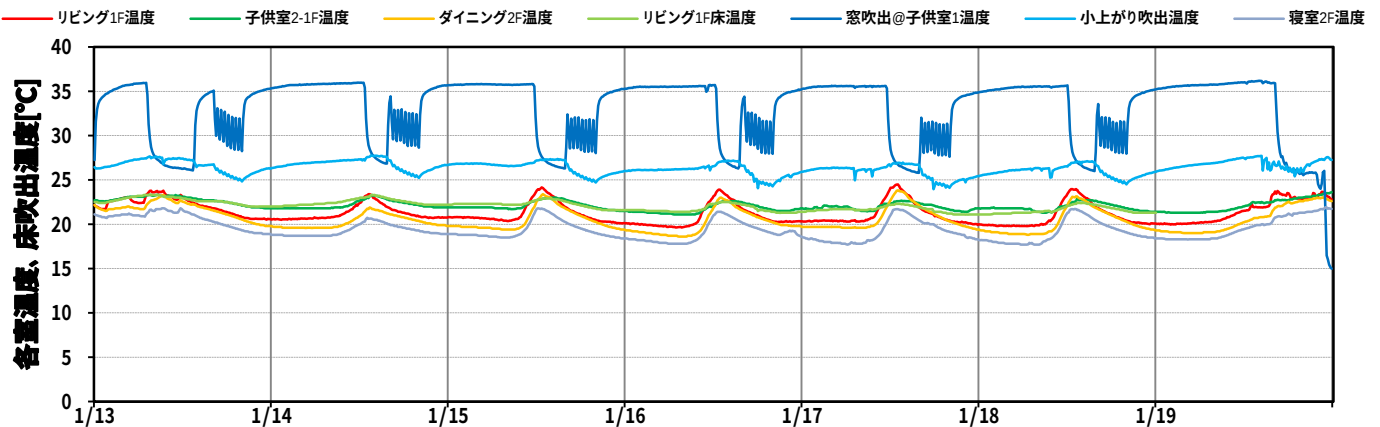
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



