

# 住居内における熱中症予防対策の効果検証と啓発資料の作成

小田切幸次（横浜市環境科学研究所）

Verifying the effectiveness of heatstroke prevention measures in homes and creating educational materials

Koji Otagiri (Yokohama Environmental Science Research Institute)

キーワード：エアコン、自然通風、WBGT、啓発用チラシ

## 要 旨

近年の猛暑により、屋外だけでなく、住居内においても熱中症リスクが高まっている。そこで本研究では、住居内の暑熱環境において、熱中症リスクが高まる条件や、エアコン稼働などの対策によるリスク低減効果を把握するため、実測調査を行った。調査の結果、エアコンを使用した部屋では熱中症リスクが大幅に低下し、さらにカーテンの併用により冷房効率が向上することが確認された。一方、閉め切った部屋や、エアコンを停止して自然通風のみとした場合には、熱中症リスクが高まることが明らかとなった。これらの検証結果を踏まえ、高齢者らを対象に、エアコンの積極的な使用を促すための啓発資料を作成した。

## 1. はじめに

近年の猛暑の影響により、横浜市内においても熱中症による救急搬送者数は右肩上がりが増加しており、2024 年は 1,638 人に達するなど、被害が深刻化している<sup>1)</sup>。消防庁が発表した全国での熱中症による救急搬送状況の資料によると、発生場所別では最も多いのが住居（約 4 割）であるほか、年齢別では 65 歳以上の高齢者が最も多く、6 割近くを占めている<sup>2)</sup>。また、東京都監査医務院の資料によると、東京都内における熱中症死亡者の 9 割強が屋内で亡くなっており、そのうち約 6 割はエアコンを使用していなかった<sup>3)</sup>。このような事例から判断して、熱中症による被害を軽減するためには、住居内での適切なエアコンの利用が非常に重要となる。

今回の調査では、住居内の暑熱環境に着目し、どういった状況下で熱中症リスクが高く、エアコンの稼働等の対策によって、どの程度熱中症リスクを下げられるのかを把握するための検証を行った。また調査結果の活用として、高齢者や高齢者の見守りを担う高齢者福祉保健施設の職員等に向けて、エアコンの適切な利用を呼びかけるための啓発資料を作成したことについても報告する。

## 2. 方法

### 2-1 調査の実施場所・実施日・測定パターン

調査は横浜市中区内の 3 階建て鉄筋コンクリート造のマンション内において、同じ間取りである六畳一間の和室 3 部屋（和室 A～C とする）を対象に実施した（図 1）。なお、日射の向きや地上からの高さなどの条件を揃えるため、同階で同じ並びの部屋での調査を検討していたが、空室等の都合から同じ間取りではあるが、階数やベランダの向きが異なる 3 部屋となった。

調査日としては 2024 年 8 月 6 日、14 日の計 2 回実施し、「対策なし」と「自然通風」の部屋は階数による暑熱

環境の違いを考慮して、表 1 のスケジュールのとおり測定パターンをわけて実施した。なお、和室 B に設置されているエアコンは冷房能力としては 10 畳程度用（定格冷房能力 2.8 kW）であった。



図 1 調査実施場所（左：外観、右：内観）

表 1 各部屋での測定パターン

	カーテンの有無	2024年8月6日			2024年8月14日		
		和室A	和室B	和室C	和室A	和室B	和室C
10:00～11:00	無	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし
11:00～12:00	無	窓開け	エアコン ※	対策なし	対策なし	エアコン	窓開け
12:00～13:00	無	窓開け・扇風機	エアコン・扇風機	対策なし	対策なし	エアコン・扇風機	窓開け・扇風機
13:00～14:00	有	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし	対策なし
14:00～15:00	有	窓開け	エアコン	対策なし	対策なし	エアコン	窓開け
15:00～16:00	有	窓開け・扇風機	エアコン・扇風機	対策なし	対策なし	エアコン・扇風機	窓開け・扇風機
16:00～翌朝9:00	無	対策なし	エアコン	対策なし			

また、カーテンの有無による暑熱環境の違いを検証するため、各日とも 13:00～16:00 はカーテンを取り付けたほか、扇風機を併用した際の効果を確認するため、窓開けまたはエアコンによる単独の対策のあとに、扇風機を併用したパターンを設けた。なお、カーテンは既製品の

表2 測定項目・機器の仕様・測定間隔・測定地点

測定項目	メーカー	型番	測定範囲	測定精度	測定分解能	測定間隔	和室A		和室B		和室C		中庭
							室内	ベランダ	室内	ベランダ	室内	ベランダ	
気温	(株)タニタ	TC-310	-10~60℃	±1.0℃	0.1℃	1分	●	●	●	●	●	●	●
相対湿度	(株)タニタ	TC-310	0~100%RH	±3%RH	0.1%RH	1分	●	●	●	●	●	●	●
黒球温度	(株)タニタ	TC-310	0~60℃	±1.0℃	0.1℃	1分	●	●	●	●	●	●	●
WBGT	(株)タニタ	TC-310	0~50℃	±2.0℃	0.1℃	1分	●	●	●	●	●	●	●
風向	NIELSEN-KELLERMAN	Kestrel5500	0~360°	±3°	1°	1分	●	●	●	●	●	●	●
風速	NIELSEN-KELLERMAN	Kestrel5500	0.4~40 m/s	±3%	0.1 m/s	1分	●	●	●	●	●	●	●
日射量	Hukseflux	LP-02	0~2000 W/m <sup>2</sup>	±5%	—	1分	●	●	●	●	●	●	●
熱画像	日本アビックス(株)	R500S	-40~120℃	±2℃	0.03℃	30分	●	●	●	●	●	●	●

