

校舎内装木質化事業による 効果の検証結果について

所沢市教育委員会

○はじめに

市内中学校は、建築後 40 年以上を経過する建物が多くを占め、生徒が一日の大半を過ごす校舎の内装は、老朽化が進み対策が求められている。こうした中、平成 29 年度から平成 30 年度にかけて行われた「所沢市立中央中学校校舎内装木質化工事」の完成に伴い、校舎内装木質化（以下「木質化」という。）の効果について、次のとおり検証を行ったものである。

【校舎内装木質化工事】

- 中央中学校校舎内装木質化改修（1 / 2）工事（3・4 階）
工事期間：平成 29 年 5 月 16 日から平成 29 年 9 月 15 日まで
- 中央中学校校舎内装木質化改修（2 / 2）工事（1・2 階）
工事期間：平成 30 年 5 月 23 日から平成 30 年 9 月 19 日まで

【検証内容】

- 測定期間：平成 29 年 9 月 1 日から令和元年 8 月 31 日まで
インフルエンザの罹患率は平成 28 年度から令和 2 年度まで
- 測定場所：1 階から 4 階の教室内の窓側と廊下側の計 8 箇所（P 7 参照）
並木小学校百葉箱 1 箇所
- 測定方法：測定箇所の床上約 1 メートルの位置に、温湿度の自動測定が可能な測定計器を設置する。
- 測定間隔：30 分おき（1 時間当り 2 点×24 時間×365 日＝17,520 点）
1 箇所の測定点数：17,520 点（×9 箇所＝157,680 点）
※本検証は、普通教室として使用しながらの測定となることから、生徒の出入りや窓の開閉に加え、暖房設備の使用などにより温湿度の変化が大きくなるため、人の出入りの少ない休日を重点的に比較した。
なお、この測定点数により評価を行った。

【使用計器仕様】

「温度・湿度データロガー」

- 計器名称：TR-72wf
- 製造会社：株式会社ティアンドデイ
- 測定範囲：[温度] 0～55℃、[湿度] 10～95%RH

【検証結果】

1. 温湿度について

(1) 1日の最高湿度と最低湿度の差を比較する。(別添1参照)

※測定は、同じ気象条件及び同時期(休日を含む)において検証するため、木質化前の2階部分と木質化後の3階部分を比較し、検証を行った。

1年間の測定値から、1日の最高湿度と最低湿度の差を木質化前後で比較したところ以下の結果が得られた。

木質化前の最高湿度と最低湿度の差の平均値は13.53%

木質化後の最高湿度と最低湿度の差の平均値は13.10%

(2) 6月(梅雨時期)における室内の温湿度グラフを比較する。

(別添2～別添6参照)

別添2～別添6は、6月(梅雨時期)での室内と外気の温湿度グラフである。窓の開閉が無く、空調設備を使用しない休日での温湿度グラフを木質化前後で比較したところ以下の結果が得られた。

① 2018年6月2日(土)の測定値(別添2)

	最高湿度(%)	最低湿度(%)
木質化前	55	51
木質化後	49	46

② 2018年6月3日(日)の測定値(別添3)

	最高湿度(%)	最低湿度(%)
木質化前	57	52
木質化後	51	45

③ 2018年6月23日(土)の測定値(別添4)

	最高湿度(%)	最低湿度(%)
木質化前	74	66
木質化後	64	62

④ 2018年6月24日（日）の測定値（別添5）

	最高湿度（％）	最低湿度（％）
木質化前	71	69
木質化後	64	59

⑤ 2018年6月30日（土）の測定値（別添6）

	最高湿度（％）	最低湿度（％）
木質化前	70	61
木質化後	60	54

以上の結果から、木は湿気の多い時は空気中の水分を吸収し、木質化後の湿気は低く抑えられていることがわかる。このため、木質化を行った校舎内は、程よい湿度環境が保たれる。また、湿度は空中浮遊菌の繁殖に影響を及ぼすが、50％程度の湿度は菌の繁殖抑制に効果をもたらすと言われており^{注1)}、木の抗菌性にも期待できる。

(3) 12月（冬期）の5日間での室内の温湿度グラフを1日ごとに比較する。（別添7～16参照）

※土曜日と日曜日については、暖房設備を使用せず測定し、月曜日から金曜日は暖房設備を使用し測定している。

なお、暖房設備は、集中暖房設備を使用した。

① 2017年12月8日（金）から12日（火）までの5日間の測定値のグラフ。（別添7～別添11）

② 2017年12月15日（金）から19日（火）までの5日間の測定値のグラフ。（別添12～別添16）

平日については、学校の授業があり暖房設備を使用する時間帯があるため、温度変化が多くみられる。暖房設備使用後では温度が徐々に下がっていくが、木質化前後のグラフを比較すると、木質化後の測定値は木質化前の測定値より温度変化が小さいことが分かり、暖房効果を保っている。また、休日の木質化後のグラフをみると、平日での暖房効果が残っており、木質化前の測定値より高い温度を維持している。

(4) 6月(梅雨時期)における湿度を学校環境衛生基準と比較する。

(別添17参照)

※令和元年度に実施した空調整備事業により、中央中学校の普通教室にエアコンが整備されているが、検証時は、整備されていない状態で調査を行った。

学校環境衛生基準の湿度基準は、教室内の湿度は30%~80%が望ましい^{注2)}とされているが、湿度が80%を超えることはほとんどないため、湿度が70%を超える測定点数を木質化前後で比較する。

また、6月(梅雨時期)の1ヶ月間での比較とする。1ヶ月の計測点数は1,440点。

① 木質化前後での湿度が70%以上の測定点数(別添17)

木質化前 405点(1ヶ月のうちの割合 28%)

木質化後 65点(1ヶ月のうちの割合 4.5%)

別添17により、木質化後での湿度が70%以上の測定点数は65点となり、木質化前と比較すると湿度70%を超える時間帯がより少なくなっていることがわかる。1ヶ月のうちの割合で考えると、木質化前後で湿度が70%以上の割合は28%から4.5%まで減少したことになる。

2. 過ごしやすさについて

(1) 1年間の測定値から不快指数を計算し比較する。

(別添18~別添20)

不快指数が55以上75未満の範囲を快適範囲とし、以下の3条件での不快指数の測定点数を木質化前後で比較すると以下の結果が得られた。

※不快指数とは、蒸し暑さを数量的に表した指数。気温と湿度から算出している。

① 不快指数55以上75未満(別添18)

木質化前 11,615点

木質化後 11,981点

② 不快指数60以上75未満(別添19)

木質化前 8,488点

木質化後 8,936点

- ③ 不快指数60以上75未満（別添20）
 ※活動時間での測定（9時から17時まで）
 木質化前 3,646点
 木質化後 4,025点

以上の結果により、どの条件においても木質化後のほうが快適範囲に入る時間が多いことから、木の利用は授業での集中力の増加やストレスの緩和など、心理・情緒面への効果が期待できる。

※不快指数計算式

$$0.81 \times \text{気温} + \text{湿度} (\%) \times 0.01 \times (0.99 \times \text{気温} - 14.3) + 46.3$$

55未満→寒い
 55以上60未満→肌寒い
 60以上65未満→何も感じない
 65以上70未満→快い
 70以上75未満→暑くない
 75以上80未満→やや暑い
 80以上85未満→暑くて汗が出る
 85以上→暑くてたまらない

- (2) 人体の快適性について比較する。
 (別添21)

人体の快適性の観点からすると教室の湿度は50%~60%が望ましい^{注3)}とされている。このため、この範囲内の点数を測定した。

6月（梅雨時期）の1ヶ月間での湿度を木質化前後で比較すると以下の結果が得られた。1ヶ月の測定点数は1,440点。

木質化前 382点（1ヶ月のうちの割合 26.2%）
 木質化後 749点（1ヶ月のうちの割合 52%）

- (3) アンケート結果について

中央中学校校舎内装木質化改修工事の完成に伴い、木質化の効果について感覚的な効果を検証するため2回アンケートを実施したところ、1回目では88%の生徒及び学校職員から、2回目では92.6%の生徒及び保護者から、「明るい」「温かい」「心地よい」などの良好な回答を得た。

3. インフルエンザの罹患率について

木質化前後（平成28年度～令和2年度）における中央中学校のインフルエンザの罹患率を比較する。

調査年度	中央中学校 罹患率	市内中学校 平均罹患率
平成28年度 木質化前	24.6%	20.6%
平成29年度 木質化改修(1/2)工事(3・4階)	25.4%	18.2%
平成30年度 木質化改修(2/2)工事(1・2階)	11.6%	17.5%
令和元年度 木質化後	12.3%	7.7%
令和2年度 木質化後	0%	0%

木質化による50%程度の湿度は、菌の繁殖抑制に効果をもたらし、木質空間の温かさや木の抗菌性によりインフルエンザの罹患率低下が期待できるとされているが、上記の結果から、木質化前後によるインフルエンザの罹患率低下を確認することはできなかった。

なお、令和2年度の結果は、新型コロナウイルス感染症の発生により、感染防止を行ったことにより罹患率が低下したと思われる。

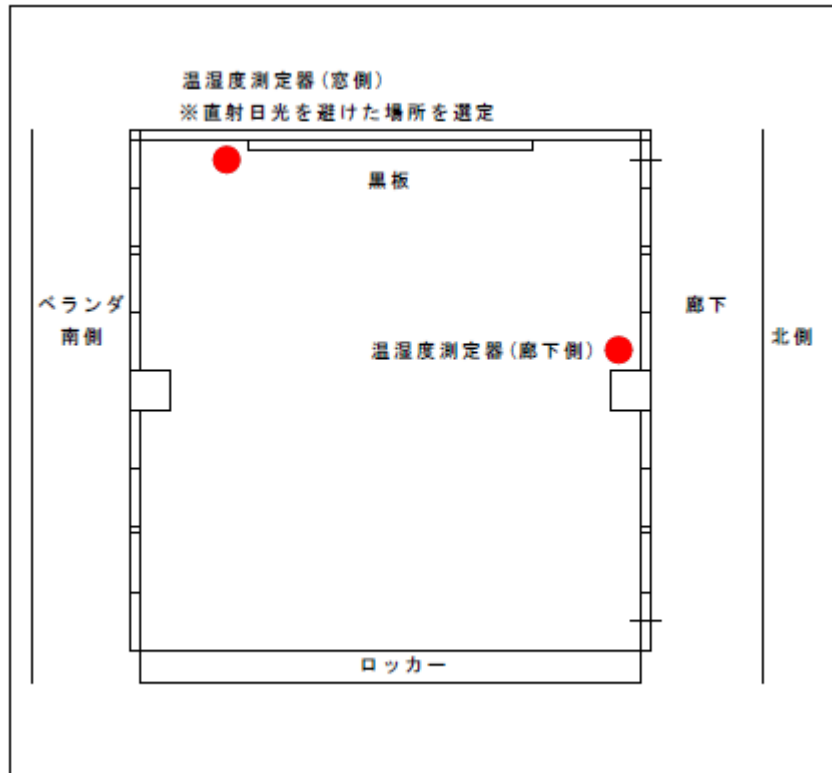
【まとめ】

1. 木質化により調湿効果が確認されるとともに、吸湿作用により床の結露防止による児童生徒の怪我のリスクが低減され、安全面においても効果的であると考えられる。
2. 木質化した教室は、木質化していない教室と比べ冬期において暖房効果が持続する。
3. 木材利用により子どもたちのストレスを緩和させ、心理・情緒への効果が期待でき、在校生及び教職員、保護者に対し実施したアンケート結果からも非常に良い評価が得られた。