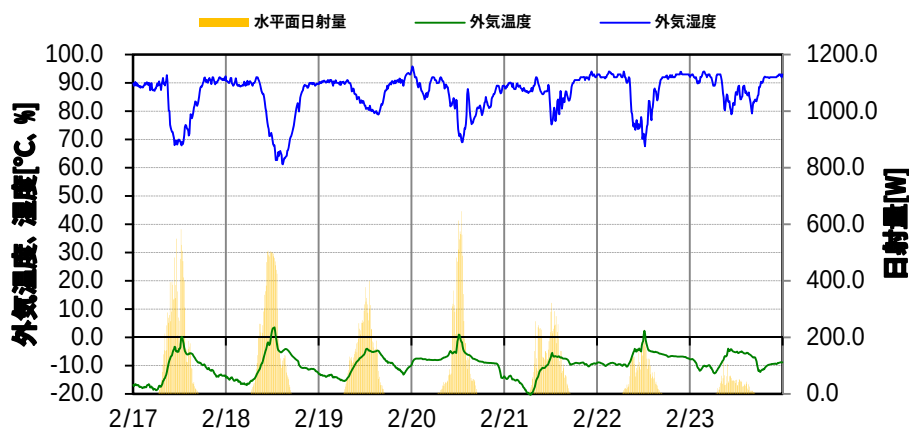
## 床下熱融通



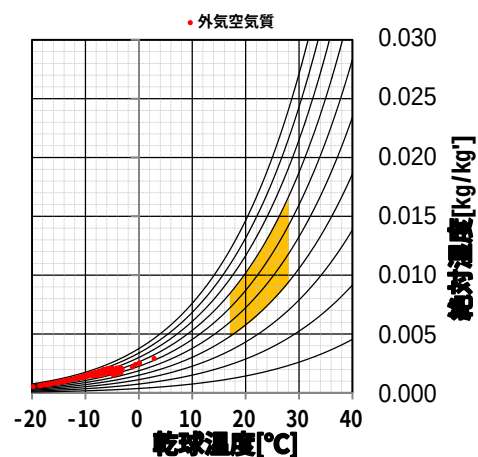
## 1週間平均データ

|             | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]      | 21.3   | 20.6    | 19.8   | - | 18.8  | 23.2   | 19.4  | 23.2    | - | 22.1    | 22.1    | 19.9     | 20.7      | -11.9 | 18.4 | 18.9    | 20.8    |
| 湿度[%]       | 24.9   | 27.1    | 27.9   | - | 32.5  | 18.6   | 29.8  | 16.9    | - | 22.5    |         |          |           | 88.0  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg] | 0.004  | 0.004   | 0.004  | - | 0.004 | 0.003  | 0.004 | 0.003   | - | 0.004   |         |          |           | 0.001 |      |         |         |
| 日較差[°C]     | 3.9    | 3.9     | 3.4    | - | 2.3   | 1.3    | 3.4   | 0.9     | - | 1.6     | 1.1     | 1.6      | 4.1       | 15.5  | 4.3  | 2.1     | 3.0     |
| 外気との差[°C]   | 33.2   | 32.5    | 31.7   | - | 28.1  | 35.1   | 31.4  | 35.1    | - | 34.0    | 30.9    | 31.8     | 32.6      | -     | 30.3 | 30.9    | 32.7    |

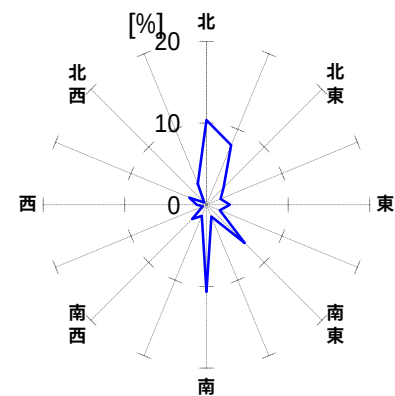
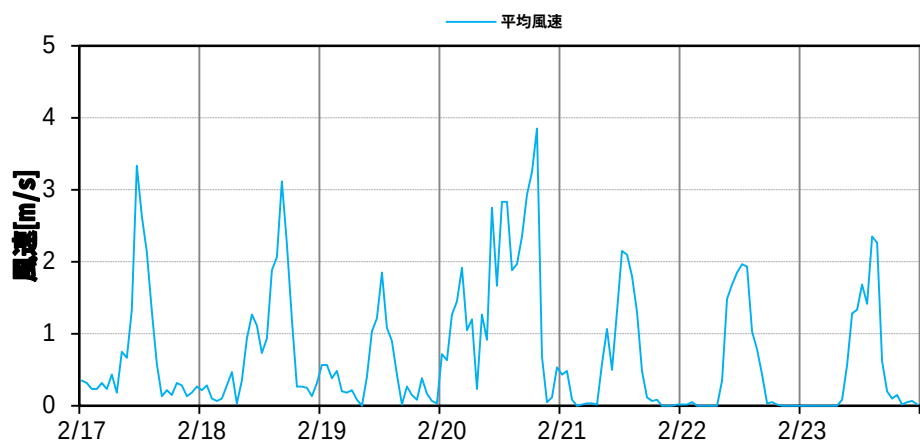
## 外気温、日射量