ものがなかったため、やや採光性のある養生シートで代用した。また稼働時の設定として、扇風機は風量を「中」、首振り機能「無」、エアコンは「26℃設定」として、風量及び風向は「自動」とした。

### 2-2 測定項目・仕様・測定間隔及び場所

測定項目、機器の仕様、測定間隔及び測定地点を表2に示す。気温、相対湿度、黒球温度、WBGTについては、既製品で一体型となっている機器を用いて、地面から約1.1 mの高さで測定を行った。風向・風速については、周辺の地物の影響を受けないよう、三脚に機器を取り付けたものを、地面から約1.3 mの高さに設置して測定を行った。また室内に進入する日射量を把握するため、各部屋のベランダ部分に日射計を設置し、地面から約0.3 mの高さで測定を行ったほか、建物に隣接する中庭においても、同様の機器を設置し、屋外の暑熱環境を測定した。機器の設置状況の一例を図2に示す。

そのほか、各測定パターンにおいて、測定開始からおよそ30~40分後に、各部屋及び中庭の状況を赤外線サーモグラフィカメラで撮影した。



図2 測定機器の設置状況  
(上：室内、下：中庭)

### 2-3 黒球温度・WBGTについて

黒球温度は、直射日光にさらされた状態での球の中の平衡温度を示すもので、通常は直径約15 cmの銅製の黒球の中心に温度センサーを固定して測定を行う。今回の測定で使用した一体型の機器は、直径約33 mmのプラスチック製の黒球で、測定した値を標準の直径約15 cmの黒球温度として内部で換算している。

またWBGT(暑さ指数)は湿度、日射・放射などの周辺の熱環境(黒球温度)、気温の3つを取り入れたもので、人体と外気との熱収支を考慮した熱中症の危険度を示す指標である(図3)。

WBGTの算出式は、日射のある屋外と日射のない屋内では異なり、WBGT[℃]は、湿球温度<sup>\*1</sup>を $t_w$ [℃]、黒球温度を $t_g$ [℃]、乾球温度<sup>\*2</sup>を $t_d$ [℃]とすると、日射のある屋外では式(1)、日射のない屋内では黒球温度と乾球温度では差が生じないと仮定し、式(2)で与えられる。

$$WBGT = 0.7 t_w + 0.2 t_g + 0.1 t_d \quad (1)$$

$$WBGT = 0.7 t_w + 0.3 t_g \quad (2)$$

今回の測定で使用した一体型の機器(図4)では、乾球温度(気温)と黒球温度の差を利用して「日射がある場合」または「日射のない場合」を機器内で自動的に判断してWBGTを計算している。

WBGT (暑さ指数)	日常生活における注意事項	熱中症予防運動指針
31℃以上 【危険】	外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	運動は原則中止
28~31℃ 【嚴重警戒】	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	激しい運動は中止
25~28℃ 【警戒】	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休憩を取り入れる。	積極的に休憩
21~25℃ 【注意】	一般に危険性は少ないが、激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	積極的に水分補給
21℃未満 【ほぼ安全】		適宜、水分補給

図3 WBGTに応じた熱中症の注意事項



図4 一体型のWBGT計の外観

### 3. 結果及び考察

#### 3-1 実測調査

##### 3-1-1 調査期間中の気象概況

横浜地方気象台で2024年8月6日～7日及び8月14日に観測された気象概況を表3に示す<sup>4)</sup>。8月6日深夜から7日未明にかけて雨が降ったほかは、晴れまたは曇りの天気であった。気温は8月6日の最高気温が34.2℃、8月7日の最低気温が25.8℃、8月14日の最高気温が35.5℃と両期間ともに日中は非常に高温となった。風は8月6日夜から7日朝にかけては北寄りの風、それ以外の日中の時間帯は東または南寄りの海風が吹いていた。

表3 調査期間中の気象概況（横浜地方気象台）<sup>4)</sup>

##### (1) 2024年8月6日～7日

時刻	降水量 [mm]	気温 [℃]	湿度 [%]	風向 [16方位]	風速 [m/s]	日照時間 [h]	天気
09:00	-	29.1	76	東北東	1.1	0.0	曇り
12:00	-	32.4	63	東	3.0	0.7	晴れ
15:00	-	32.8	62	東	2.6	0.6	晴れ
18:00	-	30.1	72	西南西	3.0	0.0	曇り
21:00	-	28.7	80	南東	1.6	-	曇り
24:00	0.0	27.6	91	東	1.0	-	雷
03:00	0.0	26.9	93	北	1.8	-	曇り
06:00	-	26.7	91	北	3.2	0.0	曇り
09:00	-	29.6	78	北	1.7	0.4	晴れ

##### (2) 2024年8月14日

時刻	降水量 [mm]	気温 [℃]	湿度 [%]	風向 [16方位]	風速 [m/s]	日照時間 [h]	天気
10:00	-	33.6	63	南東	4.1	1.0	晴れ
11:00	-	34.3	56	南南東	4.2	1.0	晴れ
12:00	-	35.2	54	南南西	3.1	1.0	雷り
13:00	-	34.6	60	南南東	5.4	0.9	雷り
14:00	-	33.6	60	南南東	4.9	0.6	曇り
15:00	-	33.6	58	南	4.3	0.6	曇り
16:00	-	33.4	59	南西	3.9	1.0	晴れ

