

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

統合報告書概要

令和5年3月

目次（統合報告書の構成）

- I. はじめに
- II. モデル事業の内容
- III. 効果検証方法
- IV. 効果検証結果

I. はじめに

1. 事業目的

- サブスク립ション方式を活用したエアコンの設置や利用を普及させるビジネスを確立するためのモデル事業を試行し、当該ビジネスの早期の実装によるエアコンの設置等を普及し、熱中症予防の一層の推進を図ることを目的に実施。
- モデル事業は家庭用エアコン及び災害時の避難所として活用される体育館等の公共施設等における業務用エアコンを対象に試行し、経済性や効果を検証。
- モデル事業の実施事業者は公募により「サブスク립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」の審査を経て選定。
- 本報告書は、**各実施事業者がモデル事業の試行を基に当該ビジネスモデルの効果検証を行った結果を統合し、とりまとめ**たもの。

I. はじめに

2. 今夏の気象の概要

- 気温：月下旬の平均気温の平年差は東日本で $+4.0^{\circ}\text{C}$ 、西日本で $+3.2^{\circ}\text{C}$ となり、1946年の統計開始以降、**6月下旬としては最も高温を記録**（第4回熱中症対策推進会議資料）。
- 暑さ指数（WBGT）：6都市（東京都、大阪市、名古屋市、新潟市、広島市、福岡市）の平均値で、**6月下旬に30を超える1度目のピーク**、7月下旬から8月下旬にかけて**連日28を超える2度目のピーク**を記録（環境省発表）。
- 熱中症の発生状況：令和4年5月から9月の**熱中症による救急搬送人員の合計の確定値は71,029人**であり、平成30年、令和元年に次いで多かった（消防庁発表）。

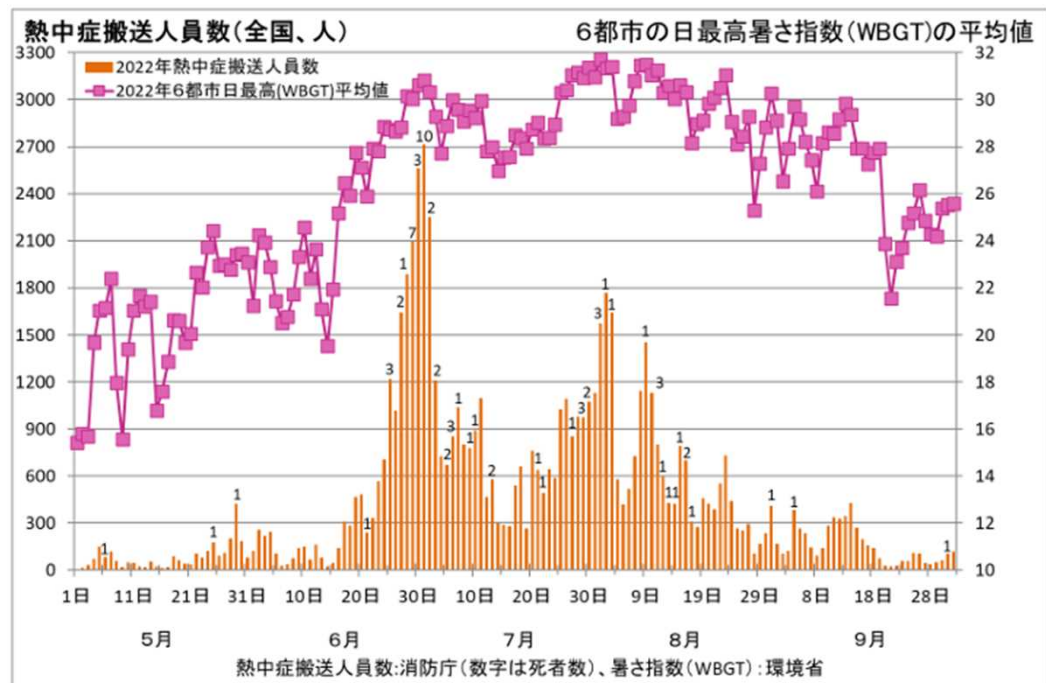


図1 6都市の暑さ指数（WBGT）、熱中症搬送人員数、死亡者数の推移

（環境省、令和4年9月26日～10月2日までの全国の暑さ指数（WBGT）の観測状況及び熱中症による救急搬送人員数と暑さ指数（WBGT）の関係について（令和4年度第22報）

Ⅱ. 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	家庭用 エアコン
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

Ⅱ. 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

Ⅱ. エアコンモデル事業の内容

2. 実施スケジュール

- 4～5月：対象者の募集・選定等
- 5～6月：募集時・設置時のアンケート実施
- 6～9月：エアコン設置・IoTデータ取得の開始
- 8～9月：エアコン設置後のアンケート実施
- 10～12月：実施事業者による検証、報告書（中間・最終報告書）作成

表4 実施事項・スケジュール

実施項目	2022年									
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
対象者募集	←→									
対象者選定・申込受付・契約締結		←→								
現地調査・設置工事			←→							
アンケート実施		←→			←→					
IoTデータ取得			←→							
中間報告書作成							←→			
最終報告書作成								←→		

Ⅲ. 効果検証方法

- ・モデル事業の効果検証に係る検証軸及び検証項目を整理（第1回検討会に提示）。
- ・実施事業者は検証項目に沿って効果検証を行い、報告書（中間・最終報告書）を作成。

表5 データ収集のイメージ検証項目

検証軸	検証の観点	検証項目
事業スキーム	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスモデルの事業スキーム（コンセプト、事業領域、実行可能性）は明確か。 ・ビジネスモデルにおけるサブスクリプションとリースの違いは明確か。 ・技術面、体制面、費用面等からビジネスモデルは実行可能か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施地域名 ・対象 ・利用者属性 ・リースとの違い（リースに対する優位性） ・利用者への訴求ポイント ・実施事業者側のメリット
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスモデルの訴求ポイントはサブスクリプション対象者のニーズとマッチしているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者ニーズ ・訴求ポイントと利用者が求めるニーズとの合致度 ・モデル事業を通じて新たに明らかになった利用者のニーズ
利用者の受容性	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンのサブスクリプションは利用者にとって受け入れられるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン利用に対する受容性 ・エアコンのサブスクリプションに対する受容性
社会課題解決への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスモデルは、「地域における熱中症予防の推進」、「循環経済の促進」、「脱炭素社会の促進」の面でどの程度寄与するか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域における熱中症予防の推進 ・循環経済の促進 ・脱炭素社会の促進
今後発生しうる課題と対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネス化に当たりどのような課題が予見され、どのような対応が必要か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業において明らかになった課題と対応 ・ビジネス化（もしくは今後のビジネスの進展）に際して発生しうる課題と対応
持続可能性 （採算性、発展性）	<ul style="list-style-type: none"> ・各課題をクリアした上で、今後のビジネス化においてどの程度の収益が見込まれ、さらに発展性（他の地域への展開、他の行政サービスとの連携、市場の拡大等）が期待できるものか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業の収支 ・ビジネスの採算性、発展性