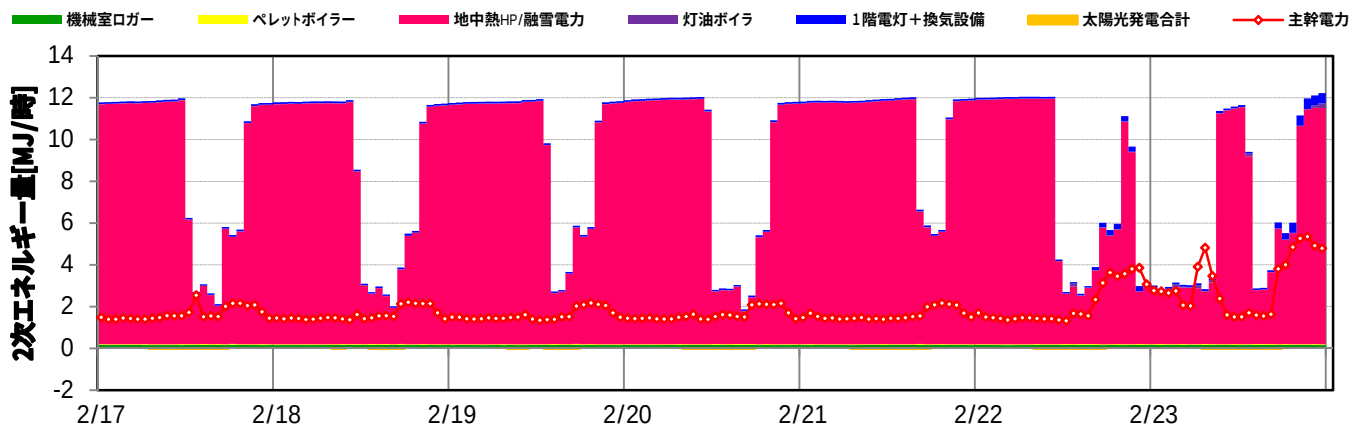
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 2/17 | 2/18 | 2/19 | 2/20 | 2/21 | 2/22 | 2/23 | 平均   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -    | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 41   | 47   | 26   | 41   | 24   | 32   | 23   | 34   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.3  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.4  | 0.2  | 0.4  | 0.3  |
| 主幹消費量[MJ] | 40.1 | 2.0  | 78.6 | 39.1 | 38.7 | 51.1 | 72.3 | 46.0 |

外気温は平均で $-10^{\circ}\text{C}$ 程度と、まだ厳しい寒さとなっている時期である。  
 地中熱ヒートポンプはこれまでと同様に、基本的に昼間の数時間と融雪電力契約による発停時間帯以外は連続運転をしていた。その結果、室温についてもこれまでどおりの温度変動となっている。  
 なお、2月2日の前准教授の宿泊時にリビング床表面温度の測定位置を設置しなおした結果、床暖房表面温度は $30^{\circ}\text{C}$ 程度となった。2月22日の夜間からリビングや2Fダイニング温度が上昇しているのはペレットストーブによるものと考えられる。



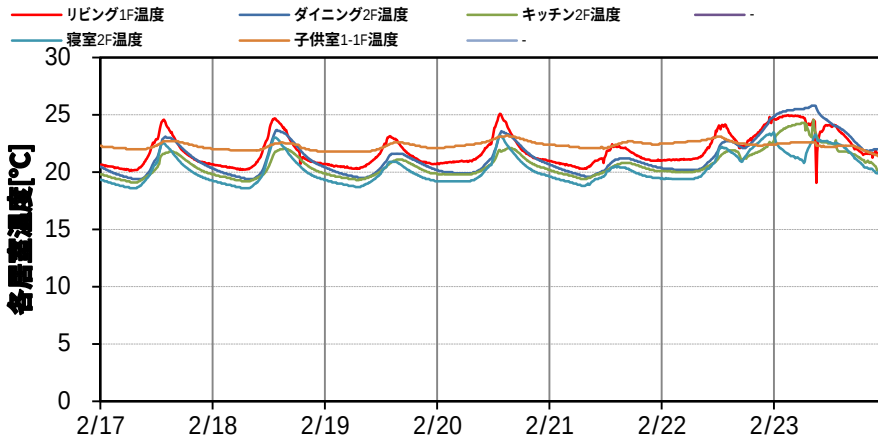
省エネルギー地域区分:

極寒地域

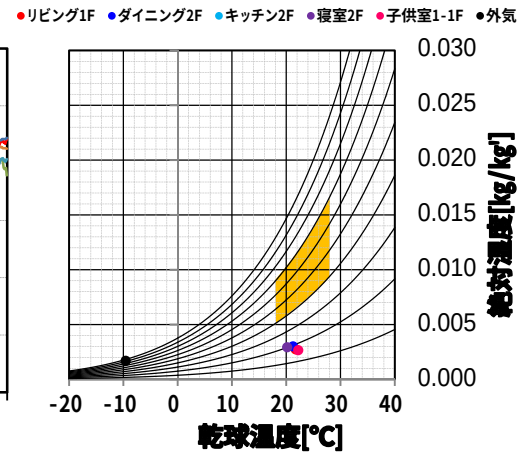
パッシブ地域区分:

い地域

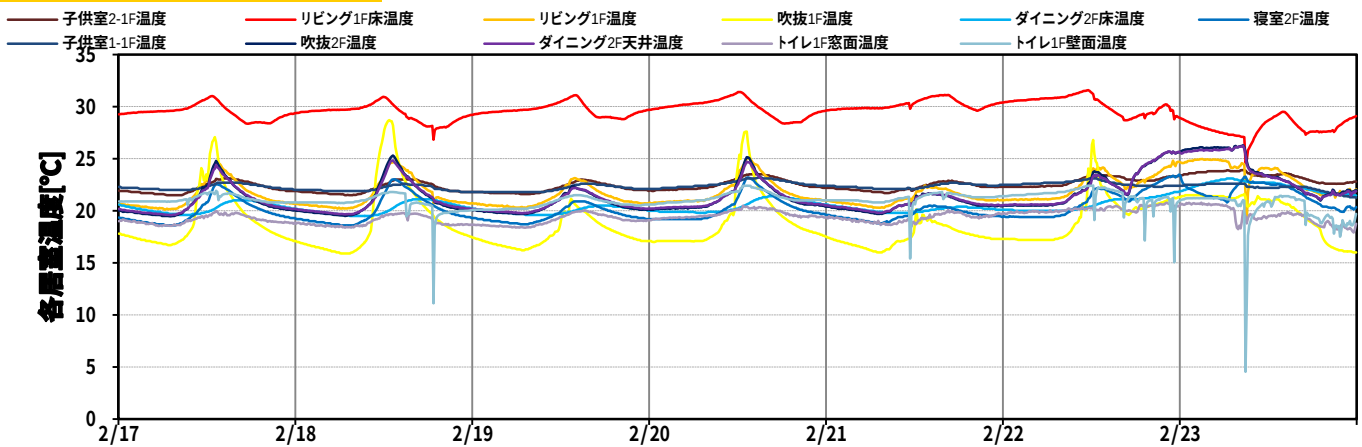
## 各居室温度状況



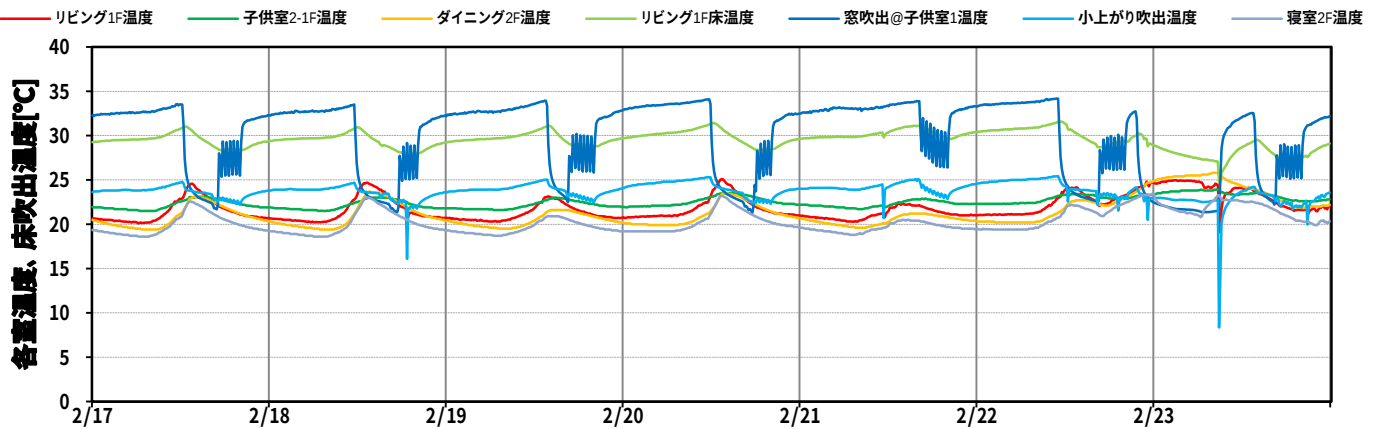
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