《参考文献》

注1)：「こうやって作る 木の学校 ～木材利用の進め方のポイント、工夫事例～
(平成22年5月 文部科学省・農林水産省)」

注2)、注3)：学校環境衛生管理マニュアル「学校環境衛生基準」の理論と実践
(平成30年度改訂版)



参考：教室内の測定場所

校舎内装木質化事業による効果の検証結果について
令和4年2月

所沢市教育委員会 教育総務部 教育施設課

〒359-8501 所沢市並木一丁目1番地の1

電話：04-2998-9235（直通） FAX：04-2998-9128

E-mail：a9235@city.tokorozawa.lg.jp

絆、自然、文化 元気あふれる『よきふるさと所沢』

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

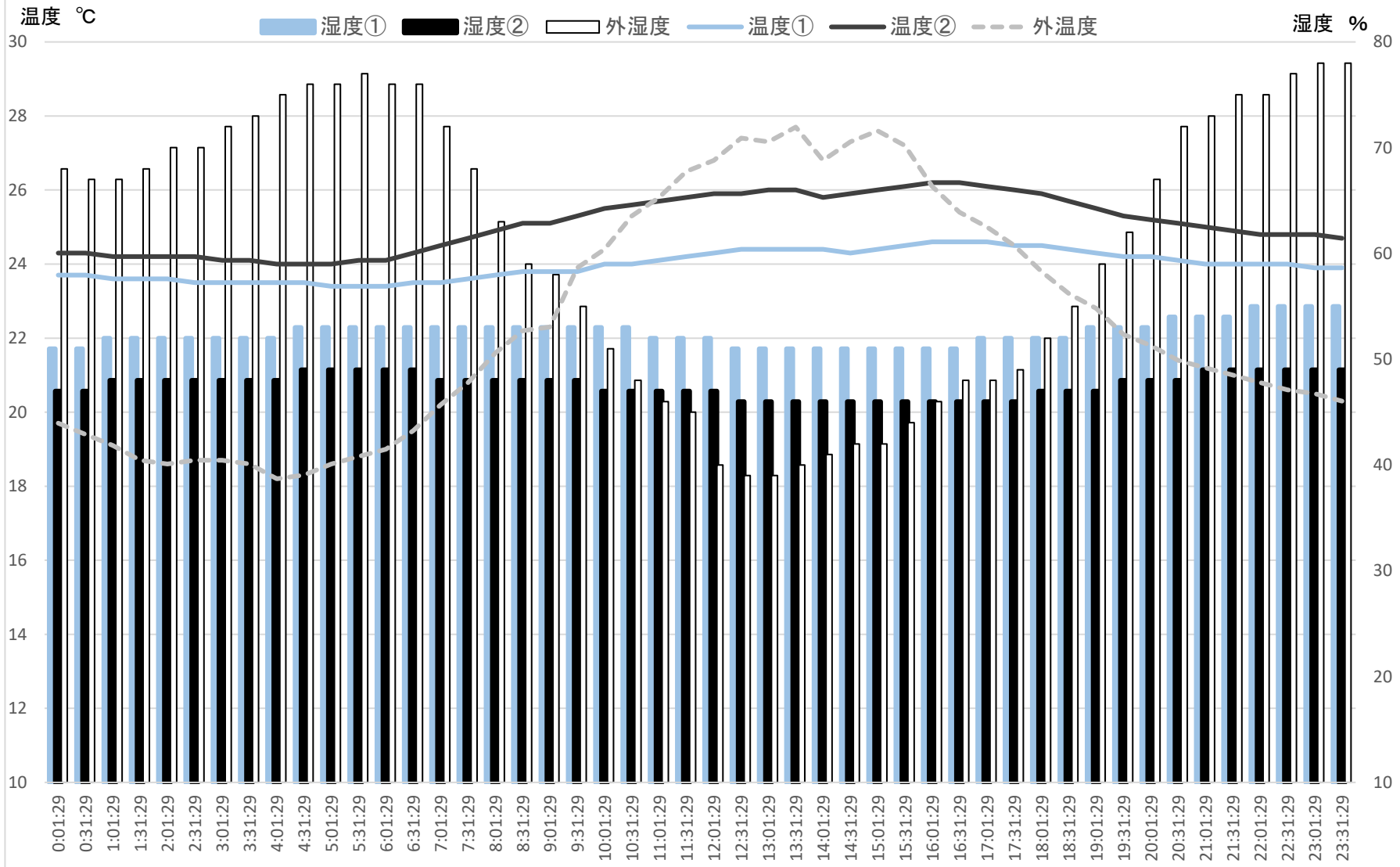
2018年6月2日(土)

最高気温 28.2℃

最低気温 16.7℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	55	51	4
木質化後	49	46	3

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

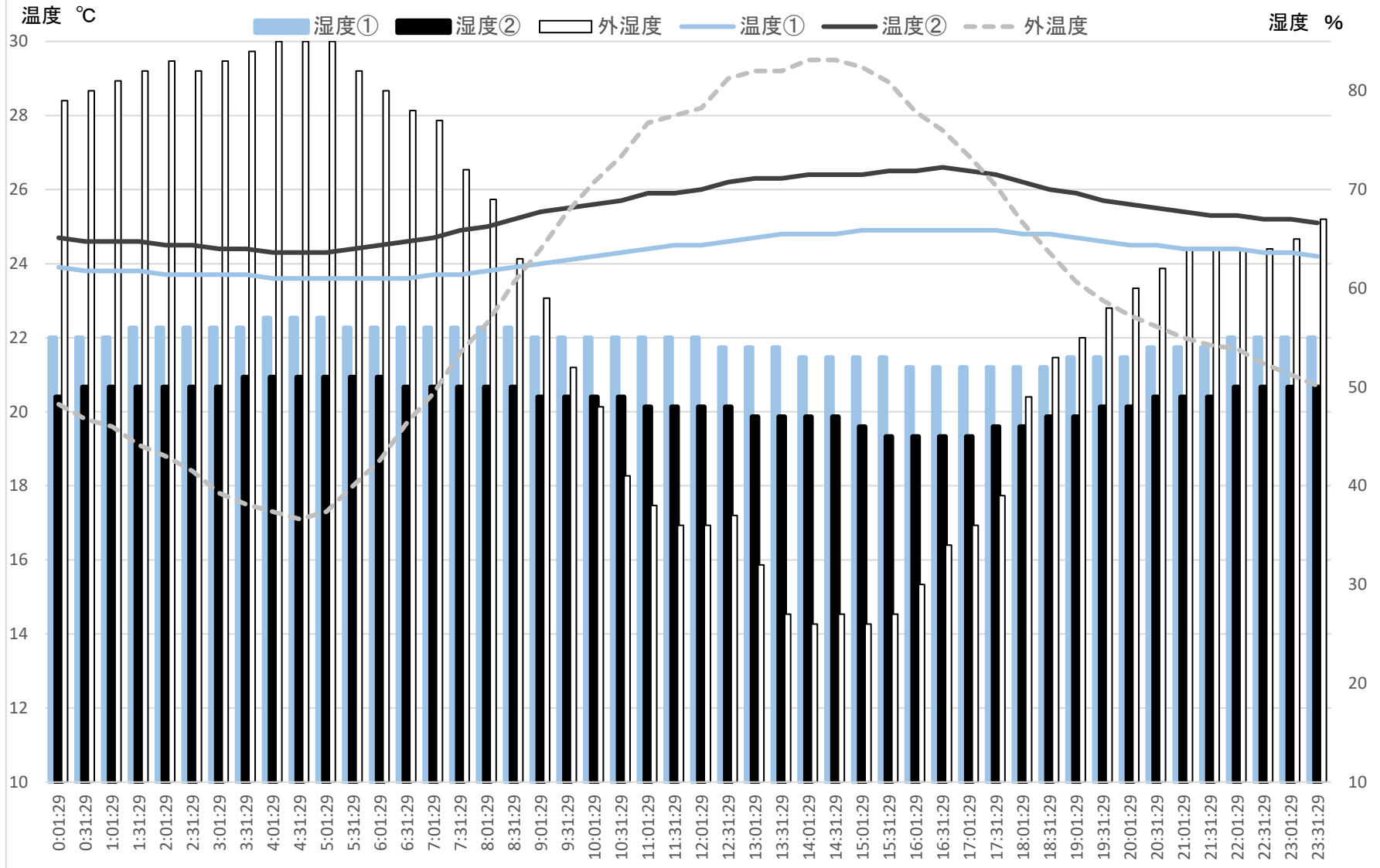
2018年6月3日(日)