##### 3-1-2 日中の室内における表面温度の推移

各室内の表面温度を赤外線サーモグラフィカメラで撮影した様子について付図1、2に示す。

##### ① 1階の和室A

両日とも何も対策をしていない10:30～11:00では3

部屋の中では温度が最も低く、室内の表面温度は32～33℃程度を示している。一般的に冷たい空気ほど下に溜まりやすいことや屋上面からの日射の影響が最も小さいことが要因と考えられる。また対策をせずに閉め切っている場合と、窓開けや扇風機による自然通風を取り入れている場合では、後者の方が2℃程度低かった。これは屋外の気温状況等にもよるが、換気をすることで熱だまりを解消できるためと推測される。他にも、8月14日の12:30～13:00と13:30～14:00を比較すると、後者の時間帯ではカーテンを取り付けたため、室内に侵入する日射が遮られ、窓面の表面温度が2℃程度低下している。

##### ② 2階の和室B

両日ともエアコン稼働前の10:30～11:00と比較して、エアコン稼働後の11:30～12:00では、室内の表面温度は2℃程度低下しており、特に床面は30℃を下回っている。エアコンを稼働させることで床面を中心に室内全体が冷やていることが分かる。またエアコンを稼働させた状態で、カーテンを取り付けていない11:30～12:00とカーテンを取り付けている14:30～15:00を比較すると、後者の方が2℃近く温度が低い。エアコン稼働時はカーテンを閉め、日射を防ぐことで冷房効率を上げることができる。

##### ③ 3階の和室C

両日とも3部屋の中では最も温度が高く、午後は床面が35℃を超え、南西向きの窓面は40℃近くにまで達していた。マンションなどの高層の建物では、屋上面に近い階ほど、日射によって暖められた屋上面からの熱の影響を受け、温度が上がりやすくなるためと推測される。

また8月14日の場合、窓開けや扇風機による自然通風を取り入れている方法を実施したが、室内の表面温度は対策をしていない場合とほとんど変わらないことが明らかとなった。

##### 3-1-3 日中～翌朝の気温及びWBGTの推移

8月6日10:00～8月7日9:00に和室A～Cで測定した気温及びWBGTの推移を図5、6に示す。図からは、エアコン使用の有無による気温及びWBGTの変化が明確に読み取れる。

気温は、1階の和室Aでは日中35℃は超えないものの、33℃前後まで上がり、夕方～夜間にかけても下がり方は鈍く、最も気温が低くなる時間帯の朝6:00においても30.4℃であった。和室Cではこれよりさらに高く、日中は17:00頃まで35℃を上回り、その後も高温を維持したまま、朝6:00の段階でも32.4℃までしか下がらなかった。一方、エアコンを稼働させていた和室Bでは、エアコンの設定温度26℃に対して、日中は測定パターンに応じて気温が変化し、15:00以降は翌朝にかけて25～26℃程度で推移しており、室内の涼しさが保たれていた。

WBGTは1階の和室Aでは夕方18:00頃までは、28℃以上の嚴重警戒レベルにあり、その後の下がり方も鈍く、翌朝6:00の段階でも27.0℃の警戒レベルにあった。3階の和室Cはさらに熱中症の危険性が高く、日中は31℃の危険レベルを超える時間帯があったほか、翌朝にかけても28～31℃の嚴重警戒レベルを下回らなかった。一方、エアコンを稼働させていた和室Bでは、日中は測定パターンに応じてWBGTが変化していたが、15:00以降から翌

