



Clip & Trip

屋外用ユニットフレーム製品



# Clip & Trip

屋外用ユニットフレーム製品

## 特徴

- ・ロングスパン、全面開口の鉄骨フレーム
- ・CLTパネルにより変位を制御、スリムなフレームを実現
- ・パーゴラ、東屋、トイレ、倉庫等、用途に合わせて仕様変更可



パーゴラ用途の事例(東京都文京区)

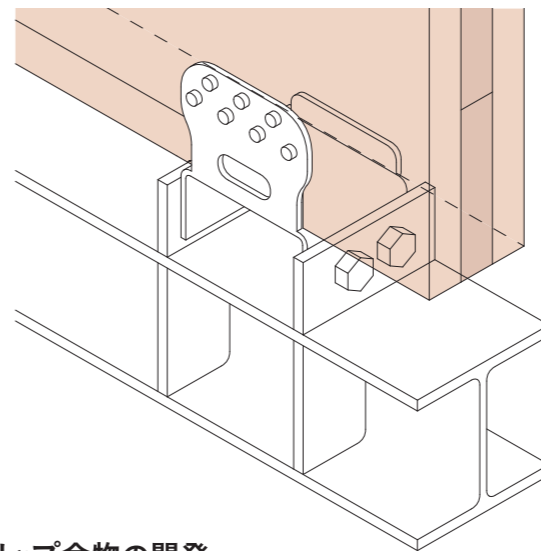
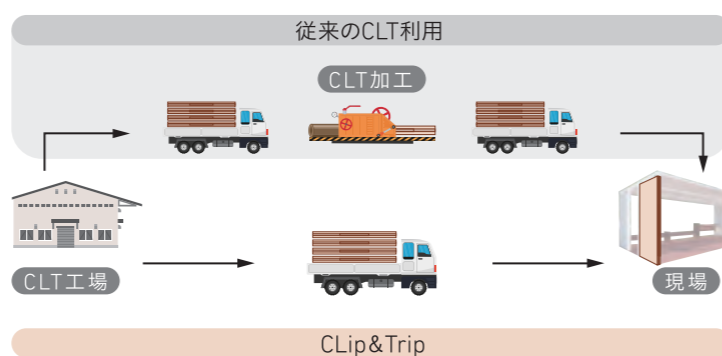


カラーバリエーション例



## コンセプト

CLTは木質建材ながら強度が高く大判製造も可能なことから、今日木造中高層建築における構造材として注目されています。しかしながら、施工において製品に高い精度が必要なため、高性能な機械による工場内加工が必要となっています。またこれに伴い複数回の運搬が必要となる場合もあり、コストが推進への課題ともなっています。本企画は、これら課題を解決しCLTを様々な用途で容易に使用していくことを目的にユニットを開発しました。CLTを1サイズとしロングスパン対応が可能な鉄骨造と組合せとし、CLTの長所を活かし加工を最小限とする接合金物/CLIPを開発。このCLIPを使用したユニットがコストダウンと施工省力化を実現しCLTの利用拡大を図る取り組みとしています。



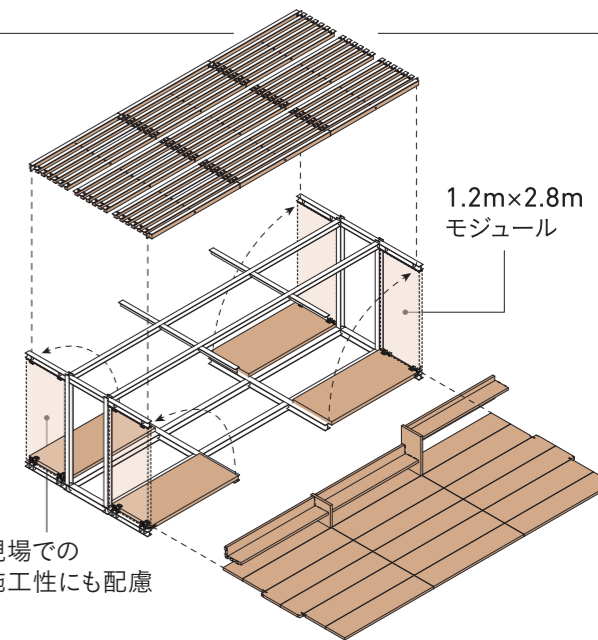
## クリップ金物の開発

仕口の特殊加工や現場での高い精度管理を不要とするため、CLTパネルの小口にかぶせて留めるだけのクリップのような金物を独自開発しました。CLTパネル工法特有の設計知識がなくても、鉄骨フレーム内の補助的耐力要素として手軽に使用できます。また異種構造と組合せられる本金物は、RC造の一部をCLTに置き換え軽量化するといった用途や、木質感を活かした間仕切り壁としての活用も見込めます。

この「簡単に」「どこにでも」取り付け可能な金物の特性と形から、本製品を、クリップ(挟む)とトリップ(移動性)を組合せ『Clip & Trip』と命名しました。

## 壁・屋根に共通で使用可能

クリップ金物は、壁、屋根に共通で使用できるよう、面内、面外ともに強度試験を行っています。(平屋や間仕切りでの使用を想定し、壁倍率3.3倍を取得)同様の納まりで2階建て以上に使用可能な高強度金物にも応用可能です。本製品ではベンチやカウンターを取付けにも使用しています。