最高気温 29.4℃

最低気温 15.9℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



最高湿度 最低湿度 差

木質化前
木質化後

57	52	5
51	45	6

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

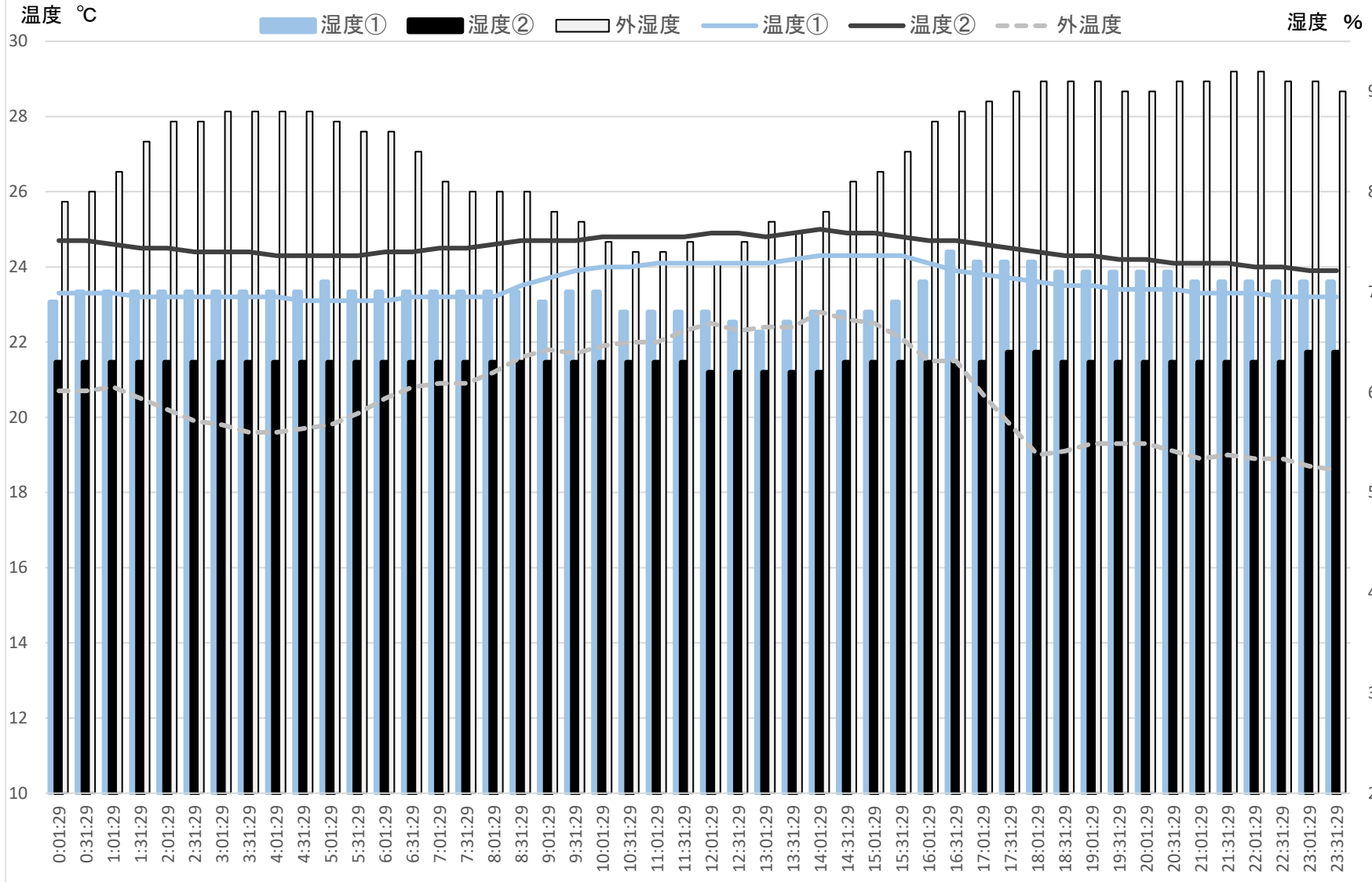
2018年6月23日(土)

最高気温 22.1℃

最低気温 17.8℃

降水量 9mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	74	66	8
木質化後	64	62	2

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

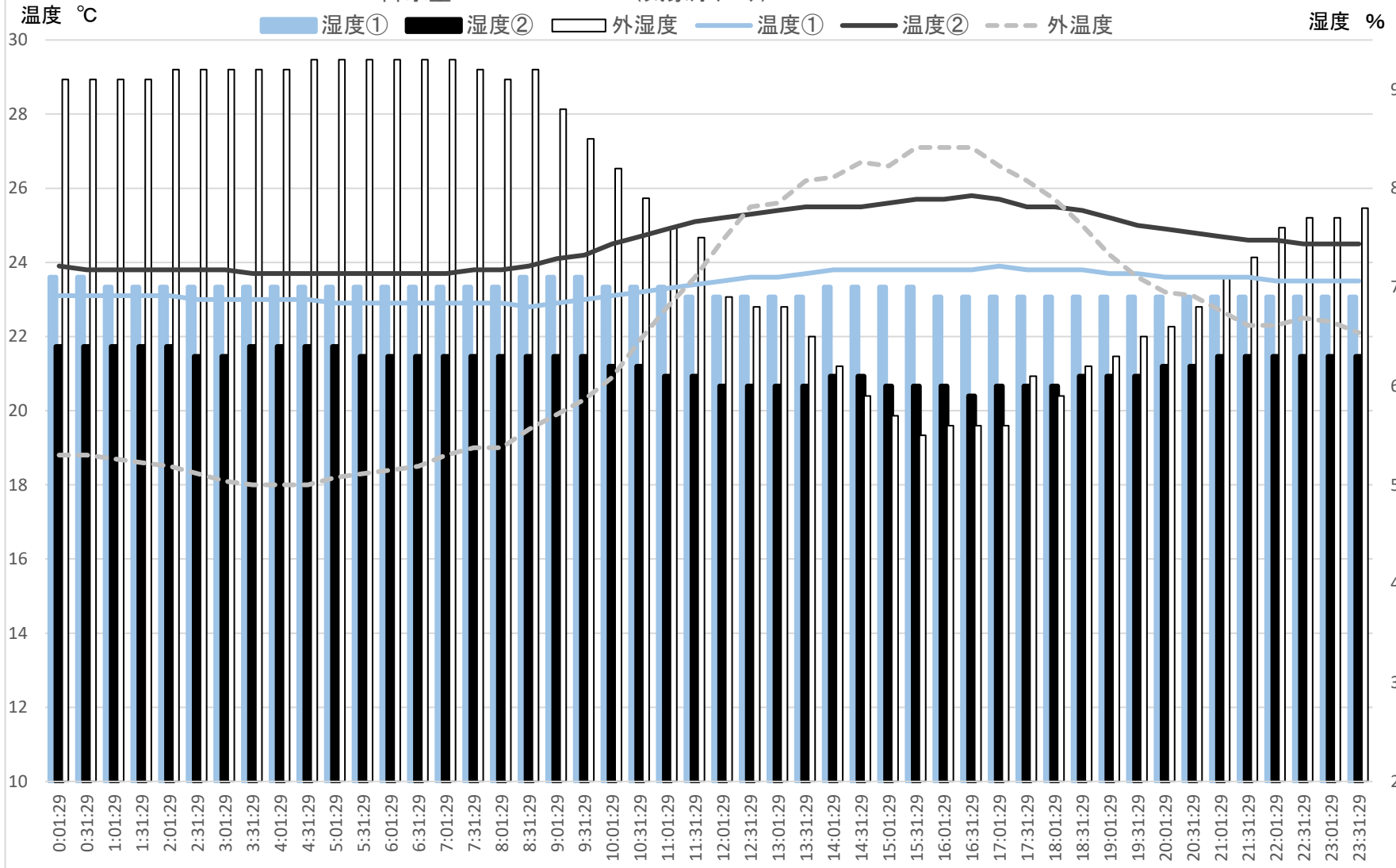
2018年6月24日(日)

最高気温 27.4℃

最低気温 17.2℃

降水量 0.5mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	71	69	2
木質化後	64	59	5

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

2018年6月30日(土)

最高気温 32.5℃

最低気温 24.6℃

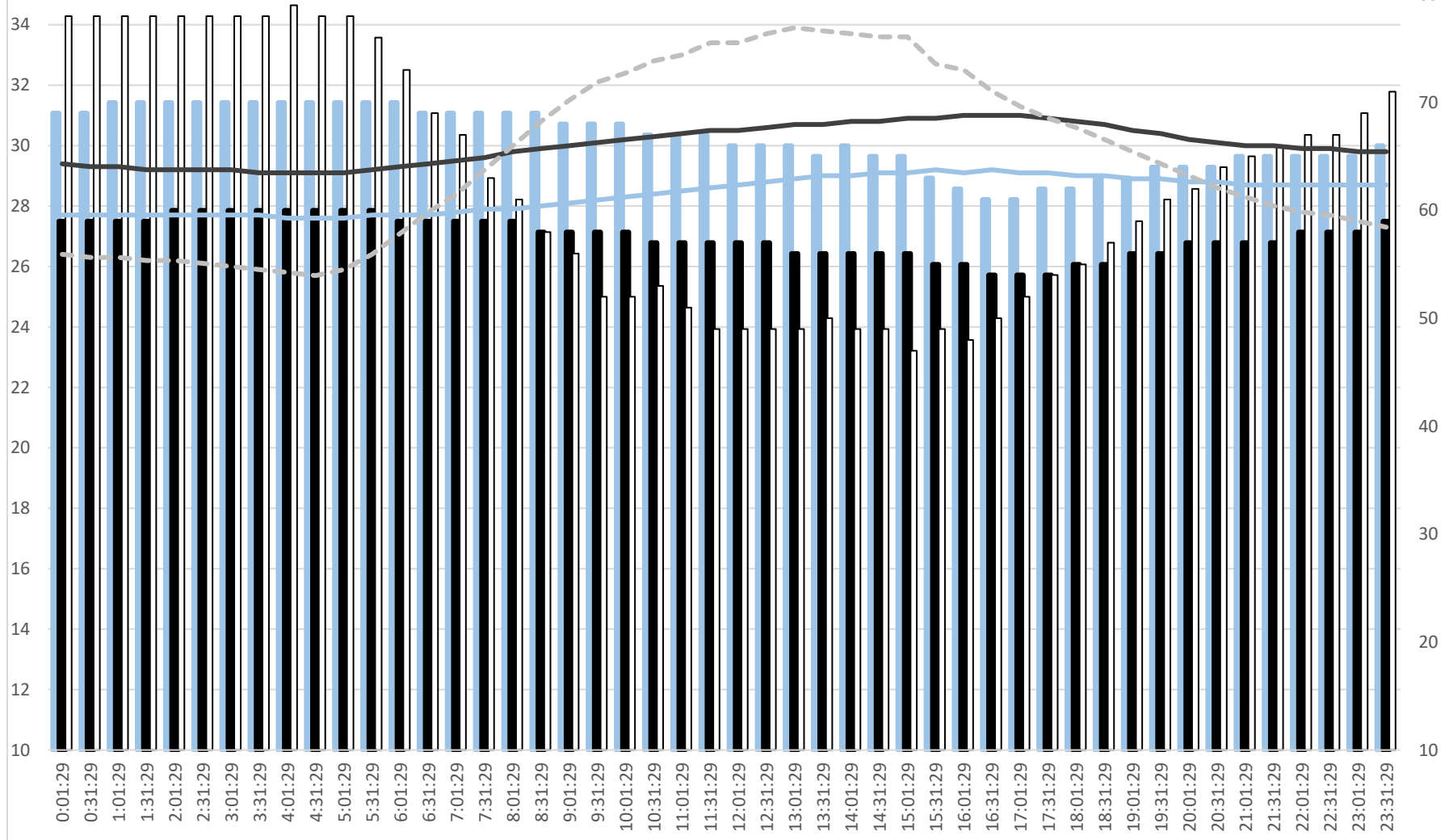
降水量 0mm

(気象庁データ)

