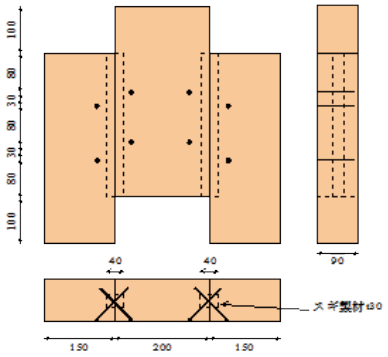
接合具 / 構造用ビス

集成材パネル／スギ E65-F255 ／打ち込み角度 45° 1 対 ASSY plug VG　雇い実：スギ製材

●姿図・寸法



【使用材料】

木材：主材：90 × 200 × 400mm（JAS 構造用集成材 (同一等級構成)、E65-F255、スギ）

側材：90 × 150 × 400mm（JAS 構造用集成材 (同一等級構成)、E65-F255、スギ）

雇い実：30 × 40 × 300mm（スギ製材）

接合具：ASSY plug VG、胴部径 6.0mm、全長 120mm、打ち込み角度 45° × 8 本使用

●適用条件

集成材厚板パネルを床下地材として梁桁材に留め付けた床構面の許容せん断耐力算定に用いるための接合部性能を求める試験体である。ビスは主材と側材それぞれから斜め 45°の角度でビスを打ち込み、雇い実のスギ製材を貫通する。ビス頭は概ね集成材厚板パネルと面一とし、過度なめり込みは避ける。主材－側材間の摩擦力が耐力に影響を及ぼすと考えられるが、実際使用時を考慮し、特に摩擦力を排除した試験体を作成する必要は無い。

●概要

一般的な住宅に多用される構造用合板張り床構面と同様に、集成材厚板パネルを床構面に留め付けた場合の性能を求めるための基礎資料として、構造用ビスの一面せん断性能を求める。本仕様では、パネル間継手部分の接合方法として雇い実＋せん断ビス接合を取り上げ、せん断ビス 1 対（両方のパネルでビスを打つため、 1 対で 1 つの接合部と見なす）のせん断性能を評価する。

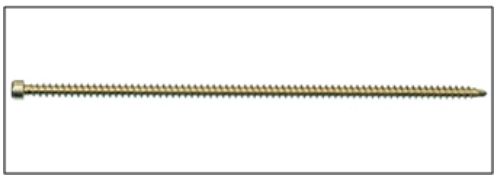
●接合具（メーカー、入手方法等）

ASSY plus VG･･･ ドイツの Würth（ウルト）社の商品であるが、日本の正規代理店である「ウルトジャパン（株）」は建築関係の金物の取り扱いを休止しているため、現在は、シネジック（株）が代理店となっている。

●製品に関する問い合わせ先

シネジック（株）

ウルトジャパン（株）



●理論式

この接合具は本来は引っ張り抵抗させるためのものであり、その理論的研究はまだ途上であるが、本実験ではせん断抵抗接合具として使用している。

なお、集成パネル張り構面の許容せん断耐力を求める際には、ビス接合部の一面せん断特性値を基にして、（財）日本住宅・木材技術センターの「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」に準拠して耐力算定することが出来る。

（2025.5 改）

接合具 / 構造用ビス

集成材パネル／スギ E65-F255 ／打ち込み角度 45°1 対 ASSY plug VG　雇い実：スギ製材

●計算式

―

●モデル化

許容応力度設計を行う際には、下記特性値を基にして接合部の特性を完全弾塑性モデルに仮定し、集成パネル張り構面の許容せん断耐力を詳細計算法によって求めることが可能である。ただし、本接合仕様は軸組材との接合ではなくパネル間の接合であるため、詳細計算法をそのまま適用することは出来ない。「床／集成パネル床」の解説にてその計算方法を詳述する。

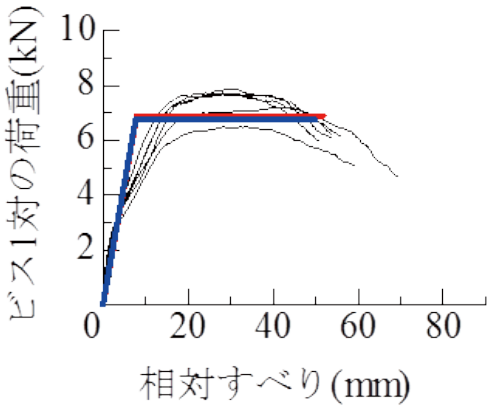
なお、前記と同様に、一般的に剛性は平均値を、終局耐力、終局変位は 50% 下限値を用いることが多い。

●特性値

	K (kN/mm)	Py (kN)	Pmax (kN)	Pu (kN)	δ v (mm)	δ u (mm)
平均値	0.875	3.33	7.45	6.89	7.92	51.85
下限値	0.854	3.24	7.29	6.74	7.65	49.91

注 1：K 剛性、Py 降伏耐力、Pmax 最大耐力、Pu 終局耐力、δ v 降伏点変位、δ u 終局変位

注 2：下限値は、信頼水準 75% の 50% 下側許容限界値。**●荷重変形**



注：赤線は平均値による完全弾塑性モデル、青線は終局耐力、降伏点変位、終局変位を下限値にした場合の完全弾塑性モデル

●破壊性状

・全ネジタイプのビスのため、ビス頭のめり込みは少ない。

・ネジ部が木材にめり込みながら変形が進行する。

（2025.5 改）