

令和元年度 第1回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）の評価

1. 令和元年度の公募概要

(1) 事業の種類

住宅（住宅設備機器を含む）において、I o T技術等を活用して、「(2) 公募テーマ」に掲げるテーマに該当する住宅・サービスを実現しようとして、実用化に向けた課題・効果等の実証事業を行う以下のプロジェクトであって、モデル性、先導性が高いもの。

【プロジェクトの種類】

- ・ 次の①と③の組み合わせの取組
- ・ 次の②と③の組み合わせの取組
- ・ 次の③の取組

- ① I o T技術等を活用した次世代住宅の新築
- ② 既存住宅のI o T技術等を活用した改修による次世代住宅化
- ③ 次世代住宅に関する技術の検証

(2) 公募テーマ

次に挙げる7項目とした。

① 高齢者・障がい者等の自立支援

高齢者や障がい者等にとって、プライバシーが確保されつつ、自立的な日常生活（建具等の自動開閉、移動支援、自力での入浴や排泄）を可能とする住宅や、災害時の自立的な避難（災害情報の通知、避難のための経路確保・移動支援）を可能とする住宅・サービスの実現

② 健康管理の支援

高齢者等にとって、プライバシーが確保されつつ、病気の早期発見を可能とし、なるべく長く健康かつ自立的な生活を送ることを可能とする住宅・サービスの実現

③ 防犯対策の充実

居住者の個人情報・プライバシーが確保されつつ、子どもをはじめとする居住者の安全・安心の確保を可能とする住宅・サービスの実現

④ 家事負担の軽減、時間短縮

住宅のレイアウト変更や掃除、メンテナンスの容易性を前提とし、子どもにとっての安全性にも配慮して、家事負担（子どもの見守りを含む）の軽減を可能とする住宅・サービスの実現

⑤ コミュニティの維持・形成

居住者の個人情報・プライバシーが確保されつつ、高齢者等が地域のサポートや繋がりといった共助を得られる仕組みや、マンション居住者同士でのサポートや繋がりといった共助が促される住宅・サービスの実現

⑥ 物流効率化への貢献

住宅のセキュリティや居住者のプライバシーを確保しつつ、不在再配達削減を可

能とする住宅・サービスの実現

⑦ その他

①～⑥のほか、安全・安心の向上や省エネ化・省資源化、健康の増進、外部不経済の排除、利便性の向上等に資するもの

(3) 募集期間

平成31年4月16日（火）から令和元年5月24日（金）まで

(4) 応募件数

応募事業者数 4者

※複数のテーマに応募した事業者があったため、応募事業者数と取組テーマ件数は一致していない。

応募テーマ件数 6件

[取組テーマ別]

- ① 高齢者・障がい者等の自立支援 1件
- ② 健康管理の支援 1件
- ③ 防犯対策の充実 1件
- ⑦ その他 3件

2. 審査の過程

(1) 評価方法

4事業者から応募のあったプロジェクト（6件の取組テーマ）について、事業の要件への適合性を確認した上で、有識者による評価委員会において各提案を取組テーマ別に評価した。評価委員会は、評価委員5名、「高齢者・障がい者等の自立支援」と「防犯対策の充実」については専門委員各1名で構成した。

(2) 評価結果

下表の1事業者の提案をサステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）として適切であると評価した。なお、評価委員会としての評価の総評及び先導事業として適切であると評価したプロジェクトの概評は別紙のとおり。

代表提案者	プロジェクト名	取組テーマ
サンヨーホームズ株式会社	シニアマンションへのIoT機器導入による管理スタッフや離れて暮らす家族の見守り負担軽減プロジェクト	⑦ その他 管理スタッフや離れて暮らす家族の見守り負担軽減

令和元年度 第1回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）の評価結果

1. 総評

(1) 提案の概況

- ・応募事業者数は4者であったが、複数のテーマに応募した事業者があったことから、応募テーマ件数は6件となった。テーマ別の応募件数は、「高齢者・障がい者等の自立支援」1件、「健康管理の支援」1件、「防犯対策の充実」1件、「その他」3件であった。

(2) 評価の対象について

事業の要件（募集要領2.1）への適合性の確認を行い、下記の提案については評価の対象外とした。

- ・IoT技術等を活用して住宅や住生活の質の向上を図るといふ本事業の主旨に合致した取り組みとはなっていない提案（募集要領2.1（1）イ）
- ・ウェアラブルの機器のみによる提案（募集要領2.1（1）ロ）

(3) 評価の視点

- ・評価は、①住宅や住生活の質の向上の内容とその実現方策、実現した場合に想定される効果の明示、②実証しようとする課題・方法等の明確性、③先導性・創意工夫、④実現可能性、⑤波及効果・普及可能性、及び⑥多様な事業効果の6つの視点で行った。（具体的な評価の視点については、募集要領「2.2 評価の視点」参照。）