Ⅲ-1 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。

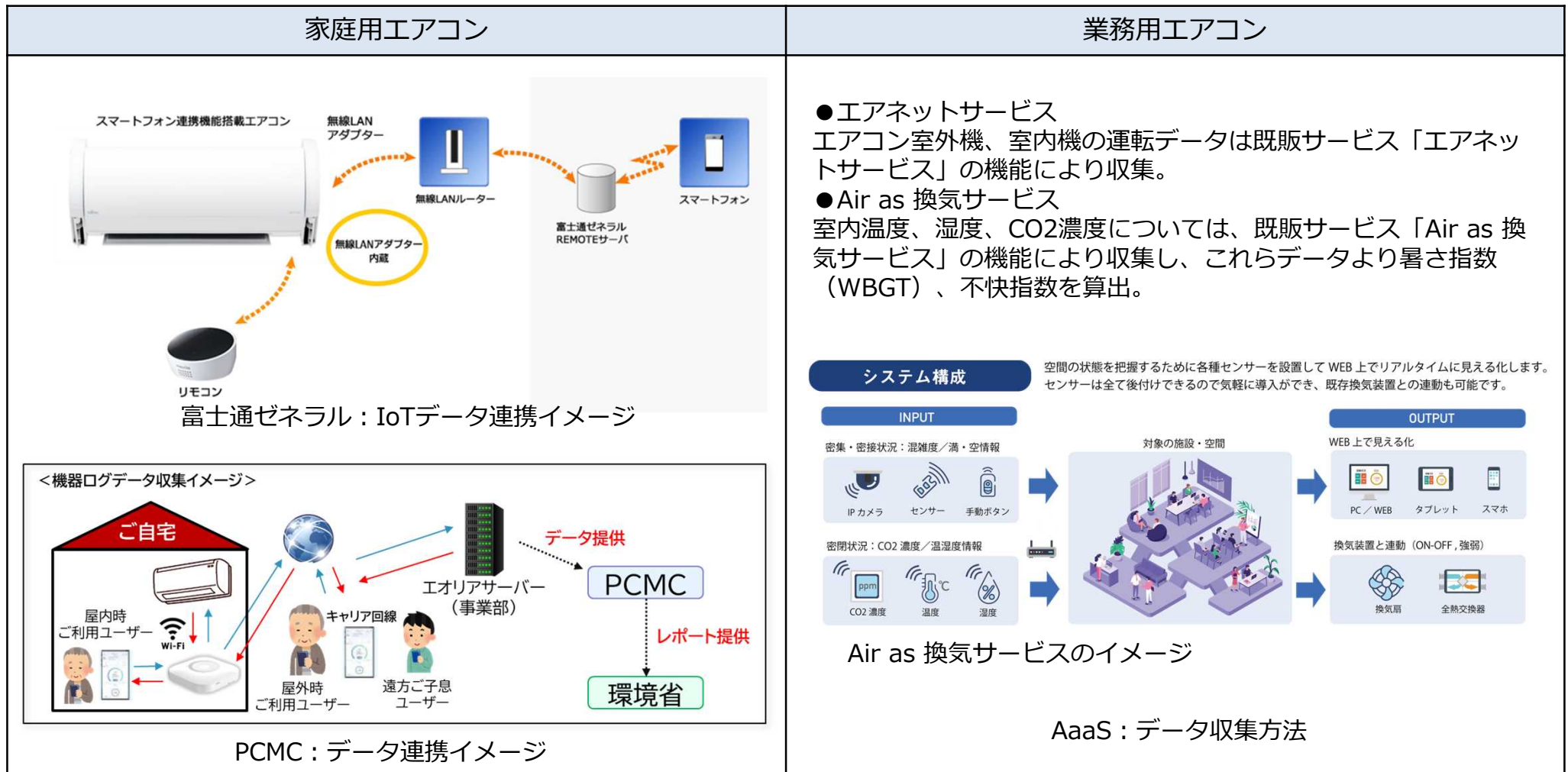


図2 データ収集のイメージ

Ⅲ-2 アンケート調査

モデル事業に当たっては、データ収集と並行して、各実施事業者が以下の観点からエアコン利用に係る項目を設定し、利用者を対象にアンケート調査を行った。

なお、アンケート調査は、家庭用エアコンに係るモデル事業では利用者を、業務用エアコンに係るモデル事業では施設管理者及び職員を対象それぞれ対象とした。

表6 アンケート調査の観点

区分	アンケート調査の観点
利用前	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業への申込み動機に関する事項：高効率エアコンに対するニーズ、サブスクリプションへの関心度 等 ・説明会参加者に関する事項：参加者の属性、エアコンの利用状況、熱中症リスクに対する認識
利用後	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル事業に対する満足度に関する事項 ・エアコン・サブスクリプションに対する認識の変化に関する事項 ・熱中症対策に関する事項 ・その他改善点 等

IV. 効果検証結果：IV-1 事業スキーム（1）

各実施事業者のモデル事業のスキームは、家庭用、業務用の別に特徴を次のように整理できた。

①対象、利用者属性

家庭用エアコン（高齢者世帯、子育て世帯対象）

- ・ **戸田市では子育て世帯の割合が高く、その他の地域では高齢者世帯の割合が高い。**
- ・ 新規設置よりも**入替が多い。**

業務用エアコン（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）

- ・ 対象者は**乳幼児・病後回復幼児、身体に重い障がいのある方々、要介護高齢者**
- ・ **いずれの施設もエアコンの入替（更新）**

②リースとの違い（リースに対する優位性）

家庭用エアコン

- ・ 月単位での**定額利用契約が主流**であり、**簡単に契約ができ、いつでも解約が可能**（一定期間利用後は違約金なし）
- ・ **付加的なサービス提供**：高温時などでは利用を促す案内、エアコンのオーバーホール（契約継続の場合）

業務用エアコン

- ・ 用者がエアコン**機器の稼働（維持・管理）に対する責任を負わないこと**（故障時無償対応、点検及び清掃を含む）

IV-1 事業スキーム（2）

③利用者への訴求ポイント

家庭用エアコン

- 費用：**低価格・月単位でのサービス提供、高効率エアコンを市場価格より安く設置、契約期間満了後は無料で利用可能**
- 機能：冷風を身体に当てずに冷房（高齢者のエアコン嫌いへの対応）、AIによる**自動運転・最適運転**、アプリによる**遠隔見守り機能**
- サービス：**既存エアコンの処分**（処分費用を月額料金に上乗せ）、故障時の**無償修理**、**エアコンのオーバーホール**

業務用エアコン

- 費用：（低価格での）**長期サービス**（13年）
- 機能：フィルター清掃を含む**最適な空調環境確保**、エアコン**運転の中断もしくは休止時間の極小化**、**利用者に対する運用改善報告・提案**を通じた省エネ
- サービス：エアコンの**法定点検・資産管理の代行**

④利用者への訴求ポイント（家庭用エアコン、業務用エアコン共通）

- **安定的・継続的な売り上げ**（新規顧客の獲得、顧客との長期的な関係維持、関連施設への展開）
- **利用者データの収集、収集データによるサービス改善**
- 自治体との共同推進による**知見獲得**
- カーボンニュートラル／サーキュラーエコノミーの面からの**社会貢献**
- **自社製品の商品価値の向上**

IV-1 事業スキーム (3)

