

サブスクリプションを活用し たエアコン普及促進モデル事業 報告概要

令和5年3月

環境省

エアコンモデル事業の内容

1. 実施事業者・実施地域

- 令和3年度に事業者の公募を行い、「サブスクリプションを活用したエアコン普及促進モデル事業 審査委員会」の審査を経て、3事業者による7件のモデル事業を選定。実施地域は計8地域となった。

【主たる実施事業者】

- (株) 富士通ゼネラル
- エアアズアサービス (株) (略称: AaaS)
- パナソニック コンシューマーマーケティング (株) (略称: PCMC)

表1 実施事業者・実施地域

No	実施事業者	実施地域	対象
1	【主たる実施事業者】 (株) 富士通ゼネラル 【自治体の参画】 埼玉県戸田市	埼玉県戸田市	家庭用 エアコン
2	【主たる実施事業者】 (株) 富士通ゼネラル 【自治体の参画】 佐賀県多久市	佐賀県多久市	
3	【主たる実施事業者】 エアアズアサービス (株) 【実施事業者形成団体】 ダイキンエアテクノ (株)、ダイキン工業 (株)、JA三井リース (株) 【自治体の参画】 -	埼玉県春日部市	業務用 エアコン
4		神奈川県平塚市	
5		千葉県船橋市	
6		埼玉県大里郡寄居町	
7	【主たる実施事業者】 パナソニック コンシューマーマーケティング (株) 【実施事業者形成団体】 トラストワン (株) 【自治体の参画】 埼玉県熊谷市、栃木県鹿沼市	埼玉県熊谷市 栃木県鹿沼市	家庭用 エアコン

エアコンモデル事業の内容

2. 対象者の募集・選定

• 家庭用エアコン

- 対象：熱中症弱者となる高齢者世帯及び子育て世帯
- 募集方法：**自治体による公募、市報・公共施設等を通じたチラシ配布、報道機関を通じた発信**等。高齢者世帯に向けて対面による応募説明会、Web申し込みサポートも実施。
- 選定結果：**全体の約7割が高齢者世帯。戸田市では子育て世帯の設置が多い。**

• 業務用エアコン

- 募集・選定方法：災害時に自ら避難することが困難な方々が利用する福祉施設に対してサービス提案。エアコンの故障や老朽化等により、猛暑時の**エアコンの稼働及び熱中症対策に課題を抱える施設を利用者に選定。**

表2 家庭用エアコンの地域・世帯別対象世帯数

主たる実施事業者	地域	高齢者世帯	子育て世帯	地域別計
富士通ゼネラル	戸田市	17	97	114
	多久市	19	15	34
PCMC	鹿沼市	148	27	175
	熊谷市	175	0	175
世帯別計		359	139	—