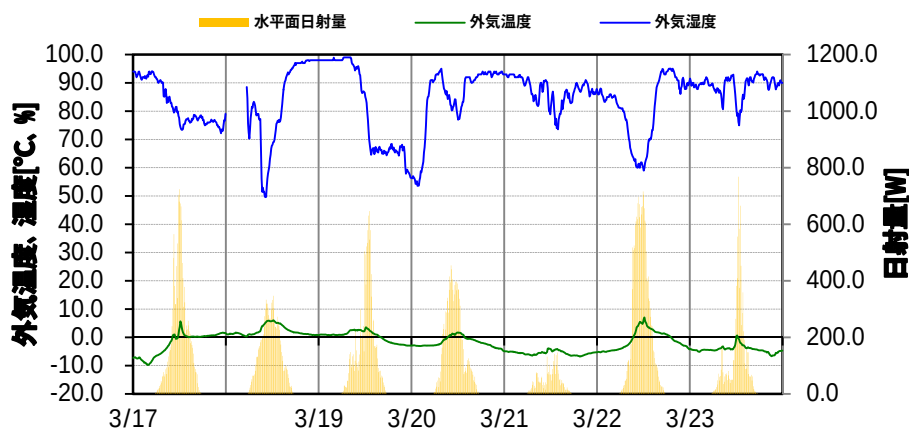
## 床下熱融通



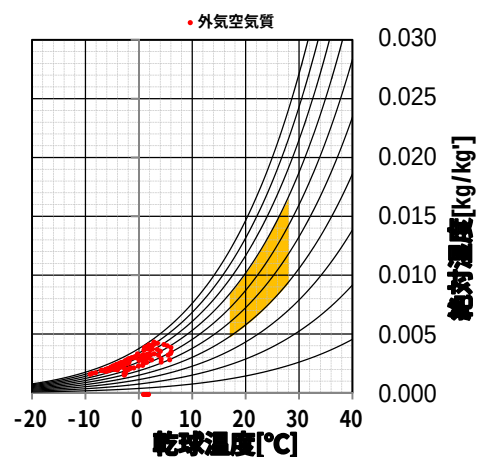
## 1週間平均データ

|             | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|-------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]      | 21.9   | 21.4    | 20.7   | - | 19.8  | 23.1   | 20.3  | 22.3    | - | 22.5    | 29.5    | 20.6     | 21.5      | -9.5  | 19.0 | 19.4    | 20.9    |
| 湿度[%]       | 16.5   | 18.7    | 19.2   | - | 20.6  | 14.7   | 19.4  | 15.6    | - | 15.3    |         |          |           | 86.3  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg] | 0.003  | 0.003   | 0.003  | - | 0.003 | 0.003  | 0.003 | 0.003   | - | 0.003   |         |          |           | 0.002 |      |         |         |
| 日較差[°C]     | 4.0    | 3.4     | 2.8    | - | 3.8   | 1.7    | 3.4   | 0.9     | - | 1.4     | 3.1     | 1.4      | 4.2       | 14.6  | 4.9  | 1.6     | 6.6     |
| 外気との差[°C]   | 31.3   | 30.8    | 30.1   | - | 29.3  | 32.6   | 29.7  | 31.8    | - | 32.0    | 39.0    | 30.0     | 31.0      | -     | 28.5 | 28.9    | 30.4    |

