

ボルト1本で簡単に強固に嵌合接続

物流パレット等を異素材接合で軽量化

高剛性フレームの現場組立

災害非常時のベッドやシェルター

カスタマイズとリユースで廃棄を抑制

スチール
×
アルミ
異素材接合で軽量化!

フレーム製造時のCO₂排出量
溶接比 98%削減!

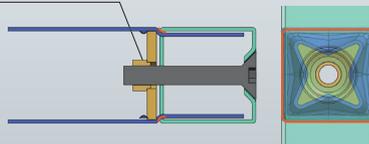


特許取得済

特殊縮管によるX字形ほぞ成形

特殊な縮管により肉逃げを確保し、X字「ほぞ」を成形するパイプの段落ち加工を実現しました。ボルト1本で簡単に組立可能ですが、ほぞ外周全面を締め付ける事(クアドロック機構)で、ねじれや滑りを防止し高い剛性を有しています。取付用のプレートナットも縮管を利用して溶接レスで固定します。

プレートナット



クアドロック機構 (4方締結)

高剛性が必要な金属フレームも
「ほぞ継ぎ」工法なら溶接不要!

金属フレームほぞ継ぎ工法
X-tenon™
クロステノン



紹介サイト(説明動画)

日本伝統的の木組の1つである「ほぞ継ぎ」をヒントにした、金属パイプの新しい嵌合式接続工法です。パイプ先端を特殊縮管し、1本のボルトで簡単に締結可能です。溶接に劣らぬ剛性と高精度な収まりを実現しました。多様な産業・製品に展開でき、物流パレットでは、組みバラシが簡単に行えるのでサイズ変更や再生利用も可能です。異材接合による軽量化は燃費改善にも効果があり、カーボンニュートラルにも繋がっていきます。



組立後は突起のないフラットな収まり! 強度を要する多様なフレーム製品に!

審査員推薦! 「私の選んだ一品」



GOOD DESIGN AWARD
2023年度受賞

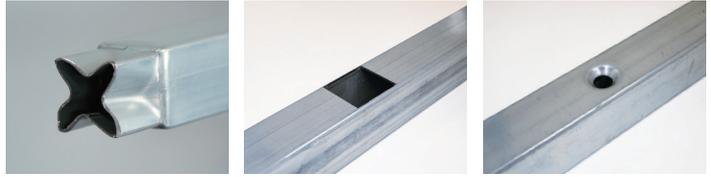
日本の伝統的な木組みの技術と、現代の4方向縮管加工という新旧の技術の掛け合わせが、成熟している市場に新しいあたりまえとなり得る発明を生み出した。製造の簡易化・軽量化・低コスト化・そして高い環境性能を相乗的に導いており、今後さまざまな用途と目的への展開を期待したい製品である。

重野 貴 / プロダクトデザイナー

各業界でのクロステノン工法の活用イメージ

コスト、納期、重量、CO2排出量、属人性 etc.

クロステノンは多様な業界の課題を解決したり、新たな価値を提供する可能性を秘めた工法です。

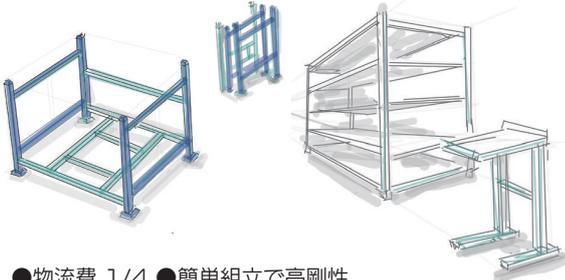


活用例
1

運送・製造業界

トラック用の運送用
パレットに!

工場の保管棚や
設備の架台に



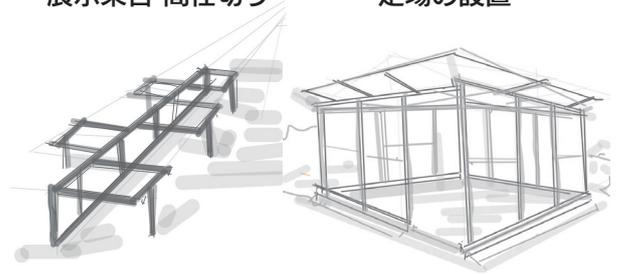
- 物流費 1/4 ●簡単組立で高剛性
- アルミ複合化による軽量化 →燃費向上・労働負荷の軽減
- 溶接品+クロステノン工法の複合構造も可能

活用例
2

各種仮設構造物

イベント用の
展示架台 間仕切り

仮設住宅や
足場の設置



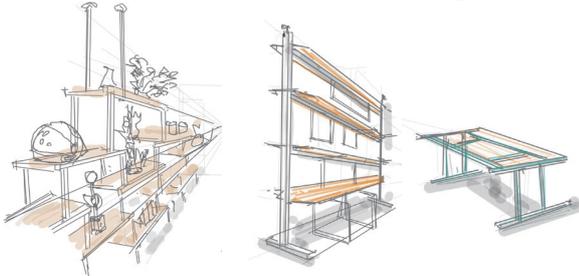
- 展示物に合わせた自由設計 ●何度も再利用可能
- 簡単組立で施工短縮

活用例
3

インテリア・DIY

居室やガレージの
インテリアに

DIYショップでの
部材販売

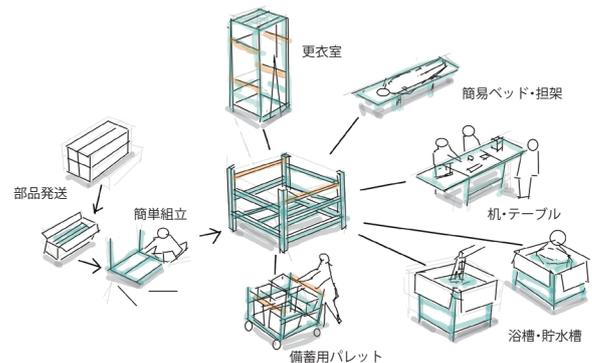


- 自由で簡単な組ばらし
- 棚、テーブル、ベンチ、パーティション、日除け等
- 材料売のシステム商品 ●アイデアを形に

活用例
4

非常時対策キット

非常時に必要な設備を簡単組立!



募集中!!

●クロステノンを活用した製品の共同開発企業様

●クロステノンを採用したいユーザー様

お気軽に下記ブレイイングまでご連絡ください!

企画・販売



Creative & Manufacturing

株式会社 **BRAING**

〒828-0062 福岡県豊前市大字今市62-1

Tel.0979-31-6033 Fax.0979-31-0018

www.braing-e.co.jp

お問い合わせ

TEL: 0979-31-6033

Eメール: info@braing-e.co.jp