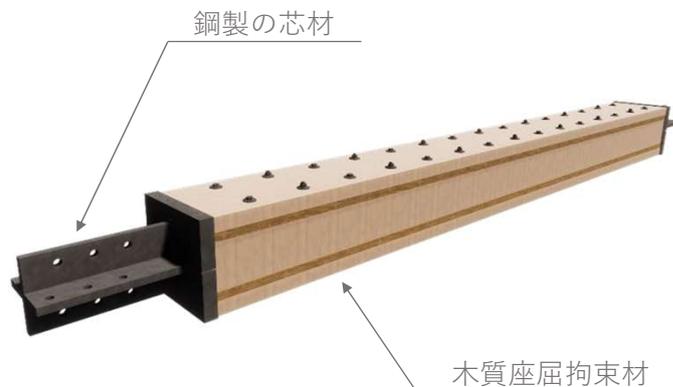


# KS木質座屈拘束ブレース

## 拘束材に木質材料を用いた座屈拘束ブレース

建物に用いる鋼製の耐震ブレースは地震時に優れた性能を発揮しますが、限度を超える圧縮力が作用すると座屈現象が起こり大きく変形してしまいます。この欠点を克服するため従来の技術ではコンクリートや鋼材を拘束材として座屈を抑止していました。

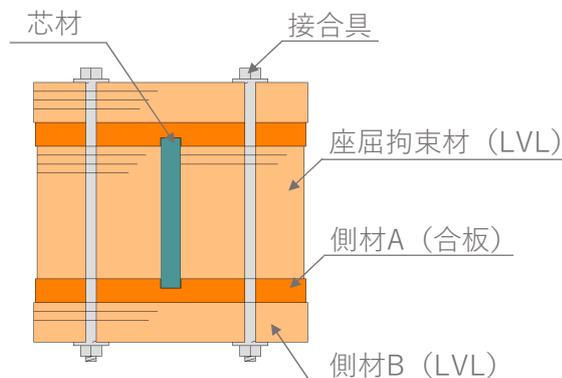
「KS木質座屈拘束ブレース」は合板など数種類の木質材料を組み合わせた木質の座屈拘束材を用いて鋼製の芯材を補強、圧縮時にも耐力を損なうことなく安定的な変形性能を発揮し、従来の座屈拘束ブレースと同等以上の耐震性能を実現しました。KS木質座屈拘束ブレースは、第三者機関による構造性能評価を取得しています。(ERI-K21003-01)



## ブレース材の構成・特徴

芯材（平鋼）をLVLと合板にて補剛し座屈を拘束した鋼製ブレースです。以下に示すような構成・特徴を有します。

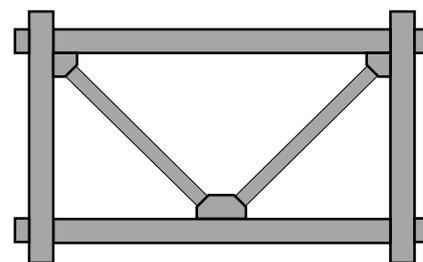
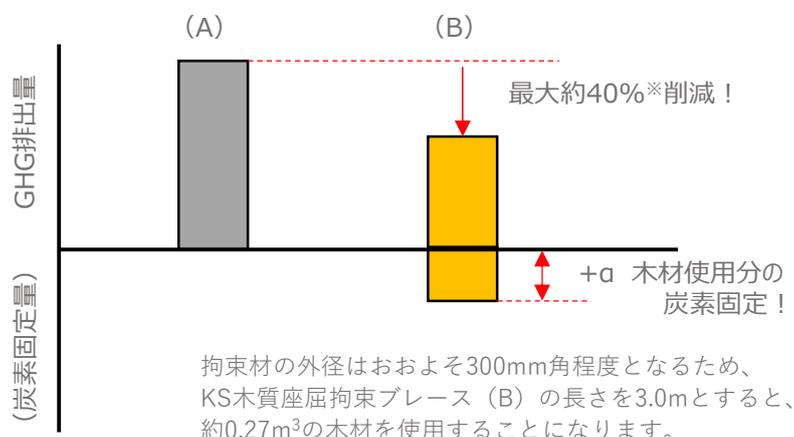
- ・圧縮力が作用しても芯材は座屈しません。
- ・芯材は変形（塑性化）する区間があります。
- ・拘束材はLVLと合板によって構成され、木材同士は接着剤、ボルトナット及びラグスクリューで一体化しています。
- ・木材と鋼材は非接着で、塗料により木材と鋼材間の摩擦を低減しています。



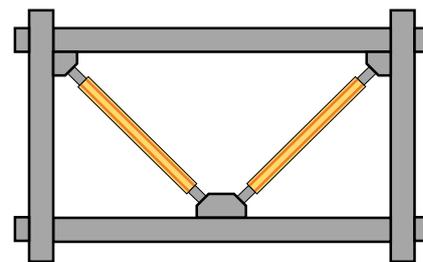
## 脱炭素に大幅に貢献できる次世代の建設部材

KS木質座屈拘束ブレースは、鉄骨造においても木材を使うことができるので、製造時のGHG排出量の削減や二酸化炭素の固定により、脱炭素に貢献します。座屈拘束をしない一般的な鋼製耐震ブレースと比較して、最大約40%\*のGHG排出量を削減出来ます。

