

発泡スチロールの新変化 軽量『未来ハウス』

(鉄より強く、軽く、安く、移動が簡単)

菱和ソリューション株式会社

物品の輸送時に保護材として主に使われる発泡スチロールの新たな用途として軽量『未来ハウス』への動きが広がってきています。

従来貨物輸送に使われるコンテナは建物としての用途（コンテナホテル、喫煙所、トレーラーハウス、トイレ、リモートハウス、キッチン、シェルター等）に幅広く利用されている。

しかし、コンテナ自体は結露等の腐食や塩害の錆に弱く、重量も約 4000kg（4 トン）と非常に重いため、水災害等には安全とは言えなかった。

今回、このコンテナの壁屋根構造を発泡スチロール製の板材で構成し、かつ板材の表面がポリウレア樹脂により塗装されることで強度と柔軟性を備えた軽量『未来ハウス』が発表されました。

特徴としては、材料が発泡スチロールのため、断熱性に優れ、軽いため水害時には浮上し、また太陽光発電パネル、蓄電池が常備のためフェーズフリーとして平常時役立つと共に、非常時にも使える優れものである。

また、成型がしやすい発泡スチロールという特性を生かして、形を自由自在にデザインができる。また外側に様々なデコレーションも可能であり、中には千利休仕様の茶室や、かぼちゃの馬車、スペースシャトルをモチーフにといったデザインの希望も受け付ける。



参考

—発泡スチロールについて—

原料ポリスチレンで製品体積の 98%が空気であり、省資源素材です。用途は世の中で広く使用されています。

—ポリウレアについて—

原料イソシアネートとアミン基との化学反応にて形成されるウレア結合化合物です。

耐衝撃性、耐爆破性、防錆性、防蝕性、耐薬品性、防音性、耐摩擦性、耐塩害性、真菌繁殖抑制があり、耐久性 20 年以上を発揮します。

用途は、アメリカ国防総省（ペンタゴン）、アメリカ空軍や各地の軍事前線基地施設や、貯水タンクで利用されるなどの実績がある。