温度 °C

湿度① 湿度② 外湿度 温度① 温度② 外温度

湿度 %



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	70	61	9
木質化後	60	54	6

①木質化前(2階廊下側)
②木質化後(3階廊下側)

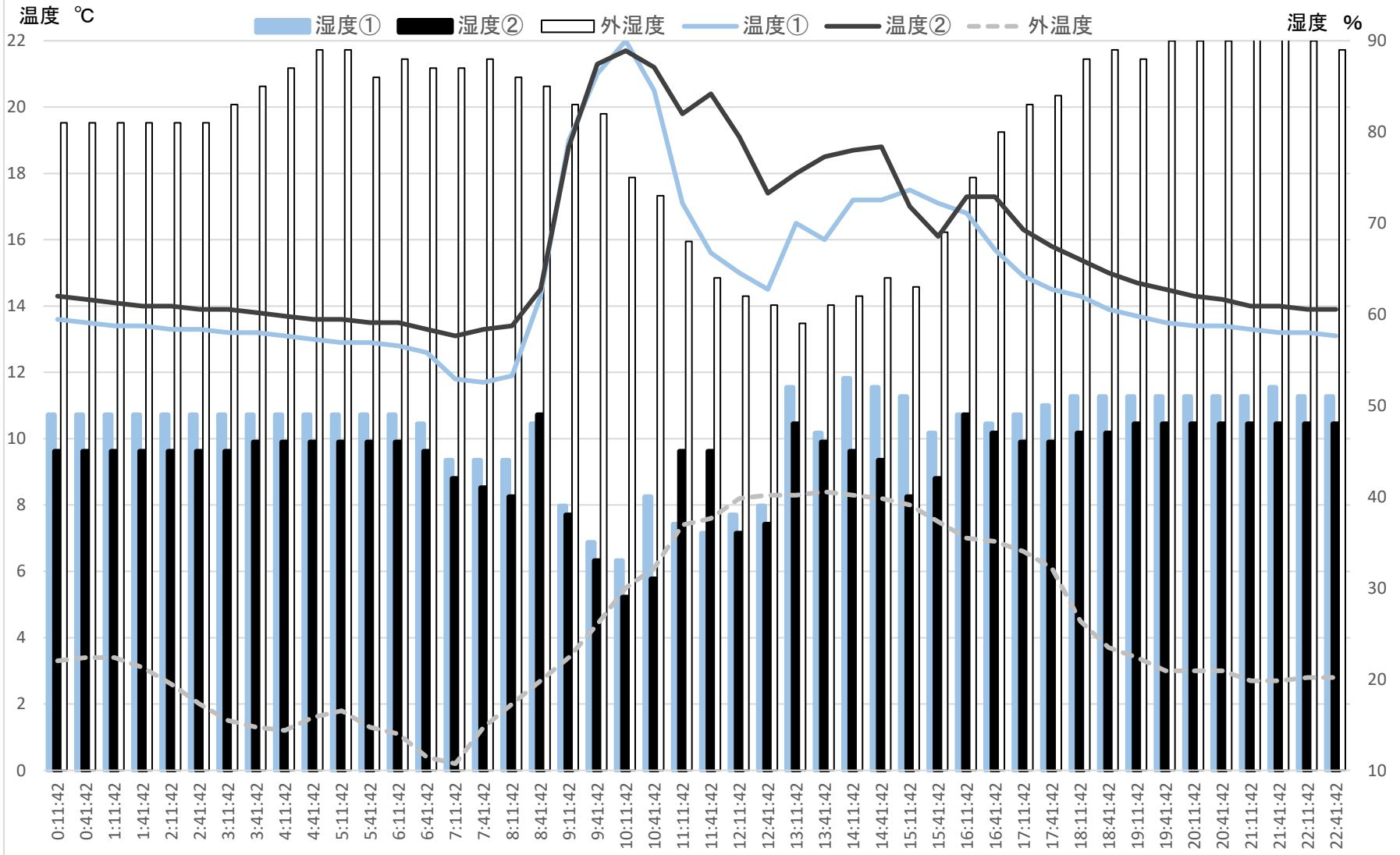
2017年12月8日(金)

最高気温 8.2℃

最低気温 1.8℃

降水量 0mm

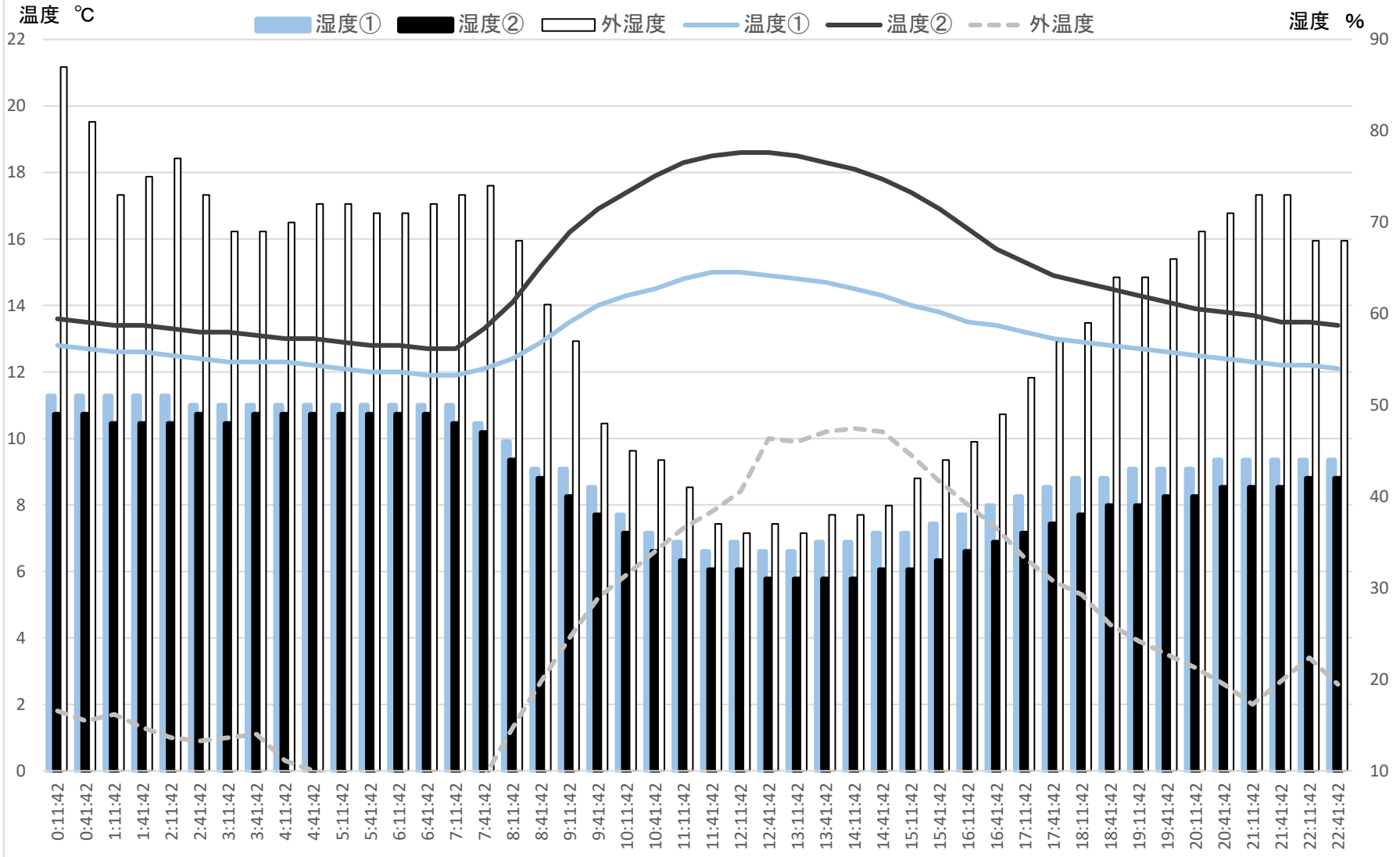
(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	53	33	20
木質化後	49	29	20

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

2017年12月9日(土)
 最高気温 10.7℃
 最低気温 0.7℃
 降水量 0mm (気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	51	34	17
木質化後	49	31	18

①木質化前(2階廊下側)
②木質化後(3階廊下側)

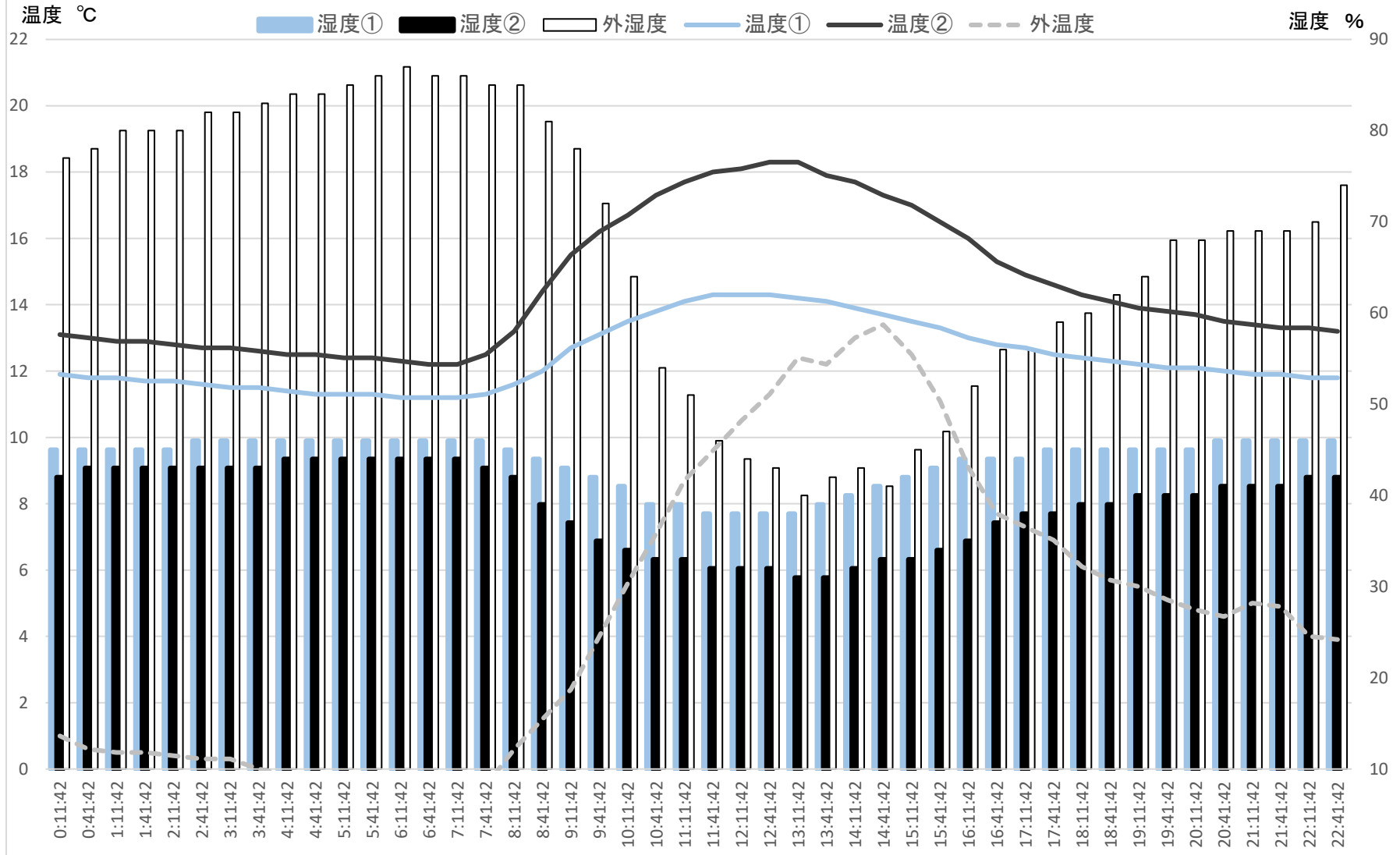
2017年12月10日(日)