朝にかけては 21~22℃程度の注意レベルで推移しており、熱中症の危険性が比較的低い状態が保たれていた。

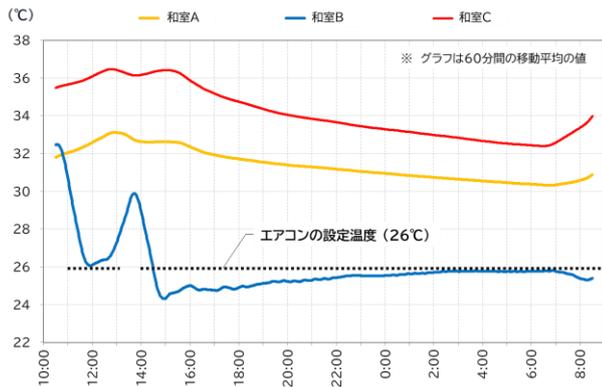


図5 8月6日10:00~8月7日9:00の気温の推移

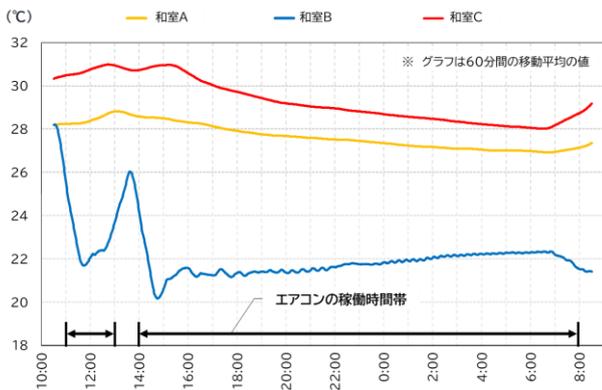


図6 8月6日10:00~8月7日9:00のWBGTの推移

### 3-1-4 エアコンの単独使用の場合

和室 B におけるエアコン稼働前から稼働後の気温及び WBGT の推移を図 7、8 に示す。エアコン稼働前は気温が 31.1~33.9℃、WBGT が 27.0~28.7℃で熱中症リスクが高い状態にあった。一方、エアコンの稼働直後からは気温、WBGT とともに急激に下がり、稼働からおおよそ 30 分で気温が 23.9~26.1℃、WBGT が 18.3~20.0℃まで下がり、その後はやや上昇しつつも低い値を維持していた。エアコンの冷房能力や設定温度、部屋の広さなどにより多少異なるが、比較的短時間で室内を冷やすことができた。

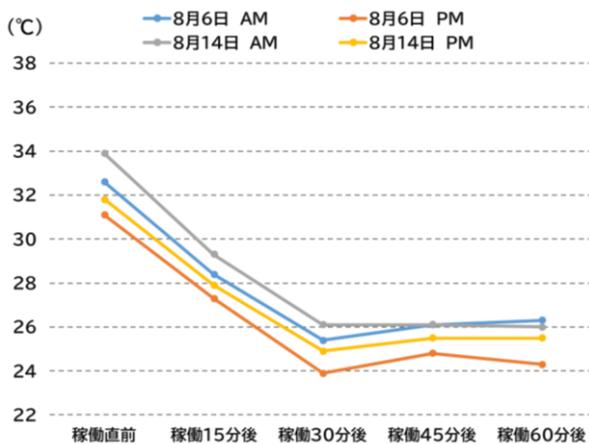


図7 エアコンの使用に伴う気温の推移

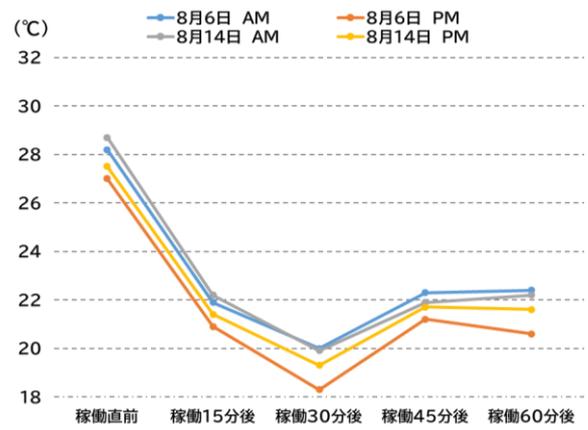


図8 エアコンの使用に伴う WBGT の推移

### 3-1-5 エアコン使用時の扇風機併用の場合

和室 B で、エアコンを予め単独で使用した後、扇風機を併用した際の気温及び WBGT の推移を図 9、10 に示す。エアコン単独使用時は気温が 24.3~26.3℃、WBGT が 20.6~22.2℃で、扇風機併用後は気温、WBGT とともにほぼ横ばいで推移しており、扇風機併用後から 60 分経過後では、気温が 24.7~26.4℃、WBGT が 21.1~22.3℃であった。

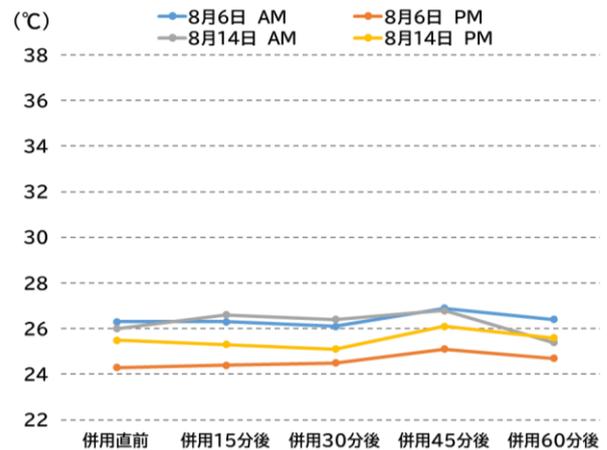


図9 エアコンと扇風機併用時の気温の推移

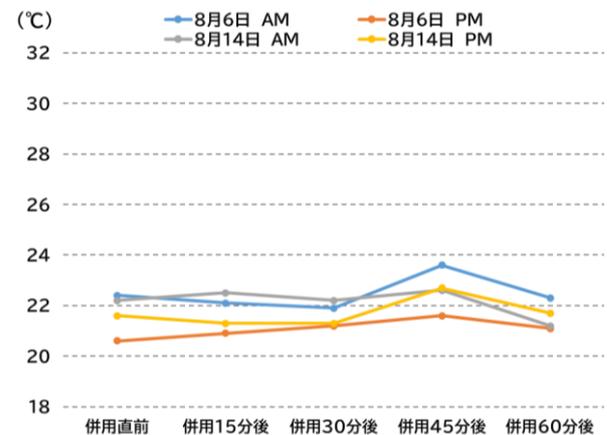


図10 エアコンと扇風機併用時の WBGT の推移

扇風機の併用前に、エアコンの単独使用を 60 分実施していたこと、検証に使用した和室が六畳一間と小さかったことから、扇風機併用前からすでに部屋全体が冷えた

状態にあったため、差が生じなかった可能性がある。しかし一般的にはエアコンと扇風機を併用することで効率良く部屋全体を涼しくできることから、エアコンの稼働直後などでの扇風機の利用が想定される。

