



yuretaring.inc

Green Innovation Challenge

株式会社ユレタリング

※木材は二酸化炭素を吸収し、蓄える性質や、生産・加工に伴うエネルギーが少ない特徴があります

薄型遮熱シート、太陽光パネル及び蓄電池を適用した、低CO2排出の木造テナハウス「エコボックスハウス」の開発

1、背景と目的

コロナ禍以降、テイクアウトやデリバリーを中心とした飲食店、テレワーク/サテライトスペース、緊急ユニット(検査やワクチン接種)の用途に対して、テナハウスの需要が高まった。一方で、これまで主流であった金属製のテナハウスは熱伝導性が高いため、外気温の影響を受けやすく、エアコンの稼働率が高い。更に、工事中のCO2排出が課題があった。そこで、弊社ブランドの「BOXHOUSE」を活用し、「エコボックスハウス」を開発する。



「BOXHOUSE」とは

木材の継手金物である弊社特許商品の「J接合金物」を使用した、**木造のテナハウス**

J接合金物
建物の角部分に使用



BOXHOUSEイメージ

木造のメリット

- ①一般木造住宅と同等の仕様が可能
- ②現地で組み立て・解体が可能
- ③加工が容易で、様々なカスタマイズが可能



室内

遮熱シート
熱・輻射熱を反射する性質

2、実施した取組み

室内温度の安定性実現に対し、外気温の影響を受けないように遮熱シートで囲い、脱炭素対策のため、環境にやさしい「BOXHOUSE」を活用することで、耐久性・安易な組立を実現する。更に、太陽光パネルと蓄電池を使用し、自給自足を目指します。

3、事業の成果

- ①遮熱シートの効果により、室内温度の安定性が向上し、快適な住環境を提供しました。また、太陽光パネルで充電した電力を使用し、低電力家電で熱源や送風を行う為、エネルギー効果が向上しました。
- ②低電力で、室内温度を安定することで、エアコンの使用量を減らし、木造に拘る事で、温室効果ガス削減に貢献しました。

試作品「エコボックスハウス」

今回は、特殊な材料や資材を使用せず、一般木造住宅で広く用いられる仕様で、施工しました。

また、全重量1.5tと軽量で、クレーンでの吊り上げも可能にしました。

壁・天井内部

遮熱シート+グラスウール(断熱材)を入れ込み、室内温度の安定性を実現



外観

サイディング(外壁材)ガルバリウム鋼板(屋根材)遮熱サッシ(窓・玄関)で、スタイリッシュなデザイン

内装仕上げ

床・壁・屋根の内部に配線や配管を入れ込み、居住空間と同様、フローリングやクロスで仕上げ、快適空間を実現



4、今後の展望

今後は、更なる技術改良と普及を目指し、国内外含めた多くの地域での販路拡大や、他の持続可能な建築技術(最近話題になっている薄くて軽量でありながら、柔軟に曲がる太陽光パネルのメーカーや、南海トラフ対策として、仮設住宅ユニットを開発中のグループ企業など)との統合も検討しています。

また、緊急を要する非常時の仮設住宅や、インフラが整っていない地域。更には農業者など温暖化の影響を受けている方に受け入れられたらと考えています。