最高気温 12.9℃

最低気温 0.3℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	46	38	8
木質化後	44	31	13

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

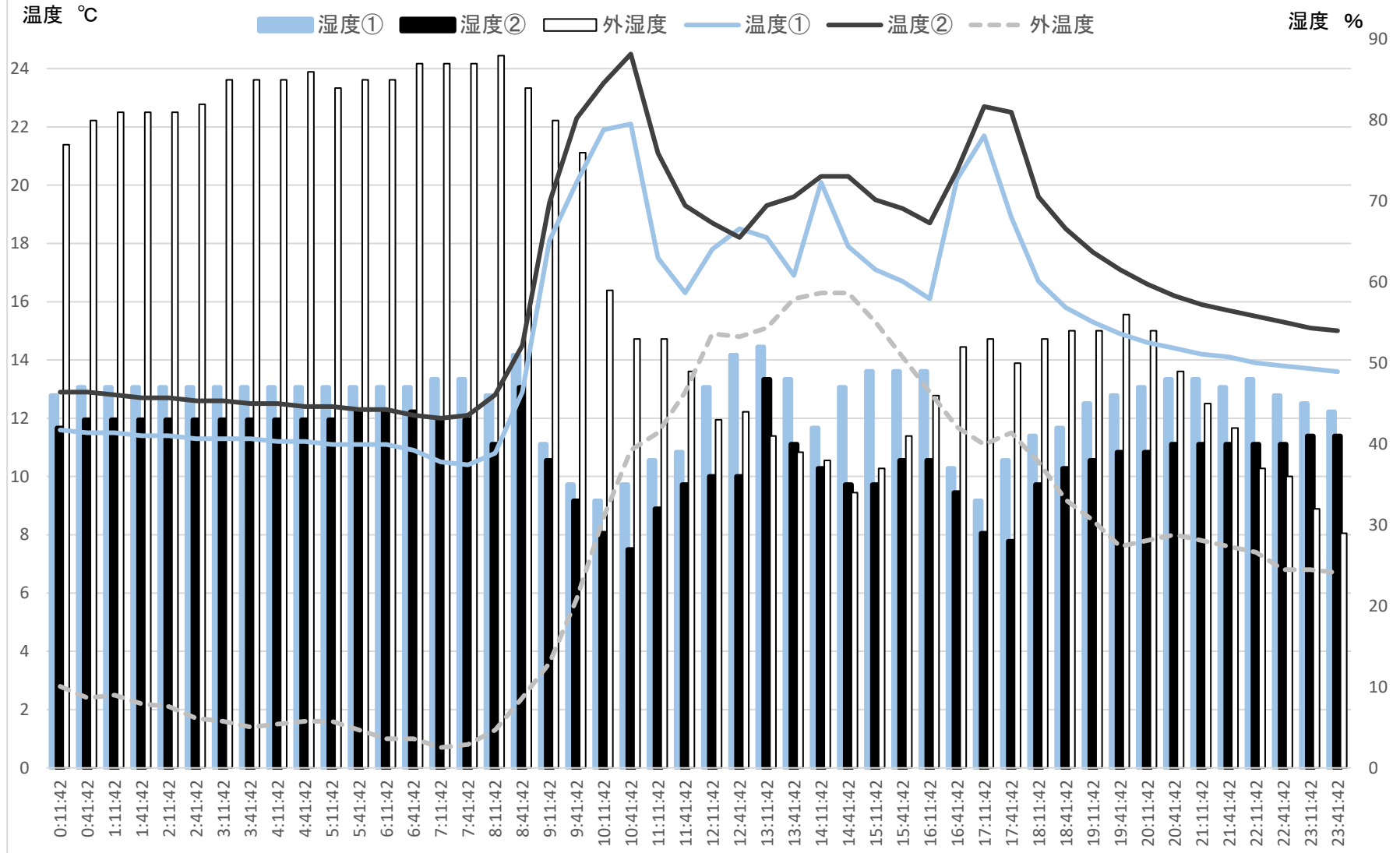
2017年12月11日(月)

最高気温 15.8℃

最低気温 1.7℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	52	33	19
木質化後	48	27	21

①木質化前(2階廊下側)
②木質化後(3階廊下側)

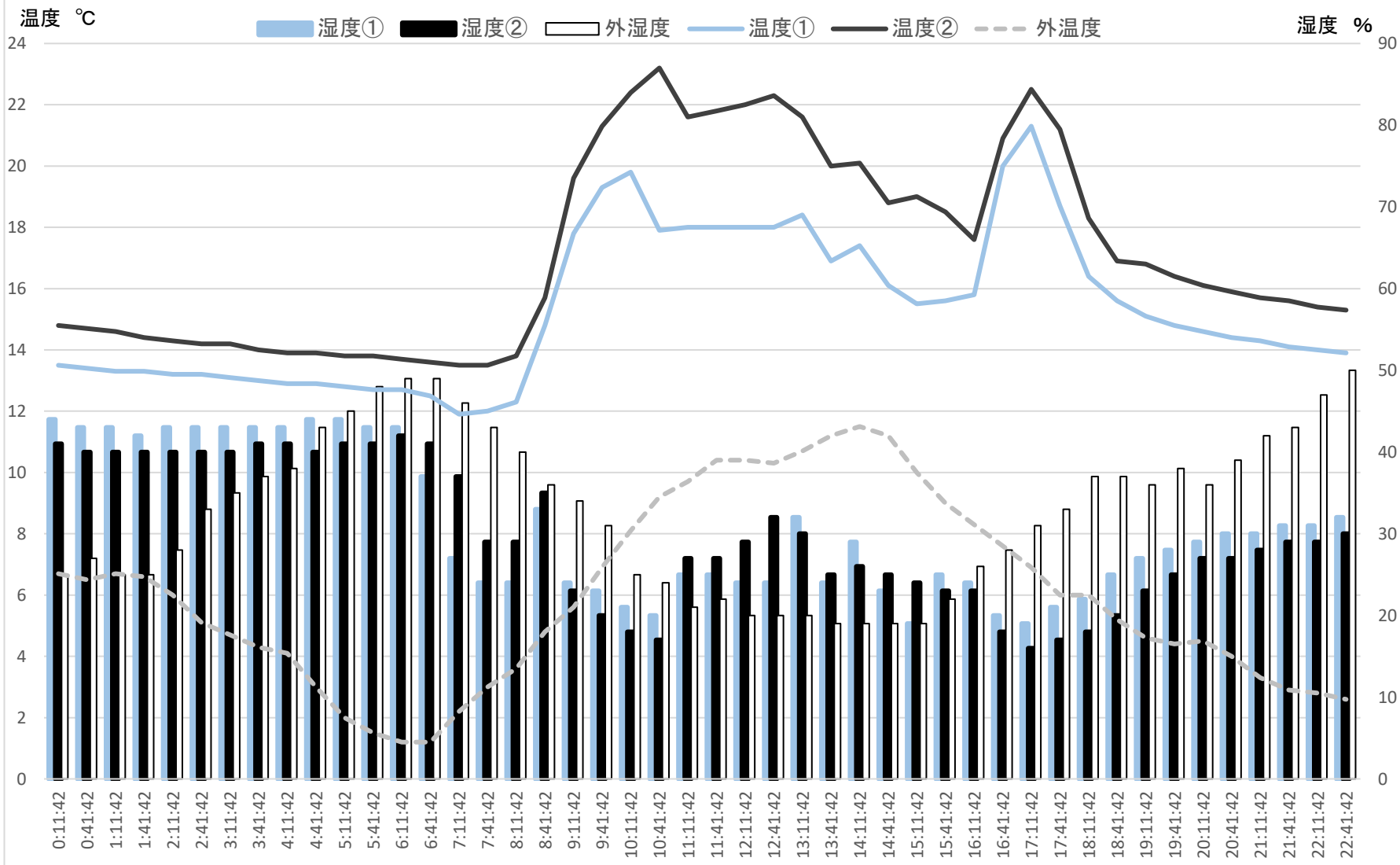
2017年12月12日(火)

最高気温 10.7℃

最低気温 1.0℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	44	19	25
木質化後	42	16	26