※IDEAの環境負荷原単位データによる独自の試算



一般的な鋼製耐震ブレース(A)



KS木質座屈拘束ブレース(B)

# KS木質座屈拘束ブレース 設計概要資料

## KS木質座屈拘束ブレース 標準断面

中心鋼材							
中心鋼材			塑性化部		弾性部		
材質	F値	降伏軸力 (kN)	断面積 (mm <sup>2</sup> )	長さ $l_s$ (mm)	断面積 (mm <sup>2</sup> )	貫入長さ $l_{B\_in}$ (mm)	接合部長さ $l_j$ (mm)
SN400B	235	878	3740	2300以下	8866	450以上	355以上※1

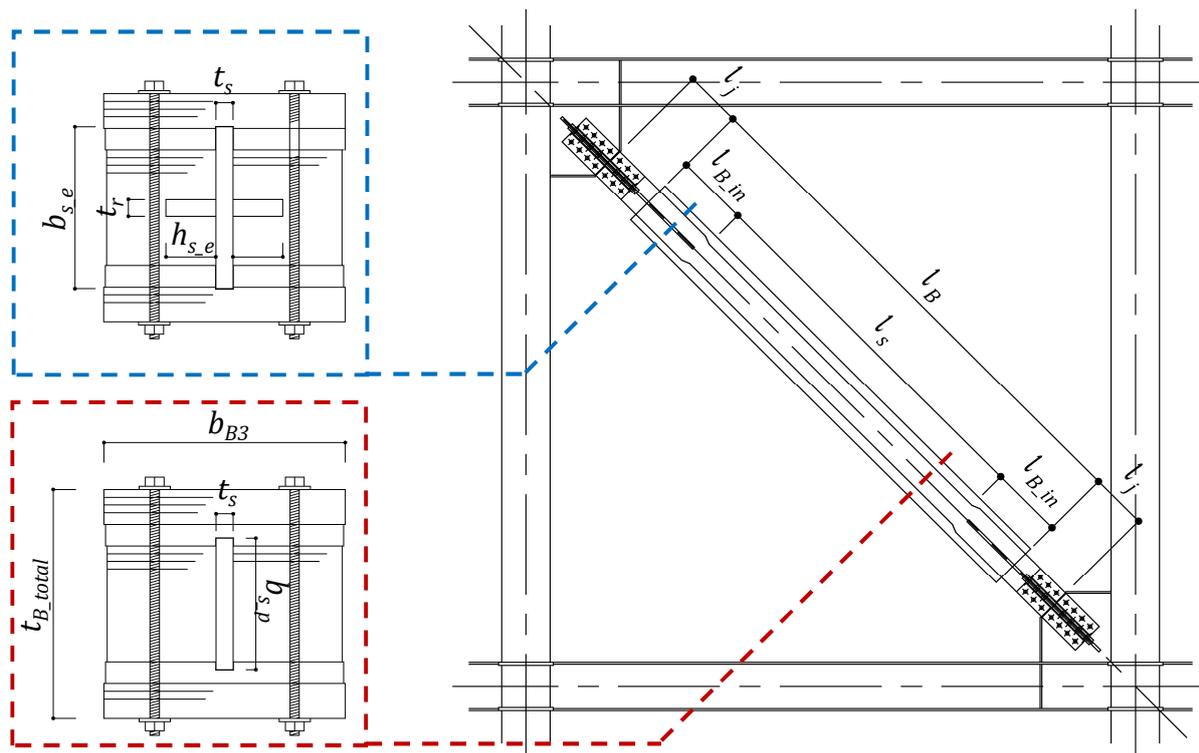
  

拘束材			中心鋼材詳細寸法				
幅 $b_{B3}$ (mm)	高さ $t_{B\_total}$ (mm)	長さ $l_B$ (mm)	$t_s$ (mm)	$b_{s\_p}$ (mm)	$t_r$ (mm)	$h_{s\_e}$ (mm)	$b_{s\_e}$ (mm)
310	296	3200以下	22	170	22	96.5	210

※1 M20×12本の場合

※1. 記載仕様以外の断面、長さが必要な場合は、別途お問い合わせください。

※2. 採用に際しては、熊谷組もしくは住友林業からの技術提供等が必要となります。



## 使用材料

KS木質座屈拘束ブレースは、繊維が軸方向で曲げ性能が高いLVLと、繊維が二方向に配置され拘束材を引き裂くような力に抵抗する合板を適切に配置することで高い拘束能力を発揮します。

使用材料	種別・等級など
構造用合板	カラマツ 特類2級
LVL	A種・140E特級 ダフリカカラマツ A種・120E一級 カラマツ・ラジアータパイン



熊谷組



木と生きる幸福  
住友林業



東京電機大学  
TOKYO DENKI UNIVERSITY