- ・各視点における評価の主なポイントは次のとおり。

① 住宅や住生活の質の向上の内容とその実現方策、実現した場合に想定される効果の明示

- ・実現しようとする住宅や住生活の質の向上の内容が、募集要領で示した取組テーマと整合している提案を優位に評価した。
- ・ほとんどの提案は、住宅や住生活の質の向上に関する提案が定性的な記述にとどまることから、提案が実現された場合に想定される効果を定量的に示している提案を優位に評価した。

② 実証しようとする課題・方法等の明確性

- ・実証すべき課題と実証方法が示されていない提案があり、これらが具体的に示されている提案を優位に評価した。
- ・実証において取得しようとするデータの内容、サンプル数とその設定根拠が妥当である提案を優位に評価した。
- ・データ分析を自社で行う提案は低く評価し、学識者などの専門家が参画する提案を優位に評価した。

③ 先導性・創意工夫

- ・類似の実用化事例はあるものの、既往の技術を効果的に組み合わせる創意工夫をした提案を優位に評価した。既製品の利用にとどまる提案は低く評価した。

④ 実現可能性

- ・提案の構成メンバーに、提案書にあるサービスや機器等の提供実績・能力がある提案を優位に評価した。検証実施に向けてテストが必要な技術を含む提案は低く評価した。
- ・提案書にあるサービスや機器等を継続的に提供可能として、その根拠を示した提案は優位に評価した。

⑤ 波及効果・普及可能性

- ・通信プロトコルとしてエコーネットライトなど国際標準化された技術を利用する提案について、オープン性が認められるものとして優位に評価した。
- ・既存住宅への適用性が高いとして、その根拠を示した提案を優位に評価した。

⑥ 多様な事業効果

- ・地域工務店や電気工事店のI・O・T対応技術力を高める点を評価した。
- ・シニアマンションの管理者や離れて暮らす家族の負担を軽減する点を評価した。
- ・「I・O・T技術等を活用した次世代住宅懇談会」とりまとめで指摘された事項のうち、募集要領の「2. 1事業の要件」に掲げる事項以外に取り組んでいる提案を優位に評価した。
- ・サービス導入に際して、工務店や介護スタッフへの研修指導の実施など、ヒューマンサポートに言及した点を評価した。

(4) 取組テーマ別の評価のポイント

- ・取組テーマ別に評価を行った。
- ・各テーマにおける評価の主なポイントは次のとおり。

① 高齢者・障がい者等の自立支援（1件）

- ・介護スタッフの業務を効率化する提案があったが、住宅や住生活の質の向上や自立支援の効果との関連性が不明確であり、ウェアラブルの機器のみで実現可能な提案であったため評価対象外とした。

② 健康管理の支援（1件）

- ・超小型カメラやAI（人工知能）等の活用により、高齢者へ健康に関するアドバイスをする提案があったが、実用化レベルに達していないと判断して評価しなかった。

③ 防犯対策の充実（1件）

- ・防犯対策に有効な建材や住宅設備を導入する提案があったが、既製品の利用にとどまり、建材や住宅設備の組み合わせによる創意工夫や、住生活の質の向上に向けて実証すべき課題と実証方法が明確に記載されていなかったため評価しなかった。

⑦ その他（3件）

- ・住宅の耐震性を高め、防災に有効な建材や住宅設備を導入する提案があったが、既製品の利用にとどまり、建材や住宅設備の組み合わせによる創意工夫や、住生活の質の向上に向けて実証すべき課題と実証方法が明確に記載されていなかったため評価しなかった。
- ・試験棟を用いて各地域に適切な高気密高断熱の仕様を検証する提案があったが、仕様の検証に必要なデータを収集するためにIoT技術を使用するものであり、IoT技術等を活用して住宅や住生活の質の向上を図る提案を求めた本事業の主旨に合致していないと判断して評価対象外とした。
- ・エネルギーセンサー等のIoT機器を用いた個別家庭向けのサービスを、シニアマンションに導入してマンションの管理スタッフや離れて暮らす家族の見守りの負担を軽減する提案について、既存のサービスとは異なる使い方を示した点を創意工夫があるとして評価した。また、既存サービスを活用した提案であり、実現可能性や普及可能性の面でも高く評価した。

2. 次回以降の提案に対する留意点と期待する点

(1) 留意点

- ・本事業の主旨は以下の2点であり、次回以降に提案する際は、これらに留意すること。
 - ・IoT技術等を活用して行う取組であって、住宅や住生活の質の向上への効果や課題等を検証するための実証事業を実施するもの
 - ・住宅（住宅設備機器を含む）において実施することが、ポータブル又はウェアラブルの機器を活用した取組よりも効果的かつ合理的であると認められるもの
- ・次に挙げる内容に関する記載が不十分な提案があったため、次回以降に提案する際は、これらに留意して具体的に記載すること。
 - ・提案が実現した場合の社会的な効果の定量的な評価
 - ・実証しようとする課題やその実証の内容・方法
 - ・実証や検証への専門部署や第三者の学識者の関わり
 - ・提案に関する先行事例等との比較による先導性や創意工夫の記載
- ・よりわかりやすく、説得力のある提案にするため、以下に留意すること。
 - ・提案の先導性や創意工夫について、図、表、イラストなどを用いてわかりやすく表現する
 - ・提案に至った課題を記述する際、信頼性の高い調査報告書や文献などに書かれた課題や数字などを提示する