### 3-1-6 窓開けによる自然通風の場合

和室 A (8月6日) 及び和室 C (8月14日) において、窓を開けて自然通風による換気をした場合の気温及び WBGT の推移を図 11、12 に示す。1 階の和室 A では 8 月 6 日に窓開けを行ったが、午前、午後ともに窓開け前後で気温や WBGT にほとんど変化は見られなかった。一方、3 階の和室 C では 8 月 14 日に窓開けを行い、窓を閉めた状態と比べて窓を開けた状態の方が、午前は気温が最大で 1.7℃低く、WBGT が最大で 1.9℃低く、午後は気温が最大で 0.7℃低く、WBGT が最大で 0.8℃低かった。一般的に上の階ほど風通しが良くなることや、屋外との温度差があると空気の入れ替えが促進されることから、3 階にある和室 C では窓開け後に若干暑熱が緩和された可能性がある。ただし、エアコンを稼働させている和室 B と比べると窓開けだけの和室 A や和室 C の気温や WBGT はかなり高く、特に外気温が高い場合は、窓開けによる自然換気だけでは室内の熱中症予防には不十分である。

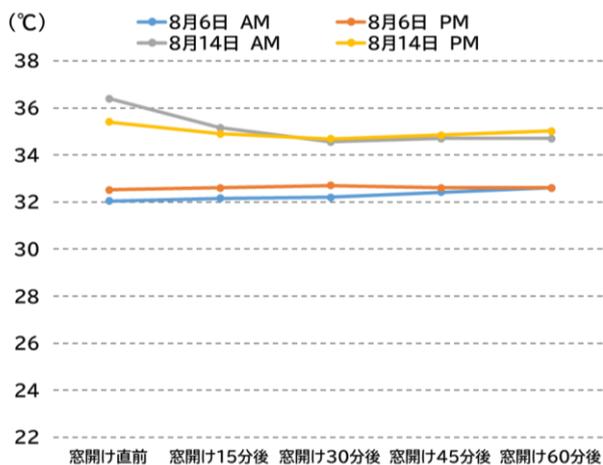


図 11 窓開け前後での気温の推移

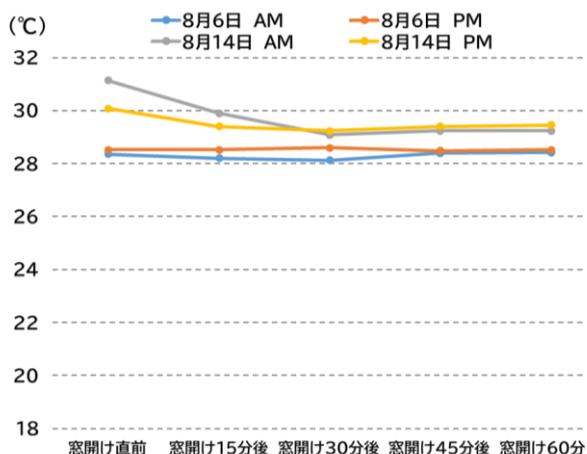


図 12 窓開け前後での WBGT の推移

### 3-1-7 エアコン使用時のカーテンの有無

和室 B においてエアコンを単独で使用している際に、カーテンを取り付けていない状態と取り付けている状態で、暑熱環境の違いを把握するため、検証を実施した。エアコンの設定温度を 26℃にした状態で、8月6日及び14日の午前はカーテンを取り付けず、午後は取り付けた状態で測定した結果を表 4 に示す。

表 4 カーテンの有無による気温・WBGT の差

月日	時間帯	エアコンの設定温度(°C)	気温(°C)		WBGT(°C)	
			最低値※1 (°C)	平準化後の※2 平均値(°C)	最低値 (°C)	平準化後の 平均値(°C)
8月6日	① 11:00 ~12:00	26	25.2	26.1	20.0	22.3
	② 14:00 ~15:00	26	23.5	24.5	18.2	20.8
	差分(②-①)	26	-1.7	-1.6	-1.8	-1.5
8月14日	① 11:00 ~12:00	26	25.4	25.9	19.8	21.8
	② 14:00 ~15:00	26	24.6	25.5	19.3	21.6
	差分(②-①)	26	-0.8	-0.4	-0.5	-0.2

※1 最低値：エアコン稼働後に気温及び WBGT が下がってきた時の値

※2 平準化後の平均値：気温及び WBGT が下がってきた後、気温及び WBGT の値がほぼ変わらなくなった時間帯の平均値

差分の結果から、気温はカーテンを取り付けていない状態と比較して、カーテンを取り付けた状態の方が最低値は 0.8~1.7℃低く、平準化後の平均値は 0.4~1.6℃低かった。また WBGT はカーテンを取り付けていない状態と比較して、カーテンを取り付けた状態の方が最低値は 0.5~1.8℃低く、平準化後の平均値は 0.2~1.5℃低かった。このことからエアコン使用時にカーテンを併用することで、屋外から室内へと侵入する日射を遮り、室温が上昇するのを抑えることで、エアコンの涼しさをより効かせることができたものと推測される。