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

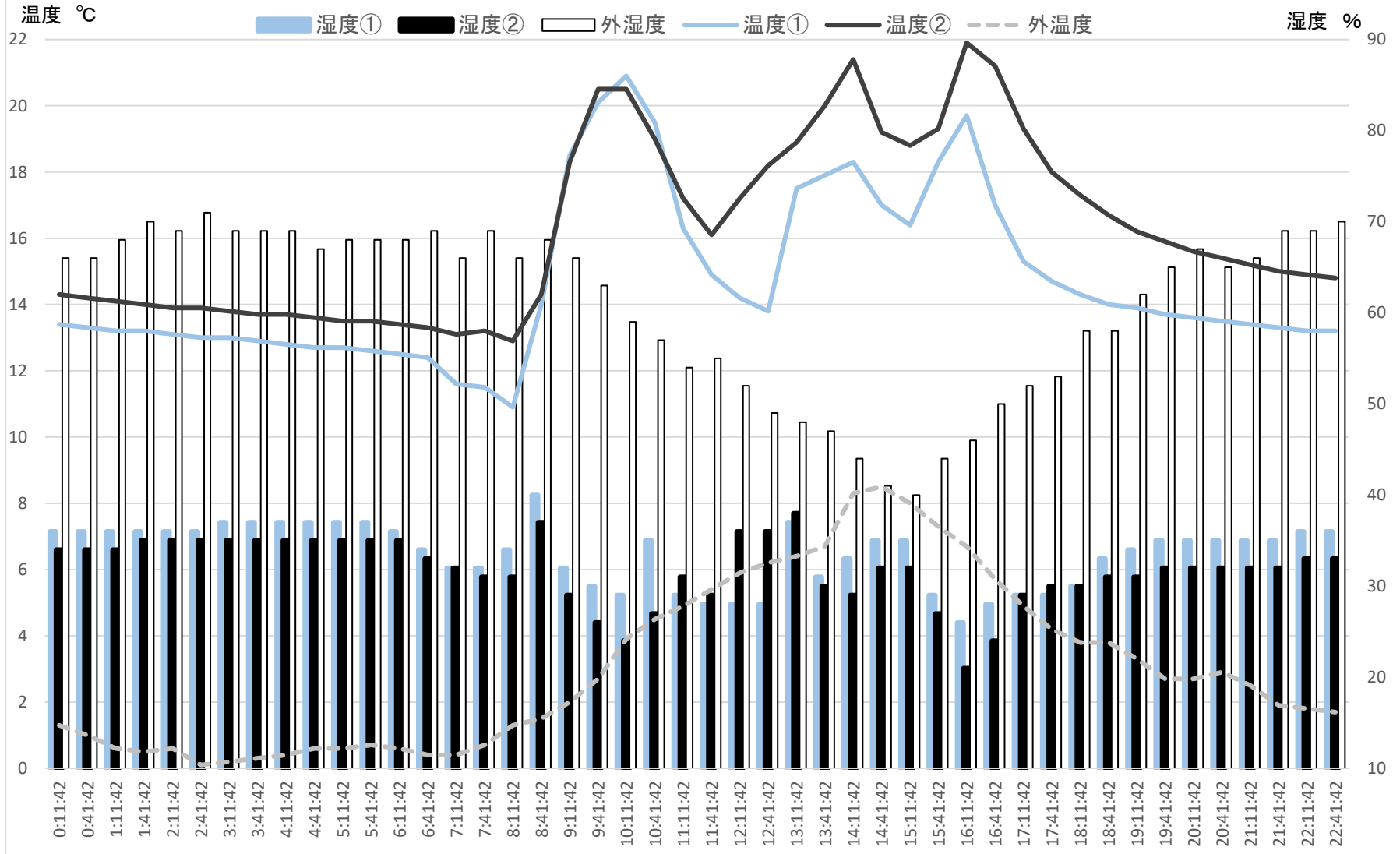
2017年12月15日(金)

最高気温 8.2℃

最低気温 0.5℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	40	26	14
木質化後	38	21	17

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

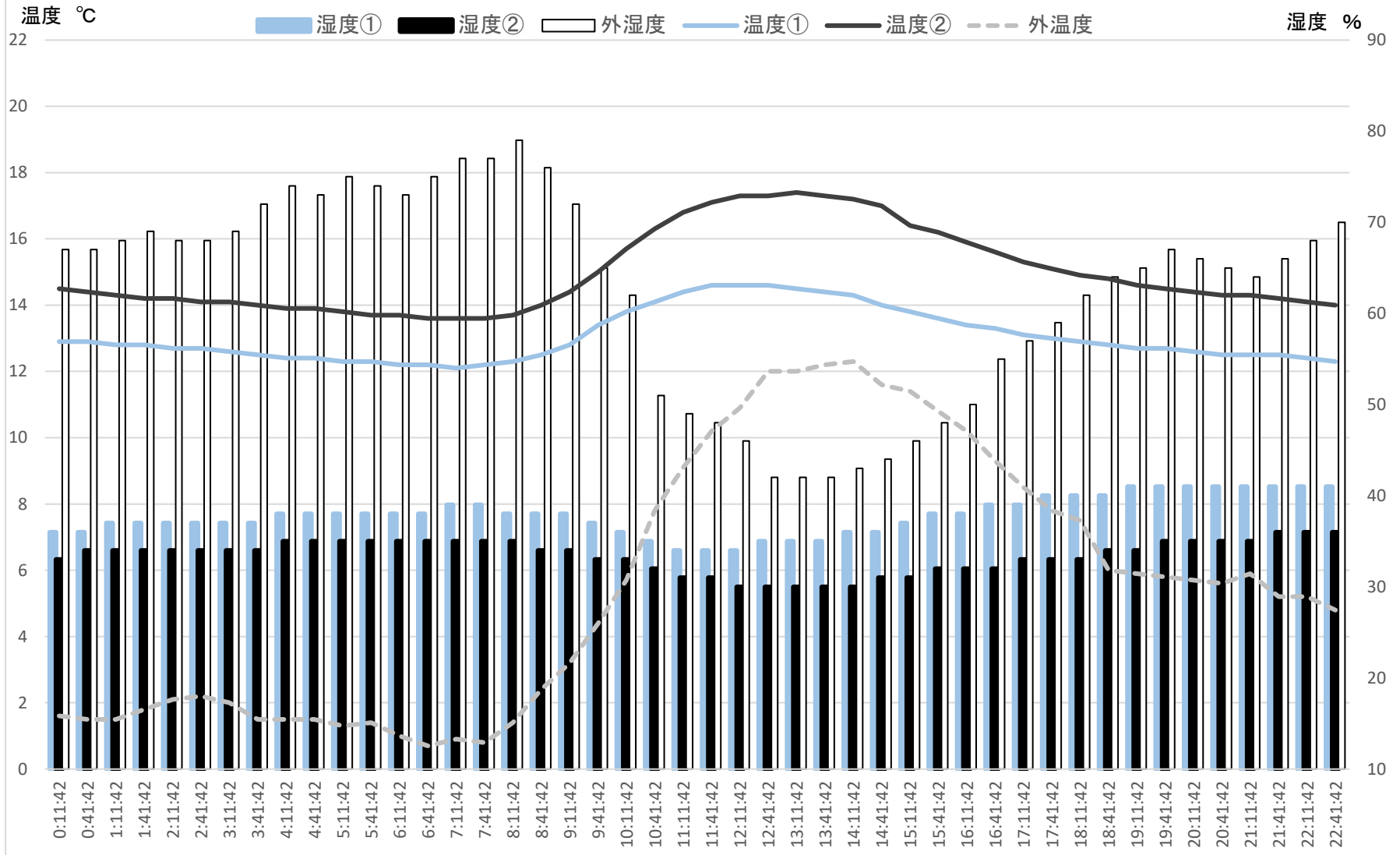
2017年12月16日(土)

最高気温 12℃

最低気温 0.8℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	42	34	8
木質化後	36	30	6

①木質化前(2階廊下側)
②木質化後(3階廊下側)

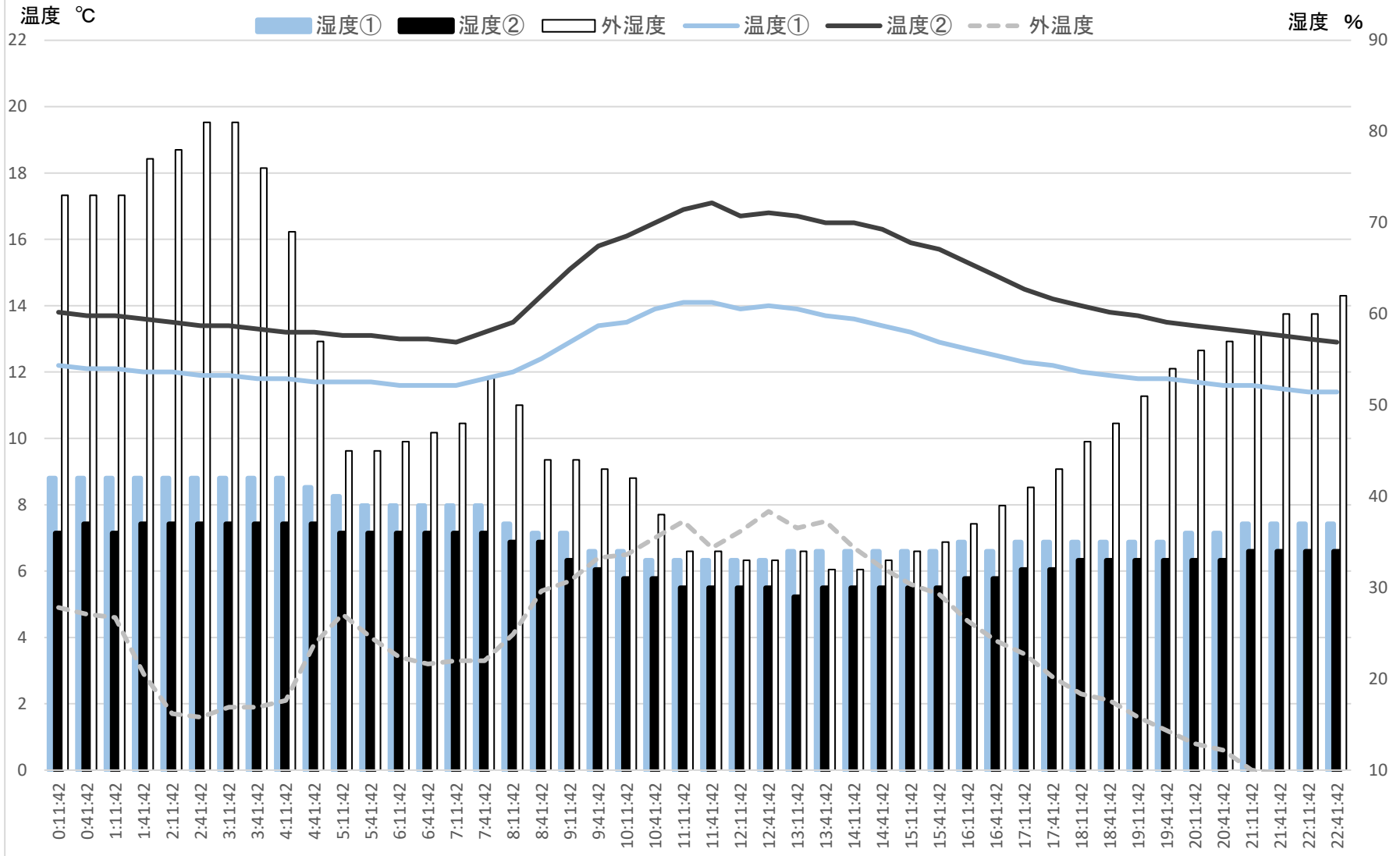
2017年12月17日(日)