表3 業務用エアコンの地域・世帯別対象世数

主たる実施事業者	地域	施設種類
AaaS	春日部市	児童福祉施設
	平塚市	障害者支援施設
	船橋市	老人福祉施設
	寄居町	児童福祉施設

データ収集

モデル事業に当たっては、各実施事業者が検証項目を踏まえてエアコン利用に係る効果検証に必要な項目を設定し、データ収集を行った。

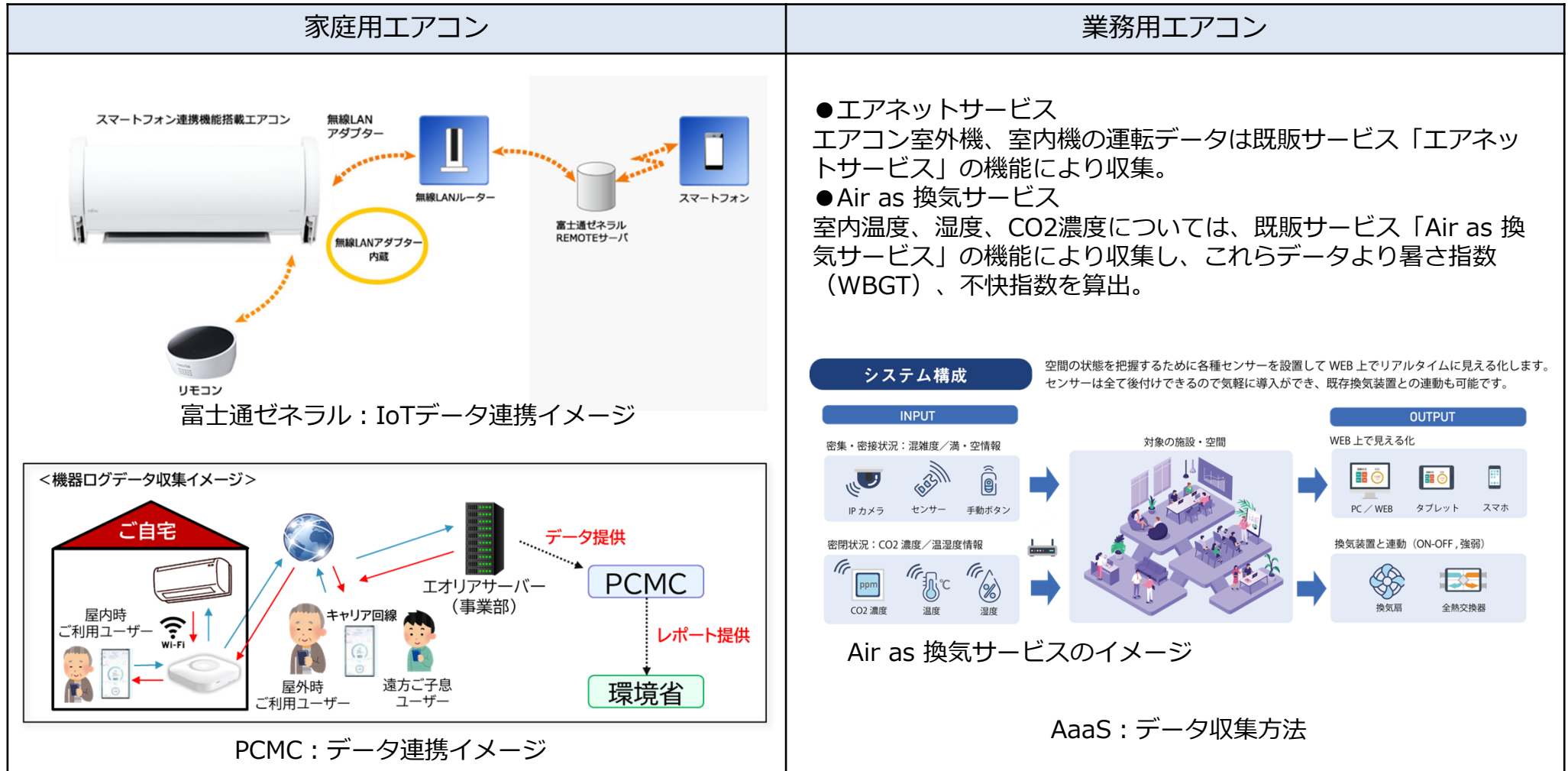


図2 データ収集のイメージ

社会課題への貢献：地域における熱中症予防の推進