### 3-1-8 エアコン停止後の暑熱環境

和室 B においてエアコンを停止した後、時間経過とともに気温及び WBGT がどのように推移するかを検証した結果を図 13 に示す。

エアコン停止直後から気温及び WBGT は急激に上昇し、気温はエアコン停止直後が 25.3~26.4℃であったが、停

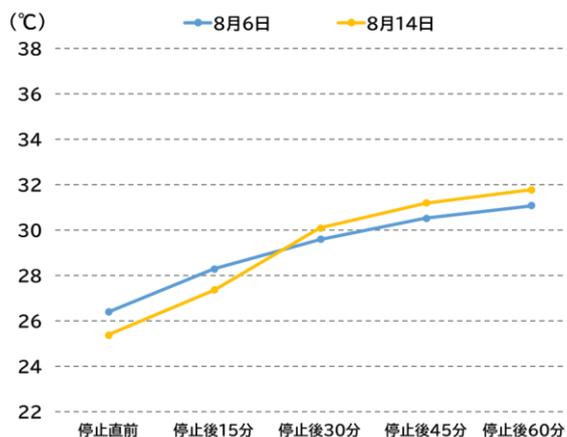


図 13 エアコン停止後の気温の推移

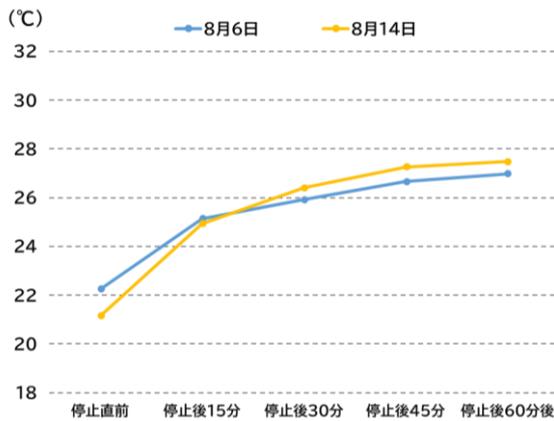


図 14 エアコン停止後の WBGT の推移

止から 30 分後には 30℃前後にまで達し、60 分後には 31.0～31.7℃まで上昇した。また WBGT はエアコン停止直後が 21.1～22.2℃であったが、停止から 30 分後には 25.9～26.4℃にまで達し、60 分後には 27.0～27.5℃まで上昇した。このことから特に外気温が高い時間帯は、室内が涼しくなってきたからと判断してエアコンを停止してしまうと、室内の暑熱環境は急激に悪化し、熱中症の危険性が増すことから、エアコンはためらわずに使用を続けることが望ましい。

### 3-2 啓発資料の作成

#### 3-2-1 背景

熱中症による救急搬送の発生場所としては住居内が多くを占めること、また、死亡者の 9 割が高齢者であり、一般的に高齢者はエアコン使用を控えがちであることが知られている。実測調査の結果、エアコンを適切に使用することで熱中症の発症を減らせる可能性が示唆されたことから、今回の調査結果を利用し、啓発資料を作成した。

#### 3-2-2 啓発のねらい

啓発活動のねらいは、以下の 2 点に集約される。

1 点目が、室内にエアコンが設置されている場合、高齢者が積極的に使用するよう促すこと、2 点目が、真夏の室内環境が高温であるという事実を認識させ、熱中症予防行動の実践につなげることである。

高齢者本人への直接的な啓発はもちろんのほか、日常的に高齢者に接する支援者を介した情報伝達も効果的であると考えられることから、啓発の対象としては高齢者本人だけでなく、高齢者の見守りを担う高齢者福祉保健施設の職員等とした。

#### 3-2-3 啓発資料の内容

啓発資料は端的かつ見やすさを維持するため、A4 サイズ両面 1 枚とした。内容としては、エアコンの使用により、熱中症のリスクが大幅に低減され、快適な室内環境が維持されることを打ち出した(図 15,16)。表面ではエアコン使用の有無による室内の暑熱環境の違いを視覚的にわかりやすく表現し、エアコンの使用によって快適な室内環境が得られることを視覚的に訴求した。裏面ではエアコンを使用しないことで熱中症リスクが大幅に上がってしまうという危険性を明示するとともに、屋内での

熱中症リスクを下げるために気を付けるべき点や工夫すべき点を以下の 4 つに絞って表示した。

- ① 室内にいる間は、エアコンは停めないこと
- ② カーテンで日射を遮ることで、エアコンの冷房効率率が上がる
- ③ 窓開けや扇風機だけの自然に頼る方法では、熱中症リスクは下げられないこと
- ④ 真夏は夜間も気温が高いため、就寝中もエアコンを使用すること



図 15 啓発資料の表面

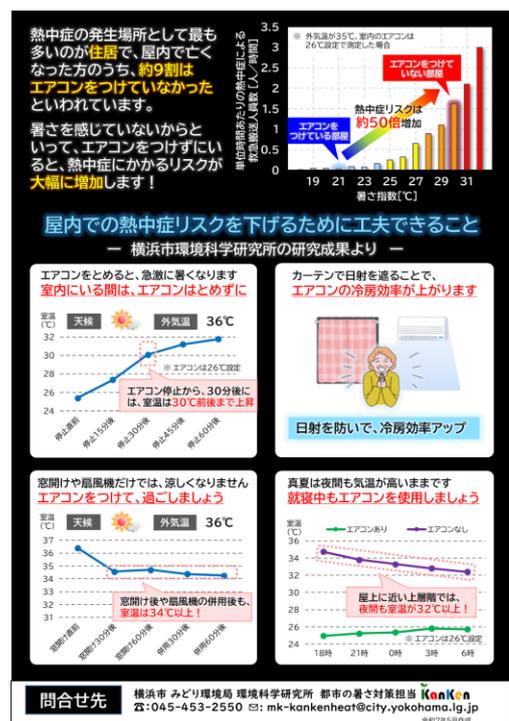


図 16 啓発資料の裏面

#### 4. まとめ

近年の猛暑により横浜市内においても熱中症による救急搬送が増加しており、特に住居内での発症・死亡が多く、エアコンの不使用が主な要因とされていることから、住居内の暑熱環境と対策の効果を検証し、啓発資料を作成した。