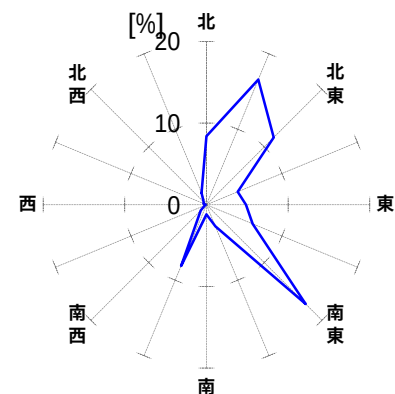
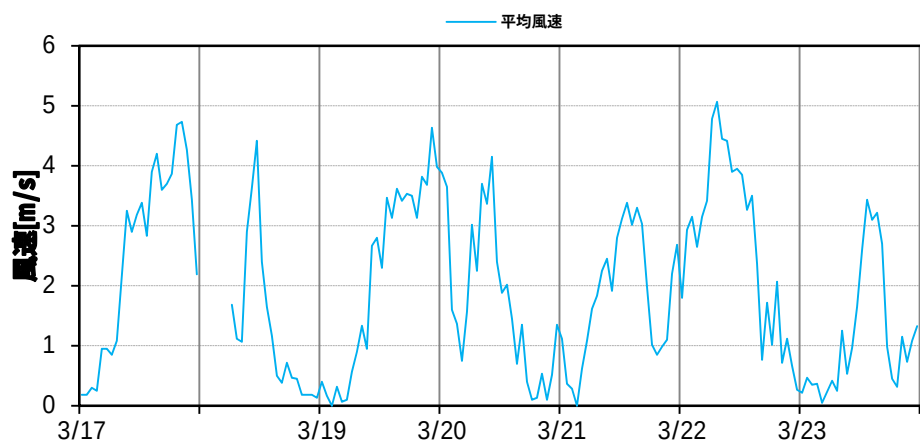
## 外気温、日射量



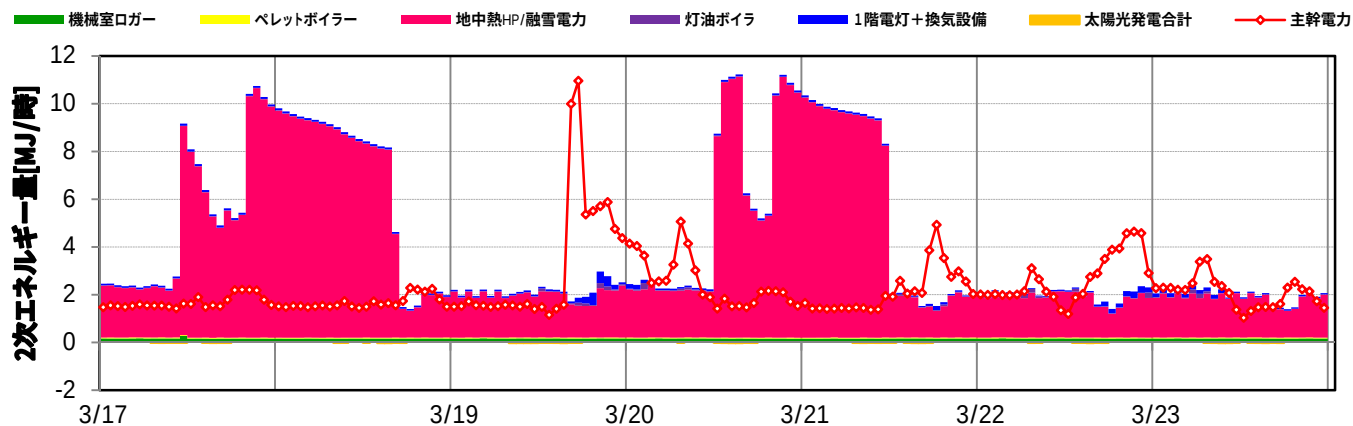
## 外気空気質 (1時間平均)



## 風向・風速



## 電力消費 (1時間積算)



## 1日平均データ

|           | 3/17 | 3/18 | 3/19  | 3/20 | 3/21 | 3/22 | 3/23 | 平均   |
|-----------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| パネル面積[m2] | 4.3  | -    | -     | -    | -    | -    | -    |      |
| パネル入射[MJ] | 48   | 23   | 32    | 29   | 39   | 51   | 34   | 36   |
| 発電量[MJ]   | 0.1  | 0.1  | 0.1   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 発電効率[%]   | 0.2  | 0.4  | 0.4   | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0.3  | 0.3  |
| 主幹消費量[MJ] | 40.4 | 2.0  | 119.8 | 58.8 | 51.4 | 64.2 | 48.6 | 55.0 |