表7 (1) 事業スキームまとめ

	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マーケティング (PCMC)	エアアズアサービス (AaaS)
実施地域対象	<ul style="list-style-type: none"> 戸田市：子育て世帯、高齢者世帯 多久市：子育て世帯、高齢者世帯 	<ul style="list-style-type: none"> 熊谷市：高齢者世帯 鹿沼市：高齢者世帯、子育て世帯（再選時に子育て世帯を優先） 	<ul style="list-style-type: none"> 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
利用者属性	<ul style="list-style-type: none"> 世帯構成：戸田市は子育て世帯が多く、多久市は高齢者と同居する子育て世帯が多い 住居形態：戸田市では集合住宅が多く、多久市では全て戸建住宅 設置場所：戸田市ではリビング・ダイニング、寝室、子供部屋の順。多久市では寝室、リビング・ダイニング、子供部屋の順 新規・入替の区分：戸田市は入替が多く、多久市は新規と入替が同数 	<ul style="list-style-type: none"> 世帯構成：2市合計で高齢者が複数いる世帯が50%弱。鹿沼市では30%強が18歳以下がいる世帯 住居形態：2市とも戸建住宅が90%超 住居の構造：2市とも木造が過半数 設置場所：2市合計で「リビング+寝室+子ども部屋+その他」が最も多い 新規・入替の区分：2市とも入替が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 乳幼児・病後回復幼児が利用：春日部市 身体に重い障がいのある方々が利用：平塚市、寄居町 要介護高齢者が利用：船橋市 新規・入替の区分：4施設とも入替
リースとの違い (リースに対する優位性)	<ul style="list-style-type: none"> エアコンの稼働状況を把握することができ、高温時などでは利用を促す案内をすることができる。 契約を継続された場合、2年に1度のオーバーホールを受けることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 月単位での定額利用契約であり、都合に合わせていつでも解約することができる。付帯サービスの選択の幅も広がっている。 リースの場合は解約時に違約金が発生する（本事業は3年以上は発生しない）ため、サブスクリプションに優位性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> エアコン機器の稼働に対する利用者の責任の有無（故障時無償対応、法定フロン点検及びフィルター清掃のアウトソーシング（点検・管理業務を利用者に代わって実施）含む）

IV-1 事業スキーム（４）

表7（2） 事業スキームまとめ

	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）
利用者への訴求ポイント	1.設置に係る費用 <ul style="list-style-type: none"> エアコン設置に係る初期費用が不要（標準工事の範囲内） 高効率エアコンを安く設置 2.エアコンの機能 <ul style="list-style-type: none"> 冷風を身体に当てず部屋中を冷房 自動で冷房運転を行う見守り運転 スマートフォンによる遠隔監視 AIによる最適運転 3.サービスの特色 <ul style="list-style-type: none"> 2年ごとのオーバーホール 既存エアコンの処分費を定額利用料の中で支払い 故障時は無償で修理 	1.設置に係る費用・条件 <ul style="list-style-type: none"> 5年間、商品代金・標準設置工事費・利用期間中の修理費用を包含したサービスを低価格帯で提供 2.エアコンの機能 <ul style="list-style-type: none"> ハイグレードモデルの提供 アプリ対応：外出先からのエアコン遠隔操作、在宅する家族の状態を確認する機能 3.サービスの特色 <ul style="list-style-type: none"> 既存エアコンの入替も可能 エアコンを設置していない部屋への導入も可能 	1.設置に係る費用 <ul style="list-style-type: none"> 初期費用なしの月額料金 13年間にわたる長期サービス 2.エアコンの機能 <ul style="list-style-type: none"> 最適な空調環境確保 エアコンのダウンタイム（空調が止まっている時間）リスクの極小化による熱中症予防 運用改善報告による省エネ 3.サービスの特色 <ul style="list-style-type: none"> 法定点検・資産（機器）管理のフルアウトソーシング（点検・管理業務のほとんどを利用者に代わって実施）
事業者側メリット	<ul style="list-style-type: none"> 安定的・継続的な売上が確保できる 初期費用を低く設定できるため新規顧客を獲得しやすい 利用者の利用履歴などのデータをサービス改善に生かせる 	<ul style="list-style-type: none"> 安定的・継続的な売上 利用者との双方向の関係構築 利用者データの分析による使用実態の把握、継続的なサービス改善 環境負荷低減に貢献 各自治体との共同推進、アンケート結果・分析による知見の獲得 商品入替によるメーカーのブランディングカアップ 	<ul style="list-style-type: none"> 13年間にわたる長期サービスの提供による安定収入の確保（顧客との長期的な関係性の維持、関連施設への展開、長期的な安定収入基盤の構築）

IV-2 ニーズ（1）

利用者のニーズは、家庭用、業務用の別に次のように整理できた。

①利用者ニーズ

家庭用、業務用エアコンとも費用面が重視されており、サービス面では「**故障時の無償保証**」、機能面では**従来にない機能として「遠隔操作」、「節電機能」、「見守り機能**」を挙げるなど、利用者ニーズは共通している。

家庭用エアコン

- 申し込み動機、導入時に重視する項目として、費用面（「安く高効率エアコンが導入できる」、「一括払いではなく、月額払いである」、「支払総額が安価」「省エネ」、「電気代」）が第一に挙げられ、次いで「冷房性能」となっていた。
- サービス面では「故障時の無償保証」が評価。
- 設置されるエアコンの機能面では「遠隔操作」、「節電機能」、「見守り機能」、「エコ情報の確認」などの複数挙げられた。

業務用エアコン

- 費用面では、「一括払いではなく、月額払いである」、「支払総額が安価である」、「電気代が安い点」が挙げられている。
- サービス面では「故障時の無償保証」が挙げられている。
- 機能面では「従来のエアコンにない機能が使える」点が挙げられている。

IV-2 ニーズ（2）

② 訴求ポイントと利用者ニーズとの合致度

家庭用、業務用エアコンとも**実施事業者が掲げる訴求ポイントと利用者ニーズとは費用面、サービス面、機能面で概ね合致**していると考えられる。

家庭用エアコン

- ・ 訴求ポイントは費用面（月額利用料、支払総額が安価）、機能面（遠隔操作、節電、見守り機能など）、サービス面（故障時の無償保証）からみた利用者ニーズに概ね合致していると考えられる。

業務用エアコン

- ・ 4施設とも利用者は複数の項目に対し魅力を感じており（前述のニーズ）、空調に関する課題を包括的に解決可能なサブスクリプション型空調サービスの訴求ポイントが利用者ニーズに合致していると考えられる。

③ モデル事業を通じて新たに明らかになった利用者のニーズ

- ・ モデル事業を通じて新たに明らかになった利用者のニーズとして、**家庭用エアコンでは「メーカーや機種を選択したい（機種のグレードが下がっても良い）」点が挙げられた**。また、既にエアコンが装備している機能（「お掃除ロボット機能」、「AI快適おまかせ機能」、「遠隔操作」）についても支持を得ていることが分かった。

IV-2 ニーズ (3)

表8 (1) ニーズまとめ

	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)
利用者 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> • エアコン設置前後のアンケート結果から、申し込み動機、サービスの魅力とともに、費用面（「安く高効率エアコンを導入できる」、「一括払いではなく、月額払いである」、「支払総額が安価」）が挙げられている。 • 戸田市について月額利用料を世帯構成別に見た場合、高いと回答したのは子育て世帯のみで、高齢者世帯では高いという回答は無かった。 • サービスに対する魅力についてはエアコンの設置後、利用後で変化は見られず、費用面が評価されている。 • 同時に「故障時の無償保証がある」といったサービス面についても評価されており、エアコンの機能面についても使ってみたい機能（「遠隔操作」、「節電機能」、「見守り機能」、「エコ情報の確認」）が複数挙げられている。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応募説明会時・Webサポート時のアンケートの結果からエアコン購入時（導入時）に重視する項目として、コストに関する3項目（「省エネ」、「料金」、「電気代」）が6割を占め、次いで「冷房性能」となっていた。 • 定額利用制度を申し込んだきっかけは、「市報・広報」（自治体の告知）が6割と多かった。 • 応募説明会後の定額利用制度への需要については、「利用したい」が8割であった。 • 申し込み理由は「安く高効率エアコンを導入できること」が最も多く、次いで「熱中症対策」となっていた。 	<ul style="list-style-type: none"> • 施設管理者向けアンケートの結果、4施設においてエアコンの利用前後を通して確認できたニーズは以下のとおり。 • 一括払いではなく、月額払いである • 支払総額が安価である • 故障時の無償保証がある • 電気代が安い点(省エネ性能が優れている。) • 従来のエアコンにない機能が使える • 環境にやさしい