(2) 期待する点

次回以降の公募においては、以下に挙げるような提案を期待する。

○全般

- ・これまでの総評でも記した通り、過去に本事業で採択された取組に類似するものや、既存のサービスを利用するものについては、使い勝手の改善やコストの削減、異なるサービスの連携など独自の課題を設定した提案。
 - ・住宅や住生活の質の向上への効果と、検証する課題と検証方法を明確にした上で、複数の住宅供給事業者が参加するなど IoT 技術等を活用した次世代住宅の普及にも資する提案。
 - ・提案するサービスを利用する対象者の立場に立って、安全、安心、快適であるかを検討した提案。
 - ・紙おむつの処理など「IoT技術」以外の新しい技術を用いて採択されている提案もあることから、柔軟な発想に基づく提案。
 - ・創造的な取り組みに加え、より普及しやすいようコストダウンやオペレーションが楽になるように工夫した提案。
- 高齢者・障がい者等の自立支援
- ・身近な課題に対する解決案にとどまらず、超高齢社会のトップをいく我が国だからこそ気づく提案。
 - ・ハンディキャップを持つ人々が暮らす上で、防災の視点に考慮し、生活上の工夫などが加味された提案。
 - ・認知症の初期には小銭やキッチン用品の管理ができなくなるケースがある。このことを利用して、プライバシーに配慮しながら居間や台所を定点観測することで、認知症の兆しをとらえ早期の対応に活かす提案
- 防犯対策の充実
- ・AI（人工知能）を活用して、防犯のみならず居住者の QOL 向上に資する汎用的な防犯カメラを導入した提案。
 - ・IoT 技術等を活用した子供の安全対策の提案。特に子育て世帯の多い賃貸住宅について、低額かつ効果的な防犯対策の提案。
- その他
- ・その他の提案枠をもっと活用して、日常的に感じる不満を IoT 技術を活用して解決する提案。例えば、センサーによって賃貸住宅や既存住宅の居住快適性（騒音、温熱環境、日当たりなど）を評価して改善につなげるサービス、賃貸住宅への高齢者入居を促進するためにローコストな見守りができるサービスなど。
 - ・居住者と住宅との新しい対話型インターフェースによって生活の質を高める提案。例えば、機器の表示、光、においなどが変化することで居住者と住宅が対話をする提案。住宅が、部屋に居る人の雰囲気把握し、雰囲気に合わせて部屋の色を変え、生活に潤いをもたらす提案。

令和元年第1回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）として適切であると評価したプロジェクトの一覧と概評

代表提案者 「プロジェクト名」 (対象住宅)	適切であると 評価した 取組テーマ	提案の概要	概評 (評価のポイント 等)
<p>サンヨーホームズ株式会社 「シニアマンションへのIoT機器導入による管理スタッフや離れて暮らす家族の見守り負担軽減プロジェクト」 (共同住宅／新築)</p>	<p>⑦ その他 管理スタッフや離れて暮らす家族の見守り負担軽減</p>	<p>【プロジェクト概要】 シニアマンションにIoT技術を活用したエネルギーセンサーや通報システムを全住戸に導入して、マンションの管理スタッフや離れて暮らす家族の負担を軽減するプロジェクト</p> <p>【テーマ別の提案概要】</p> <p>⑦ その他</p> <p>1)取組内容： 電力使用状況から入居者の生活異常を自動で検知するエネルギーセンサーと、入居者自身が呼び出すシニア向け通報システム等を導入して、居住者の異常に速やかに対応することで、マンションの管理スタッフや離れて暮らす家族の負担を軽減する。</p> <p>2)実証内容： ・エネルギーセンサーとシニア向け通報システムを併設し、双方の異常通知回数を計測・収集・分析することで、マンションの管理スタッフや離れて暮らす家族の負担軽減に資するかを検証する。 ・マンションの管理スタッフや離れて暮らす家族を対象に、高齢者の見守りへの負担軽減状況などを把握するアンケートを実施することで、マンションの管理スタッフや家族の負担軽減に資するかを検証する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・先導性について、個人向けのサービスをシニアマンションに導入して、その管理スタッフが異常通知を受けて早期に対応するという、既存のサービスとは異なる仕組みを提案した点を創意工夫があると評価した。 ・実証内容について、シニアマンションに一括導入することで、同一条件下で居住する様々な高齢者の情報を収集し分析することが可能になり、システムの実効性や改善点等の検証が期待できる点を評価した。 ・実現可能性について、エネルギーセンサーとシニア向け通報システムは既存のサービスであり、実現可能性が高いと評価した。 ・普及可能性について、エネルギーセンサーは既存のサービスであり他社でも導入しやすく、既存住宅への導入も容易な点を評価した。 ・多様な事業効果について、シニアマンションでサービスを提供する介護スタッフの負担軽減にもつながり、働きやすい環境を生み出す可能性がある点を評価した。