外気温度は平均で-2℃程度と、寒さが和らいできた時期のデータである。  
 地中熱ヒートポンプは連続運転することはなかったが、ペレットストーブを使用しつつ室温は20℃程度を維持していた。

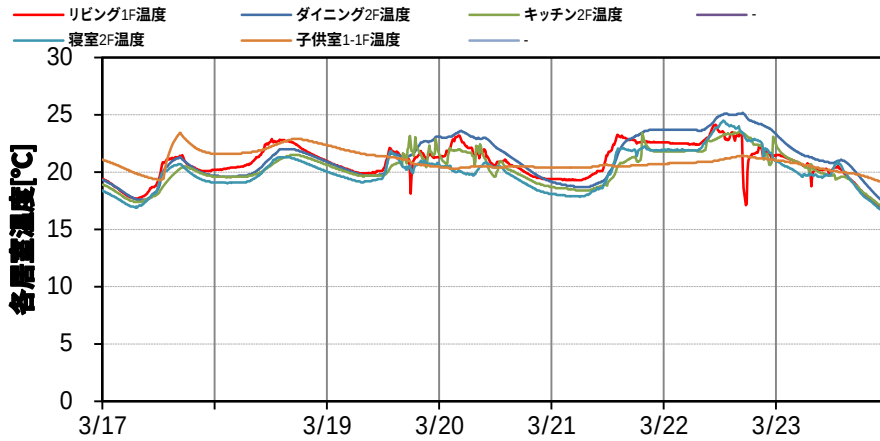
省エネルギー地域区分:

極寒地域

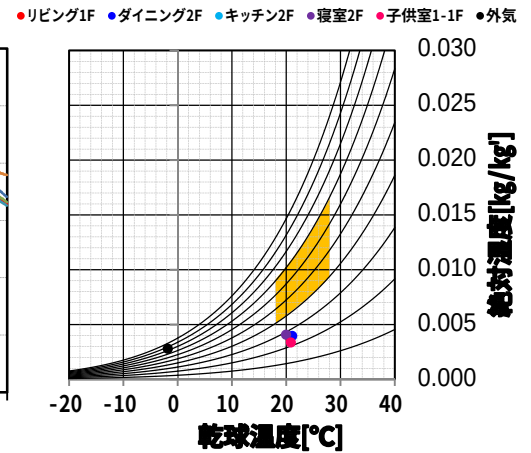
パッシブ地域区分:

い地域

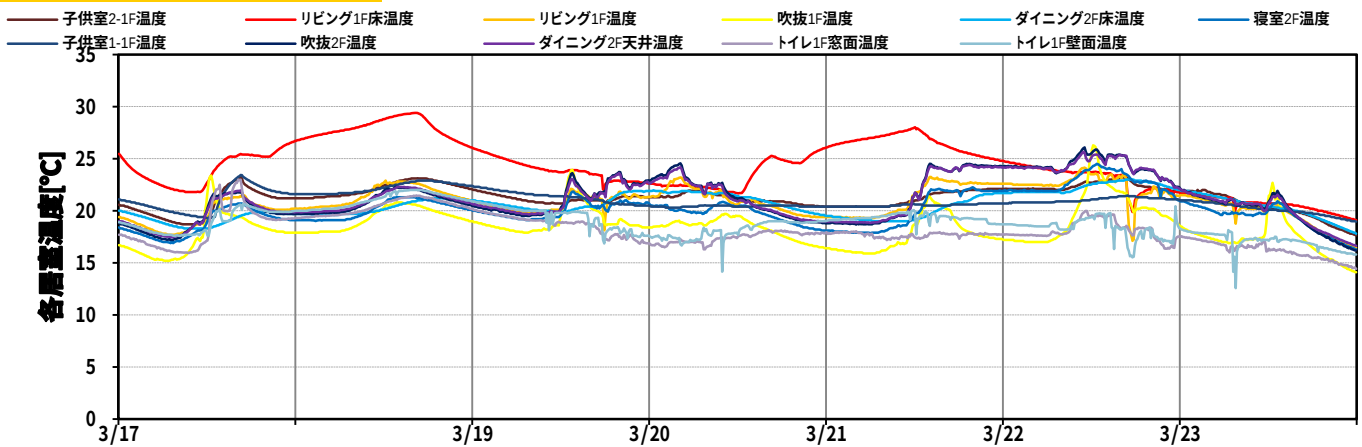
## 各居室温度状況



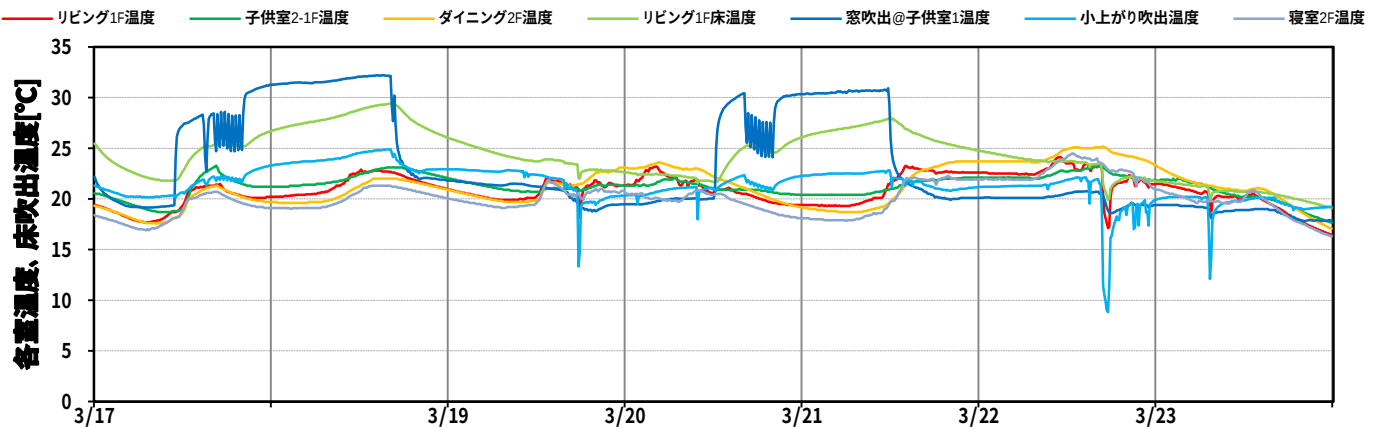
## 各部屋空気質



## 垂直温度分布



## 床下熱融通



## 1週間平均データ

|              | リビング1F | ダイニング2F | キッチン2F | - | 脱衣室2F | 通り土間1F | 寝室2F  | 子供室1-1F | - | 子供室2-1F | リビング1F床 | ダイニング2F床 | ダイニング2F天井 | 外気    | 浴室2F | トイレ1F窓面 | トイレ1F壁面 |
|--------------|--------|---------|--------|---|-------|--------|-------|---------|---|---------|---------|----------|-----------|-------|------|---------|---------|
| 温度[°C]       | 20.8   | 21.2    | 20.3   | - | 19.4  | 21.0   | 20.1  | 21.0    | - | 21.2    | 24.2    | 20.5     | 21.2      | -1.7  | 18.4 | 18.1    | 18.9    |
| 湿度[%]        | 24.5   | 24.9    | 26.8   | - | 29.9  | 22.7   | 27.5  | 21.5    | - | 22.9    |         |          |           | 84.2  |      |         |         |
| 絶対湿度[kg/kg'] | 0.004  | 0.004   | 0.004  | - | 0.004 | 0.003  | 0.004 | 0.003   | - | 0.004   |         |          |           | 0.003 |      |         |         |
| 日較差[°C]      | 4.3    | 3.9     | 3.7    | - | 3.1   | 2.9    | 3.4   | 1.5     | - | 2.4     | 3.9     | 2.3      | 4.4       | 8.1   | 4.6  | 3.1     | 3.7     |
| 外気との差[°C]    | 22.5   | 22.9    | 22.0   | - | 21.1  | 22.7   | 21.8  | 22.7    | - | 23.0    | 25.9    | 22.2     | 22.9      | -     | 20.1 | 19.8    | 20.6    |