今回の実測調査の結果、エアコンを使用した部屋では熱中症のリスクが大幅に低くなり、さらにカーテンを併用することで冷房効率を上げられることが明らかとなった。

一方、エアコンを停止させてしまうと急激に気温やWBGTが上昇するほか、エアコン稼働直後ではなく、すでに部屋が十分に冷え切った状態での扇風機のさらなる追加は気温等を下げる効果としては小さいことも判明した。

また閉め切った部屋では特に高層階で熱中症のリスクが非常に高く、自然通風を取り入れても暑熱緩和効果は小さいことが示唆された。

これらの検証結果を踏まえ、高齢者がエアコンを積極的に使用することや、真夏の室内環境の危険性を認識させることを目的とした啓発資料を作成した。資料はA4両面で視覚的にわかりやすく表現したものとし、エアコン使用の重要性と、熱中症予防の4つの工夫を明示する内容とした。

#### 注 釈

※1

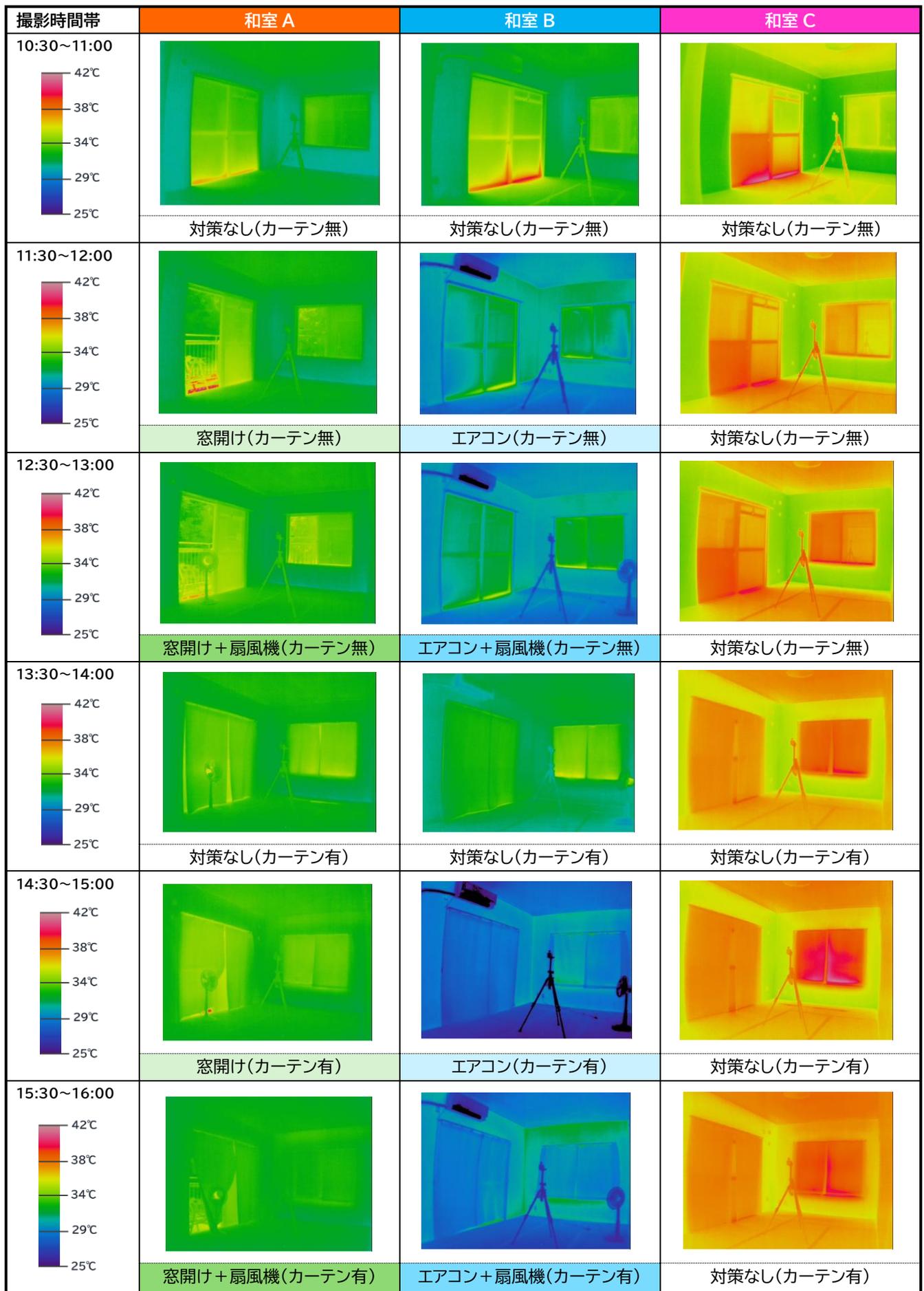
水で湿らせたガーゼを温度計の球部に巻き、温度計表面にある水分が蒸発した時の冷却熱と平衡した時の温度