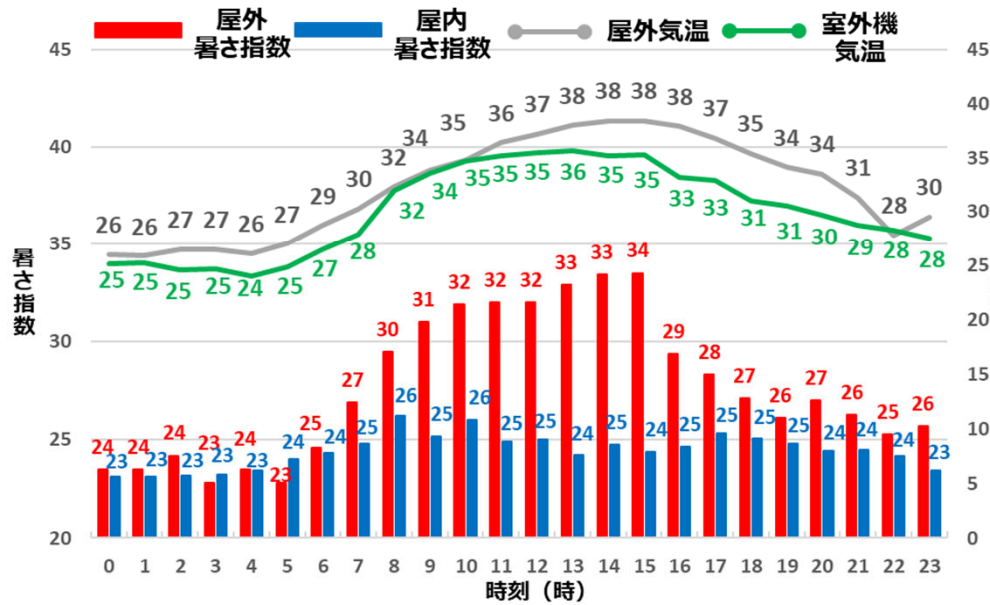
猛暑日における、エアコン稼働世帯の屋外・屋内暑さ指数

エアコン稼働により、猛暑日も屋内暑さ指数(WBGT)平均25未満と快適な環境を維持

■熱中症警戒アラート発表日(2022年8月1日)

鹿沼市

・暑さ指数 平均値(0時～23時)
屋外：27.6 / 屋内：24.4



熊谷市

・暑さ指数 平均値(0時～23時)
屋外：28.8 / 屋内：24.5

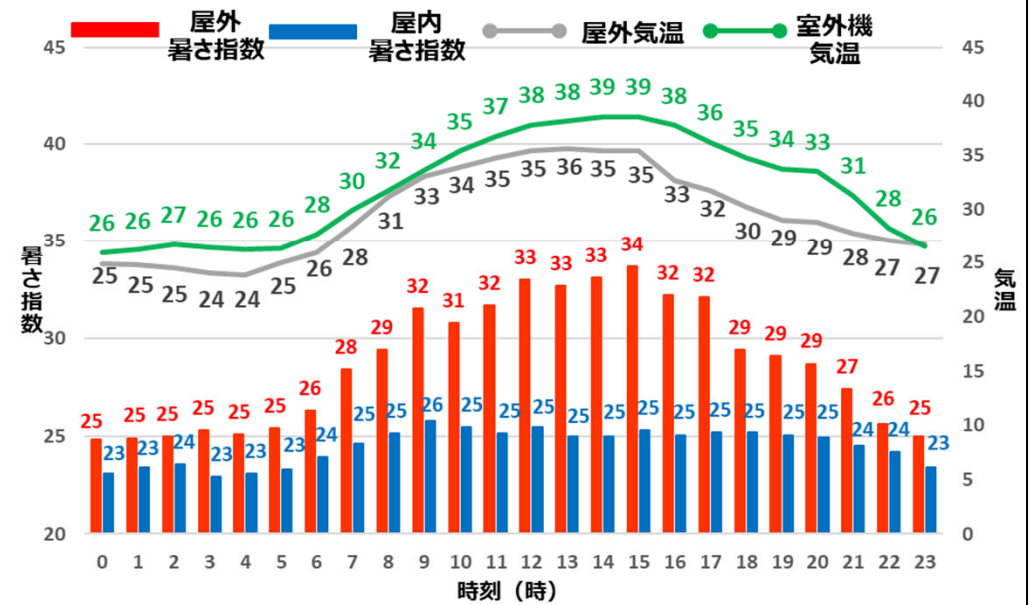


図3 データ分析結果の一例 (PCMC)