最高気温 7.5℃

最低気温 -0.4℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	42	33	9
木質化後	37	29	8

①木質化前(2階廊下側)
②木質化後(3階廊下側)

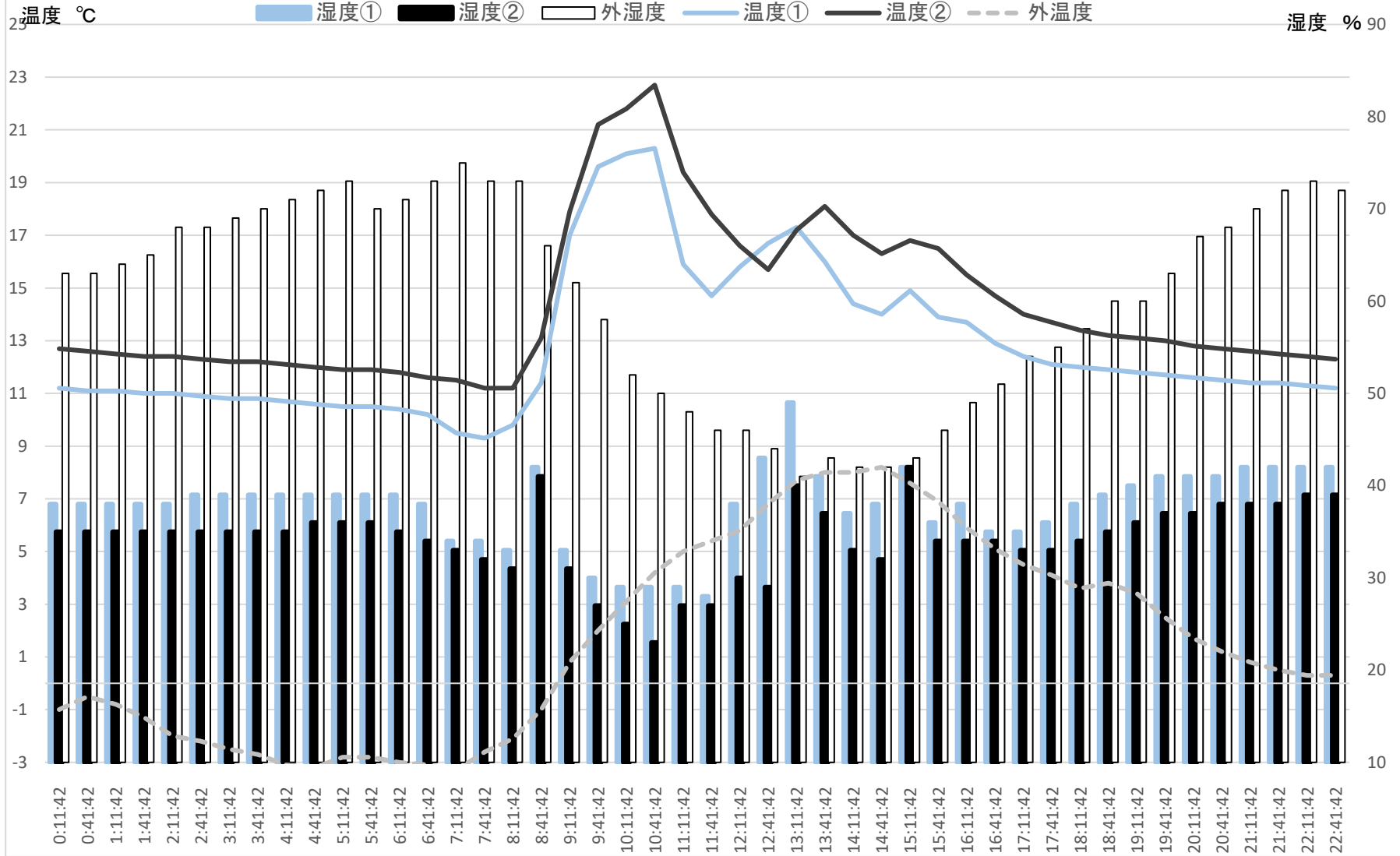
2017年12月18日(月)

最高気温 8.5℃

最低気温 -2.5℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	49	28	21
木質化後	42	23	19

- ①木質化前(2階廊下側)
- ②木質化後(3階廊下側)

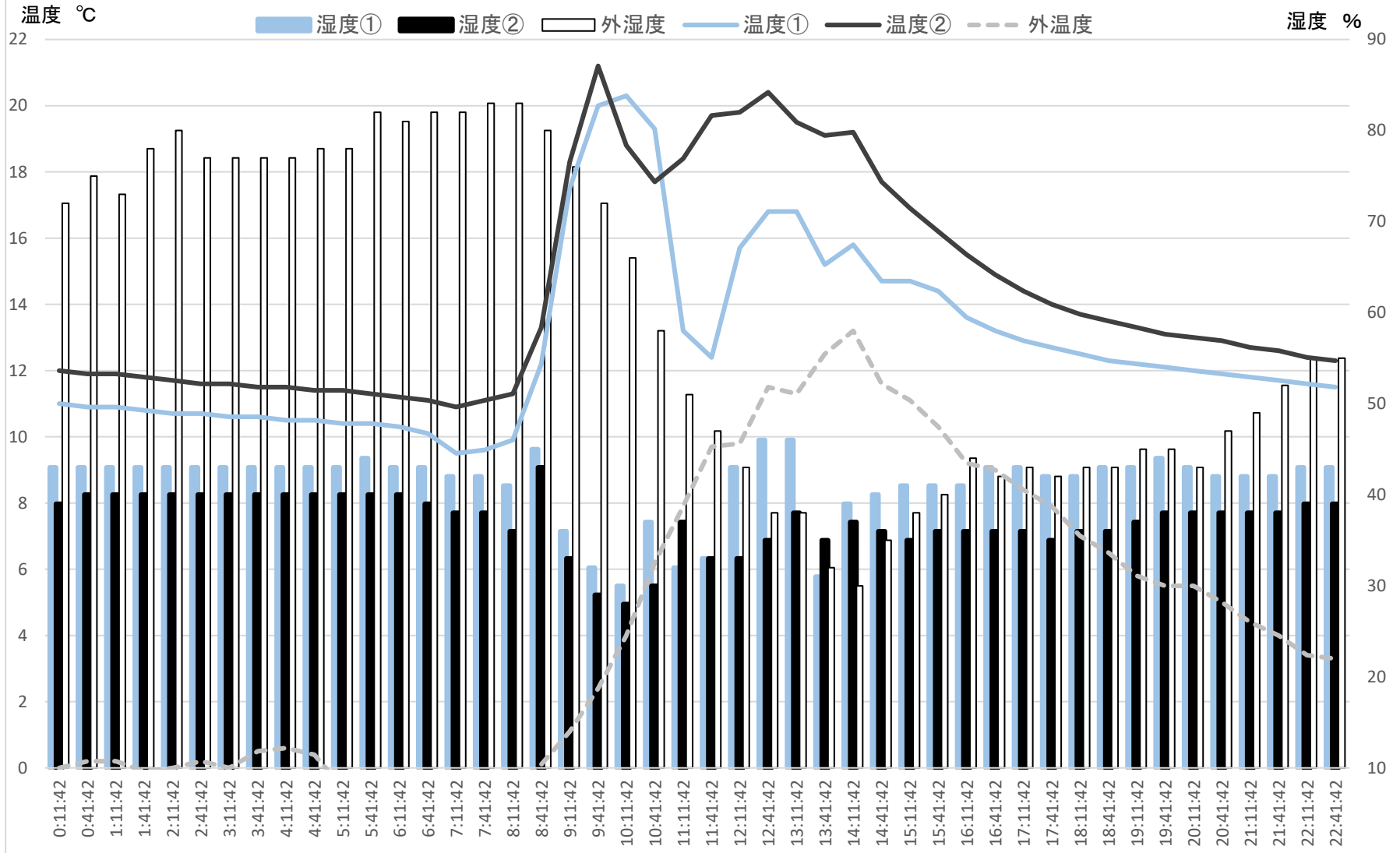
2017年12月19日(火)

最高気温 11.7℃

最低気温 -0.6℃

降水量 0mm

(気象庁データ)