※2

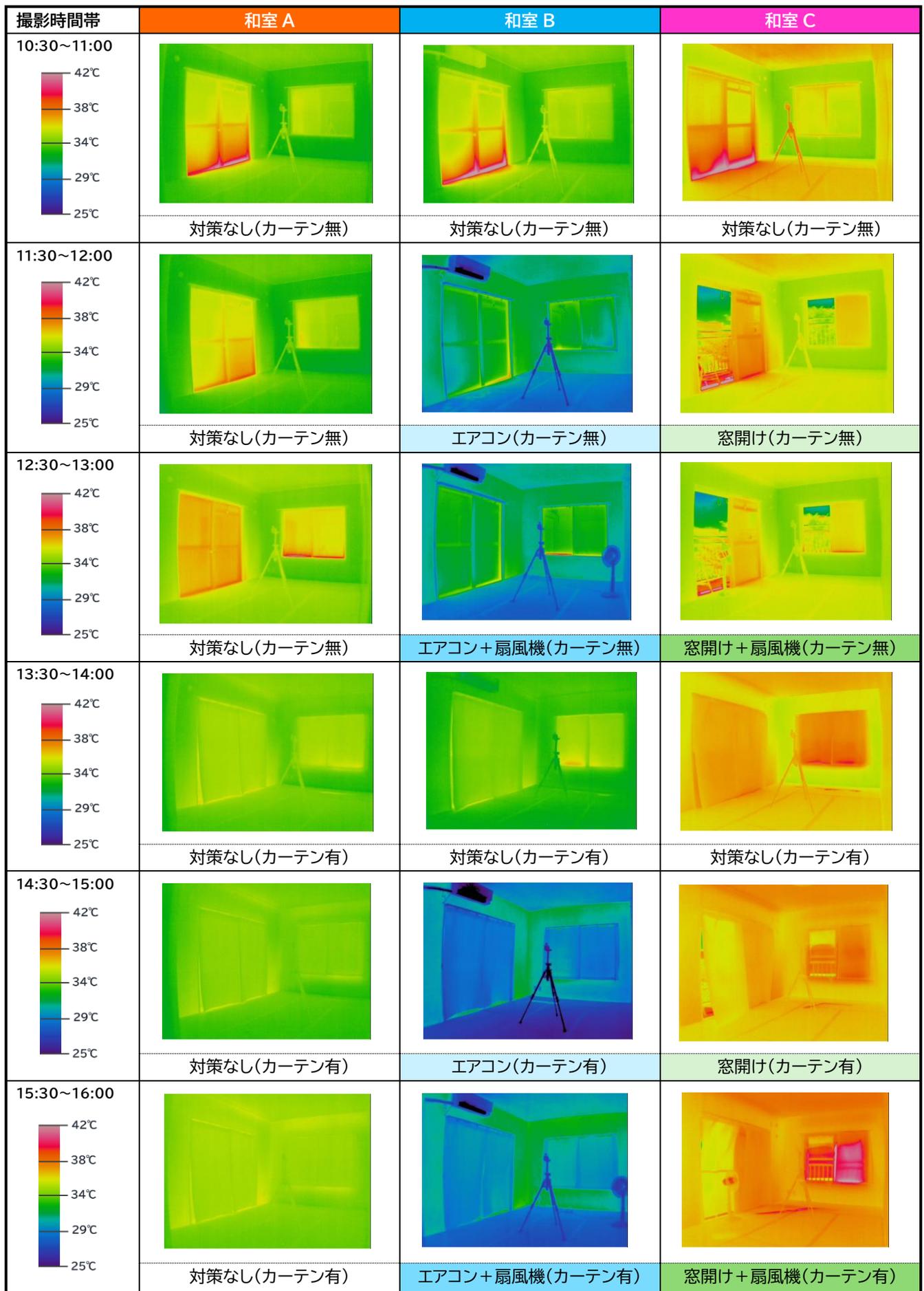
通常の温度計を用いて、測定した温度（気温）

#### 文 献

- 1) 横浜市：熱中症統計、[https://www.city.yokohama.lg.jp/bousai-kyukyu-bohan/kyukyu/heatstroke/statistics.files/0181\\_20241007.pdf](https://www.city.yokohama.lg.jp/bousai-kyukyu-bohan/kyukyu/heatstroke/statistics.files/0181_20241007.pdf) (2025年8月時点)
- 2) 消防庁：令和6年(5月～9月)の熱中症による救急搬送状況、[https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/items/r6/heatstroke\\_nenpou\\_r6.pdf](https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/items/r6/heatstroke_nenpou_r6.pdf) (2025年8月時点)
- 3) 東京都監察医務院：令和6年夏の熱中症死亡者数の状況、<https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/shisetsu/jigyosyo/kansatsu/heatstroke/r06-heatstroke> (2025年8月時点)
- 4) 気象庁：過去の気象データ検索、<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> (2025年8月時点)



付図1 2024年8月6日の各部屋の表面温度の推移



付図 2 2024 年 8 月 14 日の各部屋の表面温度の推移