

第62回富山県発明とくふう展 内容説明書（令和6年度）

出品区分	1 企業の部 ・ 2 一般の部		受付番号	4	
ふりがな	ふくごうたい				
作品の名称	複合体				
ふりがな	にこるどしすてむ	ふりがな	いしむら のりゆき		
会社名	Nicoldsystem株式会社	発明者名	石村 憲之 他 2 名		
出願状況	<input type="checkbox"/> 未出願	出願番号	特許・実用・意匠	—	年 月 日
	<input checked="" type="checkbox"/> 出願済	公開番号	特許公開	—	年 月 日
		登録番号	特許・実用・意匠	第 7493192 号	令和 6 年 5 月 23 日
<p>特徴と要点（必ずご記入下さい）</p> <p>樹脂発泡体（発泡スチロールや断熱材）はこれまで屋内での使用に限定されており、屋外で露出された状態での使用はありません。理由は紫外線による変色や劣化が激しく、長期での使用が難しいこと、高温時での変形があり、強度が低いことが挙げられます。</p> <p>社会情勢として、労働者の高齢化が進み、特に手作業による重労働を避ける傾向強くなってきています。今後の日本全体の労働力を確保するためには軽量化対策が必須であり、これらの課題解決のために、樹脂発泡体の軽量性を有し、防水性と優れた強度を有し、長期使用の反りも抑制可能な複合体を発明し、特許取得しました。</p> <p>軽量化を図るため、複合体中央部を樹脂発泡体（40倍発泡スチロールブロック）①で構成し、その外部にアルミニウム合金製フレームを角柱状に配置します。次工程では重量物の荷重に耐えうるように圧縮強度の高い、樹脂発泡体②をはめ込んで接地面を作り、耐候性、耐久性、耐熱性のあるポリウレタ塗装（全体をコーティング）を行います。</p> <p>写真製品は角柱状ですが、他の形状も作成可能です。体積が大きければ大きいほど比重が小さくなる特徴があるので、現在製品化している例として、大型の枕木や、浮き（フロート）棧橋、災害発生時の道路陥没により通行不能となった場合に、人力のみで組立可能で、重機を通行させることが可能な強度をもつ応急組立橋が挙げられます。</p> <p>また、アルミニウム合金フレームの断面サイズを大きくすれば、より耐荷重に優れた製品をつくることも可能です。</p>					

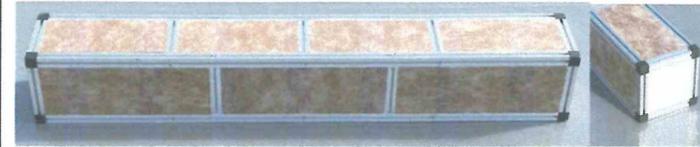
略図、図面、写真等で、簡単に特徴を記入して下さい。（※太枠内でご記入ください）

（※審査用にコピー（縮小）しますので、濃く見やすく作成してください。）

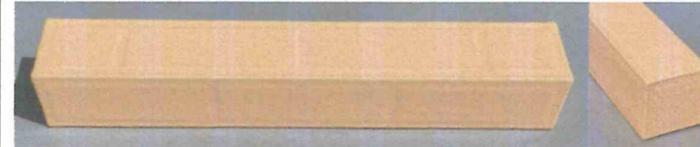
40倍発泡スチロールブロックの外部にアルミニウムフレームを角柱状に組立し、強度を向上させます。



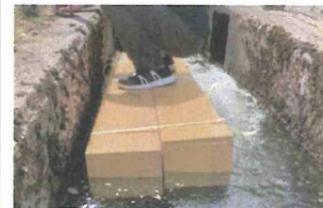
接地面をつくるため、及び重量物を面で受けるために圧縮強度の高い樹脂発泡体をはめ込みます。



耐候性、耐久性、耐熱性に優れたポリウレタ塗装を全面コーティングし、かつ、夜間での躓き防止のために黄色のトップコートを施してあります。均等荷重4トンで1mm以下の変形を達成しています。



体積が大きくなれば比重が小さくなる特徴をもっているため、浮力計算を行って必要な浮力を算出し、簡易船などの造形物をつくることも可能です。



令和6年1月に発生した能登半島地震の被害状況を鑑み、応急組立橋の組立実験を行いました。女性2名作業で約30分という短時間での応急組立橋の組立てを実施し、重機を通行させました。重機（キャタピラ）を通行させたことによる、製品の変形や、傷はありませんでした。



角度のある応急組立橋とする場合や、半恒久的に使用する場合には、専用の接着剤を用いて製品同士を接着固定させれば、より強度の高い応急組立橋を作ること可能です。

【記載注意事項】

1. この説明書は、審査用、展示用カードとして用いられますので必ずご記入下さい。
2. 従来のもの（方法）に比し、どこを（何を）どのように工夫したか、要点を判り易く図または写真でご説明下さい。
3. 改良工夫箇所が多くある場合、要点をしぼってご記入願います。
4. この内容説明書は出品申込書と一緒に、令和6年9月18日（水）までに事務局へ提出して下さい。