IV-2 ニーズ（４）

表 8（２） ニーズまとめ

	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）
訴求ポイントと利用者ニーズとの合致度	<ul style="list-style-type: none"> 訴求ポイントは費用面（月額利用料）、機能面（遠隔操作、節電、見守り機能など）、サービス面（故障時の無償保証）からみた利用者ニーズに概ね合致していると考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 以下の点から訴求ポイントと利用者ニーズは合致していると考える。 月々の費用を抑えたサブスクリプション型サービスの提供：アンケートにおいて応募検討者の約 8 割が利用したいと回答。 アンケートにおいて「エアコン定額利用制度についての魅力ポイント」として、「支払い総額が安価」、「お手頃月払い」への支持を得た。 ハイグレードモデルの提供：高性能モデルを利用できる点については利用者の支持を得た。 アプリ対応：約半数の利用者がアプリを利用していると回答。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設管理者向けアンケートの回答を分析した結果、4施設とも施設管理者向けアンケート(利用前、利用後)において、利用者（施設管理者）が複数の項目に対し魅力を感じていることが確認できた。空調に関する課題を包括的に解決可能なサブスクリプション型空調サービスの訴求ポイントが利用者ニーズに合致していると考える。
モデル事業を通じて新たに明らかになった利用者のニーズ	<ul style="list-style-type: none"> 利用後のアンケート結果から、新たなニーズとして「メーカーや機種を選択したい」点が確認できた。 	<ul style="list-style-type: none"> 下位グレードを含めて機種選択の要望を確認できた。 使ってみて良かった機能として、「お掃除ロボット機能」、「AI快適おまかせ機能」、「遠隔操作」について支持を得た。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設管理者向けアンケート（利用前、利用後）の回答から、エアコンの利用前後で新たなニーズは発生していないことを確認した。

IV-3 利用者の受容性（1）

利用者の受容性は、家庭用、業務用の別に次のように整理できた。

①利用者ニーズ

家庭用、業務用エアコンとも暑い時には体調維持や快適性のためにエアコンを積極的に利用する点で共通している。エアコンの機能やサービスについては、家庭用エアコンでは「省エネ性能」、「値段」、「冷・暖房の性能」を重視する一方、業務用エアコンについては「遠隔機能」、「節電機能」、「見守り機能」などが評価された。**家庭用エアコンと業務用エアコンで機能面で評価するポイントに若干の相違はあるが、エアコン利用について受容性はある**と考えられる。

家庭用エアコン

- エアコンの稼働についての意識として、利用者の多くが暑い時に体調維持や快適性のためにエアコンを積極的に利用する旨を回答。
- エアコンの機能やサービスでは、「省エネ性能」、「値段」、「冷・暖房の性能」が挙げられている。

業務用エアコン

- 暑いときにエアコンの積極的な利用を希望しており、体調維持のために必要な設備と回答。
- エアコンの機能（使ってみて良かった機能）については、「遠隔機能」、「節電機能」、「見守り機能」、「エコ機能の確認」などが挙げられた。

IV-3 利用者の受容性（2）

② 訴求ポイントと利用者ニーズとの合致度

家庭用、業務用エアコンとも料金については概ね「適正」と受け止められており、「一括払いではなく、月額払いである」、「故障時の無償保証がある」、「従来のエアコンにない機能が使える点」も併せて評価されている。これらのことから、エアコンのサブスクリプションについても受容性はあると考えられる。

家庭用エアコン

- 富士通ゼネラルの事業では、月額利用料について概ね「適正」と評価され、アンケート回答者のほとんどがサービス継続の意向ありと回答している。
- PCMCの事業では、サブスクリプションの主な申込理由として「安く高効率エアコンを導入できる」、「熱中症対策」が挙げられ、定額利用制度について5段階評価で4ないし5と高く評価されている。定額利用制度に魅力を感じる点として、「一括払いではなく、月額払い」、「市の制度なので安心」、「支払総額が安価である」、「故障時の無償保証がある」、「従来のエアコンにはない機能が使える」ことが挙げられている。

業務用エアコン

- サービスの魅力度として「一括払いではなく、月額払いである」、「故障時の無償保証がある」、「電気代が安い点（省エネ性能が優れている）」、「従来のエアコンにない機能が使える点」が4施設共通で評価されている。
- 月額料金への印象として、エアコンの利用前・後を通じて概ね「適正」と評価されている。

IV-3 利用者の受容性（3）

表10 利用者の受容性まとめ

	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）
エアコン利用に対する受容性	<ul style="list-style-type: none"> アンケートによりエアコン利用に対する意識を評価した結果、快適性・体調維持を理由に積極利用を回答している。 エアコン稼働のきっかけをみると、日常稼働や暑さを感じて稼働している。 	<ul style="list-style-type: none"> エアコン利用（空調環境）：暑い時は積極的に利用したい、「暑い時期を快適に過ごせる」の回答が多かった。 エアコン機能：半数以上の利用者が「省エネ性能」、「値段」、「冷・暖房の性能」を評価。 	<ul style="list-style-type: none"> エアコン利用（空調環境）：暑い時に積極的な利用を希望しており、体調維持のために必要な設備である旨を4施設とも過半数で回答。 エアコン機能：「遠隔機能」、「節電機能」、「見守り機能」、「エコ情報の確認」などを挙げた。
エアコンのサブスクリプションに対する受容性	<ul style="list-style-type: none"> 月額利用料に対する印象として利用者は概ね「適正」と評価。 サービス継続意向については、回答者のほとんどが「継続」と回答。 暑さ許容レベル（熱中症の注意期間のデータを基にエアコンの利用状況からエアコン稼働の必要性のレベルを推定したもの）別に月額利用料への印象を検証。この結果、暑さ許容レベルが低い（エアコンの使用時間が短い）世帯では月額利用料を適正と評価し、暑さ許容レベルが高い（エアコンの使用時間が短い）世帯では月額利用料に対する印象（安い、適正、高い）が割れる傾向がみられた。 	<ul style="list-style-type: none"> 主な申し込み理由：「安く高効率エアコンを導入できる」が最も多く、次いで「熱中症対策」と回答。 定額利用制度の満足度：5段階評価で4、5の方が8割以上。 定額利用制度について魅力を感じる点：「一括払いではなく、月額払い」が6割以上と最も多く、「市の制度なので安心」が続いた。 エアコン利用後のアンケートでは、「一括払いではなく、月額払いである」、「支払総額が安価である」が6割以上と最も多く、次いで「故障時の無償保証がある」、「従来のエアコンにない機能が使える」が続いた。 	<ul style="list-style-type: none"> サービスの魅力度：4施設共通で、「一括払いではなく、月額払いである」、「故障時の無償保証がある」、「電気代が安い点（省エネ性能が優れている）」、「従来のエアコンにない機能が使える点」が評価された。 月額料金への印象：4施設とも概ね適正との評価を得た。

IV-4 社会課題への貢献：①地域における熱中症予防の推進（1）

①地域における熱中症予防の推進

検証の結果から、**家庭用、業務用エアコン**ともに一定の熱中症予防効果があったものと考えられる。

家庭用エアコン

- エアコン利用により、利用者の**居住環境が快適（屋内暑さ指数（WBGT）が28未満）に保たれた**ことを確認した。
- 富士通ゼネラルの事業では、**アンケート結果から熱中症の発生数が今夏に減ったことが確認**できた。
- PCMCの事業では、両市（熊谷市、鹿沼市）において、**概ね70%以上のエアコンが昼夜稼働**していた。
- PCMCの事業では、**利用者のおよそ90%が熱中症予防効果があったと回答**した。