社会課題への貢献：地域における熱中症予防の推進

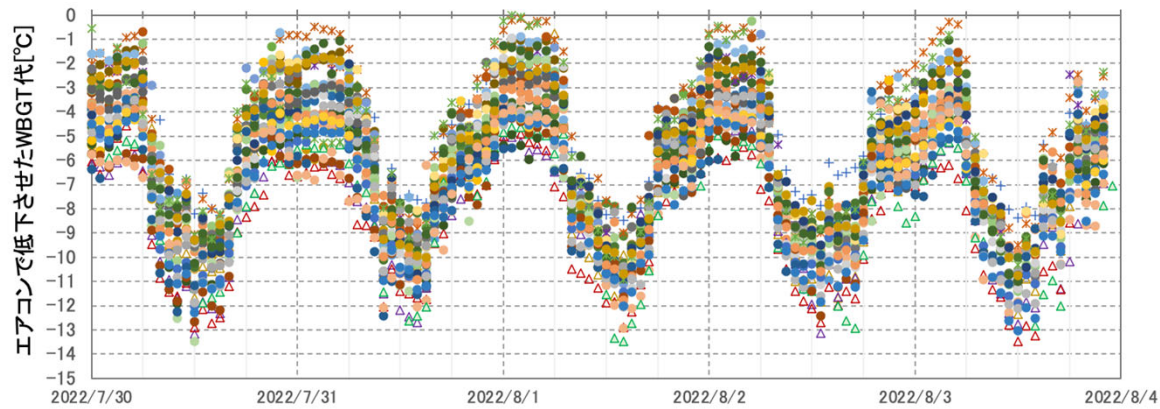


図4 注意期間データの環境暑さ指数 (WBGT) に対する室内暑さ指数 (WBGT) 低下量 (富士通ゼネラル)

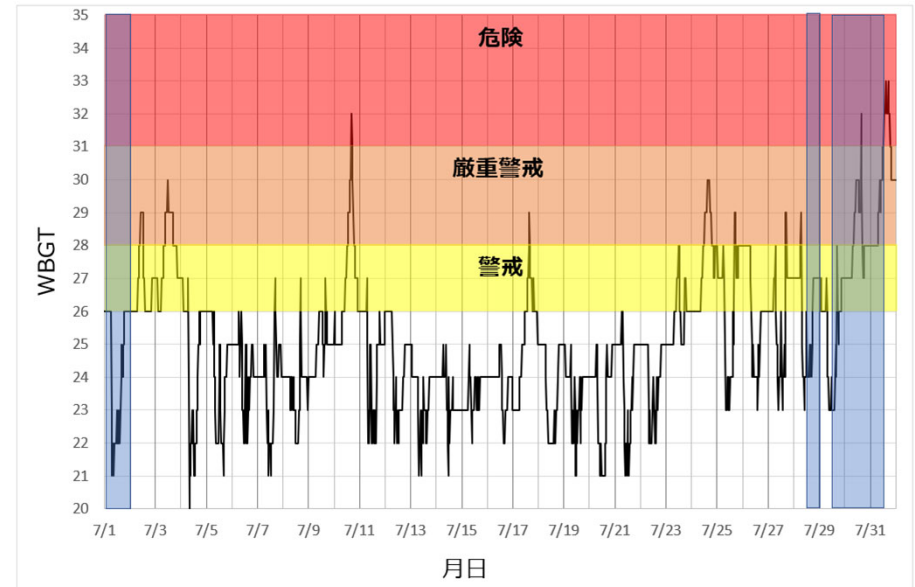


図5 2歳児部屋の室内WBGT (春日部市：AaaS)

①ビジネスの成立条件

各実施事業者の効果検証結果から家庭用、業務用の別にビジネスの成立条件を以下のように整理した。

家庭用エアコン

- ・ <ニーズ> **事業者の訴求ポイントと利用者のニーズは概ね合致**している。かつ高齢者を中心に**ニーズは十分に認められる**。
- ・ <採算性> **採算が見込めるビジネスモデル**であるが、高齢者への手厚いサポート等に伴う**追加費用の発生により収支が赤字になるケース**がある。①**採算性の向上（コスト削減、月額利用料のアップ、故障リスクの見極め）**、②**サブスク導入率向上（利用者目線での提供メニューの開発、途中解約リスクの見極め）**による**スケールメリットの向上**等が必要である。
- ・ <発展性> 高齢者を中心とした**利用者の安心感を得るために、自治体との連携は重要なポイント**である。

業務用エアコン

- ・ <ニーズ> 多額の初期投資よりも月額料金払いの**サブスクの方が、施設側の設備更新の意思決定のハードルが低い**。
- ・ <採算性> 収支が赤字になるケースがあるため、機器のオーバースペックの排除等による**コスト削減が必要**である。
- ・ <発展性> **自治体との連携による他施設・他地域への展開**が期待できる。

