

プロジェクト名 |

水・電気自立を実現する全天候型3電池連携レジリエンス住宅

レジリエンス措置の内容

- <想定するリスク（課題） およびその背景・必要性>
- 建物基本性能の強化により、大規模地震や豪雨被害発生時においても建物損壊等は限りなく減少し、有事においても居住可能性を有している。一方で、広域停電が長期化した場合、照明・空調・給湯が停止し生活機能は著しく低下し、さらに断水時は給水支援まで数日を要するため、飲料水の確保が困難となった例も見られ、結果的に避難所での生活に移行する例が多くみられ、避難所は人や物であふれ、生活環境の悪化にもつながった。自宅に留まり生活を継続する「在宅避難」の機能を住宅に持たせることは、有事における居住者の安心や精神的ストレスの軽減に寄与すると考えられ、当該機能を備えた住宅の普及により、所有者のみならず、有事における避難所の生活環境改善等にも寄与できることから、本事業をきっかけに消費者への積極展開を図りたいもの。
- <提案・解決策>
- 平常時 : 太陽光発電、燃料電池、蓄電池をHEMSで統合制御し電力自給率向上（手法：全天候型 3 電池連携システム）
 - 発災時 : 停電時に自動で自立運転へ切替し発電と蓄電を継続（手法：DC連携、自動切替）
 - 発災直後 : 蓄電池電力で生活機器を維持し貯留水で飲料水確保（手法：床下貯留水、ポンプ取水）
 - 復旧期 : 創エネと蓄電で電力自立を維持し通常生活へ復帰（手法：全天候型 3 電池連携システム）
 - 適用範囲 : すべて一戸単位
 - 主なアイテム：耐震等級 3 + 持続型耐震Σ形デバイス + 高耐久軽量屋根材ROOGA + 防災防犯合わせガラス + 太陽光発電 + 蓄電池 + エネファーム + HEMS + 断熱等級 6 + 飲料水貯留システム

提案内容の先導性	提案内容の実現可能性	提案内容の普及可能性
・ 構造安全 + 電力 + 水を統合したレジリエンス住宅 ・ 3 電池連携による全天候型電力供給 ・ 在宅避難を前提とした生活継続モデル	・ 既存技術（太陽光発電・蓄電池・エネファーム）の組合せで構築可能 ・ 施工および維持管理技術が確立済 ・ HEMS連携による制御の標準化が可能	・ 戸建住宅への適用が容易 ・ 設備構成のパッケージ化が可能 ・ 防災意識の高まりにより需要拡大が期待

効果検証の方法
通常の方法 ・ HEMSによる発電量、消費量を常時計測 ・ 電力自給率、蓄電池利用率を分析（HEMSデータを利用） 災害が発生した場合に、特別に実施する方法 ・ 電力、水の使用実績を収集 ・ 居住者ヒアリングを実施（在宅避難継続状況等）