業務用エアコン

- **暑いときにエアコンの積極的な利用を希望**しており、**体調維持のために必要な設備**と回答。
- 施設休園などによるエアコン休止時を除き、**熱中症警戒アラート発表があった日時でも、エアコン使用時には快適環境が保たれていた**。
- 例年同様の猛暑であった**今夏において室内での熱中症発生はなかった**。

IV-4 社会課題への貢献：①地域における熱中症予防の推進（2）

表11 社会課題解決への貢献（地域における熱中症予防の推進）

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）
<ul style="list-style-type: none"> • 下記のように、利用者のエアコン設置のハードルが下がり、エアコンの普及あるいは高機能なエアコンの導入が進むことにより地域における熱中症予防の推進に寄与するものと考えられる。 • IoTデータから利用者の暑熱環境を分析した結果、エアコン利用により、利用者の居住環境が快適（屋内暑さ指数（WBGT）が28未満）に保たれていたことを確認した。 • 両市（戸田市、多久市）におけるアンケート結果から熱中症の発生数が今夏に減ったことが確認できた。 • 熱中症対策や省エネなどに対応したエアコンについて、サブスクリプションの仕組みを活用することで、初期負担が少なく、新規・買い替えを検討できるようになると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 下記のように、利用者で熱中症のような症状が出た利用者の数が若干増加したものの、エアコン利用による一定の熱中症予防効果があったものと考えられる。エアコンの普及により地域における熱中症予防の推進に寄与するものと考えられる。 • IoTデータから利用者の暑熱環境を分析した結果は以下のとおり。 • 両市において、熱中症警戒アラートが発表された日は発表されなかった日に比べてエアコン稼働時間が長かった。 ①両市（熊谷市、鹿沼市）で、概ね70%以上のエアコンが昼夜稼働。 ②熱中症警戒アラートが発表された日において、室内の暑さ指数（WBGT）が平均25未満で保たれていた。 ③アンケート結果から、熱中症のような症状が出た方が10%程度から20%程度に増加した。例年に比べて6、7月に暑い日が多かったことが原因の一つとして考えられる。 • アンケート結果から、利用者のおよそ90%が熱中症予防効果があったと回答。 	<ul style="list-style-type: none"> • 下記のように、熱中症警戒アラートが発生している場合でも、エアコンを利用することで快適環境（暑さ指数（WBGT）28未満）が担保でき、熱中症予防効果は大きいと考える。空調利用に対するハードルとして電気代があげられるが、後述のデータに基づく省エネ・脱炭素の実現により、電気代の高さによるエアコン利用抑制を防止し、熱中症の発生を防止することができると考えられる。 • IoTデータから利用者の暑熱環境を分析した結果、施設休園などによるエアコン休止時を除き、熱中症警戒アラート発表があった日時でも、エアコン使用時には快適環境が保たれていた。 • 第3回アンケートの結果、例年同様の猛暑であった今夏において室内での熱中症発生はなかった。

IV-4 社会課題への貢献：①地域における熱中症予防の推進（3）

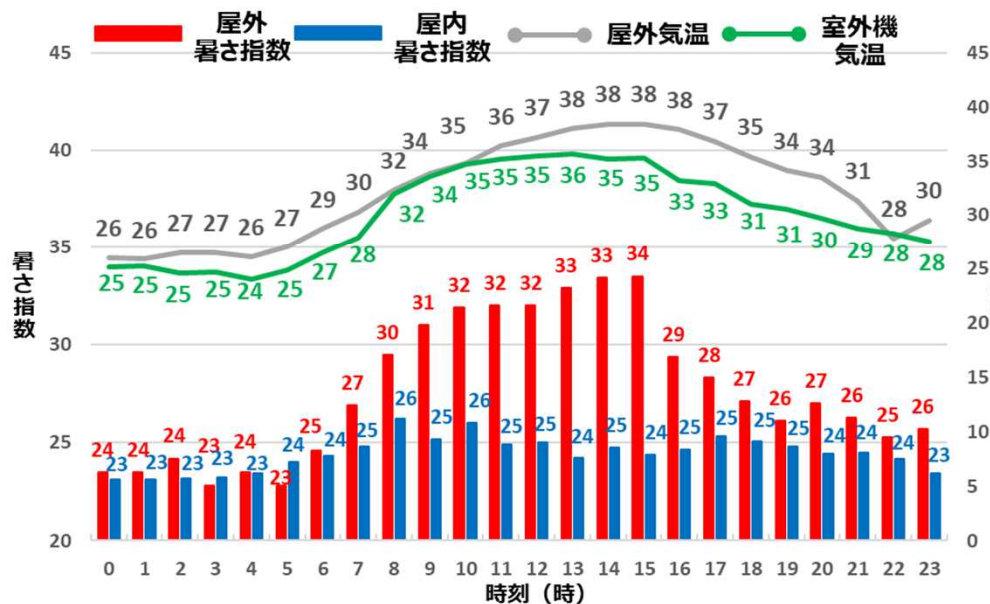
猛暑日における、エアコン稼働世帯の屋外・屋内暑さ指数

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

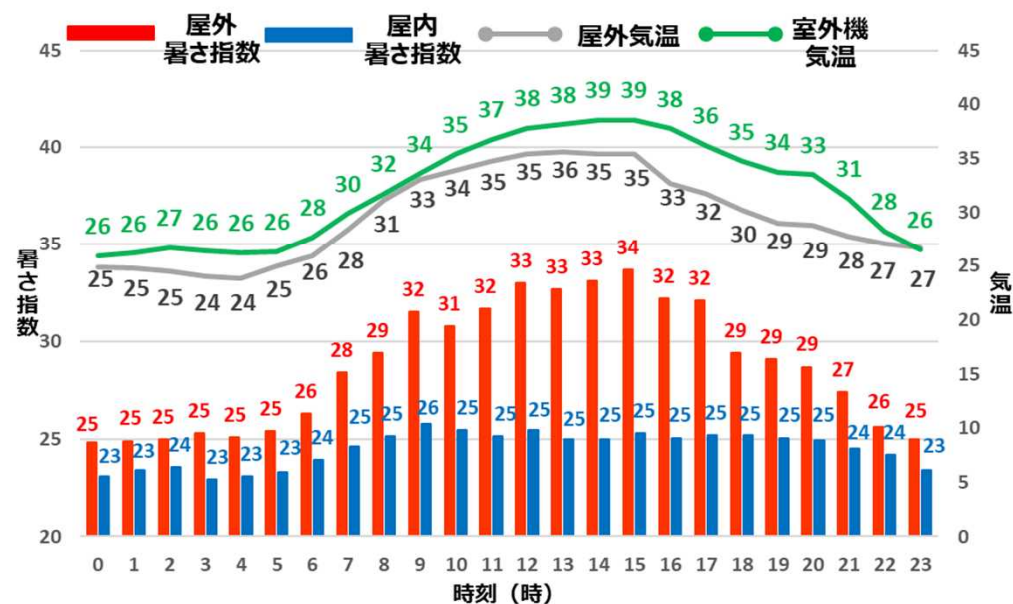


図3 データ分析結果の一例 (PCMC)