モデル事業検証結果：ビジネスの成立条件まとめ

	家庭用エアコン		業務用エアコン
	富士通ゼネラル	パナソニックコンシューマーマーケティング（PCMC）	エアアズアサービス（AaaS）
①モデル事業の収支	・ 途中解約を考慮しても、サブスク期間の 累積収支は黒字 と試算。	・ サブスク期間の 累積収支は赤字 と試算。	・ サブスク期間の累積収支が 赤字の試算となるケースと黒字の試算となるケースの両方あり 。
②ビジネスのニーズ・採算性	・ ビジネス化に当たっては十分な 採算性のある事業設計が見込める ことを確認。	・ 高齢者を対象に手厚いサポートを行った結果、想定以上のコストが発生。採算性向上のための工夫が必要 （月額利用料アップ、普及機種でのサービス提供等によるコスト削減）。	・ 機器の オーバースペックの排除等によるコスト削減 。
③ビジネスの発展性	・ サブスクにおける スケールメリットは有効 。以下の対応によりサブスク導入率の向上に繋がる可能性あり。 ▶ 利便性と費用負担のバランスを考慮した、 利用者が選択しやすい提供メニューの開発 ▶ リース・分割払いとの差別化や 環境面での優位性 の案内強化	・ 経済合理性を重視される高齢者（年金生活者）を中心としたビジネスの進展。 ・ 自治体との包括連携協定の締結により利用者の「安心感」を得たことから、 今後のビジネス展開において自治体との連携は重要なポイント 。	・ 設備更新に際し、多額の初期投資よりも月額料金払いの サブスクの方が施設側の意思決定のハードルが低い 。 ・ 自治体との連携による横展開 （他施設・他地域への展開）に期待。 ・ 地域の災害時避難所に指定されている施設（学校の体育館など）に対する エアコン普及への展開 。

②IoTデータ・アンケート

IoTデータでは、エアコンの稼働状況（全事業者）・稼働時の屋外WBGT（PCMCのみ）・屋内WBGT（全事業者）の推移から、**屋内暑熱環境における熱中症予防効果**を定量的に検証できる。アンケートでは、**利用者の熱中症発生状況・予防効果**を定量・定性的に検証できる。IoTデータ・アンケートの分析から熱中症予防効果を検証した結果を以下のように整理した。

家庭用エアコン・業務用エアコン共通

- ・ <IoT> 熱中症警戒アラートが発表されるような猛暑日でも、エアコン利用によって**室内WBGTが概ね28未満に保たれる**ことを確認した。

家庭用エアコン

- ・ <IoT> 熱中症警戒アラートが発表された猛暑日は、他の日と比較してエアコン稼働時間が長い傾向があった。また、夜間の外気温が高い日は、エアコン稼働率が高い傾向があった。**利用者は暑さに応じて適切にエアコンを利用する傾向にあったことが示唆された。**
- ・ <アンケート> 熱中症発生状況・予防効果に対する印象から、**一定の熱中症予防効果があった可能性がある。**

業務用エアコン

- ・ <IoT> 施設の休館日などを除いて、**エアコンは常時稼働**していた。
- ・ <アンケート> 今夏の熱中症の発生は確認されなかったことから、**一定の熱中症予防効果があったと考えられる。**

	家庭用エアコン		業務用エアコン
	富士通ゼネラル	パナソニックコンシューマーマーケティング（PCMC）	エアアズアサービス（AaaS）
①熱中症予防（IoTデータ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者の屋内WBGTは概ね平均28未満に保たれていた。5日間連続で熱中症警戒アラートが発表された期間においても、屋内WBGTはほとんどの世帯で平均25以下に保たれていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症警戒アラートが発表された日において、室内WBGTは概ね平均25未満に保たれていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症警戒アラートが発表された場合でも、WBGTは概ね28未満に保たれていた。
②エアコン利用状況（IoTデータ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ エアコン稼働中のWBGT基準で、顕著な運転控えによる継続した危険状態はほぼ見られなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症警戒アラートが発表された日は、他の日より稼働時間が長い傾向。 ・ 夜間の外気温が高い日は、エアコン稼働台数が多い傾向。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の休館日などを除いて、エアコンは常時稼働していた。
③熱中症の発生状況（アンケート）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今夏の利用者の熱中症の発生は確認されなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 19%の利用者が熱中症のような症状があったと回答。うち4割はエアコン未使用／覚えていないと回答。 ・ エアコンの熱中症予防効果について、89.2%の利用者が「十分／少しあった」と回答。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今夏の利用者の熱中症の発生は確認されなかった。