	最高湿度	最低湿度	差
木質化前	46	30	16
木質化後	43	28	15

木質化前(2階)				木質化後(3階)			
	温度	湿度	70%以上	温度	湿度	70%以上	
2018/6/1	0:01:29	23.4	61	FALSE	24.1	55	FALSE
2018/6/1	0:31:29	23.3	61	FALSE	24.1	55	FALSE
2018/6/1	1:01:29	23.3	61	FALSE	24	55	FALSE
2018/6/1	1:31:29	23.3	61	FALSE	24	56	FALSE
2018/6/1	2:01:29	23.2	61	FALSE	24	55	FALSE
2018/6/1	2:31:29	23.2	61	FALSE	23.9	55	FALSE
2018/6/1	3:01:29	23.2	61	FALSE	23.9	55	FALSE
2018/6/1	3:31:29	23.2	60	FALSE	23.8	55	FALSE
2018/6/1	4:01:29	23.1	60	FALSE	23.8	55	FALSE
2018/6/1	4:31:29	23.1	60	FALSE	23.8	55	FALSE
2018/6/1	5:01:29	23	60	FALSE	23.8	55	FALSE
2018/6/1	5:31:29	23	60	FALSE	23.8	55	FALSE
2018/6/1	6:01:29	23	59	FALSE	23.9	54	FALSE
2018/6/1	6:31:29	23.1	58	FALSE	24	53	FALSE
2018/6/1	7:01:29	23.1	56	FALSE	24.2	48	FALSE
2018/6/1	7:31:29	23.2	50	FALSE	24.1	43	FALSE
2018/6/1	8:01:29	23.2	47	FALSE	24.4	45	FALSE
2018/6/1	8:31:29	23.8	52	FALSE	24.7	37	FALSE
2018/6/30	1:01:29	27.7	70	高湿度	29.3	59	FALSE
2018/6/30	1:31:29	27.7	70	高湿度	29.2	59	FALSE
2018/6/30	2:01:29	27.7	70	高湿度	29.2	60	FALSE
2018/6/30	2:31:29	27.7	70	高湿度	29.2	60	FALSE
2018/6/30	3:01:29	27.7	70	高湿度	29.2	60	FALSE
2018/6/30	3:31:29	27.7	70	高湿度	29.1	60	FALSE
2018/6/30	4:01:29	27.6	70	高湿度	29.1	60	FALSE
2018/6/30	4:31:29	27.6	70	高湿度	29.1	60	FALSE
2018/6/30	5:01:29	27.6	70	高湿度	29.1	60	FALSE
2018/6/30	5:31:29	27.7	70	高湿度	29.2	60	FALSE
2018/6/30	6:01:29	27.7	70	高湿度	29.3	59	FALSE
2018/6/30	6:31:29	27.7	69	FALSE	29.4	59	FALSE
2018/6/30	7:01:29	27.8	69	FALSE	29.5	59	FALSE
2018/6/30	7:31:29	27.9	69	FALSE	29.6	59	FALSE
2018/6/30	8:01:29	27.9	69	FALSE	29.8	59	FALSE
2018/6/30	8:31:29	28	69	FALSE	29.9	58	FALSE
2018/6/30	9:01:29	28.1	68	FALSE	30	58	FALSE
2018/6/30	9:31:29	28.2	68	FALSE	30.1	58	FALSE
2018/6/30	10:01:29	28.3	68	FALSE	30.2	58	FALSE
2018/6/30	10:31:29	28.4	67	FALSE	30.3	57	FALSE
2018/6/30	11:01:29	28.5	67	FALSE	30.4	57	FALSE
2018/6/30	11:31:29	28.6	67	FALSE	30.5	57	FALSE
2018/6/30	12:01:29	28.7	66	FALSE	30.5	57	FALSE
2018/6/30	12:31:29	28.8	66	FALSE	30.6	57	FALSE
2018/6/30	13:01:29	28.9	66	FALSE	30.7	56	FALSE
2018/6/30	13:31:29	29	65	FALSE	30.7	56	FALSE
2018/6/30	14:01:29	29	66	FALSE	30.8	56	FALSE
2018/6/30	14:31:29	29.1	65	FALSE	30.8	56	FALSE
2018/6/30	15:01:29	29.1	65	FALSE	30.9	56	FALSE
2018/6/30	15:31:29	29.2	63	FALSE	30.9	55	FALSE
2018/6/30	16:01:29	29.1	62	FALSE	31	55	FALSE
2018/6/30	16:31:29	29.2	61	FALSE	31	54	FALSE
2018/6/30	17:01:29	29.1	61	FALSE	31	54	FALSE
2018/6/30	17:31:29	29.1	62	FALSE	30.9	54	FALSE
2018/6/30	18:01:29	29	62	FALSE	30.8	55	FALSE
2018/6/30	18:31:29	29	63	FALSE	30.7	55	FALSE
2018/6/30	19:01:29	28.9	63	FALSE	30.5	56	FALSE
2018/6/30	19:31:29	28.9	64	FALSE	30.4	56	FALSE
2018/6/30	20:01:29	28.8	64	FALSE	30.2	57	FALSE
2018/6/30	20:31:29	28.8	64	FALSE	30.1	57	FALSE
2018/6/30	21:01:29	28.7	65	FALSE	30	57	FALSE
2018/6/30	21:31:29	28.7	65	FALSE	30	57	FALSE
2018/6/30	22:01:29	28.7	65	FALSE	29.9	58	FALSE
2018/6/30	22:31:29	28.7	65	FALSE	29.9	58	FALSE
2018/6/30	23:01:29	28.7	65	FALSE	29.8	58	FALSE
2018/6/30	23:31:29	28.7	66	FALSE	29.8	59	FALSE
湿度70%以上の点				405	湿度70%以上の点		65

Date/Time	木質化前(2階)			Date/Time	木質化後(3階)		
	温度	湿度	不快指数		温度	湿度	不快指数
2017/9/1 7:41:51	26.9	51	74	2017/9/1 8:03:49	23.1	62	70
2017/9/1 8:11:51	26.5	53	74	2017/9/1 8:33:49	23.7	60	71
2017/9/1 8:41:51	26.5	53	74	2017/9/1 9:03:49	23.9	59	71
2017/9/1 9:11:51	25.8	51	73	2017/9/1 9:33:49	24.5	56	72
2017/9/1 9:41:51	26.3	51	74	2017/9/1 10:03:49	25.1	54	72
2017/9/1 10:11:51	26.9	50	74	2017/9/1 10:33:49	25.3	52	72
2017/9/1 10:41:51	26.9	49	74	2017/9/1 11:03:49	25.4	52	73
2017/9/1 11:11:51	25.7	49	73	2017/9/1 11:33:49	26.4	51	74
2017/9/1 11:41:51	26.3	48	73	2017/9/1 12:03:49	26.1	51	73
2017/9/1 12:11:51	26.8	48	74	2017/9/1 12:33:49	26.7	49	74
2017/9/1 12:41:51	27	46	74	2017/9/1 13:03:49	27.1	42	74
2017/9/1 13:11:51	27.1	42	74	2017/9/1 13:33:49	27.3	42	74
2017/9/1 13:41:51	27.4	42	74	2017/9/1 14:03:49	27.9	42	74
2017/9/1 14:11:51	27.2	40	73	2017/9/2 4:03:49	26.5	56	74
2017/9/1 14:41:51	27.6	44	74	2017/9/2 4:33:49	26.5	56	74
2017/9/1 17:11:51	27.1	49	74	2017/9/2 5:03:49	26.5	56	74
2017/9/1 17:41:51	27	47	74	2017/9/2 5:33:49	26.4	56	74
2017/9/1 18:11:51	27	47	74	2017/9/2 6:03:49	26.4	57	74
2017/9/1 18:41:51	27	48	74	2017/9/2 6:33:49	26.4	57	74
2017/9/1 19:11:51	26.9	50	74	2017/9/2 7:03:49	26.4	57	74
2017/9/1 19:41:51	26.9	51	74	2017/9/2 7:33:49	26.4	57	74
2017/9/1 20:11:51	26.8	51	74	2017/9/2 8:03:49	26.3	57	74
2017/9/1 20:41:51	26.8	52	74	2017/9/2 8:33:49	26.4	57	74
2017/9/1 21:11:51	26.8	53	74	2017/9/2 22:33:49	26.5	56	74
2017/9/1 21:41:51	26.7	53	74	2017/9/2 23:33:49	26.4	57	74
2017/9/1 22:11:51	26.7	53	74	2017/9/3 0:03:49	26.3	57	74
2017/9/1 22:41:51	26.6	54	74	2017/9/3 0:33:49	26.3	57	74
2017/9/1 23:11:51	26.6	54	74	2017/9/3 1:03:49	26.3	57	74
2017/9/1 23:41:51	26.6	54	74	2017/9/3 1:33:49	26.2	57	74
2017/9/2 0:11:51	26.5	55	74	2017/9/3 2:03:49	26.2	57	74
2017/9/2 0:41:51	26.4	55	74	2017/9/3 2:33:49	26.1	58	74
2017/9/2 1:11:51	26.4	55	74	2017/9/3 3:03:49	26	58	74
2017/9/2 1:41:51	26.3	55	74	2017/9/3 3:33:49	26	58	74
2017/9/2 2:11:51	26.2	56	74	2017/9/3 4:03:49	25.9	58	74
2017/9/2 2:41:51	26.1	56	74	2017/9/3 4:33:49	25.9	58	74
2017/9/2 3:11:51	26.1	56	74	2017/9/3 5:03:49	25.9	58	74
2017/9/2 3:41:51	26	56	74	2017/9/3 5:33:49	25.8	58	74
2017/9/2 4:11:51	25.9	56	74	2017/9/3 6:03:49	25.8	58	74
2017/9/2 4:41:51	25.9	56	74	2017/9/3 6:33:49	25.9	58	74
2017/9/2 5:11:51	25.9	56	74	2017/9/3 7:03:49	26.1	58	74
2017/9/2 5:41:51	25.8	57	74	2017/9/3 7:33:49	26.2	57	74
2017/9/2 6:11:51	25.8	57	74	2017/9/3 8:03:49	26.3	57	74
2017/9/2 6:41:51	25.8	57	74	2017/9/4 4:33:49	26.1	60	74
S				S			
2018/6/26 22:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 6:56:22	24.4	63	72
2018/6/26 23:01:29	25.4	70	74	2018/6/25 7:26:22	24.5	66	73
2018/6/26 23:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 7:56:22	25.1	65	73
2018/6/27 0:01:29	25.4	70	74	2018/6/25 20:26:22	26.8	52	74
2018/6/27 0:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 20:56:22	26.7	52	74
2018/6/27 1:01:29	25.4	70	74	2018/6/25 21:26:22	26.6	53	74
2018/6/27 1:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 21:56:22	26.5	53	74
2018/6/27 2:01:29	25.4	70	74	2018/6/25 22:26:22	26.4	53	74
2018/6/27 2:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 22:56:22	26.3	54	74
2018/6/27 3:01:29	25.4	70	74	2018/6/25 23:26:22	26.2	55	74
2018/6/27 3:31:29	25.4	70	74	2018/6/25 23:56:22	26.2	55	74
2018/6/27 4:01:29	25.4	70	74	2018/6/26 0:26:22	26.1	56	74
2018/6/27 4:31:29	25.4	70	74	2018/6/26 0:56:22	26	56	74
2018/6/27 5:01:29	25.4	70	74	2018/6/26 1:26:22	26	56	74
2018/6/27 5:31:29	25.4	70	74	2018/6/26 1:56:22	26	56	74
2018/6/27 6:01:29	25.4	69	74	2018/6/26 2:26:22	25.9	57	74
2018/6/27 6:31:29	25.4	69	74	2018/6/26 2:56:22	25.9	57	74
2018/8/17 15:01:29	29.1	29	74	2018/6/26 3:26:22	25.9	57	74
2018/8/17 15:31:29	28.7	29	74	2018/6/26 3:56:22	25.9	57	74
2018/8/17 16:01:29	28.7	29	74	2018/6/26 4:26:22	25.8	57	74
2018/8/17 16:31:29	28.5	32	74	2018/6/26 4:56:22	25.8	57	74
2018/8/18 11:01:29	28.5	36	74	2018/6/26 5:26:22	25.8	57	74
2018/8/18 11:31:29	28.5	36	74	2018/6/26 5:56:22	25.8	57	74
2018/8/18 12:01:29	28.5	31	74	2018/6/26 6:26:22	25.9	57	74
2018/8/18 12:31:29	28.8	30	74	2018/6/26 6:56:22	26	57	74
2018/8/18 13:01:29	28.8	30	74	2018/6/26 7:26:22	25.8	54	73
2018/8/18 13:31:29	29.1	31	74	2018/6/26 7:56:22	25.8	57	74
2018/8/18 14:01:29	29.1	28	74	2018/6/26 8:26:22	26.1	57	74
2018/8/18 14:31:29	29.4	29	74	2018/6/26 8:56:22	26.4	57	74
不快指数が60以上75未満		8488	不快指数が60以上75未満		8936		