IV-4 社会課題への貢献：①地域における熱中症予防の推進（4）

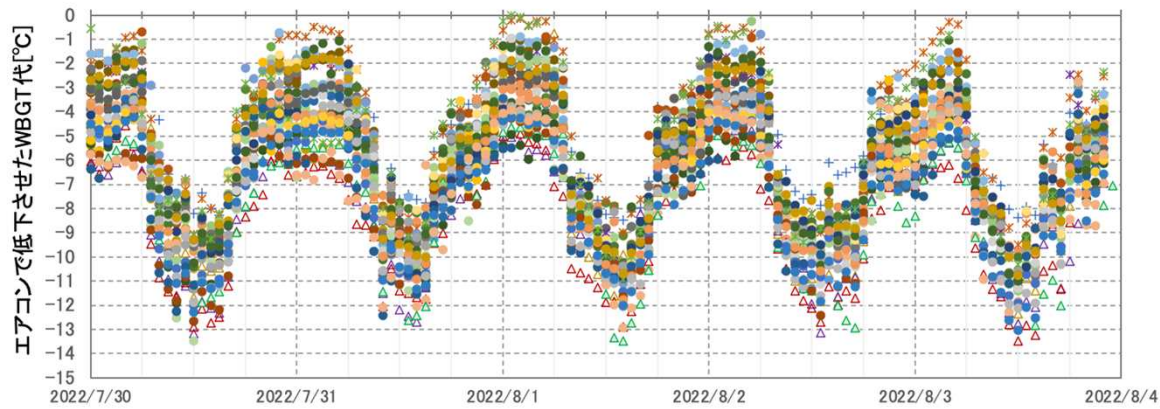


図4 注意期間データの環境暑さ指数 (WBGT) に対する室内暑さ指数 (WBGT) 低下量 (富士通ゼネラル)

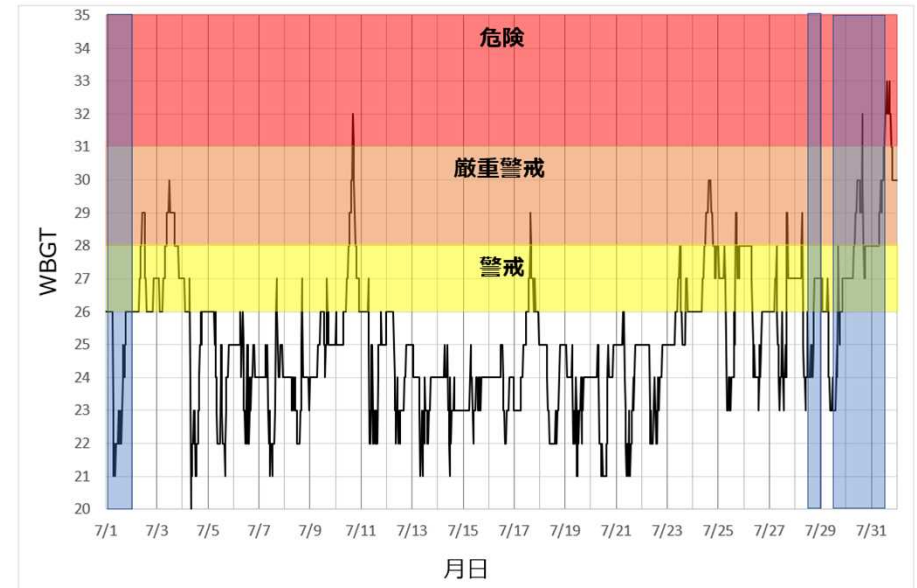


図5 2歳児部屋の室内WBGT (春日部市：AaaS)

IV-4 社会課題への貢献：②循環経済の促進（1）

②循環経済の促進

各モデル事業における循環型経済の促進に係る取り組みを比較し、その特徴を整理した。

家庭用エアコン

- 循環型経済の促進に貢献する取り組みとして、富士通ゼネラルでは**定期的なオーバーホールにより製品寿命を延ばす**こととする一方、PCMCではエアコンが**利用後に適切にリサイクルされるよう利用者への啓発活動**（廃棄時のリサイクルに関するビデオ上映、パンフレット・チラシの配布）を行っている。
- **利用後のエアコンの再整備・再利用については実施事業者ごとに取り組み方針が異なっており**、富士通ゼネラルでは**回収したエアコンを再整備後に販売もしくは再利用が可能**とする一方で、PCMCでは見通しが立っていない。

業務用エアコン

- IoT技術を活用した遠隔監視による**保守により機器の長寿命化を図る**こととしている。
- エアコンの**再整備・再利用については経済合理性から検討されていない**。

IV-4 社会課題への貢献：②循環経済の促進（2）

表12 社会課題解決への貢献（循環経済の促進）

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）
<ul style="list-style-type: none"> • 製品寿命を延ばし、部品等の劣化を防ぐ <ul style="list-style-type: none"> ➢ メーカーによるオーバーホールを定期的に行うことで、部品等の劣化を防ぐことが可能。オーバーホールは2年利用後に実施する。 （オーバーホール作業内容） エアコン動作確認、室内機の取り外し、分解洗浄、組立・動作確認、エアコン取付、エアコンの点検・動作確認 • 利用後の再資源化（再利用） <ul style="list-style-type: none"> ➢ 利用者による使用後は、機器を回収し、再整備を行った製品を次の利用者に循環することが可能と考える。 ➢ 中途解約された利用者への対応として、最低契約期間3年分の残額支払いを求める。支払いが困難な場合にはエアコンを除却し、オーバーホール後にリサイクルエアコンとして販売もしくはサブスクリプションサービスとして再利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> • エアコンのリサイクル等の取り組み <ul style="list-style-type: none"> ➢ 応募説明会時及びWebサポート時に、啓蒙のためにエアコン廃棄時のリサイクル活動の説明を実施（会場での啓蒙ビデオの上映、パンフレット配布、選定通知書へのチラシの封入）。 • エアコンの再生、再利用、再整備の導入の見通し <ul style="list-style-type: none"> ➢ 使用後はリサイクルのみとなっており、エアコンの再生、再利用の見通しは現状立っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 再生機の活用 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 業務用エアコンでの再生機活用は難しいと考えられる。 ➢ 業務用エアコンではエアコン設置費に占める工事代金の割合が家庭用エアコンと比べて高いため、最新の機器を導入し長期的に活用する方が経済的には合理的である。 • 廃棄物の発生量の低減 <ul style="list-style-type: none"> ➢ IoT技術を活用した遠隔監視を行うことで故障を未然に防ぐ手厚い保守により機器の長寿命化に繋がると考えられる。 ➢ この運用により、省エネのみならず、廃棄物の減少にも貢献できると考える。

IV-4 社会課題への貢献：③脱炭素社会の促進（1）

③脱炭素社会の推進

使用機種（高効率モデル）と普及機種との消費電力量の比較により消費電力量の低減量を求め、CO₂排出量の削減効果を試算した。また、ビジネス化に当たってのCO₂排出量の削減の見込みについても検討した。

家庭用エアコン

- 使用機種（高効率モデル）と**普及機種とで消費電力量を比較した結果、消費電力量及びCO₂排出量とも削減効果**が認められた。
- 本モデル事業ではこれまでに設置されていた旧機種入れ替えたケースもあり、効果検証の結果、**旧機種から普及機種への入替でもCO₂排出削減効果が見込める可能性**が確認できた。
- ビジネス化に際しては、**エアコン単体のエネルギー効率の向上に加えて、部材、製造、輸送、回収、廃棄といったエアコンのライフサイクルの各段階においてもCO₂排出削減も見込める可能性**がある。

業務用エアコン

- 家庭用エアコン同様に、**使用機種と既存機種とで消費電力量を比較した結果、消費電力量及びCO₂排出量とも削減効果**が認められた。
- ビジネス化に際しても遠隔監視による**データに基づく運用改善によりCO₂排出削減が見込める可能性**がある。