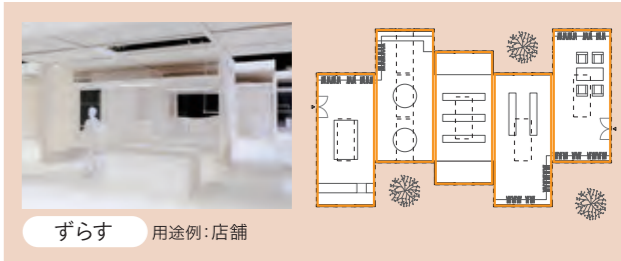
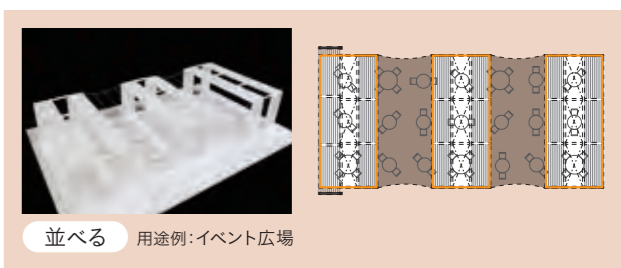
現場での施工性にも配慮

## 小型モジュールの採用

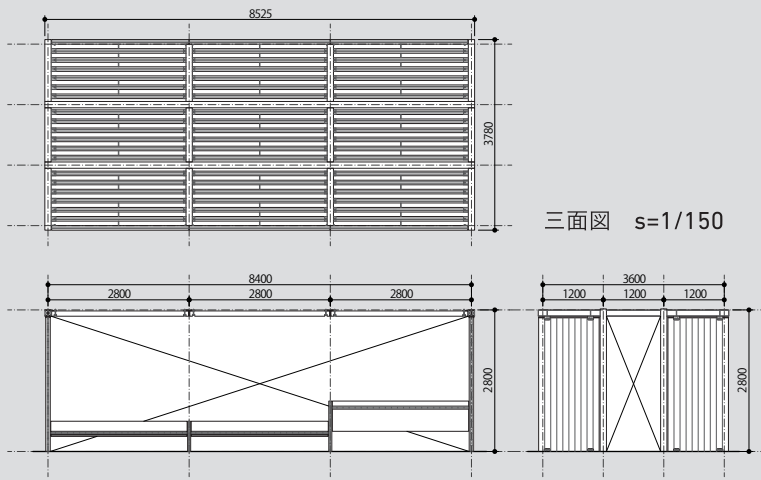
一般的なCLTは大判使用の場合木材であれば相応の重量となり、工場加工時、施工時で取り回しに配慮が必要となります。今回、屋根、壁のCLTパネル、鉄骨フレームともに1.2m x 2.8mモジュールを採用し、サイズ同一化による製造、運搬、加工での省力化を図るとともに、小型モジュールによる工場内、現場での取り扱いを容易にすることで、標準化と重ね施工コストもローコストとしました。又CLIPは施工時でのパネル立て起こしを容易にする形状を採用し施工効率の向上も図っています。

## 拡張可能なフレーム

ユニットを並べたり組み合わせることで様々な用途に拡張可能です。







主要諸元	
構造:S造、一部木造	
面積:30.24㎡	
本体	鉄骨フレーム +CLTパネルW1200×L2700×t90 保護塗装、ガルバリウム鋼板笠木
屋根	バーゴラタイプ:CLTルーバーW100×L2765×t90@180 保護塗装、ガルバリウム鋼板笠木
	屋根タイプ:CLTパネルW1200×L2700×t90 保護塗装、ガルバリウム鋼板葺き
床	CLTパネルW600×L2700×t90 保護塗装、水抜き穴
ベンチ・カウンター	CLTパネルW300・400・600×L2700×t60 保護塗装、LEDテープライト照明

※CLTパネルはすべて屋外仕様:レゾルシノール樹脂接着剤、加圧注入防腐処理  
 ※宮城県産材利用量4.80㎡、CO<sub>2</sub>換算2.9t(2021年12月算出)  
 ※常設の場合、垂直積雪量30cmを想定

## みやぎCLT建築普及促進事業とは(CL T活用技術創出事業)

東日本を中心にCLTを活用した製品の展開やその企画設計・建設に取り組もうとする事業者等と宮城県が連携し、新たなCLTの活用技術(各種木製品(構造物)や店舗、倉庫等の定型的(ユニット)施設)開発に取り組むことで、宮城県産木材を活用したCLT等の規格化を推進し、その需要開拓と流通拡大を図る事業です。

## 宮城県CLT等普及推進協議会とは

平成12年の建築基準法の改正による「性能規定化」の推進、平成22年の「公共建築物等木材利用促進法」の施行などにより、近年では大規模な文化施設や体育館、木材をふんだんに使用した新しいデザインの図書館などが建設され、木造建築の可能性が広がっています。木造建築に利用される木材は森林が吸収した二酸化炭素を炭素として固定し、地球温暖化対策の一翼を担います。また、木材は森林の伐採後、再び植林することで再生産可能な資源でもあります。折しも宮城県内のスギを始めとする人工林は、今や過去最大の利用時期を迎えており、これらの豊富な資源を背景に、より多くの県産材の利用を進め、地球温暖化対策の推進や地域産業の活性化を図る必要があります。

このような中、国の成長戦略にも位置づけられているCLTや県内で製造されているLVL等は、新たな建築資材として、特に非住宅分野の木材需要拡大に大きく寄与することが期待されていることから、木造建築に係わる産業の連携を促進し、CLTや県産材等の普及と地域産業の活性化、成長産業化等を目的として、平成28年2月に「宮城県CLT等普及推進協議会」が設立されました。

問い合わせ先

企画立案 | 物林株式会社建設事業部  
 企画設計 | 株式会社イー・エー・ユー  
 andfujizaki一級建築士事務所  
 構造設計 | Graph Studio  
 実験協力 | BXカネシン株式会社  
 施工事例写真 | 木内和美  
 ロゴ・カタログデザイン | 株式会社Pass