IV-4 社会課題への貢献：③脱炭素社会の推進（2）

表13 社会課題解決への貢献（脱炭素社会の推進）

	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マーケティング（PCMC）	エアアズアサービス（AaaS）
本ビジネスモデルでの試算	<p>冷房使用時（7月～9月の3カ月）における利用者の積算消費電力量からCO₂排出量を試算し、標準機の消費電力量の概算値と比較を行い、排出量削減効果を試算。</p> <ul style="list-style-type: none"> 戸田市 <ul style="list-style-type: none"> ➢消費電力削減量：7,508kWh ➢CO₂排出削減量：3,394kg-CO₂ 多久市 <ul style="list-style-type: none"> ➢消費電力削減量：1,132kWh ➢CO₂排出削減量：512kg-CO₂ 	<p>使用機種（高効率モデル）と普及機種、使用機種と入替前の旧機種とで消費電力を比較することにより、CO₂削減効果を試算。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用機種（高効率モデル）350台（2市合計）について普及機種の消費電力との比較による試算結果 <ul style="list-style-type: none"> ➢年間消費電力削減量：54,454kWh ➢年間CO₂排出削減量：24,668kg-CO₂ 入替前の旧機種で品番が確認できた73台の消費電力の平均値を用いた試算結果 <ul style="list-style-type: none"> ➢年間消費電力削減量：474,040kWh ➢年間CO₂排出削減量：42,948kg 	<p>業務用エアコンの更新を行った4施設について、使用機種と更新前の既存機器とで消費電力を比較し、年間のCO₂排出削減効果を試算した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 春日部市 年間消費電力削減量：20,374kWh、年間CO₂排出削減量：9.2t 平塚市 年間消費電力削減量：37,734kWh、年間CO₂排出削減量：17.1t 船橋市 年間消費電力削減量：134,815kWh、年間CO₂排出削減量：61.4t 寄居町 年間消費電力削減量：14,974kWh、年間CO₂排出削減量：6.8t
ビジネス化に際しての見込み	<p>ライフサイクルアセスメント（LCA）の観点からエアコンのライフサイクルを考慮してCO₂排出削減量を試算した結果、エアコンのエネルギー効率の向上に加えて、部材、製造、輸送、回収、廃棄にかかるCO₂削減も見込めると考える。</p>	<p>リサイクル率が他の大型家電商品と比較して低いエアコンの回収率を上げ、エネルギー効率の高い機種に入れ替えることにより、消費電力量及びCO₂排出量削減に貢献できるものと考える。</p>	<p>ビジネス化に際しても本モデル事業と同様、遠隔監視によるデータに基づく運用改善によりCO₂排出削減を実現できるものとする。</p>

IV-5 今後発生しうる課題と対応（1）

各モデル事業を通じて明らかになった今後発生しうる課題と対応を整理した。

① 今後発生しうる課題と対応

家庭用エアコン

（技術面）

- ・ インターネット接続による**運転データが収集できないケース**が発生。
- ・ 住居の構造等により**標準工事以外の追加工事の対応に時間を要するケース**が発生。

（体制面）

- ・ 契約、決済登録手段をオンラインのみとしたため、柔軟な対応を取れず。
- ・ **設置工事時に部屋の広さと機種能力が合わず**、キャンセルや提供機種の変更対応が発生。
- ・ 設置工事と**IoT接続・説明を同時に行える工事業者の手配に想定以上の労力**が発生。

（費用面）

- ・ 応募者の**申し込みサポートを実施した結果、応募数が増加し、追加的なマンパワー**が発生。

業務用エアコン

（技術面）

- ・ 応募からエアコン稼働までの期間が短かったため、対象施設の選択肢が狭まった。
- ・ **熱中症と暑さ指数（WBGT）の関連性等に関する啓蒙**の必要性あり。

（費用面）

- ・ 利用者にとって、業務用エアコンの設置・更新に係る費用の高さそのものが課題。

IV-5 今後発生しうる課題と対応（2）

② ビジネス化（もしくは今後のビジネスの進展）に際して発生しうる課題と対応

家庭用エアコン

- **利用者サポート**：応募者への説明会・申し込みサポート、入替前のエアコンのリサイクル対応、契約終了後のエアコンの除却、除却後のエアコンの再生利用
- **コスト低減**のための取り組み：自治体広報を活用した告知（自治体との包括連携による取り組み）、利用者宅のWi-Fiルーターを活用したデータ取得、高効率エアコンの設置費用の利用料金への転嫁、標準型エアコンを活用したサービス
- **エアコンを所有していない家庭への設置**（高齢者、低所得者、子育て世帯）

業務用エアコン

- エアコンの導入・更新に係る国や自治体の事業では、サブスクリプションによるエアコンの新設や更新を対象とした事業（本モデル事業を除く）が少ないことが課題（設備更新に事業費を活用することが業界の常識）。事業者として、本モデル事業のようなサブスクリプションに対する事業の実現、展開を希望。

IV-5 今後発生しうる課題と対応（3）

表14（1） 今後発生しうる課題と対応

	家庭用エアコン		業務用エアコン
	富士通ゼネラル	パナソニック消費者マーケティング（PCMC）	エアアズアサービス（AaaS）
モデル事業 において明らかになった課題と対応	<p>（技術面）</p> <ul style="list-style-type: none"> エアコン機器の設定及びインターネット接続：運転データが収集できない、または途絶しているケースがあった。 <p>（体制面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 契約、決済登録手段：オンラインのみでの契約・決済登録としたため、柔軟かつ丁寧な対応がとれなかった。 申し込み後のエアコン能力及び設置工事：設置工事時に部屋の広さと機種の能力が合わず、キャンセルや提供機種の変更対応が発生。 既設エアコンの撤去処理：契約に関連条項及び費用を明記していなかった。 決済・料金収受：収受できないケース発生（クレジットカードの有効期限切れ、口座残高不足）。 	<p>（技術面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 持ち家戸建て、築30年以上が多く、標準工事以外の追加工事の対応に時間を要した。 エアコンの設置・更新時の懸念点として、利用者から「電気の契約容量」、「部屋の広さに対するエアコンの能力」、「エアコン用の穴（スリーブ）がない」点を指摘。 <p>（体制面）</p> <ul style="list-style-type: none"> メーカー品質での設置施工とIoT接続・説明まで同時に行える工事業者の手配に苦労した。 <p>（費用面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 単独では申し込みができない利用者を想定し、高齢者Web申込みサポートを実施した結果、応募数が増加（約半数が高齢者）。利用者への丁寧な対応のために追加的なマンパワーが必要となった。 	<p>（技術面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 応募からエアコン稼働までの期間が短かったため、モデル事業の対象施設の選択肢が狭まった。 →対応として既存のインフラが活用できる施設を対象に選定。 熱中症と暑さ指数(WBGT)の関連性等に関する啓蒙の必要性があった。 →対応として施設関係者への事前説明を実施。 <p>（体制面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 体制面では特筆すべき課題はなし。 <p>（費用面）</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者（施設、施設管理者）にとって、業務用エアコンの設置・更新に係る費用の高さそのものが課題。 →サブスクリプション型であれば、通常の空調更新や導入では見送られるデマンド制御や遠隔監視による省エネ対策も簡単にできるメリットあり。

IV-5 今後発生しうる課題と対応（4）

表14（2） 今後発生しうる課題と対応

	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「消費者マーケティング」(PCMC)	エアアズアサービス (AaaS)
ビジネス化（もしくは今後のビジネスの進展）に際して発生しうる課題と対応	<ul style="list-style-type: none"> • ビジネス化に際しての課題は、決済、機器不具合の発生、契約終了後の更新と除却が挙げられる。これらの課題への対応は以下のとおり。 • 決済：クレジットカードによる対応を基本とする。 • 機器不具合：契約期間内は責任を持って修理対応を実施。 • 契約終了後の更新と除却：除却を希望される場合は除却後再生化を図り、再生エアコンとして活用を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> • 自治体主体の応募説明会とWeb申し込みサポート（自治体サービスの一つとして実施）：追加的なサポートが必要になる。 • 利用者宅のデータの取得：利用者宅のWi-Fiルーター使用でも可能にする（全数データ取得困難でも可とした場合） • 入替前エアコンのリサイクル対応（他の部屋へ移設や、他人への譲渡などリサイクル率は約89%）。 • 本来支援すべき利用者に対しての設置（エアコンを持っていない、単身高齢者、低所得者、子育て世帯）。 • 市広報誌による費用を抑えた告知（包括連携協定式のマスコミ宣伝有効活用）。 • コスト低減の取り組み：高効率エアコン設置費用の利用料金への転嫁、標準型エアコンを活用したサービス。 	<ul style="list-style-type: none"> • サブスクリプションを対象とした国・自治体の補助事業の充実が課題。 • エアコンの導入・更新に係る国や自治体の事業では、サブスクリプションによるエアコンの新設や更新を対象とした事業（本モデル事業を除く）が少ない。 • 設備更新に事業費を活用することが業界の常識であるため、従来型の更新とサブスクリプション（契約金額総額）との比較で、利用者がサブスクリプションについて割高感を感じるのが現状。 • 対応の方向性として、本モデル事業のようなサブスクリプションに対する事業の実現、展開が望まれる。

IV-6 持続可能性（採算性、発展性）（1）

各モデル事業を通じて明らかになったビジネスとしての持続可能性（採算性、発展性）を整理した。

①各モデル事業の収支（予測）

家庭用エアコン

- ・富士通ゼネラルのモデル事業では、**累積収支はサブスクリプション期間5年で黒字**になると試算（ただし、3年目に利用者の解約を見込むと累積収支は減収）。
- ・PCMCのモデル事業では、事業費をフル活用しても**サブスクリプション期間5年間の累積収入は赤字**になると試算。

業務用エアコン

- ・モデル事業費を受領する**1年目に将来的な利益の先食いが発生し、2年目以降が赤字になるケース（地域）あり**。

②採算性

家庭用エアコン

- ・富士通ゼネラルのモデル事業では、**適切な収支設計により利益を生む可能性**を確認。
- ・PCMCのモデル事業では、現状の低価格帯での採算確保は難しいことから（サポート充実に伴う時間・労力・コスト増に起因）、**採算性向上のための工夫が必要**。

業務用エアコン

- ・ビジネスモデルが成立し、**採算性を向上させるための工夫**として、**エアコン機器のオーバースペックの排除等によるコスト削減**及び国・自治体の事業費の活用が必要。

IV-6 持続可能性（採算性、発展性）（2）

③ 発展性

ビジネスの発展性に関する効果検証結果から、**コスト構造の見直し**とともに、利用者に対して**機種選択を含めた提供メニューの検討**、**自治体との連携による展開**（他地域・他施設への展開、災害避難場所への展開等）により、**サブスクリプションの導入率を上げていく**ことが家庭用及び業務用エアコンともビジネス発展の鍵になると考えられる。

家庭用エアコン

- 富士通ゼネラルのモデル事業では、**スケールメリットが有効**と考えられ、**エアコンの機種選択を含む利用者への提供メニューの検討**、**環境面での優位性の案内強化によりサブスクリプション導入率の向上**に繋がる可能性があると評価。
- PCMCのモデル事業では、**自治体との包括連携協定**を締結して事業を進めたことがサービスに対する**利用者の安心感に繋がった**ことから、**ビジネスの推進・発展の上で自治体との連携が重要なポイントであることを再認識**。

業務用エアコン

- 業務用エアコンについては、**自治体との連携による横展開（他施設、他地域への展開）**が重要。エアコンのサブスクリプションを普及する上で、事業の活用について自治体等との協議・相談が必要。
- 今後の展開として、**地域の災害時避難所（学校等）におけるエアコン普及**が考えられる。

IV-6 持続可能性（採算性、発展性）（3）

表15（1） 今後発生しうる課題と対応

	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「ニューマーケティング」(PCMC)	エアアズアサービス (AaaS)
収支	<p>サブスクリプション期間の累積収支は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 利用者の解約を考慮しない場合、戸田市、多久市とも契約期間5年で黒字となる試算。 • 3年目で利用者の15%の世帯が解約した場合、サブスクリプション収入（単年度）は減収となり、累積収支も減収になる。 	<p>モデル事業の事業費をフルに活用してもサブスクリプション期間5年間を通じて累積収支は赤字になる試算。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 応募説明会・Web申込みサポートの実施、IoT接続・設置品質保証等を行った結果、想定を超える時間・労力・コストが発生。 • 試算結果から、低価格帯でのサービス提供では採算確保は難しい。 	<p>モデル事業費を受領する1年目に将来的な利益の先食いが発生し、2年目以降が赤字になるケース（地域）がある。これらについてはビジネスを進めていく上での課題として今後検討を進めていく必要がある。</p>
採算性	<ul style="list-style-type: none"> • 収支計算・予測の結果から、適切な収支設計により一定数以上の契約者を確保し、長期継続利用率を向上させることで十分な利益を生む可能性があることを確認。 • 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。 	<ul style="list-style-type: none"> • ビジネスモデルの成立条件 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 利益確保のため、月額利用料の見直し、途中解約リスクや途中故障リスクの見極め、国・自治体事業の活用等の対策が必要。 • 採算性向上のための工夫 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 標準モデル（普及機種）でのサービス提供 ➢ コストの低減により対象世帯の拡大。 ➢ エアコン利用に係る価値の醸成が必要（オールシーズンでの活用提案、見守りなどの付加価値サービス等）。 	<ul style="list-style-type: none"> • ビジネスモデルの成立条件 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業規模：業務用エアコンのサブスクリプション事業はビル用マルチ型エアコンが導入される物件で成立。 ➢ 利用者層：「止まらない空調」、「初期投資不要」、「設備管理者不要」に価値を見出しただける施設 ➢ 料金設定：業務エアコンの設置・運用に係る費用の高さが課題。 ➢ 採算性向上のための工夫：機器のオーバースペックの排除等のコスト削減、国・自治体事業費の活用

IV-3 持続可能性（採算性、発展性）（4）

表15（2） 今後発生しうる課題と対応

	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「PCMC」	エアアズアサービス（AaaS）
発展性	<ul style="list-style-type: none"> 以下の対応によりエアコンのサブスクリプションの導入率の向上に繋がる可能性あり。 <ul style="list-style-type: none"> 提供機種を選択バリエーション、機器寿命設定及びメンテナンスメニューの設計の面から、利便性と費用負担とのバランスで、利用者がより選択しやすい提供メニューを開発。 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。 収益構造からエアコンのサブスクリプションにおけるスケールメリットは有効。利用者獲得手段の工夫による契約者増で利用者利便性と収益性を両立した事業開発が可能と考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 高齢者を中心としたビジネスの進展 <ul style="list-style-type: none"> サブスクリプションビジネスの有効性として、経済合理性を重視される高齢者の心を動かせることが確認できた。 官民連携の可能性 <ul style="list-style-type: none"> 自治体との包括連携協定を結ぶことにより、サービスに対する利用者の「安心感」を醸成するとともに、行政にはない「サービス」や「システム」を組み合わせることで、熱中症予防で命と健康を守るため、サブスク形式での高齢者世帯へのエアコンの普及に貢献ができたと評価。 今後のビジネス展開においても、「官民連携による市民（利用者）の安心感」は非常に重要なポイントと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体との連携による横展開（他施設・他地域への展開） 自治体等の事業費活用によるサブスクリプション型のエアコン普及に貢献させて頂きたいと考えているが、自治体との協議・相談が必要。 学校(私立)の体育館等が地域の災害時避難所に指定されているケースも多々あることから、避難所に対するエアコン普及への展開が考えられる。